

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN MODERNA

**Plan de Gestión del Alcance, Tiempo y Costos en la construcción de
viviendas de emergencia con madera certificada para el sector Alto Laredo
– Trujillo**

Línea de investigación:

Gestión de proyectos de construcción

Autores:

Br. Jessica Paola Bautista Gómez

Jurado Evaluador:

Presidente : Hurtado Zamora, Oswaldo

Secretario : Tarma Carlos, Luis Enrique

Vocal : Vega Benites, Jorge Antonio

ASESOR:

Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6388-1886>

TRUJILLO – PERÚ

2023

Fecha de sustentación: 2023/ Mayo/ 11

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mis padres, que sin ellos no hubiera logrado una meta más en mi vida profesional, gracias por estar siempre a mi lado, por su apoyo incondicional, por sus experiencias y consejos y por todo su amor. A mis hermanos, por ser un gran soporte en todo este tiempo de estudios, por confiar en mi persona, gracias a toda mi familia por nunca dejarme sola y llenarme siempre de mucho amor.

Br. Jessica Paola Bautista Gómez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme vida, salud y sabiduría a lo largo de estos años. A mi maravillosa familia, quienes han creído en mí siempre. A mi maestro el Dr. Roberto Helí Saldaña Milla, por el tiempo y esfuerzo dedicado a compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional no habría llegado a este nivel. A esa persona especial, el Mg. Héctor Speluwih Bardales García, por tu apoyo y respaldo en la elaboración de esta tesis, sin tu motivación la maestría no hubiera sido igual, gracias por los bonitos momentos vividos durante todos estos años. A mis compañeros de maestría, gracias por ser el mejor equipo de trabajo, lo demostramos en cada momento. A mi equipo de trabajo, pieza fundamental para el desarrollo de esta tesis y a todos los amigos y seres queridos, gracias por sus cariño y confianza.

Br. Jessica Paola Bautista Gómez

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2.1.	Planteamiento del problema.....	3
2.2.	Marco teórico.....	3
2.3.	Justificación.....	14
2.4.	Objetivos.....	14
III.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
3.1.	Diseño del estudio.....	16
3.2.	Población.....	16
3.3.	Muestra, muestreo.....	16
3.4.	Operacionalización de variables.....	16
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.6.	Procedimientos y técnicas.....	18
3.7.	Plan de análisis y datos.....	19
3.8.	Consideraciones éticas.....	19
IV.	RESULTADOS.....	20
4.1.	Análisis de la información previa.....	20
4.2.	Vivienda de emergencia.....	28
4.3.	Plan de Gestión del Alcance.....	34
4.4.	Plan de Gestión del Tiempo.....	97
4.5.	Plan de Gestión del Costo.....	107
V.	DISCUSIÓN.....	118
VI.	CONCLUSIONES.....	120
VII.	RECOMENDACIONES.....	122
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	123
IX.	ANEXOS.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Operacionalización de Variables</i>	17
Tabla 2. <i>Tabla de criterios de Evolución</i>	25
Tabla 3. <i>Tabla de evaluación de Predios</i>	26
Tabla 4. <i>Cuadro general de áreas</i>	30
Tabla 5. <i>Diccionario EDT - Inicio</i>	38
Tabla 6. <i>Diccionario EDT - Planificación</i>	39
Tabla 7. <i>Diccionario EDT - Ejecución</i>	40
Tabla 8. <i>Diccionario EDT - Control</i>	41
Tabla 9. <i>Diccionario EDT - Cierre</i>	42
Tabla 10. <i>Diccionario EDT – Matriz de Interesados</i>	43
Tabla 11. <i>Diccionario EDT – Acta de Constitución</i>	44
Tabla 12. <i>Diccionario EDT – Planos de Arquitectura</i>	45
Tabla 13. <i>Diccionario EDT – Estudio de Mecánica de Suelo</i>	46
Tabla 14. <i>Diccionario EDT – Análisis Estructural</i>	47
Tabla 15. <i>Diccionario EDT – Planos Estructural</i>	48
Tabla 16. <i>Diccionario EDT – Planos de Instalaciones Eléctricas</i>	49
Tabla 17. <i>Diccionario EDT – Planos de Instalaciones Sanitarias</i>	50
Tabla 18. <i>Diccionario EDT – Estructura de Desglose de Trabajo</i>	51
Tabla 19. <i>Diccionario EDT – Diccionario de EDT</i>	52
Tabla 20. <i>Diccionario EDT – Cronograma de Obra</i>	53
Tabla 21. <i>Diccionario EDT – Metrados de Obra</i>	54
Tabla 22. <i>Diccionario EDT – Presupuesto de Obra</i>	55
Tabla 23. <i>Diccionario EDT – Análisis de Costos Unitarios</i>	56
Tabla 24. <i>Diccionario EDT – Relación de Insumos</i>	57
Tabla 25. <i>Diccionario EDT – Cartel de Obra</i>	58
Tabla 26. <i>Diccionario EDT – Limpieza de Terreno Manual</i>	59
Tabla 27. <i>Diccionario EDT – Trazo y Replanteo</i>	60
Tabla 28. <i>Diccionario EDT – Excavaciones a Mano en Terreno Normal</i>	61
Tabla 29. <i>Diccionario EDT – Eliminación de Material Excedente</i>	62
Tabla 30. <i>Diccionario EDT – Concreto para Tanque Elevado</i>	63
Tabla 31. <i>Diccionario EDT – Concreto para base de Rampa</i>	64
Tabla 32. <i>Diccionario EDT – Datos de Concreto de 0.30x0.30x0.30 m</i>	65
Tabla 33. <i>Diccionario EDT – Rampa de Ingreso de Triplay Fenólico</i>	66
Tabla 34. <i>Diccionario EDT – Primer Piso de Madera OSB + Vigas de Madera</i>	67
Tabla 35. <i>Diccionario EDT – Escalera de Madera</i>	68
Tabla 36. <i>Diccionario EDT – Segundo piso de madera OSB + Vigas de madera</i>	69
Tabla 37. <i>Diccionario EDT – Tensores de Acero Empotrado para Estructura</i>	70
Tabla 38. <i>Diccionario EDT – Accesorios para Instalación, Anclaje y empalme</i>	71
Tabla 39. <i>Diccionario EDT – Base Metálica para Tanque Elevado</i>	72
Tabla 40. <i>Diccionario EDT – Pisos</i>	73
Tabla 41. <i>Diccionario EDT – Carpintería de Madera</i>	74
Tabla 42. <i>Diccionario EDT – Carpintería Metálica</i>	75
Tabla 43. <i>Diccionario EDT – Conexión a la Red Externa de Medidores</i>	76
Tabla 44. <i>Diccionario EDT – Salidas de conexiones interiores</i>	77

Tabla 45. <i>Diccionario EDT – Canalizaciones, Conductos y Tuberías</i>	78
Tabla 46. <i>Diccionario EDT – Conductores de Energía</i>	79
Tabla 47. <i>Diccionario EDT – Tableros de Distribución</i>	80
Tabla 48. <i>Diccionario EDT – Pozo a Tierra</i>	81
Tabla 49. <i>Diccionario EDT – Artefactos</i>	82
Tabla 50. <i>Diccionario EDT – Suministros de Aparatos Sanitarios</i>	83
Tabla 51. <i>Diccionario EDT – Suministros de Accesorios</i>	84
Tabla 52. <i>Diccionario EDT – Salida de Agua Fría</i>	85
Tabla 53. <i>Diccionario EDT – Red Alimentación de Agua Troncal</i>	86
Tabla 54. <i>Diccionario EDT – Válvulas</i>	87
Tabla 55. <i>Diccionario EDT – Sistemas de Drenaje</i>	88
Tabla 56. <i>Diccionario EDT – Salidas de Desagüe</i>	89
Tabla 57. <i>Diccionario EDT – Redes de Derivación Colectoras</i>	90
Tabla 58. <i>Diccionario EDT – Cámaras de Inspección</i>	91
Tabla 59. <i>Diccionario EDT – Varios</i>	92
Tabla 60. <i>Diccionario EDT – Informe de Supervisión</i>	93
Tabla 61. <i>Diccionario EDT – Verificación</i>	94
Tabla 62. <i>Diccionario EDT – Entrega</i>	95
Tabla 63. <i>Diccionario EDT – Acta de cierre</i>	96
Tabla 64. <i>Procedimiento de identificación de hitos de Obra</i>	97
Tabla 65. <i>Procedimiento de plan de gestión de cronograma en Obra</i>	98
Tabla 66. <i>Procedimiento de definición de actividades y atributos</i>	98
Tabla 67. <i>Procedimiento para secuenciar actividades</i>	99
Tabla 68. <i>Procedimiento para desarrollar el cronograma de Obra</i>	99
Tabla 69. <i>Plan de Gestión de Cronograma del proyecto</i>	100
Tabla 70. <i>Hitos del proyecto</i>	101
Tabla 71. <i>Resumen de mano de obra y equipos</i>	102
Tabla 72. <i>Procedimiento para planificar la gestión del costo</i>	107
Tabla 73. <i>Procedimiento para analizar y seleccionar oferta de proveedores</i>	107
Tabla 74. <i>Procedimiento de Desarrollar los APU's de obra</i>	108
Tabla 75. <i>Procedimiento para elaborar lo consolidado del costo de obra</i>	108
Tabla 76. <i>Procedimiento de Elaborar el presupuesto de obra</i>	109
Tabla 77. <i>Plan de la gestión de cronograma del proyecto</i>	109
Tabla 78. <i>Plan de la gestión de cambios en costos del proyecto.</i>	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Mapa Conceptual de la Gestión de Proyectos</i>	4
Figura 2. <i>Gráfica Costo y Personal vs Tiempo en un ciclo de vida</i>	6
Figura 3. <i>Gráfica Grado de influencia vs Duración del proyecto</i>	7
Figura 4. <i>Mapa conceptual de la gestión del cronograma</i>	9
Figura 5. <i>Mapa Conceptual de la descripción general de los costos del proyecto</i>	11
Figura 6. <i>Logo FSC</i>	12
Figura 7. <i>Localización de la zona de estudios.</i>	20
Figura 8. <i>Mapa de Peligros Geológicos.</i>	22
Figura 9. <i>Ubicación de la zona de estudio San Carlos – Alto Laredo</i>	23
Figura 10. <i>Ubicación de terrenos en la zona de estudio San Carlos – Alto Laredo</i>	24
Figura 11. <i>Accesibilidad y Vialidad de los terrenos en la zona de estudio</i>	25
Figura 12. <i>Inspección de campo de desarrollo del proyecto</i>	26
Figura 13. <i>Inspección de campo del proyecto</i>	27
Figura 14. <i>Señalización de inspección de campo</i>	27
Figura 15. <i>Perspectiva de la vivienda de emergencia</i>	30
Figura 16. <i>Fachada de vivienda de emergencia</i>	31
Figura 17. <i>Vista exterior posterior de vivienda de emergencia</i>	31
Figura 18. <i>Vista aérea de la vivienda de emergencia</i>	32
Figura 19. <i>Vista interior de vivienda de emergencia</i>	32
Figura 20. <i>Vista interior del Comedor/Cocina</i>	33
Figura 21. <i>Vista interior del segundo piso</i>	33
Figura 22. <i>EDT</i>	37
Figura 23. <i>Página 1 de cronograma de Obra</i>	104
Figura 24. <i>Página 2 de cronograma de Obra</i>	105
Figura 25. <i>Página 3 de cronograma de Obra</i>	106
Figura 26. <i>Presupuesto para construcción de vivienda de emergencia – Página 1</i>	112
Figura 27. <i>Presupuesto para construcción de vivienda de emergencia – Página 2</i>	113
Figura 28. <i>Registro de riesgos del proyecto y cálculo de contingencias</i>	115
Figura 29. <i>Componentes del presupuesto para una vivienda de emergencia</i>	116
Figura 30. <i>Componentes del presupuesto para ejecución total de proyecto</i>	117

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. <i>Página 1 del acta de constitución</i>	124
Anexo 2. <i>Página 2 del Acta de Constitución</i>	125
Anexo 3. <i>Página 3 del Acta de Constitución</i>	126
Anexo 4. <i>Matriz de interesados del proyecto</i>	127
Anexo 5. <i>Plano de Ubicación y Localización del proyecto</i>	128
Anexo 6. <i>Plano de Habilitación Urbana</i>	129
Anexo 7. <i>Plot Plan</i>	130
Anexo 8. <i>Plano de Arquitectura A-1</i>	131
Anexo 9. <i>Plano de Arquitectura A-2</i>	132
Anexo 10. <i>Plano de Arquitectura A-3</i>	133
Anexo 11. <i>Plano de Arquitectura A-4</i>	134
Anexo 12. <i>Plano de Arquitectura A-5</i>	135
Anexo 13. <i>Plano de Estructuras E-1</i>	136
Anexo 14. <i>Plano de Estructuras E-2</i>	137
Anexo 15. <i>Plano de Estructuras E-3</i>	138
Anexo 16. <i>Plano de Estructuras E-4</i>	139
Anexo 17. <i>Plano de Estructuras E-5</i>	140
Anexo 18. <i>Plano de Estructuras E-6</i>	141
Anexo 19. <i>Plano de Estructuras E-7</i>	142
Anexo 20. <i>Plano de Instalaciones Eléctricas IE-1</i>	143
Anexo 21. <i>Plano de Instalaciones Sanitarias IS-1</i>	144
Anexo 22. <i>Plano de Instalaciones Sanitarias IS-2</i>	145
Anexo 23. <i>Plano de Instalaciones Sanitarias IS-3</i>	146
Anexo 24. <i>Memoria de cálculo de Estructuras</i>	147
Anexo 25. <i>Memoria de cálculo Instalaciones Eléctricas</i>	153
Anexo 26. <i>Memoria de cálculo Instalaciones Sanitarias</i>	164
Anexo 27. <i>Flujograma de Gestión de Proyectos para vivienda de emergencia</i>	173
Anexo 28. <i>Flujograma de fase de inicio en construcción de vivienda de emergencia</i> ...	174
Anexo 29. <i>Flujograma de planificación en construcción de vivienda de emergencia</i> ...	175
Anexo 30. <i>Flujograma de ejecución en construcción de vivienda de emergencia</i>	176
Anexo 31. <i>Flujograma de fase de control en construcción de vivienda de emergencia</i>	177
Anexo 32. <i>Flujograma de fase de cierre en construcción de vivienda de emergencia</i> ..	178
Anexo 33. <i>Página 1 de cronograma del proyecto</i>	179
Anexo 34. <i>Página 2 de cronograma de proyecto</i>	180
Anexo 35. <i>Página 3 de cronograma de proyecto</i>	181
Anexo 36. <i>Página 4 de cronograma de proyecto</i>	182
Anexo 37. <i>Página 5 de cronograma de proyecto</i>	183
Anexo 38. <i>Página 1 de metrado de Obra</i>	184
Anexo 39. <i>Página 2 de metrado de Obra</i>	185
Anexo 40. <i>Página 3 de metrado de Obra</i>	186
Anexo 41. <i>Página 4 de metrado de Obra</i>	187
Anexo 42. <i>Página 5 de metrado de Obra</i>	188
Anexo 43. <i>Página 1 de relación de insumos</i>	189
Anexo 44. <i>Página 2 de relación de insumos</i>	190

Anexo 45. <i>Página 3 de relación de insumos</i>	191
Anexo 46. <i>Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 1</i>	192
Anexo 47. <i>Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 2</i>	193
Anexo 48. <i>Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 3</i>	194
Anexo 49. <i>Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 4</i>	195
Anexo 50. <i>Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 5</i>	196
Anexo 51. <i>Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 6</i>	197
Anexo 52. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 1</i>	198
Anexo 53. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 2</i>	199
Anexo 54. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 3</i>	200
Anexo 55. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 4</i>	201
Anexo 56. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 5</i>	202
Anexo 57. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 1</i>	203
Anexo 58. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 2</i>	204
Anexo 59. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 3</i>	205
Anexo 60. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 4</i>	206
Anexo 61. <i>Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 5</i>	207
Anexo 62. <i>Vista lateral derecha del terreno</i>	208
Anexo 63. <i>Vista de acceso del terreno</i>	208
Anexo 64. <i>Vista lateral izquierdo del terreno</i>	209
Anexo 65. <i>Vista panorámica del terreno</i>	209
Anexo 66. <i>Tesista junto a terreno del proyecto</i>	210

RESUMEN

El presente proyecto tiene como finalidad el desarrollar el plan de gestión del alcance, del tiempo y del costo para un proyecto de construcción de viviendas de emergencia en el sector San Carlos - Alto Laredo – Distrito de Laredo, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, para que de esta forma se pueda demostrar la viabilidad de la ejecución del mismo.

Se utilizó para este proyecto una metodología mixta, ya que los resultados obtenidos son tanto cuantitativos como cualitativos. Además, se trabajó con un tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación descriptiva.

Usando los parámetros establecidos por el Project Management Institute en su libro “Guide to the Project Management Body of Knowledge” más conocido como PMBOK, se desarrolló el plan de gestión del alcance, del tiempo y del costo del presente proyecto. Con respecto al alcance, se elaboró el EDT y se llegó a obtener 53 paquetes de trabajo, explicados cada uno en el diccionario de EDT del mismo proyecto. Con respecto a la gestión del tiempo, se elaboró el cronograma del proyecto como la línea base del cronograma, obteniendo una duración total de 54 días hábiles, y una duración de ejecución de proyecto de 4 días hábiles. Con respecto al costo, se llegó a elaborar el presupuesto y la línea base del costo, obteniendo un costo directo por módulo de S/. 52 385.17, y estimando la ejecución total del proyecto, que consta de 25 viviendas de emergencia y la red de agua y alcantarillado de la habilitación en S/. 1 815 176.39.

De esta forma, se llegó a demostrar la viabilidad de un proyecto de viviendas de emergencias, para apoyar a los damnificados en caso de desastres naturales, habilitando una vivienda arquitectónicamente funcional, en base a una ejecución rápida y una vivienda de bajo costo dentro de los estándares de construcción.

Palabras clave: Viviendas de emergencia, gestión del alcance, gestión del costo, gestión del tiempo

ABSTRACT

The purpose of this project is to develop the scope, time and cost management plan for an emergency housing construction project in the San Carlos sector - Alto Laredo sector - Laredo District, Trujillo Province, La Libertad Department, so that In this way, the viability of its execution can be demonstrated.

A mixed methodology was used for this project, since the results obtained are both quantitative and qualitative. In addition, we worked with a type of applied research and a descriptive research design.

Using the parameters established by the Project Management Institute in its book "Guide to the Project Management Body of Knowledge" better known as PMBOK, the scope, time and cost management plan for this project was developed. Regarding the scope, the WBS was prepared and 53 work packages were obtained, each one explained in the WBS dictionary of the same project. Regarding time management, the project schedule was prepared as the baseline of the schedule, obtaining a total duration of 54 business days, and a project execution duration of 4 business days. Regarding the cost, the budget and the cost baseline were prepared, obtaining a direct cost per module of S/. 52 385.17, and estimating the total execution of the project, which consists of 25 emergency houses and the water and sewerage network of the qualification in S/. 1 815 176.39.

In this way, the feasibility of an emergency housing project was demonstrated, to support the victims in case of natural disasters, enabling an architecturally functional home, based on rapid execution and low-cost housing within the construction standards.

Keywords: Emergency housing, scope management, cost management, time management

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos 10 años, el 83% de todos los desastres naturales fueron causados por fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, como inundaciones, tormentas y olas de calor. El número de desastres relacionados con fenómenos ha aumentado desde la década de 1960, incluido un aumento de alrededor del 35 % desde la década de 1990. Durante este período, la proporción de desastres relacionados con el clima y fenómenos meteorológicos extremos también aumentó significativamente, del 76 % de todos los desastres en la década de 2000 al 83 % en el año 2010” (OCHA, 2020)

En Latinoamérica los países no son ajenos a la ocurrencia de desastres naturales, desde México hasta territorio chileno, se encuentra información frecuentemente de desastres naturales, de los cuales Perú y Chile han sido los países con los sucesos de terremotos más fuertes en comparación de otros países de Latinoamérica. El Perú es una zona vulnerable que se encuentra dentro de los países que pertenecen al “Círculo de Fuego del Océano Pacífico”, esta zona alberga el 85% de actividad sísmica en el mundo. (Escuadrón Peruano de la Prevención, 2018)

En el departamento de La Libertad en el año 2017 ocurrió un huayco el cual arrasó con muchos distritos de este departamento dejando hogares damnificados, entre ellos el distrito de Laredo el cual fue afectado por el desborde de las quebradas San Idelfonso, Avendaño, Galindo, La Portada, Pedregal y San Carlos. (Municipalidad Distrital de Laredo,2018), por lo cual existe la necesidad de plantear soluciones prácticas y económicas para cubrir las necesidades de personas que se vean afectadas por algún desastre natural.

Una de las propuestas dadas por el gobierno fue la construcción de módulos de viviendas de emergencia para apoyar a las familias afectadas, debido a esto se llegaron a generar acuerdos millonarios con empresas extranjeras llegando a tener un costo de 13 mil a 15 mil soles por unidad de vivienda construida con un área no mayor a 30 m², estas tenían funcionalidad de manera temporal sin embargo, no podían ser reutilizadas para apoyar a otros sectores lo cual no se encontraba en contraste con el precio de adquisición e instalación.

Es importante incorporar una mejor gestión del alcance, tiempo y costo para la construcción de viviendas de emergencia y de esa manera obtener un proyecto tanto sostenible como sustentable, debido a que en la actualidad en el estado peruano existe un déficit de gestión al momento de ejecutar estos proyectos.

II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Planteamiento del problema

¿Cómo es el Plan de gestión del alcance, tiempo y costos en la construcción de viviendas de emergencia con madera certificada para el sector Alto Laredo - Trujillo?

2.2. Marco teórico

Gestión del alcance de un proyecto

En esta área se determina el objetivo principal del proyecto, donde se entregará sólo el trabajo necesario y nada más. Al mismo tiempo, las actividades que se harán durante el desarrollo del proyecto se desglosan, instaurando las excepciones y limitaciones del mismo. De acuerdo con el Project Management Institute, se puede desglosar el plan de gestión del alcance de un proyecto en 5 fases:

- **Recopilar requisitos:** Consiste en la recopilación de la información relacionada al proyecto, como también de las necesidades a cubrir de los interesados, para de esa forma tener en claro los objetivos a cumplir con el proyecto.
- **Definir el alcance:** Consiste en desarrollar una descripción del producto a obtener y del proyecto, para poder determinar claramente qué objetivos se tendrán que cumplir
- **Crear la EDT (Estructura de Desglose de Trabajo):** Es el proceso en el cual se desagrega el entregable principal del proyecto en entregables más pequeños y sencillos de desarrollar.
- **Verificar el alcance:** Es la revisión de todos los entregables del proyecto para poder formalizar que el proyecto cumple con las expectativas de los interesados.
- **Controlar el alcance:** Es el monitoreo y revisión constante de los entregables del proyecto, verificando que los paquetes de trabajo se estén cumpliendo de acuerdo a lo estipulado.

Figura 1.
Mapa Conceptual de la Gestión de Proyectos



Nota. Adaptado de *Descripción General de la Gestión del Alcance del Proyecto* (p. 105). De Project Management Institute, 2004.

Ciclo de vida de un proyecto:

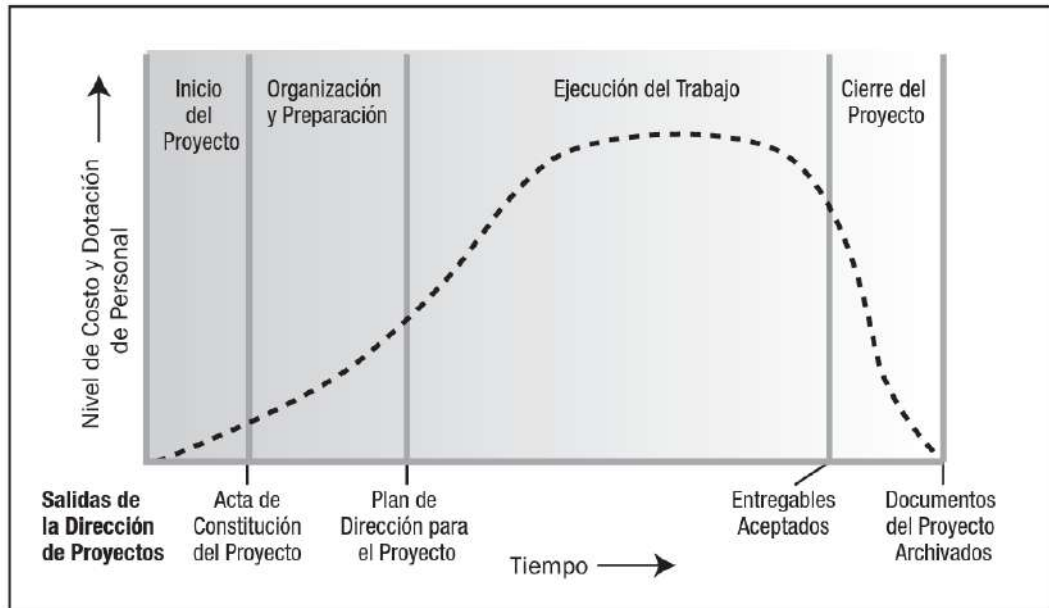
Según el Project Management Institute, se puede considerar el ciclo de vida de un proyecto como un conjunto de fases, usualmente consecutivas y en ciertas ocasiones puestas entre sí, que para determinar la numeración y el nombre que van a llevar se determina la necesidad de gestión de ese proceso, como también las organizaciones que van a participar del mismo y la necesidad de gestionar y controlar las mismas, como también la naturaleza del proyecto y su área de aplicación. El mismo ciclo de vida proporciona a los gestores de proyectos un marco de referencia para poder dirigir el proyecto, aunque de una forma más resumida, independientemente del trabajo que esté involucrado. De acuerdo al ciclo de vida del proyecto, sin importar el tipo y las características del proyecto, se pueden dividir las fases del mismo en las siguientes:

- Inicio: Hace referencia a la creación de proyecto, bajo una necesidad cuya problemática es necesaria resolver. En este proceso se formaliza el acta de constitución del proyecto, y se determina, aparte del problema y la solución, quiénes son los interesados del proyecto.
- Organización y preparación: Después de la creación del proyecto en su núcleo más general, se empieza a desglosar todos los procesos del mismo, desglosando tanto las fases a desarrollar, los entregables a presentar, el costo del mismo, y demás. Es la fase en la cual se termina definiendo todo lo que engloba el proyecto y su desarrollo.
- Ejecución del trabajo: Es el desarrollo de todo lo planificado, de forma tangible y real. En este proceso se usa lo planificado anteriormente, para poder desarrollar el proyecto correctamente y poder llegar a elaborar los entregables de forma precisa, a tiempo y haciendo la mejor gestión del dinero posible.
- Control y Cierre: Esta fase se da tanto al mismo tiempo que la Ejecución del trabajo y después del mismo, consiste en la verificación constante de la ejecución del proyecto, analizando constantemente el proceso para garantizar que se está fidelizando lo planificado en el proyecto. El cierre consiste en la finalización del proyecto, verificando junto a los interesados del proyecto el cumplimiento de cada entregable ya desarrollando, y haciendo entrega del mismo para su posterior uso.

Considerando tanto el costo como el tiempo del proyecto, se puede elaborar la siguiente gráfica tratando de representar el flujo del dinero:

Figura 2.

Gráfica Costo y Personal vs Tiempo en un ciclo de vida



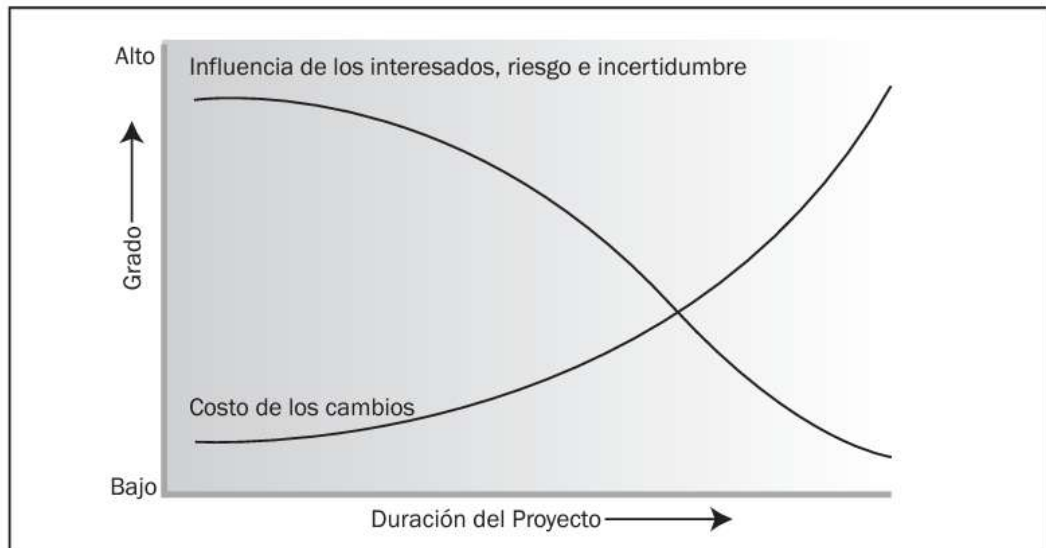
Nota. Adaptado de *Niveles Típicos de Costo y Dotación de Personal durante el Ciclo de Vida del Proyecto* (p.16) De Project Management Institute, 2004.

De acuerdo a la gráfica presentada, se puede observar que los puntos más bajos de costo y personal en el proyecto se presentan al inicio y al cierre del proyecto, y el punto más alto se presenta en la Ejecución del trabajo. También se ve que, al momento que más se va acercando el proyecto a su etapa de ejecución, más va aumentando el costo. Luego, en la etapa de ejecución, llega a una meseta donde el costo no sufre mucha variación, hasta que se va acercando al cierre del proyecto, que empieza a disminuir el costo del mismo.

Luego, de acuerdo a la siguiente gráfica presentada por el Project Management Institute del Grado de Impaco vs la Duración del Proyecto, se puede observar lo siguiente:

Figura 3.

Gráfica Grado de influencia vs Duración del proyecto



Nota. Adaptado de *Impacto de la Variable en función del Tiempo del Proyecto* (p.17) De Project Management Institute, 2004.

De acuerdo a la siguiente gráfica, se puede ver que, a medida que el proyecto va avanzando en el tiempo, la influencia de los interesados va descendiendo. Caso contrario con el costo de los cambios, ya que a medida que va avanzando el proyecto, va aumentando el costo de las modificaciones, por lo que el momento ideal para hacer alguna modificación es al comienzo del mismo, ya que el costo sería menor, y los interesados tienen la posibilidad de hacer las modificaciones que consideren necesarias, ya que se pueden realizar con tiempo.

Gestión del tiempo de un proyecto

La gestión del tiempo de un proyecto, definida a partir de la 6ta Edición del PMBOK como “Gestión del cronograma” consiste en administrar la conclusión del proyecto a través del tiempo, para poder culminar el mismo en el tiempo correcto. Para poder elaborar la gestión del mismo, se necesita:

- Definir las actividades: Es el proceso en el cual se determinan las actividades que se van a realizar a lo largo de la ejecución del proyecto.

- Secuenciar las actividades: Después de haber determinado las actividades a realizar, se procede a determinar el proceso por el cual las actividades se relacionarán entre sí
- Estimar los recursos de las actividades: Después de haber definido la interrelación y las rutas críticas de cada una de las partidas, se estima tanto la cantidad de mano de obra, materiales y equipos a utilizar por actividad.
- Estimar la duración de las actividades: Consiste en el cálculo de la cantidad de períodos de trabajo que se necesitarán, para poder terminar cada actividad con los recursos necesarios para su aprobación.
- Desarrollar el cronograma: Consiste en el análisis a detalle de la secuencia de las actividades, cuánto tiempo demorará cada partida, los recursos y las posibles restricciones para poder armar el cronograma del proyecto.
- Controlar el cronograma: Consiste en darle seguimiento al proyecto para poder evaluar la fidelización de la ejecución del proyecto con respecto al cronograma, y así poder dar seguimiento a la línea base, y dar actualizaciones o modificaciones al cronograma cuanto se considere necesario.

Figura 4.

Mapa conceptual de la gestión del cronograma



Nota. Adaptado de *Descripción General de la Gestión del Tiempo del Proyecto* (p.131) De Project Management Institute, 2004.

Gestión de los costos de un proyecto

El análisis del costo total del proyecto es una de las etapas más importantes del proceso de planificación del proyecto y está íntimamente relacionado con la gestión del cronograma ya que estas dos etapas son más controladas y revisadas cuando se ejecuta el proyecto, por lo que la precisión de su desarrollo debe ser alta, dando tiempo suficiente para estructurar todos los elementos de manera que sean fáciles de leer y comprender.

Para manejar adecuadamente la gestión de costos, es necesario estimar los tipos y cantidades de recursos que se administrarán para desarrollar las actividades, incluyendo personas, maquinaria, equipos, accesorios, subcontratistas y provisiones.

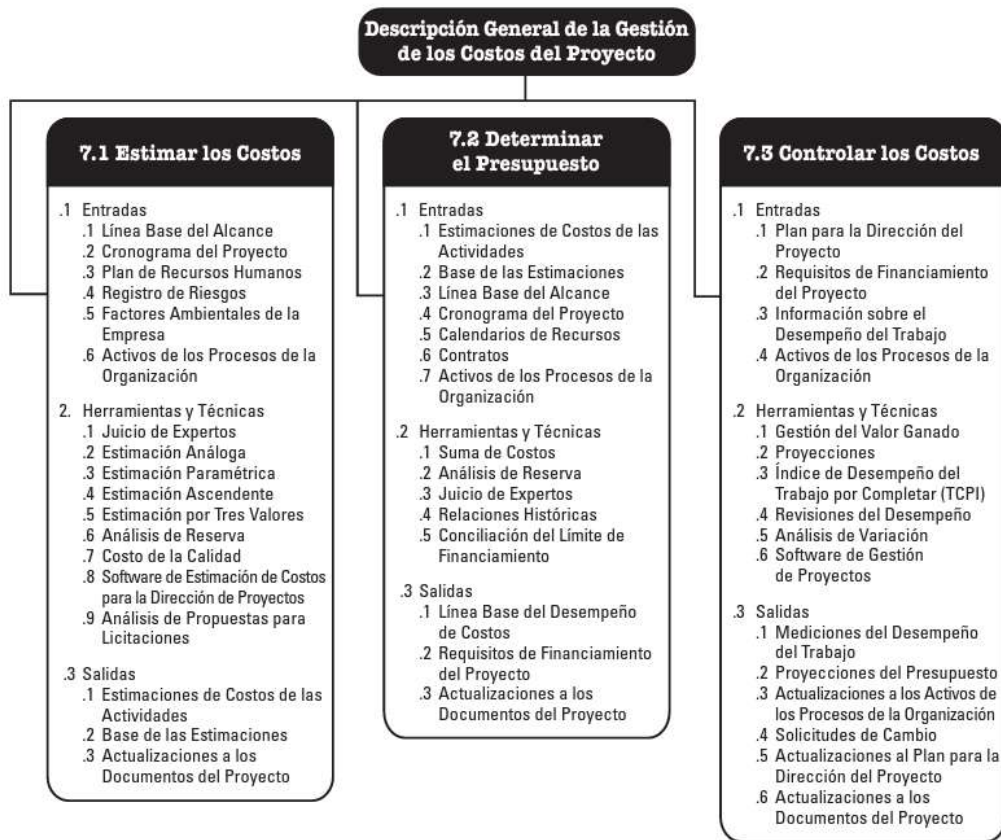
El cálculo de los costos, deben ser sensatos y razonables, garantizando un alto grado de confianza, para evitar futuros sobrecostos o hacer que el presupuesto sea mayor que el costo real de ejecución del proyecto presupuestado originalmente.

El conjunto de procesos a considerar en el desarrollo de la gestión de costos, debe estar encaminado a determinar el costo de cada paquete de trabajo sumando todas las estimaciones del valor de las actividades, repartiéndolas durante toda la fase que se espera que dure el desarrollo de las actividades.

La gestión de costos del proyecto incluye la planificación, estimación, presupuesto, financiación, gestión y control de costos para que el proyecto se desarrolle de acuerdo con el presupuesto estimado desde el principio, teniendo en cuenta que las organizaciones o partes interesadas tienen diferentes formas de analizar los costes.

Figura 5.

Mapa Conceptual de la descripción general de los costos del proyecto



Nota. Adaptado de *Descripción General de los Costos del Proyecto* (p.167) De Project Management Institute, 2004.

Certificado FSC

El certificado Forest Stewardship Council, o por sus siglas Certificado FSC, busca voluntariamente evaluar a las empresas forestales o empresas similares para lograr o promover un manejo forestal económicamente viable, socialmente beneficioso y adecuado desde una perspectiva forestal ambiental.

Tipo de Certificaciones FSC: De acuerdo a Cavala, hay 3 tipos de certificaciones:

- **Certificación Forestal:** Es una certificación entregada a todas las empresas y/o propietarios de bosques, los cuales tienen prácticas de gestión que cumplen con los estándares establecidos en los Principios y Criterios del FSC.

- Cadena de Custodia: Este certificado es para verificar que, todo producto que está a la venta con la etiqueta FSC, contiene materiales y fuentes que han sido verificadas a lo largo de su producción.
- Madera Controlada: Esta certificación fue creada para poder establecer un control a las empresas, garantizando que la madera con certificado FSC sea combinada con otros materiales con certificado FSC.

Figura 6.

Logo FSC



Nota. Adaptado de *Forest For All Forever*, de Forest Stewardship Council, 2022.
<https://fsc.org/es>

Norma técnica A.020 “Vivienda”: “La norma tiene la finalidad de cubrir las necesidades básicas de habitabilidad, funcionalidad y seguridad, y que es de aplicación obligatoria a nivel nacional, para todas aquellas edificaciones residenciales que tienen como uso principal o exclusivo la residencia” (Reglamento Nacional de Edificaciones)

Lineamientos técnicos para el diseño de los módulos temporales de vivienda y las condiciones para su ubicación en caso de declaratoria de estado de emergencia: “Mejorar la calidad de vida de las personas o familias damnificadas que acceden a un Módulo Temporal de Vivienda entregado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”. (El peruano, pág. 1, 2021)

Manual de Instalación Modulo temporal de Vivienda: Instrucciones necesarias destinadas a establecer la instalación del módulo. Vivienda temporal desarrollada por Nexcom para ser utilizada en caso de desastres naturales o Causado por el comportamiento humano a escala nacional.

Norma Técnica E.010 “Madera”: “La finalidad de la presente norma técnica es proveer niveles adecuados de seguridad a las edificaciones íntegramente de madera y/o en combinación con otros materiales, a fin de salvaguardar la integridad de las personas y la durabilidad de la estructura” (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021)

Norma Técnica E.030 “Diseño Sismorresistente”: “En general, la Norma E030 pretende que las construcciones llamadas indispensables (hospitales, clínicas, aeropuertos, servicios de agua, electricidad y telefonía), permanezcan en pie durante y después del sismo para ser de utilidad a la población afectada” (Instituto geofísico del Perú, 2022)

Norma Técnica EM.110 “Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética”

Su finalidad es mejorar la salud térmica de las personas en el interior de los edificios, evitar el deterioro por efecto de la humedad y potenciar la eficiencia energética.

Norma Técnica IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones: “Esta norma cubre los requisitos mínimos para el diseño de sistemas de alcantarillado para edificios en general. En los casos no especificados en esta norma, el Ingeniero Sanitario especificará los requisitos necesarios para el proyecto específico, agregando en la memoria descriptiva la fundamentación correspondiente”

Madera Certificada: La madera certificada como producto ecológico para el consumidor final asegura que proviene de bosques bien manejados desde el punto de vista económico, social y ambiental, promoviendo así la conservación de los recursos naturales y protegiendo los derechos de las comunidades indígenas y pequeños propietarios forestales.

Wood University: Es una institución desarrollada por APA – The Engineered Wood Association, la cual busca difundir e impartir conocimientos sobre la ingeniería en madera, y sus diferentes aplicaciones en obras civiles. A

través de la página <https://www.wooduniversity.org/home> ellos imparten cursos desarrollados por la misma, como también está la posibilidad de

2.3. Justificación

Es importante elaborar un plan de gestión del alcance, tiempo y costos que nos permita realizar proyectos eficientes desde su planificación hasta su ejecución, logrando minimizar los errores en los procesos.

La investigación se justifica socialmente, a causa de cubrir las necesidades de las familias damnificadas que se vieron afectadas por algún desastre natural, brindándoles seguridad y confort alojándolos en una vivienda de emergencia que cumpla con los estándares mínimos de diseño que respalden la calidad de vida durante un periodo de emergencia.

Se justifica desde el ámbito ambiental, dado que el uso de madera certificada en la construcción de viviendas de emergencia nos ayudará a generar menos desechos que provoquen contaminación ambiental, así mismo dicha madera será importada de empresas que cuentan con la obligación de mantener más áreas verdes y así originar impactos favorables para el medio ambiente.

La investigación es justificable desde el ámbito académico, porque desarrollará la investigación de un esencial enfoque en la Gerencia de la Construcción moderna, utilizando la gestión del alcance, tiempo y costos, toda la información recolectada en nuestra tesis, se podrá aplicar para la gestión de proyectos de construcción de viviendas de emergencia en cualquier lugar del país, así mismo se convertirá en un antecedente para posteriores investigaciones.

2.4. Objetivos

- ***Objetivo general:***

Desarrollar un Plan de gestión del alcance, tiempo y costos en la construcción de viviendas de emergencia con madera certificada para el sector San Carlos - Alto Laredo - Trujillo.

- ***Objetivos específicos***
 - Analizar los procesos de gestión de alcance, tiempo y costos para la construcción de viviendas de emergencia.
 - Definir el diseño arquitectónico de la construcción de viviendas de emergencia respetando los parámetros dados por la Norma A.020.
 - Proponer las fases del plan de gestión del alcance, tiempo y costos para el planteamiento de la construcción de viviendas de emergencia utilizando madera certificada.
 - Elaborar un plan de gestión del alcance, tiempo y costos en la construcción de viviendas de emergencia con madera certificada.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Diseño del estudio

El diseño de investigación es de tipo cuantitativo y cualitativo. Cuantitativo ya que se va a usar métodos y procedimientos estadísticos para desarrollar los resultados, los cuales serán valores numéricos, como por ejemplo la elaboración del presupuesto de obra. Y cualitativo, ya que se hará un análisis a partir de factores subjetivos de los resultados del estudio, los cuales no pueden ser identificados bajo métodos estadísticos, como el desarrollo del EDT.

3.2. Población

En la investigación, la población serán todas las construcciones de viviendas de emergencia con madera certificada en Laredo.

3.3. Muestra, muestreo

En la presente investigación, la muestra estará representada por la construcción de viviendas de emergencia con madera certificada del Sector San Carlos - Alto Laredo.

3.4. Operacionalización de variables

- Variable dependiente: Construcción de viviendas de emergencia con madera certificada
- Variable independiente: Plan de Gestión del Alcance, Tiempo y Costos

Tabla 1.*Operacionalización de Variables*

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Instrumento de investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión del Alcance, Tiempo y Costos 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa para llevar a cabo un conjunto de operaciones buscando resolver efectivamente lo relacionado a los objetivos, la duración y lo desembolsable del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) • Cronograma de Obra • Presupuesto de Obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregables • Paquetes de trabajo • Curva S • Diagrama de Gantt • Presupuesto desagregado • Análisis de Costos Unitarios • Relación de Insumos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin escala de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos “Guía del PMBOK” 7ma edición” • WBS Schedule Pro • Microsoft Project • Microsoft Excel • S10: Costos y Presupuestos
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de viviendas de emergencia con madera certificada 	<ul style="list-style-type: none"> • Acción de construir un conjunto de ambientes acondicionados para la vivencia de personas, elaborado con el tronco de los árboles verificados y aprobados para su uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso constructivo en Obra • Madera para construcción 	<ul style="list-style-type: none"> • Viviendas de emergencia con madera • Cimentación para viviendas de madera • Instalaciones eléctricas • Instalaciones Sanitarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin escala de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Nacional de Edificaciones • Normas Técnicas Peruanas • AutoCAD

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Técnicas:**
 - Recopilación de datos: Se recolectaron los datos y las normas necesarias para el desarrollo del proyecto de viviendas de emergencia, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, especialmente de la Norma A.020 “Vivienda”, NTP E.010 “Madera”, NTP E.030 “Diseño sismorresistente”, NTP IS.010 “Instalaciones Sanitarias para Edificaciones” y la NTP EM.110 “Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética”, como también de la información necesaria para la elaboración de los planes de gestión del alcance, tiempo y costos para la construcción de viviendas de emergencia, de acuerdo a los lineamientos planteados en la guía de fundamentos para la dirección de proyectos “Guía del PMBOK” – 7ma Edición.
 - Juicio de Expertos: Se buscó contrastar la información obtenida mediante las normas y las guías encontradas con la información proporcionada por profesionales que ya han laborado anteriormente en el rubro, o han hecho trabajos similares.
- **Instrumentos de recolección de datos:**
 - Hojas técnicas
 - Herramientas Office: Word, Excel y Project
 - Se usará un disco duro para recopilar la información obtenida
 - Softwares de apoyo: AutoCAD, SAP2000.

3.6. Procedimientos y técnicas

- Planificar la gestión del alcance
 - Plan para definir los objetivos y alcances del proyecto. Evita acumulación de información innecesaria.
- Recopilación de requisitos
 - Requerimientos del proyecto y objetivos fundamentales para su desarrollo y entrega.
- Definir el alcance

- Define el trabajo a desarrollar dentro del proyecto.
- Creación de la EDT
 - Herramienta principal de organización. Mapeo de todas las actividades para lograr terminar el proyecto.
- Definir el cronograma
 - De acuerdo a lo elaborado en la EDT, se plantea el desarrollo del cronograma de obra
- Determinar el presupuesto
 - Desarrollar un presupuesto para el proyecto.
- Controlar el alcance
 - Supervisión continua del trabajo realizado para llegar a la meta del proyecto, control de costos y de cronograma.

3.7. Plan de análisis y datos

Para la siguiente investigación, se usará como métodos investigativos lo establecido en el Project Management Institute, expresados en el libro titulado “Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos”, más conocido como “Guía del PMBOK”. Bajo este método, elaboraremos primero el plan de gestión del alcance, que consiste en la identificación de los interesados y los paquetes de trabajo, para luego elaborar la Estructura de Desglose de Trabajo o EDT, con el diccionario de EDT. En base a lo desarrollado en el EDT, se generará tanto el cronograma del proyecto como el presupuesto, que vendrá a ser la Gestión del Tiempo y la Gestión del Costo del Proyecto. Del primero, se tendrá que elaborar el Diagrama de Gantt y la curva S del proyecto, y en base a las partidas consideradas en el cronograma se elaborará el presupuesto desagregado del proyecto, el Análisis de Costos Unitarios y la relación de insumos.

3.8. Consideraciones éticas

La presente tesis ha seguido los procedimientos y normas establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones y por las distintas Normas Técnicas Peruanas. Además, todo el desarrollo de la tesis ha sido bajo los lineamientos de la Comisión de Ética de la UPAO, bajo la Resolución N° 163-2020-CD-UPAO “Reglamento de Grados de la Escuela de Posgrado”.

Todos los resultados presentados en la siguiente tesis han sido verificados y se puede dar fidelización de su autenticidad, son resultados inéditos y se ha citado correctamente las fuentes utilizadas en esta investigación. Para eso, se ha utilizado la normativa APA en su 7ma Edición, para las citas de la información recurrida, como también las imágenes y tablas incluidas a continuación.

IV. RESULTADOS

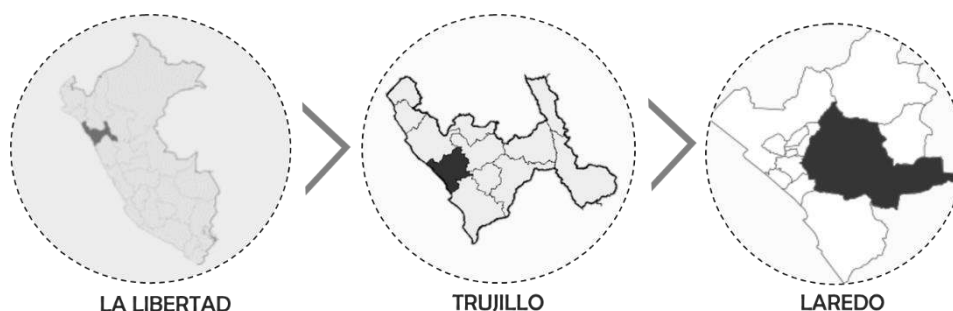
4.1. Análisis de la información previa

En esta etapa incluye todos los estudios elaborados anticipadamente en la zona de la habilitación de las viviendas de emergencias. Se encontró y analizo la siguiente información:

- Localización de la zona de estudio: La zona de estudios se encuentra ubicado en el distrito de Laredo de la provincia de Trujillo de la región de La Libertad.

