



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Centro de actividades sociales, educativas, comunitarias y de salud para el AAHH "Nueva
Jerusalén" en San Juan de Lurigancho”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO**

AUTOR:

De La Cruz Gutierrez Yimmy Cristian ([ORCID: 0000-0002-0136-2674](https://orcid.org/0000-0002-0136-2674))

ASESOR(ES):

Mgtr. Arq. Miranda Ayuque Edison Percy ([ORCID: 0000-0002-4292-3474](https://orcid.org/0000-0002-4292-3474))

Dr. Arq Cubas Aliaga Harry Rubens ([ORCID: 0000-0003-0006-4728](https://orcid.org/0000-0003-0006-4728))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres, por su apoyo incondicional.

Agradecimiento

Mi total agradecimiento a mi familia y amigos cercanos que han sido un gran apoyo en el desarrollo de esta investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas.....	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema	2
1.2. Objetivos del Proyecto.....	4
1.2.1. General	4
1.2.2. Específicos	4
II. MARCO ANÁLOGO.....	
2.1. Estudio de Obras Urbano-Arquitectónicas similares.....	6
2.2.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados	13
2.2.2. Matriz de aportes de los casos estudiados	14
III. MARCO NORMATIVO	
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en la Propuesta Urbano Arquitectónica.....	16
IV. FACTORES DE DISEÑO	
4.1. CONTEXTO.....	20
4.1.1. Lugar	20
4.1.2. Condiciones bioclimáticas	21
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	25
4.2.1. Aspectos cualitativos	25
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades	25

4.2.2. Aspectos cuantitativos	31
4.2.2.1. Cuadro de áreas	31
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO	34
4.3.1. Ubicación del terreno	34
4.3.2. Topografía del terreno	34
4.3.3. Morfología del terreno	35
4.3.4. Estructura urbana.....	35
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad Vías de acceso al AH “Nueva Jerusalén”.....	41
4.3.6. Relación con el entorno	45
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO	50
5.1.1. Ideograma conceptual	50
5.1.2. Criterios de diseño	52
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	54
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	54
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	57
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8).....	57
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)	58
5.3.3. Plano general.	59
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	59
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores.....	63
5.3.6. Plano de Cortes por sectores.....	64
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	65
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos	66
5.3.9. Planos de seguridad	67
5.3.9.1. Plano de señalética.....	67
5.3.9.2. Plano de evacuación.....	70
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	73
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO	81
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	81
5.5.1.1. Plano de Cimentación.....	81

5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos.....	82
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	87
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	87
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles.....	90
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	94
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).....	94
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	97
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).....	97
VI. CONCLUSIONES.....	
VII. RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS	
ANEXOS	
Anexo A: Ficha de observación - Centro Comunitario Vistas de Cerro Verde en Chihuahua, Mexico.....	107
Anexo B: Ficha de observación - Centro de la comunidad integrada de Hindupara en Dakha, Bangladesh.	108
Anexo C: Ficha de observación - Centro Comunitario Nuevo Amanecer en Chosica. Perú.	109
Anexo D: Memoria de Calculo: Cimentación	110
Anexo E: Cálculo estructural del muro de contención	119
Anexo F: Calculo de dotación de agua y potencia de la bomba de agua.....	123
Anexo G: Especificaciones Técnicas.....	125
Anexo H: Cuadro de valores unitarios de diciembre del 2020	135
Anexo I: Turinitin	136

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Síntesis de casos estudiados</i>	13
Tabla 2. <i>Aportes de los casos estudiados</i>	14
Tabla 3. <i>Análisis de documentos normativos</i>	16
Tabla 4. <i>Ambientes y áreas</i>	31
Tabla 5. <i>Acabados</i>	78

Índice de figuras

Figura 1 <i>Árbol de problemas</i>	3
Figura 2 <i>Exterior del centro comunitario</i>	3
Figura 3 <i>Interior del centro comunitario actual en el AH “Nueva Jerusalén”</i>	4
Figura 4 <i>Vista en planta del centro comunitario</i>	6
Figura 5 <i>Vías de circulación del centro comunitario</i>	7
Figura 6 <i>Vista del entorno</i>	8
Figura 7 <i>Plano de planta</i>	9
Figura 8 <i>Axonometría del sistema constructivo y materiales</i>	10
Figura 9 <i>Interior del SUM</i>	10
Figura 10 <i>Maqueta de la propuesta (Taller de proyecto III – UCAL)</i>	11
Figura 11 <i>Participación de la comunidad</i>	12
Figura 12 <i>Exteriores del centro comunitario</i>	12
Figura 13 <i>Mapa de Lima Metropolitana indicando en rojo el distrito de San Juan de Lurigancho</i>	20
Figura 14 <i>Cuadro de análisis de índice de velocidad del viento en San Juan de Lurigancho</i>	21
Figura 15 <i>Rosa de vientos de San Juan de Lurigancho</i>	22
Figura 16 <i>Gráfico de trayectoria solar en el terreno elegido para la propuesta</i>	22
Figura 17 <i>Gráfico de los índices de días soleados y nublados en San Juan de Lurigancho</i>	23
Figura 18 <i>Gráfico de precipitaciones en San Juan de Lurigancho</i>	23
Figura 19 <i>Gráfico de índices de temperatura durante el día en San Juan de Lurigancho</i>	24
Figura 20 <i>Gráfico de índices de la calidad del aire en San Juan de Lurigancho</i>	24
Figura 21 <i>Diagrama de la población en el distrito de San Juan de Lurigancho definido por el sexo</i>	25
Figura 22 <i>Diagrama de la población en San Juan de Lurigancho por rango de edades</i> ..	25
Figura 23 <i>Diagrama del porcentaje de personas con habilidades diferentes en San Juan de Lurigancho</i>	26
Figura 24 <i>Diagrama de los tipos de atención de salud en San Juan de Lurigancho</i>	26
Figura 25 <i>Diagrama tipos de idiomas que se hablan en San Juan de Lurigancho</i>	27
Figura 26 <i>Diagrama de los niveles educativos que han culminado los ciudadanos de San Juan de Lurigancho</i>	27

Figura 27 Diagrama ciudadanos que saben leer y escribir en San Juan de Lurigancho ..	28
Figura 28 Diagrama de la asistencia a los centros de educación en San Juan de Lurigancho.	28
Figura 29 Diagrama de los tipos de empleo que desempeñan los ciudadanos en el distrito de San Juan de Lurigancho	29
Figura 30 Diagrama de empleabilidad conforme al sexo	29
Figura 31 Mapa de ubicación del terreno escogido para el planteamiento de la propuesta	34
Figura 32 Cortes transversales del terreno elegido para la propuesta	34
Figura 33 Corte de la superficie A-A'	35
Figura 34 Corte de la superficie B-B'	35
Figura 35 Plano de zonificación.....	36
Figura 36 Esquema de distribución de los servicios básicos	37
Figura 37 Servicio de alcantarillado en el AH.....	37
Figura 38 Pozo de Agua que abastece el AH Nueva Jerusalén.....	38
Figura 39 Postes de alumbrado público en el AH Nueva Jerusalén	38
Figura 40 Viviendas en el AH “Nueva Jerusalén”.....	39
Figura 41 Nivel de pisos de las viviendas.....	39
Figura 42 Áreas de riesgo y muro de contención	40
Figura 43 Bordes del AH Nueva Jerusalén	40
Figura 44 Planos de vías de acceso para el AH Nueva Jerusalén	41
Figura 45 Tipos de vías dentro del AH Nueva Jerusalén	42
Figura 46 Medios de transporte en AH Nueva Jerusalén.....	42
Figura 47 Mapeo del equipamiento con el que cuenta el AH Nueva Jerusalén.....	43
Figura 48 Centro comunitario	44
Figura 49 Bodega vecinal.....	44
Figura 50 Pronoei. (No funciona actualmente).....	44
Figura 51 Parque central	45
Figura 52 Vialidad y cortes de vía en el sector próximo al AH Nueva Jerusalén.....	45
Figura 53 Nodos comerciales	46
Figura 54 Mapeo de los centros de Salud en el sector	47
Figura 55 Esquema de la problemática de los la expansión poblacional en los bordes ...	48
Figura 56 Ideograma Conceptual.....	50

Figura 57 <i>Idea Rectora</i>	51
Figura 58 <i>Esquema de la comunicación visual</i>	52
Figura 59 <i>Esquema de los puntos de encuentro en la propuesta</i>	52
Figura 60 <i>Esquema del espacio articulador</i>	53
Figura 61 <i>Modelo de Celosías elaboradas con palieres</i>	53
Figura 62 <i>Flujograma de relación de espacios para el comedor</i>	54
Figura 63 <i>Flujograma de relación de espacios para la guardería</i>	55
Figura 64 <i>Flujograma de relación de espacios para el área de salud</i>	55
Figura 65 <i>Flujograma de relación de espacios para los talleres</i>	56
Figura 66 <i>Plano de ubicación y localización</i>	57
Figura 67 <i>Plano topográfico y perimétrico</i>	58
Figura 68 <i>Plot plan</i>	59
Figura 69 <i>Plano del primer nivel</i>	60
Figura 70 <i>Plano del segundo nivel</i>	61
Figura 71 <i>Plano del tercer nivel</i>	62
Figura 72 <i>Plano de elevaciones</i>	63
Figura 73 <i>Plano de cortes</i>	64
Figura 74 <i>Detalles Arquitectónicos</i>	65
Figura 75 <i>Detalles constructivos</i>	66
Figura 76 <i>Señalética nivel 1</i>	67
Figura 77 <i>Señalética nivel 2</i>	68
Figura 78 <i>Señalética nivel 3</i>	69
Figura 79 <i>Evacuación nivel 1</i>	70
Figura 80 <i>Evacuación nivel 2</i>	71
Figura 81 <i>Evacuación nivel 3</i>	72
Figura 82 <i>Ubicación geográfica del terreno</i>	73
Figura 83 <i>Isométrico y zonificación de la propuesta</i>	77
Figura 84 <i>Plano de cimentación</i>	81
Figura 85 <i>Plano de losa de Techo nivel 1</i>	82
Figura 86 <i>Plano de losa de techo nivel 2</i>	83
Figura 87 <i>Plano de losa de techo nivel 3</i>	84
Figura 88 <i>Detalles estructurales</i>	85
Figura 89 <i>Detalles del muro de contención</i>	86

Figura 90 <i>Plano de instalaciones sanitarias nivel 1</i>	87
Figura 91 <i>Plano de instalaciones sanitarias nivel 2</i>	88
Figura 92 <i>Plano de instalaciones sanitarias nivel 3</i>	89
Figura 93 <i>Plano de redes de desagüe nivel 1</i>	90
Figura 94 <i>Plano de redes de desagüe nivel 2</i>	91
Figura 95 <i>Plano de redes de desagüe nivel 3</i>	92
Figura 96 <i>Detalles de instalaciones sanitarias</i>	93
Figura 97 <i>Plano de instalaciones eléctricas nivel 1</i>	94
Figura 98 <i>Plano de instalaciones eléctricas nivel 2</i>	95
Figura 99 <i>Plano de instalaciones sanitarias nivel 3</i>	96
Figura 100 <i>Vista aérea (Modelo 3D)</i>	97
Figura 101 <i>Vista plaza sur (Modelo3D)</i>	97
Figura 102 <i>Vista frontal de la plaza central (Modelo3D)</i>	98
Figura 103 <i>Vista aérea de la plaza central (Modelo3D)</i>	98
Figura 104 <i>Vista frontal de la plaza norte (Modelo3D)</i>	99
Figura 105 <i>Vista aérea 2 (Modelo3D)</i>	99

Resumen

Los asentamientos humanos son un fenómeno social que no solo involucra el crecimiento poblacional descontrolado en las periferias de Lima, sino también la mezcla de costumbres y tradiciones que traen consigo los inmigrantes, estas trabajan en conjunto buscando el desarrollo de su comunidad a través de actividades que refuerzan la confianza en un mejor futuro para sus hijos, para ellos es importante contar con la infraestructura adecuada que permita el adecuado desarrollo de sus actividades, además de proveer de servicios como salud y educación que van a ayudar a generar una mejor calidad de vida. De tal manera que el trabajo de investigación: **“Centro De Actividades Sociales, Educativas, Comunitarias Y De Salud Para El AH “Nueva Jerusalén en San Juan De Lurigancho”** se ha elaborado con la finalidad plantear un proyecto arquitectónico de un centro comunitario en el AH “Nueva Jerusalén” para el desarrollo de las actividades comunitarias, educativas, talleres y servicios de salud en el distrito de San Juan de Lurigancho, se desarrolla mediante e análisis de la información estadística y la realidad situacional del sector, también el análisis de casos análogos de los cuales se ha podido extraer el aporte para la presente propuesta. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo con un diseño fenomenológico y de tipo descriptivo, en la cual se ha aplicado como técnicas la observación.

Palabras clave: Centro comunitario, Asentamiento Humano, Desarrollo de la comunidad, Salud.

Abstract

Human settlements are a social phenomenon that not only involves uncontrolled population growth in the peripheries of Lima, but also the mixture of customs and traditions that immigrants bring with them, they work together seeking the development of their community through activities that reinforce confidence in a better future for their children, for them it is important to have the appropriate infrastructure that allows the proper development of their activities, in addition to providing services such as health and education that will help generate a better quality of life. In such a way that the research work: "Center for Social, Educational, Community and Health Activities for the AH" New Jerusalem in San Juan De Lurigancho "has been prepared with the aim of proposing an architectural project for a community center in the AH "New Jerusalem" for the development of community activities, educational, workshops and health services in the district of San Juan de Lurigancho, is developed through the analysis of statistical information and the situational reality of the sector, also the analysis of similar cases from which we have been able to extract the contribution for this proposal. This research has a qualitative approach with a descriptive and phenomenological design, in which observation has been applied as techniques.

Keywords: Community Center, Human Settlement, Community Development, Health.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Los asentamientos humanos son un fenómeno social que ha venido incrementándose en Lima desde mediados del siglo XX, debido a los problemas sociales como el terrorismo y la falta de oportunidades al interior del país, los migrantes se han venido asentando en la periferia de la capital. Según el CEPAL (Comisión económica para América Latina y el Caribe), en un ciudad el desarrollo económico y urbanístico se relacionan de manera proporcional ya que el aumento de la densidad requiere una mayor demanda de actividades económicas, sin embargo, una mala gestión y organización de estos asentamientos humanos pueden llevar a degradar las condiciones de vida y aumentar la pobreza, la delincuencia, la desigualdad y la fragmentación de la comunidad, lo cual amenaza el desarrollo sostenible, para ellos se han establecido los (17) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de los cuales uno el ODS 11 esta direccionado en: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles en América Latina y el Caribe”.

Por otro lado, Saez (2015) mencionó que los migrantes en busca de un lugar para residir lograron crear un nuevo habitad en cual podrían expresar la cultura y tradición que trajeron consigo, aprendieron con la experiencia y adaptación a esto nuevos espacios ya que a diferencia de la urbe que existía en aquel entonces ellos tuvieron que emplazarse en laderas, cerros y arenasles y a pesar de la negativa por parte de las autoridades al principio finalmente lograron ser aceptados y formalizados generando un nuevo tejido urbano en la ciudad.

Problema General

¿De qué manera afectan las inadecuadas condiciones espaciales del centro comunitario en el AH Nueva Jerusalén, para el desarrollo de actividades educativas, talleres y servicios de salud en el distrito de San Juan de Lurigancho?

Problemas específicos

¿Cómo aporta al desarrollo de la comunidad los espacios comunitarios en el AAHH Nueva Jerusalén?

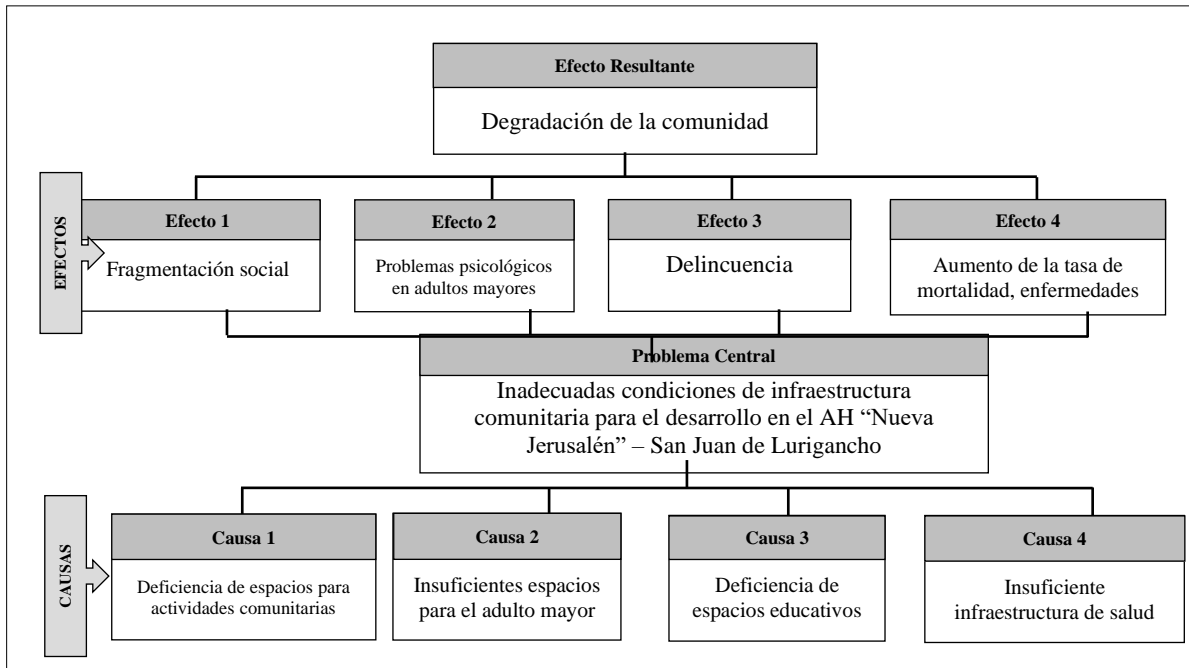
¿De qué manera benefician los espacios destinados a talleres para el adulto mayor?

¿Cómo influyen los espacios educativos en los niños y adolescentes en el AAHH Nueva Jerusalén?

¿De qué manera benefician los servicios de salud a las personas del AAHH Nueva Jerusalén?

Figura 1

Árbol de problemas.



Nota: Elaboración propia.

Figura 2

Exterior del centro comunitario.



Nota: Tomada durante la visita al sector.

Figura 3

Interior del centro comunitario actual en el AH “Nueva Jerusalén”.



Nota: Tomada durante la visita al sector.

Justificación

Este proyecto plantea una infraestructura orientada a actividades comunitarias, educativas y de salud para el AAHH Nueva Jerusalén, después del análisis de la problemática se plantean espacios que responden a las necesidades inmediatas de la comunidad, este estudio puede ser utilizado como punto de partida para futuras propuestas en escenarios similares al lugar que ha sido evaluado para esta propuesta. Se busca generar un gran impacto para el desarrollo de la comunidad, brindando un espacio de integración y servicios para la misma.

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. General

Plantear un proyecto arquitectónico de un centro comunitario en el AH “Nueva Jerusalén” para el desarrollo de las actividades comunitarias, educativas, talleres y servicios de salud en el distrito de San Juan de Lurigancho.

1.2.2. Específicos

1. Proponer espacios para actividades comunitarios en el AH Nueva Jerusalén.
2. Diseñar espacios destinados para actividades del adulto mayor.
3. Plantear espacios educativos que se encuentran en el AH Nueva Jerusalén.
4. Diseñar espacios para la atención de salud primaria para el AH Nueva Jerusalén.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Obras Urbano-Arquitectónicas similares

Caso 1: Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande en Chihuahua, México.

según el portal web Archdaily (2017), esta propuesta fue creada por la oficina de arquitectura llamada “*Arquitectura en proceso*”, está emplazada en un área de 693 m² y fue construida en el año 2011. Ubicada a sur este de la ciudad.

Figura 4

Vista en planta del centro comunitario.



Nota: Figura obtenida de

<https://www.archdaily.pe/pe/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso#>

El proyecto fue promovido e impulsado por el gobierno local, en donde se buscaba proveer de servicios básicos como la salud, la seguridad y el deporte, esto en respuesta a la creciente ola de delincuencia y conflicto social que se manifestaba en la ciudad.

Se decidió tomar como puntos conceptuales al usuario, el programa y la localización geográfica, es esta misma la que permitió definir los ejes de circulación los mismos que atraviesan el volumen fragmentándolo, en cada volumen generado tiene un techo con una pendiente y se contiene actividad en particular, además de esto, los ejes marcan el camino y la visual hacia las montañas que rodean la ciudad.

Zonificación:

- Las áreas que conforman la edificación son:

- Administración
- Ludoteca
- Coordinación y bodega
- Salón de usos múltiples
- Talleres
- Sala Jurídica
- Sala Social
- Sala de Salud

El proyecto intenta integrarse al entorno mediante su materialidad con la utilización de tres elementos: La piedra, el acero y el concreto.

Figura 5

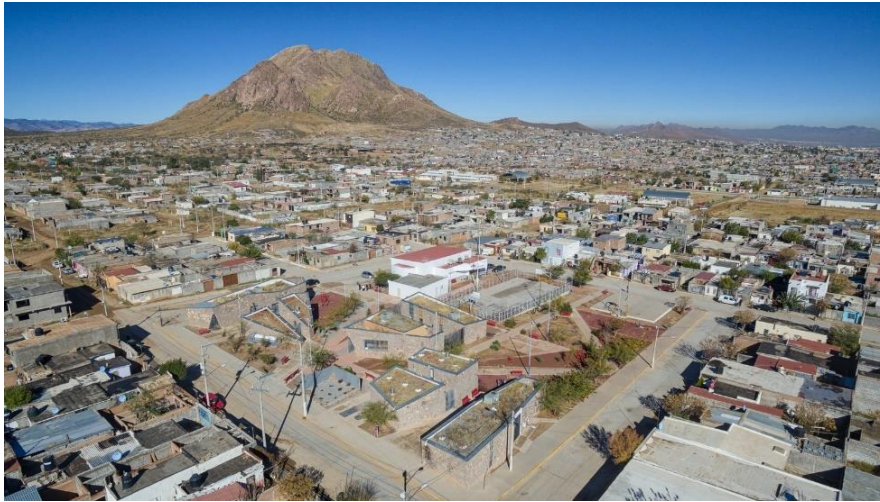
Vías de circulación del centro comunitario.



Nota: Figura obtenida de
<https://www.archdaily.pe/pe/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso#>

Figura 6

Vista del entorno.



Nota: Figura obtenida de

<https://www.archdaily.pe/pe/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso#>

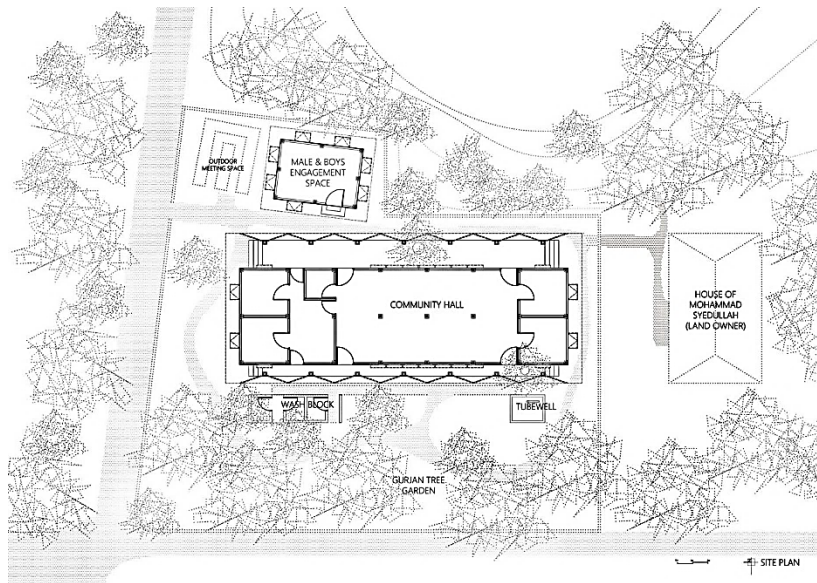
Caso 2: Centro de la comunidad integrada de Hindupara en Dhaka, Bangladesh.

Según el portal web Arquine (2020), es una propuesta creada por el arquitecto **Rizvi Hassan**, está emplazada en un área de 221 m² y fue construida en el año 2019.

Esta propuesta nace como centro de reunión para los refugiados de las comunidades de rohingya y Kutupalong, busca poder brindar apoyo psicológico, social, centro de gestión e intercambio cultural, gracias a esto se puede apreciar el trabajo participativo de artesanos los cuales han plasmado elementos representativos de cada comunidad generando así, un espacio tolerante a las costumbres y tradiciones de cada cultura, comprometiendo con esto a cada una de las personas que integran este centro comunitario.

Figura 7

Plano de planta.



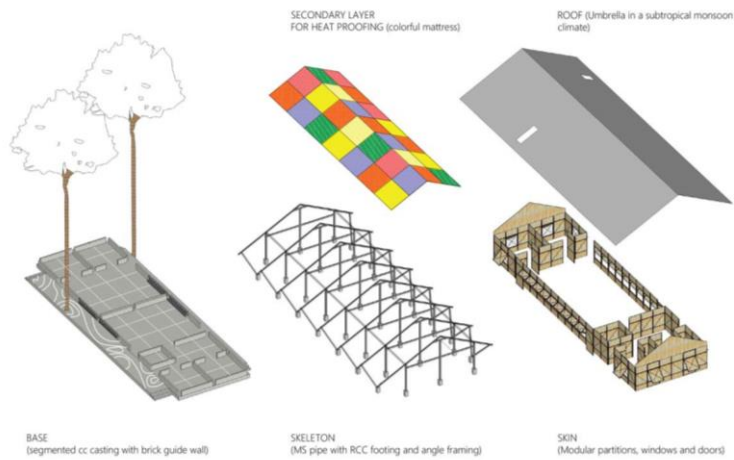
Nota: Figura obtenida de <https://www.arquine.com/centro-de-la-comunidad-integrada-de-hindupara/>

El centro comunitario consta de tres volúmenes los cuales cumplen de las funciones: Centro para parejas, SUM y cuarto del profeta. Estos se encuentran emplazados en un paisaje el cual fue propuesto en el diseño, para lo cual se utilizaron vegetación como: Gada, Joba, Golap, Kathal Chapa, Barota, Morichha, etc., estas son plantas tradicionales utilizadas también en sus ritos religiosos.

Se priorizo el diseño modular mediante la utilización de una losa de concreto en cual se anclo la estructura de acero para las columnas, vigas, viguetas y arriostres, además, el bambú para los muros, un techo a dos aguas de calamina. Esto permite versatilidad y transportabilidad para los materiales.

Figura 8

Axonometría del sistema constructivo y materiales.



Nota: Figura obtenida de <https://www.arquine.com/centro-de-la-comunidad-integrada-de-hindupara/>

Figura 9

Interior del SUM.



Nota: Figura obtenida de <https://www.arquine.com/centro-de-la-comunidad-integrada-de-hindupara/>

Caso 3: Centro Comunitario Nuevo Amanecer en Chosica, Perú

Según el portal web Perú informa (2018), este proyecto fue el resultado del taller de arquitectura de la Universidad *UCAL* y *el ONG CESAL*, está emplazada en un en el asentamiento humano “Nuevo Amanecer” ubicado en Chosica en un terreno de 515 m2 el

cual también involucra a una losa deportiva, fue construida en el año 2018. Fue parte del Taller de proyecto III, formulado como un ejercicio teórico-práctico que busca la interacción de los estudiantes con la materialización de una solución para la comunidad. También, se buscó que la comunidad sea participe de este proyecto.

Figura 10

Maqueta de la propuesta (Taller de proyecto III – UCAL).



Nota: Figura obtenida de <https://www.archdaily.pe/pe/899432/centro-comunitario-nuevo-amanecer-del-taller-universitario-a-una-comunidad-en-chosica-peru>

Consta de un único espacio, concebido en dos niveles, en el primero un gran salón multiusos el cual mediante el uso del mobiliario busca adaptarse a las distintas actividades, en el segundo nivel un espacio para actividades recreativas al aire libre. La circulación vertical está definida por una escalera conectada desde el exterior.

En su construcción se buscó el poder reciclar materiales como el drywall, también la integración con el exterior para ello se emplearon mamparas de madera con vidrios pizarra y ventanas pivotantes. También se utilizó el sistema constructivo confinado y la creación de una textura en los muros mediante la posición de los ladrillos.

Se buscó la flexibilidad del espacio principal SUM para que el espacio pueda funcionar como un salón de reuniones, un cine y talleres. Su construcción aún no ha

concluido ya que la universidad busca en sus talleres aportes para seguir incrementando la eficiencia del proyecto como elemento para el desarrollo de la comunidad.

Figura 11

Participación de la comunidad.



Nota: Figura obtenida de

<https://www.archdaily.pe/pe/899432/centro-comunitario-nuevo-amanecer-del-taller-universitario-a-una-comunidad-en-chosica-peru>

Figura 12

Exteriores del centro comunitario.



Nota: Figura obtenida de <https://www.archdaily.pe/pe/899432/centro-comunitario-nuevo-amanecer-del-taller-universitario-a-una-comunidad-en-chosica-peru>

2.2.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

Tabla 1

Síntesis de casos estudiados

CASO	FORMA	ESPACIO Y FUNCIÓN	MATERIALIDAD
Centro comunitario “Vistas de cerro grande” - México	La forma está definida por elementos fragmentados y ordenando mediante 4 ejes, la forma de los volúmenes intenta simular a las montañas por las cuales está rodeada la ciudad.	Es conformado los siguientes espacios: Administración, Ludoteca, Coordinación y bodega, SUM, Sala Jurídica y Talleres	Está enfocada en el usuario, el programa y su localización geográfica. Utilizando como materiales principales al concreto, el acero y la piedra.
“Centro de la comunidad integrada de Hindupara” - Bangladesh	La forma está definida por 3 paralelepípedos con distinto tamaño, estos cuentan con un techo a dos aguas y están organizados en forma lineal.	Se ha priorizado los espacios con vegetación nativa. El edificio está compuesto por 3 espacios principales: Sala del profeta, SUM y sala de parejas.	En el salón de usos múltiples se desarrollan actividades de integración para la comunidad. Su construcción ha sido basada en una estructura de acero y bambú instalados sobre una losa de concreto
Centro comunitario “Nuevo amanecer” - Perú	La forma está definida 1 único elemento en el cual se proyecta su crecimiento en etapas	Se busca generar un único espacio flexible, el cual no cuenta con divisiones, y mediante el uso del mobiliario se generan los espacios. También se busca conectar la edificación con la losa deportiva que se encuentra al lado.	Se utilizo el concreto y el ladrillo caravista como materiales principales, además de mamparas con bastidores de madera en los cuales también se colocaron dibujos hechos por la comunidad.

Nota: Elaboración propia

2.2.2. Matriz de aportes de los casos estudiados

Tabla 2

Aportes de los casos estudiados

CASO	ESTILO	CONCEPTO	CUALIDADES	CONCLUSIÓN
Centro comunitario “Vistas de cerro grande” - México	Brutalismo	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario. - El programa. - su localización geográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se mimetiza con el entorno. - Orientación hacia las montañas - Forma de las montañas - Ejes de norte a sur y de este a oeste 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejes. - Mimetización con el entorno. - Uso de los materiales de la zona.
“Centro de la comunidad integrada de Hindupara” - Bangladesh	Vernácula	<ul style="list-style-type: none"> - Intercambio Cultural. - Interacción con la naturaleza. - La comunicación. - Tolerancia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos desplegados. - Paisajismo. - Utilización de materiales de la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paisajismo. - Elementos interculturales.
Centro comunitario “Nuevo amanecer” - Perú	Vernácula	<ul style="list-style-type: none"> - Usuario. - Crecimiento. - Integración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilización de materiales. - Comunicación Visual con la plaza. - Conexión con el interior. - Fachada vitrina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilización de materiales. - Comunicación visual. - Plaza principal como espacio público.

