



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN

“Lineamientos Urbanos y Criterios de Diseño para Vivienda Tipo Módulo del Asentamiento Humano El Progreso, Víctor Larco Herrera, TRUJILLO 2017”

TÍTULO DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

“Habilitación Urbana con Vivienda Tipo Módulo para el Asentamiento Humano El Progreso – Víctor Larco Herrera – Trujillo 2017”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

Bach. Arq. Cayo Alexis Gronerth Tuanama

ASESOR

Mg. Arq. Carlos Castillo Diestra

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

URBANO SOSTENIBLE

TRUJILLO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis amados padres, **Luz Tuanama Chistama** y **Ronan Paredes Paredes**, por estar siempre en los momentos más significativos de mi vida y brindarme su apoyo incondicional en el transcurso de mi formación profesional.

A mi novia **Lena Katherine Becerra Tello** y demás familiares que me han apoyado durante el trayecto de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

A mis padres y mi novia por haberme apoyado incondicionalmente en todo momento.

A mis docentes el **Dr. Arq. Franklin Arturo Arteaga Avalos**, **Dr. Arq. Benjamín Américo Núñez Simbort** por su valioso tiempo y asesoría se pudo lograr el presente proyecto de investigación y a los **Mg. Arq. Carlos Torres Mosqueira**, **Mg. Arq. Carlos Catillo Diestra** por su gran ayuda en el desarrollo del Proyecto.

A la población del Asentamiento Humano El Progreso por brindarme la información necesaria y conocer sus necesidades habitables que tienen como población para realizar el desarrollo del proyecto de tesis, además a todas las personas que me apoyaron en la culminación de este trabajo.

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

_DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PROFESIONAL

El jurado evaluador del trabajo de titulación profesional
"Lineamientos Urbanos y Criterios de Diseño para Vivienda Tipo
Modulo del Asentamiento Humano El Progreso, Victor Larco Herrera,
Trujillo 2017"
que ha sustentado (e) l (a) bachiller

Gronerth Tuanama Cayo Alexis
Apellidos Nombre(s)

acuerda Aprobar con el calificativo de regular (14)

y recomienda _____

Trujillo, 20 de Mayo de 2019

Miembro(a) del Jurado: Mg. Arq. Carlos Castillo Diestra [Firma]
Nombre y Apellido Firma

Miembro(a) del Jurado: Mg. Arq. Carlos Torres Mosquera [Firma]
Nombre y Apellido Firma

Miembro(a) del Jurado: Mg. Arq. Julio Ramirez Ilorca [Firma]
Nombre y Apellido Firma

ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don
(a) Cayo Alexis Gronerth Tuanama
cuyo título es: Lineamientos Urbanos y Gráficos de Diseño para
Vivienda Tipo Modulo del Asentamiento Humano El Progreso,
Victor Larco Herrera, Trujillo 2017

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por
el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14 (número)
CATORCE (letras).

Trujillo (o Filial) Veinte de Mayo del 2019


.....
PRESIDENTE


.....
SECRETARIO


.....
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.

Yo CAYO ALEXIS GRONERTH TUANAMA con D.N.I. N° 70075466, afecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura, declaro bajo juramento en toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como la información aportada por lo cual someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 14 de Mayo del 2019.



CAYO ALEXIS GRONERTH TUANAMA
D.N.I.: 70075466
Autor

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado.

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la Tesis Titulada “**LINEAMIENTOS URBANOS Y CRITERIOS DE DISEÑO PARA VIVIENDA TIPO MÓDULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO, VICTOR LARCO HERRERA, TRUJILLO 2017**”, con la finalidad de determinar los lineamientos urbanos y criterios de diseño de vivienda tipo módulo para la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso, en cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el Título Profesional de Arquitecto.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

(El autor).

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN.	iv
ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS.	v
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.	vi
PRESENTACIÓN	vii
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
I. INTRODUCCIÓN	18
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	19
1.2. ANTECEDENTES.....	22
1.3. MARCO REFERENCIAL	24
1.3.1. MARCO CONCEPTUAL	24
1.3.1.1. AUTORES REFERENCIALES	24
1.3.1.2. CONCEPTOS PROPIOS	24
1.3.2. MARCO TEÓRICO	25
1.3.3. MARCO ANÁLOGO	28
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	30
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	30
1.5.1. APORTES TEÓRICOS:.....	30
1.5.2. ASPECTO METODOLÓGICO:	30
1.5.3. ASPECTO PRÁCTICO:.....	30
1.5.4. RELEVANCIA SOCIAL:	30
1.5.5. PERTINENCIA:	31
1.6. HIPÓTESIS	31
1.7. OBJETIVOS.....	31
1.7.1. Objetivo General.....	31
1.7.2. Objetivos específicos	31
1.7.3. Preguntas de investigación.	32
II. MÉTODO	34

2.1.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	35
2.1.1.	Aplicada - No Experimental:.....	35
2.1.2.	Descriptiva:.....	35
2.2.	VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....	35
2.2.1.	Variables.....	35
2.2.1.1.	Lineamientos Urbanos.....	35
2.2.1.2.	Criterios de Diseño para Viviendas Tipo Modulo.....	35
2.2.2.	Operacionalización de Variables.....	35
2.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
2.3.1.	Población.....	37
2.3.2.	Muestra.....	37
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	38
2.4.1.	Técnicas e Instrumentos:.....	38
2.4.1.1.	Entrevista:.....	38
2.4.1.2.	Ficha de Observación:.....	38
2.4.2.	Validez.....	38
2.4.3.	Confiabilidad.....	39
2.5.	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	39
2.6.	ASPECTOS ÉTICOS.....	39
2.7.	LIMITACIONES.....	40
III.	RESULTADOS.....	41
IV.	DISCUSIONES.....	49
V.	CONCLUSIONES.....	55
VI.	RECOMENDACIONES.....	59
VII.	FACTORES DE VÍNCULO ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO).....	63
VIII.	OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	69
IX.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO - ARQUITECTÓNICA).....	71
X.	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	109
10.1.	PRESUPUESTO DE OBRA.....	110
10.1.1.	HABILITACIÓN URBANA.....	110

10.1.2. MÓDULO DE VIVIENDA	116
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	119
XII. APÉNDICES Y ANEXOS.	121
12.1. Matriz de Consistencia.	122
12.2. Formatos e Instrumentos de Investigación. Validación.....	123
12.3. Registro Fotográfico.....	125
12.4. Ficha de Análisis de casos:.....	135
12.5. Matriz de Consistencia por Objetivos – Conclusiones Y Recomendaciones.	136
12.6. Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.....	141
12.7. Autorización de Publicación de Tesis en Repositorio Institucional UCV.....	142

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 - Operacionalización de Variable.....	36
Tabla 02 – Cantidad de Población.....	37
Tabla 03 - Clasificación de familias para vivienda tipo modulo según N° de integrantes...45	
Tabla 04 – Necesidades Habitables de la Población.....	46
Tabla 05 – Criterios para diseño de vivienda tipo módulo.....	48
Tabla 06 - Tipo de Habilitación Urbana.....	66
Tabla 07 – Aportes Normativos.....	67
Tabla 08 – Áreas del Proyecto.....	67
Tabla 09 - Cálculo de Áreas.....	68
Tabla 10 - Número de Lotes y Familias.....	68
Tabla 11 – Servicios Básicos.....	68
Tabla 12 – Presupuesto de Habilitación Urbana.....	110
Tabla 13 – Costo de Habilitación Urbana.....	115
Tabla 14 – Costo de Habilitación por cada Vivienda.....	115
Tabla 15 – Presupuesto de Módulo de Vivienda.....	116
Tabla 16 – Costo por 132 Módulos Vivienda.....	118
Tabla 17 – Costo por cada Módulo de Vivienda.....	118
Tabla 18 – Matriz de Consistencia.....	123
Tabla 19 - Matriz de Consistencia Objetivo N° 1.....	136
Tabla 20 - Matriz de Consistencia Objetivo N° 2.....	137
Tabla 21 - Matriz de Consistencia Objetivo N° 3.....	138
Tabla 22 - Matriz de Consistencia Objetivo N° 4.....	139

Tabla 23 - Matriz de Consistencia Objetivo N° 5.....140

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: N° de integrantes por familia	42
Figura 02: Ingreso mensual de familias.....	43
Figura 03: Áreas de lotes en familias de 3 personas.....	43
Figura 04: Áreas de lotes en familias de 4 personas.....	44
Figura 05: Áreas de lotes en familias de 5 personas.....	44
Figura 06: Áreas de lotes en familias de 6 personas.....	45
Figura 07: Ubicación del Terreno a Habilitar.....	65
Figura 08: Plano Ubicación y Localización.....	72
Figura 09: Plano Perimétrico.....	73
Figura 10: Plano de Lotización.....	74
Figura 11: Plano de Red de Agua.....	75
Figura 12: Plano de Red de Desagüe.....	76
Figura 13: Plano de Red de Energía Eléctrica.....	77
Figura 14: Plano Arquitectura 1° Nivel – Multifamiliar.....	78
Figura 15: Plano Arquitectura 2° Nivel - Multifamiliar.....	79
Figura 16: Plano Arquitectura 3° - 5° Nivel - Multifamiliar.....	80
Figura 17: Plano Arquitectura Azotea.....	81
Figura 18: Plano de Cortes y Elevación – Multifamiliar.....	82
Figura 19: Plano Arquitectura, Estructura, Corte y Elevación – 1era Etapa – Unifamiliar..	83
Figura 20: Plano Arquitectura, Corte y Elevación – 2da Etapa – Unifamiliar.....	84
Figura 21: Plano de Estructura – Multifamiliar.....	85
Figura 22: Plano de Inst. Sanitarias – Agua – 1° Nivel – Multifamiliar.....	86
Figura 23: Plano de Inst. Sanitarias – Agua 2° Nivel – Multifamiliar.....	87

Figura 24: Plano de Inst. Sanitarias – Agua 3° - 5° Nivel – Multifamiliar.....	88
Figura 25: Plano de Inst. Sanitarias – Agua – Azotea – Multifamiliar.....	89
Figura 26: Plano de Inst. Sanitarias – Desagüe – 1° Nivel – Multifamiliar.....	90
Figura 27: Plano de Inst. Sanitarias – Desagüe – 2° Nivel - Multifamiliar.....	91
Figura 28: Plano de Inst. Sanitarias – Desagüe – 3° - 5° Nivel – Multifamiliar.....	92
Figura 29: Plano de Inst. Sanitarias – Desagüe – Azotea – Multifamiliar.....	93
Figura 30: Plano de Inst. Sanitarias – Agua – Unifamiliar.....	94
Figura 31: Plano Inst. Sanitarias – Desagüe - Unifamiliar.....	95
Figura 32: Plano de Inst. Eléctricas - 1° Nivel – Multifamiliar.....	96
Figura 33: Plano de Inst. Eléctricas – 2° Nivel - Multifamiliar.....	97
Figura 34: Plano de Inst. Eléctricas – 3° - 5° Nivel - Multifamiliar.....	98
Figura 35: Plano de Inst. Eléctricas – Unifamiliar.....	99
Figura 36: Plano de Detalle de Mobiliario Urbano.....	100
Figura 37: Plano de Detalle de Juegos Infantiles 1.....	101
Figura 38: Plano de Detalle de Juegos Infantiles 2.....	102
Figura 39: Plano de Elevación de Vías y Pista de Skate.....	103
Figura 40: Plano de Detalle de Módulo de Baño.....	104
Figura 41: Plano Evacuación 1° Nivel – Multifamiliar.....	105
Figura 42: Plano Evacuación 2° Nivel – Multifamiliar.....	106
Figura 43: Plano Evacuación 3° - 5° Nivel – Multifamiliar.....	107
Figura 44: Plano Evacuación Azotea – Multifamiliar.....	108
Figura 45: Entrevista a especialistas de urbanismo.....	123
Figura 46: Entrevista a especialista en vivienda tipo módulo.....	124
Figura 47: Entrevista a la población del AA.HH. El Progreso.....	124

Figura 48: Ubicación del Departamento de La Libertad.....	125
Figura 49: Ubicación del Distrito de Víctor Larco Herrera.....	126
Figura 50: Ubicación del AA. HH. El Progreso.....	126
Figura 51: Vivienda Colapsada.....	126
Figura 52: Lote de 300 m2.....	127
Figura 53: Red de Agua y Desagüe Colapsado.....	127
Figura 54: Mapa de Peligros.....	128
Figura 55: Vivienda de Ladrillo sin Quemar.....	129
Figura 56: Sistema Mejorado de Concreto.....	129
Figura 57: Sistema Usado en Techos de Vivienda.....	130
Figura 58: Sistema de Muro.....	130
Figura 59: Sistema de Techo.....	131
Figura 60: Modelado de Vivienda.....	131
Figura 61: Tipo de Vivienda 52.00 m2.....	132
Figura 62: Tipo de Vivienda de 66.00 m2.....	132
Figura 63: Vista de Habilitación.....	133
Figura 64: Gestión Público – Privado.....	133
Figura 65: Vivienda Colapsada del AA.HH. El Progreso.....	134
Figura 66: Ficha de Observación de Habilitación.....	135
Figura 67: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.....	141
Figura 68: Autorización de Publicación de Tesis.....	142

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue determinar los Lineamientos Urbanos y los Criterios de Diseño para Vivienda Tipo Módulo para realizar la habilitación urbana de la población del Asentamiento Humano el Progreso, para lograr obtener datos concisos se aplica el Diseño de Investigación Aplicada – No Experimental porque la investigación se fue profundizando debido a los distintos personajes de estudio. Es No Experimental porque podemos observar el estado actual de la población y analizarlo, utilizando instrumentos metodológicos y obteniendo resultados relevantes y precisos mediante entrevistas a la Población del Asentamiento Humano El Progreso, Gerente del PLANDET – Trujillo, Especialista en Módulo de Vivienda con mínimo 10 años de experiencia y Ficha de Observación.

Los resultados se obtienen de una población de 95 familias, Probabilidad de 0.5, No Probabilidad de 0.5, Grado de Confiabilidad del 90 % y un Margen de Error del 10 % obteniendo así una muestra de 40 familias.

Concluyendo que los lineamientos urbanos que se van a tomar en cuenta en la habilitación urbana para población del Asentamiento Humano El Progreso serán El tipo de vivienda Unifamiliar, El diseño morfológico de las manzanas, Insertar un sistema de drenaje pluvial, Las vías principales perpendicular al mar, Las viviendas construidas por encima del nivel 0.00 para evitar posibles inundaciones.

Y los criterios de Diseño de Vivienda Tipo Módulo será, El Sistema constructivo convencional, 2 tipos de Módulo de Vivienda, La forma Ortogonal y estética será el más simple para reducir los costos de construcción, Materiales que permitan la modulación de los elementos de la vivienda, Las viviendas tendrán una altura máxima de 2 pisos por ser una zona de amortiguamiento.

PALABRAS CLAVE: LINEAMIENTO, URBANO, VIVIENDA, MODULO, HABILITACION.

ABSTRACT

The purpose of the present investigation was to determine the Urban Contours and the Criteria of Design for House Type Modulate to make the urban habilitation of the population of the Human Settlement the Progress, to attain obtain concise data applies the Design of Investigation Applied - No Experimental because the investigation went deepening because of the distinct characters of study. It is No Experimental because we can observe the current state of the population and analyse it, using methodological instruments and obtaining notable and precise results by means of interviews to the Population of the Human Settlement The Progress, Manager of the PLANDET – Trujillo, Specialist in Modulate of House with minimum 10 years of experience and Index card of Observation.

The results obtain of a population of 95 families, Probability of 0.5, No Probability of 0.5, Degree of Reliability of the 90 % and a Margin of Error of the 10 % obtaining like this a sample of 40 families.

Concluding that the urban contours that go to take in account in the urban habilitation for population of the Human Settlement The Progress will be The type of house Single Family, The morphological design of the apples, Insert a system of pluvial drainage, The main roads perpendicular to the sea, The houses built by on of the level 0.00 to avoid possible floods.

And the criteria of Design of House Type Modulate will be, The conventional constructive System, 2 types of Modulate of House, The Orthogonal and aesthetic form will be the simplest to reduce the costs of construction, Materials that allow the modulation of the elements of the house, The houses will have a maximum height of 2 flats for being a zone of damping.

KEYWORDS: CONTOUR, URBAN, HOUSE, MODULATE, HABILITATION.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

La Provincia de Trujillo es una de las doce provincias que conforman el Departamento La Libertad, bajo la administración del Gobierno Regional de La Libertad. Limita al norte con la Provincia de Ascope, al este con la Provincia de Otuzco y Julcán, al Sur con la Provincia de Viru y al Oeste con el Océano Pacífico, así mismo tiene 823 110 habitantes según censo 2015 y en el distrito de Víctor Larco Herrera una población de 55 781 habitantes. (Ver Fig.1, Fig.2)

En el distrito de Víctor Larco Herrera se encuentra ubicado el Asentamiento Humano “El Progreso”, que según el mapa de peligro por el cauce de las quebradas de la Provincia de Trujillo emitida por el Instituto de Investigación de Desastres y Medio Ambiente IIDMA, este Asentamiento Humano se encuentra en el recorrido de la quebrada “San Idelfonso”; es decir es el punto final del recorrido de la quebrada poniendo así en peligro la integridad de las personas que habitan en el Asentamiento Humano.

Además, según el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo indica que el lugar donde está ubicado el Asentamiento Humano Es una Zona de Alto Riesgo por la Erosión Costera, haciendo así vulnerable a esta población ante cualquier evento natural.

Debido a la apropiación de los terrenos en este Asentamiento Humano, se improvisaron las dimensiones de los lotes teniendo como efecto desde los 50.00 m² hasta los 200.00 m² que según el reglamento el área mínima normativa es de 90.00 m². Debido a los distintos tamaños de lotes que se tiene una trama densa o irregular. (Ver fig.3)

La orientación de la manzana no es la correcta porque el lado más lado de algunas de estas manzanas es paralela a la costa, por lo tanto, los vientos que vienen del mar chocan con las primeras manzanas y éstas son las más afectadas por la humedad.

La recreación pública en este asentamiento se viene desarrollando en las calles generando así peligros constantes para la población ante los accidentes de tránsito. (Ver fig.4,fig.5,fig.6.)

La trama urbana no tiene un patrón, como consecuencia de un asentamiento que se desarrolló de manera improvisada. Existen algunas calles truncas que dificultan la circulación fluida de los peatones y vehículos. Por otro lado, las vías tienen un ancho de 6.00 mts. aproximadamente entre límites de propiedad y en muchos casos, el ancho de las vías es variable en distintas cuadras, de esta manera no está cumpliendo con la norma que indica que la sección vial mínima corresponde a 7.20 mts.

Estas vías se encuentran en su estado natural, es decir en tierra, por lo tanto, generar peligros de enfermedades respiratorias que se incrementa al momento que los fuertes vientos que vienen del mar se genera polvareda e ingresa a las viviendas.

El material de construcción predominante en tabiquería de las viviendas es de ladrillo sin quemar, el piso interior es solo compactado y los ladrillos sin quemar no se asentaron sobre alguna base, la cobertura es de Eternit Gran Onda y en su mayoría solo cuentan con puerta principal y como están asentados cerca al mar la humedad es constante. Por otro lado, se tiene un problema constante que es la erosión costera que en algunos casos el mar logró llegar a desbordarse y como el ladrillo sin quemar es vulnerable ante la presencia de agua, provoca que las paredes de las viviendas se debiliten; también la Napa Friática esta - 0.80 cm del nivel 0.00 que también es un indicador que la tabiquería va a estar siempre con presencia de humedad y debilitándose constantemente poniendo en peligro de colapso de las viviendas. Estas viviendas por su sistema constructivo no tienen una manera de aislar la humedad, por lo tanto, estas personas están propensas a contraer alguna enfermedad respiratoria.

El pasado mes de marzo de 2017 se produjo uno de los eventos naturales más perjudiciales en los últimos 20 años en la ciudad de Trujillo, donde el Asentamiento Humano “El Progreso” ha sido uno de los sectores más afectados por el fenómeno “El Niño” provocado por el desborde de la quebrada de San Idelfonso; el nivel del agua llegó hasta 1.00 metro de altura y considerando que el material de los muros de éstas viviendas es de ladrillo sin quemar que por su naturaleza es vulnerable a la presencia del agua, se tuvo como resultado un 40 %

de viviendas inhabitables y un 30 % en peligro de colapso. Este fenómeno provoco que la red de desagüe colapse debido a la inundación, resultando que las calles sean intransitables y peligrosas por contraer alguna enfermedad debidos a los desechos esparcidos del desagüe y múltiples objetos que trajo consigo el desborde, hay que tener en cuenta que éste asentamiento es la parte más baja del Sector Buenos Aires Norte – Victo Larco Herrera y es donde termina su recorrido la quebrada de San Idelfonso. (Ver Fig.7, Fig.8)

1.2. ANTECEDENTES.

ALMEIRA (2008), quien para obtener el título profesional de Arquitecta en la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) desarrolla su tesis denominada “*Implementación y Gestión Conjunta de Acciones Publicas y Privadas en la Solución Habitacional*” con la finalidad de generar modelos de lineamiento de gestión que dé solución habitacional y social a partir de la concertación pública-privada y la participación dinámica de la población concluyendo de esta manera que este modelo de gestión que propone la investigación demuestra que con las alianzas y estrategias adecuadas entre las entidades públicas y privadas para determinar la tipología y morfología del sector para que una única solución habitacional pueda adaptarse a las diferentes orientaciones de los lotes con solo modificar su disposición del terreno ya sea de manera transversal o paralela al terreno. Además, se considera el reglamento de habilitación urbana teniendo en cuenta las necesidades de la población como; áreas para recreación pública, áreas verdes en calles y avenidas, estructuración de redes de agua y desagüe, los retiros que deberán tener las viviendas hacia las calles o avenidas; pautas que lo determina la investigadora por que los lineamientos son especialmente del sector.

También determina pautas de diseño para una vivienda accesible para todos como la protección solar total en espacios interiores estudiando las orientaciones apropiadas incorporando aleros sobre aberturas y vegetación exterior. Y el Tratamiento de aguas grises para su reutilización (en el mantenimiento de los espacios verdes públicos y aledaños), por lo tanto, con las estrategias antes mencionadas en este estudio es posible generar emprendimientos por parte del sector público-privado junto a la población y se adecuen a las posibilidades económicas de este sector socioeconómico.

FALCON (2013), quien en su tesis para obtener el grado de Doctor en la Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona) que desarrolla su tesis denominada “*Propuesta y Diseño de un Sistema Modular para la Construcción de Viviendas de Interés Social en México*” que tiene como finalidad definir además de realizar el diseño de un nuevo sistema industrializado para la construcción de viviendas de interés social en la ciudad de México vasado en módulos completos como, por ejemplo:

- **Sistema Cimbramex:** Este sistema parte de una estructura metálica formada por moldes, por ende, el sistema sirve para cualquier tipo de construcción sin importar sus medidas o requerimientos, además el 90 % de su construcción de una vivienda con este sistema puede ser realizado por personal con muy poca capacitación, lo cual lo vuelve muy rentable. (Ver Fig.9)
- **Sistema Vigarmex para Losas:** Este sistema actúan en losas monolíticas de viguetas y bovedillas, como los usuales en una vivienda normal, sus ventajas es la rapidez de construcción y economía, debido al ahorro en el sistema cimbra. (Ver Fig.10)
- **Sistema Covintec para Muros y Losas:** Este sistema consta de una armadura de acero formadas con armaduras verticales y con tiras de espuma con polietileno que trae ventajas como; flexibilidad en el diseño, capacidad de soporte y esfuerzo, la simplicidad de su uso, su durabilidad y la calidad en el aislamiento contra el ruido y la temperatura. (Ver Fig.11)
- **Sistema TYDSA para Losas:** Este sistema se trata de una losa de concreto armado construida a base de nervaduras con patín de concreto $F'c=200$ kg/cm² y una capa de compresión de 5cm de espesor con la misma resistencia, que al ser colocado forma una T y consigue un gran monolitismo, su presión total en toda la losa y una fácil manipulación debido a su poco peso en sus nervaduras por la Cimbra. (Ver Fig.12)

Utilizando estos sistemas termina concluyendo que estos tipos de sistemas modular industrializado, es una idea revolucionaria, para el desarrollo del país, pero cree es posible, además que los costos de estas viviendas bajarían de costo al ser producida en serie.

1.3. MARCO REFERENCIAL

1.3.1. MARCO CONCEPTUAL

1.3.1.1. AUTORES REFERENCIALES

1.3.1.1.1. Lineamiento Urbano.

CORRAL Y BECKER (2008) afirma que un lineamiento urbano se considera como características especiales para un determinado sector de estudio o proyecto teniendo en cuenta su topografía, colindancia, estructura urbana, usos de suelo, vialidad y su población.

1.3.1.1.2. Vivienda Tipo Módulo.

BONILLA (2010) afirma que una vivienda tipo modulo forma parte de un sistema y que todas sus partes están conectadas con el resto de componentes que al ser industrializado y producido en serie los costos son más bajos.

1.3.1.1.3. Criterios de Diseño:

PÉREZ Y MERINO (2009) afirma que un criterio de diseño se considera características externas e internas de los ambientes que deben satisfacer las necesidades de habitabilidad del ser humano.

1.3.1.1.4. Necesidades de habitabilidad:

TORRES, PEREZ, RIOS (2011) determina en factores de seguridad y salubridad, donde el ser humano consigue realizar libre y seguramente su proyecto de vida; así mismo, que haya requisitos mínimos de higiene, calidad de materiales y espacios confortables.

1.3.1.2. CONCEPTOS PROPIOS

1.3.1.2.1. Lineamientos Urbanos.

Se precisa que los lineamientos urbanos son características urbanas específicamente de un determinado sector que se deben cumplir para lograr el correcto crecimiento de la población de una manera ordenada, en ello se especifica los anchos de vías, tipos de vías, áreas de

recreación pública, alturas de máximas de viviendas, retiros, usos de suelos, etc. En el caso del Asentamiento Humano El Progreso es deficiente en todas estas características que al determinar sus lineamientos urbanos se podrá reflejar en una mejor imagen urbana.

1.3.1.2..2. Criterios de Diseño de Vivienda Tipo Módulo.

Se determina que los criterios de diseño de vivienda tipo módulo son las características internas y externas de una vivienda en ellos se considera las necesidades habitacionales que tiene el usuario, el sistema constructivo y el sistema de modulación para una vivienda estandarizada de la población, quiere decir que al tener una vivienda tipo módulo los costos para su producción o construcción son los más bajos por que serán fabricados en serie y construidos por ellos mismos bajo la supervisión de un Arquitecto especialista, con este tipo de vivienda la población podrá tener acceso a una vivienda propia que pueda satisfacer sus necesidades habitacionales.

1.3.1.2..3. Vivienda de Interés Social.

Se determina que una vivienda de interés social va dirigida a familias con bajos recursos económicos donde tienen necesidad básica de habitabilidad, de esta manera el estado tiene vigente múltiples programas de vivienda de bajo costo y facilidades de pago según el estatus económico del usuario beneficiado.

1.3.2. MARCO TEORICO

Según el Arquitecto **BALIERO (s.f.)** en la publicación de su libro *Desarrollo Urbano y Vivienda – Introducción al estudio de la acción del Estado*, dice que el número de vivienda hechas en el país, sobre todo con los planes de mayor envergadura, es lo suficientemente considerable como para exigir un estudio que pondere los resultados y oriente así los pasos futuros.

Es importante, entonces comparar los resultados con las propuestas. Serán las propias obras los testimonios, y las observaciones sobre ellas constituirán los

puntos básicos de partida. Estos tomarán en cuenta para manejar su impacto, las obras complementarias, las características de las propias viviendas, su grado de aceptación, la relación entre el diseño y la forma legal de la propiedad.

Esta tarea se hace a nivel nacional, ya que la proporción del esfuerzo social que se dedica a la vivienda y la propia proyección de ésta, sobre el conjunto nacional de justicia sobran trabajo. En su marco de acción expone algunas reflexiones emergentes de un planteo serio pero limitado.

De cualquier modo, podemos decir que los planes masivos de vivienda (Eva Perón, VEA y FONAVI) están dirigidos a un sector de la población que en diferentes proporciones y de acuerdo a las épocas debe ser subsidiado para llegar a la vivienda.

También se sabe que para encuadrar las viviendas en los planes se exige el cumplimiento de ciertas normas que por sus orientaciones favorecen o no distintos grados de agrupamiento tanto como la existencia de infraestructura más o menos completa. En este sentido se perciben claramente variantes diferenciadas desde las obras de las comúnmente llamadas “*Casas Baratas*” a las del Fondo Nacional de Vivienda FONAVI.

BALIERO (2006), *Desarrollo Urbano y Vivienda – Introducción al estudio de la acción del Estado – Segunda Edición 2006 – Pág. 33.*

Según los Arquitectos **QUEZADA Y BURNEO (s.f.)** en la publicación de un artículo “*Arquitectura modular basada en la Teoría de los Policubos*” afirma que el diseñador tendrá la libertad de selección de las piezas policúbicas (Dimensiones del cubo 3x3x3) a utilizar para el diseño, para ello deberá definir primero el programa de necesidades y relacionar para cada ambiente arquitectónico como si fuera un módulo cubico, obteniendo así exactamente el número de módulos cúbicos requeridos y por ende escoger las piezas policúbicas que cumplan con esas condiciones que pueden ser codificadas después de obtener la configuración deseada considerando en que ninguna de las piezas puede ser modificada. Posteriormente se puede realizar una representación plana de la combinación sobre una retícula modular mixta. (Ver Fig.13)

✓ Restricciones:

Tanto las restricciones formales como las compositivas dependerán de las piezas utilizadas, de la combinación de la libertad de la agrupación que se les brinde. En cuanto a lo funcional se deberá diseñar cada ambiente arquitectónico en un mismo modulo cubico ya definido en sus dimensiones previamente.

✓ Ventajas:

La elección de piezas depende del diseñador basándose en las necesidades del proyecto. Se trabajará en la combinación de las piezas policúbicas solamente, al ya tener definido el módulo base de diseño predefinido antes de empezar con el desarrollo de la metodología.

✓ Desventajas:

La aplicación dependerá de la configuración que el diseñador plantee, pudiendo utilizar todo o parte del terreno, no siempre encontraremos terrenos que se adapten a las formas cubicas, por ende, se debe pensar en organizaciones que culminen en implantaciones aisladas, o adosadas a un solo lado.

Proceso de modulación:

- ✓ Determinar el programa de necesidades.
- ✓ Establecer el número de módulos requeridos.
- ✓ Elección de las piezas policúbicas.
- ✓ Definir que ambientes arquitectónicos irán en la planta baja y alta.
- ✓ Combinación de las piezas policúbicas.
- ✓ Establecer las zonas de proyecto.
- ✓ Representación plana de la combinación en una retícula modular de referencia.
- ✓ Reemplazar cada módulo cubico por un ambiente arquitectónico.

- ✓ Plantear las paredes, ventanas y columnas dentro de la representación obteniendo el prototipo de plantas arquitectónicas.

QUEZADA Y BURNEO (2012), *Arquitectura modular basada en la Teoría de los Policubos* – 2012 – Pág. 3.

1.3.3. MARCO ANÁLOGO

1.3.3.1. Intervención Urbana con solución de Vivienda de la Ciudad de Villa del Rosario – Córdoba – Argentina (s.f.).

La intervención urbana que se dio en la ciudad de Villa de Rosario en Córdoba – Argentina, se basa en escala Local-Municipal que parte desde el estudio de la estructura urbana, determinando oportunidades para la población por medio de una vivienda de interés social. Se realiza como primer objetivo el diagnóstico del territorio determinando indicadores socioeconómicos y urbanos, fomentando así la importancia de la gestión urbana para el crecimiento de la población.

Para el desarrollo de este proyecto urbano sostenible se han considerado los siguientes aspectos:

1. Aspectos Urbanos:

En los aspectos urbanos se tenía problemas con los usos de suelo no estaban clasificados de ninguna manera, también en el tipo de manzaneo ya que ninguno tenía una forma regular, mal dimensionadas y con ello la consecuencia de no tener una circulación vial fluida y en la mayoría de sus vías se encontraban con calles truncas, además que las medidas de las mismas eran muy angostas que no cumplían con su reglamento, también no contaban con áreas destinadas a la recreación pública haciendo que en el sector se vea en la necesidad de realizar una intervención urbana con urgencia.

