



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Conjunto De Viviendas De Interés Social para Potenciar la
Habitabilidad en la zona Jardín Rosa de Santa María en Barrios
Altos – Cercado de Lima.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Jarama Campos, Mónica Stephanie (ORCID: 0000-0001-9245-6969)

ASESORA:

Mg. Huerta Medina, Berety Eufemia (ORCID: 0000-0002-2137-0559)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Se la dedico en primer lugar a Dios por darme la oportunidad de haber estudiado esta hermosa carrera, por darme las fuerzas para trabajar día a día y por estar conmigo en cada momento, a mis padres por creer en mí y haberme dado la educación necesaria en casa y a mi hermana por el apoyo y los momentos compartidos.

Agradecimiento

Esta tesis no se hubiera realizado sin el apoyo de varias personas e instituciones a las que quiero agradecer.

En primer lugar, a Dios por ser mi guía, a mis padres por su paciencia, pues convivir conmigo no ha sido una tarea fácil, por las tantas noches en vela y a mi hermana menor por haberme apoyado en todo momento.

Agradezco también a la arquitecta por su labor como asesora, la cual ha demostrado un gran conocimiento, una comprensión, empatía y mucha paciencia, ya que sin ello, el trabajo no hubiera sido posible.

A todos aquellos que durante este tiempo han ayudado a que esta tesis sea hoy una realidad.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras.....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	3
1.2. Objetivos del Proyecto.....	6
1.2.1. Objetivo General	6
1.2.2. Objetivos Específicos.....	6
II. MARCO ANÁLOGO.....	7
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares	7
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados	14
2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos.....	15
III. MARCO NORMATIVO.....	16
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	16
IV. FACTORES DE DISEÑO	17
4.1. CONTEXTO.....	17
4.1.1. Lugar.....	17
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	23
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	31
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	31
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades.....	31
4.2.2. Aspectos cuantitativos	34
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO	44
4.3.1. Ubicación del terreno	44
4.3.2. Topografía del terreno.....	47
4.3.3. Morfología del terreno	48
4.3.4. Estructura urbana.....	51
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	53

4.3.6.	Relación con el entorno	55
4.3.7.	Parámetro urbanísticos y edificatorios.	58
V.	PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	60
5.1.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO... 61	
5.1.1.	Ideograma Conceptual.....	61
5.1.2.	Criterios de diseño	64
5.1.3.	Partido Arquitectónico	66
5.2.	ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	70
5.3.	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	72
5.3.1.	Plano de Ubicación y Localización.....	72
5.3.2.	Plano Perimétrico – Topográfico	73
5.3.3.	Plano General	75
5.3.4.	Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	80
5.3.5.	Plano de Elevaciones por sectores	96
5.3.6.	Plano de Cortes por sectores.....	100
5.3.7.	Plano de Detalles Arquitectónicos	102
5.3.8.	Plano de Detalles Constructivos	108
5.3.9.	Planos de Seguridad.....	115
5.3.9.1.	Plano de señalética.....	115
5.3.9.2.	Plano de evacuación.....	115
5.4.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	120
5.5.	PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO) 127	
5.5.1.	PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	127
5.5.1.1.	Plano de Cimentación	127
5.5.1.2.	Planos de estructura de losas y techos.....	127
5.5.2.	PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	132
5.5.2.1.	Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	132
5.5.2.2.	Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	138
5.5.3.	PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS... 144	
5.5.3.1.	Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)	144
5.6.	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	155
5.6.1.	Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).....	155

VI. Conclusiones	162
VII. Recomendaciones	163
Referencias	164
Anexos	167

Indice de Tablas

Tabla 1. Cuadro de Viviendas Tugurizadas.	2
Tabla 2. Cuadro Comparativo de Cantidad de Viviendas y Población Total del Cercado de Lima	2
Tabla 3. Datos del Clima de Lima.	24
Tabla 4. Resumen de Residuos Sólidos Domiciliarios de Lima 2010 al 2019.	27
Tabla 5. Residuos Sólidos por Cápita en la Provincia de Lima, según distrito, 2018 - 2019.	28

Indice de Figuras

Figura 1. Fotografía de las Viviendas hacinadas alrededor del terreno.	4
Figura 2. Fotografía de la Prol. Amazonas sin señalización de vías.	4
Figura 3. Fotografía de la inadecuada infraestructura comercial de la zona.	5
Figura 4. Fotografía de la intersección de calles frente al terreno.	5
Figura 5. Fotografía panorámica de los espacios urbanos en mal estado.	6
Figura 6. Fotografía de una huerta antigua de Lima.	19
Figura 7. Fotografía de casona con balcón corrido.	20
Figura 8. Grabado del siglo XIX, balcones del Antiguo Palacio Arzobispal.	21
Figura 9. Mapa de Barrios Altos	22
Figura 10. Proyección Solar de Lima.	25
Figura 11. Mapa de la Cuenca del Río Rímac.	26
Figura 12. Plano de Contaminación Visual.	30
Figura 13. Plano de Escenario de Riesgo del Centro Histórico de Lima.	31
Figura 14. Fotografía de una jarana en los años 50 en Barrios Altos.	32
Figura 15. Mapa de Lima Metropolitana.	45
Figura 16. Mapa del Distrito de Cercado de Lima.	46
Figura 17. Vista aérea de la ubicación de la manzana 0705 en Barrios Altos.	47
Figura 18. Vista aérea de la ubicación de la manzana 0705 con curvas de nivel.	47
Figura 19. Mapa de Suelos en los distritos de Lima.	48
Figura 20. Vista aérea de la forma del terreno y su entorno.	49
Figura 21. Plano de Proyecto Especial Paisajístico del Río Rímac.	50
Figura 22. Plano de Áreas a intervenir con fines de Renovación Urbana.	51
Figura 23. Plano de Abastecimiento de Agua por manzana.	52
Figura 24. Plano de Abastecimiento de Desague por manzana.	53
Figura 25. Plano del Sistema Vial Actual.	54
Figura 26. Plano del Sistema Vial Propuesto.	54
Figura 27. Fotografía de Equipamiento urbano en mal estado.	56
Figura 28. Vista panorámica del entorno inmediato.	56
Figura 29. Fotografía del Terreno en el Jr. Amazaonas, frente al INCN.	57
Figura 30. Fotografía de la fachada del inicio del terreno.	57
Figura 31. Plano de zonificación de usos del suelo del Centro Histórico de Lima.	58

Figura 32. Imagen de análisis del Concepto Arquitectónico.....	62
Figura 33. Imagen de Análisis del Concepto Arquitectónico - Interpretación.	63
Figura 34. Imagen de Análisis del Concepto Arquitectónico - Reinterpretación...	64
Figura 35. Imagen de Criterios de Diseño.....	64
Figura 36. Imagen de los primeros trazos de los ingresos principales en planta.	67
Figura 37. Imagen de los primeros trazos para la creación del Patio Central y Circulaciones.....	68
Figura 38. Imagen de la evolución de los ingresos principales en planta.....	69
Figura 39. Imagen de los primeros trazos de los volúmenes	69
Figura 40. Imagen de Zonificación del Proyecto.	71

Resumen

El proyecto se contempla dentro del campo de la arquitectura residencial y el urbanismo, que refiere al desarrollo de un conjunto habitacional con énfasis en la vivienda social ubicado en el distrito de Cercado de Lima, en Barrios Altos.

El proyecto está ubicado en una zona destinada a la recuperación habitacional de acuerdo al Plan Maestro del Centro Histórico de Lima al 2029 con Visión al 2035 realizado en el año 2019, teniendo como zonificación ZTE 3 (Zona de tratamiento Especial 3), también se observa un entorno con terrenos de uso comercial (venta de libros) los cuales son incompatibles con la zonificación, terrenos utilizados como losas deportivas en mal estado, viviendas tugurizadas y en mal estado, carencia de comercio y una falta de señalización de vías peatonales y vehiculares.

Se propone un uso más eficiente al suelo urbano con la elaboración de la propuesta arquitectónica “Conjunto de viviendas de interés social para potenciar la habitabilidad en la zona Jardín Rosa de Santa María en Barrios Altos – Cercado de Lima, implementando el siguiente programa: viviendas de interés social con ambientes adecuados y necesarios, además de complementarlo con espacios comerciales, espacios de servicio y espacios recreativos con el fin de mejorar la calidad de vida de los residentes.

Palabras Clave:

Vivienda Social, Plan Maestro, Habitacional, Interés social, Conjunto de Viviendas.

Abstract

The project is contemplated within the field of residential architecture and urbanism, which refers to the development of a housing complex with emphasis on social housing located in the district of Cercado de Lima, in Barrios Altos.

The project is located in an area destined to the housing recovery according to the Master Plan of the Historic Center of Lima to 2029 with Vision to 2035 carried out in 2019, having as zoning ZRTE (Special Treatment Zone 3), there is also an environment with commercial land (sale of books) which are incompatible with zoning, land used as sports slabs in poor condition, tugurized dwellings and in poor condition, lack of commerce and a lack of signage of pedestrian and vehicular roads.

It is proposed a more efficient use of urban land with the elaboration of the architectural proposal "Set of housing of social interest to enhance the habitability in the area Jardín Rosa de Santa María in Barrios Altos – Cercado de Lima, implementing the following program: social housing with adequate and necessary environments, in addition to complementing it with commercial spaces, service spaces and recreational spaces in order to improve the quality of life of residents.

Keywords:

Social Housing, Master Plan, Housing, Social interest, Housing Complex

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos 15 años el Centro Histórico de Lima ha perdido la residencia de 2000 personas por año en promedio, en el año 2000 pasa a tener 158 718 habitantes y en el año 2015 cuenta con 128 403 habitantes. Esto se debe a la disminución de la cantidad de predios dedicados a vivienda y el aumento de aquellos habilitados para comercio y usos complementarios a éste como depósitos, galerías, ferias, imprentas, etc. las grandes ciudades han tenido un proceso de crecimiento, que podría ser de cierta manera irreversible, si se compara el fin mismo con el cual fueron construidas de un espacio de convivencia armónica a una dispersión irracional de su crecimiento.

La antigüedad de los residentes de estos inmuebles genera un factor determinante en la tenencia de propiedad de estos inmuebles del Estado. Debido a que muchos de los residentes inician procesos judiciales al Estado para adjudicarse la propiedad de sus viviendas. Esta problemática incide en el estado de conservación del inmueble ya que mientras la propiedad no se encuentre aclarada ninguna de las partes le proporciona el mantenimiento que requiere, agravando el deterioro del inmueble. Por tanto, esto conlleva no sólo a generar graves problemas físicos en las infraestructuras, sino también produce problemas en la habitabilidad de su entorno como el aumento de criminalidad, delincuencia y prostitución, la creación de focos de enfermedades y el aumento de contaminación ambiental, haciendo que se vuelva intolerable vivir y convivir. La habitabilidad se establece tanto por las características físicas de los inmuebles dedicados al uso residencial, así como por la calidad del entorno que es proporcionado por la cercanía y buena calidad de servicios, espacios públicos, accesibilidad y seguridad.

En consecuencia, se incrementa la contaminación visual, contaminación atmosférica, al tiempo que existe una acentuación en las zonas comerciales y el daño a los monumentos históricos. En la Tabla 1 se menciona que existen 27 mil viviendas tugurizadas. Por lo cual, es necesario una urgente

intervención en el Centro pues de no hacerlo, y ante un posible sismo se perderían cerca de 200 mil vidas. Según la Tabla 2, se puede ver la comparación de la población con la cantidad de viviendas que existen.

Tabla 1

Cuadro de Viviendas Tugurizadas

DISTRITOS	AÑOS			
	1981	1993	1999	2004
Pueblo Libre	1,669	1,4590	3,400	4,992
Lince	2,056	1,220	4,200	6,683
San Miguel	2,357	906	1,500	1,995
Jesus María	710	908	2,800	4,377
Miraflores	1,857	2,027	2,100	2,161
Magdalena del Mar	1,525	1,704	2,800	3,713
Barranco	2,157	1,116	1,900	2,553
Breña	4,766	5,333	11,000	15,723
Rímac	5,890	5,611	13,000	19,158
Surquillo	5,823	6,423	2,200	5,719
El Agustino	2,111	9,056	2,800	8,013
Cercado de Lima	15,660	18,087	23,000	27,094
La Victoria	7,055	20,544	13,500	19,370

Nota: Los distritos con mayor número de viviendas tugurizadas son Breña, el Rimac, Cercado de Lima y la Victoria. Tomado de Tesis de Grado “Vivienda Colectiva en Barrios Altos” (p. 86), por N. Ruiz Mandujano, 2015, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Tabla 2

Cuadro Comparativo de Cantidad de Viviendas y Población Total del Cercado de Lima

Año	Total de Viviendas	Población Total
1981	71,743.00	342,455.00
1993	81,819.00	340,442.00
2005	79,118.00	289,855.00
2007	75,418.00	292,776.00

Nota: La población es 3 veces más que la vivienda. Tomado del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Censos Nacionales, 2007.

En el 2019 la Municipalidad Metropolitana de Lima aprobó el Plan Maestro del Centro Histórico de Lima 2019-2029 que tiene una visión al 2035, el cual fue elaborado por el Programa Municipal para la Recuperación del

Centro Histórico (PROLIMA). Desde su aprobación, el Plan es desarrollado por la Municipalidad, a través de PROLIMA.

El objetivo principal de este plan es la revitalización del Centro Histórico de Lima, el cual promueve la recuperación sostenible y humana, su propuesta se organiza en 3 ejes estratégicos. El Eje estratégico I, tiene una propuesta de recuperación de la imagen de la ciudad para que sea consecuente con su valor universal. El Eje estratégico II, se enfoca en recuperar la habitabilidad del Centro Histórico de Lima a través de mejoras de las condiciones culturales, residenciales, ambientales, económicas, y sociales de los vecinos, las cuales promuevan la renovación urbana y sea atractivo invertir y residir. El Eje estratégico III, busca definir el Centro como un sitio de interés cultural e histórico, para promover el turismo para su posicionamiento internacional.

Y por ello la investigación que presento, se sitúa en la manzana 0705, ya que es un punto representativo por su historia y por su ubicación, en el cual actualmente existen a sus alrededores viviendas tugurizadas y con inadecuadas condiciones de habitabilidad e infraestructura, viviendas en áreas en donde existe otro tipo de zonificación, inadecuadas condiciones de infraestructura comercial, inseguridad ciudadana y también se observa contaminación ambiental y visual, debido a estos problemas se ve necesario proponer un conjunto de viviendas de interés social para potenciar la habitabilidad para mejorar el atractivo de habitabilidad, ambiental y comercial, junto con esto no perder la identidad del lugar y ofrecer a los habitantes un sector del Cercado de Lima con nuevos propósitos para bien de ellos, otorgándoles una mejor calidad de vida.

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

Actualmente el principal problema que se padece en la manzana N° 0705 del distrito de Cercado de Lima (Barrios Altos), son las inadecuadas condiciones arquitectónicas por la tugurización de las infraestructuras de su entorno que

ocasiona la pérdida de convivencia en el lugar, la cual es generada por diversas causas que se mencionan a continuación:

- Inadecuadas condiciones de la infraestructura de vivienda que ocasiona el hacinamiento de los habitantes, como se observa en la Figura 1.

Figura 1

Fotografía de las Viviendas hacinadas alrededor del terreno



Nota: La fotografía muestra las viviendas hacinadas, tugarizadas y sin ningún tipo de mantenimiento.

- Inadecuadas condiciones de accesibilidad que ocasiona la carencia de señalización en calles y delincuencia, como se observa en la Figura 2.

Figura 2

Fotografía de la Prolongación Amazonas sin señalización de vías



Nota: La fotografía muestra la falta de señalización en la vía vehicular como la vía peatonal, a su vez la falta de veredas.

- Inadecuadas condiciones de infraestructura comercial que ocasiona pérdida económica del poblador, como se observa en la Figura 3.

Figura 3

Fotografía de la inadecuada infraestructura comercial de la zona

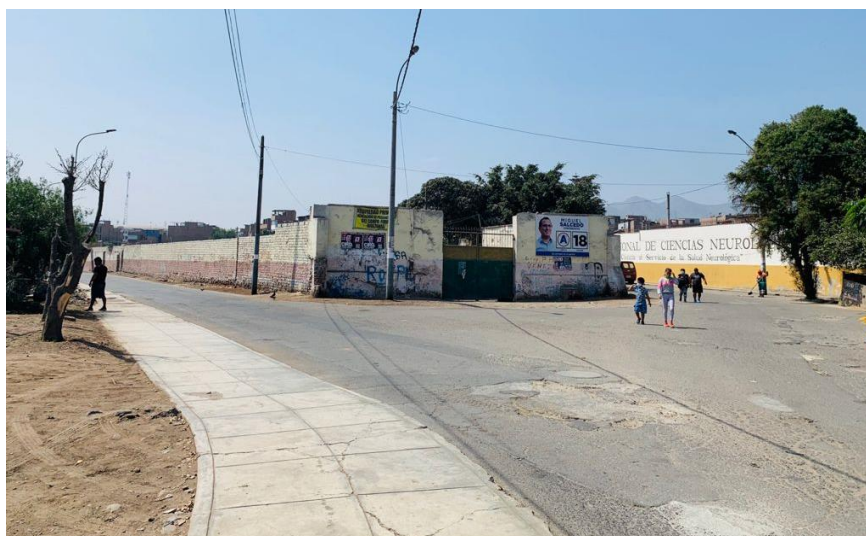


Nota: En la fotografía se muestra una pequeña bodega para el consumo del entorno cercano y también se observa la ausencia de espacios para estacionamiento de los vecinos.

- Inadecuadas condiciones de espacios públicos que ocasiona la falta de interacción del poblador con el visitante, como se observa en las Figuras 4 y 5.

Figura 4

Fotografía de la intersección de calles frente al terreno



Nota: En la fotografía se muestra a los vecinos saliendo de la zona para realizar actividades fuera de ella y la fachada del terreno en el que se desarrollará el proyecto.

Figura 5

Fotografía panorámica de los espacios urbanos en mal estado.



Nota: En la fotografía se observan espacios recreativos en mal estado y sin ningún tipo de estructuras para la comodidad de las personas.

1.2. Objetivos del Proyecto

Con la realización de las viviendas sociales potenciamos la habitabilidad de la zona, tanto por sus usos comerciales, como también por el uso de nuevos sistemas tecnológicos para reducir la contaminación ambiental del sitio y de su entorno inmediato, con ello se logra la buena calidad de vida de los residentes.

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un conjunto de viviendas sociales que logre potenciar la habitabilidad en la zona Jardín Rosa de Santa María en Barrios Altos, con el fin de recuperar el entorno urbano arquitectónico y las condiciones de habitabilidad económicas, ambientales, sociales y culturales para los vecinos y fomentar la residencia en el Centro de Lima.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diseñar un conjunto de viviendas que logre recuperar las condiciones mínimas de habitabilidad.
- Diseñar espacios comerciales que logren recuperar la economía del residente.
- Rediseñar el espacio para la circulación y los diferentes tipos de accesibilidad en las calles que rodean la propuesta arquitectónica.

- Diseñar espacios que logren la interacción e integración entre el residente y el vecino.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

- Caso 1: R50 Cohousing (Berlín – Alemania) - Año 2015

Este es de los proyectos Baugruppe más notables que existen en Berlín, tiene la esencia de la planificación y toma de decisiones con participación de los residentes, ellos eligieron un balcón unificador que conecte todas las unidades por el exterior y con ello se crea una pasarela envolvente que cubre el edificio. Los residentes comparten también un jardín en la azotea y un espacio de dos pisos en la planta baja, el cual es semi-público. La propuesta de construcción está basada como un diseño urbano, un diseño arquitectónico macizo y detallado con precisión, y un desarrollo de ocupación tanto individual como colectivo.

El edificio independiente está rodeado por varios conceptos de vivienda característicos de Berlín en el período de posguerra. Tiene seis pisos completos, un sótano y un ático. Se compone de tres bloques con 19 departamentos individuales, varios espacios compartidos y un estudio. En el sótano hay un espacio común variable de doble altura, el cual conecta el acceso principal del proyecto con el espacio de la calle. Está disponible para los vecinos y otros usos públicos. La estructura de hormigón armado se diseñó con los requisitos mínimos. En combinación con la infraestructura reducida y parcialmente expuesta, la fachada de madera modular con elementos de puerta acristalada fijos y flexibles que se abren hacia el exterior se desarrolló específicamente para este edificio. Esto combinado con los balcones todo alrededor en cada nivel permite un diálogo directo entre la arquitectura del edificio y su uso.

Se satisface la aspiración de los propietarios con una vida y un trabajo colectivos y asequibles, el concepto arquitectónico está basado en una estructura compacta con conexiones detalladas en diferentes escalas. Es un esqueleto de hormigón, con un ingreso y dos núcleos de servicio, una fachada de madera y un elemento de acero suspendido para los balcones que circundan el edificio. Un sótano ligeramente hundido proporciona acceso al edificio y fusiona espacios públicos y privados. Sobre la base de la estructura se determinaron los tamaños de los departamentos y se acomodaron los requisitos individuales en los planos en planta. En paralelo se definió y desarrolló un estándar común para accesorios, lo que dio lugar a un enfoque colectivo del diseño interior y al uso de materiales, al tiempo que permite distribuciones individuales de los departamentos. El jardín urbano se mezcla naturalmente con el paisaje del vecindario residencial circundante de la década de 1960, una rampa de ingreso que lleva a un área cubierta frente al sótano, un taller, una lavandería y una azotea con una cocina de invierno y verano. Los balcones envolventes hacen juego con los espacios interiores luminosos y conectan los departamentos en cada nivel.

Es una nueva tipología de modelo de vivienda económica y asequible que otorga una adaptación y flexibilidad a lo largo de los años de vida útil. Los temas culturales, económicos, sociales, y ecológicos se han considerado también para tener un enfoque sostenible de la vida urbana.

- Caso 2: Vivienda Cooperativa en el Río Spreefeld (Berlín – Alemania) – Año 2013

Se encuentra en el río Spree y está abierto al público, Spreefeld fue creado como una cooperativa mediante una comunidad que deseaba tener una vida diferente. El edificio incluye "grupos de departamentos", los cuales son compartidos por un máximo de 21 personas. Estas unidades se oponen a las convencionales separaciones del espacio público y privado, añaden gradientes entre la calle y los espacios íntimos. También en la planta baja se tienen habitaciones de "opción", las cuales se quedaron algo inconclusas y abiertas,

la intención a esto fue que con el tiempo puedan ser modificadas basandose en las preferencias de los residentes.

The Coop Housing es un proyecto administrado y desarrollado en forma conjunta, es la experiencia adquirida por muchos proyectos anteriores realizados por ellos mismos.

La misión de este proyecto fue aprovechar el potencial de su ubicación para diseñar un edificio que sea socialmente justo, que dure económicamente y que sea consciente en el aspecto ambiental.

Abierto al entorno y a la ciudad.

Se diferencia entre espacios comunitarios, públicos y privados.

Tiene alternativas de formas de vida contemporâneas.

Edificio económico y de ahorro de recursos.

Diseño y construcción de edificios modulares.

Accesorios uniformes, poco utilizados en los departamentos.

Construcción de autoayuda

Organización de edificios de uso neutral para la convivencia y el trabajo.

Generación de energías renovables

Los bienes en común para alquileres que sean accesibles a largo plazo.

El proyecto se caracteriza por contar con tres edificios que conforman una unidad segura y distinta en su diseño y ubicación en el espacio urbano. Se encuentra abierto al río y al entorno urbano, no se erigen como bloques. Las terrazas comunitarias e individuales se han transformado en un rasgo distintivo; ofrecen un equilibrio utilizado por el "extravío" de espacios abiertos a la comunidad.

El diseño del edificio consiste en métodos de construcción y soporte predominantemente sencillos que permiten una diversidad de opciones para la organización de distintos usos. De igual forma, no existen 2 viviendas iguales de las 64 viviendas, aunque todas siguen los mismos principios.

Se tuvo un cuidado especial al utilizar sólo materiales de construcción que fueran compatibles con el medio ambiente; la utilización de madera se

maximizó razonablemente (la pared exterior con paneles de madera, el aislamiento de lana de madera y balcones a base de madera maciza).

Los edificios cumplen con el Estándar de Vivienda Pasiva y producen su propia energía que se regenera mediante un sistema de cogeneración, un sistema fotovoltaico y geotérmico.

Asimismo de las unidades habituales, existen seis departamentos agrupados que ofrecen un sistema de vida comunitaria, compuestos por conjuntos de 4 hasta 21 personas.

Las personas que residen son bastante variadas. Es multicultural y multigeneracional, con personas que tienen o no dinero. Los departamentos están libres de barreras, existen usos comunes como lavanderías, salas de gimnasio, habitaciones para huéspedes, sala de música y terrazas en la azotea.

La primera planta en gran parte está abierta al público, lo que evidencia su posición con el entorno urbano. En ella están incluidos un estudio de carpintería, estudios, cocina de catering, un pequeño espacio de coworking y guardería. Las habitaciones opcionales (espacios sin asignar y sin terminar para proyectos de usos comunes, sociales o culturales) están disponibles para los que no residen en el edificio. Option Rooms mantiene el aspecto abierto del proyecto en la coyuntura de desarrollo urbano y de la vida.

A cambio del capital social requerido, los usuarios realizaron trabajos de construcción dentro de sus viviendas por su cuenta si así lo necesitaban. De esta forma y también en participación al brindar la garantía necesaria de crédito, el proyecto posibilitó la implicación de personas con bajos recursos económicos.

Los alquileres están escalonados y comienzan a un grado a la par con la vivienda subsidiada por el gobierno, sin tener que recibir este subsidio. De esta manera se han favorecido muchos de los residentes de Spreefeld, que de otra manera no les sería permitido residir dentro del centro de la ciudad en las

condiciones actuales. Desde un inicio, la participación se centró en inquietudes, espacios colectivos y sus usos. Las experiencias sociales que se han generado a lo largo de este proceso han facilitado y enriquecido una forma de conducta cooperativa. Los fines del proyecto se han implementado en su gran parte y éste genera ingresos a nivel funcional, tanto para los que residen como para las personas externas.

- Caso 3: 60 Richmond East Housing Cooperative (Toronto – Canadá)

Es un proyecto de convivencia financiado e impulsado por la asociación de trabajadores de restauración Unite Here, la administración local, y la agencia pública de vivienda Toronto Community Housing. En su mayoría los residentes del edificio trabajan en el sector hostelero, pero además parte del inmueble es utilizado para realojar a personas que tuvieron viviendas que fueron demolidas en el área cercana de Regent Park. Esta mezcla produce una variedad a nivel social que genera la creación de viviendas sociales sin la concepción de guetos.

Este diseño desde su inicio se basa en construir un edificio de bajo costo con lo que respecta la construcción y especialmente su mantenimiento, incorporando espacios comunes empleados a la alimentación. El resultado que se obtuvo abarca una corta escala de toda la elaboración de alimentos, desde un inicio hasta llegar a ser procesados para el consumo. En la primera planta se integró un restaurante y en la sexta un huerto de producción ecológica con el fin de cumplir lo antes mencionado. El restaurante obtiene los productos frescos y para proporcionar compost recicla los desechos para abonar el huerto. Por otro lado, tiene un bajo mantenimiento y un diseño sostenibilidad (diseño de techos con eficiencia energética, materiales duraderos, un recuperador de calor, etc.). El edificio tiene amplios espacios para estacionamiento de bicicletas, y lugar de recogida del autoshare de auto compartido.

La integración de un restaurante que es administrado por la comunidad,

tiene como fin el desarrollo de una actividad productiva y económica de parte de la cooperativa, en tanto se establece como un lugar de formación, ya que cuenta con una cocina para aprender y un centro de estudios, esto es una oportunidad para que los vecinos puedan trabajar. El restaurante forma parte del campo empresarial del centro de formación de trabajadores de la hostelería (Hospitality Workers Training Centre) de Toronto, una organización sin beneficios de lucro dedicada a la enseñanza en la rama hotelera.

El proyecto ayuda a la financiación de la cooperativa vecinal, generando ingresos por la misma actividad económica que se tiene, esto ayuda a costear los gastos de mantenimiento del edificio como para su rehabilitación, asimismo mejora el tejido productivo del área y genera ingresos económicos a los residentes.

Por último, fomenta el transporte sostenible. El proyecto favorece el uso del auto compartido, ya que cuenta con espacios destinados a ellos y pocos para vehículos privados, así también el uso de la bicicleta.

- Caso 4: Vivienda Social La Fontenette “Les Passantes” (Mouans-Sartoux–Francia) - 2014

En alianza con el propietario social "logis Familial", se respondió al pedido de la ciudad de Mouans-Sartoux para construir un pequeño edificio de viviendas sociales. Con el objetivo de potenciar la mejora de la zona y permitir al edificio transformarse en un "mascarón de proa" para la transformación de la zona, era determinante analizar el contexto urbano para tener un enfoque justificado. La creación de un paseo plantado a lo largo de la línea ferroviaria de Cannes Grasse refuerza las circulaciones peatonales y produce un acercamiento entre el proyecto y el centro histórico de la ciudad.

La densificación de las parcelas mediante la sustitución de casas individuales por vivienda colectiva permite considerar esta zona como una entidad urbana vinculada al centro histórico de la ciudad.

La ciudad de Mouans-Sartoux se encuentra en el centro de los Alpes Marinos, está conectada y enlazada al mar mediante la línea ferroviaria de Cannes-Grasse. “Les Passantes” se encuentra junto a esta línea y es el proyecto que nació por la demanda de viviendas sociales que existía en la ciudad, está compuesto por 17 departamentos y espacios comerciales.

Al encontrarse junto a la línea ferroviaria de forma subterránea, originó una lista de decisiones que incluyen, la creación de un espacio urbano, el cual actúa como colector y embudo de flujos que se generan en el barrio, de esta manera se conecta con el centro histórico y viceversa, se reemplazan dos viviendas unifamiliares por el edificio residencial, el cual concede un sector de su primera planta para uso comercial.

Con respecto a las viviendas, su asentamiento en el lugar ofrece una lectura de comunidad, un conjunto de viviendas unifamiliares de uno, dos y tres dormitorios que se agrupan en bloques de tres y cuatro pisos que comparten accesos y espacios comunes que se conectan con el exterior.

Estos accesos evitan la concentración de las circulaciones habituales que se generan como conexión vertical, más bien se atreve creando un recorrido, mediante circulaciones exteriores formados por el espacio vacío que genera el jardín y relacionándolo con el lugar.

En las circulaciones se observa un nuevo concepto del espacio común en galería, sus quiebres forman ambientes nuevos, éstos se presentan como lugares de reunión o espacios comunes que sirven de acceso a los departamentos.

Se puede observar el estudio de los limitantes del lugar. La distribución de los volúmenes, las diferencias de altura, tanto en la fachada este (tres niveles), la fachada oeste (cuatro niveles) y la fachada sur (un nivel) permite el ingreso de sol apropiado al jardín. Asimismo, el tratamiento de las fachadas “semi-opaco”, es utilizado como pantalla acústica contra los sonidos generados por el tránsito de trenes.

Por otro lado, son de suma importancia los materiales utilizados en el proyecto. Se combinan el hormigón armado, el acero inoxidable y la madera. Por tanto, el hormigón armado utilizado como material estructural y soporte vertical de la propuesta. Es visualizado y texturizado por el exterior y oculto por el interior.

También, al ser utilizado como placas, conforma un tipo de viviendas con mayor luz, la cual, cuando se une a los espacios de equipamiento (cocina y servicios higiénicos) en los extremos, contribuye a organizar mejor el espacio, quedando espacios libres sin obstrucciones estructurales. Ésta flexibilidad se ve reflejada en las dimensiones de los dormitorios, como también que una de ellas quede conectado directamente al espacio de ingreso de la vivienda, como en ciertos casos, tenga un ingreso independiente a los servicios higiénicos.

Asimismo, la creación de mayor luz ofrece una ventilación cruzada y la distinción en las horas de sol, aunque no se logra obtener una ventilación natural en los servicios higiénicos.

La tipología estructural cambia en el espacio del primer nivel que da al barrio, las placas se cambian por columnas que permiten el vidriado de las fachadas y por tanto, la unión del espacio comercial con el espacio urbano.

Por otra parte, el uso de la madera con el acero inoxidable que expresa ligereza, son utilizados en los espacios de conexión y en el piso de las terrazas de los departamentos; ambos materiales se utilizarán de manera vertical dentro de éstas con el propósito de modelar las fachadas oeste y este y que sirvan de protección solar y acústica. Al ser móviles se generan juegos de sombra que penetran en el departamento y bañan el piso, creando un nuevo espacio intermedio entre el exterior y el interior, funcionando como una difusión de lo doméstico.

2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

(Ver Anexo 2)

2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
Análisis Contextual	Se integra en el tejido urbano existente.	Se encuentra a las orillas del Río Spree. Es abierto al barrio y a la ciudad.	Se integra muy bien a su entorno, ya que cuenta con un restaurante en el primer nivel, y con su sostenibilidad bioclimática, conlleva a ser un desfogue del caos urbano.	Un paseo plantado a lo largo de la línea ferroviaria de Cannes refuerza las circulaciones peatonales y produce un acercamiento entre el Proyecto y el centro histórico.
Análisis Bioclimático	Tiene un nuevo modelo de vivienda. Tiene un ahorro de energía siguiendo las normas alemanas.	Autoproducción e energía renovable. Sistema geotérmico Instalación de paneles fotovoltaicos.	Techo con sistema de eficiencia energética. Utilización de recursos naturales (asoleamiento, recolección de residuos orgánicos y aguas pluviales)	Protección solar en fachadas de modo vertical, móviles y generan un juego de sombras. Ventilación cruzada. El proyecto actúa como una pantalla acústica en relación a los sonidos emitidos por trenes.
Análisis Formal	Tiene una forma robusta, con una circulación que lo envuelve. Consta de 3 bloques: El sótano, los 6 pisos completos de 19 departamentos individuales y la azotea.	Compuesto por 3 volúmenes colocados en diferentes posiciones y con distintas tipologías de viviendas, abiertas al río y al espacio que lo rodea.	Manzana cerrada con patio central. Planta baja: espacios comunitarios. Planta 2da: viviendas y sala común. Planta 6ta: viviendas y huerto jardín.	Diferencia de alturas en fachadas este, oeste y sur, permite el acceso al jardín.
Análisis Funcional	Se tiene una buena conexión entre la arquitectura del edificio y su uso. Esto por los balcones que rodean el edificio.	Tiene una diversidad tipológica y de usuarios. 10% zonas comunes 5% espacios multifuncionales	Espacios de uso común destinados a la alimentación. En el primer piso se tiene un restaurante y en el sexto piso se tiene un huerto de producción propia.	Relaciona el espacio urbano y conecta dos partes de una ciudad dividida.

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

a. El reglamento Nacional de Edificaciones (Ver anexo 1)

Norma GE.020 – Componentes y características de los Proyectos

Norma A.010 – Condiciones Generales de Diseño

Capítulo II: Artículo 8, 14, 15

Capítulo III: 16, 17, 18, 19, 20

Capítulo IV: 21,22, 23 y 24.

Capítulo V: 25

Capítulo VI: 26, 27, 28, 29, 30, 21, 33, 34, 35.

Capítulo VII: 36, 37, 38, 39.

Capítulo VIII: 40, 41 43, 44, 47, 48, 49, 50.

Capítulo IX: 51, 52, 53

Capítulo X: 59

Capítulo XI: 60, 61,65, 67, 69.

Norma A.020 – Vivienda

Norma A.070 – Comercio

Norma A.090 – Servicios comunales

Norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y personas adultas mayores.

Norma A.130 – Requisitos de Seguridad

Norma E.010 – Madera

Norma E.030 – Diseño Sismorresistente

Norma E.040 – Vidrio

Norma E.060 – Concreto armado

Norma E.090 – Estructuras metálicas

Norma IS.010 – Instalaciones sanitarias para edificaciones

Norma EM.020 – Instalaciones de comunicaciones

Norma EM.030 – Instalaciones de ventilación

Norma EM.040 – Instalaciones de gas

Norma EM.070 – Transporte mecánico

- b. Plan Maestro del Centro Histórico de Lima al 2029 con Visión al 2035:

Es un documento de gestión. (Fuente: Plan Maestro del Centro Histórico de Lima) (Ver Anexo 1)

Para ello se enmarca en el D.S. 022-VIVIENDA, como un plan específico, concretamente, como “Plan Maestro del Centro Histórico” que “orienta la gestión, los usos del suelo, las acciones, intervenciones, el control, los programas, los proyectos, las intervenciones públicas y privadas en el ámbito territorial de un Centro Histórico, facilitando un tratamiento urbanístico integral especial”; y está compuesto por tres partes:

Lineamientos, diagnóstico y propuesta.

La propuesta está organizada mediante tres ejes estratégicos, y el eje en que se encuentra el proyecto es el siguiente:

Eje estratégico II: El centro de Lima como centro vivo y lugar atractivo para residir e invertir.

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

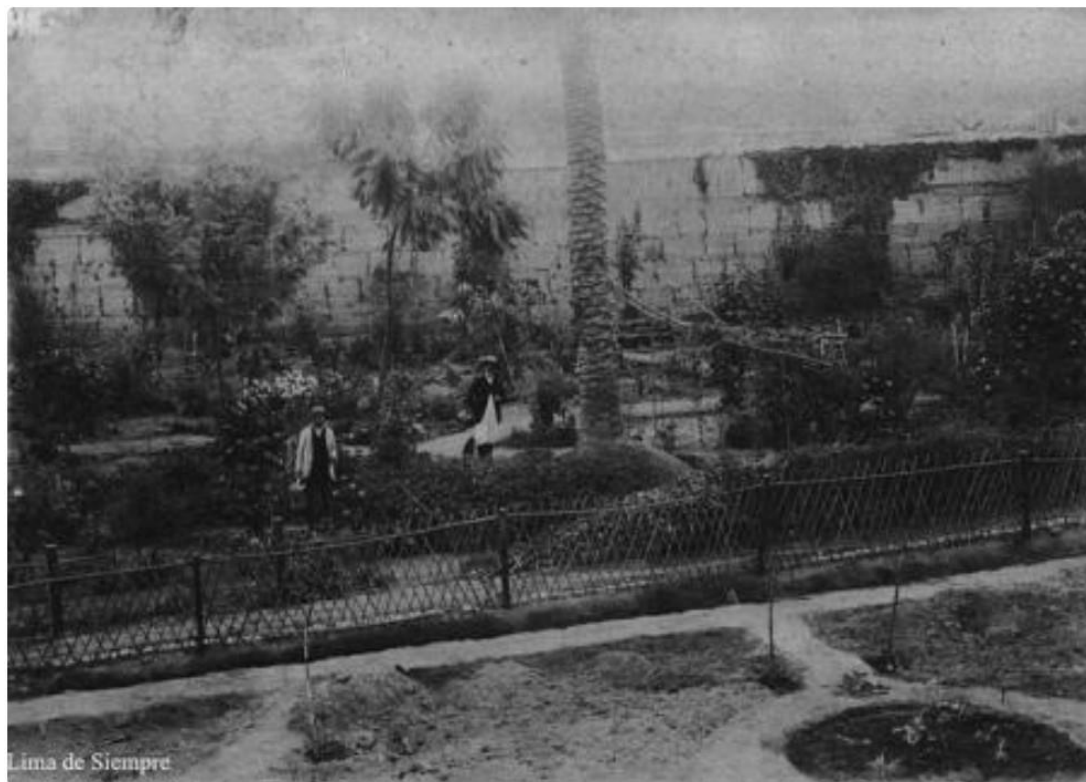
Barrios Altos ubicado en el Cercado de Lima, en la ciudad de Lima, Provincia de Lima, Departamento de Lima, Región Lima. Se llama así porque tiene mayor altura que el resto del casco antiguo de Lima, debido a que topográficamente es más elevado el terreno que existe hacia la Cordillera de los Andes, lo que se puede observar en sus calles hasta el día de hoy.

Los Barrios Altos se conforma actualmente como el espacio al este de la avenida Abancay, que incluyen los cementerios El Presbítero Matías Maestro y El Ángel, por el norte limita con el Río Rímac y con la Avenida Grau por el sur. A finales del siglo XVII, con la construcción de la muralla de Lima, se estableció físicamente este espacio, incluso recortando parte del viejo Cercado de Indios, esto conllevó a establecerlos como barrios que estaban juntos a los límites de la ciudad amurallada. Hasta entonces, el Cercado de Indios y Santa Ana eran espacios urbanos con bastantes diferencias y entre ellos había áreas baldías que por lo general eran tambos, callejones rurales y huertos. Este cerco o muralla que se le colocó a Lima apresuró el desarrollo de urbanización de los espacios “vacíos” al restringir su avance exclusivamente al sector dentro de la muralla. Por inconcebible que parezca, la limitación en su desarrollo se dio hasta inicios del siglo XIX, cuando se demolieron las murallas.

En las primeras décadas de existencia de Lima, el paisaje estuvo conformado por muchos jardines y huertas. En su mayoría éstas estuvieron entre la muralla y las casas como se observa en la Figura 6. La principal función de éstas era la de proporcionar alimentos y de tener un espacio de pasatiempo para sus residentes. Se podía ingresar a muchas huertas por sólo diez centavos y comer frutas, pero no se permitía llevarse las frutas. En algunas se organizaban fiestas con guitarra y cajón. Las huertas eran parte de la ciudad, ya que una vivienda tenía que tener su huerta para el confort de sus propietarios.

Figura 6

Fotografía de una huerta antigua de Lima



Nota: Adaptado de *Las Huertas de Lima* [Fotografía], 2011, (<http://www.limalaunica.pe/2011/02/las-huertas-de-lima.html>)

Hubieron variedades de huertas alrededor del Damero de Pizarro como las que alardeaban los descendientes españoles, ciudadanos adinerados y órdenes religiosas. Una de ellas fue, la 'Huerta Perdida', quizás la huerta más conocida hoy en día por los peligros del lugar que por su representación de años atrás, pero que permite ver la evolución urbana en Lima que ocurrió de manera apresurada, sobre todo durante la migración a la capital.

Dos cosas se conjugan: la arquitectura y el misterio de las llamadas «tapadas» limeñas, mujeres cubiertas por la saya y el manto, cuyo lugar de estadía, casi a modo de faro, eran sus balcones, desde donde controlaban la actividad de la ciudad y decidían en qué momento salir a mostrar la libertad y la seducción que las que convirtió en mito urbano teniendo 300 años de reinado.

Los balcones limeños tienen dos épocas bien diferenciadas de construcción: una primera etapa entre los siglos XVI y XVII (son abiertos, alargados, de inspiración morisco-hispánica) y una segunda etapa a principios del siglo XVII (surgen los

balcones cerrados, de cajón, como auténticos altares barrocos).

Esto hace que los casi 4.000 balcones que se encuentran en la ciudad compitan entre sí como en un concurso donde todos son ganadores, ya que la variedad de estilos, formas, maderas y tallas convierte a las calles de la ciudad en un escenario lleno de obras de arte en altura, y la más bella.

Los hay abiertos, de cajón, cerrados, en esquina, con celosías, con exquisitas tallas en madera realizadas por artesanos de la Lima colonial, con barrotes torneados, piezas esculpidas apoyadas en vigas, coloreados y en madera.

Son construcciones que salen de las casas, que ganan espacio a los interiores y que son una prolongación de ellas hacia el exterior, una muestra de ello se observa en la Figura 7 donde las casonas tienen un balcón corrido y en la Figura 8 donde se muestra los balcones del antiguo Palacio Arzobispal en el año 1840.

Figura 7

Fotografía de casona con balcón corrido



Nota: Fotografía del Jirón Cangallo, se muestra una de las tipologías de balcón, ésta es un balcón corrido que abarca varias casas conjuntas. Tomada del blog por Marco Gamarra Galindo, 2016.

Figura 8

Grabado del siglo XIX, balcones del Antiguo Palacio Arzobispal



Nota: Se muestra otra tipología de balcón, en este caso un balcón con carácter institucional.

Adaptado del twitter de Lima Antigua.

Por otro lado, la mujer estaba socialmente relegada a tareas domésticas, a ser madres y esposas en un rol de franca inferioridad y de rígidas normas sociales que les imponían recato y obediencia. En este marco surgen las llamadas tapadas limeñas, que desde principios del Virreinato y hasta el siglo XIX fueron una expresión de libertad de la mujer ordinaria que, escondida detrás de la falda larga (la saya) y un manto o chal que cubría su rostro, hizo las delicias de la clase burguesa e impulsó todo tipo de historias que la tenían como intérprete.

Esos balcones limeños fueron también protagonistas de romances ocultos, de conversaciones prohibidas, de una manera de escapar a la censura de la moral reinante. Con bancos confortables, sillas y hasta mesas, permitían con sus celosías o cortinas de tul ver desde adentro hacia fuera, pero no a la inversa.

A principios del siglo XIX la zona comienza a poblarse en su gran extensión (a finales del XVII el 40% de población limeña residía en Barrios Altos),

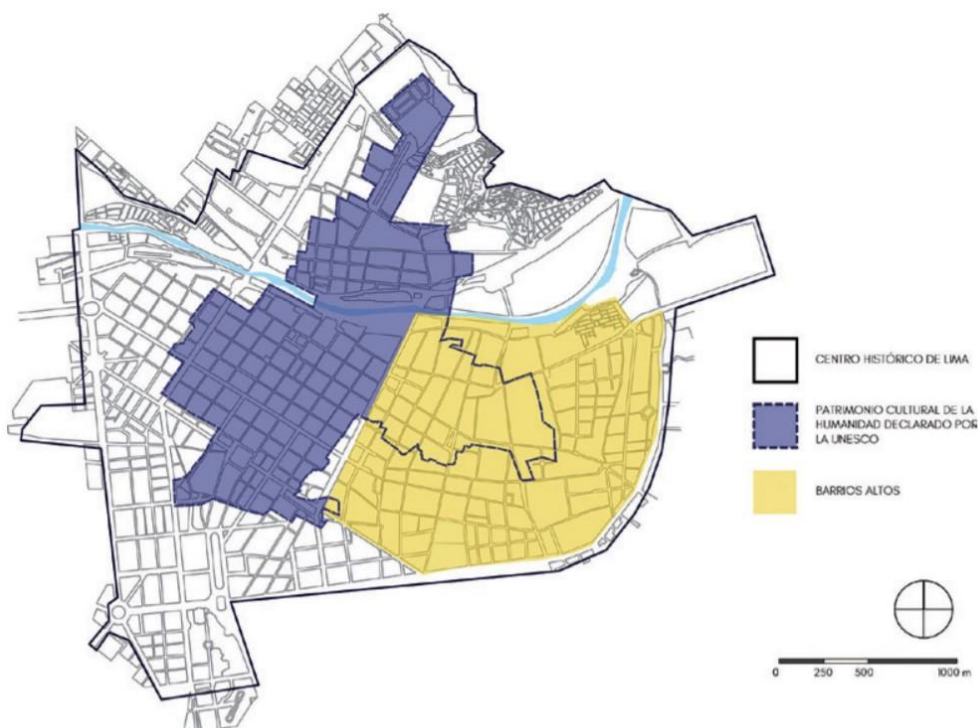
apareciendo en ésta, por ejemplo, el Mercado Principal en terrenos que habían correspondido al Convento de la Concepción. En la segunda mitad del siglo XIX aparecen las bellas quintas, tales como: la Quinta Heeren (construida hacia el año 1880) y algunos barrios, tales como: el Cercado (el más antiguo, cuya creación se remonta hacia el año 1571), Cocharcas, el Chirimoyo, Martinete, Pampa de Lara, etc.

El territorio de Barrios Altos:

Tiene un área aproximadamente de 256,8 ha, tiene una forma pentagonal, que está delimitada por el norte con el río Rímac, por el sur con la Av. Grau, por el este con el Jirón José de Rivera y Dávalos, el cual se encuentra al lado de los muros de la antigua muralla de Lima y con el cementerio Presbítero Matías Maestro, por el oeste con la Av. Abancay y por el suroeste con la Av. Nicolás de Piérola, como se muestra en la Figura 9.

Figura 9

Mapa de Barrios Altos



Nota: Se muestra el Distrito de Cercado de Lima separado por sectores, en los cuales se ubica Barrios Altos y el Patrimonio Cultural de la Humanidad declarado por la Unesco.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

La ciudad de Lima está ubicada en la zona tropical costera, a pesar de ello, posee un clima distinto de las regiones tropicales que tiene América del Sur. La influencia de las corrientes oceánicas y de la cordillera hacen que Lima no logre tener extremas temperaturas, ni que existan precipitaciones con frecuencia, pero sí presenta alta humedad.

Se divide en dos estaciones, invierno (de abril a octubre) teniendo altos niveles de humedad, y verano (de noviembre a marzo). Las estaciones de primavera y otoño son de transición de temperatura.

En el invierno como ya se mencionó anteriormente tiene altos niveles de humedad y esto combinado con la corriente de Humboldt forman constantemente nubosidades bajas, teniendo frecuentes garúas; a principios del verano se comienza a recibir las radiaciones solares, pero las radiaciones siguen siendo bajas a pesar de la latitud en la que se ubica.

La temperatura en Lima se caracteriza por tener temperaturas entre 22° y 28° C promedio, siendo la separación máxima de 6° C entre las máximas y mínimas mensuales, por lo cual se le considera un clima inusual pero muy favorable, porque no se tienen temperaturas extremas.

Los datos del clima se presentan en la Tabla 3, el mes de febrero es donde la temperatura aumenta y al mediodía puede tener hasta 27.7° C; como también en los meses de agosto y setiembre puede bajar hasta los 13.5° C como mínimo; y las lluvias con intensidades mayores aparecen en el mes de agosto (2.9 mm/mes).

Tabla 3

Datos del Clima de Lima

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Temperaturas												
(°C)												
Máxima Absoluta	27.7	27.7	28.7	27.5	24.3	22.7	21.5	20.7	21.0	22.2	23.7	26.3
Máxima media	25.4	26.1	26.1	24.6	22.3	20.4	19.0	18.4	18.6	19.9	21.6	24.0
Media	22.3	22.9	22.7	21.3	19.4	18.2	16.9	16.4	16.3	17.3	18.9	21.0
Mínima media	20.0	20.4	20.2	18.9	17.2	16.5	15.3	14.8	14.7	15.4	16.9	18.7
Mínima Absoluta	18.5	19.2	19.0	17.1	15.6	14.6	13.7	13.5	13.8	14.2	15.4	17.0
Amplitud u oscilación térmica *	5.4	5.7	5.9	5.7	5.1	3.9	3.7	3.6	3.9	4.5	4.7	5.3
Humedad												
Relativa (%)												
Máxima media	93	93	92	93	93	93	91	93	94	93	88	90
Media	82	83	82	83	84	84	84	85	86	84	82	82
Mínima media	67	69	63	64	68	69	72	72	69	72	71	68
Horas de sol (horas)*	6.7	6.5	6.8	7.7	5.1	2.4	1.5	1.6	1.6	2.7	3.8	5.5
Precipitaciones (mm.)*	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.8	1.6	2.9	2.1	1.0	0.9	0.5
Vientos más frecuentes (m/s)	07:00 hrs. C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0
	13:00 hrs	SW-2	SW-2	SW-2	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-2	SW-2
	19:00 hrs	SE-2	SE-2	SE-1	SE-1	SE-1	SE-1	SE-1	SE-1	SE-1	SE-1	SE-1

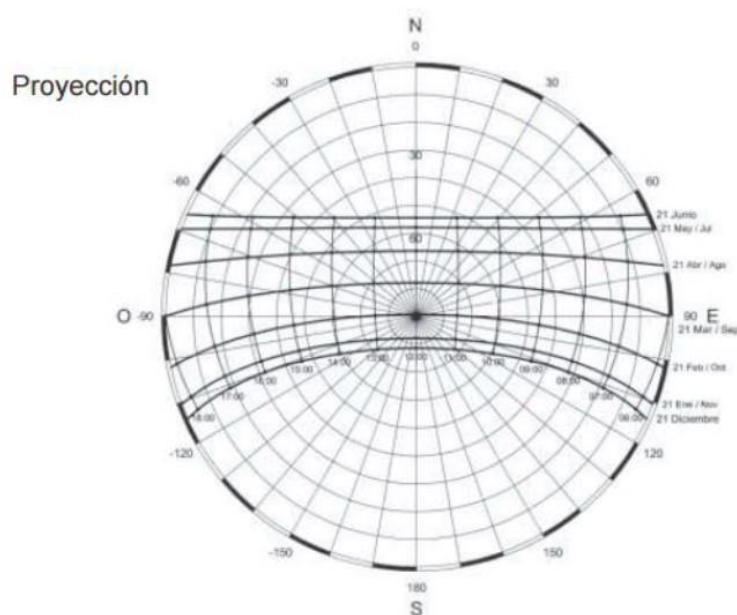
Nota: Datos obtenidos del distrito de Jesus María. Latitus: 12°05'S, Longitud: 77°02'W y Altitud (m s.n.m.): 110. Tomado de Teatinas de Lima, por Arq. Martin Wieser Resy, 2014.

La radiación solar es de forma cenital en Barrios Altos como también a lo que corresponde la ciudad de Lima, en otras palabras, se puede decir que es aproximadamente perpendicular al suelo.

Por tanto, el solsticio de junio y el de diciembre, según el movimiento aparente del sol (M.A.S.) tienen ángulos que llegan a ser rectos, entre 88 y 90 grados promedio en hora punta, esto se muestra en la Figura 10. La duración del día promedio es de 12 horas.

Figura 10

Proyección Solar de Lima



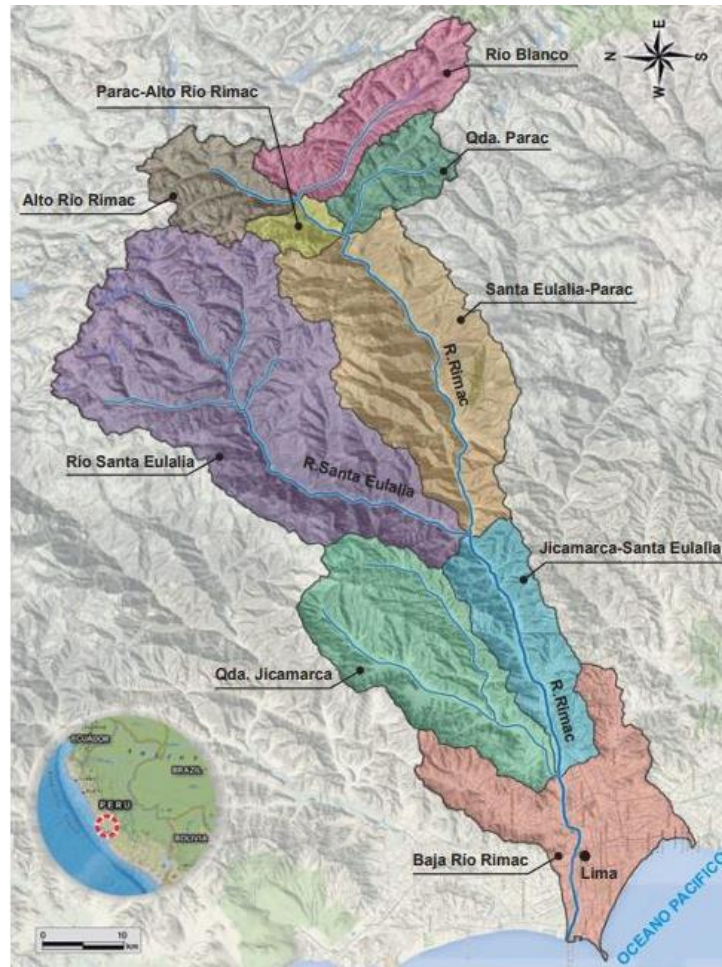
Nota: Gráfico obtenido mediante el programa Ecotect.

La humedad ronda los 90 % en Lima y puede llegar hasta el 100 %, debido al fenómeno generado entre la corriente de Humboldt y la costa del pacífico, en donde se encuentran temperaturas diferentes, conocido también como inversión térmica, esto crea nubosidades en forma de colchón, las cuales retienen la humedad que se muestra a lo largo del año.

El río Rímac es parte de una cuenca hidrográfica, en la Figura 11 se muestra la extensión de éste, iniciándose en la Cordillera Central de los Andes y desembocando en el Océano Pacífico, la cual, acorde con la Autoridad Nacional del Agua, tiene 3,503.95 km² y una longitud de 127.02 km. (Autoridad Nacional del Agua, 2010).

Figura 11

Mapa de la Cuenca del Río Rímac



Nota: Se observa el recorrido del Río Rímac. Tomado del Plan Maestro del Proyecto de Restauración del Río Rímac (p. 12), por el Instituto Nacional del Agua (ANA), 2015.

El Rímac es un río estacional, cuyo caudal depende de las precipitaciones en su cuenca alta, por tanto, su caudal baja considerablemente durante los meses de junio a noviembre.

Las lluvias se presentan en el mes de diciembre hasta marzo, mientras que el periodo seco comienza en mayo y culmina en setiembre.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la generación de residuos sólidos domiciliarios generados en la Provincia de Lima entre el 2010 y 2019, se incrementó de 171,216

Tn. / día a 230,673 Tn. / día, esto se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Resumen de Residuos Sólidos Domiciliarios de Lima 2010 al 2019

Distrito	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	2 664	2 503	2 649	2 759	2 828	2 924	3 164	3 276	3 454	3 613
	798	586	634	701	128	779	584	748	688	906
Ancón	12 451	6 485	6 747	9 922	10 319	10 728	11 151	12 007	12 410	22 550
Ate	176	125	146	152	182	204	212	200	207	202
	699	757	000	227	500	400	864	750	775	035
Barranco	13 614	13 969	13 822	20 219	19 999	19 775	26 240	20 075	19 924	25 268
Breña	31 345	32 486	37 313	37 143	36 978	36 773	47 602	47 948	48 034	60 330
Carabaylo	45 092	47 034	78 023	82 060	86 284	90 692	95 280	97 779	71 085	75 716
Chaclacayo	7 295	7 142	7 230	7 319	8 520	8 622	8 723	8 799	9 056	9 067
Chorrillos	79 124	82 458	78 467	80 189	80 086	81 797	83 508	98 225	100	104
									796	314
Cieneguilla	5 727	7 084	7 667	7 685	8 315	8 995	7 765	7 980	8 062	8 434
Comas	168	155	153	155	157	160	162	169	173	182
	378	462	123	444	763	063	323	425	129	176
El Agustino	131	132	134	136	59 933	97 140	98 319	99 323	102	115
	565	844	608	379					359	249
Independencia	52 808	54 165	68 852	69 599	70 344	71 083	69 235	69 797	72 646	74 035
Jesús María	27 813	26 645	28 201	28 513	29 534	29 861	32 492	32 492	35 028	36 090
La Molina	61 347	65 463	65 531	62 719	64 883	67 420	70 025	71 671	71 589	73 644
La Victoria	98 389	102	128	126	125	136	143	141	142	165
		169	232	997	742	875	938	809	453	528
Lima	171	197	197	222	230	244	238	243	235	230
	216	828	338	975	065	148	335	449	316	673
Lince	21 198	21 171	22 801	22 640	25 456	25 261	26 645	26 339	26 551	32 739
Los Olivos	98 017	95 569	88 647	101	103	111	114	116	132	128
			255	730	487	235	293	104	451	
Lurigancho	34 670	22 684	22 717	23 613	34 200	35 529	36 893	37 756	39 410	45 874
Lurín	20 419	22 197	25 399	25 780	26 949	28 161	29 415	30 149	31 516	36 037
Magdalena del Mar	19 785	19 613	25 108	28 226	29 616	28 950	29 288	29 114	29 478	34 528
Miraflores	49 649	51 008	46 537	55 142	55 151	55 140	63 062	59 770	59 946	66 056
Pachacámac	19 862	11 012	12 031	13 143	15 918	17 377	18 960	19 487	30 999	33 289
Pucusana	2 018	1 956	2 091	4 490	4 547	4 857	9 749	10 021	8 431	8 853
Pueblo Libre	28 042	31 801	32 003	32 204	32 501	32 695	34 214	34 218	34 909	42 720
Puente Piedra	66 601	56 007	59 426	63 044	59 276	62 842	93 440	96 050	100	100
									643	607
Punta Hermosa	1 958	875	839	1 383	1 441	1 501	1 563	1 601	1 672	4 096
Punta Negra	547	539	571	659	698	740	783	805	843	771
Rímac	65 072	66 414	60 554	69 966	64 620	64 369	79 176	78 697	79 782	89 528
San Bartolo	1 680	1 728	1 802	1 879	1 933	2 015	1 931	1 977	2 065	2 130
San Borja	36 978	37 123	38 007	34 890	35 179	38 567	39 232	40 906	38 816	43 017
San Isidro	47 734	45 265	46 617	49 471	52 859	52 635	53 483	55 667	59 987	61 523
San Juan de Lurigancho	348	212	238	246	259	267	301	307	345	357
San Juan de Miraflores	065	687	928	504	820	889	418	876	483	745
San Juan de Miraflores	86 675	89 633	95 308	97 170	99 044	100	102	104	163	167
						921	788	285	874	792
San Luis	19 239	21 923	21 204	21 451	23 758	24 027	24 297	24 476	25 156	24 170
San Martín de Porres	161	153	158	156	161	166	208	213	267	276
San Miguel	725	300	066	950	773	680	966	376	666	688
Santa Anita	42 266	56 575	58 374	59 527	60 164	60 829	75 497	58 400	59 364	73 479
Santa María del Mar	71 453	75 282	72 158	74 578	73 651	75 683	78 489	80 170	83 525	75 737
Santa Rosa	610	571	609	675	748	828	917	841	841	880
Santiago de Surco	1 626	2 019	2 178	2 746	2 962	3 195	3 445	3 540	3 711	6 089
Surquillo	133	136	143	147	152	144	172	176	139	144
Villa El Salvador	560	537	926	978	107	306	743	062	073	805
Villa María del Triunfo	28 159	28 168	32 179	32 392	38 744	38 993	39 237	39 264	40 081	44 145
	88 653	97 918	100	107	110	114	117	120	145	148
			852	624	918	273	678	074	718	907
	85 674	87 020	89 448	91 931	94 100	96 657	99 240	187	193	178
								905	382	141

Nota: Cercado de Lima a pesar que se encuentre en el centro de la Ciudad, es uno de los distritos con mayor índice de residuos sólidos domiciliarios. Tomada del INEI, 2019.