Figura 7.

Localización de la zona de estudios.

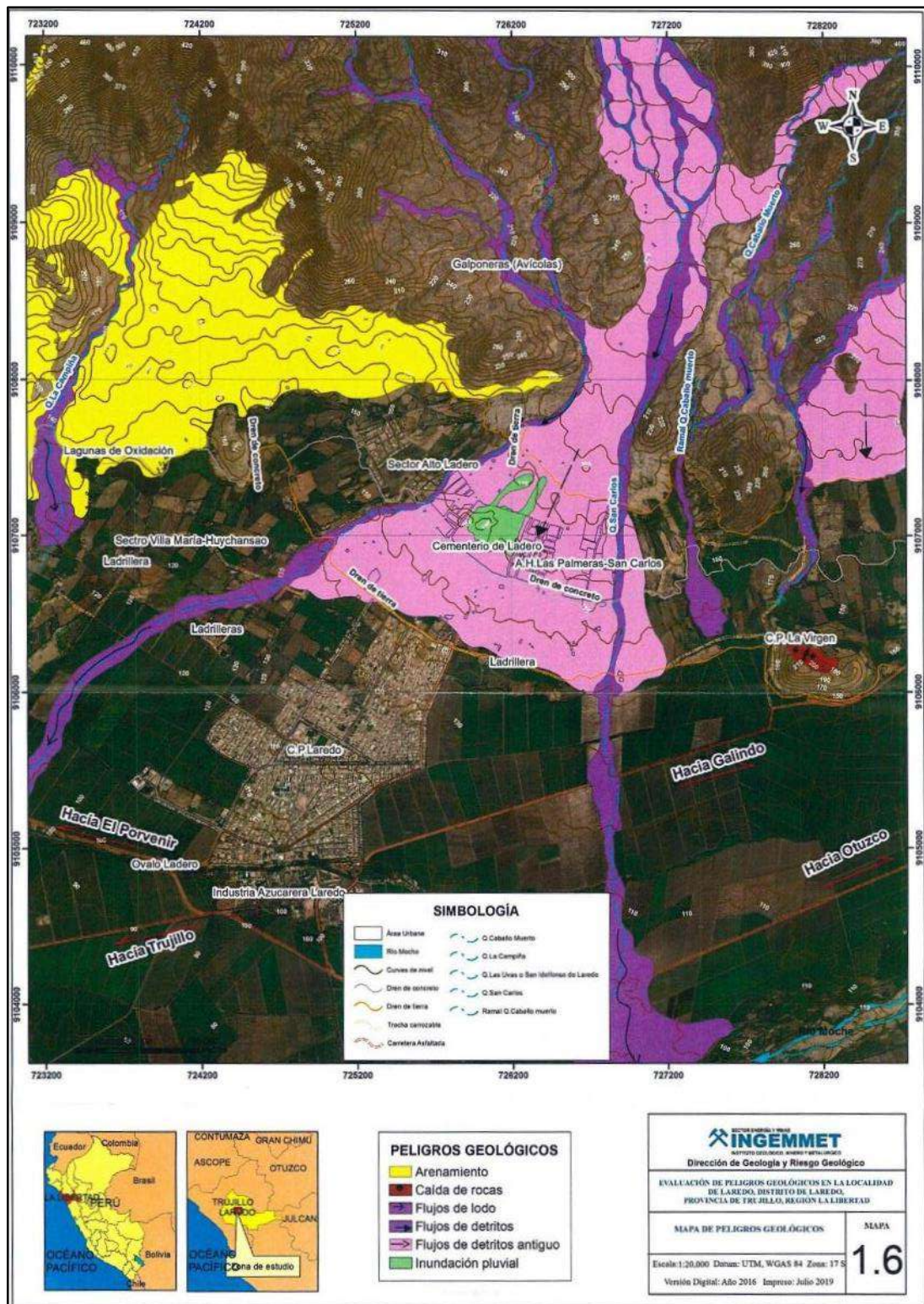


- Evaluación de los peligros Geológicos de la zona de estudio: Se analizó el estudio de los peligros geológicos que afectan a la localidad de Laredo, realizado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) por solicitud de la Municipalidad del Distrito de Laredo, debido a que en la zona se viene presentando recurrentemente eventos relacionados al fenómeno El Niño, activando quebradas ubicadas en la zona norte, noreste y noroeste del distrito de Laredo; originando de esta manera inundaciones y flujo de detritos trayendo como consecuencias daños a la población (salud, viviendas, vías de accesos y terrenos de cultivo).

- Mapa de peligros Geológicos: Se identifico los peligros en la zona de estudio, tales como flujos de detritos, flujo de lodo, caída de rocas, inundación pluvial y arenamiento.

Figura 8.

Mapa de Peligros Geológicos.

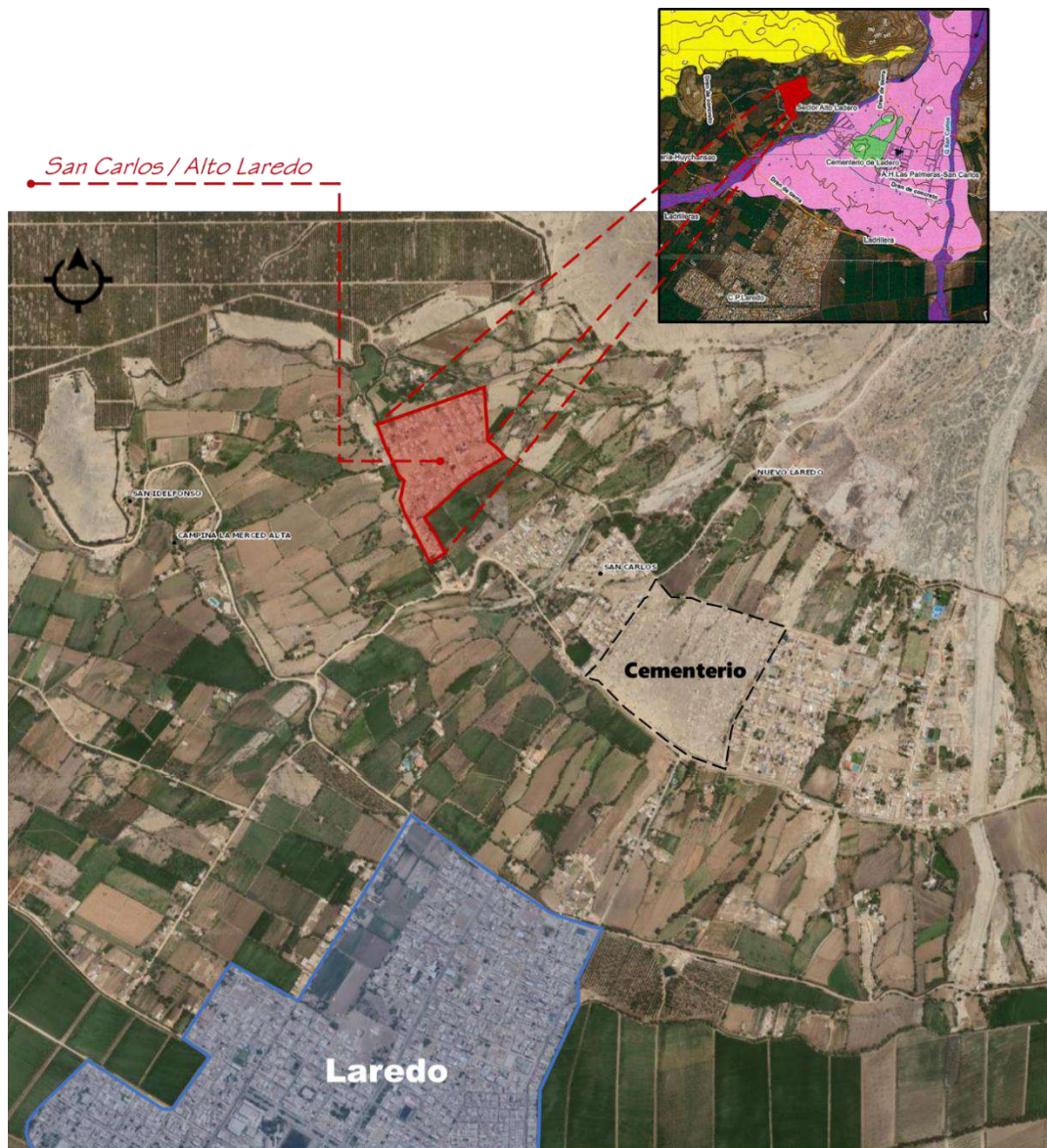


Nota. Adaptado de *Mapa de Peligros Geológicos* (p.49) del Informe Técnico N^o A6949 Evaluación de Peligros Geológicos en la Localidad de Laredo, 2019.

- Ubicación de la zona de estudio: Se analizó el Informe Técnico N°A6949, así como también el Mapa de Peligros Geológicos y se identificó que la zona de San Carlos – Alto Laredo se encuentra libre de cualquier peligro geológico como flujos de detritos, flujos de lodo, caída de rocas, inundación pluvial y arenamiento.

Figura 9.

Ubicación de la zona de estudio San Carlos – Alto Laredo.

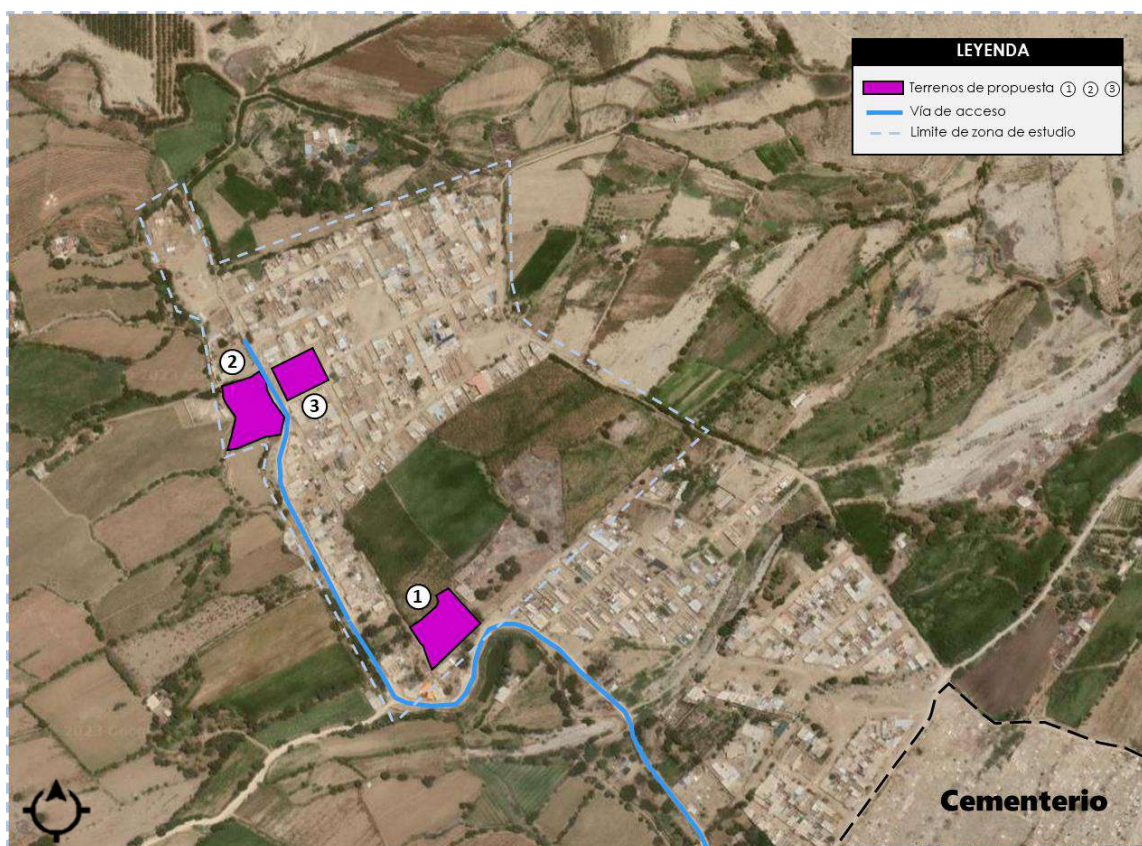


Nota. Adaptado de *SIGRID* del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Desastres, 2023, <https://sigrid.cenepred.gob.pe>

- Selección de terreno: Se evaluó la zona de San Carlos – Alto Laredo buscando terrenos adecuados, considerando ciertos criterios urbanos se seleccionaron 3 terrenos dentro de la zona de estudio.
- Para el análisis de la accesibilidad de los terrenos sea tenido en cuenta a las necesidades del proyecto.

Figura 10.

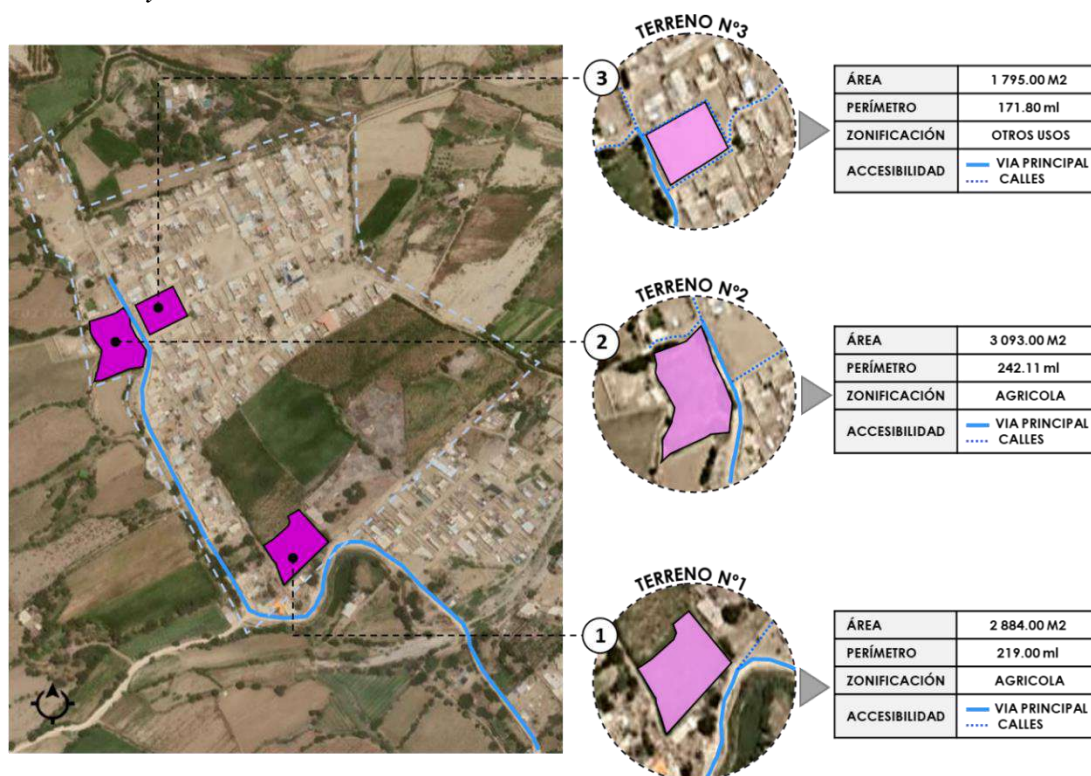
Ubicación de terrenos en la zona de estudio San Carlos – Alto Laredo.



Nota. Adaptado de SIGRID del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Desastres, 2023, <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa?xmin>

Figura 11.

Accesibilidad y Vialidad de los terrenos en la zona de estudio



Nota. Adaptado de *SIGRID* del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Desastres, 2023, <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa?xmin>

- Se ha determinado los siguientes criterios de puntuación, teniendo en consideración los criterios de evaluación vistos anterior mente.

Tabla 2.

Tabla de criterios de Evolución

UBICACIÓN		ZONIFICACIÓN				ACCESIBILIDAD Y VIALIDAD		
MUY BIEN	BIEN	REGULAR	CUMPLE	CUMPLE CON RESTRICCIÓN	NO CUMPLE	BUENA	MEDIA	DEFICIENTE
4	3	2	4	2	2	4	3	2

- Resultados: Como resultado de la evaluación, se obtuvo al predio N° 3, que se encuentra muy cerca al acceso vial que la zona de San Carlos – Alto Laredo.

Tabla 3.

Tabla de evaluación de Predios.

PREDIOS EVALUADOS		PREDIO 1	PREDIO 2	PREDIO 3
UBICACIÓN	Muy bien			4
	Bien		3	
	Regular	2		
ZONIFICACIÓN	Cumple			4
	Cumple con restricciones	3	3	
ACCESIBILIDAD Y VIALIDAD	No cumple			
	Buena			4
	Media		3	
	Deficiente	2		
TOTAL DE PUNTAJE		7	9	12

Figura 12.

Inspección de campo - Panorámica



Figura 13.

Inspección de campo del proyecto

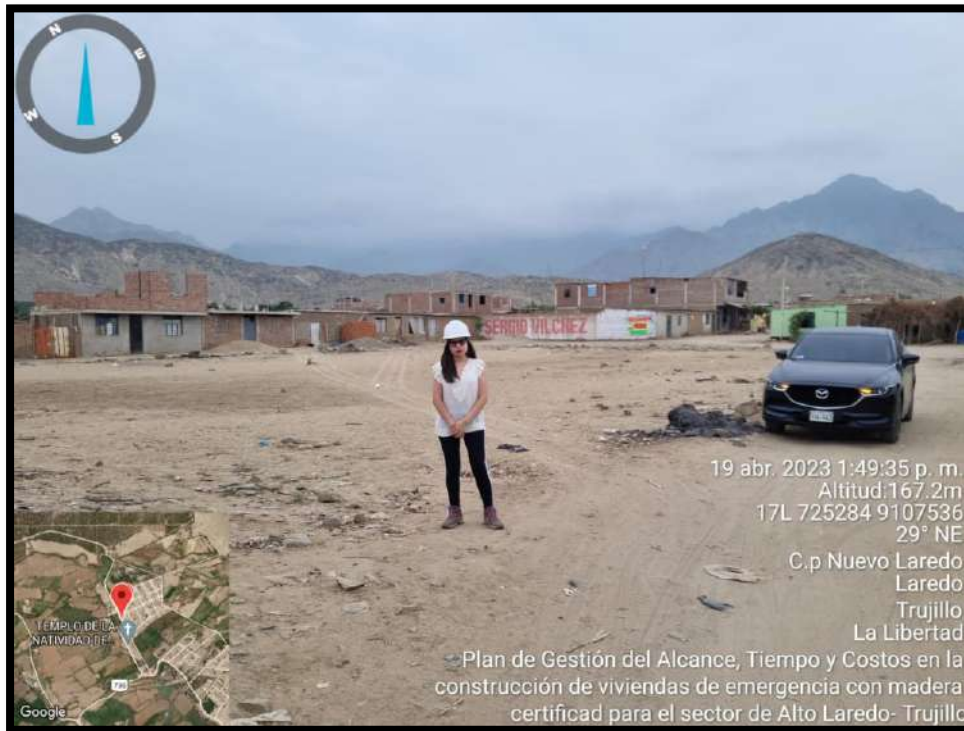


Figura 14.

Señalización de inspección de campo



4.2. Vivienda de emergencia

Se ha diseñado una vivienda de emergencia de madera certificada funcional, considerando las necesidades de las familias y la población, la facilidad de instalación y la durabilidad de dichas viviendas en el tiempo. Para esta vivienda, se ha considerado las siguientes dimensiones:

- Linderos y medidas perimétricas:
 - Por el frente: 7.29 ml
 - Por la izquierda: 5.97 ml
 - Por la derecha: 5.97 ml
 - Por el fondo: 7.29 ml
- Perímetro: El perímetro del proyecto es de veintiséis con cincuenta y dos metros lineales (26.52 ml).
- Área: El área bruta del proyecto es de cuarenta y dos con noventa y tres metros cuadrados (42.93 m²).
- Descripción del proyecto: El proyecto de vivienda de emergencia a base de madera certificada está compuesto por 4 ambientes principales, con áreas variantes entre los 4.37 m² hasta los 10.40 m², desarrollados en una topografía plana.
- Vialidad: El proyecto estará conectado con el esquema vial del distrito afectado, de la zona de Alto Laredo, de acuerdo al PLANDET – Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo.
- Zonificación: El territorio donde se ubicará el proyecto de viviendas de emergencia no cuentan con Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios. Se ubicará el proyecto en zonas previamente corroboradas fuera de la zona de influencia de la quebrada, que cuente con un potencial de Urbanización territorial real.
- Ingresos: El único ingreso y principal de la vivienda de emergencia se encuentra en el frente lateral izquierdo.
- Características tecnológico – ambientales: La vivienda de emergencia constará principalmente de luz natural, que ingresará por los ventanales presentes en los 2 pisos del módulo.

- Aportes del proyecto: El principal aporte del siguiente proyecto es el de entregar una vivienda de emergencia funcional y estéticamente valorada, junto a un plan de desarrollo urbano en la zona de Alto Laredo viable y que puede entregar un estilo de vida sostenible, con las necesidades de luz, agua y desagüe cubiertas.
- Características formales: La vivienda de emergencia está conformada por volúmenes ortogonales con cubiertas inclinadas, que han sido ubicadas y organizadas de acuerdo a la forma del terreno destinado.
- Características funcionales: La vivienda de emergencia está compuesto por ambientes distribuidos en 1 bloque de vivienda de 2 niveles.
- Características técnicas:
 - Vivienda de emergencia destinada para la zona de San Carlos - Alto Laredo, distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.
 - El área total de la vivienda de emergencia es de 42.93 m².
 - La vivienda consta de:
 - Plataforma de ingreso
 - Cocina
 - Zona multiusos
 - Zona dormitorio/estudio
 - 1 SS.HH. accesible completo
 - Cuadros generales:

Tabla 4.

Cuadro general de áreas

CUADRO GENERAL DE ÁREAS		
Posición por ambientes	Área techada (m ²)	Área libre (m ²)
Rampa	-----	12.16
Plataforma de ingreso	-----	10.42
Ingreso	4.34	-----
Cocina	4.38	-----
Zona multiusos	5.66	-----
SS.HH. accesible	4.20	-----
Zona dormitorio/estudio	5.66	-----
Total, área techada	20.35 m ²	
Área de terreno	42.93 m ²	
Área libre	22.58 m ²	(52.60%)

Figura 15.

Perspectiva de la vivienda de emergencia



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

Figura 16.

Fachada de vivienda de emergencia



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

Figura 17.

Vista exterior posterior de vivienda de emergencia



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

Figura 18.

Vista aérea de la vivienda de emergencia



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

Figura 19.

Vista interior de vivienda de emergencia



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

Figura 20.

Vista interior del Comedor/Cocina



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

Figura 21.

Vista interior del segundo piso



Nota. Tomado de *Módulo de Emergencia Bicentenario*, por Arq. Fiorela Jenyfer Melgar Mendiburu, 2021, Laboratorio de Tecnología, Estructuras y Construcción.

4.3. Plan de Gestión del Alcance

Enunciado del alcance del proyecto

Descripción del alcance del producto

Se realizará la construcción e instalación de 25 viviendas de emergencia, construidas en base de madera certificada de OSB. Estas viviendas contarán con un servicio viable de agua potable, desagüe y conexiones de energía eléctrica independiente por vivienda, distribuidas en un área de 1795.00 m², en la zona de San Carlos - Alto Laredo, distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.

Dentro de este proyecto, se está considerando también el abastecimiento de agua potable y desagüe de todas las viviendas, a través de un sistema de tanques elevados y biodigestores, y adicionalmente al sistema eléctrico convencional con corriente monofásica, se está considerando también la colocación de paneles solares y un sistema de energía solar con baterías de litio por cada vivienda.

- Descripción del alcance del proyecto:

El presente proyecto abarcará todas las fases de gestión presentes en el desarrollo de un proyecto convencional, desde el inicio de gestión del proyecto hasta el cierre del proyecto, pasando por la planificación, ejecución y control del proyecto.

Dentro de la planificación, se ha desarrollado el Expediente Técnico del proyecto, incluyendo todas las especialidades necesarias para la construcción de la vivienda de emergencia, como son la parte de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Sanitarias.

De acuerdo a lo que viene a ser la ejecución, se está considerando la construcción de 25 viviendas de emergencia con madera certificada dentro de un lapso no mayor a una semana, junto con la red matriz de agua y el sistema de alcantarillado para la óptima funcionalidad de la vivienda.

La validación del proyecto de viviendas de emergencia se realizará de acuerdo a un informe final y el acta de cierre, en el que

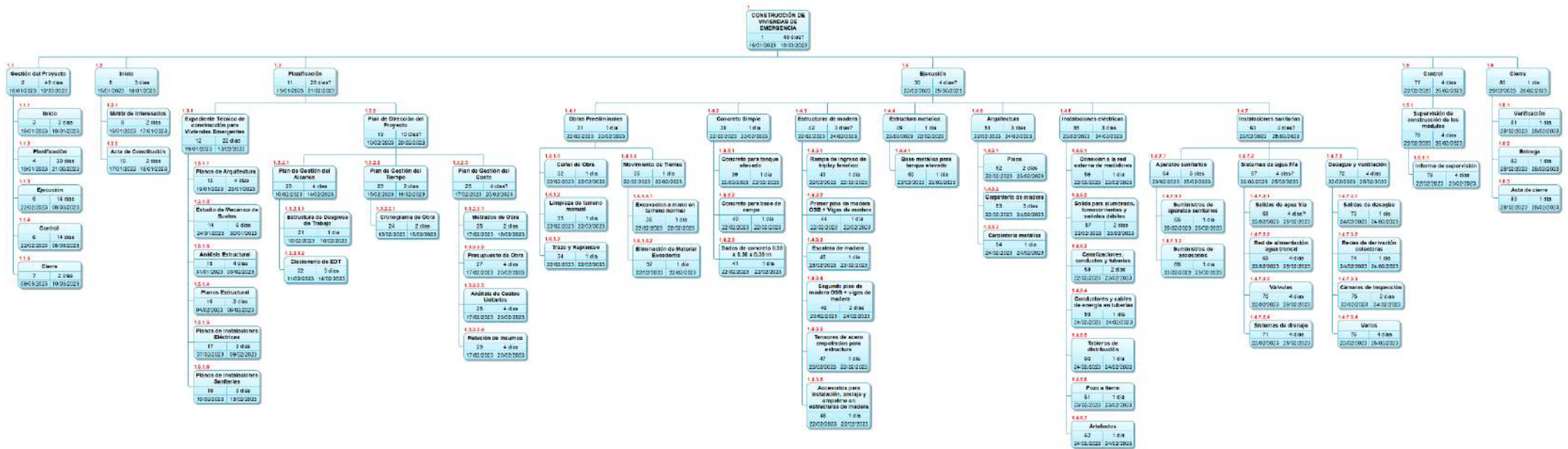
se validará la correcta ejecución de las 25 viviendas y sus redes de agua y alcantarillado.

- Entregables del producto
 - Cartel de Obra
 - Limpieza de terreno manual
 - Trazo y replanteo
 - Excavación a mano en terreno manual
 - Eliminación de material excedente
 - Concreto para tanque elevado
 - Concreto para base de rampa
 - Dados de concreto 0.30 x 0.30 x 0.30 m
 - Rampa de ingreso de triplay fenólico
 - Primer piso de madera OSB + Vigas de madera
 - Escalera de madera
 - Segundo piso de madera OSB + vigas de madera
 - Tensores de acero empotrados para estructura
 - Accesorios para instalación, anclaje y empalme en estructuras de madera
 - Base metálica para tanque elevado
 - Pisos
 - Carpintería de madera
 - Carpintería metálica
 - Conexión a la red externa de medidores
 - Salida para alumbrado, tomacorrientes y señales débiles
 - Canalizaciones, conductos y tuberías
 - Conductores y cables de energía en tuberías
 - Tableros de distribución
 - Pozo a tierra
 - Artefactos
 - Suministros de aparatos sanitarios
 - Suministros de accesorios
 - Sistemas de agua fría

- Red de alimentación agua troncal
 - Válvulas
 - Sistemas de drenaje
 - Salidas de desagüe
 - Redes de derivación colectoras
 - Cámaras de inspección
 - Varios
- Entregables del proyecto
 - Acta de constitución
 - Matriz de interesados
 - Plan de Gestión de proyecto para viviendas de emergencia
 - Acta de cierre del proyecto
 - Informe final de proyecto de viviendas de emergencia
- Criterios de aceptación:
 - La vivienda de emergencia debe estar construida enteramente de madera certificada, como lo son las planchas OSB y LP APA Protec.
 - La habilitación del sistema de agua, desagüe y suministros eléctricos de las 25 viviendas de emergencia deben ser funcionales y trabajar en óptimas condiciones por periodos largos de tiempo.
- Exclusiones del proyecto
 - El proyecto no tiene contemplado el desarrollo de los estudios preliminares, como el Estudio de Mecánica de Suelos o el estudio topográfico
- Restricciones y supuestos
 - De acuerdo a lo evidenciado en la visita de campo realizada al lugar de desarrollo del proyecto propuesto, se está asumiendo que la topografía del terreno es plana, y que el terreno presenta un suelo arenoso mal graduado

• Estructura de Desglose de Trabajo

Figura 22.
EDT



- Diccionario de EDT

Tabla 5.

Diccionario EDT – Inicio

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.1.1	INICIO
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Recopilación de toda la data necesaria para la planificación y ejecución de nuestro Proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Paquete conformado por procesos para la definición de un proyecto nuevo o existente. Aquí se define el alcance inicial, se comprometen los recursos financieros, se identifican los interesados internos y externos, se elabora el acta de constitución y se espera la aprobación del acta de constitución del proyecto para que este sea autorizado.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de interesados. - Elaboración del Acta de Constitución. - Aprobación del Acta de Constitución.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM Inicio: 16/01/2023 Fin: 18/01/2023 Hitos importantes: Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación del Acta de Constitución. Forma en que se aceptará: Evaluación.
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Obtención de la data necesaria para la correcta elaboración de nuestro paquete de trabajo.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	La poca información o nula de la data en la que se justifica nuestro paquete de trabajo.
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Antes del pdt: - Después del pdt: Planificación
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	

Tabla 6.

Diccionario EDT - Planificación

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.1.2	PLANIFICACIÓN
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Desarrollar el plan de dirección del proyecto y documentos del proyecto que se utilizará para su ejecución.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Compuesto por los procesos realizados para lograr el alcance total, definir, y refinar los objetivos en la búsqueda de alcanzar dichos objetivos.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Trazado de estrategias y tácticas. - Trazado de la ruta para el cumplimiento con éxito del proyecto o fase.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 19/01/2023 Fin: 21/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Elaboración de los Grupos de Procesos de Planificación Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se distribuirá lógicamente los recursos del proyecto, logrando llegar a una planificación óptima para el proyecto.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Presentación de la planificación incongruente con cada paquete de trabajo.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Inicio Después del pdt: Ejecución

Tabla 7.

Diccionario EDT - Ejecución

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.1.3	EJECUCIÓN
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Proceso para completar el trabajo definido.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Compuesto por los procesos realizados para mejorar al trabajo definido en la planificación, cuyo fin es cumplir las especificaciones del mismo.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	- Actualización de la planificación, variaciones que afectarían al plan para la dirección del proyecto o sus documentos del mismo.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 08/03/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Se ejecutarán todos los puntos y paquetes de trabajo definidos en la planificación. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se ejecutarán los paquetes de trabajo, siguiendo los plazos establecidos en el EDT.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Incongruencias en la ejecución, falta de presupuesto, retrasos de obra.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Planificación Después del pdt: Cierre

Tabla 8.

Diccionario EDT - Control

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.1.4	CONTROL
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Identificar variaciones respecto al plan de dirección del proyecto y asegurar el correcto cumplimiento del proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Compuesto por los procesos para analizar, rastrear, dirigir el progreso y desempeño del proyecto, con el fin de buscar el plan que necesite cambios y realizarlos.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar cambios y recomendaciones correctivas. - Monitorear actividades del proyecto.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 08/03/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Monitoreo y control de las fases del proyecto. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Elaboración de los procesos capaces de lograr un monitoreo completo del desarrollo del proyecto.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de procesos para la identificación de áreas en donde se requieran cambios para el bien del proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Ejecución Después del pdt: Cierre

Tabla 9.

Diccionario EDT - Cierre

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.1.5	CIERRE
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Verificación con datos fiables el cumplimiento con éxito de los criterios de aceptación del cliente.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Compuesto por los procesos realizados para lograr el alcance total, definir, y refinar los objetivos en la búsqueda de alcanzar dichos objetivos. <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la aceptación del cliente para el cierre del proyecto. - Realización luego del cierre del proyecto. - Registro de impactos de adaptación. - Documentación de lecciones aprendidas. - Actualizaciones a los procesos de la organización. - Cierre de actividades de adquisición. - Evaluación de los miembros de equipo.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Inicio: 09/03/2023 Fin: 10/03/2023 Hitos importantes:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Requisitos que deben cumplirse: Se debe haber culminado completamente las fases y la planificación del proyecto Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Los criterios de aceptación del cliente fueron satisfechos frente a la verificación in-situ del proyecto.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Errores en el proceso de prevención e inspección, y que estos lleguen a las manos del cliente.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Control Después del pdt: -

Tabla 10.

Diccionario EDT – Matriz de Interesados

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.2.1	MATRIZ DE INTERESADOS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Identificar a los interesados del proyecto de manera eficaz.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que contiene la identificación y el análisis de todas las personas o entidades que se verán afectadas, tanto positiva como negativamente, al proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Recopilación de datos para el desarrollo del Registro de Interesados y elaboración de las estrategias de gestión.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 16/01/2023 Fin: 17/01/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Subsanción de brechas de niveles de participación. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se considerará todos los posibles interesados sin dejar de lado a ningún tipo de clase social.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Posibles negativas de los interesados frente a la presentación del proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Después del pdt: -

Tabla 11.

Diccionario EDT – Acta de Constitución

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.2.2	ACTA DE CONSTITUCIÓN
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Tener un inicio y límites para el proyecto que estén bien definidos.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Proceso de desarrollo de un documento que autoriza la existencia de un proyecto, en el que el encargado del proyecto asigna recursos a las actividades del proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Desarrollar entradas, herramientas y técnicas y, salidas.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 17/01/2023 Fin: 18/01/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación del Acta de Constitución Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se verificaron y se aprobaron los acuerdos, el enunciado del trabajo del proyecto, los archivos de los procesos de organización y factores ambientales de la empresa
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	El Acta de Constitución no sea aceptada, por ende, no se puede designar un director para el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Después del pdt: -

Tabla 12.

Diccionario EDT – Planos de Arquitectura

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.1.1	PLANOS DE ARQUITECTURA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Representar de manera gráfica y detallada el futuro proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Visualizar el concepto de formas, dimensiones, estilo, elementos constructivos y estéticos y sobre todo el diseño.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Elaboración del diseño y detalles arquitectónicos, diseño, levantamiento topográfico, ubicación y localización, renders, modelados 3D.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 19/01/2023 Fin: 23/01/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aceptación de planos por parte del supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se tuvieron en consideración las necesidades del usuario y corroboración de normas a emplear en la ejecución del mismo.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Poca información brindada por el usuario para la elaboración de los primeros bocetos.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Matriz de Interesados Después del pdt: Estudio de Mecánica de Suelos

Tabla 13.

Diccionario EDT – Estudio de Mecánica de Suelo.

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.1.2	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Determinar la resistencia, capacidad de carga y composición estratigráfica y recomendación del tipo de cimentación recomendable para el proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que contiene en su estructura todos los ensayos de campo y laboratorio de suelos realizados en el terreno donde se desarrollará el proyecto, para luego presentar los resultados obtenidos de los ensayos anteriormente mencionados.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Exploración del terreno, ensayos de laboratorio y elaboración de informes.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: Laboratorio encargado Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 24/01/2023 Fin: 30/01/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Capacidad portante adecuada para trabajo de proyecto, como también presentar de manera clara y concisa todos los ensayos realizados en el terreno. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se tuvo resultados positivos del EMS detallados en el informe presentado al supervisor y se realizó todos los ensayos de suelos necesarios para el desarrollo del proyecto.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Existencia de cuerpos de agua, carga del suelo y permeabilidad del suelo no adecuada, falta de ensayos necesarios para el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Planos de Arquitectura Después del pdt: Análisis Estructural

Tabla 14.

Diccionario EDT – Análisis Estructural

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.1.3	ANÁLISIS ESTRUCTURAL
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	La determinación de las fuerzas y cargas internas en una estructura.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que contiene la visualización de las rutas de carga e impactos de cargas que tienen en el proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Diseño de pruebas, geometría de la estructura y cargas aplicadas. Análisis estructural de vigas, losas, cables y paredes.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 31/01/2023 Fin: 03/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Análisis de vigas, losas, cables y paredes aprobatorias por el encargado. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se realizó la ejecución de ensayos suficientes para la obtención de información necesaria, para obtener la aprobación de ejecución.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Respuesta de las estructuras negativas frente al proceso analítico.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Estudio de Mecánica de Suelos Después del pdt: Planos de Estructuras

Tabla 15.

Diccionario EDT – Planos Estructural

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.1.4	PLANOS ESTRUCTURAL
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Diseñar para el correcto desempeño de la construcción del proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que contiene la representación gráfica de las columnas, vigas, muros y demás componentes.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Planos de plantas, topografía, cimentación, instalaciones, corte de secciones, acabados y detalles, especificaciones técnicas.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 04/02/2023 Fin: 06/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se hizo una presentación detallada de los planos con sus respectivas especificaciones técnicas.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Poca información de las especificaciones técnica. Medidas poco congruentes con el plano.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Análisis Estructural Después del pdt: Planos de Instalaciones Eléctricas

Tabla 16.

Diccionario EDT – Planos de Instalaciones Eléctricas

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.1.5	PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Distribuir la energía eléctrica de los distintos equipos a conectar de manera de segura y eficiente.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que contiene la representación gráfica de las instalaciones a colocar detallando el tipo de material a colocar y existente.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Diagrama unifilar, multifilar, de funcionamiento, esquema topográfico, planos de trazado de canalizaciones y vías de evacuación.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 07/02/2023 Fin: 09/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se hizo un planteo de ubicación y colocación correcto, en base a lo establecido en la norma.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Puntos de conexión sin salida. Diagrama unifilar inconcluso. Repartición de puntos sin criterio.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Planos de Estructuras Después del pdt: Planos de Instalaciones Sanitarias

Tabla 17.

Diccionario EDT – Planos de Instalaciones Sanitarias

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.1.6	PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Distribuir los aparatos sanitarios para los distintos lugares a conectar de manera segura y eficiente.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que contiene la representación gráfica de redes de agua y desagüe.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Representación de tuberías con sus respectivos diámetros, longitudes y recorridos. Además de los accesorios a instalar.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 10/02/2023 Fin: 13/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se usó un criterio eficaz de la correcta ubicación y distribución de todas las líneas de entrada y salida.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de criterio para la debida colocación de cada tubería de entrada y salida en el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Planos de Instalaciones Eléctricas Después del pdt: -

Tabla 18.

Diccionario EDT – Estructura de Desglose de Trabajo

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.2.1.1	ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Identificar y cumplir en la creación de entregables y objetivos del proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Esquema gráfico que descompone de manera jerárquica el alcance total del trabajo para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables solicitados.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Asignación de cada uno de los paquetes de trabajo a una cuenta de control para establecerle un identificador de código único.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 10/02/2023 Fin: 10/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Estructura detallada de cada paquete de trabajo acorde a lo planificado en el acta de constitución y matriz de interesados.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Paquetes de trabajo mal distribuidos y elaborados.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Acta de constitución Después del pdt: Diccionario de EDT

Tabla 19.

Diccionario EDT – Diccionario de EDT

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.2.1.2	DICCIONARIO DE EDT
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Definir detalladamente todo lo referido en la estructura de desglose de trabajo.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que proporciona información y definiciones sobre las actividades, entregables y programación de cada componente de la EDT.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Colocar información de apoyo a la EDT.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 11/02/2023 Fin: 14/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se realizó un resumen detallado de cada paquete de trabajo, contando con sus respectivos puntos claros y concisos.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Definiciones mal fundamentadas. Estructuración de paquetes de trabajo mal elaboradas.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Estructura de Desglose de Trabajo Después del pdt: Cronograma de Obra

Tabla 20.

Diccionario EDT – Cronograma de Obra

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.2.2.1	CRONOGRAMA DE OBRA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Sustentar las actividades específicas del proyecto con fechas planificadas.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Esquema que contiene la información de tiempo de las actividades colocando fecha de inicio y fecha de finalización, duraciones, hitos y recursos del proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Diagrama de barras, de hitos, de red del cronograma del proyecto.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 15/02/2023 Fin: 16/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Cronograma se ha elaborado teniendo en cuenta correctamente los plazos para cada partida, contando con los adelantos y retrasos posibles.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Desfase en las fechas establecidas. Retrasos de proyecto no establecidos en el cronograma.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Diccionario de EDT Después del pdt: -

Tabla 21.

Diccionario EDT – Metrados de Obra

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.2.3.1	METRADOS DE OBRA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Calcular la cantidad de materiales que se necesitara por partida.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Esquema que contiene la información de la cantidad de mariales que se requerirá separándolo por partida, proponiendo a su vez los recurso que se requerirán en el proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Plantilla para realizar el respectivo calculo.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 17/02/2023 Fin: 18/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	El metrado se ha elaborado dividiendo cada material con sus respectivas partidas pertenecientes.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Error en el cálculo de materiales requeridos. Aumento de costo del proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Equipos o Máquinas:
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Estructura de desglose de trabajo. Después del pdt: -

Tabla 22.

Diccionario EDT – Presupuesto de Obra

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.2.3.2	PRESUPUESTO DE OBRA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Esquematizar un resumen desagregado de los costos totales relacionados al proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que detalla: La cantidad de partidas y actividades a desarrollar en el Proyecto, y el costo de Desarrollo de cada una de éstas.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<i>Lógica o enfoque de la elaboración:</i> - Análisis del cronograma - Disgregar actividades en partidas. - Elaboración del Costo Unitario de cada una de las partidas o actividades. - Elaboración del presupuesto Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Inicio: 17/02/2023 Fin: 20/02/2023 Hitos importantes:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Asesor</i> <i>Requisitos que deben cumplirse:</i> El equipo del proyecto debe recibir una copia del presupuesto desagregado
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se podrá presupuestar sin problemas las partidas del proyecto de manera precisa
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- Que haya un error o una imprecisión en alguno de los costos o partidas del proyecto. - Que no se pueda cotizar alguna de las partidas del presupuesto o que no pueda ser presupuestado
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado - JPBG <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt: Cronograma de Obra</i> <i>Después del pdt: Análisis de Costos Unitarios</i>

Tabla 23.

Diccionario EDT – Análisis de Costos Unitarios

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.3.2.3.3	ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Desagregar cada uno de los costos de las actividades o partidas del proyecto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que detalla: Cada uno de los costos de la mano de obra, materiales y equipos de cada una de las actividades o partidas.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<i>Lógica o enfoque de la elaboración:</i> - Análisis del presupuesto - Disgregar las partidas o actividades en recursos. - Cotizar cada uno de los recursos. - Sumatoria de costos de los recursos dentro de cada actividad Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Inicio: 17/02/2023 Fin: 20/02/2023 Hitos importantes:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Asesor</i> <i>Requisitos que deben cumplirse:</i> El equipo del proyecto debe recibir una copia del análisis de costos unitarios
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se podrá cotizar sin problemas todos los materiales, mano de obra y equipos de las actividades o partidas de manera precisa.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- Que haya un error o una imprecisión en alguno de los costos de las actividades. - Que no se pueda cotizar alguna de las partidas o que no pueda ser presupuestado
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado - JPBG <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Presupuesto de Obra <i>Después del pdt:</i> Relación de insumos

Tabla 24.

Diccionario EDT – Relación de Insumos

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.3.2.3.4	RELACIÓN DE INSUMOS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Indicar el costo de cada uno de los recursos dentro del presupuesto.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Documento que detalla: Cada uno de los costos de la mano de obra, materiales y equipos de cada una de las actividades o partidas.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<i>Lógica o enfoque de la elaboración:</i> - Análisis del ACU - Disgregar los recursos por tipo. - Agruparlos por cada uno de sus tipos y sumar el costo.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 17/02/2023 Fin: 20/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Asesor</i> <i>Requisitos que deben cumplirse:</i> El equipo del proyecto debe recibir una copia de la relación de insumos
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se podrá separar los insumos de manera sencilla, y será viable la disgregación y agrupación de los mismos.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- Que haya un error o una imprecisión en alguno de los costos de las actividades.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado - JPBG <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Análisis de Costos Unitarios <i>Después del pdt:</i> -

Tabla 25.

Diccionario EDT – Cartel de Obra

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.1.1	CARTEL DE OBRA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Informa a los pobladores de la obra en ejecución.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Describe el punto indicado y tipo de obra a ejecutarse a las personas que transiten cerca al proyecto, con una dimensión del cartel de 3m x 2m.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	- Colocación del cartel en un punto visible por los pobladores.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Asesor</i> <i>Requisitos que deben cumplirse:</i> El equipo del proyecto debe recibir una copia de la relación de insumos
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se describirá correctamente en el cartel de obra los puntos puntuales que se requerirán para informar a los pobladores sobre el proyecto a ejecutar.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- Que haya un error en la colocación del cartel obra. - Que no tenga la visibilidad adecuada hacia las personas.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado - JPBG <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> - <i>Después del pdt:</i> -

Tabla 26.

Diccionario EDT –Limpieza de Terreno Manual

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.1.2	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL
<p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p>	Retirar todo objeto presente que pueda dificultar la instalación de las viviendas de emergencia en el lugar donde se establecerá.
<p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p>	<p>Consiste en la remoción y eliminación de todo objeto, ya sea orgánico o no, del terreno donde se asentará las viviendas de emergencia.</p> <p><i>Lógica o enfoque de la elaboración:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del terreno. - Ubicación de obstrucciones. - Acopio y recolección de obstrucciones. - Eliminación de obstrucciones a través de volquetes.
<p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p>Responsable: JPBM</p> <p>Participa:</p> <p>Apoya:</p> <p>Revisa: RHSM</p> <p>Aprueba: RHSM</p> <p>Da información: RHSM</p>
<p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p>	<p>Inicio: 22/02/2023</p> <p>Fin: 22/02/2023</p> <p>Hitos importantes:</p>
<p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p><i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra.</i></p> <p><i>Requisitos que deben cumplirse:</i> El equipo del proyecto y el Encargado deben certificar que se eliminó por completo las obstrucciones presentes.</p>
<p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p>	<p>Se podrá remover sin problemas todos los objetos presentes en el terreno.</p>
<p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Que haya objetos los cuales sean muy difíciles o imposibles de retirar. - Que haya dificultades en la eliminación de obstrucciones.
<p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p>	<p><i>Personal:</i> Encargado - JPBG</p> <p><i>Materiales o Consumibles:</i></p> <p><i>Equipos o Máquinas:</i></p>
<p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p>	<p><i>Antes del pdt:</i> -</p> <p><i>Después del pdt:</i> Trazo y replanteo.</p>
<p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	

Tabla 27.

Diccionario EDT – Trazo y Replanteo

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.1.3	TRAZO Y REPLANTEO
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Delimitar y ubicar previamente a su instalación in situ dónde irán las viviendas de emergencia
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Se realizará en el terreno donde se instalarán las viviendas de emergencia una delimitación con cal o yeso de su ubicación, respetando las ubicaciones indicadas dentro del Expediente Técnico.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<p><i>Lógica o enfoque de la elaboración:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección general del terreno - Ubicación de cada vivienda de emergencia - Delimitación de las viviendas de emergencia con cal o yeso
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:</p>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<p><i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: Terreno compatible con plano de ubicación, totalidad de viviendas delimitadas correctamente con yeso o cal.</i></p>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	El terreno donde se asentará las viviendas de emergencia es apto para su colocación y sus coordenadas coinciden con lo indicado en el Expediente Técnico
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- El terreno donde se ubicarán las viviendas de emergencia no es apto o no es compatible con el Expediente Técnico
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Yeso o cal, cordel, estacas. <i>Equipos o Máquinas:</i></p>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<p><i>Antes del pdt:</i> Eliminación de obstrucciones <i>Después del pdt:</i> Movimiento de tierras</p>

Tabla 28.