2. Aspecto Socioeconómico:

Se identificó al usuario tomaron en cuenta el tipo de economía y de donde provienen sus ingresos, también se considera el nivel de educación que tienen los padres tanto como los hijos para determinar las necesidades urbanas que tienen como pobladores, además de las necesidades habitacionales que puedan tener, puesto que muchos de ellos solo podían arrendar una vivienda que no estaban acorde con sus necesidades.

3. Tipología de vivienda:

Para llevar a cabo el proyecto se considera como viviendas básicas con distintos tipos de ampliación después de ser construidas según a su conveniencia con una superficie mínima de 52 m² con ambientes para comedor, cocina, 2 dormitorios y 1 baño. Considerando y destacando la importancia de su orientación de la vivienda para lograr mejor sustentabilidad en el acondicionamiento exterior como exterior de la unidad de vivienda obteniendo el ordenamiento compacto con un eje central con una clara separación de las zonas sociables y privadas con las necesidades básicas. (Ver Fig.14, Fig.15, fig.16)

4. Tipo de Gestión:

Después de haber identificado las variables de análisis que determinan el usuario, los terrenos urbanizables y el desarrollo del proyecto donde se establece el modelo de gestión tripartido que involucra a la parte pública con el estado (Municipalidad), la entidad privada (Fábrica que financia el Proyecto), la población que serán beneficiados con la mano de obra de esa manera tener un menor costo y el profesional que en este caso es el Arquitecto como el gestor principal de este proyecto. (Ver Fig.17)

Se concluye que mediante este modelo de gestión de alianzas entre el sector público-privado es posible generar soluciones que se adecuen a las posibilidades económicas de este sector

socioeconómico y que a través de estrategias de financiamiento es posible generar soluciones de vivienda de interés social con distintas alternativas de tipologías que se adapten a las necesidades habitacionales que tiene ésta población.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles deberán ser los lineamientos urbanos y criterios de diseño para viviendas tipo módulo del Asentamiento Humano El Progreso, Víctor Larco Herrera, Trujillo 2017?

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.5.1. APORTES TEÓRICOS:

El presente trabajo podrá servir como guía a algún investigador que en un futuro se vea en la necesidad de estudiar los lineamientos urbanos y criterios de diseño de vivienda tipo módulo de un sector específico.

1.5.2. ASPECTO METODOLÓGICO:

A través de esta investigación se obtendrá datos mediante las herramientas de Entrevista y Ficha de análisis documental con relación al Asentamiento Humano El Progreso y de la misma manera podrán ser usados como datos de consulta para investigaciones futuras que tengan necesidades de obtener criterios de diseño de vivienda tipo módulo.

1.5.3. ASPECTO PRÁCTICO:

Los datos que se obtendrá al finalizar la investigación se aplicarán en la propuesta de Ordenamiento Urbano y Vivienda tipo Módulo que puedan resistir a eventos naturales en el Asentamiento Humano El Progreso.

1.5.4. RELEVANCIA SOCIAL:

Pues del contexto problemático planteado se denota la ausencia de una intervención urbana en el Asentamiento Humano El Progreso además de tener la oportunidad de obtener una vivienda tipo módulo - por lo tanto, la intervención urbana y los criterios de diseño de vivienda Tipo módulo es

de suma importancia para que esta población pueda tener una vivienda digna.

1.5.5. PERTINENCIA:

Porque de realizarse la intervención urbana en Asentamiento Humano El Progreso, los impactos urbanos, y sociales se verán reflejados en el progreso de su población, pues los habitantes –dispondrán de una vivienda digna, de este modo, a largo plazo, los efectos de los eventos naturales sean menores que lo sucedido el pasado mes de Marzo de 2017.

1.6. HIPÓTESIS

La presente investigación no contara con hipótesis por ser una Investigación Descriptiva.

1.7. OBJETIVOS.

1.7.1. Objetivo General

Determinar los lineamientos urbanos y criterios de diseño de vivienda tipo módulo para la habilitación urbana de la población del Asentamiento Humano El Progreso.

1.7.2. Objetivos específicos

- 1.** Identificar y clasificar los tipos de usuarios que tiene el Asentamiento Humano El Progreso.
- 2.** Identificar las necesidades habitables que tienen los pobladores del Asentamiento Humano El Progreso.
- 3.** Determinar los lineamientos urbanos que se tomaran en cuenta en la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso.
- 4.** Determinar el sistema de modulación y el proceso de construcción de vivienda tipo módulo del Asentamiento Humano El Progreso.
- 5.** Precisar los criterios de diseño de una vivienda tipo módulo para el Asentamiento Humano El Progreso.

1.7.3. Preguntas de investigación.

1. **Objetivo:** Identificar y clasificar los tipos de usuarios que tiene el Asentamiento Humano El Progreso.
 - ¿Cuántas personas integran en su familia?
 - ¿Cuánto es el ingreso económico mensual que tiene su familia?
2. **Objetivo:** Identificar las necesidades habitables que tienen los pobladores del Asentamiento Humano El Progreso.
 - ¿Cuáles son las necesidades habitables que tiene la población del Asentamiento Humano El Progreso?
 - ¿Qué ambientes le gustaría tener en un módulo de vivienda?
3. **Objetivo:** Determinar los lineamientos urbanos que se tomaran en cuenta en la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso.
 - ¿Cuáles son los lineamientos urbanos que se deberán considerar en la habilitación urbana de para población del Asentamiento Humano El Progreso?
4. **Objetivo:** Determinar el sistema de modulación y el proceso de construcción de vivienda tipo modulo del Asentamiento Humano El Progreso.
 - ¿Cómo deberá ser el sistema de modulación de vivienda?
 - ¿Cuáles son los sistemas constructivos más eficientes para vivienda tipo módulo?
5. **Objetivo:** Precisar los criterios de diseño de una vivienda tipo módulo para el Asentamiento Humano El Progreso.

- ¿Cuáles son los materiales eficientes y como deberán ser utilizados en un módulo de vivienda para la población del Asentamiento Humano El Progreso?
- ¿Cuáles son los ambientes que se considera en una vivienda tipo módulo?

II. MÉTODO

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

2.1.1. Aplicada - No Experimental:

Es el diseño de investigación Aplicada, porque la investigación se fue profundizando mediante a los distintos personajes de estudio para así llegar a los Lineamientos Urbanos y los Criterios de Diseño de Vivienda Tipo Módulo para el Asentamiento Humano El Progreso. Es No Experimental porque podemos observar el estado actual de la población y analizarlo, utilizando instrumentos metodológicos para la adquisición de resultados relevantes y precisos como:

- Especialistas en Urbanismo de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera, INDECI.
- Especialistas en Vivienda Tipo Módulo.
- Población del Asentamiento Humano El Progreso.

2.1.2. Descriptiva:

Porque se pudo recolectar datos que se pudo cuantificar y estudiar, puesto que estos datos fueron proporcionados de las personas que serán beneficiadas mediante esta investigación y posterior al desarrollo del Proyecto Urbano Sostenible.

2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.

2.2.1. Variables.

2.2.1.1. Lineamientos Urbanos

2.2.1.2. Criterios de Diseño para Viviendas Tipo Módulo.

2.2.2. Operacionalización de Variables

Tabla 01

Operacionalización de la Variable.

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN						
LINEAMIENTOS URBANOS	Un Lineamiento Urbano es considerada como características especiales para un determinado sector de estudio o proyecto, teniendo en cuenta su topografía, colindancia, estructura urbana, usos de suelos, vialidad y su población.	Los lineamientos urbanos que se determinaran para la habilitación del Asentamiento Humano El Progreso se inicia mediante el análisis del Usuario objeto de estudio, su morfología urbana, los antecedentes históricos respecto a riesgos, y el tipo de edificación existente.	MORFOLOGIA URBANA	Trama Urbana	Nominal						
			Vías								
			Lotización								
			Manzaneo	RIESGOS	Antecedentes	Nominal					
			Prevenición								
			CRITERIOS DE DISEÑO DE VIVIENDA TIPO MÓDULO				Se considera Criterios de Diseño de Vivienda Tipo Módulo a las características internas de los ambientes y sus componentes de construcción que se conecta entre sí, pueden ser industrializados y tener un menor costo.	Los criterios de diseño de vivienda tipo módulo que se precisaran se inicia con la caracterización del usuario beneficiado, el sistema constructivo de la vivienda y su sistema de modulación.	USUARIO	Nº de Integrantes	Nominal
									Nivel Socioeconómico		
				Ocupación							
				Clasificación de Familias							
				SISTEMA CONSTRUCTIVO	Tipo de Edificación	Nominal					
Materiales											
Procesos											
costos											
SISTEMA DE MODULACIÓN	Función y Forma	Nominal									
	Espacio										
	Armado										

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.3.1. Población.

Tabla 02

Cantidad de Población.

CRITERIO	CANTIDAD
Especialistas en Urbanismo Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera, INDECI.	2
Especialistas en Vivienda Tipo Módulo – Experiencia mínima 10 años en cargo de ENACE, TECHO PROPIO, etc.	1
Familias del Asentamiento Humano El Progres	95

Fuente: Población del AA.HH. El Progreso.
Elaboración: Propia

2.3.2. Muestra

N= 95 Familias

p= Probabilidad (0.5)

q= No probabilidad (0.5)

z2= Grado de Confiabilidad (90 %)

e= Margen de Error (10 %)

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times P \times Q} = 40$$

n= 40 familias

Por lo tanto, la muestra estimada para el estudio es de **40 familias**.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

2.4.1. Técnicas e Instrumentos:

2.4.1.1. Entrevista:

La entrevista, según HERNÁNDEZ ET. (2014), *se considera como la técnica estadística que permite de forma obtener información, generalmente de especialistas en el campo de estudio.* (p. 120). El instrumento utilizado fue el cuestionario, definido como aquella lista de preguntas que estarán dirigidas a recabar la información pertinente para nuestra investigación.

- Población del Asentamiento Humano El Progreso.
- Especialistas en Urbanismo de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera, INDECI.
- Especialistas en Vivienda Tipo Módulo.

2.4.1.2. Ficha de Observación:

Es aquella técnica por medio de la cual se registran los acontecimientos relevantes para el objeto de estudio, los cuales posteriormente serán analizados, para ello se emplearán los instrumentos senso-perceptuales.

2.4.2. Validez.

En la presente investigación se logrará la **validez** absoluta a través de recolección de datos utilizando métodos cualitativos y cuantitativos juntos respectivamente; dichos instrumentos serán validados mediante Juicio de Expertos

2.4.3. **Confiabilidad.**

Para la **confiabilidad** se tendrá en cuenta la ficha de observación de los espacios en donde se lleva a cabo las actividades culturales la cual va a ser supervisada por un experto en el tema.

2.5. **MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se emplearán los métodos estadísticos de procesamiento de datos, entendidos como la elaboración de cuadros y gráficos, en los que se expone de manera precisa y rápida la información obtenida durante la investigación. Así también es utilizado al momento de aplicar la fórmula para definir el tamaño de la muestra. Para emplear este método se usará el programa Microsoft Excel.

2.6. **ASPECTOS ÉTICOS**

- **No Maleficencia:** Las 95 familias del Asentamiento Humano El Progreso tienen conocimiento que la investigación no les causará ningún daño físico o social, por lo contrario, el resultado se verá reflejado en la habilitación urbana para esta población.
- **Justicia:** En el desarrollo de la investigación se toma en cuenta una muestra de 40 familias, pero con la autorización y el conocimiento de las 95 familias para el beneficio de toda la población del Asentamiento Humano El Progreso sin excepción.
- **Autonomía:** Para la investigación las personas adultas que tienen la facultad de decidir brindaron la información necesaria y autorizaron su consentimiento para exponer sus necesidades urbanas y de vivienda.
- **Beneficencia:** Todas las familias del Asentamiento Humano El Progreso están conscientes que la investigación se está realizando para su bienestar social proporcionándoles el diseño de una habilitación urbana y los criterios de diseño para un módulo de vivienda que les brinde seguridad y confort.

2.7. LIMITACIONES.

- **Limitaciones culturales y otro tipo de sesgo:** El sesgo es cuando una persona o lugar es vista o mostrada de una manera imprecisa. El sesgo en este caso se relaciona con la identidad cultural de cada familia lo cual ha sido el limitante para poder determinar un patrón en el ámbito urbano o en las fachadas de la vivienda ya que las familias en muchos casos son migrantes de otra provincia, lo cual la investigación sería extensa y se corre el riesgo de no llegar a un acuerdo con la población.
- Ante esta limitación que se encontró en la investigación de esta población, la manera de interpretar la identidad de esta población sería en sus fachadas tratando de dar un poco de modernidad teniendo en cuenta el factor económico.

III. RESULTADOS

DESARROLLO POR OBJETIVOS:

1. IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS TIPOS DE USUARIOS QUE TIENE EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- En el Asentamiento Humano El Progreso se tiene familias con integrantes de 3, 4, 5, 6, 9 personas.

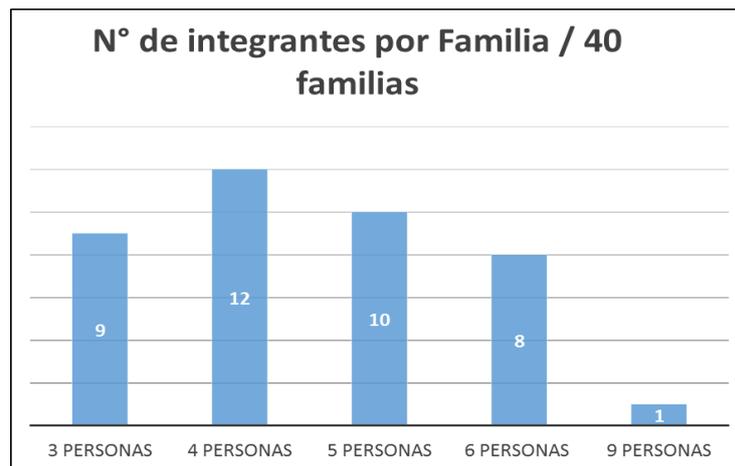


Figura 01: N° de Integrantes por familia
Fuente: Población del AA. HH. El Progreso
Elaboración: Propia

- Con la muestra de 40 familias, se obtuvo como resultado que 5 familias tienen ingresos de 500-749 nuevos soles; 12 familias tienen ingresos de 750-849 nuevos soles; 10 familias tienen ingresos de 850-999 nuevos soles y 13 familias tienen ingresos de 1000-1200 nuevos soles, este dato dará viabilidad al bono de vivienda ofrecido por el Estado Peruano operado por el programa Techo Propio.

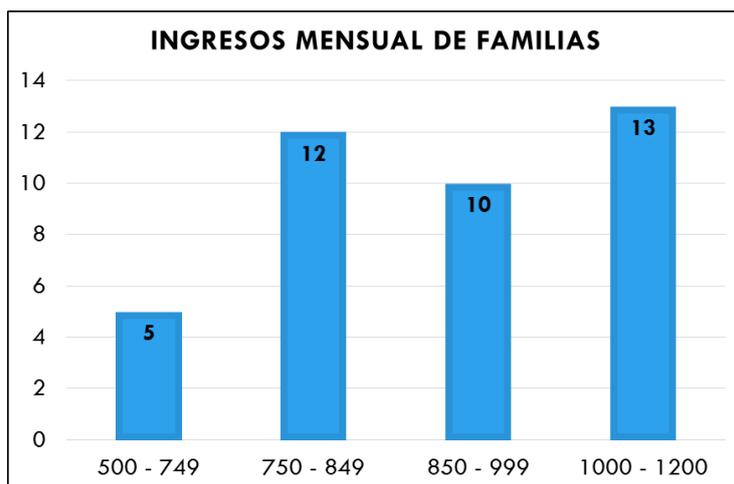


Figura 02: Ingreso Mensual de Familias
Fuente: Población del AA.HH. El Progreso
Elaboración: Propia

- Las familias tenían distintos tamaños de lotes que provoca el crecimiento desordenado de la población.

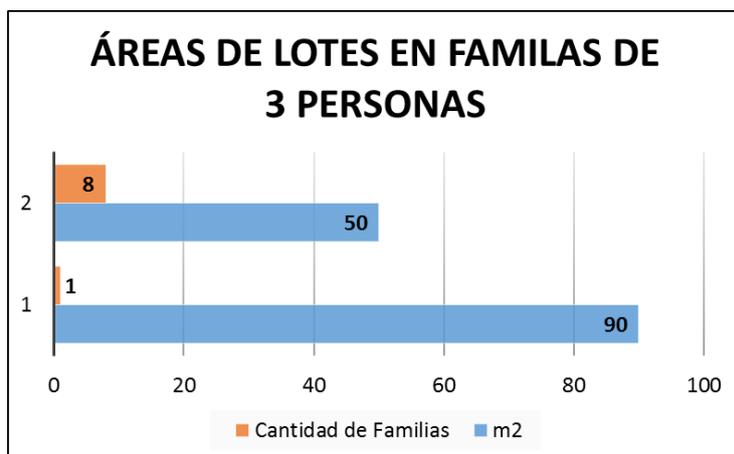


Figura 03: Áreas de Lotes en Familias de 3 Personas
Fuente: Población del AA.HH. El Progreso.
Elaboración: Propia

- ✓ De las 40 que se entrevistaron, que en 9 familias integran 3 personas, se obtuvo como resultado que 8 familias tenían lotes de 50 m2 y 1 familia tenía un lote de 90 m2.

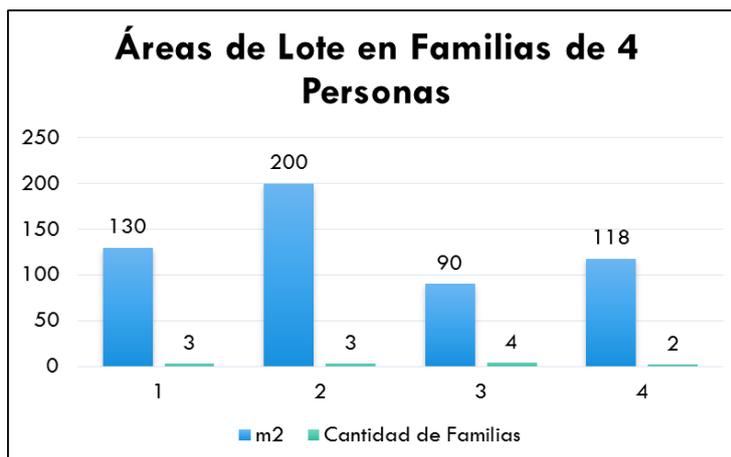


Figura 04: Áreas de lotes en familias de 4 personas
Fuente: Población del AA.HH. El Progreso
Elaboración: Propia

- ✓ De las 40 que se entrevistaron, que en 12 familias integran 4 personas, se obtuvo como resultado que 3 familias tenían lotes de 130 m2, 3 familias tenían lotes de 200 m2, 4 familias tenían lotes de 90 m2 y 2 familias tenían lotes de 118 m2.

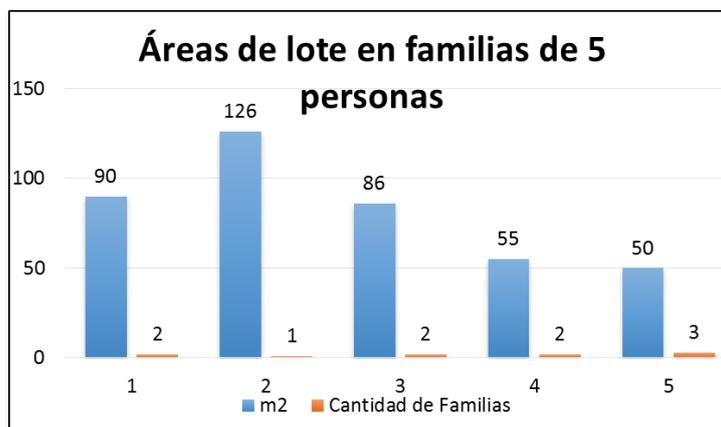


Figura 05: Áreas de lote en familias de 5 personas
Fuente: Población del AA.HH. El progreso
Elaboración: Propia

- ✓ De las 40 que se entrevistaron, que en 10 familias integran 5 personas, se obtuvo como resultado que 2 familias tenían lotes de 90 m2, 1 familia tenía lote 126 m2, 2 familias tenían lotes de 86 m2, 2 familias tenían lotes de 55 m2 y 3 familias tenían lotes de 50 m2.

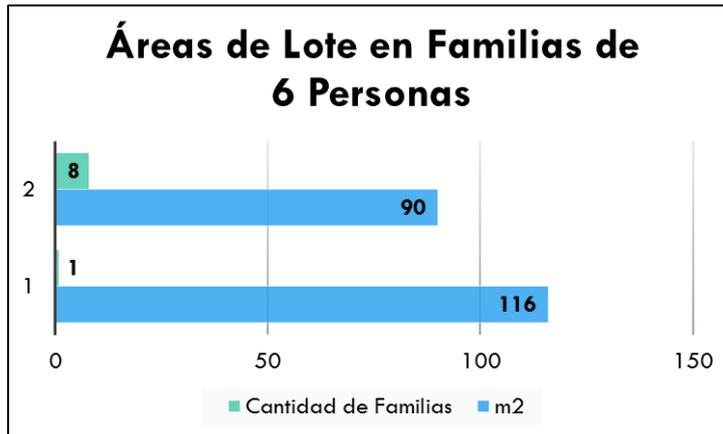


Figura 06: Área de lotes en familias de 6 personas

Fuente: Población del AA.HH. El Progreso

Elaboración: Propia

- ✓ De las 40 que se entrevistaron, que en 9 familias integran 6 personas, se obtuvo como resultado que 8 familias tenían lotes de 90 m2 y 1 familia tenía un lote de 116 m2.
- Se clasificaron a las familias según la cantidad de integrantes y se agrupan para la asignación de vivienda tipo modulo.

Tabla 03

Clasificación de Familias para Módulos de Vivienda.

**CLASIFICACIÓN DE FAMILIA PARA VIVIENDA TIPO MÓDULO
SEGÚN NÚMERO DE INTEGRANTES.**

Familias de 3 y 4 personas	Familias de 5 a más personas
Vivienda Tipo Módulo 1	Vivienda Tipo Módulo 2

Fuente: Población del AA.HH. El Progreso.

Elaboración: Propia

2. IDENTIFICAR LAS NECESIDADES HABITABLES QUE TIENEN LOS POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Las 40 familias entrevistadas afirmaron que necesitan la Habilitación Urbana del Asentamiento Humano El Progreso y que tenga un sistema de

drenaje pluvial para mitigar las inundaciones a causa de las precipitaciones, además del tratamiento paisajístico del dren de regadío.

- Se obtuvo como resultado que las 40 familias necesitan viviendas que cumplan con sus necesidades mínimas de habitabilidad con los siguientes ambientes:

Tabla 04
Necesidades habitables de la población.

SALA	
COCINA	
COMEDOR	40 FAMILIAS
BAÑO	
DORMITORIO	

Los pobladores del Asentamiento Humano El Progreso indican que solo necesitan como mínimo los ambientes antes mencionados; así mismo, que les pueda brindar seguridad y confort.

Fuente: Población del AA.HH. El Progreso
Elaboración: Propia

3. DETERMINAR LOS LINEAMIENTOS URBANOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA EN LA HABILITACIÓN URBANA DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según las entrevistas realizadas al Gerente del Plan de Desarrollo Territorial – Trujillo y el Área de Gestión de Riesgos y Desastres del INDECI, indica que se debe cumplir con el Reglamento de Habilitaciones Urbanas y el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo conjuntamente revisando las zonas de riesgos ante eventos naturales e implementar estrategias para mitigar los riesgos que los eventos naturales provocan.
 - ✓ Tipología de edificación definida – Unifamiliar.
 - ✓ Diseño morfológico rectangular del manzaneo perpendicular al mar.
 - ✓ Insertar un sistema de drenaje pluvial.

- ✓ Vías principales perpendiculares al mar.
- ✓ Altura máxima de 2 pisos Unifamiliar.
- ✓ Altura máxima de 5 pisos en Multifamiliar.
- ✓ Las viviendas deben estar construidas por encima del nivel 0.30 de la Vía de Evitamiento (Av. 2 de Mayo).

4. DETERMINAR EL PROCESO DE MODULACIÓN Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE VIVIENDA TIPO MÓDULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según la entrevista realizada al especialista en módulos de vivienda el Dr. Arq. Benjamín Américo Núñez Simbort, la manera más eficiente de realizar la modulación y la construcción del módulo es lo siguiente:
 - ✓ La modulación de los componentes de la vivienda es individual, ya que los materiales son fabricados en una planta con medidas estándares.
 - ✓ El sistema constructivo convencional es de albañilería confinada, además que permite la intervención de la población y la construcción con este sistema es la más económica con respecto a la utilización del concreto.

5. PRECISAR LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE UNA VIVIENDA TIPO MÓDULO PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

Tabla 05

Criterios para diseño de Vivienda Tipo Modulo.

CRITERIOS DE DISEÑO DE VIVIENDA TIPO MÓDULO	
Sistema Constructivo	Albañilería Confinada
Módulo 1	Para familias de 3 y 4 personas, cuenta con ambientes básicos como; Sala multiuso, Cocina, 1 baño, con etapas de crecimiento según su necesidad que comprende con dormitorios y 1 baño.
Módulo 2	Para familias de 5 a más personas, cuenta con ambientes básicos como; Sala multiuso, Cocina, 1 baño y 1 dormitorio.
Forma	Ortogonal
Materiales y Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Muros exteriores con bloques de concreto • Piso de cemento semi-pulido. • Tecos de Fibrocemento. • Fachada tarrajado con revestimiento de pintura látex. • Carpintería la puerta principal de madera maciza, interiores contraplacada y ventanas con marco de metal y vidrio de 6mm.

Fuente: Entrevista a especialista en Vivienda tipo Módulo.

Elaboración: Propia.

IV. DISCUSIONES

4.1. OBJETIVO N° 1: IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS TIPOS DE USUARIOS QUE TIENE EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según la entrevista realizada a la población del Asentamiento Humano El Progreso existen familias con integrantes de 3,4,5,6,7,9 personas y están posicionados en zona de alto riesgo de erosión costera e inundación que lo determina el Plan de Desarrollo Territorial – Trujillo.
- Los ingresos familiares promedio que tiene la población del Asentamiento Humano El Progreso es de S/. 1000.00 Nuevos Soles, ya que comúnmente el padre de familia es trabajador en el área de limpieza pública y mantenimiento de áreas verdes SEGAT o trabajan en el Transporte Publico como Chofer o Cobrador, lo cual califica para acceder al Bono Familiar Habitacional (S/. 32 400) que tiene como requisito el ingreso mensual familiar no excedan los S/. 2 617.00. *Fuente: Mi Vivienda – Programa Techo Propio.*
- Además, estas familias no cuentan con un lote estándar ya que las dimensiones son desde los 50.00 m2 hasta los 90.00 m2 en familias de 3 integrantes y desde los 90.00 m2 hasta los 200.00 m2 aproximadamente en familias de 4-5-6 a las personas simultáneamente y tomando en cuenta el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, el lote dimensionado en este asentamiento humano no corresponde a ningún tipo de uso de suelo ni al tipo de edificación.

4.2. OBJETIVO N° 2: IDENTIFICAR LAS NECESIDADES HABITABLES QUE TIENEN LOS POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según el resultado de la entrevista aplicada a la población, tienen como necesidad en la parte urbana la Habilidad Urbana para la población conjuntamente el tratamiento paisajístico del dren de regadío que pasa por el Asentamiento Humano.

- En la parte habitacional tienen la necesidad de una vivienda que cumpla con sus necesidades de habitabilidad con los siguientes ambientes:
 - Sala-Comedor, Cocina, Baño, Dormitorio.
- Según los requerimientos establecidos por el programa Techo Propio los ambientes que contiene un módulo de vivienda debe contener los siguientes ambientes:
 - Sala Multiuso, Cocina, y Baño.

Estos requerimientos que tiene el programa Techo Propio es donde se aplica el Bono Familiar Habitacional como primera etapa de construcción con posibilidad de crecimiento en etapas según lo requiera el usuario beneficiado.

4.3. OBJETIVO N° 3: DETERMINAR LOS LINEAMIENTOS URBANOS QUE SE TOMARAN EN CUENTA EN LA HABILITACIÓN URBANA DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según la entrevista realizada al Sub-Gerente de Catastro y Desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera, Al Director del Área de Gestión de Riesgo y Desastres del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el Gerente de Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo (PLANDET), los lineamientos urbanos se determina que la habilitación urbana se debe realizar en la Zona de Expansión Urbana de la Provincia de Trujillo que no se encuentre en zona de riesgo además de no tener antecedentes de inundaciones y huaicos que puedan poner en peligro a la población. *Ver ficha de Observación 1.*
- Según el Plano de Clasificación General del Suelo realizada por el PLANDET la zona de expansión urbana no es una zona de riesgo por inundaciones y recorrido de huaicos, además el área de expansión urbana es la zona de amortiguamiento del Complejo Chan Chan y está clasificada como Zona de Reglamentación Especial Residencial.

- Los resultados es que el tipo de vivienda sea Unifamiliar, el diseño morfológico de las manzanas perpendicular al mar, insertar un sistema de drenaje pluvial, las vías principales perpendicular al mar, las viviendas tienen que estar construidas por encima del nivel 0.30 de la vía de evitamiento para evitar posibles inundaciones, las viviendas tendrán una altura máxima de 2 pisos por ser una zona de amortiguamiento.

4.4. OBJETIVO N° 4: DETERMINAR EL PROCESO DE MODULACIÓN Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE VIVIENDA TIPO MÓDULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según la entrevista realizada al especialista de módulo de vivienda con más de 10 años de experiencia en vivienda modular el Dr. Arq. Benjamín Américo Núñez Simbort la modulación de los componentes de la vivienda es individual, ya que los materiales son fabricados en una planta con medidas estándares de tal manera que no exista el desperdicio de material.
- Según los Arquitectos **EDMUNDO QUEZADA Y XAVIER BURNEO** en la publicación de un artículo “*Arquitectura modular basada en la Teoría de los Policubos*” afirma que el proceso de modulación es de la siguiente manera:
 - ✓ Determinar el programa de necesidades.
 - ✓ Establecer el número de módulos requeridos.
 - ✓ Elección de las piezas policúbicas.
 - ✓ Definir que ambientes arquitectónicos irán en la planta baja y alta.
 - ✓ Combinación de las piezas policúbicas.
 - ✓ Establecer las zonas de proyecto.
 - ✓ Representación plana de la combinación en una retícula modular de referencia.
 - ✓ Reemplazar cada módulo cubico por un ambiente arquitectónico.

- ✓ Plantear las paredes, ventanas y columnas dentro de la representación obteniendo el prototipo de plantas arquitectónicas.
- El sistema constructivo convencional es de albañilería confinada, además que permite la intervención de la población y la construcción con este sistema es la más económica con respecto a la utilización del concreto.

4.5. OBJETIVO N° 5: PRECISAR LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE UNA VIVIENDA TIPO MÓDULO PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Según los resultados obtenidos en las entrevistas precisar los criterios de diseño de la vivienda tipo módulo se va a tomar en cuenta el tamaño de familia según la cantidad de sus integrantes para los posibles ambientes, el ingreso económico familiar para poder ser beneficiado por el programa Techo Propio.
- Se tomarán en cuenta los requerimientos mínimos que debe tener un módulo de vivienda según el Programa Techo Propio.

CONSTRUYE PARA CRECER 2017 – TECHO PROPIO.

ANEXO A4. CUADRO DE REQUERIMIENTOS MINIMOS.

- ✓ **PARA SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CONVENCIONALES – INDUSTRIALIZADOS:** Albañilería confinada, albañilería armada, placas de concreto con malla electrosoldada.
- ✓ **MUROS Y TABIQUERÍA INTERIORES:** Aprobados por Ministerio de Vivienda.
- ✓ **CIMENTACIONES:** El proyecto deberá indicar cuales son las condiciones de suelo que soporta cada propuesta.
- ✓ **TECHOS:** Aprobado por el Ministerio de Vivienda.
- ✓ **PISOS:** Cemento semipulido o pulido, en baños de cerámico incluido fondo de ducha y sardinel.