Nota: Elaboración propia

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en la Propuesta Urbano

Arquitectónica.

Salud

RNE norma A.050 Salud

Servicios Comunal

RNE norma A.090 Servicios Comunes

Requisitos De Seguridad

RNE norma A.130 Seguridad

Accesibilidad

RNE norma A.120 Accesibilidad universal a edificaciones

Tabla 3

Análisis de documentos normativos.

NORMA A.050 - SALUD	
Normatividad	Aplicación en la propuesta
Artículo 2. Puesto de salud. – Establecimiento de primer nivel de atención. Desarrolla actividades de atención integral de salud de baja complejidad con énfasis en aspectos preventivo-promocionales, con participación activa de la comunidad y todos los actores sociales.	El proyecto comprende en el programa arquitectónico brindar servicios de salud orientados en la consultoría externa de medicina, odontología, obstetricia, psicología y nutrición. Además del trabajo de prevención y monitoreo de salud para la comunidad.
Art. 6. – Calculo de aforo: Arreas de servicio ambulatorio y diagnóstico 6.0 mt ² por persona. Oficinas administrativas 10 mt ² por persona. Salas de espera 0.8 mt ² por persona. Servicios auxiliares 8.0 mt ² por persona. Depósitos y almacenes 30 mt ² por persona.	Información considerada para el cálculo
	de aforo.
RNE NORMA A.090 SERVICIOS COMUNALES	
Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones: Servicios culturales: - Museos - Galerías de arte	En la propuesta se ha incluido una biblioteca.

- Bibliotecas

- Salones Comunales

Artículo 7.- Las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m² deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa

El proyecto cuenta con tres escaleras de evacuación dirigidas hacia las plazas exteriores.

Artículo 11.- El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla

Información considerada para el cálculo de aforo.

de ocupación:

Ambientes para oficinas administrativas 10.0 m² por persona

Asilos y orfanatos 6.0 m² por persona

Ambientes de reunión 1.0 m² por persona

Área de espectadores de pie 0,25 m² por persona

Recintos para culto 1.0 m² por persona

Salas de exposición 3.0 m² por persona

Bibliotecas. Área de libros 10.0 m² por persona

Bibliotecas. Salas de lectura 4.5 m² por persona

Estacionamientos de uso general 16,0 m² por persona

Artículo 13.- Las edificaciones de uso mixto, en las que se presten servicios de salud, educación, recreación, etc. deberán sujetarse a lo establecido en la norma expresa pertinente en la sección correspondiente

Se ha considerado lo indicado en la Norma A.050.

Artículo 14.- Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales. La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 ml.

Todos los servicios higiénicos cuentan con sumideros.

Se considero la distancia máxima en la distribución de los servicios higiénicos.

NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

Artículo 12.- Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo.

Se ha considerado el flujo de escape hacia las tres plazas públicas que tiene la edificación.

Artículo 16.- Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

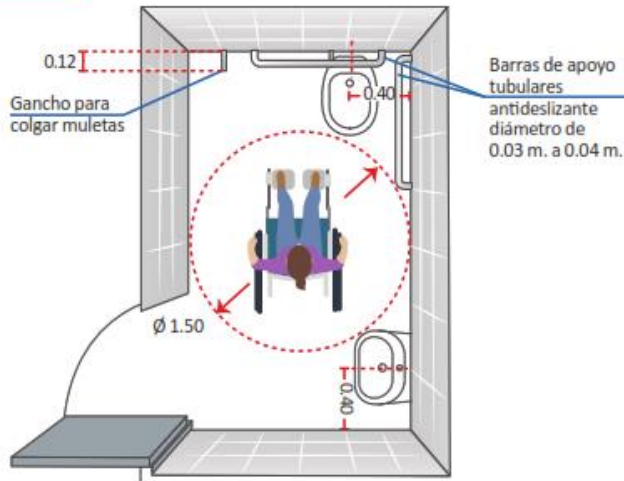
La pendiente de las rampas es de 10% con un descanso medio.

Artículo 29.- El ventilador y el punto de toma de aire

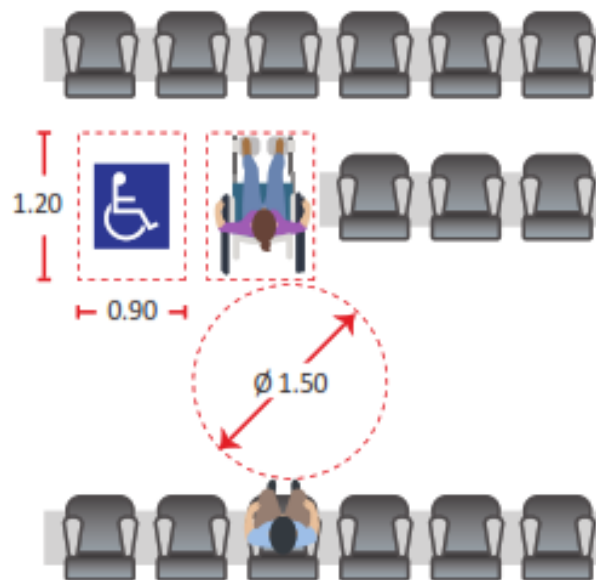
deben ubicarse en un área libre de riesgo de contaminación por humos, preferentemente en el exterior o azotea de la edificación.

Se encuentra en la azotea.

NORMA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES



Medidas utilizadas en el diseño de los servicios higiénicos.



Medidas utilizadas en el diseño de las salas de espera.

Nota: Elaboración propia.

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

El escenario elegido es el AAHH “Nueva Jerusalén” ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Según la INEI (Censo 2017):

Figura 13

Mapa de Lima Metropolitana indicando en rojo el distrito de San Juan de Lurigancho.



Nota: Elaboración propia.

San Juan de Lurigancho es el distrito más poblado y significa el 12% del total de la población de Lima metropolitana. Elaboración propia.

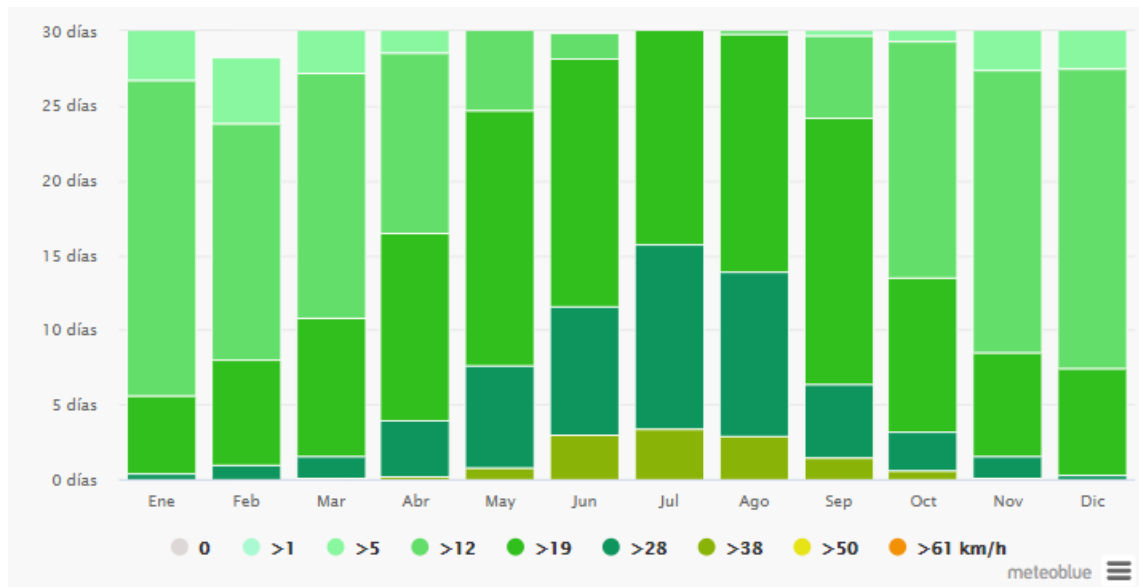
4.1.2. Condiciones bioclimáticas

Velocidad de los vientos

Figura 14

Cuadro de análisis de índice de velocidad del viento en San Juan de Lurigancho.

Nota: Información obtenida de Meteoblue.com.



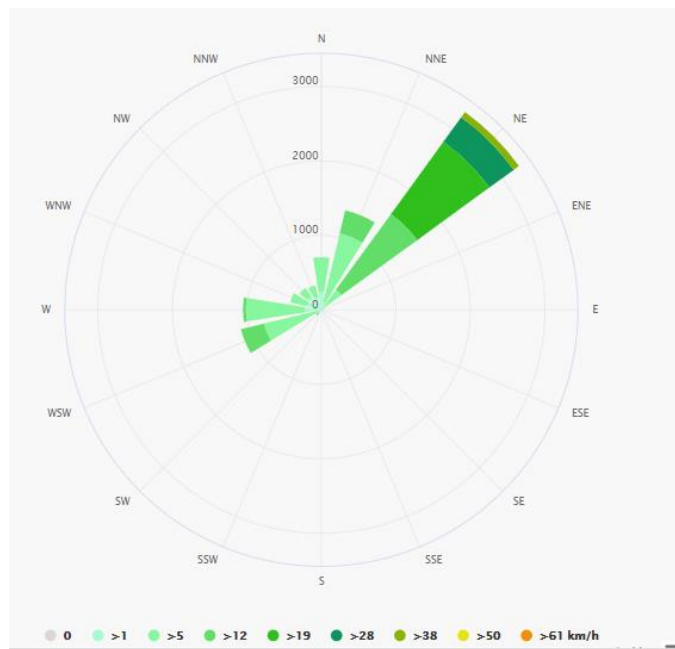
El viento en el distrito de San Juan de Lurigancho corre del Sur Oeste y Sur, siendo la velocidad promedio 19 km/h.

Rosa de vientos

La imagen nos muestra que el viento predominante va de Sur oeste a Noreste con una velocidad promedio de 19 km/h.

Figura 15

Rosa de vientos de San Juan de Lurigancho

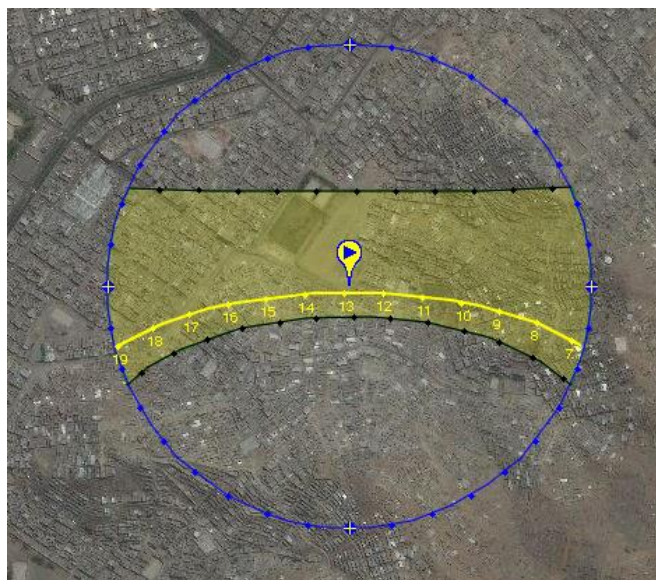


Nota: Información obtenida de Meteoblue.com.

Asoleamiento

Figura 16

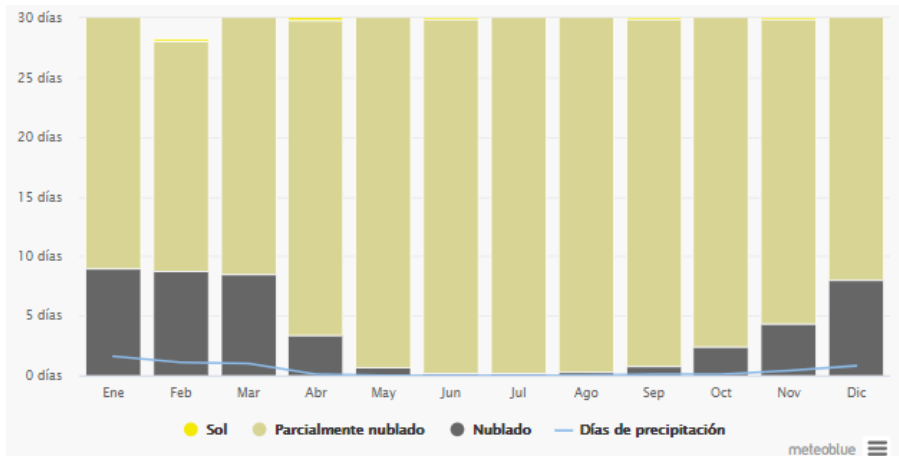
Gráfico de trayectoria solar en el terreno elegido para la propuesta.



Nota: Información obtenida de sunearthtools.com

Figura 17

Gráfico de los índices de días soleados y nublados en San Juan de Lurigancho.



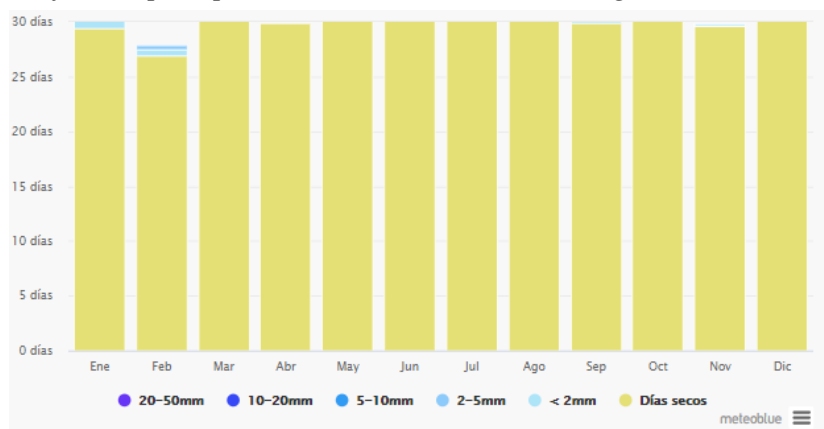
Nota: Información obtenida de Meteoblue.com.

La figura muestra los días de sol en parte nublados, en parte nublados y precipitaciones. Se observa que el mes de febrero y abril son los más soleados del año. También muestra que durante la mayor parte del año el distrito se encuentra parcialmente nublado.

Precipitaciones

Figura 18

Gráfico de precipitaciones en San Juan de Lurigancho.



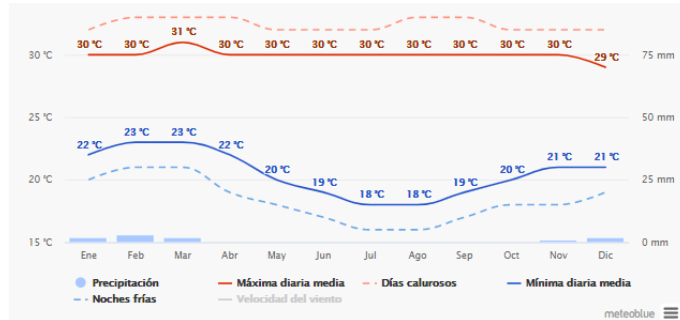
Nota: Información obtenida de Meteoblue.com.

En el gráfico podemos observar que la precipitación promedio en San Juan de Lurigancho es de 5 a 10 mm, el cual se manifiesta principalmente en los meses de enero y febrero.

Temperatura

Figura 19

Gráfico de índices de temperatura durante el día en San Juan de Lurigancho.



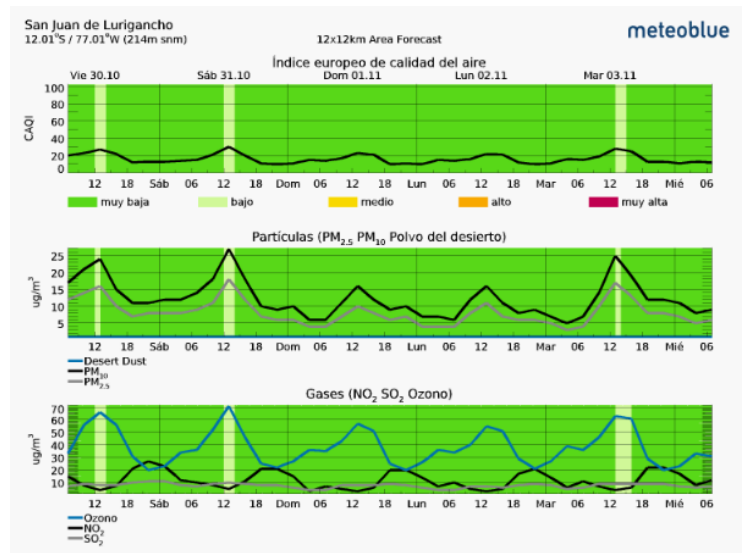
Nota: Información obtenida de Meteoblue.com.

La temperatura más baja durante el día en San Juan de Lurigancho es de 18° C y se presenta principalmente en los meses de Julio y agosto, mientras que la temperatura más alta es de 31°C, la cual se puede presentar en el mes de marzo.

Calidad del aire

Figura 20

Gráfico de índices de la calidad del aire en San Juan de Lurigancho.



Nota: Información obtenida de Meteoblue.com.

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Según la INEI en el Censo 2017:

Las mujeres conforman la mayor cantidad de la población con el 50.07% sobre el 49.93% de los hombres.

Figura 21

Diagrama de la población en el distrito de San Juan de Lurigancho definido por el sexo.

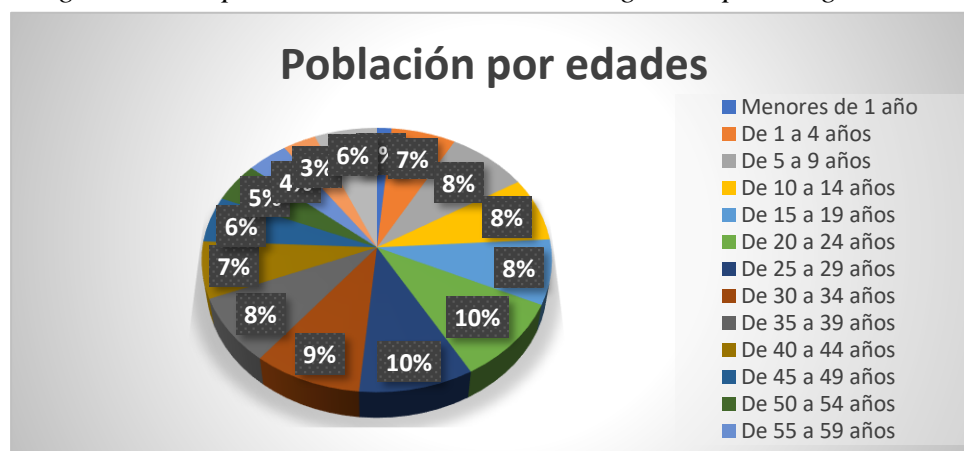


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

Las personas entre los 20 a 24 años y de 25 a 29 años conforman la mayoría de la población en el distrito.

Figura 22

Diagrama de la población en San Juan de Lurigancho por rango de edades.

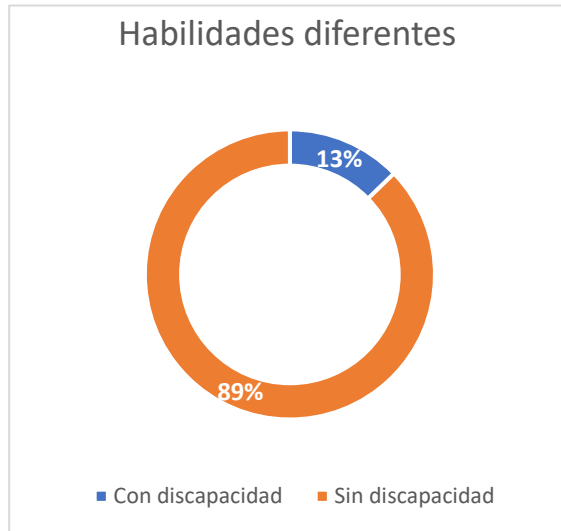


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

El 13% de la población en el distrito tiene algún tipo de discapacidad.

Figura 23

Diagrama del porcentaje de personas con habilidades diferentes en San Juan de Lurigancho.

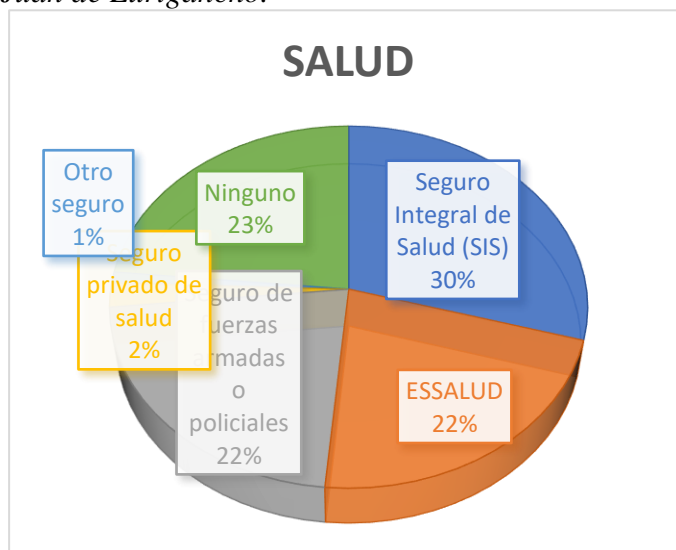


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

Solo el 47% cuenta con algún tipo de seguro de salud laboral o privado, mientras que el 30% se atiende mediante el SIS y el 23% no cuenta con un seguro de salud.

Figura 24

Diagrama de los tipos de atención de salud en San Juan de Lurigancho.

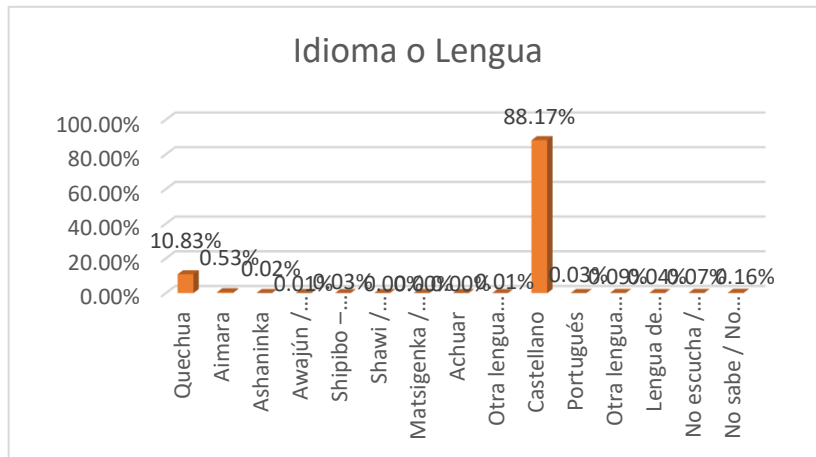


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017

Si bien es cierto el idioma más hablado es el Castellano 88.17%, también se habla el quechua con un 10.83% y otras lenguas originarias en menor proporción.

Figura 25

Diagrama tipos de idiomas que se hablan en San Juan de Lurigancho.



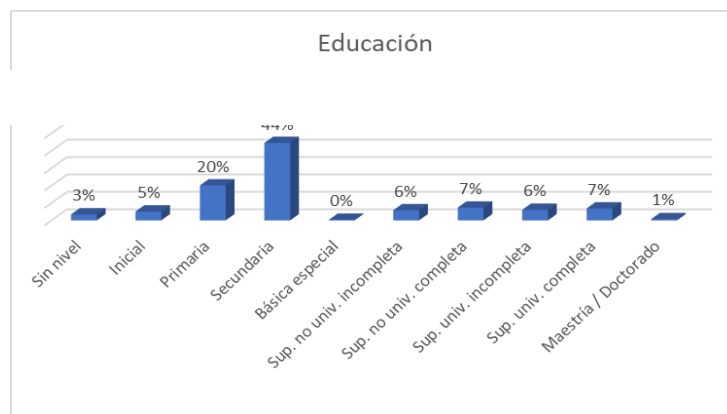
Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

Educación

Se obtuvo que solo el 44% de la población ha terminado la secundaria y el 12% no ha podido terminar un estudio superior y solo el 15% ha podido tener una preparación técnica o universitaria concluida.

Figura 26

Diagrama de los niveles educativos que han culminado los ciudadanos de San Juan de Lurigancho.

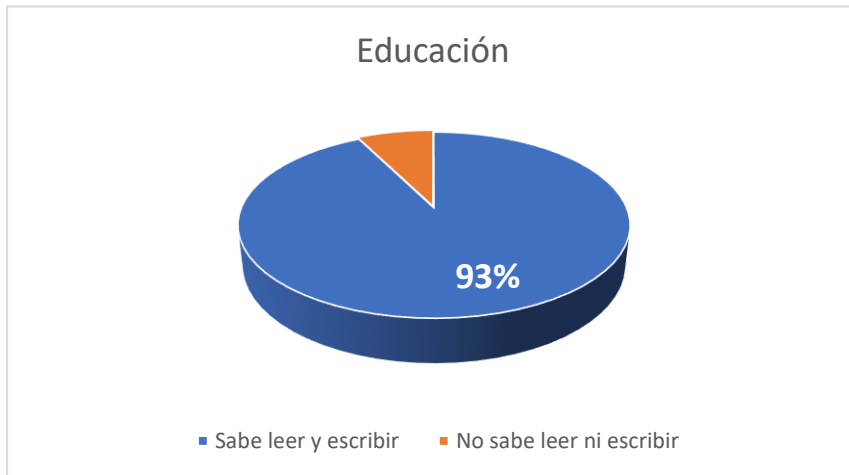


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

También, el 7% de la población no sabe ni leer ni escribir.

Figura 27

Diagrama ciudadanos que saben leer y escribir en San Juan de Lurigancho.

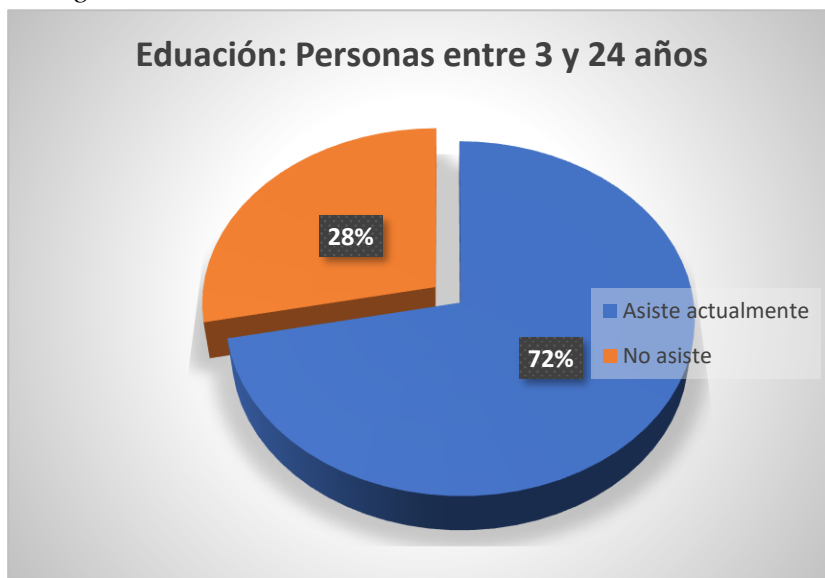


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

Solo el 72% que en encuentran en edad (3 y 24 años) de asistir a una institución educativa asiste actualmente.

Figura 28

Diagrama de la asistencia a los centros de educación en San Juan de Lurigancho.



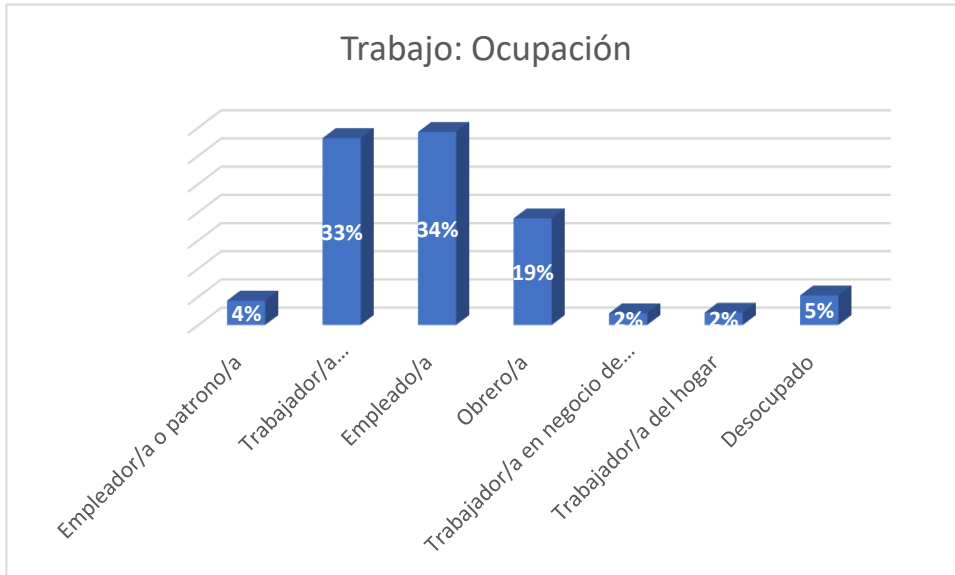
Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

Trabajo

El 33% del PEA en el distrito pertenece al comercio informal.

Figura 29

Diagrama de los tipos de empleo que desempeñan los ciudadanos en el distrito de San Juan de Lurigancho.

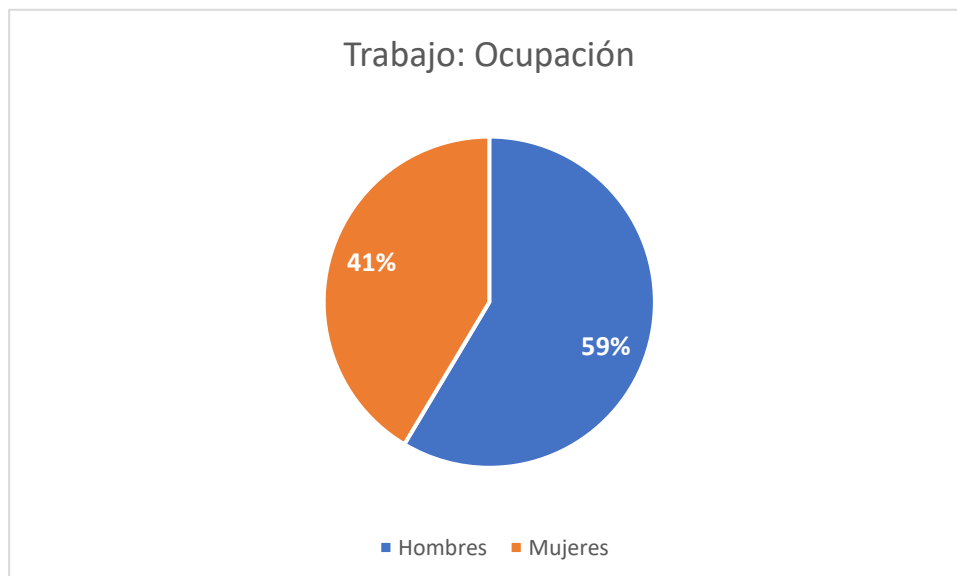


Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

El 59% del PEA en el distrito está conformado por hombres.

Figura 30

Diagrama de empleabilidad conforme al sexo.



Nota: Obtenido de: INEI Censo 2017.

Conforme a los datos obtenidos por la INEI en el Censo 2017, podemos decir lo siguiente:

Necesidades Educativas:

Existe un 13% de la población que cuenta con habilidades diferentes las cuales deben de ser integradas mediante actividades a la comunidad.

Existen lenguas como el quechua que pueden seguir cultivándose y transmitiéndose mediante la enseñanza.

El 7% de la población no sabe ni leer ni escribir.