Diccionario EDT – Excavaciones a Mano en Terreno Normal

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
<p>1.4.1.4.1</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p>EXCAVACIONES A MANO EN TERRENO NORMAL.</p> <p>Excavar el terreno para desarrollar las cimentaciones y explanaciones del terreno</p> <p>Realizar los movimientos de tierra en el terreno donde se instalarán las viviendas de emergencia, buscando que se puedan cimentar de manera correcta y de acuerdo al plano, además de dejar el terreno en óptimas condiciones y sin relieves que puedan complicar la instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección del terreno y de los trazos realizados previamente. - Delimitación del área a zanjar. -Excavación de terreno con herramientas manuales o con maquinaria pesada <p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p> <p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:</p> <p><i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: El terreno tiene los niveles pertinentes para el desarrollo del proyecto y el material de corte y relleno ha sido colocado oportunamente y en su cantidad justa</i></p> <p>El terreno será debidamente excavado hasta el nivel que manden los planos, sin poner en riesgo al personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El terreno es muy dificultoso de excavar. - Riesgos y/o accidentes en el momento de las excavaciones. <p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i> Palanas, picos, EPPs, maquinaria pesada para movimiento de tierras</p> <p><i>Antes del pdt:</i> Trazo y replanteo <i>Después del pdt:</i> Eliminación de material excedente</p>

Tabla 29.

Diccionario EDT – Eliminación de Material Excedente

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.1.4.2	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Retirar todo el material excedente del terreno, y eliminarlo en un lugar seguro y alejado de la Obra
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Después de realizado los trabajos de excavaciones, cortes y relleno en el proyecto, se procederá a eliminar todo material excedente en el terreno que no sea necesario para el desarrollo del proyecto mediante volquetes.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acopio del material en un solo punto - Traspaso del punto al volquete mediante retroexcavadoras - Eliminación del material excedente, llevándolo al punto de eliminación de desmonte.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	<p>Responsable: JPBM</p> <p>Participa:</p> <p>Apoya:</p> <p>Revisa: RHSM</p> <p>Aprueba: RHSM</p> <p>Da información:</p>
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<p>Inicio: 22/02/2023</p> <p>Fin: 22/02/2023</p> <p>Hitos importantes:</p>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<p><i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i></p> <p><i>Requisitos que deben cumplirse: El material será eliminado en su totalidad, sin terreno extra innecesario.</i></p>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	El terreno será eliminado por completo, y se encontrará fácilmente un lugar de eliminación de desmonte cercano y accesible
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil accesibilidad al lugar de acopio - Riesgos y accidentes al momento de eliminar desmonte
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<p><i>Personal:</i> Engargado – JPBG, cuadrilla de trabajo</p> <p><i>Materiales o Consumibles:</i></p> <p><i>Equipos o Máquinas:</i> Palanas, picos, EPPs, maquinaria pesada para movimiento de tierras</p>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<p><i>Antes del pdt:</i> Excavaciones, Cortes, Rellenos</p> <p><i>Después del pdt:</i> Plataforma</p>

Tabla 30.

Diccionario EDT – Concreto para Tanque Elevado

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.2.1	CONCRETO PARA TANQUE ELEVADO
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Base de concreto para el soporte de la estructura metálica.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en el vaciado de 0.64m ³ de concreto simple como base principal en la construcción de la base metálica de los tanques elevados.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	- Trazado. - Vaciado de concreto simple.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: La plataforma debe estar completa al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	La rampa de ingreso estará ya prefabricada en campo para su correcta colocación.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- No se tienen los insumos necesarios para la colocación de la base metálica - Eventos inesperados que evitan la colocación de la base metálica.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Base prismática de concreto Base de 40cmx40cm h= 50cm, bases y uniones de metálicos.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Eliminación de material excedente <i>Después del pdt:</i> -

Tabla 31.

Diccionario EDT – Concreto para base de Rampa

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.2.2	CONCRETO PARA BASE DE RAMPA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Base de concreto simple para rampa de triplay fenólico.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en el vaciado de 0.05 m ³ de concreto simple con el fin de apoyar las rampas de triplay fenólico, evitando humedades en la madera.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	- Trazado. - Vaciado de concreto simple.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: La plataforma debe estar completa al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	La rampa de ingreso estará ya prefabricada en campo para su correcta colocación.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- No se tienen los insumos necesarios para la colocación de la plataforma. - Eventos inesperados que evitan la colocación de la rampa.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Base prismática de concreto Base de 7.50x50cm h= 7.50cm, base cubica de concreto Base de 30x30cm h= 30cm, triplay fenólico.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Eliminación de material excedente <i>Después del pdt:</i> -

Tabla 32.

Diccionario EDT – Datos de Concreto de 0.30x0.30x0.30 m

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.2.3	DADOS DE CONCRETO 0.30mX0.30mX0.30 m
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Bases de concreto en los puntos principales del módulo de emergencia.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en el vaciado de una cantidad de 0.26m ³ de concreto simple en los puntos indicados a vaciar.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Trazado y colocación de bases de concreto - Unión de bases de concreto con accesorio de fierro regulable. - Colocación de pieza P-02 en bases de concreto. - Colocación de pieza P-03 en bases de concreto. - Colocación de pieza P-04 y P-05, paneles de triplay fenólico y OSB respectivamente.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: La plataforma debe estar completa al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	La plataforma será construida sin contratiempos, y se tiene todos los insumos necesarios para su construcción.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - No se tienen los insumos necesarios para la construcción de la plataforma - Eventos inesperados que evitan la construcción de la plataforma
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Base piramidal de concreto Base de 30x30cm h= 30cm, base cubica de concreto Base de 30x30cm h= 30cm, accesorio de fierro regulable, viga de madera perfil “i” l= 6.16m, viga de madera perfil “i” l= 2.36m, triplay fenólico Formato 1.22m x 2.44m e=9mm, OSB formato 1.22m x 2.44m e=18mm l=5.00-6.20m Equipos o Máquinas: Herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt: Eliminación de material excedente</i> <i>Después del pdt: Rampa</i>

Tabla 33.

Diccionario EDT – Rampa de Ingreso de Triplay Fenólico

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.3.1	RAMPA DE INGRESO DE TRIPLAY FENÓLICO
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Habilitar el ingreso a la vivienda de emergencia
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	<p>Consiste en la acoplación y construcción de la rampa de ingreso a la vivienda de emergencia, utilizando triplay fenólico en varios formatos para elaborar el diseño de la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocación del primer bloque de piezas R-01, R-02 y R-03 - Colocación del segundo bloque de piezas del Descanso R-04, R-05 y R-06. - Colocación del segundo bloque de piezas del descanso R-04, R-05 y R-06. - Colocación del cuarto bloque: zona de huertos. Las piezas son R-04, R-05 y R-06. - Colocación de cubierta de plataforma piezas RP-01, RP-02, RP-03 y RP-04.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:</p>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<p><i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: La plataforma debe estar completa al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i></p>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	La plataforma será construida sin contratiempos, y se tiene todos los insumos necesarios para su construcción.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - No se tienen los insumos necesarios para la construcción de la rampa. - Eventos inesperados que evitan la construcción de la rampa.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Triplay fenólico e=18mm <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales</p>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<p><i>Antes del pdt:</i> Plataforma <i>Después del pdt:</i> Primer nivel</p>

Tabla 34.

Diccionario EDT – Primer Piso de Madera OSB + Vigas de Madera

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.3.2	PRIMER PISO DE MADERA OSB + VIGAS DE MADERA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Construcción del primer piso de la vivienda de emergencia.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	<p>Consiste en la colocación de los bastidores de madera de pino radiata 2"x3", LP Smartpanel y OSB APA Protec de forma que se termine constituyendo el primer piso de la vivienda de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocación del primer bloque de piezas E-01, E-02y E-03. - Colocación del segundo bloque de piezas E-01, E-02y E-03. - Colocación de tableros interiores piezas RI-01 interior corrediza y del baño. - Colocación de tableros LP Smartpanel, piezas RE-02 y puerta exterior plegable. - Colocación de mobiliario interior e instalaciones sanitarias y eléctricas, según lo indicado en planos de detalles D-01, D-02, IS-01, IE-01, IE-02.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:</p>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<p><i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: El primer nivel debe estar completo al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i></p>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	El primer nivel será construido sin contratiempos, y se tiene todos los insumos necesarios para su construcción.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - No se tienen los insumos necesarios para la construcción del primer nivel. - Eventos inesperados que evitan la construcción del primer nivel.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Bastidores de madera 2" x 3", LP Smartpanel y OSB APA Protec. <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales</p>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<p><i>Antes del pdt:</i> Rampa <i>Después del pdt:</i> Entrepiso</p>

Tabla 35.

Diccionario EDT – Escalera de Madera

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.3.3	ESCALERA DE MADERA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Construcción de la escalera de la vivienda de emergencia.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en la colocación de triplay fenólico formato e=18mm y de triplay fenólico formato 1.22mx2.44m, de tal forma que se termine constituyendo la escalera de la vivienda de emergencia.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de escalera con pieza S-01 - Construcción de escalones con pieza S-02. - Construcción de barandal/alfeizer pieza S-02, A-01, A-02. - Construcción de barandal/alfeizer pieza A-03.
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: La escalera debe estar completa al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	El entrepiso será construido sin contratiempos, y se tiene todos los insumos necesarios para su construcción.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - No se tienen los insumos necesarios para la construcción del entrepiso. - Eventos inesperados que evitan la construcción del entrepiso.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Triplay fenólico formato e=18mm, triplay fenólico formato 1.22m x 2.44m <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Entrepiso <i>Después del pdt:</i> Segundo nivel

Tabla 36.

Diccionario EDT – Segundo piso de madera OSB + Vigas de madera

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.4.3.4</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VA<LIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p>SEGUNDO PISO DE MADERA OSB + VIGAS DE MADERA</p> <p>Construcción del segundo nivel de la vivienda de emergencia.</p> <p>Consiste en la colocación de los bastidores de madera de pino radiata 2"x3", de forma que se termine constituyendo el primer piso de la vivienda de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de estructura de primer bloque con pieza e-05. - Construcción de estructura de primer bloque con pieza e-06. - Construcción de estructura de primer bloque con pieza e-06. - Construcción de estructura de primer bloque con pieza e-07. - Construcción de estructura de primer bloque con pieza e-08. - Construcción de estructura de segundo bloque con pieza e-09. - Construcción de estructura de segundo bloque con pieza e-10. - Construcción de estructura de segundo bloque <p>Responsable: JPBM</p> <p>Participa:</p> <p>Apoya:</p> <p>Revisa: RHSM</p> <p>Aprueba: RHSM</p> <p>Da información:</p> <p>Inicio: 23/02/2023</p> <p>Fin:24/02/2023</p> <p>Hitos importantes:</p> <p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra</p> <p>Requisitos que deben cumplirse: El segundo nivel debe estar completo al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</p> <p>El segundo nivel será construido sin contratiempos, y se tiene todos los insumos necesarios para su construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se tienen los insumos necesarios para la construcción del primer nivel. - Eventos inesperados que evitan la construcción del primer nivel. <p>Personal: Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo</p> <p>Materiales o Consumibles: Bastidores de madera 2" x 3"</p> <p>Equipos o Máquinas: Herramientas manuales</p> <p>Antes del pdt: Escalera</p> <p>Después del pdt: Revestimiento</p>

Tabla 37.

Diccionario EDT – Tensores de Acero Empotrado

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.4.3.5</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p style="text-align: center;">TENSORES DE ACERO EMPOTRADO PARA ESTRUCTURA</p> <p>Construcción del revestimiento de la vivienda de emergencia.</p> <p>Consiste en la colocación de los bastidores de madera de pino radiata 2"x3", tensores de acero empotrados de estructura de pieza E-06, varillas de bambú/caña guayaquil o similar, LP Smartpanel y OSB APA Protec, de forma que se termine constituyendo el revestimiento de la vivienda de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de cubierta de entrada con pieza B-01. - Construcción de cubierta de entrada, colocación de tensores pieza B-02. - Construcción de cubierta de entrada, colocación de caña guayaquil pieza B-03. - Colocación recubrimiento interior de Tableros de osb pieza RI-01. - Colocación recubrimiento interior de tableros de osb pieza RE-01 <p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p> <p>Inicio: Fin: Hitos importantes:</p> <p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: El revestimiento debe estar completo al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</p> <p><i>El revestimiento debe estar completo al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No se tienen los insumos necesarios para la construcción del primer nivel. - Eventos inesperados que evitan la construcción del primer nivel. <p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Bastidores de madera de pino radiata 2" x 3", tensores de acero empotrados de estructura de pieza E-06, Varillas de bambú/caña guayaquil o similar, LP Smartpanel formato 1.22m x 2.44m y OSB APA Protec formato 1.22 x 2.44 m. <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales</p> <p><i>Antes del pdt:</i> Segundo nivel <i>Después del pdt:</i> Cubierta</p>

Tabla 38.

Diccionario EDT – Accesorios para Instalación, Anclaje y empalme

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.4.3.6</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p style="text-align: center;">ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN, ANCLAJE Y EMPALME EN ESTRUCTURAS DE MADERA</p> <p>Construcción de vivienda de emergencia.</p> <p>Consiste en la colocación de anclajes metálicos para la unión de los bastidores de madera de pino radiata 2"x3", de forma que se termine constituyendo las bases estructurales de vivienda</p> <p>- Colocación de anclajes en E-01, E-02, E-03, E4, E5, E6, E7.</p> <p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:</p> <p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: El revestimiento debe estar completo al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.</p> <p><i>El anclaje debe estar completo al 100%, con todas las uniones correspondientes.</i></p> <p>- No se tienen los insumos necesarios para la construcción del primer nivel. - Eventos inesperados que evitan la construcción del primer nivel.</p> <p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Anclajes metálicos para los Bastidores de madera de pino radiata 2" x 3" y otros materiales que requieran anclajes. <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales</p> <p><i>Antes del pdt:</i> Armado de estructuras. <i>Después del pdt:</i> Estructuras ancladas.</p>

Tabla 39.

Diccionario EDT – Base Metálica para Tanque Elevado

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.4.1	BASE METÁLICA PARA TANQUE ELEVADO
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Soporte metálico de tanques elevados.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en la colocación de una base metálica para los 3 tanques elevados soportando una capacidad de 2500 L por tanque. - Corte de materiales. - Soldadura y union de los materiales.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: El revestimiento debe estar completo al 100%, con todos los accesorios instalados y sin desperfectos en su configuración.
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	<i>La base metálica debe estar completo al 100%, sin desperfectos en su configuración.</i>
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- No se tienen los insumos necesarios para la construcción. - Eventos inesperados que evitan la construcción de la base metálica.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Perfil de Acero A500 8cmX8cm e=4mm, A500 6cmX4cm e=2.5mm, A500 2"X2" e=2mm, Plancha Estriada e=2mm, Tubo de Acero Inoxidable para Baranda D=1", A500 20cmX20cm e=8mm, Perno de Anclaje de Acero Galvanizado Tipo L de 1/2" Longitud 40cm. <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> - <i>Después del pdt:</i> -

Tabla 40.

Diccionario EDT – Pisos

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.4.5.1</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p style="text-align: center;">PISOS</p> <p>Colocación de piso cerámico.</p> <p>Consiste en enchapado del piso cerámico del baño con una cantidad de 4.6 m² de cerámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cerámica para piso. - Enchapado de baño. <p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p> <p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 23/02/2023 Hitos importantes:</p> <p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: El enchapado debe estar completo al 100%.</p> <p><i>El piso cerámico debe estar completo al 100%, sin desperfectos en su configuración.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrieta duras en la cerámica. - Eventos inesperados que evitan la instalación de la cerámica. <p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Cerámica para piso, pegamento. <i>Equipos o Máquinas:</i> Herramientas manuales</p> <p><i>Antes del pdt:</i> Instalaciones de puertas. <i>Después del pdt:</i> Instalaciones sanitarias.</p>

Tabla 41.

Diccionario EDT – Carpintería de Madera

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.5.2	CARPINTERÍA DE MADERA
<p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p>	Instalación de puerta de madera de la vivienda.
<p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p>	<p>Consiste en la colocación de la puerta de madera para el baño, y una corrediza como entra principal, bajo una modalidad por contrato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puertas de madera. - Instalación de puertas de madera.
<p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	
<p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
<p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:</p>
<p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p>	<p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.</p>
<p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p>	<i>Las puertas de madera deben de estar al 100%, sin desperfectos a la hora de instalar.</i>
<p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agrieta duras en la madera. - Eventos inesperados que evitan la instalación de las puertas de maderas.
<p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Servicio a todo costo.</p>
<p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p><i>Antes del pdt:</i> Los vanos tienen que estar definidos y enchapados. <i>Después del pdt:</i> - fin.</p>

Tabla 42.

Diccionario EDT – Carpintería Metálica

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.5.3	CARPINTERÍA METÁLICA
<p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p>	Instalación de mamparas de aluminio en la vivienda.
<p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p>	<p>Consiste en la colocación de mamparas de aluminio, bajo una modalidad de contrato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mamparas de aluminio. - Instalación de mamparas de aluminio.
<p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	
<p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
<p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p>Inicio: 24/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:</p>
<p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p>	<p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.</p>
<p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p>	<i>Las mamparas de aluminio deben de estar al 100%, sin desperfectos a la hora de instalar.</i>
<p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deformidades en el aluminio. - Eventos inesperados que evitan la instalación de las puertas de maderas.
<p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Servicio a todo costo.</p>
<p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p><i>Antes del pdt:</i> Vanos ya definidos, y estructura terminada. <i>Después del pdt:</i> - fin.</p>

Tabla 43.

Diccionario EDT – Conexión a la Red Externa de Medidores

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.1	CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Conectar la red interna y circuitos de la vivienda a la red de distribución general de la empresa suministradora.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Contiene todo el equipo y elementos necesarios para la conexión de la red externa suministrada por Hidrandina hacia el medidor el cual estará en la parte frontal y visible de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Instalación del medidor, conexión de cables de alimentación a la red general y al tablero de distribución de la vivienda.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se hizo una presentación detallada de los planos con sus respectivas especificaciones técnicas.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Poca información de las especificaciones técnica. Medidas poco congruentes con el plano.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: Medidor eléctrico, cables, etc Equipos o Máquinas: pinzas, martillo, destornillador, etc
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Construcción de Estructuras Después del pdt: Instalación de circuitos internos de la vivienda

Tabla 44.

Diccionario EDT – Salidas de conexiones interiores

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.2	SALIDA PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y SEÑALES DÉBILES
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar todos los equipos y elementos necesarios para la distribución segura y eficiente de la energía eléctrica a los distintos espacios de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Instalación de circuitos de alimentación para centros de luz, tomacorrientes, interruptores y señales débiles.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Se instalará los circuitos y elementos necesarios para el alumbrado y tomacorrientes, siguiendo todo lo especificado en los planos de instalaciones eléctricas
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 22/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se hizo un planteo de ubicación y colocación correcto, en base a lo establecido en la norma.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Puntos de conexión sin salida. Circuitos inestables. Repartición de puntos sin criterio.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: cables, cajas de paso, tomacorrientes, focos, etc. Equipos o Máquinas: pinzas, martillo, atornillador, etc.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Conexión a la red externa de medidores Después del pdt: Canalizaciones, conductos y tuberías

Tabla 45.

Diccionario EDT – Canalizaciones, Conductos y Tuberías

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.3	CANALIZACIONES, CONDUCTOS Y TUBERÍAS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar de manera adecuada y eficiente todos los conductos, tuberías y canalizaciones para alimentar de energía a los espacios de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Colocar de acuerdo al plano de instalaciones eléctricas, todos los conductos, tuberías y canalizaciones por donde se distribuirán los circuitos de alimentación a los distintos espacios de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Instalar todos los conductos, tuberías, canalizaciones por techo, pared y piso, siguiendo las indicaciones plasmadas en el plano de instalaciones eléctricas.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 23/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se usó un criterio eficaz de la correcta ubicación y distribución de todas las líneas de entrada y salida.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de criterio para la debida colocación de cada tubería de entrada y salida en el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: conductos, tuberías de sistema eléctrico Equipos o Máquinas: pinzas, cúter, martillo, etc.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Salida para alumbrado, tomacorrientes. Después del pdt: cables de energía en tuberías.

Tabla 46.

Diccionario EDT – Conductores de Energía

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.4	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Alimentar de energía eléctrica a todos los puntos de salida y espacios de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Contiene todos los elementos y equipos necesarios para colocar los cables dentro de las tuberías para la distribución de la energía eléctrica.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Colocación de los cables de fase, neutro y tierra dentro de las tuberías para la correcta alimentación y distribución de la energía eléctrica.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 24/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Estructura detallada de cada paquete de trabajo acorde a lo planificado en el acta de constitución y matriz de interesados.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Paquetes de trabajo mal distribuidos y elaborados.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: cables de dimensión especificada en los planos de IE. Equipos o Máquinas: pasacables, alicate, etc
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Instalación de conductos y tuberías Después del pdt: Tablero de distribución

Tabla 47.

Diccionario EDT – Tableros de Distribución

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.5	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar los tableros para distribuir de manera correcta y eficiente la electricidad para toda la vivienda
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Contiene todos los elementos y equipos necesarios para colocar los tableros de distribución en los lugares señalados en el plano de instalaciones eléctricas.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Colocación de los tableros con todos sus componentes en sus respectivos lugares, tanto en el primer piso como en el segundo.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 24/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Estructura detallada de cada paquete de trabajo acorde a lo planificado en el acta de constitución y matriz de interesados.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Paquetes de trabajo mal distribuidos y elaborados.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: tableros de distribución Equipos o Máquinas: destornillador eléctrico, desarmador, etc.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Conductores y cables de energía eléctrica Después del pdt: Pozo a tierra

Tabla 48.

Diccionario EDT – Pozo a Tierra

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.6	POZO A TIERRA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Construir un pozo a tierra para conducir hacia la tierra aquellas corrientes eléctricas anormales o no deseadas
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Proceso constructivo, especificaciones y demás aspectos para la correcta instalación y funcionamiento del pozo a tierra de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Excavación a una profundidad y diámetro especificado en los planos de IE. Colocación de los elementos dentro del pozo para su correcto funcionamiento.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 23/02/2023 Fin: 23/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Estructura detallada de cada paquete de trabajo acorde a lo planificado en el acta de constitución y matriz de interesados.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Paquetes de trabajo mal distribuidos y elaborados.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: cables, varilla de cobre, cemento. Equipos o Máquinas: palas, picos.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Conductores y cables de energía eléctrica Después del pdt: Pozo a tierra

Tabla 49.

Diccionario EDT – Artefactos

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.6.7	ARTEFACTOS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar todos los artefactos necesarios para la iluminación y disposición de la energía eléctrica en los espacios de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Proceso de colocación e instalación de todos los artefactos especificados en los planos de instalaciones eléctricas.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Colocación de luminarias en los distintos ambientes y pisos, interruptores, tomacorrientes, etc.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 24/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Estructura detallada de cada paquete de trabajo acorde a lo planificado en el acta de constitución y matriz de interesados.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Paquetes de trabajo mal distribuidos y elaborados.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: luminarias, tomacorrientes, interruptores, etc. Equipos o Máquinas: herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Instalaciones electricas Después del pdt: -

Tabla 50.

Diccionario EDT – Suministros de Aparatos Sanitarios

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.1.1	SUMINISTROS DE APARATOS SANITARIOS
<p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p>	Instalación de todos los aparatos sanitarios.
<p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p>	<p>Consiste en la colocación del inodoro, lavatorio, grifería, ducha cromada, lavadero, llaves. Que conformaran el módulo emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparatos sanitarios. - Instalación de aparatos sanitarios.
<p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	
<p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
<p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p>Inicio: 25/02/2023 Fin: 25/02/2023 Hitos importantes:</p>
<p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p>	<p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.</p>
<p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p>	<i>Los aparatos sanitarios deben de estar 100%, sin desperfectos a la hora de instalar.</i>
<p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agrietamiento en los aparatos sanitarios. - Eventos inesperados que evitan la instalación de los aparatos sanitarios.
<p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Inodoro blanco, lavatorio blanco sin pedestal, grifería de lavatorio cromada, ducha cromada con llave, lavadero de cocina, llave cuello de ganso.</p>
<p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p><i>Antes del pdt:</i> Estructura de madera terminada. <i>Después del pdt:</i> - fin.</p>

Tabla 51.

Diccionario EDT – Suministros de Accesorios

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.4.7.1.2</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p style="text-align: center;">SUMINISTROS DE ACCESORIOS</p> <p>Instalación de accesorios para el baño de vivienda de emergencia.</p> <p>Consiste en la colocación de accesorios que conformaran el acabado del baño.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesorios. - Instalación de accesorios. <p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p> <p>Inicio: 23/02/2023 Fin: 23/02/2023 Hitos importantes:</p> <p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.</p> <p><i>Los accesorios deben de estar 100%, sin desperfectos a la hora de instalar.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Deformaciones en los accesorios. - Eventos inesperados que evitan la instalación de los aparatos sanitarios. <p><i>Personal: Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo</i> <i>Materiales o Consumibles: Toallero u otros.</i></p> <p><i>Antes del pdt: Arquitectura definida.</i> <i>Después del pdt: - fin.</i></p>

Tabla 52.

Diccionario EDT – Salidas de Agua Fría

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.2.1	SALIDAS DE AGUA FRÍA
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Salida de agua para los puntos definidos para los aparatos sanitarios.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en la colocación de puntos de salida de agua fría, para abastecer de agua a las personas que vitaran el módulo de emergencia. - Accesorios de salida de agua de fría. - Instalación de accesorios de salida de agua fría.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 25/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	<i>La colocación de puntos debe de estar 100%, sin desperfectos a la hora de instalar los suministros sanitarios.</i>
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- Deformaciones en los puntos de instalación. - Problemas al unir los suministros en los puntos de instalación.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Herramientas manuales.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Estructuras definidas. <i>Después del pdt:</i> - Fin.

Tabla 53.

Diccionario EDT – Red Alimentación de Agua Troncal

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.4.7.2.2</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p style="text-align: center;">RED ALIMENTACIÓN DE AGUA TRONCAL</p> <p>La instalación de agua con el objetivo de abastecer a las personas que vitaran los módulos de emergencia.</p> <p>Consiste en la colocación de tuberías matrices abasteciendo de agua potable a cada vivienda con tuberías de 1 ¼".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesorios y materiales. - Instalación de accesorios y los materiales que conformarán las tuberías matrices de agua potable. <p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p> <p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 25/02/2023 Hitos importantes:</p> <p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.</p> <p><i>La colocación de tuberías matrices debe de estar 100%, sin desperfectos a la hora de direccionar a cada vivienda con su respectiva prueba.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrietadura en los materiales. - Problemas al realizar la prueba hidráulica. <p><i>Personal: Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo Materiales o Consumibles: Tuberías, Herramientas manuales.</i></p> <p><i>Antes del pdt: Excavaciones. Después del pdt: - Fin.</i></p>

Tabla 54.

Diccionario EDT – Válvulas

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.2.3	VÁLVULAS
<p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p>	Llaves control para el pase de agua.
<p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p>	<p>Consiste en la instalación de válvulas de ¾” para las viviendas y 1 1/4” para la regulación de pase para las tuberías matrices de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesorios y materiales. - Instalación de válvulas en cada punto.
<p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	
<p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p>	<p>Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:</p>
<p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p>Inicio: 22/02/2023 Fin: 25/02/2023 Hitos importantes:</p>
<p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p>	<p>Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.</p>
<p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p>	<p><i>La instalación de válvulas debe de estar 100%, sin desperfectos en cada una de ellas.</i></p>
<p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desperfectos en cada válvula.
<p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p>	<p><i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Válvulas y accesorios, Herramientas manuales.</p>
<p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p><i>Antes del pdt:</i> Instalación de matrices. <i>Después del pdt:</i> - Fin.</p>

Tabla 55.

Diccionario EDT – Sistemas de Drenaje

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.2.4	SISTEMAS DE DRENAJE
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Drenar el agua de lluvia.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en la instalación de tubería de 3” y canaletas de 4” para el correcto desfogue de las aguas de lluvia. - Accesorios y materiales. - Instalación.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBM Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información:
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 25/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Stakeholder que acepta: Residente de Obra Requisitos que deben cumplirse: La instalación debe estar completo al 100%.
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	<i>La instalación de tuberías debe de estar 100%, sin desperfectos al terminar la instalación.</i>
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	- Discontinuidad en las pendientes que evite la circulación del agua de lluvia.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal:</i> Encargado – JPBG, cuadrilla de trabajo <i>Materiales o Consumibles:</i> Tuberías y accesorios, herramientas manuales.
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt:</i> Estructura de madera terminada. <i>Después del pdt:</i> - Fin.

Tabla 56.

Diccionario EDT – Salidas de Desagüe

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.3.1	SALIDAS DE DESAGÜE
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar las salidas de desagüe en todos los aparatos sanitarios para los distintos ambientes de la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Implementación de los puntos de salida de desagüe de todos los ambientes donde lo requiere.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Colocar los elementos necesarios de todos los puntos de desagüe de los inodoros, duchas, registros, sumideros, etc.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 24/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se usó un criterio eficaz de la correcta ubicación y distribución de todas las líneas de entrada y salida.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de criterio para la debida colocación de cada tubería de entrada y salida en el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: accesorios para cada punto. Equipos o Máquinas: herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: Planos de Instalaciones sanitarias Después del pdt: redes de derivación colectoras.

Tabla 57.

Diccionario EDT – Redes de Derivación Colectoras

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.3.2	REDES DE DERIVACIÓN COLECTORAS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar las redes de derivación desde el ambiente donde se ubica el aparato sanitario hasta las redes colectoras.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Implementación de las tuberías, accesorios de acuerdo a las especificaciones y disposiciones plasmadas en el plano de instalaciones sanitarias.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Instalar las tuberías, accesorios y todos los elementos desde el punto de desagüe hasta la red colectora general de la vivienda.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 24/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se usó un criterio eficaz de la correcta ubicación y distribución de todas las líneas de entrada y salida.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de criterio para la debida colocación de cada tubería de entrada y salida en el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: tuberías, accesorios, etc. Equipos o Máquinas: herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: salidas de desagüe. Después del pdt: cámaras de inspección.

Tabla 58.

Diccionario EDT – Cámaras de Inspección

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.4.7.3.3	CÁMARAS DE INSPECCIÓN
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar las cámaras de inspección en cada vivienda para permitir la inspección, limpieza, desobstrucción, unión, cambios de pendiente y cambios de dirección de las tuberías
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Proceso constructivo para la implementación y correcto funcionamiento de la cámara de inspección.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Unir todas las piezas prediseñadas para formar la cámara de inspección, así como la llegada de las tuberías a esta.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 23/02/2023 Fin: 24/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se usó un criterio eficaz de la correcta ubicación y distribución de todas las líneas de entrada y salida.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de criterio para la debida colocación de cada tubería de entrada y salida en el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: cámaras de inspección etc. Equipos o Máquinas: herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: redes de derivación Después del pdt:-

Tabla 59.

Diccionario EDT – Varios

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.4.7.3.4	VARIOS
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Instalar y dejar en óptimas condiciones las cámaras de tratamiento de aguas residuales.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Implementar 1 biodigestor de 7000 L, 1 de 1300 y 1 de 600, ubicados de acuerdo a la distribución plasmada en el plano de instalaciones sanitarias.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Cavar para la instalación de los biodigestores, implementarlos con todos sus elementos para su correcto funcionamiento.
ASIGNACIÓN DEL RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	Responsable: JPBG Participa: Apoya: Revisa: RHSM Aprueba: RHSM Da información: RHSM
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	Inicio: 22/02/2023 Fin: 25/02/2023 Hitos importantes:
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIEN Y COMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	Quién acepta: RHSM Requisitos que deben cumplirse: Aprobación por el supervisor. Forma en que se aceptará: Evaluación
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	Se usó un criterio eficaz de la correcta ubicación y distribución de todas las líneas de entrada y salida.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	Falta de criterio para la debida colocación de cada tubería de entrada y salida en el proyecto.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	Personal: Equipo de Proyecto Materiales o Consumibles: biodigestores Equipos o Máquinas: herramientas manuales
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	Antes del pdt: redes de derivación y cámaras de inspección. Después del pdt: -.

Tabla 60.

Diccionario EDT – Informe de Supervisión

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
<p>1.5.1.1</p> <p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p> <p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p> <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p> <p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p> <p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p> <p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p> <p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p style="text-align: center;">INFORME DE SUPERVISIÓN</p> <p>Elaboración de informe de supervisión de las construcciones de la vivienda de emergencia.</p> <p>Consiste en la elaboración de un informe, en el cual se detalla el proceso y construcción de las viviendas de emergencia, bajo registro fotográfico y verificación de proceso constructivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección de campo durante la construcción de viviendas de emergencia. - Registro fotográfico de cada uno de los procesos que se están llevando a cabo - Redacción de informe de supervisión incluyendo imágenes <p><i>Responsable: Supervisor del proyecto</i></p> <p><i>Participa:</i></p> <p><i>Apoya:</i></p> <p><i>Revisa: RHSM</i></p> <p><i>Aprueba: RHSM</i></p> <p><i>Da información:</i></p> <p><i>Inicio:</i></p> <p><i>Fin:</i></p> <p><i>Hitos importantes:</i></p> <p><i>Stakeholder que acepta: Encargado - JPBG</i></p> <p><i>Requisitos que deben cumplirse: El informe de supervisión debe contener todas las actividades que se han desarrollado en la semana, describiendo cada uno de los procesos detalladamente y con las observaciones de ser el caso. Cada proceso debe estar demostrado con registro fotográfico</i></p> <p><i>El informe de supervisión será conciso, detallado y con los procesos debidamente registrados.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No se llega a registrar un proceso fotográficamente. - Procesos no documentados o no incluidos en el informe de supervisión. <p><i>Personal: Engargado – JPBG, cuadrilla de trabajo</i></p> <p><i>Materiales o Consumibles:</i></p> <p><i>Equipos o Máquinas:</i></p> <p><i>Antes del pdt: -</i></p> <p><i>Después del pdt: -</i></p>

Tabla 61.

Diccionario EDT – Verificación

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.6.1	VERIFICACIÓN
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Verificar que la construcción de las viviendas de emergencia haya culminado completamente.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en la inspección y reconocimiento de cada una de las viviendas de emergencia construidas en el terreno, observando su proceso de construcción y tratando de identificar observaciones antes de levantar por completo la vivienda.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección de campo de las viviendas de emergencia - Verificación de la estructura final de la vivienda - Levantamiento de observaciones si hubieran
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	<p><i>Responsable: JPBG</i></p> <p><i>Participa:</i></p> <p><i>Apoya:</i></p> <p><i>Revisa: RHSM</i></p> <p><i>Aprueba: RHSM</i></p> <p><i>Da información:</i></p>
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<p><i>Inicio:</i></p> <p><i>Fin:</i></p> <p><i>Hitos importantes:</i></p>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<p><i>Stakeholder que acepta: Encargado - JPBG</i></p> <p><i>Requisitos que deben cumplirse: Las viviendas de emergencia deben estar completamente construidas y sin desperfectos.</i></p>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	<i>Las viviendas de emergencia estarán construidas por completo y sin desperfectos que demore la verificación.</i>
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Desperfectos en la construcción de las viviendas de emergencia. - Viviendas de emergencia inconclusas.
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<p><i>Personal: Engargado – JPBG, Residente de obra</i></p> <p><i>Materiales o Consumibles:</i></p> <p><i>Equipos o Máquinas:</i></p>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<p><i>Antes del pdt: Cubierta</i></p> <p><i>Después del pdt: Entrega</i></p>

Tabla 62.

Diccionario EDT – Entrega

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): <i>SEGÚN EL WBS</i>
1.6.2	ENTREGA
<p>OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i></p>	Hacer entrega del proyecto a las personas que habitarán en las viviendas de emergencia y a los representantes del lugar
<p>DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i></p>	En una ceremonia representativa, se hace un recorrido con los pobladores y los dirigentes o encargados de recepcionar el proyecto, para su utilización.
<p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p>- Recorrido con los dirigentes y futuros usuarios - Entrega final del proyecto a los pobladores</p>
<p>ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i></p>	<p><i>Responsable: JPBG</i> <i>Participa:</i> <i>Apoya:</i> <i>Revisa: RHSM</i> <i>Aprueba: RHSM</i> <i>Da información:</i></p>
<p>FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUANDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i></p>	<p><i>Inicio:</i> <i>Fin:</i> <i>Hitos importantes:</i></p>
<p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i></p>	<p><i>Stakeholder que acepta: Encargado - JPBG</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: Las viviendas de emergencia deben estar culminadas completamente y con las necesidades operativas.</i></p>
<p>SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i></p>	<i>Las viviendas de emergencia estarán construidas por completo y sin desperfectos que demore la verificación.</i>
<p>RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, O CALIDAD, DEL PDT.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desperfectos en la construcción de las viviendas de emergencia. - Viviendas de emergencia inconclusas.
<p>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i></p>	<p><i>Personal: Engargado – JPBG, Residente de obra</i> <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i></p>
<p>DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i></p>	<p><i>Antes del pdt: Verificación</i> <i>Después del pdt: Acta de cierre</i></p>

Tabla 63.

Diccionario EDT – Acta de cierre

CÓDIGO DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO (PDT): SEGÚN EL WBS
1.6.3	ACTA DE CIERRE
OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>PARA QUE SE ELABORA EL PDT.</i>	Declarar la construcción de las viviendas de emergencia culminada y entregada.
DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO: <i>QUÉ CONTIENE, EN QUÉ CONSISTE, CÓMO ES, DIMENSIONES, COTAS, ETC.</i>	Consiste en un documento, el cual declara la fecha y el lugar donde el proyecto se dio como culminado completamente y funcionalmente operativo.
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR (ACTIVIDADES): <i>CÓMO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recorrido por las viviendas de emergencia junto a los usuarios - Ceremonia de acta de cierre, culminando con las firmas de los responsables
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES: <i>QUIÉNES INTERVIENEN, Y QUE ROL DESEMPEÑAN EN LA ELABORACIÓN.</i>	<i>Responsable: JPBG</i> <i>Participa:</i> <i>Apoya:</i> <i>Revisa: RHSM</i> <i>Aprueba: RHSM</i> <i>Da información:</i>
FECHAS PROGRAMADAS: <i>CUÁNDO SE VA A ELABORAR EL PDT.</i>	<i>Inicio:</i> <i>Fin:</i> <i>Hitos importantes:</i>
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>QUIÉN, Y CÓMO SE DARÁ POR VALIDO Y ACEPTADO EL PDT.</i>	<i>Stakeholder que acepta: Encargado – JPBG</i> <i>Requisitos que deben cumplirse: Las viviendas de emergencia deben haber sido entregadas a la totalidad de los usuarios, con las observaciones levantadas de haber sido debido.</i>
SUPUESTOS: <i>SITUACIONES QUE SE TOMAN COMO VERDADERAS, REALES, O CIERTAS, PARA EFECTOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PDT.</i>	El acta de cierre se llevará a cabo sin inconvenientes, y todas las viviendas han sido entregadas y aprobadas.
RIESGOS: <i>EVENTOS CUYA OCURRENCIA IMPACTARÁ LOS OBJETIVOS DEL ALCANCE, TIEMPO, O CALIDAD, DEL PDT.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Las viviendas no han sido entregadas en su totalidad - Alguno de los responsables de la firma de acta de cierre no pudo estar presente
RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS: <i>QUÉ RECURSOS SE NECESITAN PARA ELABORAR EL PDT, DE QUE TIPO, EN QUE CANTIDADES, Y CON QUE COSTOS.</i>	<i>Personal: Engargado – JPBG, Residente de obra</i> <i>Materiales o Consumibles:</i> <i>Equipos o Máquinas:</i>
DEPENDENCIAS: <i>QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT.</i>	<i>Antes del pdt: Entrega</i> <i>Después del pdt: -</i>

4.4. Plan de Gestión del Tiempo

Para la gestión del tiempo del proyecto, se ha considerado como información base lo desarrollado en el plan de gestión del alcance, como también el acta de constitución del proyecto y la matriz de interesados, presentes en los anexos del siguiente proyecto. En base a esa información, se ha podido identificar los hitos de Obra, el plan de gestión de cronograma de Obra, se ha podido definir las actividades y sus atributos, se han secuenciado las actividades y finalmente se desarrolló el cronograma de Obra. Las siguientes secuencias se mostrarán en las tablas a continuación:

Tabla 64.

Procedimiento de identificación de hitos de Obra

Identificar hitos de Obra			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Expediente técnico de Obra	Analizar la información del expediente técnico	Lista de hitos actualizados de acuerdo a las necesidades contractuales y proceso de Obra	Responsable del proyecto
Plan de gestión del alcance	Chequear información previa de proyectos similares		
Enunciado del alcance	Listar los entregables de Obra más importantes, de acuerdo a su proceso constructivo y exigencia contractual		
Hitos contractuales			
EDT			
Diccionario de EDT			
Activos de la organización			

Tabla 65.*Procedimiento de plan de gestión de cronograma en Obra*

Plan de Gestión de Cronograma en Obra			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Expediente técnico Plan de Gestión del Alcance Enunciado del alcance EDT Activos de la organización Hitos de Obra	Crear un plan de gestión de cronograma Establecer guías de cómo se gestionará el cronograma, en base a las necesidades y exigencias de obra	Plan de gestión de cronograma de Obra	Responsable del proyecto

Tabla 66.*Procedimiento de definición de actividades y atributos*

Definir actividades y atributos			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
EDT Diccionario de EDT Presupuesto adjudicado ACU Relación de Insumos Redimiento de actividades	Identificar acciones específicas para el cumplimiento del alcance Definir alcance, criterios de aceptación y restricciones de cada actividad Definir unidad de medida de actividades Asignar responsabilidades Estimar duración de actividades Estimar recursos necesarios de cada actividad	Lista de actividades de Obra Atributos de actividades Lista de recursos en Obra	Responsable de proyecto

Tabla 67.*Procedimiento para secuenciar actividades*

Secuenciar actividades			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Hitos de Obra Actividades de Obra Atributos de actividades	Establecer relaciones entre actividades, siguiendo una secuencia lógica y considerando las restricciones de Obra Establecer adelantos o retrasos que se puedan suscitar entre actividades	Lista de secuencias y actividades	Responsable de proyecto

Tabla 68.*Procedimiento para desarrollar el cronograma de Obra*

Desarrollar cronograma de obra			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Cronograma de proyecto Hitos de Obra Lista de actividades y atributos Lista de secuencia de actividades	Revisar estimaciones de duración, relaciones y recursos de dependencia, cumpliendo con el alcance del proyecto Definir horarios de trabajo, días laborables e inicio-fin de actividades Establecer secuencia en MS Project Determinar línea base de tiempo de Obra y validar que estén dentro de los objetivos de obra	Cronograma de Obra Línea base de tiempo de Obra Calendario de recursos Fecha de inicio y fin de actividades	Responsable de proyecto

- Plan de Gestión del Cronograma

De acuerdo a las consideraciones desarrolladas anteriormente, se muestra el plan de gestión de cronograma del proyecto.

Tabla 69.*Plan de Gestión de Cronograma del proyecto*

Nombre del proyecto:	Viviendas de emergencia para el Sector San Carlos - Alto Laredo – Distrito de Laredo – Provincia de Trujillo – Departamento de La Libertad
Preparado por:	Jessica Paola Bautista Gómez
Fecha:	03/04/2023

Personas autorizadas para solicitar cambios en el cronograma

Nombre	Cargo	Ubicación
Jessica Paola Bautista Gómez Personas que aprueban requerimiento de cronograma	Responsable del proyecto	Obra
Roberto Helí Saldaña Milla	Gerente del proyecto	Oficina técnica

Razones aceptables para cambios en el cronograma del proyecto:

- Retraso en el proyecto igual o supere el 5%
- Cambios en el alcance que influyan en el cronograma
- Actividades sin conformidad que impliquen trabajos adicionales con impactos importantes en la línea base
- Disminución del presupuesto de obra
- Falta de materiales, mano de obra y/o equipos
- Paralizaciones por conflictos sociales, eventos climatológicos o falta de seguridad en el personal

Descripción de cómo calcular y reportar el impacto en el proyecto para el cambio de cronograma: Después de haber evaluado y aprobado los cambios en el cronograma y haber determinado que sí tiene un impacto en los objetivos del proyecto, se evaluará el impacto bajo los siguientes ítems:

- Tiempo: Se hará un análisis comparativo de la línea base del proyecto actualizado vs la línea base del proyecto inicial, buscando determinar diferencias en tiempos, ya sean por actividades adicionales, reducción o modificación de actividades, variación de hitos, etc.
- Costo: En base a lo evaluado de acuerdo al tiempo, se procederá a calcular las variaciones con respecto a mano de obra, materiales, equipos, subcontratos y costos indirectos.
- Calidad: Se verificará que las actividades adicionales se mantengan bajo los mismos estándares de calidad manejados durante el desarrollo del proyecto. Si las actividades adicionadas no cuentan con estándares de calidad, se solicitará al cliente dichos estándares.

Todos los cambios realizados serán reportados en los informes de avance del proyecto, especificando en las actividades adicionadas.

Descripción de cómo los cambios en el cronograma serán administrados:

- El equipo de Obra será quién elabore el sustento de los cambios del cronograma
- El gerente del proyecto elaborará el cronograma actualizado para su evaluación
- El responsable del proyecto será quien apruebe la nueva línea base del proyecto, como también la actualización en los hitos y en la duración total del proyecto.

- Lista de hitos

Tabla 70.

Hitos del proyecto

Hitos del proyecto						
Proyecto	Viviendas de emergencia en el Sector San Carlos - Alto Laredo – distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad					
Preparado	Jessica Bautista	Paola Gómez	Fecha	31	03	2023
Revisado	Roberto Milla	Helí Saldaña	Fecha	03	04	2023
Aprobado	Roberto Milla	Helí Saldaña	Fecha	04	04	2023
Hitos	Descripción					
Inicio de la gestión del proyecto	Se inician los trabajos del proyecto de viviendas de emergencia, un día después de firmado y aprobado el contrato de trabajo.					
Aprobación de los planes de gestión	Se aprueba la línea base del costo, junto con todos los planes de gestión del proyecto.					
Inicio de trabajos Preliminares – Obras Preliminares	Se inician los trabajos en el terreno, con la limpieza del mismo, el trazo y replanteo y el movimiento de tierras, en conjunto con la compra de los materiales para el proyecto.					
Fin de trabajos – Obras Preliminares	Se culminan con los trabajos de trazo y replanteo en la zona, para luego dar inicio a la construcción e instalación de viviendas de emergencia en la zona del proyecto.					
Inicio de Obras Civiles – Redes de agua y alcantarillado	A la par de la construcción e instalación de viviendas de emergencia en la zona de trabajo, se procederá a realizar la instalación de las redes de agua y alcantarillado, de acuerdo al trazo y replanteo en campo.					
Inicio de trabajos – Viviendas de emergencia	Se inicia con la construcción de las viviendas de emergencia, de acuerdo a lo delimitado en el trazo y replanteo y según las áreas delimitadas.					
Fin de trabajos – Viviendas de emergencia	Se concluye con el trabajo de las viviendas de emergencia en la zona, para luego dar paso a la liquidación del proyecto.					
Fin de trabajos – Redes de agua y alcantarillado	Se concluye con el trabajo de las redes de agua y alcantarillado en la zona del proyecto, para luego iniciar con la liquidación del proyecto.					
Fin de ejecución de Obra	Se concluyen con todas las actividades de la obra y se inician los trámites para el cierre del proyecto.					
Fin de proyecto	Se aprueba la liquidación del proyecto y se da inicio al pago de la liquidación del mismo					

- Estimación de recursos

Luego de haber definido la identificación de los hitos del proyecto, la gestión del cronograma y analizado y definido todas las actividades a realizar, se procedió a calcular los recursos necesarios para desarrollar las actividades, por lo que se procedió a desarrollar el metrado correspondiente para así estimar la cantidad de mano de obra, materiales y equipos necesarios para el desarrollo del proyecto, como también se hizo uso del juicio de experto, el análisis de alternativas y datos históricos para el cálculo.