- ✓ **REVOQUES Y PINTURA (CONVENCIONALES INDUSTRIALIZADOS):** En fachada tarrajeo y pintura o ladrillo caravista, cerámico en zonas húmedas h: 1.80 en ducha, 1.20 en resto.
- ✓ **CARPINTERÍA:** Puerta principal de madera maciza, interiores contraplacada, ventanas con marco en hojas y vidrio de 6mm.
 - Según el arquitecto especialista en módulos de vivienda se obtienen como resultado que la vivienda tiene que tener un sistema constructivo convencional, clasificar a las familias según la cantidad de sus integrantes y tener al menos 2 tipos de módulos de vivienda, la forma estética tiene que ser lo más simple que pueda reducir costos de construcción además de los materiales que faciliten a la modulación de los elementos de la vivienda.

V. CONCLUSIONES.

5.1. OBJETIVO N° 1: IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS TIPOS DE USUARIOS QUE TIENE EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se concluye que la población del Asentamiento Humano El Progreso cuenta con familias donde integran 3, 4, 5, 6, 7, 9 personas que están posicionados en zona de riesgo y tienen lotes con áreas de 50 m², 55 m², 86 m², 116 m², 118 m², 130 m² y éstas son inapropiadas para vivienda unifamiliar ya que según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo - PLANDET clasificada con un lote mínimo de 90.00 m² para Residencial Densidad Media RDM.
- Se concluye que según los resultados de la entrevista la media de los ingresos familiares es de S/. 1000.00 Nuevos Soles y califica para el Bono Familiar Habitacional – Mi Vivienda.
- Se concluye que la clasificación de tipo de usuario para la propuesta de viviendas serán de Familia 1 (Integrantes de 3 a 4 personas) y Familia 2 (Integrantes de 5 a más personas).

5.2. OBJETIVO N° 2: IDENTIFICAR LAS NECESIDADES HABITABLES QUE TIENEN LOS POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se concluye que las necesidades habitacionales que tiene la población del Asentamiento Humano El Progreso son:
 - ✓ Habilidad Urbana con algún sistema de protección que pueda mitigar los efectos de los eventos naturales para la Población del Asentamiento Humano El Progreso.
 - ✓ Implementación de una ciclovía que se integra a la habilitación.
 - ✓ Módulo de Vivienda con ambientes para sala, cocina, comedor, baño y dormitorio.

5.3. OBJETIVO N° 3: DETERMINAR LOS LINEAMIENTOS URBANOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA EN LA HABILITACIÓN URBANA DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se concluye que según la ficha de observación la ubicación del terreno para la habilitación urbana se encuentra en un área que está destinada para la expansión urbana y que no está clasificada como zona de riesgo ante eventos naturales según el PLANDET, además el área de expansión urbana es la zona de amortiguamiento del Complejo Arqueológico de Chan Chan y tiene una reglamentación especial.
- Se concluye que la vivienda no debe pasar los 3 pisos de altura en viviendas unifamiliar, y los 5 pisos en viviendas multifamiliares, el manzaneo debe permitir la inclusión de un sistema de drenaje pluvial y las viviendas construidas por encima del nivel 0.30 de la Vía de Evitamiento (Av. 2 de Mayo).

5.4. OBJETIVO N° 4: DETERMINAR EL PROCESO DE MODULACIÓN Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE VIVIENDA TIPO MÓDULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se concluye que el sistema constructivo será convencional, que permita la intervención de la población además que la construcción con este sistema sea la más económica.
- La modulación de los componentes de la vivienda es individual, ya que los materiales son fabricados en una planta de esa manera la construcción es sencilla y rápida.

5.5. OBJETIVO N° 5: PRECISAR LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE UNA VIVIENDA TIPO MÓDULO PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se concluye que para los criterios de diseño de vivienda tipo módulo la vivienda comprenderá de lo siguiente:
 - ✓ Sistema constructivo convencional.

- ✓ 2 tipos de Módulo de Vivienda
- ✓ La forma Ortogonal ayuda a reducir los costos de construcción.
- ✓ Materiales que permitan la modulación de los elementos de la vivienda. *Ver Ficha de Observación 3.*

VI. RECOMENDACIONES

6.1. OBJETIVO N° 1: IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS TIPOS DE USUARIOS QUE TIENE EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se recomienda clasificar las familias en 2 tipos, según su cantidad de integrantes:
 - Tipo 1: Familias de 3 y 4 integrantes.
 - Tipo 2: Familias de 5 a más integrantes.

De esa manera se propone un módulo de vivienda con etapas de crecimiento según al tipo que pertenece, teniendo en cuenta sus ingresos familiares.

6.2. OBJETIVO N° 2: IDENTIFICAR LAS NECESIDADES HABITABLES QUE TIENEN LOS POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se recomienda en la parte urbana realizar el diseño de la habilitación urbana con un sistema de drenaje pluvial además del tratamiento paisajístico del dren de regadío.
- Se recomienda que las familias se adapten temporalmente a los ambientes del módulo de vivienda que comprenderá con los siguientes ambientes:
 - ✓ Sala multiuso que temporalmente pueda ubicarse 2 camas camarotes.
 - ✓ Cocina
 - ✓ 1 Dormitorio
 - ✓ 1 baño.

6.3. OBJETIVO N° 3: DETERMINAR LOS LINEAMIENTOS URBANOS QUE SE TOMARÁN EN CUENTA EN LA HABILITACIÓN URBANA DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se recomienda que los lineamientos urbanos a considerar en la habilitación urbana de la población del Asentamiento Humano El Progreso sean los siguientes:
 - ✓ El tipo de edificación será Vivienda Unifamiliar con altura máxima de 2 pisos + azotea y Vivienda Multifamiliar con una altura máxima de 5 pisos de esa manera evitar el crecimiento desordenado.
 - ✓ El diseño morfológico de las manzanas debe ser perpendicular al mar.
 - ✓ Insertar un sistema de drenaje pluvial que pueda drenar un caudal mínimo de 30 m³/s en la red colectora o interceptora principal.
 - ✓ Las vías principales debe perpendicular al mar para facilitar el diseño del drenaje pluvial.
 - ✓ La ubicación del módulo multifamiliar colindara con la Vía de Evitamiento (Av. 2 de Mayo) y la Av. Prolongación Antenor Orrego marcando así el límite de la habilitación y contribuir con la zona de amortiguamiento del Complejo Arqueológico de Chan Chan.
 - ✓ Terreno no debe estar en zona de riesgo ni presentar antecedentes de inundaciones.
 - ✓ Las viviendas deben estar construidas por encima de 30 cm del nivel 0.00. (vía de evitamiento)

6.4. OBJETIVO N° 4: DETERMINAR EL PROCESO DE MODULACIÓN Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE VIVIENDA TIPO MÓDULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se recomienda que el sistema constructivo sea convencional específicamente el de albañilería confinada.
- Se recomienda que la modulación de los componentes de la vivienda sea individual con materiales fabricados en una planta con medidas estándares facilitando su construcción rápida.

6.5. OBJETIVO N° 5: PRECISAR LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE UNA VIVIENDA TIPO MÓDULO PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.

- Se recomienda que los criterios de diseño de vivienda tipo módulo deben ser:
 - Sistema constructivo convencional específicamente albañilería confinada.
 - Módulo de Vivienda Tipo A con un área de 40.00 m² que consta de Sala-Multiuso, Cocina, Comedor, 1 baño, 1 Dormitorio para familias de 3 y 4 integrantes.
 - Módulo de Vivienda Tipo B con un área de 88.40 m² y 84.70 m² que consta de Sala, Cocina, Comedor, 1 ½ baño, 3 Dormitorios 2 Baños para familias de 5 a más integrantes.
 - La forma volumétrica debe ser ortogonal y sencillamente estética para facilitar la modulación y reducir los costos de construcción.
 - Materiales (Ladrillo bloque de cemento 39cmx12cmx19cm, Puertas contraplacada de Triplay, Cubierta de Fibrocemento 1.10x3.05 mts. Ventanas de Vidrio de 4mm con marco de aluminio).

**VII. FACTORES DE VÍNCULO ENTRE LA
INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN
(PROYECTO ARQUITECTÓNICO).**

7.1. Definición de los Usuarios: Síntesis de las Necesidades Sociales.

Se define que el tipo de usuario son familias de bajos recursos económicos que no tienen un trabajo estable y se dedican al trabajo diario, y tienen necesidades sociales como una vivienda digna y segura, agua las 24 horas, el servicio de desagüe los cuales son servicios básicos para una familia pero que no los cuentan por estar ubicado en una zona catalogada por el PLANDET como Zona de Alto Riesgo por inundaciones.

De esta manera se tiene la necesidad de realizar una habilitación urbana en una zona que no tiene riesgo de inundaciones en el mismo distrito que cumpla con las necesidades básicas y áreas de esparcimiento.

7.2. Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

Como necesidades sociales tenemos, realizar una habilitación urbana que cumpla con las expectativas de la población, con la normativa y la factibilidad del proyecto ya que es una inversión Público-Privado que se ejecutara con el Programa Techo Propio.

El tipo de la habilitación urbana es de tipo 5 que corresponde a Habilitaciones Urbanas con construcción simultánea, pertenecientes a programas de promoción del acceso a una propiedad privada de vivienda, que no tiene límite de número, dimensiones ni área mínima de lotes resultantes y se podrán realizar en áreas calificadas como Zona de Densidad Media R3 y R4 que corresponde al tipo de zonificación del terreno designado. Para la aprobación de este tipo de proyecto de habilitación urbana deberá incluirse los anteproyectos arquitectónicos de las viviendas a ser ejecutadas, los que aprobarán simultáneamente.

7.3. Condiciones de Coherencia: Conclusiones, Conceptualización de la Propuesta.

En las conclusiones se obtiene que la población del Asentamiento Humano El Progreso necesita una Habitación Segura que ante las inclemencias climáticas como el pasado mes de Marzo del 2017.

La conceptualización de la propuesta es que se realice una habilitación urbana implementado con un sistema de drenaje pluvial que brinde seguridad ante posibles inundaciones por inclemencias climáticas además de 2 tipos de viviendas tipo modulo digna para esta población integrada con una ciclovía con un recorrido dentro de la habilitación.

7.4. Área Física de Intervención: Terreno, Lote, Contexto.



Figura 07: Ubicación del terreno a Habilitar
 Fuente: PLANDET
 Elaboración: Propia

-  Asociación de Criadores de Caballos de Paso.
-  Terminal Pesquero - Víctor Larco Herrera.
-  Zona de Reglamentación Especial – Entorno Histórico Monumental – Zona de Amortiguamiento de Chan Chan.
-  Vía de Evitamiento – Av. 2 de Mayo.
-  Terreno a habilitar

- Área: 48 340.64 m2 – 48.34 Ha. - Perímetro: 856.51 ml

7.5. Condición de Coherencia: Recomendaciones y Criterios de Diseño e Idea Rectora.

Según las recomendaciones dadas en la investigación del proyecto se tiene el principal criterio de diseño urbano es implementar un sistema de drenaje pluvial integrada al costado de la vía y debajo de las veredas, de ésta manera brinda seguridad ante las inclemencias climáticas (lluvias) además el manzaneo está orientado transversalmente al mar para facilitar la fluidez de las aguas pluviales.

También se recomienda que los módulos de vivienda tengan su propio sistema de drenaje pluvial con evacuación a jardines para así lograr el mantenimiento y el riego sustentablemente por los mismos propietarios.

7.6. Normatividad Pertinente.

7.6.1. TIPO DE HABILITACIÓN URBANA.

Tabla 06

Tipo de Habilitación.

TIPO	ÁREA MÍNIMA DE LOTE	FRENTE MÍNIMO DE LOTE	TIPO DE VIVIENDA
1	450 m ²	15 ml	UNIFAMILIAR
2	300 m ²	10 ml	UNIFAMILIAR
3	160 m ²	8 ml	UNIFAM/MULTIFAM
4	90 m ²	6 ml	UNIFAM/MULTIFAM
5	(*)	(*)	UNIFAM/MULTIFAM
6	450 m ²	15 ml	MULTIFAMILIAR

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.

Elaboración: Propia.

Tipo 5: Corresponde a habilitaciones urbanas con construcción simultánea, pertenecientes a programas de promoción del acceso a la propiedad privada de la vivienda. No tendrán limitación en número, dimensión o área mínima de los lotes resultantes; y se podrán realizar en áreas calificadas como Zona de Densidad Media R3 y R4 y Densidad Alta R5, R6 y R8 o en Zona compatibles con estas densidades. Los proyectos de habilitación urbana de este tipo, se calificarán y autorizarán como habilitaciones urbanas deberá incluirse los anteproyectos de las viviendas a ser ejecutadas, los que aprobaran simultáneamente.

7.6.2. APORTES.

Tabla 07
Aportes Normativos.

TIPO	RECREACIÓN PÚBLICA	PARQUES ZONALES	SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS	
			EDUCACIÓN	OTROS FINES
1	8 %	2 %	2 %	1 %
2	8 %	2 %	2 %	1 %
3	8 %	1 %	2 %	2 %
4	8 %	-----	2 %	3 %
5	8 %	-----	2 %	-----
6	15%	2 %	3 %	4 %

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.
Elaboración: Propia.

Tipo 5: Área: 48 340.64 m²

Tabla 08
Aportes del Proyecto.

REGLAMENTO		PROYECTO	
Recreación Pública	8 % = 3 867.25	18.05 %	8 725.49 m ²
Educación	2 % = 966.81 m ²	2.24 %	1 080.00 m ²

Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

7.6.3. CÁLCULO DE ÁREAS: **Área del Terreno:** 48 340.64 m²

Tabla 09
Cálculo de Áreas.

VIVIENDA	VÍAS	RECREACIÓN PÚBLICA	EDUCACIÓN	TOTAL
59.16 %	20.55 %	18.05 %	2.24 %	100.00 %
28,601.15	9,934.00	8,725.49	1080.00	48,340.64

Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

7.6.4. NÚMERO DE LOTES Y FAMILIAS

Tabla 10
Nº de Lotes y Familias.

RESUMEN			
Nº DE FAMILIAS ACTUAL	Nº LOTES DE 90 m²	Nº DEPARTAMENTOS	VIVIENDAS DISPONIBLES
95 Familias	187 Lotes	160 Departamentos	225 Viviendas

Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

7.6.5. SERVICIOS BÁSICOS

Tabla 11
Servicios básicos.

TIPO	CALZADAS (PISTAS)	ACERAS (VEREDAS)	AGUA POTABLE	DESAGUE	ENERGÍA ELÉCTRICA	TELÉFONO
A	CONCRETO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PÚBLICA Y DOMICILIARIA	PÚBLICA Y DOMICILIARIA
B	ASFALTO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PÚBLICA Y DOMICILIARIA	PÚBLICA Y DOMICILIARIA
C	ASFALTO	ASFALTO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PÚBLICA Y DOMICILIARIA	PÚBLICO
D	SUELO ESTABILIZADO	SUELO ESTABILIZADO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PÚBLICA Y DOMICILIARIA	PÚBLICO
E	AFIRMADO	DISEÑO	CONEXIÓN DOMICILIARIA	POZO SEPTICO	PÚBLICA Y DOMICILIARIA	PÚBLICO
F	DISEÑO	DISEÑO	CONEXIÓN DOMICILIARIA	POZO SÉPTICO	PÚBLICA Y DOMICILIARIA	PÚBLICO

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.
Elaboración: Propia.

VIII. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

8.1.1. Objetivo General.

El objetivo de este proyecto es que población del Asentamiento Humano El Progreso se sienta segura en esta habilitación urbana con la oportunidad de acceder a una vivienda digna.

8.1.2. Objetivos Específicos.

- Implementar un sistema de drenaje pluvial a nivel urbano que pueda mitigar la posible inundación ante una precipitación.
- Los módulos de vivienda son con materiales prefabricados y para las estructuras los encofrados serán metálicas para reusados.
- Se integra una ciclovia que recorre por el centro de la habilitación obteniendo así una habilitación con vida (Recorrido de personas).
- Los módulos de vivienda también cuentan con su propio sistema de drenaje pluvial que servirá para regar los jardines.

**IX. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO
- ARQUITECTÓNICA).**

9.1. PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

9.1.1. Ubicación y Localización (L=1).

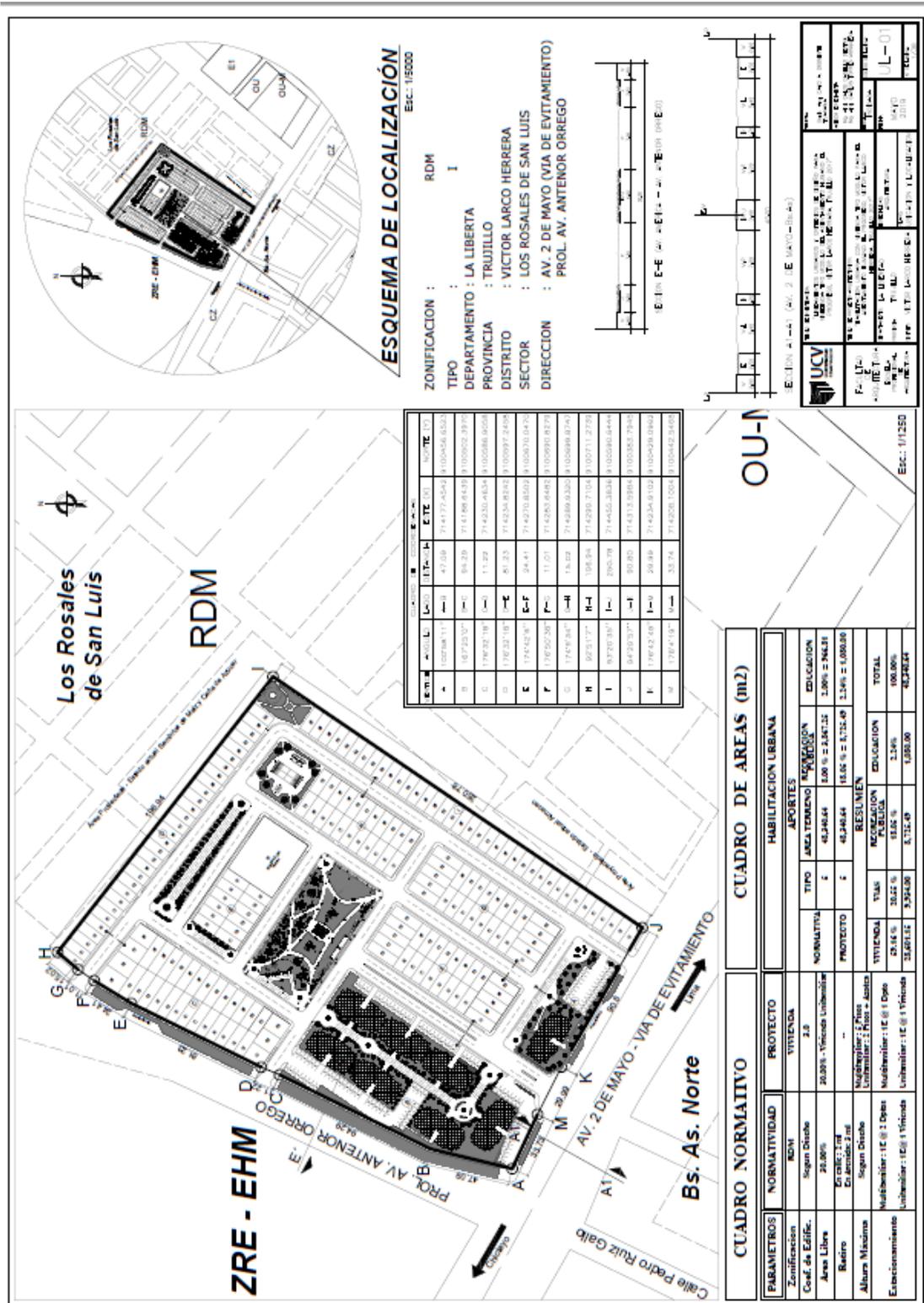


Figura 08: Plano de Ubicación y Localización

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

9.1.2. Topográfica y Perimétrico (L=2).

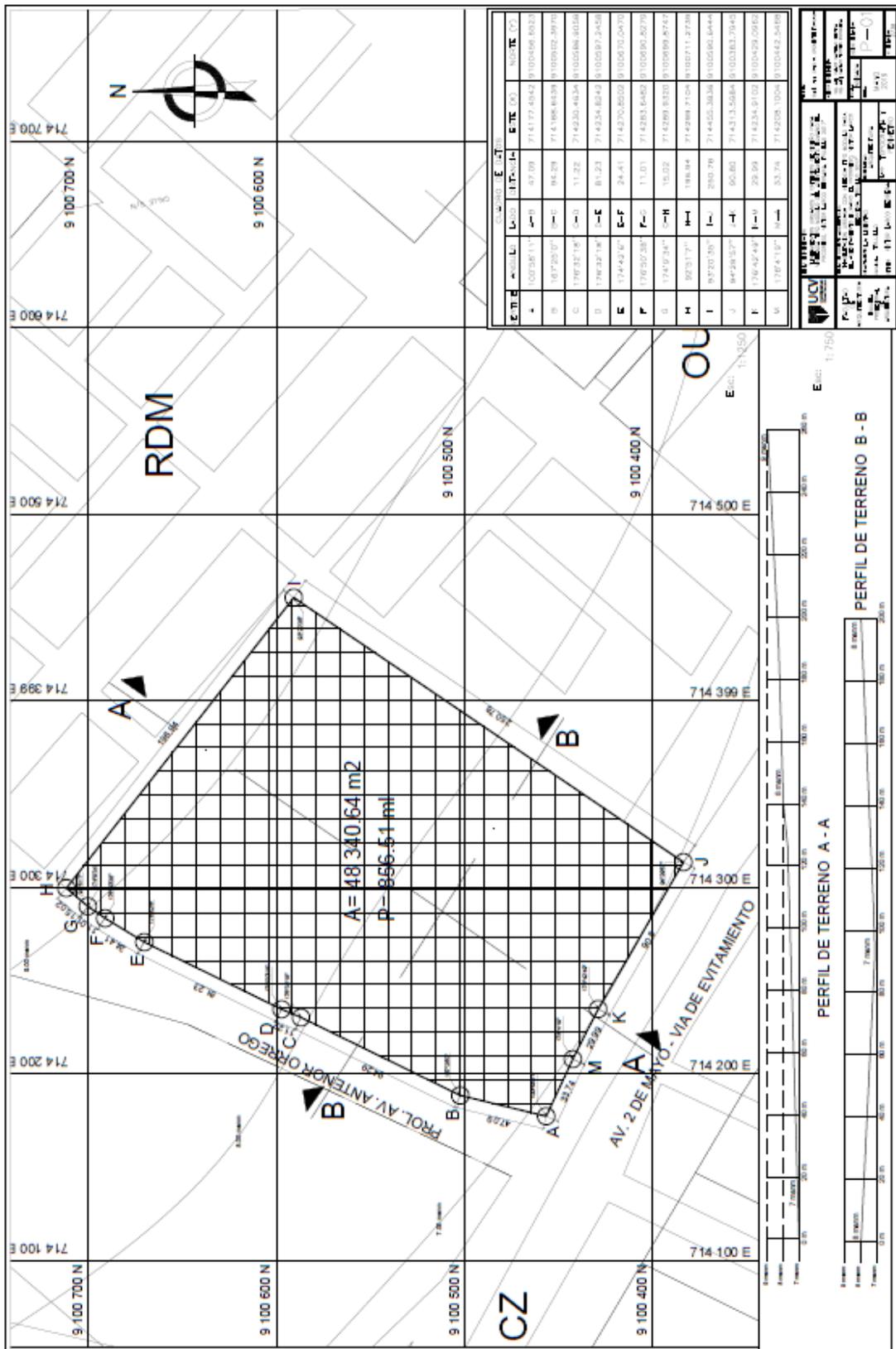


Figura 09: Plano Perimétrico
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