El 28% de la población no ha podido terminar la secundaria, este sector requiere una preparación para integrarse al mercado laboral.

El 28% de la población en edad de educación no asiste a ningún centro de estudios.

Se requiere de espacios que pueda promover la educación en la comunidad.

Necesidades de Salud:

El 53% de la población en el distrito necesita atención de salud pública. Lo cual requiere de más de establecimientos de salud para poder cubrir con la atención.

Necesidad de Trabajo:

El 33% del comercio en el distrito es informal, los mismos que requieren de una preparación ocupacional.

Necesidad de actividades para el adulto mayor

El crecimiento de la población de adulto mayor entre el 2007 y el 2017 ha sido del 72.6%. Por lo tanto, se requiere de espacios para actividades relacionadas al adulto y adulto mayor.

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

Tabla 4

Ambientes y áreas

Función	Zona	Sub Zona	m2	Aforo	Aforo total	Total M2
SALUD	Administrativo	Informes	12	2	298	672
		Admisión y citas	6.7	1		
		Caja y Contabilidad	15.66	2		
		Archivo	39.32	1		
		Comedor y sala de descanso Personal	37.98	5		
		SSHH Privado mujeres	18.53	2		
		SSHH Privado hombres	20.53	2		
		Deposito	10.35	0		
		Sala de espera	26.32	33		
		Sala de espera 1	26.32	33		
		Sala de espera 2	39.25	49		
		Triaje	26.78	3		
	Consultorio de medicina general + SSHH	26.97	4			
	Consultorio Gineco-Obstétrico	30.95	5			
	Consultorio de Pediatría	21.87	4			
	Consultorio Dental	25.11	4			
	Tópico de inyectables	8.44	1			
	SSHH Público Mujeres	18.53	2			
	SSHH Publico Hombres	20.53	2			
	Farmacia	39.32	1			
	Diagnóstico y Tratamiento	Sala de espera 1	26.32	33		
		Laboratorio Clínico	17.75	2		
		Nutrición	15.8	3		
		Psicología	12	2		
	Salas de atención y capacitación	Sala de espera 2	26.78	33		
		SUM	74.46	50		
		Sala de Reuniones	26.97	18		

GUARDERÍA	Administrativo	Informes y caja	14.85	2	180	532.15
		Deposito	6.15	1		
		SSHH Público Varones	21.44	2		
		SHH Público Mujeres	14.1	2		
		Taller para el adulto mayor	77.98	52		
		Comedor y Sala de descanso	18.87	2		
		SSHH Privado Varones	4.42	1		
		SHH Privado Mujeres	4.42	1		
	Cuidado infantil	Sala para niños de 0-1 año	71.48	22		
		Cuarto de baño niños 0-1 año	6.5	2		
		Sala para niños de 2-4 años	90.02	27		
		Cuarto de baño para niños de 2-4 años	11.49	4		
		Sala para niños de 5-6 años	88.84	27		
		SSHH para niños de 5-6 años	10.63	3		
Servicios	Patio de juegos	74.6	30			
	Cocina	16.36	2			
COMEDOR POPULAR	Administrativo	Caja	5.76	1		
		Deposito	6.85	1		
		Lockers	1.89	2		
		SSHH Varones + Ducha	4.7	1		
		SHH Mujeres + Ducha	4.03	1		
		Almacén 1	14.44	2		
	Almacenaje	Cámara frigorífica	9.53	1		
		Cuarto de basura	6.65	1		
		Servicios	Cocina	17.65	4	
	Despacho		7.6	2		
	Atención al público	Salón principal	216.62	87		
		SSHH Varones	6	1		
		SSHH Mujeres	5.35	1		
		Lavaderos de Manos	2.83	4		
Biblioteca		Recepción	10.29	4		
	SSHH Mujeres	12.33	2			
	SHH Hombres	18.14	2			
	Sala de Lectura	89.56	20			
	Hemeroteca	21.46	5			

Talleres	Depósito de libros	12.69	2		
	Cuarto de Limpieza	5.5	1		
	SSHJ Mujeres	12.33	2		
	SHH Hombres	18.14	2		
	Taller de Artes manuales	51.01	13		
	Taller de Oratoria	40.99	41		
	Talles de Teatro	61.48	15		
	SSHJ Mujeres	12.33	2	177	546.71
	SHH Hombres	18.14	2		
	Taller de Baile moderno	73.54	29		
	Taller de Danzas Típicas	88.78	36		

Nota: Elaboración propia

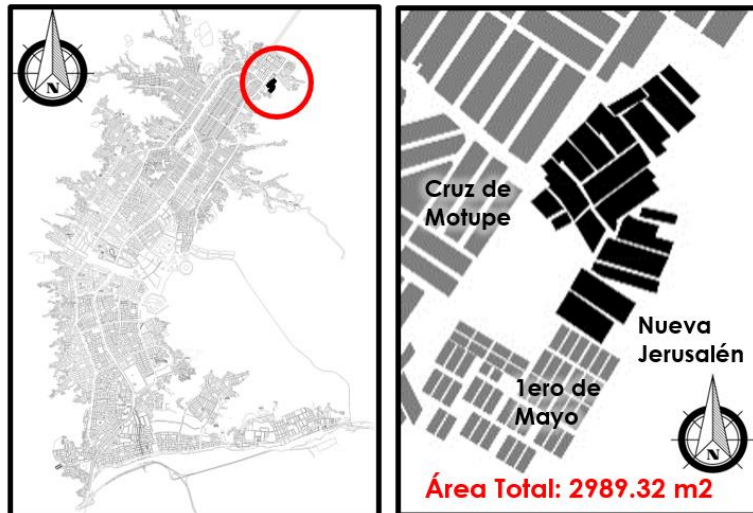
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

Ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, en el parque central del AH “Nueva Jerusalén”.

Figura 31

Mapa de ubicación del terreno escogido para el planteamiento de la propuesta.

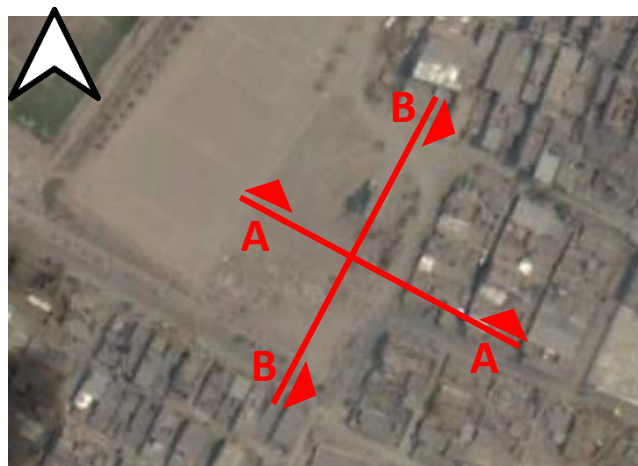


Nota: Elaboración propia con imagen de Google earth.

4.3.2. Topografía del terreno

Figura 32

Cortes transversales del terreno elegido para la propuesta.

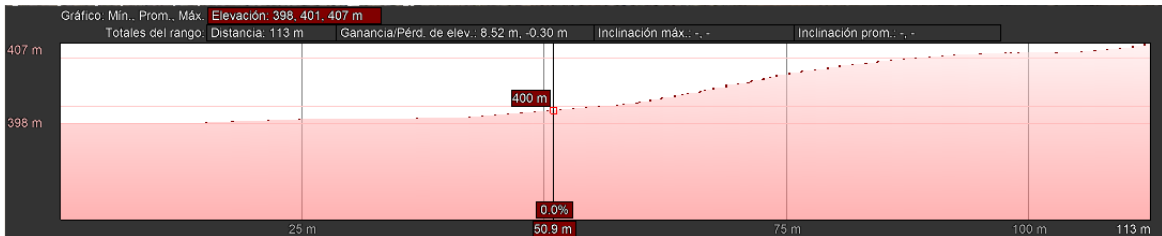


Nota: Elaborado con imagen de Google earth.

El terreno está ubicado en una depresión plana a los 400 msnm rodeado de colinas bajas que llegan hasta el 450 msnm.

Figura 33

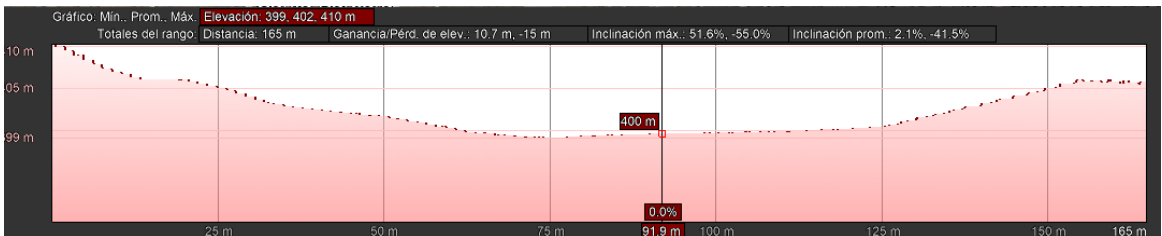
Corte de la superficie A-A'.



Nota: Obtenido de Google earth.

Figura 34

Corte de la superficie B-B'.



Nota: Obtenido de Google earth.

4.3.3. Morfología del terreno

Perímetro y linderos:

Por el frente, con la calle s/n. Trocha con 80.16 ml.

Por la izquierda, con el Jr. Mar de Wadden Este. Trocha con 47.98 ml.

Por la derecha, con la calle s/n. Trocha con 27.08 ml.

Por el fondo, con el Futuro estadio “Motupe” el cual aún no ha sido construido. Es un terreno sin cerca. Con 81.50 ml.

El perímetro de la poligonal que limita el terreno tiene una longitud de 236.62 ml.

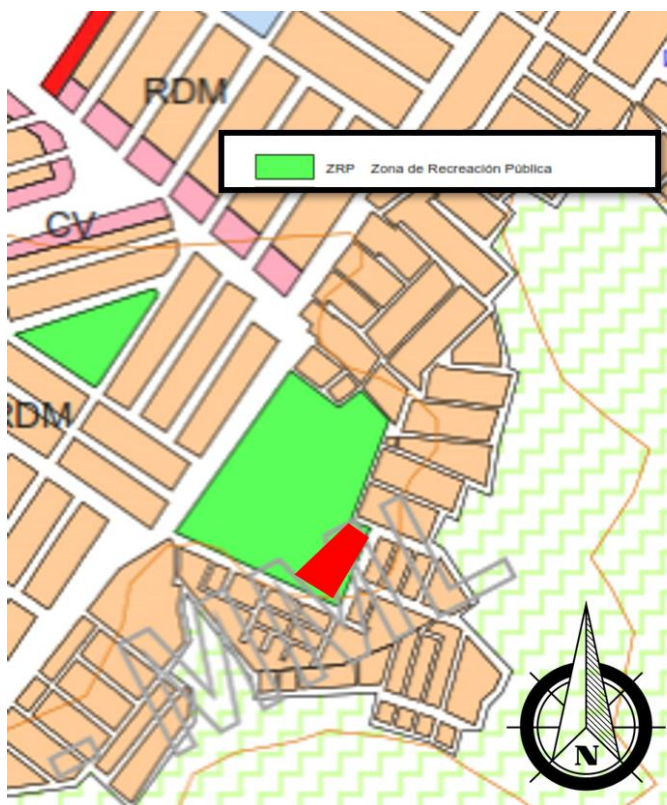
4.3.4. Estructura urbana

Zonificación

El terreno está ubicado según la zonificación en ZRP – Zona de recreación pública.

Figura 35

Plano de zonificación.



Nota: Figura obtenida de <http://limacap.org/planos-de-zonificacion-lima-callao/>

Servicios básicos

El AH cuenta con los servicios básicos de Luz, agua y desagüe.

Figura 36

Esquema de distribución de los servicios básicos



Nota: Elaboración propia

Alcantarillado, a pesar de la pendiente todo el AH cuenta con alcantarillado.

Figura 37

Servicio de alcantarillado en el AH.



Nota: Tomadas durante la visita.

Agua, Todo el AH cuenta con conexión directa de agua potable el cual es derivado desde el pozo de agua ubicado en la parte más alta del AH "Nueva Jerusalén".

Figura 38

Pozo de Agua que abastece el AH Nueva Jerusalén.



Nota: Extraídas de Google earth.

Luz y alumbrado público, El AH cuenta con conexión eléctrica domiciliaria y postes de alumbrado público en todas sus calles.

Figura 39

Postes de alumbrado público en el AH Nueva Jerusalén



Nota: Tomada durante la visita.

Vivienda

El AH “Nueva Jerusalén”, está conformado por 300 lotes divididos en 13 manzanas.

Figura 40

Viviendas en el AH “Nueva Jerusalén”.



Nota: Tomada durante la visita.

Tipología de vivienda:

- Se puede encontrar viviendas hechas con materiales como concreto y ladrillo, también viviendas hechas con materiales rústicos como tripley y calamina.
- Predominan las viviendas de un piso.

Figura 41

Nivel de pisos de las viviendas



Nota: Tomadas durante la visita.

Áreas de riesgo

Existen zonas de riesgo, no habitables por su inestabilidad de 45° de pendiente, Las viviendas en las partes altas están pretendidas con obras de “contención” con muros de mampostería o pirca, concreto ciclópeo esteras con techos precarios soportadas con palos que reemplazan a las columnas.

Figura 42

Áreas de riesgo y muro de contención



Nota: Tomadas durante la visita.

Bordes

El AH Nueva Jerusalén, está rodeada de cerros los cuales se van poblando debido a las invasiones.

Figura 43

Bordes del AH Nueva Jerusalén



Nota: Obtenidas de Google earth.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

Vías de acceso al AH “Nueva Jerusalén”.

Las vías de acceso primarias para llegar al AH “Nueva Jerusalén” son la Av. Fernando Wiese, La Av. Mar del sur este y la Av. Central.

Figura 44

Planos de vías de acceso para el AH Nueva Jerusalén



Nota: Elaboración propia.

Figura 45

Tipos de vías dentro del AH Nueva Jerusalén.



Nota: Tomadas durante la visita.

El AH “Nueva Jerusalén”, cuenta con vías asfaltadas y también las que aún no lo están, además por encontrarse en una pendiente cuenta con escaleras. También tiene vías de difícil acceso por estar obstruidos por rocas.

Figura 46

Medios de transporte en AH Nueva Jerusalén



Nota: Tomadas durante la visita.

No se cuenta con equipamiento dentro del AH “Nueva Jerusalén”, por tal razón los ciudadanos deben de desplazarse a los sectores más cercanos para poder hacer uso de ellos, es así, que para el equipamiento educativo tiene a la IE “Manuel escudero”, para el equipamiento de salud al centro de salud “Montenegro”, con respecto al equipamiento comercial el AH cuenta con tiendas vecinales y para poder ir a un mercado tienen que ir hasta al Asociación de comerciantes “Cruz de Motupe”. La comisaria más cercana se encuentra a 1.5 Km de distancia del AH.

Figura 47

Mapeo del equipamiento con el que cuenta el AH Nueva Jerusalén.



Nota: Elaboración propia.

Equipamiento dentro del AH Nueva Jerusalén

Figura 48

Centro comunitario



Nota: Tomada durante la visita.

Figura 49

Bodega vecinal



Nota: Extraída de Google earth.

Figura 50

Pronoei. (No funciona actualmente)



Nota: Tomada durante la visita.

Figura 51

Parque central



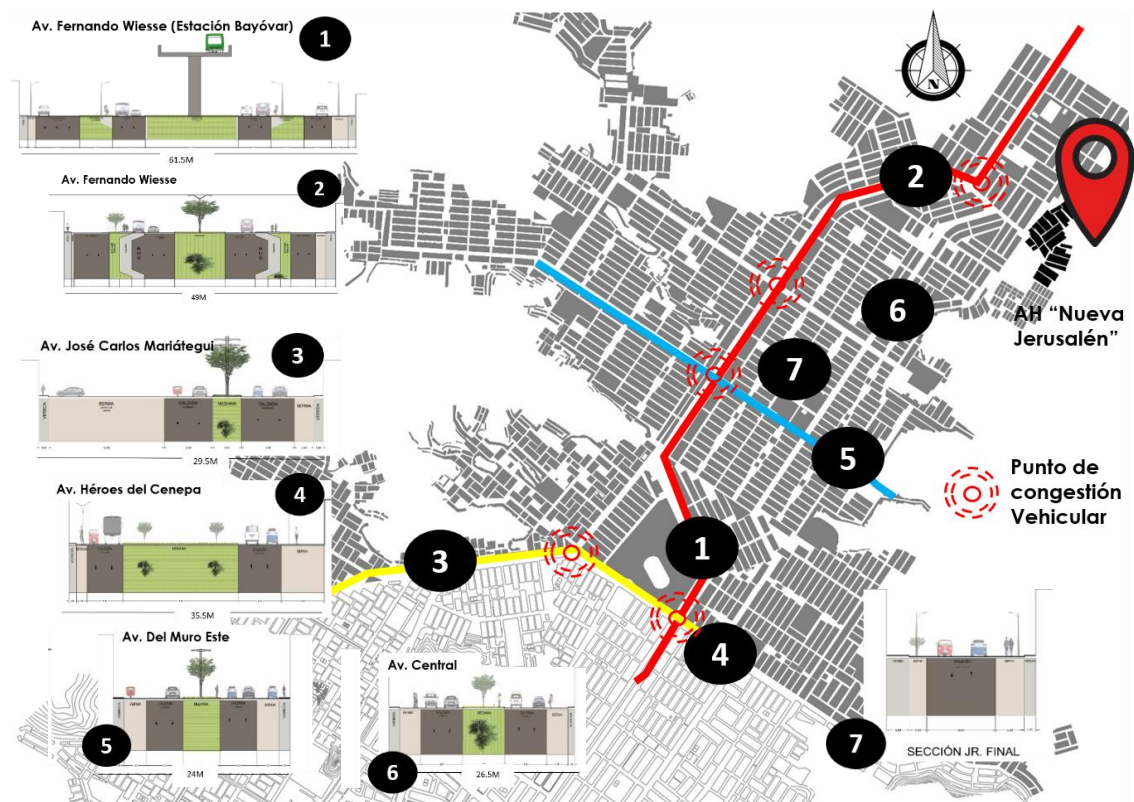
Nota: Obtenida de Google earth.

4.3.6. Relación con el entorno

Vialidad

Figura 52

Vialidad y cortes de vía en el sector próximo al AH Nueva Jerusalén



Nota: Elaboración propia.

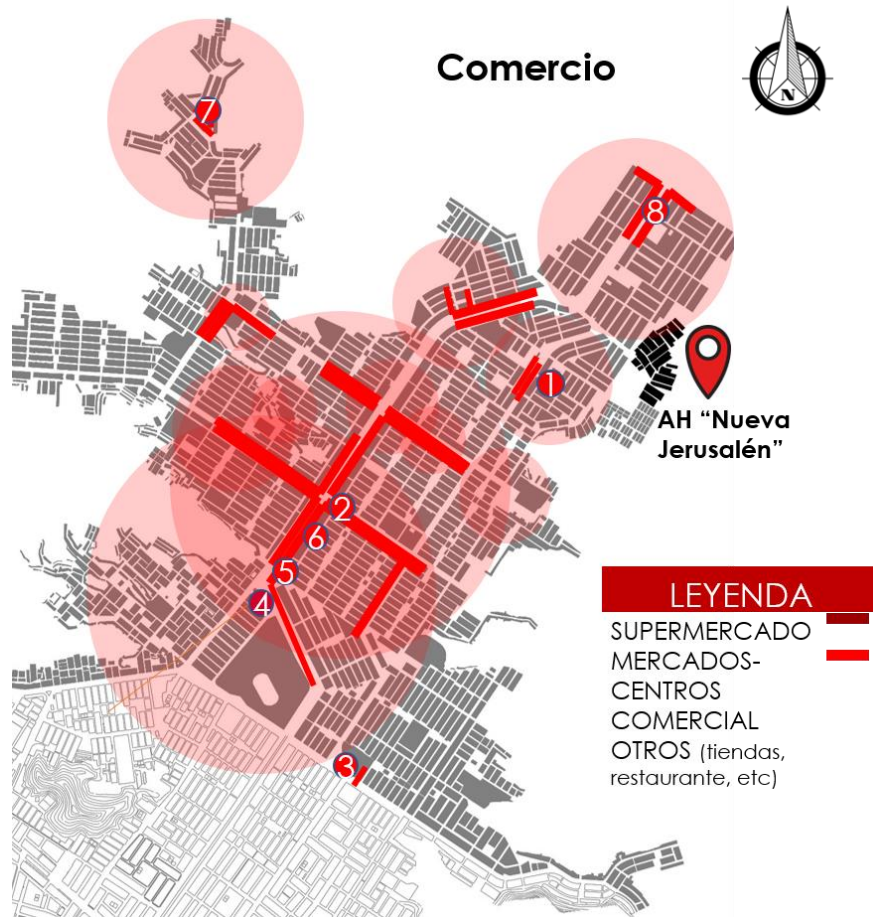
Uno de los accesos más importantes en el distrito de San Juan de Lurigancho es la línea 1 del metro del Lima, el cual finaliza su tramo en la estación Bayóvar (1). Luego el transporte tiene que realizarse mediante buses, cousters o combis por la Av. Fernando Wiese. Se puede identificar los puntos con mayor congestión al cruce de la Av. Wiese con la Av. Bayóvar (4). También el cruce de la Av. Wiese con la Av. Del Muro este.

Comercio

El comercio se encuentra articulado por un eje principal a lo largo de la Av. Wiese (2,4,5,6), además de esto se puede encontrar nodos comerciales en los cruces con Av. Del muro este (6,2) y Av. Ampliación Oeste.

Figura 53

Nodos comerciales.



Nota: Elaboración propia.

Salud

Con respecto al servicio de salud en el sector mediato, cuenta con cuatro centros de salud que son: (a) Puesto de Salud José Carlos Mariátegui, (b) Centro de Salud Montenegro, (c) Centro de Salud Cruz de Motupe y (d) Clínica Villa Salud. Estos centros son de Nivel 1 y solo brindan atención primaria. Estos centros no se encuentran dentro del AH Nueva Jerusalén, por tal motivo la atención de salud en el AH es precario.

Figura 54

Mapeo de los centros de Salud en el sector.



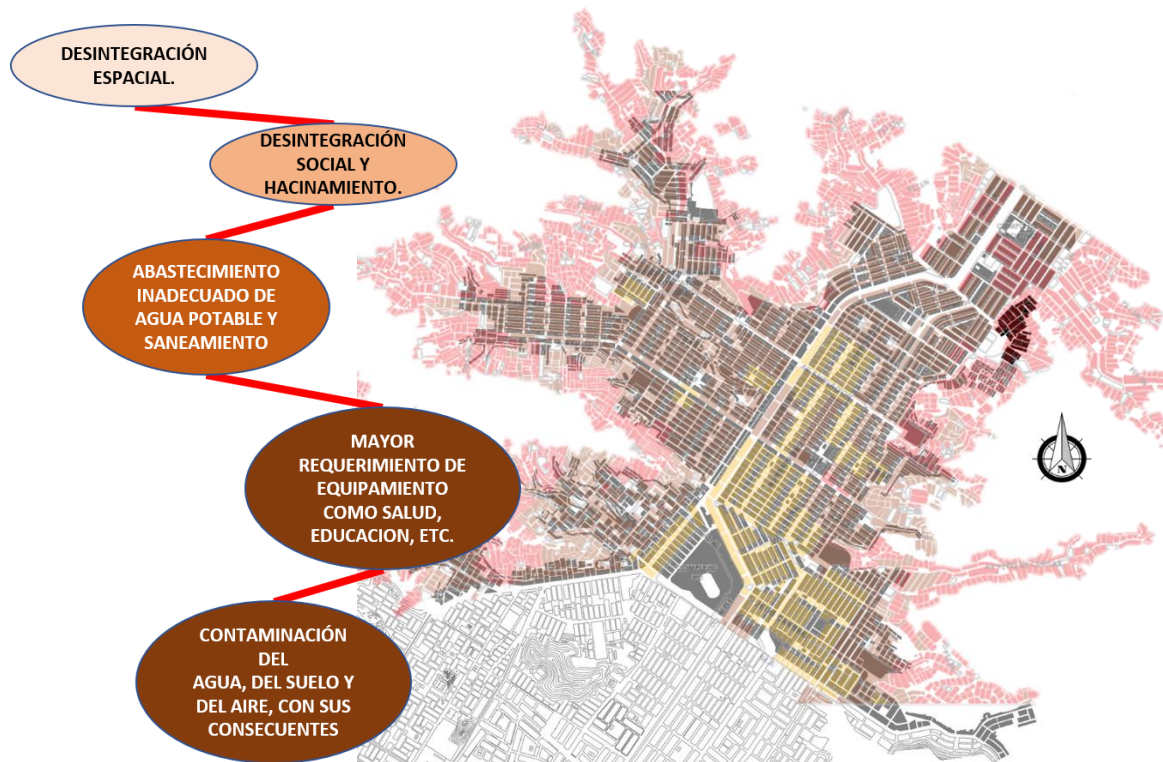
Nota: Elaboración propia.

Bordes

Este sector se encuentra bordeado de cerros con pendientes que pueden llegar hasta los 45°, aun así, se encuentra en constante crecimiento poblacional debido a las invasiones. Esto a su vez genera diversos problemas sociales que incrementan las bajas condiciones de vida de los vecinos en el sector.

Figura 55

Esquema de la problemática de la expansión poblacional en los bordes.



Nota: Elaboración propia.

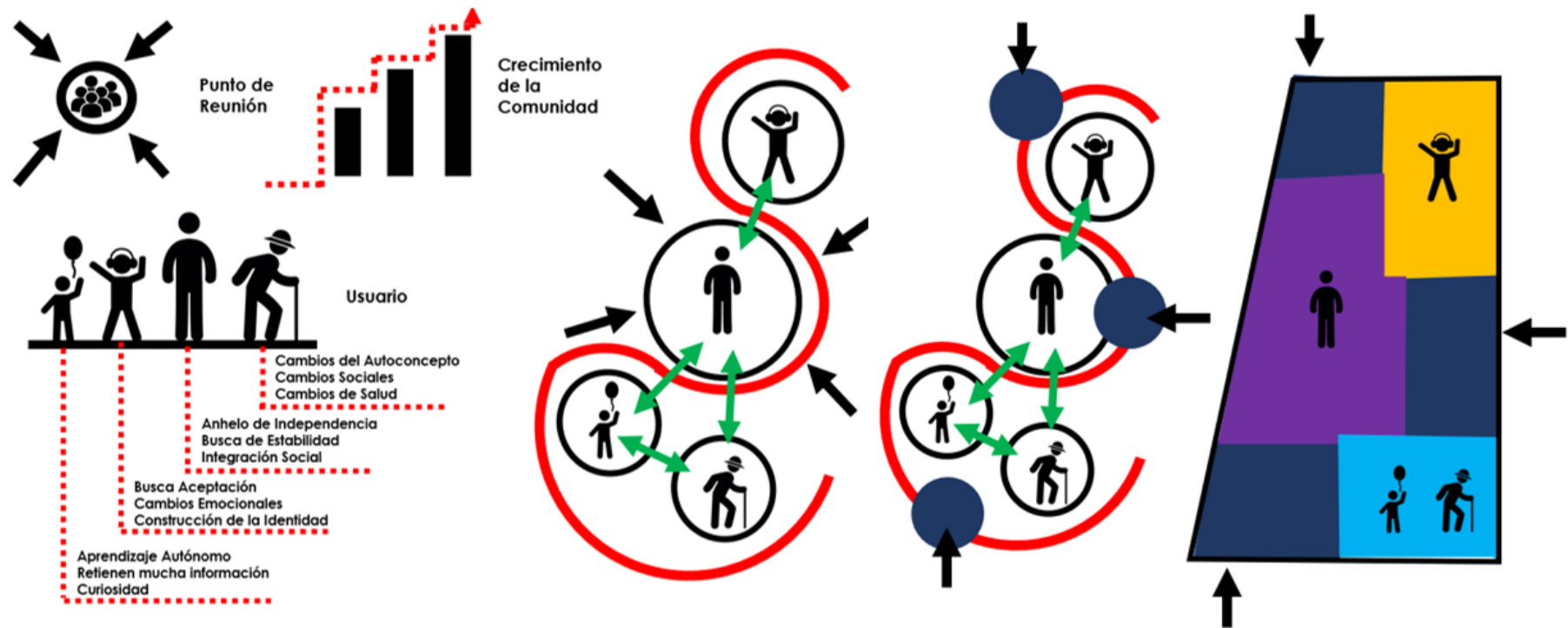
**V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO
ARQUITECTÓNICO**

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma conceptual

Figura 56

Ideograma Conceptual.



Nota: Elaboración propia.

Figura 57

Idea Rectora.



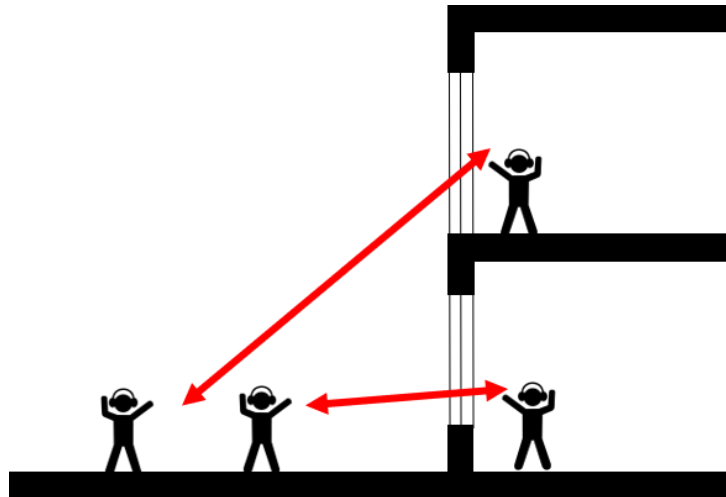
Nota: Elaboración propia.

5.1.2. Criterios de diseño

Comunicación visual con el exterior, Se busca mediante el uso de mamparas la conexión interior – exterior y viceversa.

Figura 58

Esquema de la comunicación visual.



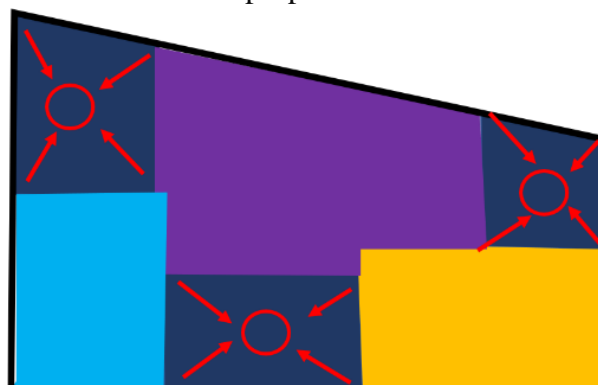
Nota: Elaboración propia.

Espacios de encuentro, La propuesta está enfocada en desarrollar actividades de integración al interior del edificio y también con tres plazas en donde se pueden realizar actividades.

Figura 59

Esquema de los puntos de encuentro en la propuesta.

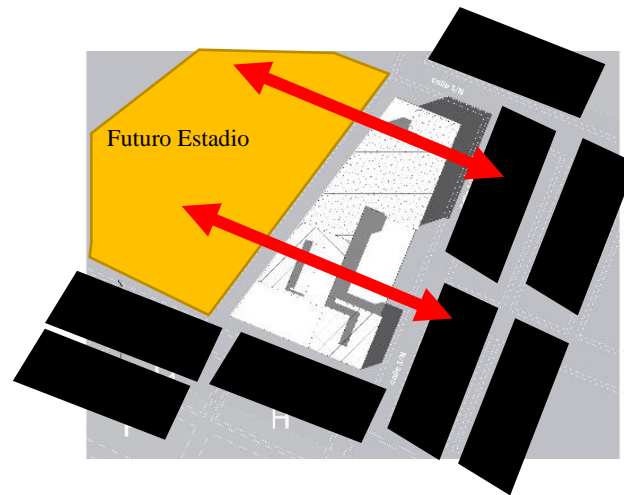
Nota: Elaboración propia.