Después de haber metrado las cantidades y recursos de todo el proyecto, se pudo calcular cuánta mano de obra y equipos eran necesarias para el desarrollo, llegando a los siguientes resultados presentada en la tabla a continuación:

Tabla 71.

Resumen de mano de obra y equipos

Resumen de Mano de Obra y Equipos					
Descripción	Estructuras	II.EE.	II.SS	Unidad	TOTAL
Mano de obra					
Operario	1,097.59	1,675.99	4,845.18	h.h.	7,618.76
Oficial	495.75	----	----	h.h.	495.75
Peón	1,945.85	3,489.44	4,276.46	h.h.	9,711.75
Soldador	200.00	----	----	h.h.	200.00
Equipos					
Regla de aluminio 1" x 4" x 8"	1.00	----	----	Und.	1.00
Mezcladora de concreto 11P3 (23 HP)	1.00	----	----	h.m.	1.00

Con el cálculo de la mano de obra y equipos necesarios para el desarrollo de las 25 viviendas y la red de agua y alcantarillado del proyecto, se puede empezar a definir los tiempos y las cantidades del cronograma de obra.

- Estimación de la duración de las actividades

Con el metrado del proyecto ya realizado, se procede a realizar el cronograma de Obra, ya que se cuenta con la cantidad de actividades a realizar, sus rendimientos por cada uno y las dimensiones de cada actividad, de acuerdo al metrado. Como el siguiente proyecto está diseñado para que las personas afectadas por un evento natural se asienten automáticamente en las viviendas de emergencia, se está considerando que el proyecto se pueda desarrollar en un plazo máximo de 7 días calendario, por lo que se considera que, para la construcción de cada vivienda, se utilice una vivienda, para ir construyendo cada vivienda a la par.

Bajo esta consideración, se tiene calculado que la construcción de una unidad de vivienda de emergencia no exceda los 3 días, para que en los días restantes se pueda trabajar en la habilitación de las redes de agua y alcantarillado y del sistema eléctrico. Esto se considera, para que, en lo que se termina de realizar las labores de agua y alcantarillado, los pobladores afectados puedan ir asentándose en la vivienda y puedan ser reubicados prontamente, en un lugar donde puedan vivir en óptimas condiciones

- Línea base del proyecto

Para poder elaborar la línea base del cronograma, se tuvo en consideración el área y la accesibilidad del área de desarrollo del proyecto. La ubicación del mismo proyecto y su accesibilidad se encuentran previamente descritas en el inciso 4.1 “Análisis de la información previa”.

- Cronograma de Obra

El cronograma de Obra del proyecto, desarrollado bajo el programa Microsoft Project, se presenta a continuación:

Figura 23.

Página 1 de cronograma de Obra

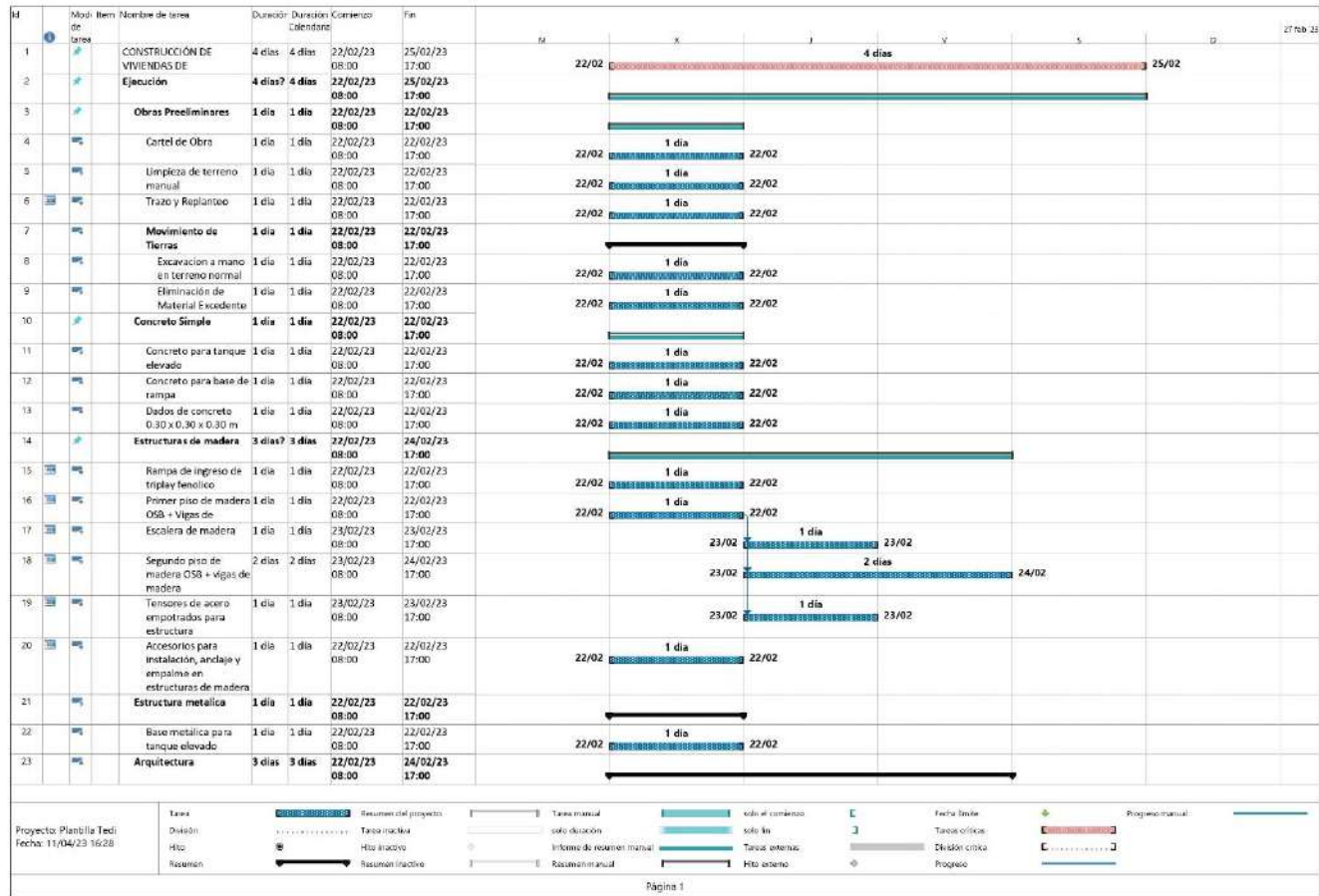


Figura 24.

Página 2 de cronograma de Obra



Figura 25.

Página 3 de cronograma de Obra



4.5. Plan de Gestión del Costo

Para la gestión del costo, se consideró lo obtenido previamente de acuerdo a los metrados realizados para la gestión del tiempo en el proyecto. Con la mano de obra y los equipos ya calculados, se procedió a calcular los materiales necesarios para el desarrollo de las 25 viviendas de emergencia y la red de agua y alcantarillado propuesta. Con ese antecedente ya desarrollado, se procedió a elaborar la gestión del costo, bajo los siguientes procedimientos:

Tabla 72.

Procedimiento para planificar la gestión del costo

Planificar la gestión del costo			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Plan de gestión del alcance	Crear un plan de gestión del costo		
Plan de gestión del cronograma	Desarrollar una guía del costo que tendrá el proyecto, de acuerdo a los recursos a utilizar y sus cantidades.	Plan de gestión de costo de la Obra.	Responsable del proyecto.
Enunciado del alcance EDT			
Expediente técnico del proyecto			

Tabla 73.

Procedimiento para analizar y seleccionar oferta de proveedores

Analizar y seleccionar ofertas de proveedores			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Presupuesto, ACU y relación de insumos	Jerarquizar los insumos por su importancia	Lista de proveedores	
Cronograma de obra	Identificar, clasificar y seleccionar proveedores	Criterios de selección para proveedores	Responsable de proyecto
		Relación de insumos	

Tabla 74.*Procedimiento de Desarrollar los ACU de obra*

Procedimiento para el Desarrollo ACU de obra			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Diccionario de EDT	Tomando como referencia		
Cronograma de Obra	la estimación de los		
Materiales, mano de obra e insumos por actividad	rendimientos, caracteres de las actividades y costos de los recursos de obra, ejecutar la estructura de	Lista de proveedores Criterios de selección para proveedores Relación de insumos	Responsable de proyecto
Costos de recursos	los precios unitarios de las		
Presupuesto de Obra	actividades de obra		

Tabla 75.*Procedimiento para elaborar lo consolidado del costo de obra*

Procedimiento para el Desarrollo ACU de obra			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Diccionario de EDT	Con ACU desarrollado		
Cronograma de Obra	podemos consolidar los		
Materiales, mano de obra e insumos por actividad	costos totales de la obra. Establecer el costo total de la obra.	Consolidado del costo de obra.	Profesional Responsable
Costos de recursos	Detectar los costos que		
Presupuesto de Obra	pueden variar al igual con los que no varían.		

Tabla 76.*Procedimiento de Elaborar el presupuesto de obra*

Procedimiento para el Desarrollo ACU de obra			
Entradas	Tareas	Salidas	Responsable
Enunciado del alcance	Estructura del presupuesto de obra	Presupuesto de obra	
Diccionario EDT	Elaboración de la herramienta de gestión	Definición de los costos directos y los gastos generales.	Profesional Responsable
Lista de las actividades de obra actualizado	Plasmar los costos directos, como también los gastos generales de obra	Consolidado del costo de obra.	
Costos de obra ya consolidados			

Tabla 77.*Plan de la gestión de cronograma del proyecto*

Nombre del Proyecto	Viviendas de emergencia en el Sector San Carlos Alto Laredo – distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad		
Preparado	Gerente de Proyecto	Fecha	
Personal autorizado a solicitar cambios en el costo:			
Nombre		-	-
Cargo		Jefe de Producción	Jefe de OT
Ubicación		Obra	Oficina técnica-Obra
Personal que aprueba requerimiento de cambios en costos:			
Nombre		-	-
Cargo		Gerente de Proyecto	Oficina técnica-Obra
Ubicación		Gerente de Operaciones	Oficina Central
Razones aceptables para los cambios en el Costo del Proyecto.			
Referido a cuando el sobre costo del avance de la obra llega a hacer mayor al 10% de lo previsto.			
Alteraciones en el alcance.			
Trabajos adiciones que generen un gran impacto en la línea base.			
Indisposición de recursos			
Paralizaciones por conflictos sociales			
Paralizaciones por inseguridad del personal			
Paralizaciones por eventos climáticos			
Variaciones atípicas de la inflación			

Tabla 78.

Plan de la gestión de cambios en costos del proyecto.

Nombre del Proyecto	Viviendas de emergencia en el Sector San Carlos - Alto Laredo – distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad
----------------------------	--

Preparado	Gerente de Proyecto	Fecha	24/02/2023
------------------	---------------------	--------------	------------

Descripción de como calcular y informar el impacto del proyecto con cambios en el costo:

Cuando se verifico el cambio de los costos en todos los objetivos del proyecto, se tendrá que realizar una evaluación del impacto demostrándolo de la siguiente manera.

- ✓ Costo: Se hará un comparación de línea base de costos con la nueva ya modificada por los cambios, con objetivo de identificar las variaciones en los costos de actividades adicionales como también las disminuciones de estas o modificaciones; en caso de la inclusión de actividades que no cuente con un precedente en lo contractual, el equipo encargado deberá a proceder en elaborar un análisis de costos unitarios correspondiente, luego debe de ser integrada al presupuesto para la actualización de la línea base del costo.
- ✓ Tiempo: Tomando como referencia el objetivo anterior, se tendrá que calcular el rendimiento y la secuencia de las actividades existentes y adicionadas.
- ✓ Calidad: Los estándares de calidad se mantendrán en las actividades adicionadas al igual que en las modificadas existentes, en el caso que las actividades adicionales no cuentan con los estándares de calidad, se solicitaran al cliente.

Los reportes y cambios realizados se tendrán que comunicar en reuniones semanales y mensuales.

Descripción de la administración de los cambios de costos:

- ✓ Si el costo vario un menor de 0.5% en la línea base, lo cual pueda impedir la estabilidad en la ejecución de la obra, esta podrá ser aprodada por el gerente de operaciones, por se de periodo de urgencia se tendrá que solicitar al cliente para una próxima reunión para el proceso de sustentación y negociación.
- ✓ Si los cambios del proyecto demanden variaciones de costos de aun 0.5% se tendrá que realizar solo con la aprobación del cliente, donde el equipo de obra deberá elaborar el sustento respectivo.
- ✓ Se registrará como lecciones aprendidas el procedimiento seguido para actualizar el cronograma, las incidencias y sus repercusiones en obra

- Línea Base de costos.
 - Presupuesto

Se presenta, en el siguiente apartado, el resumen de presupuesto para una unidad de vivienda de emergencia para el Sector San Carlos - Alto Laredo. Para desarrollar el presente presupuesto, se ha utilizado el software S10 Costos y Presupuestos, y se ha trabajado en base a lo elaborado previamente, como el EDT, el diccionario del EDT, el cronograma y demás.

Se incluye también el resumen del presupuesto, considerando la ejecución de los 25 módulos de viviendas de emergencia, como también las reservas de gestión y de contingencia.

Figura 26.

Presupuesto para construcción de vivienda de emergencia – Página 1

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
Presupuesto					
Presupuesto:	0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA				
Cliente:	UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO			Costo al	23/01/2023
Lugar:	LA LIBERTAD - TRUJILLO - LAREDO				
01	ESTRUCTURAS				25,150.52
01.01	OBRAS PRELIMINARES				1,820.31
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	0.04	4,895.95	195.84
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	42.93	4.44	190.61
01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO	m2	42.93	33.40	1,433.85
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				18.67
01.02.01	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	m3	0.24	43.72	10.49
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.30	30.60	9.18
01.03	CONCRETO SIMPLE				393.44
01.03.01	DADOS DE CONCRETO 0.30x0.30x0.30 m.	m3	0.24	409.84	98.36
01.03.02	CONCRETO PARA TANQUE ELEVADO	m3	0.57	409.84	274.59
01.03.03	CONCRETO PARA BASE DE RAMPA	m3	0.05	409.84	20.49
01.04	ESTRUCTURAS DE MADERA				21,382.70
01.04.01	RAMPA DE INGRESO DE TRIPLAY FENOLICO e = 18mm	m2	21.44	69.43	1,488.58
01.04.02	PRIMER PISO DE MADERA OSB + VIGAS DE MADERA	m2	30.77	274.52	8,446.98
01.04.03	ESCALERA DE MADERA	m2	2.31	145.82	336.84
01.04.04	SEGUNDO PISO DE MADERA OSB + VIGAS DE MADERA	m2	20.35	361.97	7,366.09
01.04.05	TENSORES DE ACERO EMPOTRADOS PARA ESTRUCTURA	m	10.26	15.76	161.70
01.04.06	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN, ANCLAJE Y EMPALME EN ESTRUCTURAS DE MADERA	m2	42.93	83.45	3,582.51
01.05	ESTRUCTURA METALICA				1,534.40
01.05.01	COLUMNAS O PILARES				1,534.40
01.05.01.01	BASE METALICA PARA TANQUE ELEVADO	und	2.00	767.20	1,534.40
02	ARQUITECTURA				3,116.44
02.01	PISOS				366.44
02.01.01	PISO CERAMICO 45 X 45 PEGADO Y FRAGUADO CON CEMENTO GRIS	m2	4.60	79.66	366.44
02.02	CARPINTERIA DE MADERA				2,000.00
02.02.01	PUERTA DE MADERA P-1	und	2.00	1,000.00	2,000.00
02.03	CARPINTERIA METALICA				750.00
02.03.01	MAMPARA M-01	und	1.00	750.00	750.00
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				11,614.98
03.01	CONEXION A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES				500.00
03.01.01	CONEXION A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES	und	1.00	500.00	500.00
03.02	SALIDA PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES				2,833.43
03.02.01	SALIDA PARA ALIMENTADORES	und	3.00	350.94	1,052.82
03.02.02	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	und	9.00	58.17	523.53
03.02.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	und	8.00	93.32	746.56
03.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	und	1.00	108.32	108.32
03.02.05	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE UNIVERSAL + LT.	und	5.00	100.44	502.20
03.03	CANALIZACIONES, CONDUCTOS Y TUBERIAS				1,952.04
03.03.01	TUBERIAS EN TECHO	m	24.61	35.89	883.25
03.03.02	TUBERIAS EN PAREO	m	13.50	41.10	554.85
03.03.03	TUBERIAS EN PISO	m	14.32	35.89	513.94
03.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS				393.23
03.04.01	CABLE TW 2.5 mm2	m	52.43	3.30	173.02
03.04.02	CABLE TW 4 mm2	m	52.43	4.20	220.21
03.05	TABLEROS DE DISTRIBUCION				1,378.23
03.05.01	TABLEROS DISTRIBUCION CAJA METALICA CON 12 POLOS	und	3.00	459.41	1,378.23
03.06	POZO A TIERRA				1,300.74
03.06.01	POZO DE TIERRA	und	1.00	1,300.74	1,300.74
03.07	ARTEFACTOS				3,157.31
03.07.01	FOCO AHORRADOR ESPIRAL LED 12W LUZ CALIDA	und	9.00	28.59	257.31
	KIT SOLAR FOTOVOLTAICO MISLADO 12V 2275Wh/da	glb	1.00	2,800.00	2,800.00
04	INSTALACIONES SANITARIAS				12,503.23
04.01	APARATOS SANITARIOS				776.84

Fecha: 11/04/2023 12:44:16

Figura 27.

Presupuesto para construcción de vivienda de emergencia – Página 2

S10

Página

2

Presupuesto

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA
 Cliente UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO Costo al 23/01/2023
 Lugar LA LIBERTAD - TRUJILLO - LAREDO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
04.01.01	SUMINISTRO DE APARTOS SANITARIOS				665.50
04.01.01.01	INODORO NACIONAL SIFON JET BLANCO	und	1.00	266.93	266.93
04.01.01.02	LAVATORIO NACIONAL BLANCO	und	1.00	131.03	131.03
04.01.01.03	GRIFERIA NACIONAL DE DUCHA	und	1.00	81.77	81.77
04.01.01.04	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDERO	und	1.00	185.77	185.77
04.01.02	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				111.34
04.01.02.01	TOALLERO DE ARGOLLA CROMADO	und	2.00	55.67	111.34
04.02	SISTEMA DE AGUA FRIA				8,418.26
04.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA				8,090.26
04.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"	pto	10.00	59.98	599.80
04.02.02	RED DE ALIMENTACION AGUA TRONCAL				4,798.42
	RED DE DISTRIBUCION EXTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 O 1 1/4"	m	213.75	20.62	4,407.53
04.02.02.02	RED DE DISTRIBUCION EXTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 O 3/4"	m	7.15	54.67	390.89
04.02.03	VALVULAS				153.32
04.02.03.01	VALVULA ESFERICA DE 1/2"	und	2.00	49.44	98.88
04.02.03.02	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	1.00	54.44	54.44
04.02.04	ALMACENAMIENTO DE AGUA				2,538.72
04.02.04.01	TANQUE DE AGUA DE ETERNIT DE 2500 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS	und	6.00	423.12	2,538.72
04.02.05	SISTEMA DE DRENAJE				328.00
04.02.05.01	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 4"	m	5.05	64.95	328.00
04.03	DESAGÜE Y VENTILACION				3,308.13
04.03.01	SALIDAS DE DESAGÜE				583.98
04.03.01.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	2.00	157.17	314.34
04.03.01.02	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	pto	6.00	44.94	269.64
04.03.02	REDES DE DERIVACION COLECTORAS				485.85
04.03.02.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC SAL 4"	m	5.81	80.18	485.85
04.03.03	CAMARAS DE INSPECCION				1,241.44
04.03.03.01	CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24"	und	2.00	620.72	1,241.44
04.03.04	VARIOS				1,016.86
04.03.04.01	BIODIGESTOR ROTOPLAS DE 7000 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS Y TAPA	und	2.00	508.43	1,016.86
	COSTO DIRECTO				52,385.17
	GASTOS GENERALES 7.5%				3,928.89
	FLETE TERRESTRE 10%				5,238.52

	SUBTOTAL				61,552.58
	RESERVA DE CONTINGENCIA				1,584.00
	RESERVA DE GESTION				9,470.49
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				72,607.07

Fecha :

11/04/2023 12:44:16

- Registro de Riesgo – Cálculo de la Reserva de Contingencia

Tiene la finalidad de detectar los costos que afectaran en el proyecto, en base a los riesgos identificados se procedió a calcular un monto que nos conllevará a obtener una reserva que serviría como contingencia, para esto se debe precisar que la asignación de montos, se elabora todo mediante el criterio del experto, conllevado a todas las referencias que tiene en este tipo de proyectos.

Figura 28.

Registro de riesgos del proyecto y cálculo de contingencias

Origen Riesgo	Descripción del riesgo	Impacto	Probabilidad	Prioridad	Acciones a tomar	Costo estimado	PRB	Monto
		IMP	PRB	IMPxPRB				
RBS	Por una mala relación con el Sindicato de Obras, se puede generar conflictos o paralizaciones dentro de la Obra.	0.50	0.50	0.25	Se entablará conversaciones con el Sindicato de Obras, para llegar a consensos con respecto a pagos y condiciones de trabajo.	33 000.00	0.50	16 500.00
FODA	Debido a la situación variable del Estado y de la economía nacional, los precios de los materiales pueden aumentar drásticamente.	0.15	0.25	0.0375	Se comprará los materiales en una sola cantidad y al por mayor para el desarrollo de todo el proyecto	9 900.00	0.25	2 475.00
RBS	Debido a deficiencias o incompatibilidades en el Expediente Técnico, se pueden generar retrasos o retrabajos en el desarrollo de las actividades.	0.50	0.50	0.25	Se compatibilizará el expediente técnico con los documentos, y bajo la revisión previa del supervisor.	33 000.00	0.50	16 500.00
B	Por la inexperiencia de algunos trabajadores en la construcción de viviendas de emergencia, puede haber demoras y sobrecostos en el desarrollo.	0.50	0.25	0.125	Se capacitará previamente a los trabajadores sobre el trabajo con madera OSB, y se presentará el expediente técnico a los mismos para su revisión	33 000.00	0.25	8 250.00
B	Por la accesibilidad restringida a la zona de desarrollo, el proyecto puede sufrir demoras que ampliarían la línea base del cronograma.	0.25	0.25	0.0625	Se hará el pedido de los materiales con anticipación. También se coordinará con los proveedores para que puedan llegar al lugar del proyecto sin demoras	16 500.00	0.25	4 125.00
RHB	Como el material de algunas planchas de OSB serán importadas, el retraso de la llegada de las mismas demorará el desarrollo del proyecto.	0.25	0.50	0.125	Se hará primero el pedido de las planchas OSB previendo el tiempo de demora en llegar bajo coordinación con el proveedor.	16 500.00	0.50	8 250.00
B	*Si el desarrollo del proyecto se lleva a cabo de una forma óptima y se logra terminar en un tiempo menor o con la utilización de menos cantidades que las proyectadas, se puede obtener reducciones en los costos importantes.	0.50	0.50	0.25	Aplicación de tecnologías óptimas de gestión en el proyecto para la reducción de los tiempos.	-33 000.00	0.50	-16 500.00

Donde:

B = Resultados obtenidos de tormenta de ideas

FODA = Análisis FODA

RBS = Resultados obtenidos de estructura de desglose de riesgos

* = Balance que es beneficioso para el proyecto, por lo que el valor obtenido del mismo es negativo.

De acuerdo al cálculo de contingencias, se tendría una suma total de S/. 39 600.00.

- Componentes del Presupuesto del Proyecto

Para el desarrollo de los componentes del presupuesto del proyecto, se ha tomado en cuenta 2 gráficas, una sería desagregada para la construcción de una sola vivienda de emergencia, y otra para la totalidad del proyecto. En ambas gráficas, se ha considerado para las reservas de las actividades, las reservas de contingencia y las reservas de gestión.

Figura 29.

Componentes del presupuesto para una vivienda de emergencia

Presupuesto del proyecto S/. 72 607.07	Reserva de Gestión		
	S/. 9 470.49		
	Línea base del costo	Cuentas de control	Reserva para contingencias
	S/. 63 136.58	S/. 63 136.58	S/. 1 584.00
			Gastos Generales + Flete terrestre
			S/. 9 167.41
			Costo Directo
			S/. 52 385.17

Figura 30.

Componentes del presupuesto para ejecución total de proyecto

Presupuesto del proyecto S/. 1 815 176.39	Reserva de Gestión S/. 236 762.14		
	Línea base del costo S/. 1 578 414.25	Cuentas de control S/. 1 578 414.25	Reserva para contingencias S/. 39 600.00
			Gastos Generales + Flete terrestre S/. 229 185.25
			Costo Directo S/. 1 309 629.25

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se ha evaluado el aporte y desarrollo de un proyecto de 25 viviendas de emergencia con un sistema de red de agua y alcantarillado completamente funcional y viable, usando como base el libro elaborado por el Project Management Institute “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”, o más conocido como PMBOK. Para la obtención de los resultados del alcance, tiempo y costo, se utilizó las metodologías planteadas en el PMBOK.

Después de la elaboración y compatibilización del Expediente Técnico del proyecto, se procedió a elaborar primero el plan de gestión del alcance del proyecto. Después de analizar sus componentes y los objetivos esperados del proyecto, se pudo llegar a la conclusión de que el proyecto iba a estar dividido en 5 fases usuales: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre. De estos 5 paquetes, se empezó a desglosar sus componentes, llegando a obtener en total 53 paquetes de trabajo. Para la obtención de dichos paquetes de trabajo, se usaron los programas Microsoft Project, donde se elaboró el esquema del presupuesto, y luego se usó el WBS Schedule Pro, para poder generar en primera vista el EDT del proyecto.

Después del desarrollo del plan de gestión del alcance, en base a los paquetes de trabajo obtenidos previamente, se procedió a elaborar el plan de gestión del cronograma, desarrollando cada paquete de trabajo de acuerdo a su secuencia lógica, los rendimientos y el tiempo esperado para cada paquete. En este caso, se debe tener en consideración que, por la naturaleza del proyecto, el tiempo de instalación y construcción va a ser muy reducido, es por eso que se está estimando que el tiempo de trabajo de todo el proyecto no sobrepase las 2 semanas calendario. De acuerdo a las estimaciones y a los rendimientos necesarios para el desarrollo del proyecto, se estimó un tiempo de ejecución por módulo de 4 días hábiles, incluyendo el sistema de agua y alcantarillado para las viviendas. Se está tomando como supuesto, que los materiales ya estarán en campo, para que las viviendas puedan ser fácilmente instaladas, de forma rápida y óptima. Para elaborar el cronograma del proyecto, se usó el software Microsoft Project, en donde se desarrolló el cronograma propuesto.

Con el plan de gestión del cronograma ya elaborado y desarrollado, se procedió a elaborar el plan de gestión del costo del proyecto. En este caso, se elaboró el presupuesto del proyecto siguiendo una estimación ascendente y haciendo un análisis de reserva del mismo proyecto, considerando las reservas de contingencia en base a porcentajes de probabilidad e impacto, tomando en base el costo directo de una vivienda de emergencia más los gastos generales. Para las reservas de gestión, se consideró un 15% de la sumatoria entre el sub total de la vivienda y las reservas de contingencia. También, para la elaboración del presupuesto, el análisis de costos unitarios y la relación de insumos, se usó el software S10: Costos y presupuestos, para una compatibilización de la información más sencilla y poder generar los reportes de manera inmediata.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye que, el plan de gestión del alcance, tiempo y costo del proyecto, vienen a comprender la parte de Planificación del proyecto de viviendas de emergencia en el sector San Carlos - Alto Laredo – distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.

Se concluye también, que tanto el proyecto como el plan de gestión del alcance se divide en 5 fases: Inicio, planificación, ejecución, control y cierre, dentro de los cuales se puede concluir que el plan de gestión del costo y del cronograma se desarrollan en la parte de “Planificación”.

Se concluye además, que en total se obtuvieron 53 paquetes de trabajo en el plan de gestión del alcance, cada uno con su definición y componentes en el diccionario de EDT definido.

Con respecto al plan de gestión del tiempo, se concluyó que para la elaboración del mismo, es necesario el plan de gestión del alcance como el metrado del proyecto, para que de esa forma se pueda definir correctamente los tiempos de ejecución de cada paquete de trabajo.

Se concluyó también, que el desarrollo de inicio a cierre del proyecto, será de 54 días hábiles, mientras que la ejecución del mismo será de 4 días hábiles, incluidos dentro del desarrollo del proyecto.

Se concluye, en relación al plan de gestión del costo, que para su correcta elaboración se debe tener en consideración el plan de gestión del alcance, el metrado y el cronograma, para su compatibilización y desarrollo de manera eficiente y precisa.

Se concluyó que, el costo directo para la construcción de una vivienda de emergencia equipada con instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas completas es de S/. 52 385.17, y que el desarrollo de una vivienda de emergencia, con reservas de gestión, de contingencia, gastos generales y flete terrestre es de S/. 72 607.07. En total, el desarrollo de las 25 viviendas de emergencia, junto a un sistema de agua y alcantarillado dentro de la distribución de las viviendas, y considerando reservas de gestión y contingencia, es de S/. 1 815 176.39.

Se concluye finalmente, que el desarrollo del proyecto es viable, ya que se está entregando una vivienda de emergencia completamente nueva y durable de 2 pisos, junto a una red de agua y alcantarillado que conecta a las viviendas, y que funciona óptimamente a pesar de que no haya un punto de agua disponible, que además de ser de rápida ejecución, beneficiará directamente a los pobladores que sean afectados por la activación de la quebrada San Carlos.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que, para la correcta ejecución del proyecto, se actualice antes de la ejecución el presupuesto del proyecto, ya que, debido a la problemática actual del país, los materiales necesarios para la construcción del proyecto pueden sufrir variaciones en sus costos.
- Se recomienda también que, en caso se desee ejecutar este proyecto, se considere comprar la totalidad de los materiales y almacenarlos en un lugar común, ya que la compra por lotes o seccionada del mismo puede incurrir en retrasos por falta de material.
- Adicionalmente, se recomienda que, para la ejecución de cada vivienda de emergencia, se trabaje con una cuadrilla encargada de ese módulo, para que de esta forma se pueda avanzar de forma ágil y se lleguen a cumplir los tiempos, sin saturar al personal de trabajo.
- Se recomienda finalmente que, para complementar la información desarrollada en este proyecto, se trabajen también los diferentes planes de gestión que no se han tocado en esta investigación, como por ejemplo el plan de gestión de adquisiciones del proyecto o el plan de gestión de calidad del proyecto.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardales H. (2022). *Plan de Gestión del Alcance en Geotecnia implementando la metodología BIM para Proyecto Muro de Contención Pasaje la Paz – Villa María del Triunfo – Lima* [Tesis para obtener el grado de maestro en Gerencia de la construcción moderna]. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.

PMBOK Guide. (2017). *Guide to the Project Management Body of Knowledge*. PMI. Obtenido de https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/pmbok-standards/pmbok-guide-6th-errata.pdf?v=66712958-a626-47f6-b285-b3f24cf29dc4&sc_lang_temp=es-ES

Asenjo, G; Castillo, J; Muñoz, J. *Plan de gestión de los procesos alcance, tiempo y costo para el proyecto denominado: “Provisión de servicios de saneamiento para el distrito de Punta Hermosa”* [Trabajo de investigación para optar el grado académico de Maestro en dirección de la Construcción]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.

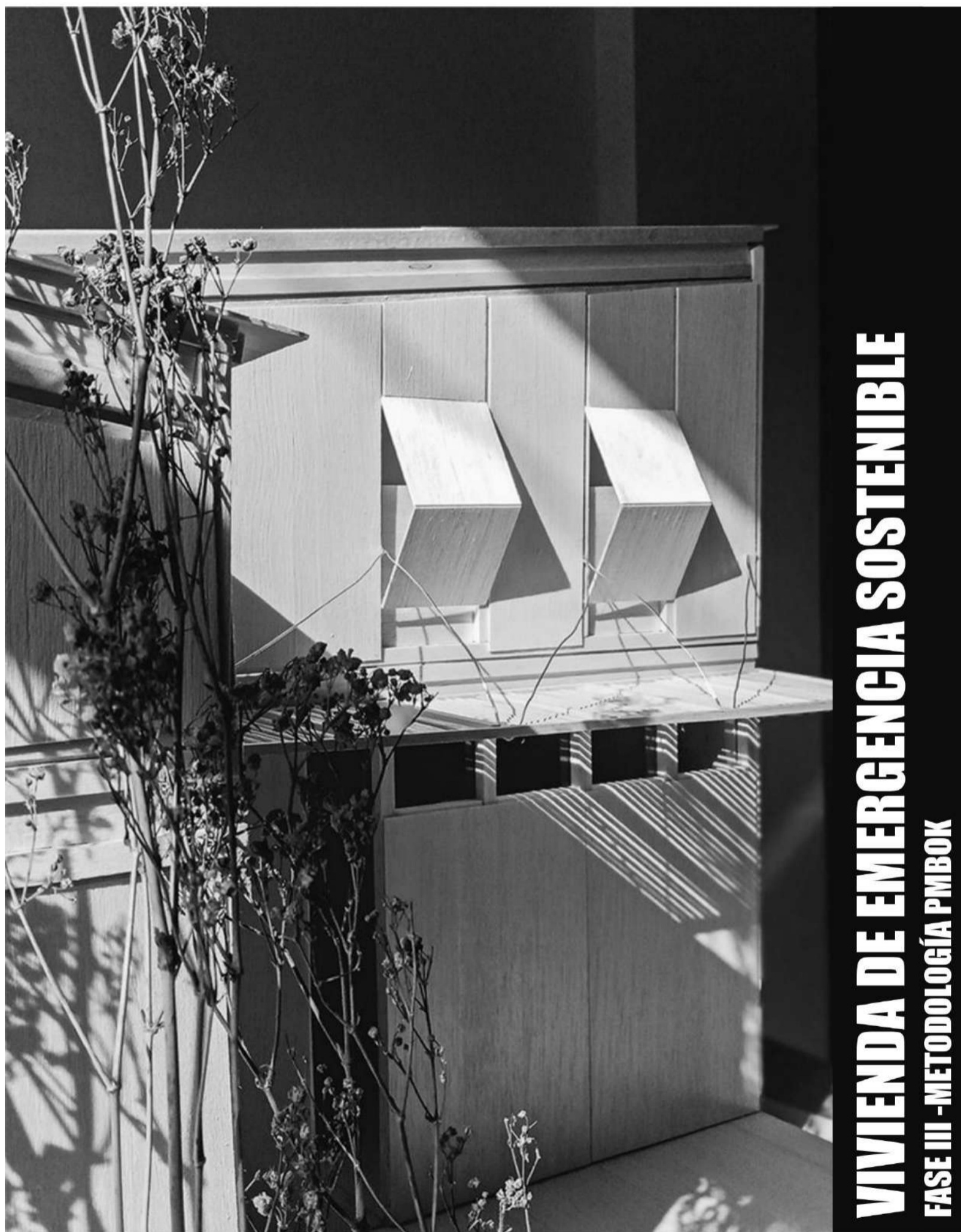
The Engineered Wood Association. (28 de febrero de 2023) *Course 101: Engineered Wood Basics*. <https://www.wooduniversity.org/101-engineered-wood-basics>

The Engineered Wood Association. (28 de febrero de 2023) *Course 201: Design of Wood connections*. <https://www.wooduniversity.org/201-design-of-wood-connections>

IX. ANEXOS

Anexo 1.

Página 1 del acta de constitución





ACTA DE CONSTITUCIÓN – PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO
VIVIENDA DE EMERGENCIA		V.E
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: <i>¿QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?</i>		
<p>Desarrollar una vivienda de emergencia con madera, espacialmente versátil, constructiva simple, confortable y sostenible, proyecto será ejecutado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del Gobierno Regional de la Libertad y el TEC-LAB (Laboratorio de Tecnología, estructuras y construcción) del programa de arquitectura de la FAUA UPAO y promovido por RSU (Responsabilidad Social Universitaria), ubicado en el sector de Alto Laredo, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad.</p>		
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: <i>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.</i>		
<p>Aplicación tecnológica que consiste en la búsqueda de un objeto arquitectónico que sea útil para la resolución del problema de la vivienda de emergencia. El proyecto plantea desarrollar un producto nuevo para atender la necesidad de vivienda de emergencia en caso de desastres, que sea un producto de calidad y de rápida asimilación por los sectores involucrados.</p>		
DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: <i>DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC. DEL PROYECTO/ PRODUCTO.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Estándares americanos en construcción con madera: APA – The Engineered Wood Association Normativa peruana con construcción con madera: RNE - NORMA TÉCNICA E.010 MADERA. Lineamientos y valores de RSU (Responsabilidad Social Universitaria) UPAO. 		
OBJETIVOS DEL PROYECTO: <i>METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.</i>		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE	Desarrollar paquete tecnológico de una vivienda de emergencia sostenible.	25 unidades
2. TIEMPO	Optimizar los procesos de producción del paquete tecnológico.	15 días
3. COSTO	Lograr costes de producción rentable y accesible de acuerdo al mercado.	S/1 000 000.00
FINALIDAD DEL PROYECTO <i>FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO, ENLACE DE PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.</i>		
<p>Desarrollar un paquete tecnológico de una vivienda de emergencia sostenible atendiendo poblaciones vulnerables en situación de desastre.</p>		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO <i>MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.</i>		
<p>Se ejecuta este proyecto con la finalidad de diseñar una vivienda de emergencia de manera que pueda perdurar en el tiempo y que sirva de apoyo a los damnificados en caso de alguna emergencia o desastre natural.</p>		

Anexo 3.

Página 3 del Acta de Constitución



UPAO FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
LABORATORIOS DE TECNOLOGÍA, ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIÓN
METODOLOGÍA PMBOK

DESIGNACIÓN DE PROJECT MANAGER DEL PROYECTO			
NOMBRE	JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ	NIVELES DE AUTORIDAD	Director de proyecto
REPORTA A	LUIS GUTIERREZ PACHECO		Asesor de proyectos de FAUA
SUPERVISA A	ROBERTO HELÍ SALDAÑA MILLA		Decano de FAUA UPAO

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO	
HITO DEL PROYECTO	FECHA PROGRAMADA
Acta de constitución y Matriz de interesados	20/01/2023
Elaboración de estudios y expedientes	23/01/2023 – 25-02-2023
Ejecución del proyecto en el Alto Laredo	26-02-2023 – 02-03-2023
Supervisión de la ejecución del proyecto	26-02-2023 – 02-03-2023
Acta de cierre de proyecto	06/03/2023

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO	
ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	ROL QUE DESEMPEÑA
Universidad Privada Antenor Orrego	Ejecutor
Laboratorio de Tecnología, estructuras y construcción	Planificación y diseño del módulo
RSU UPAO	Inspector
USAID	Inspector
Gobierno Regional de la Libertad	Ejecutor

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO	
RIESGOS NEGATIVOS EXTERNOS	
No exista un financiamiento adecuado.	
Falta de materiales e insumos básicos para la construcción de la vivienda de emergencia.	
Complicaciones en la Gestión administrativa de la aprobación del proyecto de vivienda de emergencia.	
PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO	
RIESGOS POSITIVOS EXTERNOS	
Que el proyecto sea un éxito y se aplique en las demás regiones del país.	
Atraves de la nueva habilitación urbana utilizando las viviendas de emergencia, se cree un mejor entorno urbano.	
Generar una mejor calidad de vida a los damnificados después de un desastre natural.	

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO	
CONCEPTO	MONTO
Elaboración de proyecto de vivienda de emergencia.	S/ 50 000.00
Ejecución del proyecto de vivienda de emergencia.	S/ 1 250 000.00

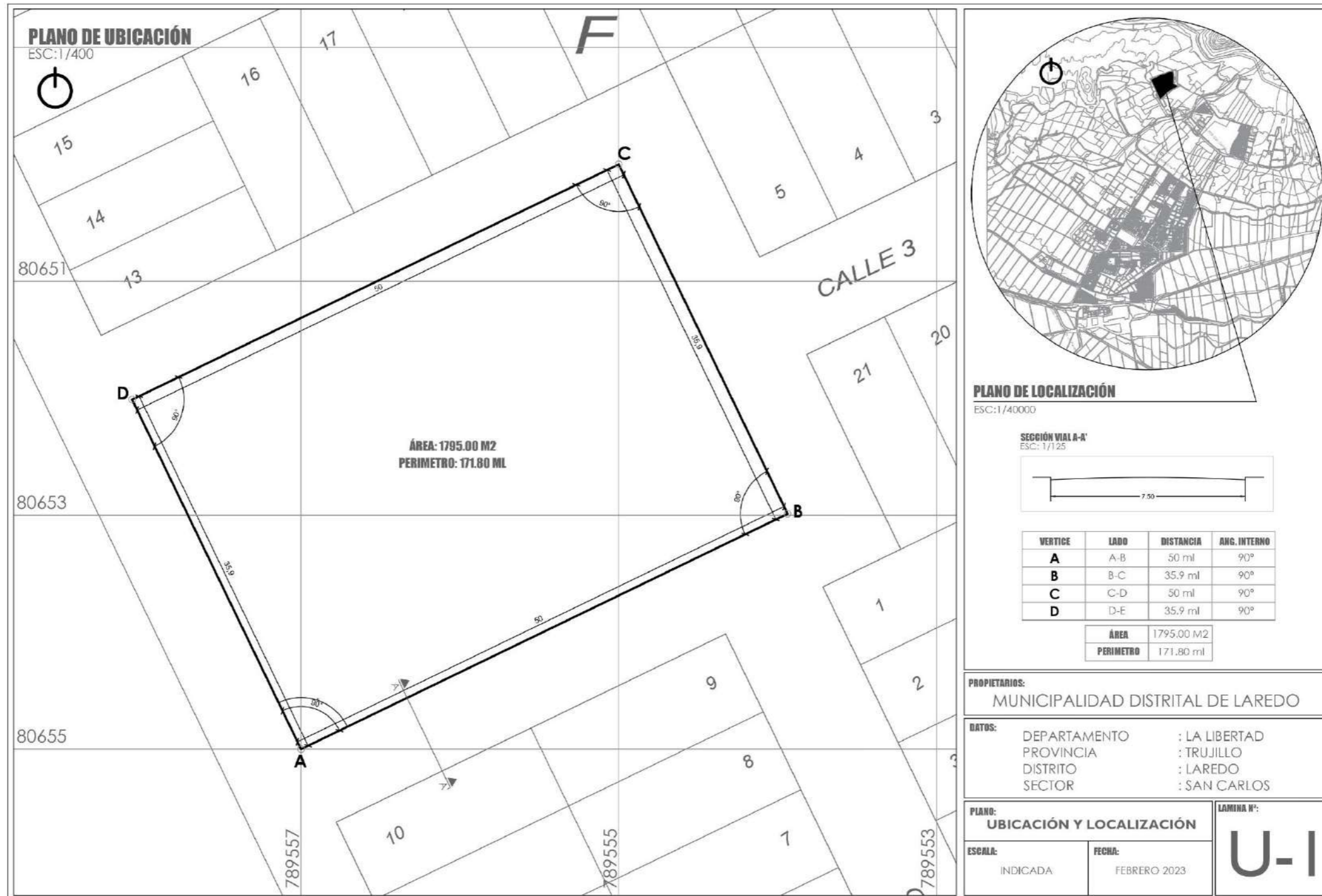
SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO			
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
ROBERTO HELÍ SALDAÑA MILLA	UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO	DECANO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES	02/01/2023

Anexo 4.

Matriz de interesados del proyecto

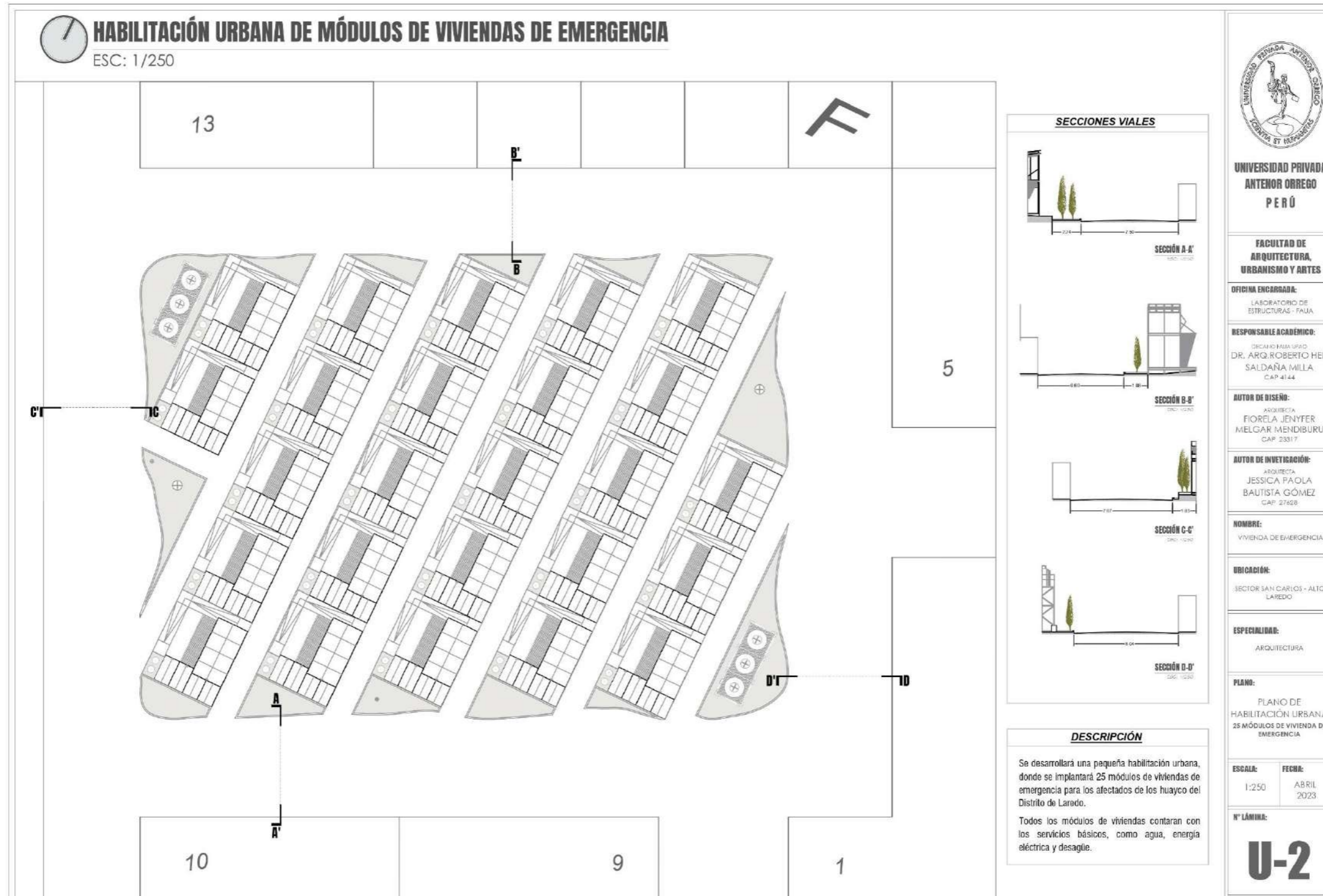
CUADRO DE ANÁLISIS DE INTERESADOS				
NOMBRE	TÍTULO / ENTIDAD	INTERESES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	PROBLEMAS PERICBIDOS
Usuarios	Damnificados de los huaicos	Tener una vivienda donde habitar después de haber perdido sus pertenencias	Tener una vivienda confortable, cómoda y con todos los servicios cubiertos	Que la vivienda no sea cómoda para vivir
Gerente del proyecto	FAUA - UPAO	Desarrollar el diseño del proyecto de viviendas de emergencia	Elaborar y ejecutar el proyecto de vivienda de emergencia desde su inicio hasta su cierre	Que el proyecto no se desarrolle como lo planteado
Ejecutores del proyecto	Gobierno Regional de La Libertad - UPAO	Ejecutar el proyecto de viviendas de emergencia	Ejecutar el proyecto para cubrir las necesidades de los damnificados de los huaicos	Que los ejecutores no tengan interés en el mismo o no se cuente con la inversión necesaria
Vendedores de madera certificada	LP Perú	Vender los insumos necesarios y las planchas de madera OSB para la ejecución del proyecto de viviendas de emergencia	Vender el producto de madera certificada OSB	No contar con el stock necesario para la venta
Tesista	Br. Jessica Paola Bautista Gómez	Desarrollar la tesis de maestría en base al proyecto, de acuerdo a lo diseñado y calculado	Desarrollar una tesis en gestión de proyectos en base al proyecto de viviendas de emergencia	No tener la información disponible del proyecto

Anexo 5.
Plano de Ubicación y Localización del proyecto



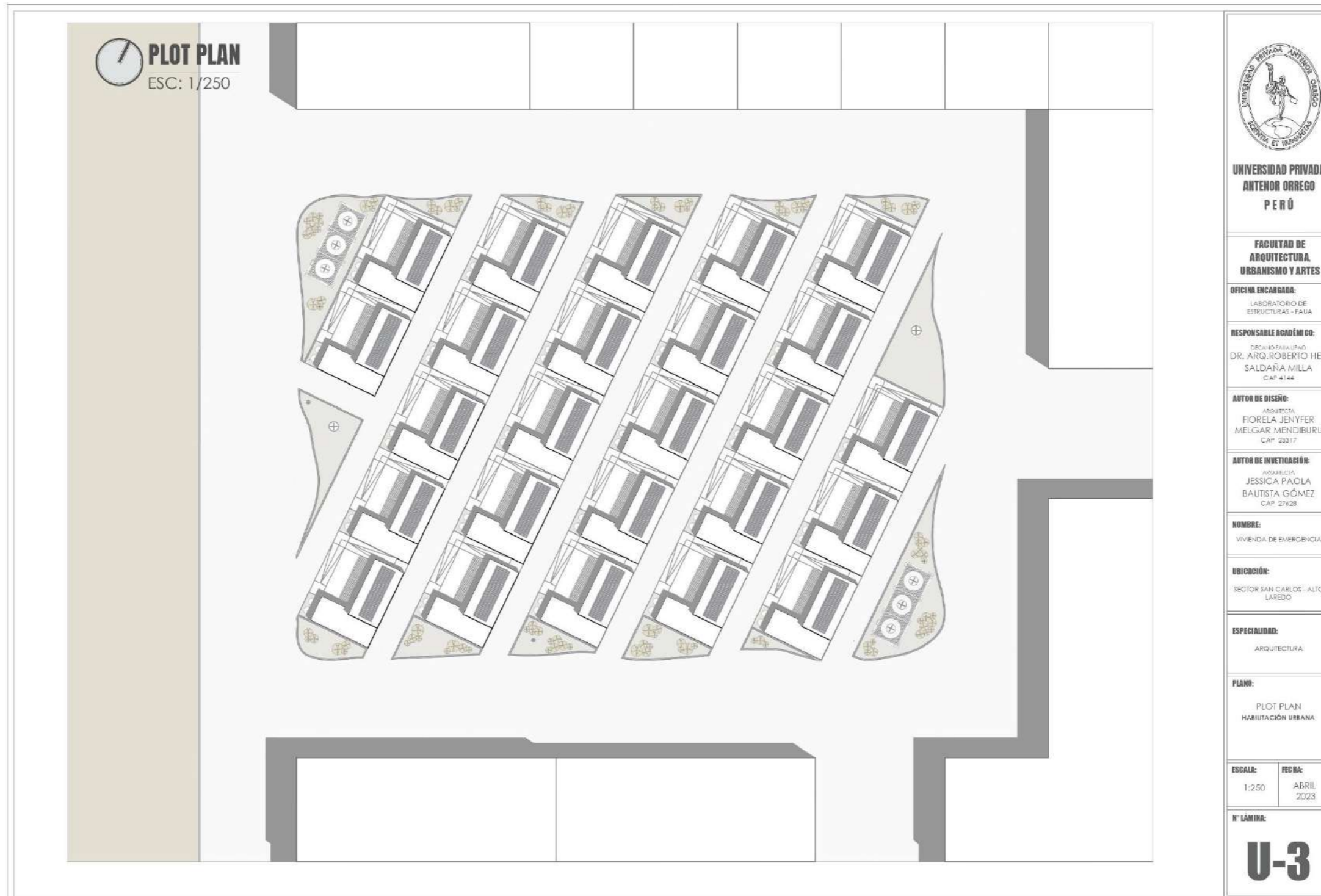
Anexo 6.