9.1.3. Plano de distribución, cortes y elevaciones.

9.1.3.1. Habilitación Urbana (L=3,4,5,6).

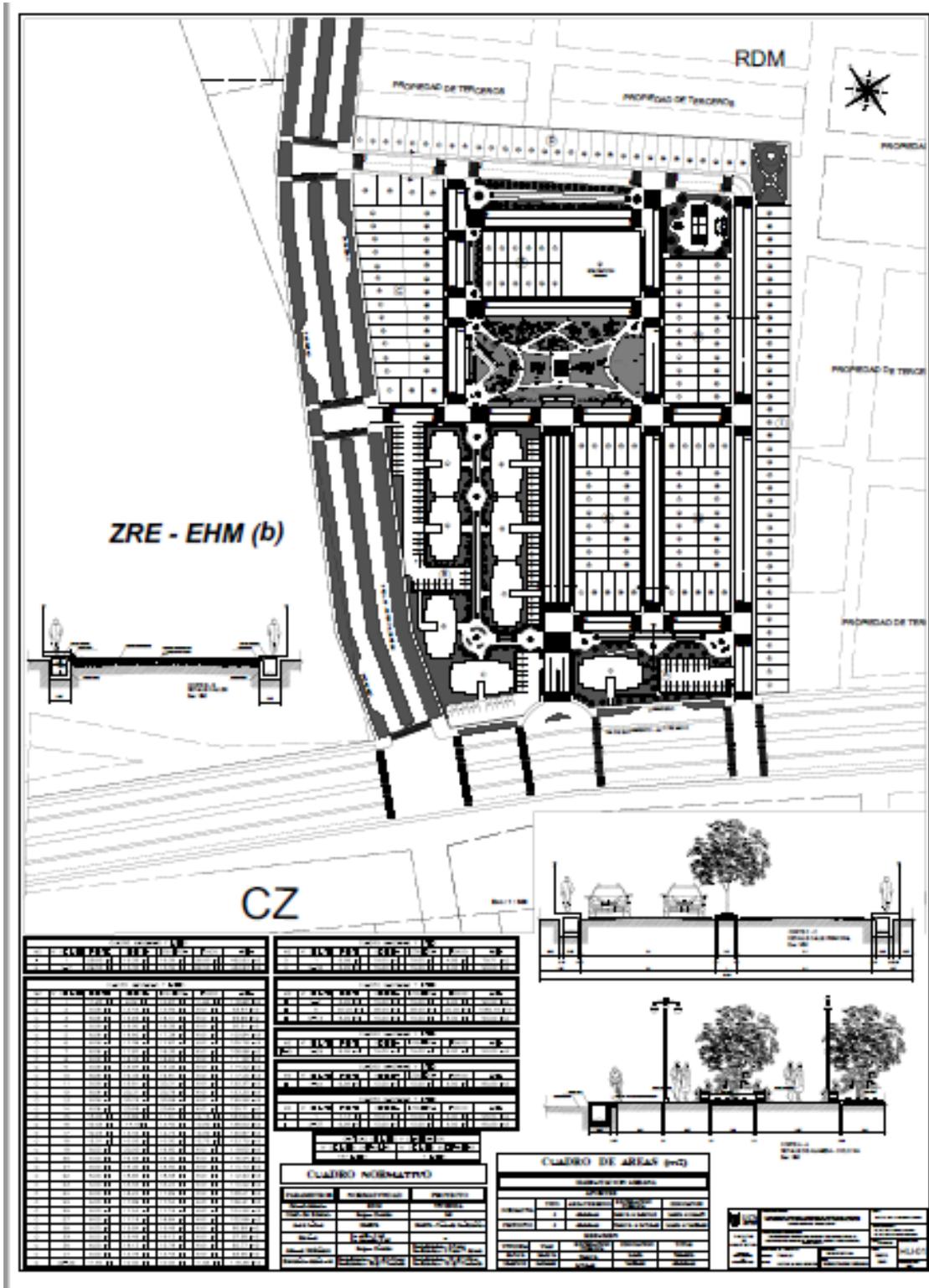


Figura 10: Plano Lotización

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

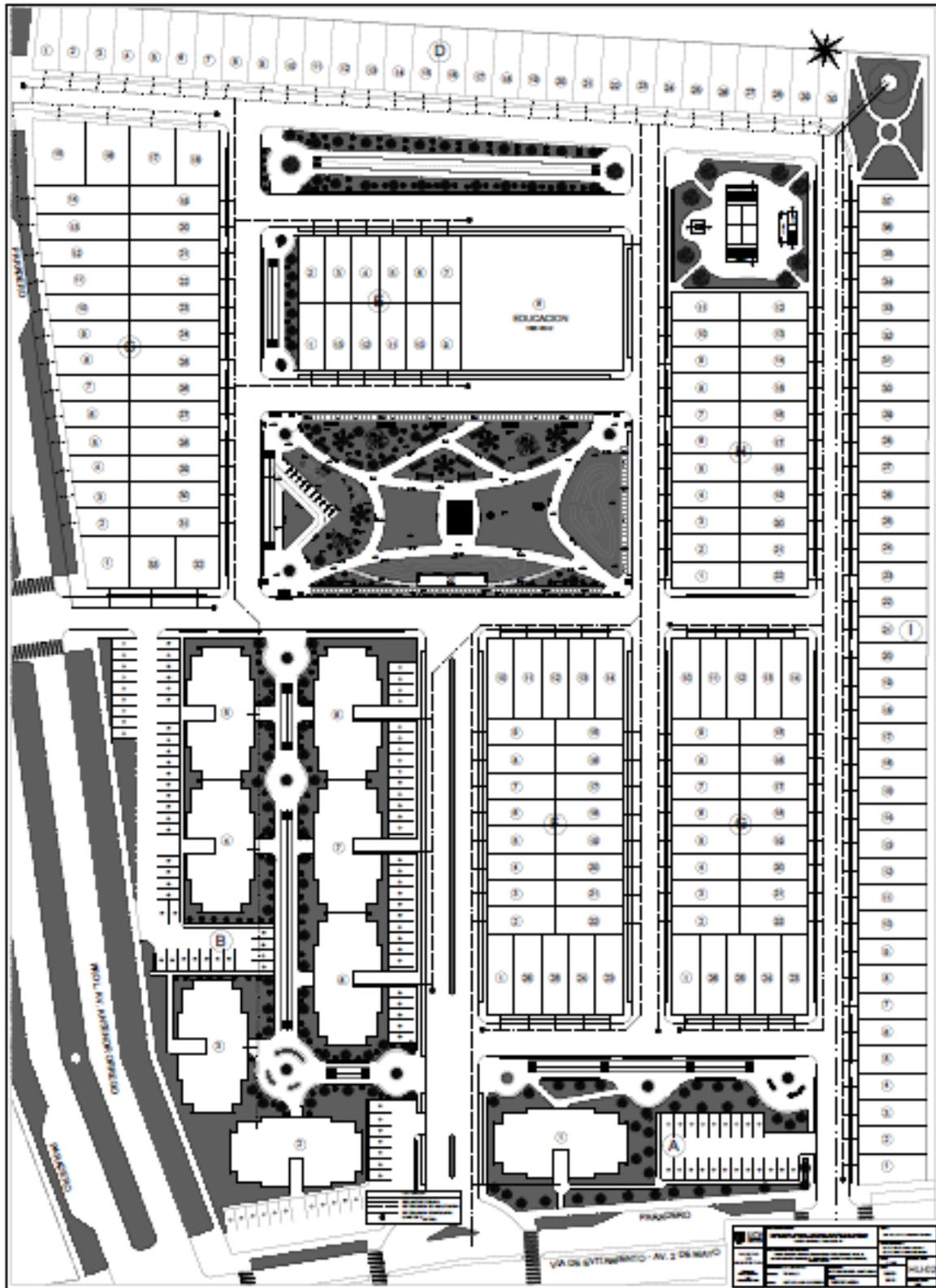


Figura 11: Plano Red de Agua

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

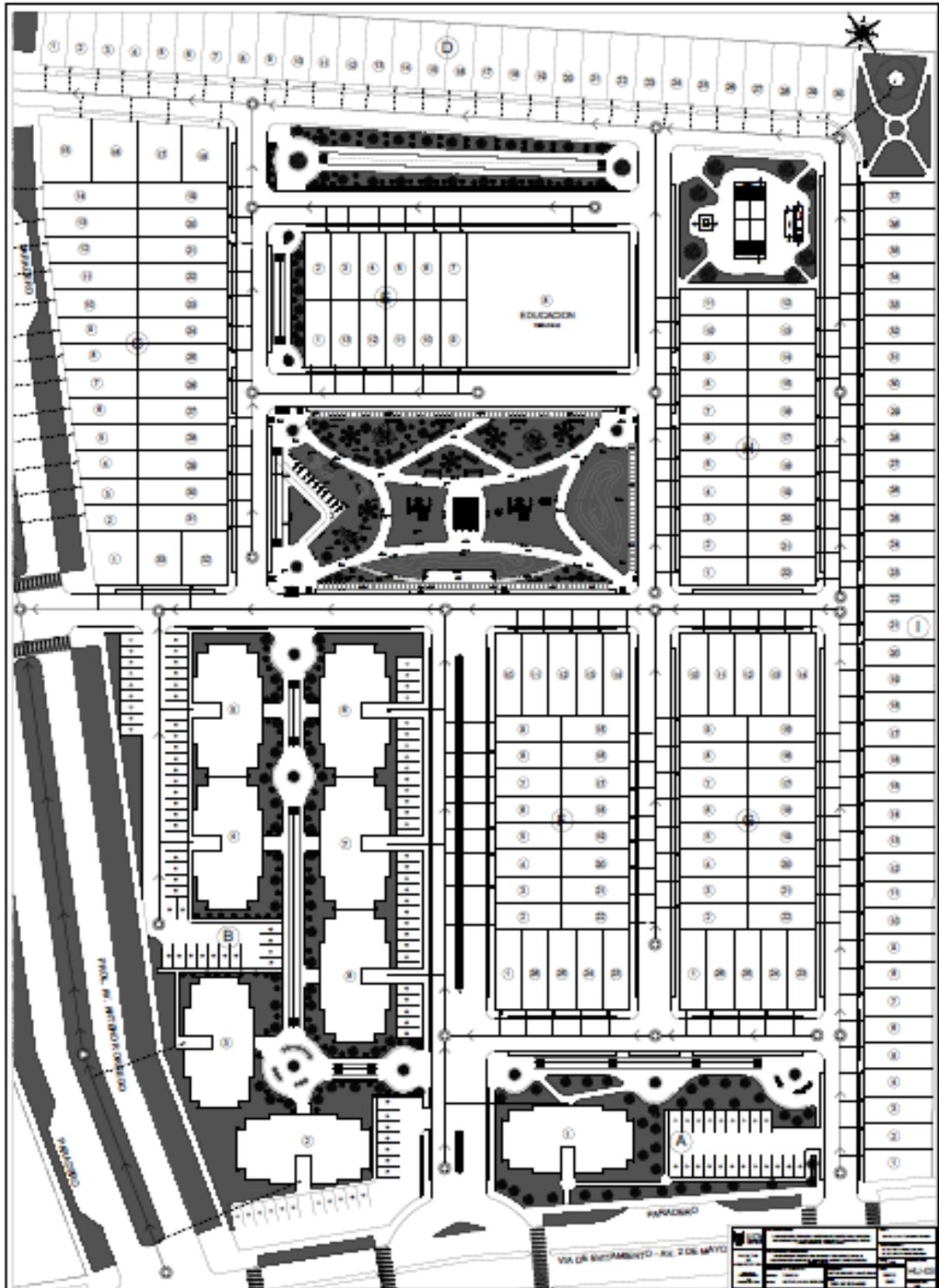


Figura 12: Plano Red de Desagie

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

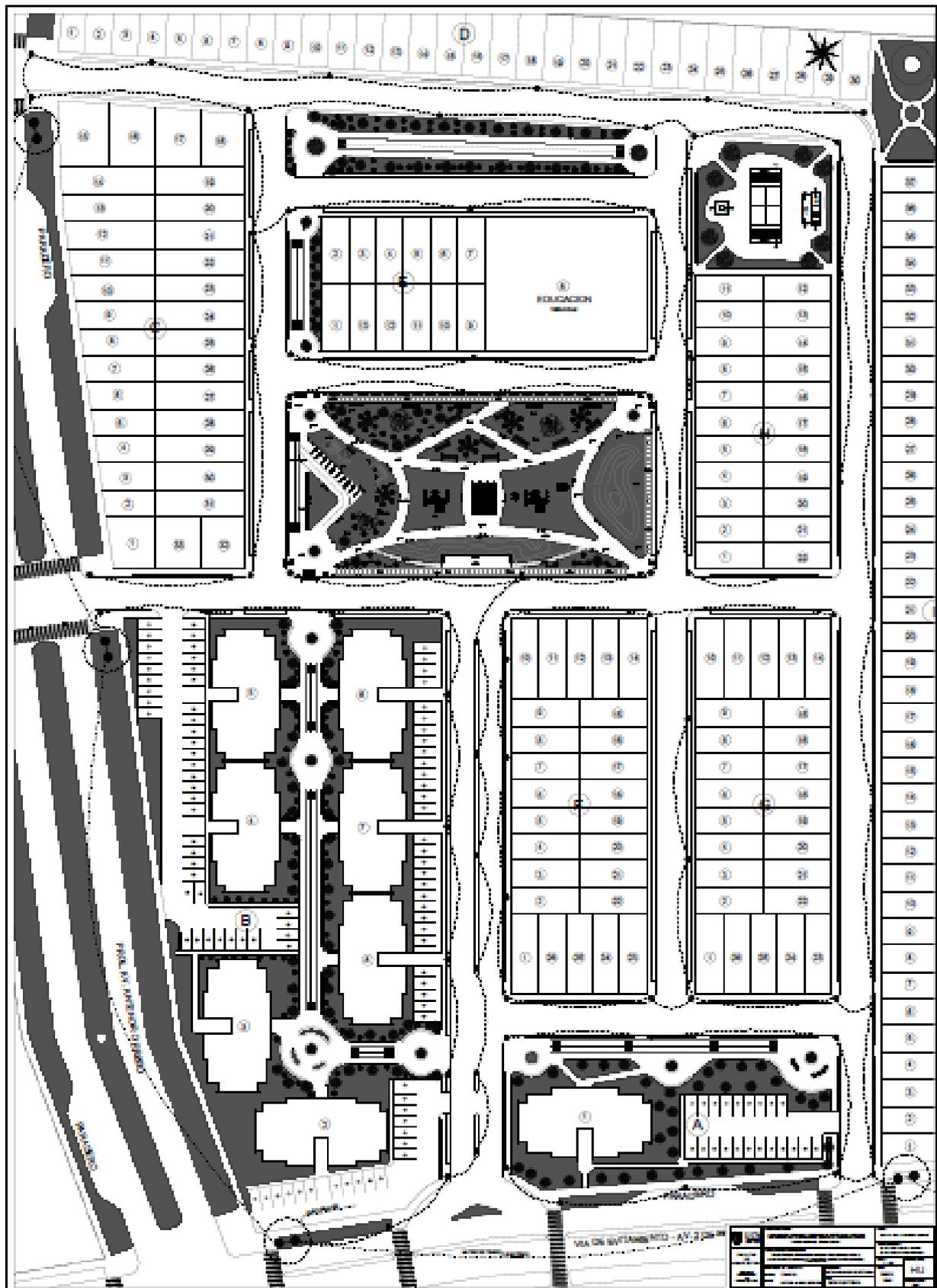


Figura 13: Plano Red de Energía Eléctrica
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

9.1.3.2. Módulo Multifamiliar (L=11,12,13,14,15,)

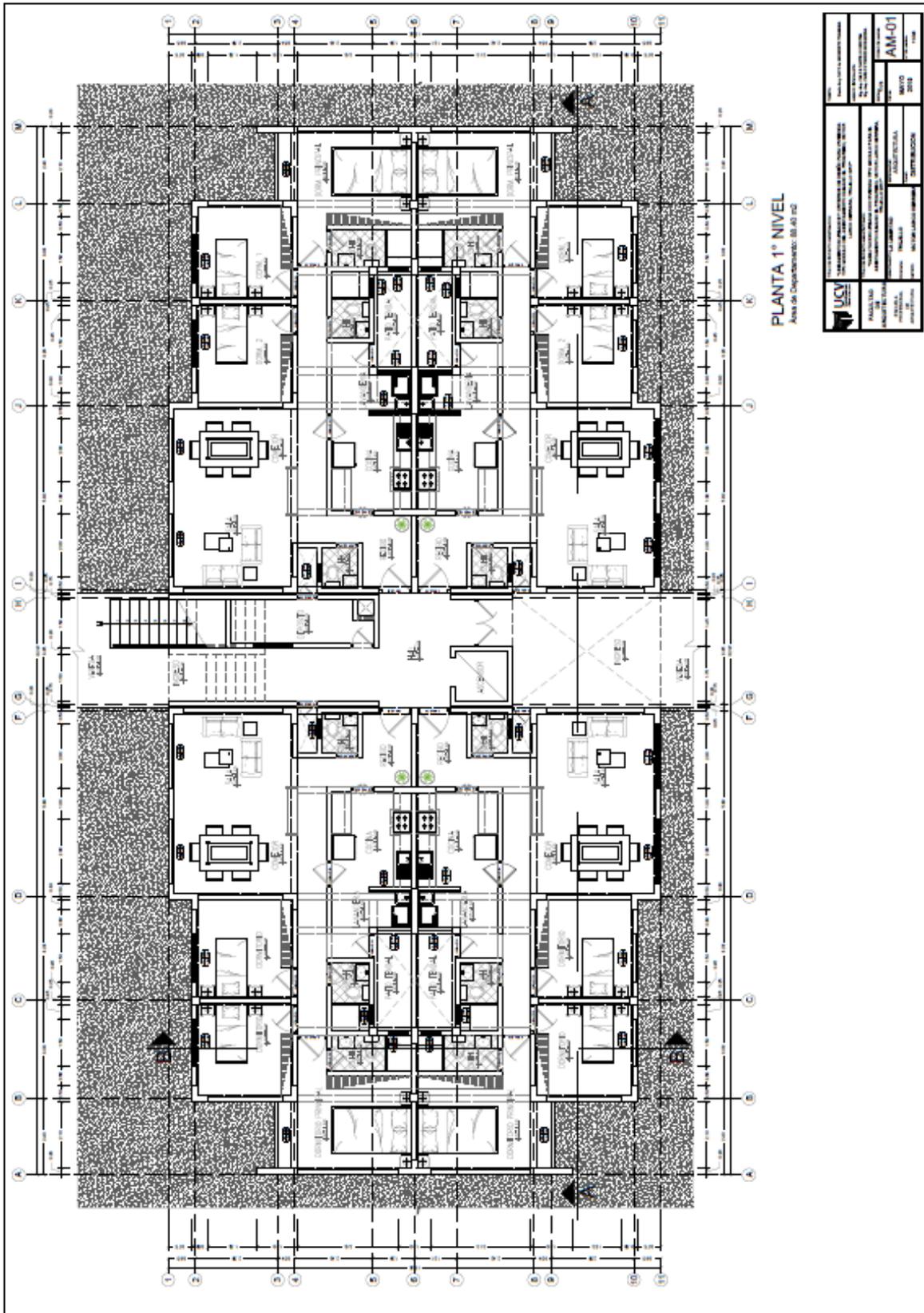


Figura 14: Plano 1º Nivel Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

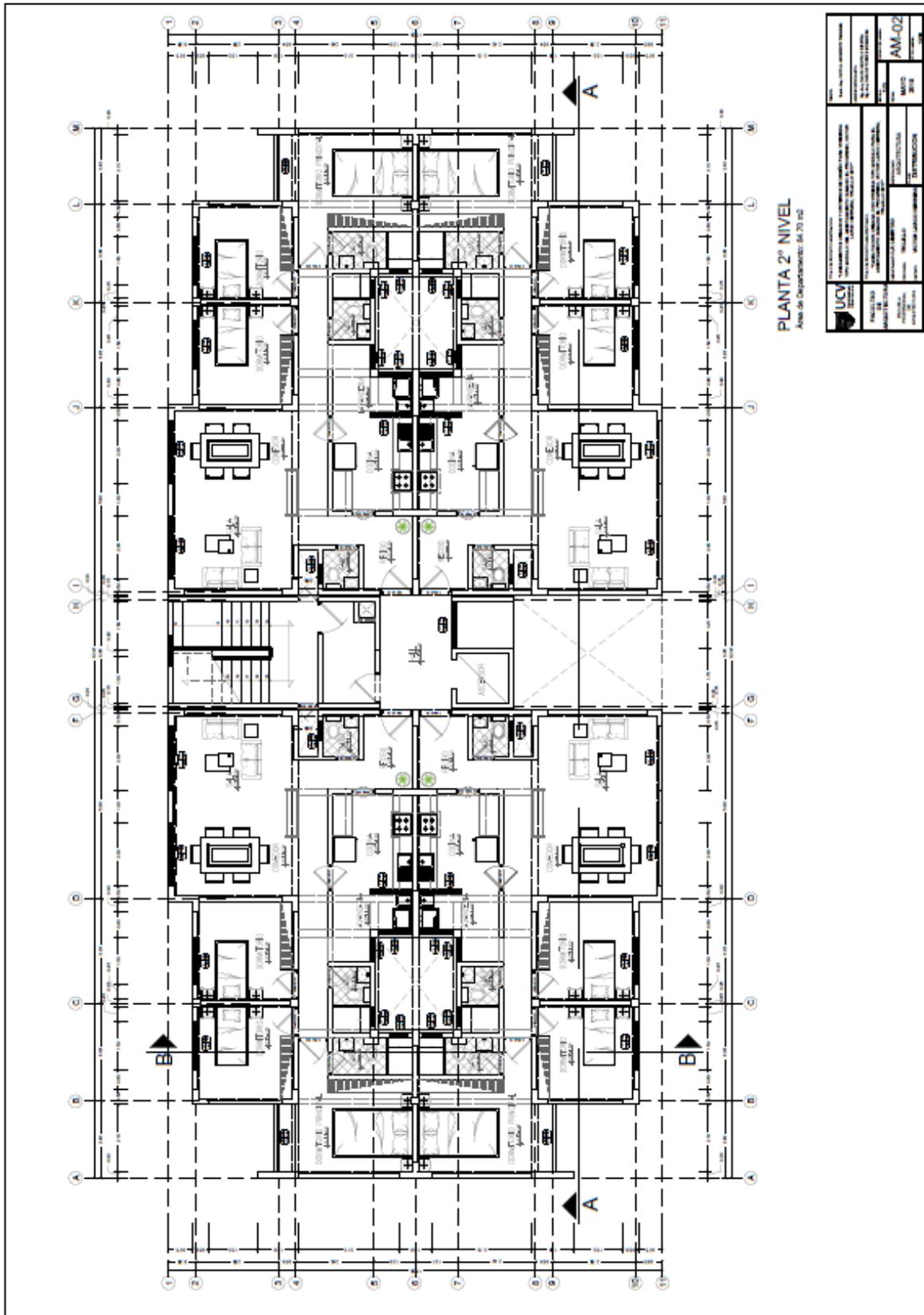
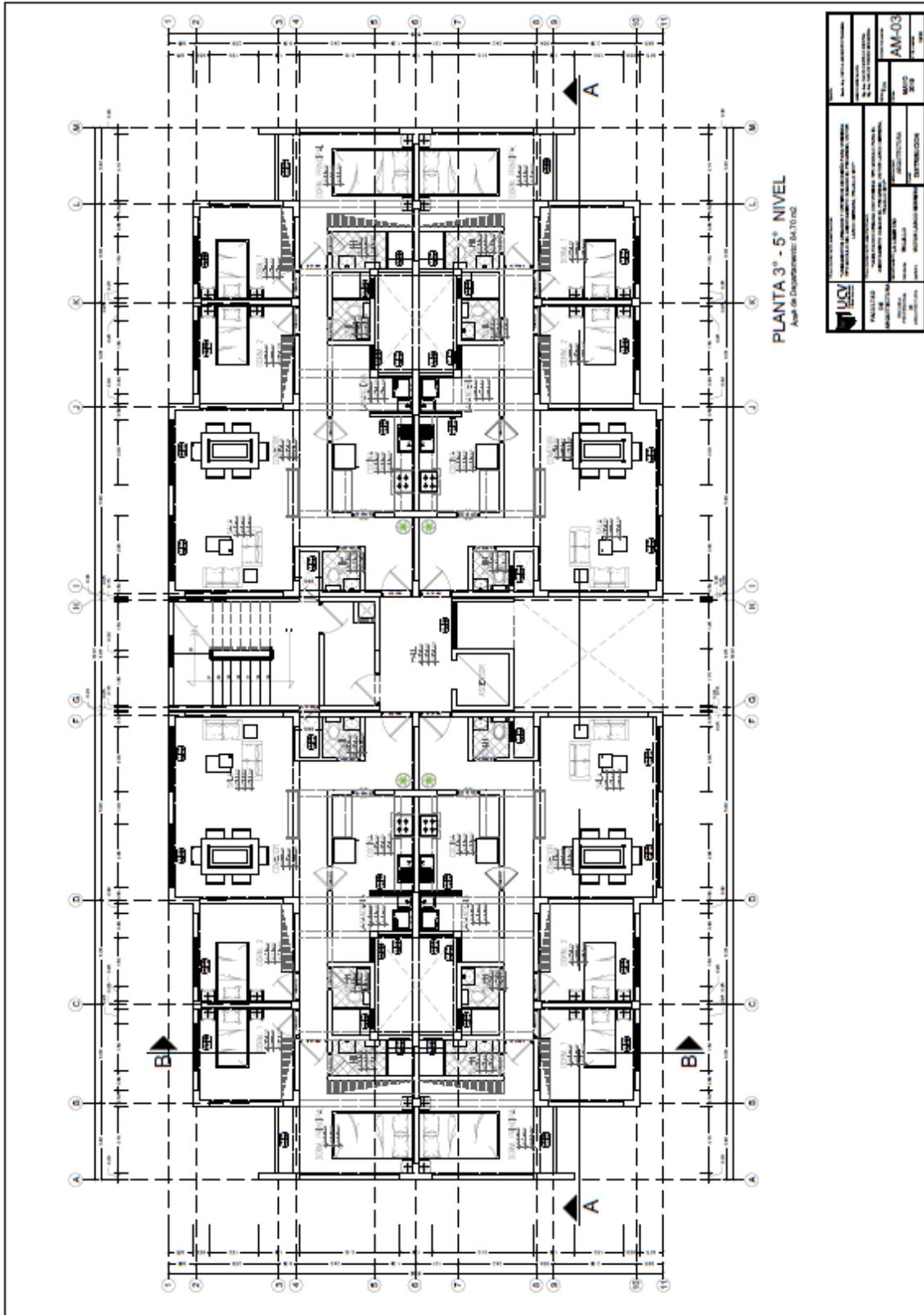


Figura 15: Plano 2º Nivel Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA UNIVERSIDAD DE CUENCA	INSTITUCIÓN ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	INSTITUCIÓN ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
	CARRERA INGENIERÍA EN ARQUITECTURA	CARRERA INGENIERÍA EN ARQUITECTURA	CARRERA INGENIERÍA EN ARQUITECTURA
TÍTULO TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA	TÍTULO TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA	TÍTULO TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA	TÍTULO TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA
NOMBRE NOMBRE DEL AUTOR	NOMBRE NOMBRE DEL AUTOR	NOMBRE NOMBRE DEL AUTOR	NOMBRE NOMBRE DEL AUTOR
FECHA FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA FECHA DE ELABORACIÓN
PROYECTO PROYECTO DE EDIFICIO	PROYECTO PROYECTO DE EDIFICIO	PROYECTO PROYECTO DE EDIFICIO	PROYECTO PROYECTO DE EDIFICIO
ESCALA ESCALA DEL DISEÑO	ESCALA ESCALA DEL DISEÑO	ESCALA ESCALA DEL DISEÑO	ESCALA ESCALA DEL DISEÑO
AUTORIA AUTORIA DEL DISEÑO	AUTORIA AUTORIA DEL DISEÑO	AUTORIA AUTORIA DEL DISEÑO	AUTORIA AUTORIA DEL DISEÑO
OBSERVACIONES OBSERVACIONES DEL DISEÑO	OBSERVACIONES OBSERVACIONES DEL DISEÑO	OBSERVACIONES OBSERVACIONES DEL DISEÑO	OBSERVACIONES OBSERVACIONES DEL DISEÑO
NÚMERO DE PLAN NÚMERO DE PLAN	NÚMERO DE PLAN NÚMERO DE PLAN	NÚMERO DE PLAN NÚMERO DE PLAN	NÚMERO DE PLAN NÚMERO DE PLAN

Figura 16: Plano 3° - 5° Nivel Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

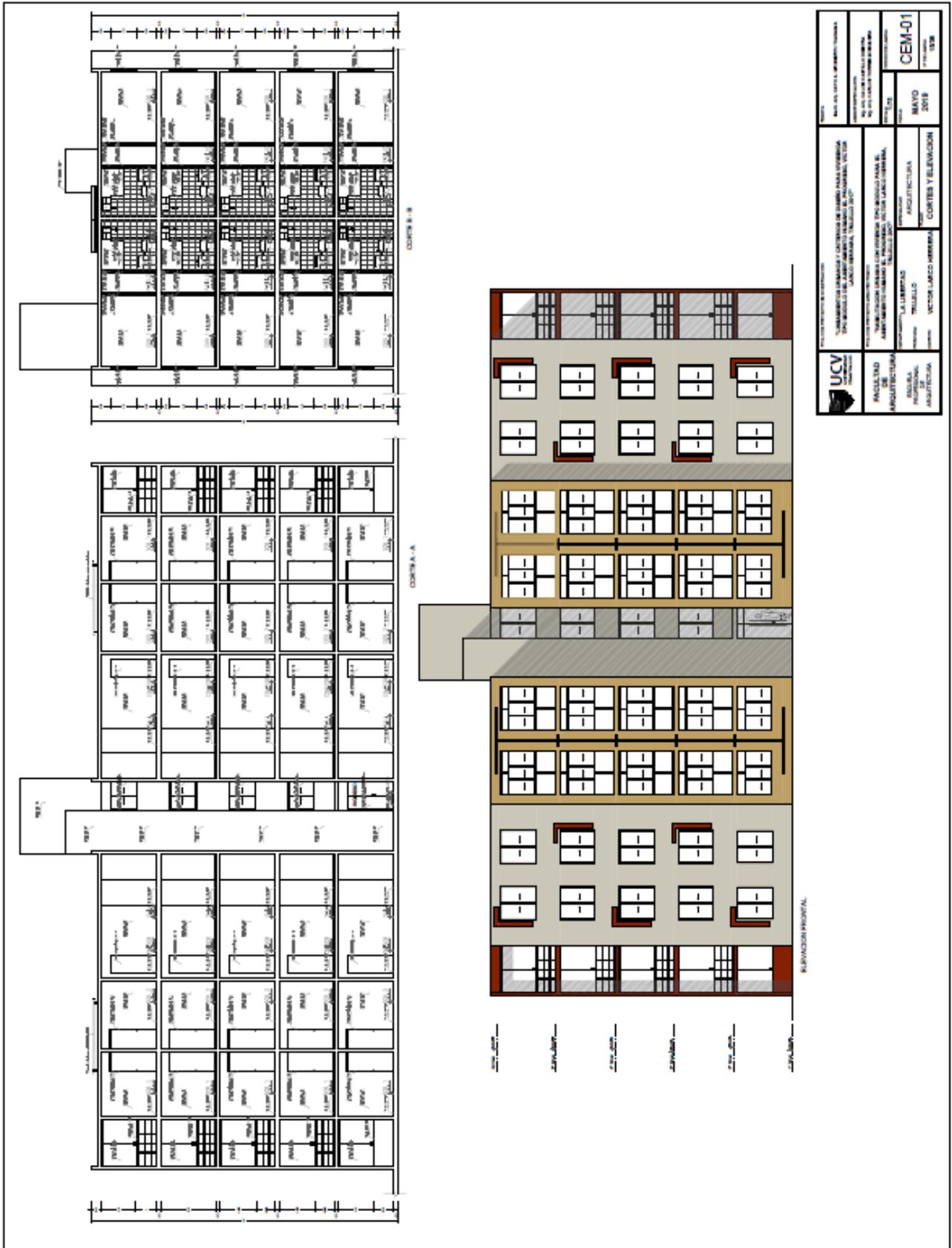


Figura 18: Plano Corte y Elevación Multifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

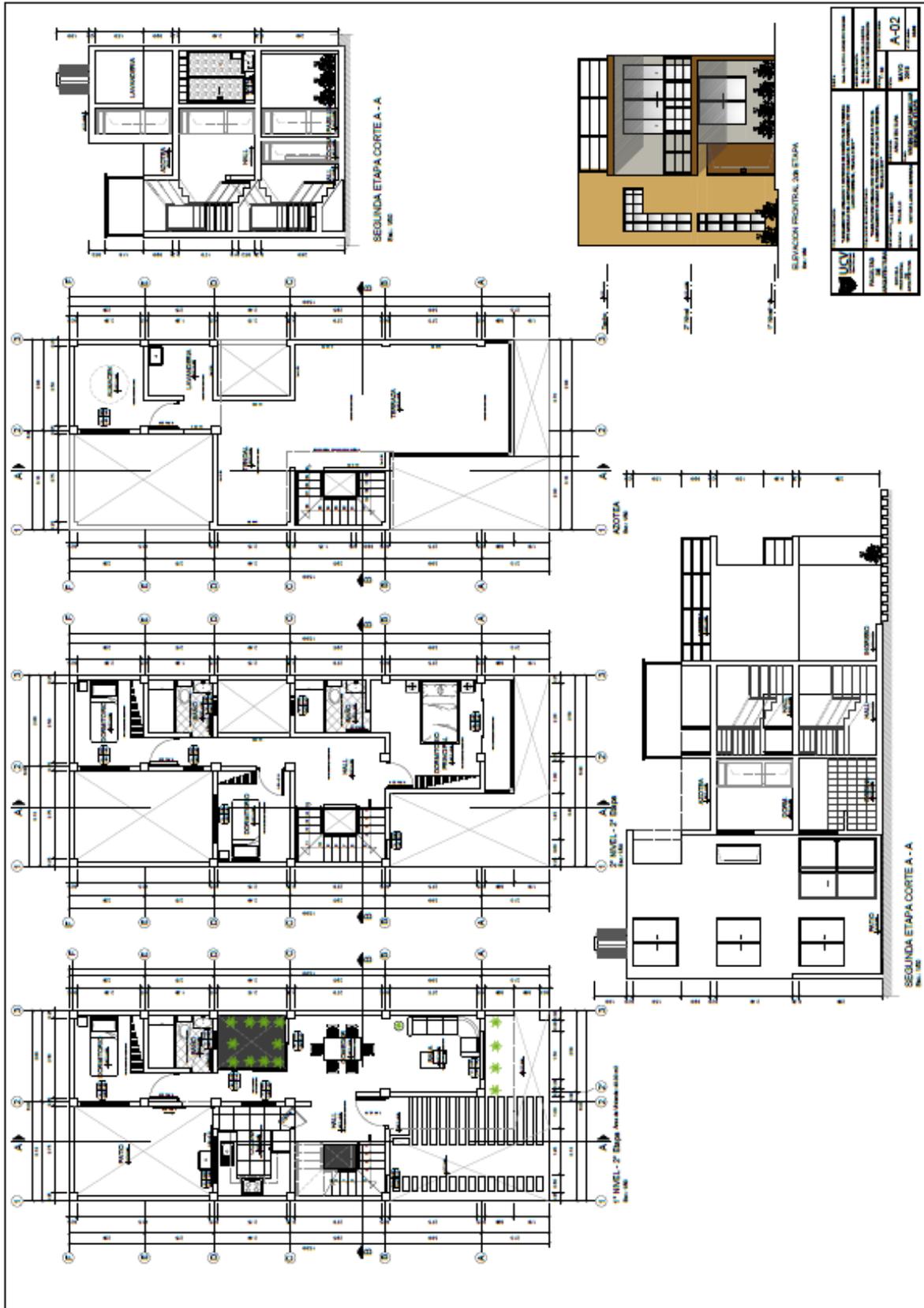


Figura 20: Plano Arquitectura, Estructura, Corte y Elevación 2° Etapa - Unifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

9.1.4. Plano de diseño estructural básico.

9.1.4.1. Módulo Multifamiliar (L=16)

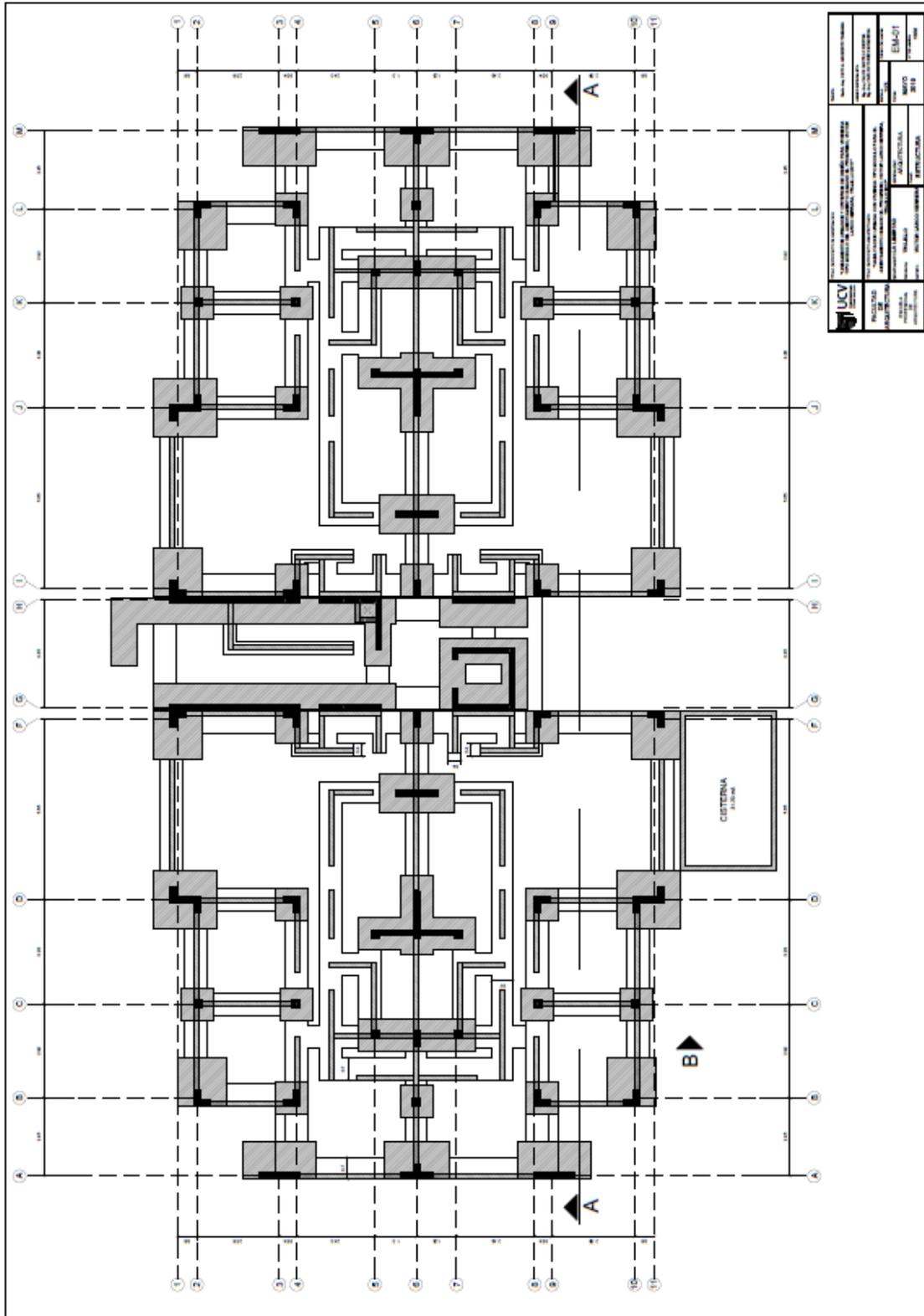


Figura 21: Plano de Estructura - Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