En la Tabla 5 se muestran los datos que corresponde a la Provincia de Lima, según distrito (INEI, 2018-2019)

En el 2018:

Generación per cápita 2,4 (kg. /hab./día)

Generación 644.70 (Tn. /día)

Generación Anual 235,316 (Tn.)

Y en el 2019:

Generación per cápita 2,3 (kg. /hab./día)

Generación 632.00 (Tn. /día)

Generación Anual 230,673 (Tn.)

Tabla 5

Residuos Sólidos por Cápita en la Provincia de Lima, según distrito, 2018 – 2019

Distrito	2018			2019		
	Generación per cápita (Kg/hab/día)	Generación (Tonelada/día)	Generación anual (Tonelada/año)	Generación per cápita (Kg/hab/día)	Generación (Tonelada/día)	Generación anual (Tonelada/año)
Total	1.1	9,464.9	3,454,688	1.1	9,901.1	3,613,906
Ancón	0.8	34.0	12 410	0.8	61.8	22 550
Ate	0.9	569.3	207 776	0.8	553.5	202 035
Barranco	1.9	54.6	19 924	1.9	69.2	25 268
Breña	1.8	131.6	48 034	1.8	165.3	60 330
Carabaylo	0.6	194.8	71 085	0.5	207.4	75 716
Chaclacayo	0.6	24.8	9 056	0.6	24.8	9 067
Chorrillos	0.8	276.2	100 796	0.8	285.8	104 314
Cieneguilla	0.4	22.1	8 062	0.6	23.1	8 434
Comas	0.9	474.3	173 129	0.9	499.1	182 176
El Agustino	1.4	280.4	102 359	1.4	315.8	115 249
Independencia	0.9	199.0	72 646	0.9	202.8	74 035
Jesus María	1.3	96.0	35 028	1.2	98.9	36 090
La Molina	1.1	196.1	71 589	1.3	201.8	73 644
La Victoria	2.3	390.3	142 453	2.4	453.5	165 528
Lima	2.4	644.7	235 316	2.3	632.0	230 673
Lince	1.5	72.7	26 551	1.5	89.7	32 739
Los Olivos	0.9	361.9	132 104	1.0	351.9	128 451
Lurigancho	0.5	108.0	39 410	0.5	125.7	45 874
Lurín	1.0	86.4	31 516	0.9	98.7	36 037
Magdalena del Mar	1.5	80.8	29 478	1.5	94.6	34 528
Miraflores	2.0	164.2	59 946	1.7	181.0	66 056
Pachacámac	0.6	84.9	30 999	0.7	91.2	33 289
Pucusana	1.3	23.1	8 431	1.5	24.3	8 853
Pueblo Libre	1.3	95.6	34 909	1.3	117.0	42 720
Puente Piedra	0.7	275.7	100 643	0.7	275.6	100 607
Punta Hermosa	0.6	4.6	1 672	0.6	11.2	4 096
Punta Negra	0.3	2.3	843	0.3	2.1	771

Rímac	1.3	218.6	79 782	1.4	245.3	89 528
San Bartolo	.07	5.7	2 065	0.7	5.8	2 130
San Borja	0.9	106.3	38 815	0.9	117.9	43 017
San Isidro	3.1	164.4	59 987	2.5	168.6	61 523
San Juan de Lurigancho	0.8	946.5	345 483	0.9	980.1	357 745
San Juan de Miraflores	1.1	449.0	163 874	1.1	459.7	167 792
San Luis	1.2	68.9	25 156	1.2	66.2	24 170
San Martín de Porres	1.0	733.3	267 666	1.0	758.0	276 688
San Miguel	1.2	162.6	59 364	1.2	201.3	73 479
Santa Anita	1.0	228.8	83 525	0.9	207.5	75 737
Santa María del Mar	1.4	2.3	841	2.2	2.4	880
Santa Rosa	0.5	10.2	3 711	0.5	16.7	6 089
Santiago de Surco	1.1	381.0	139 073	1.0	396.7	144 805
Surquillo	1.2	109.8	40 081	1.2	121.0	44 145
Villa El Salvador	0.8	399.2	145 718	1.0	408.0	148 907
Villa María del Triunfo	1.1	529.8	193 382	1.1	488.1	178 141

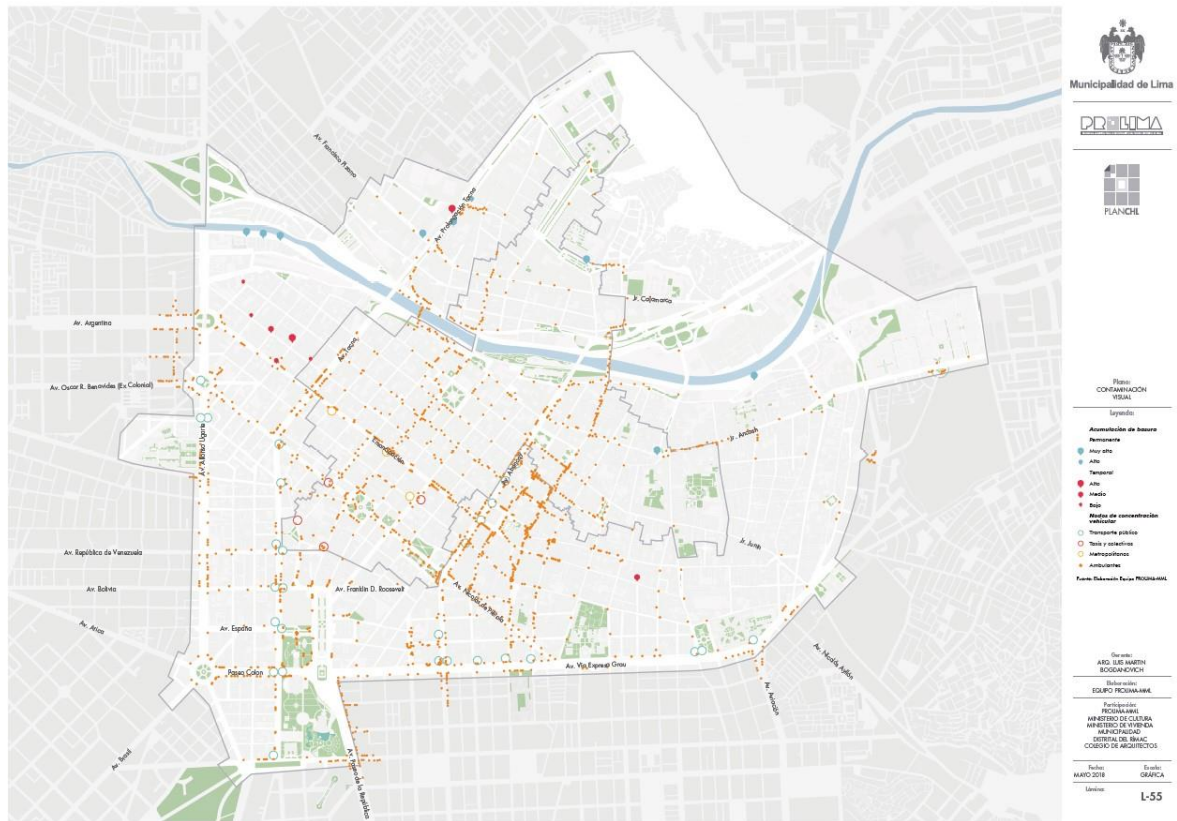
Nota: Se observa una disminución entre el 2018 y 2019. Tomada del INEI, 2019.

Se han identificado varios puntos de acumulación de basura dentro del Centro Histórico, muchos de ellos permanentes. Estos se encuentran principalmente a la ribera del río Rímac, cerca de Monserrate, en la Avenida Prolongación Tacna, en el Paseo de Aguas, la plazuela de Santa Clara y la Huerta Perdida.

Asimismo, en la Figura 12 y 13 se muestran los puntos de acopio de residuos y los escenarios de riesgo, en la zona de Monserrate se han observado varios puntos de acumulación temporal de basura y en la Figura 14 se muestra un punto de acopio de residuos, ubicado dentro del terreno donde se desarrolla el proyecto.

Figura 12

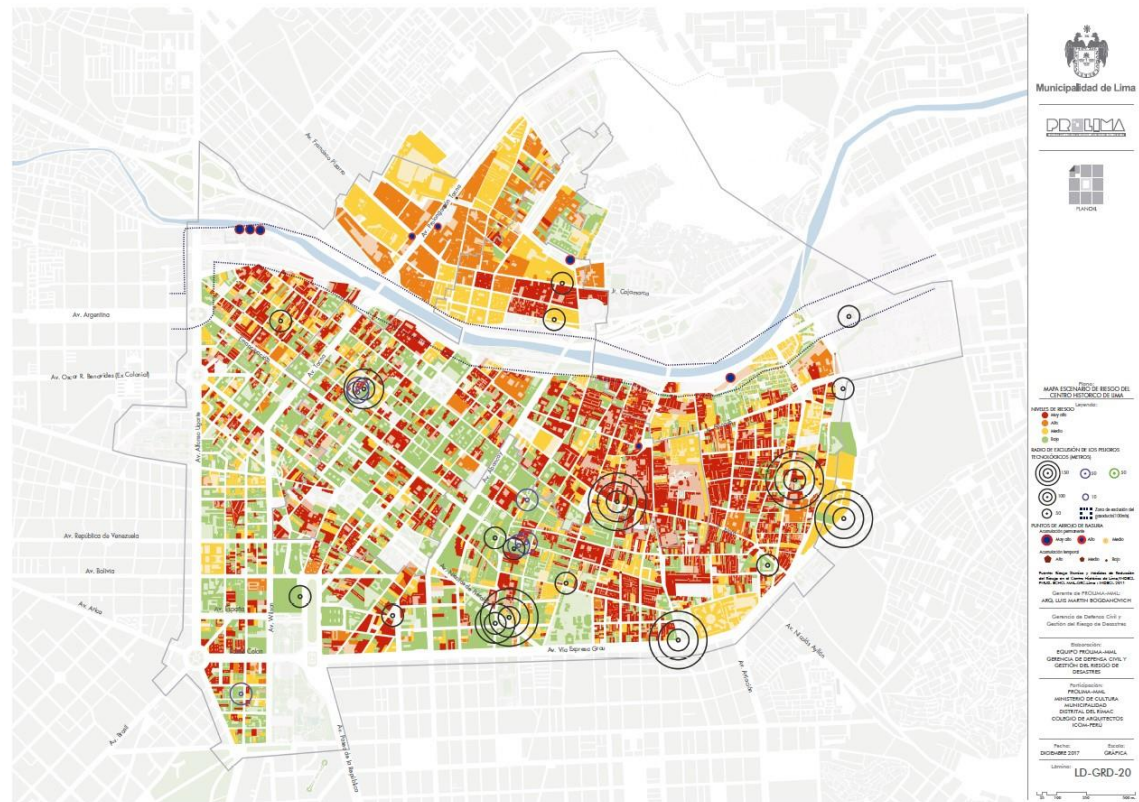
Plano de Contaminación Visual



Nota: Plano donde se ubican los diferentes tipos de contaminación por niveles, como lo son los residuos sólidos, el terreno de estudio se encuentra como nivel muy alto de acumulación de basura. Tomado del Plan Maestro de Lima, por la Municipalidad de Lima, 2019.

Figura 13

Plano de Escenario de Riesgo del Centro Histórico de Lima



Nota: Se puede observar que en la zona donde se ubica el terreno sirve de acopio de arrojo de basura permanente. Tomado del Plan Maestro de Lima, por la Municipalidad de Lima, 2019.

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Hablar de Barrios Altos es hablar del criollismo. Ver la Figura 14, llegó a la tradición el comportamiento del limeño popular: el limeño de los callejones, de los balcones coloniales y republicanos, de los solares, de las huertas, de las jaranas, del champú, del zambito, del ranfañote, del sanguito, de la mazamorra, de las procesiones. En el barrio altino se mezclan rasgos culturales distintos entre sí y crean una cultura compleja: lo español, lo chino, lo negro, lo italiano, lo japonés, lo indígena, lo mestizo, etc., se

juntan y hacen de sus pobladores únicos en cuanto cultura, historia y tradición urbana. A través de su historia y con el transcurso de los años, una gran parte de la identidad limeña y peruana ha nacido y crecido en los Barrios Altos.

Figura 14

Fotografía de una jarana en los años 50 en Barrios Altos



Nota: Se puede observar las diferentes mezclas de los rasgos del poblador barrialtino.
Tomada del twitter de Lima Antigua.

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
ZONA DE VIVIENDAS			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Descanso	Descansar, cambiarse	Propietario	Dormitorios
Interacción social, alimentación	Ver TV. Conversar, comer	Propietario y visitantes	Sala-Comedor
Cocción de alimentos y preparación de bebidas	Cocinar, freír, picar y alimentarse	Propietario y visitantes	Cocina o kitchen
Aseo de ropa	Aseo y lavado de ropas diversas	Propietario	Lavandería

Aseo personal	Aseo y necesidades biológicas	Propietario y visitantes	SS.HH.
Conexiones	Caminar, pararse	Propietarios y visitantes	Hall
Educarse	Trabajar, estudiar	Propietario y visitantes	Estudio
Relejarse, Recrearse, observar	Tomar aire, descansar, contemplar	Propietario y visitantes	Terraza
Descanso y área de parrilla	Relajarse, tomar aire y contemplar	Propietarios y visitantes	Jardín

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
ZONA DE COMERCIO			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Venta de artículos	Vender artículos diversos	Propietarios y visitantes	Tienda Bazar
Venta de farmacéuticos	Vender medicinas	Propietarios y visitantes	Farmacia
Atención de lavado de ropas	Lavar ropa	Propietarios y visitantes	Lavandería
Comer, beber, reuniones sociales	Tomar café, comer platos típicos de la zona	Propietarios y visitantes	Restaurante-Bar

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
ZONA DE ÁREA SOCIAL			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Recepción de visitantes y cartas	Controlar el ingreso de personas	Administrativo, propietarios y visitantes	Zaguán - Ingreso
Relejarse, Recrearse, observar	Tomar aire, descansar, contemplar	Propietario y visitantes	Zaguán - mirador
Lectura, estudio, concentración, información	Leer, estudiar, concentrarse, buscar información	Propietarios y visitantes	Biblioteca
Recreación	Jugar, divertirse	Propietarios y visitantes	Guardería
Mantenerse en forma y con buena salud	Hacer deporte	Propietarios	Gimnasio
Reunirse	Reunión social	Propietarios y visitantes	Salón de Usos Múltiples
Caracterización y Necesidades de Usuarios			
ZONA DE SERVICIOS GENERALES			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Guardar el vehículo	Estacionar	Propietarios y visitantes	Estacionamiento de vehículos

Administración de la residencia	Administrar	Propietarios y visitantes	Administración
Vigilancia y control	Controlar y el ingreso al estacionamiento	Administrativo	Control
Albergar cisterna	Controlar el funcionamiento de la cisterna	Administrativo	Cisterna
Albergar el sistema eléctrico	Controlar el funcionamiento de las máquinas	Administrativo	Cuarto de máquinas
Albergar las bombas de agua	Controlar el funcionamiento de las bombas de agua	Administrativo	Cuarto de bombas
Depósito de basura	Depositar los desechos	Administrativo y propietarios	Zonas de acopio de basura
Depósito de diferentes objetos	Guardar objetos	Administrativo	Depósito General

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

Zonas	Sub Zona	Programa Arquitectónico					Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área zona
		Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos					
VIVIENDA TIPO A		ENTRAR AL DEPARTAMENTO	INGRESAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	NINGUNO	INGRESO	2	1	1.60	174.52	
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	2	2	15.00		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	2	2	3.80		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	2	1	3.54		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	2	1	2.65		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	2	2	10.95		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	2	2	8.25		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	2	1	3.10		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	2	2	4.82		
		INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSAR, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	2	6	18.70		
		COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	2	2	8.05		
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	2	1	2.50		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	JARDÍN	2	2	4.30		
		ENTRAR AL DEPARTAMENTO	INGRESAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	NINGUNO	INGRESO	3	1	1.60		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	15.00		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	3.58		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.54		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	3	1	2.65		
DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	2	10.95				
DESCANSO	DESCANSAR,	PROPIETARIOS	CAMA,	DORMITORIO 2	3	2	8.25				

		PRENDAS RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVADERO SILLA, MESITA	TERRAZA	18	2	2.67		
VIVIENDA TIPO C		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	5	2	15.00	377.50	
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	5	1	3.60		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	5	1	2.65		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	5	2	3.30		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	5	2	8.05		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	5	2	7.55		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	5	1	3.07		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	5	2	3.20		
		INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	5	5	17.53		
		COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	5	2	8.37		
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	5	1	3.18			
VIVIENDA TIPO C.1		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	9	2	12.80	676.08	
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	9	1	3.60		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	9	1	2.65		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	9	2	3.45		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	9	2	8.05		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	9	2	7.55		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	9	1	3.07		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	9	2	3.20		
		INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	9	5	19.20		
		COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	9	2	8.37		
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	9	1	3.18			
VIVIENDA TIPO C.2		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	5	2	11.90	437.05	
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	5	1	3.60		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	5	1	2.65		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	5	2	2.98		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	JARDÍN	5	2	3.50		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	5	1	10.94		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	5	1	10.26		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	5	1	3.07		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	5	2	3.20		
		INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	5	6	17.83		
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	5	2	8.37			
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	5	1	3.18			
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	JARDÍN	5	2	5.93			
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	15	2	14.57			
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	15	1	3.60			
	CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	15	1	2.65			
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	15	2	11.00			
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	15	2	10.37			

VIVIENDA TIPO C.3	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	15	1	3.07	1,163.10	
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	15	2	3.20		
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	15	5	17.53		
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	15	2	8.37		
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	15	1	3.18	282.57		
DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	12.80			
ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.60			
CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	3	1	2.65			
RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	3.44			
DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	1	8.05			
DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	3	1	7.55			
ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.07			
CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	2	3.20			
INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	6	31.10			
COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	3	2	10.07			
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	2.66			
CONCENTRACION	ESTUDIAR Y TRABAJAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	ESCRITORIO, LIBRERO Y SILLAS	ESTUDIO	3	2	6.00			
VIVIENDA TIPO C.4	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	11.27	277.98	
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.60		
	CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	3	1	2.65		
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	3.44		
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	1	8.05		
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	3	1	7.55		
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.07		
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	2	3.20		
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	6	31.10		
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	3	2	10.07		
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	2.66		
	CONCENTRACION	ESTUDIAR Y TRABAJAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	ESCRITORIO, LIBRERO Y SILLAS	ESTUDIO	3	2	6.00		
VIVIENDA TIPO C.5	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	11	2	13.22	593.12	
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	11	1	7.87		
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	11	1	3.70		
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	11	3	3.33		
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	11	4	15.50		
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	11	2	7.40		
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	11	1	2.90		
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	14.82		
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	1	7.87		
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.70		
	CONEXIONES	CAMINAR,	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	3	3.33		

VIVIENDA TIPO D.1	S	PARARSE											
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA. COMER. VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	4	15.50	166.56				
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR. PICAR, FREIR. Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	3	2	7.40					
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	2.90						
VIVIENDA TIPO D.2	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	13.22	167.76				
	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	1	7.87					
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.70					
	CONEXIONES	CAMINAR. PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	3	3.33					
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA. COMER. VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	4	17.50					
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR. PICAR, FREIR. Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	3	2	7.40					
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	2.90						
VIVIENDA TIPO D.3	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	9	2	16.12	665.55				
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	9	1	3.70					
	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	9	1	7.87					
	CONEXIONES	CAMINAR. PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	9	2	2.00					
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA. COMER. VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	9	6	25.15					
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR. PICAR, FREIR. Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	9	2	9.74					
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	9	1	2.67					
	CONCENTRACION	ESTUDIAR Y TRABAJAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	ESCRITORIO, LIBRERO Y SILLAS	ESTUDIO	9	2	6.70					
VIVIENDA TIPO D.4	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	6	2	14.53	434.16				
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	6	1	3.70					
	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	6	1	7.87					
	CONEXIONES	CAMINAR. PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	6	2	2.00					
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA. COMER. VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	6	6	25.15					
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR. PICAR, FREIR. Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	6	2	9.74					
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	6	1	2.67					
	CONCENTRACION	ESTUDIAR Y TRABAJAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	ESCRITORIO, LIBRERO Y SILLAS	ESTUDIO	6	2	6.70					
VIVIENDA TIPO E	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	4	2	14.00	263.48				
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	4	2	3.34					
	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	4	1	10.67					
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	4	1	3.69					
	CONEXIONES	CAMINAR. PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	4	3	3.35					
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA. COMER. VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	4	4	15.16					
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR. PICAR, FREIR. Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	4	2	8.13					
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	4	1	2.88					
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	JARDÍN	4	2	4.65					
	DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	12	2	13.70					
DESCANSO	DESCANSAR. DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	12	1	10.67						
ASEO	ASEO Y	PROPIETARIOS	LAVATORIO,	SS.HH.	12	1	3.69						

VIVIENDA TIPO E.1		NECESIDADES BIOLÓGICAS	Y VISITANTES	INODORO, DUCHA					686.04
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	12	1	3.35	
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	12	4	14.75	
	COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	12	2	8.13	
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	12	1	2.88	173.04	
DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	4	2	11.92		
RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	4	2	3.30		
ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	4	1	3.63		
CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	4	1	0.76		
INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	4	3	17.28		
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	4	1	2.33		
DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	4	2	11.62	141.68	
ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	4	1	3.63		
CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	4	1	0.76		
INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	4	3	16.98		
ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	4	1	2.33		
VIVIENDA TIPO F.2	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	9	2	13.18	331.92
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	9	1	3.63	
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	9	1	0.76	
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	9	3	16.98	
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	9	1	2.33	
VIVIENDA TIPO F.3	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	12	2	11.92	465.00
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	12	2	3.13	
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	12	1	3.63	
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	12	1	0.76	
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	12	3	16.98	
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	12	1	2.33	
VIVIENDA TIPO F.4	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	1	2	11.72	35.83
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	1	1	3.16	
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	1	1	0.76	
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	1	3	18.05	
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	1	1	2.14	
VIVIENDA TIPO F.5	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	13.45	112.68
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.16	
	CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	1	0.76	
	INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	3	3	18.05	
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	2.14	
VIVIENDA TIPO F.6	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	11.86	167.61
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	4.81	
	CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	3	1	2.12	
	DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	1	9.60	
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO,	SS.HH.	3	1	3.63	

		CONEXIONES	BIOLOGICAS	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	2	2.70		
		INTERACCION SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR - KITCHEN	3	4	18.70		
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERIA		1	2.45		
VIVIENDA TIPO G		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	4	2	15.88		347.04
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	4	2	3.42		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLOGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	4	1	2.94		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	4	1	2.45		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	4	2	9.34		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	4	2	12.30		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLOGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	4	1	2.63		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	4	2	2.88		
		INTERACCION SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	4	6	22.65		
		COCCION DE ALIMENTOS Y PREPARACION DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	4	2	6.53		
	ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERIA	4	1	2.14			
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	JARDIN	4	2	3.60			
VIVIENDA TIPO G.1		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	12	2	15.88		956.88
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLOGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	12	1	2.94		
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	12	1	2.45		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	12	2	9.34		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 2	12	2	12.30		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLOGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	12	1	2.63		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	12	2	2.88		
		INTERACCION SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	12	6	22.65		
		COCCION DE ALIMENTOS Y PREPARACION DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	12	2	6.53		
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERIA	12	1	2.14		
VIVIENDA TIPO H		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	1	2	15.20		65.45
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	1	2	3.70		
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	1	1	11.50		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLOGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	1	1	4.13		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	1	2	3.46		
		INTERACCION SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	1	4	14.33		
		COCCION DE ALIMENTOS Y PREPARACION DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	1	2	6.00		
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERIA	1	1	3.08		
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	JARDIN	1	2	4.05		
	VIVIENDA TIPO H.1		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	15.20	
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	1	11.50		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLOGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	4.13		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	2	3.46		
		INTERACCION SOCIAL	CONVERSA, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	4	14.33		
		COCCION DE ALIMENTOS Y	COCINAR, PICAR, FREIR, Y	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR,	KITCHENETTE	3	2	6.00		

		PREPARACIÓN DE BEBIDAS	ALIMENTARSE		MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO							
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	3.08			
VIVIENDA TIPO I		ENTRAR AL DEPARTAMENTO	INGRESAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	NINGUNO	INGRESO	3	2	1.80			
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	21.30			
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	4.50			
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	2	4.15			
		CAMBIO DE ROPA	CAMBIARSE DE ROPA	PROPIETARIOS	CAJONES, PERCHEROS	WC.	3	1	2.58			
		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO 1	3	2	11.80			
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	3.40			
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	3.57			
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	2	3.87			
		INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSAR, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	6	25.70			
		COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, PICAR Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	3	2	10.25			
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	4.00			
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	6.27			
VIVIENDA TIPO J		DESCANSO	DESCANSAR, DORMIR	PROPIETARIOS	CAMA, VELADOR	DORMITORIO PRINCIPAL	3	2	16.12			
		RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SILLA, MESITA	TERRAZA	3	2	3.96			
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO, DUCHA	SS.HH.	3	1	4.03			
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	PROPIETARIOS	ALFOMBRA	HALL	3	1	1.17			
		INTERACCIÓN SOCIAL	CONVERSAR, COMER, VER TV	PROPIETARIOS Y VISITANTES	SOFA, MESA DE CENTRO, REPISAS, CUADROS	SALA - COMEDOR	3	3	15.25			
		COCCIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DE BEBIDAS	COCINAR, PICAR, FREIR, Y ALIMENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	KITCHENETTE	3	2	6.15			
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA Y LAVADERO	LAVANDERÍA	3	1	2.88			
	RELAJARSE Y RECREARSE	TOMAR AIRE, DESCANSAR, CONTEMPLAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PARRILLA	TERRAZA	3	2	4.16				
TIENDA BAZAR		DEPÓSITO DE PRODUCTOS	GUARDAR PRODUCTOS	PROPIETARIOS	REPISAS, ARMARIOS	DEPÓSITO	8	1	4.00			
		ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIO	COUNTER	ÁREA DE ATENCIÓN	8	2	5.20			
		VENTA DE ARTICULOS	VENDER ARTICULOS DIVERSOS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	REPISAS	EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS	8	4	8.50			
FARMACIA		DEPÓSITO DE PRODUCTOS	GUARDAR PRODUCTOS	PROPIETARIOS	REPISAS, ARMARIOS	DEPÓSITO	2	1	5.74			
		ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIOS	COUNTER	ÁREA DE ATENCIÓN	2	2	7.06			
		VENTA DE ARTICULOS	VENDER ARTICULOS DIVERSOS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	REPISAS	ÁREA DE EXPOSICIÓN DE PRODUCTOS	2	4	8.67			
LAVANDERÍA 1		ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIOS	COUNTER	RECEPCIÓN	4	4	9.90			
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA, SECADORA, ANAQUELES Y LAVADERO	ÁREA DE LAVANDERÍA	4	4	28.25			
LAVANDERÍA 2		ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIOS	COUNTER	RECEPCIÓN	4	4	13.86			
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA, SECADORA, ANAQUELES Y LAVADERO	ÁREA DE LAVANDERÍA	4	4	28.30			
LAVANDERÍA 3		ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIOS	COUNTER	RECEPCIÓN	4	4	10.20			
		ASEAR LAS PRENDAS	LAVAR	PROPIETARIOS	LAVADORA, SECADORA, ANAQUELES Y LAVADERO	ÁREA DE LAVANDERÍA	4	4	25.00			
		ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIOS	COUNTER	RECEPCIÓN	1	4	8.60			

ZONA DE COMERCIO	RESTAURANT E-BAR 1	ADMINISTRAR EL LOCAL	REVISAR CUENTAS Y PRODUCTOS	ADMINISTRATIVO	SILLA, MESA, ARMARIO	ADMINISTRACIÓN	1	2	10.85	206.23	604.00
		COMIDA, BEBIDA	COMER, BEBER	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS, SILLAS	ÁREA DE COMENSALES 1	1	28	64.50		
		COMIDA, BEBIDA	COMER, BEBER	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS, SILLAS	ÁREA DE COMENSALES 2	1	28	64.45		
		COMIDA, BEBIDA	COMER, BEBER	ADMINISTRATIVO	SILLAS, BARRA	BAR	1	3	10.90		
		PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	COCINAR, PICAR, FREIR PREPARAR	ADMINISTRATIVO	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	1	3	17.30		
		DEPÓSITO DE PRODUCTOS	ALMACENAR PRODUCTOS	ADMINISTRATIVO	REPISAS, ARMARIOS, DEPENSA	DEPÓSITO	1	1	2.22		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	CLIENTES Y ADMINISTRACIÓN	ALFOMBRA	HALL	1	3	8.70		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. DISCAPACITADOS	1	1	4.81		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. MUJERES	1	2	6.40		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SSHH. HOMBRES	1	1	6.50		
RESTAURANT E-BAR 2	RESTAURANT E-BAR 2	ATENCIÓN AL CLIENTE	RECIBIR Y DAR DINERO Y PRODUCTO	PROPIETARIOS	COUNTER	RECEPCIÓN	1	4	8.60	178.82	
		ADMINISTRAR EL LOCAL	REVISAR CUENTAS Y PRODUCTOS	ADMINISTRATIVO	SILLA, MESA, ARMARIO	ADMINISTRACIÓN	1	2	11.00		
		COMIDA, BEBIDA	COMER, BEBER	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS, SILLAS	ÁREA DE COMENSALES 1	1	28	60.15		
		COMIDA, BEBIDA	COMER, BEBER	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS, SILLAS	ÁREA DE COMENSALES 2	1	22	54.15		
		COMIDA, BEBIDA	COMER, BEBER	ADMINISTRATIVO	SILLAS, BARRA	BAR	1	3	7.80		
		PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	COCINAR, PICAR, FREIR PREPARAR	ADMINISTRATIVO	COCINA, REFRIGERADOR, MICROONDAS, MOBILIARIO ALTO Y BAJO	COCINA	1	3	12.80		
		DEPÓSITO DE PRODUCTOS	ALMACENAR PRODUCTOS	ADMINISTRATIVO	REPISAS, ARMARIOS, DEPENSA	DEPÓSITO	1	1	1.65		
		CONEXIONES	CAMINAR, PARARSE	CLIENTES Y ADMINISTRACIÓN	ALFOMBRA	HALL	1	3	5.07		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. DISCAPACITADOS	1	1	4.80		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. MUJERES	1	2	6.40		
ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SSHH. HOMBRES	1	1	6.40				
ZAGÚAN 1	ZAGÚAN 1	VIGILANCIA Y CONTROL	CONTROLAR EL INGRESO DE PERSONAS	ADMINISTRACIÓN	COUNTER Y SILLA	RECEPCIÓN	1	3	18.20	80.81	
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 1	1	4	20.50		
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR, SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 2	1	8	42.11		
ZAGÚAN 2	ZAGÚAN 2	VIGILANCIA Y CONTROL	CONTROLAR EL INGRESO DE PERSONAS	ADMINISTRACIÓN	COUNTER Y SILLA	RECEPCIÓN	1	3	19.08	117.98	
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 1	1	3	19.40		
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR, SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 2	1	6	39.75		
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR, SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 3	1	6	39.75		
ZAGÚAN 3	ZAGÚAN 3	VIGILANCIA Y CONTROL	CONTROLAR EL INGRESO DE PERSONAS	ADMINISTRACIÓN	COUNTER Y SILLA	RECEPCIÓN	1	3	18.70	85.12	
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 1	1	3	13.70		
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR, SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 2	1	8	52.72		
		VIGILANCIA Y CONTROL	CONTROLAR EL INGRESO DE PERSONAS	ADMINISTRACIÓN	COUNTER Y SILLA	RECEPCIÓN	1	3	17.80		

ZONA DE ÁREA SOCIAL	ZAGUÁN 4	ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 1	1	4	39.76	97.32	1,781.79
		ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR, SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	ESPERA 2	1	4	39.76		
	ZAGUÁN MIRADOR 1	ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	MIRADOR	1	8	107.90	487.73	
	ZAGUÁN MIRADOR 2	ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	MIRADOR	1	8	134.98		
	ZAGUÁN MIRADOR 3	ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	MIRADOR	1	8	117.53		
	ZAGUÁN MIRADOR 4	ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	MIRADOR	1	8	127.32		
	BIBLIOTECA	BUSCAR LIBROS	ATENCIÓN Y RECEPCIÓN	PROPIETARIOS	LIBROS, MESA ANAQUELES	SALA DE PRÉSTAMOS	1	2	21.90	99.80	
		LECTURA DE LIBROS	LEER, ESTUDIAR	PROPIETARIOS	MESAS, SILLAS	SALA DE LECTURA	1	15	68.40		
		LECTURA DE LIBROS Y BUSQUEDA VIA INTERNET	INVESTIGACIÓN Y BUSQUEDA	PROPIETARIOS	MESAS, SILLAS, COMPUTADORAS	INTERNET	1	7	9.50		
	GUARDERÍA	VIGILANCIA Y CONTROL	CONTROLAR EL INGRESO DE PERSONAS	ADMINISTRACIÓN	PERCHEROS	RECEPCIÓN	1	3	14.90	86.77	
		RECREACIÓN	JUGAR, DIVERTIRSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	JUEGOS DIVERSOS	GUARDERÍA	1	8	53.00		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. NIÑAS	1	2	7.22		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. NIÑOS	1	2	6.70		
		DEPÓSITO DE MATERIALES	ALMACENAR MATERIALES DE JUEGO	PROPIETARIOS	REPISAS, ARMARIOS, JUGUETES, ROMPECABEZAS	DEPÓSITO	2	1	4.95		
	GIMNASIO	INGRESO	CAMINAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PUERTA, CUADROS	INGRESO	1	1	9.45	242.12	
		ESPERA	SENTARSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, BALANZA	SALA DE ESPERA	1	3	18.00		
		MANTENERSE EN FORMA Y CON BUENA SALUD	HACER DEPORTE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MAQUINAS, PESAS, BARRAS, MANCUERNAS	SALA DE GIMNASIO	1	35	161.15		
		BAILE Y DANZA	BAILAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	STEPS	SALA DE BAILE	1	7	29.25		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. MUJERES	1	2	7.22		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. HOMBRES	1	2	6.70		
DEPÓSITO DE MATERIALES		ALMACENAR MATERIALES DE DEPORTE	PROPIETARIOS	REPISAS, ARMARIOS, BALONES, PESAS, UTENSILIOS	DEPÓSITO	1	2	10.35			
SALA DE USOS MULTIPLES 1	INGRESO	CAMINAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PUERTA, CUADROS	INGRESO	1	2	9.50	242.07		
	REUNIÓN SOCIAL	REUNIRSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESA, SILLAS	SALÓN	1	96	96.00			
	REUNIÓN	REUNIRSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS, SILLAS	SALA DE REUNIONES	1	12	29.25			
	PREPARACIÓN ALIMENTOS Y BEBIDAS	COCINAR, SERVIR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES ALTOS Y BAJOS	KITCHEN A	1	2	5.50			
	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	COCINAR, SERVIR,	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES ALTOS Y BAJOS	KITCHEN B	1	2	5.10			
	ESPERA DE ALIMENTOS	COMER, BEBER	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS Y SILLAS	ÁREA DE MESAS	1	24	54.80			
	REUNIÓN SOCIAL	SENTARSE, DESCANSAR, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLE Y MESA DE CENTRO	SALA DE ESTAR	1		28.00			
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. MUJERES	1	2	7.22			
	ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. HOMBRES	1	2	6.70			
	SALA DE USOS MULTIPLES 2	INGRESO	CAMINAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	PUERTA, CUADROS	INGRESO	1	2		9.50	242.07
REUNIÓN SOCIAL		REUNIRSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESA, SILLAS	SALÓN	1	96	96.00			
REUNIÓN		REUNIRSE	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS, SILLAS	SALA DE REUNIONES	1	12	29.25			
PREPARACIÓN ALIMENTOS Y BEBIDAS		COCINAR, SERVIR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES ALTOS Y BAJOS	KITCHEN A	1	2	5.50			
PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS		COCINAR, SERVIR,	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES ALTOS Y BAJOS	KITCHEN B	1	2	5.10			
ESPERA DE ALIMENTOS		COMER, BEBER	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MESAS Y SILLAS	ÁREA DE MESAS	1	24	54.80			
REUNIÓN SOCIAL		SENTARSE, DESCANSAR, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLE Y MESA DE CENTRO	SALA DE ESTAR	1		28.00			

		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. MUJERES	1	2	7.22		
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH. HOMBRES	1	2	6.70		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ADMINISTRACIÓN	ESPERA PARA SER ATENDIDO	ESPERAR, SENTARSE, LEER, CONVERSAR	PROPIETARIOS Y VISITANTES	MUEBLES, MESA DE CENTRO, REVISTAS	SALA DE ESPERA	1	4	27.00	41.70	1,442.21
		ADMINISTRAR EL LOCAL	REVISAR CUENTAS	ADMINISTRATIVO	SILLA, MESA, ARMARIO	ADMINISTRACIÓN	1	3	14.70		
	ESTACIONAMIENTO	GUARDAR EL VEHICULO	ESTACIONAR	PROPIETARIOS	-	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS	30	30	375.00	1,091.70	
		CIRCULACIÓN	CIRCULAR VEHICULOS	PROPIETARIOS	-	CIRCULACIÓN	1	44	716.70		
	CONTROL	VIGILANCIA Y CONTROL	VIGILAR Y CONTROLAR	ADMINISTRATIVO	MESA, SILLA Y TV	GUARDIANÍA	1	2	5.85	7.60	
		ASEO	ASEO Y NECESIDADES BIOLÓGICAS	PROPIETARIOS Y VISITANTES	LAVATORIO, INODORO	SS.HH.	1	1	1.75		
	CISTERNA	SISTEMA DE AGUA	CONTROLAR EL SISTEMA DE AGUA	ADMINISTRATIVO	EQUIPOS DE CONTROL	CISTERNA	1	2	39.00	39.00	
	GRUPO ELECTROGENO	SISTEMA ELÉCTRICO	CONTROLAR EL SISTEMA ELÉCTRICO	ADMINISTRATIVO	TABLERO DE CONTROL	GRUPO ELECTROGENO	1	2	34.10	34.10	
	CUARTO DE BOMBAS	SISTEMA DE AGUA	CONTROLAR EL SISTEMA DE AGUA	ADMINISTRATIVO	BOMBAS	CUARTO DE BOMBAS	1	2	27.10	27.10	
	DEPÓSITO GENERAL	ALMACENAMIENTO DE OBJETOS	GUARDAR MATERIALES U OBJETOS	ADMINISTRATIVO	REPISAS, ARMARIOS	DEPÓSITO GENERAL	1	3	17.80	17.80	
	CUARTOS DE BASURA	ALMACENAMIENTO	ALMACENAR DESECHOS	PROPIETARIOS	RECIPIENTES	CUARTO DE BASURA 1	4	1	8.65	34.60	
		ALMACENAMIENTO	ALMACENAR DESECHOS	PROPIETARIOS	RECIPIENTES	CUARTO DE BASURA 2	4	1	2.60	10.40	
		ALMACENAMIENTO	ALMACENAR DESECHOS	PROPIETARIOS	RECIPIENTES	CUARTO DE BASURA 3	4	1	4.35	17.40	
		ALMACENAMIENTO	ALMACENAR DESECHOS	PROPIETARIOS	RECIPIENTES	CUARTO DE BASURA 4	4	1	5.45	21.80	
ALMACENAMIENTO		ALMACENAR DESECHOS	PROPIETARIOS	RECIPIENTES	CUARTO DE BASURA 5	4	1	7.00	28.00		
ALMACENAMIENTO		ALMACENAR DESECHOS	PROPIETARIOS	RECIPIENTES	CUARTO DE BASURA 6	3	1	7.10	21.30		
SALA DE MÁQUINAS DE ASCENSORES	SISTEMA ELÉCTRICO DE ASCENSOR	CONTROLAR EL SISTEMA ELÉCTRICO	ADMINISTRATIVO	TABLERO DE CONTROL	SALA DE MÁQUINAS 1	1	2	16.55	49.69		
	SISTEMA ELÉCTRICO DE ASCENSOR	CONTROLAR EL SISTEMA ELÉCTRICO	ADMINISTRATIVO	TABLERO DE CONTROL	SALA DE MÁQUINAS 2	1	2	16.55			
	SISTEMA ELÉCTRICO DE ASCENSOR	CONTROLAR EL SISTEMA ELÉCTRICO	ADMINISTRATIVO	TABLERO DE CONTROL	SALA DE MÁQUINAS 3	1	2	16.59			

Programa Arquitectónico	
Zonas	Total
VIVIENDA	11,796.50
COMERCIO	1,031.63
ÁREA SOCIAL	1,781.79
SERVICIOS GENERALES	1,442.21
Cuadro Resumen	
Total Área Construida	16,052.13
% de Muros	2,247.30
% de Circulación	4,815.64
Total Área Libre	3,502.47
Total	23, 115.07

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

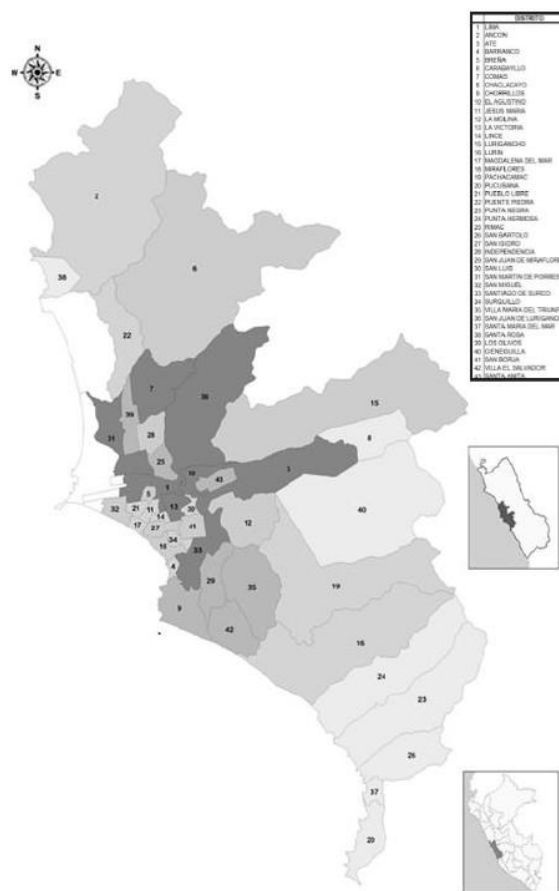
Situado en el Departamento de Lima, Provincia de Lima, ubicada en la costa central del Océano Pacífico, en el desierto costero del Perú

y se encuentra a una altitud de 161 m s.n.m.

En la Figura 15 se muestra la configuración de la provincia de Lima que consta de 43 distritos, los cuales se encuentran urbanizados en su mayoría. Sus coordenadas geográficas son de: 12° 02' latitud sur y 77°1' oeste del Meridiano de Greenwich.

Figura 15

Mapa de Lima Metropolitana



Nota: El Distrito de Cercado de Lima está ubicado justo en el centro de la ciudad, por ello su nombre Centro de Lima, al ser mencionada por las personas. Tomada de la página de la Municipalidad de Lima, (munlima.gob.pe).

El distrito del Cercado de Lima es uno de ellos, más conocido como Lima, es la capital de la Provincia de Lima y en la Figura 16 se muestra sus límites, los cuales son:

Por el norte: Con el Río Rímac y con el distrito de San Martín de Porres.

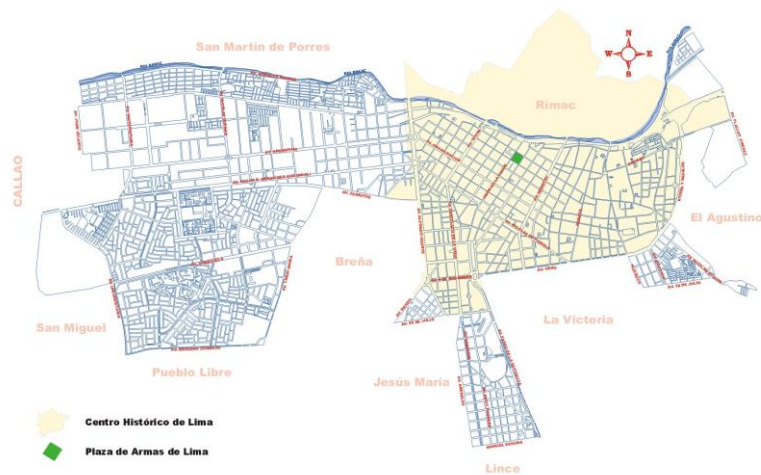
Por el sur: Con los distritos de San Miguel, Pueblo Libre, Breña, Jesús María, Lince y La Victoria.

Por el este: Con los distritos de El Agustino y San Juan de Lurigancho.

Por el oeste: Con la Provincia Constitucional del Callao.

Figura 16

Mapa del Distrito de Cercado de Lima



Nota: El Mapa muestra la configuración del distrito de Lima y sus límites.

El lote del proyecto se ubicó en el Jr. Amazonas, Manzana 0705 (código catastral), en la Figura 17 se observa sus límites y su punto de inicio está en la intersección de dos calles, las cuales son el Jirón Amazonas y la calle que colinda a los terrenos vacíos con vistas al Río Rímac, la cual es una prolongación del Jr. Amazonas. Cercano al Río Rímac, al Instituto de Ciencias Neurológicas, al Conjunto Residencial Martinete y a la popular Huerta Perdida.

Figura 17

Vista aérea de la ubicación de la manzana 0705 en Barrios Altos



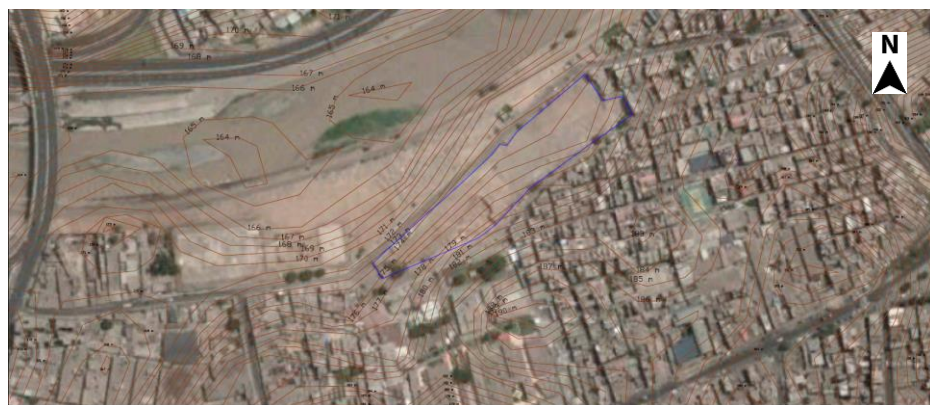
Nota: Mediante esta imagen se observa que el terreno se encuentra en un punto representativo, ya que está casi a la ribera del Río Rímac y cerca de las vías principales del centro. Imagen tomada de Google earth, 2019.

4.3.2. Topografía del terreno

El terreno se ubicó orientado al noreste, la topografía de esta zona es mayormente plana, con una pendiente que asciende ligeramente de Oeste a Este, como se observa en la Figura 18.

Figura 18

Vista aérea de la ubicación de la manzana 0705 con curvas de nivel



Nota: Vista de la topografía existente. Imagen tomada de Google earth, 2019.

4.3.3. Morfología del terreno

El Plan de Operaciones de Emergencia para Lima Cercado (2016) muestra en la Figura 19, una calificación de suelos para el Centro Histórico de Lima, en donde se identifican tres tipos:

-El 75% del área, se tiene suelos de buena capacidad de carga (superiores a 3 kg/cm²).

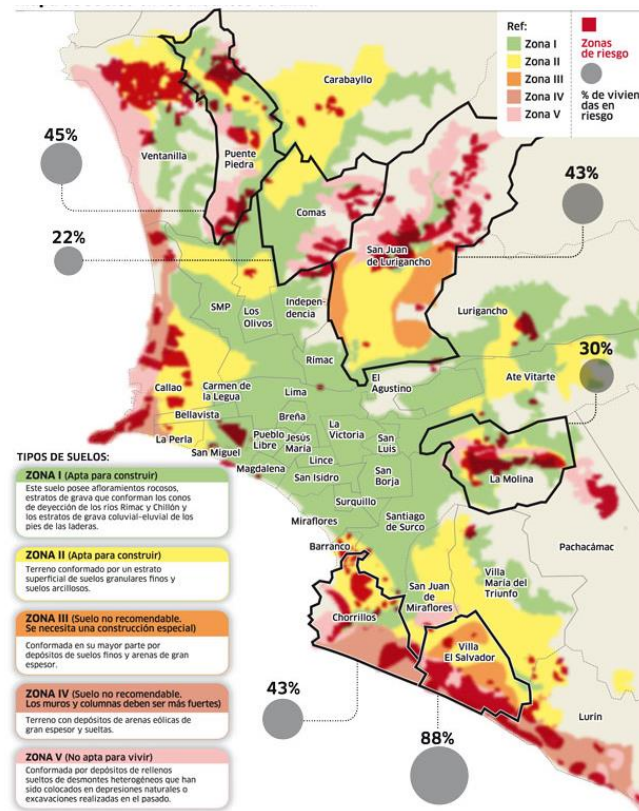
-El 15% del área, se tiene suelos de regular capacidad de carga (de 1.5 a 3 kg/cm²), ubicados en un sector de Barrios Altos.

-El 10% del área que resta, se tiene suelos de baja capacidad de carga (inferior a 1.5 kg/cm²) ubicado en el extremo oeste del Centro Histórico de Lima hacia la Av. Alfonso Ugarte.

Asimismo, en el mapa de Zonificación Sísmico – Geotécnica, se muestra que gran parte del Centro Histórico de Lima se encuentra dentro de la Zona I (Apta para construir).

Figura 19

Mapa de Suelos en los distritos de Lima



Nota: Se demuestra que el sector donde se ubica el terreno está en la zona I, se encuentra apta para la construcción. Tomada del Ministerio del Ambiente - MINAM

Los linderos del terreno son:

Por el frente: colinda con terreno vacío con zonificación ZTE 3, línea recta (233.67 m, 40.26 m y 12.38 m) voltea a la derecha (8.83) voltea la derecha (25.00 m) y línea recta (148.87 m)

Por la derecha: colinda con viviendas que son parte del Conjunto Habitacional Martinete, línea recta (54.07 m), voltea a la derecha (6.43 m, 23.82 m y 3.69 m) y con el Sector de la Huerta Perdida (6.27 m, 30.00 m)

Por la izquierda: colinda con el Jr. Amazonas (30.86 m)

Por el fondo: Colinda con el Jr. Amazonas en diagonal recta (32.15 m, 26.29 m, 37.26 m, 107.16) en diagonal recta (60.41 m) en diagonal (39.05 m, 99.13 m y 90.33 m)

En la Figura 20 se observa la forma del terreno y la forma de su entorno urbano

El área del terreno es de: 8, 987.59 m²

La suma de los lados del terreno: 558.26 ml

Figura 20

Vista aérea de la forma del terreno y su entorno



Nota: La forma del terreno es alargada y con quiebres, como una pieza incrustada forzosamente. Tomada del Google earth, Imagen aérea, 2021.

Análisis de visibilidad, tipología de manzana y edificatoria.

El paisaje que se ve desde la fachada norte principalmente es el río, las montañas, la vía del ferrocarril y el terreno vecino con zonificación ZRP (Zona de Recreación Pública) en la Figura 21 se muestra que ese terreno se encuentra destinado para la proyección del Parque la Muralla; desde la fachada oeste, se observan viviendas de 1 a 2 pisos, la vía del Jr. Amazonas y la zona de recreación pública antes mencionada; y desde la fachada sur se observa el Instituto de Ciencias Neurológicas de 1 piso y viviendas de 3 a 4 pisos de altura.

Figura 21

Plano de Proyecto Especial Paisajístico del Río Rímac



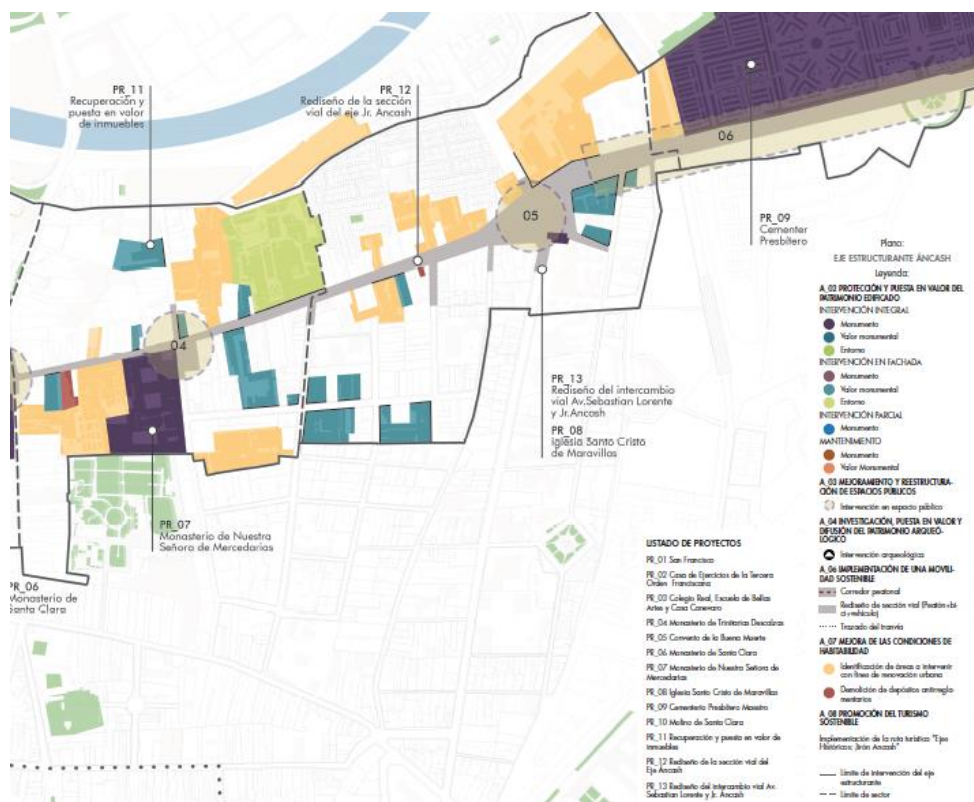
Nota: Se muestra la propuesta de la continuación del Parque la Muralla hasta el sector donde se ubica el terreno tanto en corte (actual y propuesto) como en planta. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2019.

En la Figura 22 se muestra que la manzana está destinada a la edificación de viviendas sociales o renovación urbana según el Plan Maestro del Centro Histórico de Lima, es un terreno libre, su

forma mayormente es alargada y angosta. La edificación está prácticamente destinada a viviendas y al realce de la zona.

Figura 22

Plano de Áreas a intervenir con fines de Renovación Urbana



Nota: Para las mejoras de la habitabilidad, los lotes pintados de mostaza son los que se encuentran destinados a la renovación urbana y/o la vivienda social, entre ellos está el terreno en el cual se desarrolla el proyecto. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2019.

4.3.4. Estructura urbana

El radio de acción es de 4 a 5 cuadras a la redonda, de donde se ubicó el proyecto de Conjunto de Viviendas de Interés Social, contaba con escasos equipamientos y el deterioro de estos. Los que se encontraron se dividían en recreación, salud, educación y comercio. La recreación como equipamiento urbano se encontró cercano al Río Rímac. También se observaron viviendas de mediana calidad, algunas ya en hacinamiento y de material noble, llegando a

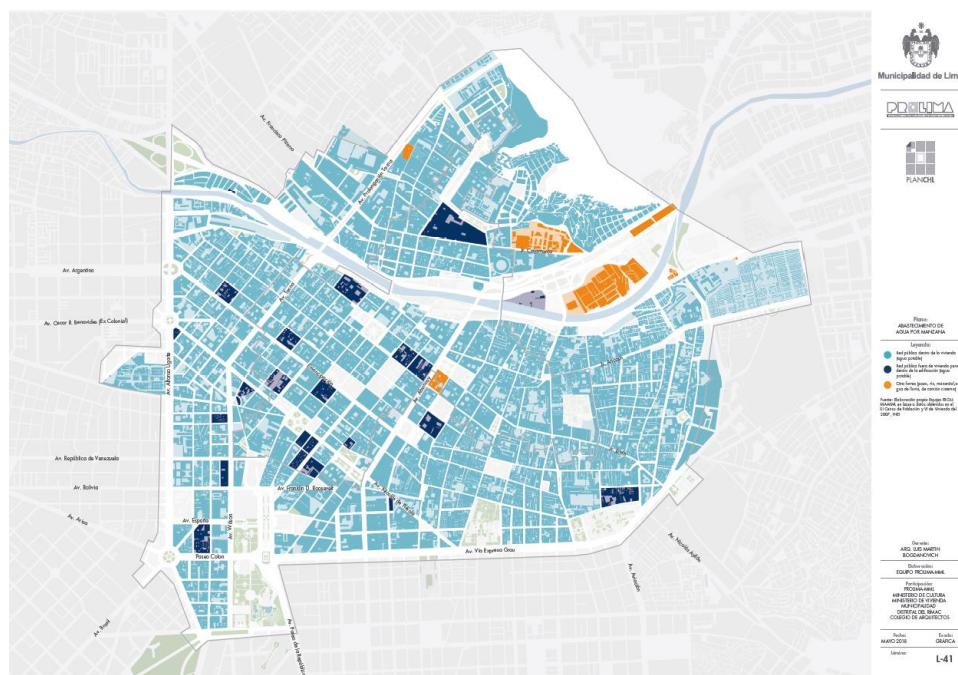
ser inhabitables y de tener usos no compatibles con la zonificación.

Por otro lado, se tenía el Conjunto Residencial Martinete, éste se encontraba enrejado por ambos extremos para el ingreso y salida de sus habitantes, por esa misma calle que da a la Residencial Martinete en el Jr. Amazonas se ubica el Asentamiento Humano La Huerta Perdida, llamado también Jardín Rosa de Santa María, conocido por sus historias de delincuencia y drogadicción, en la actualidad la Municipalidad de Lima trabaja para cambiar ese panorama. El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas como equipamiento urbano de salud se ubicó en el Jr. Amazonas al frente de la manzana 0705.

En la Figura 23 se muestra que el terreno cuenta con servicios básicos: agua potable y desagüe (red pública dentro de la vivienda) y en la Figura 24 se muestra que cuenta con abastecimiento de agua por manzana.

Figura 23

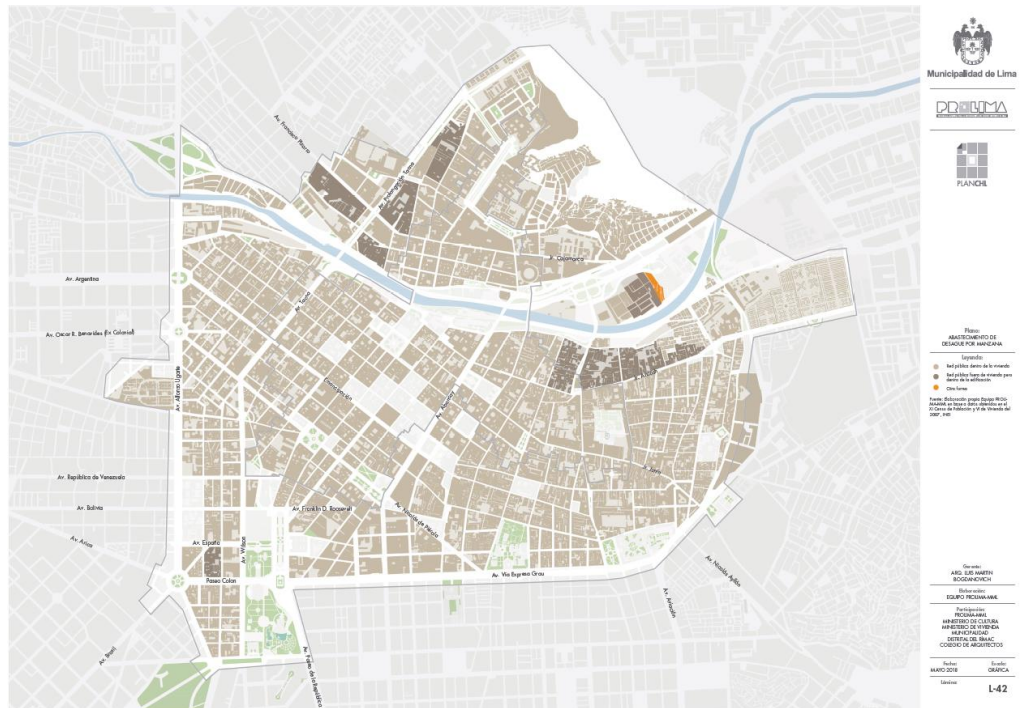
Plano de Abastecimiento de Agua por manzana



Nota: El terreno cuenta con abastecimiento de agua. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2018.

Figura 24

Plano de Abastecimiento de Desague por manzana



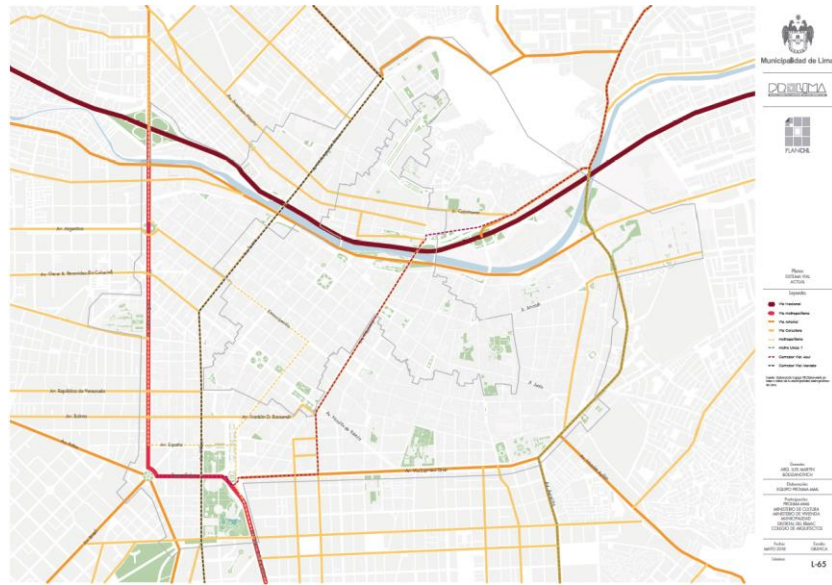
Nota: El terreno cuenta con abastecimiento de desagüe. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2018.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

Dispone de una vía nacional (Vía Evitamiento), tres vías metropolitanas (9 de diciembre, Paseo de la República y Alfonso Ugarte), siete vías arteriales (Arica, Guzmán Blanco, Brasil, Grau, Abancay, Tacna y Amazonas) y diversas vías colectoras, todas estas tienen cargas vehiculares bastante altas, como también un gran tráfico peatonal. En la Figura 25 se puede observar los tipos de vías ya mencionados y los tipos de transporte existentes y en la Figura 26 se muestra el sistema vial propuesto por el Plan Maestro de Lima.