Espacio Articulador, el centro comunitario servirá como espacio articulador entre la comunidad y el futuro estadio “Motupe”, el cual está proyectado a futuro.

Figura 60

Esquema del espacio articulador.



Nota: Elaboración propia.

Reutilización de Materiales, Se propone la reutilización de pallets para la elaboración de las celosías y de las mamparas.

Figura 61

Modelo de Celosías elaboradas con palieres.



Nota: Elaboración propia.

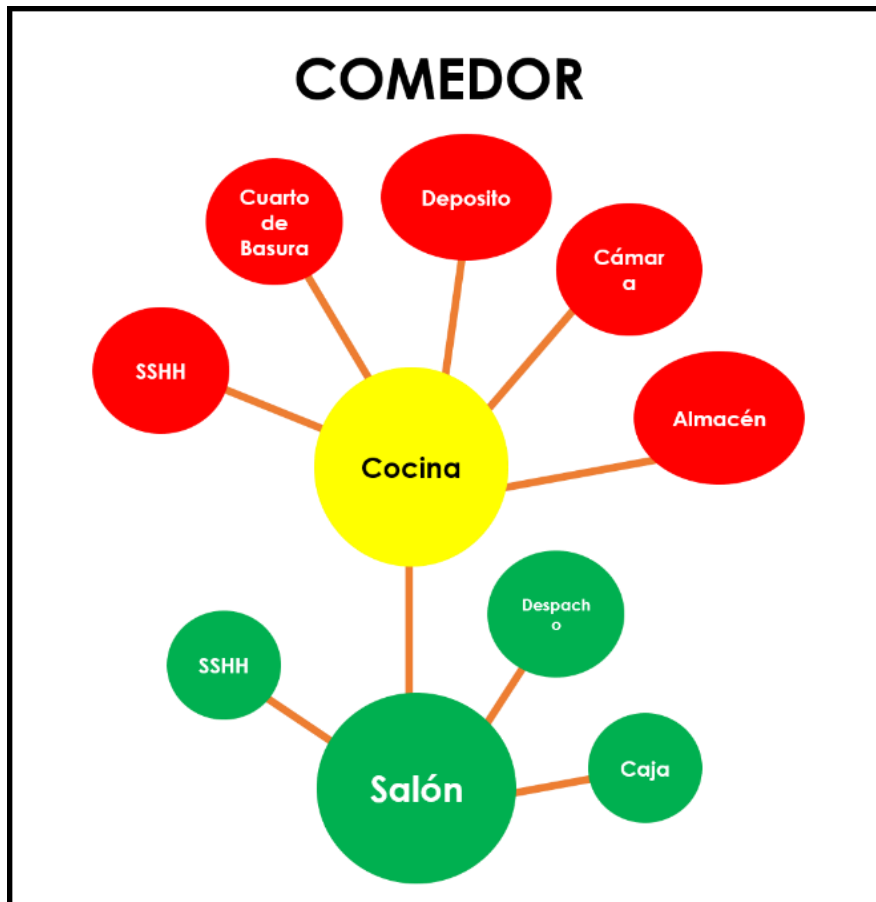
5.1.3. Partido Arquitectónico.

Se proyecta un centro comunicatorio el cual contara con servicios como: Posta médica, guardería, comedor, talleres para el adulto mayor, talleres de oratoria, artes manuales y danzas. También cuenta con tres plazas públicas, las cuales sirven como acceso a las zonas mencionadas anteriormente. Cuenta con tres niveles con un NTT de 9.00 m.

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Figura 62

Flujograma de relación de espacios para el comedor.



Nota: Elaboración propia.

Figura 63

Flujograma de relación de espacios para la guardería.

Nota: Elaboración propia.

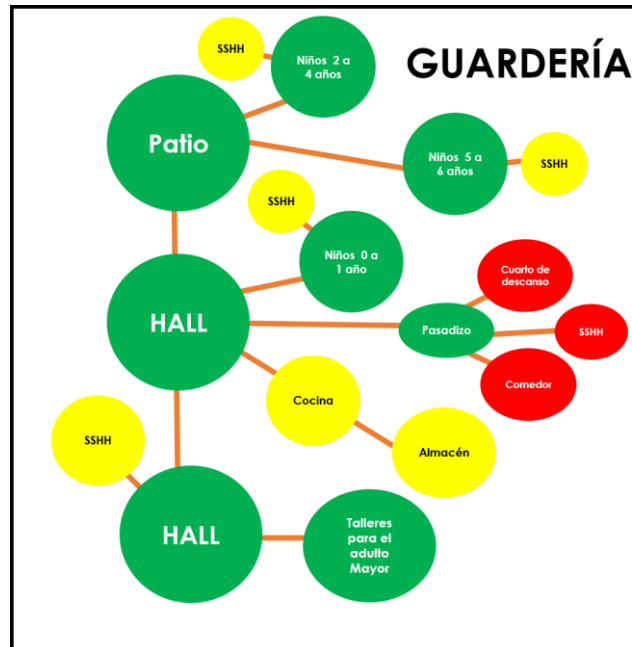
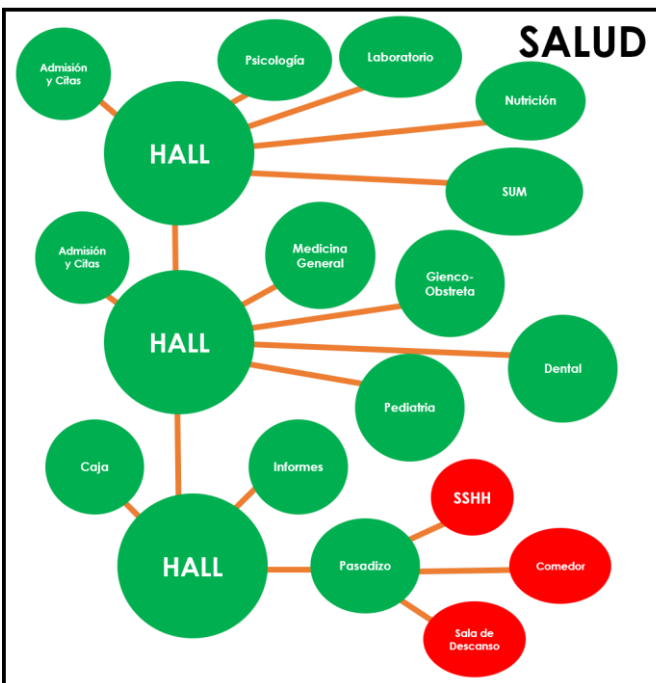


Figura 64

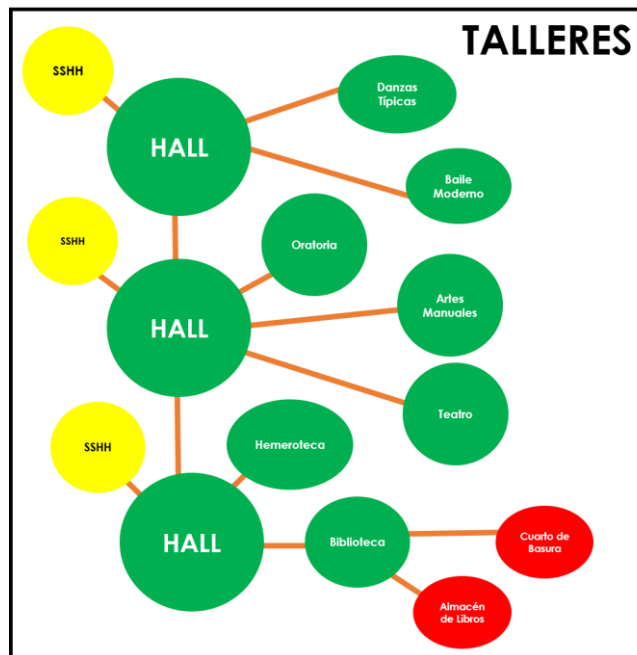
Flujograma de relación de espacios para el área de salud.



Nota: Elaboración propia.

Figura 65

Flujograma de relación de espacios para los talleres.



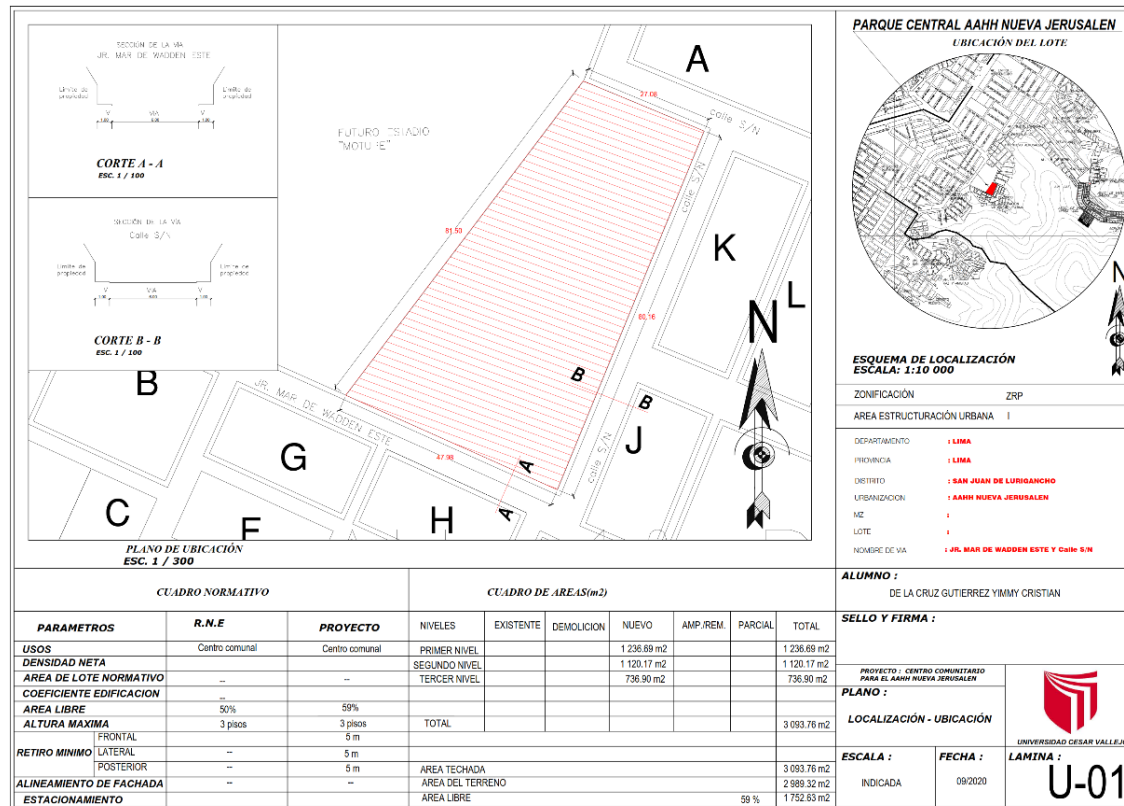
Nota: Elaboración propia.

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)

Figura 66

Plano de ubicación y localización.

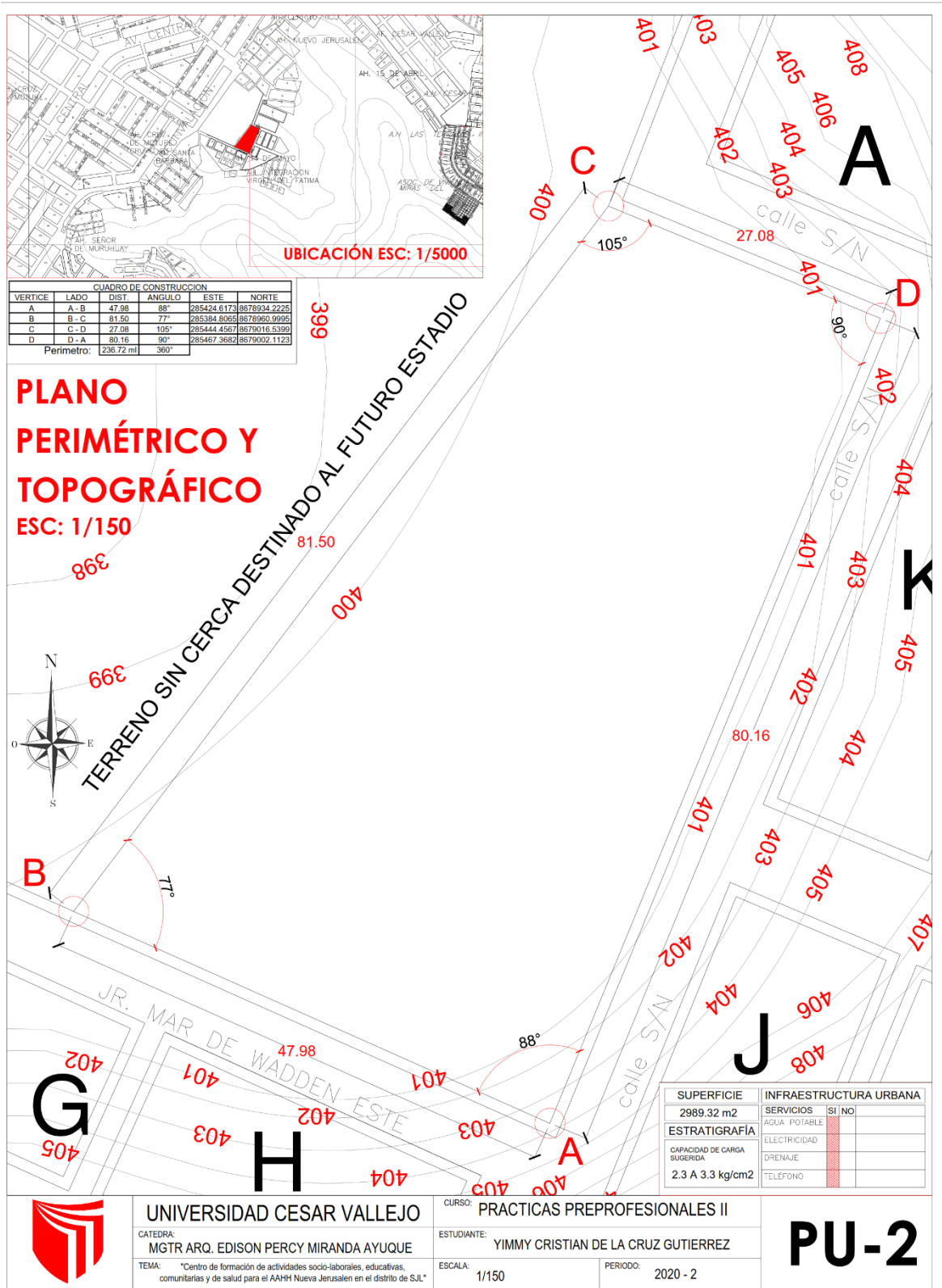


Nota: Elaboración propia.

5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)

Figura 67

Plano topográfico y perimétrico.



Nota: Elaboración propia.

5.3.3. Plano general.

Figura 68

Plot plan.

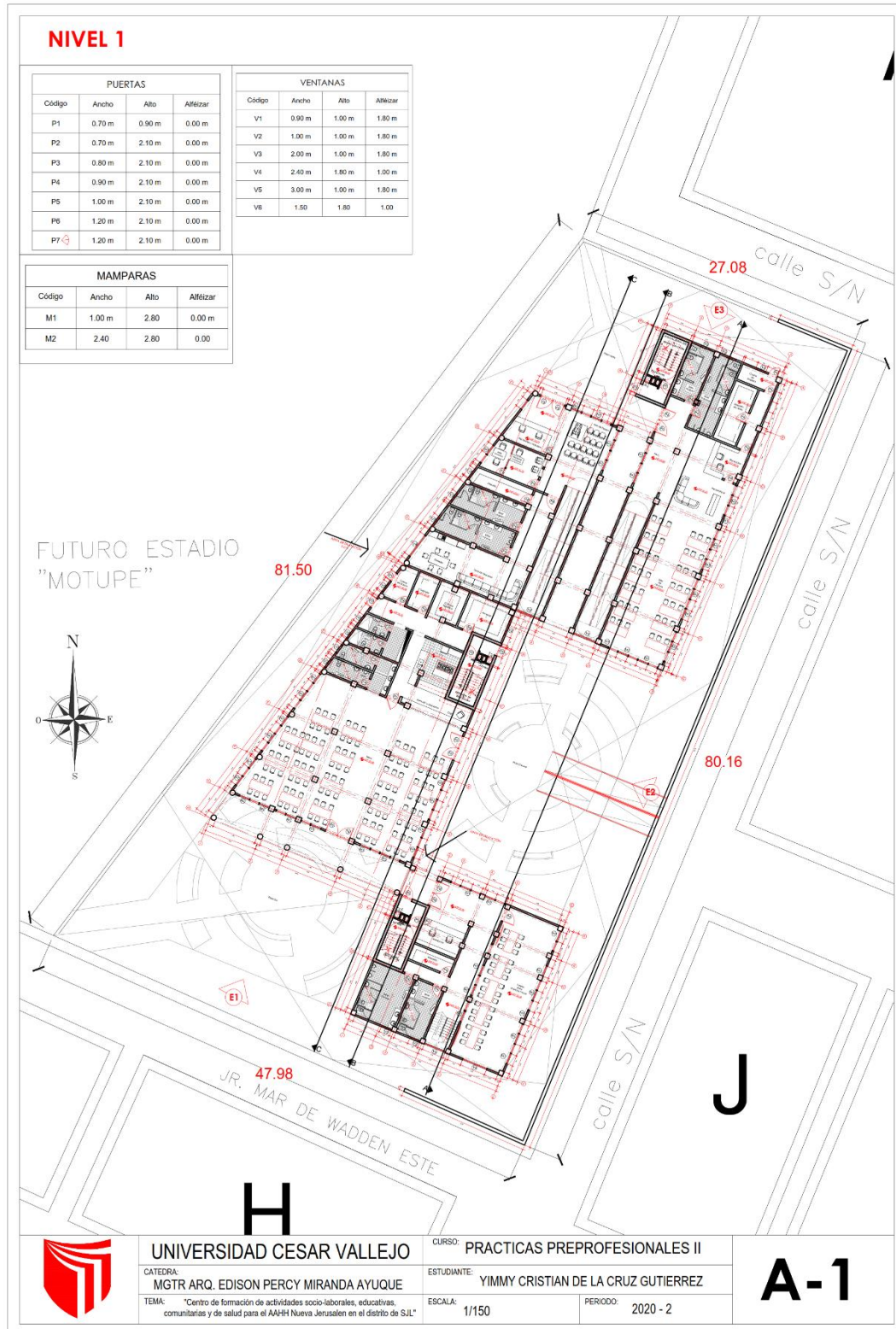


Nota: Elaboración propia.

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

Figura 69

Plano del primer nivel.



Nota: Elaboración propia.

Figura 70

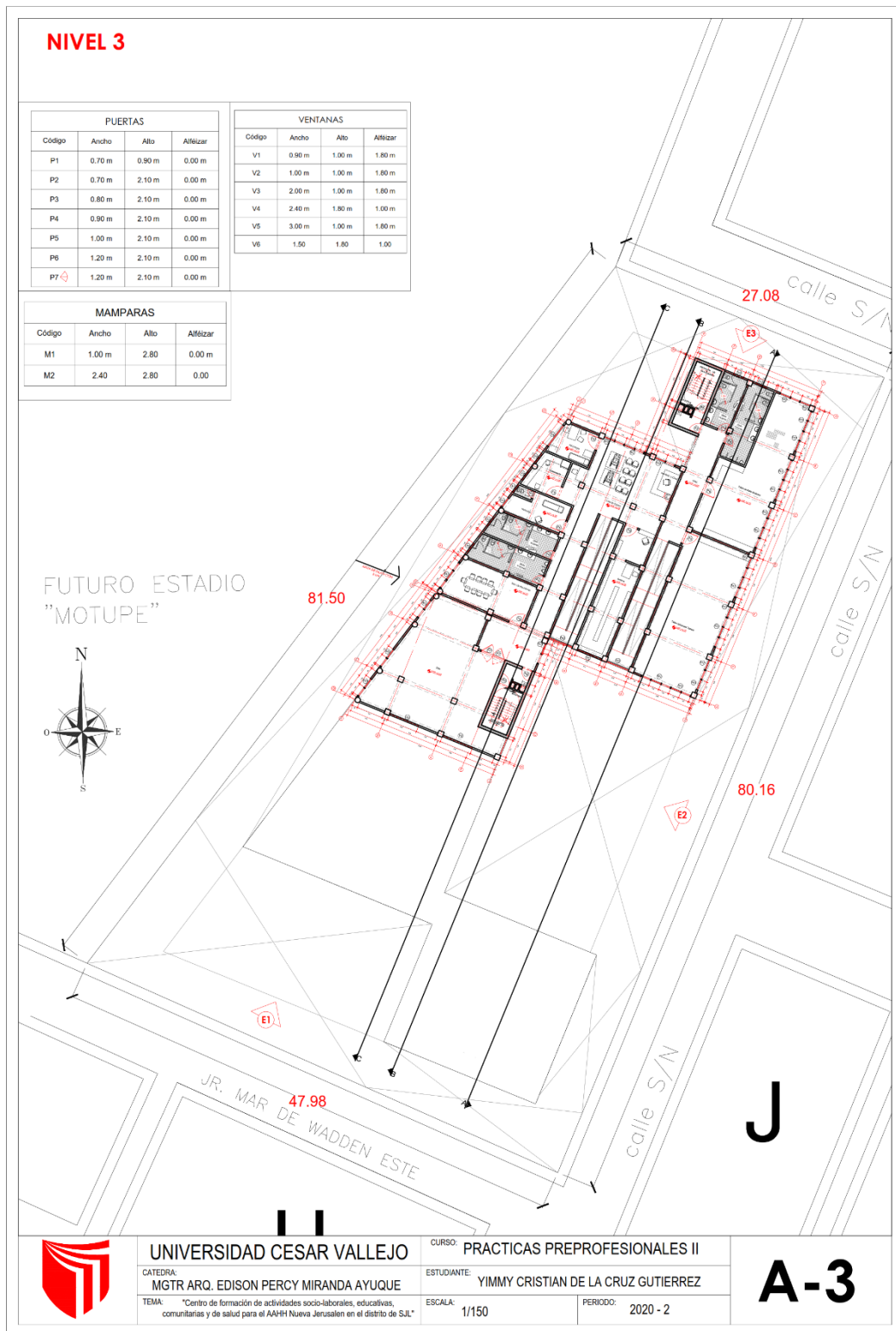
Plano del segundo Nivel.



Nota: Elaboración propia.

Figura 71

Plano del tercer nivel.



Nota: Elaboración propia.

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

Figura 72

Plano de elevaciones.

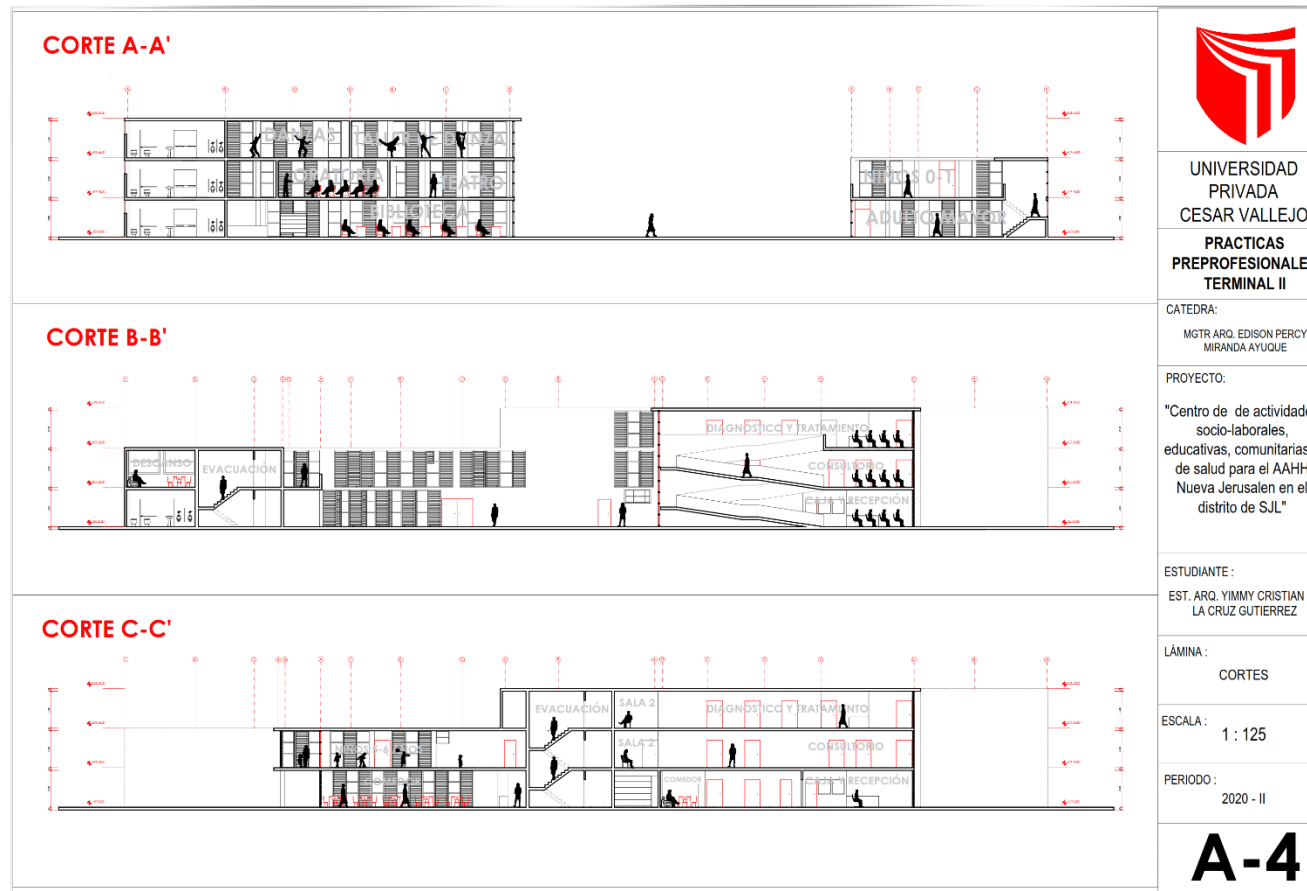


Nota: Elaboración propia.

5.3.6. Plano de Cortes por sectores

Figura 73

Plano de cortes.

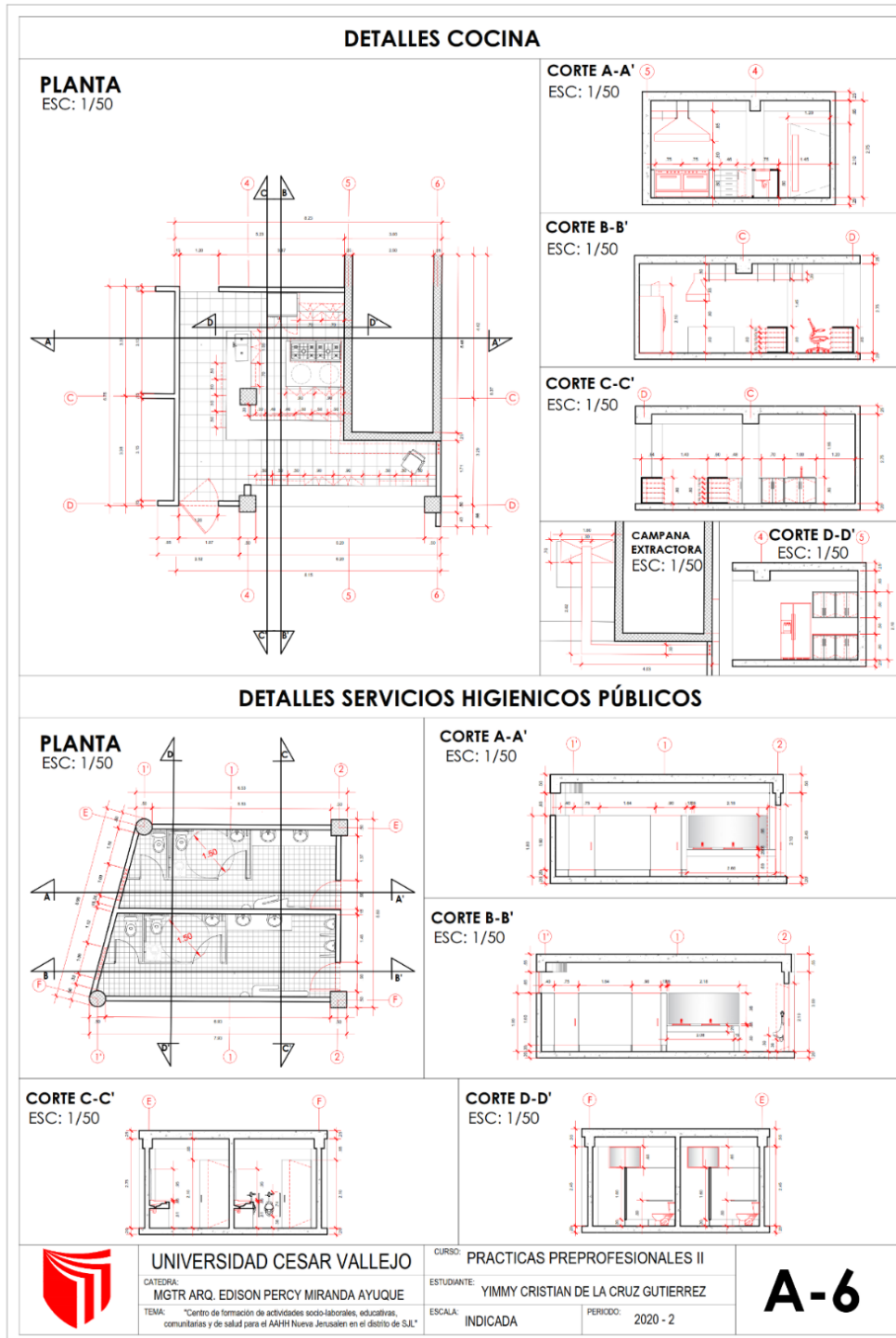


Fuente: Elaboración propia.

5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

Figura 74

Detalles Arquitectónicos.