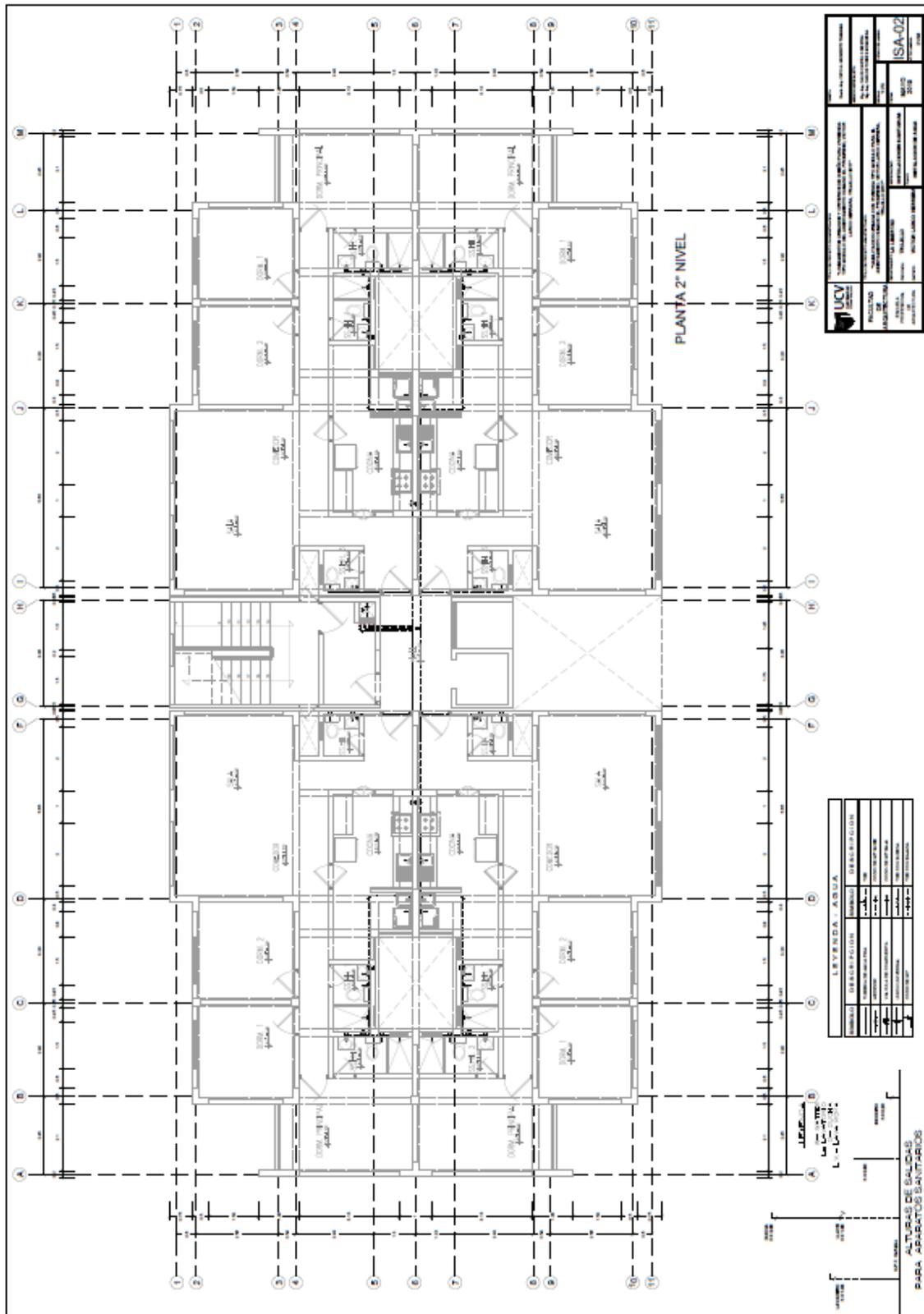


Figura 23: Plano de Instalaciones Sanitarias Agua - 2° Nivel - Multifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

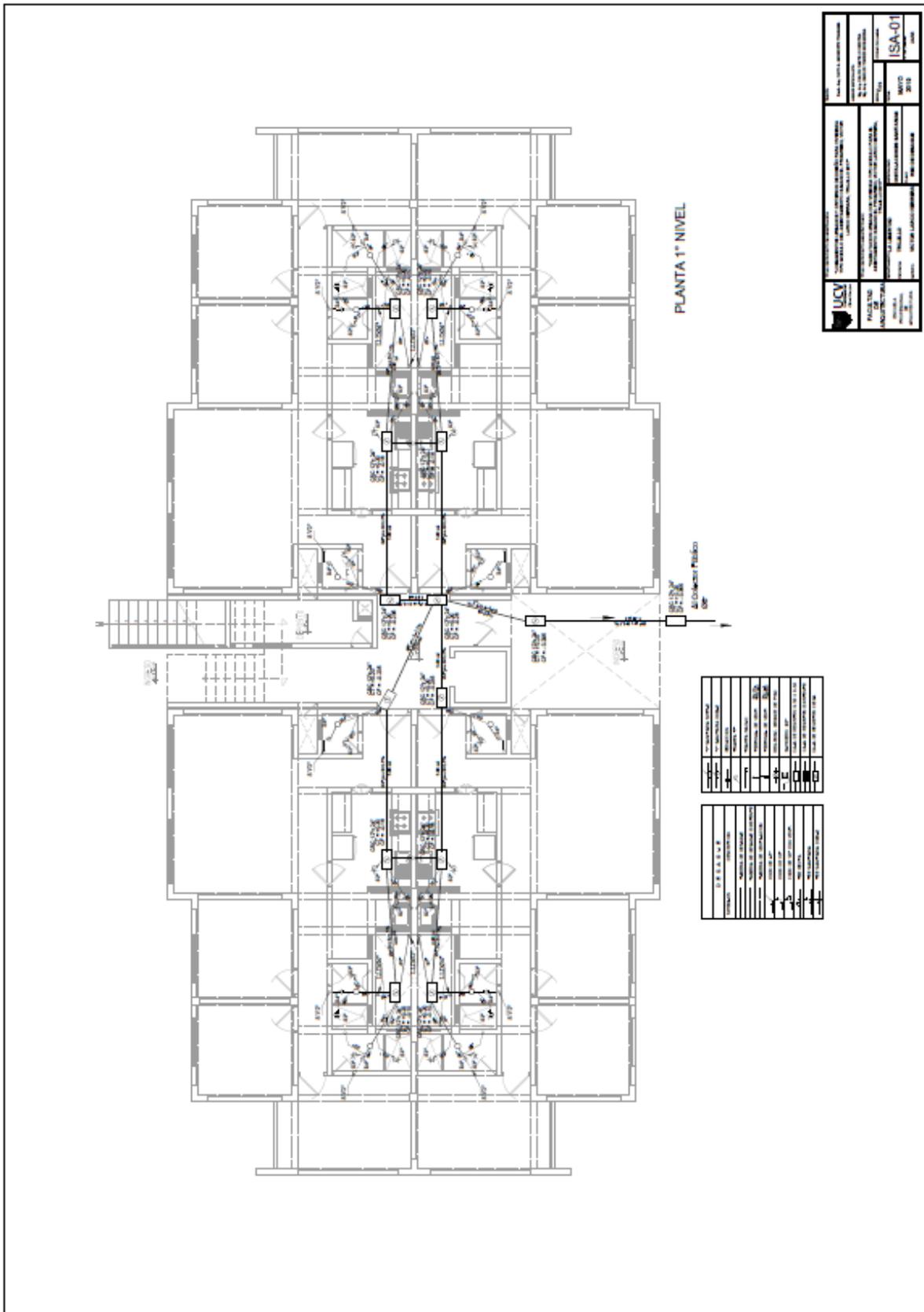


Figura 26: Plano de Instalaciones Sanitarias Desagüe – 1° Nivel - Multifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

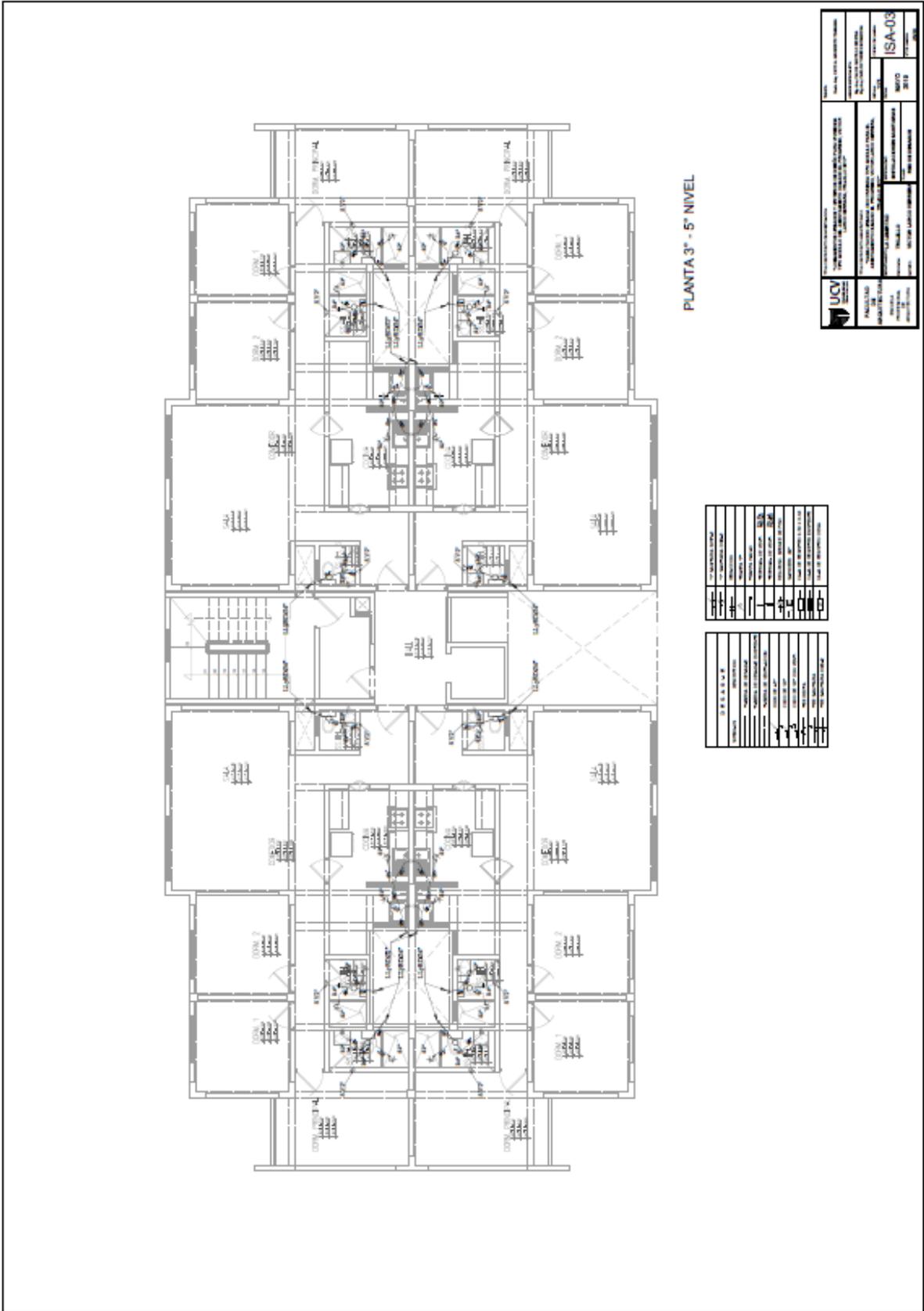


Figura 28: Plano de Instalaciones Sanitarias Desagüe – 3° - 5° Nivel - Multifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

9.1.5.2. Módulo Unifamiliar (L=36,37)

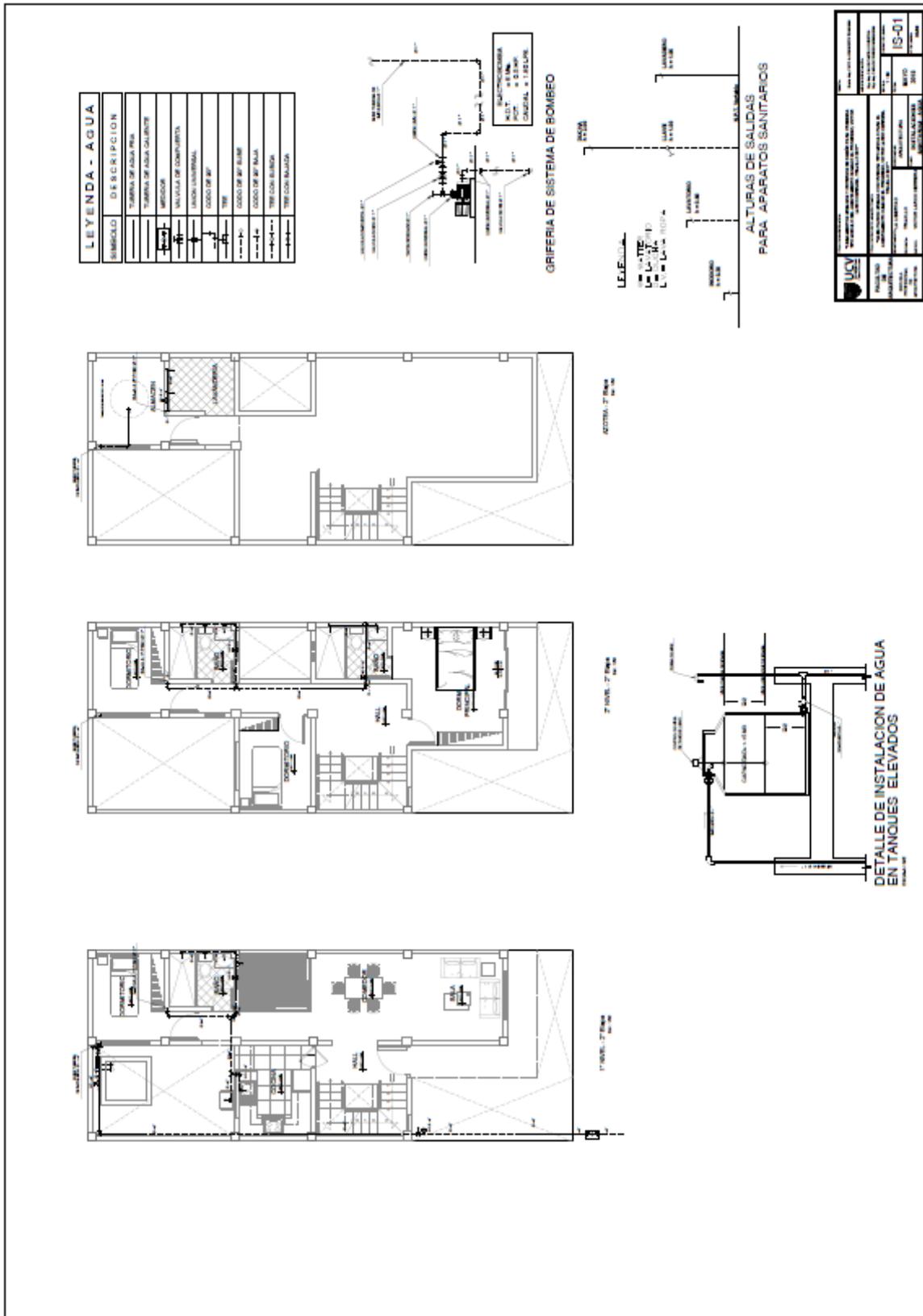


Figura 30: Plano de Instalaciones Sanitarias - Agua – Unifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

9.1.6. Plano de diseño de instalaciones eléctricas básicas.

9.1.6.1. Módulo Multifamiliar (L=17,18,19)

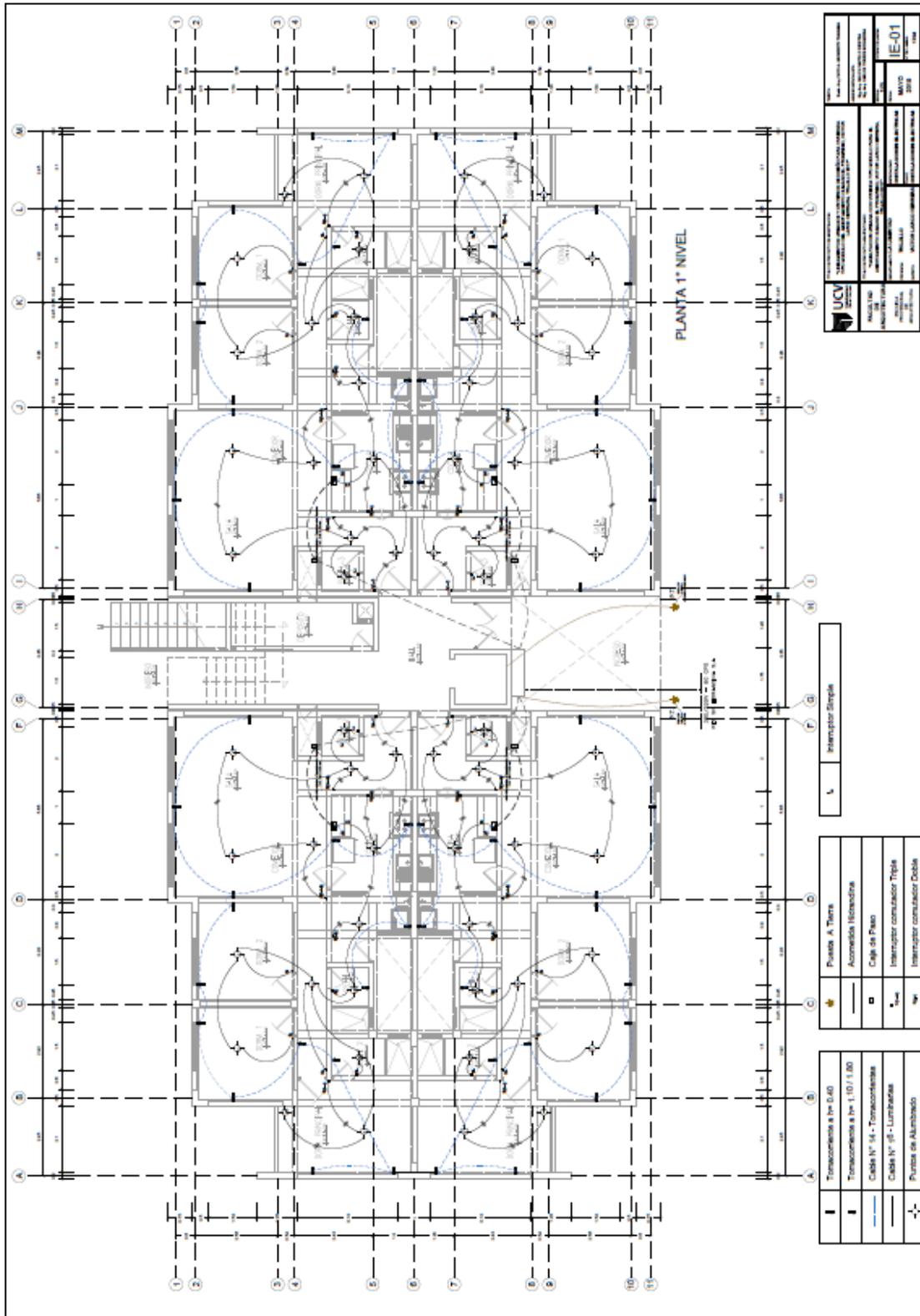


Figura 32: Plano de Instalaciones Eléctricas – 1º Nivel – Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

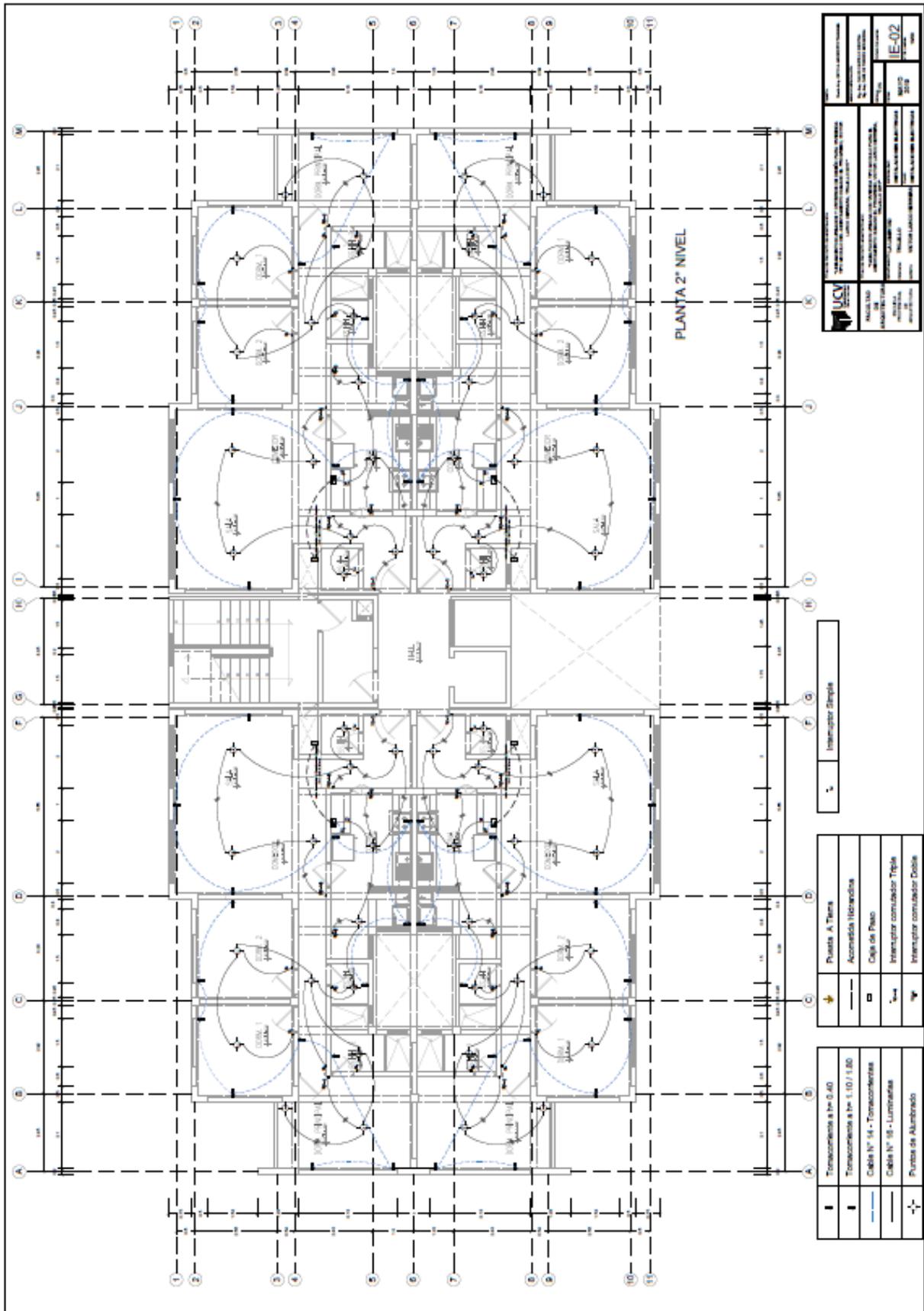


Figura 33: Plano de Instalaciones Eléctricas – 2° Nivel – Multifamiliar
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

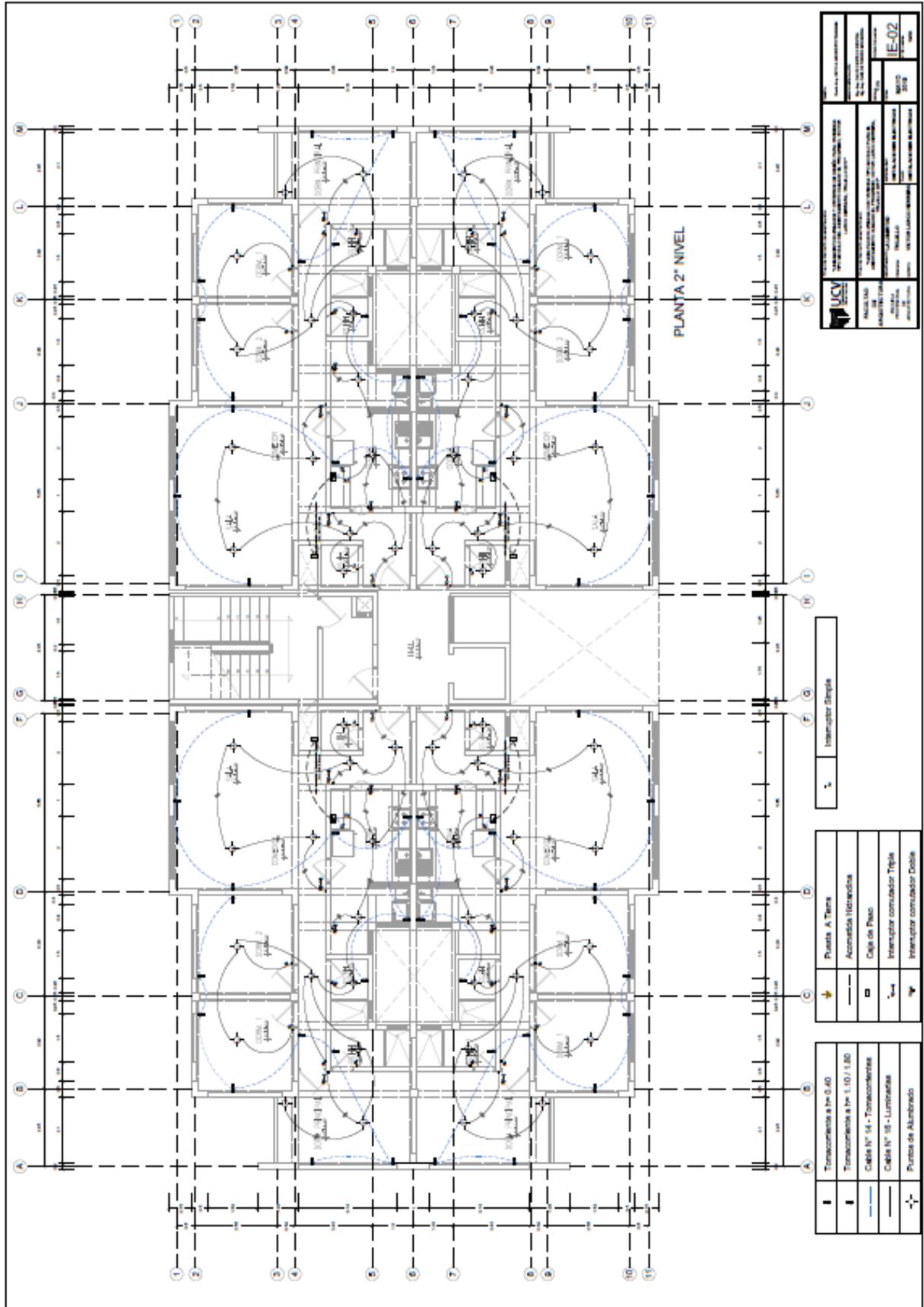


Figura 34: Plano de Instalaciones Eléctricas – 3° - 5° Nivel – Multifamiliar
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

9.1.6.2. Módulo Unifamiliar (L=35)

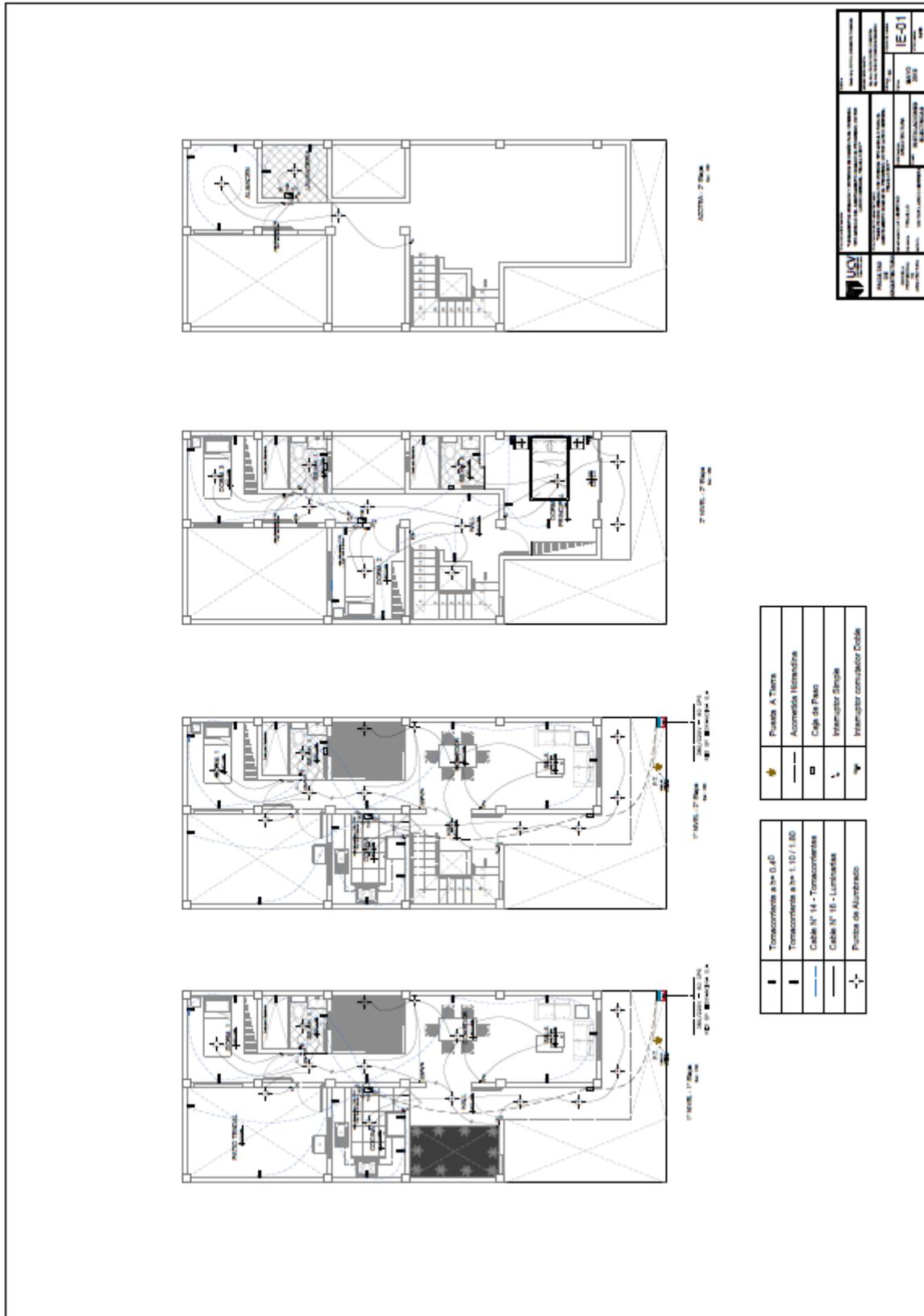


Figura 35: Plano de Instalaciones Eléctricas – Unifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