Figura 25

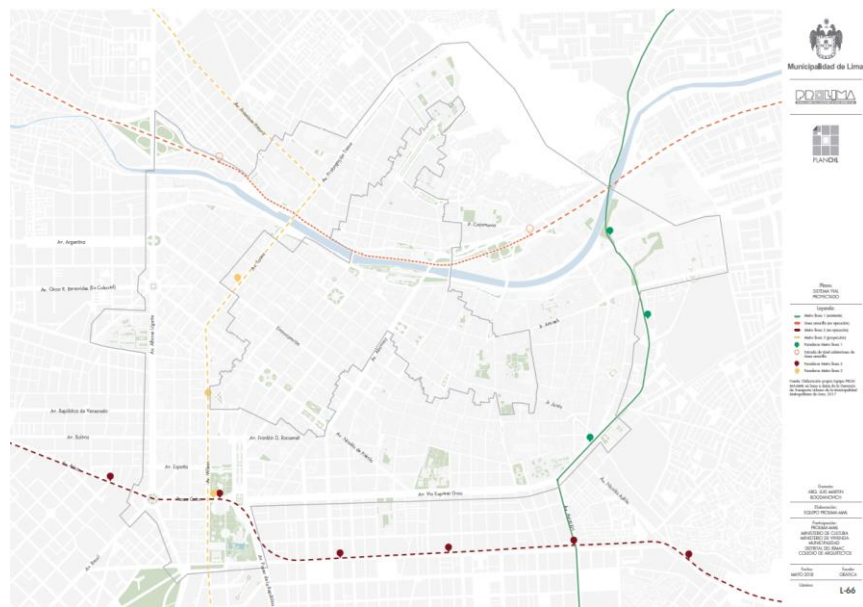
Plano del Sistema Vial Actual



Nota: Se muestran los tipos de vías y las vías de transporte principales como lo son: El Metropolitano, el Tren eléctrico y los corredores azul y morado. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2018.

Figura 26

Plano del Sistema Vial Propuesto



Nota: Las vías de transporte propuestas se conectan con la línea del metro actual, las líneas del metro línea 2 y 3 se están ejecutando en la actualidad, una nueva línea del metro por la Av. Wilson que conecta con las antes mencionadas y la línea amarilla que pasa al lado de la Av. Evitamiento. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2018.

Dentro de las vías arteriales destacan los ejes Tacna y Abancay, pues ambos no solo tienen un flujo vehicular, sino que concentran gran parte del transporte público de Lima, siendo en muchos casos obligado para trasladarse a otros lugares de la ciudad.

Con respecto a la accesibilidad vehicular al terreno, es algo complejo, ya que su ingreso es por la Av. Sebastián Lorente hacia Av. Amazonas de un solo sentido. También se da la posibilidad de tener un ingreso por la Calle Maynas hacia Av. Amazonas. Y con respecto a la accesibilidad peatonal al terreno, se puede llegar de diferentes sectores, pero lo que llama la atención es que no se cuenta con veredas alrededor del terreno.

4.3.6. Relación con el entorno

El terreno mayormente se encontró rodeado de viviendas en mal estado edificatorio, con viviendas de bajo mantenimiento, en la Figura 27 se observa que por la fachada norte se tenía un terreno en donde se observaron algunas canchas de losas deportivas en mal estado, y otras partes de éste sin ningún tratamiento, esta zona tenía una zonificación ZRP (Zona de Recreación Pública), en la Figura 28 se muestra también la vista al cerro, al río Rímac y al recorrido del ferrocarril de Lima, la cual remonta el curso del río Rímac, que viene de desde El Callao con destino a la ciudad de Huancayo.

Figura 27

Fotografía de Equipamiento urbano en mal estado



Nota: Se encontró este tipo de recreación muy básico, sin ningún tipo de estructura para poder generar alguna actividad más allá de sólo ir a jugar y retirarse. Fuente propia, 2021.

Figura 28

Vista panorámica del entorno inmediato



Nota: La unión de estos tres elementos (Cerro, Río Rímac y las vías del tren) logran una visual interesante. Fuente propia, 2021.

La figura 29 demuestra que, en el terreno de estudio, se encontró acopio de basura y desmonte, que los mismos vecinos colocaban.

Figura 29

Fotografía del Terreno en el Jr. Amazonas, frente al INCN



Nota: Fotografía actual del acopio de residuos en el terreno donde se desarrolla el proyecto. Fuente propia, 2021.

En la Figura 30 se observa que en algunas zonas se tienen algunos árboles, como en el Jr. Amazonas que da al Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas y también en la prolongación del Jr. Amazonas que tiene vista al río Rímac.

Figura 30

Fotografía de la fachada del inicio del terreno



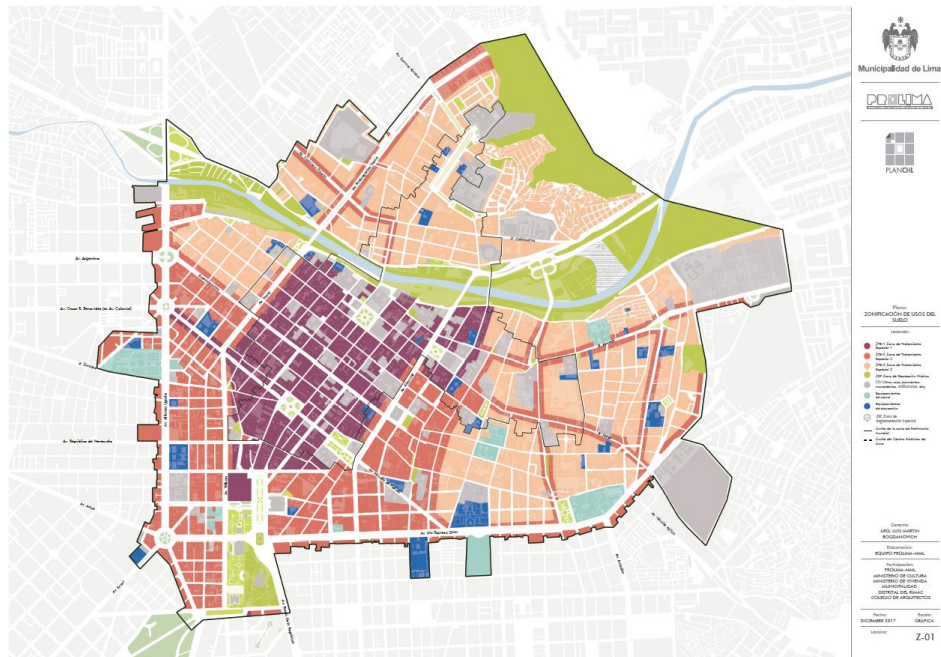
Nota: Se han encontrado 2 árboles al frente el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas y uno en la Prolongación Amazonas, los cuales se reubicarán. Fuente propia, 2021.

4.3.7. Parámetro urbanísticos y edificatorios.

En la Figura 31 se muestra que el terreno se encontró con una zonificación ZTE 3 (Zona de Tratamiento Especial 3).

Figura 31

Plano de zonificación de usos del suelo del Centro Histórico de Lima



Nota: El terreno tiene una Zona de Tratamiento Especial 3, destinada para usos mixtos, como para renovación urbana. Tomada del Plan Maestro de Lima. Elaborada por la Municipalidad de Lima, 2018.

Usos permitidos:

Con fines de renovación urbana (recuperación habitacional de interés social).

Y las condiciones específicas contempladas en el Plan Maestro de Lima son las siguientes:

Porcentaje de uso de vivienda: 70% del área total edificada como mínimo.

Porcentaje de las unidades de vivienda:

Unidad de vivienda de 1 dormitorio (15% como máximo)

Unidad de vivienda de 2 dormitorios (50% como mínimo)

Unidad de vivienda de 3 dormitorios (puede ser variable)

Áreas mínimas de las unidades de vivienda:

Unidad de vivienda de 1 dormitorio (25m² como mínimo)

Unidad de vivienda de 2 dormitorios (45m² como mínimo)

Unidad de vivienda de 3 dormitorios (65m² como mínimo)

Número de Ambientes:

Unidad de vivienda de 1 dormitorio (3 ambientes como mínimo, se consideran los siguientes: 1 ambiente social, 1 ambiente de descanso y 1 ambiente de servicios)

Unidad de vivienda de 2 dormitorios (4 ambientes como mínimo, se consideran los siguientes: 1 ambiente social, 2 ambiente de descanso y 1 ambiente de servicios)

Unidad de vivienda de 3 dormitorios (6 ambientes como mínimo, se consideran los siguientes: 1 ambiente social, 3 ambientes de descanso y 2 ambientes de servicios)

Área libre: 30% mínima del área total del lote

Para uso mixto:

Porcentaje de uso mixto: 30% máximo del área total edificada.

Usos permitidos: Comercio vecinal o barrial y equipamientos como sala de lectura, cuna infantil, sala de usos múltiples o sala de estudios.

Estacionamiento: 1 estacionamiento cada 6 unidades de vivienda.

Atributos especiales:

Se deberá cumplir con lo establecido en los criterios de intervención en fachadas de obra nueva del Plan Maestro de Lima, porque forma parte del Paisaje Urbano Histórico del Centro Histórico de Lima, por el cual se debe aportar valores arquitectónicos contemporáneos. Por ello, es importante que las propuestas arquitectónicas resulten en edificios de alta calidad, en concordancia con la jerarquía de la zona monumental.

Atributos adicionales:

El uso de patio central como alternativa de resolución del proyecto.

(Ver anexo 1)

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

En la actualidad, la zona en la cual se encuentra el proyecto tiene deficiencias de equipamiento urbano y deterioro de viviendas por falta de mantenimiento y de usos no compatibles, por ello la Municipalidad de Lima realizó un Plan Maestro para la reactivación habitacional y la mejora del distrito.

Las propuestas son las siguientes:

- La continuación de la excavación arqueológica de la Muralla de Lima, la cual pasa por el terreno del proyecto, y esto ayuda a reactivar la zona tanto a nivel cultural como económico.
- La reubicación de inmuebles para poder liberar el ZRP que se encuentra en el Jirón Amazonas, donde están las actividades de venta de libros y viviendas en mal estado.
- Recuperación y puesta en valor de inmuebles cercanos a la zona del proyecto, para usarlos como zonas de exposiciones de bienes culturales muebles, con esto se recupera el nivel socio cultural de las personas y de su entorno inmediato.
- En la zona de Cantagallo se propone una intervención del espacio público y de vivienda para la comunidad nativa del mismo. Este es un proyecto que se suma a la habitabilidad que se propone en el Centro de Lima.
- Rediseño de secciones viales en vías cercanas del proyecto, como también la propuesta de una ciclovía que va por la ribera del río, al lado de la vía ferroviaria, con el fin de reducir el uso del vehículo y poder ver la ciudad de otra perspectiva.
- Intervenciones integrales de inmuebles con el fin de adecuarlo a un

nuevo uso y la activación urbana.

- Y por último y no menos importante, la arborización de algunas calles, entre las cuales se encuentra el Jr. Amazonas, con esto se logra tener una vía visualmente más armoniosa con la naturaleza, una mejor calidad del aire y ayuda a que las personas del entorno tengan otro concepto de cuidado y mantenimiento de las áreas verdes.

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

La idea general es la de ZAGUÁN (Es el espacio representativo en la casa y casonas del Centro Histórico de Lima)

Es un espacio situado dentro de la casa, que sirve como ingreso y está inmediato a la puerta, elemento de paso, sin carácter habitacional.

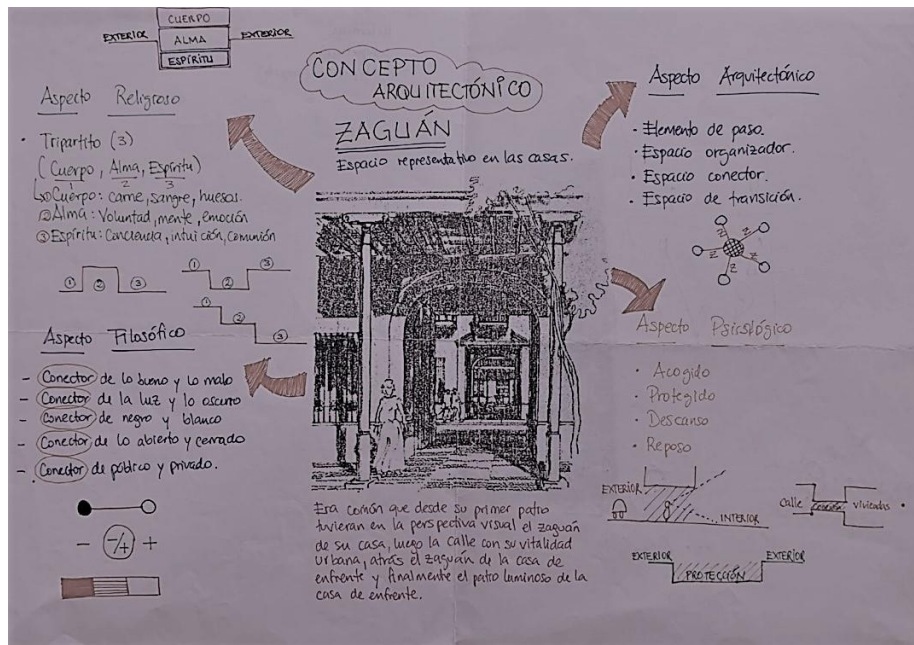
La razón por la cual se toma este concepto es la de retomar la esencia del lugar y su historia, haciendo que el usuario viva esta misma experiencia que los antiguos pobladores.

En la Figura 32 se muestra cómo se fue analizando el concepto de Zaguán y se dividió en 4 aspectos:

Aspecto Arquitectónico, Aspecto Psicológico, Aspecto Religioso y Aspecto Filosófico, en ellos se realizó un listado de conceptos de Zaguán tomando en cuenta el espacio, las sensaciones, y las características formales.

Figura 32

Imagen de análisis del Concepto Arquitectónico



Nota: Para escoger el concepto, se recorrió las calles y se estudió el como y donde se dan las interacciones de las personas con mayor frecuencia. Fuente propia, 2021.

Luego, en la Figura 33 se muestra el segundo análisis, se hace una interpretación de los conceptos del primero, obteniendo uno por aspecto. Los cuales son:

Aspecto Arquitectónico: Espacio de transición

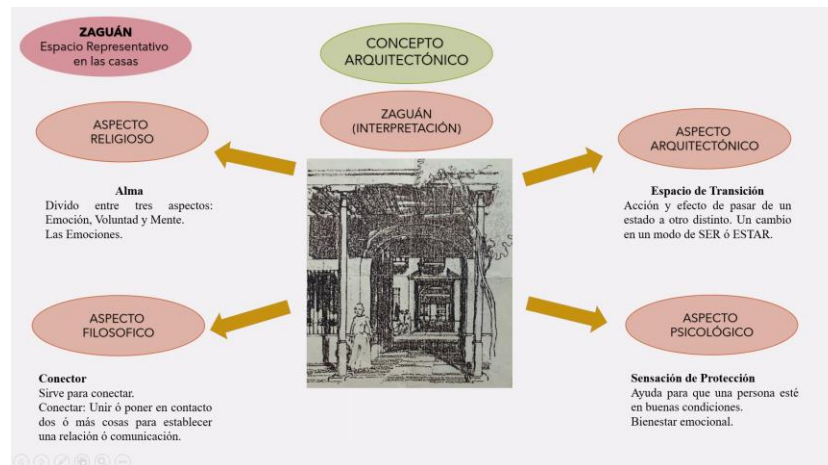
Aspecto Psicológico: Sensación de protección

Aspecto Religioso: Divido en 3 aspectos, emoción, voluntad y mente (las emociones)

Aspecto Filosófico: Conector.

Figura 33

Imagen de Análisis del Concepto Arquitectónico - Interpretación



Nota: Se obtuvieron 4 conceptos de cada aspecto. Fuente propia, 2021.

En la figura 34 se muestra el último análisis, ya teniendo los conceptos definidos de cada aspecto, se realiza la reinterpretación de cada elemento en la arquitectura, se vuelve a hacer un listado de cada uno, y por último se obtienen 4 características esenciales que debe tener el proyecto, los cuales son:

Aspecto Arquitectónico: Transición = Luz y sombra

Aspecto Psicológico: Protección = Semi abierto

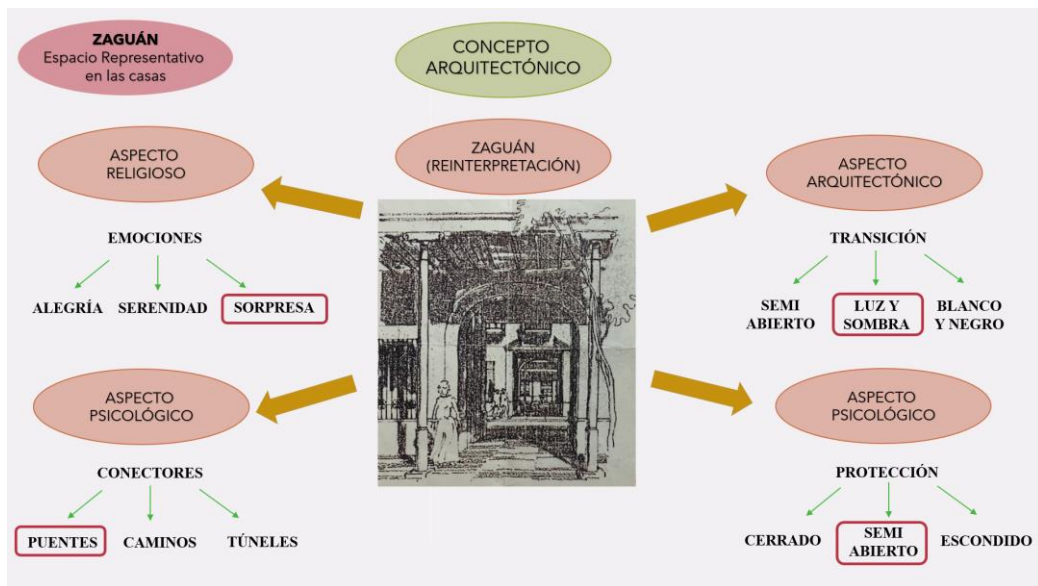
Aspecto Religioso: Emociones = Sorpresa

Aspecto Filosófico: Conectores = Puentes

La metodología empleada, analizando los diferentes aspectos, tanto a nivel espacial como a nivel mental, se le agrega el aspecto religioso, ya que en la zona de Barrios Altos las personas son muy creyentes y devotas (por sus diversas iglesias y por sus procesiones y homenajes religiosos, por esta razón se tiene un aspecto de la misma zona de estudio al trabajar el concepto.

Figura 34

Imagen de Análisis del Concepto Arquitectónico - Reinterpretación



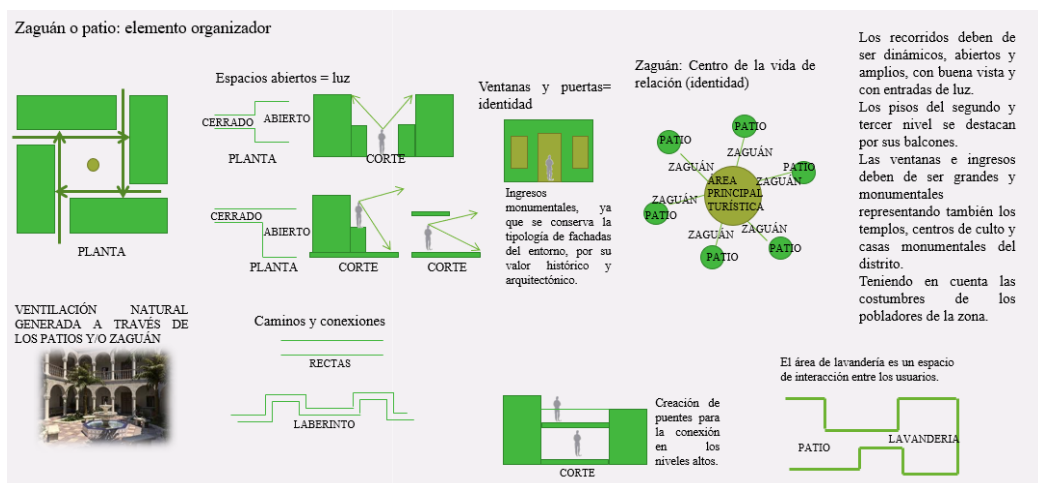
Nota: Se obtienen 4 características para tomar en cuenta al realizar los espacios arquitectónicos del proyecto. Fuente propia, 2021.

5.1.2. Criterios de diseño

En la Figura 35 se contemplan los diversos criterios para tomar en cuenta en el diseño.

Figura 35

Imagen de Criterios de Diseño



Nota: Con los aspectos mencionados en el concepto se obtienen las diferentes

características para tomar en cuenta al diseñar. Fuente propia, 2021.

Elemento organizador: Zaguán

Este espacio se contempla de gran tamaño y de doble altura, con sectores en donde se puede observar todo el conjunto habitacional; se colocaron 4, dos en la fachada norte y dos en la fachada sur, ubicados proporcionalmente a la dimensión del terreno.

Los recorridos y circulaciones internas tienen cada cierto tramo espacios abiertos para el ingreso de luz y ventilación natural.

Las circulaciones en el primer nivel acceden al patio central, el cual sirve también de organizador, en donde se tienen pérgolas, áreas verdes, piletas, zonas de bancas, área de juego de niños, área de juego de mesa. Y por otro lado se observa una circulación de estructura metálica que traspasa el patio en el segundo nivel de un lado y por el tercer nivel del otro lado del proyecto, esta circulación ayuda a la conexión de la fachada norte con la fachada sur.

Las circulaciones internas que se encuentran en el lado oeste son tipo balcones que envuelven por un lado la edificación, se encuentran expuestas a la luz y ventilación natural.

La creación de espacios de doble altura para la ventilación natural e ingreso de luz natural.

Los vanos de los ingresos principales deben de ser amplios y de carácter monumental, que representen también los templos de culto y edificaciones monumentales del distrito, teniendo en cuenta las costumbres de los pobladores de la zona.

Se utilizaron los materiales: hormigón armado, madera y acero inoxidable que expresan ligereza a las viviendas.

En las ventanas se utilizó una protección de madera como un juego de sombras que pueden o no penetrar a la vivienda, como también para el sonido que se produce por el tren o el río.

Las viviendas fueron creadas a partir de placas de concreto armado

con el sistema de ductilidad limitada, esto hace que la vivienda no tenga estructuras que rompan con el espacio y proporciona mayor utilidad de este.

En el restaurante se creó una tipología huerto, en su interior se tienen objetos como arbustos centrados en mesas para dar un aspecto más armonioso con la naturaleza y al comer o compartir se tenga la sensación de bienestar.

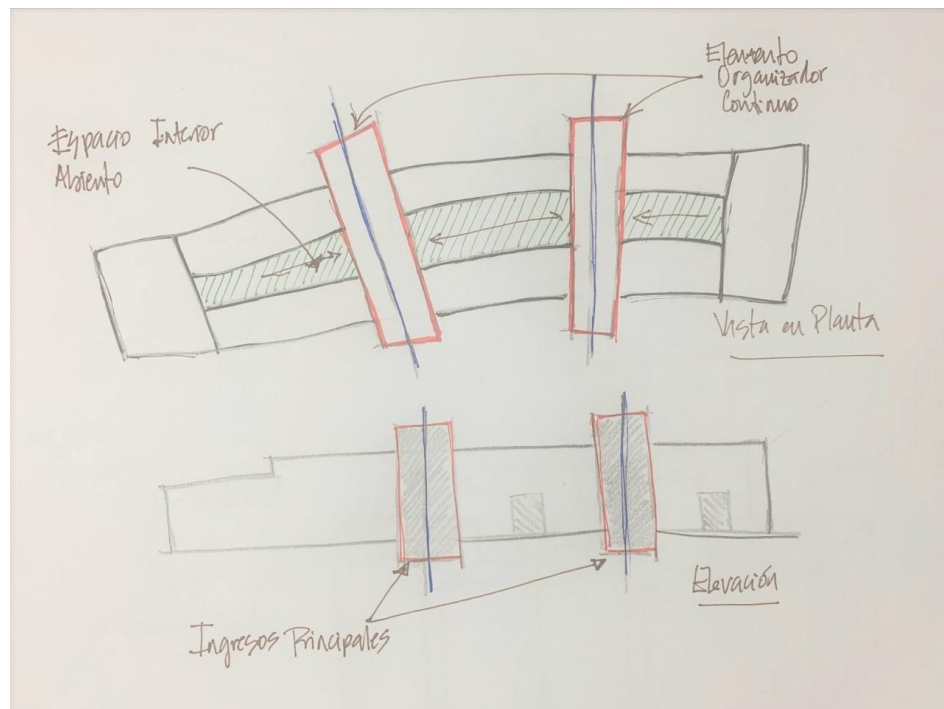
5.1.3. Partido Arquitectónico

Tomando como primer elemento el concepto arquitectónico y los criterios de diseño, no dejando de lado la ubicación del proyecto, se pensó en crear ingresos llamados Zaguanes, que traspasen el terreno, obteniendo así la conexión de ambas calles, esto ocurría tiempos atrás, ya que para las personas que habitaban las casas, era común que desde su primer patio tuvieran en la perspectiva visual el zaguán de su casa, luego la calle, atrás el zaguán de la casa de enfrente y finalmente el patio luminoso de la casa de enfrente.

En la Figura 36 se muestra un dibujo de la primera idea de la creación de los volúmenes de ingresos principales.

Figura 36

Imagen de los primeros trazos de los ingresos principales en planta

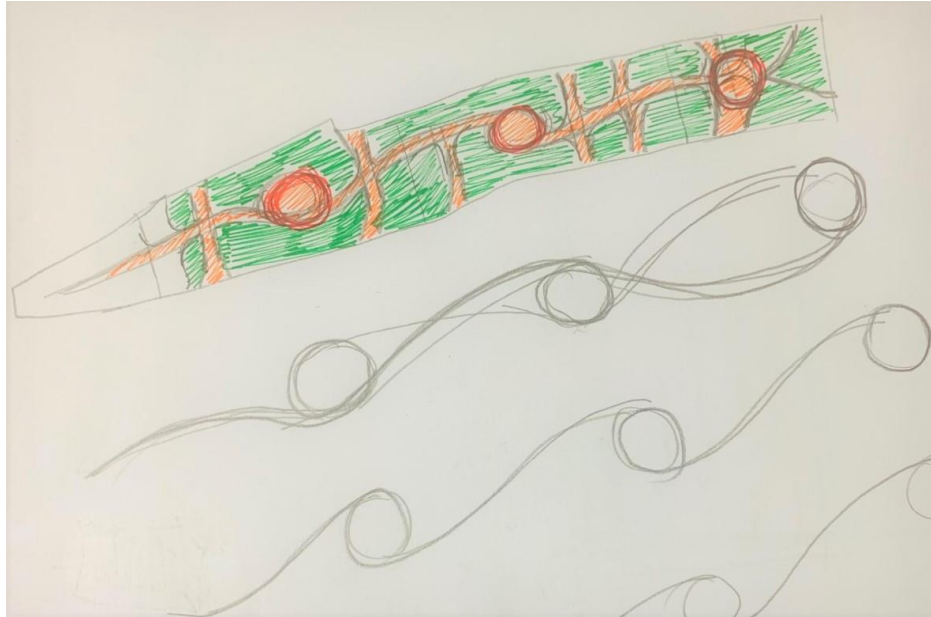


Nota: Se crean dos ejes principales que atraviesan el terreno. Fuente propia, 2021.

Así es como se crean los 4 ingresos principales, dividiendo el terreno en 3 sectores y en el interior se crea un patio central, en la Figura 37 se muestran los primeros trazos para crear dicho espacio que organiza las circulaciones y conecta con los diferentes sectores. La volumetría del proyecto resulta del comportamiento del entorno, ya que se tienen alrededor edificaciones de 1 piso y otras de 3 a 4 pisos, de esta manera se evita romper con la visual. Todos los ambientes para construir se ubican alineados a la fachada con el fin de respetar los parámetros urbanos del lugar. Las zonas comerciales se ubican en el primer nivel para obtener la comunicación social con el entorno y generar ingresos a los residentes. El restaurante se proyecta de dos niveles ya que en ese sector las viviendas adyacentes son de sólo 1 piso, éste se ubica en la intersección de las calles de Jr. Amazonas con la Prolongación Amazonas, teniendo así una mejor exposición al público. Se tienen ingresos secundarios para las tiendas, por los cuales también se puede acceder al conjunto.

Figura 37

Imagen de los primeros trazos para la creación del Patio Central y Circulaciones



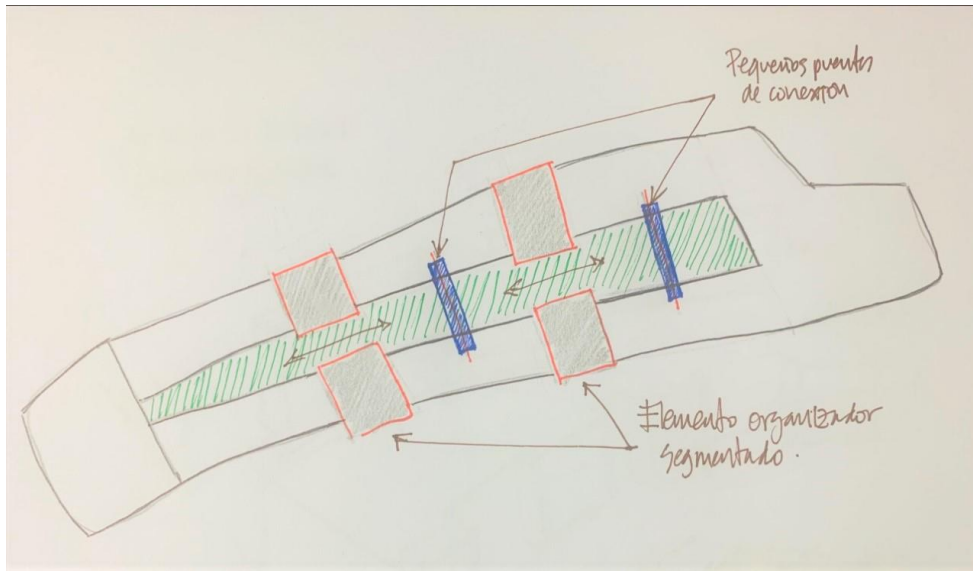
Nota: Se crea en forma ondeada, para que le de un recorrido no lineal, ya que el terreno es alargado y así no se tiene la sensación de un recorrido estático. Fuente propia, 2021.

La mayoría de las conexiones se dan longitudinalmente por el lado de las viviendas, por ello como se muestra en la Figura 38, se pensó en la creación de puentes internos para conectar ambas caras, son 2 y se ubican equidistantes y en diferentes niveles, uno en el segundo nivel y el otro en el tercero, con ello se evita obstaculizar la visual del espacio interior y a la vez crea un elemento visualmente conector, ya que el elemento que conecta espacialmente es el zaguán, con el espacio que se genera dentro y fuera de éste.

Se obtienen 4 niveles de viviendas, de diferentes tipologías adecuadas a la forma del terreno (Ver Anexo 3), con juego de volúmenes que se muestran en la Figura 39 como trazados de primeras ideas, ya que esto le da movimiento, tanto al interior como al exterior.

Figura 38

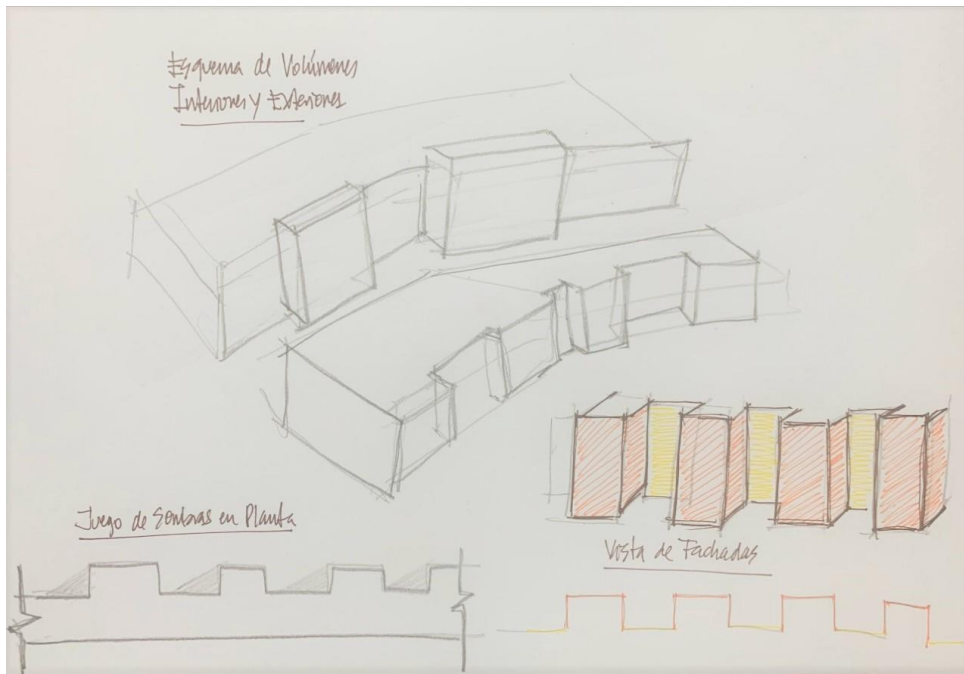
Imagen de la evolución de los ingresos principales en planta



Nota: Estos espacios que antes rompían el terreno, ahora lo rompen visualmente y no en materia y los puentes siendo más delgados cruzan de lado a lado el terreno, siendo éstos los que sí lo atraviesen y en pisos superiores diferentes. Fuente propia, 2021.

Figura 39

Imagen de los primeros trazos de los volúmenes



Nota: Con los aspectos mencionados en el concepto se obtienen las diferentes características para tomar en cuenta al diseñar. Fuente propia, 2021.

Los materiales que se pensaron fueron el concreto armado (uso de placas del sistema constructivo de ductilidad limitada), la madera (utilizada en ventanas como elemento de protección solar y decorativo, en puertas como elemento estructural) y el aluminio anodizado color negro (utilizada para dar una ligereza y elegancia), con estos materiales se obtiene una edificación de carácter sobrio, cálido y a la vez elegante.

Se pensó también en la tipología del lugar, creando así sus fachadas de aspecto monumental y así seguir con el legado de la historia arquitectónica peruana.

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

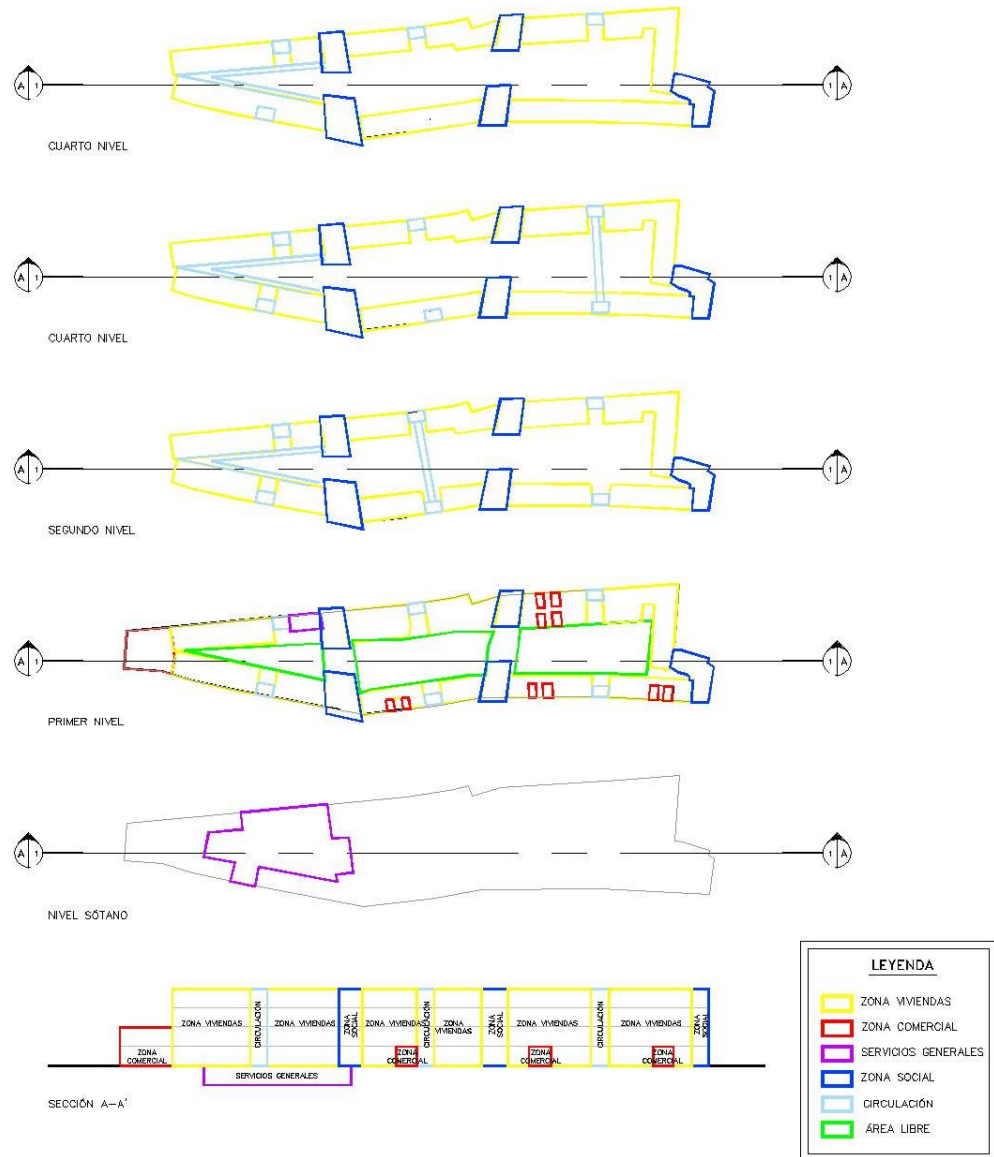
Para ello se pensó en tener varios tipos de usos, para la activación social y económica del poblador.

En la Figura 40 se muestra como están conformadas las siguientes áreas:

- Zonas de viviendas (en el primer nivel, segundo nivel, tercer nivel y cuarto nivel)
- Zonas de comercio (en el primer nivel, las lavanderías se ubican en los 4 niveles para el fácil acceso de los residentes)
- Zonas de actividades sociales (repartidas en los 4 niveles, en un mismo sector)
- Zonas de circulación (vertical y horizontal, a través de circulaciones interiores, exteriores, puentes, escaleras y ascensores)
- Zona de servicios generales (en el sótano y la azotea, la administración es la única que se encuentra en el primer nivel).

Figura 40

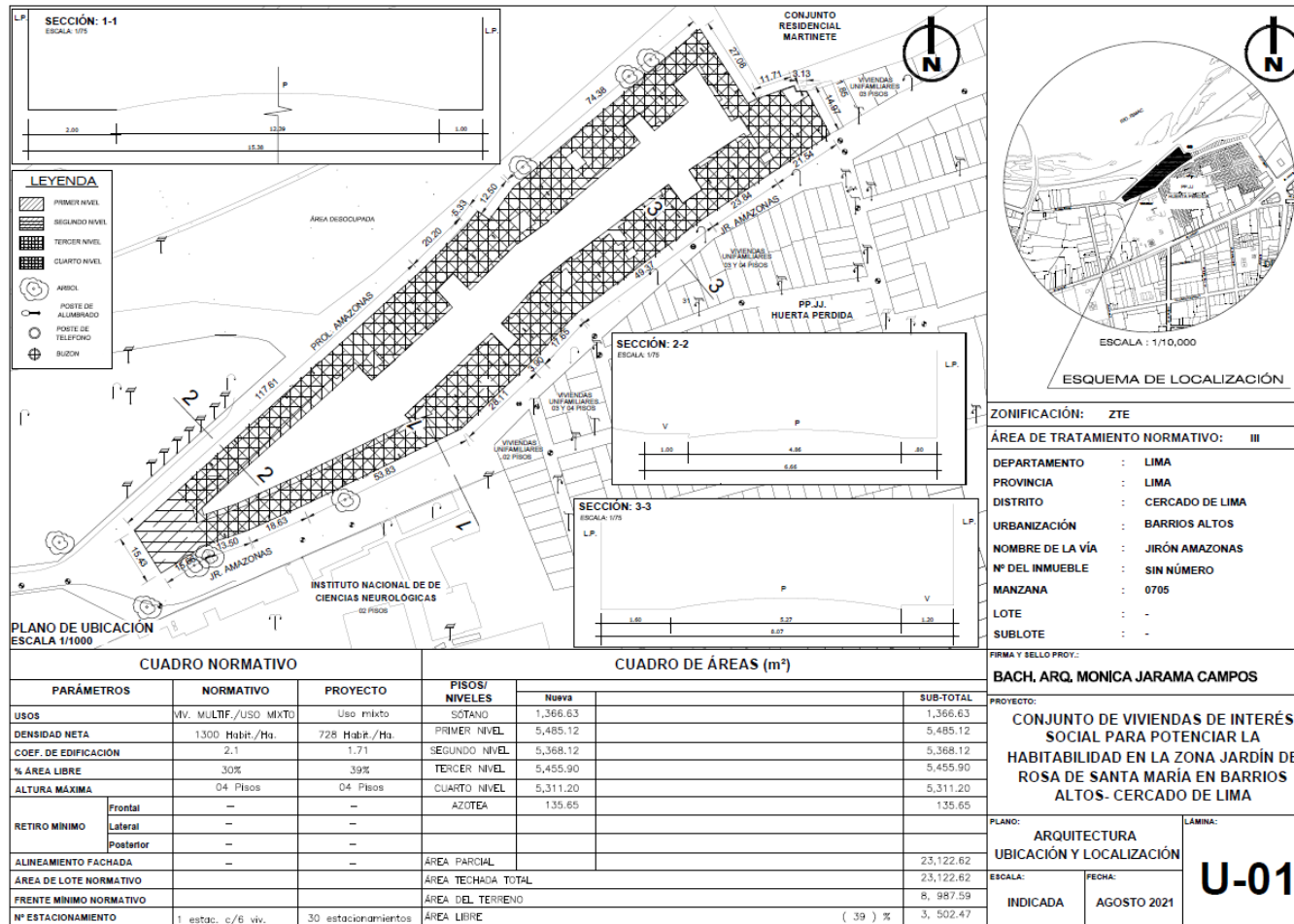
Imagen de Zonificación del Proyecto



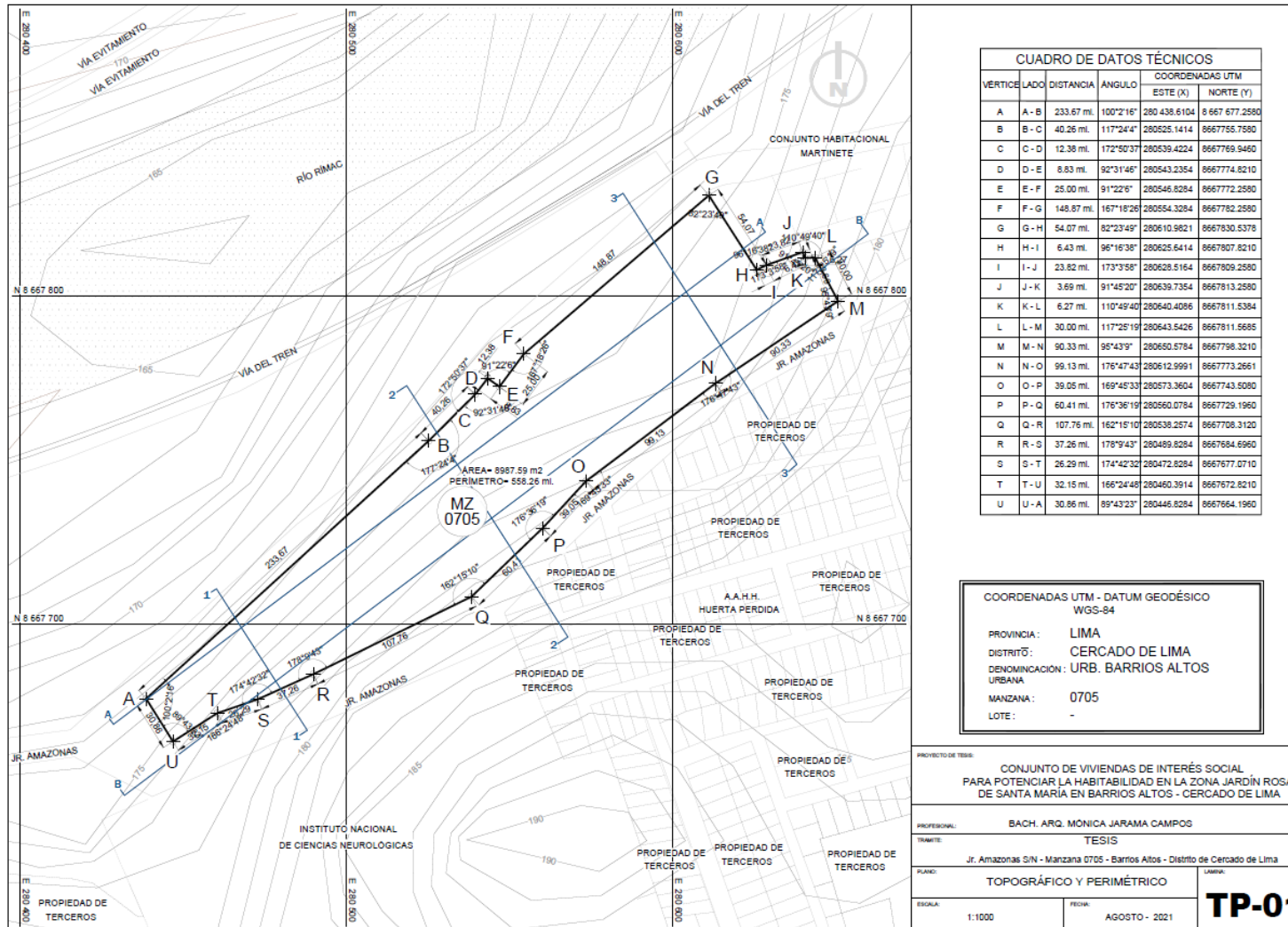
Nota: Zonificación en planta y corte, el área comercial se encuentra en el primer nivel y las viviendas se reparten en los 4 pisos. Fuente propia, 2021.

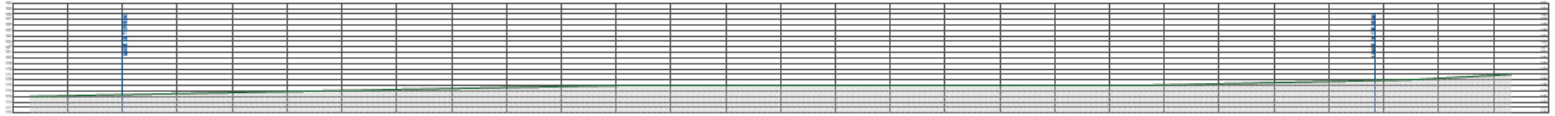
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

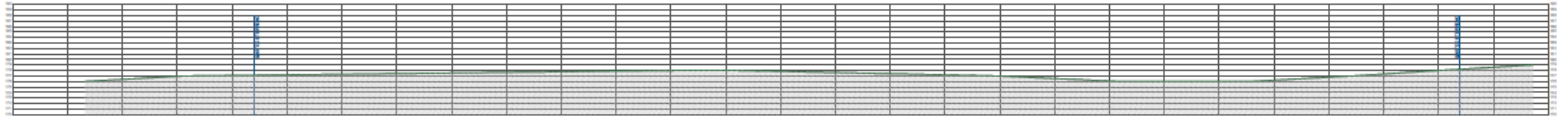


5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

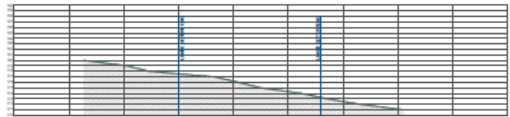




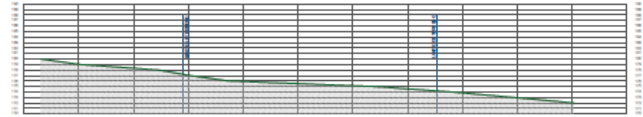
PERFIL LONGITUDINAL A - A"
 ESCALA HORIZONTAL: 1/750
 ESCALA VERTICAL: 1/750



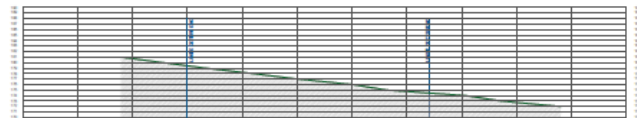
PERFIL LONGITUDINAL B - B"
 ESCALA HORIZONTAL: 1/750
 ESCALA VERTICAL: 1/750



PERFIL TRANSVERSAL 1 - 1"
 ESCALA HORIZONTAL: 1/750
 ESCALA VERTICAL: 1/750



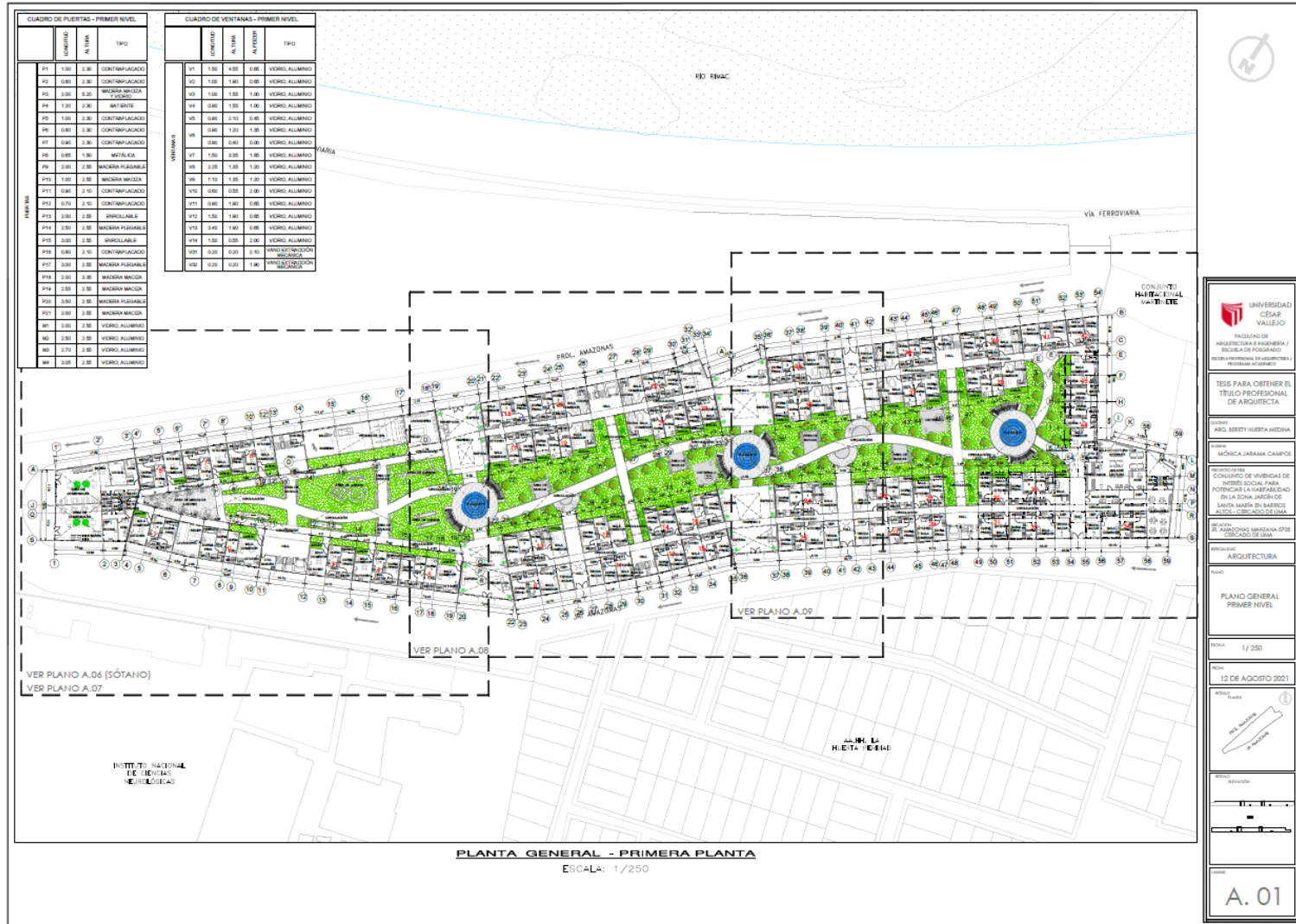
PERFIL TRANSVERSAL 3 - 3"
 ESCALA HORIZONTAL: 1/750
 ESCALA VERTICAL: 1/750

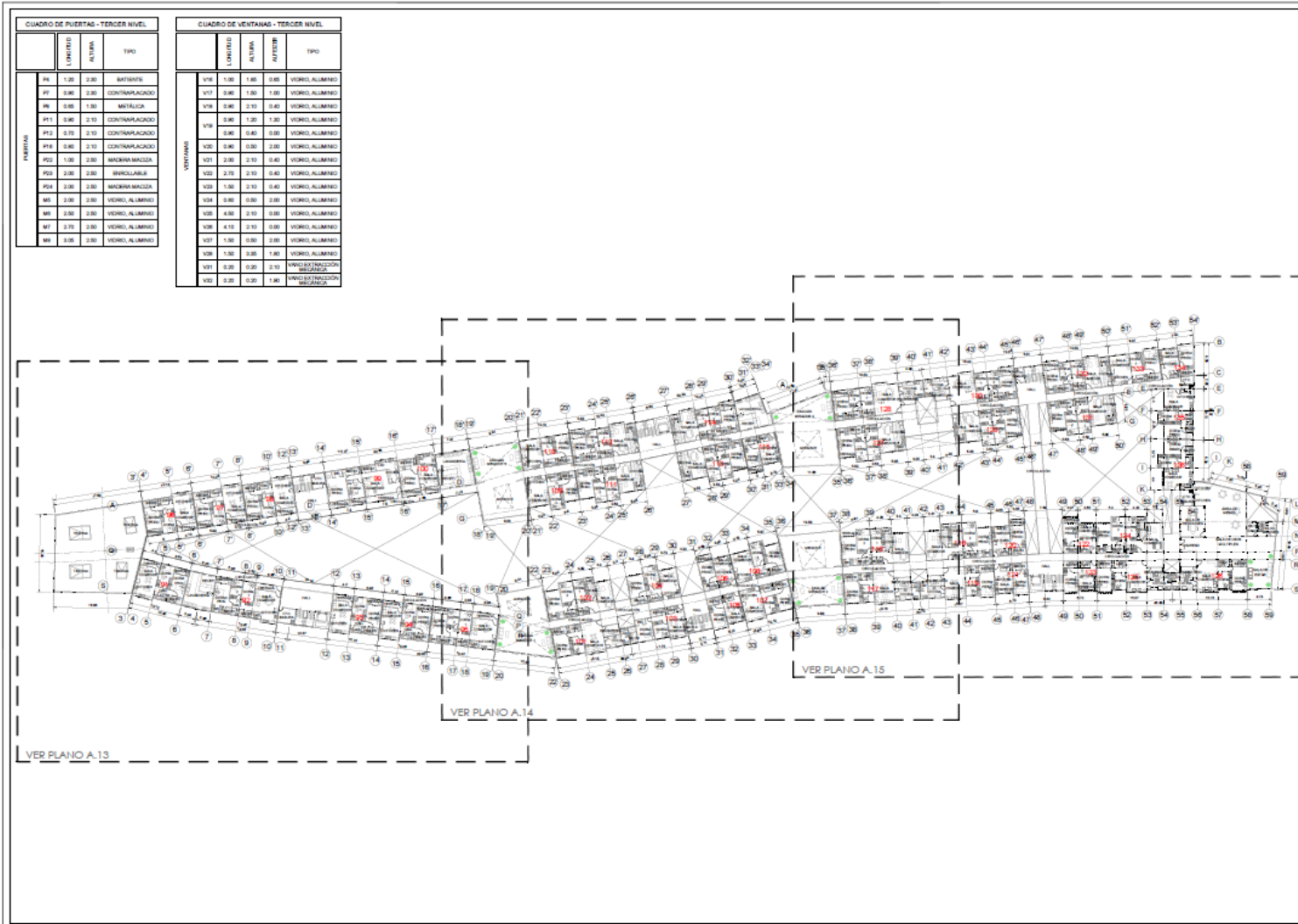


PERFIL TRANSVERSAL 2 - 2"
 ESCALA HORIZONTAL: 1/750
 ESCALA VERTICAL: 1/750

PROYECTO DE TESIS		CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN ROSA DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA	
PROFESIONAL:		BACH. ARQ. MÓNICA JARAMA CAMPOS	
		TESIS	
		Jr. Amazonas S/N - Manzana 0705 - Barrios Altos - Distrito de Cercado de Lima	
		TOPOGRÁFICO Y PERIMÉTRICO	
FECHA:		AGOSTO - 2021	
1:1000		TP-02	

5.3.3. Plano General





CUADRO DE PUERTAS - TERCER NIVEL			
	LONGITUD	ANCHO	TIPO
P1	1.20	2.20	INTERIORES
P2	0.90	2.20	CONTORNACIONES
P3	0.90	1.20	BIENALIZAS
P4	0.90	2.70	CONTORNACIONES
P5	0.75	2.70	CONTORNACIONES
P6	0.90	2.70	CONTORNACIONES
P7	1.20	2.20	MADERNA MACIZA
P8	1.20	2.20	MADERNA MACIZA
P9	1.20	2.20	MADERNA MACIZA
P10	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P11	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P12	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P13	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P14	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P15	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P16	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P17	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO
P18	2.20	2.20	VIDRIO ALUMINIO

CUADRO DE VENTANAS - TERCER NIVEL			
	LONGITUD	ANCHO	TIPO
V16	1.20	1.80	VIDRIO ALUMINIO
V17	0.90	1.80	VIDRIO ALUMINIO
V18	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V19	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V20	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V21	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V22	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V23	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V24	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V25	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V26	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V27	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V28	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V29	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V30	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V31	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V32	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V33	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V34	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V35	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V36	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V37	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V38	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V39	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V40	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V41	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V42	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V43	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V44	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V45	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V46	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V47	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V48	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V49	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V50	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V51	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V52	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V53	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V54	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V55	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V56	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V57	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V58	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V59	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V60	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V61	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V62	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V63	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V64	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V65	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V66	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V67	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V68	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V69	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V70	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V71	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V72	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V73	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V74	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V75	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V76	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V77	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V78	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V79	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V80	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V81	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V82	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V83	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V84	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V85	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V86	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V87	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V88	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V89	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V90	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V91	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V92	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V93	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V94	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V95	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V96	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V97	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V98	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V99	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO
V100	0.90	2.70	VIDRIO ALUMINIO

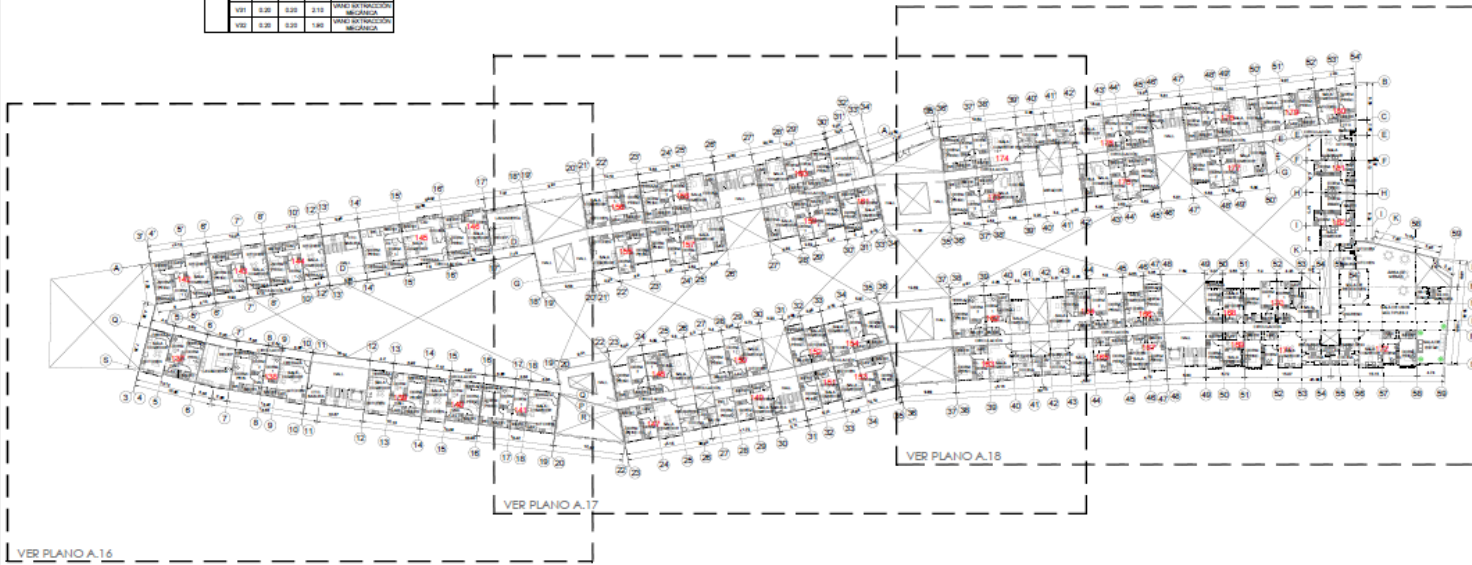
PLANTA GENERAL - TERCERA PLANTA
 ESC-L: 1/250