Plano de Habitación Urbana



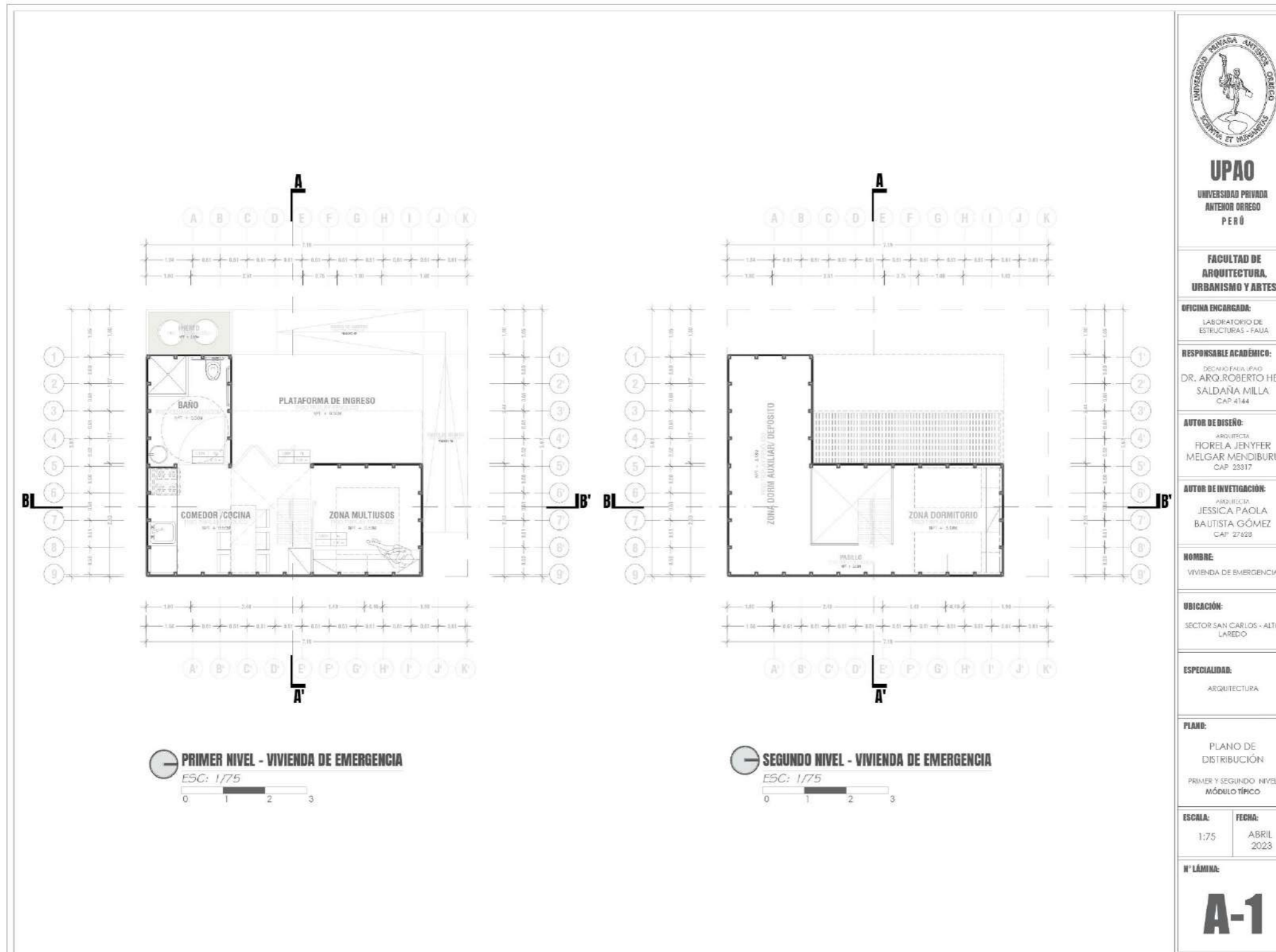
Anexo 7.

Plot Plan



Anexo 8.

Plano de Arquitectura A-1



UPAO
 UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTEÑOR ORREGO
 PERÚ

**FACULTAD DE
 ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES**

OFICINA ENCARGADA:
 LABORATORIO DE
 ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
 DECANO FAUA, UPAO
 DR. ARO. ROBERTO HELI
 SALDAÑA MILLA
 CAP. 4144

AUTOR DE DISEÑO:
 ARQUITECTA
 FIORELA JENYFER
 MELGAR MENDIBURU
 CAP. 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
 ARQUITECTA
 JESSICA PAOLA
 BAUTISTA GÓMEZ
 CAP. 27423

NOMBRE:
 VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
 SECTOR SAN CARLOS - ALTO
 LAREDO

ESPECIALIDAD:
 ARQUITECTURA

PLANO:
 PLANO DE
 DISTRIBUCIÓN
 PRIMER Y SEGUNDO NIVEL
 MÓDULO TÍPICO

ESCALA: 1:75
FECHA: ABRIL
 2023

N° LÁMINA:

A-1


Anexo 9.

Plano de Arquitectura A-2

The architectural drawing set includes four main views of a building structure:

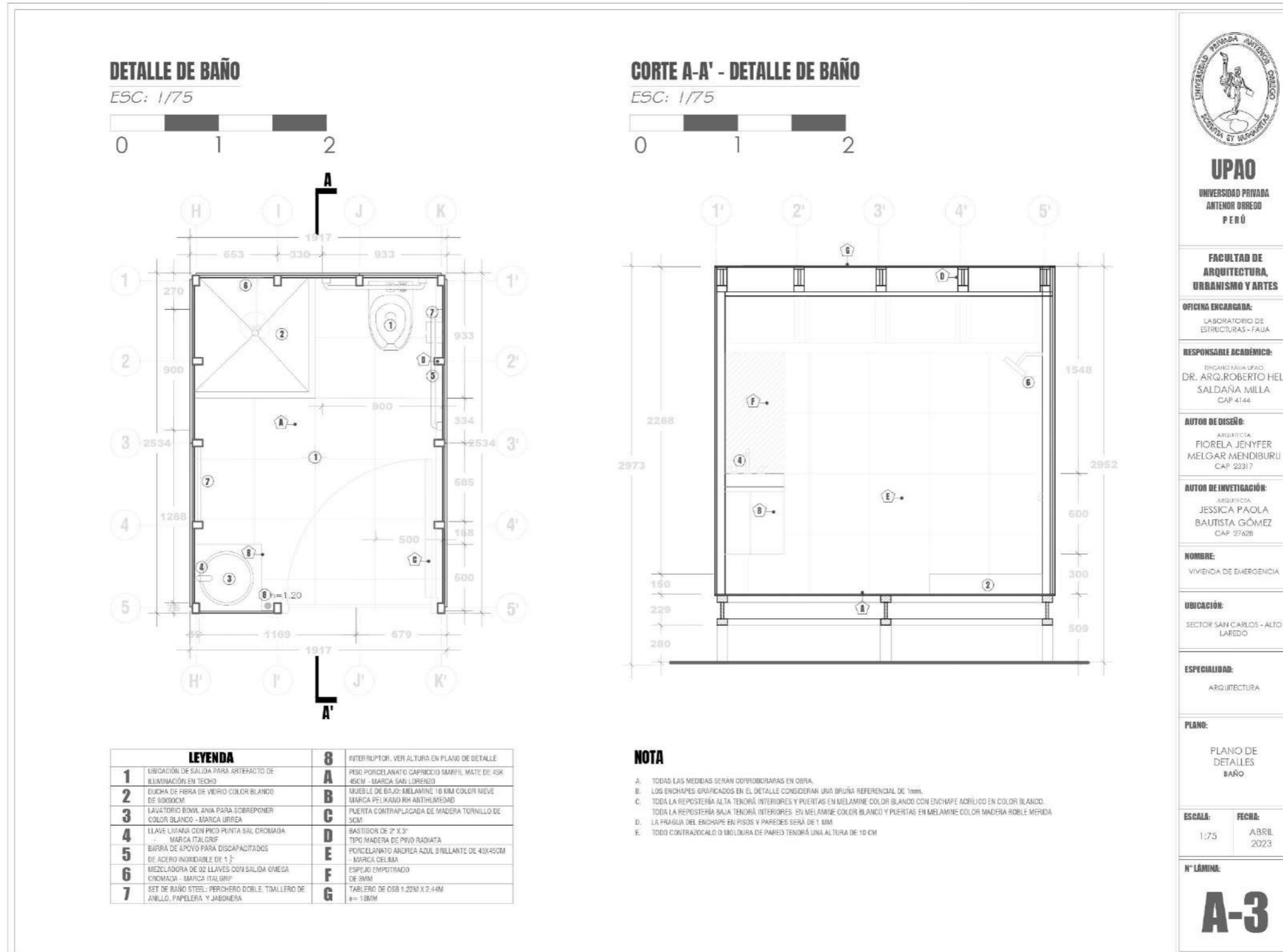
- CORTE A-A'**: A vertical section showing the building's profile with a sloped roof. Labels include 'ZONA COCINA ESTUDIO', 'ZONA COCINA COMEDOR', and 'PLATFORMA DE ACCESO'. A scale bar below indicates 0 to 3 units.
- CORTE B-B'**: A vertical section showing a different profile with a flat roof and a staircase. Labels include 'ZONA COCINA COMEDOR' and 'ZONA COCINA'. A scale bar below indicates 0 to 3 units.
- ELEVACIÓN LATERAL**: A side elevation showing the building's facade with a sloped roof and a small tree. A scale bar below indicates 0 to 3 units.
- ELEVACIÓN FRONTAL**: A front elevation showing the building's facade with a sloped roof and two trees. A scale bar below indicates 0 to 3 units.

Technical Information Table:

 UPAO UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO ORREGO PERÚ	
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES	
OFICINA ENCARGADA: LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA	
RESPONSABLE ACADÉMICO: DR. ARQ. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA CAP 4144	
AUTOR DE DISEÑO: ARQUITECTA FIORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU CAP 23317	
AUTOR DE INVESTIGACIÓN: ARQUITECTA JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ CAP 27628	
NOMBRE: VIVIENDA DE EMERGENCIA	
UBICACIÓN: SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PLANO: CORTES Y ELEVACIONES MÓDULO TÍPICO	
ESCALA: 1:75	FECHA: ABRIL 2023
N° LÁMINA: <h1>A-2</h1>	

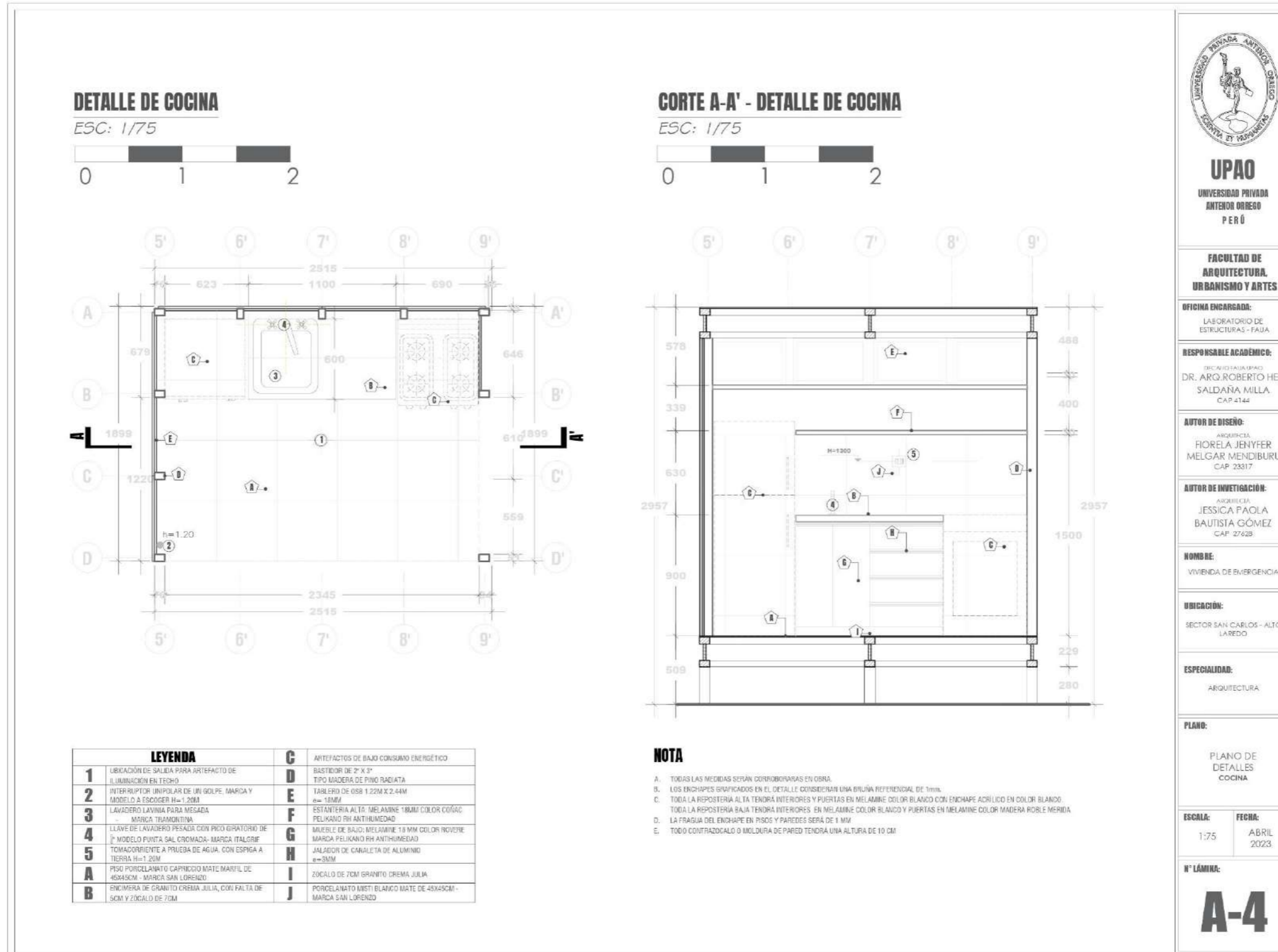
Anexo 10.

Plano de Arquitectura A-3



Anexo 11.

Plano de Arquitectura A-4



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORBEGO
PERÚ

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

OFICINA ENCARGADA:
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
DR. ARG. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA
CAP 4142

AUTOR DE DISEÑO:
ARQUITECTA
HORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU
CAP 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
ARQUITECTA
JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ
CAP 27628

NOMBRE:
VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANO DE DETALLES COCINA

ESCALA: 1:75 **FECHA:** ABRIL 2023

N° LÁMINA:
A-4

Anexo 12.

Plano de Arquitectura A-5



ELEVACIÓN FRONTAL

VISTA INTERIOR

VISTA INTERIOR

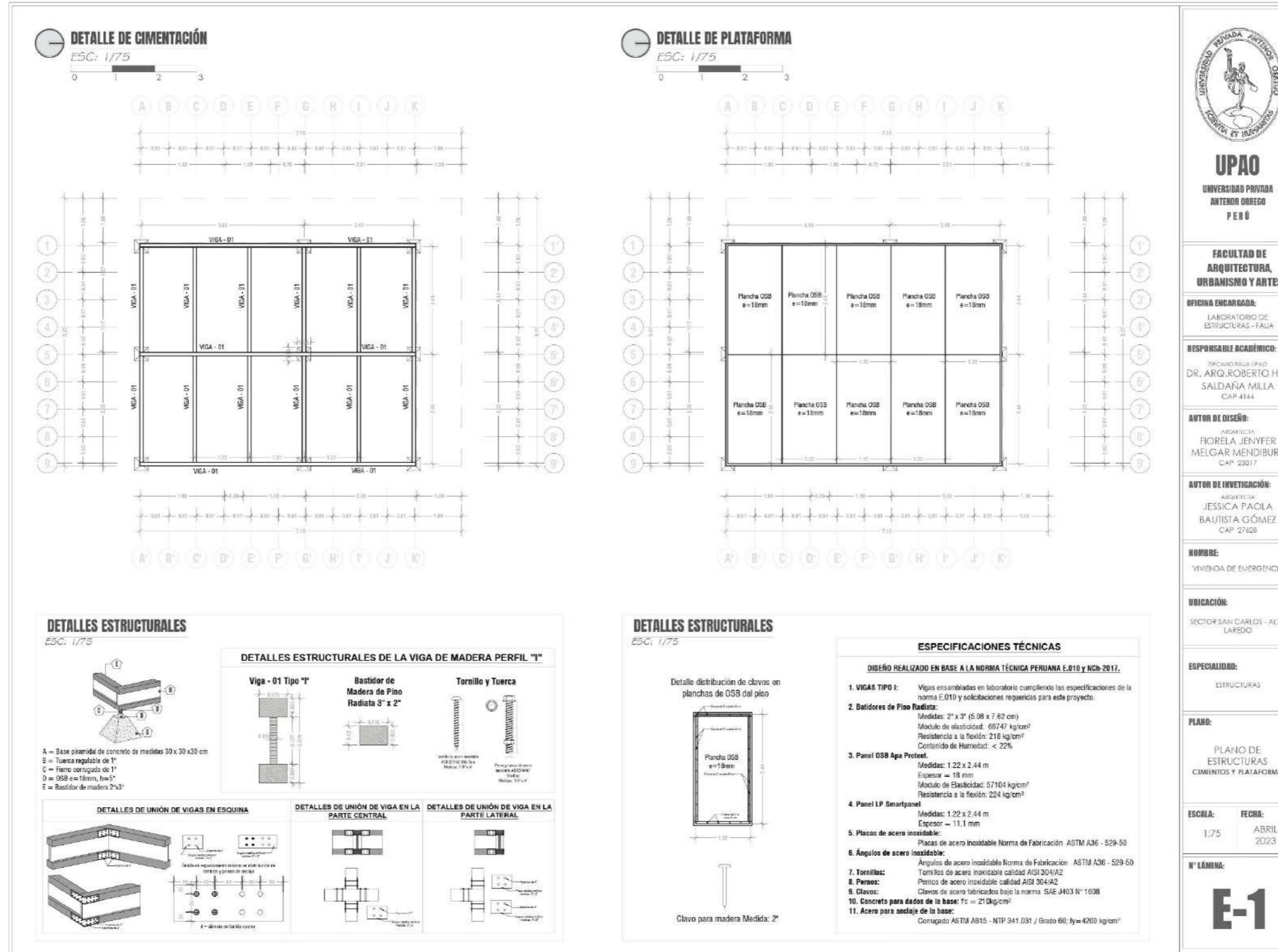
VISTA INTERIOR

VISTA INTERIOR

 UPAO UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORBEGO PERÚ	
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES	
OFICINA ENCARGADA: LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAJA	
RESPONSABLE ACADÉMICO: DECANO FAJA LEAO DR. ARG. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA CAP. 41.64	
AUTOR DE DISEÑO: ARQUITECTA FIORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU CAP. 23317	
AUTOR DE INVESTIGACIÓN: ARQUITECTA JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ CAP. 27628	
NOMBRE: VIVIENDA DE EMERGENCIA	
UBICACIÓN: SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PLANO: VISTAS 3D VIVIENDA DE EMERGENCIA	
ESCALA: 1:75	FECHA: ABRIL 2023
N° LÁMINA: A-5	

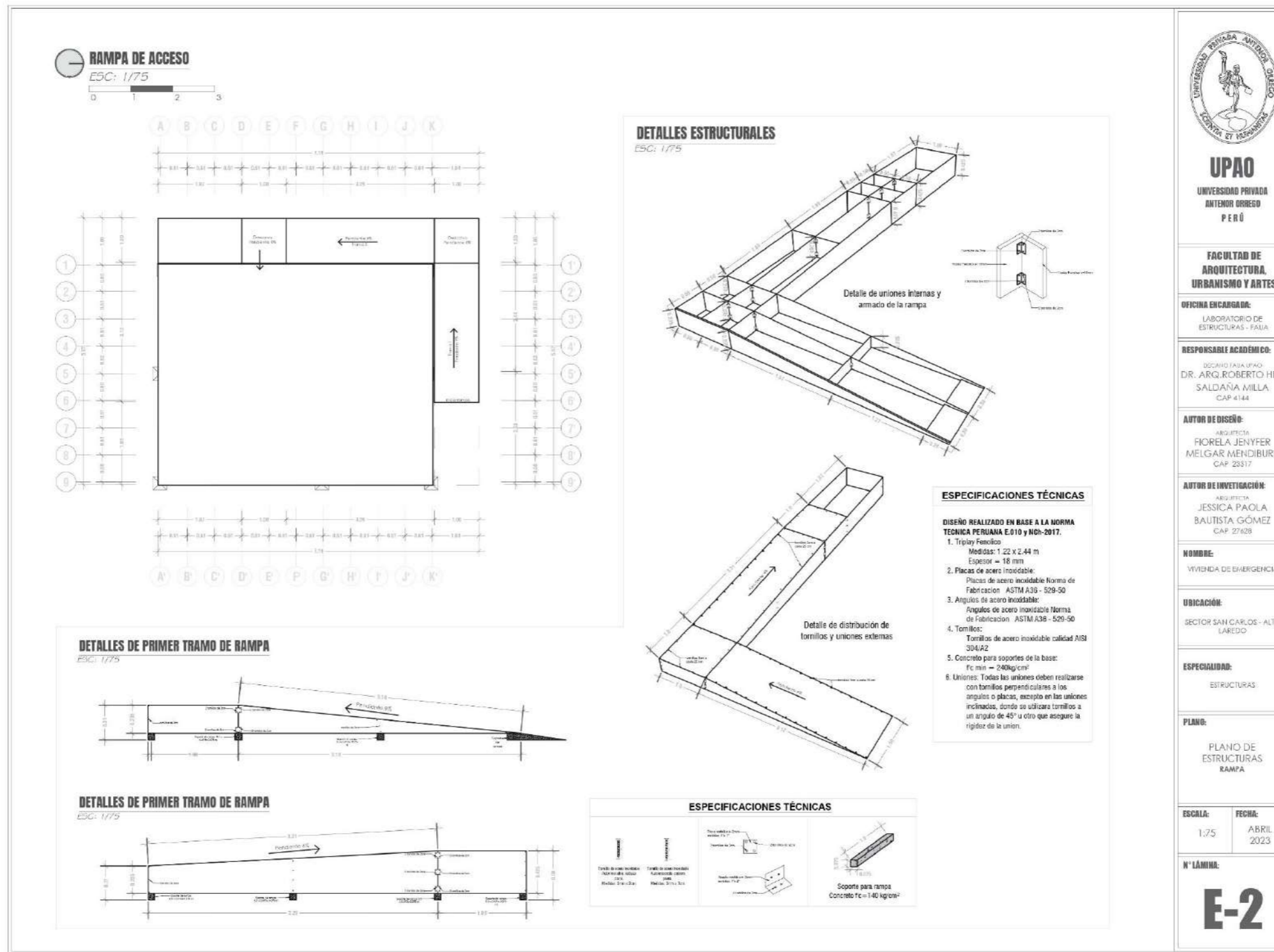
Anexo 13.

Plano de Estructuras E-1



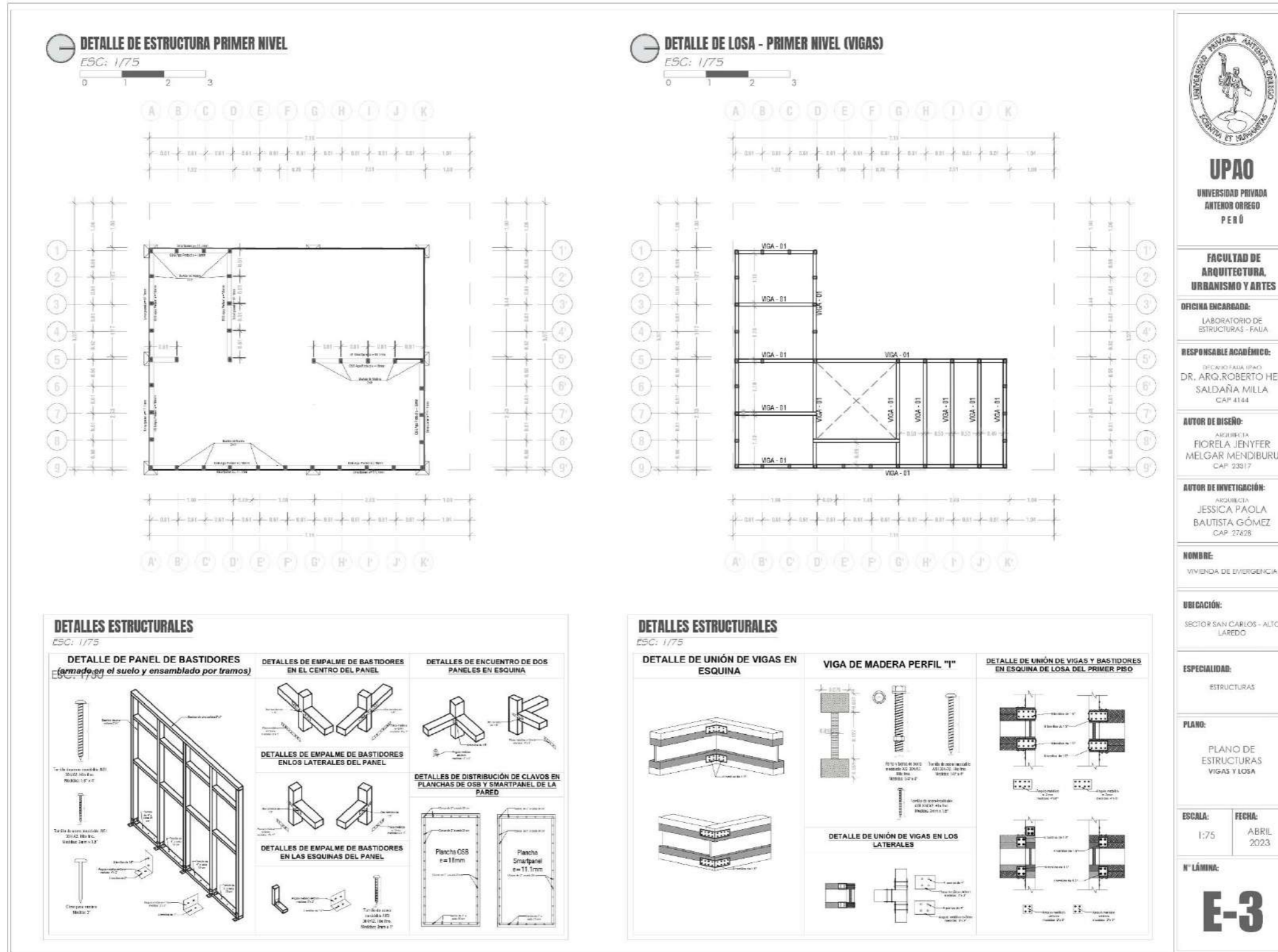
Anexo 14.

Plano de Estructuras E-2



Anexo 15.

Plano de Estructuras E-3



UPAO
 UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTONIO ORREGO
 PERÚ

**FACULTAD DE
 ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES**

OFICINA ENCARGADA:
 LABORATORIO DE
 ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
 OFICINA FAUA UPAO
 DR. ARQ. ROBERTO HELI
 SALDAÑA MILLA
 CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
 ARQUITECTA
 FIORELA JENYFER
 MELGAR MENDIBURU
 CAP 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
 ARQUITECTA
 JESSICA PAOLA
 BAUTISTA GÓMEZ
 CAP 27628

NOMBRE:
 VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
 SECTOR SAN CARLOS - ALTO
 LAREDO

ESPECIALIDAD:
 ESTRUCTURAS

PLANO:
 PLANO DE
 ESTRUCTURAS
 VIGAS Y LOSA

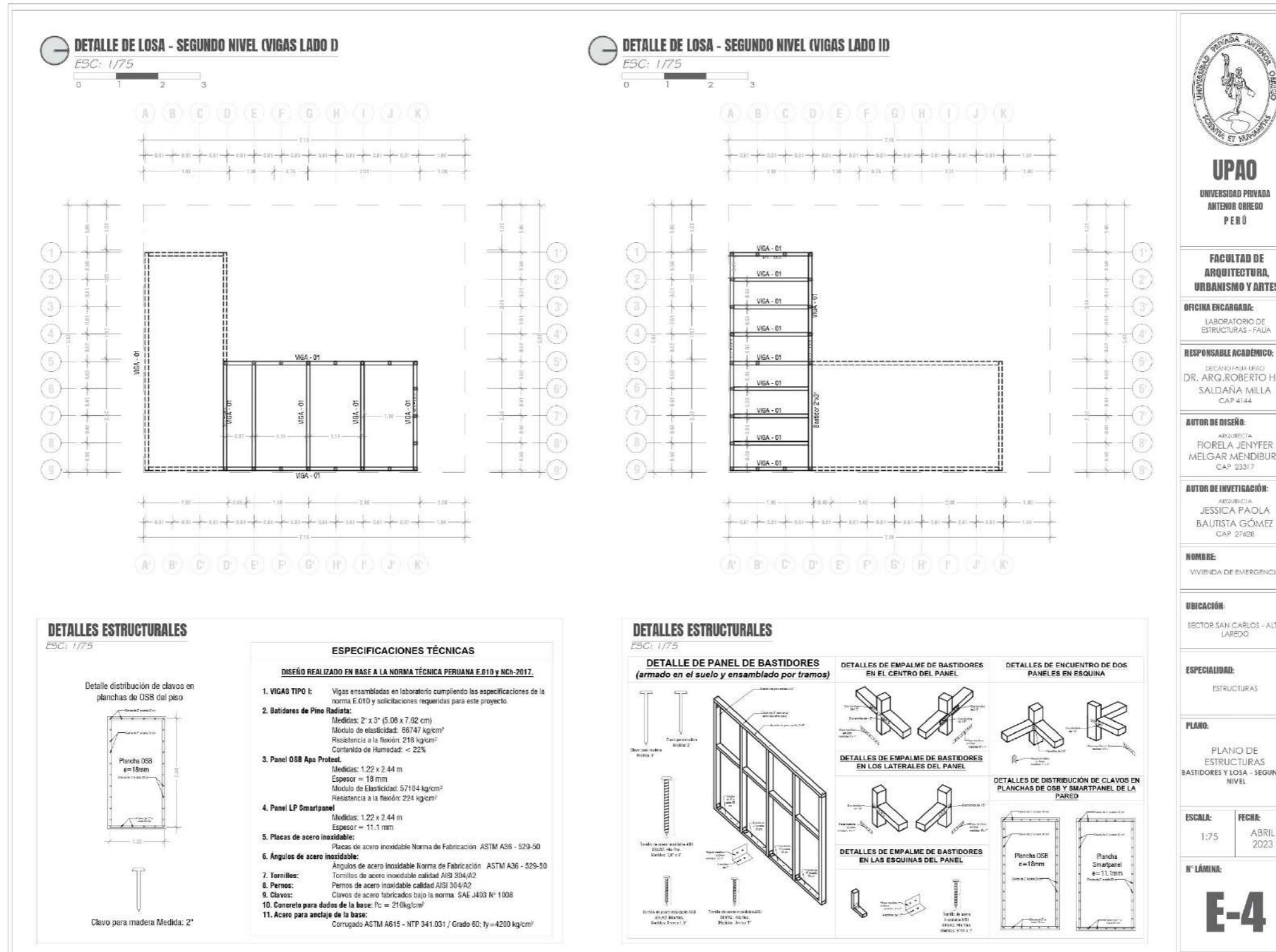
ESCALA: 1:75
FECHA: ABRIL
 2023

N° LÁMINA:

E-3

Anexo 16.

Plano de Estructuras E-4



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
PERÚ

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

OFICINA ENCARGADA:
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
DECANO FAUA UPAO
DR. ARG. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA
CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
ARQUITECTA
FIORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU
CAP 25317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
ARQUITECTA
JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ
CAP 27428

NOMBRE:
VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

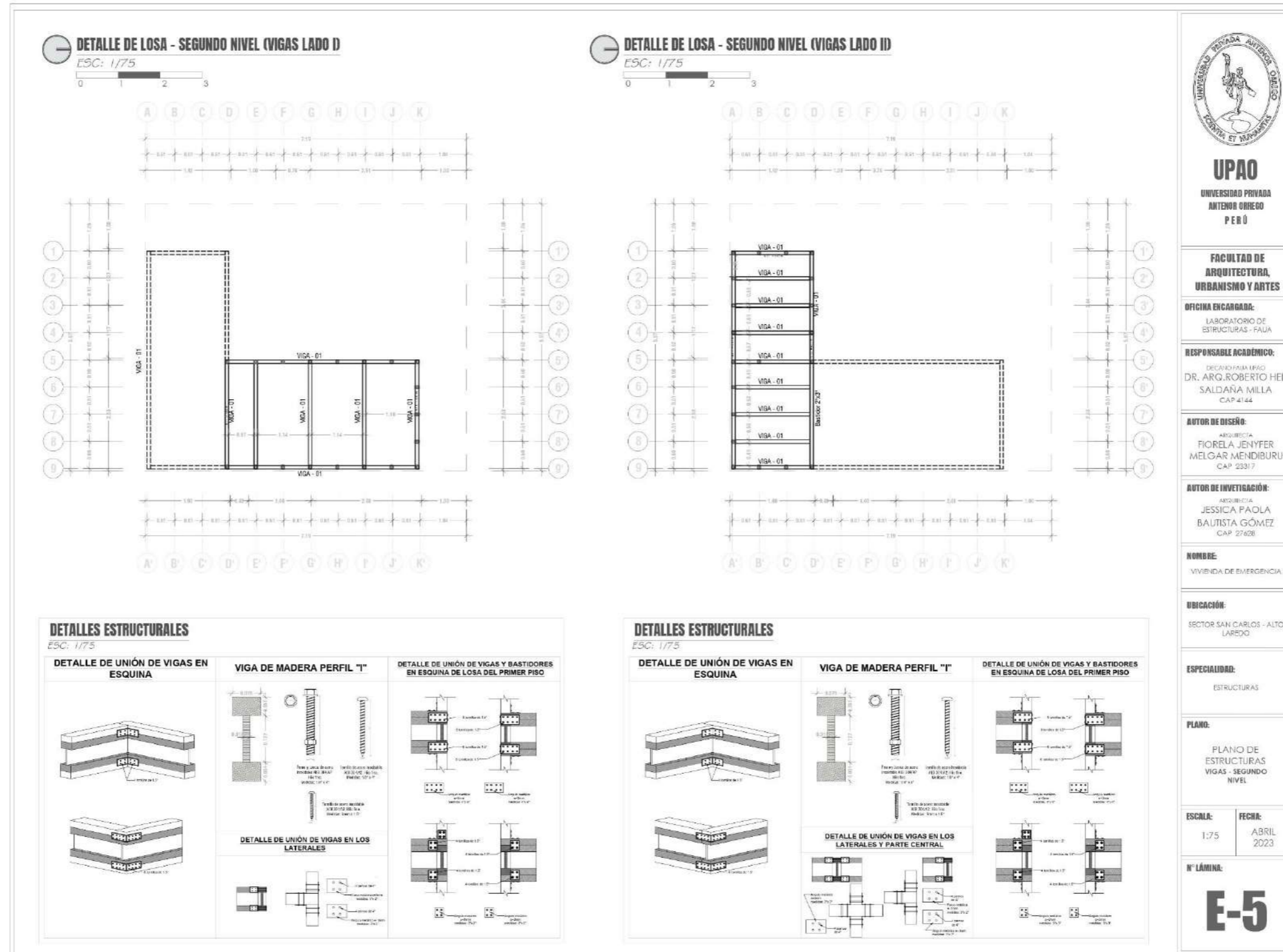
PLANO:
PLANO DE ESTRUCTURAS
BASTIDORES Y LOSA - SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1:75 **FECHA:** ABRIL 2023

N° LÁMINA:
E-4

Anexo 17.

Plano de Estructuras E-5



UPAO
 UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTEGOR ORREGO
 PERÚ

**FACULTAD DE
 ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES**

OFICINA ENCARGADA:
 LABORATORIO DE
 ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
 DECANO FAUA UPAO
 DR. ARG. ROBERTO HELI
 SALDAÑA MILLA
 CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
 ARQUITECTA
 FIORELA JENYFER
 MELGAR MENDIBURU
 CAP 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
 ARQUITECTA
 JESSICA PAOLA
 BAUTISTA GÓMEZ
 CAP 27428

NOMBRE:
 VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
 SECTOR SAN CARLOS - ALTO
 LAREDO

ESPECIALIDAD:
 ESTRUCTURAS

PLANO:
 PLANO DE
 ESTRUCTURAS
 VIGAS - SEGUNDO
 NIVEL

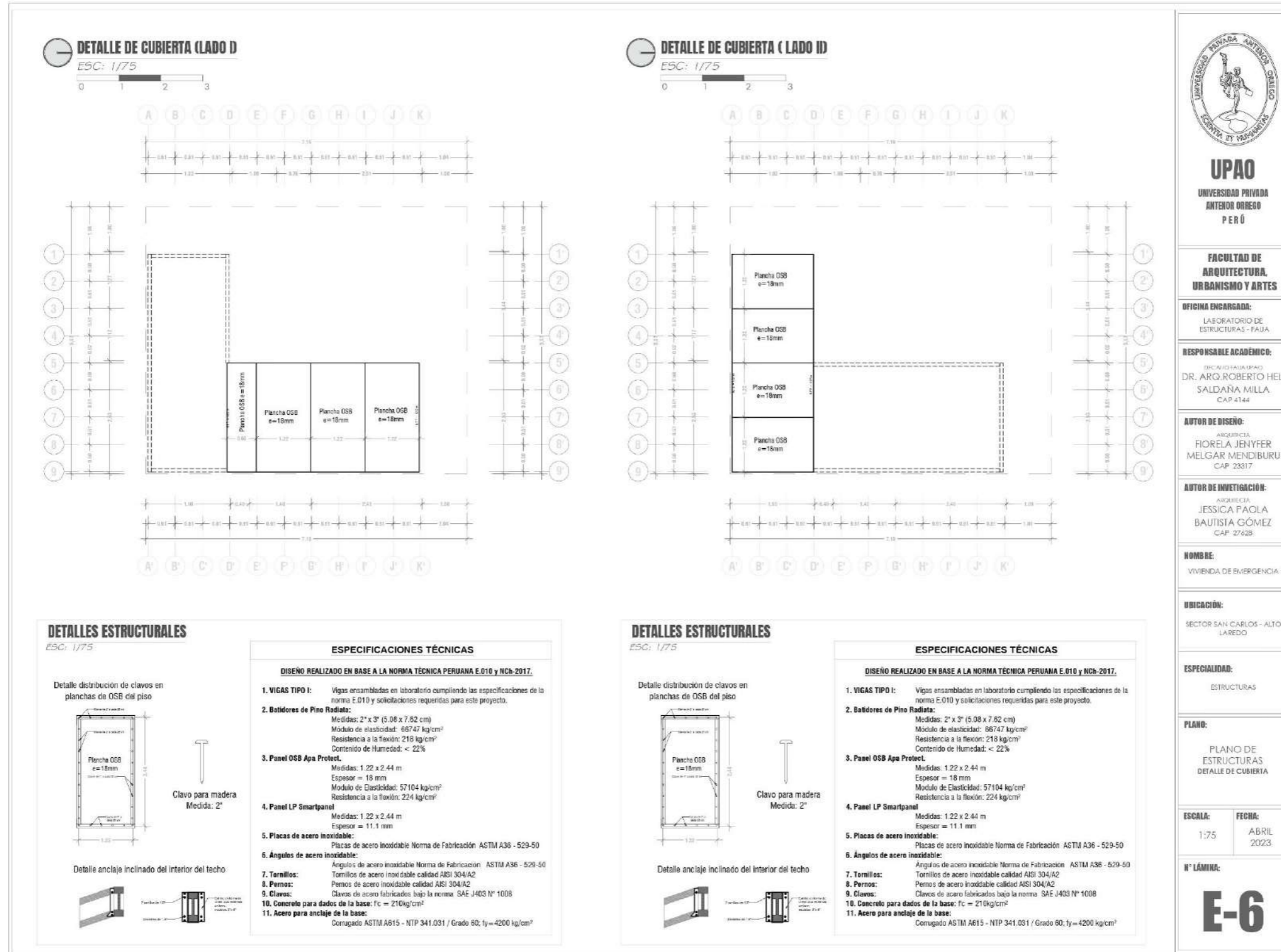
ESCALA:
 1:75

FECHA:
 ABRIL
 2023

N° LÁMINA:
E-5

Anexo 18.

Plano de Estructuras E-6



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTHONY ORBEGO
PERÚ

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

OFICINA ENCARGADA:
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
DR. ARO. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA
CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
ARQUITECTA HORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU
CAP 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
ARQUITECTA JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ
CAP 27428

NOMBRE:
VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO

ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURAS

PLANO:
PLANO DE ESTRUCTURAS
DETALLE DE CUBIERTA

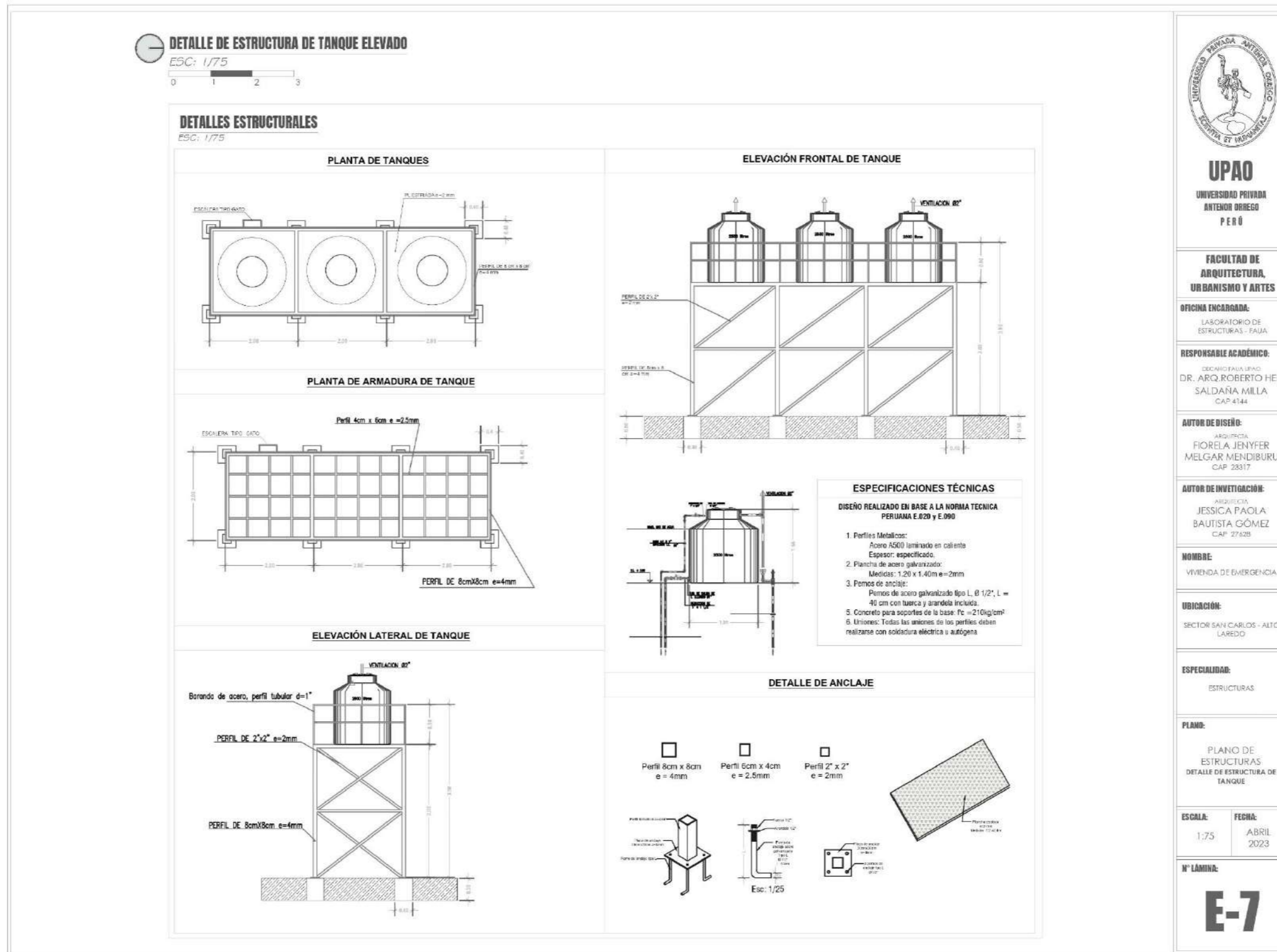
ESCALA:
1:75

FECHA:
ABRIL 2023

N° LÁMINA:
E-6

Anexo 19.