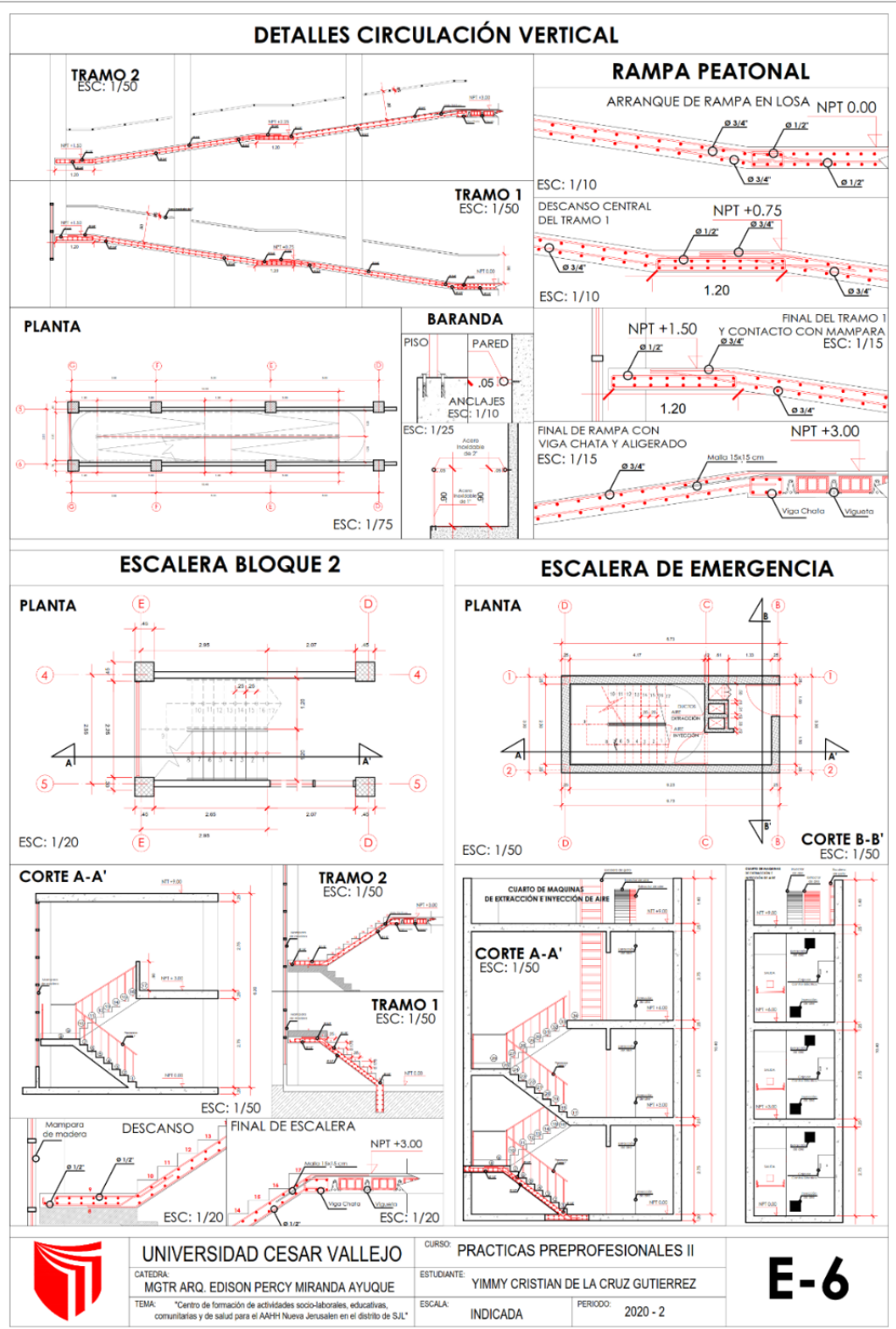


Nota: Elaboración propia.

5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

Figura 75

Detalles constructivos



Nota: Elaboración propia.

5.3.9. Planos de seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética

Figura 76

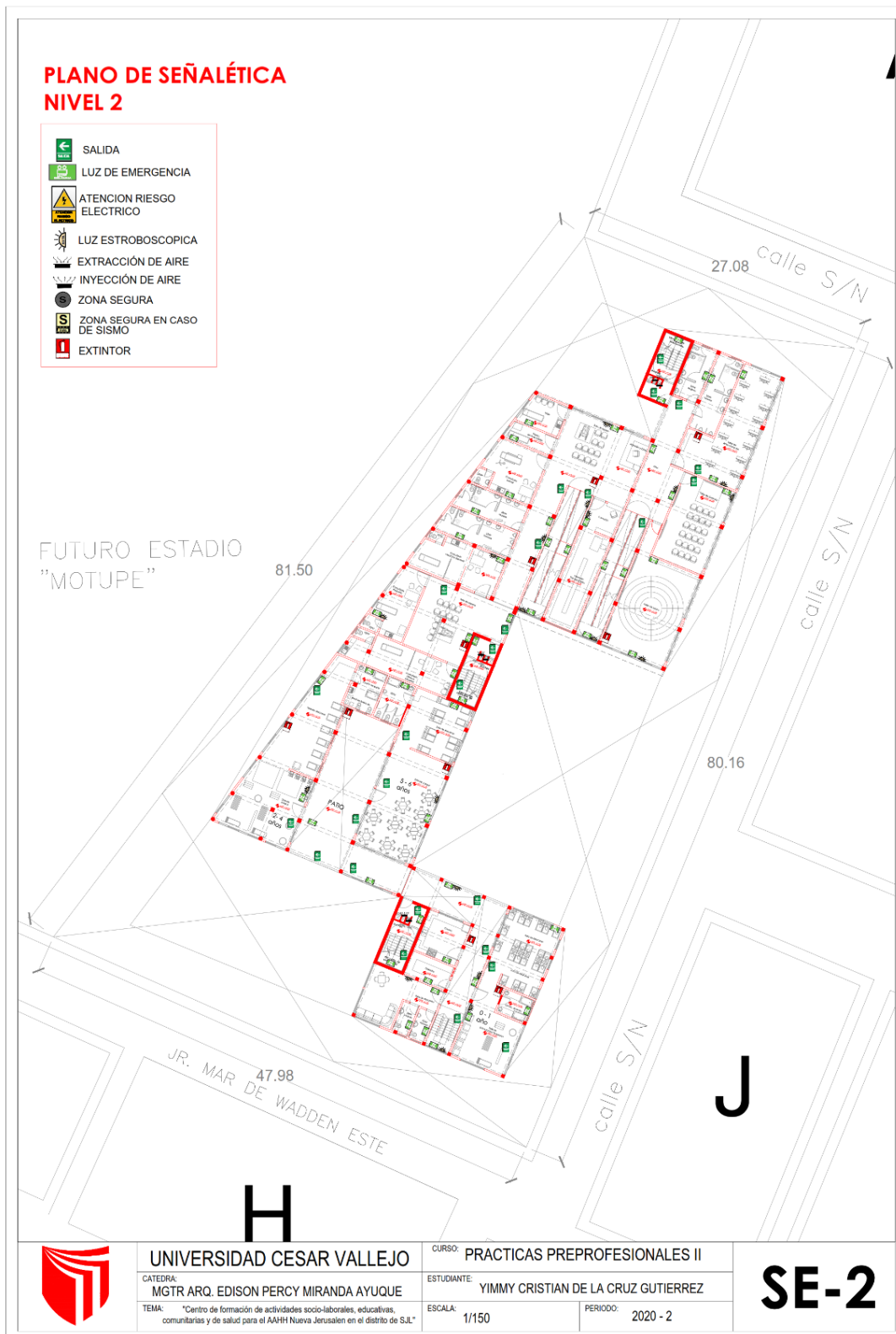
Señalética nivel 1



Nota: Elaboración propia.

Figura 77

Señalética nivel 2



Nota: Elaboración propia.

Figura 78

Señalética nivel 3



Nota: Elaboración propia.

5.3.9.2. Plano de evacuación

Figura 79

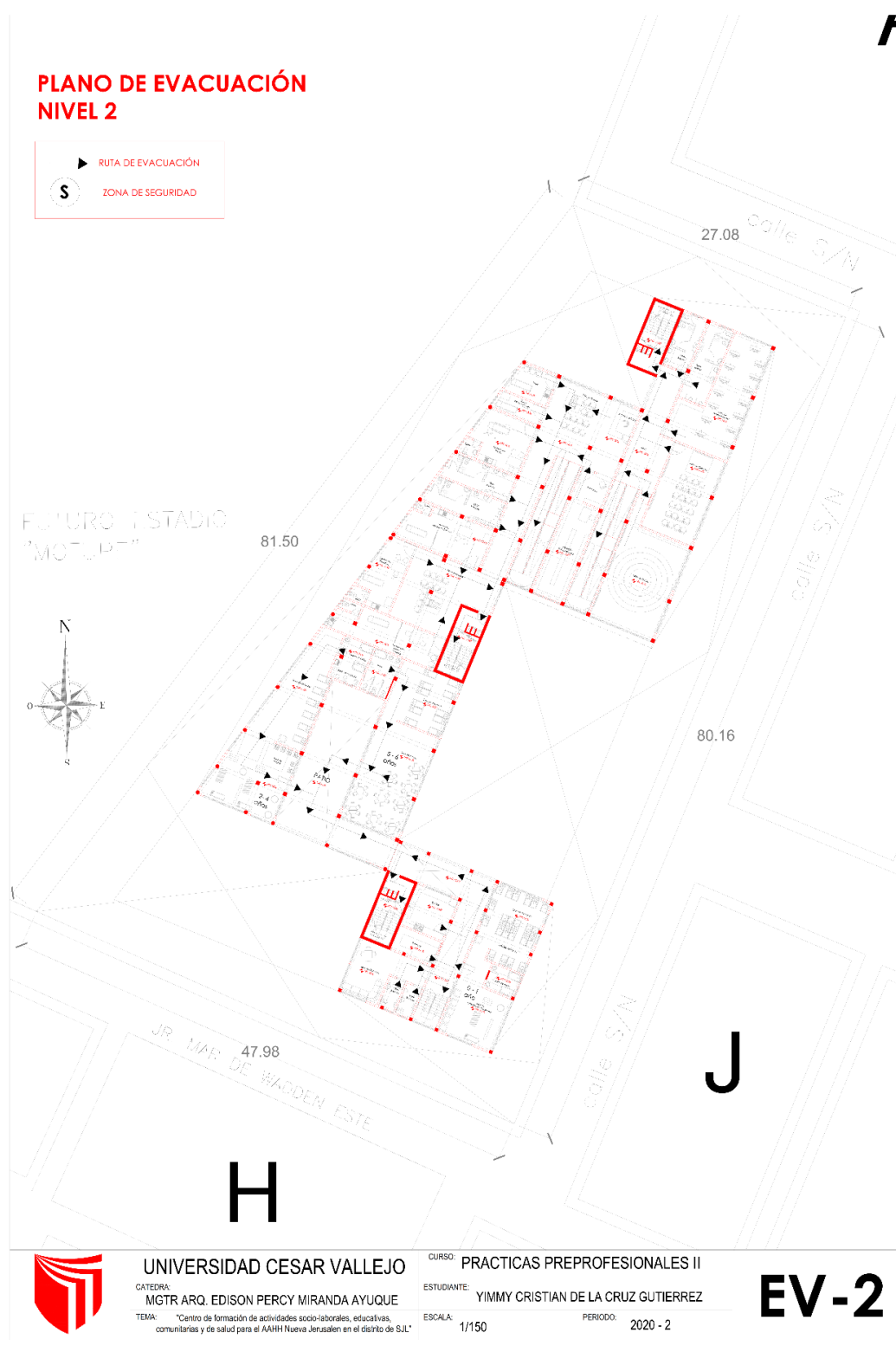
Evacuación nivel 1



Nota: Elaboración propia.

Figura 80

Evacuación nivel 2



Nota: Elaboración propia.

Figura 81

Evacuación nivel 3



Nota: Elaboración propia.

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

Generalidades

Proyecto : Centro de actividades sociales, educativas, comunitarias y de salud para el AH “Nueva Jerusalén” en san juan de Lurigancho.

Propietario : municipalidad de san juan de Lurigancho.

Ubicación : parque central ah “Nueva Jerusalén.”, ah “1ero de mayo”, ah “Cruz de Motupe”.

Fecha : Diciembre del 2020

La elaboración del expediente técnico es de necesidad, ya que en él se describirá las características y los procedimientos constructivos para la edificación un Centro comunitario, destinado a cubrir la carencia de espacios e infraestructura. Se proyecta la construcción de una edificación de 3 niveles, y 3 plazas de uso público.

Ubicación geográfica

Dirección : Cruce de las calles: Jr. Mar de Wadden Este y Calle S/N.

Distrito : San Juan de Lurigancho

Departamento : Lima

Figura 82

Ubicación geográfica del terreno



Nota: Elaboración propia.

Accesibilidad

Para poder acceder al centro comunitario se tiene que ingresar por la Av. Fernando Wiese para luego doblar en Jr. Mar del sur este hasta llegar al AH “Nueva Jerusalén” al frente en el parque central se encuentra el terreno destinado para el futuro estadio “Motupe”, al lado y el frente del AH “1ero de Mayo”, se encuentra el terreno elegido para el centro comunitario.

Objetivos

General

Plantear un proyecto arquitectónico de un centro comunitario en el AAHH “Nueva Jerusalén” para el desarrollo de las actividades comunitarias, educativas, talleres y servicios de salud en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Específicos

1. Analizar el estado de los espacios comunitarios en el AAHH Nueva Jerusalén.
2. Investigar los beneficios de los espacios destinados para actividades del adulto mayor.
3. Describir los espacios educativos que se encuentran en el AAHH Nueva Jerusalén.
4. Evaluar el acceso a la atención de salud que tienen los vecinos del AAHH Nueva Jerusalén.

Descripción del proyecto

El proyecto arquitectónico se plantea conforme al estudio de necesidades de los ciudadanos en base a los datos estadísticos de la INEI 2007 y 2017, también se ha tomado como punto de partida para el diseño la normativa vigente como: *RNE (Norma A.050 Salud, A.090 Servicios comunales, A.120 Accesibilidad universal y A.130 Requisitos de seguridad)*.

El proyecto arquitectónico se plantea en base a las necesidades de los clientes y comerciantes del mercado “Unión progreso”, orientado a los lineamientos de prevención contra la pandemia del COVID19.

Características Funcionales Y Formales:

La edificación ha sido proyectada como un solo bloque dividido a nivel estructural en tres bloques y según su función en 4 actividades principales que son: Talleres, Salud, Comedor

popular y guardería. La circulación vertical consta de rampas, y escaleras, además se ha considerado una escalera de emergencia para cada bloque estructural. Se plantea el uso de mamparas y celosías hechas de madera reciclada para controlar la iluminación y ventilación natural. Se han configurado 3 plazas públicas (Norte, Centro o principal y sur) para los accesos independientes a cada actividad.

Programa De Áreas:

Una vez establecidos los lineamientos claves y la definición de cada una de las actividades a implementarse dentro del diseño, por medio de la fundamentación teórica y junto a una serie de ideas iniciales sobre lo que se aspira del proyecto y donde fueron plasmadas en el planteamiento conceptual como punto de partida del proyecto planteado, se inicia el desarrollo y establecimiento de un programa de áreas tomando en cuenta las características del terreno en donde va ser implantado, para que cumpla efectivamente con las expectativas pensadas.

Es importante recalcar que la propuesta se estructuró en base a tres aspectos importantes, tales como: las necesidades del usuario (niños, Jóvenes, adultos y adulto mayor), generar un punto de reunión para la comunidad y el crecimiento y desarrollo de la comunidad.

Primer Nivel:

Salud: El ingreso es por la plaza norte desde la calle S/N (hacia el bloque 2), en donde encontramos la recepción, la sala de espera y las cajas de pagos, mediante el ingreso autorizado solo al personal encontramos el depósito los servicios higiénicos para el personal, la sala de descanso y el comedor con un lavadero.

Talleres: El ingreso es por la plaza norte desde la calle S/N (hacia el bloque 1), en donde se encontrará los servicios higiénicos públicos, y la biblioteca conformada por una recepción (desde donde se accede hacia el depósito de libros y el cuarto de basura que tiene una puerta hacia el exterior), la hemeroteca con una sala de estar y la sala de lectura.

Comedor: Cuenta con accesos en la plaza sur y centro (hacia el bloque 2), se encontrará el salón comedor, los servicios higiénicos públicos (el cual también cuenta con lavaderos de manos en el exterior), la caja para pagos y la zona de despacho, mediante esta se accede a la cocina, el almacén, una cámara frigorífica, un depósito y el cuarto de basura (con salida al exterior). Además, cuenta con un ingreso solo para el personal y los servicios higiénicos privados con ducha.

Guardería: El ingreso es por la plaza sur (hacia el bloque 3), en donde encontraremos la recepción, el taller para el adulto mayor, y un pasadizo hacia la escalera, al lado los servicios higiénicos públicos y en frente un depósito.

Segundo Nivel:

Salud: Llega por medio de la rampa ubicada en el hall de ingreso, se encuentra el módulo de admisión e informes, la sala de espera 1 donde están: el triaje, el tóxico de inyección y el consultorio dental, mediante un pasaje se accede a los servicios higiénicos públicos y a la sala de espera 2 en donde están los consultorios de: Medicina general, Pediatría y Gineco-Obstetra.

Talleres: Llega por medio de la rampa ubicada en el hall de ingreso, se encuentran los servicios higiénicos públicos y los talleres de: Artes manuales, Oratoria y Teatro.

Guardería: Llega por medio de la escalera, y se encuentra a la mano izquierda la zona para el personal compuesta por los servicios higiénicos una sala de descanso y el comedor, también tenemos un depósito y la cocina de servicio para la guardería. Hacia la derecha se encuentra el área para niños de 0 a 1 año conformado por una sala de juegos, un cuarto de aseo y la sala de descanso. Mediante el pasaje central accedemos hacia la izquierda al patio de juegos en donde se encuentran: el are para niños de 2 a 4 años conformado por una sala de juegos, sala de descanso, cuarto de aseo, además, el área para niños de 5 a 6 años con la zona de juegos y aprendizaje, el cuarto de descanso y los servicios higiénicos.

Tercer Nivel:

Salud: Llega mediante la rampa hacia el módulo de admisión e informes y la sala de espera donde se encuentran los consultorios de Psicología y nutrición, además cuenta con un laboratorio básico para el monitoreo epidemiológico, mediante el pasaje se accede a los servicios higiénico, la sala de reuniones del personal y el SUM (Sala de usos múltiples).

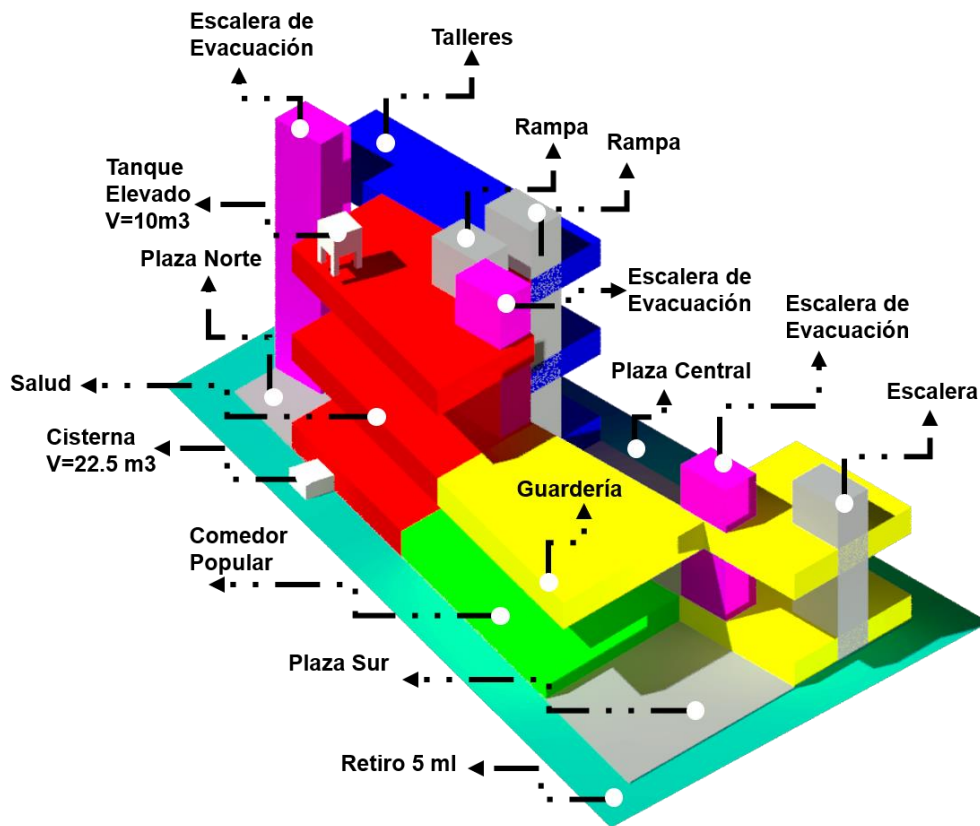
Talleres: Llega mediante la rampa hacia los servicios higiénicos y los talles de: Danzas típicas y Danzas modernas.

Azotea:

Se encuentran el cuarto de máquinas para el sistema de extracción e inyección de aire, y el tanque elevado con capacidad de 10 m³.

Figura 83

Isométrico y zonificación de la propuesta.



Nota: Elaboración propia.

Primer Nivel	1236.69 m ²
Segundo Nivel	1120.17 m ²
Tercer Nivel	<u>736.90 m²</u>
	3093.76 m ²

Estructuración y Sistema Constructivo:

Teniendo en consideración que el proyecto se encuentra en un suelo intermedio, fue necesario que el sistema constructivo sea seguro, por ello se usó un sistema confinado, usando zapatas aisladas, columnas y vigas de amarre en las estructuras, cemento especial anti salitre e hidrofóbico y material poco corrosivo y no expuesto.

Instalaciones:

Las redes tanto de agua como de desagüe son empotradas, cuenta con una cisterna con capacidad de 22.50 m³ y también un tanque elevado con una capacidad de 10 m³ de agua conforme al cálculo de dotación de agua general, se utilizará una bomba de agua de 3 HP (Caballo de fuerza). Cuenta con una caja principal que divide con 4 medidores de luz para cada una de las áreas principales (Talleres, Salud, Comedor y Guardería), los alimentadores de electricidad hacia los ambientes serán empotrados.

Acabados:

Los acabados están en función al segmento al que está dirigido el proyecto y al estudio de la oferta realizado. Los acabados serán de primera calidad y son los siguientes:

Tabla 5

Acabados

	Área	Acabado
Primer Nivel		
Salud	141.37 m ²	Piso anti deslizante, módulos de melamina ignífuga, paredes pintadas de color turquesa, puertas blancas, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco. Rampas acabado con cemento pulido y piso anti deslizante. Pasamanos en acero.
Guardería	162.23 m ²	Contrapiso de concreto y Piso antideslizante, paredes pintado de blanco, puertas blancas, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco. Escalera acabada con cemento pulido y piso antideslizante. Pasamanos de acero.
Comedor Popular	309.90 m ²	Contrapiso de concreto y Piso y Piso antideslizante, paredes pintado de color naranja, puertas en color natural, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco.

Talleres	169.97 m2	Contrapiso de concreto y Piso ante deslizante, paredes pintado de color naranja, puertas en color natural, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco. Rampas acabado con cemento pulido y piso anti deslizante. Pasamanos en acero. módulos de melamina ignifugo
Segundo Nivel		
Salud	290.77 m2	Piso anti deslizante, módulos de melamina ignifugo, paredes pintadas de color turquesa, puertas blancas, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco. Rampas acabado con cemento pulido y piso anti deslizante. Pasamanos en acero.
Guardería	369.92 m2	Contrapiso de concreto y Piso ante deslizante, paredes pintado de blanco, puertas blancas, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco.
Talleres	183.95 m2	Contrapiso de concreto y Piso ante deslizante, paredes pintado de color naranja, puertas en color natural, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco. Rampas acabado con cemento pulido y piso anti deslizante. Pasamanos en acero
Tercer Nivel		
Salud	239.40 m2	Piso anti deslizante, módulos de melamina ignifugo, paredes pintadas de color turquesa, puertas blancas, mamparas, celosías y ventanas de madera (nueva y reciclada), sanitarios en color blanco.
Talleres	192.79 m2	Contrapiso de concreto y Piso ante deslizante, paredes pintado de color

naranja, puertas en color natural,
mamparas, celosías y ventanas de madera
(nueva y reciclada), sanitarios en color
blanco.

Nota: Elaboración propia.

Aspectos generales de los ambientes.

Pasamanos, barandas de acero inoxidable.

Puerta de ingreso, de madera.

Mamparas, ventanas y Celosías, de madera

Cisterna y tanque elevado, de concreto.

Escaleras de evacuación, de concreto armado.

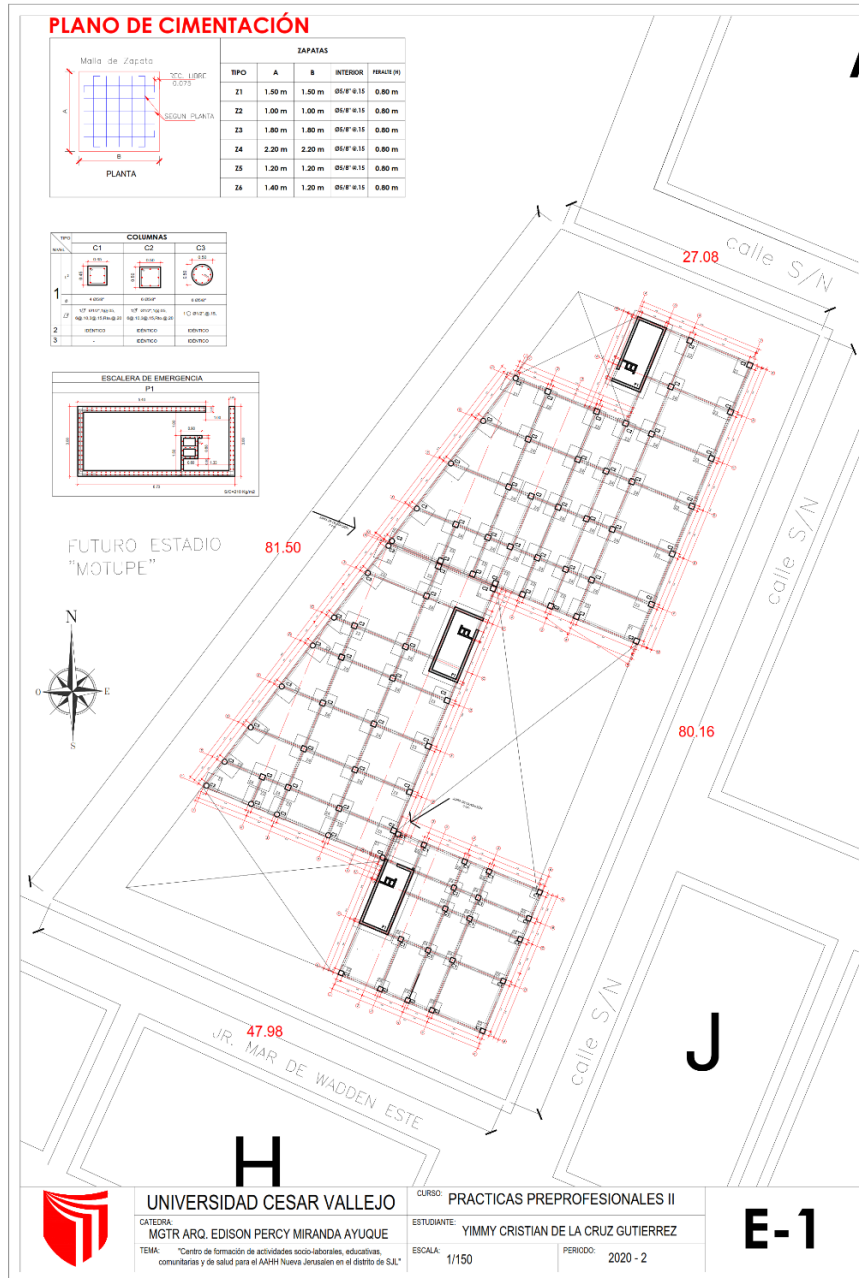
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO

5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

5.5.1.1. Plano de Cimentación.

Figura 84

Plano de cimentación.

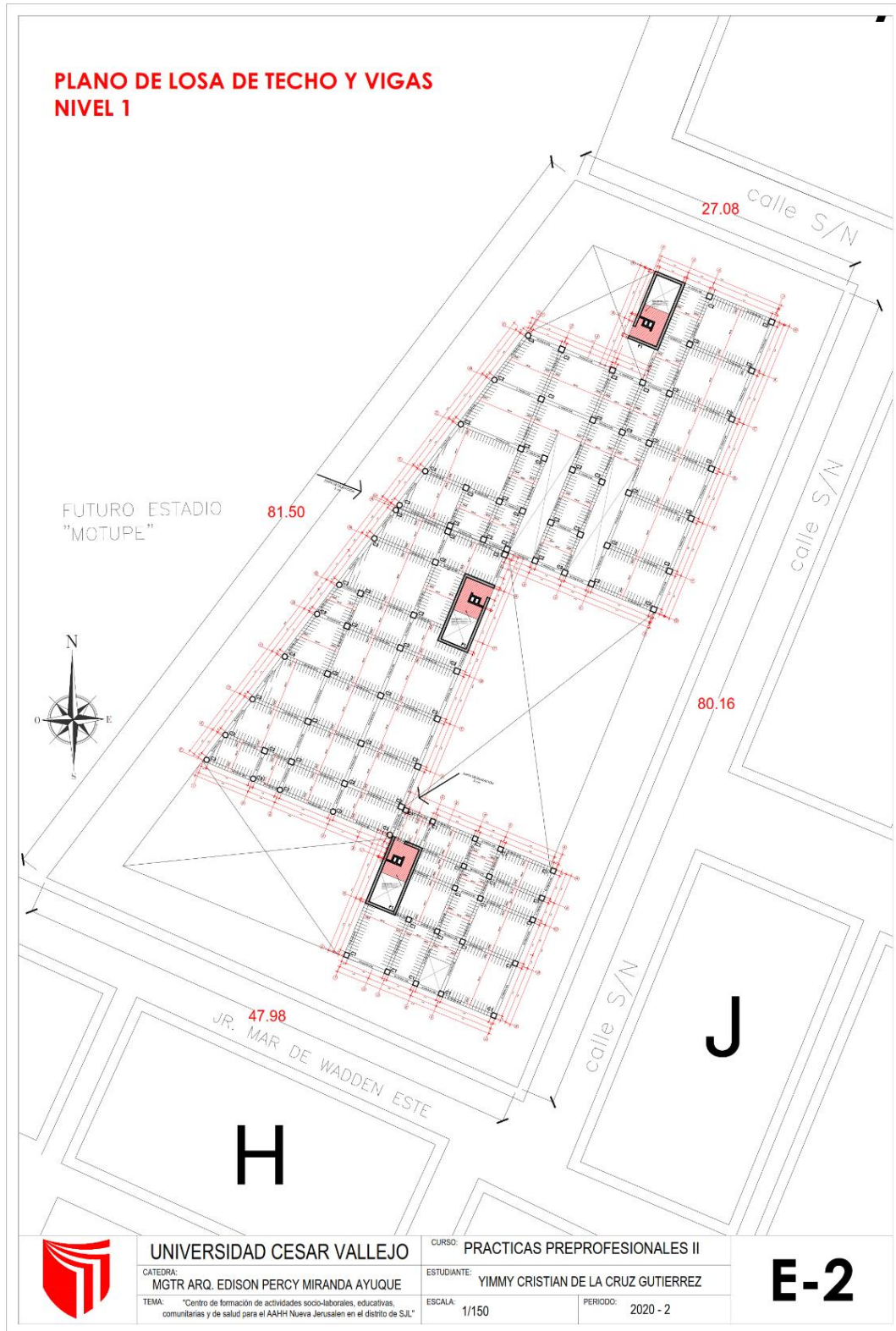


Nota: Elaboración propia.