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA
 TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
 AUTOR: ARG. ROBERTO HUSTIA MEDINA
 TUTOR: MÓNICA JARAMA CAMBOS
 COMITÉ DE JURADOS: CONSEJO DE UNIVERSIDAD DE INTERÉS SOCIAL PARA FORTALECER LA SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA BÁRBARA EN BARBOSA, ASESORAMIENTO DEL IMA
 INSTITUCIÓN: A. ASOCIACIÓN BARBOSA OTS (CORREDORES DEL IMA)
 MATERIA: ARQUITECTURA
 PLANO GENERAL TERCER NIVEL
 ESCALA: 1/250
 FECHA: 12 DE AGOSTO, 2021
 LEGENDA: (Includes symbols for walls, doors, windows, and furniture)
 A.03

CUADRO DE PUERTAS - CUARTO NIVEL			
PUERTA	DIMENSIONES		TIPO
	LUNDAO	ALTEZA	
P4	1.00	2.00	BIENOS
P7	0.90	2.00	CONFINARACAO
P8	0.90	1.80	MUELGA
P13	0.90	2.10	CONFINARACAO
P15	0.70	2.10	CONFINARACAO
P16	0.90	2.10	CONFINARACAO
P20	1.00	2.00	MADERA MACIZA
P21	0.90	2.00	BIENOS
P24	0.90	2.00	MADERA MACIZA
M5	0.90	2.00	VERDE ALUMINIO
M6	0.90	2.00	VERDE ALUMINIO
M7	0.70	2.00	VERDE ALUMINIO
M8	0.90	2.00	VERDE ALUMINIO

CUADRO DE VENTANAS - CUARTO NIVEL			
VENTANA	DIMENSIONES		TIPO
	LUNDAO	ALTEZA	
V16	1.00	1.65	VERDE ALUMINIO
V17	0.90	1.60	VERDE ALUMINIO
V18	0.90	2.10	VERDE ALUMINIO
V19	0.90	1.20	VERDE ALUMINIO
V20	0.90	0.80	VERDE ALUMINIO
V21	0.90	0.80	VERDE ALUMINIO
V22	0.70	2.10	VERDE ALUMINIO
V23	1.00	2.10	VERDE ALUMINIO
V24	0.90	0.80	VERDE ALUMINIO
V25	0.90	2.10	VERDE ALUMINIO
V26	0.90	2.10	VERDE ALUMINIO
V27	1.50	0.80	VERDE ALUMINIO
V28	1.50	0.80	VERDE ALUMINIO
V29	0.20	0.20	VERDE ALUMINIO
V30	0.20	0.20	VERDE ALUMINIO



PLANTA GENERAL - CUARTA PLANTA
E:30-L: 1/250



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E INGENIERIA /
ESCUELA DE INGENIERIA /
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA /
PROFESOR: CARLOS

TESIS PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

ALUMNO:
ARG. SEBASTIÁN HUERTA MEDINA

ASISTENTE:
INGENIERA JARIBANA CAMPOS

CONVENIO DE VIVIENDAS DE
INTERÉS SOCIAL PARA
POTENCIAR LA INGRESIVIDAD
EN LA ZONA JARDÍN DE
SANTA ANA DE BARRIOS
ALTOS - CERCADO DE UGUA

PROYECTO DE
ARQUITECTURA

PLANO GENERAL
CUARTO NIVEL

ESCALA: 1/250

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021



ESPACIO:

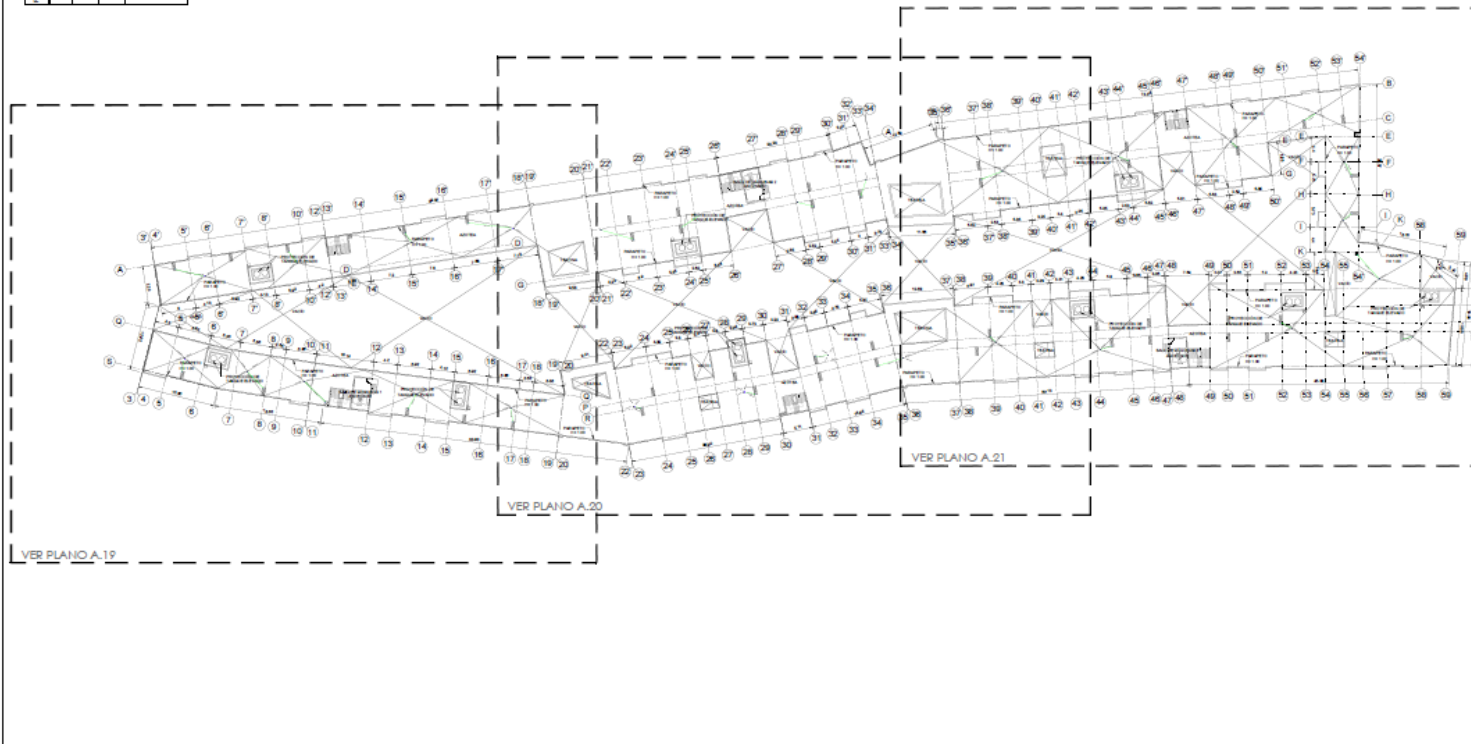


HOJA: A. 04



CUADRO DE PUERTAS - PLANTA DE TERCIO			
PUERTA	TIPO	AL.MED	TIPO
P01	1.30	2.10	METÁLICA
P02	0.90	2.30	METÁLICA

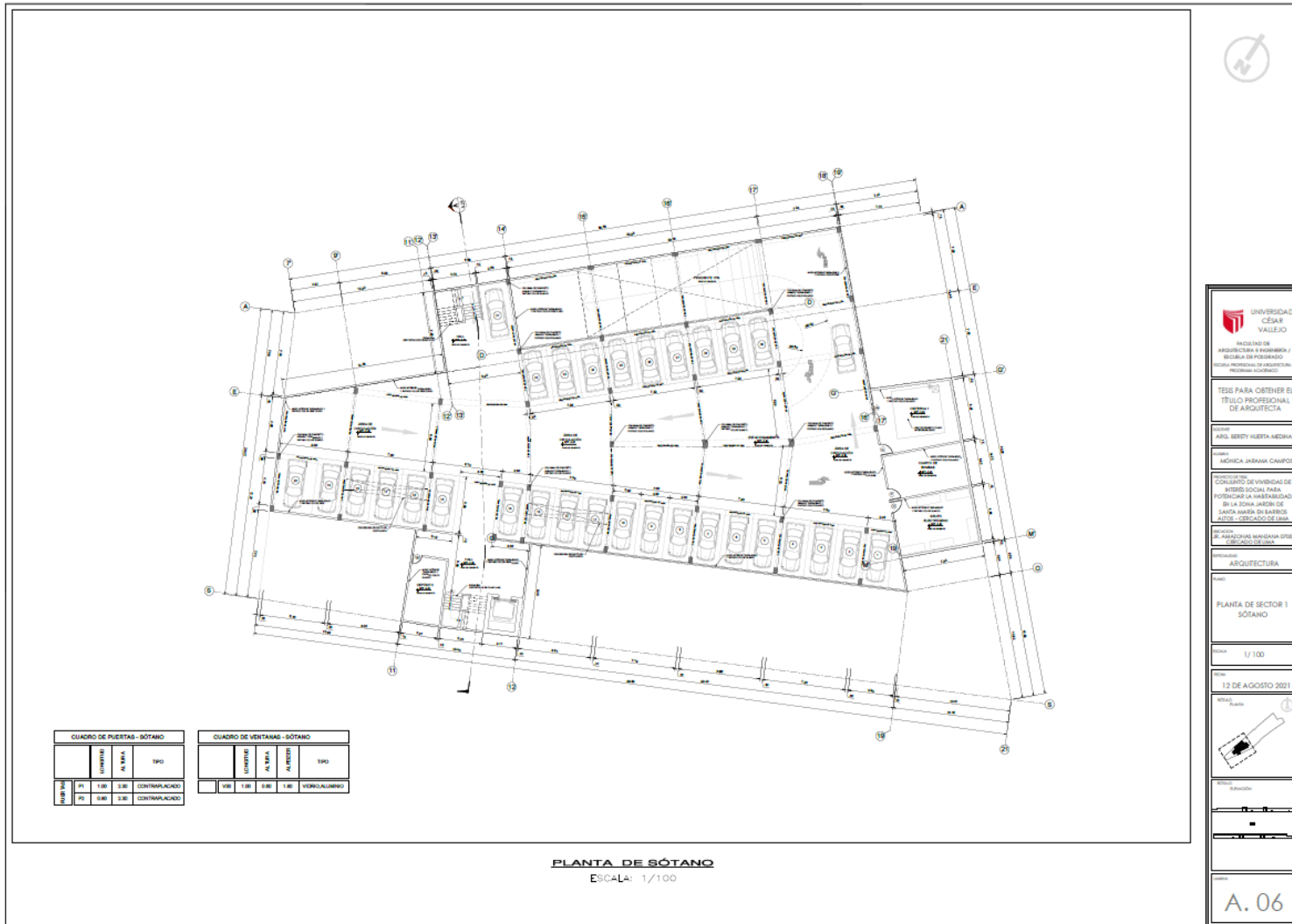
CUADRO DE VENTANAS - PLANTA DE TERCIO			
VENTANA	TIPO	AL.MED	TIPO
V01	1.30	1.30	VENTANA ALUMINIO



PLANTA GENERAL - AZOTEA
ESCALA: 1/250

	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE INGENIERÍA / ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA MÓDULO 2 (GRUPO)	
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA	
PROFESOR	ARG. SHERY HUERTA MEDINA
ALUMNA	MÓNICA JERARMA CASAS
CONTRATO DE VENTANAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE BARRIOS ALTOS - CERCADO DE URB.	
PROYECTO	DE AMPLIACIÓN MANEJO DE CERCADO DE URB.
ESPECIALIDAD	ARQUITECTURA
TÍTULO	PLANO GENERAL AZOTEA
ESCALA	1/250
FECHA	12 DE AGOSTO 2021
ESTADO	REVISADO
ESPACIO	
OTRO	
A. 05	

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

INSTITUTO DE
INGENIERÍA E INGENIERÍA
SEGUNDA ESCUELA DE INGENIERÍA
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INGENIERÍA

TRABAJO PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

ALUMNO
ARQ. SEBASTIÁN MEDINA

PROFESOR
INGENIERA JESSICA CAMPO

PROYECTO DE
CONJUNTO DE VIVIENDAS DE
INTERÉS SOCIAL PARA
FOMENTAR LA HABITABILIDAD
EN LA ZONA URBANA DE
SANTA MARÍA DE BAILEZ
CANTÓN, PARÍ, CACAPAZO DE 1994

PROYECTO DE
DISEÑO DE ARQUITECTOS MANIFIESTA OTRAS
CATEGORÍAS DE USUARIO

PROYECTO
ARQUITECTURA

PLANTA DE SECTOR 1
SÓTANO

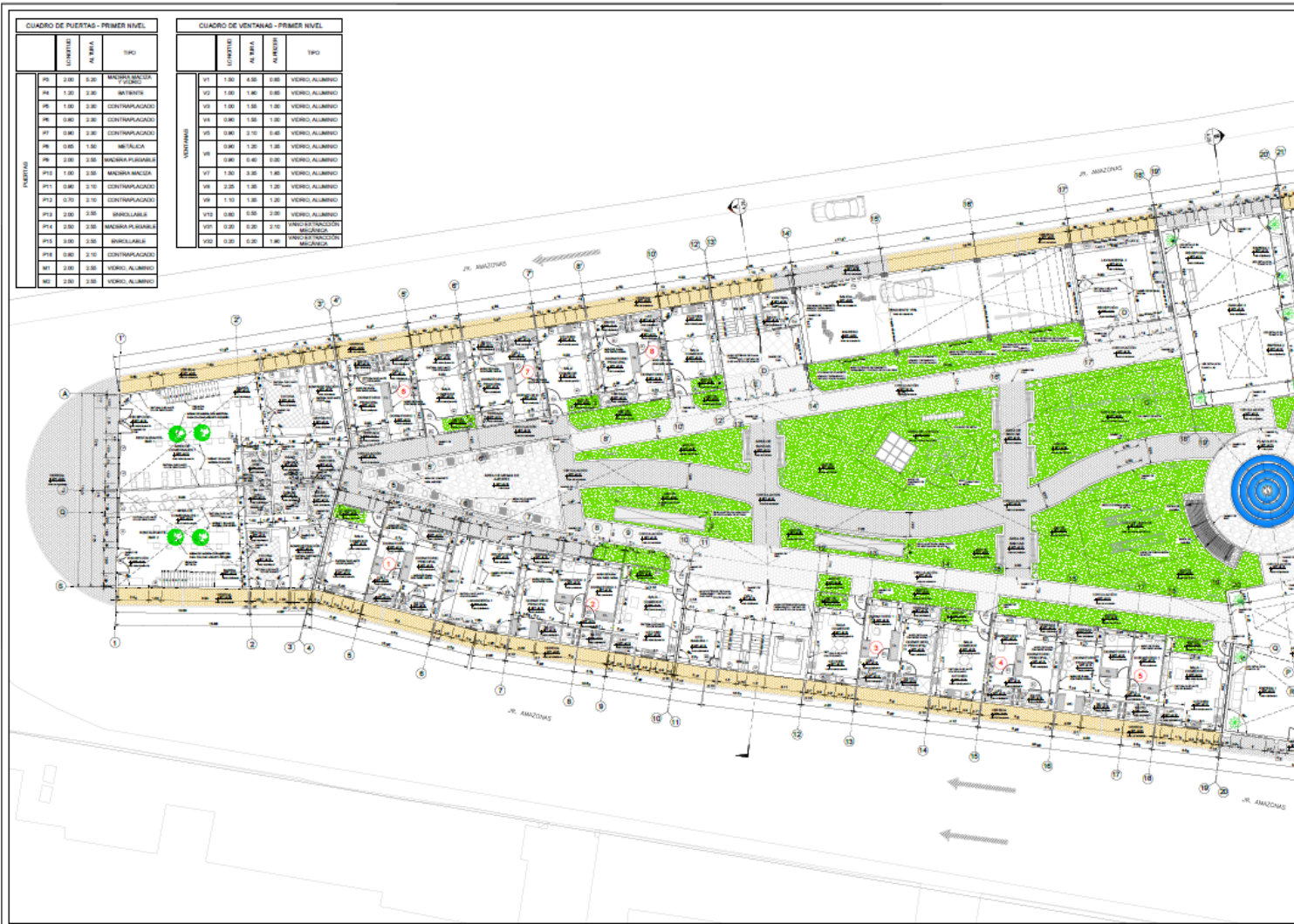
Escala: 1/100

12 DE AGOSTO 2021

PROYECTO

PROYECTO

A.06



CUADRO DE PUERTAS - PRIMER NIVEL			
PUERTAS	CANTIDAD	AL TERA	TIPO
P2	1.00	0.00	VIDRIO OSCURO
P3	1.00	0.00	VIDRIO OSCURO
P4	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P5	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P6	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P7	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P8	0.00	1.00	METALICA
P9	2.00	2.00	MADERA PLUGABLE
P10	1.00	2.00	MADERA MACIZA
P11	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P12	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P13	2.00	2.00	IRISCILLABLE
P14	2.00	2.00	MADERA PLUGABLE
P15	0.00	0.00	IRISCILLABLE
P16	0.00	0.00	CENTRALIZADO
P17	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
P18	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO

CUADRO DE VENTANAS - PRIMER NIVEL			
VENTANAS	CANTIDAD	AL TERA	TIPO
V2	1.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO
V3	1.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO
V4	0.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V5	0.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V6	0.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V7	1.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO
V8	0.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO
V9	1.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V10	2.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V11	1.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V12	0.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO
V13	0.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO
V14	0.00	0.00	VIDRIO ALUMINIO

PLANTA DE PRIMER NIVEL - SECTOR 1
ESCALA: 1/100

UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E INGENIERIA Y
ESCUELA DE POSGRADO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
PROFESOR: GONZALEZ

TESIS PARA OBTENER EL
TITULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

ALUMNA:
ANIL SIBERTY HUERTA MEDINA

PROFESOR TUTOR:
MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO:
CONSEJO DE VIVIENDAS DE
INTERES SOCIAL PARA
FOTOCASAS LA HABITACION
EN LA ZONA JARDIN DE
SANTA MARIA DE BARRIOS
ALTO - CERCADO DE LIMA

OPCION:
RE-ANÁLISIS DEL PLAN DE
SECTOR 1 DE LIMA

PROFESOR:
ARQUITECTURA

FECHA:
12 DE AGOSTO 2021

ESCALA:
1/100

NOVA:
1

SECCION:
A-A

NOVA:
A. 07



PLANTA DE PRIMER NIVEL - SECTOR 2
ESCALA: 1/100

UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

RECTORADO DE
INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA Y
INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA Y
INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA Y

TESIS PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

ALUMNA
MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROFESOR
CONSEJO DE UNIVERSIDAD DE
INTERÉS SOCIAL PARA
FOTODIAGNÓSTICO Y HABITABILIDAD
EN LA ZONA JARDÍN DE
SANTA MANGA DE SANCOS
ALTA DENSIDAD DE USOS

PROFESOR
ARQUITECTURA

PLANO DE SECTOR 2
PRIMER NIVEL

Escala
1/100

Fecha
12 DE AGOSTO 2021

Logo

Logo

Logo

Logo

A. 08



CUADRO DE VENTANAS - PRIMER NIVEL

VENTANA	DIMENSIONES		TIPO
	ANCHO	ALTO	
V1	1.00	1.90	VERDE ALUMINIO
V2	0.80	1.30	VERDE ALUMINIO
V3	0.80	2.70	VERDE ALUMINIO
V4	0.80	1.20	VERDE ALUMINIO
V5	0.80	0.80	VERDE ALUMINIO
V6	1.50	3.00	VERDE ALUMINIO
V7	2.20	1.20	VERDE ALUMINIO
V8	1.10	1.20	VERDE ALUMINIO


CUADRO DE VENTANAS - PRIMER NIVEL

VENTANA	DIMENSIONES		TIPO
	ANCHO	ALTO	
V9	0.80	0.50	VERDE ALUMINIO
V10	0.80	1.80	VERDE ALUMINIO
V11	1.50	1.80	VERDE ALUMINIO
V12	0.40	1.80	VERDE ALUMINIO
V13	1.50	0.50	VERDE ALUMINIO
V14	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V15	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V16	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V17	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V18	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V19	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V20	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V21	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V22	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V23	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V24	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V25	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V26	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V27	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V28	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V29	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V30	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V31	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V32	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V33	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V34	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V35	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V36	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V37	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V38	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V39	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V40	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V41	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V42	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V43	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V44	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V45	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V46	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V47	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V48	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V49	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V50	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V51	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V52	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V53	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V54	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V55	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V56	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V57	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V58	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V59	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V60	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V61	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V62	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V63	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V64	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V65	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V66	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V67	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V68	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V69	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V70	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V71	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V72	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V73	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V74	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V75	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V76	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V77	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V78	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V79	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V80	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V81	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V82	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V83	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V84	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V85	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V86	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V87	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V88	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V89	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V90	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V91	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V92	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V93	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V94	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V95	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V96	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V97	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V98	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V99	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR
V100	0.20	0.20	PARTE ENTRENADOR

CUADRO DE PUERTAS - PRIMER NIVEL

PUERTA	DIMENSIONES		TIPO
	ANCHO	ALTO	
P1	0.80	2.00	CENTRIFUGADA
P2	0.80	1.30	METALICA
P3	2.00	2.00	MADERA PLEGABLE
P4	1.80	2.00	MADERA MUECA
P5	0.80	2.10	CENTRIFUGADA
P6	0.70	2.10	CENTRIFUGADA
P7	0.80	2.00	EMPUJABLE
P8	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P9	0.80	2.10	CENTRIFUGADA
P10	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P11	0.80	2.00	MADERA MUECA
P12	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P13	0.80	2.00	MADERA MUECA
P14	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P15	0.80	2.00	MADERA MUECA
P16	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P17	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P18	0.80	2.00	MADERA MUECA
P19	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P20	0.80	2.00	MADERA MUECA
P21	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P22	0.80	2.00	MADERA MUECA
P23	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P24	0.80	2.00	MADERA MUECA
P25	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P26	0.80	2.00	MADERA MUECA
P27	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P28	0.80	2.00	MADERA MUECA
P29	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P30	0.80	2.00	MADERA MUECA
P31	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P32	0.80	2.00	MADERA MUECA
P33	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P34	0.80	2.00	MADERA MUECA
P35	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P36	0.80	2.00	MADERA MUECA
P37	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P38	0.80	2.00	MADERA MUECA
P39	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P40	0.80	2.00	MADERA MUECA
P41	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P42	0.80	2.00	MADERA MUECA
P43	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P44	0.80	2.00	MADERA MUECA
P45	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P46	0.80	2.00	MADERA MUECA
P47	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P48	0.80	2.00	MADERA MUECA
P49	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P50	0.80	2.00	MADERA MUECA
P51	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P52	0.80	2.00	MADERA MUECA
P53	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P54	0.80	2.00	MADERA MUECA
P55	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P56	0.80	2.00	MADERA MUECA
P57	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P58	0.80	2.00	MADERA MUECA
P59	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P60	0.80	2.00	MADERA MUECA
P61	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P62	0.80	2.00	MADERA MUECA
P63	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P64	0.80	2.00	MADERA MUECA
P65	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P66	0.80	2.00	MADERA MUECA
P67	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P68	0.80	2.00	MADERA MUECA
P69	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P70	0.80	2.00	MADERA MUECA
P71	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P72	0.80	2.00	MADERA MUECA
P73	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P74	0.80	2.00	MADERA MUECA
P75	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P76	0.80	2.00	MADERA MUECA
P77	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P78	0.80	2.00	MADERA MUECA
P79	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P80	0.80	2.00	MADERA MUECA
P81	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P82	0.80	2.00	MADERA MUECA
P83	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P84	0.80	2.00	MADERA MUECA
P85	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P86	0.80	2.00	MADERA MUECA
P87	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P88	0.80	2.00	MADERA MUECA
P89	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P90	0.80	2.00	MADERA MUECA
P91	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P92	0.80	2.00	MADERA MUECA
P93	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P94	0.80	2.00	MADERA MUECA
P95	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P96	0.80	2.00	MADERA MUECA
P97	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P98	0.80	2.00	MADERA MUECA
P99	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P100	0.80	2.00	MADERA MUECA

PLANTA DE PRIMER NIVEL - SECTOR 3
 ESCALA: 1/100



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNA: ARIEL HERRERA HERRERA

PROFESOR: JESSICA JARAMA CAMPOS

SEMINARIO DE INVESTIGACION DE INTERES SOCIAL PARA PROMOVER LA SOSTENIBILIDAD EN LA ZONA URBANA DE SANTA ANA DE BARRIOS ALTOS - CERRO DE SAN JUAN


PROFESOR: DR. AMARILIO MORALES OTTE

ASIGNATURA: ARQUITECTURA

PLANO DE SECTOR 3 - PRIMER NIVEL

ESCALA: 1/100

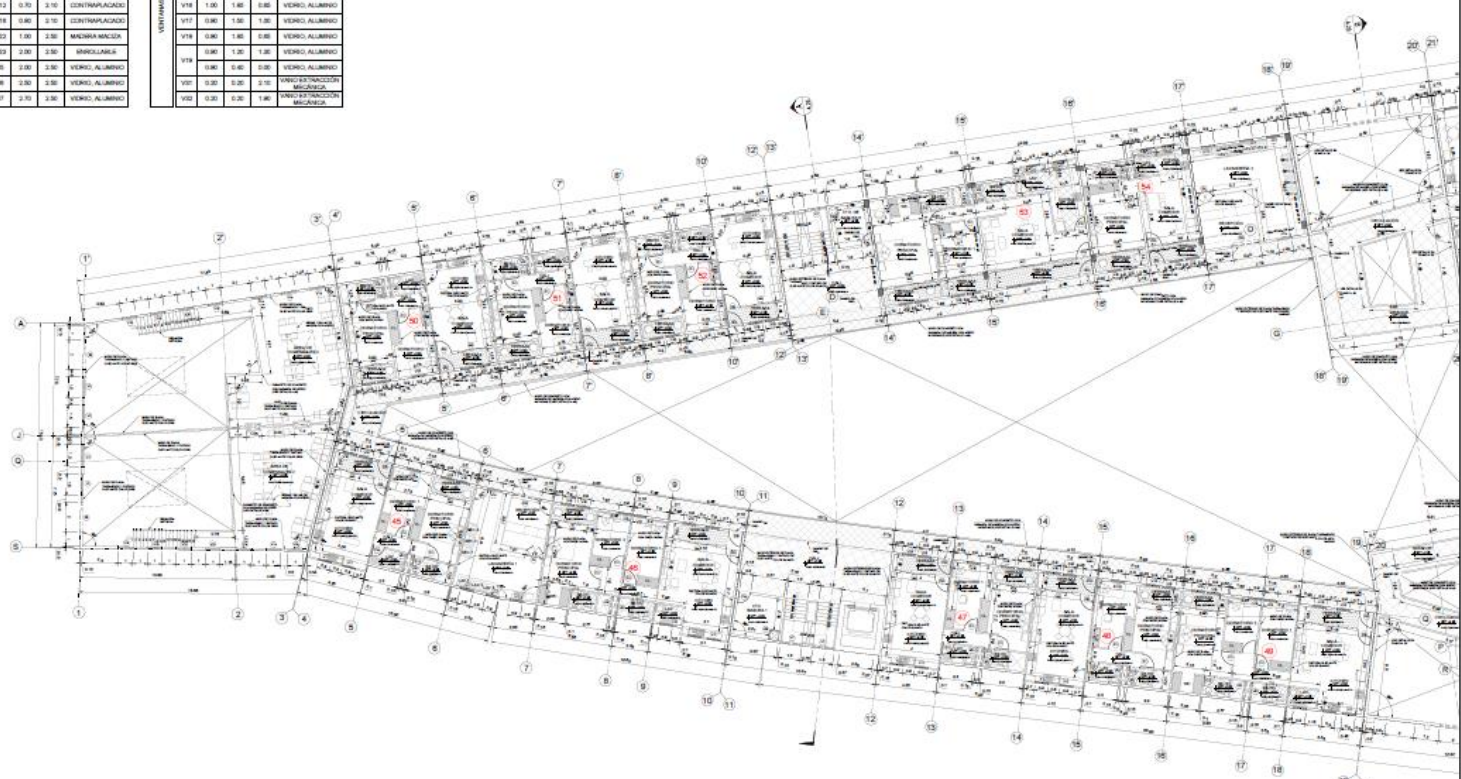
FECHA: 12 DE AGOSTO 2021



A. 09

CUADRO DE PUERTAS - SEGUNDO NIVEL				
	IDENTIFICACION	AL ANCHO	TIPO	
PUERTAS	P1	2.00	6.00	MADERA/METAL CORRIENTE
	P2	1.20	2.00	MATERIA CORRIENTE
	P11	0.80	2.10	CENTRALIZADO
	P12	0.70	2.10	CENTRALIZADO
	P13	0.80	2.10	CENTRALIZADO
	P14	1.00	2.00	MADERA/METAL
	P15	2.00	2.00	BIENILLAS
P16	2.00	2.00	VERDE ALUMINIO	
P17	2.00	2.00	VERDE ALUMINIO	
P18	2.00	2.00	VERDE ALUMINIO	

CUADRO DE VENTANAS - SEGUNDO NIVEL					
	IDENTIFICACION	AL ANCHO	TIPO		
VENTANAS	V1	1.00	4.00	VERDE ALUMINIO	
	V2	1.00	3.00	1.00	VERDE ALUMINIO
	V3	1.00	3.00	0.00	VERDE ALUMINIO
	V4	1.00	1.80	0.00	VERDE ALUMINIO
	V5	0.90	1.80	1.00	VERDE ALUMINIO
	V6	0.90	1.80	0.00	VERDE ALUMINIO
	V7	0.90	1.20	1.00	VERDE ALUMINIO
	V8	0.90	1.20	1.00	VERDE ALUMINIO
	V9	0.90	0.60	0.00	VERDE ALUMINIO
	V10	0.30	0.30	2.10	FRANCO FRONTEO MECANICO
V11	0.30	0.30	1.80	FRANCO FRONTEO MECANICO	



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL - SECTOR 1
E10-L1-1/100



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y
ESCUELA DE POSGRADO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
INTEGRAL ACREDITADA

TESIS PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

ALUMNA:
ANDY SIBETH HUERTA ANDINA

ASESORA:
MÓNICA JARAMA CARROS

PROYECTO DEL
CONJUNTO DE VIVIENDAS DE
INTERÉS SOCIAL PARA
POTENCIAR LA HABITABILIDAD
EN LA ZONA JARDÍN DE
SANTA BARBARA DE BARRIO
ALTOS - CERCADO DE LIMA

ALUMNA:
M. ANA ROSARIO MARIANA DÍAZ
CERCADO DE LIMA

PROFESIÓN:
ARQUITECTURA

ALUMNA:
M. ANA ROSARIO MARIANA DÍAZ
CERCADO DE LIMA

PLANO DE SECTOR 1
SEGUNDO NIVEL

ESCALA:
1/100

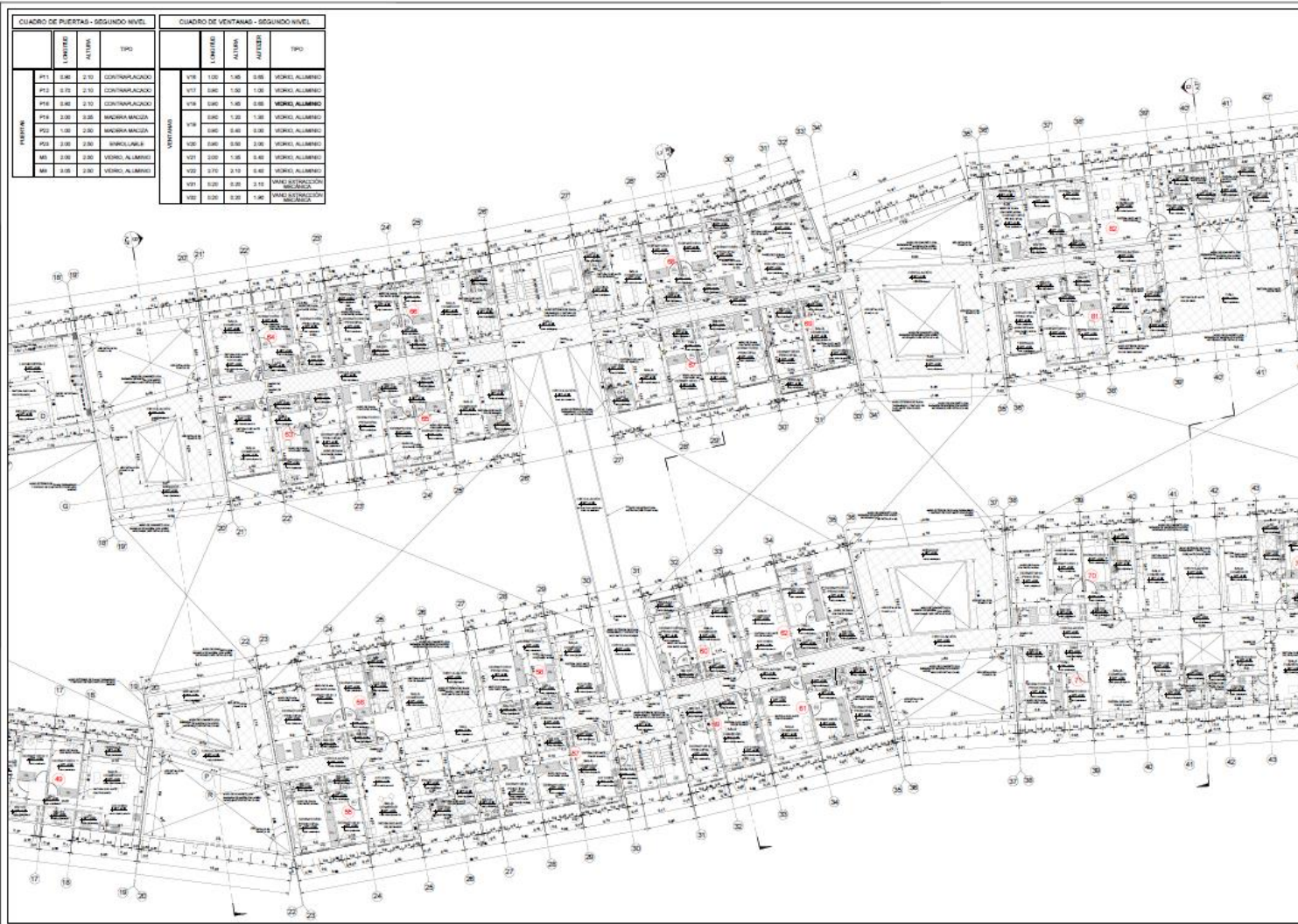
FECHA:
12 DE AGOSTO 2021

BOCINA:
1

ESPACIO:
[Diagram showing a section of the building]

ALUMNA:
M. ANA ROSARIO MARIANA DÍAZ
CERCADO DE LIMA

A. 10



CUADRO DE PUERTAS - SEGUNDO NIVEL				CUADRO DE VENTANAS - SEGUNDO NIVEL			
PUERTA	TIPO		TIPO	VENTANA	TIPO		
	LONGITUD	ANCHO			LONGITUD	ANCHO	
P11	2.00	2.70	CONTORNACION	V11	1.20	3.00	VERDE ALUMBRADO
P12	2.70	2.70	CONTORNACION	V12	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P13	2.70	2.70	CONTORNACION	V13	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P14	2.00	2.70	CONTORNACION	V14	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P15	2.00	3.25	MADERA MACIZA	V15	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P16	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V16	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P17	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V17	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P18	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V18	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P19	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V19	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P20	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V20	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P21	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V21	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P22	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V22	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P23	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V23	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P24	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V24	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P25	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V25	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P26	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V26	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P27	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V27	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P28	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V28	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P29	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V29	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO
P30	2.00	2.00	MADERA MACIZA	V30	2.00	3.00	VERDE ALUMBRADO

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL - SECTOR 2
 ESC-LA: 1/100



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FAKULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA Y ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNA: ANIL ESTHY HUERTA MEDINA

PROFESORA: MONICA JARAMA CAMPOS

COMISIONADO POR: GOBIERNO DE VENEZUELA DE INTERES SOCIAL PARA FORTALECER LA UNIVERSIDAD DE LA ZONA JARDIN DE LA ZONA JARDIN DE SANTA MARIA DE BARBECOS ZONAS COORDINADO DE IAN

PROFESORADO: ARQUITECTURA

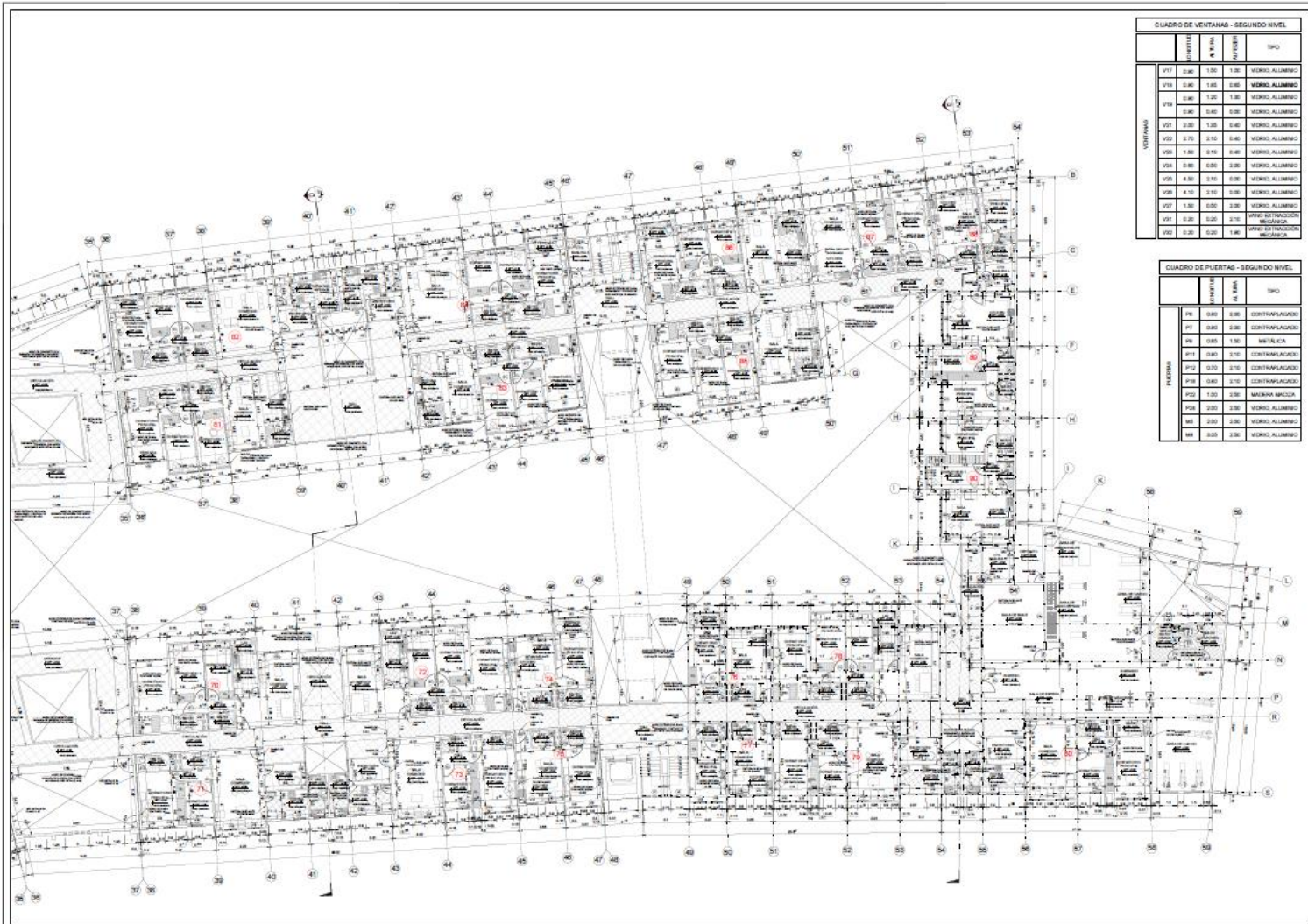
PLANO DE SECTOR 2 SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1/100

FECHA: 12 DE AGOSTO 2023

ESPACIO

A. 11



CUADRO DE VENTANAS - SEGUNDO NIVEL				
VENTANA	INVENTE	AL ANCHO	ALTO	TIPO
V18	0.80	1.45	0.90	VENTANA ALUMBRADO
V19	0.80	1.20	1.10	VENTANA ALUMBRADO
V20	0.80	0.80	0.70	VENTANA ALUMBRADO
V21	2.00	1.35	0.90	VENTANA ALUMBRADO
V22	2.70	2.10	0.90	VENTANA ALUMBRADO
V23	1.80	2.10	0.90	VENTANA ALUMBRADO
V24	0.80	0.80	0.70	VENTANA ALUMBRADO
V25	4.80	2.10	0.90	VENTANA ALUMBRADO
V26	4.70	2.10	0.90	VENTANA ALUMBRADO
V27	1.80	0.80	0.70	VENTANA ALUMBRADO
V28	0.80	0.80	0.70	VENTANA ALUMBRADO
V29	0.80	0.80	0.70	VENTANA ALUMBRADO

CUADRO DE PUERTAS - SEGUNDO NIVEL				
PUERTA	INVENTE	AL ANCHO	ALTO	TIPO
P2	0.80	2.00	2.00	CENTRIFUGADA
P3	0.80	1.80	1.80	METALICA
P4	0.80	0.70	0.70	CENTRIFUGADA
P5	0.70	0.70	0.70	CENTRIFUGADA
P6	0.80	0.70	0.70	CENTRIFUGADA
P7	1.00	1.00	2.00	MADERA MASACA
P8	0.80	2.00	2.00	VENTANA ALUMBRADO
P9	0.80	2.00	2.00	VENTANA ALUMBRADO



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA Y ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNO: ANGE MESTRE HERRERA ANDREA

ASISTENTE: MONICA JAFARIM CAMERO

COMITE DE CALIFICACION DE UNIDADES DE INTERES SOCIAL PARA FORTALECER LA SOSTENIBILIDAD EN LA ZONA JARDIN DE SANTA MARIA DE BARRIO ALTO - CANTON DE SAN CARLOS - PROVINCIA DE BAMA

PROFESION: ARQUITECTURA

PLANO DE SECTOR 3 SEGUNDO NIVEL

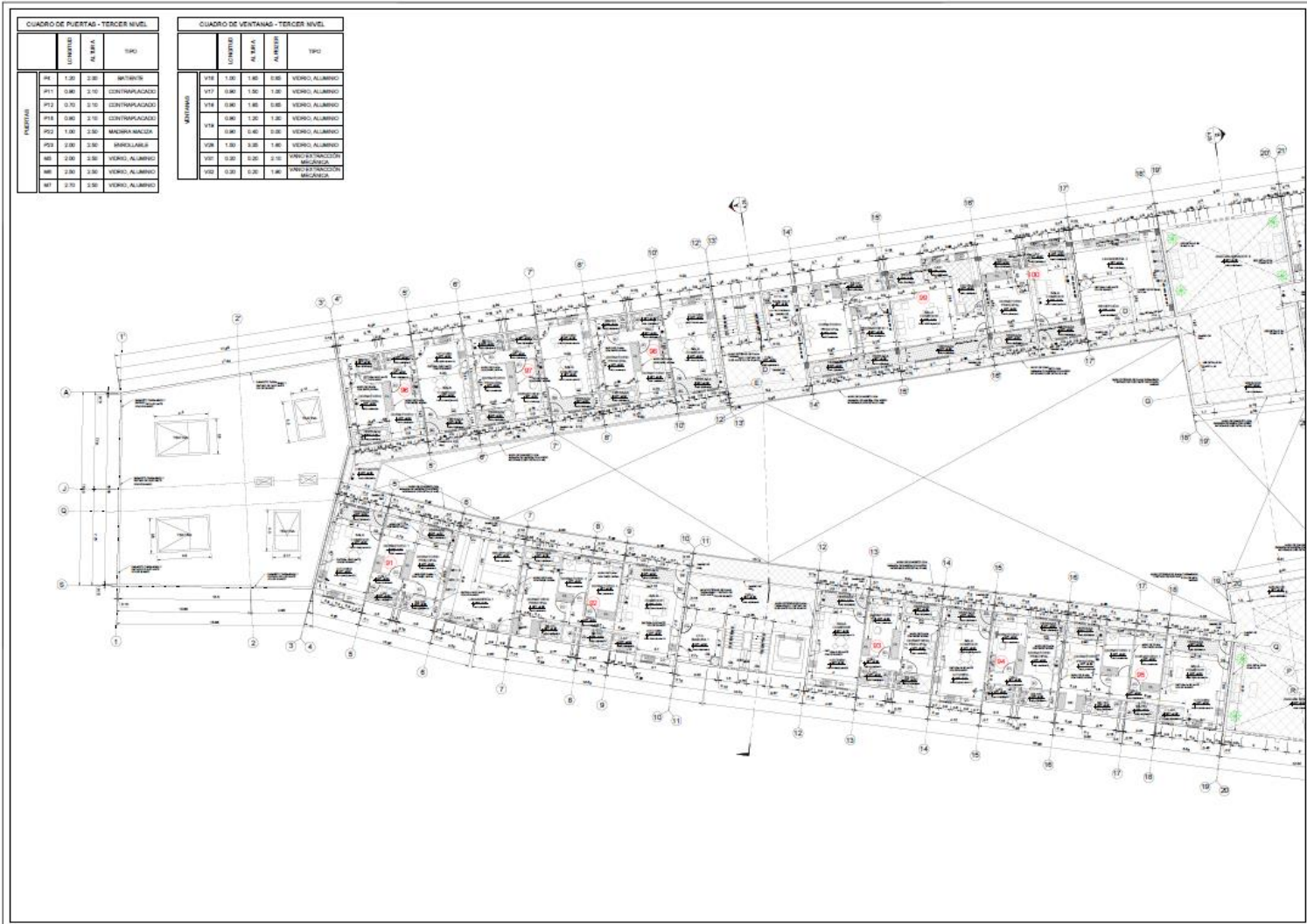
ESCALA: 1/100

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021



NO. PLAN: A. 12

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL - SECTOR 3
 ESC-LA: 1/100



CUADRO DE PUERTAS - TERCER NIVEL				
	UNIDADES	AL SERA	TIPO	
PUERTAS	161	1.20	2.20	BIPTIBIS
	171	1.00	2.10	CONTORNALICADA
	172	0.70	2.10	CONTORNALICADA
	173	1.00	2.10	CONTORNALICADA
	174	1.00	2.10	CONTORNALICADA
	175	1.00	2.10	CONTORNALICADA
	176	1.00	2.10	CONTORNALICADA

CUADRO DE VENTANAS - TERCER NIVEL					
	UNIDADES	AL SERA	TIPO		
VENTANAS	177	1.20	1.80	VERED ALUMINO	
	177	1.00	1.50	VERED ALUMINO	
	174	1.00	1.80	VERED ALUMINO	
	175	1.00	1.20	VERED ALUMINO	
	176	1.00	0.40	VERED ALUMINO	
	178	1.00	2.20	1.80	VERED ALUMINO
	179	0.30	0.20	0.70	VANOS Y TRACCION MECANICA
	180	0.30	0.20	1.80	VANOS Y TRACCION MECANICA
	181	0.30	0.20	1.80	VANOS Y TRACCION MECANICA
	182	0.30	0.20	1.80	VANOS Y TRACCION MECANICA

PLANTA DE TERCER NIVEL - SECTOR 1
 ESCALA: 1/100



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E INGENIERIA
INSTITUTO DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN
INGENIERIA EN ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL
TITULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

ALUMNO
ING. ROBERTO HUISTA MEDINA

ASESOR
INGENIERO ARQUITECTO
INGENIERO ARQUITECTO
INGENIERO ARQUITECTO

COMITÉ DE JURADO DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA DE LA ZONA JARDÓN DE SANTA MANA DE SAN JOSÉ, ATRAVÉS DEL SISTEMA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

PROFESOR
ARQUITECTURA

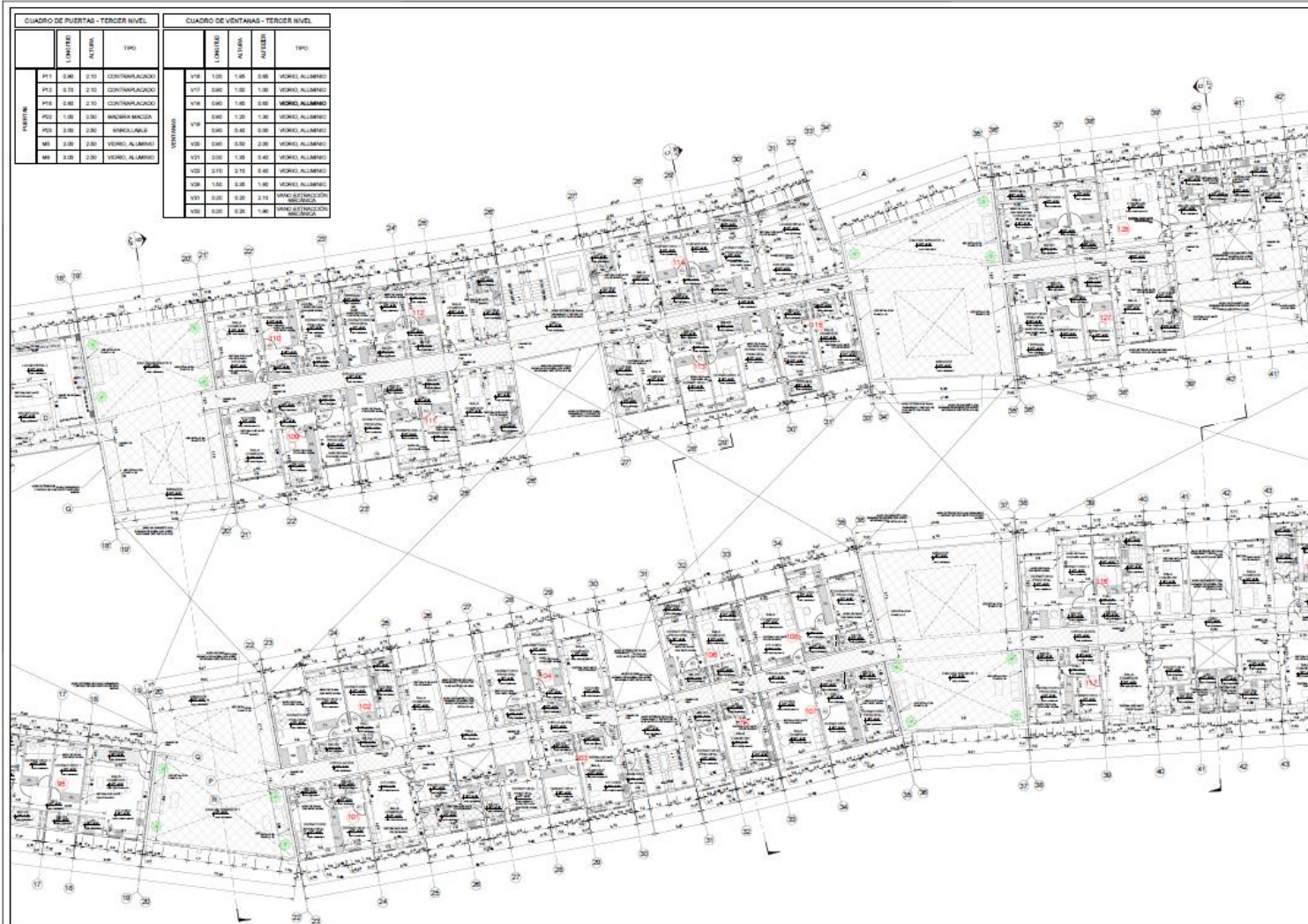
PLANO DE SECTOR 1
TERCER NIVEL

ESCALA
1/100

FECHA
12 DE AGOSTO 2021




A. 13



CUADRO DE PUERTAS - TERCER NIVEL			
PUERTA	TIPO		TIPO
	LONGITUD	ANCHO	
P11	0.90	2.10	CONTRAPLANEADA
P12	0.75	2.10	CONTRAPLANEADA
P13	0.90	2.10	CONTRAPLANEADA
P14	1.20	2.10	MADERA MASCA
P15	0.90	2.10	ENROLLABLE
P16	0.90	2.10	VERDE, ALUMINIO
P17	0.90	2.10	VERDE, ALUMINIO

CUADRO DE VENTANAS - TERCER NIVEL			
VENTANA	TIPO		TIPO
	LONGITUD	ANCHO	
V18	1.20	1.80	VERDE, ALUMINIO
V17	0.90	1.50	VERDE, ALUMINIO
V16	0.90	1.40	VERDE, ALUMINIO
V15	0.90	1.20	VERDE, ALUMINIO
V14	0.90	0.80	VERDE, ALUMINIO
V20	0.90	0.80	VERDE, ALUMINIO
V21	1.50	1.40	VERDE, ALUMINIO
V22	1.70	2.10	VERDE, ALUMINIO
V23	1.50	0.80	VERDE, ALUMINIO
V24	0.20	0.20	VENEZUELA
V25	0.20	0.20	VENEZUELA

PLANTA DE TERCER NIVEL - SECTOR 2
 ESCALA: 1/100



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y REGISTRO PROFESIONAL
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNA: ANILISSEY HERRERA HERRERA

ASESOR: MÓNICA JARAMA CAMERO

COMITÉ DE JURADO DE INTERÉS SOCIAL PARA FORTALECER LA SUSTENTABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE BARRIO ALTO, CIUDAD DE ILO

ESCUELA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROFESORADO: ARQUITECTURA

PLANO DE SECTOR 2
 TERCER NIVEL

ESCALA: 1/100

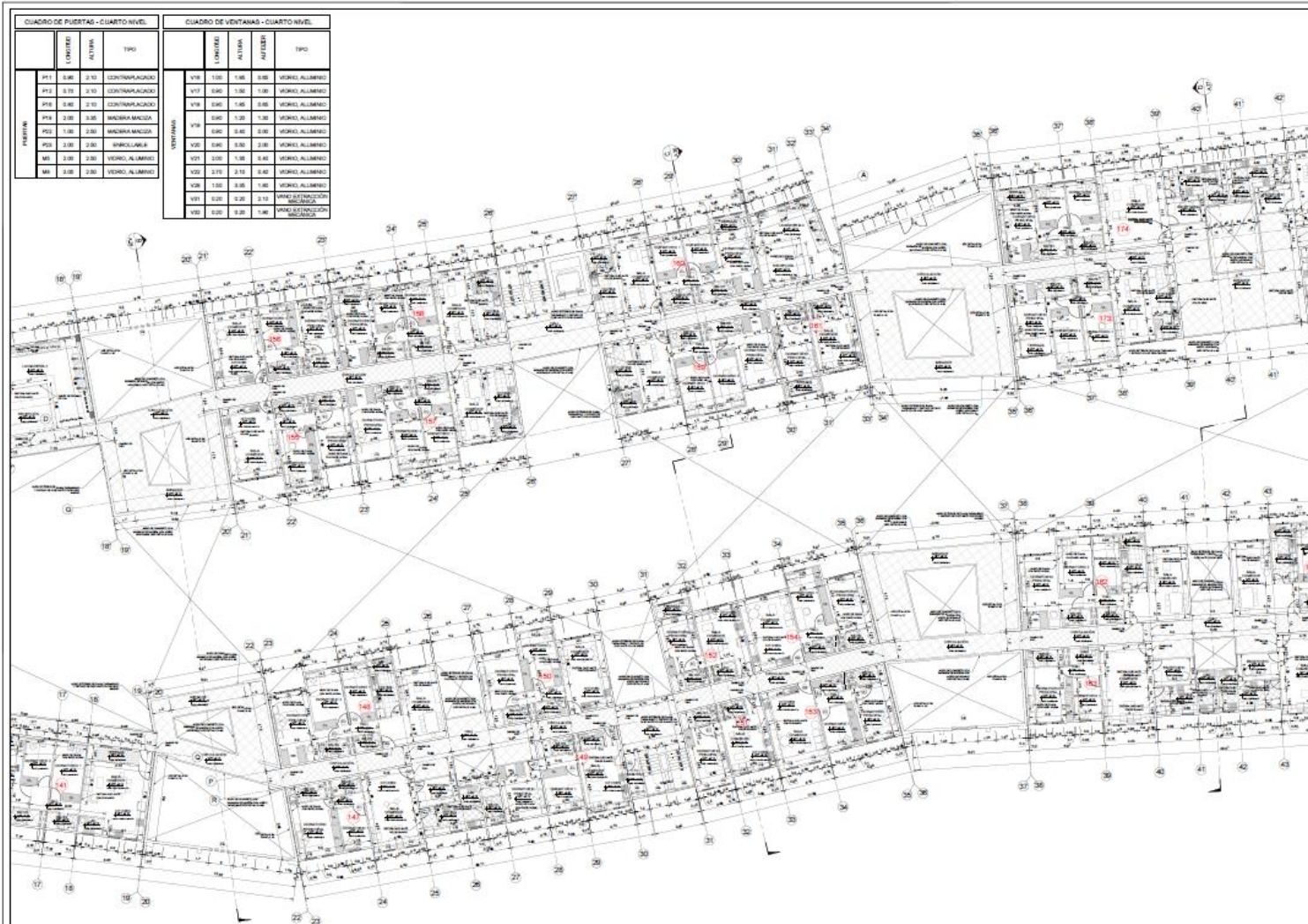
FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

ESCALA:

PROFESORADO:

ALUMNA:

A. 14



CUADRO DE PUERTAS - CUARTO NIVEL				CUADRO DE VENTANAS - CUARTO NIVEL			
PUERTA	DIMENSIONES		TIPO	VENTANA	DIMENSIONES		TIPO
	LONGITUD	ANCHURA			LONGITUD	ANCHURA	
P11	0.80	2.00	CONTRAPLANICIA	V11	1.00	0.90	VEREDAL ALUMBRADO
P12	0.70	0.90	CONTRAPLANICIA	V17	0.80	1.00	VEREDAL ALUMBRADO
P13	0.80	0.90	CONTRAPLANICIA	V18	0.80	0.90	VEREDAL ALUMBRADO
P14	2.00	0.90	MADERA MASILLA	V19	0.80	1.00	VEREDAL ALUMBRADO
P21	1.00	2.00	MADERA MASILLA	V20	0.80	0.90	VEREDAL ALUMBRADO
P22	2.00	2.00	INMOLABLE	V21	0.80	0.90	VEREDAL ALUMBRADO
M1	0.00	2.00	VEREDAL ALUMBRADO	V22	0.00	1.00	VEREDAL ALUMBRADO
M2	0.00	2.00	VEREDAL ALUMBRADO	V23	2.10	2.10	VEREDAL ALUMBRADO
				V24	0.00	1.00	VEREDAL ALUMBRADO
				V25	0.00	0.20	UNIVERSALIZACION
				V26	0.00	0.20	UNIVERSALIZACION

PLANTA DE CUARTO NIVEL - SECTOR 2
 ESCALA: 1/100



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

ESCUELA DE INGENIERIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS

TESES PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNA: ANA ROBERTA HERRERA MEDINA

PROFESORA: MONICA JARAMA CAMPOS

COMITÉ DE JURADO: COMITÉ DE JURADO DE UNIVERSIDAD DE INTERES SOCIAL PARA FORTALECER LA SOSTENIBILIDAD EN LA ZONA JARDÓN DE SANTA ANA DE BAMBOS, ALTO CERCADO SOCIAL

PROFESOR: ANDRÉS GONZÁLEZ GARCÍA

ASIGNATURA: ARQUITECTURA

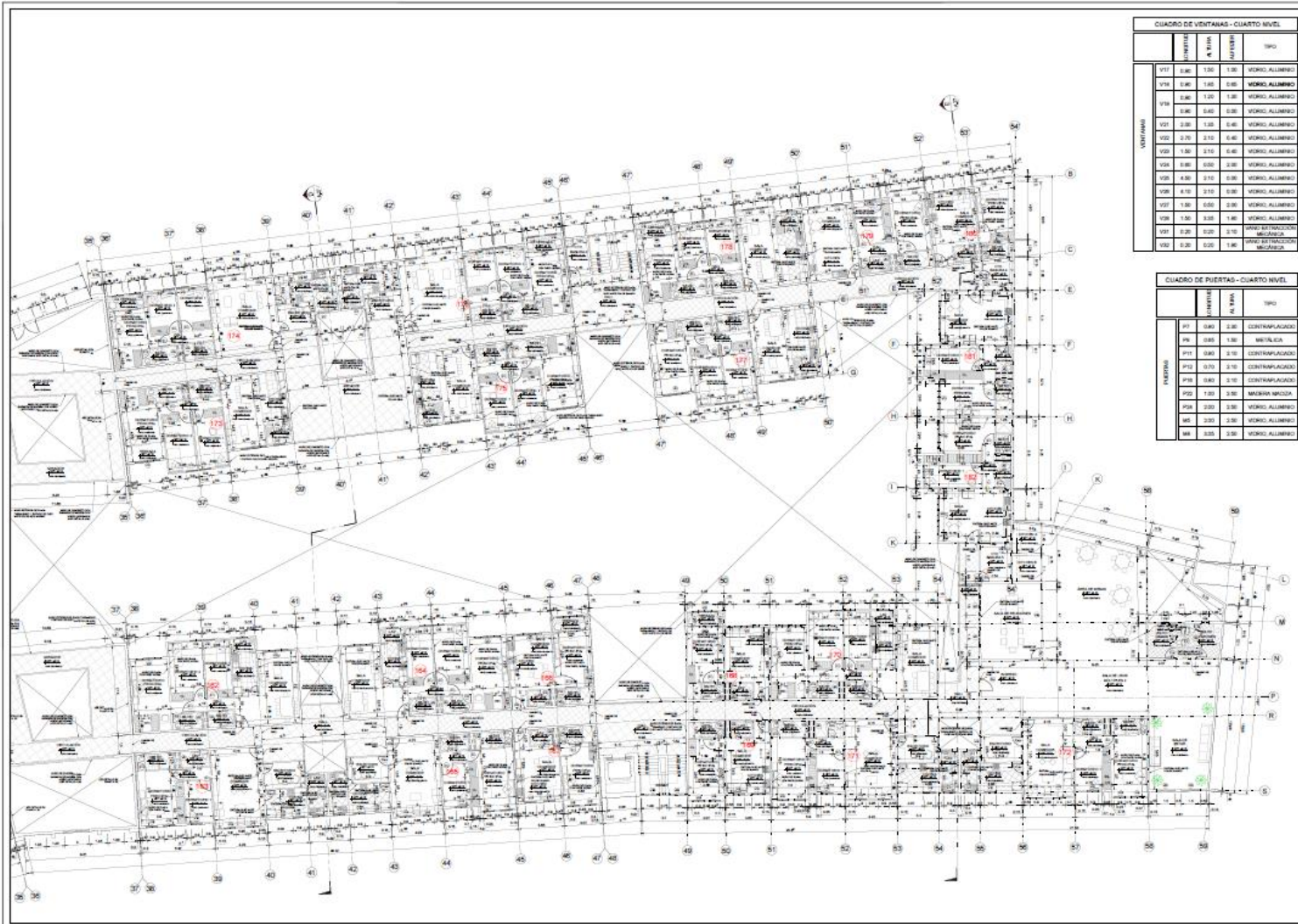
PLANO DE SECTOR 2 - CUARTO NIVEL

ESCALA: 1/100

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

SECCION

PROFESOR: A. 17



CUADRO DE VENTANAS - CUARTO NIVEL

VENTANA	DIMENSIONES		TIPO
	ANCHO	ALTO	
V17	0.80	1.00	VENTANO ALUMBRADO
V18	0.80	1.00	VENTANO ALUMBRADO
V19	0.80	1.00	VENTANO ALUMBRADO
V20	0.80	1.00	VENTANO ALUMBRADO
V21	0.80	1.00	VENTANO ALUMBRADO
V22	0.70	2.10	VENTANO ALUMBRADO
V23	1.00	2.10	VENTANO ALUMBRADO
V24	0.80	0.80	VENTANO ALUMBRADO
V25	0.80	0.80	VENTANO ALUMBRADO
V26	0.70	2.10	VENTANO ALUMBRADO
V27	1.00	0.80	VENTANO ALUMBRADO
V28	1.00	0.80	VENTANO ALUMBRADO
V29	0.20	0.20	VENTANO ALUMBRADO
V30	0.20	0.20	VENTANO ALUMBRADO