Plano de Estructuras E-7



OFICINA ENCARGADA:
 LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
 DECANO FAUA UPAO
 DR. ARQ. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA
 CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
 ARQUITECTA
 FIORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU
 CAP 28317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
 ARQUITECTA
 JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ
 CAP 27429

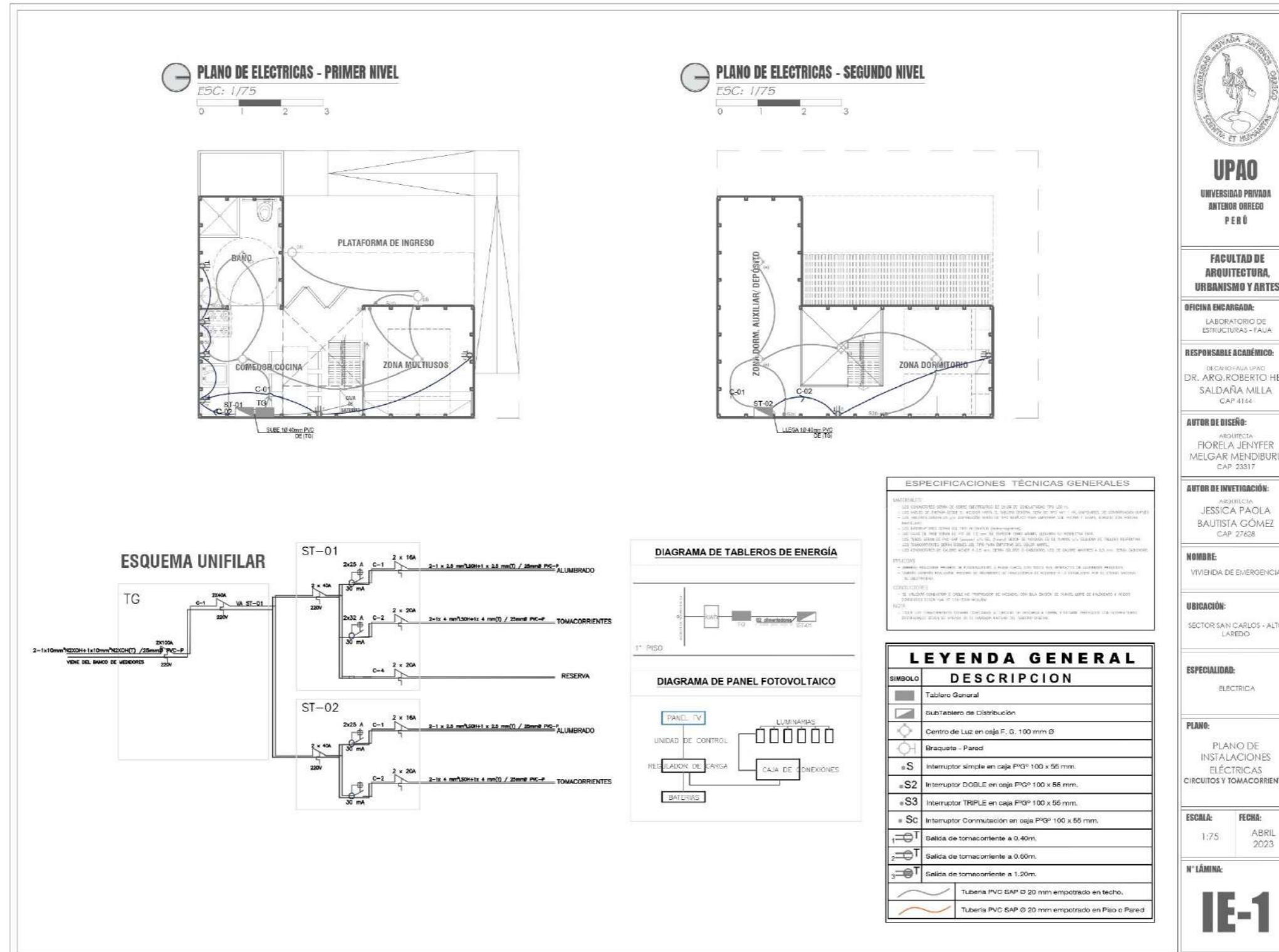
NOMBRE:
 VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
 SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO

ESPECIALIDAD:
 ESTRUCTURAS

Anexo 20.

Plano de Instalaciones Eléctricas IE-1



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTONIO ORREGO
PERÚ

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

OFICINA ENCARGADA:
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
DECANO FAUA UPAO
DR. ARG. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA
CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
ARQUITECTA
FIORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU
CAP 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
ARQUITECTA
JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ
CAP 27628

NOMBRE:
VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO

ESPECIALIDAD:
ELECTRICA

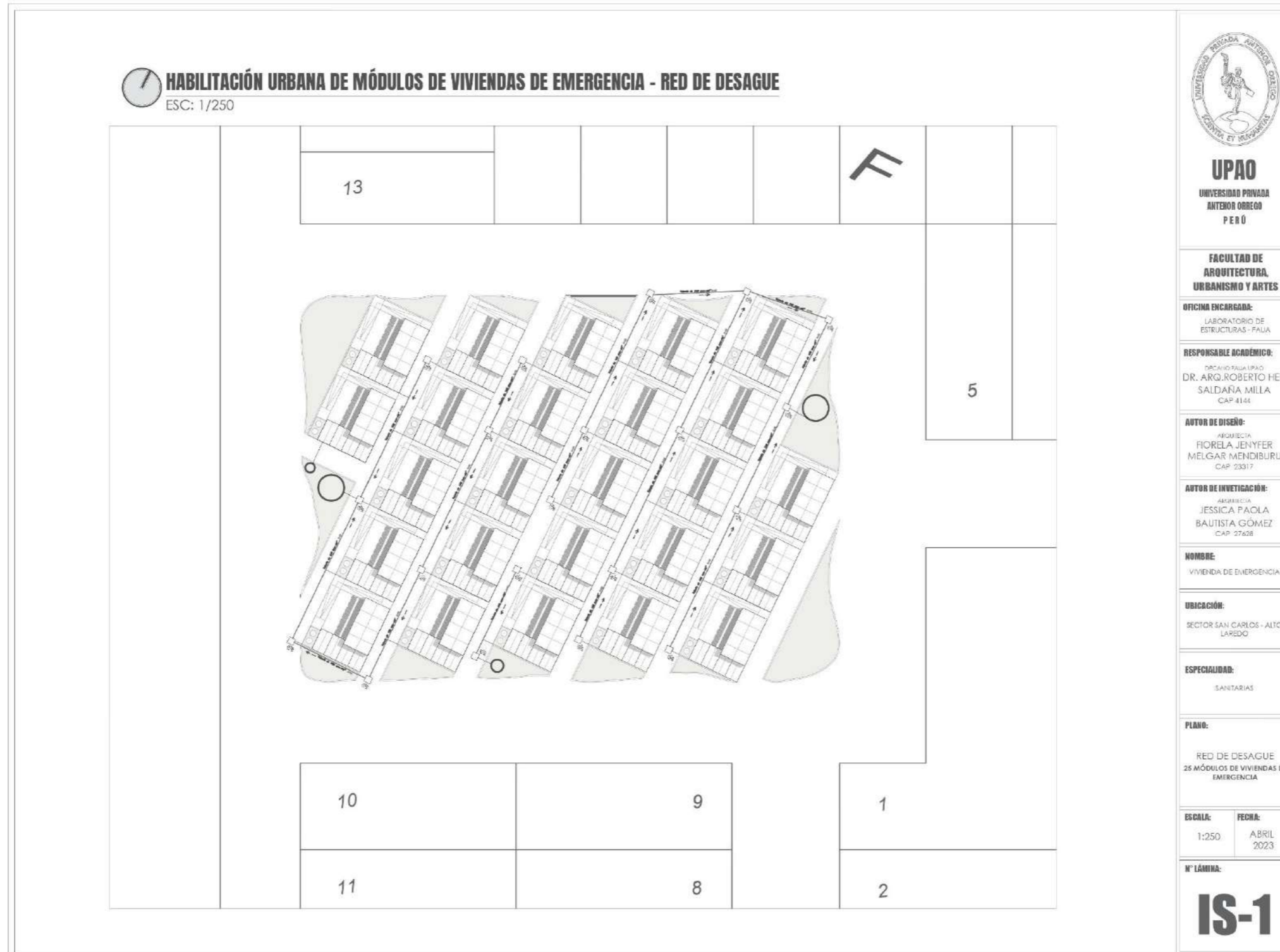
PLANO:
PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CIRCUITOS Y TOMACORRIENTES

ESCALA: 1:75 **FECHA:** ABRIL 2023

N° LÁMINA:
IE-1

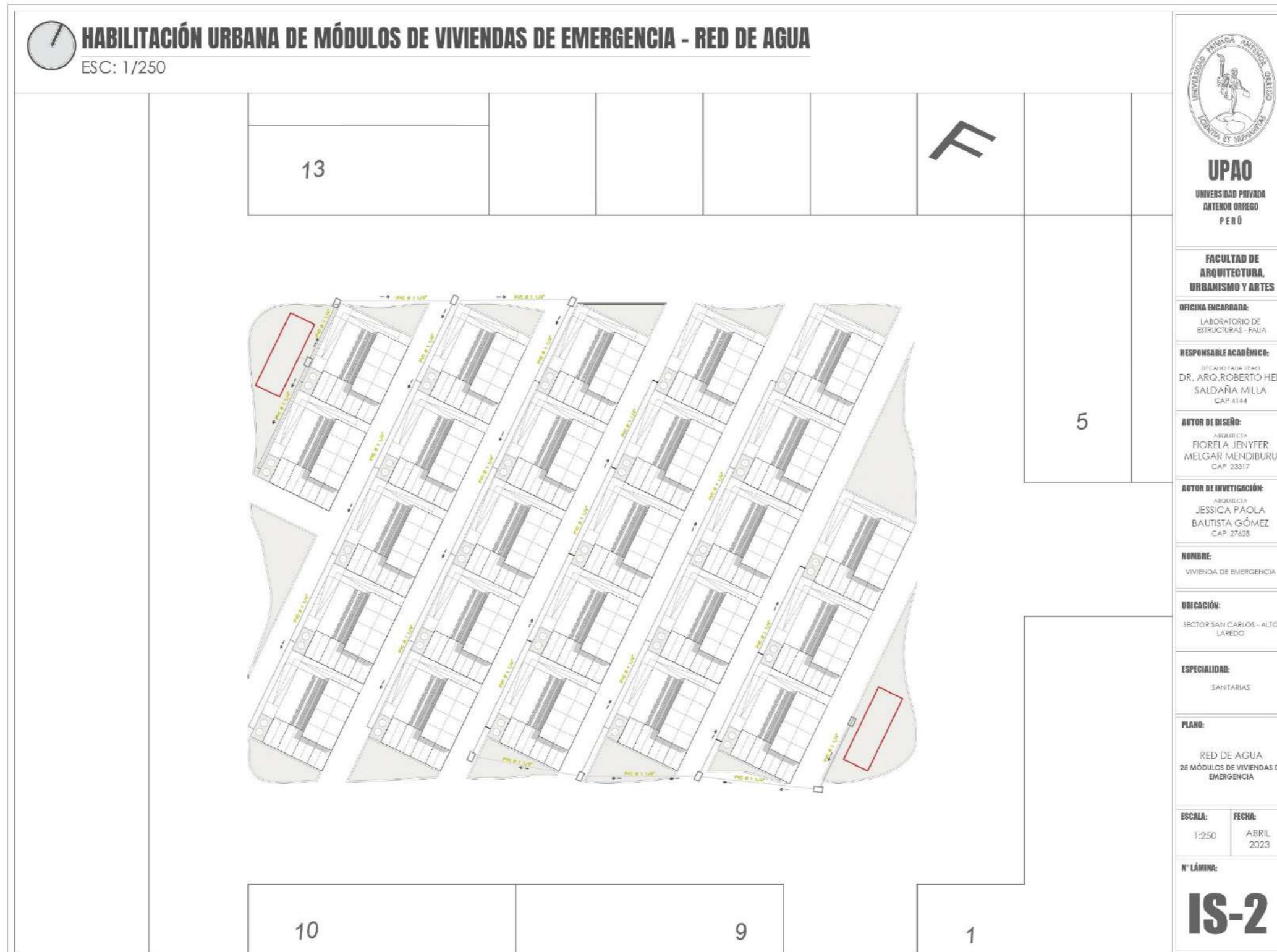
Anexo 21.

Plano de Instalaciones Sanitarias IS-1



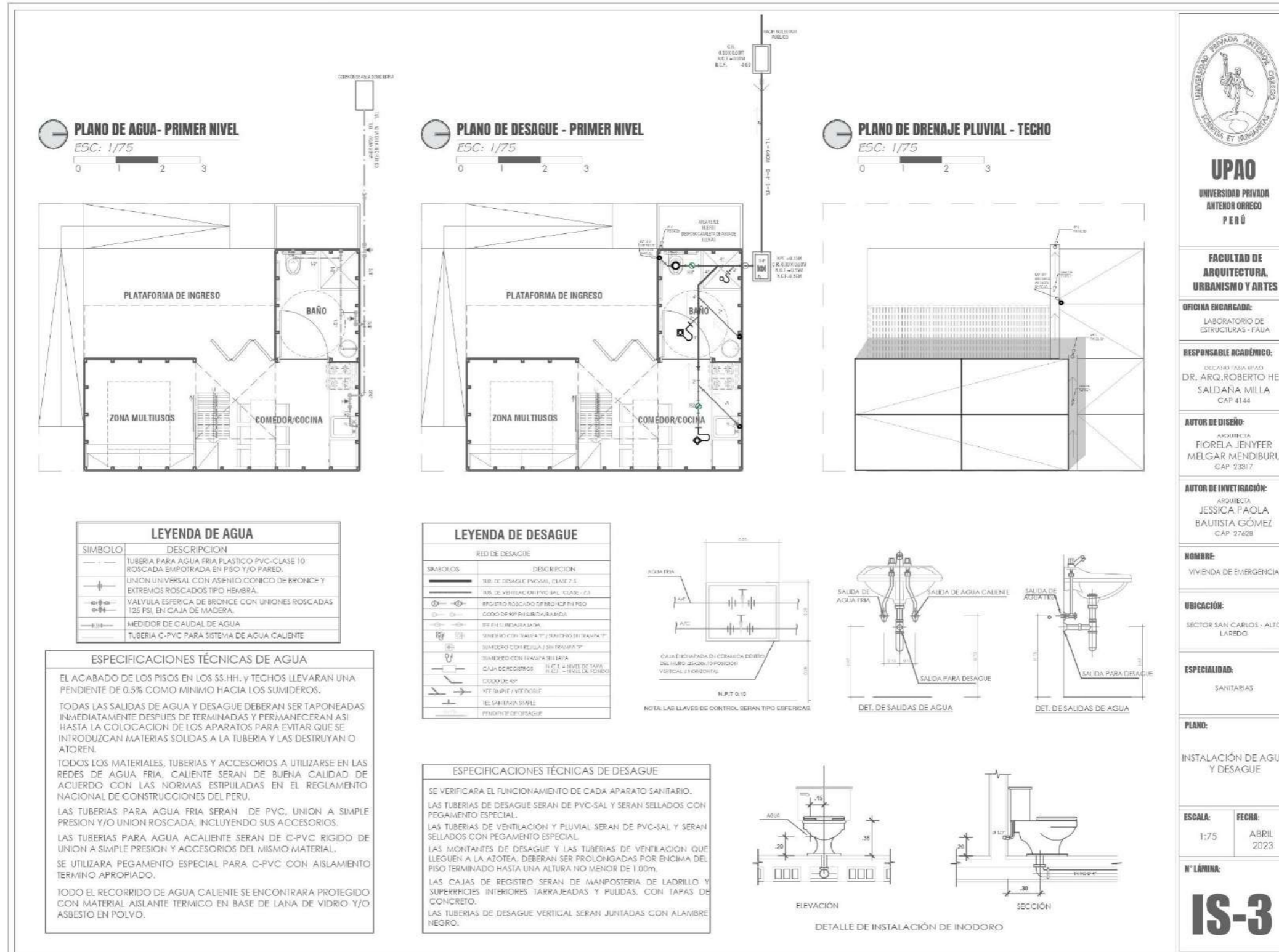
Anexo 22.

Plano de Instalaciones Sanitarias IS-2



Anexo 23.

//Plano de Instalaciones Sanitarias IS-3



UPAO
UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
PERÚ

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

OFICINA ENCARGADA:
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS - FAUA

RESPONSABLE ACADÉMICO:
DECANO FAUA UPAO
DR. ARG. ROBERTO HELI SALDAÑA MILLA
CAP 4144

AUTOR DE DISEÑO:
ARQUITETA
FIORELA JENYFER MELGAR MENDIBURU
CAP 23317

AUTOR DE INVESTIGACIÓN:
ARQUITETA
JESSICA PAOLA BAUTISTA GÓMEZ
CAP 27428

NOMBRE:
VIVIENDA DE EMERGENCIA

UBICACIÓN:
SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO

ESPECIALIDAD:
SANITARIAS

PLANO:
INSTALACIÓN DE AGUA Y DESAGUE

ESCALA: 1:75
FECHA: ABRIL 2023

N° LÁMINA:

IS-3

Anexo 24.

Memoria de cálculo de Estructuras

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAS

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE
MADERA

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

UBICACIÓN: SECTOR SAN CARLOS – ALTO LAREDO

FECHA: 28 – 02 - 2023

1. GENERALIDADES

La presente memoria describe las características del Proyecto “Construcción de Viviendas de Emergencia de Madera”, de propiedad de la Universidad Privada Antenor Orrego. El proyecto está conformado por 25 módulos, los cuales presentan las mismas características: dos pisos, cimiento a base de bloques de concreto, estructura portante a base de bastidores de madera de sección 2” por 3”, vigas de madera tipo I, recubrimientos, techos y entrepisos de panel fenólico, OSB Apa Protect y LP Smartpanel.

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.

2. ESTRUCTURACIÓN

- El proyecto se trata de 25 módulos de emergencia de madera, pero con las mismas características, por lo que se tomará como muestra a uno y se realizará el diseño.
- Por la forma de la arquitectura y condiciones del proyecto, se ha procedido a ubicar como elementos portantes bastidores, paneles para los entrepisos y vigas tipo I.

- En la dirección denominada como X-X (longitudinal) el módulo tiene una configuración estructural en base a bastidores de madera de pino radiata de 2" x 3", que unidos trabajan como una armadura, las cuales reciben las cargas de vigas tipo I del entrepiso, rigidizando la estructura para soportar las sollicitaciones. Y en la dirección Y-Y (transversal) presenta la misma configuración propuesta para la dirección longitudinal.

3. CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

De acuerdo con la configuración y condiciones del proyecto, la cimentación estará conformada por bloques de concreto de $h = 30$ cm, los cuales estarán ubicados en distintos puntos y serán los suficientes para resistir el peso de toda la edificación, así como aislarla de la humedad.

1	Tipo de cimentación	Bloques de concreto fijados al suelo y $h = 30$ cm
2	Estado de apoyo de cimentación	Suelo flexible (S3)
3	Agresividad del suelo	Tiene efecto moderado
4	Cemento de concreto en contacto con el suelo	Se considera Portland tipo MS

4. ANÁLISIS DE PARÁMETROS SÍSMICOS

Se tiene los siguientes parámetros sísmicos.

- a) Parámetros sismo resistentes: Norma E-030

UBICACIÓN		TRUJILLO	
PARAMETROS SISMICOS NTP E.030			
ZONA	Z4	Z =	0.45
SUELO	S3	S =	1.10
Periodo de plataforma		TP =	1.00
Periodo de desplazamientos constantes		TL =	1.60
CATEGORIA EDIFICACION	C	U =	1.0
SISTEMA ESTRUCTURAL	MADERA	R =	5.67
Reducción básica:		R0 =	7
Sistema de la base: Fija		R0' =	7
Irregularidad altura		Ia =	0.90
Irregularidad planta		Ip =	0.90
Nivel de Sismo BDE		FSR =	1.00

Coefficiente de amplificación sísmica: $C = 2.5$

b) Fuerza cortante en la Base en T_n

Definida por coeficientes:

Para X-X: $ZUCS/R = 0.218$

Para Y-Y: $ZUCS/R = 0.218$

c) Coeficiente de amplificación sísmica C

- Periodo de vibración de la estructura

$$T_x = 0.081$$

$$T_y = 0.079$$

- Factor de amplificación sísmica

$$T_x < T_p \rightarrow C = 2.5$$

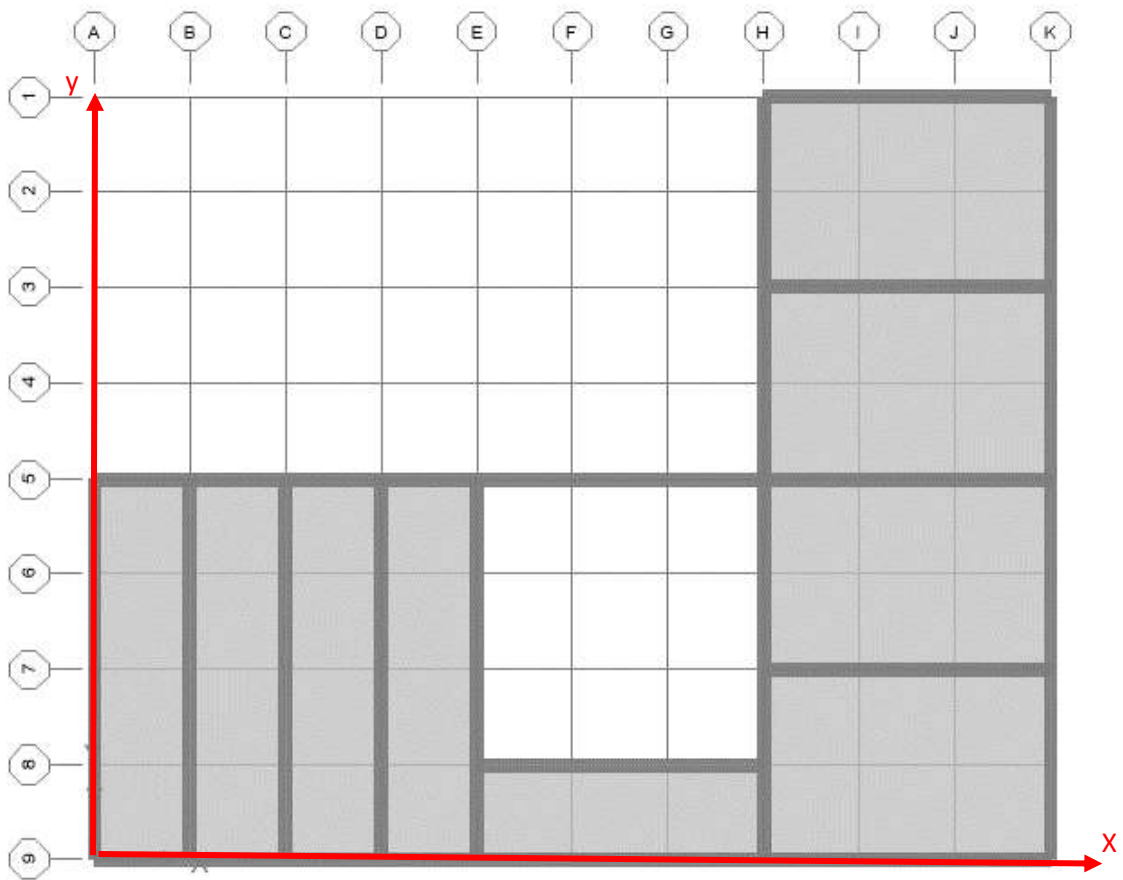
$$T_x < T_p \rightarrow C = 2.5$$

d) Cálculo de desplazamientos

CONTROL DE DISTORSIONES DE ENTREPISO

Piso Diafragma	Altura m	De-Abs cm	Du-Abs cm	Du-Rel cm	Deriva Piso	Condición
Piso-2	1.87	0.19	0.81	0.33	-0.00631	OK
Piso-1	2.39	0.11	0.48	0.48	0.00201	OK

5. SISTEMA DE EJES REFERENCIAL



ANÁLISIS SÍSMICO: ANÁLISIS DINÁMICO

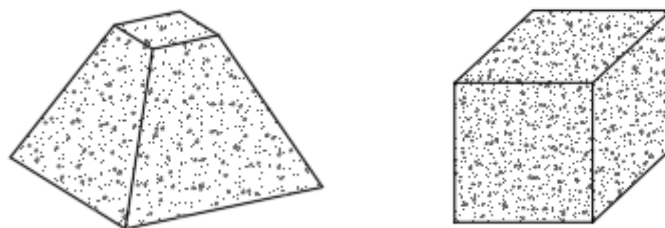
Límite máximo de distorsión:

Y – Y = 0.01 Estructura de madera RNE E.030

X – X = 0.01 Estructura de madera RNE E.030

6. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Bloques de concreto para la cimentación:
bloques de concreto $f^c = 210 \text{ kg/cm}^2$, en forma de cuadrado y pirámide trunca, con altura $h = 30 \text{ cm}$.



- Bastidores:
Bastidores de madera de pino radiata
Medidas: sección de 3" x 2"
Peso: 450 kg/m³
Módulo de elasticidad: 667470 Tn/m²
Resistencia a la flexión: 218 kg/cm²
- Vigas tipo I:
Alma: panel OSB e = 18 mm
Alas: bastidores de madera de pino radiata
- Paneles OSB:
Medidas: planchas de 1.22 x 2.44 m
Peso: 650 kg/m³
Módulo de elasticidad: 571040 Tn/m²
Resistencia a la flexión: 224 kg/cm²
- Uniones:
Todas las uniones se han diseñado para soportar las fuerzas de corte y compresión producidas en la estructura, por lo que se deben realizar siguiendo las especificaciones dadas en los planos estructurales y utilizando la calidad de acero para pernos, tornillos, ángulos y placas especificadas.

7. NORMAS Y CÓDIGOS

Para el análisis y diseño de la edificación se utilizaron los siguientes códigos y normas:

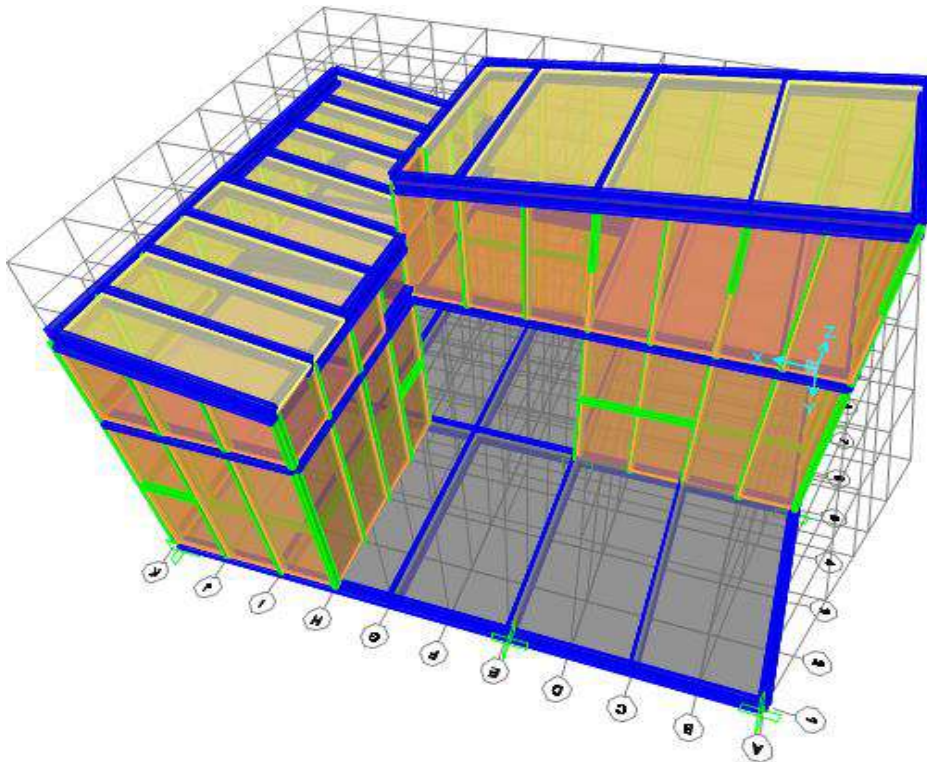
- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (Vigente al 2023).
- Norma de diseño en Madera: E-010 RNE
- Norma de Cargas: E- 020 RNE.
- Norma de Diseño sismo Resistente: E- 030 RNE.
- Norma de Suelos y cimentaciones: E- 050 RNE.

8. CARGA DE DISEÑO

La sobrecarga considerada para el diseño del entrepiso del Primer nivel 200 Kg/m², cubierta del Segundo Nivel 30 Kg/m². Se realizo el diseño por sismo, ya que las cargas de viento son muy bajas, debido a que en la zona donde se ubica el proyecto la velocidad del viento es baja y la altura del módulo es relativamente bajo.

9. MODELAMIENTO Y DIBUJO EN PLANOS

El modelamiento se realizó en el programa SAP2000, de donde se obtuvo los resultados para el diseño de los elementos, el cual fue plasmado en hojas de AutoCAD, con todas las especificaciones necesaria



Anexo 25.

Memoria de cálculo Instalaciones Eléctricas

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROYECTO: “VIVIENDAS DE EMERGENCIA”

1. GENERALIDADES

La memoria de cálculo presentada a continuación corresponde a la especialidad de Instalaciones Eléctricas en baja tensión presentada para el proyecto: “Viviendas de emergencia”.

El desarrollo de la especialidad de Instalaciones Eléctricas, se basó en lo planteado en el diseño de Arquitectura del proyecto, buscando compatibilizar y poder cumplir con los lineamientos de luminosidad de la arquitectura.

2. ALCANCES DEL PROYECTO

Se ha proyectado colocar un tablero general 1 en el primer piso de la vivienda, en donde se conectará a los tableros de distribución presentes por piso dentro de la vivienda por medio de tuberías adosadas a los paneles de madera. Este tablero de distribución 1 estará conectado al medidor monofásico presente en la entrada del lote, como también a un sistema de paneles solares y baterías de litio presentes en la vivienda. Se considera también que, los tableros presentes en el 1er y 2do piso estarán conectados a un sistema de pozo a tierra. Los conductores de fase y neutro a emplear en este proyecto son libres de halógenos en su totalidad, de acuerdo a la NTP 370.252.

El diseño de la especialidad de Instalaciones Eléctricas comprende:

- Estudios y cálculos
- Redes de distribución de circuitos ampliados
- Esquemas unifilares de los tableros

2.1. Estudios y cálculos:

- Estudios y cálculos de los niveles de iluminación para cada uno de los ambientes ampliados en función de los servicios a prestar

- Estudios y determinación de tipos de luminarias de alumbrado a instalar en los ambientes analizados
- Estudio y cálculo del sistema de protección
- Cálculo de los circuitos derivados del alumbrado, tomacorrientes y fuerza de servicios en 380/220V.

2.2.Redes de distribución:

- Red de alimentación al Tablero de Distribución 1: Cálculo de la carga instalada y la máxima demanda total para verificar la capacidad de corriente permisible del alimentador principal del tablero de distribución.
- Red de alimentación al Tablero de Distribución de alumbrado, tomacorrientes y fuerza: Diseño de alimentadores para tableros de alumbrados y tomacorrientes en 380/220V

2.3.Esquemas unifilares de tableros: Diagrama unifilar de alimentadores, alumbrado, tomacorrientes y fuerza.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Considerando que el circuito eléctrico funciona en razón de 380/220 voltios, trifásico, con un sistema de protección TN, y teniendo como base la NTP 370.303, señalada en el nuevo Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006, así como también los sistemas de seguridad, como también se basa en la norma IEC 60364. Se requiere realizar trabajos en el sistema eléctrico para habilitar los 3 pisos + azotea a construir de fluido eléctrico. Los trabajos a realizar son:

- Suministro y colocación de tablero de distribución ST1 y ST2 con sus respectivas llaves térmicas.
- La red eléctrica consistirá de 2 sub tableros de distribución y un Tablero General, con sus respectivos circuitos cada uno.
- Cada tablero tendrá sus tuberías empotradas en techo, muros y piso, las mismas que contarán con circuitos indicados en plano de:
 - Tablero General: 1 circuito
 - Sub Tablero de Distribución 1: 3 circuitos
 - Sub Tablero de Distribución 2: 2 circuitos

4. NORMAS DE CÁLCULO

El proyecto fue realizado de conformidad con las siguientes normativas vigentes:

- Código Nacional de Electricidad “CNE” Utilización 2006 y modificatoria RM-1752008 MEM/DM. (020-126)
- Normas Técnicas Peruanas “NTP”
- International Electrotechnical Commission IEC 60332-1, IEC60754-1, IEC60332-3, Cat. C, IEC 61034-1, IEC 61034-2.

5. PARÁMETROS GENERALES DE CÁLCULO

Distribución en baja tensión

- Tensión de servicio: 380/220V
- Frecuencia: 60 Hz
- Número de fases: Trifásico
- Número de polos: 1
- Caída de tensión de TG hasta Subterráneo: <2.5%
- Caída de tensión desde TD hasta salida utilización más alejada: <1.5%
- Caída de tensión total de cada circuito, hasta salida más alejada: <4.0%
- Factor de potencia general (Φ): 0.8
- Coeficiente de resistividad del cobre (ρ): $0.017535 \cdot \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

6. DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA

Para poder determinar tanto la potencia instalada, como la demanda máxima del proyecto para poder alimentar el Tablero de Distribución TD-1, se consideró la potencia calculada del proyecto, más las cargas del alumbrado, tomacorrientes y cargas para equipos especiales considerados, efectuando luego los cálculos de conformidad.

De acuerdo a los lineamientos establecidos en la regla 050-202 “Edificios de departamentos y similares” del Código Nacional de Electricidad, se pudo obtener la demanda máxima de potencia eléctrica, como también la potencia eléctrica instalada, a nivel de punto de alimentación para suministro de energía eléctrica, que viene a ser el siguiente:

- Potencia instalada: 2.00 kW
- Demanda máxima: 2.50 kW

7. SUMINISTRO DE ENERGÍA NORMAL

El suministro de energía eléctrica normal para las instalaciones eléctricas de la vivienda de emergencia de 2 pisos será de 380/220V trifásico. También, en caso de que el espacio donde está la vivienda no tenga disponible el suministro de un medidor, se está considerando la colocación de un sistema de energía solar, consistente en 2 paneles solares, una batería de litio, un regulador de carga y una caja de conexiones.

8. MATERIALES Y EQUIPOS DEL PRESENTE PROYECTO

Los materiales a utilizar en el presente documento tienen que cumplir con las Normas Técnicas Peruanas y las Normas Internacionales de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), que se describirán a continuación:

8.1.Tableros de distribución para alumbrado y tomacorriente: Los tableros de distribución para alumbrado y tomacorriente serán de tipo mural para empotrar en pared para uso interior, fabricado con plancha de fierro LAF, con protección clase IP-54 a prueba de polvo, goteo y salpicaduras de agua, con protección mecánica IK según IEC 60262, y podrá ser accesible por la parte frontal

8.2.Interruptor General: Serán de tipo en aire termomagnético automático sin fusible, de disparo común que permita desconectarse automáticamente de todas las fases del circuito en caso de sobrecarga o cortocircuito de una línea, en caja moldeada de material aislante no higroscópico, con cámara apaga chispas de material refractario de alta resistencia mecánica y térmica, con contactos de aleación de plata endurecida, altamente resistentes al calor, con terminales con contactos de presión ajustados con tornillos.

8.3.Luminarias de alumbrado: Los lúmenes requeridos por ambientes han sido determinados en función de los niveles de iluminación establecidos en el Artículo 3 de la Norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones. Para la optimización de los niveles determinados, se

seleccionó una gama de tipos de luminarias de alumbrado buscando el ahorro de energía.

8.4. Canalización de tuberías y accesorios:

Por la naturaleza y magnitud del proyecto en conjunto, se consideró continuar con la canalización subterránea del proyecto hasta los respectivos ambientes donde se ubican los tableros de distribución, vía tuberías de PVC pesadas distribuidas de forma radial hasta sus puntos de ubicación.

9. SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en el siguiente trabajo han sido considerados de acuerdo a la nueva Norma DGE: “Símbolos Gráficos de Electricidad” aprobados mediante RM N° 091-2002-EM-VME.

10. PLANOS

MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Cálculo de potencia instalada y máxima demanda

1.1 Generalidades

Los cálculos de la Demanda Máxima y la potencia instalada para la construcción de la vivienda de emergencia de 2 pisos fueron realizados en base a lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.

1.2 Bases de Cálculo

La potencia instalada y la demanda máxima de la edificación fueron calculados haciendo uso de la regla 050-202 “Edificios de Departamentos y similares” del Código Nacional de Electricidad. El cuadro de desarrollo en el que se presentan las cargas consideradas está a continuación

DESCRIPCIÓN	ÁREA (M2)	PI	F.D.	De	MD
PRIMER PISO	30.7694				
SEGUNDO PISO	20.3506				
TERCER PISO					
AZOTEA					
CARGAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES					
PRIMER PISO					
PRIMEROS 90 m2		2500	0.80	2000	
					2000
					0
BOMBA DE 3/4 HP					
Cantidad: 0					
0 BOMBAS		0	1.00	0	
					0
MÁXIMA DEMANDA		2500			
POTENCIA INSTALADA					2000

En conclusión, se tomará en cuenta lo siguiente:

Potencia Instalada: 2.00 kW

Demanda Máxima: 2.50 kW

2. Cálculo de alimentadores en baja tensión

2.1. Generalidades

El cálculo de los alimentadores en baja tensión para la construcción de la vivienda de emergencia de 2 pisos fue desarrollado bajo los lineamientos propuestos del Código Nacional de Electricidad.

Teniendo en cuenta que el sistema funciona en base a los 380/220V, se ha diseñado emplear el sistema de protección TN, para de esta forma garantizar la seguridad y protección de las personas contra choques eléctricos, como está estipulado en la Norma Técnica Peruana NTP 370.303 señalada en el nuevo Código Nacional de Electricidad, como también en la IEC 60364.

Con el sistema de protección TN, se logra de una forma sencilla un alto nivel de protección de las personas mediante interruptores diferenciales en los circuitos de tomacorrientes.

2.2. Base de cálculo

Parámetros de cálculo para la red de distribución en baja tensión

- Tensión de servicio: 380/220V
- Frecuencia: 60 Hz
- Número de fases: Monofásico
- Número de polos: 1
- Caída de Tensión para alimentador de SE a TG: < 0.5%
- Caída de tensión desde TD hasta salida utilización más alejada: <1.5%
- Caída de tensión total de cada circuito, hasta salida más alejada: <4.0%
- Factor de potencia general (Φ): 0.8
- Coeficiente de resistividad del cobre (ρ): $0.017535 \cdot \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

Cálculo de Sección de Alimentadores

Los cálculos realizados para determinar la sección mínima de los conductores alimentadores para los distintos tipos de tableros, se efectuaron teniendo en cuenta el sistema de protección TN para el proyecto, cumpliendo con lo reglamentado en el Código Nacional de Electricidad, que emplea el procedimiento del tipo de instalación para la determinación de la sección mínima de los conductores alimentadores, y que emplea las siguientes fórmulas:

Sistema Trifásico

Cálculo de Sección de alimentador hasta tablero principal

Fórmula a utilizar para el cálculo de la corriente nominal del alimentador en función del DM

$$I_n = \frac{D_M}{1 * V * \cos \varphi}$$
$$I_n = \frac{31904}{1 * 380 * \cos(0.8)}$$
$$I_n = 3.80 A$$

Fórmula utilizada para el cálculo de la corriente de servicio del alimentador

$$I_s = 1.25 * I_n$$
$$I_s = 4.75 A$$

Fórmula utilizada para el cálculo de la caída de tensión del alimentador en base a la sección determinada

$$\Delta V = (\sqrt{3} * I_s * \rho * \cos \varphi * L) / S$$
$$\Delta V = (\sqrt{3} * 4.75 * 0.017535 * 0.9994 * 5.74) / 16$$
$$\Delta V = 0.019 A$$

3. Cálculo de luminarias de alumbrado

3.1. Generalidades

El cálculo de la cantidad de luminarias de alumbrado de la edificación de 3 pisos más azotea, se realizó usando de guía lo establecido en el Anexo “Requisitos mínimos de iluminación” de la Norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Código Nacional de Electricidad.

3.2 Bases de Cálculo

El cálculo de la cantidad de luminarias de alumbrado de la edificación de 3 pisos más azotea, se realizó usando de guía lo establecido en el Anexo “Requisitos mínimos de iluminación” de la Norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual nos indican la cantidad mínima de iluminación que hay por habitación. La tabla presente en la norma es la siguiente:

1. VIVIENDA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _s	Requisitos específicos
1.1	Zona privada					
	Dormitorio	50				
	Baño	100				
	Baño (zona de espejo)	500				
	Cocina	300				
	Sala, Sala de estar	100				
	Comedor	100				
	Estudios, almacenes, depósitos, walking closet, cuartos de trabajo doméstico (planchado, lavandería y similares)	500				
	Patios, zonas abiertas	20				
	Estacionamientos bajo techo	50				
1.2	Zonas comunes (aplicable a zonas comunes de cualquier tipo de edificación)					
	Vestíbulos de entrada	100	22		60	
	Salas de estar (pública)	200	22		80	
	Áreas de circulación y pasillos	100	28	0,40	40	1 Iluminancia al nivel del suelo 2 Ra y UGR similares a áreas adyacentes 3 150 lux si hay vehículos en el recorrido 4 El alumbrado de salidas y entradas debe proporcionar una zona de transición para evitar cambios repentinos en iluminancia entre interior y exterior de día o de noche 5 Debe evitarse el deslumbramiento de conductor y peatones
	Escaleras, escaleras mecánicas y transportadores (de personas)	150	25	0,40	40	Requiere contraste mejorado sobre los escalones
	Ascensores, montacargas	100	25	0,40	40	El nivel de iluminación en frente del montacargas debe ser al menos Em = 200 lx
	Rampas/andenes/patios de carga	150	25	0,40	40	

Cálculo de luminarias por ambiente

El cálculo de las luminarias por ambiente, se realizó usando como unidad de medida el foot candle o vela, que viene a ser el uso de un lumen por metro cuadrado. Para realizar este cálculo, se utilizó la siguiente tabla, que brinda una guía para los distintos ambientes que tiene la vivienda:

ROOM	FOOT CANDLES NEEDED
Living Room	10-20
Kitchen General	30-40
Kitchen Stove	70-80
Kitchen Sink	70-80
Dining Room	30-40
Bed Room	10-20
Hall Way	5-10
Bathroom	70-80

Con la guía de Velas o Foot Candles necesarias para calcular la iluminación de la vivienda, se procedió a realizar la siguiente ecuación por ambiente, para determinar el número de puntos de iluminación presentes:

$$\frac{\text{Area ambiente} * (\text{Foot Candle} \times \text{ambiente})}{\text{lum.} \times \text{Punto}} = \text{Cant. Puntos}$$

4. Cálculo de pozo a tierra

4.1. Generalidades

Los cálculos realizados para la determinación de la cantidad de los pozos a tierra presentes en el proyecto han sido desarrollados de conformidad con lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad.

Como será una edificación multifamiliar la vivienda a construir, se ha considerado una resistencia de la puesta a tierra baja, por lo que se considera

una resistencia de 5 Ohmios para el cálculo. Bajo el análisis de la siguiente ecuación, se determinó que sería necesario el uso de 1 puesta a tierra, como se detalla en los planos del proyecto.

4.2. Bases de cálculo

Para el cálculo de diseño del proyecto se ha tenido en cuenta los requisitos establecidos en el Código Nacional de Electricidad, la norma NTP 370.056 y demás normas internacionales. El cálculo de la puesta a tierra fue el siguiente:

- Resistencia para el Sistema de Puesta a Tierra: 5 Ω
- Resistividad del Terreno (ρ): 100 Ω -m
- Longitud de electrodo de cobre electrolítico (L): 2.85 m
- Diámetro del electrodo de 19mm (d): 0.019 m
- Profundidad del pozo: 2.85 m

La resistencia se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$R_1 = \frac{\rho}{2 * \pi * L} \ln \frac{4L}{1.36d}$$

De acuerdo al procedimiento anteriormente realizado, se efectuaron los cálculos correspondientes, obteniendo 1 pozo a tierra. Ver detalle de construcción en plano.

Anexo 26.

Memoria de cálculo Instalaciones Sanitarias

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIONES SANITARIAS INTERIORES

PROYECTO : **VIVIENDAS DE EMERGENCIA**
UBICACIÓN : **SECTOR SAN CARLOS - ALTO LAREDO**
FECHA : **30/03/2023**

1.- GENERALIDADES

El proyecto comprende el cálculo y diseño de las Instalaciones Sanitarias Interiores de una vivienda de Emergencia.

Las instalaciones exteriores corresponden a la solución del sistema de abastecimiento de agua proveniente de la Red Exterior y del sistema de evacuación de las aguas residuales al colector principal, dirigiéndose al biodigestor; ambas soluciones se deberán adecuar a la factibilidad de servicios que otorgue el contratista.

Bases legales para el proyecto de instalaciones sanitarias:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma Técnica – I.S. 010.
- Norma Técnica – I.S. 020.
- Normas técnicas de la empresa de Agua Potable y Alcantarillado de La Libertad.
- Normas Técnicas sobre los tipos de tuberías.

El uso de la edificación comprende de ambientes destinados:

Primer piso:

piso se ubica un comedor-cocina, zona multiusos, como también un baño.

Segundo piso:

se localizan dos zonas de dormitorios.

2.- FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**• Servicio de Agua Potable y Alcantarillado**

En las proximidades de la vivienda proyectada no cuenta con sistema de redes de sistema de agua como de igual manera la red de colectores. Las redes primarias de la red de distribución de agua potable son de Ø4” de diámetro y la red general de colectores al biodigestor son de Ø6”.

• Conexión Domiciliaria de Agua

La conexión domiciliaria para el abastecimiento de agua de la vivienda será mediante una tubería de alimentación diseñada de Ø1 1/4”.

• Evacuación de Aguas Residuales

La factibilidad para la evacuación de las aguas residuales de la vivienda será mediante una conexión diseñada el cual tendrá un diámetro de Ø6”.

3.- CONSUMO PROBABLE DE AGUA

En concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma Técnica I.S.010 para edificaciones se tiene el siguiente consumo:

Consumo Promedio Diario

Dotaciones:

- En una vivienda la dotación es estarán de acuerdo con el número de habitantes a razón de 150 (Litros/día)

- La dotación de agua de riego de jardines será de 5 litros por m² de jardín por día.

Aplicamos dicha proporción para el proyecto:

N° de vivienda	Habitantes por vivienda	dotación por Habitante l/d	dotación por nivel l/d
25	4	150	15000
25	-	5	125
consumo total de agua l/d			15,125

Total= 15.125 m3/d

4.- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN

Se ha proyectado el uso de un sistema de almacenamiento conformado por Tanques Elevados para cubrir las variaciones de consumo, continuidad y regulación del servicio de agua en la vivienda.

1.1. Volumen del Tanque Elevado

El Tanque Elevado está diseñado para proveer la suficiente cantidad de agua, cuyo volumen de diseño está en función de la dotación.

$$\begin{aligned} \text{Volumen Tanque Elevado} &= \text{N° Viviendas} \times \text{Consumo Diario} \\ &= 25 \times 605 \text{ l/día} \\ &= 15,125 \text{ l/día} \approx \mathbf{15.125 \text{ m}^3/\text{día}} \end{aligned}$$

$$\text{Volumen Tanque Elevado} = \mathbf{6 \text{ T.E. con capacidad de 2,500 L.}}$$

4.- MÁXIMA DEMANDA SIMULTÁNEA

El sistema de abastecimiento de agua potable interior será un sistema directo, es decir no cuenta con un sistema combinado de cisterna.