9.1.7. Plano de detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos.

9.1.8. Detalles (L=7,8,9,10,38)

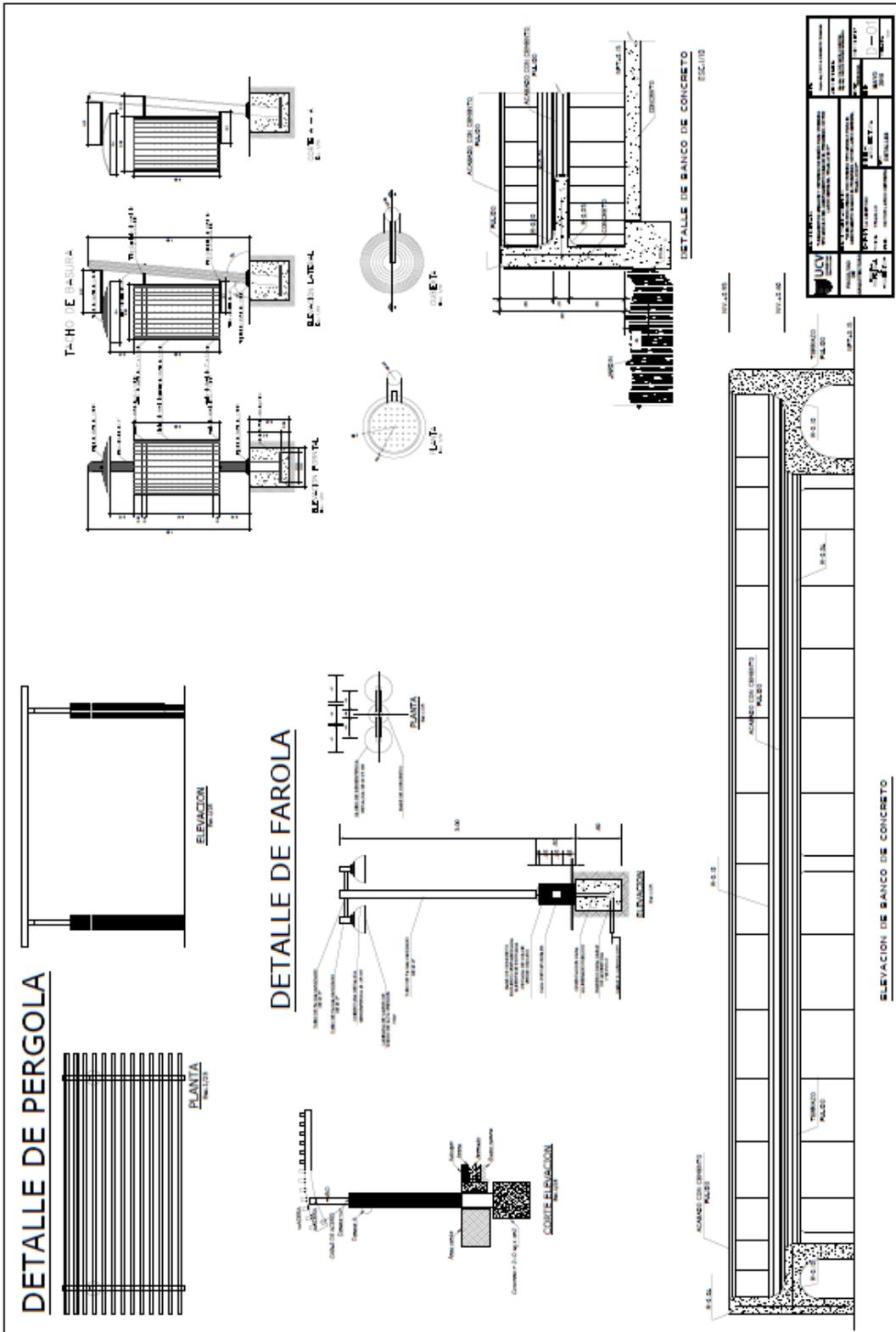


Figura 36: Plano de Detalle Mobiliario Urbano

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

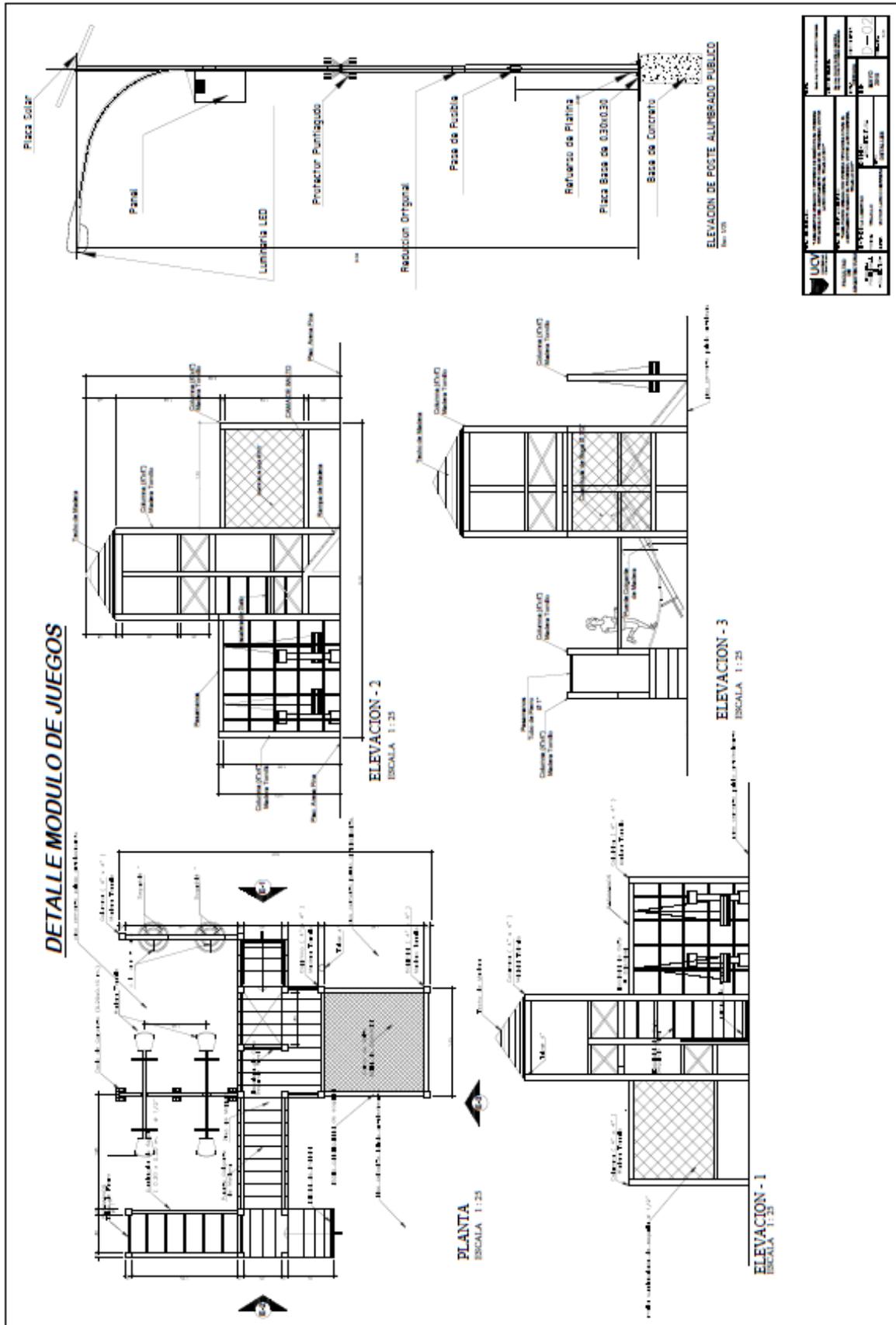
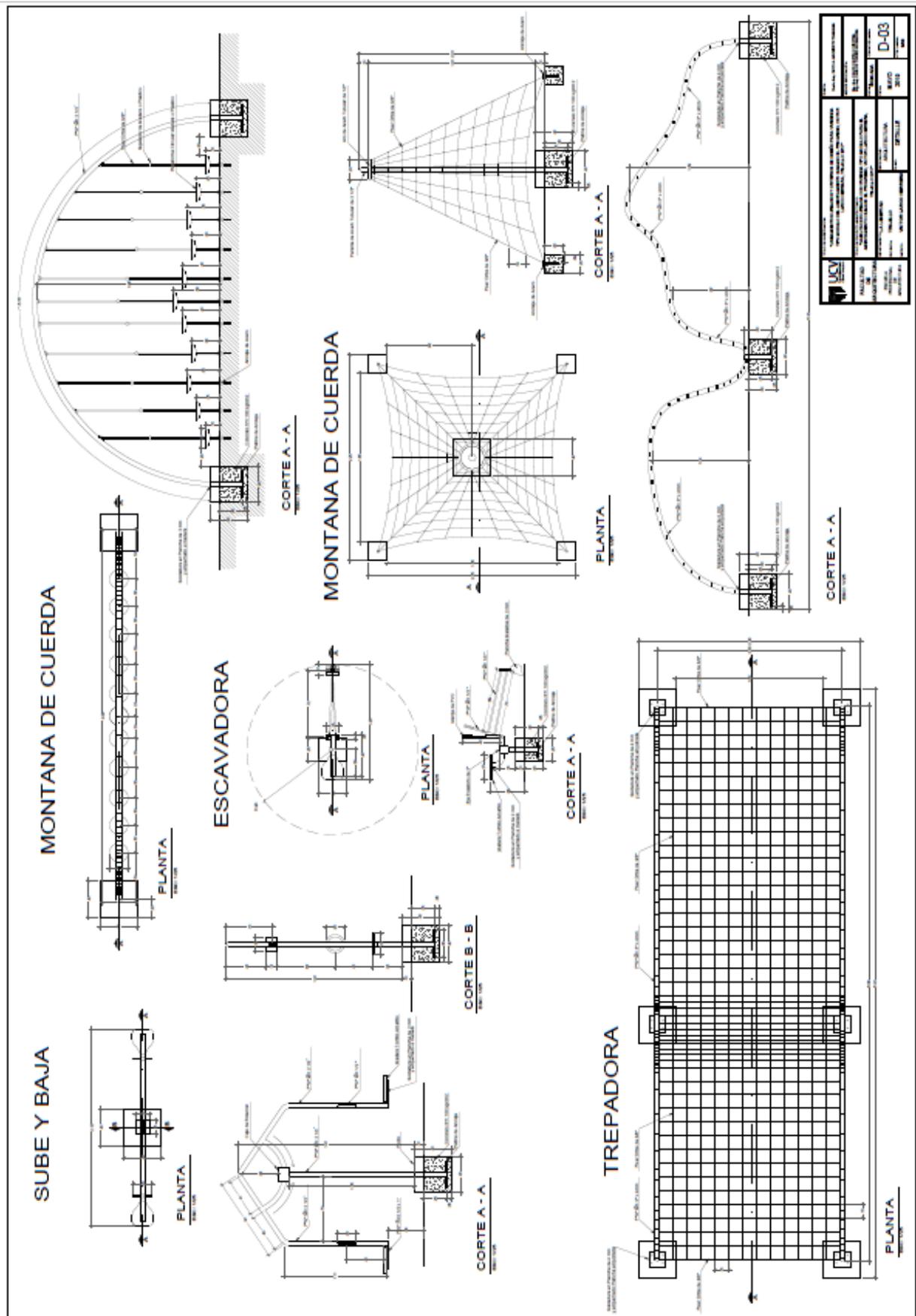


Figura 37: Plano de Detalle Juegos Infantiles 1
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia



	UNIVERSIDAD CAROLINA DE GUAYAMA ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL CARRERA DE INGENIERIA CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL	D-03 2023
	TITULO DE INGENIERO CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL	TITULO DE INGENIERO CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL TITULO DE INGENIERO CIVIL

Figura 38: Plano de Detalle Juegos Infantiles 2
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

9.1.9. Plano señaléticas y evacuación. (L=28,29,30,31).

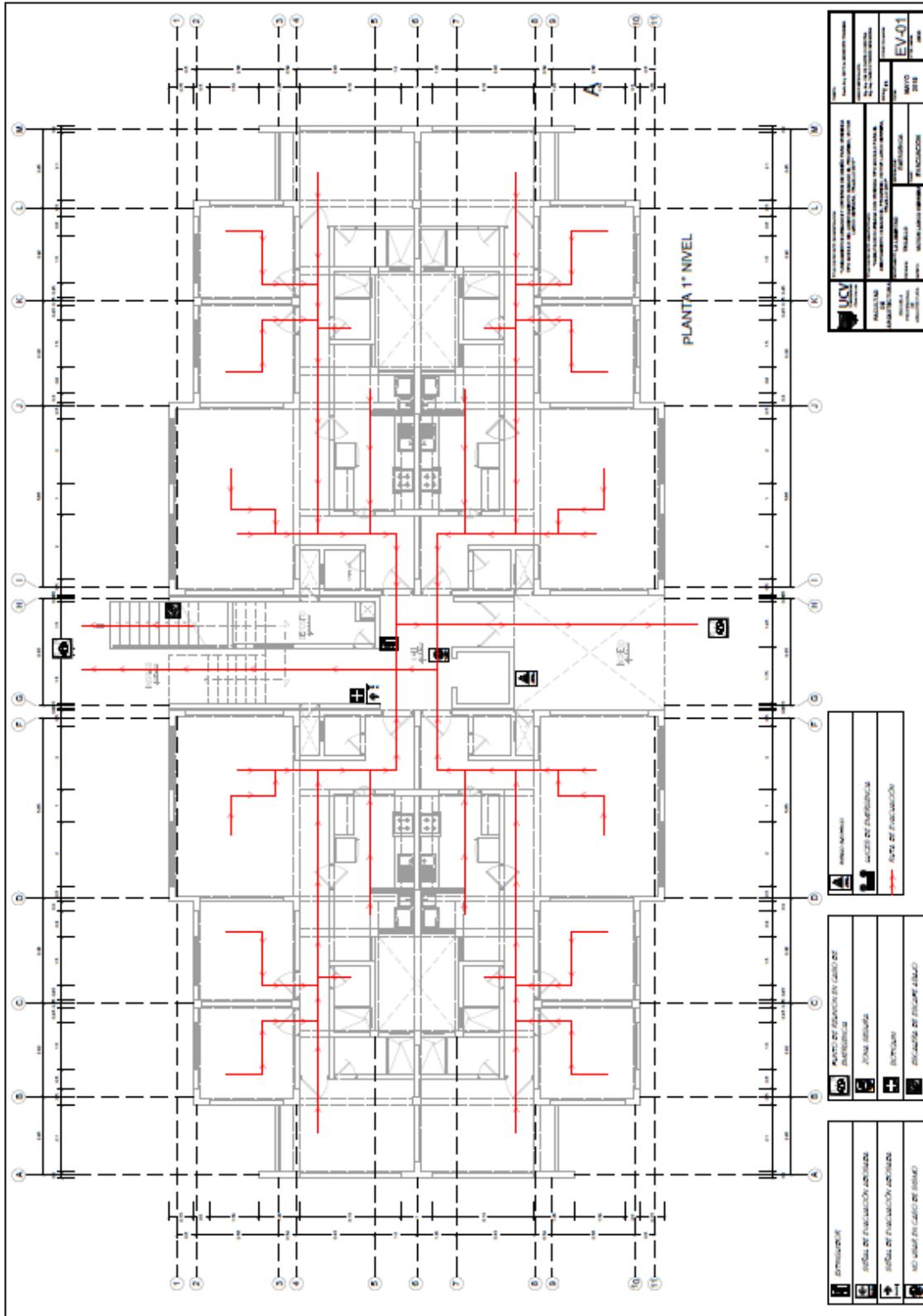


Figura 41: Plano de Evacuación 1° Nivel - Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

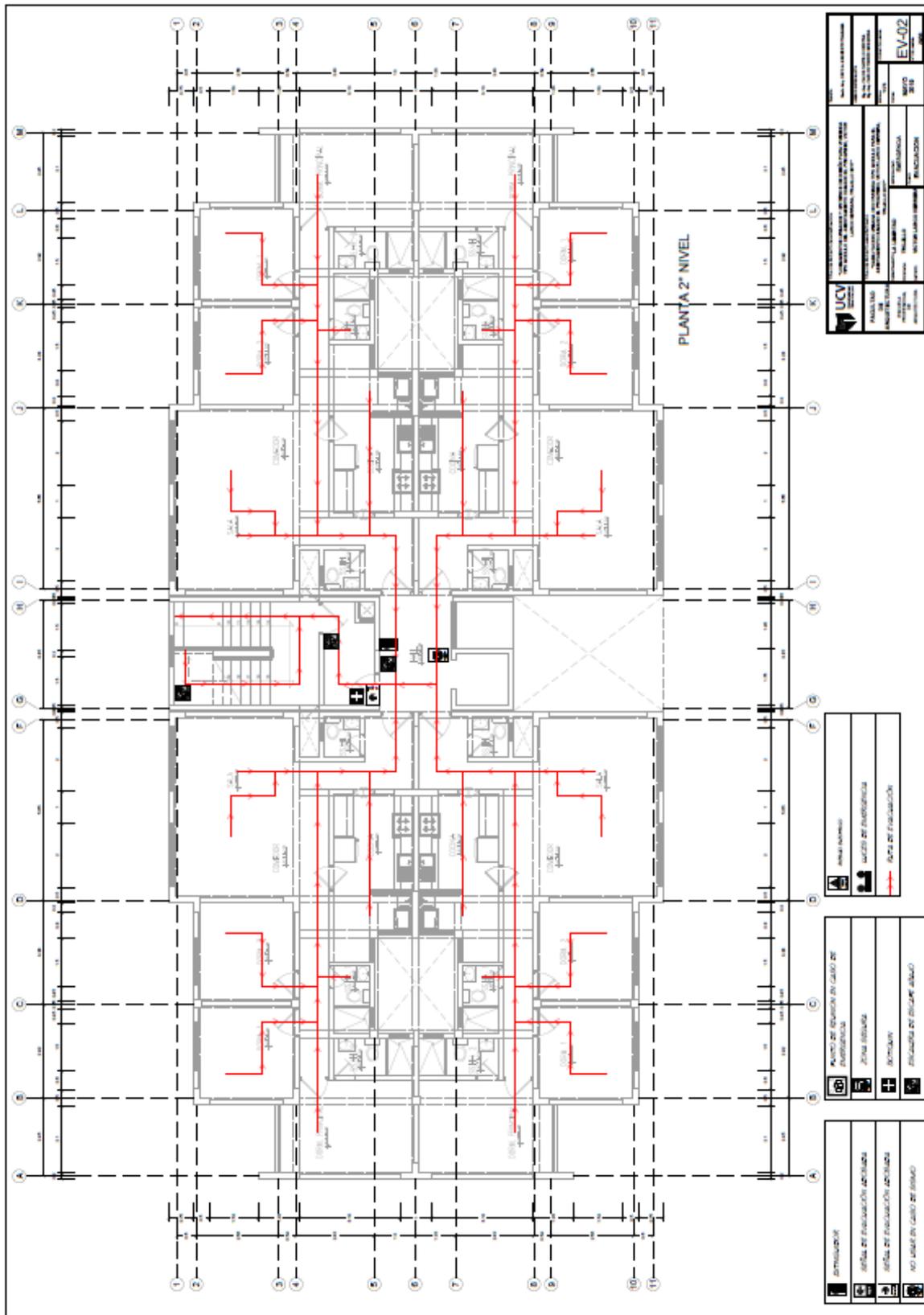


Figura 42: Plano de Evacuación 2º Nivel - Multifamiliar
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

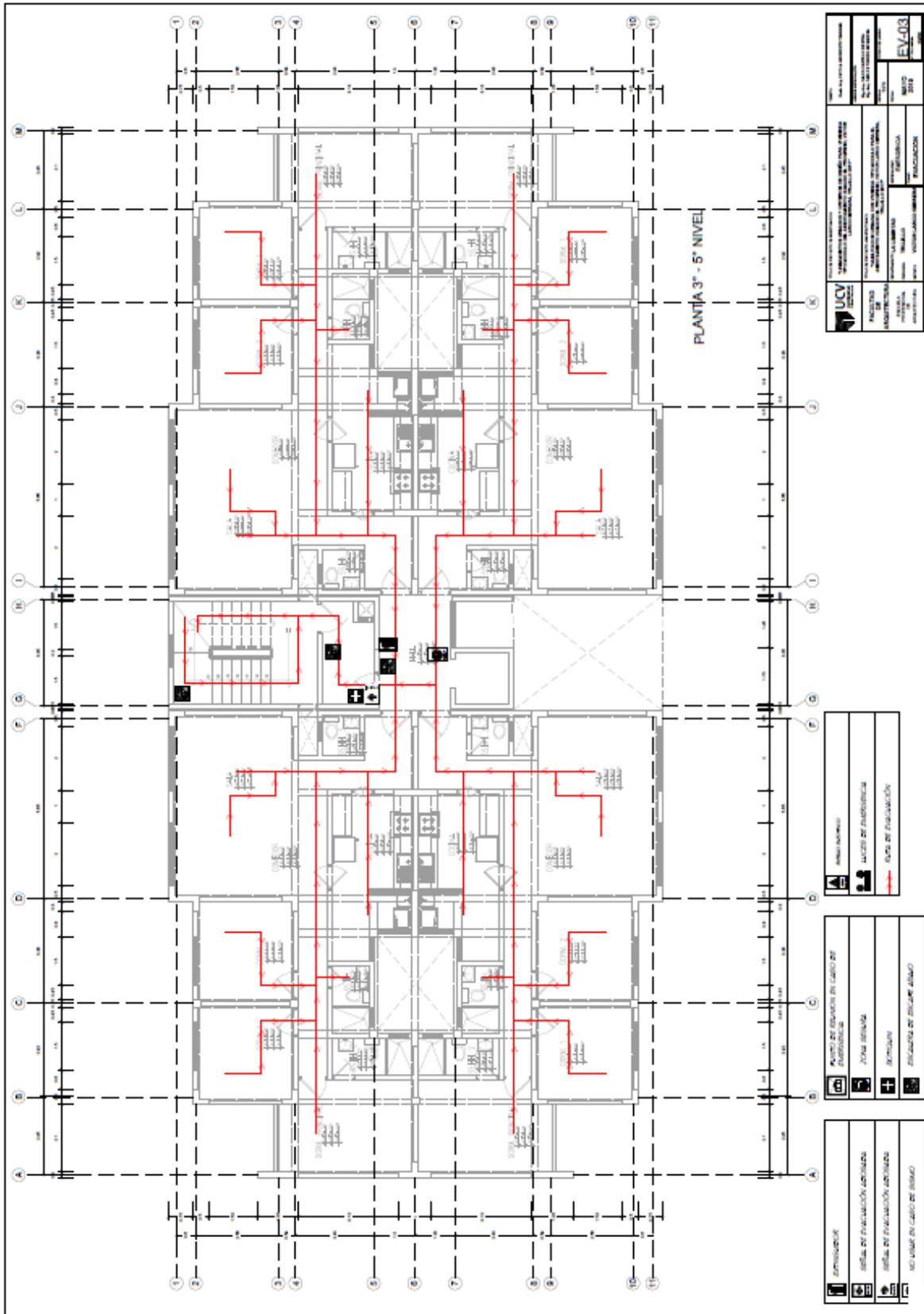


Figura 43: Plano de Evacuación 3°-5° Nivel - Multifamiliar
 Fuente: Propia
 Elaboración: Propia

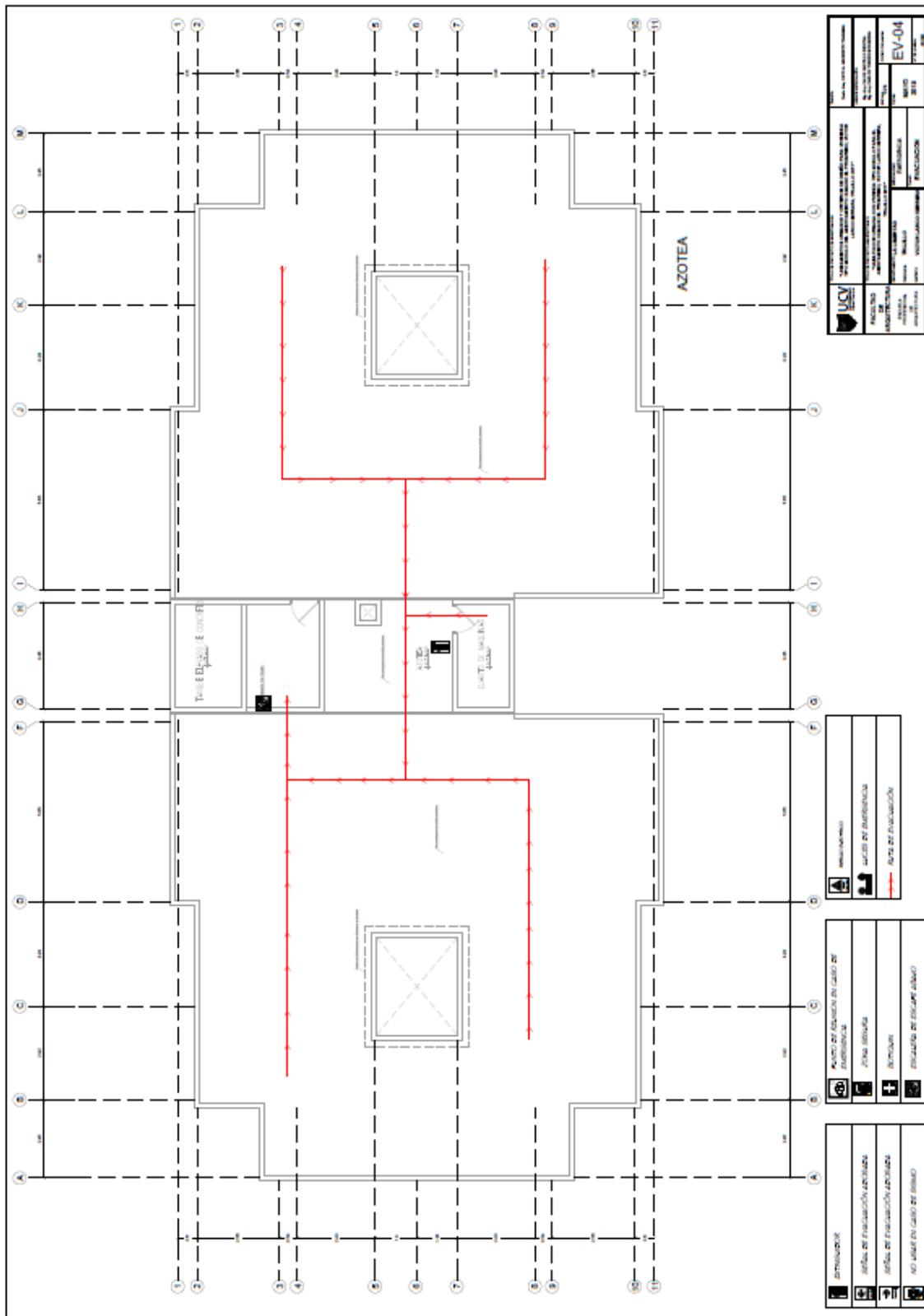


Figura 44: Plano de Evacuación Azotea - Multifamiliar

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

X. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

10.1. PRESUPUESTO DE OBRA.

10.1.1. HABILITACIÓN URBANA.

Tabla 12

Presupuesto de Habilitación Urbana

PRESUPUESTO					
Presupuesto	HUEP	URB. EL PROGRESO			
Subpresupuesto	001	HABILITACION URBANA			
Cliente	GRONTECH PROYECTOS INTEGRALES S.A.C.			Costo al	05/06/2019
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - VICTOR LARCO HERRERA - SECTOR BUENOS AIRES NORTE				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	SANEAMIENTO				171,464.55
01.01	RED DE AGUA POTABLE				67,236.02
01.01.01	RED PRINCIPAL				32,066.02
01.01.01.01	OBRAS PROVISIONALES				1,500.00
01.01.01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS A OBRA	glb	1.00	1,500.00	1,500.00
01.01.01.02	OBRAS PRELIMINARES				2,697.88
01.01.01.02.01	CERCO DE OBRA CON POSTES Y MALLA RASCHEL	m	502.40	1.47	738.53
01.01.01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m	502.40	0.53	266.27
01.01.01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE OBRA	m	502.40	0.36	180.86
01.01.01.02.04	RIEGO DE ZONA DE TRABAJO PARA MITIGAR LA POLUCION	m	502.40	3.01	1,512.22
01.01.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				14,823.53
01.01.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS CON EQUIPO	m	502.40	9.92	4,983.81
01.01.01.03.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA	m	502.40	1.12	562.69
01.01.01.03.03	RELLENO COMPACTADO DE ZANJAS	m	502.40	9.13	4,586.91
01.01.01.03.04	ELIMINACION MATERIAL SOBRANTE ZANJA	m	502.40	7.57	3,803.17
01.01.01.03.05	PRUEBAS DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD DE CAMPO)	und	15.00	59.13	886.95
01.01.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA				7,678.19
01.01.01.04.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC UF C-7.5 DN 110 INC. ANILLOS	m	502.40	10.85	5,451.04
01.01.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF DN 110 mm	m	502.40	1.26	633.02
01.01.01.04.03	PRUEBA HIDRAULICA - DESINFECCION DE TUBERIA ZANJA TAPADA	m	502.40	1.66	833.98
01.01.01.04.04	EMPALME A RED EXISTENTE DE PVC UF DN 110	und	1.00	760.15	760.15
01.01.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE AGUA				1,788.42
01.01.01.05.01	TAPON PVC UF DN 110 INC. ANILLOS	und	7.00	34.84	243.88
01.01.01.05.02	TEE PVC UF DN 110 INC. ANILLOS	und	8.00	60.26	482.08
01.01.01.05.03	CODO PVC UF DN 110x90°	und	2.00	55.18	110.36
01.01.01.05.04	CODO PVC UF DN 110x45°	und	3.00	28.90	86.70
01.01.01.05.05	ANCLAJE DE ACCESORIOS f'c 140 kg/cm2	und	20.00	43.27	865.40
01.01.01.06	SUMINISTROS E INSTALACION DE VALVULAS				3,578.00
01.01.01.06.01	SUMINISTRO E INST. VALVULA COMPUERTA HD ISO 7259 P/USO C/TU. PVC ISO 4422 DN 110MM	und	3.00	474.76	1,424.28
01.01.01.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFO C. INCENDIO 110MM HD ISO PN - 10	und	2.00	1,076.86	2,153.72
01.01.02	CONEXIONES DOMICILIARES				35,170.00
01.01.02.01	OBRAS PRELIMINARES				1,440.39
01.01.02.01.01	CERCO DE OBRA CON POSTES Y MALLA RASCHEL	m	268.23	1.47	394.30

01.01.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m	268.23	0.53	142.16
01.01.02.01.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE OBRA	m	268.23	0.36	96.56
01.01.02.01.04	RIEGO DE ZONA DE TRABAJO PARA MITIGAR LA POLUCION	m	268.23	3.01	807.37
01.01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,313.52
01.01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL P/CONEXION DOMICILIARIA	m	268.23	11.19	3,001.49
01.01.02.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA	m	268.23	1.12	300.42
01.01.02.02.03	RELLENO COMPACTADO DE ZANJAS	m	268.23	9.13	2,448.94
01.01.02.02.04	ELIMINACION MATERIAL SOBRANTE ZANJA	m	268.23	7.57	2,030.50
01.01.02.02.05	PRUEBAS DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD DE CAMPO)	und	9.00	59.13	532.17
01.01.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS				25,416.09
01.01.02.03.01	CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA TUB. PVC 1/2"	und	132.00	186.45	24,611.40
01.01.02.03.02	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIA 1/2"	m	268.23	3.00	804.69
01.02	RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO				104,228.53
01.02.01	RED PRINCIPAL				66,146.87
01.02.01.01	OBRAS PRELIMINARES				2,492.70
01.02.01.01.01	CERCO DE OBRA CON POSTES Y MALLA RASCHEL	m	464.19	1.47	682.36
01.02.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m	464.19	0.53	246.02
01.02.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE OBRA	m	464.19	0.36	167.11
01.02.01.01.04	RIEGO DE ZONA DE TRABAJO PARA MITIGAR LA POLUCION	m	464.19	3.01	1,397.21
01.02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,148.15
01.02.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS C/EQUIPO T. NORMAL HASTA 3.00 M	m	464.19	13.49	6,261.92
01.02.01.02.02	EXCAVACION PARA BUZONES C/EQUIPO T. NORMAL	m3	95.51	9.47	904.48
01.02.01.02.03	REFINE Y NIVELACION ZANJA T. NORMAL P/TUB. DN 200mm	m	464.19	1.12	519.89
01.02.01.02.04	RELLENO Y COMP. C/EQUIPO DE ZANJA EN T.N. HASTA 3.00 m	m	464.19	19.52	9,060.99
01.02.01.02.05	ELIMINACION MATERIAL SOBRANTE ZANJA	m	464.19	7.57	3,513.92
01.02.01.02.06	PRUEBAS DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD DE CAMPO)	und	15.00	59.13	886.95
01.02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE DESAGUE				15,123.31
01.02.01.03.01	SUMNISTRO DE TUBERIA PVC SN4 UF ISO 4435 DN 200mm INC. ANILLLOS	m	464.19	26.12	12,124.64
01.02.01.03.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC SN4 UF ISO 4435 DN 200mm	m	464.19	1.51	700.93
01.02.01.03.03	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA P/DESAGUE DN 200mm	m	464.19	4.95	2,297.74
01.02.01.04	BUZONES (RED DE ALCANTARILLADO DOMESTICO)				27,382.71
01.02.01.04.01	BUZON DE CONCRETO Di=1.20 DE H=3.00m	und	19.00	1,357.68	25,795.92
01.02.01.04.02	EMPALME A LA RED EXISTENTE TUB. 8"-10"	und	1.00	1,525.79	1,525.79
01.02.01.04.03	PRUEBAS DE CALIDAD	und	2.00	30.50	61.00
01.02.02	CONEXIONES DOMICILIARES				38,081.66
01.02.02.01	OBRAS PRELIMINARES				1,438.89
01.02.02.01.01	CERCO DE OBRA CON POSTES Y MALLA RASCHEL	m	267.95	1.47	393.89
01.02.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m	267.95	0.53	142.01
01.02.02.01.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE OBRA	m	267.95	0.36	96.46
01.02.02.01.04	RIEGO DE ZONA DE TRABAJO PARA MITIGAR LA POLUCION	m	267.95	3.01	806.53
01.02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				8,919.00
01.02.02.02.01	EXCAVACION MANUAL H=0.80m TN P/CONEXION DOMICILIARIA	m	267.95	11.93	3,196.64