5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

Figura 85

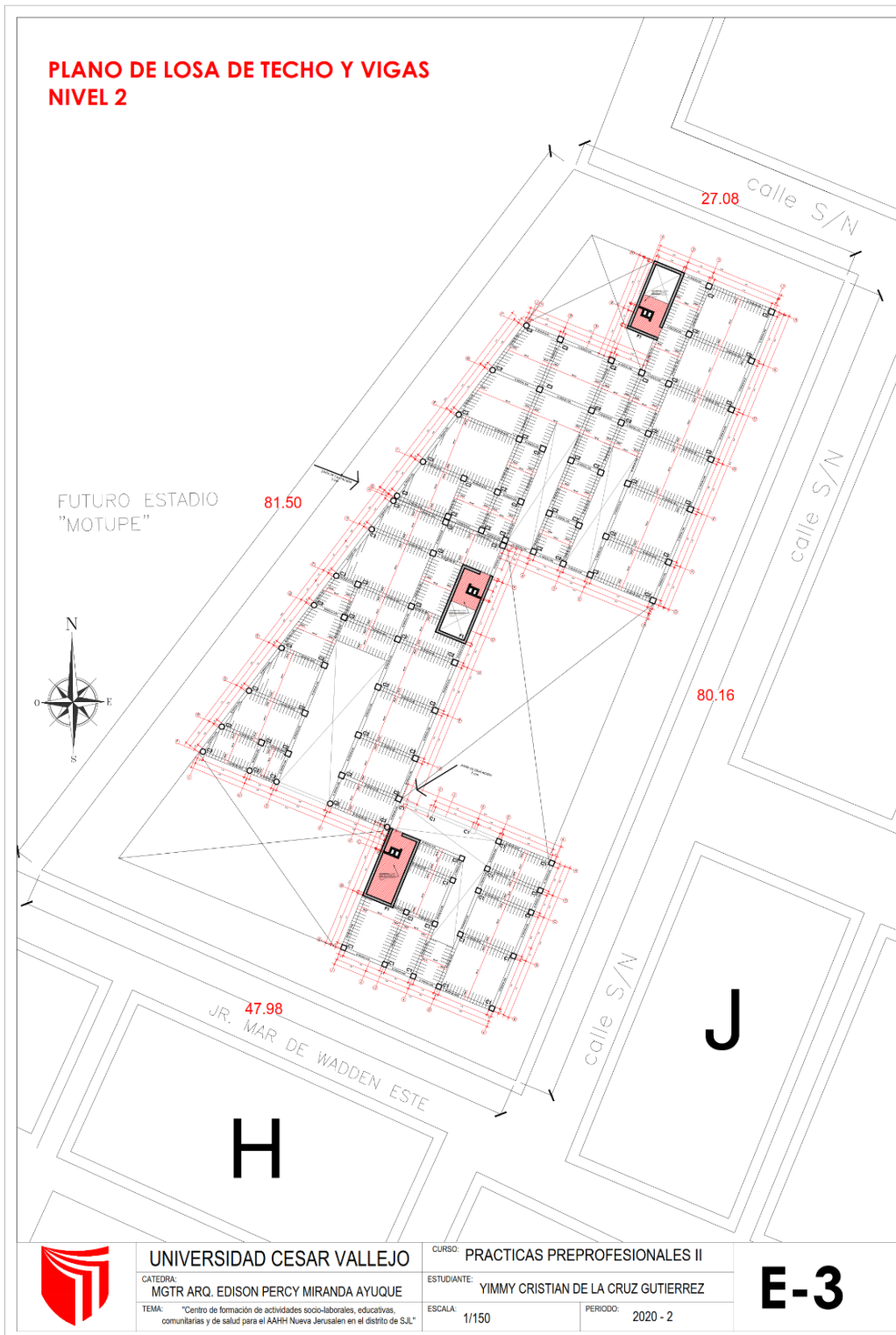
Plano de losa de Techo nivel 1



Nota: Elaboración propia.

Figura 86

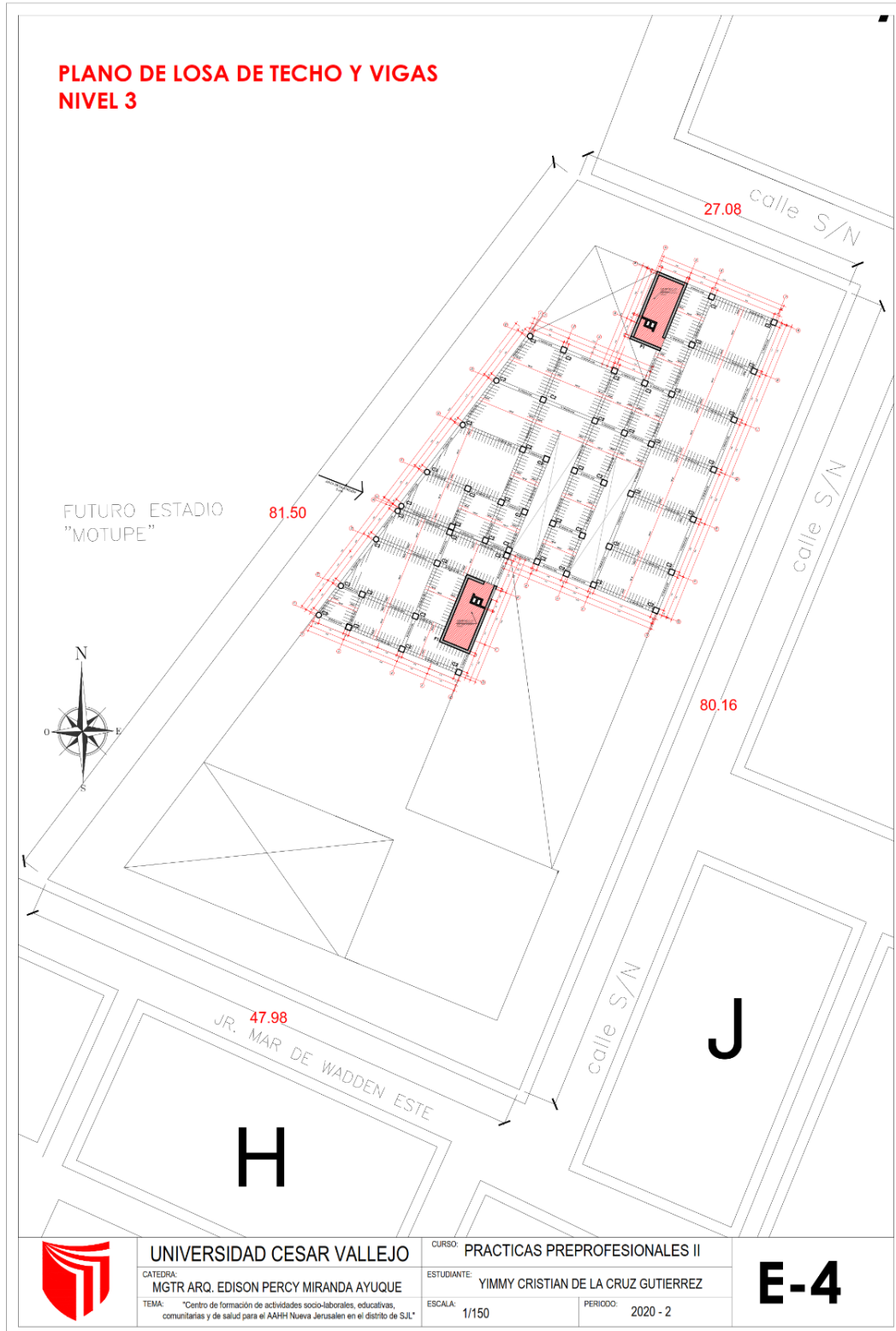
Plano de losa de techo nivel 2



Nota: Elaboración propia.

Figura 87

Plano de losa de techo nivel 3

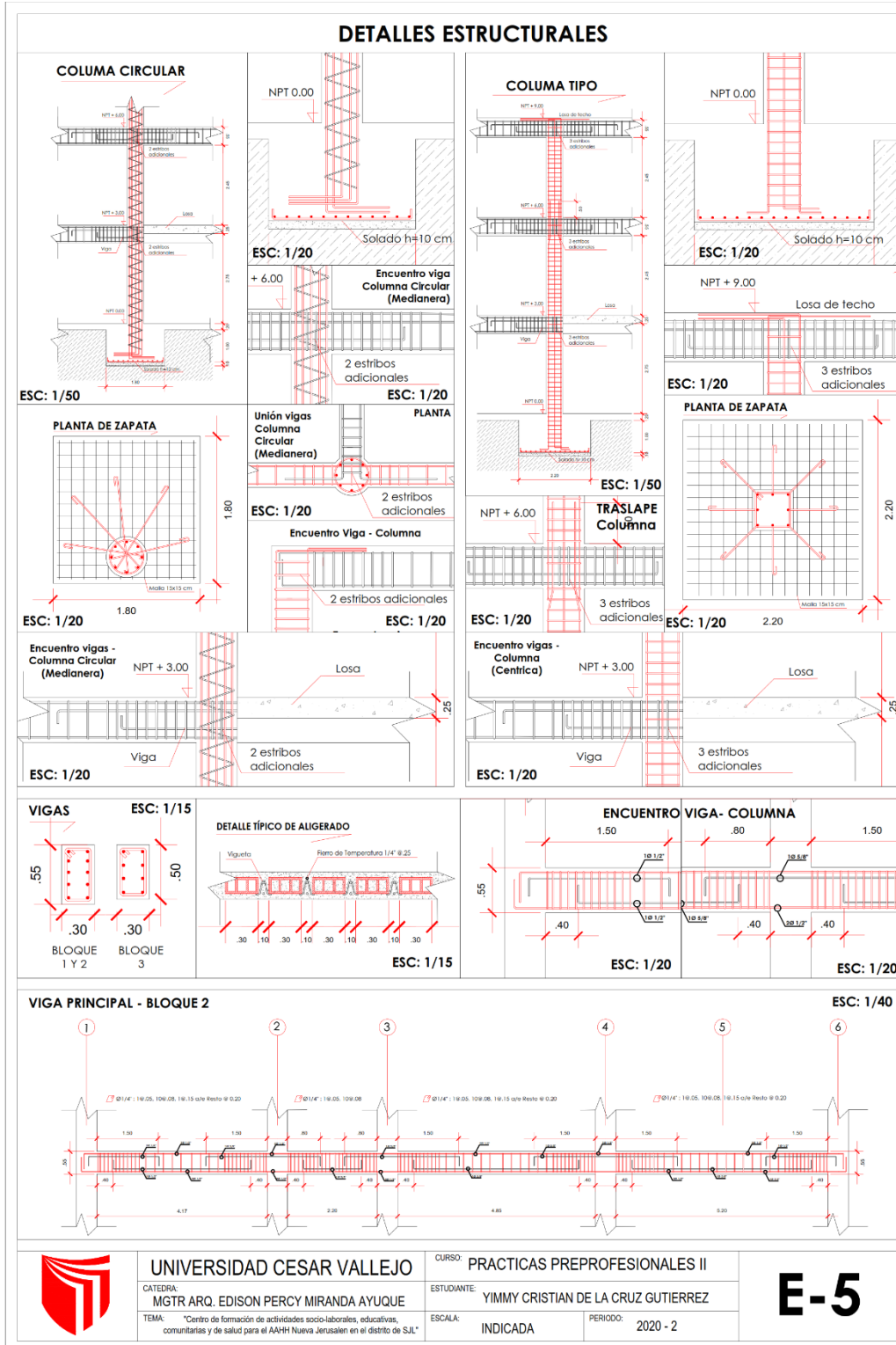


Nota: Elaboración propia.

Plano de detalles estructurales

Figura 88

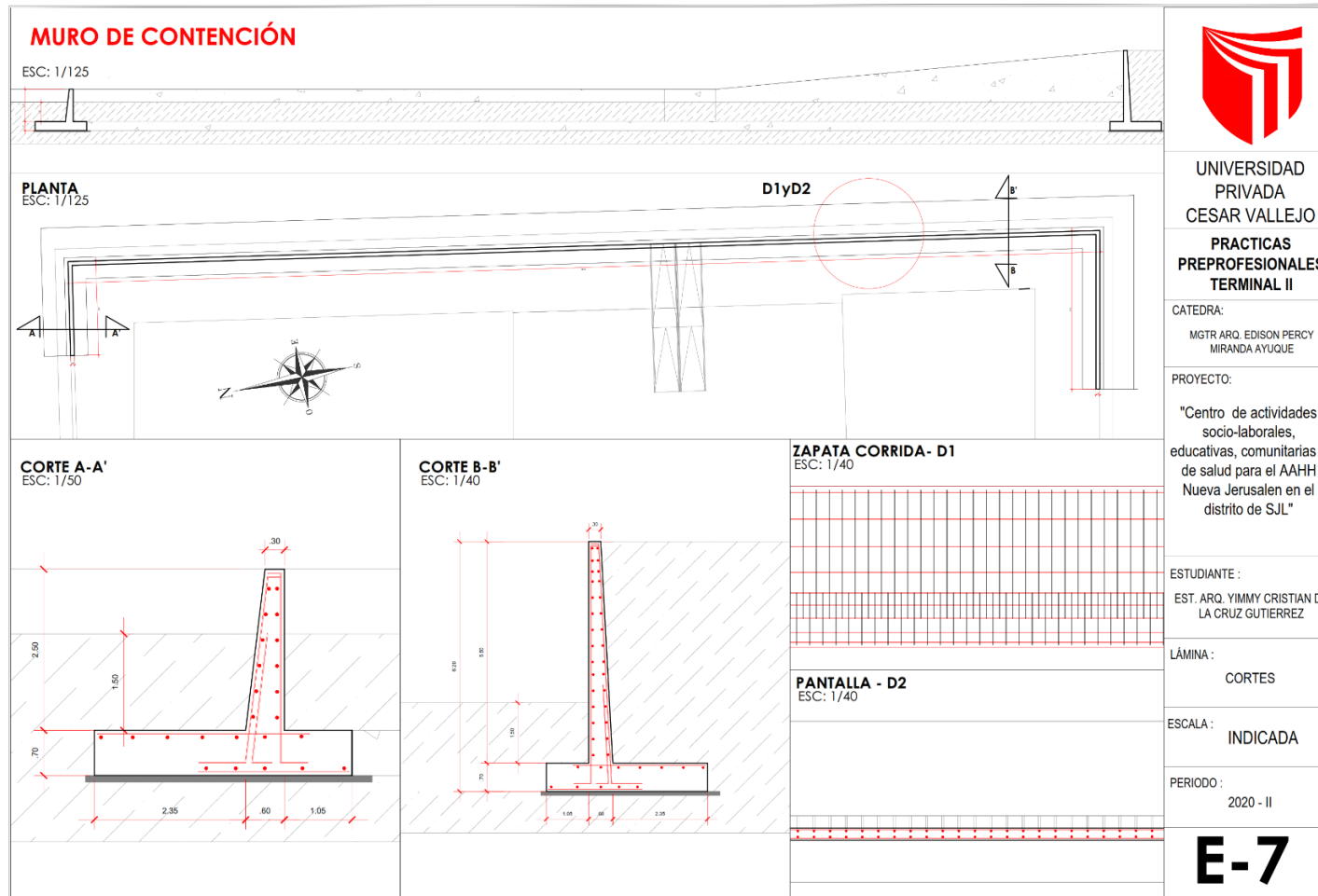
Detalles estructurales



Nota: Elaboración propia.

Figura 89

Detalles del muro de contención



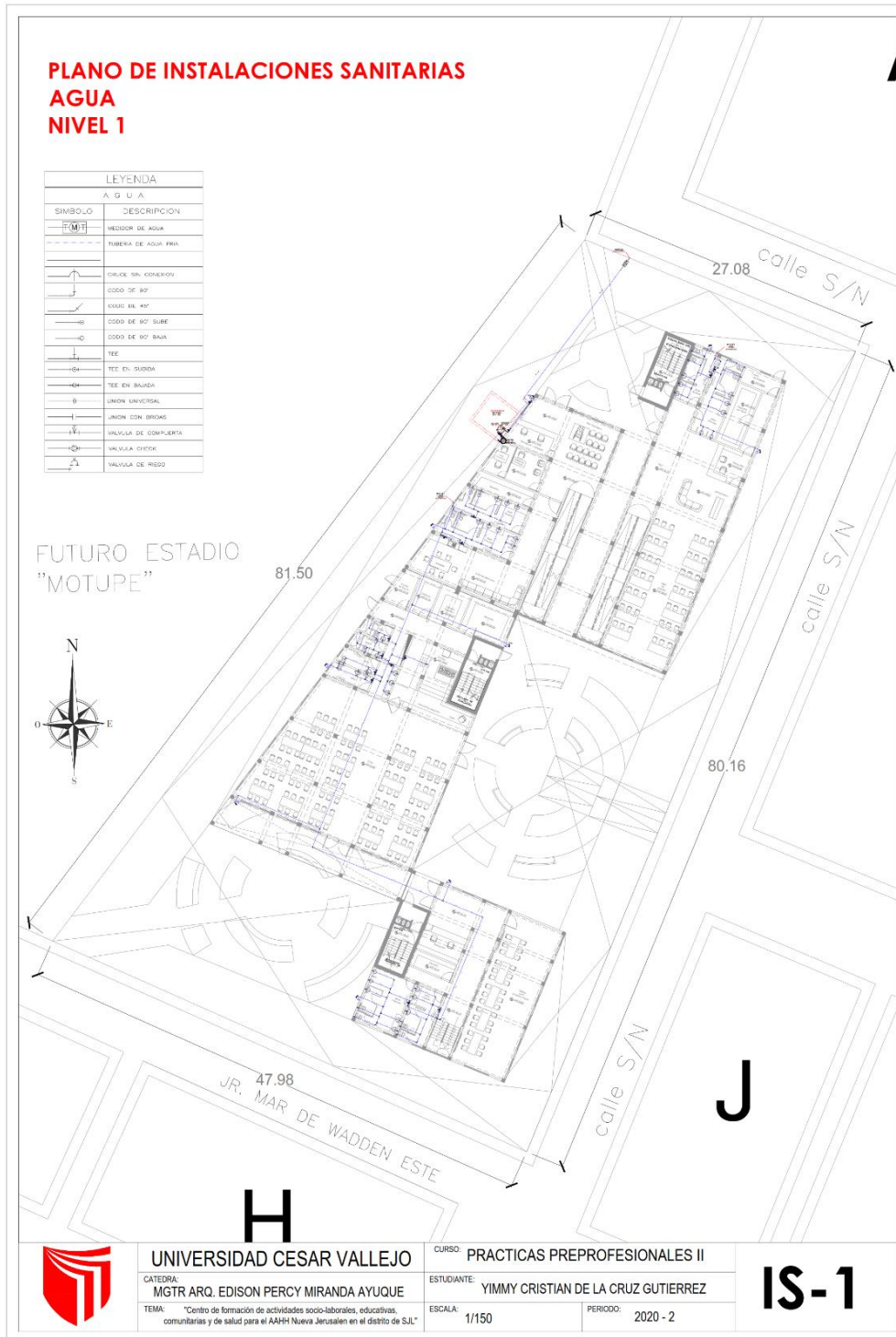
Nota: Elaboración propia.

5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

Figura 90

Plano de instalaciones sanitarias nivel 1



Nota: Elaboración propia.

Figura 91

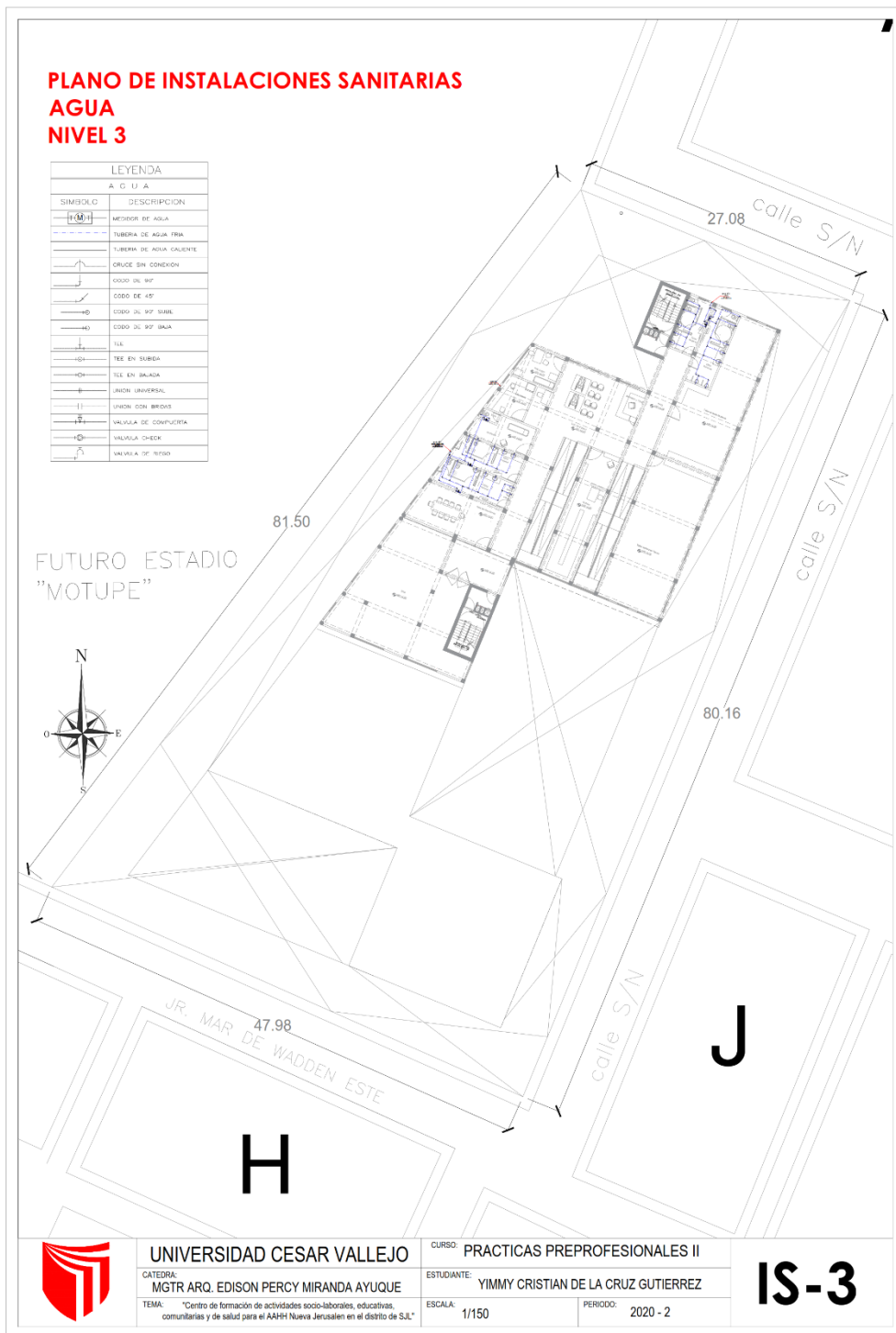
Plano de instalaciones sanitarias nivel 2



Nota: Elaboración propia.

Figura 92

Plano de instalaciones sanitarias nivel 3

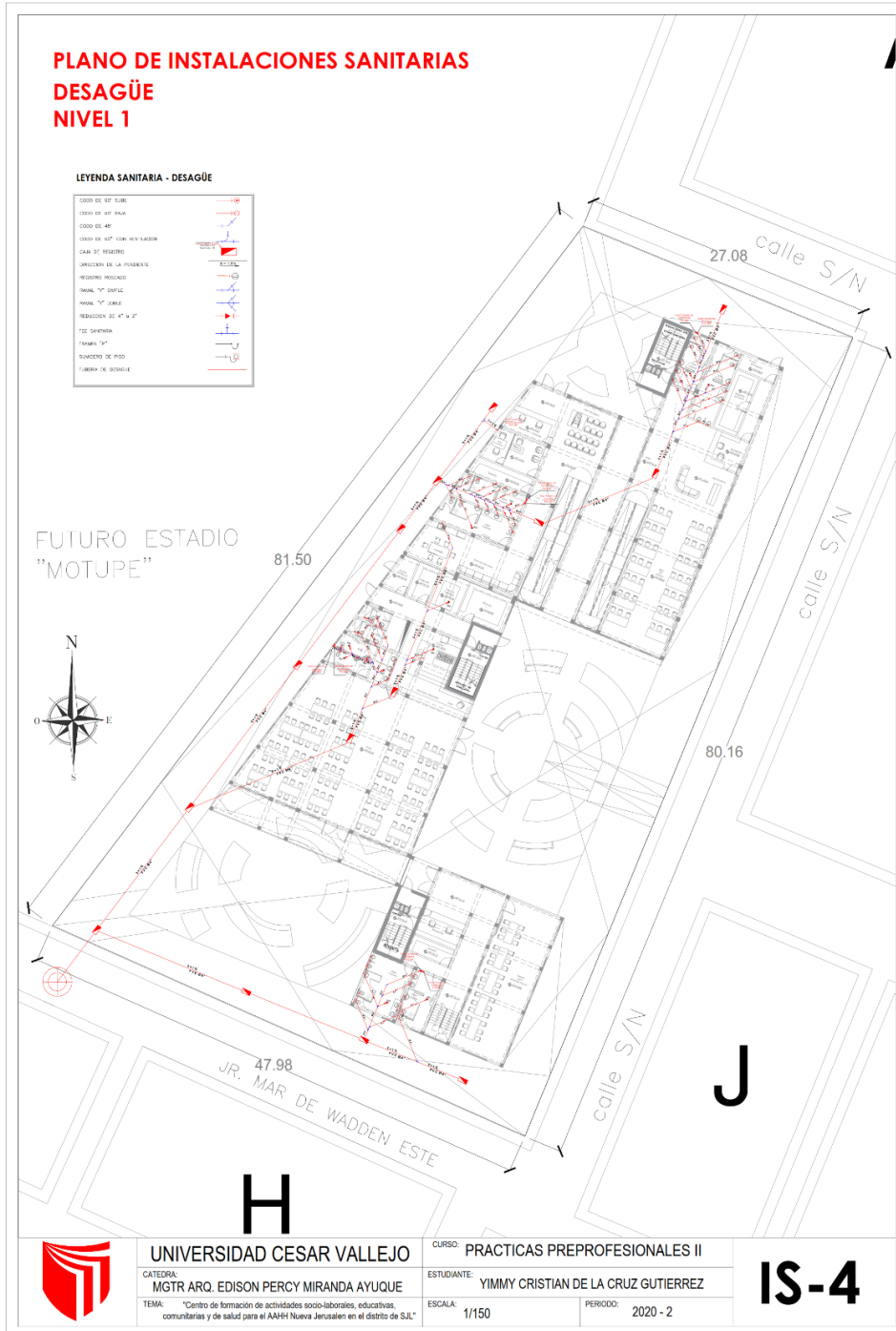


Nota: Elaboración propia.

5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

Figura 93

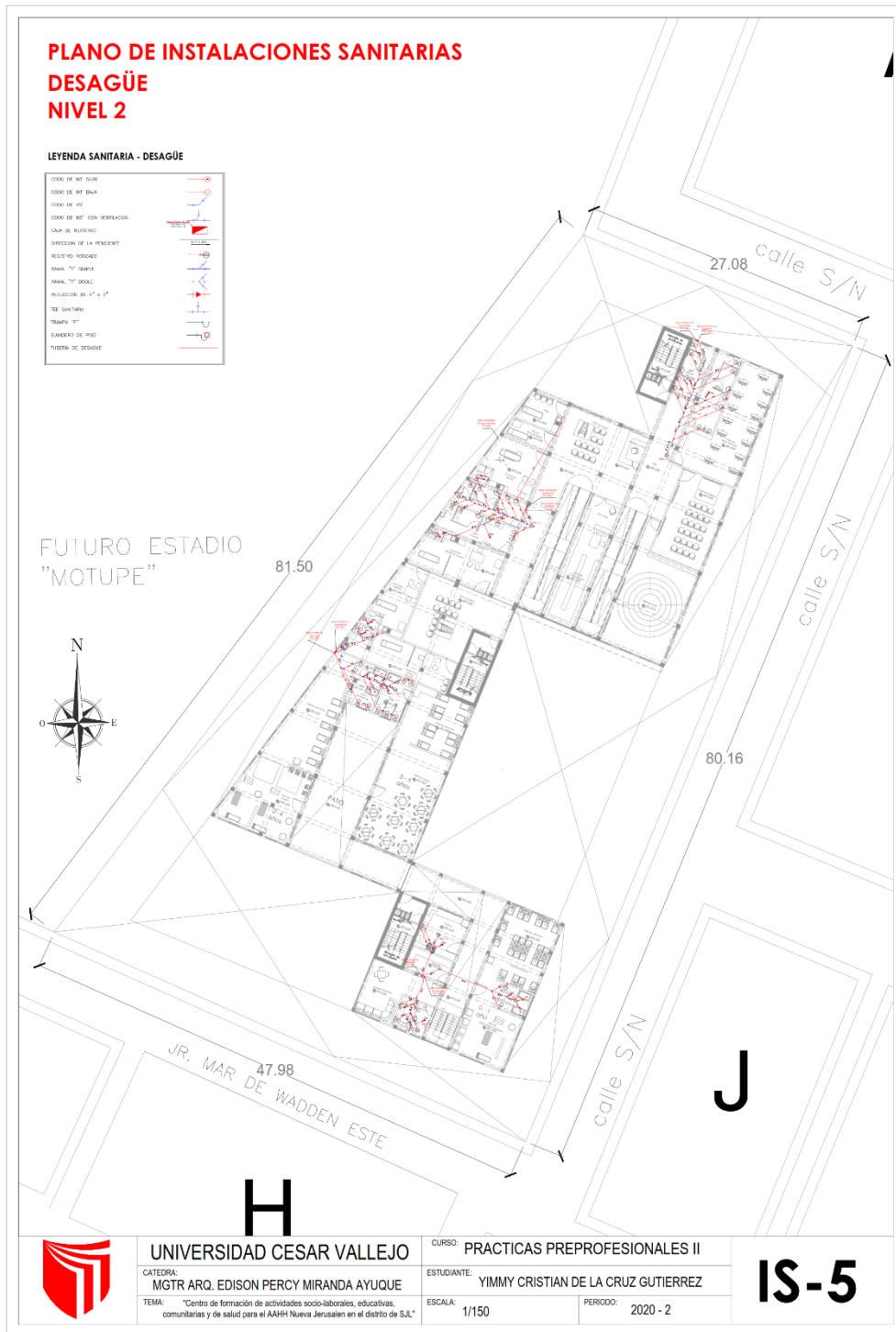
Plano de redes de desagüe nivel 1



Nota: Elaboración propia.

Figura 94

Plano de redes de desagüe nivel 2



Nota: Elaboración propia.

Figura 95

Plano de redes de desagüe nivel 3

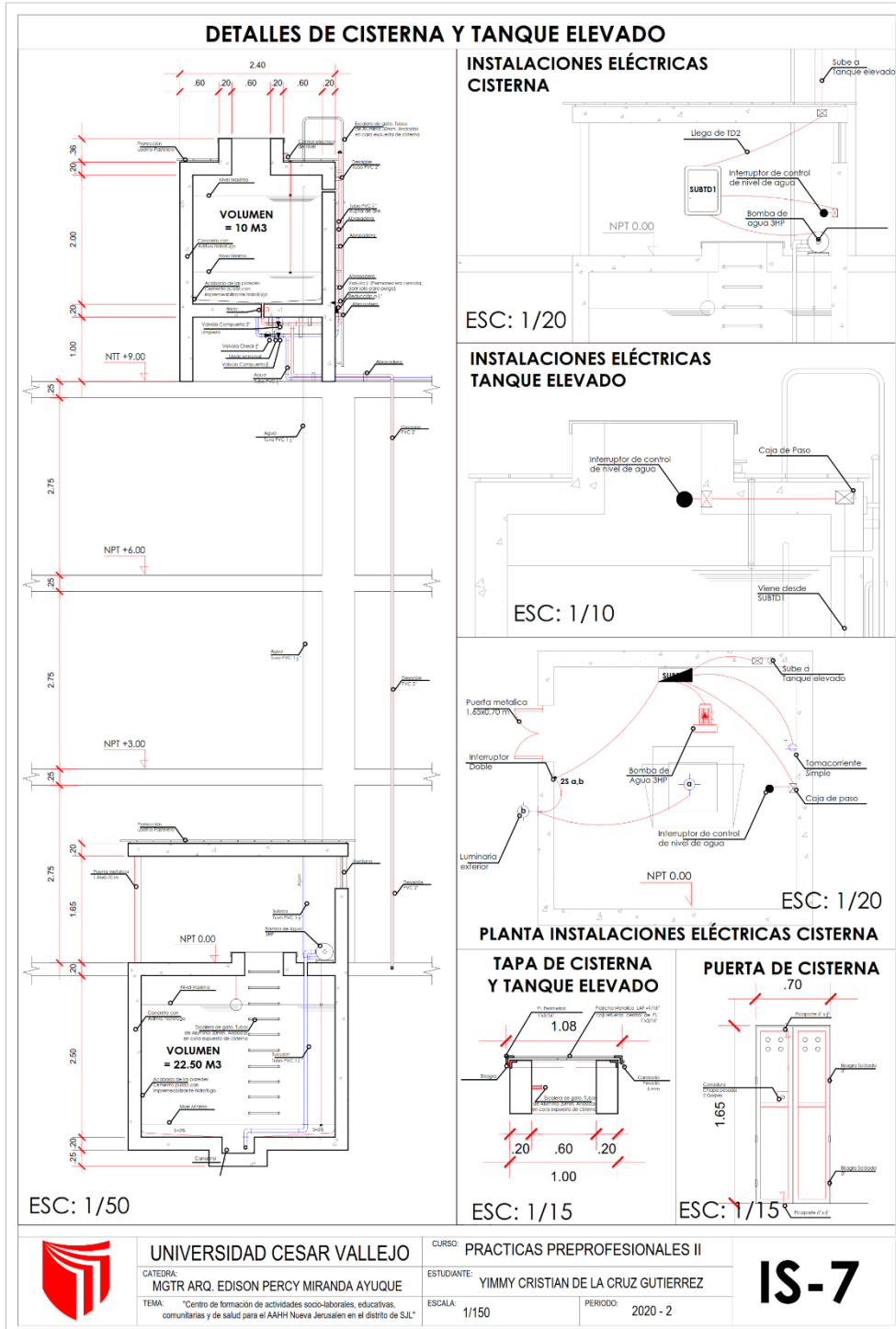


Nota: Elaboración propia.