Primer Nivel: 12 UH

	N°	U.G.	UH
Inodoros	01	3	06
Lavatorios	01	1	01
Ducha	01	2	02
Lavaderos	01	3	03

ALIMENTADORES Y RED DE DISTRIBUCIÓN

Las tuberías de distribución de agua fría en toda la vivienda se han dimensionado con el método de gastos probables. El sistema de redes interiores de distribución de agua fría comprende la instalación de tuberías de diámetros $\varnothing 3/4$, y $\varnothing 1/2$ ", de material de PVC y sus respectivos accesorios.

DESAGÜE DOMESTICO:

El sistema de eliminación de desagües es por gravedad, con descarga al colector principal determinado con una dimensión de $\varnothing 6$ ".

El sistema de desagüe ha sido diseñado con la suficiente capacidad para conducir la contribución de la máxima demanda simultánea.

Todas las tuberías de desagüe serán de PVC CLASE PESADA CP y las tuberías de Ventilación serán de PVC CLASE PESADA CP.

Los diámetros de las tuberías y cajas de registro existentes se indican en los planos respectivos, **las pendientes mínimas de las tuberías del desagüe serán de 1% para $\varnothing 6$ " y 1.5% para $\varnothing 4$ " y 2"**.

SISTEMA DE VENTILACIÓN

Se han previsto de puntos de ventilación a los diversos aparatos sanitarios mediante tuberías de PVC de Ø3” de diámetro y terminarán a 0.30 m.s.n.t.t. de la planta superior acabando en sombrero de ventilación, distribuido de manera que impidan la formación de vacíos o alzas de presión, que pudieran hacer descargar los sellos hidráulicos y evitar la presencia de malos olores en los ambientes de la edificación.

Las tuberías de ventilación serán de material PVC tipo SAL.

DESAGÜE PLUVIAL

Se prevé la evacuación de las aguas pluviales por medio de un sistema independiente de tuberías, que evacuarán las aguas pluviales en las áreas expuestas como el caso de plantas de azotea, techos y áreas expuestas en concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

En los techos los desagües pluviales son recolectados mediante sumideros que conducen el agua mediante tuberías de Ø3” de diámetro y son interceptados por montantes que conducen el desagüe pluvial hasta el colector principal de la vivienda.

La evacuación del sistema de desagüe pluvial será evacuada a la vía pública, al nivel de pista terminada. Los diámetros de los montantes y los ramales de los colectores para las aguas de lluvia estarán en función del área servida y de la intensidad de la lluvia.

4.- DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL TANQUE SÉPTICO (BIODIGESTOR)

- **Caudal de aguas residuales**

$$Q = P.R * \text{Dotación total}$$

$$Q = 0.80 * 0.605$$

$$Q = 0.48 \text{ m}^3$$

- **Determinación de retención**

Para el tiempo de retención el tanque séptico se calcula de la siguiente manera.

$$PR = 1.50 - 0.30 \times \text{Log} (P.Q)$$

$$PR = 1.50 - 0.30 \times \log (0.48 \times 1000)$$

$$PR = 0.70 \text{ Días.}$$

Entonces: $0.70 \times 24 \text{ horas} = 16.8 \text{ horas}$,

El tiempo mínimo de retención de agua es de 6 horas.

$16.8 \text{ horas} > 6$ **CUMPLE.**

- **Volumen de tanque séptico mejorado**

$$V_s = Q \times PR$$

$$V_s = 0.70 \times 0.48$$

$$V_s = 0.34 \text{ m}^3$$

- **Tasa de acumulación de lodos**

$$V_d = 70 \times 10^{-3} \times P \times N$$

$$V_d = 70 \times 10^{-3} \times 4 \times 3$$

$$V_d = 0.28 \text{ m}^3$$

- **El volumen del tanque séptico.**

$$V_t = V_s + V_d$$

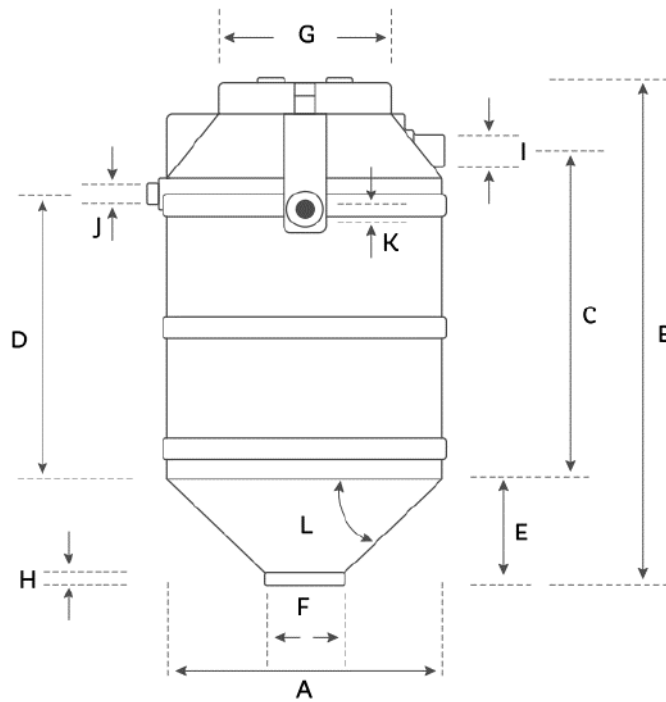
$$V_t = 0.34 + 0.28$$

$$V_t = 0.62 \text{ m}^3$$

Convirtiendo a litros nos dará una cantidad de $0.62 \times 1000 = 620\text{L}$ según las especificaciones dadas tiene la capacidad de 4 habitantes por vivienda, por otra parte, considerando la cantidad de módulos a proyectarse serán de 25, obteniendo un resultado total de 15,500 L,

requiriéndose 2 biodigestores de 7,000L y dos con una capacidad de 600 L y 1,300 L.

DIMENSIONES DE BIODIGESTORES(METROS)						
Capacidad	A	B	I	J	K	E
600 L.	0.88	1.7	4"	2"	2"	0.36
1,300 L.	1.15	1.96	4"	2"	2"	0.45
3,000 L.	1.46	2.75	4"	2"	2"	0.73
7,000 L.	2.42	2.83	4"	2"	2"	1.16



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones corresponden al proyecto de instalaciones sanitarias que, con los planos y Memoria Descriptiva, establecen las condiciones y forma en que se llevará a cabo las obras, de la misma manera la calidad y características de los materiales y equipos a usarse.

MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales y equipos deberán ser nuevos, de primera calidad, según lo especificado y previamente a su adquisición se consultará con el propietario para su aprobación.

MATERIALES

Tuberías y Accesorios de Tuberías

Tubería y Accesorio de Tubería-Agua Fría

Las tuberías serán de PVC clase 10 con uniones y accesorios roscados para tuberías de ½"φ hasta 1 1/4".

Los codos de 90° en los extremos de las salidas de conexión a aparatos sanitarios serán de fierro galvanizado 125 Lbs.

Desagüe y Ventilación

Las tuberías para las instalaciones interiores, serán de PVC CLASE PESADA CP, con uniones y accesorios de espiga y campana. Las tuberías de ventilación serán PVC CLASE PESADA CP media presión.

Redes Exteriores de Desagüe

Las tuberías para las instalaciones de desagüe exterior, serán de PVC CLASE PESADA CP, como se indica en los planos de diseño.

Válvulas

Las válvulas de interrupción serán del tipo compuerta, de bronce, de extremos roscados, 125 Lbs. Las válvulas llevarán dos uniones universales de Fo Go asiento de bronce que servirán para desmontaje de las válvulas.

Registros

Serán de bronce con tapa roscada, del tipo ranura. La tapa irá a ras del piso terminado y antes de colocarse serán engrasadas.

Cajas de Registro

Serán de albañilería y se construirán de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos.

Desinfección

Desinfección de las Redes de Agua

Después que se ha probado las redes de agua, se procederá a desinfectar todas las tuberías con agente desinfectante en una proporción de 50 p.p.m. La solución del desinfectante será dosificada en las tuberías mediante equipos de bombeo de prueba; el periodo de retención será por lo menos de 3 horas, al final de la prueba se deberá tener un cloro residual de 5 p.p.m. como mínimo. Una vez terminada la prueba el agua con cloro será evacuada y volverá a ser llenado con agua limpia destinada al consumo.

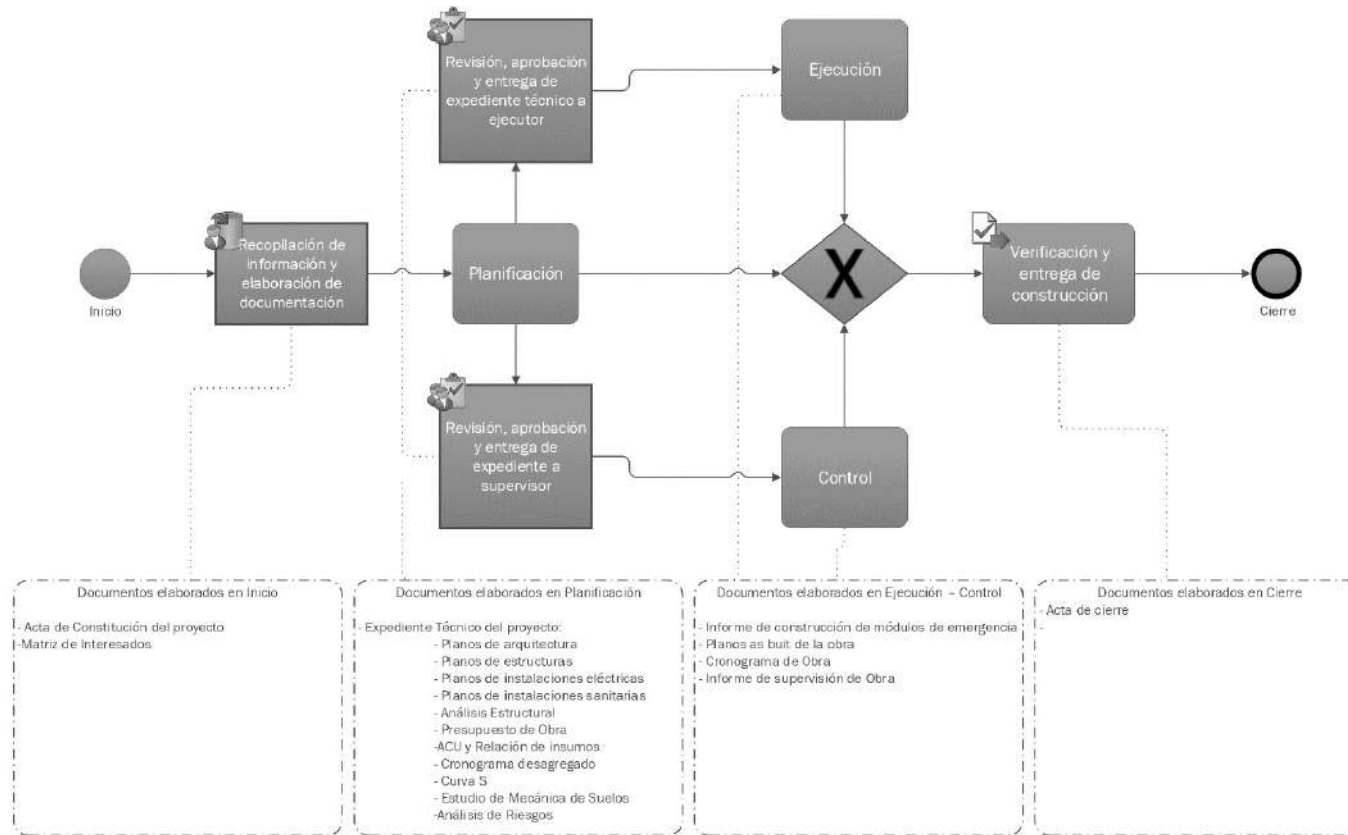
Pruebas Hidráulicas

Las pruebas hidráulicas para agua se deben considerar a 150 psi durante 60 minutos y para desagüe 24 horas sin que exista pérdidas.

Anexo 27.

Flujograma de Gestión de Proyectos para vivienda de emergencia

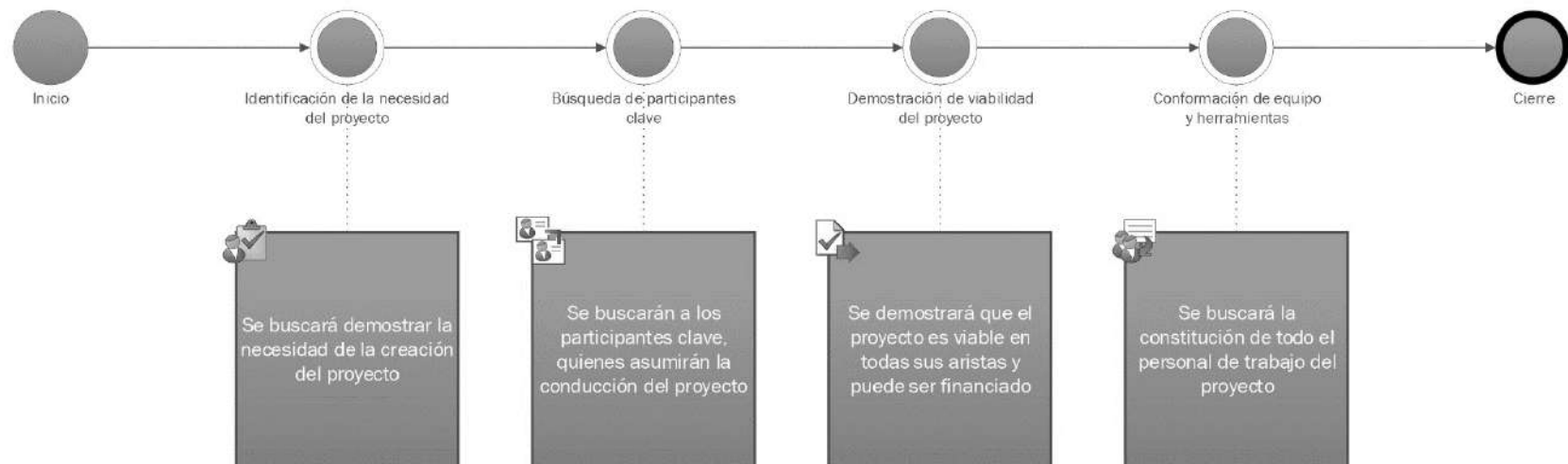
Flujograma del Plan de Gestión de Proyectos para la construcción de viviendas de emergencia



Anexo 28.

Flujograma de fase de inicio en construcción de vivienda de emergencia

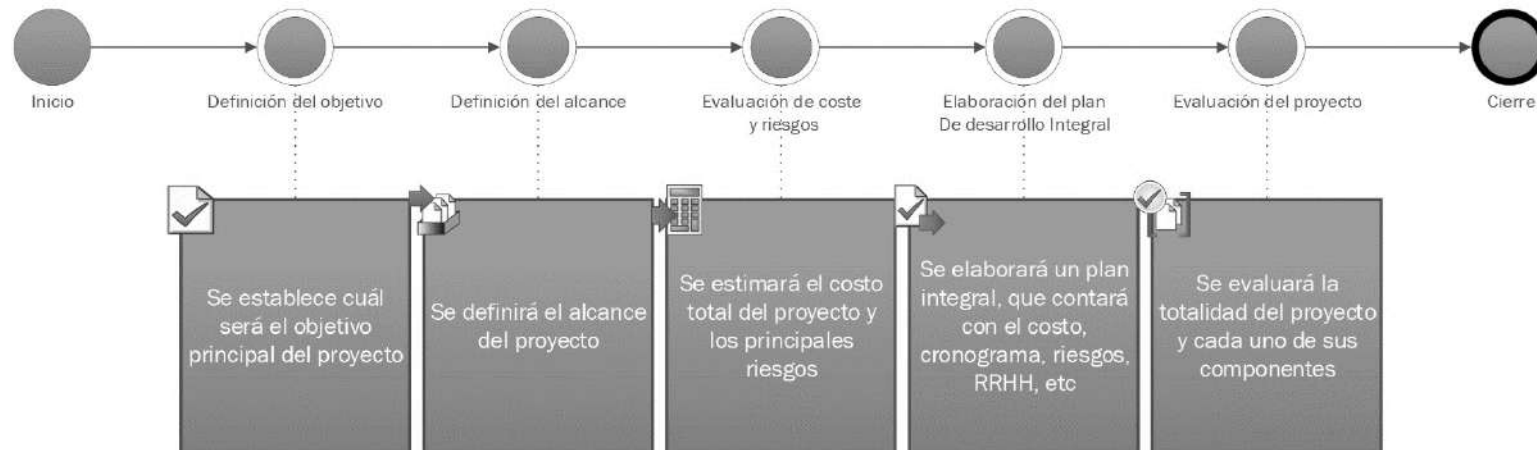
Fases de Inicio de un proyecto para construcción de viviendas de emergencia



Anexo 29.

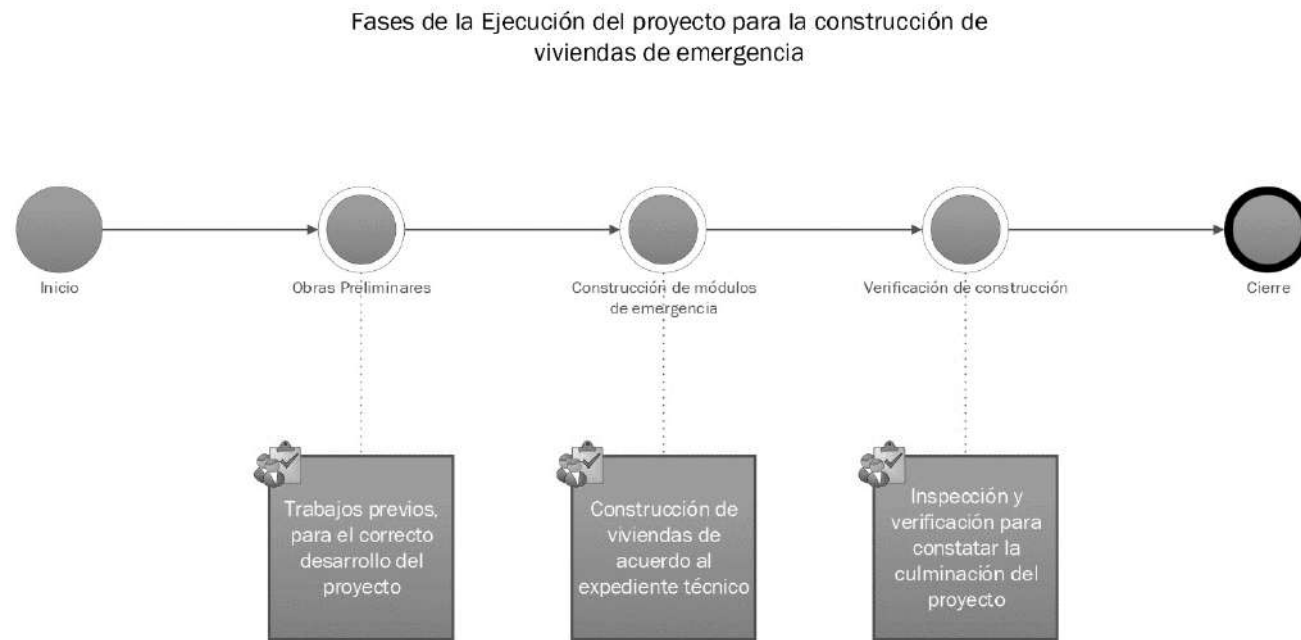
Flujograma de planificación en construcción de vivienda de emergencia

Fases de Planificación de un Proyecto para construcción de viviendas de emergencia



Anexo 30.

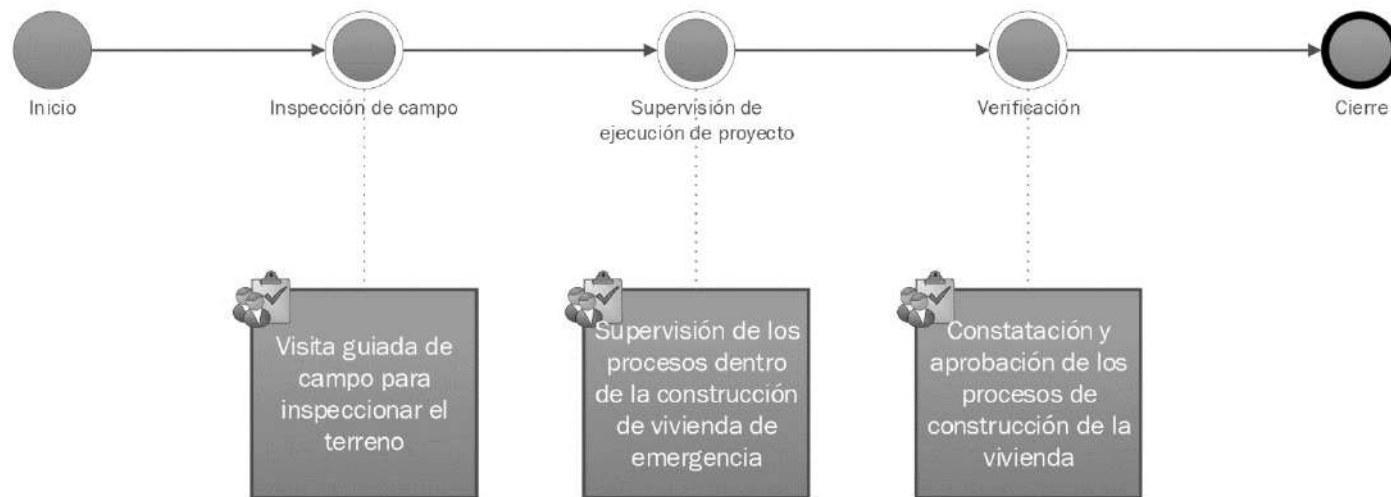
Flujograma de ejecución en construcción de vivienda de emergencia



Anexo 31.

Flujograma de fase de control en construcción de vivienda de emergencia

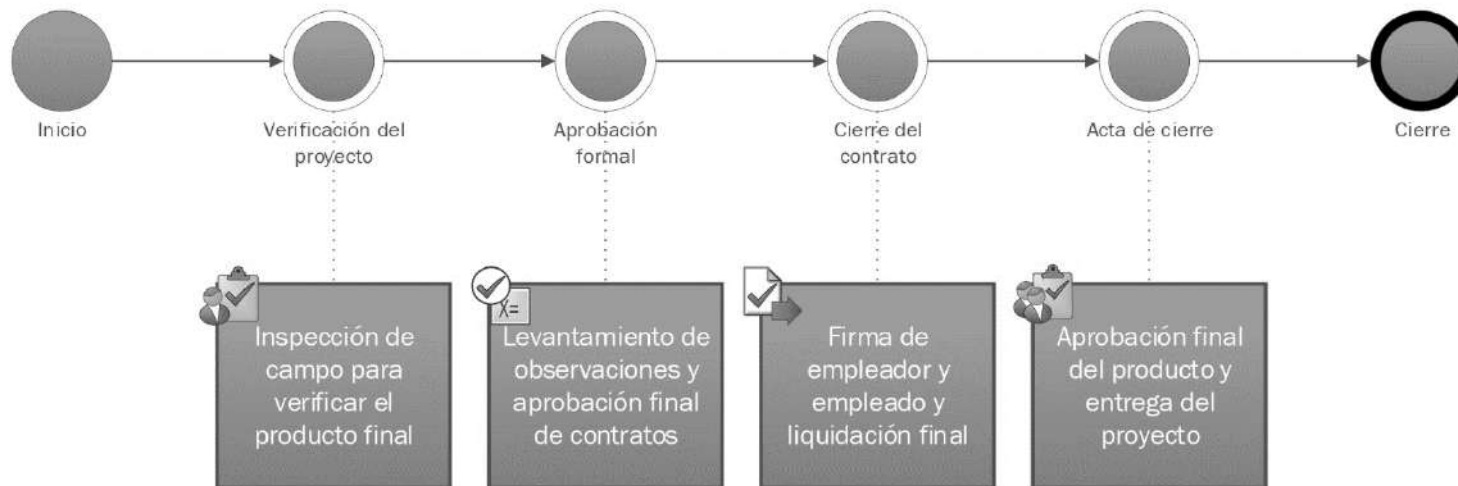
Fases de Control de un proyecto para construcción de viviendas de emergencia



Anexo 32.

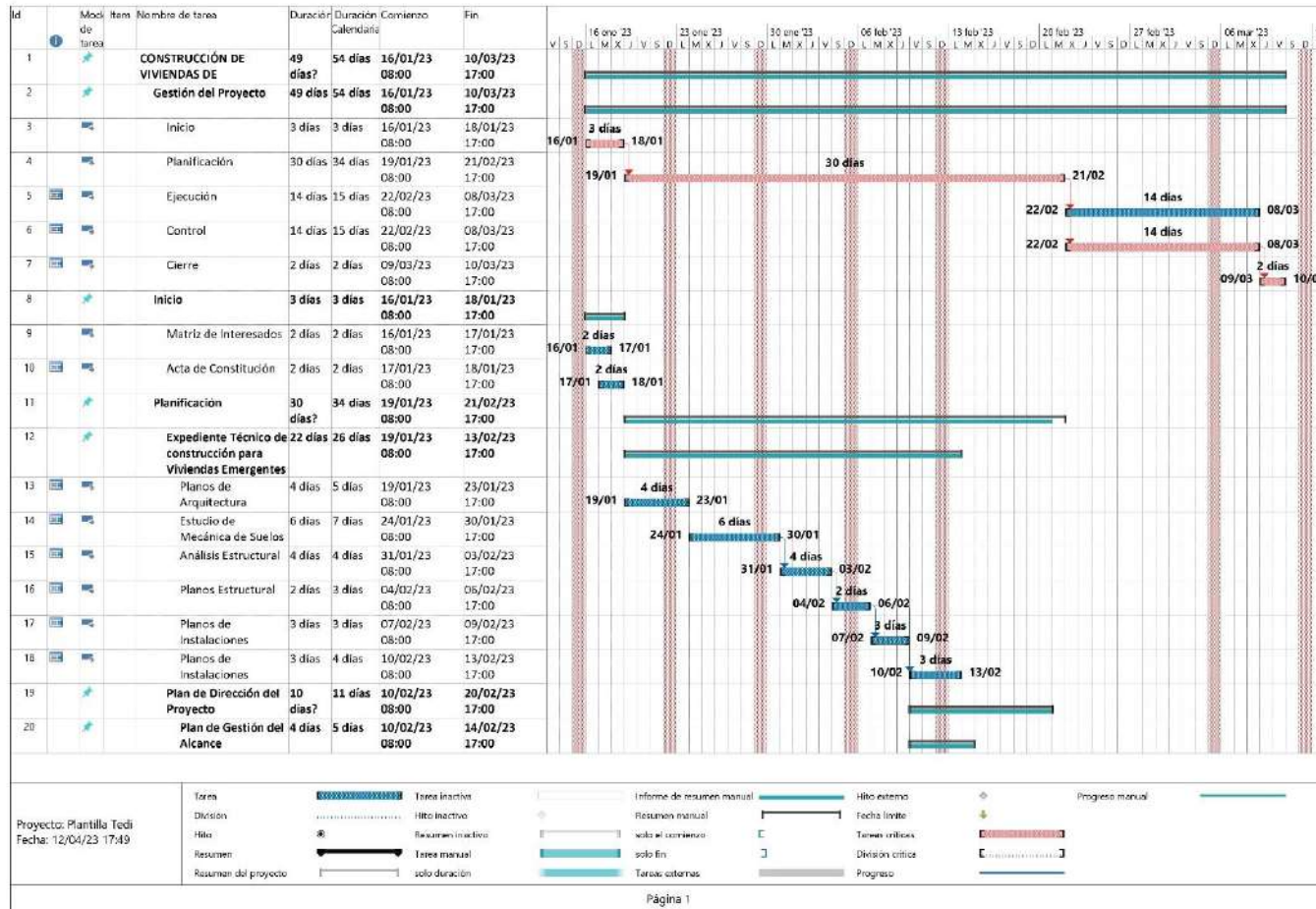
Flujograma de fase de cierre en construcción de vivienda de emergencia

Fases de Cierre de proyectos para construcción de viviendas de emergencia



Anexo 33.

Página 1 de cronograma del proyecto



Anexo 38.

Página 1 de metrado de Obra

METRADO DE MÓDULO DE EMERGENCIA									
ITEM	DESCRIPCIÓN	Dimensiones				N° de veces	Parcial	Tipo	TOTAL
		Und	Largo	Ancho	Espesor				
OE.1.0.0	OBRAS PRELIMINARES								
OE.1.1	Obras Provisionales y Trabajos Preliminares								
OE.1.1.1	Cartel de identificación de obra de 3 x 2(m)	GLB				1.00	1.00		1.00
OE.1.1.2	Alquiler de oficina técnica y almacén	dia				15.00	15.00		15.00
OE.1.1.3	Limpeza manual del terreno	m2	7.187	5.973		1	42.93		42.93
OE.1.1.4	Trazo y replanteo	m2	7.187	5.973		1	42.93		42.93
OE.2.0.0	ESTRUCTURAS								
OE.2.1.0	Movimiento de Tierras								
OE.2.1.1	Excavación de base piramidal	m3	0.3	0.3	0.3	9	0.24		0.24
OE.2.1.2	Eliminación de material excedente	m3			%ESPONL				0.30
		Volamen excavado			1.25	0.243	0.30		
OE.2.2.0	Obras de Concreto Simple								
OE.2.2.1	Dado de concreto	m3	0.3	0.3	0.3	9	0.24	CONCRETO F' C = 210 KG	0.24
OE.2.2.2	Concreto para Tanque Elevado	m3	0.4	0.4	0.5	8	0.64	CONCRETO F' C = 210 KG	0.67
OE.2.2.3	Concreto Para Bode de rampa	m3	1	0.075	0.075	8	0.05	CONCRETO F' C = 140 KG	0.05
OE.2.3.0	Estructuras de Madera								
OE.2.3.1	Rampa de ingreso de Triplay Fenolico Formato e=18mm	m2							21.44
	Cubierta lateral e intermedia de rampa de ingreso			0.48		3	1.44		
				0.13		2	0.26		
				0.075		2	0.15		
				0.31		1	0.31		
				0.30		3	0.9		
				0.15		4	0.6		
				1.30		3	3.9		
				0.18		2	0.36		
				0.48		3	1.44		
				0.73		4	0.92		
				0.48		2	0.96		
				0.90		2	1.8		
				5.27		1	5.27		
				3.13		1	3.13		
OE.2.3.2	Bastidor de madera para viga base del primer piso de 3" x 2"	ml						PINO	93.66
	Ejes 1-1', 5-5', 9-9'		6.15			6	36.90		
	Ejes A-A', C-C', E-E', G-G', I-I', K-K'		4.73			12	56.76		
OE.2.3.3	Sección DE OSB e=18mm h=5" para base del primer piso	m2							5.95
	Ejes 1-1', 5-5', 9-9'		0.78105			3	2.34		
	Ejes A-A', C-C', E-E', G-G', I-I', K-K'		0.60071			6	3.60		
OE.2.3.4	Plancha OSB e=18mm, 1.22m x 2.44m	pz							10.00
	OSB PISO					10	10		
OE.2.3.5	Bastidor de madera vertical de 3" x 2" Primer piso	ml						PINO	84.00
	Ejes 1-1', 2-2', 3-3', 4-4', 5-5', 6-6', 7-7', 8-8', 9-9'		2.4			35	84.00		
OE.2.3.6	Bastidor de madera horizontal de 3" x 2" Primer piso	ml						PINO	88.63
	Eje 9-9'		5.52			3	16.56		
	Eje 5-5'		4.95			4	19.23		
	Eje 1-1'		1.62			3	4.86		
	Eje K-K'		8.68			4	34.72		
	Eje H-H'		2.29			3	6.87		
	Eje A-A'		2.13			3	6.39		
OE.2.3.7	IP SMARTPANEL Revestimiento exterior 1.22m x 2.44m, e= 13.1 mm	m2							31.57
	Eje 9-9'		2.44	1.22		5	14.88		
	Eje 1-1'		2.44	1.88		1	4.50		
	Eje A-A'		2.44	1.22		2	5.95		
	Eje H-H'		2.44	2.52		1	6.15		
OE.2.3.7	IP SMARTPANEL Revestimiento exterior 1.22m x 2m	m2							6.00
	Eje 5-5'		2	1.22		2	4.88		
	Eje K-K'		2	1.22		4	9.76		
OE.2.3.8	OSB APA PROTEC Revestimiento interior e= 18mm	m2							43.72
	Eje 9-9'		2.44	1.22		5	14.88		
	Eje 1-1'		2.44	1.88		1	4.50		
	Eje A-A'		2.44	1.22		2	5.95		
	Eje H-H'		2.44	2.52		1	6.15		
	Eje 5-5'		2.44	0.54		2	2.64		
	Eje 5-5'		2	1.22		2	4.88		
	Eje K-K'		1	4.63		1	4.63		
OE.2.3.9	Bastidor de madera para viga de techo del primer piso 3" x 2"	ml						PINO	79.60
	Ejes 1-1', 3-3', 7-7'		1.67			6	10.02		
	Eje 8-8'		1.79			2	3.58		

Anexo 39.

Página 2 de metrado de Obra

	Ejes 5-5', 9-9'	6.08		4	24.32		
	Ejes A-A', B-B', C-C', D-D', E-E'	2.28		10	22.80		
	Ejes H-H', K-K'	4.72		4	18.88		
OE.2.3.10	Sección DE OSB e=18mm h=5" Para techo del primer piso	m2					6.74
	Ejes 1-1', 3-3', 7-7'	0.21209		3	0.64		
	Eje 8-8	1.917		1	1.92		
	Ejes 5-5', 9-9'	0.77216		2	1.54		
	Ejes A-A', B-B', C-C', D-D', E-E'	0.28556		5	1.43		
	Ejes H-H', K-K'	0.59544		2	1.20		
OE.2.3.11	Escalera de Madera	m2					2.31
	Triplay fenolico para escalera e=18mm						
		2.5	0.21	2	1.05		
		0.7	0.15	12	1.26		
OE.2.3.12	Triplay Fenolico para alfeizer e=18mm	m2					
		1.1	0.9	1	0.99		
		1.6	0.9	1	1.44		
		1.6	0.25	1	0.40		
OE.2.3.13	Triplay Fenolico para entrapisos para techo del primer piso e=18mm	m2					16.05
		2.44	1.22	4	11.91		
		2.44	0.66	2	2.58		
		1.6	0.65	1	1.17		
OE.2.3.14	Bastidor de madera vertical de 3" x 2" segundo piso	ml				PINO	43.77
	Eje K-K'	1.33		9	11.97		
	Eje H-H'	1.00		4	4.00		
		1.73		1	1.73		
		0.74		3	2.22		
	Eje A-A'	2.22		5	11.10		
	Eje 1-1'	1.87		1	1.87		
	Eje 5-5'	10.48		1	10.48		
	Eje 9-9'	15.56		1	15.56		
OE.2.3.15	Bastidor de madera horizontal de 3" x 2" Segundo piso	ml				PINO	76.93
	Eje K-K'	5.52		4	22.08		
	Eje H-H'	2.21		4	8.84		
		2.2		3	6.60		
	Eje A-A'	2.14		5	10.70		
	Eje 1-1'	1.62		2	3.24		
	Eje 5-5'	3.89		2	7.78		
		2.75		1	2.75		
	Eje 9-9'	3.86		3	11.58		
		1.68		2	3.36		
OE.2.3.16	LP SMARTPANEL FORMATO Revestimiento exterior e=11.1mm	m2					29.56
	Eje K-K'	1.1	1.22	4	5.37		
	Eje H-H'	0.35	1.22	2	0.85		
	Eje A-A'	1.6	1.22	2	3.90		
	Eje 1-1'	1.7		1	1.70		
	Eje 5-5'	7.52		1	7.52		
	Eje 9-9'	8.52		1	8.52		
		1.69		1	1.69		
OE.2.3.17	OSB APA PROTEC Revestimiento interior e=18mm	m2					28.27
	Eje K-K'	1.1	1.22	4	5.37		
	Eje H-H'	0.35	1.22	2	0.85		
	Eje A-A'	1.6	1.22	2	3.90		
	Eje 1-1'	1.7		1	1.70		
	Eje 5-5'	6.33		1	6.33		
	Eje 9-9'	8.52		1	8.52		
		1.69		1	1.69		
OE.2.3.18	Bastidor de madera para viga de techo del segundo piso 3" x 2"	ml				PINO	84.78
	Lado 1, Ejes 1-1', 2-2', 3-3', 4-4', 5-5', 6-6', 7-7', 8-8', 9-9'	1.67		18	30.06		
	Lado 1, Eje H-H', K-K'	4.87		4	19.48		
	Lado 2, Eje 5-5', 9-9'	4.25		4	17.00		
	Lado 2, Eje A-A', C-C', E-E', G-G'	2.28		8	18.24		
OE.2.3.19	Seccion de OSB e=18mm Para techo del segundo piso	m2					4.77
		1.81	0.127	9	2.07		
		4.25	0.127	5	2.70		
OE.2.3.20	OSB APA PROTEC para Revestimiento exterior de viga e=18mm	m2					2.70
	Eje 1-1'	1.84	0.22	1	0.40		
	Eje 5-5'	4.30	0.22	1	0.95		
	Eje 9-9'	4.30	0.22	1	0.95		
		1.84	0.22	1	0.40		
OE.2.3.21	Triplay Fenolico para entrapisos para techo del segundo piso e=18mm	m2					14.54
	Lado 1	2.44	1.22	3	8.93		
		2.44	0.66	1	1.61		
	Lado 2	0.82	1.22	4	4.00		
OE.2.3.22	Bastidor de madera para cubierta de entrada de 2" x 3"	ml				PINO	11.00
		4.25		2	8.50		
		1.25		2	2.50		
OE.2.3.23	Tensores de acero empotrados de estructura de pieza E-06	ml					10.26
		10.26					
OE.2.3.24	Elementos de anclaje y empalme en las estructuras de madera	Und					
OE.2.3.24.1	Angulos de acero inoxidable ASTM A36 - 525 - 50						
	Angulo de 6" x 2" e= 3mm - plataforma primer piso			1	8		8
	Angulo de 3" x 2" e= 3mm - plataforma primer piso			1	68		68

Anexo 40.

Página 3 de metrado de Obra

	Angulo de 3" x 2" e = 2mm - primer piso					1	96		96
	Angulo de 4" x 2" e = 3mm - primer piso					1	62		62
	Angulo de 2" x 2" e = 2mm - primer piso					1	13		13
	Angulo de 3" x 3" e = 3mm - plataforma segundo piso					1	12		12
	Angulo de 6" x 4" e = 3mm - plataforma segundo piso					1	30		30
	Angulo de 3" x 2" e = 3mm - plataforma segundo piso					1	28		28
	Angulo de 3" x 2" e = 2mm - segundo piso					1	63		63
	Angulo de 2" x 2" e = 2mm - segundo piso					1	10		10
	Angulo de 6" x 4" e = 3mm - techo segundo piso					1	16		16
	Angulo de 3" x 2" e = 3mm - techo segundo piso					1	40		40
	Angulo de 3" x 2" e = 3mm - techo segundo piso					1	35		35
	Angulo de 1" x 2" e = 2mm - para rampa					1	35		35
OE.2.3.24.2	Placas y estribo de acero inoxidable ASTM A36 - 529 - 50	Und							
	Placa metalica de 1" x 6" e= 2mm primer piso					1	42		42
	Placa metalica de 1" x 6" e= 2mm primer piso					1	22		22
	Placa metalica de 3" x 2" e= 3mm primer piso					1	30		30
	Placa metalica de 3" x 2" e= 3mm segundo piso					1	40		40
	Placa metalica de 1" x 6" e= 2mm segundo piso					1	45		45
	Placa metalica de 1" x 4" e= 2mm segundo piso					1	24		24
	Placa metalica de 3" x 2" e= 3mm techo segundo piso					1	42		42
	Estribo para uniones inclinadas 9" x 6" e=3mm					1	19		19
	Placa metalica de 1" x 1" e= 2mm para rampa					1	13		13
OE.2.3.24.3	Pernos de acero inoxidable calidad AISI 304/A2	Und							
	Perno de 1/4" x 4" con tuerca - plataforma primer piso					1	176		176
	Perno de 1/4" x 4" con tuerca - plataforma segundo piso					1	110		110
OE.2.3.24.4	Tornillos de acero inoxidable calidad AISI 304/A2	Und							
	Tornillo de 4" plataforma primer piso					1	64		64
	Tornillo de 4" primer piso					1	136		136
	Tornillo de 2" primer piso					1	112		112
	Tornillo de 1" primer piso					1	248		248
	Tornillo de 1.5" primer piso					1	284		284
	Tornillo de 1.5" plataforma segundo piso					1	120		120
	Tornillo de 4" segundo piso					1	144		144
	Tornillo de 1.5" segundo piso					1	214		214
	Tornillo de 1" segundo piso					1	96		96
	Tornillo de 1.5" techo segundo piso					1	192		192
	Tornillo de 2cm - para rampa					1	150		150
	Tornillo de 3cm - para rampa					1	100		100
OE.2.3.24.5	Clavos con cabeza fabricados de acero al carbon	kg							
	Clavos de 3"					1	0.5		0.5
	Clavos de 2"					1	12		12
OE.2.4.0	Estructuras Metalicas								
OE.2.4.1	Columna o Pilares	ml							
OE.2.4.1.1	Bese Metálica Para Tanque Elevado								
	Perfil de Acero AS200 8cmx8cm e=4mm	ml	46			1	46		46
	Perfil de Acero AS200 6cmx6cm e=2.5mm	ml	38			1	38		38
	Perfil de Acero AS200 2" x2" e=2mm	ml	97			1	97		97
	Plancha Estriada e=2mm	m2	6	2		1	12		12
	Tubo de Acero Inoxidable para Baranda D=1"	ml	47			1	47		47
	Placa de Anclaje AS100 20cmx20cm e=3mm	Und				6	6		6
	Perno de Anclaje de Acero Galvanizado Tipo L de 1/2" Longitud 40cm	Und				32	32		32
OE.3.0.0	ARQUITECTURA								
OE.3.1.0	Piso								
OE.3.2.1	Piso ceramico de 45 x 45	m2							4.60
		Baño	4.6				4.6		
OE.3.2.0	Carpintería de Madera								
OE.3.3.1	Puertas	Und							2.00
		Puerta comestica por contrato P1					1		
		Puerta por contrato P2					1		
OE.3.3.0	Carpintería Metálica y Herreria								
OE.3.3.1	Mamparas de Aluminio	Und							1.00
		Mamparas de Aluminio por contrato M1					1		
OE.4.0.0	INSTALACIONES SANITARIAS								
OE.4.1.0	Aparatos Sanitarios y Accesorios								
OE.4.1.1	Suministro de Aparatos Sanitarios	Und.							5.00
		Inodoro Blanco					1		
		Lavatorio Blanco sin pedestal					1		
		Grilleria Lavatorio Cromada					1		
		Ducha cromada y llave					1		
		Lavadero de Cocina					1		
		Llave Cuello de Ganso					1		
OE.4.1.2	Suministro de Accesorios	Und.							2.00
		Toallero					1		
OE.4.1.3	Instalación de Aparatos Sanitarios	Und.							6.00
		Inodoro Blanco					1		
		Lavatorio Blanco sin pedestal					1		
		Grilleria Lavatorio Cromada					1		
		Ducha cromada y llave					1		
		Lavadero de Cocina					1		
		Llave Cuello de Ganso					1		
OE.4.1.4	Instalación de Accesorios								2.00
		Toallero					2		
OE.4.2.0	Sistema de Agua Fria								
OE.4.2.1	Salida de agua fria	Pto							4.00

Anexo 41.

Página 4 de metrado de Obra

	Inodoro Blanco						1		
	Lavatorio Blanco sin pedestal						1		
	Lavadero de Cocina						1		
	Ducha cromada y Llave						1		
OE.4.2.2	Redes de distribución 1/2"	mi							8.83
	De la Alimentación al Lavatorio (S.S. HH)		2.22				2.22		
	De la Alimentación al Inodoro (S.S. HH)		1.43				1.43		
	De la Alimentación a la Ducha (S.S. HH)		3.38				3.38		
	De la Alimentación al Lavadero de cocina		1.8				1.8		
OE.4.2.3	Redes de Alimentación (Troncal)	mi							7.15
		3/4	7.15				7.15		
OE.4.2.4	Accesorios de Redes de Agua	Und.							16.00
	Codos Ø3/4"						4		
	Codos Ø1/2"						8		
	Tees Ø1/2"						2		
	Tees Ø3/4"						2		
OE.4.2.5	Valvulas	Und.							3.00
	Ø3/4						1		
	Ø1/2						2		
OE.4.2.6	Almacenamiento de Agua	Und.							6.00
	Tanque elevado de 2500 litros						6	6	
OE.4.3.0	Sistema de drenaje pluvial								
OE.4.3.1	Red de recolección	mi							
	Canaleta Ø4"		5.05				5.05		5.05
	Tuberías PVC-SAL Ø3"		4.12				4.12		4.12
OE.4.3.1	Accesorios	Und.							
	Reducción Ø4" a Ø3"						1		1.00
	Codos Ø3"						2		2.00
	Abrazaderas de 4"						4		4.00
	Abrazaderas de 3"						4		4.00
OE.4.4.0	Desague y Ventilación								
OE.4.4.1	Salidas de Desague								
	Salida de desague PVC Ø 4" (Inodoro, Registro)	Pto					2		2.00
	Salida de desague PVC Ø 2" (Lavatorio, Lavadero, Sumideros, Registro, Ducha)	Pto					6		6.00
	Salidas de Ventilación								
	Salida de ventilación	Pto					1		1.00
OE.4.4.2	Redes de Derivación (Secundaria)	mi							11.64
	Tuberías Ø4"		2.42				2.42		
	Tuberías Ø2"		9.42				9.42		
OE.4.4.3	Redes Colectoras (Primaria)	mi							5.81
	Tuberías Ø4"		5.81				5.81		
OE.4.4.4	Accesorios de Redes Colectoras	Und.							18.00
	Codos Ø1" de 90°						2		
	Codos Ø4" a 2"						1		
	Codos Ø4" de 45°						2		
	Yee Ø4"						1		
	Yees Ø4" a 2"						3		
	Tee Ø4"						1		
	Reducción Ø4" a 2"						1		
	Yee Ø2"						1		
	Codos Ø2" de 90°						5		
	Tee Ø2"						1		
OE.4.4.5	Cameras de Inspección	Und.							2.00
	Cajas de Registro						2		
OE.4.5	Varios								
OE.4.5.1	Camara de Tratamiento de Aguas Residuales	Und.					2	2	2.00
	Biodigestor de 7000l								
OE.5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS								
OE.5.1	CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES								
OE.5.1.1	Conexión a medidor de Hidrante	GLB						1.00	1.00
OE.5.2	SALIDA PARA ALLUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES								
OE.5.2.1	Salida para alimentadores	Und.							3.00
	Primer piso						2	2.00	
	Segundo piso						1	1.00	
OE.5.2.2	Salida para centro de luz	Und.							9.00
	Primer piso						5	5.00	
	Segundo piso						4	4.00	
OE.5.2.3	Salida para tomacorriente doble	Und.							8.00
	Primer piso						6	6.00	
	Segundo piso						2	2.00	
OE.5.2.3	Salida para interruptor simple	Und.							5.00
	Primer piso						4	4.00	
	Segundo piso						1	1.00	
OE.5.3	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS								
	Tuberías en techo	m							52.43
	Primer piso		15.01			1	15.01		24.61
	Segundo piso		9.6			1	9.60		
	Tuberías en pared								
	Primer piso		8.72			1	8.72		13.50
	Segundo piso		4.78			1	4.78		
	Tuberías en piso								

Anexo 42.

Página 5 de metrado de Obra

	Primer piso		9.41			1	9.41	14.32	
	Segundo piso		4.91			1	4.91		
OE 5.4	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS								
	Metrado de tuberías	m							
	total		52.43			1	52.43		52.43
OE 5.5	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN								
	Cantidad de tableros	Und							3.00
	Primer piso					2	2.00		
	Segundo piso					1	1.00		
OE 5.6	POZO A TIERRA								
	Cantidad de tableros	Und							1.00
	Pozo a tierra					1	1.00		
OE 5.7	ARTEFACTOS								
	Luminarias de techo	Und							9.00
	Primer piso					4	4.00		
	Segundo piso					4	4.00		
	Luminarias de pared								
	Primer piso					5	1.00		

Anexo 43.