CUADRO DE PUERTAS - CUARTO NIVEL

PUERTA	DIMENSIONES		TIPO
	ANCHO	ALTO	
P1	0.80	2.10	CENTRADA
P2	0.80	1.80	METALICA
P3	0.80	2.10	CENTRADA
P4	0.70	2.10	CENTRADA
P5	0.80	2.10	CENTRADA
P6	1.00	2.10	MARCA MARCA
P7	0.80	2.10	VENTANO ALUMBRADO
P8	0.80	2.10	VENTANO ALUMBRADO
P9	0.80	2.10	VENTANO ALUMBRADO

PLANTA DE CUARTO NIVEL - SECTOR 3
ESCALA: 1/100



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNO: ING. ROBERTO HUISTA MEDINA
ASESOR: MÓNICA JARAMA CAMPOS
COMITÉ DE JURADO: COMITÉ DE JURADO DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA SOSTENIBILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARGA DE BARROSO ALTO - CERCADO DE LIMA
CARRERA: ARQUITECTURA

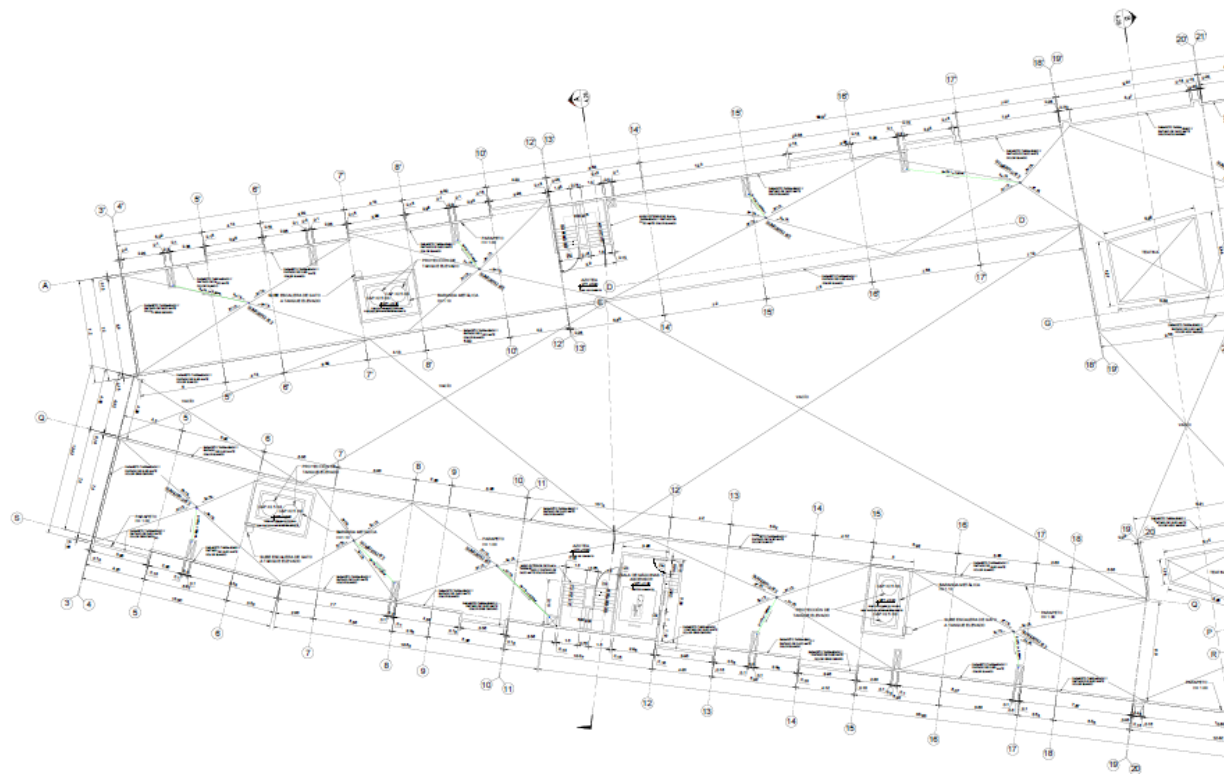
PLANO DE SECTOR 3 CUARTO NIVEL

Escala: 1/100

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021



A. 18



CUADRO DE PUERTAS - PLANTA DE TECHO			
PUERTA	ANCHO	ALTO	TIPO
P01	1.50	2.10	METALICA
P02	1.50	2.10	METALICA

CUADRO DE VENTANAS - PLANTA DE TECHO			
VENTANA	ANCHO	ALTO	TIPO
V01	1.50	1.50	VIDRIO ALUMINIO

PLANTA DE AZOTEA - SECTOR 1
 ESCALA: 1/100




UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA / ESCUELA DE POSGRADO / ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROFESOR: LAURENTE

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR: **ARG. BERY HUETA MEDINA**
 ASesor: **MÓNICA JARÓN CAMPOS**

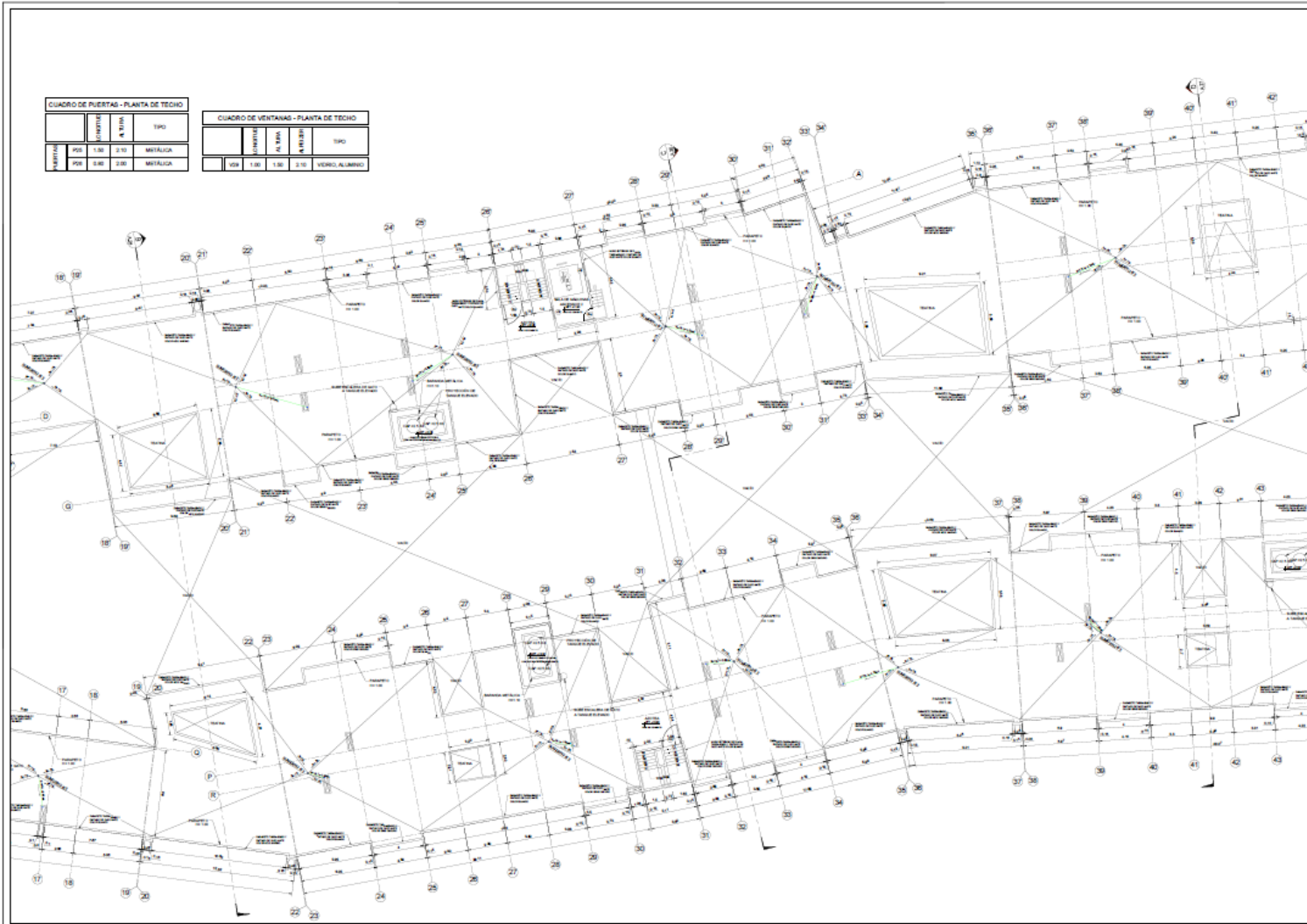
ASESORADO POR: **COMANDO DE UNIDADES DE INTERES SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MESA DE SIBRICO AZOTEA - CERCADO DE LIMA**
 INSTITUCIÓN: **IN. ARGENTINA MANAYACHA OTOS - CERCADO DE LIMA**
 PROFESIÓN: **ARQUITECTURA**

PLANO DE SECTOR 1 AZOTEA

ESCALA: 1/100
 FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

AUTORA: 
 REVISOR: 
 APROBADO: 
 FECHA:

A. 19



CUADRO DE PUERTAS - PLANTA DE TECHO			
IDENTIFICACION	ANCHO	ALTO	TIPO
P01	1.00	2.10	METÁLICA
P02	0.80	2.00	METÁLICA

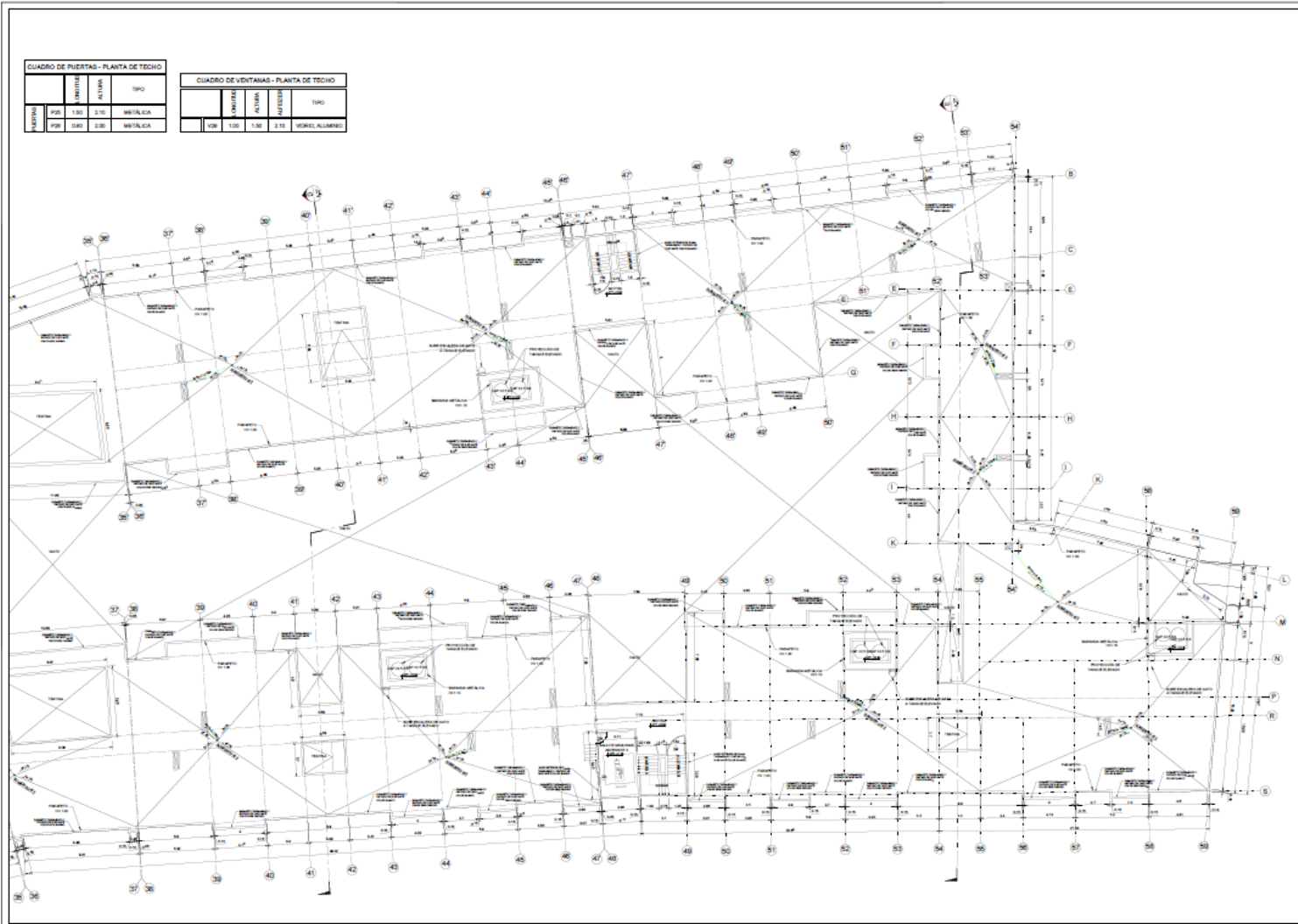
CUADRO DE VENTANAS - PLANTA DE TECHO			
IDENTIFICACION	ANCHO	ALTO	TIPO
V01	1.00	1.20	VERDE ALUMINO

PLANTA DE AZOTEA - SECTOR 2
 ESC-LA: 1/100



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA / ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA / ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
AUTOR: ARG. BERTY HUERTA MEDINA
ASesor: INGENIERA JERUSA CAMPOS
COMISIONADO POR: COMITÉ DE UNIDADES DE INTERES SOCIAL PARA PROMOVER LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANITA DE BARROS AZOTEAS - CERRO DE UÑA
INSTITUCION: ARQUITECTURA
PLANO DE SECTOR 2 AZOTEA
ESCALA: 1/100
FECHA: 12 DE AGOSTO 2021


A. 20



CUADRO DE PUERTAS - PLANTA DE TECHO

PUERTA	ANCHO	ALTIMA	TIPO
P01	1.50	2.10	METÁLICA
P02	0.90	2.00	METÁLICA

CUADRO DE VENTANAS - PLANTA DE TECHO

VENTANA	ANCHO	ALTIMA	AFIJETES	TIPO
V01	1.50	2.10	VEHIC. ALUMBRADO	

PLANTA DE AZOTEA - SECTOR 3
 ESC-LA 1/100



UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FAACULTAD DE
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y
 ESCUELA DE POSTGRADO
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA Y
 PROGRAMAS DE INGENIERÍA

TESIS PARA OBTENER EL
 TÍTULO PROFESIONAL DE
 DE ARQUITECTA

ALUMNA
 NOMBRE: NELY HUESTA MEDINA

ASISTENTE
 NOMBRE: MONICA SARANCA CAMPOS

COMITÉ DE CALIFICACIÓN DE UNIVERSIDAD DE
 INTERÉS SOCIAL PARA
 POTENCIAR LA SOSTENIBILIDAD
 EN LA ZONA JARDÍN DE
 SANTA ANA DE BARRIOS
 ALTOS - CERCADO DE LIMA

UNIVERSIDAD
 DE AMALGAMAS MANA MANA OTOS
 CERCADO DE LIMA

PROFESORADO
 ARQUITECTURA

PLANO DE SECTOR 3
 AZOTEA

ESCALA
 1/100

FECHA
 12 DE AGOSTO 2021

REVISIÓN

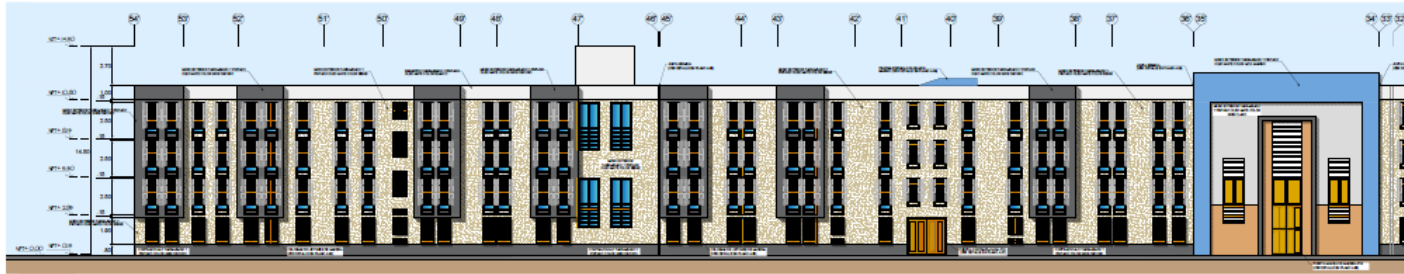
EDIFICIO

MAPA

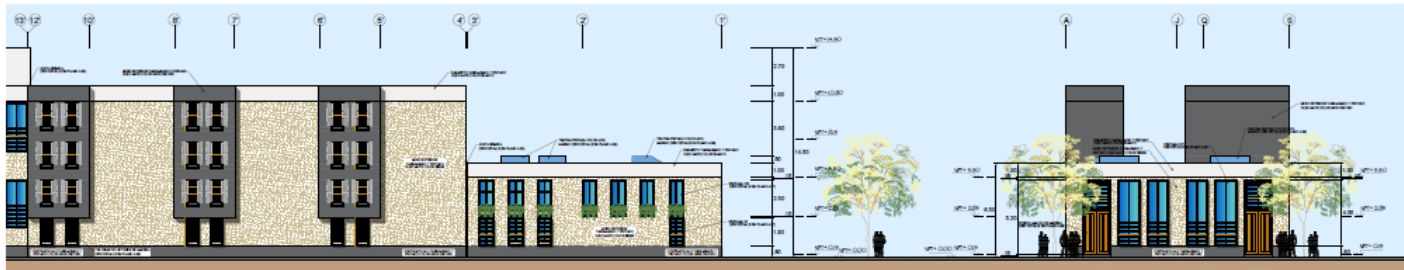
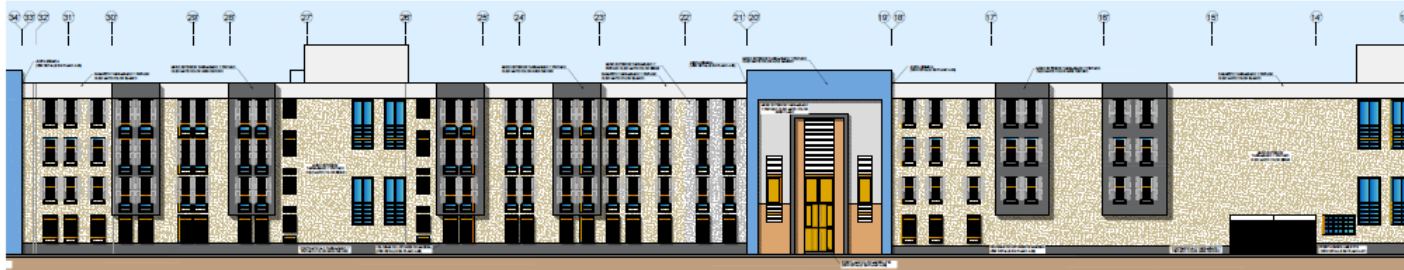
A. 21

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores





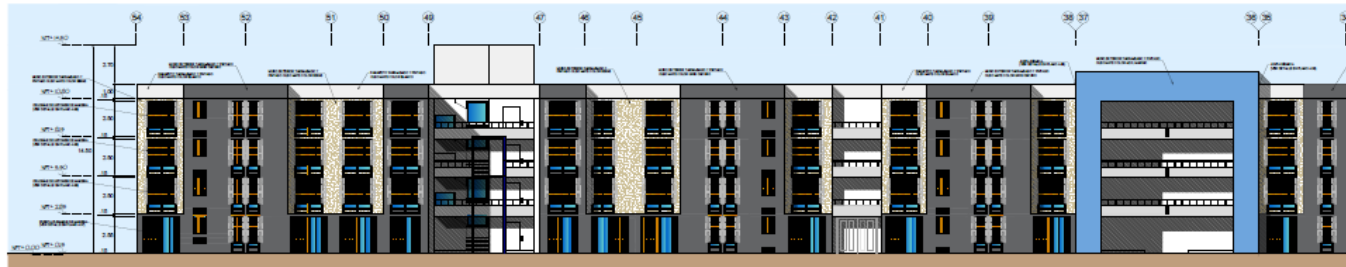
ELEVACIÓN 2 - VISTA EXTERIOR A RÍO RÍMAC
E.C. 1/100



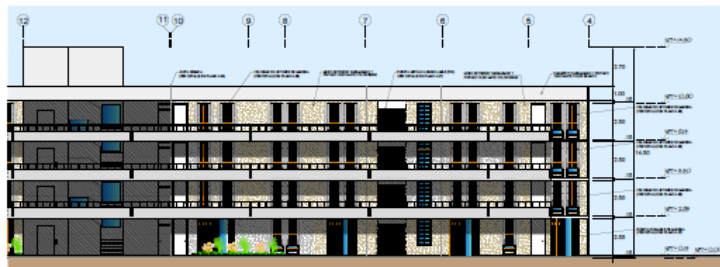
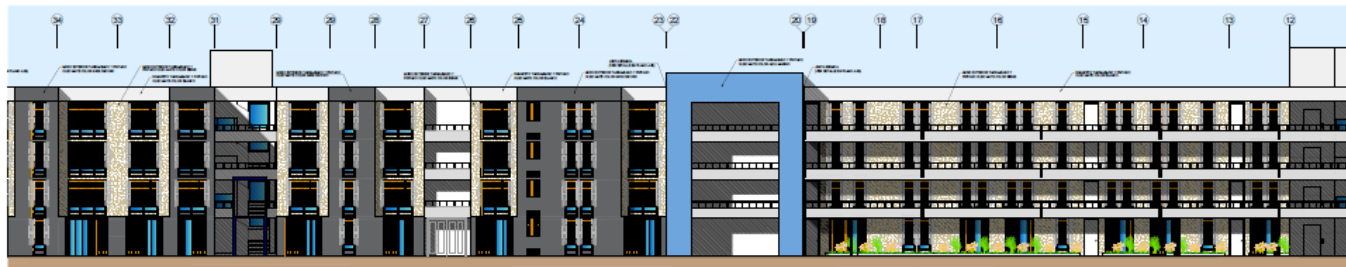
ELEVACIÓN 3 - VISTA EXTERIOR EN INTERSECCIÓN DE CALLES
E.C. 1/100

 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p> <p>FAACULTAD DE INGENIERÍA Y INGENIERÍA Y SECCION DE POSGRADO PROGRAMA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA</p>
<p>TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA</p>
<p>ALUMNO ARG. BERRY HABTA MEDINA</p>
<p>ASISTENTE MÓNICA JARAMA CAMPOS</p>
<p>PROYECTO DEL CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD DE LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARIA DE BARROS ALTO. - CERCADO DE LIMA</p>
<p>PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA MAGISTER MARIANA OTTE LICENCIADA DE LIMA</p>
<p>ESPECIALIDAD ARQUITECTURA</p>
<p>TÍTULO ELEVACIONES 2 Y 3 VISTA EXTERIOR</p>
<p>ESCALA 1/100</p>
<p>FECHA 12 DE AGOSTO 2021</p>

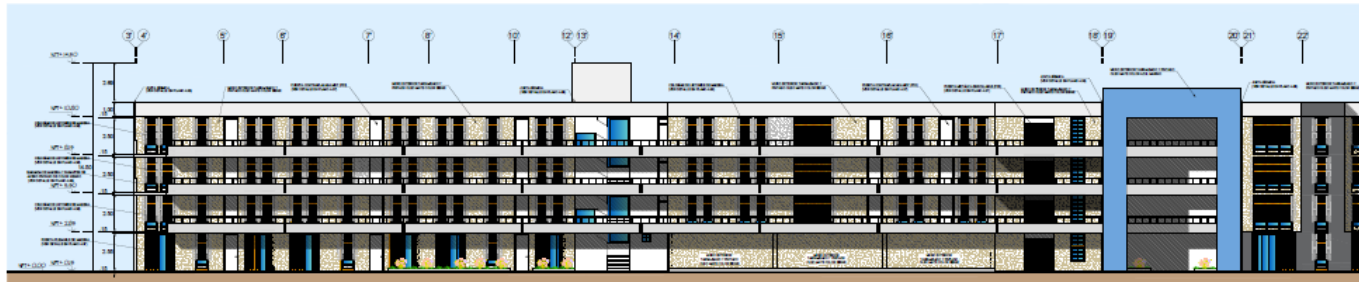

<p>NOMBRE A. 23</p>



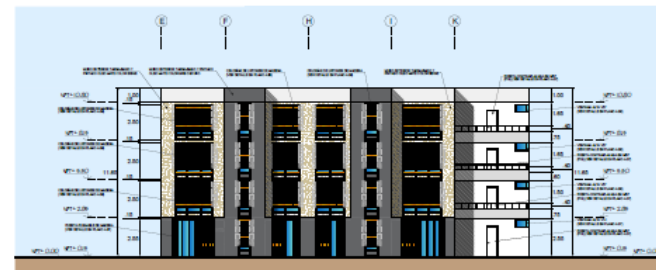
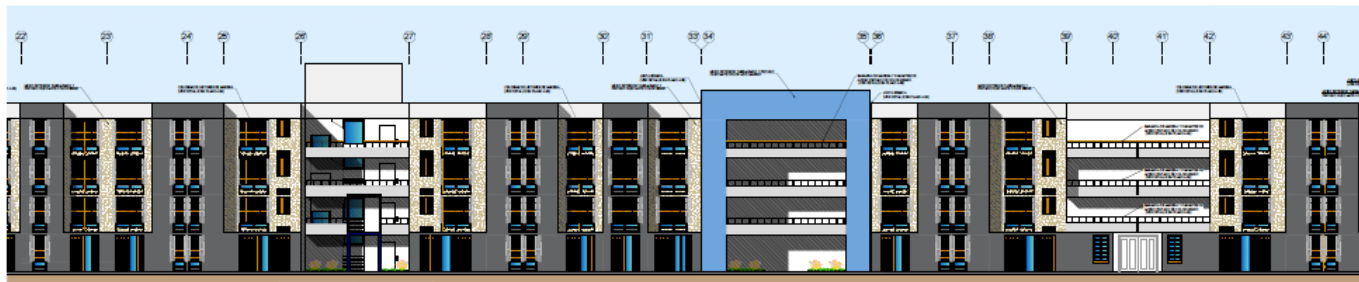
ELEVACIÓN 4 - VISTA INTERIOR
E.C. 1/100



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA PROGRAMA ACADÉMICO	
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA	
AUTOR ARG. BEBEY HUERTA MEDINA	ASesor MÓNICA JARAMA CAMPOS
MOTIVACIÓN DEL CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA DE BARROS ALTO - COLEGIO DE 1994	
UBICACIÓN ANEXOS MANAYAN OTUS EDIFICIO DE LANA	
ESPECIALIDAD ARQUITECTURA	
TÍTULO ELEVACIÓN 4 VISTA INTERIOR	
ESCALA 1/100	
FECHA 12 DE AGOSTO 2021	
PLANOS 	
SECCIONES 	
FOLIO A. 24	



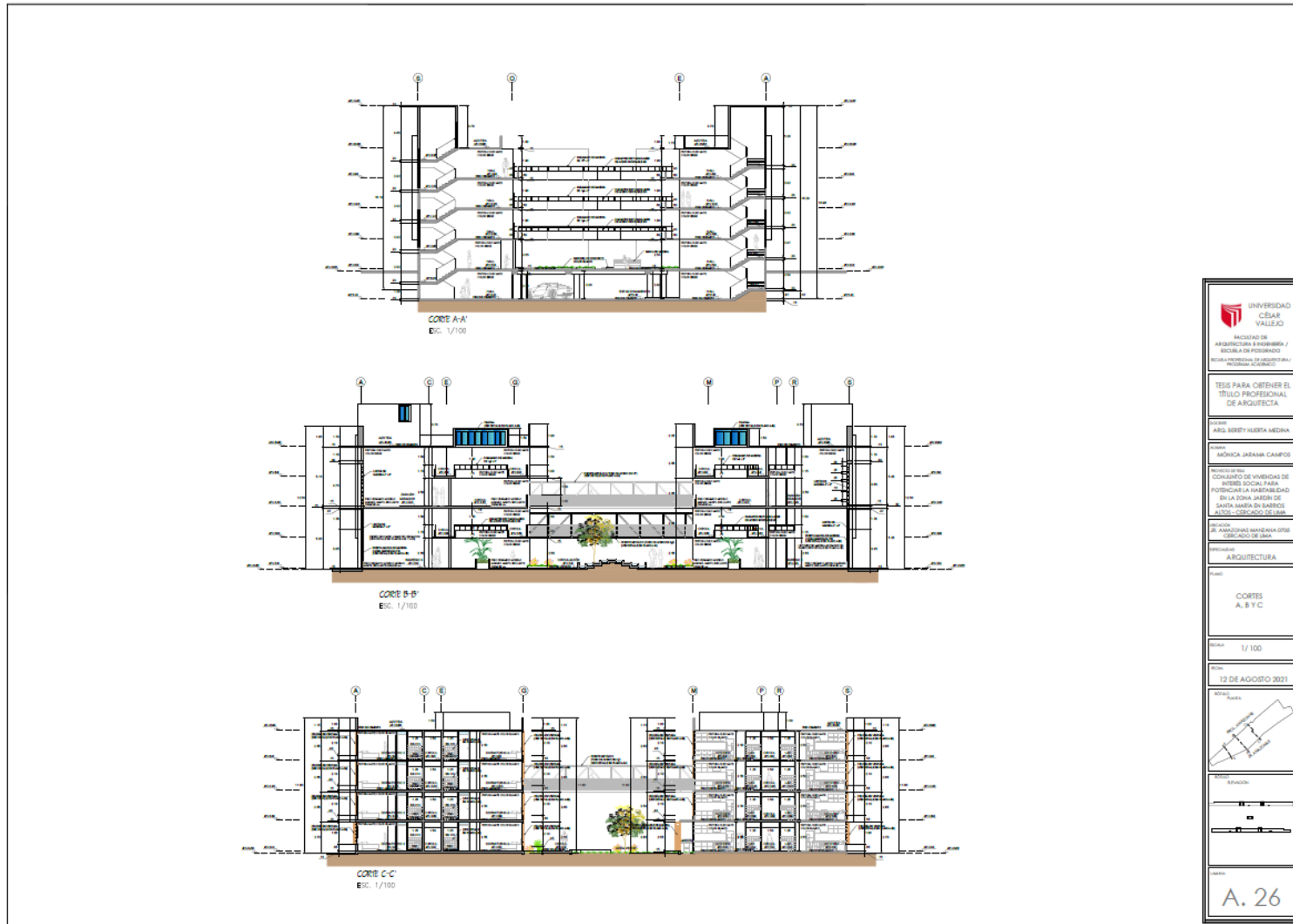
ELEVACIÓN 5 - VISTA INTERIOR
E.C. 1/100

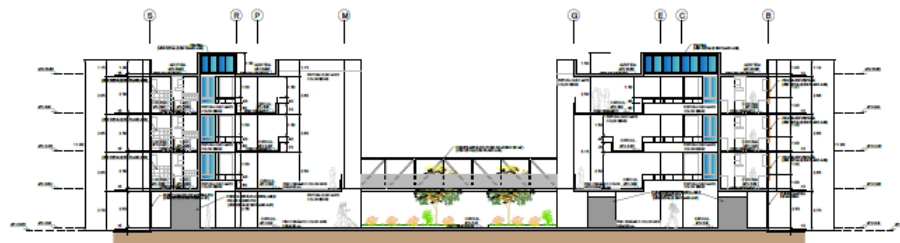


ELEVACIÓN 6 - VISTA INTERIOR
E.C. 1/100

 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p>REGISTRO DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ESCUELA DE POSGRADO TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA PROGRAMA ACADÉMICO</p>
	<p>TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA</p>
<p>ALUMNO ING. BERRY HUERTA MEDINA</p>	<p>ASISTENTE MÓNICA JARAMA CAMPOS</p>
<p>CONTEXTO DEL CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA DE BARROS ALTO - CIUDAD DE LIMA</p>	
<p>PROYECTO DEL AMALGAMO MANANÁ LOS CERRADOS DE LIMA</p>	
<p>ESPECIALIDAD ARQUITECTURA</p>	
<p>TÍTULO ELEVACIÓN 5 Y 4 VISTA INTERIOR</p>	
<p>ESCALA 1/100</p>	
<p>FECHA 12 DE AGOSTO 2021</p>	
	
	
<p>HOJA A. 25</p>	

5.3.6. Plano de Cortes por sectores





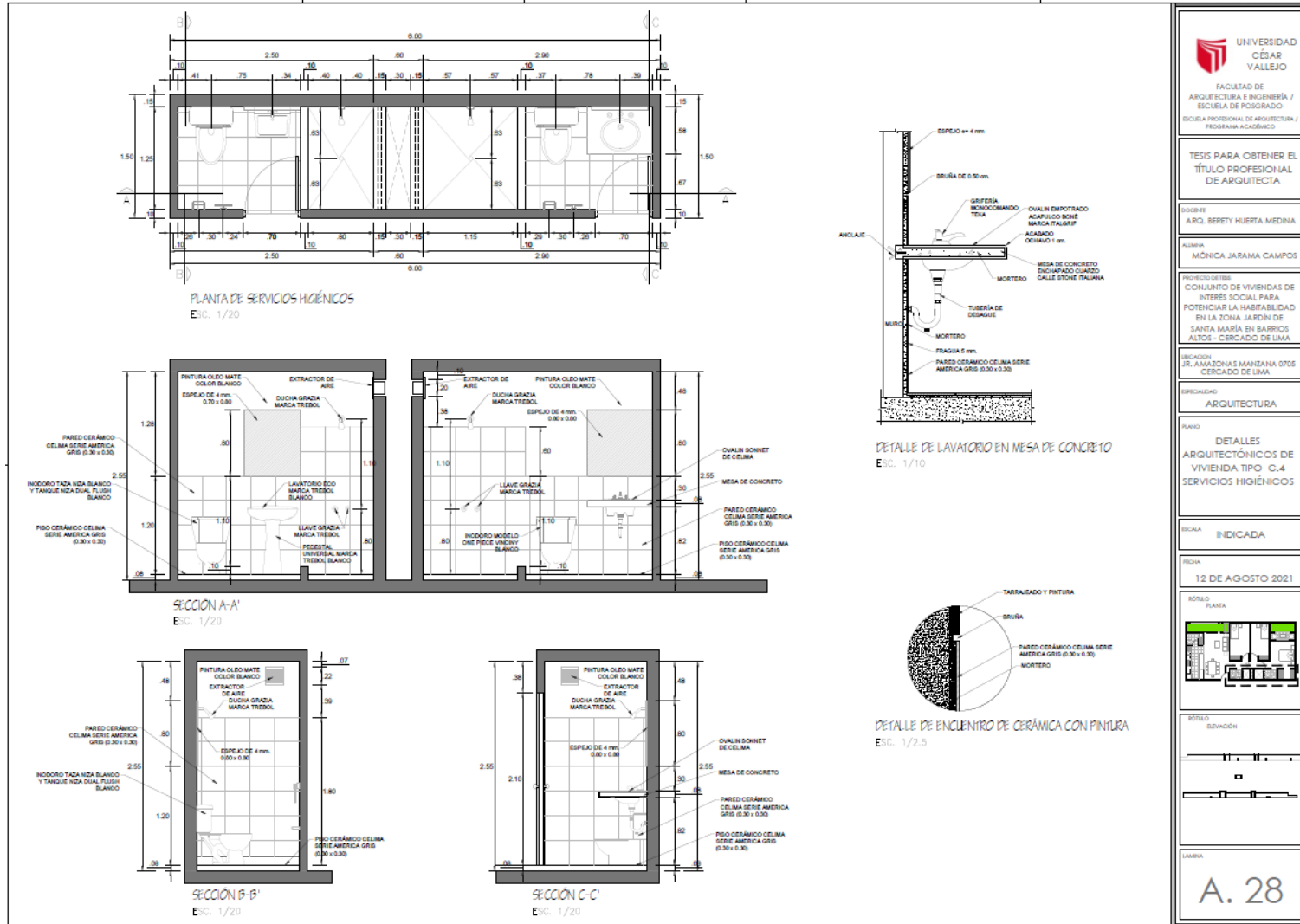
CORE D-D
Esc. 1/100



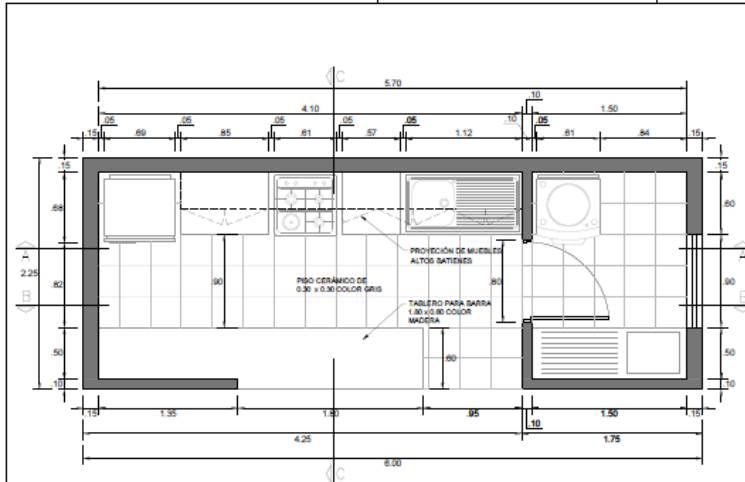
CORE E-E
Esc. 1/100

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA Y PROGRAMAS CONJUNTO	
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA	
ALUMNA:	ARG. BERRY HUERTA MEDINA
PROFESOR:	MÓNICA JARAMA CAMPOS
PROYECTO DE TESIS:	CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANITA DE BARRIOS UNIDOS - CIUDAD DE LIMA
ORGANISMO DE ASIGNACIÓN DE TAREAS:	ORGANISMO DE ASIGNACIÓN DE TAREAS CIUDAD DE LIMA
PROFESIÓN:	ARQUITECTURA
TÍTULO:	CORTES D Y E
ESCALA:	1/100
FECHA:	12 DE AGOSTO 2021
ESTADO:	TRABAJO
ESTRATEGIA:	
ESPACIO:	
	A. 27

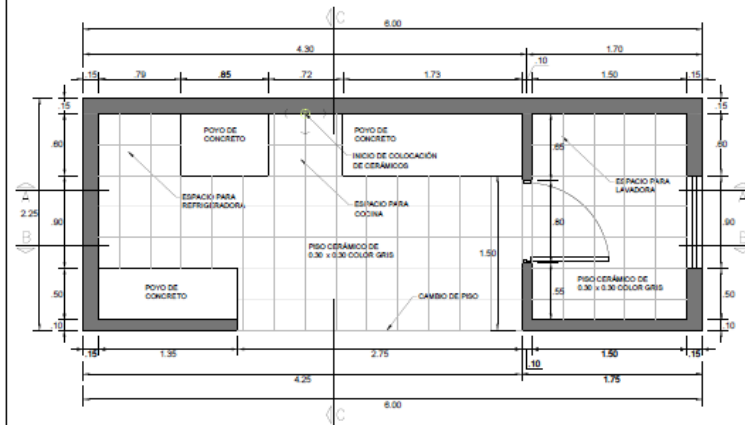
5.3.7. Plano de Detalles Arquitectónicos



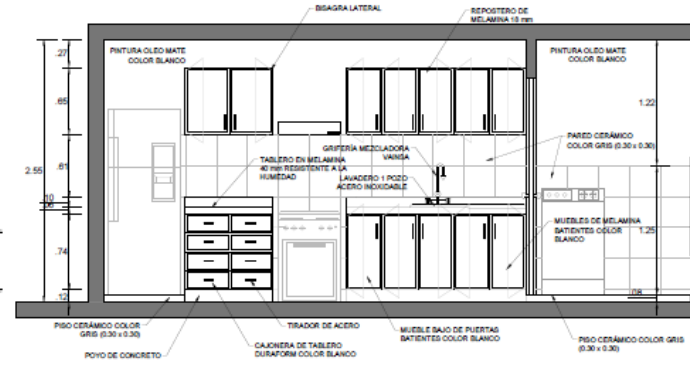
<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO</p>	
<p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA</p>	
<p>DOCENTE</p>	<p>ARO. BERY HUERTA MEDINA</p>
<p>ALUMNA</p>	<p>MÓNICA JARAMA CAMPOS</p>
<p>PROYECTO DE TESIS</p>	<p>CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDIN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCAJO DE LIMA</p>
<p>UBICACIÓN</p>	<p>JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCAJO DE LIMA</p>
<p>ESPECIALIDAD</p>	<p>ARQUITECTURA</p>
<p>PLANO</p>	<p>DETALLES ARQUITECTÓNICOS DE VIVIENDA TIPO C.4 SERVICIOS HIGIÉNICOS</p>
<p>ESCALA</p>	<p>INDICADA</p>
<p>FECHA</p>	<p>12 DE AGOSTO 2021</p>
<p>BOTÓN</p>	<p>BLANCA</p>
<p>BOTÓN</p>	<p>SEVACIÓN</p>
<p>LÁMINA</p>	<p>A. 28</p>



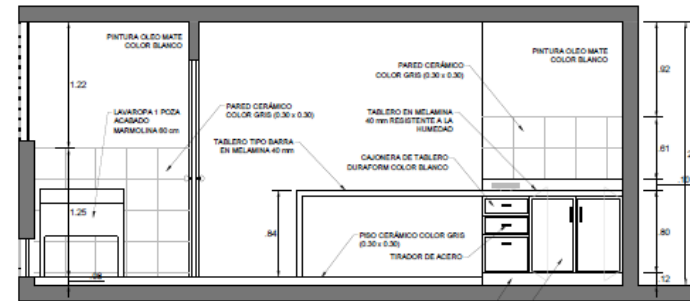
PLANTA DE COCINA
ESC. 1/20



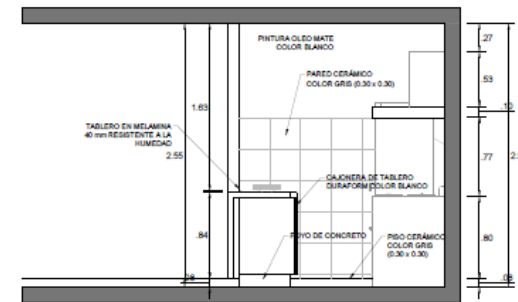
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE PISO
ESC. 1/20



SECCIÓN A-A'
ESC. 1/20



SECCIÓN B-B'
ESC. 1/20



SECCIÓN C-C'
ESC. 1/20


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO / ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR: ARO. BERY HUERTA MEDINA
 NUMERO: MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO DE TESIS: CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA

UBICACIÓN: JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCADO DE LIMA

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES ARQUITECTÓNICOS DE VIVIENDA TIPO C.4 COCINA

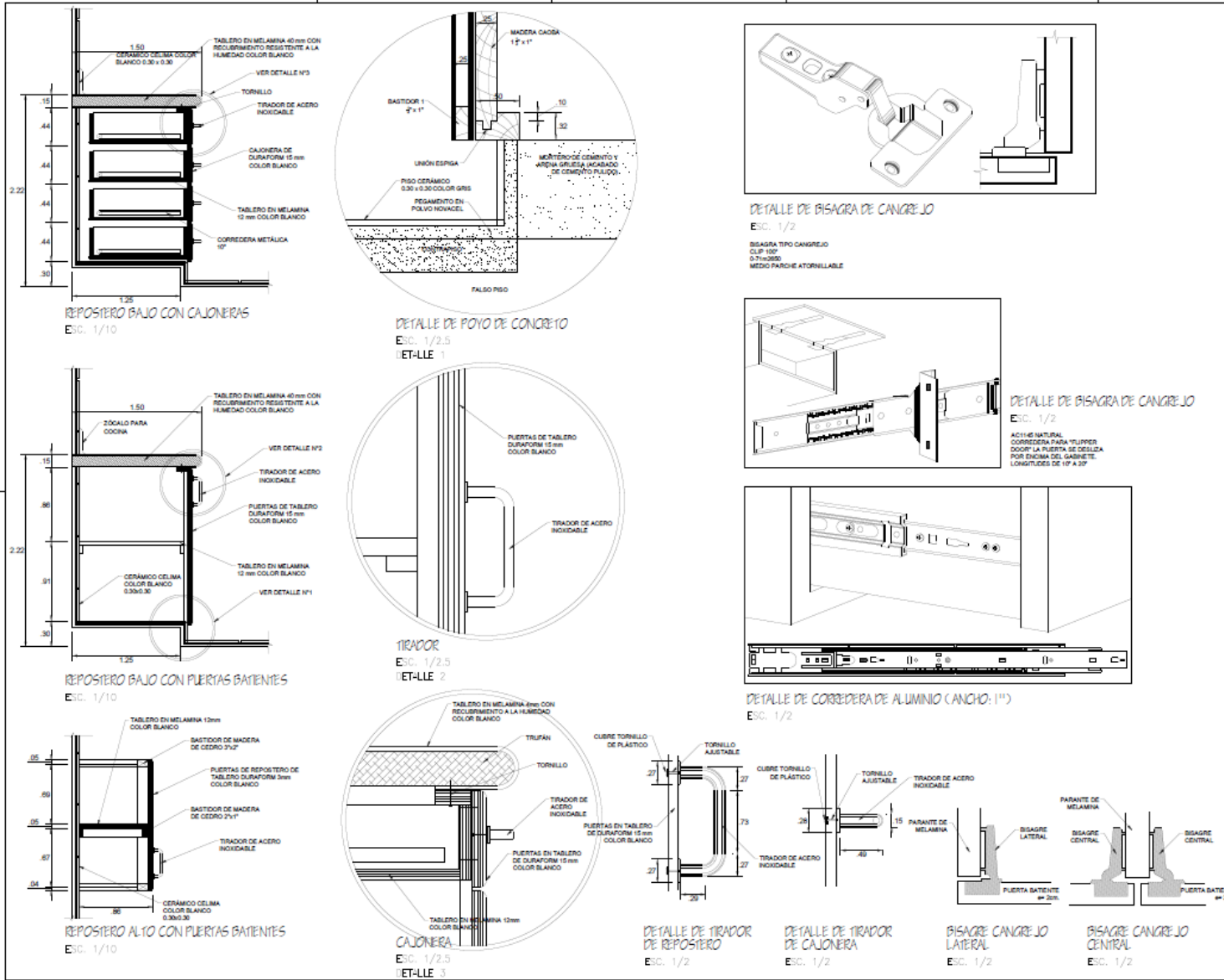
ESCALA: INDICADA

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

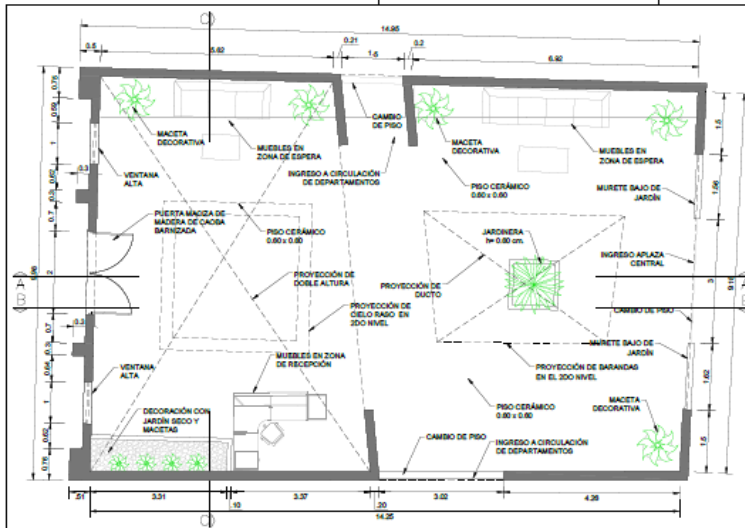
BORLEO PLANA: 

BORLEO SEVACIÓN: 

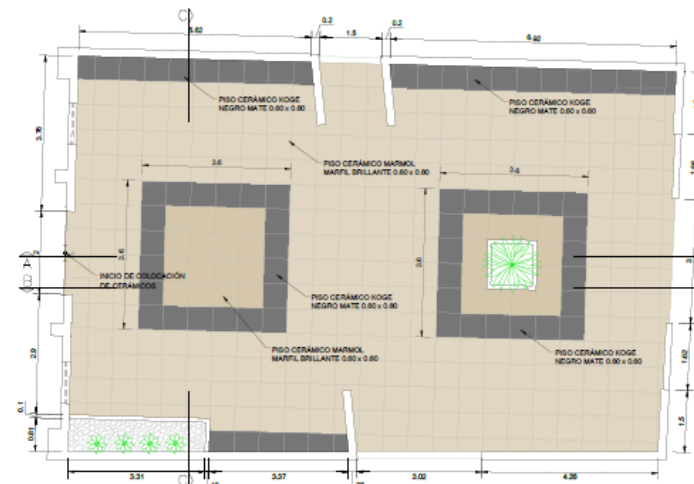
LAMINA: **A. 29**



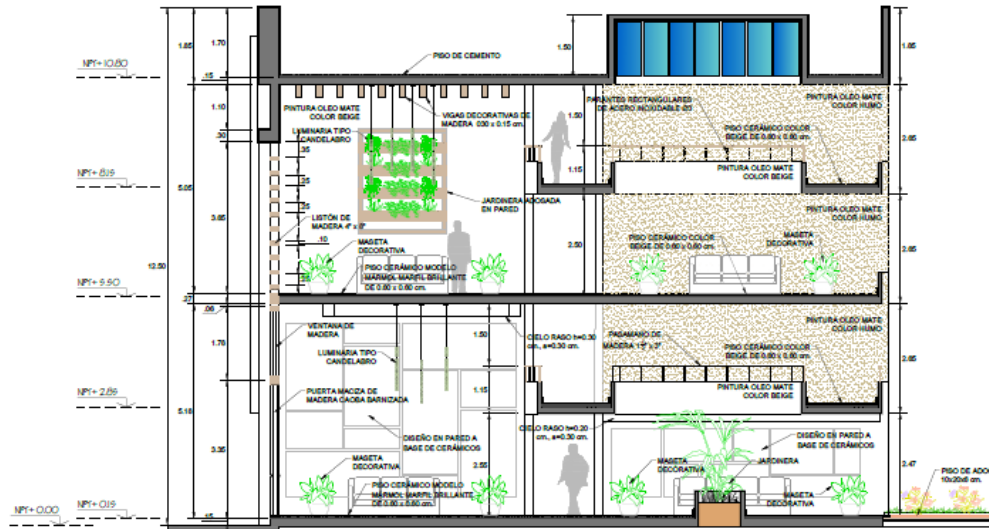
<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESUELA DE POSGRADO ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO</p>	
<p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA</p>	
<p>COGNOM ARQ. BERYT HUERTA MEDINA</p>	<p>ALUMNA MÓNICA JARAMA CAMPOS</p>
<p>PROYECTO DE TÍTULO CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCA DO DE LIMA</p>	
<p>DIRECCION JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCA DO DE LIMA</p>	
<p>ESPECIALIDAD ARQUITECTURA</p>	
<p>PLANO DETALLES ARQUITECTÓNICOS DE VIVIENDA TIPO C.4 COCINA</p>	
<p>ESCALA INDICADA</p>	
<p>FECHA 12 DE AGOSTO 2021</p>	
<p>NOTA PLANA</p>	
<p>NOTA SEÑALACIÓN</p>	
<p>LÁMINA A. 30</p>	



PLANTA DE ZAGUÁN
ESC. 1/50



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE PISO
ESC. 1/50



SECCIÓN A-A'
ESC. 1/50


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COGNOM: **ARC. BERYT HUERTA MEDINA**
 ALUMNA: **MÓNICA JARAMA CAMPOS**

PROYECTO DE TÍTULO: **CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA**

UBICACIÓN: **JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCADO DE LIMA**

ESPECIALIDAD: **ARQUITECTURA**

PLANO: **DETALLES ARQUITECTÓNICOS DE ZAGUÁN - INGRESO 3**

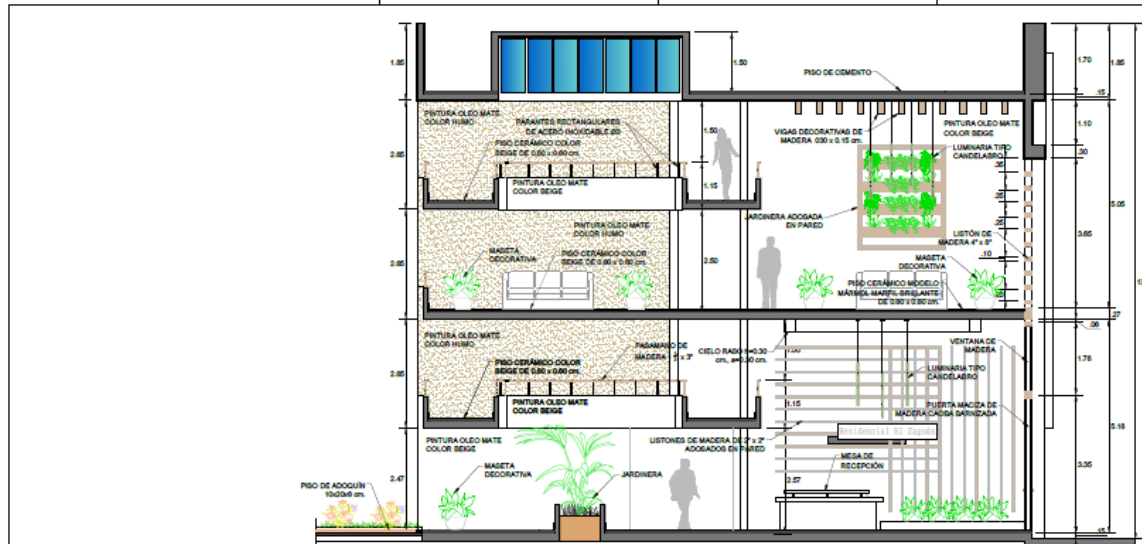
ESCALA: **INDICADA**

FECHA: **12 DE AGOSTO 2021**

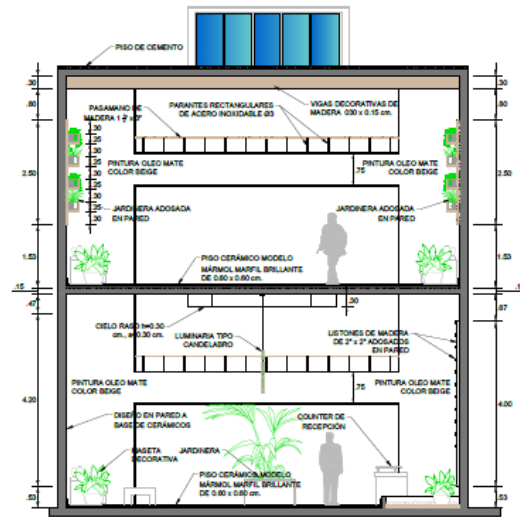
BORRADOR: 

BOTELO: 

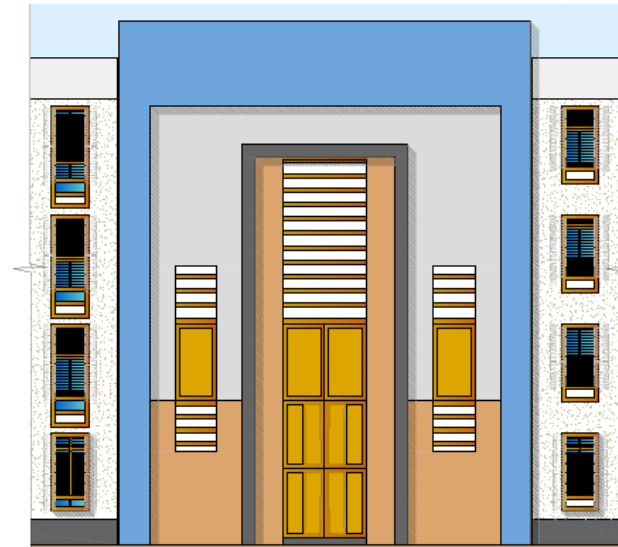
LÁMINA: **A. 32**



SECCIÓN B-B'
ESC. 1/50



SECCIÓN C-C'
ESC. 1/50



ELEVACIÓN
ESC. 1/50


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNA: MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO DE TESIS: CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA

UBICACIÓN: JR. AMALZANAS MANZANA 0705 CERCADO DE LIMA

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PUNTO: DETALLES ARQUITECTÓNICOS DE ZAGUÁN - INGRESO 3

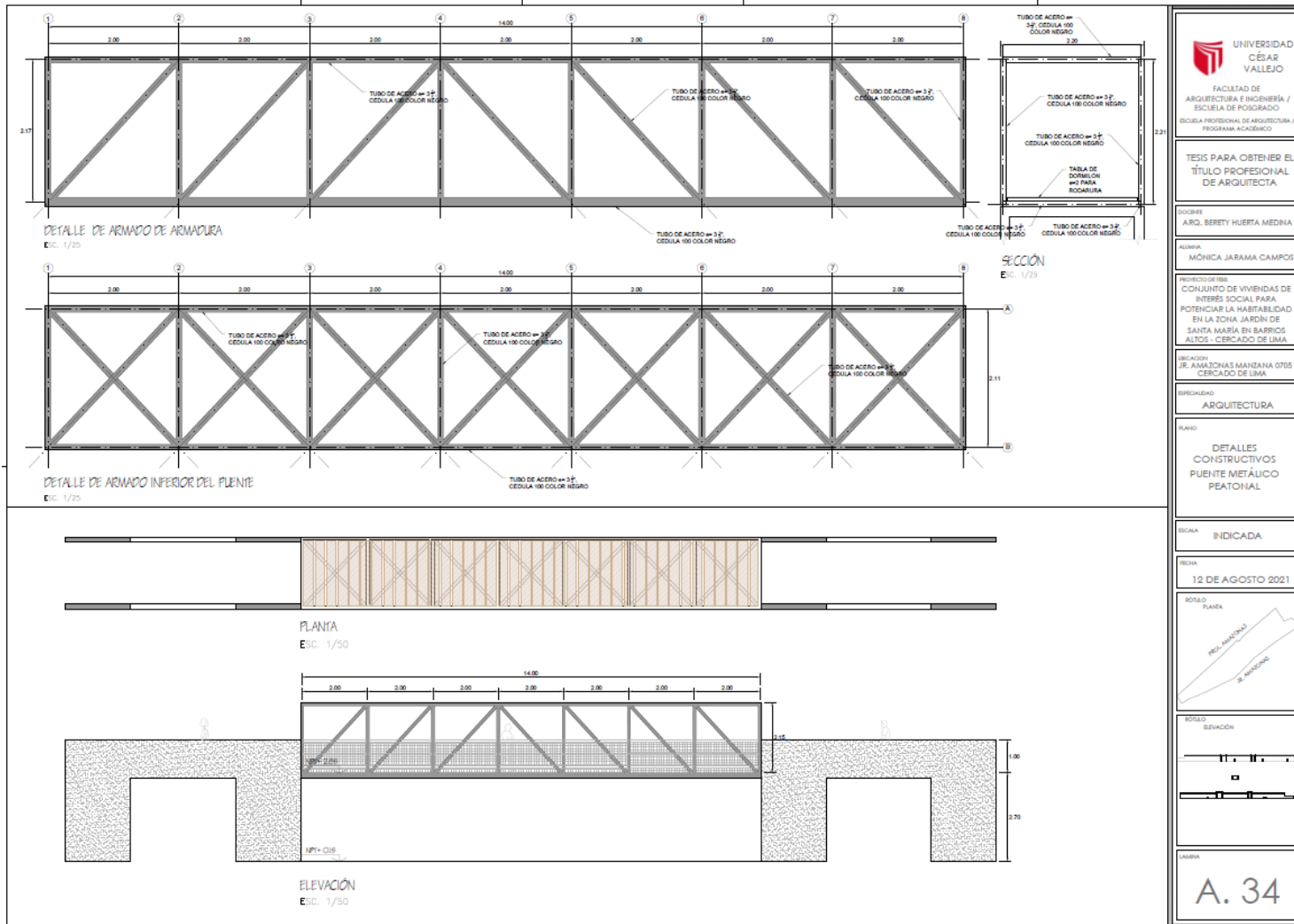
ESCALA: INDICADA

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

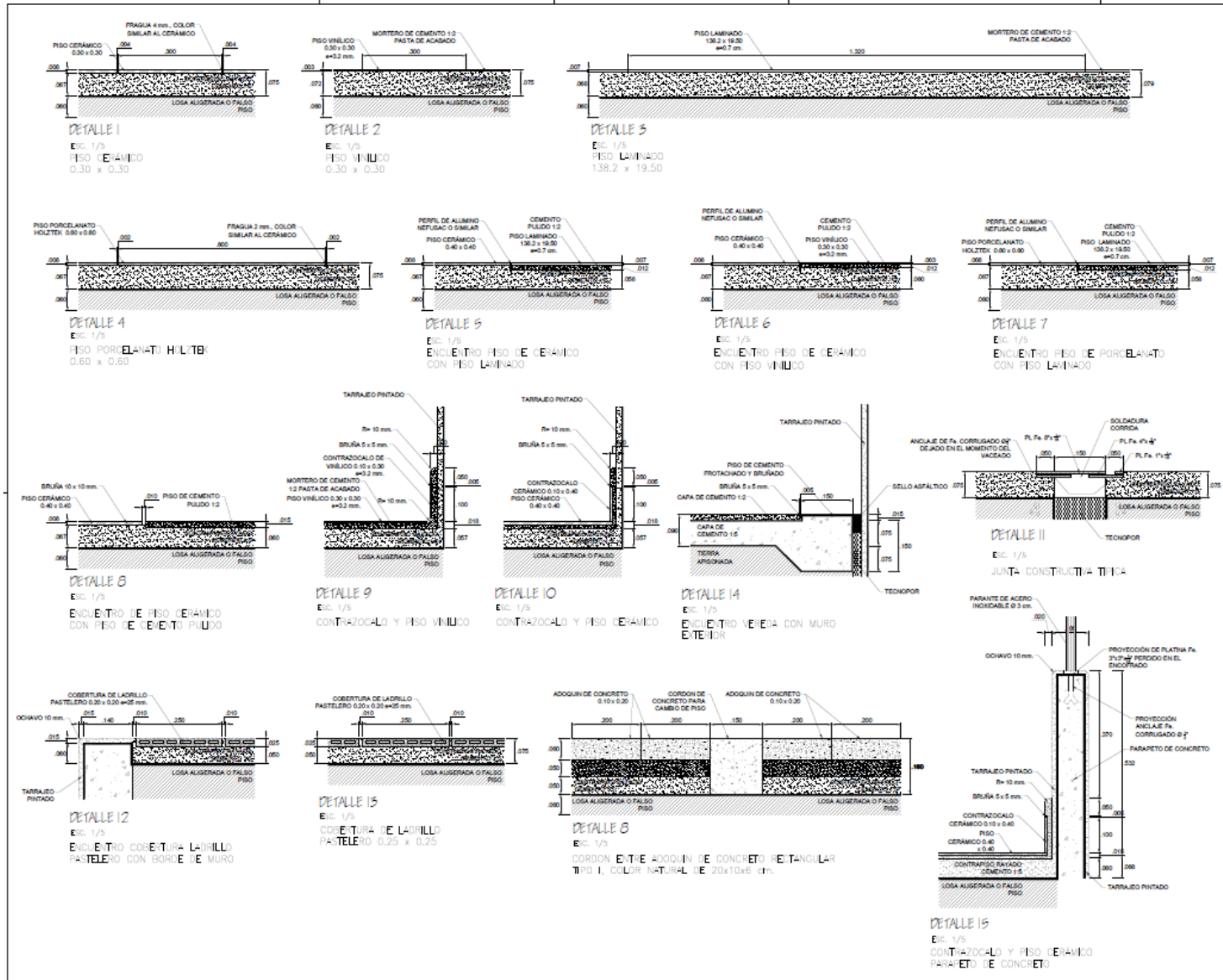

 NOSEJO: SEVACIÓN


TÍTULO: A. 33

5.3.8. Plano de Detalles Constructivos



 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO</p>
	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y PROGRAMA ACADÉMICO</p>
<p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA</p>	
<p>DISEÑAR ARO. BERREY HUERTA MEDINA</p>	
<p>ALUMNA MÓNICA JARAMA CAMPOS</p>	
<p>PROYECTO DE TESIS CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA</p>	
<p>UBICACIÓN JIF. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCADO DE LIMA</p>	
<p>ESPECIALIDAD ARQUITECTURA</p>	
<p>PLANO DETALLES CONSTRUCTIVOS PUENTE METÁLICO PEATONAL</p>	
<p>ESCALA INDICADA</p>	
<p>FECHA 12 DE AGOSTO 2021</p>	
<p>BORRADOR PLANTA </p>	
<p>BORRADOR SEVACIÓN </p>	
<p>LÁMINA A. 34</p>	




UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR: A.R.O. BEREY HUERTA MEDINA
 ALUMNA: MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO DE TESIS: CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE UMA


UBICACIÓN: JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCADO DE UMA

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS PISOS Y ENCUENTROS

ESCALA: INDICADA

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

BORDE PLANTA


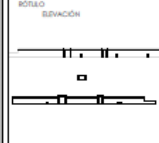
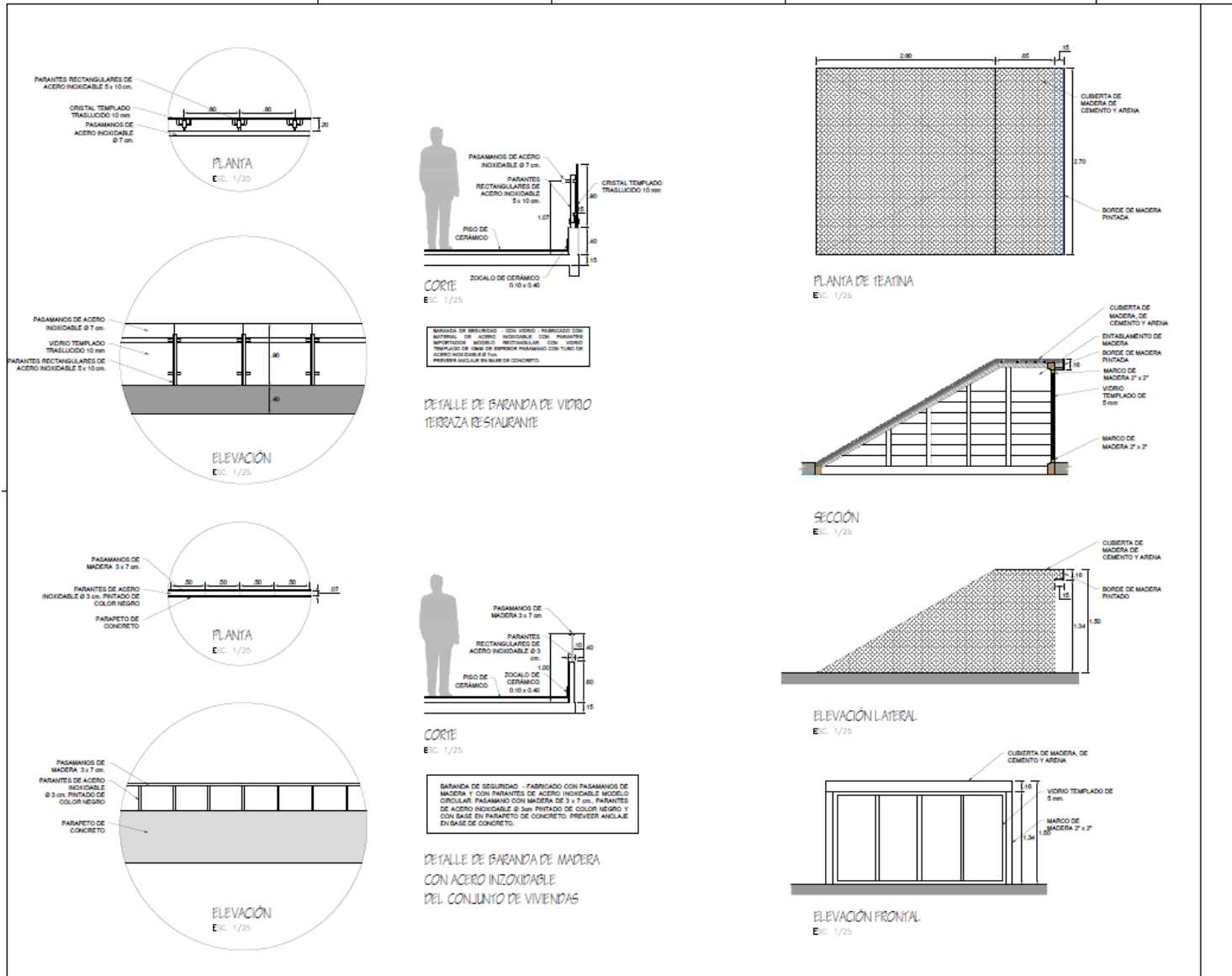
BORDE SECCIÓN


LÁMINA: A. 35




UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR: A.R.O. BERRY HUERTA MEDINA
 TÍTULO: MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO DE TÍTULO: CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA

UBICACIÓN: JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCADO DE LIMA

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS BARANDAS Y TEATINAS

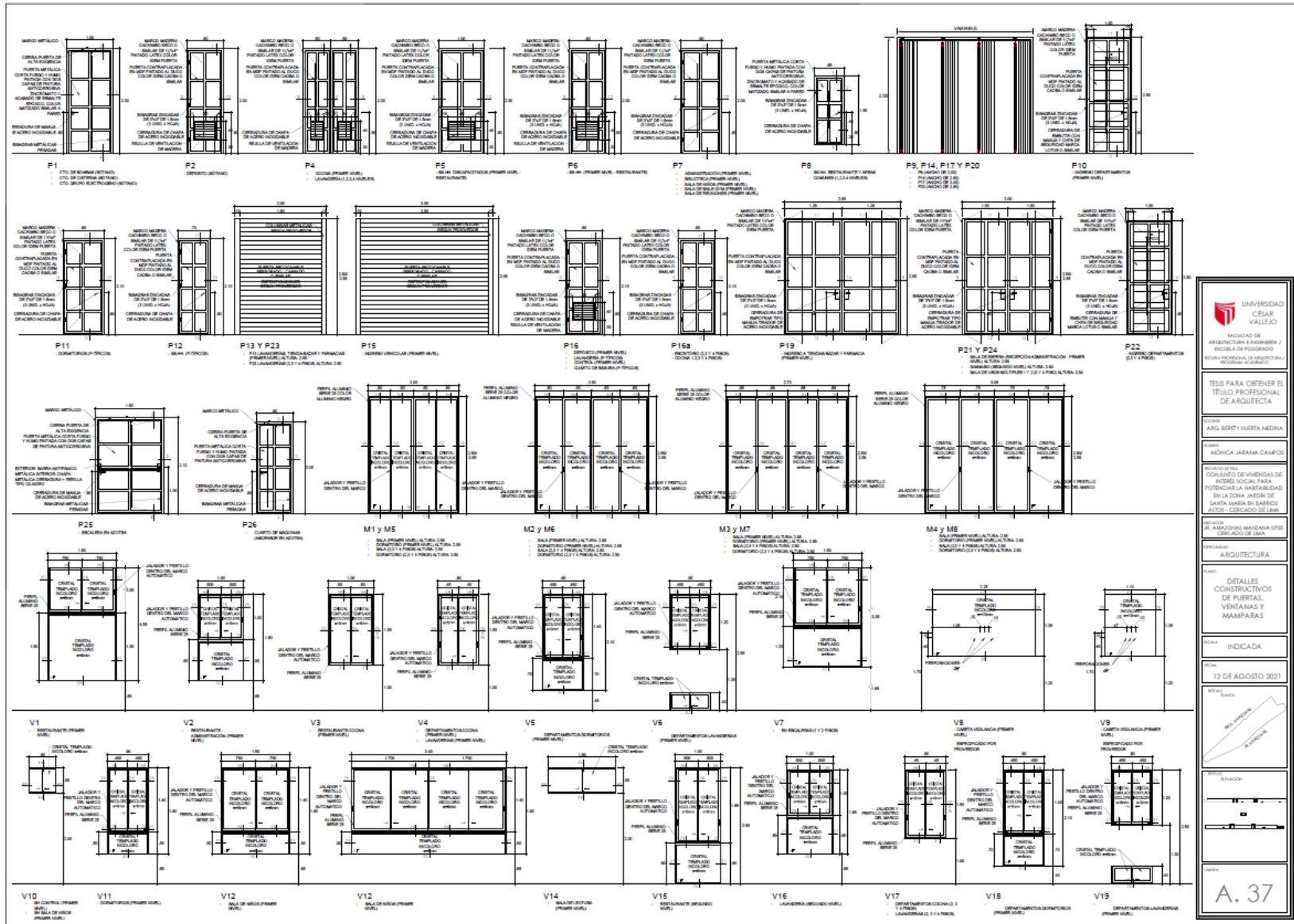
ESCALA: INDICADA

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

BORNO PLANTA: (Diagram showing the location of the terrace railing details on the site plan)

BORNO ELEVACIÓN: (Diagram showing the location of the railing elevations)

CÁMBIO: A. 36



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNO: ANGE BUSTO HUETA MEDINA

PROFESOR: MÓNICA JERANIK CAMPOS

CONSEJO DE UNIDADES DE INTERÉS SOCIAL PARA FORTALECER LA SOSTENIBILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA DE BAMBOS, CANTÓN COCHABAMBA, BOLIVIA

PROYECTO: ARQUITECTURA

DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS, VENTANAS Y MAMPARAS

ESCALA: INDICADA

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

ESTADO: [Diagram showing construction progress]

PLANTA: [Diagram showing floor plan]

SECCIÓN: [Diagram showing section]

HOJA: A. 37

CUADRO DE PUERTAS

	LIMITADO	ALTIMA	TIPO
P1	1.00	2.00	CONTORNALIZADO
P2	0.80	2.00	CONTORNALIZADO
P3	2.00	2.00	MADERA MACIZA Y VIDRIO
P4	1.20	2.00	MATERIA
P5	1.00	2.00	CONTORNALIZADO
P6	0.80	2.00	CONTORNALIZADO
P7	0.80	2.00	CONTORNALIZADO
P8	0.80	1.50	METÁLICA
P9	2.00	2.00	MADERA PLEGABLE
P10	1.00	2.00	MADERA MACIZA
P11	0.80	2.10	CONTORNALIZADO
P12	0.70	2.10	CONTORNALIZADO
P13	2.00	2.00	ESPECIAL
P14	2.00	2.00	MADERA PLEGABLE
P15	2.00	2.00	ESPECIAL
P16	0.80	2.10	CONTORNALIZADO
P17	0.80	2.00	MADERA PLEGABLE
P18	2.00	2.00	MADERA MACIZA
P19	2.00	2.00	MADERA MACIZA
P20	2.00	2.00	MADERA PLEGABLE
P21	2.00	2.00	MADERA MACIZA
P22	1.00	2.00	MADERA MACIZA
P23	2.00	2.00	ESPECIAL
P24	2.00	2.00	MADERA MACIZA
P25	1.20	2.10	METÁLICA
P26	0.80	2.00	METÁLICA

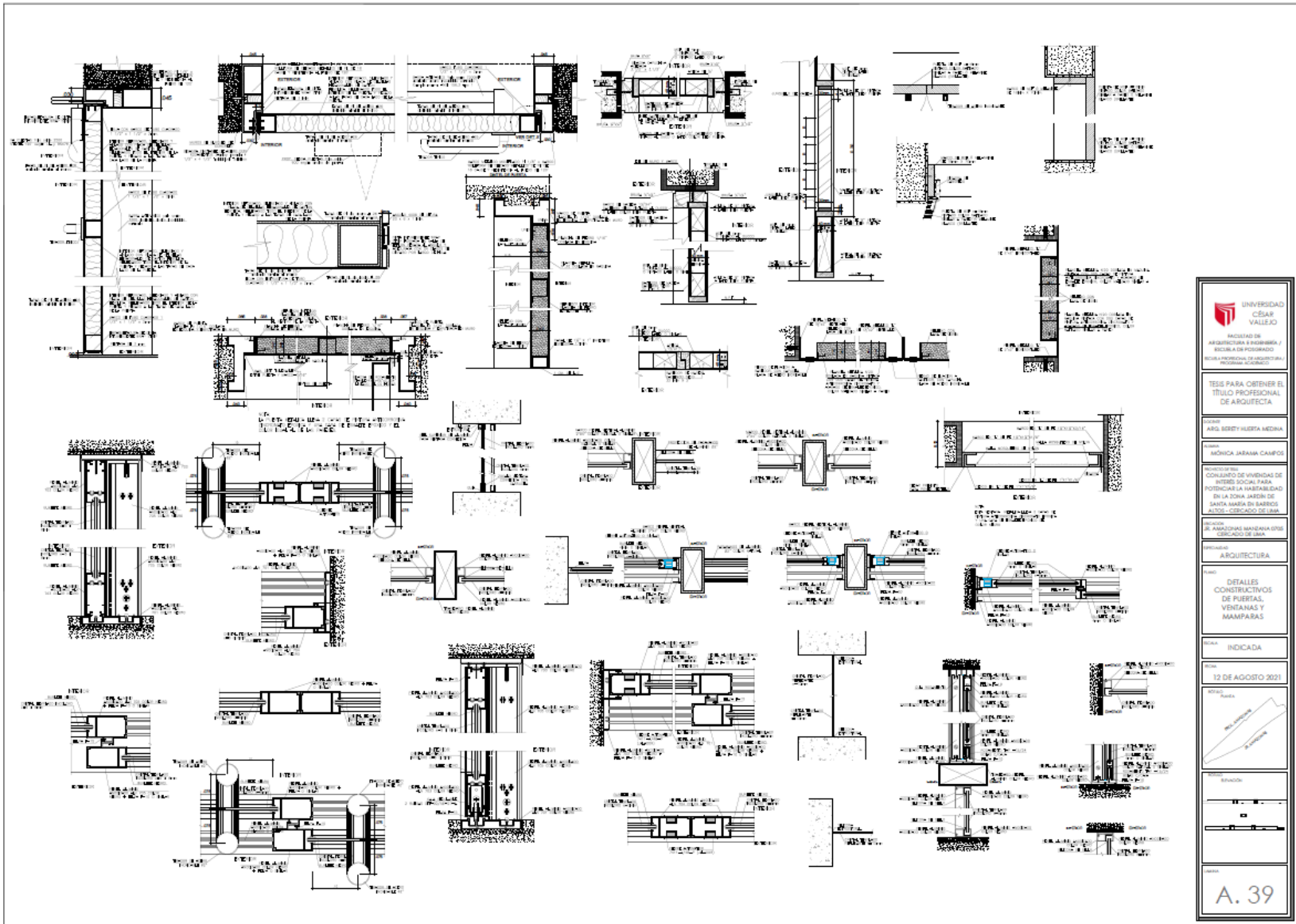
CUADRO DE VENTANAS

	LIMITADO	ALTIMA	ANTERIO	TIPO
V1	1.00	0.80	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V2	1.00	1.00	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V3	1.00	1.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V4	0.80	1.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V5	0.80	2.10	0.40	VIDRIO ALUMINIO
V6	0.80	1.20	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V7	0.80	0.80	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V8	2.00	1.00	1.20	VIDRIO ALUMINIO
V9	1.10	1.00	1.20	VIDRIO ALUMINIO
V10	0.80	0.80	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V11	0.80	1.00	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V12	1.00	1.00	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V13	1.40	1.00	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V14	1.00	0.80	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V15	1.00	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V16	1.00	1.00	0.80	VIDRIO ALUMINIO
V17	0.80	1.00	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V18	0.80	2.10	0.40	VIDRIO ALUMINIO
V19	0.80	0.80	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V20	0.80	0.80	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V21	2.00	2.10	0.40	VIDRIO ALUMINIO
V22	2.10	2.10	0.40	VIDRIO ALUMINIO
V23	1.00	2.10	0.40	VIDRIO ALUMINIO
V24	0.80	0.80	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V25	4.10	2.10	0.20	VIDRIO ALUMINIO
V26	1.00	0.80	2.00	VIDRIO ALUMINIO
V27	1.00	0.80	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V28	1.00	1.00	2.10	VIDRIO ALUMINIO
V29	1.00	0.80	1.00	VIDRIO ALUMINIO
V30	0.20	0.20	2.10	VIDRIO ALUMINIO
V31	0.20	0.20	1.00	VIDRIO ALUMINIO

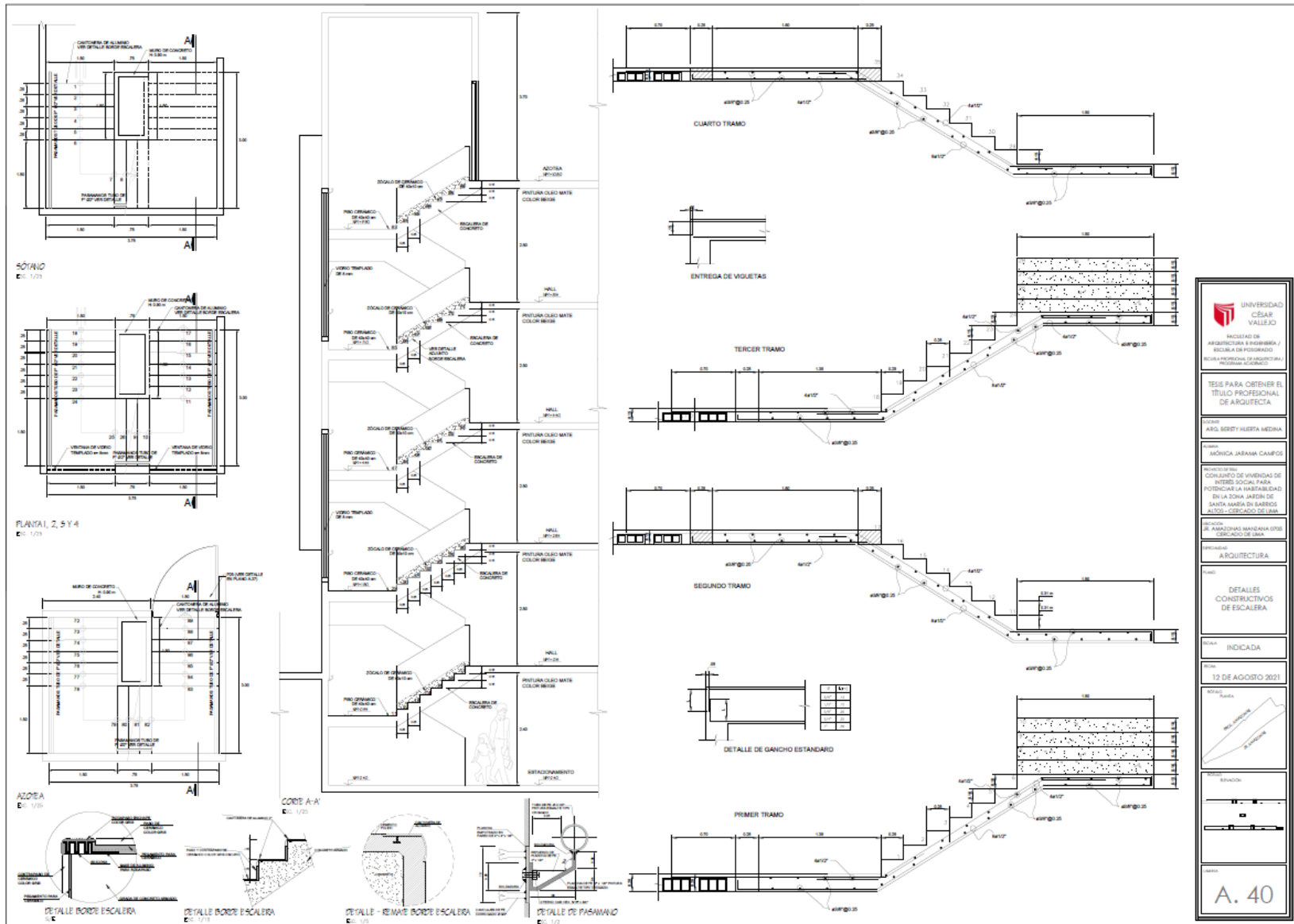
CUADRO DE MAMPARAS

	LIMITADO	ALTIMA	TIPO
M1	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M2	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M3	2.10	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M4	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M5	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M6	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M7	2.10	2.00	VIDRIO ALUMINIO
M8	2.00	2.00	VIDRIO ALUMINIO

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA / ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA (E.I.A.)
 TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
 AUTOR: ARG. ESTEBY HUERTA MEDINA
 TUTOR: MÓNICA JARAÑA CAMPOS
 INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE SÁBAGO ALTO - CERREJO DE UBA
 INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE SÁBAGO ALTO - CERREJO DE UBA
 TÍTULO: ARQUITECTURA
 DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS, VENTANAS Y MAMPARAS
 ESCALA: INDICADA
 FECHA: 12 DE AGOSTO 2021
 FOLIO: A. 38



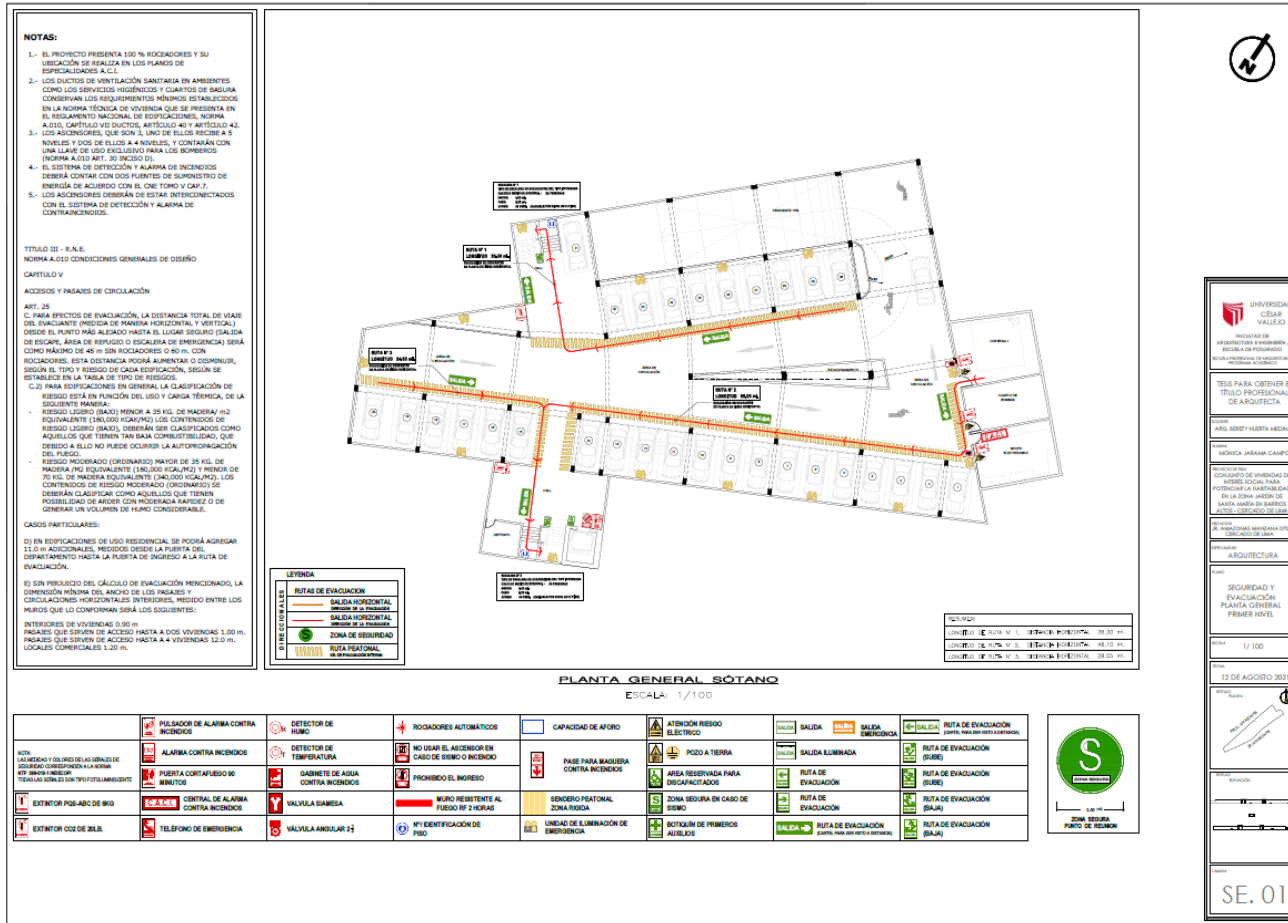
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y REGIÓN DEL PERU ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA PROFESOR VICENTE	
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA	
AUTOR ARG. BERRY HUESTA MEDINA	ASesor MÓNICA JARAÑA CAMPOS
COMITÉ DE CALIFICACIÓN DE UNIVERSIDAD DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA SOSTENIBILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA	
INSTITUCIÓN DE ANÁLISIS MANEJO OTOS CONSEJO DE AREA	
ESPECIALIDAD ARQUITECTURA	
TÍTULO DETALLES CONSTRUCTIVOS DE PUERTAS, VENTANAS Y MAMPARAS	
NÚMERO INDICADA	
FECHA 12 DE AGOSTO 2021	
	
	
NÚMERO A. 39	

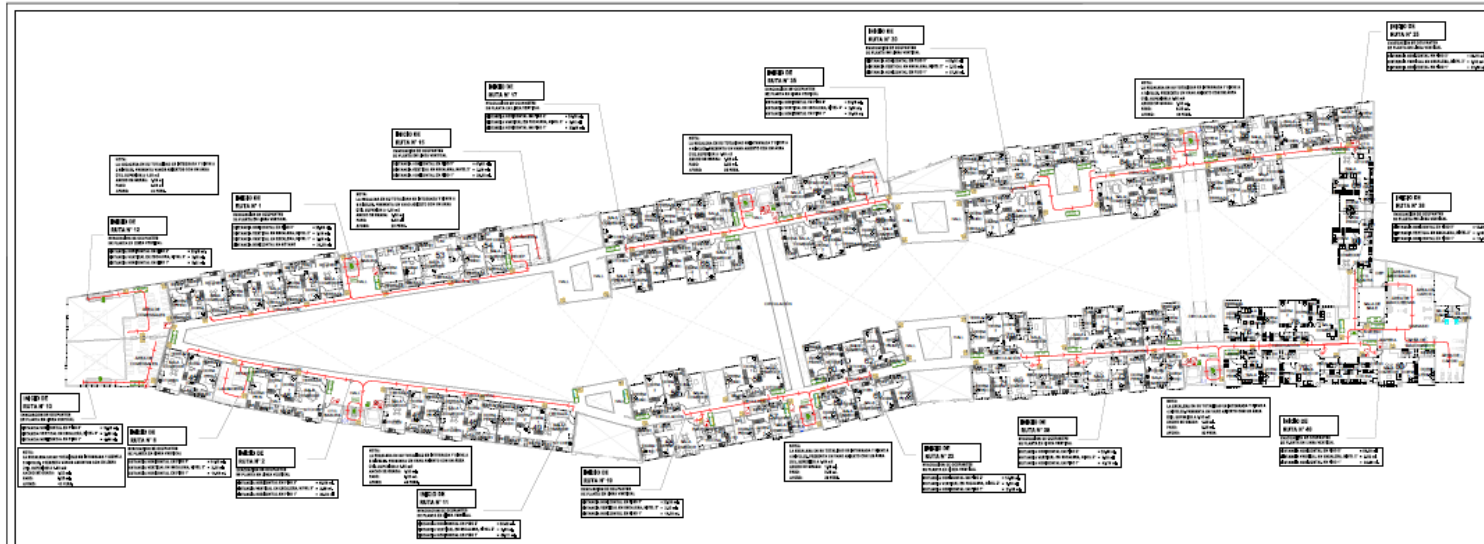


5.3.9. Planos de Seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética

5.3.9.2. Plano de evacuación





PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL
Escala: 1/250

<p>NOTA: AL MEDIANTE Y COLORES DELAS LINEAS DE SEGURIDAD CORRESPONDIENDO A LA NORMA NTP 380009-1-2000 Y NTP 380009-2-2000.</p>	<p>1 EXTINTOR PGB-ABC DE 9KG</p>	<p>2 EXTINTOR CO2 DE 2.5LB.</p>	<p>3 PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS</p>	<p>4 ALARMA CONTRA INCENDIOS</p>	<p>5 PUERTA CORTAFUEGO 90 MINUTOS</p>	<p>6 CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS</p>	<p>7 TELEFONO DE EMERGENCIA</p>	<p>8 DETECTOR DE HUMO</p>	<p>9 DETECTOR DE TEMPERATURA</p>	<p>10 GABINETE DE AGUA CONTRA INCENDIOS</p>	<p>11 VALVULA DIAMESA</p>	<p>12 VALVULA ANGULAR 2"</p>	<p>13 ROCIADORES AUTOMATICOS</p>	<p>14 NO USAR EL ASCENSOR EN CASO DE SISMO O INCENDIO</p>	<p>15 PROHIBIDO EL INGRESO</p>	<p>16 MURO RESISTENTE AL FUEGO RIF 2 HORAS</p>	<p>17 IDENTIFICACION DE PASO</p>	<p>18 CAPACIDAD DE AFORO</p>	<p>19 PASE PARA MAQUERIA CONTRA INCENDIOS</p>	<p>20 SENDERO PEATONAL ZONA ROSA</p>	<p>21 UNIDAD DE ELIMINACION DE EMERGENCIA</p>	<p>22 ATENCION RIESGO ELECTRICO</p>	<p>23 POZO A TIERRA</p>	<p>24 AREA RESERVADA PARA DISCAPACITADOS</p>	<p>25 ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO</p>	<p>26 BOTIQUEL DE PRIMEROS AUXILIOS</p>	<p>27 SALIDA</p>	<p>28 SALIDA</p>	<p>29 SALIDA EMERGENCIA</p>	<p>30 SALIDA</p>	<p>31 SALIDA</p>	<p>32 SALIDA</p>	<p>33 SALIDA</p>	<p>34 SALIDA</p>	<p>35 SALIDA</p>	<p>36 SALIDA</p>	<p>37 SALIDA</p>	<p>38 SALIDA</p>	<p>39 SALIDA</p>	<p>40 SALIDA</p>	<p>41 SALIDA</p>	<p>42 SALIDA</p>	<p>43 SALIDA</p>	<p>44 SALIDA</p>	<p>45 SALIDA</p>	<p>46 SALIDA</p>	<p>47 SALIDA</p>	<p>48 SALIDA</p>	<p>49 SALIDA</p>	<p>50 SALIDA</p>	<p>51 SALIDA</p>	<p>52 SALIDA</p>	<p>53 SALIDA</p>	<p>54 SALIDA</p>	<p>55 SALIDA</p>	<p>56 SALIDA</p>	<p>57 SALIDA</p>	<p>58 SALIDA</p>	<p>59 SALIDA</p>	<p>60 SALIDA</p>	<p>61 SALIDA</p>	<p>62 SALIDA</p>	<p>63 SALIDA</p>	<p>64 SALIDA</p>	<p>65 SALIDA</p>	<p>66 SALIDA</p>	<p>67 SALIDA</p>	<p>68 SALIDA</p>	<p>69 SALIDA</p>	<p>70 SALIDA</p>	<p>71 SALIDA</p>	<p>72 SALIDA</p>	<p>73 SALIDA</p>	<p>74 SALIDA</p>	<p>75 SALIDA</p>	<p>76 SALIDA</p>	<p>77 SALIDA</p>	<p>78 SALIDA</p>	<p>79 SALIDA</p>	<p>80 SALIDA</p>	<p>81 SALIDA</p>	<p>82 SALIDA</p>	<p>83 SALIDA</p>	<p>84 SALIDA</p>	<p>85 SALIDA</p>	<p>86 SALIDA</p>	<p>87 SALIDA</p>	<p>88 SALIDA</p>	<p>89 SALIDA</p>	<p>90 SALIDA</p>	<p>91 SALIDA</p>	<p>92 SALIDA</p>	<p>93 SALIDA</p>	<p>94 SALIDA</p>	<p>95 SALIDA</p>	<p>96 SALIDA</p>	<p>97 SALIDA</p>	<p>98 SALIDA</p>	<p>99 SALIDA</p>	<p>100 SALIDA</p>
---	---	--	---	---	--	--	--	----------------------------------	---	--	----------------------------------	-------------------------------------	---	--	---------------------------------------	---	---	-------------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------	---	---	--	-------------------------	-------------------------	------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------



NOTAS:

- EL PROYECTO PRESENTA 100 % ROCIADORES Y SU UBICACION SE REALIZA EN LOS PLANOS DE ESPECIALIDADES A.C.L.
- LOS DUCTOS DE VENTILACION SANITARIA EN AMBIENTES COMO LOS SERVICIOS HIGIENICOS Y CUARTOS DE BAÑERA CONSERVAN LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA TÉCNICA DE VIVIENDA QUE SE PRESENTA EN EL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, NORMA A.010, CAPTULO VII DUCTOS, ARTICULO 40 Y ARTICULO 42.
- LOS ASCENSORES, QUE SON 3, UNO DE ELLOS RECIBE A 5 NIVELES Y DOS DE ELLOS A 4 NIVELES, Y CONTARÁN CON UNA LLAVE DE USO EXCLUSIVO PARA LOS BOMBEROS (NORMA A.010 ART. 30 INCISO D).
- EL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DEBERÁ CONTAR CON DOS Fuentes DE SUMINISTRO DE ENERGIA DE ACUERDO CON EL CNE TONO Y CAP.7.
- LOS ASCENSORES DEBERÁN DE ESTAR INTERCONECTADOS CON EL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE CONTRAINCENDIOS.

TITULO III - R.N.E.
NORMA A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO
CAPTULO V
ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACION
ART. 25
C. PARA EFECTOS DE EVACUACION, LA DISTANCIA TOTAL DE VIAJE DEL EVACUANTE (MEDIDA DE MANERA HORIZONTAL Y VERTICAL) DESDE EL PUNTO MAS ALEJADO HASTA EL LUGAR SEGURO (SALIDA DE ESCAPE, AREA DE REFUGIO O ESCALERA DE EMERGENCIA) SERÁ COMO MÁXIMO DE 45 m SIN ROCIADORES O 60 m, CON ROCIADORES. ESTA DISTANCIA PODRÁ AUMENTAR O DISMINUIR, SEGUN EL TIPO Y RIESGO DE CADA EDIFICACION, SEGUN SE ESTABLECE EN LA TABLA DE TIPO DE RIESGOS.
C.2) PARA EDIFICACIONES EN GENERAL LA CLASIFICACION DE RIESGO ESTÁ EN FUNCION DEL USO Y CARGA TÉRMICA, DE LA SIGUIENTE MANERA:
- RIESGO LIGERO (BAJO) MENOR A 35 KG. DE MADERA /M2 EQUIVALENTE (180,000 KCAL/M2) LOS CONTENIDOS DE RIESGO LIGERO (BAJO), DEBERÁN SER CLASIFICADOS COMO AQUELLOS QUE TIENEN TAN BAJA COMBUSTIBILIDAD, QUE DEBIDO A ELLO NO PUEDE OCURRIR LA AUTOPROPAGACION DEL FUEGO.

RIESGO MODERADO (ORDINARIO) MAYOR DE 35 KG. DE MADERA /M2 EQUIVALENTE (180,000 KCAL/M2) Y MENOR DE 70 KG. DE MADERA EQUIVALENTE (360,000 KCAL/M2). LOS CONTENIDOS DE RIESGO MODERADO (ORDINARIO) SE DEBERÁN CLASIFICAR COMO AQUELLOS QUE TIENEN POSIBILIDAD DE ADOBER CON MODERADA RAPIDEZ O DE GENERAR UN VOLUMEN DE HUMO CONSIDERABLE.

CASOS PARTICULARES:
D) EN EDIFICACIONES DE USO RESIDENCIAL SE PODRÁ AGREGAR 11.0 m ADICIONALES, MEDIDOS DESDE LA PUERTA DEL DEPARTAMENTO HASTA LA PUERTA DE INGRESO A LA RUTA DE EVACUACION.
E) SIN PERJUICIO DEL CÁLCULO DE EVACUACION MENCIONADO, LA DIMENSION MÍNIMA DEL ANCHO DE LOS PASAJES Y CIRCULACIONES HORIZONTALES INTERIORES, MEDIDO ENTRE LOS MUROS QUE LO CONFORMAN SERÁN LOS SIGUIENTES:
INTERIORES DE VIVIENDAS 0.90 m
PASAJES QUE SIRVEN DE ACCESO HASTA A 4 VIVIENDAS 1.00 m
PASAJES QUE SIRVEN DE ACCESO HASTA A 4 VIVIENDAS 12.0 m.
LOCALES COMERCIALES 1.20 m.

TIPO DE RIESGO	TIPO DE RIESGO
ALTO	ALTO
MODERADO	MODERADO
BAJO	BAJO
...	...



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNO: ARIEL SIBERTI ALBERTO MEDINA

PROFESOR: MÓNICA JARAMA CANOES

CONSEJO DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL PARA FORTALECER LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE SIBERTI ALBERTO MEDINA

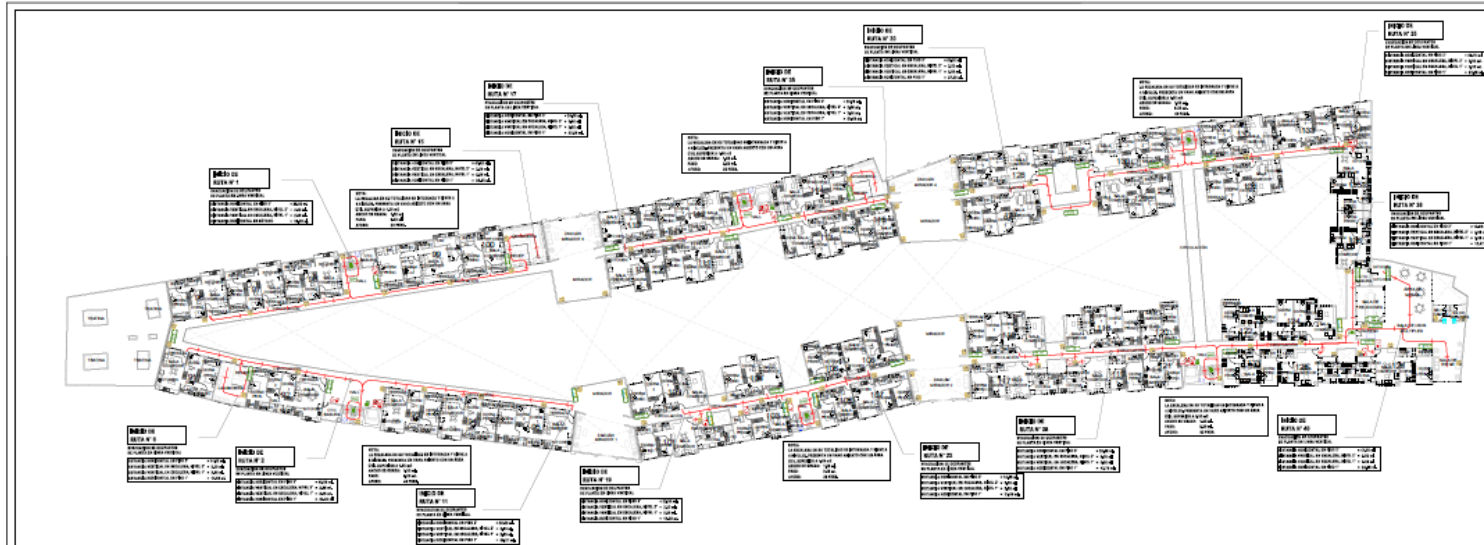
PROFESION: ARQUITECTURA

SEGURIDAD Y EVACUACION PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1/250

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

SE.03



PLANTA GENERAL TERCER NIVEL
Escala: 1/250

PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS	DETECTOR DE HUMO	ROCIADORES AUTOMÁTICOS	CAPACIDAD DE AFORO	ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO	SALIDA	SALIDA EMERGENCIA	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)
ALARMA CONTRA INCENDIOS	DETECTOR DE TEMPERATURA	NO USAR EL ASCENSOR EN CASO DE SISMO O INCENDIO	PASAJE PARA MADERA CONTRA INCENDIOS	POZO A TIERRA	SALIDA ILUMINADA	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)
PUERTA CORTAFUEGO 90 MINUTOS	GABINETE DE AGUA CONTRA INCENDIOS	PROHIBIDO EL INGRESO	MURO RESISTENTE AL FUEGO RIF 2 HORAS	AREA RESERVADA PARA DISCAPACITADOS	RUTA DE EVACUACIÓN	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)
EXTINTOR PGB-ABC DE 9KG	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS	VALVULA GEMESA	VALVULA ANGULAR 22	SENDERO PEATONAL ZONA RIGIDA	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)
EXTINTOR CO2 DE 2KG.	TELEFONO DE EMERGENCIA	VALVULA ANGULAR 22	VALVULA ANGULAR 22	UNIDAD DE ELIMINACIÓN DE EMERGENCIA	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)
		VALVULA ANGULAR 22	VALVULA ANGULAR 22	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)	RUTA DE EVACUACIÓN (SALA)



NOTAS:

- EL PROYECTO PRESENTA 100 % ROCIADORES Y SU UBICACIÓN SE REALIZA EN LOS PLANOS DE ESPECIALIDADES A.C.T.
- LOS DUCTOS DE VENTILACIÓN SANITARIA EN AMBIENTES COMO LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS Y CUARTOS DE BAÑURA CONSERVAN LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA TÉCNICA DE VIVIENDA QUE SE PRESENTA EN EL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, NORMA A.010, CAPTULO VII DUCTOS, ARTICULO 40 Y ARTICULO 41.
- LOS ASCENSORES, QUE SON 3, UNO DE ELLOS RIESGO A 5 NIVELES Y DOS DE ELLOS A 4 NIVELES, Y CONTARÁN CON UNA LLAVE DE USO EXCLUSIVO PARA LOS BOMBEROS (NORMA A.010 ART. 30 INCISO D).
- EL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS DEBERÁ CONTAR CON DOS FUENTES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA DE ACUERDO CON EL TONO Y CAP.7.
- LOS ASCENSORES DEBERÁN DE ESTAR INTERCONECTADOS CON EL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE CONTRAINCENDIOS.

TITULO III - R.N.E.
NORMA A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO
CAPITULO V
ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACIÓN
ART. 25
C. PARA EFECTOS DE EVACUACIÓN, LA DISTANCIA TOTAL DE VIAJE DEL EVACUANTE (MEDIDA DE MANERA HORIZONTAL Y VERTICAL), DESDE EL PUNTO MÁS ALEJADO HASTA EL LUGAR SEGURO (SALIDA DE ESCAPE, ÁREA DE REFUGIO O ESCALERA DE EMERGENCIA) SERÁ COMO MÁXIMO DE 45 m SIN ROCIADORES O 60 m. CON ROCIADORES. ESTA DISTANCIA PODRÁ AUMENTAR O DISMINUIR, SEGÚN EL TIPO Y RIESGO DE CADA EDIFICACIÓN, SEGÚN SE ESTABLECE EN LA TABLA DE TIPO DE RIESGOS.
C.2) PARA EDIFICACIONES EN GENERAL LA CLASIFICACIÓN DE RIESGO ESTÁ EN FUNCIÓN DEL USO Y CARGA TÉCNICA, DE LA SIGUIENTE MANERA:
- RIESGO LIGERO (BAJO) MENOR A 35 KG. DE MADERA/m² EQUIVALENTE (140,000 KCAL/M²) LOS CONTENIDOS DE RIESGO LIGERO (BAJO), DEBERÁN SER CLASIFICADOS COMO AQUELLOS QUE TIENEN TAN BAJA COMBUSTIBILIDAD, QUE DEBIDO A ELLO NO PUEDE OCURRIR LA AUTOPROPAGACIÓN DEL FUEGO.

RIESGO MODERADO (ORDENARDO) MAYOR DE 35 KG. DE MADERA/m² EQUIVALENTE (140,000 KCAL/M²) Y MENOR DE 70 KG. DE MADERA EQUIVALENTE (280,000 KCAL/M²). LOS CONTENIDOS DE RIESGO MODERADO (ORDENARDO) SE DEBERÁN CLASIFICAR COMO AQUELLOS QUE TIENEN POSIBILIDAD DE AÑORAR CON MODERADA RAPIDEZ O DE GENERAR UN VOLUMEN DE HUMO CONSIDERABLE.

CASOS PARTICULARES:
D) EN EDIFICACIONES DE USO RESIDENCIAL SE PODRÁ AGREGAR 11.0 m ADICIONALES, MEDIDOS DESDE LA PUERTA DEL DEPARTAMENTO HASTA LA PUERTA DE INGRESO A LA RUTA DE EVACUACIÓN.
E) SIN PERJUICIO DEL CÁLCULO DE EVACUACIÓN MENCIONADO, LA DIMENSIÓN MÍNIMA DEL ANCHO DE LOS PASAJES Y CIRCULACIONES HORIZONALES INTERIORES, MEDIDO ENTRE LOS MUROS QUE LO CONFORMAN SERÁ LOS SIGUIENTES:
INTERIORES DE VIVIENDAS 0.90 m
PASAJES QUE SIRVEN DE ACCESO HASTA A DOS VIVIENDAS 1.00 m
PASAJES QUE SIRVEN DE ACCESO HASTA A 4 VIVIENDAS 1.20 m
LOCALES COMERCIALES 1.20 m.

TIPO DE RUTA	LONGITUD	ANCHO	TIPO DE RUTA	LONGITUD	ANCHO
TIPO DE RUTA N° 1	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 25	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 2	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 26	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 3	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 27	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 4	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 28	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 5	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 29	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 6	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 30	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 7	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 31	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 8	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 32	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 9	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 33	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 10	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 34	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 11	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 35	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 12	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 36	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 13	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 37	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 14	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 38	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 15	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 39	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 16	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 40	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 17	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 41	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 18	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 42	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 19	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 43	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 20	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 44	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 21	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 45	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 22	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 46	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 23	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 47	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 24	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 48	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 25	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 49	10.00 m	1.20 m
TIPO DE RUTA N° 26	10.00 m	1.20 m	TIPO DE RUTA N° 50	10.00 m	1.20 m



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

ALUMNO: MGR. BERRY HUERTA MEDINA

ASesor: MONICA JARAMA CAMPOS

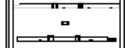
INSTITUCIÓN: COLEGIO DE UNIVERSIDAD DE INTERÉS SOCIAL PARA FOTOGRAFÍA Y ARQUITECTURA EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA ANA DE BARRIO ALTO, CERCADO DE LIMA.

PROFESIÓN: ARQUITECTURA

SEGURIDAD Y EVACUACIÓN PLANTA GENERAL TERCER NIVEL

Escala: 1/250

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021



SE.04

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO : CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE ROSA DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS – CERCADO DE LIMA

PROPIETARIO : Bach. Arq. Mónica Jarama Campos

UBICACIÓN : Jr. Amazonas Manzana 0705 – Barrios Altos

DISTRITO : CERCADO DE LIMA

I. GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva está referida al Proyecto de la arquitectura del Conjunto de Viviendas de Interés Social, el cual tiene un área de: 8, 987.59 m².

II. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Dirección : Jr. Amazonas Mz 0705 (Código Catastral)

Urbanización: Barrios Altos

Departamento : Lima

Provincia : Lima

Distrito : Cercado de Lima

III. LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS

Por el frente: colinda con terreno vacío con zonificación ZTE 3, línea recta (233.67 m, 40.26 m y 12.38 m) voltea a la derecha (8.83) voltea la derecha (25.00 m) y línea recta (148.87 m)

Por la derecha: colinda con viviendas que son parte del Conjunto Habitacional Martinete, línea recta (54.07 m), voltea a la derecha (6.43 m, 23.82 m y 3.69 m) y con el Sector de la Huerta Perdida (6.27 m, 30.00 m)

Por la izquierda: colinda con el Jr. Amazonas (30.86 m)

Por el fondo: Colinda con el Jr. Amazonas en diagonal recta (32.15 m, 26.29 m, 37.26 m, 107.16) en diagonal recta (60.41 m) en diagonal (39.05 m, 99.13 m y 90.33 m)

El perímetro del terreno es de 558.26 ml.

IV. DESCRIPCION GENERAL

El presente proyecto comprende los siguientes niveles:

- Sótano
- Primer Nivel
- Segundo Nivel
- Tercer Nivel
- Cuarto Nivel
- Azotea

V. DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES

SÓTANO

Comprende los siguientes ambientes:

Cuenta con un ingreso vehicular que se da a través de la calle de la Prolongación Amazonas mediante una rampa con una pendiente de 15 %, con 30 espacios de estacionamiento, con áreas de circulación de vehículos, cuarto de cisterna, cuarto de bombas, grupo electrógeno, depósito, dos bloques de escaleras y un ascensor que llevan a los pisos superiores.

PRIMER NIVEL

Comprende los siguientes ambientes separado por zonas:

Zona de viviendas:

Cuenta con 4 ingresos principales, un ingreso para el estacionamiento que se ubica en el sótano, un gran patio central con áreas de jardín, áreas de bancas, áreas de plazuelas, piletas, áreas de juegos infantiles, área de juego de ajedrez y circulaciones, por los accesos principales se ingresa a la recepción y zonas de espera.

Cuenta con 44 departamentos repartidos en todo el terreno, los cuales tienen los siguientes ambientes: sala - comedor, terraza, jardín, kitchen o cocina, lavandería, dos servicios higiénicos y dormitorios.

Zona comercial:

Cuenta con 2 restaurantes, los cuales tienen un acceso independiente del conjunto y contienen los mismos ambientes que son: ingreso, recepción, zona de comensales, bar, cocina, depósito, servicios higiénicos para discapacitados, servicios higiénicos para mujeres, servicios higiénicos para hombres, administración y una escalera que da al segundo nivel.

Cuenta con 3 lavanderías que se encuentran dentro del conjunto de viviendas que tiene los siguientes ambientes: recepción y zona de lavadora, zona de secadoras, lavadero y zonas de empaque.

Cuenta con 8 tiendas – bazar, las cuales tienen un acceso independiente y contienen los mismos ambientes que son: depósito, área de atención, exhibición de productos.

Cuenta con 2 farmacias que se acceden por la misma zona de las tiendas las cuales tienen los mismos ambientes y son: depósito, área de atención y área de exposición de productos.

Zona de área social:

Cuenta con una biblioteca, la cual tiene los siguientes ambientes: sala de préstamos, sala de lectura y área de internet.

Cuenta con una guardería, la cual tiene los siguientes ambientes: recepción, guardería, depósito, servicios higiénicos niñas y servicios higiénicos niños.

Zona de servicios generales:

Cuenta con una administración, una sala de control, un baño (control del ingreso a los estacionamientos) y 5 cuartos de basura.

Zona de circulaciones:

Cuenta con 6 bloques de escaleras, 3 ascensores y con circulaciones interiores.

SEGUNDO NIVEL

Comprende los siguientes ambientes separado por zonas:

Zona de viviendas:

Cuenta con 46 departamentos repartidos en todo el terreno, los cuales tienen los siguientes ambientes: sala - comedor, terraza, kitchen o cocina, lavandería, dos servicios higiénicos y dormitorios.

Zona comercial:

Cuenta con 2 restaurantes, que se acceden por la escalera que viene del primer nivel, cuenta con zona de comensales, el espacio es tipo mezanine.

Cuenta con 3 lavanderías que se encuentran dentro del conjunto de viviendas que tiene los siguientes ambientes: recepción y zona de lavadora, zona de secadoras, lavadero y zonas de empaque.

Zona de área social:

Cuenta con una sala de gimnasio, la cual tiene los siguientes ambientes: ingreso, sala de espera, sala de gimnasio, sala de baile, servicios higiénicos para mujeres, servicios higiénicos para hombres y un depósito.

Zona de servicios generales:

Cuenta con 6 cuartos de basura.

Zona de circulaciones:

Cuenta con 6 bloques de escaleras, 3 ascensores, con un puente de estructura metálica que da acceso de un frente a otro, con circulaciones interiores y exteriores.

TERCER NIVEL

Comprende los siguientes ambientes separado por zonas:

Zona de viviendas:

Cuenta con 46 departamentos repartidos en todo el terreno, los cuales tienen los siguientes ambientes: sala - comedor, terraza, kitchen o cocina, lavandería, dos servicios higiénicos y dormitorios.

Zona comercial:

Cuenta con 3 lavanderías que se encuentran dentro del conjunto de viviendas que tiene los siguientes ambientes: recepción y zona de lavadora, zona de secadoras, lavadero y zonas de empaque.

Zona de área social:

Cuenta con una sala de usos múltiples, la cual tiene los siguientes ambientes: ingreso, salón, sala de reuniones, kitchen A, kitchen B, área de mesas, sala de estar, servicios higiénicos de mujeres y servicios higiénicos de hombres.

Cuenta con 4 zaguanes mirador.

Zona de servicios generales:

Cuenta con 6 cuartos de basura.

Zona de circulaciones:

Cuenta con 6 bloques de escaleras, 3 ascensores, con un puente de estructura metálica que da acceso de un frente a otro, con circulaciones interiores y exteriores.

En el área del techo de los restaurantes se tienen 4 teatinas.

CUARTO NIVEL

Comprende los siguientes ambientes separado por zonas:

Zona de viviendas:

Cuenta con 46 departamentos repartidos en todo el terreno, los cuales tienen los siguientes ambientes: sala - comedor, terraza, kitchen o cocina, lavandería, dos servicios higiénicos y dormitorios.

Zona comercial:

Cuenta con 3 lavanderías que se encuentran dentro del conjunto de viviendas que tiene los siguientes ambientes: recepción y zona de lavadora, zona de secadoras, lavadero y zonas de empaque.

Zona de área social:

Cuenta con una sala de usos múltiples, la cual tiene los siguientes ambientes: ingreso, salón, sala de reuniones, kitchen A, kitchen B, área de mesas, sala de estar, servicios higiénicos de mujeres y servicios higiénicos de hombres.

Zona de servicios generales:

Cuenta con 6 cuartos de basura.

Zona de circulaciones:

Cuenta con 6 bloques de escaleras, 3 ascensores, con circulaciones interiores y exteriores.

AZOTEA

Acceso a la azotea mediante los 6 bloques de escalera, cuenta con 3 salas de máquinas de los ascensores, cuenta con unas 9 escaleras de gato que llevan a los tanques elevados y con 8 teatinas.

VI. EL EDIFICIO

Datos Técnicos

- **Arquitectura:** La edificación de la vivienda unifamiliar está elaborada según los requerimientos del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). La distribución cumple con las áreas mínimas requeridas, así como con los ambientes completos y cómodos para realizar sus actividades sin dificultades.
- **Especialidades:** Las estructuras (cimentación, aligerado, detalles, etc.) fueron diseñadas para cumplir con las normas de cada rubro según el RNE.
- **Iluminación y Ventilación:** Todos los ambientes se encuentran muy bien orientados, de tal manera que tengan iluminación natural el mayor tiempo posible y sean frescos donde la ventilación sea fluida.
- **Acabados:**
 - Piso porcelanato en áreas sociales.
 - Aparatos sanitarios nacionales en baños.
 - Enchape cerámico nacionales en cocina, baños y áreas de servicio.
 - Ventanas en vidrio templado con accesorios en aluminio.
 - Puertas contraplacadas.
 - Muros con tarrajeo, empastados y pintado con pintura látex.