Planos de detalles básicos de instalaciones sanitarias.

Figura 96

Detalles de instalaciones sanitarias



Nota: Elaboración propia.

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

Figura 100

Vista aérea (Modelo 3D)



Nota: Elaboración propia.

Figura 101

Vista plaza sur (Modelo3D)



Nota: Elaboración propia.

Figura 102

Vista frontal de la plaza central (Modelo3D)



Nota: Elaboración propia.

Figura 103

Vista aérea de la plaza central (Modelo3D)



Nota: Elaboración propia.

Figura 104

Vista frontal de la plaza norte (Modelo3D)



Nota: Elaboración propia.

Figura 105

Vista aérea 2 (Modelo3D)



Nota: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Conforme a los objetivos planteados en la investigación se concluye lo siguiente:

1. De acuerdo con el objetivo específico 1: ***Proponer espacios para actividades comunitarios en el AH Nueva Jerusalén***, se concluye que en la propuesta se plantea un espacio comunitario integral que fomenta actividades para la comunidad tanto en el interior como en el exterior de la propuesta.
2. De acuerdo con el objetivo específico 2: ***Diseñar espacios destinados para actividades del adulto mayor***, se concluye que es importante contar con un espacio que del protagonismo al adulto mayor ya que este busca ser útil en la sociedad, es por ello que en la propuesta contara con un taller para actividades productivas.
3. De acuerdo con el objetivo específico 3: ***Plantear espacios educativos que se encuentran en el AH Nueva Jerusalén***, se concluye que en nueva Jerusalén no cuentan con espacios educativos adecuados y conforme a los índices del INEI 2017, es importante conta con espacios que fomenten la lectura, es por eso que la propuesta contempla talleres recreativos para jóvenes y una biblioteca pública.
4. De acuerdo con el objetivo específico 4: ***Diseñar espacios para la atención de salud primaria para el AH Nueva Jerusalén***, se concluye que es impórtate contar con un centro de salud en el AH ya que la mayoría de la población utiliza el servicio de salud público, es por esto que se propone una posta de salud con atención primaria en consultoría y prevención para atención inmediata dentro de la propuesta.
5. Conforme al objetivo general: ***Plantear un proyecto arquitectónico de un centro comunitario en el AAHH “Nueva Jerusalén” para el desarrollo de las actividades comunitarias, educativas, talleres y servicios de salud en el distrito de San Juan de Lurigancho***. Se concluye las actividades tomadas para el partido arquitectónico (Salud, Educación, Comedor popular, y Guardería), aportara en generar el desarrollo en el que se encamina la comunidad, además de proveer una mejor calidad de vida.

VII. RECOMENDACIONES

Para culminar con el presente trabajo de investigación, se recomienda que:

1. Objetivo específico 1: ***Proponer espacios para actividades comunitarios en el AH Nueva Jerusalén***, se recomienda: la reubicación y mejoramiento de la infraestructura comunitaria (Local comunal), para incrementar las actividades dentro de la comunidad.
2. Objetivo específico 2: ***Diseñar espacios destinados para actividades del adulto mayor***, se recomienda: priorizar las actividades para el adulto mayor mediante talleres de manualidades y participación en las actividades de otros grupos etario.
3. Objetivo específico 3: ***Plantear espacios educativos que se encuentran en el AH Nueva Jerusalén***, se recomienda: que la nueva infraestructura comunitaria cuente con espacios destinados a actividades educativas para jóvenes y niños.
4. Objetivo específico 4: ***Diseñar espacios para la atención de salud primaria para el AH Nueva Jerusalén***, se recomienda: implementar en la nueva infraestructura comunitaria una posta de salud para atención preventiva y monitoreo epidemiológico.
5. Objetivo general: ***Plantear un proyecto arquitectónico de un centro comunitario en el AAHH “Nueva Jerusalén” para el desarrollo de las actividades comunitarias, educativas, talleres y servicios de salud en el distrito de San Juan de Lurigancho***. Se recomienda, proponer una nueva infraestructura con capacidad para albergar las actividades estudiadas en la presente tesis (Comunitarias, educativas, sociales y de salud), en donde se dé protagonismo a todos los grupos etarios de la comunidad.

REFERENCIAS

Archdaily. (03 marzo del 2017). Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso". <https://www.archdaily.pe/pe/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>> ISSN 0719-8914

Arquine. (19 de mayo del 2020). Centro de la Comunidad Integrada de Hindupara. <https://www.arquine.com/centro-de-la-comunidad-integrada-de-hindupara/>

Sáez Giráldez, E. (2015). La ciudad progresiva.

RNE, (s.f.). Norma A.050. Salud. http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/normas/NormaA.050_Salud.pdf

RNE, (s.f.). Norma A.090 Servicios comunales. https://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/TITULO_III_EDIFICACIONES/III.1%20ARQUITECTURA/A.090%20SERVICIOS%20COMUNALES.pdf

RNE, (s.f.). Norma A.130 Requisitos de seguridad. <http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/RNE/T%C3%ADtulo%20III%20Edificaciones/47%20A.130%20REQUISITOS%20DE%20SEGURIDAD%20DS%20N%C2%B0%20017-2012.pdf>

RNE, (s.f.). Norma A.120 Accesibilidad universal. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modificacion-de-la-norma-tecnica-a120-accesibilidad-univer-resolucion-ministerial-no-072-2019-vivienda-1745938-1/>

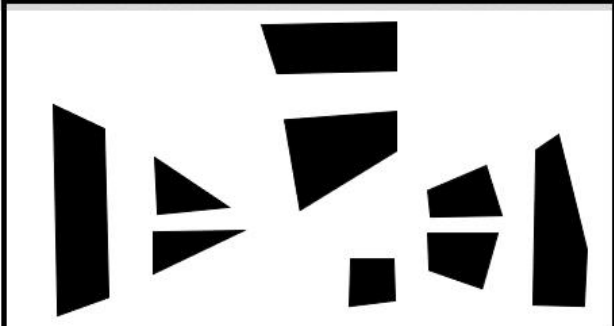


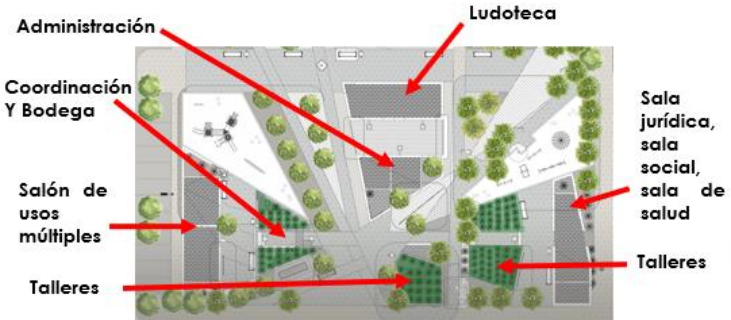




CEPAL, (2015). La Agenda 2030 y los Objetivos De Desarrollo Sostenible. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf.

INEI, (2007). Censo a nivel nacional 2007. <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>


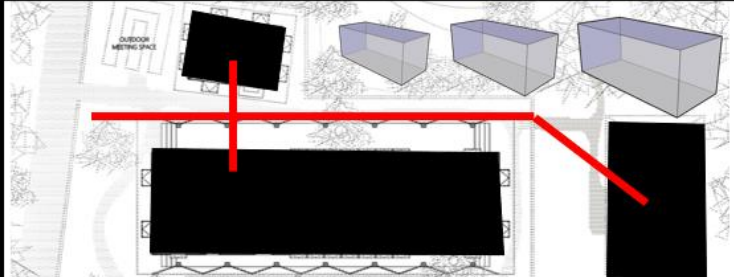
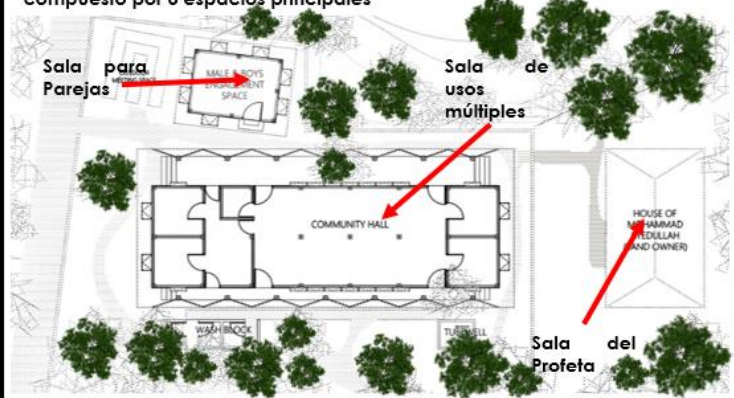
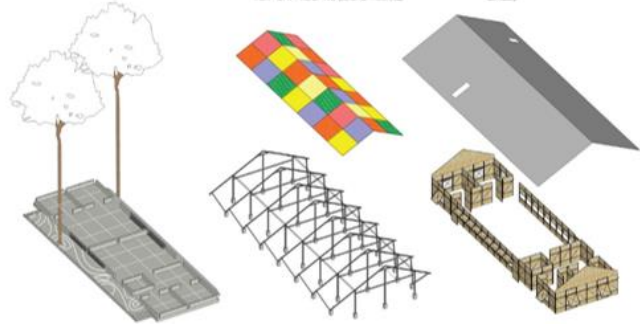
INEI, (2017). Censo Nacional 2017 - resultados. <http://censo2017.inei.gob.pe/resultados-definitivos-de-los-censos-nacionales-2017/>

ANEXOS

Anexo A: Ficha de observación - Centro Comunitario Vistas de Cerro Verde en Chihuahua, Mexico.

<p>FORMA La forma esta definida por elementos fragmentados y ordenando mediante 4 ejes, la forma de los volúmenes intentan simular a las montañas por las cuales esta rodeada la ciudad.</p> 	<p>CENTRO COMUNITARIO VISTAS DE CERRO GRANDE México</p>			 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>
<p>ESPACIO Y FUNCIÓN Los espacios que conforman la edificación son:</p> <p>Administración Coordinación Y Bodega Salón de usos múltiples Talleres</p> <p>Ludoteca Sala jurídica, sala social, sala de salud Talleres</p> 	<p>MATERIALIDAD: Esta enfocada en el usuario, el programa y su localización geográfica.</p>	<p>Arquitectos: Arquitectura en Proceso Área: 693 m² Año: 2011</p>	<p>Título: CENTRO DE FORMACIÓN DE ACTIVIDADES SOCIO-LABORALES, EDUCATIVAS, COMUNITARIAS Y DE SALUD</p> <p>Contenido: Caso Análogo</p>	<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian De la Cruz Gutierrez</p>
			<p>Piedra </p> <p>Acero </p> <p>Concreto </p>	<p>Asesor: Mgtr. Arq. Edison Percy Miranda Ayuque</p>
<p>Fecha: Octubre del 2020</p>			<p>Lamina: 01 / 03</p>	

Anexo B: Ficha de observación - Centro de la comunidad integrada de Hindupara en Dakha, Bangladesh.

<h2>CENTRO DE LA COMUNIDAD INTEGRADA DE HINDUPARA, DHAKA, BANGLADESH</h2>		 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>	
 <p>FORMA La forma esta definida por 3 paralelepípedos con distinto tamaño, estos cuentan con un techo a dos aguas y están organizados en forma lineal.</p>			<p>Título: CENTRO DE FORMACIÓN DE ACTIVIDADES SOCIO-LABORALES, EDUCATIVAS, COMUNITARIAS Y DE SALUD</p>
<p>ESPACIO Y FUNCIÓN Se ha priorizado los espacios con vegetación nativa. El edificio esta compuesto por 3 espacios principales</p> 		<p>MATERIALIDAD En el salón de usos múltiples se desarrollan actividades de integración para la comunidad. Su construcción ha sido basada en un estructura de acero y bambú instalados sobre una losa de concreto.</p> 	<p>Contenido: Caso Análogo</p>
		<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>	
		<p>Asesor: Mgr. Arq. Edison Percy Miranda Ayuque</p>	
		<p>Fecha: Octubre del 2020</p>	
		<p>Lamina: 02 / 03</p>	

Anexo C: Ficha de observación - Centro Comunitario Nuevo Amanecer en Chosica. Perú.

<h2 style="text-align: center;">CENTRO COMUNITARIO NUEVO AMANECER EN CHOSICA, PERÚ</h2>			 <p style="text-align: center;">Universidad Cesar Vallejo</p>
<p>→ PROCESO // ESTRATEGIA DE DISEÑO</p>  <p>FORMA La forma esta definida 1 único elemento en el cual se proyecta su crecimiento en etapas</p>			
<p>ESTRATEGIA 1</p>  <p>ESTRATEGIA 2</p>  <p>ESTRATEGIA 3</p>  <p>ESPACIO Y FUNCIÓN Se busca generar un único espacio flexible, el cual no cuenta con divisiones, y mediante el uso del mobiliario se generan los espacios. También se busca conectar la edificación con la losa deportiva que se encuentra al lado.</p> <p>MATERIALIDAD Se utilizo el concreto y el ladrillo caravista como materiales principales, además de mamparas con bastidores de madera en los cuales también se colocaron dibujos hechos por la comunidad.</p>		<p>Contenido: Caso Análogo</p>	
<p>Losa Deportiva</p> 		<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>	
		<p>Asesor: Mgtr. Arq. Edison Percy Miranda Ayuque</p>	
		<p>Fecha: Octubre del 2020</p>	
		<p>Lamina: 03 / 03</p>	

Anexo D: Memoria de Calculo: Cimentación

LOSA

$$H \text{ Losa} = L_n/25$$

L_n = Máxima luz de eje a eje

COLUMNA

NORMA ACI 318	
1 columnas Centrada	$A_{\text{col}} = \frac{P_{\text{servicio}}}{0.45 \times F_c}$ $A = a^2 \dots a = \sqrt{A}$
2 columnas Esquinadas 3 columnas Medianeras	$A_{\text{col}} = \frac{P_{\text{servicio}}}{0.35 \times F_c}$ $A = a^2 \dots a = \sqrt{A}$

$$P_{\text{servicio}} = P \times A_{\text{tributaria}} \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

P
Categoría A: 1500 kg/m ²
Categoría B: 1250 kg/m ²
Categoría C: 1000 kg/m ²

CATEGORÍA DE LAS EDIFICACIONES
RNE E.030
A : SALUD, BOMBEROS, FFAA Y PNP.
B : PATRIMONIO, COMERCIAL, PENAL.
C : INDUSTRIA, HOTEL, VIVIENDA, OFICINA.
D : CONSTRUCCIONES PROVINCIALES.

ZAPATA

Factor **K**, según tipo de suelo:

K = 1.0 = Roca dura

K = 0.9 = Muy rigido

K = 0.8 = Intermedio

K = 0.7 = Blando o flexible

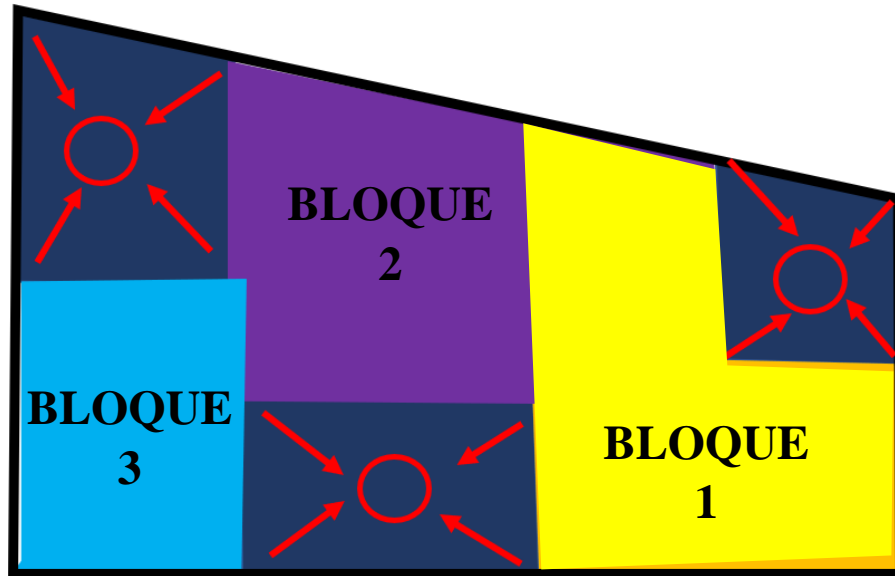
$A_{\text{zapata}} \geq \frac{P_{\text{servicio}}}{K \times q_a}$
$A = a^2 \dots a = \sqrt{A}$

q_a = Resistencia del Suelo

Categoría A: 1500 kg/m²

Resistencia del suelo: 2.9 kg/cm²

F c: 210 kg/m²



BLOQUE 1 Y 2

LOSA

$$H_{losa} = l_n / 25$$

$$H_{losa} = 5.89 / 25$$

$$H_{losa} = 0.23 = \mathbf{25 \text{ cm}}$$

COLUMNA CÉNTRICA

P servicio = P x A tributaria x N° de pisos

$$P \text{ servicio} = 1500 \text{ kg/m}^2 \times 4.57 \times 5.03 \times 3$$

$$P \text{ servicio} = \mathbf{103\ 441.95}$$

$$A_{col} = \frac{P \text{ servicio}}{0.45 \times F_c}$$

$$A_{col} = \frac{103\ 441.95}{0.45 \times 210 \text{ Kg/m}^2}$$

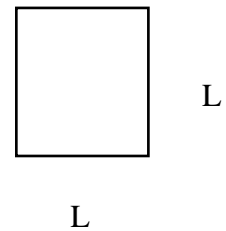
$$A_{col} = \frac{103\ 441.95}{94.50}$$

$$A_{col} = \mathbf{1094.62}$$

$$A_{col} = \sqrt{1094.62}$$

$$A_{col} = \mathbf{33.1}$$

$$A_{col} = \mathbf{33.1}$$



L

L

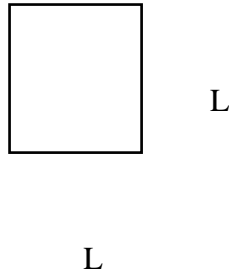
$$A_{col} = 33.05 = 35 = \mathbf{35 \times 35 \text{ cm}}$$

ZAPATA CENTRICA

$$A_{zapata} \geq \frac{P_{servicio}}{K \times q_a}$$

$$A_{zapata} \geq \frac{103\,441.95}{0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$A_{zapata} \geq \frac{103\,441.95}{2.32}$$



$$A_{zapata} \geq \sqrt{44,587.04} = 211.15 = 220 = \mathbf{2.20 \times 2.20 \text{ cm}}$$

COLUMNA ESQUINADA

$$P_{servicio} = P \times A_{tributaria} \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

$$P_{servicio} = 1500 \text{ kg/m}^2 \times 3.30 \times 3.29 \times 3$$

$$P_{servicio} = \mathbf{48\,856.50}$$

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.35 \times F_c}$$

$$0.35 \times F_c$$

$$A_{col} = \frac{48\,856.50}{0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2}$$

$$0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2$$

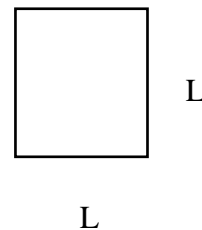
$$A_{col} = \frac{48\,856.50}{73.50}$$

$$73.50$$

$$A_{col} = \sqrt{664.71}$$

$$A_{col} = 25.78 = 30 = \mathbf{30 \times 30 \text{ cm}}$$

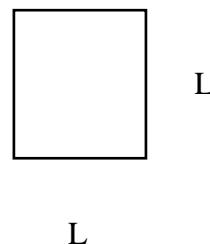
$$\mathbf{35 \times 35 \text{ cm}}$$



ZAPATA ESQUINADA

$$A_{zapata} \geq \frac{P_{servicio}}{K \times q_a}$$

$$A_{zapata} \geq \frac{48\,856.50}{0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2}$$



$$A_{zapata} \geq \frac{48\,856.50}{2.32}$$

$$2.32$$

$$A_{zapata} \geq \sqrt{21,058.84} = 145.11 = 150 = \mathbf{1.50 \times 1.50 \text{ cm}}$$

COLUMNA MEDIANERA

$P_{servicio} = P \times A_{tributaria} \times N^{\circ} \text{ de pisos}$

$$P_{servicio} = 1500 \text{ kg/m}^2 \times 3.30 \times 5.03 \times 3$$

$$P_{servicio} = 74\,695.50$$

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.35 \times F_c}$$

$$0.35 \times F_c$$

$$A_{col} = \frac{74\,695.50}{0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2}$$

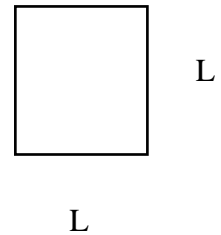
$$0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2$$

$$A_{col} = \frac{74\,695.50}{73.50}$$

$$73.50$$

$$A_{col} = \sqrt{1\,016.26}$$

$$A_{col} = 31.80 = 35 = \mathbf{35 \times 35 \text{ cm}}$$



ZAPATA MEDIANERA

$$A_{zapata} \geq \frac{P_{servicio}}{K \times q_a}$$

$$K \times q_a$$

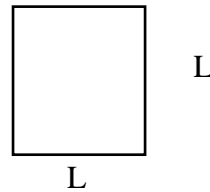
$$A_{zapata} \geq \frac{74\,695.50}{0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2$$

$$A_{zapata} \geq \frac{74\,695.50}{2.32}$$

$$2.32$$

$$A_{zapata} \geq \sqrt{32,196.33} = 179.43 = 180 = \mathbf{1.80 \times 1.80 \text{ cm}}$$



VIGAS

$H = l_n/10$ Corresponde a las edificaciones de categoría A

l_n = medida de la luz desde el borde interno de las columnas

B (Base) = $h/2$

Vigas principales

(H peralte)

$H = l_n/10$

$$H = 5.43/10$$

$$H = 0.54 = \mathbf{0.55 \text{ cm}}$$

$$B = 0.54/2$$

$$B = 0.27 = \mathbf{0.30 \text{ cm}}$$

$$\mathbf{VIGA = 0.30 \times 0.55 \text{ cm}}$$

Análisis de la inercia

CONDICIÓN: I COLUMNA $>$ I DE VIGA

Formulas

Inercia de la columna

$$I_{ox} = \frac{L^4}{12}$$

Inercia de la viga

$$I_{ox} = \frac{b \cdot h^3}{12}$$

Columna	Viga	Inercia Columna	Inercia Viga	No cumple
0.35 x 0.35 cm	0.30 x 0.60 cm	1.25×10^{-3}	4.15×10^{-3}	

Columna	Viga	Inercia Columna	Inercia Viga	Si cumple
0.50 x 0.50 cm	0.30 x 0.60 cm	5.20×10^{-3}	4.15×10^{-3}	

BLOQUE 3

LOSA

$$H_{losa} = l_n/25$$

$$H_{losa} = 5.46/25$$

$$H_{losa} = 0.22 = 0.25 \text{ cm}$$

COLUMNA CÉNTRICA

$$P_{servicio} = P \times A_{tributaria} \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

$$P_{servicio} = 1500 \text{ kg/m}^2 \times 5.15 \times 2.76 \times 2$$

$$P_{servicio} = 103\,441.95$$

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.45 \times F_c}$$

$$0.45 \times F_c$$

$$A_{col} = \frac{42\,642}{0.45 \times 210 \text{ Kg/m}^2}$$

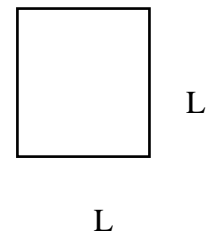
$$94.50$$

$$A_{col} = \frac{42\,642}{94.50}$$

$$451.23$$

$$A_{col} = \sqrt{451.23}$$

$$A_{col} = 21.24 = 25 = \mathbf{30 \times 30 \text{ cm}}$$



ZAPATA CENTRICA

$$A_{zapata} \geq \frac{P_{servicio}}{K \times q_a}$$

$$K \times q_a$$

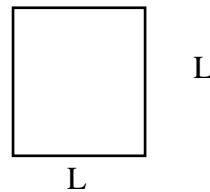
$$A_{zapata} \geq \frac{42\,642}{0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$18,380.17$$

$$A_{zapata} \geq \frac{42\,642}{2.32}$$

$$18,380.17$$

$$A_{zapata} \geq \sqrt{18,380.17} = 135.57 = 1.40 = \mathbf{1.40 \times 1.40 \text{ cm}}$$

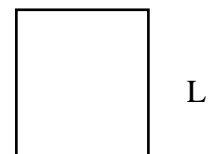


COLUMNA ESQUINADA

$$P_{servicio} = P \times A_{tributaria} \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

$$P_{servicio} = 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2.93 \times 1.59 \times 2$$

$$P_{servicio} = 13\,976.10$$



$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.35 \times F_c}$$

L

$$0.35 \times F_c$$

$$A_{col} = \frac{13\,976.10}{0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2}$$

$$0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2$$

$$A_{col} = \frac{13\,976.10}{73.50}$$

$$73.50$$

$$A_{col} = \sqrt{190.15}$$

$$A_{col} = 13.78 = 25 = \mathbf{30 \times 30 \text{ cm}}$$

ZAPATA ESQUINADA

$$A_{zapata} \geq \frac{P_{servicio}}{K \times q_a}$$

$$K \times q_a$$

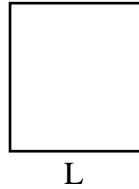
$$A_{zapata} \geq \frac{13\,976.10}{0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2$$

$$A_{zapata} \geq \frac{13\,976.10}{2.32}$$

$$2.32$$

$$A_{zapata} \geq \sqrt{6,024.18} = 77.61 = 100 = \mathbf{1.00 \times 1.00 \text{ cm}}$$



COLUMNA MEDIANERA

$$P_{servicio} = P \times A_{tributaria} \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

$$P_{servicio} = 1500 \text{ kg/m}^2 \times 5.15 \times 1.59 \times 2$$

$$P_{servicio} = 24\,565.50$$

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.35 \times F_c}$$

$$0.35 \times F_c$$

$$A_{col} = \frac{24\,565.50}{0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2}$$

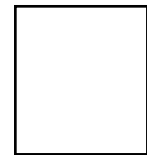
$$0.35 \times 210 \text{ Kg/m}^2$$

$$A_{col} = \frac{24\,565.50}{73.50}$$

$$73.50$$

$$A_{col} = \sqrt{334.22}$$

$$A_{col} = 18.28 = 25 = \mathbf{30 \times 30 \text{ m}}$$



L

L

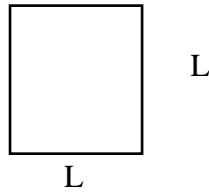
ZAPATA MEDIANERA

$$A_{\text{zapata}} \geq \frac{P_{\text{servicio}}}{K \times q_a}$$

$$A_{\text{zapata}} \geq \frac{24\,565.50}{0.8 \times 2.9 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$A_{\text{zapata}} \geq \frac{24\,565.50}{2.32}$$

$$A_{\text{zapata}} \geq \sqrt{10,588.57} = 102.90 = 110 = \mathbf{1.20 \times 1.20 \text{ cm}}$$



VIGAS

$H = l_n/10$ Corresponde a las edificaciones de categoría A

l_n = medida de la luz desde el borde interno de las columnas

B (Base) = $h/2$

Vigas principales

(H peralte)

$$H = l_n/10$$

$$H = 5.08/10$$

$$H = 0.50 = \mathbf{0.50 \text{ cm}}$$

$$B = 0.50/2$$

$$B = 0.25 = \mathbf{0.25 \text{ cm}}$$

$$\mathbf{VIGA = 0.25 \times 0.50 \text{ cm}}$$

Análisis de la inercia

CONDICIÓN: $I_{\text{COLUMNA}} > I_{\text{DE VIGA}}$

Formulas

Inercia de la columna

$$I_{ox} = \frac{L^4}{12}$$

Inercia de la viga

$$I_{ox} = \frac{b \cdot h^3}{12}$$

Columna	Viga	Inercia Columna	Inercia Viga	No cumple
0.30 x 0.30 cm	0.25 x 0.50 cm	675×10^{-6}	2.60×10^{-3}	

Columna	Viga	Inercia Columna	Inercia Viga	Si cumple
0.45 x 0.45 cm	0.30 x 0.50 cm	3.41×10^{-3}	3.15×10^{-3}	

Anexo E: Cálculo estructural del muro de contención

DISEÑO DE MURO DE CONTENCIÓN EN VOLADIZO			
PROYECTO	CONSTRUC. MURO DE CONTENCIÓN		
PROPIETARIO	MUNI. DE SAN JUAN DE LURIGANCHO	SIGLAS	MDSJL
LUGAR	AH NUEVA JERUSALEN	FECHA	Dic-2020
ING° CALCULISTA		C.I.P	118028

DATOS:

A GEOMETRIA DEL MURO

Hp =	5.50	m
h 1 =	2.000	m
t 1 =	0.30	m
Rec Muro	4	cm
Rec Zpta	7.5	cm

B DATOS DEL TERRENO

Arena densa y grava	
γ (kg/m ³)	2010
ϕ (°)	30 °
σ t (kg/cm ²)	2.90

C DATOS DEL C° Y ACERO

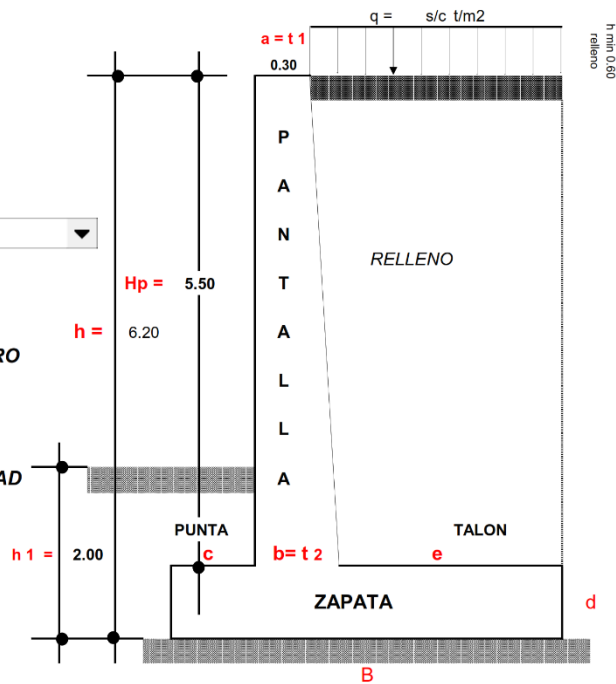
f'c (kg/cm ²)	210
f'y (kg/cm ²)	4,200

D FACTOR DE SEGURIDAD

F.S.V	≥	1.75
F.S.D	≥	1.25

E SOBRECARGA

q=s/c t-m2	3.50	tn
------------	------	----



1.- PREDIMENSIONAMIENTO:

$$a = 20 \text{ a } 30 \rightarrow \text{Asumido} = 0.30 \text{ m}$$

$$b = \frac{H}{12} \text{ a } \frac{H}{10}$$

$$b = \frac{6.20}{12} \text{ ó } \frac{6.20}{10}$$

$$b = 0.52 \text{ ó } 0.62 \rightarrow \text{Asumido} = 0.60 \text{ m}$$

$$B = 0.5 \text{ H a } 0.8 \text{ H}$$

$$B = 0.5 \cdot 6.20 \text{ ó } 0.8 \cdot 6.20$$

$$B = 3.10 \text{ ó } 4.96 \rightarrow \text{Asumido} = 4.00 \text{ m}$$

$$c = \frac{1}{3} B - \frac{1}{2} b = 1.03$$

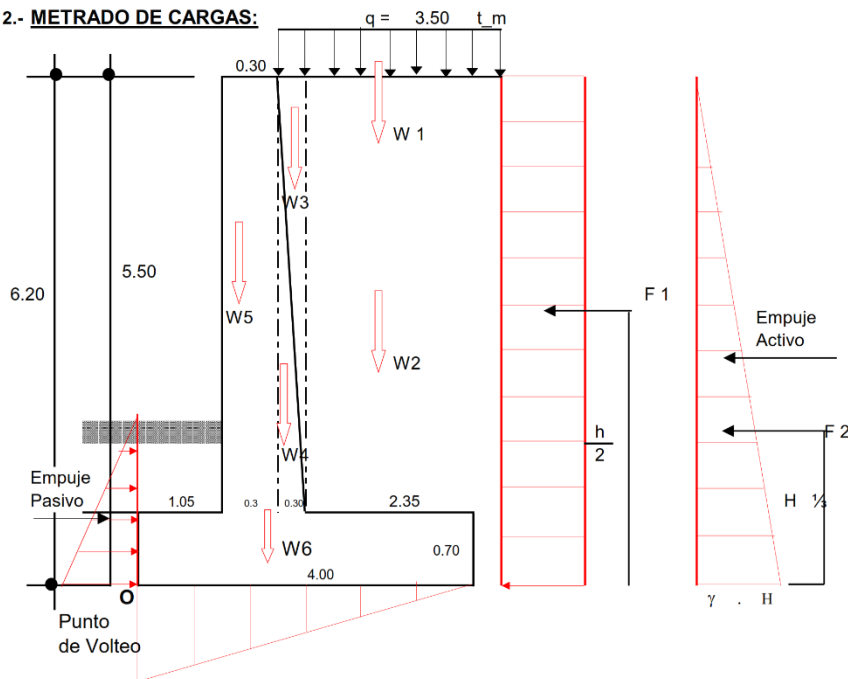
$$c = 1.03 \rightarrow \text{Asumido} = 1.05 \text{ m}$$

$$d = \begin{cases} = b = \\ = b + 5 \\ = b + 10 \\ = b + 15 \\ = b + 20 \end{cases} \quad 0.70 \rightarrow \text{Asumido} = 0.70 \text{ m}$$

$$e = B - c - b = 4.00 - 1.05 - 0.60$$

$$e = 2.35 \text{ m}$$

2.- METRADO DE CARGAS:



a._ FUERZAS VERTICALES 1.00 mts de Analisis

$W_1 = 3.50 \text{ t/m}^2 \times 2.65 \times 1.00$	=	9,275 kg
$W_2 = 30 \text{ kg/cm}^2 \times (2.35 \times 5.50) \times 1.00$	=	388 kg
$W_3 = 30 \text{ kg/cm}^2 \times \left(\frac{0.30 \times 5.50}{2}\right) \times 1.00$	=	25 kg
$W_4 = 2,400 \text{ kg/cm}^2 \times \left(\frac{0.30 \times 5.50}{2}\right) \times 1.00$	=	1,980 kg
$W_5 = 2,400 \text{ kg/cm}^2 \times 0.3 \times 5.50 \times 1.00$	=	3,960 kg
$W_6 = 2400 \text{ kg/cm}^2 \times 4.00 \times 0.70 \times 1.00$	=	<u>6,720 kg</u>

$$S = \frac{14.25}{20.00} \times 100 \text{ Asumido } \Rightarrow 0.20 \text{ m}$$

$$\Rightarrow \text{USAR } 5 \text{ } \emptyset \text{ d } 3/4 \text{ @ } 0.20 \text{ m}$$

ACERO TRANSVERSAL (PARA PUNTA Y TALON)

$$A_{temp} = 0.0018 \quad b \quad t \quad \text{N.T.P} \quad t = hz = 0.70$$

$$A_{temp} = 0.0018 \quad 100 \quad 70 = 12.60 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 12.60 \text{ cm}^2$$

$$A_s = \frac{12.60}{14.25} \times 100 = 88.43 \text{ OK CUMPLE MUCHO ACERO}$$

$$S = \frac{2.85}{14.25} \times 100$$

$$S = 20.00 \text{ Asumido } \Rightarrow 0.20 \text{ m}$$

$$\Rightarrow \text{USAR } 5 \text{ } \emptyset \text{ d } 3/4 \text{ @ } 0.20 \text{ m}$$

PARA ACERO DE TEMPERATURA, NO DEBE DE EXCEDER:

$$s \leq \begin{cases} 0.5 t = 0.5 \cdot 70 = 35 \\ 45 \text{ cm} \end{cases}$$

SE TOMA EL MENOR:

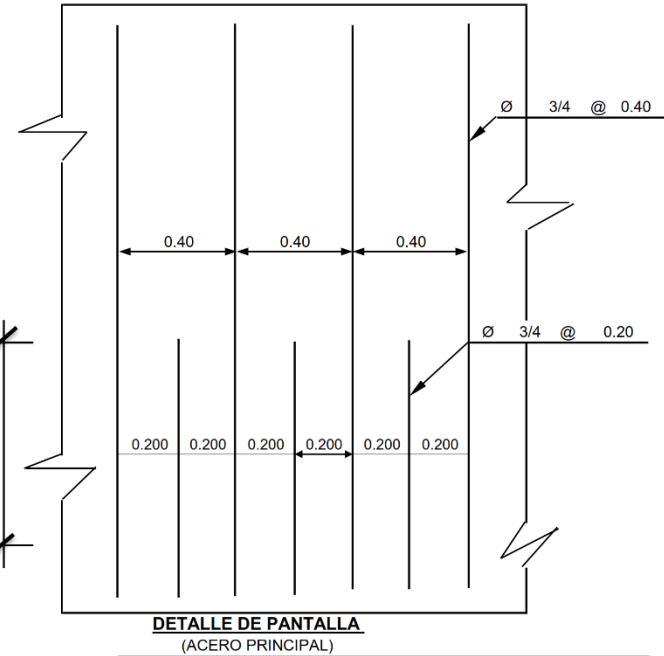
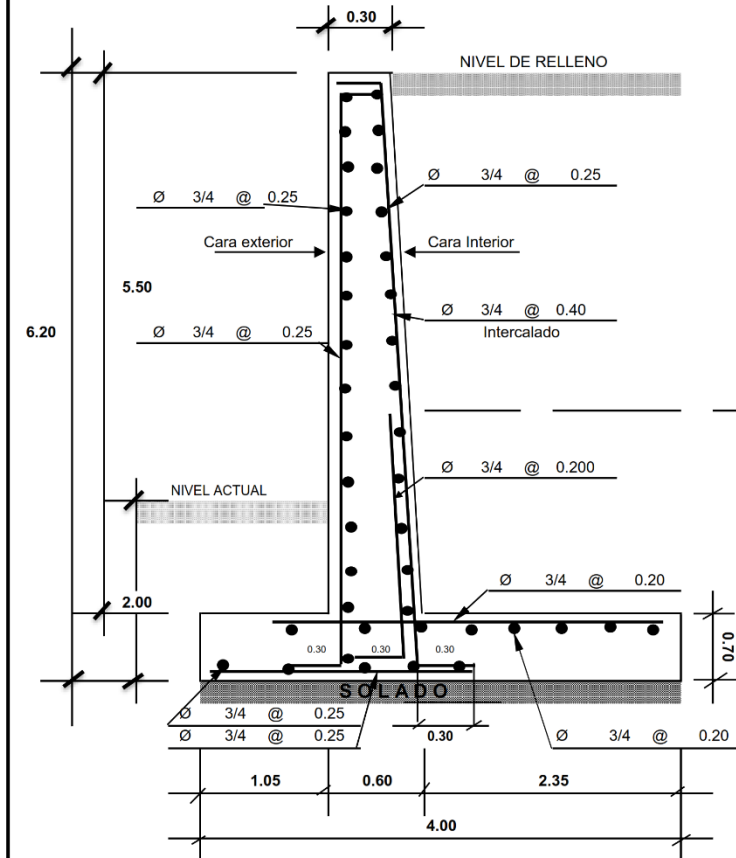
$$A_{temp} = \emptyset \quad 3/4 \quad @ \quad 0.25$$

RESUMEN GENERAL DEL ACERO

1.-	PANTALLA:						
		* ACERO VERTICAL					
		- Cara Interior =	\emptyset	3/4	@	0.40 m	Intercalado ó
		=	\emptyset	3/4	@	0.20 m	a una (h) de ###
		- Cara Exterior =	\emptyset	3/4	@	0.25 m	
		* ACERO HORIZONTAL					
		- Cara Interior =	\emptyset	3/4	@	0.25 m	
		- Cara Exterior =	\emptyset	3/4	@	0.25 m	
2.-	ZAPATA ANTERIOR						
	(PUNTA)	* ACERO PRINCIPAL =	\emptyset	3/4	@	0.25 m	
		* ACERO TRANSVERSAI =	\emptyset	3/4	@	0.25 m	
3.-	ZAPATA POSTERIOR						
	(TALON)	* ACERO PRINCIPAL =	\emptyset	3/4	@	0.20 m	
		* ACERO TRANSVERSAI =	\emptyset	3/4	@	0.20 m	

DISEÑO DE MURO DE CONTENCIÓN EN VOLADIZO

(s/e)



Y	Proyecto: CONSTRUC. MURO DE CONTENCIÓN		
	Lugar: AH NUEVA JERUSALEN	Propiet: MUNI. DE SAN JUAN DE LURIGANCHO	
	Ing° Calculista: H.PENA.V	Fecha: Dic-2020	
	TIPO: MDSJL	Escala: S/E	

Anexo F: Calculo de dotación de agua y potencia de la bomba de agua.

MEMORIA DE CALCULO: INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto :

Autor: De La Cruz Gutierrez Yimmy Cristian

Ubicación: AAHH Nueva Jerusalén - San Juan de Lurigancho

1. PROBABLE CONSUMO DE AGUA

En concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones - Normas Sanitarias en Edificaciones IS+010, para establecimientos del tipo de Salud, Educación, Guardería, áreas verdes, comedor, tendrán una dotación de agua potable de acuerdo a los siguientes consumos.

1.1. CONSUMO PROMEDIO DIARIO

DOTACIÓN

Por tratarse de una Edificación del tipo de Oficinas Administrativas y Aulas, el parámetro a tomar en cuenta es la extensión útil de cada de Salud, Educación, Guardería, áreas verdes, comedor, estableciendo lo siguiente:

Zona	UND de medida	Cantidad	Total (L)	Total General
Salud				
Consultorio	500 L/d x Consultorio	4	2000	3174
Dental	1000 L/d x dental	1	1000	
SUM	3 L/d x asiento	58	174	
Comedor	40 L/d x m2	309.9	12396	12396
Talleres				
Talleres	50 L/d x persona	69	3600	6800
Biblioteca	50 L/d x persona	25	1250	
Danzas	30 L/d x Persona	65	1950	
Guardería	50 L/d x persona	76	3800	3800
Áreas verdes	2 L/d x m2	1221.95	2443.9	2444
Total (L/d)				28614

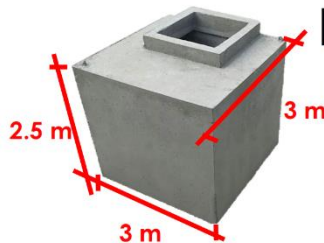
1.2. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN

Con la finalidad de absorber las variaciones de consumo, continuidad y regulación del servicio de agua fría en la edificación, se ha proyectado el uso de una Cisterna y su correspondiente sistema de Tanque Elevado, que operan de acuerdo a la demanda de agua de los usuarios:

$$28,614 \text{ L} = 28.61 \text{ m}^3$$

CISTERNA

La construcción de la Cisterna estará diseñada en combinación con la bomba de elevación y el Tanque Elevado, cuya capacidad estará calculada en función al consumo diario.



$$\text{VOL. DE CISTERNA} = 3/4 \times \text{CONSUMO DIARIO TOTAL}$$

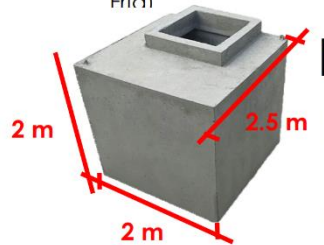
Por lo tanto para garantizar el almacenamiento necesario de agua, se considerará 3/4 del total del volumen de la cisterna:

$$\text{Vol. Cisterna} = 21.50 \text{ m}^3$$

Asumiremos una Cisterna de concreto armado de : 22.50 m³

TANQUE ELEVADO

Para el cálculo del Volumen del Tanque Elevado, debemos de tener en cuenta que dicho volumen no debe de ser menor a 1/3 del Volumen de la Cisterna, según R.N.E. (acapite *2.4. Almacenamiento y Regulación - Agua Fría)



$$\text{VOL. DE TANQUE} = 1/3 \times \text{VOLUMEN DE CISTERNA}$$

Por lo tanto para garantizar el almacenamiento necesario de agua, se considerará:

$$\text{Vol. Tanque} = 9.60 \text{ m}^3 = 9600 \text{ L}$$

Asumiremos un Tanque Elevado de Polietileno de : 10.00 m³

1.3. MAXIMA DEMANDA SIMULTANEA

El sistema de abastecimiento de Agua Potable más adecuado para la construcción de la edificación, será con el Sistema Indirecto Cisterna, Tanque Elevado y su correspondiente Equipo de Bombeo. La distribución de agua a los servicios será por presurización desde el referido tanque.

El cálculo Hidráulico para el diseño de las tuberías de distribución se realizará mediante el Método de Hunter.

- Potencia del equipo de bombeo en HP

$$\text{POT. DE BOMBA} = (Q_{\text{bomba}} \times \text{H.D.T.}) / (75 \times E)$$

$$Q_{\text{bomba}} = 4.02 \text{ lt/s}$$

$$\text{H.D.T.} = 33.20 \text{ m}$$

$$E = 60 \% \quad (\text{eficiencia de la bomba})$$

$$\text{Potencia} = 4.02 \text{ lt/s} \times 33.20 \text{ m} / 75 \times 60 \%$$

$$\text{Potencia} = 2.97 \text{ HP}$$

→ Se adopta **Potencia = 3.00 HP**

Para, $Q = 4.02 \text{ L/s}$

Se obtiene:

Diámetro de impulsión : 1 1/2 "

Diámetro de succión : 2 "

Anexo G: Especificaciones Técnicas

Generalidades

Las presentes especificaciones son de carácter general. Se consideran mínimas y tienen por objeto complementar los planos de arquitectura. Todos los materiales y procedimientos, tanto de obra gruesa como de terminaciones, deberán cumplir con las exigencias fijadas por las normas, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes, con las definiciones consignadas para cada uno de ellos en estas especificaciones y con las instrucciones de los fabricantes.

Ante cualquier discrepancia entre los antecedentes del proyecto, planos especificaciones, aclaraciones y modificaciones o dudas de interpretación de los mismos, el contratista deberá consultar a la gerencia técnica del proyecto. Asimismo, cualquier solicitud de sustitución de especificaciones que los contratistas estimen oportuno formular, sin que en todo caso signifique un desmejoramiento de la calidad de las obras, deberá ser expresamente autorizada por los representantes del propietario.

La Dirección Arquitectónica la harán los autores del Proyecto según los sistemas usuales y en visitas periódicas, a sugerencia del Propietario. La Supervisión de obra, la hará el personal técnico nombrado por el Propietario.

Las presentes especificaciones técnicas se complementan con las especificaciones de arquitectura. Cualquier mención de las especificaciones que no se incluyan en los planos, o que haya sido contemplada en los planos y omitida en las especificaciones, se considera incluida en ambos y es parte integrante del contrato a suma alzada.

Las cotas de los planos de arquitectura, priman sobre el dibujo, y los planos de detalles sobre los planos generales. Los planos de arquitectura, priman sobre los planos complementarios como cálculo, instalaciones, etc. Las especificaciones no priman sobre los planos de detalles, pero los complementan. Los planos de detalles priman ante los cortes y elevaciones. Cuando se presente una discrepancia en los

proyectos el contratista deberá exponerlo a la Gerencia de Proyectos los cuales deberán coordinar con el proyectista que corresponda. El control de la obra estará a cargo de los profesionales que el propietario designe y todas las instrucciones por ellos impartidas deberán ser cumplidas estrictamente. Todas estas instrucciones se darán por escrito y se dejará constancia de ellas en el Libro de Obras con un Registro Fotográfico Fechado que el contratista deberá mantener dentro del recinto de las mismas y en el cual los Arquitectos anotarán las observaciones, harán las aclaraciones y se dejará constancia de la aprobación de todas las muestras.

Los planos que se mantengan en la obra, sean de arquitectura o de cualquier otra especialidad, deberán ser los vigentes. La empresa constructora se encargará de que esto así suceda.

En general estas especificaciones indican marcas, códigos o números de artículos según designación del fabricante de los materiales. Podrán aceptarse materiales equivalentes de similar calidad previa aprobación del cliente y arquitecto y/o especialista. Todos los materiales serán nuevos y de primera calidad. Es responsabilidad total del Contratista General la obtención a tiempo de todos los materiales de construcción, equipos, servicios y acabados indicados en el presente documento, de tal forma que el suministro de estos sea oportuno y no atente el avance de la obra.

Obras Provisionales

La comunidad del AH “Nueva Jerusalén”, dadas las características particulares de la obra, deberá proporcionar al contratista los ambientes necesarios para ser usados temporalmente como almacén de materiales, depósito de herramientas, vestuarios, etc. De igual modo deberá dar al Contratista la facilidad de uso temporal de las instalaciones existentes de agua y desagüe para la construcción e instalación eléctrica.

Todas las instalaciones provisionales efectuadas deberán retirarse, debiendo quedar los ambientes otorgados para tal fin, limpios y libres de desmonte.

En esta partida se incluyen los gastos que ocasionen los cercos provisionales que el Contratista debe proponer, los servicios higiénicos para el personal, las oficinas

que necesite el Contratista, la guardianía y la protección de las construcciones existentes.

Demolición y Limpieza. Para el acondicionamiento se deberán retirar y limpiar, según lo requiera los planos de arquitectura en la zona a intervenir. El material existente es rustico conformado por madera y desechos (basura).

Excavación. Se considerará la excavación en el vértice A (de NTP + 4.00 a NTP 0.00 y en el vértice B (de NTP + 4.00 a NTP 0.00) (NPT – 2.25), según lo detallado en los planos.

La excavación incluye todas las operaciones necesarias para aflojar, disgregar, cortar, transportar y compactar todo el material del terreno que sea necesario remover de su lugar original para efectuar la obra. Durante el proceso de excavación, el contratista en todo momento proveerá y mantendrá sistemas adecuados de evacuación de agua, en tal forma que no interfieran con la prosecución de los trabajos, de excavación, construcción del muro y otros que puedan desarrollarse simultáneamente a la excavación, para que se mantenga libre de cantidades de agua que perjudique el trabajo.

Acarreo

Todo el material excavado que no se ha utilizado para relleno, será retirado completamente del lugar o zona de trabajo, al lugar escogido por el contratista. El costo de transporte de material está incluido dentro del rubro de excavación.

Seguridad y Señalización

El área de trabajo deberá estar debidamente señalada, así como los trabajadores deberán utilizar equipo de seguridad dentro de la obra.

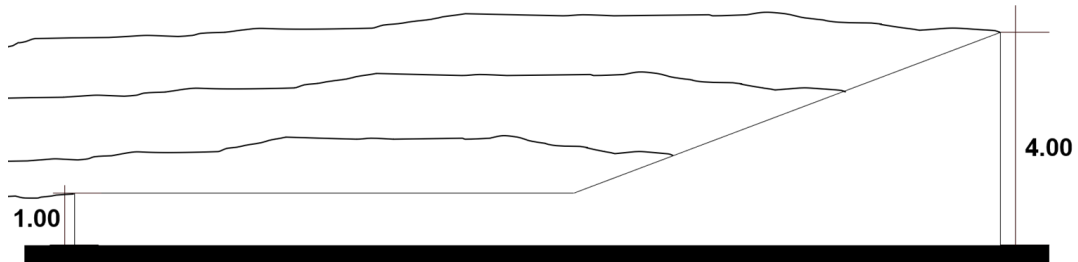
Limpieza de las Áreas Adyacentes

Al terminar las operaciones de excavación, el contratista limpiará las áreas adyacentes a la construcción de toda la madera de construcción, escombros, piedras, material regado y de otros residuos dejando dichas áreas libres de obstáculos para proseguir la construcción sin problemas.

Muros y Tabiques

Muro de contención en voladizo, Se realizará bajo una subcontrata especializada en la construcción de muros de contención a fin de garantizar la eficiencia e idoneidad del mismo.

Se considera el muro voladizo desde el vértice D (NTP + 4.00) y baja en pendiente hasta el vértice B (NTP +1.00).



Resistencias

El trabajo específicamente requiere la utilización de concreto y acero de refuerzo:

Concreto: F'C: 210 kg. /cm².

Capacidad portante del suelo: 2.90 kg. /cm²

Detalle del pre dimensionamiento (revisar anexo)

Agua

Será clara, fresca, libre de ácidos, aceites o cualquier otra impureza orgánica.

Aditivos

El contratista podrá emplear aditivos densificadores o acelerantes del fraguado, con la previa autorización del Supervisor. Los aditivos deberán emplearse en las proporciones recomendadas por el fabricante.

Proporciones de Concreto

Antes del inicio de la construcción, se utiliza concreto hecho en obra. El contratista obtendrá del Centro de Investigación de Ingeniería el diseño de la mezcla a emplearse, para obtener la resistencia especificada en planos y para cumplir con lo

especificado en el párrafo de “Resistencias” anteriormente y la trabajabilidad y resistencia específicas para esta obra.

Tabiques fijos de concreto con estructura de fierro (Placa), son las paredes las que están hechas de concreto, una mezcla a base de cemento, pero mucho más resistente, y las que se encargan de soportar la tremenda carga. Para ellos se realizará el cálculo estructural. Utilizado para íntegramente en las escaleras de la evacuación.

Mampostería, Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

Ejecución

- Preparar las herramientas y materiales involucradas en la actividad, previo a ellos se debe de humedecer los bloques de arcilla para su colocación, para una mejor adherencia del mortero y evitarla perdida de humedad necesaria para su estabilidad.
- Inspeccionar la el sobrecimiento donde se instalará el muro, asegurándose de que se encuentre bien nivelada y limpia para evitar cualquier desnivel, de encontrarse algún desnivel se puede utilizar mortero para nivelar.
- Se realiza el trazado de la extensión del muro indicado en los planos, utilizar plomada, hilo guía y nivel.
- Se deberá respetar espaciado de 1cm entre cada cara del ladrillo.
- Habilitar con el mortero previamente mezclado.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.
- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo,

- así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

Tolerancia para aceptación.

El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.

Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.

Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras

Pisos

Se contemplará además las juntas y tapajuntas. Los pisos serán en falso piso para recibir contrapiso y acabado especificado e instalado por locatarios. El tipo de acabado de pisos que tiene cada uno de los ambientes está indicado en los planos de pisos.

Pisos de porcelanato de alto tránsito para la zona educativa, comedor popular y guardería. Deberá llevar juntas de expansión cada máximo de 21m aproximadamente o según lo indicado en planos de detalle. Los vaciados se realizarán por franjas de 6m de ancho y hasta 21m de longitud. Se instalará sobre contrapiso perfectamente plano, humedecido y limpio lavado con una capa de agua de cemento, se colocarán las baldosas aplicando el tipo de pegamento indicado por el proveedor el cual debe ocupar toda la superficie bajo cada pieza. Se deberán realizar cortes con disco de 50mm de profundidad, formando paños de máximo 3x3m aproximadamente o según lo indicado en planos de detalle, estos cortes deberán realizarse dentro de las 6 horas siguientes al vaciado de la losa, con disco de 3mm de espesor. El pegamento a utilizar será Weber Col Superflex o similar recomendado por el proveedor. La junta entre las baldosas será de 3mm de espesor, la fragua será la Weber Color Prestige color gris oscuro o similar, su acabado será parejo y homogéneo.

Se utilizará un perfil macizo de acero inoxidable de 8x50mm o similar, fijado con mortero en los encuentros entre porcelanatos.

P-1 Porcelanato Silk Café 60 x 60 cm

P-6 Piso antideslizante de alto tránsito, Correspondiente a la zona de salud, rampas y escaleras, el acabado final será definido por el operador durante la

implementación de la tienda. Considerar nivel de obra gruesa a 2.5 cm. por debajo del NPT indicado.

P-7 Acabado en cemento pulido. Se considerará cemento pulido como acabado en piso en las rampas, en las zonas de carga y descarga, hall de ingreso, zonas húmedas y semihúmedas.

Revestimientos

Se considera superficie caravista obtenida mediante encofrado especial en el caso de las escaleras de evacuación.

Revoques y enlucidos

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. Esta partida incluye el revoque de los elementos sobresalientes de las ventanas a manera de marcos.

Ventanas

Solo los servicios higiénicos tendrán ventanas. Las ventanas serán de Aluminio Anodizado color Natural de las dimensiones y ubicaciones indicadas en los planos, así como el espesor de los vidrios templados traslucidos será de 10 mm. Se deberá utilizar empaques completos, no se aceptará la utilización de segmentos o añadirías en los mismos. Deberá de aplicarse silicón transparente, para sellar las luces que pudieran quedar en uniones de los perfiles de aluminio o entre las ventanas y los muros; debiendo realizar pruebas posteriores que garanticen la ausencia de filtraciones de agua, entre los mismos vidrios y empaques, o la estructura de la ventana y los tabiques.

- Antes de proceder a la fabricación, deberán comprobarse todas las medidas en obra a fin de evitar futuras correcciones.
- Se utilizarán los perfiles de las dimensiones indicadas en los planos y en todo caso, se aceptarán las recomendaciones del proveedor y/o fabricante.

- Las ventanas deben acoplarse a las partes fijas de manera que se produzca un cierre sellado, con sus respectivas secciones y empaques que impida la penetración de la lluvia, viento o polvo.
- También se instalarán mamparas de madera.

Carpintería

Toda la carpintería de madera será colocada de acuerdo a lo especificado en Planos. Es responsabilidad del Contratista dejar previamente empotrados los anclajes, tarugos y otros elementos de sujeción en los muros y elementos de concreto, apropiados para la perfecta seguridad y estabilidad de los elementos de la carpintería. Toda la carpintería de madera, tendrá el un acabado natural, con una base de Barniz antipolilla (Preservante para madera Prematek), aplicada en dos capas.

Carpintería Metálica

PCF2. Pasamanos de acero inoxidable para las rampas.

Cerrajería

Comprende el suministro e instalación de las cerraduras, bisagras, picaportes, etc. de las puertas de las tiendas y accesos principales. La cerrajería será puesta en obra en sus envases originales y se instalará siguiendo las instrucciones del fabricante.

Antes de comenzar los trabajos de pintura, se procederá a proteger todos los elementos visibles de la cerrajería, tales como perillas, escudos rosetas y otros, con tiras de papel adhesivo, de manera que no afecte el acabado del material. Antes de entregar la obra se removerán las protecciones y se hará una revisión general de toda la cerrajería.

Marco y puerta. Serán de madera con refuerzos para bisagras.

Bisagras. De acero de acuerdo a la altura de la puerta recomendadas por el fabricante de la puerta, mínimo 3 bisagras espaciadas con la norma NFPA 80 (para un número mayor consultar la norma).

Pinturas

La pintura se aplicará sobre la capa imprimante en capas sucesivas hasta conseguir los colores correspondientes a cada giro, solo las tiendas serán pintadas, los muros de mampostería, vigas y columnas. Los pisos, contra zócalos, zócalos y carpinterías serán protegidos de golpes, ralladuras, manchas y salpicaduras del proceso de pintar muros y cielos rasos. Las tuberías o canaletas que vayan sobrepuestas o adosadas deberán ser convenientemente pintadas del mismo color del muro o tabique sobre el cual se fijen. Deberá prepararse una muestra con los colores aquí especificados para contar con la aprobación de la dirección arquitectónica y/o cliente.

Los colores serán determinados por el cliente.

Anexo H: Cuadro de valores unitarios de diciembre del 2020

Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

Vigente desde el 01 al 31 de diciembre del 2020

Resolución Ministerial N° 351-2019-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2019
Resolución Jefatural N° 222-2020-INEI (01 diciembre 2020) IPC mes de noviembre 2020: 2.11%

CATEGORÍA	VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA						INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	ESTRUCTURAS		ACABADOS				
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	Estructuras laminadas curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ² .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated (1)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desague (5), teléfono, gas natural.
	528.17	320.44	282.99	286.33	308.62	104.14	306.06
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco-rativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	340.16	209.07	169.61	150.93	233.82	79.19	223.48
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	234.16	172.72	111.64	97.55	173.46	54.94	140.97
D	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre vigería metálica.	Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica, teléfono, gas natural.
	226.44	109.64	98.47	85.45	133.09	29.31	89.06
E	Adobe, tapial o quinchá.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de hierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, teléfono, gas natural.
	159.40	40.87	65.98	73.11	91.57	17.24	64.69
F	Madera (estoraque, pumaquiro, huayruro, machinga, catahua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tornillo o similares), Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre vigería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de hierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), MDF o HDF, vidrio simple	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	120.06	22.48	44.03	54.88	64.54	12.85	36.99
G	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinilica, cemento bruñado coloreado, tapizón.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	70.74	15.46	39.77	29.65	52.92	8.83	33.29
H	-	Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	24.88	14.83	21.17	0.00	18.53
I	-	-	Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.	-	Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	4.97	0.00	0.00	-	0.00

El presente Cuadro de Valores Unitarios ha sido actualizado con el índice de precios al Consumidor de Lima Metropolitana, acumulado al mes de noviembre del 2020: 1.0211

En Edificios aumentar el valor por m² en 5% a partir del 5to. Piso.
El valor unitario por m² para una edificación determinada, se obtiene sumando los valores seleccionados de cada una de las 7 columnas del cuadro de acuerdo a sus características predominantes.

- Referido al doble vidrio hermético, con propiedades de aislamiento térmico y acústico.
- Referido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, son coloreados en su masa permitiendo la visibilidad entre 14% y 83%.
- Referido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, permiten la visibilidad entre 75% y 92%.
- Referido al vidrio primario sin tratamiento, permiten la transmisión de la visibilidad entre 75% y 92%.
- Sistema de bombeo de agua y desague, referido a instalaciones interiores subterráneas (cisterna, tanque séptico) y aéreas (tanque elevado) que forman parte integrante de la edificación.
- Para este caso no se considera la columna N° 2.

Declaratoria de Originalidad del Autor/ Autores

Yo, **DE LA CRUZ GUTIERREZ YIMMY CRISTIAN**, egresado de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado:

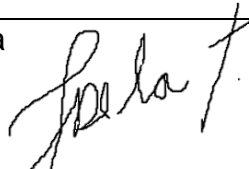
“Centro de actividades sociales, educativas, comunitarias y de salud para el AAHH "Nueva Jerusalén" en San Juan de Lurigancho”

es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Lima 23 de diciembre de 2020

Apellidos y Nombres del Autor DE LA CRUZ GUTIERREZ YIMMY CRISTIAN	
DNI: 44441783	Firma 
ORCID: 0000-0002-0136-2674	