01.02.02.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA PTUB. " CONEX. DOMIC.	m	267.95	1.12	300.10
01.02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA P/CONEXION DOMIC. P/TUBERIA DE 6" PROF. 0.80m	m	267.95	10.68	2,861.71
01.02.02.02.04	ELIMINACION MATERIAL SOBRANTE ZANJA	m	267.95	7.57	2,028.38
01.02.02.02.05	PRUEBAS DE COMPACTACION DE SUELOS (DENSIDAD DE CAMPO)	und	9.00	59.13	532.17
01.02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS				27,723.77
01.02.02.03.01	CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO TUB. PVC UF DN 160/200mm	und	132.00	205.38	27,110.16
01.02.02.03.02	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA P/DESAGUE DN 160mm	m	267.95	2.29	613.61
02	ELECTRIFICACION				121,547.50
02.01	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA 10 Kv				44,128.65
02.01.01	MONTAJE ELECTROMECANICO Y SUMINISTRO DE MATERIALES				40,244.70
02.01.01.01	POSTES, MENSULAS, PALOMILLAS Y LOSAS DE C.A.				6,862.00
02.01.01.01.01	POSTE DE C.A.C. DE 13/400/165/345	und	5.00	1,022.00	5,110.00
02.01.01.01.02	MEDIA PALOMILLA DE C.A.V. DE 1.50m	und	1.00	172.00	172.00
02.01.01.01.03	CRUCETA DE MADERA TRATADA DE 1.20m	und	1.00	130.00	130.00
02.01.01.01.04	PALOMILLA DE C.A.V. DE 2.20m	und	1.00	172.00	172.00
02.01.01.01.05	MEDIA LOZA DE C.A.V. DE 1.10m	und	2.00	189.00	378.00
02.01.01.01.06	MENSULA DE C.A.V. DE 1.00m	und	9.00	100.00	900.00
02.01.01.02	AISLADORES				3,310.50
02.01.01.02.01	AISLADOR POLIMERICO TIPO PIN 27kv	und	13.00	148.50	1,930.50
02.01.01.02.02	AISLADOR DE SUSPENSION POLIMERICO 28 kv	und	15.00	92.00	1,380.00
02.01.01.03	FERRETERIA				1,055.20
02.01.01.03.01	ESPIGA RECTA DE Ao Go 3/4" Øx14" CABEZA Pb. 1 3/8" Øx2"	pza	13.00	15.00	195.00
02.01.01.03.02	GRAPA ANCLAJE DE AL TIPO PISTOLA 02 PERNOS P'35mm2	pza	15.00	12.00	180.00
02.01.01.03.03	PERNO OJO AoGo 5/8" Øx10" CON TUERCA Y CONTRATUERCA	pza	15.00	9.00	135.00
02.01.01.03.04	ARANDELA CUADRADA CURVA AoGo 21/4"x21/4"x3/16" HUECO 13/16"Ø	und	36.00	1.00	36.00
02.01.01.03.05	CINTA BANDIT DE 3/4"	m	9.00	3.80	34.20
02.01.01.03.06	HEBILLA PARA CINTA BANDIT DE 1/2"	und	9.00	1.00	9.00
02.01.01.03.07	CONECTORES DOBLE VIA DE COBRE PARA CABLE 25-35mm2	pza	12.00	4.00	48.00
02.01.01.03.08	PLATINA DE A°G° DE 2 1/2"x2 1/2"x0.74m	pza	2.00	15.00	30.00
02.01.01.03.09	CINTA VULCANIZANTE N°2229, 3M	rll	1.00	140.00	140.00
02.01.01.03.10	CINTA PLASTICA AISLANTE N°33, 3M	rll	12.00	14.00	168.00
02.01.01.03.11	ABRAZADERA PARA FIJACION DE TRANSFORMADOR TIPO "U" Y PERNOS	CJTO	4.00	20.00	80.00
02.01.01.04	CONDUCTORES ELECTRICOS Y ACCESORIOS				4,526.00
02.01.01.04.01	TENDIDO Y FLECHADO DE CONDUCTOR DE Cu. DESNUDO DE 25mm2	m	320.00	2.00	640.00
02.01.01.04.02	INSTALACION DE CABLE NYY-1 KV 3-1x35mm2+1x25mm2 (NEUTRO)	m	20.00	12.00	240.00
02.01.01.04.03	CONDUCTOR DE COBRE TEMPLE DURO DE 25mm2, 7 HILOS	m	320.00	7.00	2,240.00
02.01.01.04.04	CONDUCTOR DE COBRE TEMPLE BLANDO DE 23mm2, 7 HILOS (TIERRA)	m	70.00	7.00	490.00
02.01.01.04.05	CONDUCTOR DE COBRE CABLEADO TIPO THW 6mm2 (AMARRE)	m	20.00	2.30	46.00
02.01.01.04.06	CONDUCTOR TIPO NYY DE 3x1x35 mm2	m	20.00	34.50	690.00
02.01.01.04.07	CONDUCTOR NYY DE 1X25 mm2	m	20.00	9.00	180.00

02.01.01.05	PUESTA A TIERRA				2,034.00
02.01.01.05.01	INSTALACION DE POZO A TIERRA(EXCAV., MOV. MATERIALES, RELLENO, COMPACTACION Y COLOCACION DE CAJUELA)	und	3.00	300.00	900.00
02.01.01.05.02	VARILLA DE COPERWELD DE 20mm (3/4")Øx2.40m	und	3.00	31.00	93.00
02.01.01.05.03	CONECTOR VARILLA(4"Ø) - CABLE(25mm2)	und	6.00	4.50	27.00
02.01.01.05.04	PLANCHA DOBLADA DE COBRE TIPO "J"	und	12.00	5.00	60.00
02.01.01.05.05	CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO P'COND. 35mm2	und	9.00	6.00	54.00
02.01.01.05.06	COMPUESTO QUIMICO	cja	6.00	140.00	840.00
02.01.01.05.07	CAJUELA DE C.A.V. CON TAPA PARA REGISTRO DE PUESTA A TIERRA	und	3.00	20.00	60.00
02.01.01.06	TRANSFORMADORES				13,290.00
02.01.01.06.01	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION 10/380-220KV, 50KVA	pza	1.00	13,290.00	13,290.00
02.01.01.07	TABLERO DE DISTRIBUCION				5,700.00
02.01.01.07.01	TABLERO DE DISTRIBUCION, SISTEMA TRIFASICO 380/230V, CAJA DE VIDRIO DE 1/16" DE ESPESOR 0.90x0.80x0.25M. CON PUERTA Y CERRADURA, TECHO INCLINADO DE 15°, GRADO DE PROTEC. SP54, INCLUYE SOPORTE METAL CON ABRAZADERA FoGo P'SUJECION A POSTE DE CONCRETO	CJTO	1.00	5,700.00	5,700.00
02.01.01.08	SECCIONADORES Y EQUIPOS DE PROTECCION				2,367.00
02.01.01.08.01	SECCIONADOR UNIPOLAR CUT-OUT 27 Kv, 200 A, 150KV (BIL)	pza	6.00	390.00	2,340.00
02.01.01.08.02	FUSIBLE RAPIDOS TIPO CHICOTE 5A.	pza	3.00	5.00	15.00
02.01.01.08.03	FUSIBLE RAPIDO TIPO CHICOTE 4A.	pza	3.00	4.00	12.00
02.01.01.09	SISTEMA DE MEDICION				250.00
02.01.01.09.01	INSTALACION DE MEDIDOR TRIFASICO	CJTO	1.00	250.00	250.00
02.01.01.10	EXCAVACION PARA POSTES Y RESANES				350.00
02.01.01.10.01	EXCAVACION DE HOYOS DE 1.40x1.00x1.00 (POSTE DE CAC 13m.)	und	5.00	70.00	350.00
02.01.01.11	ROTULACION DE S.E. Y POSTES				500.00
02.01.01.11.01	ROTULACION DE SAB	und	1.00	200.00	200.00
02.01.01.11.02	ROTULACION POR POSTE	und	3.00	100.00	300.00
02.01.02	TRANSPORTE				3,883.95
02.01.02.01	TRANSPORTE DE SUMIISTROS	glb	1.00	3,883.95	3,883.95
02.02	SISTEMA DE DISTRIBUCION SECUNDARIA 380 - 220v				77,418.85
02.02.01	MONTAJE ELECTROMECHANICO Y SUMINISTRO DE MATERIALES				77,418.85
02.02.01.01	OBRAS PRELIMINARES				1,500.00
02.02.01.01.01	REPLANTEO TOPOGRAFICO, UBICACION DE ESTRUCTURAS E INGENIERIA DE DETALLE DE LAS REDES SECUNDARIAS	glb	1.00	1,500.00	1,500.00
02.02.01.02	POSTES DE CONCRETO				13,582.00
02.02.01.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	m3	22.00	32.00	704.00
02.02.01.02.02	RELLENO Y CIMENTACION DE POSTES DE CONCRETO	m3	22.00	50.00	1,100.00
02.02.01.02.03	POSTES DE C.A.C. DE 9/200	und	11.00	400.00	4,400.00
02.02.01.02.04	POSTES DE C.A.C. 9/300	und	17.00	434.00	7,378.00
02.02.01.03	CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE TIPO CAI-S				26,520.00
02.02.01.03.01	CONDUCTOR AUTOPORTANTE DE COBRE TIPO CAI-S 3x25+2x10/25mm2	m	520.00	51.00	26,520.00
02.02.01.04	ACCESORIOS DE CABLES AUTOPORTANTES CAI-S				5,084.40
02.02.01.04.01	GRAPA DE SUSPENSION ANGULAR PARA CABLE 25 a 35mm2	und	8.00	19.00	152.00
02.02.01.04.02	GRAPA DE ANCLAJE VIAS PARALELAS 02 PERNOS A°G° PARA CABLE 25 a 35mm2	und	30.00	7.00	210.00
02.02.01.04.03	CABLE CONCENTRICO 2x4mm2	m	970.00	3.50	3,395.00

02.02.01.04.04	CINTA BANDIT DE 3/4"	m	66.00	3.80	250.80
02.02.01.04.05	HEBILLA DE A" DE 3/4"	und	132.00	1.30	171.60
02.02.01.04.06	CORREA PLASTICA DE AMARRE, COLOR NEGRO	und	50.00	0.10	5.00
02.02.01.04.07	CINTA AISLANTE 3M PARA EXTREMO DE CABLE AUTOPORTANTE, C. NEGRO	rll	30.00	30.00	900.00
02.02.01.05	CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE(PUESTA A TIERRA)				700.00
02.02.01.05.01	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO, CABLEADO, DESNUDO DE 25mm2	m	100.00	7.00	700.00
02.02.01.06	LUMINARIAS, LAMPARAS Y ACCESORIOS				9,720.00
02.02.01.06.01	PASTORAL TUBO A°G° 38.1mm., 1500 mm AVANCE HORIZ.; 500 mm ALTURA, Y 15° INCLINACION, PROVISTO DE 2 ABRAZADERAS Y 4 TIRAFONDOS A°G°	und	6.00	110.00	660.00
02.02.01.06.02	PASTORAL TUBO A°G° 38.1mm; 500mm AVANZE HORIZONTAL, 400mm ALTURA, Y 20° INCLINACION, PROVISTO DE 2 ABRAZADERAS Y 4 TIRAFONDOS A°G°	und	24.00	100.00	2,400.00
02.02.01.06.03	LUMINARIA PARA LAMPARA DE VAPOR DE Na. 70w	und	30.00	200.00	6,000.00
02.02.01.06.04	CABLE NLT VULCANIZANTE 2x4mm2	m	264.00	2.50	660.00
02.02.01.07	RETENIDAS Y ANCLAJES				3,732.50
02.02.01.07.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	m3	15.00	32.00	480.00
02.02.01.07.02	INSTALACION DE RETENIDA VERTICAL	und	13.00	50.00	650.00
02.02.01.07.03	RELLENO Y COMPACTACION PARA EL BLOQUE DE ANCLAJE	m3	15.00	50.00	750.00
02.02.01.07.04	CABLE DE ACERO GRADO SIEMENS-MARTIN, 10mm Ø, 7 HILOS	m	13.00	3.50	45.50
02.02.01.07.05	PERNO ANGULAR CON OJAL-GUARDACABO DE 203mmx16mm Ø	und	13.00	8.00	104.00
02.02.01.07.06	CANALETA DE PROTECCION	und	13.00	25.00	325.00
02.02.01.07.07	VARILLA DE ANCLAJE DE ACERO DE 16mm Ø x 2.40m PROVISTO DE OJAL-GUARDACABO, TUERCA Y CONTRATUERCA	und	13.00	28.00	364.00
02.02.01.07.08	ARANDELA DE ANCLAJE DE ACERO DE 102x102x5 mm, AGUJERO DE 18mmØ	und	13.00	4.00	52.00
02.02.01.07.09	PREFORMADO DE ACERO PARA CABLE DE 10mm Ø	und	52.00	7.00	364.00
02.02.01.07.10	ARANDELA CUADRADA CURVA DE 57x57x5mm, AGUJERO DE 18mmØ	und	13.00	1.00	13.00
02.02.01.07.11	ALISADOR TENSOR POLIMERICO	und	13.00	20.00	260.00
02.02.01.07.12	BLOQUE DE CONCRETO ARMADO DE 0.40x0.40x0.20 m	und	13.00	25.00	325.00
02.02.01.08	ACCESORIOS DE FERRETERIA PARA ESTRUCTURAS				4,564.00
02.02.01.08.01	PERNO CON OJAL, DE A°G°, DE 16 mm Ø x 203mm PROVISTO DE TUERCA Y CONTRATUERCA	und	30.00	9.00	270.00
02.02.01.08.02	PERNO CON OJAL, DE A°G°, DE 16mm Ø x 305mm PROVISTO DE TUERCA Y CONTRATUERCA	und	1.00	10.00	10.00
02.02.01.08.03	GANCHO OJAL ROSCADO DE A°G° 5/8"Ø	und	7.00	7.00	49.00
02.02.01.08.04	ARANDELA CUADRADA CURVA DE A°G° 57x57x5mm, AGUJERO DE 18mmØ	und	62.00	1.00	62.00
02.02.01.08.05	CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDAS, SISTEMA 380-220V (10 BORNERAS EN CADA BARRA DE Cu)	und	13.00	240.00	3,120.00
02.02.01.08.06	CAJA DE DERIVACION PARA ACOMETIDAS, SISTEMA 220V (5 BORNERAS EN CADA BARRA DE Cu)	und	6.00	160.00	960.00
02.02.01.08.07	PORTALINEA UNIPOLAR DE A°G° PROVISTO DE PIN DE 10mmØ	und	31.00	3.00	93.00
02.02.01.09	MONTAJE DE ARMADOS				994.00
02.02.01.09.01	ARMADO TIPO E1	und	8.00	30.00	240.00
02.02.01.09.02	ARMADO TIPO E2	und	11.00	30.00	330.00
02.02.01.09.03	ARMADO TIPO E3	und	7.00	35.00	245.00
02.02.01.09.04	ARMADO TIPO E4	und	3.00	35.00	105.00
02.02.01.09.05	ARMADO TIPO E4/S	und	2.00	37.00	74.00

02.02.01.10	PUESTA A TIERRA				4,338.00
02.02.01.10.01	EXCAVACION PARA PUESTA A TIERRA	m3	15.00	32.00	480.00
02.02.01.10.02	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA	CJTO	6.00	55.00	330.00
02.02.01.10.03	RELLENO Y COMPACTACION DE PUESTA A TIERRA	m3	15.00	50.00	750.00
02.02.01.10.04	ELECTRODO DE COBRE DE 5/8"Øx2.4m PROVISTO CON CONECTOR DE COBRE, TAPA DE REGISTRO, CABLE DESNUDO 16mm2	und	6.00	160.00	960.00
02.02.01.10.05	SALES INDUSTRIALES FAVIGEL	bol	6.00	260.00	1,560.00
02.02.01.10.06	CABLE DE COBRE DESNUDO 25mm2	m	30.00	7.00	210.00
02.02.01.10.07	CONECTOR DE COBRE TIPO AB PARA VARILLA DE 5/8"Ø Y PARA NEUTRO DESSNUDO	und	12.00	4.00	48.00
02.02.01.11	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO				2,800.00
02.02.01.11.01	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS REDES	glb	1.00	800.00	800.00
02.02.01.11.02	EXPEDIENTE TECNICO FINAL CONFORME A OBRA (1 ORIGINAL + 3 COPIAS)DE REDES SECUNDARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
02.02.01.12	TRANSPORTE				3,883.95
02.02.01.12.01	TRANSPORTE DE SUMIISTROS	glb	1.00	3,883.95	3,883.95
03	VEREDAS DE CONCRETO				64,473.11
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				26,143.88
03.01.01	CORTE Y RELLENO DE TERRENO	m2	1,796.83	11.44	20,555.74
03.01.02	COMPACTACION DE TERRENO H=0.10 m	m2	1,796.83	3.11	5,588.14
03.02	VEREDAS DE CONCRETO				38,329.23
03.02.01	ENCOFRADO DE VEREDAS	m2	1,036.30	20.79	21,544.68
03.02.02	VEREDA DE CONCRETO f'c 140 kg/cm2 E=0.10 m	m2	624.89	26.86	16,784.55
	COSTO DIRECTO				357,455.18

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

Tabla 13

Costo de Habilitación por 132 Módulos.

COSTO HABILITACION URBANA (POR 132 MV)				
DESCRIPCION	Ma. Ob. Y Equipos y Herramientas	Materiales	Sub. Contratos	TOTAL
SANEAMIENTO	79,983.27	87,070.70	4,399.24	171,453.21
ELECTRIFICACION	-	92,386.10	29,161.40	121,547.50
PASAJES Y VERERDAS	42,946.06	21,508.41	-	64,454.47
COSTO DIRECTO	122,929.33	200,965.21	33,560.64	357,455.18
IGV 18%	22,127.28	36,173.74	6,040.92	64,341.93
SUBTOTAL	145,056.61	237,138.95	39,601.56	421,797.11

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 14

Costo de Habilitación Urbana por 1 módulo.

COSTO HABILITACION URBANA (POR 01 MV)				
DESCRIPCION	Ma. Ob. Y Equipos y Herramientas	Materiales	Sub. Contratos	TOTAL
SANEAMIENTO	605.93	659.63	33.33	1,298.89
ELECTRIFICACION	-	699.89	220.92	920.81
PASAJES Y VERERDAS	325.35	162.94	-	488.29

COSTO DIRECTO	931.28	1,522.46	254.25	2,707.99
IGV 18%	167.63	274.04	45.76	487.44
SUBTOTAL	1,098.91	1,796.51	300.01	3,195.43

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

10.1.2. MÓDULO DE VIVIENDA

Tabla 15

Presupuesto por 132 módulos de viviendas.

Presupuesto					
Presupuesto	HUEP	URB. EL PROGRESO			
Subpresupuesto	002	EDIFICACION			
Cliente	GRONTECH PROYECTOS INTEGRALES S.A.C.			Costo al	05/06/2019
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - VICTOR LARCO HERRERA - SECTOR BUENOS AIRES NORTE				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	EDIFICACION DE 132 MODULOS DE VIVIENDA				
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.01.01	CORTE Y RELLENO DE TERRENO	m2	6,348.95	11.44	72,631.99
01.02	ESTRUCTURAS				
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS EN TERRENO NORMAL	m3	3,594.36	6.63	23,830.61
01.02.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	937.20	13.13	12,305.44
01.02.02	CONCRETO SIMPLE				
01.02.02.01	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	896.28	91.29	81,821.40
01.02.02.02	CONCRETO SOBRECIMENTOS MEZCLA 1:8 + 25% P.M.	m3	113.52	93.41	10,603.90
01.02.02.03	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	1,566.84	13.98	21,904.42
01.02.02.04	CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m	m2	2,931.72	16.00	46,907.52
01.02.03	CONCRETO ARMADO				
01.02.03.01	VIGA DE CIMENTACION				
01.02.03.01.01	CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION f _c =175 kg/cm ²	m3	129.36	195.61	25,304.11
01.02.03.01.02	ENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	2,506.68	15.73	39,430.08
01.02.03.01.03	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	10,043.88	4.02	40,376.40
01.02.03.02	COLUMNAS				
01.02.03.02.01	CONCRETO COLUMNAS f _c =210 kg/cm ²	m3	176.88	234.67	41,508.43
01.02.03.02.02	ENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	2,506.68	19.71	49,406.66
01.02.03.02.03	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	37,144.80	4.02	149,322.10
01.02.03.03	LOSAS MACIZAS				
01.02.03.03.01	ENCOFRADO LOSA MACIZA CON PANELES DE MADERA	m2	3,102.00	13.97	43,334.94
01.02.03.03.02	ENCOFRADO DE FRISO DE LOSA	m	2,640.00	4.72	12,460.80
01.02.03.03.03	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	26,136.00	4.02	105,066.72

01.02.03.03.04	CONCRETO LOSAS f _c = 210 kg/cm ²	m ³	405.24	228.37	92,544.66
01.03	INSTALACIONES SANITARIAS				
01.03.01	RED DE AGUA				
01.03.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC 1/2"	pto	528.00	4.80	2,534.40
01.03.01.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC-SAP	m	2,621.52	6.08	15,938.84
01.03.02	RED DE DESAGUE				
01.03.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	264.00	7.39	1,950.96
01.03.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	pto	660.00	3.65	2,409.00
01.03.02.03	CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE 12" x 24"	und	132.00	75.38	9,950.16
01.03.02.04	TUBERIA PVC SAL 2"	m	1,095.60	5.91	6,475.00
01.03.02.05	TUBERIA PVC SAL 4"	m	844.80	9.29	7,848.19
01.03.02.06	SALIDA VENTILACION DE PVC	pto	132.00	8.94	1,180.08
01.03.03	ACCESORIOS SANITARIOS				
01.03.03.01	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	264.00	16.53	4,363.92
01.03.03.02	REGISTRO DE BRONCE 4"	und	132.00	9.62	1,269.84
01.03.03.03	SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"	und	264.00	4.73	1,248.72
01.03.03.04	SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 1 1/2"	und	132.00	6.08	802.56
01.03.04	SISTEMA PLUVIAL				
01.03.04.01	RED DE DESCARGA DE AGUA PLUVIAL TUB. PVC SAL 1 1/2"	m	1,655.28	7.12	11,785.59
01.04	INSTALACIONES ELECTRICAS				
01.04.01	CENTRO DE LUZ				
01.04.01.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	660.00	39.79	26,261.40
01.04.02	TOMACORRIENTES				
01.04.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTES SIMPLE	pto	660.00	35.78	23,614.80
01.04.03	CAJAS				
01.04.03.01	CAJA TIPO F(PARA MEDIDOR DE LUZ INC TUBO DE ABASTO DE FIERRO)	und	132.00	95.98	12,669.36
01.04.04	COMUNICACIONES				
01.04.04.01	SALIDA PARA TIMBRE	pto	132.00	28.68	3,785.76
01.04.04.02	SALIDA PARA TELEFONO	pto	132.00	9.55	1,260.60
01.04.04.03	SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION	pto	132.00	9.55	1,260.60
01.04.05	TABLEROS				
01.04.05.01	TABLERO PARA LLAVE TERMOMAGNETICA 8 POLOS INC. LLAVES	pza	132.00	42.14	5,562.48
01.04.05.02	ACOMETIDA ELECTRICA CON TUBERIA PVC 1"	m	1,122.00	5.80	6,507.60
01.05	ARQUITECTURA				
01.05.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				
01.05.01.01	MURO LADRILLO K.K.DE ARCILLA 18 H AMARRE DE SOGA	m ²	6,139.32	40.60	249,256.39
01.05.01.02	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	6,753.12	4.02	27,147.54
01.05.02	REVOQUES Y ENLUCIDOS				
01.05.02.01	SOLAQUEO EN MUROS	m ²	13,889.04	10.38	144,168.24
01.05.02.02	SOLAQUEO EN LOSA	m ²	3,102.00	9.42	29,220.84
01.05.02.03	TARRAJEO DE FACHADA	m ²	921.36	19.54	18,003.37
01.05.02.04	VESTIDURA DE DERRAMES A=0.10m	m	3,300.00	6.83	22,539.00
01.05.03	PISOS				
01.05.03.01	PISO CERAMICO 0.30 X 0.30 EN BAÑOS	m ²	174.24	28.43	4,953.64
01.05.03.02	CONFECCION DE MURETE	und	132.00	8.89	1,173.48

01.05.04	ZOCALOS				
01.05.04.01	ZOCALO DE CERAMICA 0.30x0.30m	m2	805.20	28.43	22,891.84
01.05.05	CARPINTERIA METALICA				
01.05.05.01	PUERTA METALICA - PRINCIPAL	und	132.00	260.00	34,320.00
01.05.05.02	PUERTA METALICA - TRASERA	und	132.00	240.00	31,680.00
01.05.06	CARPINTERIA DE MADERA				
01.05.09	APARATOS SANITARIOS				
01.05.09.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	und	132.00	186.90	24,670.80
01.05.09.02	LAVATORIO DE PARED BLANCO I LLAVE	und	132.00	80.38	10,610.16
01.05.09.03	LAVADERO DE COCINA ACERO INOXIDABLE	und	132.00	68.70	9,068.40
01.05.09.04	LAVADERO DE GRANITO	und	132.00	69.86	9,221.52
01.05.09.05	MEZCLADORA DE CUCHA (LLAVE DE DUCHA + CUELLO)	und	132.00	28.32	3,738.24
	Costo Directo				1'775,726.37

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 16

Costo por Construcción de 132 Módulos de Vivienda.

COSTO POR 132 MODULOS DE VIVIENDA				
DESCRIPCION	Ma. Ob. Y Equipos y Herramientas	Materiales	Sub. Contratos	TOTAL
MOV. TIERRAS	72,593.72	-	-	72,593.72
ESTRUCTURAS	219,189.92	576,599.19	-	795,789.11
II. SS.	26,740.28	40,937.86	-	67,678.14
II.EE.	39,494.09	41,434.02	-	80,928.11
ARQUITECTURA	279,468.73	308,566.16	170,702.40	758,737.29
COSTO DIRECTO	637,486.74	967,537.23	170,702.40	1,775,726.37
IGV 18%	114,747.61	174,156.70	30,726.43	319,630.75
SUBTOTAL	752,234.35	1,141,693.93	201,428.83	2,095,357.12

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 17

Costo por Construcción de 1 Módulo de Vivienda

COSTO POR 01 MODULO DE VIVIENDA				
DESCRIPCION	Ma. Ob. Y Equipos y Herramientas	Materiales	Sub. Contratos	TOTAL
MOV. TIERRAS	549.95	-	-	549.95
ESTRUCTURAS	1,660.53	4,368.18	-	6,028.71
II. SS.	202.58	310.14	-	512.71
II.EE.	299.20	313.89	-	613.09
ARQUITECTURA	2,117.19	2,337.62	1,293.20	5,748.01
COSTO DIRECTO	4,829.45	7,329.83	1,293.20	13,452.47
IGV 18%	869.30	1,319.37	232.78	2,421.45
SUBTOTAL	5,698.75	8,649.20	1,525.98	15,873.92

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- FONDO MI VIVIENDA (2017) “*Nuevo Bono Familiar Habitacional del Programa Techo Propio*”, Obtenido de <http://www.mivivienda.com.pe>
- HERNANDEZ (2014). “*Metodología de la Investigación Científica*”, MÉXICO, Publicación de Libro, Editorial Porrúa.
- FALCON (2013). “*Propuesta y Diseño de un Sistema Modular para la Construcción de Vivienda de Interés Social en México*”, CATALUNYA, Para obtener el Grado de Doctor en Arquitectura, Universidad Politécnica de Catalunya, Obtenido de <http://upcommons.upc.edu>.
- PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL TRUJILLO (2011). “*Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo*”, Publicado por la Municipalidad Provincial de Trujillo.
- PERÉZ & MERINO (2009). “*Criterios de Diseño*”, Publicación de Artículo, Obtenido de <http://definicion.de/criterio/>
- CORRAL & BECKER (2008). “*Lineamientos de Diseño Urbano*”, MÉXICO, Publicación de Libro, Editorial Illustrated Publisher, Recuperado de www.gandhi.com.mx.
- ALMEIRA (2008). “*Implementación y Gestión Conjunta de Acciones Públicas y Privadas en la Solución Habitacional*”, ARGENTINA, Para obtener el Grado Arquitecta, Universidad Nacional de Córdoba, Obtenido de <http://upcommons.upc.edu>.
- BALIERO (2006). “*Desarrollo Urbano y Vivienda – Introducción al estudio de la acción del Estado – Segunda Edición 2006 – Pág. 33*”, ARGENTINA, Obtenido de Biblioteca de la Universidad Cesar Vallejo – Filial Trujillo.

XII. APÉNDICES Y ANEXOS.

12.1. Matriz de Consistencia.

Tabla 18

Matriz de Consistencia.

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	LINEAMIENTOS URBANOS Y CRITERIOS DE DISEÑO PARA VIVIENDA TIPO MÓDULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO, VÍCTOR LARCO HERRERA, TRUJILLO 2017.
PROBLEMA	¿Cuáles deberán ser los lineamientos urbanos y criterios de diseño para viviendas tipo módulo del Asentamiento Humano El Progreso, Víctor Larco Herrera, Trujillo 2017?
HIPÓTESIS	La presente investigación no contara con hipótesis por ser una Investigación Descriptiva
OBJETIVO GENERAL	Determinar los lineamientos urbanos y criterios de diseño de vivienda tipo módulo para la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el tipo de usuario que tiene el Asentamiento Humano El Progreso. • Identificar las necesidades habitacionales que tienen los pobladores del Asentamiento Humano El Progreso. • Determinar los lineamientos urbanos que se tomaran en cuenta en la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso. • Determinar el sistema de modulación y el proceso de construcción de vivienda tipo módulo del Asentamiento Humano El Progreso. • Precisar los criterios de diseño de una vivienda tipo módulo para el Asentamiento Humano El Progreso.
DISEÑO DEL	Descriptiva: Porque se podrá recolectar datos que se van a poder

ESTUDIO	contar y estudiar, puesto que estos datos van a ser proporcionado de las personas que serán beneficiadas mediante esta investigación y posterior al desarrollo del Proyecto Urbano Sostenible.
POBLACIÓN Y MUESTRA	Población: Para llevar a cabo el Proyecto de Investigación se tiene una población de 95 Familias damnificadas. Muestra: Para la recolección de datos se tiene la muestra de 40 Familias.
VARIABLES	1. Lineamientos Urbanos. 2. Criterios de Vivienda Tipo Módulo.

Fuente: Propia.
Elaboración: Propia.

12.2. Formatos e Instrumentos de Investigación. Validación.

ENTREVISTA A ESPECIALISTAS EN URBANISMO

Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera - INDECI

Nombre:.....

Profesión:..... Cargo:.....