VII. RELACIÓN DE PLANOS

LAMINA

DESCRIPCIÓN

U-01	Ubicación y localización
TP-01	Perimétrico y Topográfico
PP-01	Plot Plan
A-01	Plano General – Primer Nivel
A-02	Plano General – Segundo Nivel
A-03	Plano General – Tercer Nivel
A-04	Plano General – Cuarto Nivel
A-05	Azotea
A-06	Plano de Sector 1 – Sótano
A-07	Plano de Sector 1 – Primer Nivel

A-08	Plano de Sector 2 – Primer Nivel
A-09	Plano de Sector 3 – Primer Nivel
A-10	Plano de Sector 1 – Segundo Nivel
A-11	Plano de Sector 2 – Segundo Nivel
A-12	Plano de Sector 3 – Segundo Nivel
A-13	Plano de Sector 1 – Tercer Nivel
A-14	Plano de Sector 2 – Tercer Nivel
A-15	Plano de Sector 3 – Tercer Nivel
A-16	Plano de Sector 1 – Cuarto Nivel
A-17	Plano de Sector 2 – Cuarto Nivel
A-18	Plano de Sector 3 – Cuarto Nivel
A-19	Plano de Sector 1 – Azotea
A-20	Plano de Sector 2 – Azotea
A-21	Plano de Sector 3 – Azotea
A-22	Plano de Elevación 1
A-23	Plano de Elevaciones 2 y 3
A-24	Plano de Elevación 4
A-25	Plano de Elevaciones 5 y 6
A-26	Plano de Cortes A, B y C
A-27	Plano de Cortes D y E
A-28	Detalles Arquitectónicos - Vivienda Tipo C
A-29	Detalles Arquitectónicos - Vivienda Tipo C
A-30	Detalles Arquitectónicos - Vivienda Tipo C
A-31	Detalles Arquitectónicos – Vivienda Tipo
C	
A-32	Detalles Arquitectónicos – Zaguán 3
A-33	Detalles Arquitectónicos – Zaguán 3
A-34	Detalles Constructivos Puente Metálico
A-35	Detalles Constructivos Pisos y Encuentros
A-36	Detalles Constructivos Barandas y
Teatina	
A-37	Detalles Constructivos Puertas, Ventanas y Mamparas

A-38	Detalles Constructivos Puertas, Ventanas y Mamparas
A-39	Detalles Constructivos Puertas, Ventanas y Mamparas
A-40	Detalles Constructivos de Escalera
A-41	Plano de Tipología de Viviendas A, B, C, D
A-42	Plano de Tipología de Viviendas E, F, G, H
A-43	Plano de Tipología de Viviendas I, J

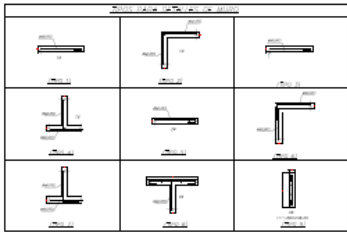
Lima, 12 de agosto del 2021

5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

5.5.1.1. Plano de Cimentación

5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

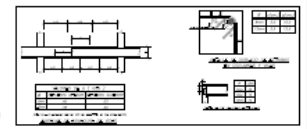
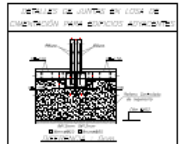
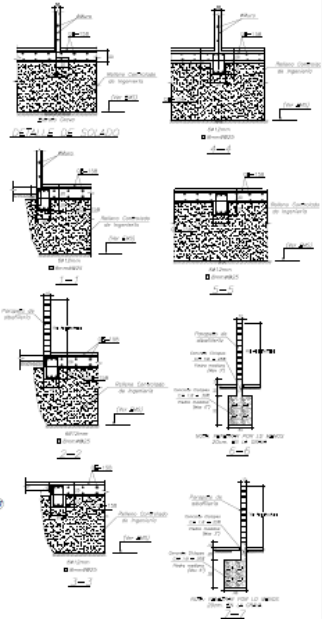


Material	Descripción	Unidad	Cantidad
ACERO	VARILLA #4	kg	12000
ACERO	VARILLA #5	kg	8000
ACERO	VARILLA #6	kg	5000
ACERO	VARILLA #8	kg	3000
ACERO	VARILLA #10	kg	2000
ACERO	VARILLA #12	kg	1500
ACERO	VARILLA #14	kg	1000
ACERO	VARILLA #16	kg	800
ACERO	VARILLA #18	kg	600
ACERO	VARILLA #20	kg	500
ACERO	VARILLA #22	kg	400
ACERO	VARILLA #24	kg	300
ACERO	VARILLA #26	kg	200
ACERO	VARILLA #28	kg	150
ACERO	VARILLA #30	kg	100
ACERO	VARILLA #32	kg	80
ACERO	VARILLA #34	kg	60
ACERO	VARILLA #36	kg	50
ACERO	VARILLA #38	kg	40
ACERO	VARILLA #40	kg	30
ACERO	VARILLA #42	kg	20
ACERO	VARILLA #44	kg	15
ACERO	VARILLA #46	kg	10
ACERO	VARILLA #48	kg	8
ACERO	VARILLA #50	kg	6
ACERO	VARILLA #52	kg	5
ACERO	VARILLA #54	kg	4
ACERO	VARILLA #56	kg	3
ACERO	VARILLA #58	kg	2
ACERO	VARILLA #60	kg	1

Material	Descripción	Unidad	Cantidad
CONCRETO	CONCRETO F20	m ³	1500
CONCRETO	CONCRETO F25	m ³	1200
CONCRETO	CONCRETO F30	m ³	1000
CONCRETO	CONCRETO F35	m ³	800
CONCRETO	CONCRETO F40	m ³	600
CONCRETO	CONCRETO F45	m ³	500
CONCRETO	CONCRETO F50	m ³	400
CONCRETO	CONCRETO F55	m ³	300
CONCRETO	CONCRETO F60	m ³	200
CONCRETO	CONCRETO F65	m ³	150
CONCRETO	CONCRETO F70	m ³	100
CONCRETO	CONCRETO F75	m ³	80
CONCRETO	CONCRETO F80	m ³	60
CONCRETO	CONCRETO F85	m ³	50
CONCRETO	CONCRETO F90	m ³	40
CONCRETO	CONCRETO F95	m ³	30
CONCRETO	CONCRETO F100	m ³	20
CONCRETO	CONCRETO F105	m ³	15
CONCRETO	CONCRETO F110	m ³	10
CONCRETO	CONCRETO F115	m ³	8
CONCRETO	CONCRETO F120	m ³	6
CONCRETO	CONCRETO F125	m ³	5
CONCRETO	CONCRETO F130	m ³	4
CONCRETO	CONCRETO F135	m ³	3
CONCRETO	CONCRETO F140	m ³	2
CONCRETO	CONCRETO F145	m ³	1



CIMENTACION
 SOLADO DE FUNDACIONES DE PARED LARGA DOBLE
 E-100 COMPLETA EN TOTA LA LOSA
 ESCALA: 1/100



UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE
INGENIERIA Y ARQUITECTURA Y
ESCUELA DE POSGRADO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
POSGRADO ACADÉMICO

**TRABAJO PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA**

PROFESOR: ING. ALEJANDRO HUERTA MEDINA

ALUMNA: MONICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO: CONJUNTO DE VIVIENDAS DE
INTERÉS SOCIAL PARA
POTENCIAR LA HABITABILIDAD
EN LA ZONA JARDÍN DE
SANTA ANA EN AREQUIPA
ALTO COSTADO DE LA ZONA

SECCIÓN: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS
ELEMENTOS DE LA OBRERA

ARQUITECTURA

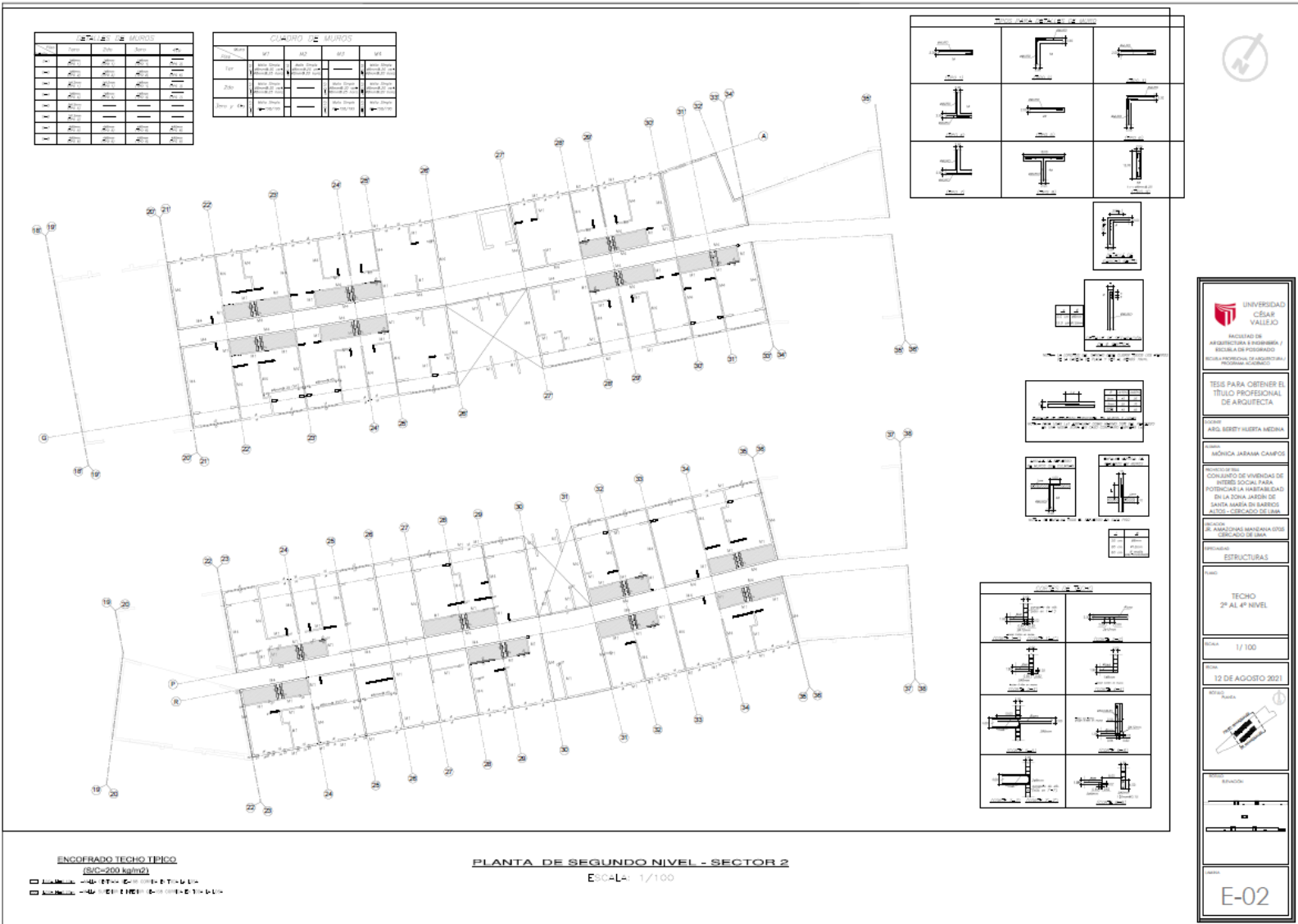
PROYECTO: LOSA PRIMER NIVEL

ESCALA: 1/100

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

AUTORA:

E-01



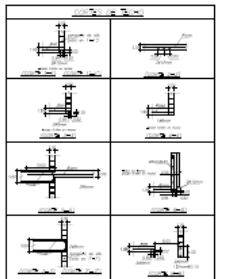
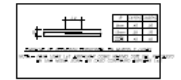
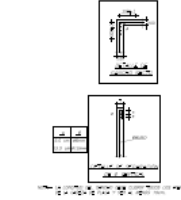
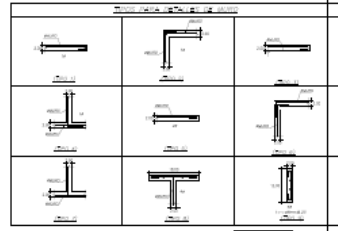
CUADRO DE MUROS				
NO.	TIPO	LONG.	ANCHO	AREA
1	M1	4.20	0.20	0.84
2	M2	4.20	0.20	0.84
3	M3	4.20	0.20	0.84
4	M4	4.20	0.20	0.84
5	M5	4.20	0.20	0.84
6	M6	4.20	0.20	0.84
7	M7	4.20	0.20	0.84
8	M8	4.20	0.20	0.84
9	M9	4.20	0.20	0.84
10	M10	4.20	0.20	0.84
11	M11	4.20	0.20	0.84
12	M12	4.20	0.20	0.84
13	M13	4.20	0.20	0.84
14	M14	4.20	0.20	0.84
15	M15	4.20	0.20	0.84
16	M16	4.20	0.20	0.84
17	M17	4.20	0.20	0.84
18	M18	4.20	0.20	0.84
19	M19	4.20	0.20	0.84
20	M20	4.20	0.20	0.84

CUADRO DE MUROS				
NO.	TIPO	LONG.	ANCHO	AREA
21	M21	4.20	0.20	0.84
22	M22	4.20	0.20	0.84
23	M23	4.20	0.20	0.84
24	M24	4.20	0.20	0.84
25	M25	4.20	0.20	0.84
26	M26	4.20	0.20	0.84
27	M27	4.20	0.20	0.84
28	M28	4.20	0.20	0.84
29	M29	4.20	0.20	0.84
30	M30	4.20	0.20	0.84
31	M31	4.20	0.20	0.84
32	M32	4.20	0.20	0.84
33	M33	4.20	0.20	0.84
34	M34	4.20	0.20	0.84
35	M35	4.20	0.20	0.84
36	M36	4.20	0.20	0.84
37	M37	4.20	0.20	0.84
38	M38	4.20	0.20	0.84
39	M39	4.20	0.20	0.84
40	M40	4.20	0.20	0.84

ENCOPRADO TECHO TÍPICO
(8/C=200 h=2)

8/C=200 h=2
 8/C=200 h=2

PLANTA DE SEGUNDO NIVEL - SECTOR 2
ESCALA: 1/100



**UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO**

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA /
ESCUELA DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN
PROFESIONAL - IANAP

SEDE PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA

AUTOR:
ARG. BERY HUERTA MEDINA

DISEÑADOR:
MÓNICA JARAMA CAMPOS

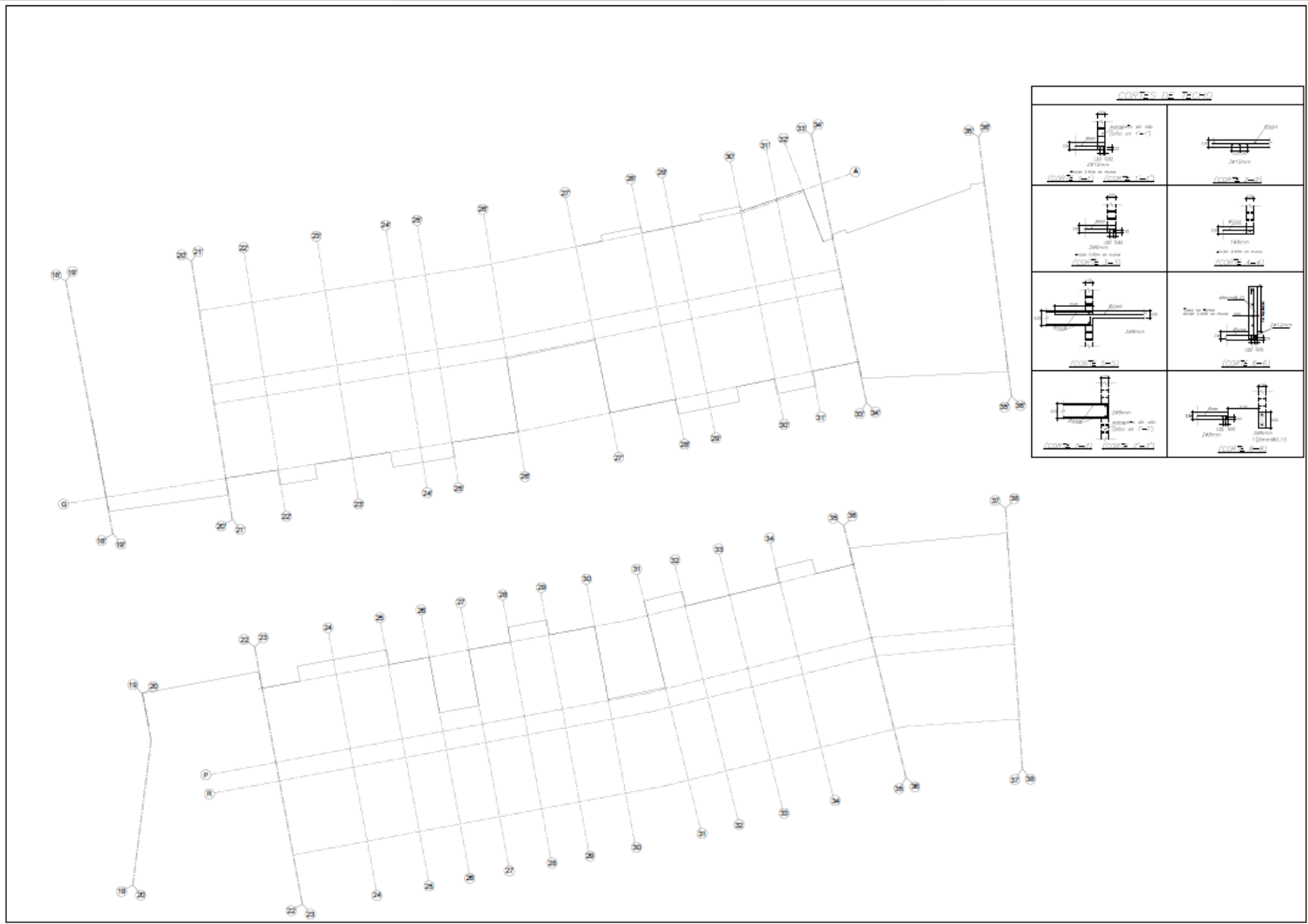
PROYECTO DE:
CONVOCATORIA DE OBRAS DE
INTERÉS SOCIAL PARA
POTENCIAR LA HABITABILIDAD
EN LA ZONA JARDÍN DE
SANTA ANA DE BARROS
ALTOS - CERCADO DE IMA

OBJETO:
DISEÑO DE ESTRUCTURA DE
TECHO DE 2º AL 4º NIVEL

ESCALA:
1/100


FECHA:
12 DE AGOSTO 2021

FOLIO:
E-02



CONEXIONES DE TECHO	
 COLUMNA-1 COLUMNA-2	 COLUMNA-3 COLUMNA-4
 COLUMNA-5 COLUMNA-6	 COLUMNA-7 COLUMNA-8
 COLUMNA-9 COLUMNA-10	 COLUMNA-11 COLUMNA-12

PLANTA DE AZOTEA - SECTOR 2
ESCALA: 1/100



**UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO**

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN
ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

AUTORA:
ARG. SIBEY HUETA MEDINA

ASISTENTE:
MÓNICA JARAW CAMPOS


COMITÉ DE JURADOS DE INTERÉS SOCIAL PARA
POTENCIAR LA SOSTENIBILIDAD
EN LA ZONA JARDÍN DE
SANTA MASA DE SABIDOS
AZOTEA - CERCADO DE LIMA

MATERIA:
ESTRUCTURAS

TÍTULO:
PLANO DE SECTOR 2
TECHOS AZOTEA

ESCALA:
1/100

FECHA:
12 DE AGOSTO 2021



NÚMERO:
E-03

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REDES DE DESAGUE Y VENTILACION

- 1) LAS TUBERIAS DE DESAGUE DEBEN DE PLASTICO PVC DE MEDIA PRESION CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- 2) LAS TUBERIAS DE VENTILACION DEBEN DE PLASTICO PVC DE MEDIA PRESION CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- 3) LAS CAJAS DE REBOSE DEBEN DE CONCRETO Y ALUMINADA CON MARCO Y TAPA DE CONCRETO EL INTERIOR DEBE TAMPONADO Y EL FONDO LLEVAR MEDIA CAJA DE CONCRETO DE LA TUBERIA.
- 4) PARA LAS PISAS DE CERRAJES DEBEN LLEVAR LAS TUBERIAS TOME TERCERAS LAS SALIDAS CUANDO SE HONDE EN PRESENTAR PISAS.

DATOS TECNICOS CONSUMO DOMESTICO

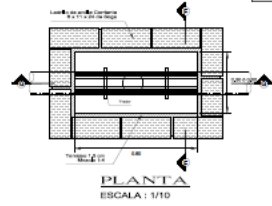
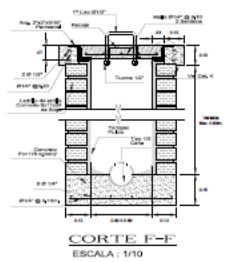
CISTERNA	
TUBO DE REBOSE	Ø 2"
CAPACIDAD	3 m ³
TANQUE ELEVADO	
TUBO DE REBOSE	Ø 2"
CAPACIDAD 220L	220L
ELECTROBOMBEA	
CANTIDAD	2 ELECTROBOMBEA CENTRIFUGA
OPERAR EN FORMA ALTERNADA	
TUBO DE SUCCION	Ø 1.5"
TUBO DE EMISION	Ø 1"
POTENCIA APLIC.	2 HP.
ALTURA DINAMICA	40'
CAUDAL DE BOMBEO (L/S)	1.30 L/S/Seg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA REDES DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE

- 1) LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBEN DE PLASTICO PVC CLASE 35 CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS O A PRESION EMPUJADO CON PRESION ESPECIAL DISEÑADO PARA UNAS DE 200 PSI/14 MPa.
- 2) LAS VALVULAS DE CIERRE DEBEN DE SER DE BRONCE CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- 3) LAS VALVULAS CHECK DEBEN DE SER DE BRONCE CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- 4) LAS PISAS PARA LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBEN DE SER DE CONCRETO Y ALUMINADA CON MARCO Y TAPA DE CONCRETO EL INTERIOR DEBE TAMPONADO Y EL FONDO LLEVAR MEDIA CAJA DE CONCRETO DE LA TUBERIA.
- 5) CUIDADO DE LAS TUBERIAS PARA LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBEN DE SER DE CONCRETO Y ALUMINADA CON MARCO Y TAPA DE CONCRETO EL INTERIOR DEBE TAMPONADO Y EL FONDO LLEVAR MEDIA CAJA DE CONCRETO DE LA TUBERIA.
- 6) PARA LAS PISAS DE CERRAJES DEBEN LLEVAR LAS TUBERIAS TOME TERCERAS LAS SALIDAS CUANDO SE HONDE EN PRESENTAR PISAS.

ESPECIFICACIONES

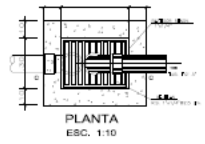
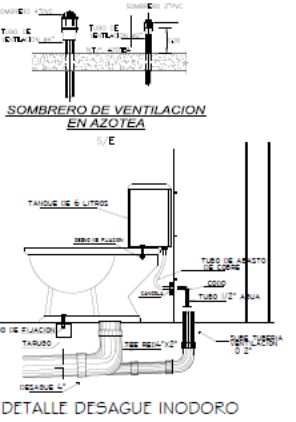
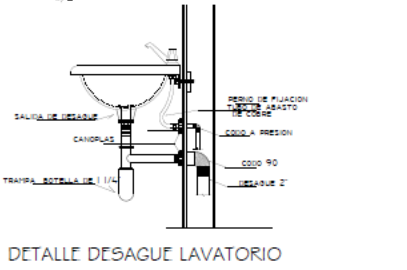
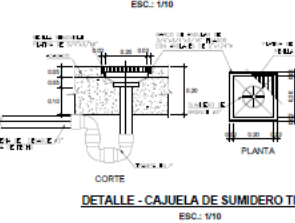
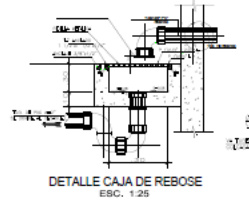
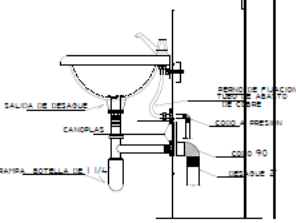
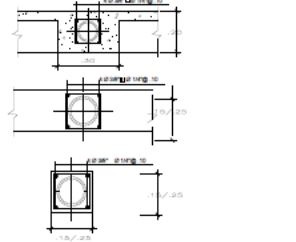
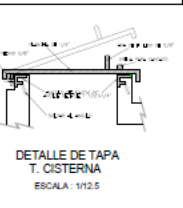
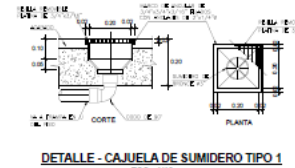
- LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBEN DE SER DE PLASTICO PVC CLASE 35 CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- LAS VALVULAS DE CIERRE DEBEN DE SER DE BRONCE CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- LAS VALVULAS CHECK DEBEN DE SER DE BRONCE CON UNIDAS Y ACCESORIOS EMPUJADOS PRESION.
- LAS PISAS PARA LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBEN DE SER DE CONCRETO Y ALUMINADA CON MARCO Y TAPA DE CONCRETO EL INTERIOR DEBE TAMPONADO Y EL FONDO LLEVAR MEDIA CAJA DE CONCRETO DE LA TUBERIA.
- CUIDADO DE LAS TUBERIAS PARA LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBEN DE SER DE CONCRETO Y ALUMINADA CON MARCO Y TAPA DE CONCRETO EL INTERIOR DEBE TAMPONADO Y EL FONDO LLEVAR MEDIA CAJA DE CONCRETO DE LA TUBERIA.
- PARA LAS PISAS DE CERRAJES DEBEN LLEVAR LAS TUBERIAS TOME TERCERAS LAS SALIDAS CUANDO SE HONDE EN PRESENTAR PISAS.



NOTA:
PROTEGER LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO CON MALLA MOSQUITERO DE 1/32".

ALTURAS DE MONTAJE

PUNTOS DE AGUA	
REBOSE	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT
CAJETA	4.50 ± 0.02 VOT



DETALLES DE INSTALACIONES

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA / ESCUELA DE POSGRADO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA / PROGRAMA ACADÉMICO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COGNOM: ARQ. BERYT HUERTA MEDINA

ALUMNA: MÓNICA JARAMA CAMPOS

PROYECTO DE TESIS: CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS - CERCADO DE LIMA

UBICACION: JR. AMAZONAS MANZANA 0705 CERCADO DE LIMA

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS - AGUA

PLANO: DETALLES DE INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA: INDICADA

FECHA: 12 DE AGOSTO 2021

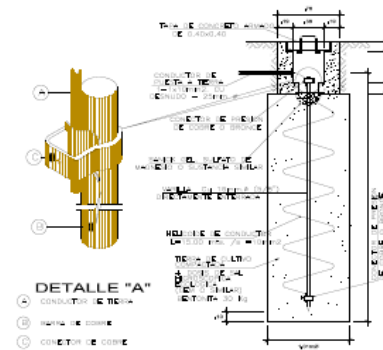
BÓRDO PLANTA

BÓRDO ELEVACION

LÁMINA: IS.12

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
TODO LO REFERENTE A LA EJECUCION DE LAS INSTALACIONES, CALIDAD Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZARSE EN ESTE PROYECTO, DEBERAN CUMPLIR LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE) EN SUS PARTES APLICABLES.	
MATERIALES REF. SISTEMAS	DESCRIPCION
CONDUCTORES	<ul style="list-style-type: none"> LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% IACS DE CONDUCTIBILIDAD, TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TW (TERMOPLASTICO RESISTENTE A LA HUMEDAD, 90°C), PARA 600V. LOS CONDUCTORES ALIMENTADORES SERAN DEL TIPO THW. LA MISMA SECCION A EMPLEAR EN CIRCUITOS DERIVADOS, SERA DE 2.5mm² (14 AWG) LOS CONDUCTORES CON SECCIONES SUPERIORES A 6mm² THW, SERAN CABLEADOS. NINGUN EMPALME, QUEDARA EN LAS TUBERIAS. ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN UN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE. FASE R COLOR ROJO, FASE S COLOR NEGRO, FASE T COLOR AZUL. TENGA A TIERRA COLOR AMARILLO VERDE.
TUBERIAS	<ul style="list-style-type: none"> LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS, SERAN DE POLICLORURO DE VINILO (PVC) DEL TIPO SAP (P) PARA CABLES ALIMENTADORES Y DEL TIPO SEL (L) PARA CIRCUITOS DERIVADOS. EL DIAMETRO MINIMO DE TUBERIA A EMPLEARSE SERA DE 20mm. LOS ACCESORIOS DE LAS TUBERIAS, PRINCIPALMENTE CURVAS, CONECTORES Y UNIONES DEBEN SER DE FABRICA. LAS TUBERIAS PARA TELEFONOS, INTERCOMUNICADORES, TV CABLE, DATA Y EN GENERAL SISTEMAS DE CORRIENTES DEBILES QUEDARAN CON ALAMBRE GALVANIZADO #16 AWG PARA FACILITAR EL CABLEADO POSTERIOR POR LOS EQUIPADORES.
CAJAS	<ul style="list-style-type: none"> LAS CAJAS SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO, DE 1.5mm DE ESPESOR. CAJAS OCTOGONALES DE 100x40mm, PARA ALUMB. RECIBIRAN NO MAS DE 4 TUB. DE Ø20mm CAJAS RECTANG. DE 100x55x50mm, PARA TOMAC. RECIBIRAN NO MAS DE 3 TUB. DE Ø20mm
INTERRUPTORES TOMACORRIENTES TELEFONOS	<ul style="list-style-type: none"> EL DISPOSITIVO Y LA PLACA SERAN DE BAQUELITA, PARA EMPOTRAR. CAPACIDADES PARA: INTERRUPTORES 10A Y PARA TOMACORRIENTES 15A Y 20V, IGUALES O SIMILARES A LOS MODELOS DE LA SERIE MODUS DE TICNO. LOS INTERRUPTORES SE INSTALARAN A 0.15m (MINIMO), DE SU EJE DEL VANO PROXIMO. LOS INTERRUPTORES UBICADOS EN LAS CABECERAS DE LAS CAMAS, SE INSTALARAN A 1.0m, S.N.D.T.

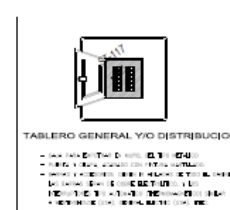
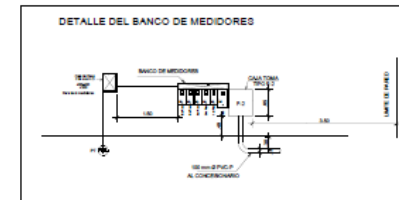
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
TODO LO REFERENTE A LA EJECUCION DE LAS INSTALACIONES, CALIDAD Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZARSE EN ESTE PROYECTO, DEBERAN CUMPLIR LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE) EN SUS PARTES APLICABLES.	
MATERIALES REF. SISTEMAS	DESCRIPCION
TABLEROS	<ul style="list-style-type: none"> EL TABLERO(S) DE DISTRIBUCION ELECTRICA ESTARA CONSTITUIDO POR UNA CAJA, MARCO Y PUERTA METALICOS, CON CERRADURA DE DOS LLAVES (TIPOS PUSH-ON Y YALE) ALOJARA INTERRUPTORES AUTOMATICOS DEL TIPO TERMOMAGNETICO. SERA DE TIPO EMPOTRADO, GRADO DE PROTECCION SERA IP-45 SEGUN NORMA. LAS BARRAS DE COBRE DE 99% DE CONDUCTIVIDAD, CON CAPACIDAD DE CONTACTO 30 A/CM² MAXIMA DENSIDAD ADMISIBLE 150 A/CM² Y PARA SUPERFICIES DE CONTACTO 30 A/CM² SERA FABRICADO EN PLANCHA DE FIERRO GALV. LAF DE 1.6mm DE ESPESOR. EL TABLERO(S) TENDRA UNA BARRA BORNERA PARA PUESTA A TIERRA DE SUS CIRCUITOS. LOS INTERRUPT. AUTOMATICOS TENDRAN UNA CAPACIDAD DE RUPURA MINIMA DE 10KAcm², a 220V. LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN EN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y TOMACORRIENTES, EL TABLERO TENDRA EL ESPACIO SUFICIENTE PARA INSTALAR LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES EN RIEL TIPO DIN.
SISTEMA DE TIERRA	<ul style="list-style-type: none"> EL SISTEMA DE TIERRA DE LAS INSTALACIONES DE BAJA TENSION, GARANTIZARA UNA PUESTA A TIERRA MENOR A 45 OHMS, DE SER NECESARIO SE AGREGARA DOS POZOS DE TIERRA. CIELO FINALMENTE SE EJECUTARA UN SEGUNDO POZO DE TIERRA DE CARACT. SIMILARES AL PRIMERO. LA LINEA DE PUESTA A TIERRA, ES EL CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO QUE UNE EL POZO DE TIERRA, CON LA BARRA BORNERA DEL TABLERO PRINCIPAL. SERA INSTALADA EN UNA TUB. DE PVC-P. DE 30mm, DE DIAMETRO, SALVO INDICACION. LAS LINEAS DE PROTECCION, SE DERIVAN DE LA BARRA BORNERA DEL TABLERO PRINCIPAL. LAS LINEAS DE PROTECCION, SE LLEVARAN DESDE LA BARRA BORNERA DEL TABLERO PRINCIPAL, A LOS TOMACORRIENTES DE LA COCINA, LAVANDERIA, BAÑOS Y CARGAS ESPECIALES EL CONDUCTOR A UTILIZARSE SERA DE COLOR AMARILLO SEGUN C.N.E.



DETALLE "A"
 1 CONDUCTOR DE COBRE
 2 TUBO DE PVC
 3 CONECTOR DE COBRE

CORTE A-A
 DETALLE DE POZO A TIERRA

- NOTAS:-
- Todas las unidades estan en mts. salvo indicación hecho en plano
 - Para las conexiones a los pozos utilización de soldadura exotérmica y corrosión.



5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

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















VI. Conclusiones

Se concluye que con el proyecto de Conjunto de viviendas de interés social se logra potenciar la habitabilidad en la zona Jardín Rosa de Santa María en Barrios Altos – Cercado de Lima.

1. Con el diseño del conjunto de viviendas se logra recuperar las condiciones mínimas de habitabilidad.
2. Con el diseño de la infraestructura comercial se logra recuperar la economía del poblador y la integración con el entorno.
3. Con el rediseño de señalización para la circulación en vías y veredas que rodean el proyecto arquitectónico, se logra la adecuada accesibilidad del residente y el vecino.
4. Con el diseño de espacios comunes se logra la interacción e integración entre el residente y el vecino.

VII. Recomendaciones

Es fundamental que las instituciones que estén relacionadas en el sector de la construcción presenten nuevas ideas de fomentar la habitabilidad en el Cercado de Lima, enfatizando la zona de Barrios altos, ya que es el sector más antiguo del distrito y por ende es rico en historia y tradición. El Plan Maestro realizado en el 2019, es un instrumento y es la toma de partida para generar este tipo de edificaciones y para la recuperación integral del Centro de Lima.

Asimismo, se creen nuevos tipos de vivienda acorde al entorno urbano, sin romper con la tipología arquitectónica a nivel formal como funcional, utilizando nuevas tecnologías ecológicas que se apliquen no sólo en viviendas sino también a nivel urbano.

Es necesario generar campañas de concientización a la población acerca de temas relacionados a la vivienda social y vivienda colectiva, con la finalidad de obtener el interés del ciudadano para mantener y cuidar la edificación.

Referencias

- American Psychological Association. (2020). *Guía Normas APA 7ma edición*. [Archivo PDF]. <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Barrios Altos. (14 de julio 2021). En *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Barrios_Altos#:~:text=Barrios%20Altos%20es%20una%20zona%20correspondiente%20al%20Cercado,distrito%20y%20sus%20calles%20pertenecen%20al%20Centro%20Hist%C3%B3rico.
- Canal Smith Zamora. (20 de agosto 2019). *Como hacer un indice automatico para tesis en word: contenido, tablas y figuras*. [https://www.youtube.com/watch?v=Bhpyplw6-bs&t=417s]
- Carrasco Casagrande, M.A. (2014). *Vivienda de Interés social como generadora de interacciones en el A.A.H.H. Juan Pablo II – SJL Altos* [Tesis de Grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/581525>
- Cidap. (enero 2019). *Informe: 474 Aniversario de Lima. Acciones de renovación urbana para hacer de Lima un centro vivo*. <https://cidap.org.pe/publicaciones-2/>
- Delaqua, Victor. (27 de mayo 2021). *Vivienda social: 60 ejemplos de arquitectura en planta*. *Archdaily*. <https://www.archdaily.pe/pe/914192/vivienda-social-45-ejemplos-de-arquitectura-en-planta>
- Gamarra Galindo, Marco. (28 de diciembre 2013). *Los depósitos que destruyen el Patrimonio Cultural de Barrios Altos*. *Blog de Marco Gamarra Galindo*. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/labibliotecamarquense/category/historia/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (s.f.). *62. Residuos sólidos*

domiciliarios generados en la provincia de Lima, según distrito, 2010-2019.
<https://www.inei.gob.pe/buscador/?tbusqueda=residuos+solidos>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (s.f.). 63. *Residuos sólidos per cápita en la provincia de Lima, según distrito , 2010-2019.*
<https://www.inei.gob.pe/buscador/?tbusqueda=residuos+solidos>

K. Water, Yooshin Engineering, Pyunghwa Engineering (2015). *Plan Maestro para el Proyecto Restauración del Río Rímac.* [Archivo PDF].
<https://www.gob.pe/ana>

Lima Antigua [@limantigua]. (s.f.). *La primera y más completa memoria visual de la Lima de antaño, digitalizada, día a día.* <https://twitter.com/limantigua>

Leoz, Rafael. (1969). *Redes y Ritmos espaciales.* Universidad Ricardo Palma.

Ching, Francis D.K. (2007). *Arquitectura. Forma, Espacio y Orden.* Editorial Gustavo Gili.

Martinez, R. (2006). *Manual de tesis. Metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en arquitectura.*

Mercado y Empresas para servicios públicos. (14 de mayo 2021). *Plan Maestro del Centro Histórico de Lima 2019 – 2029 con visión 2035.*
<https://mercadoyempresas.com/web/aporte-tecnico.php?id=205>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2009). *Reglamento Nacional de Edificaciones.* En C. y. Ministerio de Vivienda, Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima, Perú.

Municipalidad de Lima. (5 de diciembre 2019). *Plan Maestro del Centro Histórico de Lima (al 2029 con visión al 2035)*
<https://aplicativos.munlima.gob.pe/extranet/plan-maestro/>

Neufert, E. (1936). *El Arte de Proyectar en Arquitectura*.

Patronato de Lima. (1992). *Programa de Toma de conciencia del Centro Histórico de Lima*. Patrimonio Cultural de la Humanidad.

RAE. (2016). Diccionario de la lengua española [Dictionary of the Spanish Language] (Vol. 22.a ed). Madrid, España: Real Academia Española. Obtenido de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=oasis>.

Roca Contreras, P.R. (2020) *Vivienda social en Barrios Altos* [Tesis de Grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653531>

Ruiz Mandujano, N. I. (2015) *Vivienda colectiva en Barrios Altos* [Tesis de Grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/592814>

Silverio Baldomar, Yésica. (2020). *Arquitectura y Cohousing: ejemplo del modelo de vivienda colectiva en Alemania Altos* [Tesis de Grado, Universidad Politécnica de Cataluña Barcelona]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/335271>

Souza Korolkov, Tatiana. (28 de enero 2013). De tapadas, misterio y seducción. El Gran Otro. <http://elgranotro.com/los-balcones-limenes/>

Wieser, Martin. (2014). *The teatinas of Lima: Energy Analysis and Possibilities of Contemporary Use*. <http://www.plea2014.in/presenting-author-list/>

Anexos

1. Normatividad y parámetros edificatorios y urbanísticos
2. Fichas de Análisis de casos
3. Planos de Tipología de viviendas (A-41, A-42 y A-43)
4. Especificaciones técnicas.

EXTRAIDO DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

NORMA TÉCNICA A.010

CAPÍTULO II

NORMATIVA EDIFICATORIA

Artículo 4.- Parámetros urbanísticos y edificatorios

- 4.1 Los parámetros urbanísticos y edificatorios aplicables a los predios urbanos corresponden a la zonificación aprobada según el Plan de Desarrollo Urbano de la jurisdicción correspondiente, cuya información debe ser de acceso público.
- 4.2 Los Gobiernos Locales son responsables de facilitar a los administrados la información referida a los parámetros urbanísticos y edificatorios.

Artículo 5.- Propuestas alternativas

- 5.1 Los proyectistas pueden proponer soluciones alternativas y/o innovadoras que satisfagan los criterios básicos establecidos en el artículo 3 de la presente Norma Técnica, debiendo alcanzar los objetivos de forma equivalente o superior a lo establecido en el presente RNE, para tal fin, se puede emplear la NFPA 101, Código de Seguridad Humana, así como toda norma o códigos internacionales aplicables.
- 5.2 En el caso de elementos de la edificación que ameriten la resistencia al fuego, no se requiere de la homologación si el elemento o sistema cuenta con informe de ensayo emitido por un laboratorio acreditado por un organismo miembro de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC), de la cual forma parte el Instituto Nacional de Calidad (INACAL).

Artículo 6.- Normativa en usos mixtos

En los casos que se permitan y se propongan edificaciones con usos mixtos compatibles, cada uso propuesto debe cumplir con la normativa correspondiente, pudiendo compartir las áreas de ingreso peatonal y vehicular, rutas de circulación y evacuación, así como el acceso a los estacionamientos, primando las consideraciones de diseño del uso más restrictivo para las áreas comunes.

CAPÍTULO III

RELACIÓN DE LA EDIFICACIÓN CON EL ENTORNO

Artículo 7.- Accesos

- 7.1 Las edificaciones deben contar, por lo menos, con un acceso desde la vía pública. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos pueden ser peatonales y/o vehiculares. En los accesos y salidas, los elementos móviles de cerramiento al accionarse no deben invadir la vía pública ni las áreas de uso público.
- 7.2 El diseño de los accesos vehiculares en las edificaciones debe tomar en cuenta la existencia de árboles en la vía pública que permita su adecuado uso o desarrollar soluciones alternativas que permitan su retiro, trasplante y/o reemplazo reguladas por los Gobiernos Locales respectivos.
- 7.3 Se debe permitir la accesibilidad de un vehículo de atención de emergencia (ambulancia o bomberos), en proyectos compuestos de edificaciones independientes, cuya distancia entre el ingreso al edificio más alejado y la vía pública, no debe ser mayor de 25.00 m, considerando un lugar de maniobra para el volteo de la unidad. La altura, el ancho y el largo del vehículo de emergencia se desarrollan según lo siguiente:

Cuadro N° 01

Edificación	Vehículo de Emergencia		
	Altura mínima	Ancho mínimo	Largo mínimo
Vivienda, oficinas y hospedaje	3.00 m	2.50 m	5.00 m
Edificaciones comerciales, industriales, salud, educación, servicios comunales, recreación y deportes, transportes y comunicaciones.	4.50 m	3.25 m	12.00 m

Artículo 8.- Retiros normativos

- 8.1 Los retiros normativos tienen por finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación, se definen entre el límite de propiedad y el límite de la edificación, los cuales se determinan en los parámetros urbanísticos y edificatorios,

aprobado por el Plan de Desarrollo Urbano; los retiros normativos pueden ser:

- a) Frontales: Distancia mínima libre entre el lindero colindante con una vía pública y el límite de la edificación.
- b) Laterales: Distancia mínima libre entre uno o ambos linderos laterales colindantes con otros predios y el límite de la edificación.
- c) Posteriores: Distancia mínima libre entre el lindero posterior con el límite de la edificación.

8.2 Instalaciones permitidas para retiros laterales y posteriores:

- a) Cercos opacos o transparentes
- b) Piscinas
- c) Captación de aire, y/o retiro de gases de los sistemas de extracción de monóxido de los estacionamientos vehiculares ubicados en sótanos o semisótanos.
- d) Sistemas de administración de humos por extracción de uso exclusivo de emergencias por incendio en sótanos, los cuales pueden ser descargados a nivel del piso de los retiros, utilizando descargas por rejillas de ventilación y/o sistemas de ventilación mecánico con dispositivos de descarga a nivel de piso.
- e) Equipos mecánicos de ventilación.
- f) Estacionamientos para bicicletas y vehículos menores no motorizados con techos ligeros o sin techar de cualquier material transparente o traslucido con un espesor menor a 10 mm.

8.3 Instalaciones permitidas para retiros frontales:

- a) Gradas, rampas y/o plataforma elevadora para subir o bajar hasta 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- b) Cisternas para agua y sus respectivos cuartos de bombas hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- c) Casetas de guardianía y su respectivo baño.
- d) Estacionamientos para vehículos motorizados y/o no motorizados con techos ligeros o sin techar de cualquier material transparente o traslucido con un espesor menor a 10 mm.
- e) Estacionamientos en semisótano, cuyo nivel superior del techo no sobrepase 1.50 m por encima del nivel de la vereda frente al lote.
- f) Cercos opacos y/o de vegetación y/o transparentes.
- g) Muretes para medidores de energía eléctrica.

- h) Reguladores y medidores de gas natural y gas licuado de petróleo (GLP).
- i) Almacenamiento enterrado de GLP y líquidos combustibles hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- j) Dispositivos de descarga (tomas de piso) y retorno (GLP y líquidos combustibles).
- k) Techos y/o aleros de protección para el acceso de personas.
- l) Escaleras abiertas a pisos superiores independientes, cuando estos constituyan ampliaciones de la edificación original solo para uso de vivienda.
- m) Escaleras que desciendan a niveles inferiores.
- n) Piscinas y su respectivo cuarto de bombas hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- o) Subestaciones eléctricas y ventilación de las mismas hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- p) Instalaciones de equipos y accesorios contra incendio.
- q) Descargas a nivel de piso de los sistemas de ventilación de humos en caso de incendio.
- r) Captación de aire y equipos mecánicos de ventilación.
- s) Cuartos de residuos sólidos hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- t) Terrazas de uso exclusivo o común hasta 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- u) Cuarto de Telecomunicaciones hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.
- v) Y otras debidamente sustentadas por el proyectista hasta una altura máxima de 1.50 m a partir del nivel de vereda.

Artículo 9.- Área techada y área libre

- 9.1 El área techada se encuentra comprendida dentro de la poligonal que define el perímetro de la edificación e incluye lo siguiente:
 - a) Los muros y la estructura de la envolvente hasta la cara exterior, hasta la cara interior del ducto de los muros que conforman los ductos de ventilación, hasta la cara exterior de los muros que limitan con zonas comunes y hasta el eje de los muros que limitan con otra unidad inmobiliaria.

- b) El área techada de los espacios a doble o más altura se computan en el nivel más bajo de proyección del techo.
- c) Las escaleras se computan considerando el área bajo la escalera como área techada.
- 9.2 No forman parte del área techada, los aleros, los balcones sin techo o alternados, jardineras, pérgolas, techos tipo sol y sombra, las cubiertas ligeras de material transparente o translúcido, los elementos estructurales que sobresalen de los paramentos, ni los elementos decorativos como cornisas, apliques o parasoles; tampoco se considera como área techada la cisterna de agua.



- 9.3 El área libre resultante sobre la cual no existen proyecciones de áreas techadas, incluye los ductos de instalaciones y los espacios cedidos para juntas con edificaciones colindantes. No incluye el ducto del ascensor.
- 9.4 En los casos que la normativa local exija un área libre mínima para uso residencial, esta se considera desde el nivel a partir de cual el uso residencial ocupa todo el nivel.
- 9.5 En terrenos en los que por sus características topográficas (en pendiente), algunos niveles de la edificación se encuentren desplazados del inferior, no se exige área libre mínima.

Artículo 10.- Altura de edificación

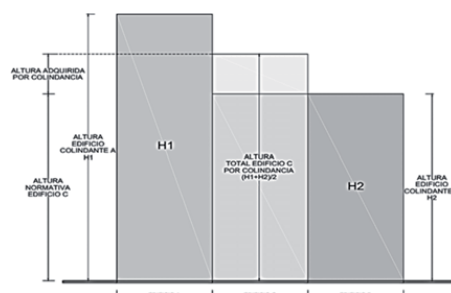
- 10.1 **La altura máxima de la edificación**, expresada en metros, se determina en los parámetros urbanísticos y edificatorios, correspondiente a la zonificación aprobada por el Plan de Desarrollo Urbano. Asimismo, con la finalidad de homogenizar el perfil urbano de la ciudad, se considera lo siguiente:
 - a) En los casos de zonificación residencial con usos compatibles, cuando la altura de la edificación este indicada en pisos, cada piso se considera de un máximo de 3.00 m.
 - b) En los casos de comercio, comunicación y transporte, hospedaje, oficinas, salud y sean compatibles con vivienda, cuando la altura de la edificación este indicada en

- pisos, cada piso se considera de un máximo de 4.00 m.
- c) La altura de edificación se mide desde el punto más alto de la vereda del frente del lote. En caso no exista vereda, se mide desde el nivel de calzada más 0.15 m. La altura incluye los pisos retranqueados.
 - d) En terrenos en pendiente, la altura de edificación se mide sobre la línea imaginaria que une el punto más alto del lindero frontal con el equivalente en el lindero posterior a diferente altura.
 - e) No se contabilizan paramentos verticales para recubrimientos de equipos en el último nivel, parapetos y construcciones en azoteas, tanques elevados, cuartos de máquinas, ni casetas de equipos electromecánicos.
 - f) En caso de implementarse pisos técnicos intermedios o sobre la azotea, éstos no se consideran como piso de la edificación.

10.2 **La altura generada por colindancia.** Tiene como finalidad homogenizar el perfil urbano pre existente de la ciudad; es aplicado para determinar la altura de edificación en metros que corresponde a un predio colindante a un edificio preexistente de mayor altura.

Cuando el predio colinde lateralmente con una edificación existente de mayor altura que la normativa correspondiente, puede edificarse hasta el promedio entre dichas alturas, siempre que no supere el 50% de la diferencia de ambas alturas.

Cuando el predio colinde lateralmente con edificaciones existentes, a ambos lados frente a la vía, de mayor altura que la normativa del predio materia de edificación, puede edificarse hasta el promedio entre las alturas de los predios colindantes.



10.3 **La altura generada por consolidación.** Cuando el predio se ubica en una manzana consolidada y la altura del 50% de los edificios preexistentes en el frente de la manzana tienen una altura mayor al predio materia de edificación, se puede edificar hasta la altura promedio de los edificios preexistentes, siempre que no

supere el 50% de la diferencia de ambas alturas.

- 10.4 **La altura generada por compensación.** Los Gobiernos Locales pueden establecer beneficios de altura generada por compensación con la finalidad de rescatar áreas para el uso público, para el desarrollo de actividades recreativas, activas o pasivas. Estas edificaciones pueden ser de uso mixto, de acuerdo a la compatibilidad de uso que corresponda y siempre cumpliendo los demás parámetros urbanísticos y edificatorios.
- 10.5 **Altura en lotes en esquina.** Para el caso de una edificación sobre un lote en esquina; la altura normativa sobre la vía de ancho mayor puede voltear con esa altura hasta una distancia igual a la sección de vía menor más los retiros normativos de la misma, medidos a partir del límite de la edificación.
- A partir de ese punto, la altura del resto de la edificación se determina en base al criterio de colindancia.

Artículo 11.- Cercos

Los cercos tienen como finalidad la protección visual y/o auditiva y/o dar seguridad a los ocupantes de la edificación, debiendo tener las siguientes características:

- a) Pueden estar colocados en el límite de propiedad, pudiendo ser opacos y/o transparentes. La colocación de cercos opacos no varía la dimensión de los retiros exigibles.
- b) Se pueden instalar conexiones para servicio de la edificación (uso de bomberos, gas, petróleo, medidores, etc.) siempre que no sobrepasen el límite de propiedad.
- c) Cuando se instalen dispositivos de seguridad que puedan poner en riesgo a las personas que transitan por la vía pública, estos deben estar debidamente señalizados y/o sobre 2.30 m de altura.
- d) Se pueden instalar cajas para la recepción de documentos siempre que no sobrepasen el límite de propiedad.

Artículo 12.- Ochavo

En los frentes de lotes ubicados en esquinas formadas por la intersección de dos vías vehiculares, una de las cuales presente una sección menor a 3.00 m medida desde la calzada hasta el límite del lote, se debe proyectar a nivel de la vereda un retiro en diagonal denominado ochavo con una longitud mínima de 3.00 m, medida sobre la perpendicular de la bisectriz del ángulo formado por los límites de propiedad correspondientes a las vías que forman la esquina. El ochavo debe estar libre de todo elemento que obstaculice la visibilidad hasta una altura mínima de 2.30 m del nivel o cota más alta de la vereda, para

el adecuado desplazamiento de las personas y evitar accidentes de tránsito.

Los Gobiernos Locales, a través de los Planes Específicos, pueden determinar las zonas donde no es obligatorio proyectar los ochavos.

Artículo 13.- Volados

Los volados tienen las siguientes características:

- a) Se puede edificar volados sobre el retiro frontal hasta 0.50 m, a partir de 2.30 m de altura, tomado a partir del nivel del retiro.
- b) Únicamente en ambientes de balcones sin techo o alternados, así como en terrazas, el volado puede llegar hasta un máximo de 0.80 m sobre el retiro frontal.
- c) Se puede considerar en la fachada de la edificación elementos estructurales, elementos decorativos como frisos, cornisas, zócalos, elementos de protección solar y otros abiertos, hasta un máximo de 0.30 m sobre la proyección de los volados indicados en el literal a) del presente artículo.
- d) En las edificaciones sin retiro no se permiten volados sobre la vereda, salvo por razones vinculadas al perfil urbano preexistente para ejecutar balcones sin techo, aleros de protección para lluvias, cornisas u otros elementos arquitectónicos.

Artículo 14.- Cubiertas y azoteas

- 14.1 Las edificaciones, en todos sus usos, pueden emplear azoteas sobre las alturas máximas permitidas, pudiendo ser de uso exclusivo, común o mixto y accederse mediante escaleras y ascensores.
- 14.2 Se puede techar hasta un 50% del área de la azotea, debiendo considerar un retranque mínimo de 2.50 m del límite exterior de la(s) fachada(s) de la edificación.
- 14.3 Los parapetos de azotea hacia propiedades vecinas y entre muros divisorios de unidades inmobiliarias, deben ser igual o mayor 1.80 m de altura.
- 14.4 Los techos, azoteas y patios descubiertos en las edificaciones deben permitir el manejo de las aguas pluviales en las zonas lluviosas.
- 14.5 El agua de lluvias no puede verterse directamente sobre los terrenos o edificaciones de propiedad de terceros.

Artículo 15.- Acabado exterior

Para el caso de edificaciones con muros colindantes y patios que den a propiedad de terceros, a partir del segundo piso deben tener como acabado exterior mínimo tarrajado, pañetado y/o escarchado y/o pintura.

Artículo 16.- Separación entre edificaciones

Toda edificación debe guardar una distancia con otra edificación en los siguientes casos:

- a) Entre las edificaciones colindantes, ya sea en un predio o en dos o más predios también colindantes, por razones de seguridad sísmica o contra incendios, sujeta a la compatibilidad del proyecto con las respectivas especialidades.
- b) Entre las edificaciones separadas por condiciones de iluminación y ventilación naturales, en uno o dos predios, se establece en las normas específicas del RNE. El cumplimiento de esta separación permite dar solución al registro visual sin exigir requerimientos adicionales.

CAPÍTULO IV

RELACIÓN ENTRE AMBIENTES Y CIRCULACIÓN HORIZONTAL

Artículo 17.- Requerimientos mínimos de los ambientes

Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para:

- a) Realizar las funciones para las que son destinados.
- b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.
- c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural y/o artificial.
- d) Permitir la circulación de las personas, así como su evacuación en casos de emergencia.
- e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto sin obstruir la circulación y rutas de los evacuantes.
- f) Contar con iluminación natural y/o artificial suficiente que garantice el adecuado uso de los ambientes.

Artículo 18.- Alturas de ambientes

- 18.1 Los ambientes con techos horizontales deben tener una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30m para vivienda, 2.40 m para oficinas y hospedaje, 2.50 m para educación y servicios comunales, 2.70 m para salud, 3.00 m para comercio, recreación y deportes, comunicación y transporte en los ambientes de espera, y hasta el punto más bajo de la estructura en industria. En ambientes con techos inclinados las partes más bajas pueden tener una altura menor debidamente

sustentada.

- 18.2 Los baños al interior de las viviendas pueden tener espacios con una altura libre menor a lo indicado en el párrafo precedente, siempre que permitan desarrollar la función correspondiente. Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas y depósitos pueden tener una altura mínima de 2.00 m siempre que permitan el ingreso y permanencia de personas de pie (parados) para la instalación, reparación o mantenimiento.
- 18.3 Las estructuras horizontales tales como vigas u otros elementos deben estar a una altura libre no menor a 2.10 m medida sobre el piso terminado, salvo que conformen divisiones o cerramientos de los ambientes y permitan el desarrollo normal de la(s) actividad(es) que alberga(n).

Artículo 19.- Vanos

- 19.1 Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deben calcularse según el uso de los ambientes a los que sirven y al tipo de usuario que las emplean. Su altura mínima debe ser de 2.10 m. Se puede tener una altura menor en caso de la utilización de puertas cortafuego estandarizadas debidamente certificadas.
- 19.2 Las puertas de evacuación son aquellas que forman parte de la ruta de evacuación. Las puertas de uso general pueden ser usadas como puertas de evacuación. La puerta de salida de la edificación es permitida para la descarga del propio piso, en caso se trate de un hall por el cual evacuan de pisos superiores el ancho corresponde a la capacidad del piso de mayor ocupación. Las puertas de evacuación deben cumplir con los siguientes requisitos:
- a) La sumatoria del ancho de los vanos de las puertas de evacuación, más los de uso general que se adecuen como puertas de evacuación, deben permitir la evacuación del local al exterior o a una escalera protegida o pasaje de evacuación.
 - b) No pueden estar cubiertas con materiales reflectantes o decoraciones que disimulen su ubicación.
 - c) Deben abrir en el sentido de la evacuación cuando por esa puerta pasen más de cincuenta (50) personas.
 - d) Cuando se ubiquen puertas a ambos lados de un pasaje de circulación deben abrir 180 grados y no invadir más del 50% del ancho calculado como vía de evacuación.
 - e) Las puertas giratorias no se consideran puertas de evacuación, a excepción de aquellas que cuenten con un dispositivo para convertirlas en puertas batientes.

- f) Las puertas corredizas pueden permitir la evacuación de hasta diez (10) personas
- g) Pueden emplearse puertas de cristal, con el uso de vidrios de seguridad según las características reguladas en la Norma Técnica E.040, Vidrio del RNE.
- h) Las puertas de las viviendas pueden abrir hacia adentro, al interior de la vivienda a la que sirven.

Artículo 20.- Pasajes de circulación

Los pasajes para el tránsito de personas deben cumplir con las siguientes características:

- a) Deben tener un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.
- b) Sin perjuicio del cálculo de evacuación, la distancia mínima entre los muros que conforman el ancho de pasajes y circulaciones horizontales interiores, son las siguientes:

Cuadro N° 02

Tipo de pasajes y circulaciones	Distancia
Interior de viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a cuatro viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0.90 m.
Pasajes de servicio (que sirven de acceso a depósitos, a cuartos técnicos, a servicios higiénicos, a ambientes auxiliares, entre otros, que permita el normal desplazamiento de equipo previsto para mantenimiento, reparación o recambio de equipos)	0.90 m.
Establecimiento de hospedaje	1.20 m.
Locales comerciales, entre góndolas o anaqueles de consumo cotidiano, y para productos especializados cuando las dimensiones del producto lo permitan.	1.20 m.
Locales de salud	1.80 m.
Locales educativos	1.20 m.

Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación deben carecer de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0.15 m del ancho requerido.

- c) Para efectos de evacuación, la distancia de recorrido del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el espacio más alejado sujeto a ocupación, hasta el lugar seguro (salida de escape, área de refugio, pasadizo compartimentado a prueba de fuego y humos o escalera protegida) es como máximo de 45.00 m sin

rociadores, o de 60.00 m con rociadores, pudiendo precisarse en las normas específicas.

Artículo 21.- Rampas

Las rampas para personas deben tener las siguientes características:

- a) Un ancho mínimo de 1.00 m incluyendo pasamanos, entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considera la sección.
- b) La pendiente máxima es de 12%, de no regularse en las normas específicas.
- c) Barandas según el ancho, siguiendo los mismos criterios que se emplea para una escalera.

CAPÍTULO V

CIRCULACIÓN VERTICAL

Artículo 22.- Escaleras

Las escaleras pueden ser de los siguientes tipos:

- a) Escaleras integradas
- b) Escaleras protegidas

Artículo 23.- Diseño de las escaleras

23.1 Las escaleras en general están conformadas por tramos, descansos y barandas. Los tramos están formados por gradas. Las gradas están conformadas por pasos y contrapasos.

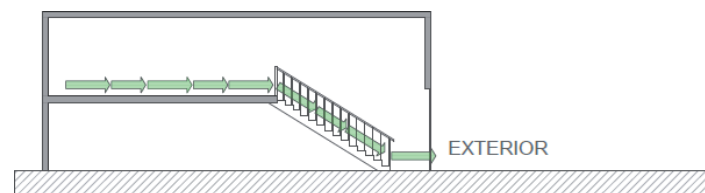
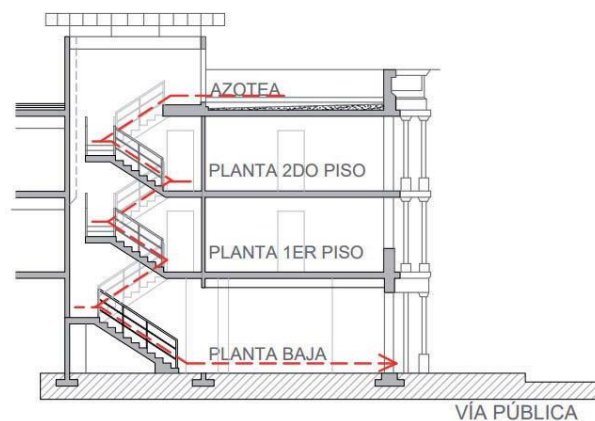
23.2 Las condiciones de los componentes de las escaleras son:

- a) Las escaleras cuentan con un máximo de diecisiete pasos entre descansos. Para escaleras lineales la longitud mínima del descanso es de 0.90 m y para otros tipos de escaleras el ancho del descanso es igual o mayor al del tramo de la escalera.
- b) La dimensión mínima del paso debe ser:
 - i. 0.25 m en vivienda e industria.
 - ii. 0.28 m en hospedaje, comercio, oficinas y servicios comunales.
 - iii. 0.30 m en salud, educación, recreación y deportes, y transportes y comunicaciones.

- c) La dimensión máxima del contrapaso debe ser 0.18 m.
- d) El ancho establecido para las escaleras se mide entre los paramentos que la conforman, o entre sus límites en caso de tener uno o los dos lados abiertos. El ancho del pasamanos no constituye una reducción del ancho de la escalera, siempre que se encuentre dentro de la distancia de 10 cm a partir de la pared, a distancia mayor requiere aumentar el ancho.
- e) En las escaleras integradas se permite pasos en diagonal o en ángulo, siempre que, a 0.30 m del inicio del paso, este tenga cuando menos 0.28 m.

Artículo 24.- Escaleras integradas

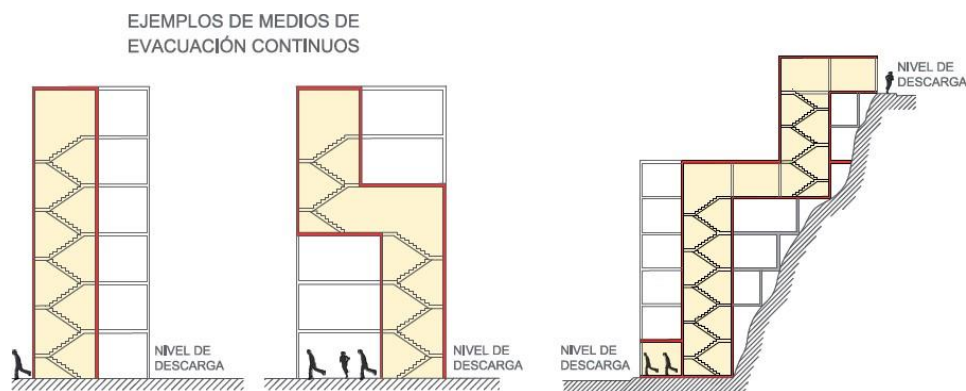
- 24.1 Las escaleras integradas son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y su objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas.
- 24.2 Pueden ser utilizadas como parte de la ruta de evacuación, siempre que cumplan con la distancia máxima de recorrido establecida en el literal c) del artículo 20.