Página 1 de relación de insumos

810

Página 1

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA				
Fecha	01/01/2023					
Lugar	130106	LA LIBERTAD - TRUJILLO - LAREDO				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
MANO DE OBRA						
0101010003	OPERARIO	hh	7,618.7600	25.87	7,883.89	
0101010004	OFICIAL	hh	495.7500	20.52	405.91	
0101010005	PEON	hh	9,711.7500	18.57	7,213.88	
0101030007	SOLDADOR	hh	200.0000	25.87	206.96	
					15,711.64	
MATERIALES						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	40.8800	10.00	16.35	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	40.8800	10.00	16.35	
02040200010006	ANGULOS DE ACERO DE 6" X 2"	und	211.4300	5.70	48.21	
02040200010007	ANGULOS DE ACERO DE 3" X 2"	und	7,383.9600	3.50	1,033.75	
02040200010008	ANGULOS DE ACERO DE 4" X 2"	und	1,588.4100	4.20	266.85	
02040200010009	ANGULOS DE ACERO DE 2" X 2"	und	579.5600	3.50	81.14	
02040200010010	ANGULOS DE ACERO DE 3" X 3"	und	719.0800	4.50	129.43	
02040200010011	ANGULOS DE ACERO DE 6" X 4"	und	665.4200	6.10	162.36	
02040200010012	ANGULOS DE ACERO DE 1" X 2"	und	549.9300	2.70	59.39	
02040300010044	CABLE DE ACERO PVC 6 X 7 1/16" - 3/32"	m	269.3300	1.90	20.47	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	12.8800	5.85	3.01	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	302.4500	7.90	95.57	
0204240009	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO 3"	und	505.0000	3.50	70.70	
0205020001	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS	und	262.5000	2.90	30.45	
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)	und	1,342.0700	2.90	155.68	
02050200010003	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 1" (25 mm)	und	1,310.7500	3.90	204.48	
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELECTRICAS (20 mm)	und	818.7500	1.20	39.30	
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	412.1300	19.50	321.46	
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	104.1800	2.40	10.00	
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	83.3300	1.50	5.00	
02050900020002	CODO PVC-SAP C/R 3/4" X 90°	und	719.8100	2.80	80.62	
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	20.8300	1.00	0.83	
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	359.6400	3.80	54.66	
02051500010001	TAPON MACHO PVC-SAP C/R 1/2"	und	20.8300	1.50	1.25	
02052300010043	REDUCCION PVC-SAP C-10 R 3/4" A 1/2"	und	640.7200	4.14	106.10	
02052300010044	REDUCCION PVC-SAP C-10 R 1" A 3/4"	und	561.0900	7.30	163.84	
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	450.0000	4.67	84.06	
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	505.0000	4.66	94.13	
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	420.5000	29.00	487.78	
02060200020003	CODO PVC-SAL 4" X 45°	und	36.3100	8.90	12.93	
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	150.0000	2.20	13.20	
02060700010001	TEE SANITARIA PVC-SAL DE 2"	und	150.0000	7.00	42.00	
02060700010003	TEE SANITARIA PVC-SAL DE 4"	und	50.0000	14.00	28.00	
02060900010003	TEE DOBLE PVC-SAL DE 4"	und	0.4400	16.70	0.29	
02061100010003	YEE DOBLE PVC-SAL DE 4"	und	5.8100	16.70	3.88	
02061400010002	REDUCCION PVC-SAL DE 4" A 2"	und	50.0000	6.00	12.00	
02061700010001	YEE PVC SAL SIMPLE DE 2"	und	150.0000	3.90	23.40	
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	20.4000	95.00	77.52	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	10.0800	70.00	28.23	
0207030001	HORMIGON	m3	0.6700	60.00	1.61	
02070500010001	TIERRA DE CULTIVO	m3	8.2500	12.00	3.96	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	4.3300	15.00	2.60	
02080100010002	TUBERIA PVC-SEL 3/4" X 3 m	und	436.8600	5.00	87.37	
02080100010005	TUBERIA PVC-SEL 1" (25 mm)	m	1,310.7500	3.50	163.51	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	235.4400	29.00	273.11	
0213030001	YESO	kg	1,126.9100	1.80	81.14	
02170200010002	PERFIL DE ACERO A500 6 cm x 4 cm e = 4 mm	m	92.0000	49.17	180.95	
02170200010003	PERFIL DE ACERO A500 6 cm x 4 cm e = 2.5 mm	m	76.0000	25.67	78.04	
02170200010005	PERFIL DE ACERO A500 2"x 2" e = 2 mm	m	194.0000	12.50	97.00	
02170200010006	PLANCHA ESTRIADA e = 2 mm	m2	24.0000	167.00	160.32	
02170200010007	TUBO DE ACERO INOXIDABLE PARA BARANDA D = 1"	m	94.0000	6.30	23.69	
0218020001	PERNO HEXAGONAL	und	10.0000	4.60	1.84	
02191500020001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE DESAGUE DE 12" X 24"	und	50.0000	236.70	473.40	
0222080010	PEGAMENTO GRIS EN POLVO CELIMA	kg	17.2500	0.85	0.59	

Fecha : 24/04/2023 12:37:04

Anexo 44.

Página 2 de relación de insumos

910

Página : 2

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA			
Fecha	01/01/2023				
Lugar	130106	LA LIBERTAD - TRUJILLO - LAREDO			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0222090012	PEGAMENTO PARA PVC	gal	0.5000	65.00	1.30
02220900120001	PEGAMENTO PARA PVC OATEY DE 32 ONZAS	und	23.7000	65.00	61.62
0222090013	PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN	und	15.1300	36.90	22.34
0225020133	CERAMICA CELIMA 0.45X0.45 cm	m2	120.7500	20.90	100.95
0231010001	MADERA TORNILLO	m2	180.0000	19.00	135.80
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	3,219.7500	5.00	643.95
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	10.0000	100.00	40.00
02310500010008	OSB FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm	und	177.4800	150.00	1,064.87
02310500010009	TRIPLAY FENOLICO DE 1.22X2.44 m X 18 mm	und	512.4700	160.00	3,279.81
02310500010010	OSB APA PROTEC FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm	und	742.9300	80.00	2,377.36
02310500010011	LP SMARTPANEL FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm	und	568.7100	130.00	2,957.31
0231120002	BASTIDOR DE MADERA PINO RADIATA 2"x3"	und	4,691.4700	34.90	6,549.29
0234090001	CANAleta DE LLUVIA DE 4"	m	631.2500	3.50	88.38
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	215.6500	65.00	560.69
0241030001	CINTA TEFLON	und	20.6300	1.00	0.83
02460100020001	DESAGUE P/LAVATORIO 1 1/2" C/TAPON Y CADENA	und	25.0000	3.90	3.90
02460300010001	TUBO DE ABASTO DE FIBRA 1/2"X7/8"	und	25.0000	9.90	9.90
02460300010005	TUBO DE ABASTO DE FIBRA 1/2"	und	25.0000	9.90	9.90
02460400010003	UÑAS DE SUJECION PARA LAVATORIO	und	25.0000	7.90	7.90
02460700010002	PERNO DE ANCLAJE PARA SUJECION DE INODORO SIN CAPUCHON PLASTICO	und	25.0000	5.90	5.90
02460700010004	PERNOS DE ACERO INOXIDABLE CALIDAD AISI 304/A2 DE 1/4" x 4"	und	1,191.3100	2.00	95.30
0246070002	PERNO DE TAZA DE TANQUE	und	50.0000	3.40	6.80
02460900010003	TRAMPA P DE PVC P/LAVAT. 1 1/4"	und	50.0000	9.90	19.80
0246140001	ANILLO DE CERA PARA INODORO	und	25.0000	4.90	4.90
02461500020001	TOALLERO DE ARGOLLA CROMADO	und	100.0000	14.90	59.60
02462400010003	ASIENTO WC PLASTICO	und	25.0000	15.90	15.90
02470100020002	LAVATORIO CELIMA	und	25.0000	40.80	40.80
0247020001	INODORO CELIMA	und	25.0000	189.90	189.90
02470700010003	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDERO CON DESAGUE INCORPORADO	und	25.0000	80.00	80.00
02480100010002	BIODIGESTOR ROTOPLAS DE 7000 LITROS INCLUYE ACCESORIOS INTERNOS Y TAPA	und	2.0000	12,355.30	988.42
02480100010003	TANQUE DE AGUA ROTOPLAS (POLIETILENO) DE 2500 LITROS INCLUYE ACCESORIOS INTERNOS	und	6.0000	1,890.00	405.60
02490100010008	TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO DE 2"	und	20.0000	50.00	40.00
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	10.7300	3.00	1.29
02490200010006	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 2" X 90°	und	50.0000	8.50	17.00
02490900010001	BUSHING DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4" A 1/2"	und	10.4300	3.00	1.25
0251030002	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 4"	und	8,598.0200	0.90	309.53
0251030003	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 2"	und	2,802.4700	0.55	61.65
0251030004	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 1 1/2"	und	20,253.5200	0.25	202.54
0251030005	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 1"	und	8,598.0200	0.10	34.39
0251030006	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 2 cm	und	3,750.0400	0.70	105.00
0251030007	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 3 cm	und	2,500.0300	0.20	20.00
0253100002	VALVULA ESFERICA DE 1/2"	und	100.0000	2.50	10.00
0253100003	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	und	50.0000	5.00	10.00
0255090007	SOLDADURA DE ESTAÑO	kg	1.0000	58.90	2.36
0256030001	DUCHA GIRATORIA BRAZO Y CANOPLA	und	25.0000	30.90	30.90
02560400010001	LLAVE PARA LAVADERO NACIONAL	und	25.0000	70.00	70.00
02560400010005	LLAVE DE LAVATORIO NACIONAL	und	25.0000	30.90	30.90
02560400010006	LLAVE DE DUCHA	und	25.0000	25.00	25.00
02620500020001	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 20 A	und	75.0000	50.00	150.00
02620500020009	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 16 A	und	50.2500	40.00	80.40
02620500020010	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 40 A	und	75.0000	60.00	180.00
02620500020011	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 x 25 A	und	50.2500	150.00	301.50
02620500020012	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 x 32 A	und	25.5000	180.00	183.60
02620500040012	INTERRUPTOR SIMPLE MODUS TICINO 1100 mm	und	200.0000	12.50	100.00

Fecha : 24/04/2023 12:37:04

Anexo 45.

Página 3 de relación de insumos

310

Página 3

Precios y cantidades de recursos requeridos

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0262050005	INTERRUPTOR DOBLE	und	25 0000	27.50	27.50
02621300010004	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE + L.T.	und	250.0000	22.90	229.00
02621400010025	PLACA DE ANCLAJE A500 20 cm X 20 cm e = 8 mm	und	16 0000	12.00	7.68
0262140002	PLACA METALICA DE 1" x 6"	und	2,199.7300	3.20	281.57
0262140003	PLACA METALICA DE 1" x 4"	und	1,148.8100	2.50	114.88
0262140004	PLACA METALICA DE 3" x 2"	und	2,049.9100	2.90	237.79
0262140005	ESTRIBO PARA UNIONES INCLINADAS DE 9" X 6"	und	396.6700	4.20	66.64
0262140006	PLACA METALICA DE 1" x 1"	und	324.8800	2.20	28.60
02680100010004	CAJA OCTOGONAL FIERRO GALVANIZADO 4" X 2 1/8"	und	327.6900	5.90	77.33
02680300010001	CAJA OCTOGONAL SEL. DE 100 x 55 mm	und	236.2500	2.00	18.90
02680600010001	CAJA RECTANGULAR PVC DE 4" X 2"	und	552.6900	2.90	64.11
02680900010005	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO DE 100 x 50 x 40 mm (6" X 2" X 1 1/2")	und	125.0000	6.90	34.50
02681200010002	CAJA DE PASE CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO DE 100x100x50 mm	und	125.0000	6.90	34.50
0270010048	CABLE THHW 2 X 2.5 MM2.	m	1,376.2900	2.65	145.89
0270010049	CABLE THHW 4 X 4 MM2.	m	1,376.2900	3.50	192.68
0270110220	SOCKET PARA ARTEFACTO FLOURESCENTE	iso	225.0000	10.00	90.00
0271050139	PERNO DE ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO TIPO L DE 1/2" LONGITUD 40 cm	und	64.0000	8.00	20.48
0272040023	CONECTORES DE COBRE TIPO A/B	und	25.0000	13.50	13.50
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und	25.0000	649.00	649.00
0272040043	REGISTRO CON TAPA PARA POZO DE PUESTA A TIERRA	und	25.0000	45.00	45.00
02720400440001	DOSIS ECOGEL 8KG.	bol	50.0000	80.00	180.00
02730100020002	CONECTOR A CAJA PVC DE 3/4"	pza	655.3800	0.80	20.97
02730100020005	CONECTOR A CAJA PVC DE 1"	pza	655.6800	1.10	28.85
0274010001	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	26.2500	45.90	48.20
0290230061	FOCO AHORRADOR ESPIRAL 23W LUZ CALIDA.	und	236.2500	17.90	169.16
					30,237.86
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			282.43
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	0.4000	109.90	1.77
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0200	12.50	0.51
					284.71
SUBCONTRATOS					
04000100010015	SC KIT SOLAR FOTOVOLTAICO AISLADA 12V 2275 Wh/día	qtb	25.0000	2,900.00	2,900.00
0400010002	SC CONEXIÓN DE MEDIDOR A VIVIENDA	qtb	25.0000	500.00	500.00
04100100010001	SC PUERTA DE MADERA P-01	und	50.0000	1,000.00	2,000.00
04111100010001	SC MAMPARA DE ALUMINIO M-01	und	25.0000	750.00	750.00
					6,150.00
TOTAL				S/.	52,384.21

Fecha : 24/04/2023 12:37:04

Anexo 46.

Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 1

310

Página: 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA					
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS					
Partida	01.01.01	(010301000101-0102004-01)	CARTEL DE OBRA	Costo unitario directo por:		und	4,895.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hn	2.6667	25.87	68.99	
0101010005	PEON		hn	10.6667	18.57	198.08	
287.07							
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA DON CABEZA DE 3"		kg	1.9400	7.90	15.33	
0207030001	HORMIGON		m3	0.6700	60.00	40.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	1.0000	29.00	29.00	
0218020001	PERNO HEXAGONAL		und	10.0000	4.60	46.00	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	180.0000	19.00	3,420.00	
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm		und	10.0000	100.00	1,000.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	1.0000	65.00	65.00	
4,615.53							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		13.35	13.35	
13.35							
Partida	01.01.02	(010101030202-0102004-01)	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	Costo unitario directo por:		m2	4.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hn	0.0200	25.87	0.52	
0101010005	PEON		hn	0.2000	18.57	3.71	
4.23							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.21	0.21	
0.21							
Partida	01.01.03	(010701030003-0102004-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:		m2	33.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hn	0.0333	25.87	0.86	
0101010005	PEON		hn	0.1333	18.57	2.48	
3.34							
Materiales							
0213030001	YEGO		kg	1.0500	1.80	1.89	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	3.0000	5.00	15.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.2000	65.00	13.00	
29.89							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.17	0.17	
0.17							
Partida	01.02.01	(010303010501-0102004-01)	EXCAVACION A MANO EN TERRENO NORMAL	Costo unitario directo por:		m3	43.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hn	2.2857	18.57	42.45	
42.45							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.27	1.27	
1.27							

Fecha: 24/04/2023 12:47:45

Anexo 47.

Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 2

518

Página: 2

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA				
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS				
Partida	01.02.02	(0106100501-0102004-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
			Costo unitario directo por:			
			m ³			
			30.60			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$v.	Parcial \$v.
0101010005	PEON		hh	1.6000	18.57	29.71
						29.71
			Equipos			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.89	0.89
						0.89
Partida	01.03.01	(010105030502-0102004-01)	DADOS DE CONCRETO 0.30x0.30x0.30 m.			
			Costo unitario directo por:			
			m ³			
			409.84			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$v.	Parcial \$v.
0101010003	OPERARIO		hh	0.1667	25.87	4.31
0101010005	PEON		hh	0.5000	18.57	9.29
						13.60
			Materiales			
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m ³	0.8500	95.00	80.75
02070200010002	ARENA GRUESA		m ³	0.4200	70.00	29.40
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m ³	0.1800	15.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	9.7400	29.00	282.46
						395.31
			Equipos			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.41	0.41
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		hm	0.0417	12.50	0.52
						0.93
Partida	01.03.02	(010105011502-0102004-01)	CONCRETO PARA TANQUE ELEVADO			
			Costo unitario directo por:			
			m ³			
			409.84			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$v.	Parcial \$v.
0101010003	OPERARIO		hh	0.1667	25.87	4.31
0101010005	PEON		hh	0.5000	18.57	9.29
						13.60
			Materiales			
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m ³	0.8500	95.00	80.75
02070200010002	ARENA GRUESA		m ³	0.4200	70.00	29.40
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m ³	0.1800	15.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	9.7400	29.00	282.46
						395.31
			Equipos			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.41	0.41
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		hm	0.0417	12.50	0.52
						0.93
Partida	01.03.03	(010105011503-0102004-01)	CONCRETO PARA BASE DE RAMPA			
			Costo unitario directo por:			
			m ³			
			409.84			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$v.	Parcial \$v.
0101010003	OPERARIO		hh	0.1667	25.87	4.31
0101010005	PEON		hh	0.5000	18.57	9.29
						13.60
			Materiales			
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m ³	0.8500	95.00	80.75
02070200010002	ARENA GRUESA		m ³	0.4200	70.00	29.40
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m ³	0.1800	15.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	9.7400	29.00	282.46
						395.31
			Equipos			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.41	0.41
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		hm	0.0417	12.50	0.52
						0.93

Fecha : 24/04/2023 12:47:45

Anexo 48.

Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 3

S10

Página: 3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Partida	01.04.01	(010111040211-0102004-01)	RAMPA DE INGRESO DE TRIPLAY FENOLICO e = 18mm			Costo unitario directo por:	m2	69.43
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hñ	0.2000	25.87	5.17		
0101010004	OFICIAL		hñ	0.2000	20.52	4.10		
0101010005	PECN		hñ	0.2000	18.57	3.71		
12.98								
Materiales								
02310500010009	TRIPLAY FENOLICO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.3504	160.00	56.06		
56.08								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.39	0.39		
0.39								

Partida	01.04.02	(010111040212-0102004-01)	PRIMER PISO DE MADERA OSB + VIGAS DE MADERA			Costo unitario directo por:	m2	274.52
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hñ	0.2000	25.87	5.17		
0101010004	OFICIAL		hñ	0.2000	20.52	4.10		
0101010005	PECN		hñ	0.6000	18.57	11.14		
20.41								
Materiales								
02310500010008	OSB FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.1704	150.00	25.56		
02310500010010	OSB APA PROTEC FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.4898	80.00	39.17		
02310500010011	LP SMARTPANEL FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.4450	130.00	57.85		
0231120002	BASTIDOR DE MADERA PINO RADIATA 2"x3"		und	3.7512	34.90	130.92		
253.50								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.61	0.61		
0.61								

Partida	01.04.03	(010111040213-0102004-01)	ESCALERA DE MADERA			Costo unitario directo por:	m2	145.82
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hñ	0.2000	25.87	5.17		
0101010004	OFICIAL		hñ	0.2000	20.52	4.10		
0101010005	PECN		hñ	0.6000	18.57	11.14		
20.41								
Materiales								
02310500010009	TRIPLAY FENOLICO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.7800	160.00	124.80		
124.80								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.61	0.61		
0.61								

Fecha: 24/04/2023 12:47:45

Anexo 49.

Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 4

S10

Página:

4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA					
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS					
Partida	01.04.04	(010111040214-0102004-01)	SEGUNDO PISO DE MADERA OSB + VIGAS DE MADERA	Costo unitario directo por:		m ²	361.97
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	25.87	5.17	
0101010004	OFICIAL		hh	0.2000	20.52	4.10	
0101010005	PEON		hh	0.6000	18.57	11.14	
							20.41
Materiales							
02310500010008	OSB FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.0812	150.00	13.68	
02310500010009	TRIPLAY FENOLICO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.5496	160.00	87.94	
02310500010010	OSB APA PROTEC FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.7200	80.00	57.60	
02310500010011	LP SMARTPANEL FORMATO DE 1.22X2.44 m X 18 mm		und	0.4450	130.00	57.85	
0231120002	BASTIDOR DE MADERA PINO RADIATA 2"x3"		und	3.5496	34.90	123.88	
							340.95
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.61	0.61	
							0.61
Partida	01.04.05	(010107020703-0102004-01)	TENSORES DE ACERO EMPOTRADOS PARA ESTRUCTURA	Costo unitario directo por:		m	15.76
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.1600	25.87	4.14	
0101010004	OFICIAL		hh	0.1600	20.52	3.28	
0101010005	PEON		hh	0.3200	18.57	5.94	
							13.36
Materiales							
02040300010044	CABLE DE ACERO PVC 6 X 7 1/16" - 3/32"		m	1.0500	1.90	2.00	
							2.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.40	0.40	
							0.40

Fecha : 24/04/2023 12:47:45

Anexo 50.

Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 5

S10

Página:

5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA				
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS				
Partida	01.04.06	(010110090702-0102004-01)	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN, ANCLAJE Y EMPALME EN ESTRUCTURAS DE MADERA	Costo unitario directo por:		83.45
				m ²		
Código	Description Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.0320	25.87	0.83
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	20.52	0.65
0101010005	PEON		hh	0.0960	18.57	1.78
3.27						
Materiales						
02040200010006	ANGULOS DE ACERO DE 6" X 2"		und	0.1970	5.70	1.12
02040200010007	ANGULOS DE ACERO DE 3" X 2"		und	6.8800	3.50	24.08
02040200010008	ANGULOS DE ACERO DE 4" X 2"		und	1.4800	4.20	6.22
02040200010009	ANGULOS DE ACERO DE 2" X 2"		und	0.5400	3.50	1.89
02040200010010	ANGULOS DE ACERO DE 3" X 3"		und	0.6700	4.50	3.02
02040200010011	ANGULOS DE ACERO DE 6" X 4"		und	0.6300	6.10	3.78
02040200010012	ANGULOS DE ACERO DE 1" X 2"		und	0.5124	2.70	1.38
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		ka	0.0120	5.85	0.07
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		ka	0.2800	7.90	2.21
02460700010004	PERNOS DE ACERO INOXIDABLE CALIDAD AISI 304/A2 DE 1/4" x 4"		und	1.1100	2.00	2.22
0251030002	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 4"		und	8.0112	0.90	7.21
0251030003	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 2"		und	2.6112	0.55	1.44
0251030004	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 1.5"		und	18.8712	0.25	4.72
0251030005	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 1"		und	8.0112	0.10	0.80
0251030006	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 2 cm		und	3.4941	0.70	2.45
0251030007	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 3 cm		und	2.3294	0.20	0.47
0262140002	PLACA METALICA DE 1" x 6"		und	2.0495	3.20	6.56
0262140003	PLACA METALICA DE 1" x 4"		und	1.0704	2.50	2.68
0262140004	PLACA METALICA DE 3" x 2"		und	1.9100	2.90	5.54
0262140005	ESTRIBO PARA UNIONES INCLINADAS DE 9" X 6"		und	0.3695	4.20	1.55
0262140006	PLACA METALICA DE 1" x 1"		und	0.3028	2.20	0.67
86.68						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.10	0.10
0.10						
Partida	01.05.01.01	(010112070203-0102004-01)	BASE METÁLICA PARA TANQUE ELEVADO	Costo unitario directo por:		767.20
				und		
Código	Description Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	8.0000	25.87	206.96
0101010005	PEON		hh	8.0000	18.57	148.56
0101030007	SOLDADOR		hh	4.0000	25.87	103.48
459.00						
Materiales						
02170200010002	PERFIL DE ACERO A500 8 cm x 8 cm o = 4 mm		m	1.8400	49.17	90.47
02170200010003	PERFIL DE ACERO A500 8 cm x 4 cm e = 2.5 mm		m	1.5200	25.67	39.02
02170200010005	PERFIL DE ACERO A500 2 1/2" x 2" e = 2 mm		m	3.6800	12.50	46.50
02170200010006	PLANCHA ESTRIADA e = 2 mm		m ²	0.4800	167.00	80.16
02170200010007	TUBO DE ACERO INOXIDABLE PARA BARANDA D = 1"		m	1.8800	6.30	11.84
0255080007	SOLDADURA DE ESTEÑO		kg	0.0200	59.90	1.18
02621400010025	PLACA DE ANCLAJE A500 20 cm X 20 cm o = 8 mm		und	0.3200	12.00	3.84
0271050139	PERNO DE ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO TIPO L DE 1/2" LONGITUD 40 cm		und	1.2800	8.00	10.24
285.25						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		22.95	22.95
22.95						

Fecha : 24/04/2023 12:47:45

Anexo 51.

Análisis de Precios Unitarios para Estructuras – Página 6

510

Página: 6

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Paríada	02.01.01	(010110010208-0102004-01)	PISO CERAMICO 45 X 45 PEGADO Y FRAGUADO CON CEMENTO GRIS	Costo unitario directo por:	m ²	79.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.6000	25.87	41.39
0101010004	OFICIAL		hh	0.4000	20.52	8.21
0101010005	PEON		hh	0.4000	18.57	7.43
57.03						
Materiales						
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bdl	0.0059	29.00	0.17
0222080010	PEGAMENTO GRIS EN POLVO CELIMA		kg	0.1500	0.85	0.13
0225020133	CERAMICA CELIMA 0.45X0.45 cm		m ²	1.0500	20.90	21.95
22.25						
Equipos						
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8'		und	0.0035	109.90	0.38
0.38						
Paríada	02.02.01	(01011010102-0102004-01)	PUERTA DE MADERA P-1	Costo unitario directo por:	und	1,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Subcontratos						
04100100010001	SC PUERTA DE MADERA P-01		und	1.0000	1,000.00	1,000.00
1,000.00						
Paríada	02.03.01	(010112000101-0102004-01)	MAMPARA M-01	Costo unitario directo por:	und	750.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Subcontratos						
04111100010001	SC MAMPARA DE ALUMINIO M-01		und	1.0000	750.00	750.00
750.00						

Fecha: 24/04/2023 12:47:45

Anexo 52.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 1

S10

Página: 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA					
Subpresupuesto	002	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
Partida	03.01.01	(010119020903-0102004-01)	CONEXION A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES	Costo unitario directo por:		und	500.00
Código	Descripción Recurso		Subcontratos	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0400010002	SC CONEXIÓN DE MEDIDOR A VIVIENDA			glo	1.0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	03.02.01	(010119010610-0102004-01)	SALIDA PARA ALIMENTADORES	Costo unitario directo por:		und	350.94
Código	Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010003	OPERARIO			hh	5.3333	25.87	137.97
0101010005	PEON			hh	10.6667	18.57	198.08
							336.05
			Materiales				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8			kg	0.1250	10.00	1.25
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16			kg	0.1250	10.00	1.25
0205020001	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS			und	0.5000	2.90	1.45
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELECTRICAS (20 mm)			und	0.5000	1.20	0.60
02220800120001	PEGAMENTO PARA PVC CATÉY DE 32 ONZAS			und	0.0040	65.00	0.26
							4.81
			Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		10.08	10.08
							10.08
Partida	03.02.02	(010119010611-0102004-01)	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	Costo unitario directo por:		und	58.17
Código	Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010003	OPERARIO			hh	0.4000	25.87	10.35
0101010005	PEON			hh	1.6000	18.57	29.71
							40.06
			Materiales				
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8			kg	0.1250	10.00	1.25
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16			kg	0.1250	10.00	1.25
0205020001	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS			und	0.5000	2.90	1.45
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELECTRICAS (20 mm)			und	0.5000	1.20	0.60
02220800120001	PEGAMENTO PARA PVC CATÉY DE 32 ONZAS			und	0.0040	65.00	0.26
02680300010001	CAJA OCTOGONAL SEL DE 100 x 55 mm			und	1.0500	2.00	2.10
0270110220	SOCKET PARA ARTEFACTO FLOURESCENTE			ipo	1.0000	10.00	10.00
							16.91
			Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		1.20	1.20
							1.20

Fecha: 24/04/2023 12:48:25

Anexo 53.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 2

SIC

Página: 2

Análisis de precios unitarios

Presupuesto		0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA					
Subpresupuesto		002 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
Parce	03.02.03	(010119011308-0102004-01)	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	Costo unitario directo por		und	93.32
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			Hr	0.6667	25.87	17.25
0101010005	PEON			Hr	2.6667	18.57	49.32
66.77							
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8			kg	0.0150	10.00	0.15
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16			kg	0.0150	10.00	0.15
0205020001	CURVAS PVC-SAP ELÉCTRICAS			und	0.5000	2.90	1.45
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELÉCTRICAS (20 mm)			und	0.7500	1.20	0.90
02220800120001	PEGAMENTO PARA PVC GATEY DE 32 ONZAS			und	0.1000	65.00	6.50
02620600040012	INTERRUPTOR SIMPLE MODIS TIGINO 1100 mm			und	1.0000	12.50	12.50
02680600010001	CAJA RECTANGULAR PVC DE 4" X 2"			und	1.0000	2.90	2.90
24.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.00	2.00
2.00							
Parce	03.02.04	(010119011309-0102004-01)	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	Costo unitario directo por		und	108.32
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			Hr	0.6667	25.87	17.25
0101010005	PEON			Hr	2.6667	18.57	49.32
66.77							
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8			kg	0.0150	10.00	0.15
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16			kg	0.0150	10.00	0.16
0205020001	CURVAS PVC-SAP ELÉCTRICAS			und	0.5000	2.90	1.45
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELÉCTRICAS (20 mm)			und	0.7500	1.20	0.90
02220800120001	PEGAMENTO PARA PVC GATEY DE 32 ONZAS			und	0.1000	65.00	6.50
0262060005	INTERRUPTOR DOBLE			und	1.0000	27.50	27.50
02680600010001	CAJA RECTANGULAR PVC DE 4" X 2"			und	1.0000	2.90	2.90
39.55							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.00	2.00
2.00							
Parce	03.02.05	(010119011104-0102004-01)	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE UNIVERSAL + L.T.	Costo unitario directo por		und	100.44
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			Hr	0.3333	25.87	8.62
0101010005	PEON			Hr	1.3333	18.57	24.76
33.38							
Materiales							
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELÉCTRICAS 3/4" (20 mm)			und	0.2500	2.90	0.73
02050300010002	UNIONES PVC-SAP 3/4" ELÉCTRICAS (20 mm)			und	4.0000	1.20	4.80
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC			gal	0.0040	65.00	0.26
02621300010004	TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE + L.T.			und	2.0000	22.90	45.80
02680600010005	CAJA RECTANGULAR FIERRO GALVANIZADO DE 100 x 50 x 40 mm (8" X 2" X 1 1/2")			und	1.0000	6.90	6.90
02681200010002	CAJA DE PASE CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO DE 100x100x50 mm			und	1.0000	6.90	6.90
65.39							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		1.67	1.67
1.67							

Fecha: 24/04/2023 12:48:25

Anexo 54.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 3

S10

Página: 3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA
Subpresupuesto 002 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Período	03.03.01	(010119230107-0102004-01)	TUBERIAS EN TECHO	Costo unitario directo por:	m	35.89
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.3200	25.87	8.28
0101010005	PEON		hh	0.6400	18.57	11.88
20.16						
Materiales						
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)		und	1.0000	2.90	2.90
02050200010003	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 1" (25 mm)		und	1.0000	3.90	3.90
02080100010002	TUBERIA PVC-SEL 3/4" X 3 m		und	0.3333	5.00	1.67
02080100010005	TUBERIA PVC-SEL 1" (25 mm)		m	1.0000	3.50	3.50
02680100010004	CAJA OCTOGONAL FIERRO GALVANIZADO 4" X 2 1/8"		und	0.2500	5.90	1.48
02680600010001	CAJA RECTANGULAR PVC DE 4" X 2"		und	0.2500	2.90	0.73
02730100020002	CONECTOR A CAJA PVC DE 3/4"		pza	0.5000	0.80	0.40
02730100020005	CONECTOR A CAJA PVC DE 1"		pza	0.5000	1.10	0.55
15.13						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.60	0.60
0.60						

Período	03.03.02	(010119230108-0102004-01)	TUBERIAS EN PARED	Costo unitario directo por:	m	41.10
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.4000	25.87	10.35
0101010005	PEON		hh	0.8000	18.57	14.86
25.21						
Materiales						
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)		und	1.0000	2.90	2.90
02050200010003	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 1" (25 mm)		und	1.0000	3.90	3.90
02080100010002	TUBERIA PVC-SEL 3/4" X 3 m		und	0.3333	5.00	1.67
02080100010005	TUBERIA PVC-SEL 1" (25 mm)		m	1.0000	3.50	3.50
02680100010004	CAJA OCTOGONAL FIERRO GALVANIZADO 4" X 2 1/8"		und	0.2500	5.90	1.48
02680600010001	CAJA RECTANGULAR PVC DE 4" X 2"		und	0.2500	2.90	0.73
02730100020002	CONECTOR A CAJA PVC DE 3/4"		pza	0.5000	0.80	0.40
02730100020005	CONECTOR A CAJA PVC DE 1"		pza	0.5000	1.10	0.55
15.13						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.76	0.76
0.76						

Período	03.03.03	(010119230109-0102004-01)	TUBERIAS EN PISO	Costo unitario directo por:	m	35.89
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.3200	25.87	8.28
0101010005	PEON		hh	0.6400	18.57	11.88
20.16						
Materiales						
02050200010002	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 3/4" (20 mm)		und	1.0000	2.90	2.90
02050200010003	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 1" (25 mm)		und	1.0000	3.90	3.90
02080100010002	TUBERIA PVC-SEL 3/4" X 3 m		und	0.3333	5.00	1.67
02080100010005	TUBERIA PVC-SEL 1" (25 mm)		m	1.0000	3.50	3.50
02680100010004	CAJA OCTOGONAL FIERRO GALVANIZADO 4" X 2 1/8"		und	0.2500	5.90	1.48
02680600010001	CAJA RECTANGULAR PVC DE 4" X 2"		und	0.2500	2.90	0.73
02730100020002	CONECTOR A CAJA PVC DE 3/4"		pza	0.5000	0.80	0.40
02730100020005	CONECTOR A CAJA PVC DE 1"		pza	0.5000	1.10	0.55
15.13						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.60	0.60
0.60						

Fecha : 24/04/2023 12:48:25

Anexo 55.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 4

S10

Página: 4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA

Subpresupuesto 002 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Partida	03.04.01	(010119070110-0102004-01)	CABLE TW 2.5 mm2	Costo unitario directo por:		m	3.30
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.0114	25.87	0.29	
0101010005	PEON		hh	0.0114	18.57	0.21	
						0.50	
Materiales							
0270010048	CABLE THHW 2 X 2.5 MM2		m	1.0500	2.65	2.78	
						2.78	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02	
						0.02	

Partida	03.04.02	(010119070109-0102004-01)	CABLE TW 4 mm2	Costo unitario directo por:		m	4.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.0114	25.87	0.29	
0101010005	PEON		hh	0.0114	18.57	0.21	
						0.50	
Materiales							
0270010049	CABLE THHW 4 X 4 MM2		m	1.0500	3.50	3.68	
						3.68	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02	
						0.02	

Partida	03.05.01	(010119150305-0102004-01)	TABLEROS DISTRIBUCION CAJA METALICA CON 12 POLOS	Costo unitario directo por:		und	459.41
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	4.0000	25.87	103.48	
0101010005	PEON		hh	2.0000	18.57	37.14	
						140.62	
Materiales							
02620500020001	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 20 A		und	1.0000	50.00	50.00	
02620500020009	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 16 A		und	0.6700	40.00	26.80	
02620500020010	INTERRUPTOR BIPOLAR 2 x 40 A		und	1.0000	60.00	60.00	
02620500020011	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 x 25 A		und	0.6700	150.00	100.50	
02620500020012	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 x 32 A		und	0.3400	180.00	61.20	
0274010001	TABLERO DE DISTRIBUCION		und	0.3500	45.90	16.07	
						314.57	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		4.22	4.22	
						4.22	

Fecha: 24/04/2023 12:48:25

Anexo 56.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. E.E. – Página 5

S16

Página: 5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0102004 CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA**
 Subpresupuesto **002 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Partida	03.06.01	(010115140101-0102004-01)	POZO DE TIERRA	Costo unitario directo por:			und	1,300.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		Hh	8.0000	25.87	206.96		
0101010005	PEON		Hh	16.0000	18.57	297.12		
504.08								
Materiales								
02070500010001	TIERRA DE CULTIVO		m3	0.3300	12.00	3.96		
0272040023	CONECTORES DE COBRE TIPO A/B		und	1.0000	13.50	13.50		
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m		und	1.0000	549.00	549.00		
0272040043	REGISTRO CON TAPA PARA POZO DE PUESTA A TIERRA		und	1.0000	45.00	45.00		
02720400440001	DOSIS ECOGEL 8KG.		bcl	2.0000	80.00	160.00		
771.46								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		25.20	25.20		
25.20								
Partida	03.07.01	(010119080903-0102004-01)	FOCO AHORRADOR ESPIRAL LED 12W LUZ CÁLIDA	Costo unitario directo por:			und	28.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		Hh	0.0800	25.87	2.07		
0101010005	PEON		Hh	0.4000	18.57	7.43		
9.50								
Materiales								
0296230061	FOCO AHORRADOR ESPIRAL 23W LUZ CALIDA		und	1.0500	17.90	18.80		
18.80								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.29	0.29		
0.29								
Partida	03.07.02	(010119220101-0102004-01)	KIT SOLAR FOTOVOLTAICO AISLADO 12V 2275Wh/día	Costo unitario directo por:			glo	2,900.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Subcontratos								
04000100010015	SC KIT SOLAR FOTOVOLTAICO AISLADA 12V 2275 Wh/día		glo	1.0000	2,900.00	2,900.00		
2,900.00								

Fecha : 24/04/2023 12:48:25

Anexo 57.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 1

S10

Página: 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA					
Subpresupuesto	003	INSTALACIONES SANITARIAS					
Partida	04.01.01.01	(010116010101-0102004-01)	INODORO NACIONAL SIFON JET BLANCO	Costo unitario directo por:		und	266.93
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.3000	25.87	33.63
33.63							
Materiales							
02460300010001	TUBO DE ABASTO DE FIBRA 1/2"X7/8"			und	1.0000	9.90	9.90
02460700010002	PERNO DE ANCLAJE PARA SUJECION DE INODORO SIN CAPUCHON PLASTICO			und	1.0000	5.90	5.90
0246070002	PERNO DE TAZA DE TANQUE			und	2.0000	3.40	6.80
0248140001	ANILLO DE CERA PARA INODORO			und	1.0000	4.90	4.90
02482400010003	ASIENTO WC PLASTICO			und	1.0000	15.90	15.90
0247020001	INODORO CELIMA			und	1.0000	189.90	189.90
233.30							
Partida	04.01.01.02	(010116020105-0102004-01)	LAVATORIO NACIONAL BLANCO	Costo unitario directo por:		und	131.03
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	25.87	25.87
0101010005	PEON			hh	0.1000	18.57	1.86
27.73							
Materiales							
02460100020001	DESAGUE PLAVATORIO 1/2" C/TAPON Y CADENA			und	1.0000	3.90	3.90
02460300010005	TUBO DE ABASTO DE FIBRA 1/2"			und	1.0000	9.90	9.90
02460400010003	UÑAS DE SUJECION PARA LAVATORIO			und	1.0000	7.90	7.90
02460600010003	TRAMPA P DE PVC PLAVAT. 1 1/4"			und	1.0000	9.90	9.90
02470100020002	LAVATORIO CELIMA			und	1.0000	40.80	40.80
02560400010005	LLAVE DE LAVATORIO NACIONAL			und	1.0000	30.90	30.90
103.30							
Partida	04.01.01.03	(010117020101-0102004-01)	GRIFERIA NACIONAL DE DUCHA	Costo unitario directo por:		und	81.77
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	25.87	25.87
25.87							
Materiales							
0256030001	DUCHA GIRATORIA BRAZO Y CANOPLA			und	1.0000	30.90	30.90
02560400010006	LLAVE DE DUCHA			und	1.0000	25.00	25.00
55.90							
Partida	04.01.01.04	(010118070102-0102004-01)	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDERO	Costo unitario directo por:		und	185.77
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	25.87	25.87
25.87							
Materiales							
02460600010003	TRAMPA P DE PVC PLAVAT. 1 1/4"			und	1.0000	9.90	9.90
02470700010003	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDERO CON DESAGUE INCORPORADO			und	1.0000	80.00	80.00
02560400010001	LLAVE PARA LAVADERO NACIONAL			und	1.0000	70.00	70.00
159.90							

Fecha : 24/04/2023 12:47:06

Anexo 58.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 2

SIG

Página: 2

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA

Subpresupuesto 003 INSTALACIONES SANITARIAS

Parcía 04.01.02.01 (010118060503-0102004-01) TOALLERO DE ARGOLLA CROMADO

		Costo unitario directo por:		und	55.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	25.87	25.87
25.87					
Materiales					
02481500020001	TOALLERO DE ARGOLLA CROMADO	und	2.0000	14.90	29.80
29.80					

Parcía 04.02.01.01 (010118016501-0102004-01) SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 O 1/2"

		Costo unitario directo por:		pto	59.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.6000	25.87	41.39
0101010005	PEON	hh	0.8000	18.57	14.86
56.25					
Materiales					
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	0.4167	2.40	1.00
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	0.3333	1.50	0.50
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	0.0833	1.00	0.08
02051500010001	TAPON MACHO PVC-SAP C/R 1/2"	und	0.0833	1.50	0.12
0241030001	CINTA TEFLON	und	0.0833	1.00	0.08
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	0.0429	3.00	0.13
02490800010001	BUSHING DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4" A 1/2"	und	0.0417	3.00	0.13
2.04					
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.69	1.69
1.69					

Parcía 04.02.02.01 (010118010331-0102004-01) RED DE DISTRIBUCION EXTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 O 1 1/4"

		Costo unitario directo por:		m	20.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.4400	25.87	11.38
0101010005	PEON	hh	0.4000	18.57	7.43
18.81					
Materiales					
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	0.0420	19.50	0.82
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	0.0009	2.80	
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	0.0004	3.80	
02052300010043	REDUCCION PVC SAP C-10 R 3/4" A 1/2"	und	0.0530	4.14	0.22
02052300010044	REDUCCION PVC SAP C-10 R 1" A 3/4"	und	0.1050	7.30	0.77
1.81					

Parcía 04.02.02.02 (010118010321-0102004-01) RED DE DISTRIBUCION EXTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 O 3/4"

		Costo unitario directo por:		m	54.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1600	25.87	4.14
0101010005	PEON	hh	0.1600	18.57	2.97
7.11					
Materiales					
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	1.0500	19.50	20.48
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	4.0000	2.80	11.20
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	2.0000	3.80	7.60
02052300010043	REDUCCION PVC SAP C-10 R 3/4" A 1/2"	und	2.0000	4.14	8.28
47.56					

Fecha: 24/04/2023 12:47:06

Anexo 59.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 3

910

Página: 3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA
Subpresupuesto 003 INSTALACIONES SANITARIAS

Partida	04.02.03.01	(010118070301-0102004-01)	VALVULA ESFERICA DE 1/2"	Costo unitario directo por:		und	49.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	25.87	25.87	
0101010005	PEON		hh	1.0000	18.57	18.57	
							44.44
Materiales							
0253100002	VALVULA ESFERICA DE 1/2"		und	2.0000	2.50	5.00	
							5.00

Partida	04.02.03.02	(010118070302-0102004-01)	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	Costo unitario directo por:		und	54.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	25.87	25.87	
0101010005	PEON		hh	1.0000	18.57	18.57	
							44.44
Materiales							
0253100003	VALVULA ESFERICA DE 3/4"		und	2.0000	5.00	10.00	
							10.00

Partida	04.02.04.01	(0101181010103-0102004-01)	TANQUE DE AGUA DE ETERNIT DE 2500 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS	Costo unitario directo por:		und	423.12
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	8.0000	25.87	206.96	
0101010005	PEON		hh	8.0000	18.57	148.56	
							355.52
Materiales							
02480100010003	TANQUE DE AGUA ROTOPLAS (POLIETILENO) DE 2500 LITROS INCLUYE ACCESORIOS INTERNOS		und	0.0400	1,690.00	67.60	
							67.60

Partida	04.02.05.01	(010118010801-0102004-01)	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 4"	Costo unitario directo por:		m	64.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.3333	25.87	8.62	
0101010005	PEON		hh	0.3333	18.57	6.19	
							14.81
Materiales							
0204240008	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO 3"		und	4.0000	3.50	14.00	
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m		m	4.0000	4.68	18.64	
0234000001	CANAleta DE LLUVIA DE 4"		m	5.0000	3.50	17.50	
							50.14

Fecha: 24/04/2023 12:47:06

Anexo 60.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 4

S10

Página: 4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102004	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA				
Subpresupuesto	003	INSTALACIONES SANITARIAS				
Partida:	04.03.01.01	(010118020403-0102004-01)	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 4"	Costo unitario directo por:	pto	157.17
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.3333	25.87	34.49
0101010005	PEON		hh	1.3333	18.57	24.76
59.25						
Materiales						
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m		m	2.6000	29.00	75.40
02060700010003	TEE SANITARIA PVC-SAL DE 4"		und	1.0000	14.00	14.00
02061400010002	REDUCCION PVC-SAL DE 4" A 2"		und	1.0000	6.00	6.00
0222080013	PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN		und	0.0200	36.90	0.74
98.14						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.78	1.78
1.78						
Partida:	04.03.01.02	(010118020401-0102004-01)	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	Costo unitario directo por:	pto	44.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.3333	25.87	8.62
0101010005	PEON		hh	0.3333	18.57	6.19
14.81						
Materiales						
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m		m	3.0000	4.67	14.01
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°		und	1.0000	2.20	2.20
02060700010001	TEE SANITARIA PVC-SAL DE 2"		und	1.0000	7.00	7.00
02061700010001	YEE PVC SAL SIMPLE DE 2"		und	1.0000	3.90	3.90
0222080013	PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN		und	0.0700	36.90	2.58
29.69						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.44	0.44
0.44						
Partida:	04.03.02.01	(010118020303-0102004-01)	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC SAL 4"	Costo unitario directo por:	m	80.18
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.4000	25.87	10.35
0101010005	PEON		hh	0.4000	18.57	7.43
17.78						
Materiales						
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m		m	2.0000	29.00	58.00
02060200020003	CODO PVC-SAL 4" X 45°		und	0.2500	8.90	2.23
02060900010003	TEE DOBLE PVC-SAL DE 4"		und	0.0030	16.70	0.05
02061100010003	YEE DOBLE PVC-SAL DE 4"		und	0.0400	16.70	0.67
0222080013	PEGAMENTO PARA PVC DE 1/4 GLN		und	0.0250	36.90	0.92
61.87						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.53	0.53
0.53						

Fecha: 24/04/2023 12:47:06

Anexo 61.

Análisis de Precios Unitarios para I.I. S.S. – Página 5

S10

Página: 5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102004 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE EMERGENCIA DE MADERA
Subpresupuesto 003 INSTALACIONES SANITARIAS

Partida	04.03.03.01	(010118021206-0102004-01)	CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24"	Costo unitario directo por:	und	620.72	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	8.0000	25.87	206.96
0101010005	PEON			hh	8.0000	18.57	148.56
355.52							
Materiales							
02191500020001	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA DE DESAGUE DE 12" X 24"			und	1.0000	236.70	236.70
02490100010008	TUBERIA DE FERRO GALVANIZADO DE 2"			und	0.4000	50.00	20.00
02490200010006	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 2" X 90°			und	1.0000	8.50	8.50
265.20							

Partida	04.03.04.01	(010118100104-0102004-01)	BIODIGESTOR ROTOPLAS DE 7000 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS Y TAPA	Costo unitario directo por:	und	508.43	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.3200	25.87	8.28
0101010005	PEON			hh	0.3200	18.57	5.94
14.22							
Materiales							
02480100010002	BIODIGESTOR ROTOPLAS DE 7000 LITROS INCLUYE ACCESORIOS INTERNOS Y TAPA			und	0.0400	12,355.30	494.21
494.21							

Fecha: 24/04/2023 12:47:06

Anexo 62.

Vista lateral derecha del terreno



Anexo 63.

Vista de acceso del terreno



Anexo 64.

Vista lateral izquierdo del terreno



Anexo 65.

Vista panorámica del terreno



Anexo 66.

Tesista junto a terreno del proyecto