1. ¿Cuáles son los lineamientos urbanos que no se consideraron en el Asentamiento Humano El Progreso?
2. ¿Bajo qué criterios urbanos se podría realizar una habilitación urbana en una zona de riesgo ya asentada?
3. ¿Bajo qué aspectos se podría realizar la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso?
4. ¿Tiene usted alguna recomendación o sugerencia que debería tener en cuenta para realizar la habilitación urbana del Asentamiento Humano El Progreso?

Figura 45: Entrevista a Especialistas en Urbanismo – Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera - INDECI

Fuente: Propia
Elaboración: Propia

**ENTREVISTA A ESPECIALISTAS EN VIVIENDA TIPO
MODULO**

Nombre:.....

Profesión:..... Cargo:.....

1. ¿Cuál es el objetivo de una vivienda tipo modulo y los elementos adecuados para su construcción?
2. ¿Cuáles son los sistemas constructivos más eficientes para vivienda tipo modulo?
3. ¿Cuáles serían los factores que limitan a la construcción de vivienda tipo modulo?
4. ¿Tiene usted alguna recomendación o sugerencia que se debe tener en cuenta para determinar los criterios de diseño de vivienda tipo modulo del Asentamiento Humano El Progreso?

Figura 46: Entrevista a Especialista Vivienda Tipo Modulo
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

**ENTREVISTA A LA POBLACION DEL ASENTAMIENTO
HUMANO EL PROGRESO**

Nombre:.....

Edad:..... Ocupación:.....

1. ¿Cuántas personas integran en su familia?
2. ¿A que se dedican cada uno de los integrantes de su familia?
3. ¿Cuánto es el ingreso económico mensual que tiene su familia?
 - a. 500 a 750
 - b. 750 a 850
 - c. 850 a 1000
 - d. 1000 a 1200
4. ¿Cuál es el área que tiene su vivienda o lote?
5. ¿Cuáles son los ambientes que te gustaría tener en tu vivienda?
6. ¿Estaría dispuesto (a) a estandarizar su lote para la habilitación urbana y formar parte de un programa de vivienda tipo modulo?

Figura 47: Entrevista a la población del Asentamiento Humano El Progreso
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

12.3. Registro Fotográfico.



Figura 48: Ubicación del Departamento La Libertad en el Mapa del Perú
Fuente: Google Maps
Elaboración: Propia

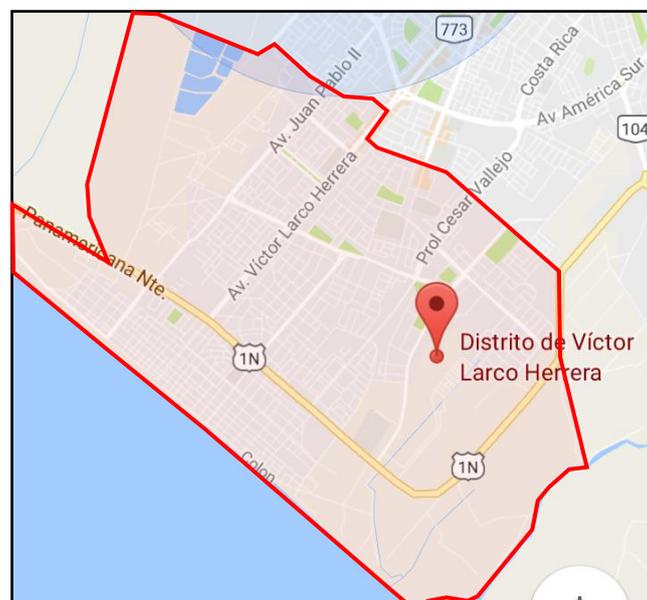


Figura 49: Ubicación del Distrito de Víctor Larco Herrera
Fuente: Google Maps
Elaboración: Propia

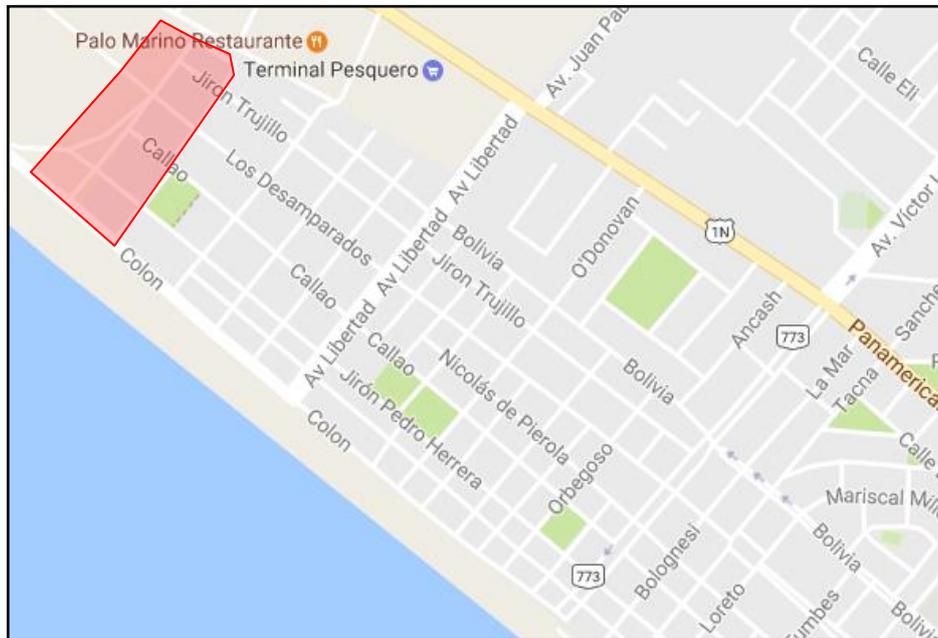


Figura 50: Ubicación del Asentamiento Humano El Progreso

Fuente: Google Maps

Elaboración: Propia



Figura 51: Vivienda con material de Ladrillo sin quemar, servicio de Agua colapsados y calle no definida

Fuente: Propia

Elaboración: Propia



Figura 52: Lote de 300 m2 usado como cochera y carpa de polietileno como refugio temporal
Fuente: Propia
Elaboración: Propia



Figura 53: Red de Agua y Desagüe en mal estado
Fuente: Propia
Elaboración: Propia



Figura 54: Mapa de Peligros
 Fuente: Instituto de Investigación de Desastres y Medio Ambiente
 Elaboración: Ing. Walter Cojal Loli



Figura 55: Vivienda con material de Ladrillo sin quemar, no cuenta con áreas sin definir, cobertura no apropiada

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

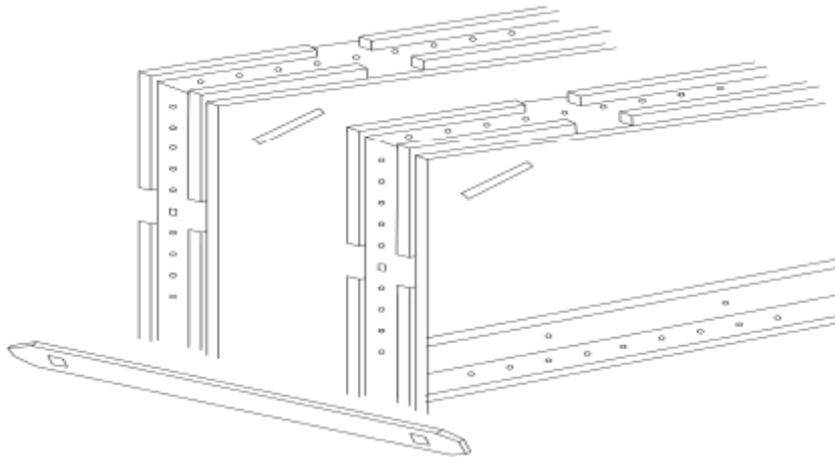


Figura 56: Este sistema mejora las características del concreto ya que al colocarse en una sola pieza adquiere un comportamiento monolítico.

Fuente: Adrián Falcón Duran

Elaboración: Adrián falcón duran

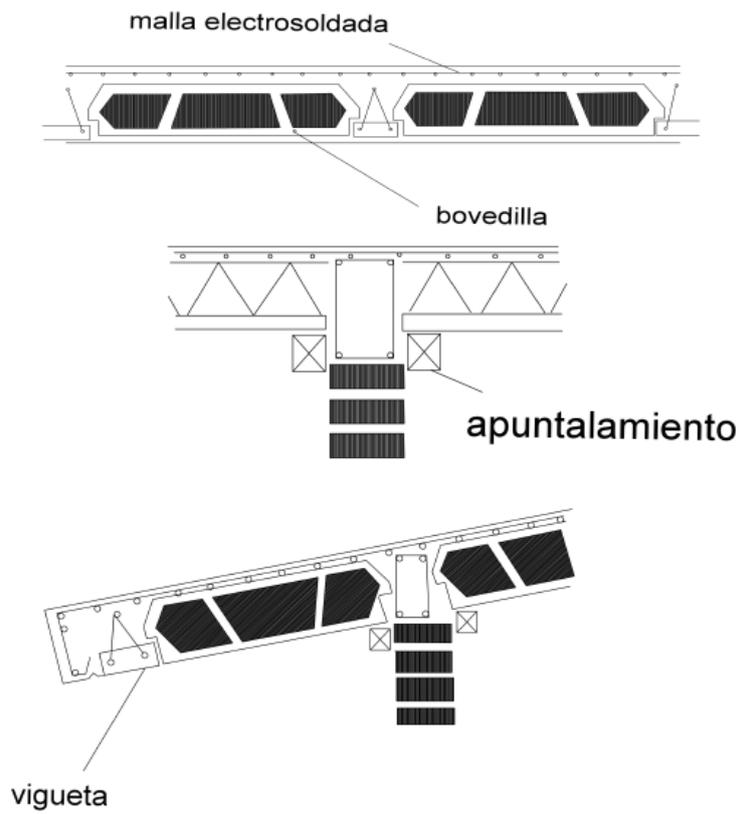


Figura 57: Este sistema es usado en techos de las viviendas y tiene ventajas como la rapidez de construcción, economía.
 Fuente: Adrián Falcón Duran
 Elaboración: Adrián falcón duran

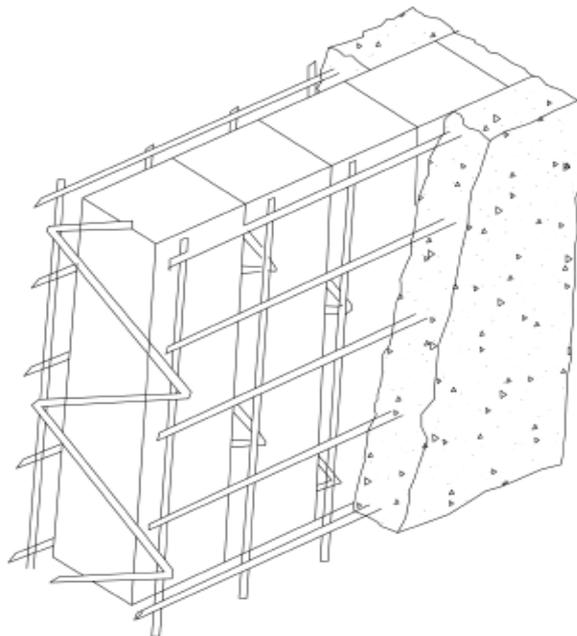


Figura 58: Este sistema es usado en muros que consta el relleno de plancha poliestireno (tecnopor) sujeta por una malla metálica y cubierta con concreto
 Fuente: Adrián Falcón Duran
 Elaboración: Adrián falcón duran

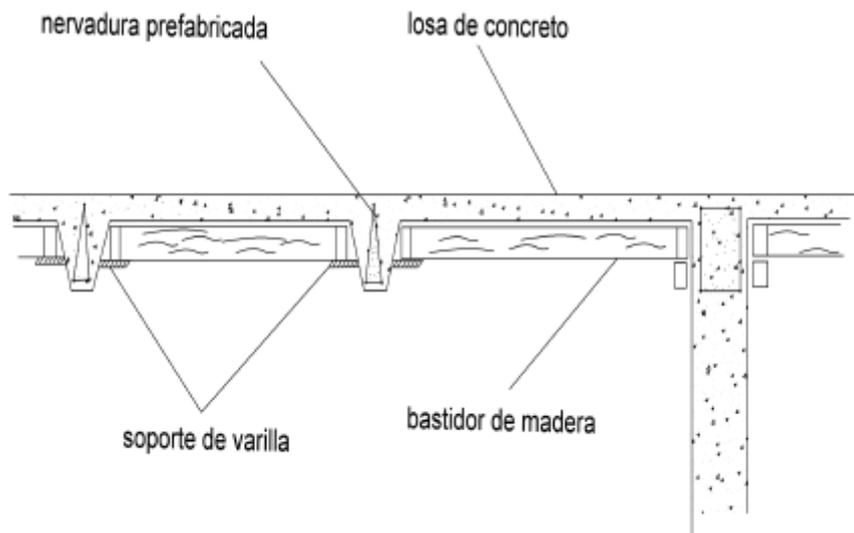


Figura 59: Este sistema es usado en techos.

Fuente: Adrián Falcón Duran

Elaboración: Adrián falcón duran

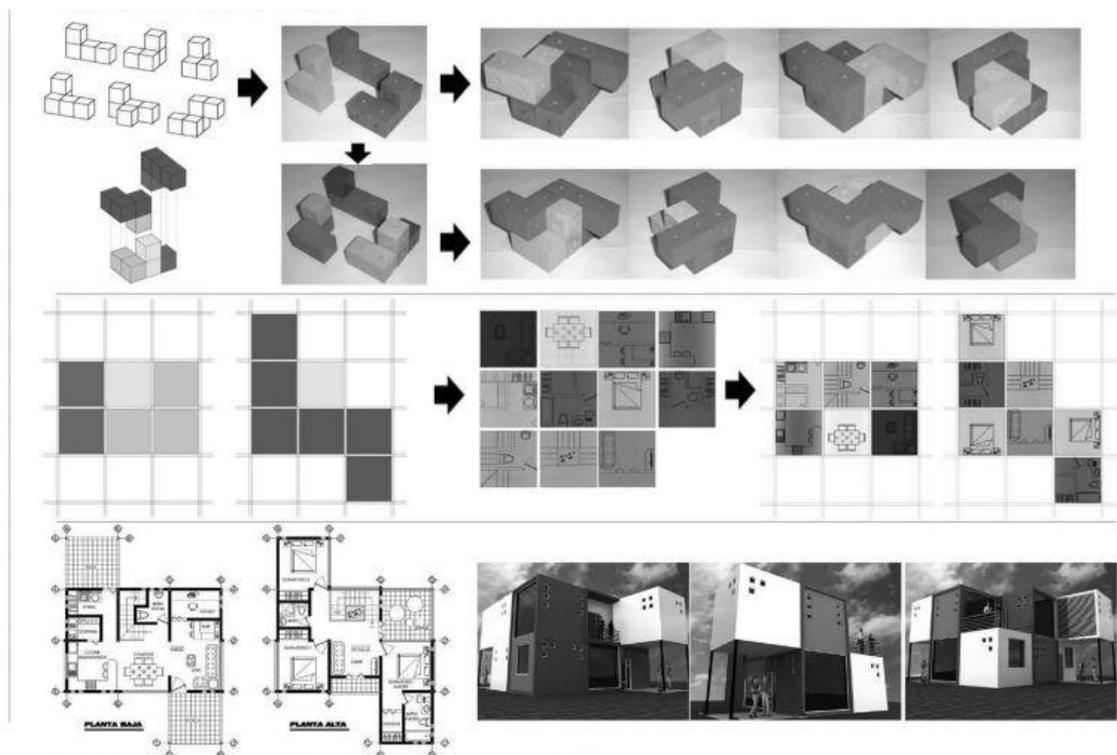


Figura 60: Modelado de Vivienda Policubicas.

Fuente: Edmundo Quezada Y Xavier Burneo

Elaboración: Edmundo Quezada Y Xavier Burneo

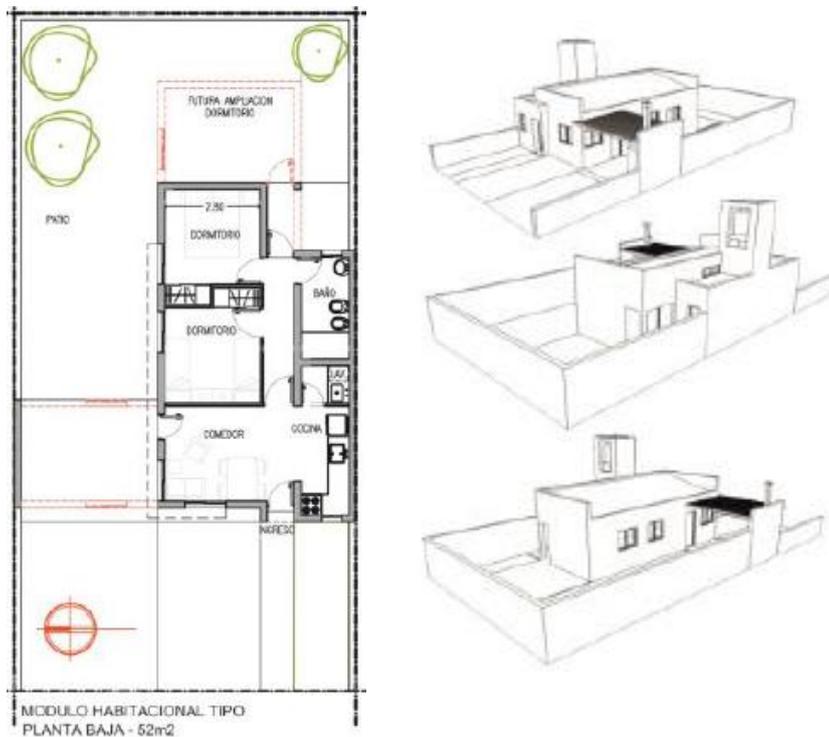


Figura 61: Tipo de Vivienda de 52 m²
Fuente: María Noelia Almeira Cúneo
Elaboración: María Noelia Almeira Cúneo

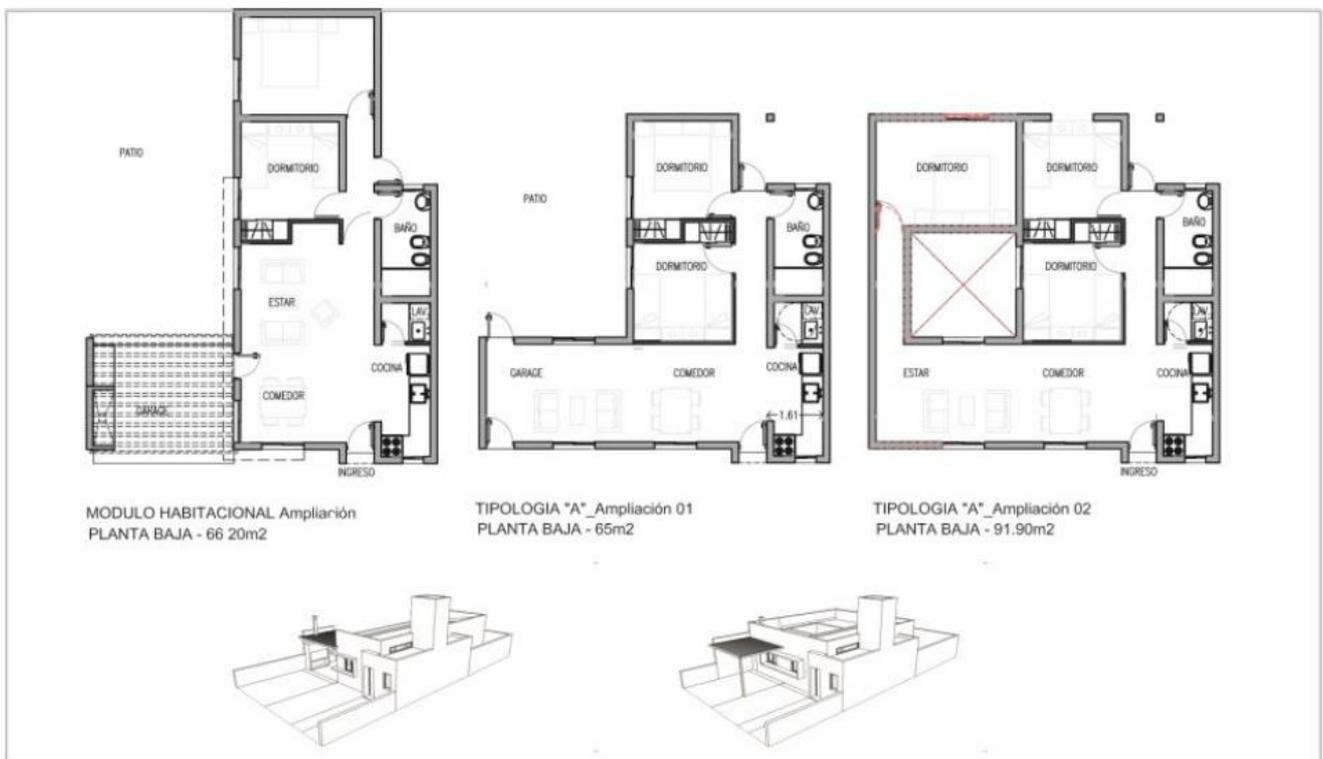


Figura 62: Tipo de Vivienda y ampliación de 66.20 m², 65 m², 91.90 m²
Fuente: María Noelia Almeira Cúneo
Elaboración: María Noelia Almeira Cúneo



Figura 63: Vista de habilitación y los Tipos de Vivienda

Fuente: María Noelia Almeira Cúneo

Elaboración: María Noelia Almeira Cúneo



Figura 64: Modelo de Gestión entre el sector Público-Privado, Profesional y Usuarios bonificados.

Fuente: María Noelia Almeira Cúneo

Elaboración: María Noelia Almeira Cúneo



Figura 65: Viviendas Colapsadas del AA.HH. El Progreso.

Fuente: María Noelia Almeira Cúneo

Elaboración: María Noelia Almeira Cúneo

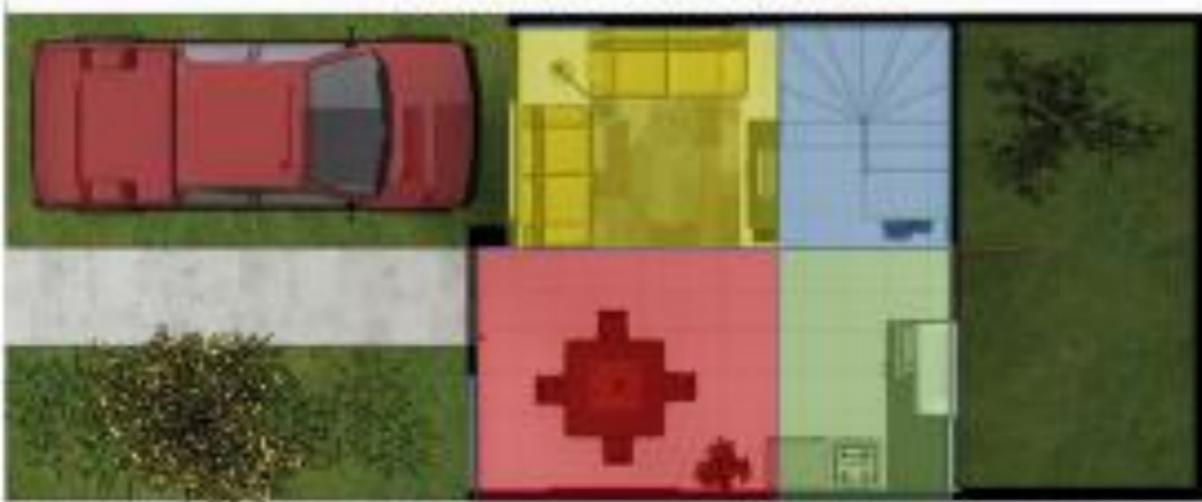
12.4. Ficha de Análisis de casos:



Área Bruta de habilitación
 = 66 512.55 m² – 6.65 ha
 Área de Lote= 77 m²
 N° de viviendas = 560
 Área neta de Viviendas =
 43 043 m² – 4.3 ha
 Área de Vías y Aportes Urb.=
 23 469.55 m² – 2.35 ha



Vivienda 2 Dormitorios



Área 1° Nivel= 29.02 m²

- Sala = 7.62 m²
- Escalera = 5.82 m²
- Comedor = 9.43 m²
- Cocina = 6.15 m²



Área 2° Nivel= 29.79 m²

- Dorm. 1 = 7.35 m²

- La Urbanización San F
- modulo de vivienda e
- por KVC Contratistas
- consta en su 1° nivel
- kitchenette, y la esca
- 29.02 m². En el 2° niv
- baño y el área para es

12.5. Matriz de Consistencia por Objetivos – Conclusiones Y Recomendaciones.

Tabla 19

Matriz de Consistencia de objetivo 1.

OBJETIVO ESPECIFICO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS TIPOS DE USUARIOS QUE TIENE EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.	<p>¿Cuántas personas integran en su familia?</p> <p>¿Cuánto es el ingreso económico mensual que tiene su familia?</p>	<p>Se concluye que la población del Asentamiento Humano El Progreso cuenta con familias donde integran 3, 4, 5, 6, 7, 9 personas que están posicionados en zona de riesgo y tienen lotes de 50 m², 55 m², 86 m², 116 m², 118 m², 130 m² y éstas son inapropiadas para vivienda unifamiliar clasificada como Residencial Densidad Media RDM según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo – PLANDET.</p>	<p>Se recomienda la clasificación de las familias en 2 tipos según su cantidad de integrantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1: Familias de 3 y 4 integrantes. • Tipo 2: Familias de 5 a más integrantes. <p>Se recomienda proponer un módulo de vivienda con etapas de crecimiento según al tipo que pertenece, teniendo en cuenta sus ingresos familiares.</p>
		<p>Se concluye que según los resultados de la entrevista la media de los ingresos familiares es de S/. 1000.00 Nuevos Soles y califica para el Bono Familiar Habitacional.</p>	

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 20

Matriz de consistencia de Objetivo 2.

OBJETIVO ESPECIFICO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES HABITABLES QUE TIENEN LOS POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.	<p>¿Cuáles son las necesidades habitacionales que tiene la población del Asentamiento Humano El Progreso?</p> <p>¿Qué ambientes le gustaría tener en un módulo de vivienda? su familia?</p>	<p>Se concluye que las necesidades habitacionales que tiene la población del Asentamiento Humano El Progreso son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Habitación Urbana con un sistema de protección que pueda mitigar los efectos de los eventos naturales para la población del Asentamiento Humano EL Progreso.• Tratamiento paisajístico del Dren de Regadío. <p>Módulo de vivienda con ambientes para sala, cocina, comedor, baño y dormitorio.</p>	<p>Se recomienda en la parte urbana realizar el diseño de la habitación urbana con un sistema de drenaje pluvial además del tratamiento paisajístico del dren de regadío.</p> <p>Se recomienda que las familias se adapten temporalmente a los ambientes del módulo de vivienda que comprende de lo siguiente: Sala Multiuso – Cocina-Comedor – 1 baño.</p>

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 21*Matriz de Consistencia de Objetivo 3.*

OBJETIVO ESPECIFICO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
DETERMINAR LOS LINEAMIENTOS URBANOS QUE SE TOMARAN EN CUENTA EN LA HABILITACIÓN URBANA DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.	¿Cuáles son los lineamientos urbanos que se deberán considerar en la habilitación urbana para la población del asentamiento Humano El Progreso?	Se concluye que los lineamientos urbanos a considerar son: <ul style="list-style-type: none"> • El tipo de Edificación unifamiliar. • Diseño morfológico del manzaneo. • insertar un sistema de drenaje pluvial. • Las viviendas deben estar construidas por encima del nivel 0.00. <p>Altura máxima de edificación de 2 pisos.</p>	Se recomienda cumplir los siguientes lineamientos en la habilitación urbana: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de edificación exclusiva Vivienda Unifamiliar. • Diseño Morfológico del Manzaneo perpendicular al mar. • Insertar un sistema de drenaje pluvial que evacue un caudal mínimo de 30 m³/s. • Las vías principales perpendiculares al mar. • El terreno no debe tener antecedentes de inundaciones. <p>Las viviendas deben estar construidas a 30 cm sobre el nivel 0.00.</p>

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 22

Matriz de Consistencia de Objetivo 4.

OBJETIVO ESPECIFICO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
DETERMINAR EL PROCESO DE MODULACIÓN Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE VIVIENDA TIPO MODULO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.	<p>¿Cómo deberá ser el sistema de modulación de vivienda?</p> <p>¿Cuáles son los sistemas constructivos más eficiente para vivienda tipo modulo?</p>	<p>Se concluye que el sistema constructivo será convencional, que permita la intervención de la población además que la construcción con este sistema sea la más económica.</p> <p>La modulación de los componentes de la vivienda es individual, ya que los materiales son fabricados en una planta con medidas estándares.</p>	<p>Se recomienda que el sistema constructivo sea la Albañilería Confinada por ser la más económica con respecto a la utilización del concreto y permite la intervención de la población.</p> <p>También se recomienda que lo modulación sea de manera individual con respecto a los materiales elementales como el ladrillo, cubierta, puertas y ventanas.</p>

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

Tabla 23

Matriz de Consistencia de Objetivo 5.

OBJETIVO ESPECÍFICO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
<p>PRECISAR LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE UNA VIVIENDA TIPO MÓDULO PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO EL PROGRESO.</p>	<p>¿Cuáles son los materiales más eficientes y como deberán ser utilizados en un módulo de vivienda para la población del Asentamiento Humano El Progreso?</p> <p>¿Cuáles son los ambientes que se consideran en una vivienda tipo modulo?</p>	<p>Se concluye que para los criterios de diseño de vivienda tipo modulo, la vivienda comprenderá de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema constructivo convencional. • 2 tipos de módulo de vivienda. • Forma y estéticamente sencilla. <p>Materiales que permitan la modulación de los elementos de la vivienda.</p>	<p>Se recomienda que los criterios de diseño de vivienda tipo modulo deben ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema constructivo convencional albañilería confinada. • Modulo A: con un Área de 28.48 m2 con ambientes para Sala-Multiuso, Cocina-Comedor 1 baño. • Modulo B: con un Área de 35.98 m2 con ambientes para Sala-Multiuso, Cocina-Comedor, 1 baño, 1 Dormitorio. • Forma volumétrica Ortogonal y sencillamente estética para facilitar la modulación y reducir costos de construcción. <p>Materiales: Bloque de concreto 39x12x19 cm, puertas contraplacada de Triplay, Cubierta de fibrocemento, Ventanas de vidrio de 4mm con marco de aluminio.</p>

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia.

12.6. Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, Carlos Santiago Castillo Diestra
 Docente de la Facultad de Arquitectura y
 Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo Trujillo..
 (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

" Lineamientos Urbanos y Criterios de Diseño para Vivienda
 Tipo Modulo del Asentamiento Humano El Progreso, Victor
 Larco Herrera, Trujillo 2017."

del (de la) estudiante Cayo Alexis Gronerth Tuana

....., constato que la investigación tiene un índice de
 similitud de 20 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las
 coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis
 cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la
 Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha TRUJILLO, 17 de Abril de 2019



Firma

Nombres y apellidos del (de la docente)

Mg. Arq. Carlos Santiago Castillo Diestra

DNI: 18101218

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Figura 67: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.

Fuente: Universidad Cesar Vallejo

Elaboración: Universidad Cesar Vallejo

12.7. Autorización de Publicación de Tesis en Repositorio Institucional UCV.

	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo Cayo Alexis Gronerth Tuunama....., identificado con DNI N° 70075466, egresado de la Escuela Profesional de Arquitectura..... de la Universidad César Vallejo, autorizo () , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Lineamientos Urbanos y Criterios de Diseño para Vivienda Tipo... Modulo del Asentamiento Humano El Progreso, Victor Larco... Herrera 2017....."; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FIRMA

DNI: 700.75466.

FECHA: TRUJILLO, 17... de Abril..... del 2019.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Figura 68: Autorización de Publicación de Tesis en Repositorio Institucional UCV.
Fuente: Universidad Cesar Vallejo
Elaboración: Universidad Cesar Vallejo