- 24.3 Las escaleras integradas pueden ser de tipo caracol cuando comuniquen máximo a dos pisos o niveles continuos y sirva a no más de cinco (5) personas, con pasamanos a ambos lados.

Artículo 25.- Escaleras protegidas

- 25.1 Las escaleras protegidas son a prueba de fuego y humos constituyendo un lugar seguro. La ruta de evacuación tiene como lugar de llegada la puerta de ingreso a estas escaleras. Dependiendo de su clasificación, pueden tener todos sus muros resistentes al fuego, en caso de estar ubicadas en el interior de las edificaciones, o tener solo un muro resistente al fuego, en caso de ubicarse en el exterior de las edificaciones, cumpliendo cada una con los requerimientos de su tipología.
- 25.2 Son utilizadas para la evacuación de los ocupantes de la edificación, así como para el acceso del personal de respuesta a emergencias. Son obligatorias cuando se excede la distancia máxima de recorrido establecida en el literal c) del artículo 20.
- 25.3 Las escaleras protegidas deben cumplir los siguientes requisitos:
- Tener una ubicación y un diseño que permita la evacuación de los ocupantes en caso de emergencia de manera rápida y segura.
 - Ser continuas del primer al último piso o azotea, pudiendo ser totalmente verticales o tener desplazamientos horizontales sin perder la continuidad de la compartimentación cortafuego a excepción de las escaleras de tipo abiertas.

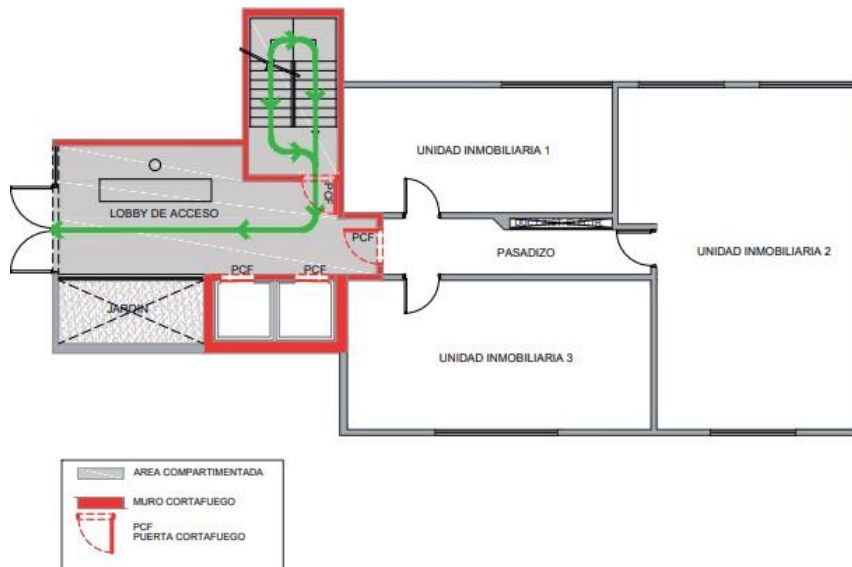
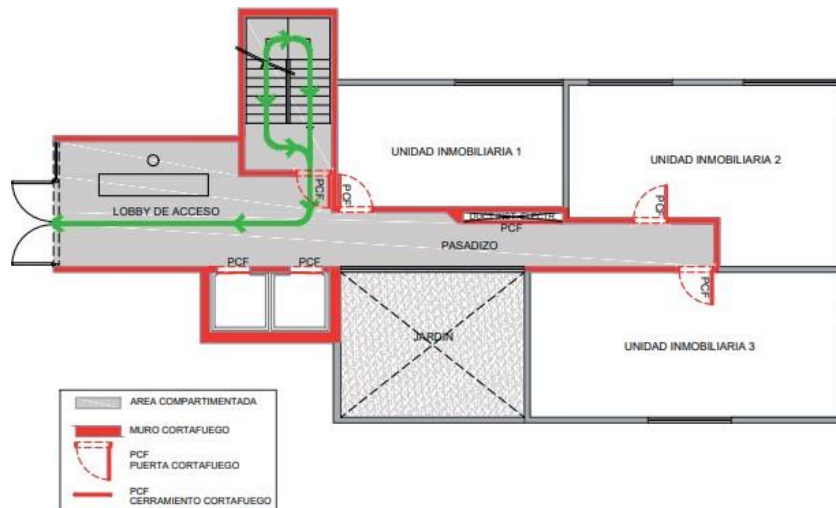


08526 &257\$)8(*2

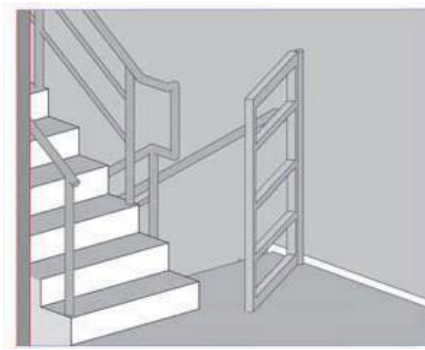


\$5(\$ &203\$57,0(17'\$ \$ &257\$)8(*2

- c) Entregar directamente a la vía pública o a un espacio compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública. En el caso de vivienda cuya edificación cuente con una sola escalera puede evacuar por pasajes de circulación o el hall de ingreso, debidamente compartimentado.

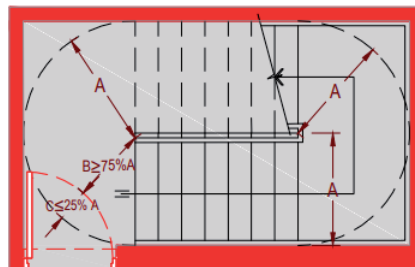


- d) Contar con una barrera de contención que imposibilite que las personas que evacuen la edificación, continúen bajando accidentalmente a niveles inferiores al de la salida a la vía pública.



- e) El vestíbulo previo debe tener dimensiones suficientes para permitir la maniobra de una camilla de emergencia.
- f) Los vanos de las puertas de acceso hacia el vestíbulo previo y hacia la caja de escalera tienen un ancho mínimo de 1.00 m.
- g) Las puertas de acceso deben abrir en la dirección del flujo de evacuación de las personas y su radio de apertura no puede ocupar más del 25% del área formada por el círculo que tiene como radio el ancho de la escalera.

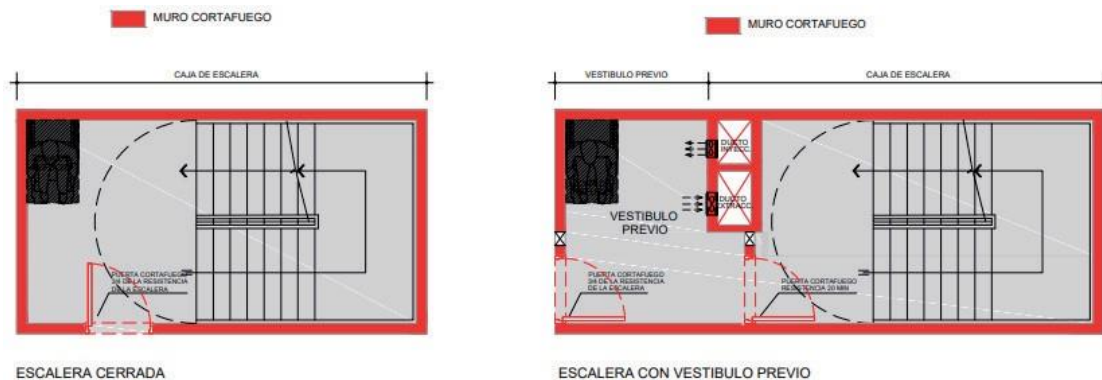
■ MURO CORTAFUEGO



A = RADIO DE ESCALERA
 B = DISTANCIA ENTRE CENTRO DE GIRO DE LA ESCALERA Y APERTURA DE PUERTA
 C = DISTANCIA MÁXIMA ENTRE EL CRUCE DEL RADIO DE LA ESCALERA CON LA APERTURA DE PUERTA

- h) Tener un ancho libre mínimo entre paramentos o entre un paramento y el límite de la escalera de 1.20 m. Tener pasamanos instalados a ambos lados de la pared, cuyas dimensiones no reducen el ancho de la escalera, siempre que se encuentre dentro de la distancia de 10 cm a partir de la pared, a distancia mayor de separación del pasamanos se requiere aumentar el ancho de la escalera.
- i) Al interior de las escaleras protegidas o del vestíbulo previo se permite la instalación de los sistemas de protección contra incendios y los pases de conexión de la caja de

- escalera con el exterior deben contar con sellos cortafuego de resistencia igual a la de la caja.
- j) El cerramiento de la escalera protegida debe tener resistencia al fuego, según lo siguiente:
 - i. Hasta 15.00 m de altura medidos a nivel de piso: 60 minutos de resistencia al fuego.
 - ii. Más de 15.00 m y 72.00 m de altura medidos a nivel de piso: 120 minutos de resistencia al fuego.
 - iii. Más de 72.00 m de altura medidos a nivel de piso: 180 minutos de resistencia al fuego.
 - k) Las puertas de acceso a la escalera protegida deben contar con mecanismo de cierre automático y resistencia al fuego según lo siguiente:
 - i. Hasta 15.00 m de altura: 45 minutos de resistencia al fuego.
 - ii. Más de 15.00 m y 72.00 m de altura: 90 minutos de resistencia al fuego.
 - iii. Más de 72.00 m de altura: 135 minutos de resistencia al fuego.
 - l) Las puertas de acceso desde el interior del vestíbulo previo hacia la caja de escalera (zona de gradas) deben contar con resistencia al fuego mínima de 20 minutos.
 - m) Dentro de la caja de escalera no debe existir ningún otro uso alguno, ni tener otro acceso que la(s) puerta(s) de evacuación.
 - n) Debe existir en cada nivel un pase de 0.20 m x 0.20 m, cuyo nivel superior está a 0.30 m del suelo, cerrado con material frangible cortafuego, comunicado directamente entre la escalera y el ambiente al cual sirve o la circulación del piso, el cual debe estar señalizado como pase de manguera desde el interior de la escalera o ser visible y por el exterior un cartel para que no lo obstruyan con mobiliario. Este pase de manguera puede ser cuadrado o circular.
 - o) Solo para las edificaciones de salud, servicios comunales, establecimientos penitenciarios, centros comerciales, educación con más de 500 ocupantes, recreación y deportes con más de 1000 ocupantes, así como transportes y comunicaciones, se debe considerar un espacio para albergar una silla de ruedas en la escalera.



Artículo 26.- Tipologías de escaleras protegidas

Las escaleras protegidas pueden ser de cinco tipos:

- a) Con vestíbulo previo ventilado (B1)
- b) Presurizada (B2)
- c) Abierta (B3)
- d) Cerrada (B4)
- e) Mixtas (B5)

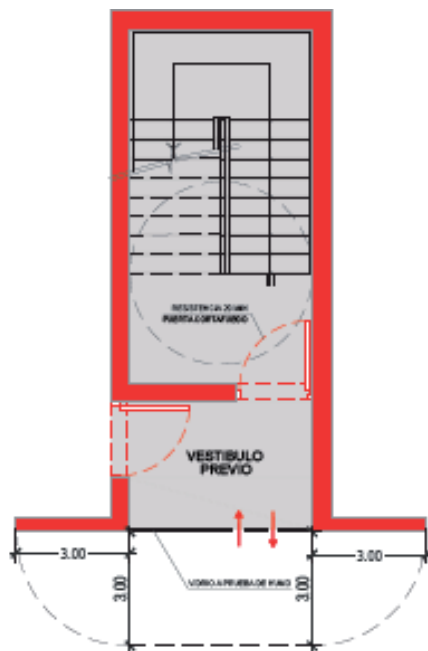
Artículo 27.- Escaleras con vestíbulo previo ventilado (B1)

Las escaleras protegidas con vestíbulo previo ventilado pueden tener ventilación natural o a través de un sistema mecánico, por lo cual existen dos tipos:

27.1 Escaleras protegidas con vestíbulo previo que ventila directo al exterior

Deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La apertura del vestíbulo previo debe ser hacia un lugar abierto y no debe ubicarse ninguna otra apertura a menos de 3.00 m de distancia.
- b) El vano del vestíbulo previo hacia el exterior no debe ser menor a 1.50 m² sin elementos de cierre, y sus dimensiones son las resultantes del diseño.



27.2 Escaleras protegidas con vestíbulo previo con ventilación mecánica

Cuentan con ventilación por medio de un sistema de extracción mecánica, con equipos en cada nivel o mediante un sistema centralizado.

Dentro del vestíbulo se instalan dos rejillas, una para inyectar aire y otra para extraer el humo, con las siguientes características:

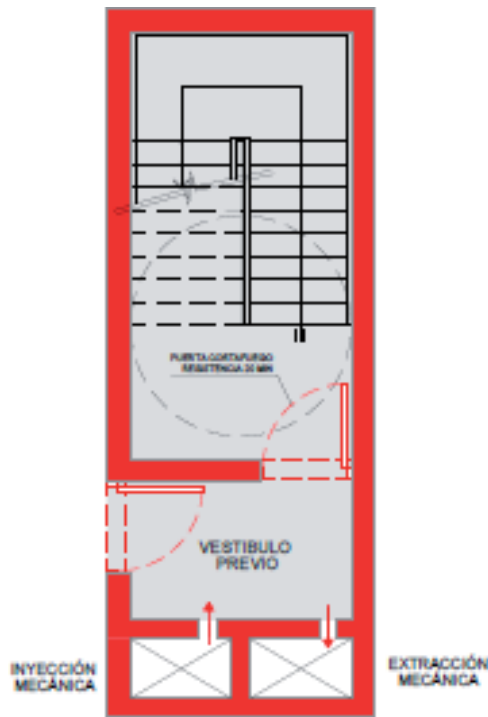
- a) La rejilla para inyectar aire, debe ubicarse en la parte inferior del vestíbulo, a no más de 0.15 m del nivel del piso.
- b) La rejilla para extraer humo, debe ubicarse en la parte superior del vestíbulo, a no más de 0.15 m debajo del nivel del techo o cielo raso.
- c) La ubicación de las rejillas no debe ser obstruida por la puerta abierta del vestíbulo.
- d) El vestíbulo previo debe tener por lo menos un cambio de aire por minuto.
- e) La extracción de aire en el vestíbulo debe ser el 150% de la inyección.
- f) En la parte superior de la caja de escalera debe instalarse un dámper de alivio de presión, con capacidad suficiente para descargar al menos 70.8 m³/min y se mantenga en su interior una presión positiva no menor a 0.00025 bar (0.10 pulgadas de agua) con todas las puertas entre la caja y el vestíbulo previo.
- g) No se requiere tener vestíbulo previo en el primer piso o nivel de descarga de la escalera.

27.2.1 Las escaleras protegidas con vestíbulo previo y equipos de inyección y de extracción mecánica en cada nivel, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Contar con un cerramiento a prueba de humos.
- b) Los equipos de inyección y extracción pueden ventilar directamente al exterior, o hacia un ducto exclusivo para los equipos. Un ducto para inyección y otro ducto para extracción, ambos tienen que tener cerramiento cortafuego.
- c) El vestíbulo previo puede ser cerrado o contar con iluminación natural.
- d) La distancia mínima entre los equipos de inyección de aire y la ventana más cercana de la edificación a la que sirve debe ser de 3.00 m.
- e) Los equipos de inyección y extracción de todos los niveles deben ser activados automáticamente en caso de emergencia a partir de un detector de humos ubicado a menos de 3.00 m del acceso al vestíbulo previo, conectado, al igual que los equipos al sistema de detección y alarma contra incendio de la edificación.

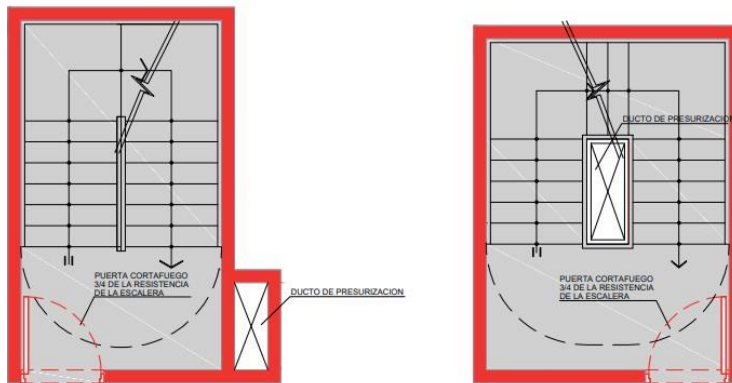
27.2.2 Las escaleras protegidas con vestíbulo previo y sistema de inyección y de extracción mecánica centralizado, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los equipos de inyección y extracción de aire deben estar ubicados sobre el último nivel de la edificación y contar con un suministro de energía mediante conductores protegidos con resistencia al fuego no menor a 120 minutos.
 - b) Para edificaciones residenciales de más de 30.00 m de altura, así como en otras tipologías, la fuente alterna de suministro de energía es de uso no exclusivo, para los equipos de inyección y extracción.
 - c) Los equipos de inyección y extracción deben ser activados automáticamente en caso de emergencia a partir de un detector de humos ubicado a menos de 3.00 m del acceso al vestíbulo previo, conectado, al igual que los equipos al sistema de detección y alarma contra incendio de la edificación.
-



Artículo 28.- Escaleras Presurizadas (B2)

- 28.1 Las escaleras presurizadas no requieren de un vestíbulo previo, se ingresa directo a la caja de escalera, cumpliendo con las características aplicables de requisitos de las escaleras protegidas.
- 28.2 Debe cumplir con las siguientes características:
- Contar con una rejilla de ingreso de aire a presión en cada nivel.
 - Contar con un sistema mecánico que inyecte aire a presión dentro de la caja de la escalera.
 - Las características de las escaleras presurizadas se indican en la Norma Técnica A.130, Requisitos de Seguridad del RNE.
 - Estar cerradas al exterior.
 - No están permitidas en edificaciones residenciales.

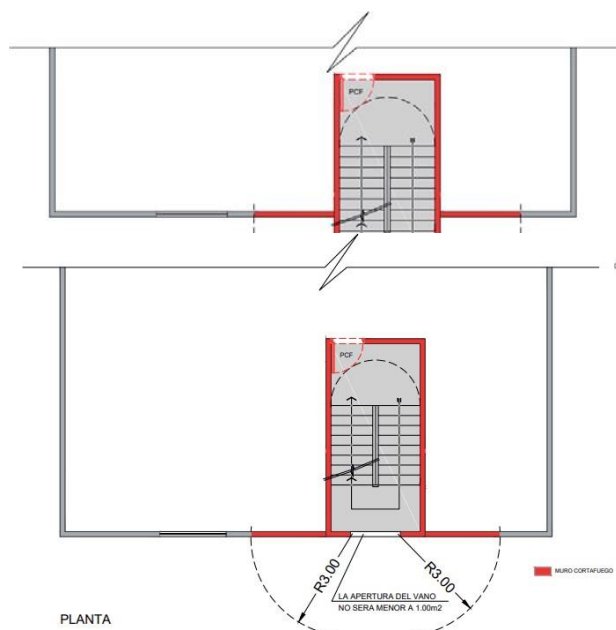


ESCALERAS PRESURIZADAS

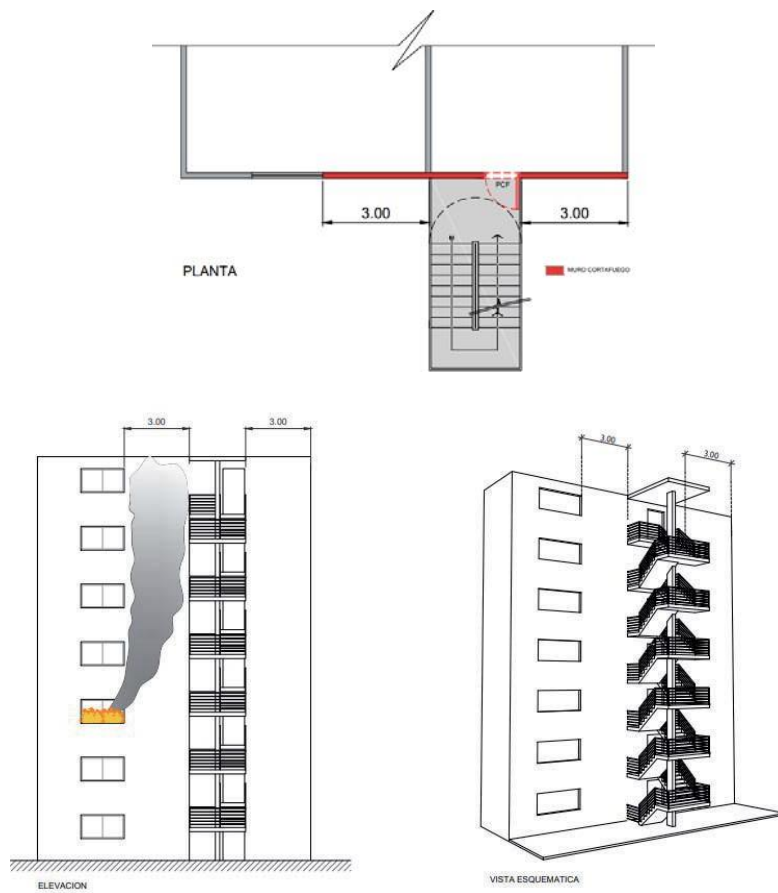
Artículo 29.- Escaleras Abiertas (B3)

Debe cumplir con las siguientes características:

- Están abiertas al exterior por lo menos en uno de sus lados con una superficie de al menos 1.50 m^2 en cada piso.
- El vano abierto al exterior debe estar a una distancia de 3.00 m o más de un vano de la edificación a la que sirve.
- La separación de 3.00 m debe ser medida horizontal y perpendicular al vano; asimismo, debe mantener la resistencia al fuego de la escalera.
- Esta escalera también es aceptada para edificaciones mayores a 30.00 m de altura, siempre que el diseño minimice la percepción de vértigo, referido al impacto visual de la altura sobre los evacuantes.



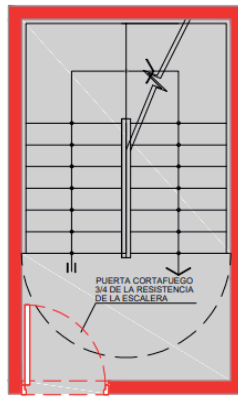
PLANTA



Artículo 30.- Escaleras Cerradas (B4)

Deben cumplir con las siguientes características:

- a) Todos sus lados tienen un cerramiento con una resistencia no menor a 60 minutos, incluyendo la puerta. No requiere de ningún tipo de ventilación mecánica.
- b) Son aceptadas únicamente en edificaciones no mayores de 15.00 m de altura, medida desde el nivel de vereda hasta el último nivel de piso de circulación común de la escalera, y protegidas al 100% por un sistema de rociadores.
- c) En el caso de sótanos puede usarse hasta 15.00 m de profundidad con plantas protegidas al 100% por un sistema de rociadores. La distancia de profundidad no se restringe para el uso de estacionamiento.

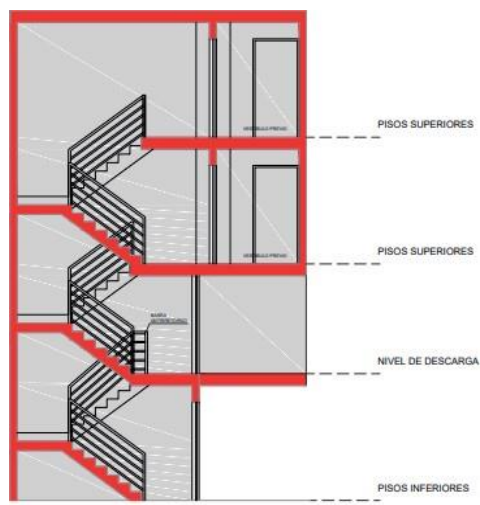
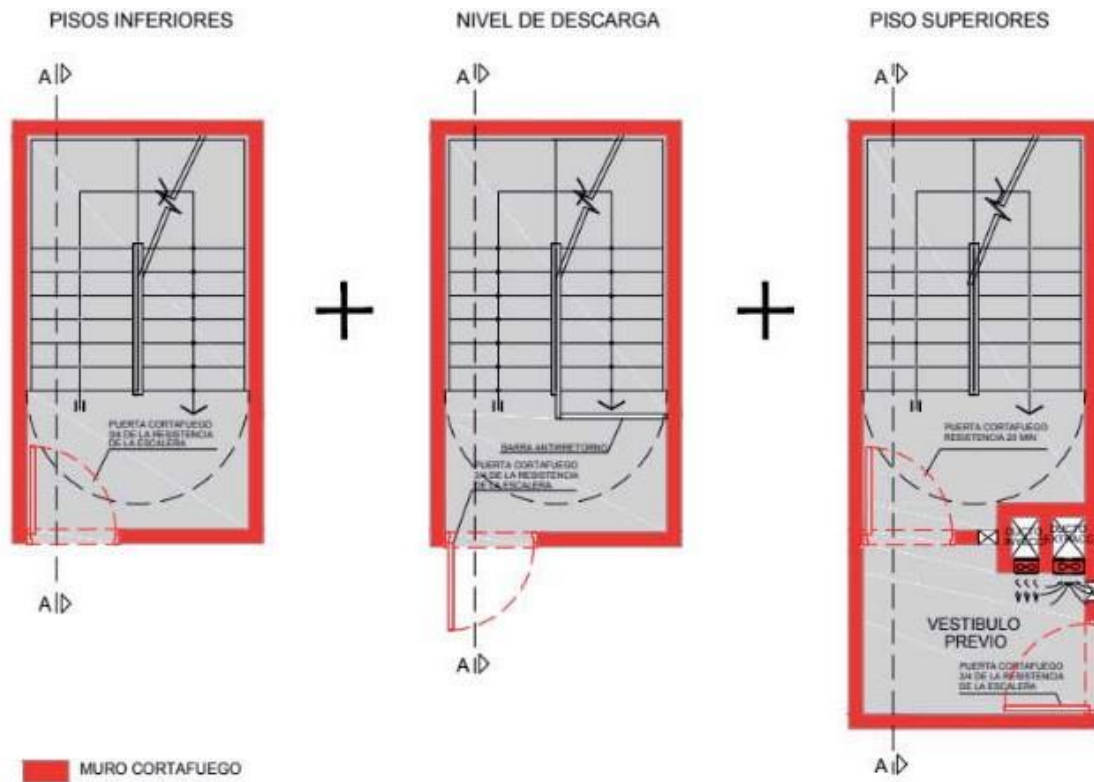


ESCALERA CERRADA

Artículo 31.- Escaleras Mixtas (B5)

Deben cumplir con las siguientes características:

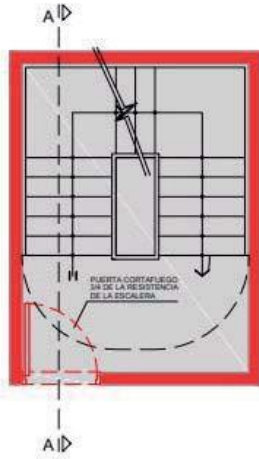
- a) Se usa escaleras cerradas (B4) en sótanos y en los pisos superiores escaleras con vestíbulo previo ventilado(B1).



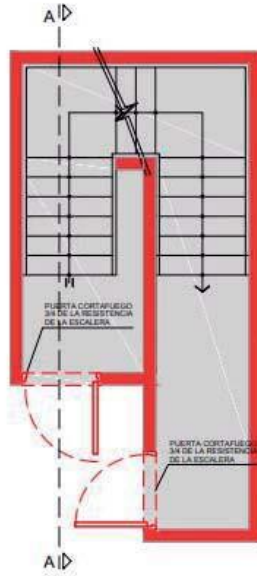
CORTE ESCALERA A-A

- b) Se puede utilizar también escaleras cerradas (B4) en sótanos y escaleras presurizadas (B2) en pisos superiores, siempre y cuando en el primer piso o nivel de descarga de la escalera, estén separadas por muros resistentes al fuego. Se debe garantizar que, en caso de incendios en sótanos, el humo no suba a pisos superiores, y que sea hermética para que la presurización de la escalera en pisos superiores se mantenga.

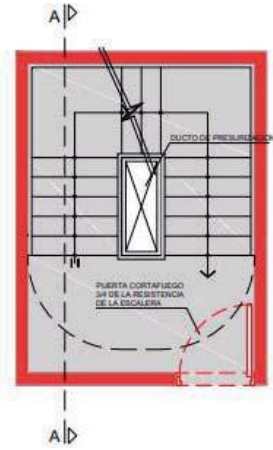
PISOS INFERIORES




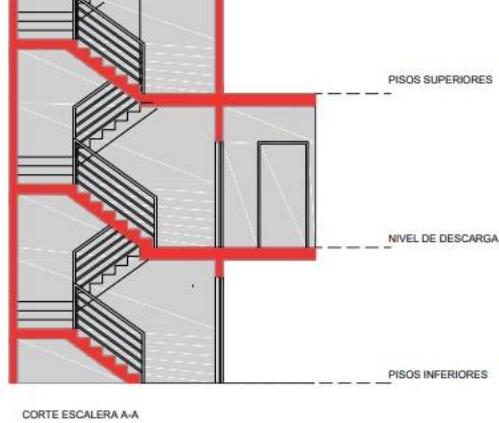
NIVEL DE DESCARGA



PISO SUPERIORES



 MURO CORTAFUEGO



(6&\$/ (5\$6 0,;7\$6: &(55\$ '\$6 < 35(685,=\$ '\$6

Artículo 32.- Número de escaleras

El número de escaleras en una edificación se calcula en función al número de personas por nivel o piso (aforo), según la distancia de recorrido del evacuante medido entre el punto más alejado del piso (en el caso de vivienda entre la puerta de ingreso al departamento) hasta el ingreso a un lugar seguro o al exterior, según se trate de escaleras protegidas o integradas, y la necesidad de contar con rutas alternativas de escape.

- a) En edificaciones de oficinas, se puede contar con una sola escalera siempre que se cumplan los siguientes requisitos:
 - i. Cuando no supere los 30.00 m de altura entre el nivel de acceso a la edificación y el nivel más alto de circulación común de la escalera.
 - ii. Cuando la distancia entre el lugar más alejado del último piso y la salida a la vía pública sea menor a 45.00 m sin rociadores o 60.00 m con rociadores; en el caso de escaleras integradas.
 - iii. Cuando el hall del primer piso cuente con protección cortafuego igual al de la caja de escalera, y la distancia entre la puerta de la escalera y la salida a la vía pública sea menor a 15.00 m.

- iv. Cuando la distancia entre el lugar más alejado del piso hasta la puerta de ingreso a la escalera protegida sea menor a 30.00 m.
 - v. Cuando la distancia entre el lugar más alejado del piso hasta la puerta de ingreso al vestíbulo previo sea menor a 60.00 m y el área del piso con mayor dimensión, sea menor de 500 m².
 - vi. Cuando el piso de mayor aforo tenga menos de 100 personas.
- b) En edificaciones de hospedaje, se requieren como mínimo dos escaleras de evacuación, pudiendo excepcionalmente contar con una sola escalera si se cumplen todos los siguientes requisitos:
- i. No mayor de 12 m de altura, medidos desde el nivel de vereda hasta el último nivel de piso de circulación común de la escalera
 - ii. Presenta no más de 12 habitaciones por piso.
 - iii. La edificación se encuentra protegida con sistema de rociadores.
 - iv. La escalera protegida no sirve a más de la mitad del nivel del piso inferior al nivel de descarga.
 - v. La distancia de recorrido desde la puerta de la habitación hasta la salida es menor de 10.70 m.
 - vi. La escalera se encuentra compartimentada o separada del resto del edificio con muros de resistencia al fuego de mínimo 60 minutos.
 - vii. En toda apertura del cerramiento que separa la escalera del edificio deberán ubicarse puertas con dispositivos de cierre automático y con resistencia al fuego para muros de 60 minutos.
 - viii. Todos los corredores de acceso a la salida deben contar con una resistencia al fuego de mínima 60 minutos.
 - ix. La separación tanto vertical como horizontal entre las habitaciones deberán tener una resistencia al fuego mínima de 30 minutos.
- c) En edificaciones que no cumplan con los requisitos antes indicados y para otras tipologías se requieren como mínimo 02 escaleras.
- d) En edificaciones mayores a 120 m de altura entre el nivel de acceso a la edificación y el nivel más alto de circulación común de la escalera, deben contar mínimo con 03 escaleras.

Artículo 33.- Ubicación de las escaleras

Cuando se requieran dos o más escaleras están deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Deben ubicarse en rutas opuestas de evacuación.
- b) La distancia máxima de recorrido del evacuante, entre el punto más alejado de la edificación hasta el ingreso a un lugar seguro o al exterior, es de 45.00 m sin rociadores y 60.00 m con rociadores.
- c) La distancia mínima entre las puertas de los vestíbulos previos o de las escaleras protegidas es igual a un tercio de la dimensión máxima del recorrido del evacuante.

Artículo 34.- Ascensores

34.1. Los ascensores ubicados en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Son obligatorios a partir de un nivel de circulación común superior a 12.00 m sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda.
- b) Los ascensores deben entregar en los vestíbulos de distribución de los pisos a los que sirve. No se permiten paradas en descansos intermedios de escaleras.
- c) Todos los ascensores, sin importar el tipo de edificación a la que sirven, deben estar interconectados con el sistema de detección y alarma de incendios de la edificación, que no permita el uso de los mismos en caso de incendio, enviándolos automáticamente al nivel de salida.
- d) Todos los ascensores que comuniquen más de 7 pisos, medidos a partir del nivel del acceso desde la vía pública, deben cumplir con un sistema de llave exclusiva para uso de bomberos, que permita a los bomberos el control del ascensor desde el panel interno, eliminando cualquier dispositivo de llamada del edificio.

34.2. Para el cálculo del número de ascensores, capacidad de las cabinas y velocidad, se debe considerar lo siguiente:

- a) Uso del edificio.
- b) Número de pisos, altura de piso a piso y altura total.
- c) Área útil de cada piso.
- d) Número de ocupantes por piso.
- e) Número de personas visitantes.
- f) Tecnología a emplear.

34.3 El cálculo del número de ascensores es responsabilidad del profesional responsable y del fabricante de los equipos. Este cálculo forma parte de los documentos del proyecto, considerando lo previsto en la Norma EM.070, Transporte Mecánico del RNE.

Artículo 35.- Elementos de protección para aberturas en altura

Todas las aberturas al exterior, mezanines, costados abiertos de escaleras, descansos, pasajes abiertos, rampas, balcones, terrazas, y ventanas de edificios, que se encuentren a una altura superior a 1.00 m sobre el suelo adyacente deben estar provistas de barandas o antepechos de solidez suficiente para evitar la caída fortuita de personas, debiendo tener las siguientes características:

- a) Una altura mínima de 1.00 m, medida desde el nivel de piso interior terminado. En caso de tener una diferencia sobre el suelo adyacente de 11.00 m o más, la altura es de 1.10 m como mínimo. En el caso de azotea, la altura es de 1.10 m como mínimo. Deben resistir una sobrecarga horizontal, aplicada en cualquier punto de su estructura, superior a 50 kg por metro lineal, salvo en el caso de áreas de uso común en edificios de uso público en que dicha resistencia no puede ser menor a 100 kg por metro lineal.
- b) En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda es de 0.85 m medida verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso.
- c) Las barandas transparentes y abiertas tienen sus elementos de soporte u ornamentales dispuestos de manera tal que no permitan el paso de una esfera de 0.15 m de diámetro entre ellos.
- d) Se exceptúan de lo dispuesto en este artículo las áreas cuya función se impide con la instalación de barandas o antepechos, tales como andenes de descarga.
- e) No aplica para muro cortina de las edificaciones.

CAPÍTULO VI

ACONDICIONAMIENTO DE LOS AMBIENTES DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 36.- Iluminación natural

- 36.1 Los ambientes de las edificaciones cuentan con componentes que aseguren la iluminación natural necesaria para el uso por sus ocupantes. Los vanos tienen un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación en función al uso proyectado. Se permite la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.
- 36.2 Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento pueden iluminar a través de otros ambientes.
- 36.3 Los pasajes de circulación que sirven para evacuación, y en general las rutas de evacuación pueden tener iluminación natural, iluminación artificial o una combinación de ambas.

Artículo 37.- Iluminación artificial

Todos los ambientes de la edificación cuentan con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deben proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos.

Artículo 38.- Ventilación natural

- 38.1 Todos los ambientes deben tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos, cuartos de control, ambientes que por razones de seguridad no puedan tener acceso a vanos al exterior, halls, ambientes en sótanos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, pueden tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.
- 38.2 Los elementos de ventilación de los ambientes deben tener el área de abertura del vano hacia el exterior no menor al 5% de la superficie de la habitación que se

ventila.

- 38.3 Los patios o pozos de luz deben cubrir el requerimiento de iluminación y ventilación de cada uso, pueden estar techados en el último nivel con una cubierta transparente y dejando un área abierta para ventilación, a los lados, superior al 50% del área del pozo. Esta cubierta no reduce el área libre.

Artículo 39.- Ventilación por sistemas mecánicos

- 39.1 Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior, deben contar con un sistema mecánico de renovación de aire.
- 39.2 Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.

Artículo 40.- Sistemas de aire acondicionado

- 40.1 Los sistemas de aire acondicionado proveen aire a una temperatura de $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, medida en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tienen filtros mecánicos para tener una adecuada limpieza del aire.
- 40.2 En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado, que requiera condiciones herméticas, se instalan rejillas de ventilación de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 2% del área del ambiente.

Artículo 41.- Aislamiento térmico

- 41.1 Los ambientes deben contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrolla en él.
- 41.2 Los requisitos para lograr un suficiente aislamiento térmico, en zonas en las que la temperatura descienda por debajo de los 12°C son los siguientes:
- a) Los paramentos exteriores deben ejecutarse con materiales aislantes que permitan mantener el nivel de confort al interior de los ambientes, bien sea por medios mecánicos o naturales.
 - b) Las puertas y ventanas al exterior deben permitir un cierre hermético.

Artículo 42.- Aislamiento acústico

- 42.1 Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las

edificaciones vecinas.

- 42.2 Todas las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los ocupantes de una edificación deben estar dotados de los dispositivos que aíslen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos hacia el exterior.

Artículo 43.- Residuos sólidos

- 43.1 Las edificaciones deben implementar ambientes para almacenamiento de residuos sólidos en contenedores necesarios para la cantidad de basura generada en un día por la población, según lo siguiente:
- a) En uso residencial, la generación diaria de residuos sólidos es de 0.004 m^3 (4 litros) por habitante.
 - b) Usos no residenciales en los que no se haya establecido norma específica, a razón de $0.004 \text{ m}^3/\text{m}^2$ techado, sin incluir los estacionamientos.
- 43.2 Las características de los ambientes para almacenamiento de residuos sólidos son las siguientes:
- a) Las dimensiones son las necesarias para colocar el número de contenedores necesarios y permitir la manipulación de los recipientes llenos. Debe preverse un espacio para la colocación de carretillas o herramientas para su manipulación.
 - b) Las paredes y pisos son de materiales de fácil limpieza.
 - c) El sistema de ventilación es natural o mecánico, protegido contra el ingreso de roedores.
 - d) Los cuartos que reciban basura a través de ductos deben ser resistentes al fuego por 1 hora y disponer de protección por rociadores.

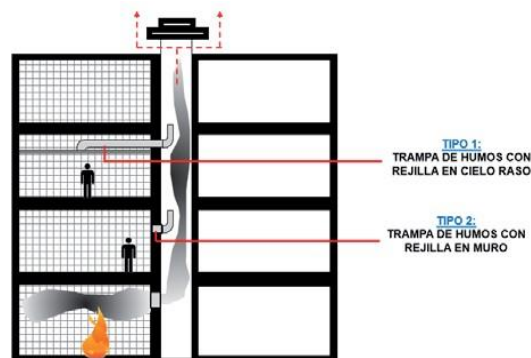
CAPÍTULO VII

DUCTOS

Artículo 44.- Ductos para ventilación

Los ductos de ventilación para servicios sanitarios deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Las dimensiones de los ductos se calculan a razón de 0.036 m^2 por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan por piso, con un mínimo de 0.24 m^2 .
- Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deben incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de los montantes.
- Cuando los techos sean accesibles para personas, los ductos de 0.36 m^2 o más deben contar con un sistema de protección que evite la caída accidental de una persona.
- Los ductos para ventilación, en edificaciones de más de 15.00 metros de altura, deben contar con un sistema de extracción mecánica en cada ambiente que se sirve del ducto o un sistema de extracción eólica en el último nivel.
- Se debe evitar que el incendio se propague por los ductos de ventilación, los cuales deben diseñarse con soluciones de tipo horizontal o vertical con dispositivos internos que eviten el ingreso de los humos en pisos superiores al del incendio, considerando el uso de trampas de humo, dämpers o artefactos similares para el control del mismo.



7UDPSD GH KXPRV HQ GXFWRV

Artículo 45.- Ducto para instalaciones

- Los ductos verticales en los que se alojen montantes de electricidad, comunicaciones y gas deben tener un lado abierto hacia un ambiente de uso común, para la instalación y mantenimiento.

- 45.2 Los ductos que contengan montantes de agua o desagüe deben estar abiertos en la parte inferior, hacia una zona de acceso libre para efectos de instalación, mantenimiento, reparación o remoción, además de contar en la parte más baja con un sumidero conectado a la red pública del diámetro del montante más grande.
- 45.3 Estos ductos no pueden ubicarse dentro del vestíbulo previo ni en la caja de escalera.

Artículo 46.- Ductos de residuos sólidos

- 46.1 Las edificaciones deben contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deben tener ambientes para la disposición de los desperdicios.
- 46.2 El sistema de recolección de residuos sólidos en la edificación puede ser mediante ductos directamente conectados a un cuarto de almacenamiento, o mediante el empleo de bolsas que se disponen directamente en contenedores, las cuales pueden estar dentro o fuera de la edificación, pero dentro del lote.
- 46.3 En caso de implementar ductos de basura, sus características son las siguientes:
- a) Sus dimensiones mínimas de la sección del ducto son: ancho 0.50 m largo 0.50 m, y deben estar revestidos interiormente con material liso y de fácil limpieza.
 - b) La boca de recepción de basura debe estar cubierta con una compuerta metálica contra incendio y estar ubicada de manera que no impida el paso de la descarga de los pisos superiores. No pueden ubicarse en las cajas de escaleras protegidas.
 - c) La boca de recepción de basura debe ser atendida desde un espacio propio con puerta de cierre, al cual se accede desde el vestíbulo de distribución. La parte inferior de la boca de recepción de basura debe estar ubicada a 0.80 m del nivel de cada piso y tiene una dimensión mínima de 0.40 m por 0.40 m.
 - d) El extremo superior del ducto de basura debe sobresalir por encima del nivel del último techo y estar protegido del ingreso de roedores y de la lluvia, pero permitiendo su fácil ventilación.
 - e) Los ductos de basura deben construirse con materiales resistentes al fuego por 1 hora como mínimo, las puertas que comuniquen al ducto deben contar con un mecanismo de cierre automático y seguro.

CAPÍTULO VIII

OCUPANTES EN UNA EDIFICACIÓN

Artículo 47.- Cálculo del número de ocupantes

- 47.1 El cálculo de ocupantes de una edificación se realiza según lo establecido los índices de ocupación para cada tipo, según las Normas Técnicas A.020, A.030, A.040, A.050, A.060, A.070, A.080, A.090, A.100 y A.110 del RNE.
- 47.2 El número de ocupantes es de aplicación exclusiva para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores, dotación de servicios sanitarios, ancho y número de escaleras.
- 47.3 En caso de edificaciones con dos o más usos se calcula el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes debe considerarse el número de ocupantes más exigente.

CAPÍTULO IX

SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 48.- Dotación

- 48.1 El número de aparatos y servicios sanitarios para las edificaciones están establecidos en las normas específicas según cada uso.
- 48.2 El número y características de los servicios sanitarios accesibles están establecidos en la Norma Técnica A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones del RNE.
- 48.3 Las edificaciones que contengan varias unidades inmobiliarias independientes deben contar con medidores de agua por cada unidad. Los controles de medición interna deben estar ubicados en lugares en los que sea posible su lectura desde las áreas comunes.

Artículo 49.- Requisitos mínimos

Los servicios sanitarios de las edificaciones deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La distancia máxima de recorrido de un usuario para acceder a un servicio sanitario de uso común debe ser de 50.00 m siempre que no se indique en las normas específicas.
- b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios deben ser antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
- c) Todos los ambientes en los que se instalen servicios sanitarios deben contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.

- d) Los aparatos sanitarios deben ser de bajo consumo de agua.
- e) Los sistemas de control de paso del agua, en servicios sanitarios de uso público, deben ser de cierre automático o de válvula fluxométrica.
- f) Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.
- g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deben contar con un sistema de cierre automático mediante brazo hidráulico.

CAPÍTULO X

ESTACIONAMIENTOS

Artículo 50.- Características

- 50.1 Los estacionamientos vehiculares que deben considerarse son para automóviles y camionetas para el transporte de personas con hasta 7 asientos.
- 50.2 Para el estacionamiento de otro tipo de vehículos con mayor capacidad, es requisito efectuar los cálculos de espacios de estacionamiento y maniobras según sus características.

Artículo 51.- Dotación

- 51.1 Toda edificación debe proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos dentro del lote en que se edifica, de acuerdo a su uso y según lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano. Estos espacios pueden estar ubicados en sótano, semisótano, a nivel del suelo o en piso alto y constituyen un uso complementario al uso principal de la edificación.
- 51.2 Los estacionamientos están ubicados dentro de la misma edificación a la que sirven, y solo en casos excepcionales por déficit de estacionamiento, se ubican en predios distintos.

Artículo 52.- Excepción de requerimiento de estacionamientos dentro del predio

- 52.1 Las presentes excepciones se dan, cuando no es posible el acceso de los vehículos requeridos al inmueble que requiere estacionamientos, por alguno de los siguientes motivos:
 - a) Por estar el inmueble frente a una vía peatonal.
 - b) Por tratarse de remodelaciones de inmuebles con o sin cambio de uso, que no

- permitan colocar la cantidad de estacionamientos requerida.
- c) Proyectos o programas de densificación urbana.
 - d) Intervenciones en monumentos históricos o inmuebles de valor monumental.
 - e) Edificaciones nuevas en zonas monumentales, en las que la ejecución de obras en el subsuelo, ponga en peligro las edificaciones vecinas.
 - f) En lotes de tamaño menor al lote normativo, que en la obra nueva no permita la colocación de parqueos para lograr su máxima coeficiente de construcción.
 - g) Existencia de árbol en la vía pública que no permita el acceso al cajón de estacionamiento.
 - h) Otros, que estén contemplados en el Plan de Desarrollo Urbano.

52.2 Los espacios de estacionamientos requeridos son adquiridos para la aprobación del proyecto de edificación en predios que se encuentren a una distancia no mayor a 300.00 m de la edificación que origina el déficit, mediante la modalidad que establezca el Gobierno Local correspondiente, o resolverse de acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano.

Artículo 53.- Condiciones de las zonas de estacionamientos

53.1 Las zonas destinadas a estacionamiento de vehículos deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) El acceso y salida a una zona de estacionamiento puede proponerse de manera conjunta o separada. El ingreso de vehículos debe respetar las siguientes dimensiones entre paramentos:

Estacionamiento exclusivo para uso de vivienda, oficinas y hospedaje

- | | | |
|------------------------------|---|----------|
| 1) Hasta 40 vehículos | : | 3.00 m. |
| 2) De 41 a 60 vehículos | : | 3.25 m. |
| 3) De 61 hasta 500 vehículos | : | 6.00 m. |
| 4) Más de 500 vehículos | : | 12.00 m. |

Estacionamiento para comercio y otros

- | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------|
| 1) Hasta 40 vehículos | : | 3.25 m. |
| 2) De 41 a 300 vehículos | : | 6.00 m. |
| 3) Más de 300 vehículos | : | 12.00 m. (en uno o dos accesos) |

(*) Para efectos del cálculo no se computan las motos ni bicicletas.

- b) Las puertas de los ingresos a estacionamientos pueden estar ubicadas en el límite de propiedad siempre que la apertura de la puerta no invada la vereda, de lo contrario deben estar ubicadas a una distancia suficiente que permita la apertura de la puerta sin interferir con el tránsito de personas por la vereda.
- c) Las rampas de acceso a sótanos, semisótanos o pisos superiores deben tener una pendiente no mayor a 15% y superficie rugosa o bruñada. Las rampas deben iniciarse a una distancia mínima de 3.00 m del límite de propiedad, cuya pendiente máxima de 6%.
- d) Los accesos de vehículos a zonas de estacionamiento pueden estar ubicados en los retiros, siempre que la solución no afecte el tránsito de vehículos por la vía desde la que se accede.
- e) El radio de giro de las rampas debe ser de 5.00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular.

53.2 El acceso a estacionamientos con más de 150 vehículos puede cortar la vereda, para lo cual deben contar con rampas a ambos lados. De existir una berma o jardín debe desarrollarse una rampa en esta sección.

Artículo 54.- Diseño de espacios de estacionamientos

54.1 Se considera uso privado a todo aquel estacionamiento que forme parte de un proyecto de vivienda, hospedaje, servicios, oficinas y/o cualquier otro uso que demande una baja rotación.

Las características de los espacios de estacionamientos de uso privado son las siguientes:

- a) Dimensiones libres mínimas del cajón de estacionamiento:

Cuadro N° 03

Descripción	Ancho de cajón	Largo de cajón	Altura libre
Estacionamiento individual	2.70 m	5.00 m (*)	2.10 m (***)
02 Estacionamientos contiguos	2.50 m		
03 o más estacionamientos contiguos	2.40 m		
Estacionamiento en paralelo	2.40 m	5.40 m (**)	2.10 m

(*) El cajón puede desarrollarse en una pendiente de hasta 6%.

(**) El estacionamiento paralelo en esquina sin posibilidad de estacionar en retroceso debe tener una longitud 7.20 m (Gráfico A).

- b) Los elementos estructurales y de instalaciones pueden ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando éste presenta dimensiones mínimas; en dicho supuesto, estos elementos no deben colocarse dentro de la zona de 2.80 m respecto del eje transversal del cajón de estacionamiento (Gráfico C).
- c) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta son de 6.00 m (Gráfico B).
- d) No se permite estacionamiento en zonas que formen parte de la ruta de evacuación
- e) El estacionamiento doble, en el que se ubica un vehículo tras otro, se contabilizan para alcanzar el número de estacionamientos exigido en el Plan de Desarrollo Urbano, pero constituyen una sola unidad inmobiliaria. En este caso, su longitud puede ser 9.50 m.
- f) No se deben ubicar espacios de estacionamiento en un radio de 10.00 m de un hidrante ni a 3.00 m de una conexión de bomberos (siamesa de inyección).
- g) En caso se ubiquen estacionamientos en ángulo respecto del eje de la maniobra, se toma las dimensiones señaladas en el Gráfico D.

54.2 Se considera uso público a todo aquel estacionamiento que sea complemento de edificaciones comprendidas en las tipologías definidas en las Normas Técnicas A.040, A.050, A.060, A.070, A.090, A.100 y A.110 del RNE y para edificaciones dedicadas exclusivamente a estacionamiento de vehículos.

Las características de los espacios de estacionamientos de uso público son las siguientes:

a) Dimensiones libres mínimas del cajón de estacionamiento:

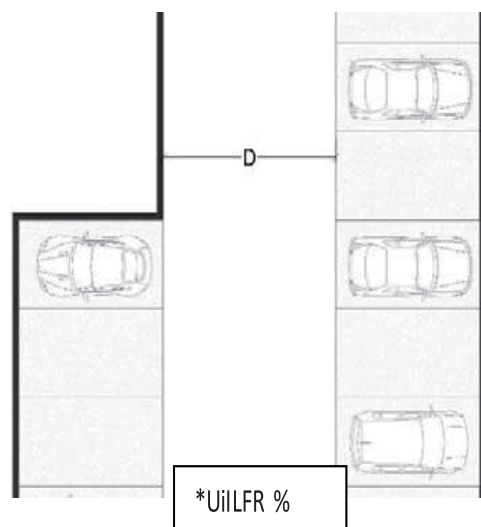
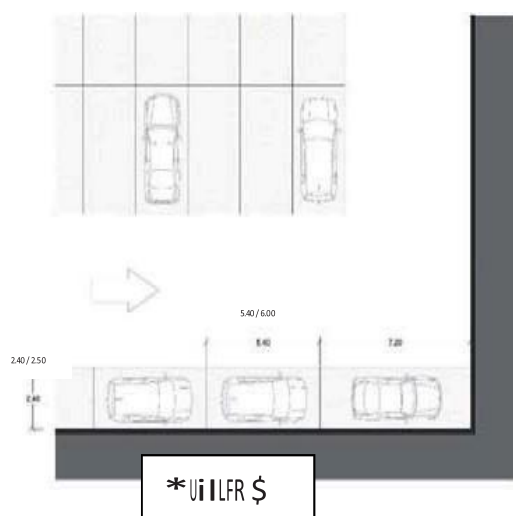
Cuadro N° 04

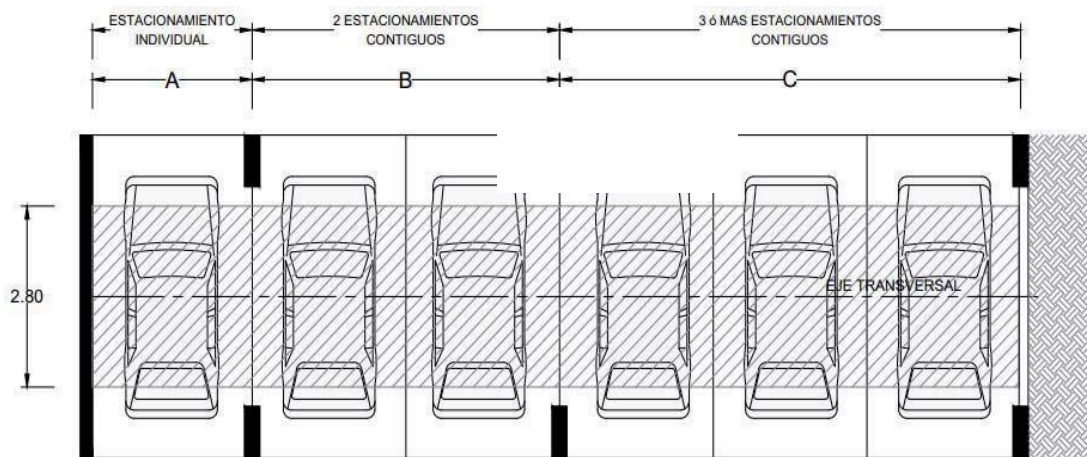
Descripción	Ancho de cajón	Largo de cajón	Altura libre
Estacionamiento individual	3.00 m	5.00 m (*)	2.10 m
02 Estacionamientos contiguos	2.60 m		
03 o más estacionamientos contiguos	2.50 m		
Estacionamiento en paralelo	2.50 m	6.00 m (**)	2.10 m

(*) El cajón puede desarrollarse en una pendiente de hasta 6%.

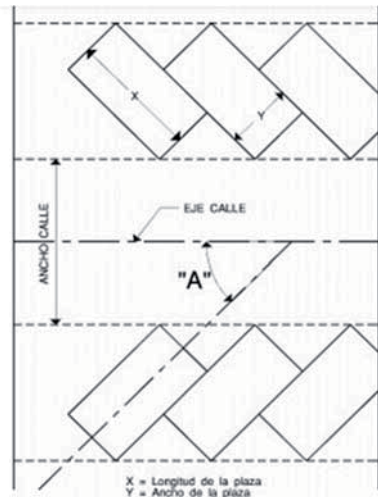
(**) Estacionamiento paralelo en esquina sin posibilidad de estacionar en retroceso el largo 7.20 m. (Grafico A).

- b) Los elementos estructurales y de instalaciones pueden ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando éste presenta dimensiones mínimas; en dicho supuesto, no deben colocarse dentro de la zona de 2.80 m respecto del eje transversal del cajón de estacionamiento (Gráfico C).
- c) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta son de 6.50 m (Gráfico B).
- d) Los espacios de estacionamiento no deben invadir, ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.
- e) No se debe ubicar espacios de estacionamiento en un radio de 10.00 m de un hidrante ni a 3.00 m de una conexión de bomberos (siamesa de inyección).
- f) Debe considerarse en el acceso y circulación, el ancho, altura y radio de giro de las unidades del Cuerpo de Bomberos.





*UiiLFR &



Ángulo A	Ancho mínimo calle sentido único	Ancho mínimo calle sentido doble
90°	5,40 m.	6,00 m.
60°	4,00 m.	
45°	3,50 m.	
30°	3,00 m.	
0°	3,00 m.	

*UiiLFR '

Artículo 55.- Ventilación en zonas de estacionamientos

- 55.1 La ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos, cualquiera sea su dimensión debe estar garantizada, de manera natural o mecánica.
- 55.2 Las zonas de estacionamiento dependiendo del número de sótanos y de la rotación de vehículos derivada de la frecuencia de uso y de la existencia o no de medios naturales de ventilación cruzada.
- 55.3 A partir del cuarto sótano, también debe dotarse de sistemas de inyección de aire fresco.

Artículo 56.- Uso de montavehículos y sistemas mecanizados

- 56.1 El número de montavehículos es sustentado con una memoria de cálculo de tráfico, sobre la base de un tiempo estimado de espera menor a 5 minutos. El ingreso al montavehículos, debe contar con un espacio de espera en el lote, ubicado en la zona de ingreso a la edificación.
- 56.2 También es permitido el uso de sistemas mecánicos o robotizados de ayuda (elevadores) para permitir estacionamiento de dos o tres niveles (un vehículo sobre el otro) en una sola planta, para semisótanos, sótanos, a nivel de suelo, y en pisos altos.
- 56.3 El uso del montavehículos es permitido para autos, motos y bicicletas.

Artículo 57.- Estacionamientos de bicicletas y motos

- 57.1 Los estacionamientos para bicicletas deben ubicarse a una distancia máxima de 50.00 m del acceso a la edificación. El acceso es en la misma ubicación y usando la misma rampa de acceso vehicular. Las dimensiones libres mínimas requeridas de un módulo de estacionamiento para bicicletas son:

Cuadro N° 05

Ancho	0.75 m cada uno
Largo	2.00 m cada uno

Los módulos deben contar con una estructura de apoyo que permita la sujeción y amarre de las bicicletas. El proyectista puede sustentar soluciones de diseño para la ubicación del número de bicicletas en las edificaciones, según la dotación requerida.

- 57.2 En caso se proyecten estacionamientos para motos, las dimensiones libres mínimas requeridas son:

Cuadro N° 06

Ancho	1.50 m cada uno
Largo	2.50 m cada uno

Artículo 58.- Señalización de zonas de estacionamientos

- 58.1 En todos los estacionamientos, se debe colocar señalización relativa a los sentidos de la circulación vehicular y de información al peatón. Deben distinguirse los espacios

de estacionamiento, así como los pasillos de circulación de vehículos, peatones y las áreas de maniobras.

- 58.2 Los accesos que den a la vía pública están dotados de las señales de circulación preceptivas para advertencias de peatones y vehículos.

NORMA TÉCNICA A.020

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Objeto y finalidad

La presente Norma Técnica tiene por objeto regular las condiciones mínimas de diseño que deben cumplir las edificaciones residenciales, con la finalidad de cubrir las necesidades básicas de habitabilidad, funcionalidad y seguridad.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria a nivel nacional, para todas aquellas edificaciones residenciales, que tienen como uso principal o exclusivo la residencia.

Artículo 3.- Definición de edificación residencial

- 3.1. Edificación destinada a albergar a personas o grupos familiares, en espacios cuyas características y dimensiones son suficientes para satisfacer las necesidades y funciones de aseo, descanso, alimentación y reunión, en condiciones seguras y saludables.
- 3.2. Las edificaciones pueden contar con espacios adicionales para su uso en actividades complementarias, y para las funciones de almacenamiento de objetos domésticos y estacionamiento de vehículos. Los espacios incluyen áreas techadas y no techadas y pueden ser provistos de manera aislada de la edificación principal dentro del predio.

Artículo 4.- Tipologías

4.1. Las edificaciones residenciales pueden desarrollarse según la siguiente clasificación:

Cuadro N° 01. Clasificación de edificaciones residenciales

Clasificación	Tipología
Edificación para grupos familiares	Vivienda unifamiliar
	Vivienda bifamiliar
	Quinta
	Vivienda taller
	Vivienda multifamiliar
	Conjunto habitacional / residencial
Edificación para grupos de individuos	Vivienda de uso colectivo

Las viviendas de uso colectivo pueden desarrollarse en edificaciones de uso exclusivo para grupos de individuos y/o en conjunto con edificaciones para grupos familiares de viviendas multifamiliares y conjuntos residenciales.

CAPÍTULO II

CONDICIONES GENERALES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 5.- Ubicación

- 5.1. Las edificaciones residenciales en zonas urbanas se edifican en áreas con zonificación residencial o zonificación compatible con el uso residencial, según lo establecido en los planes de desarrollo urbano correspondientes. No se puede edificar viviendas en zonas de riesgo no mitigable, así como en áreas de reserva naturales, recreación pública, equipamiento urbano, para la red vial, redes de instalaciones de servicios públicos, o bajo líneas de alta o media tensión.
- 5.2. Las viviendas unifamiliares pueden edificarse en zonas rurales, adyacentes al área de trabajo rural de las personas, conforme a las características del clima y entorno, a

excepción de zonas de riesgo no mitigable, declaradas por el gobierno local correspondiente.

Artículo 6.- Zonas bioclimáticas

El diseño de las edificaciones residenciales debe ser capaz de responder a las características de la zona bioclimática en la que se encuentran, según la zonificación bioclimática que establece el RNE, tomando en cuenta las temperaturas y precipitaciones máximas y mínimas de la zona.

Artículo 7.- Densidad habitacional

Para el cálculo de la densidad habitacional, el número de habitantes de un núcleo de vivienda, está en función al número de dormitorios, según lo siguiente:

Cuadro N° 02. Densidad habitacional

Vivienda	Número de personas
De un dormitorio	2
De dos dormitorios	3
De tres dormitorios	4
Con más de tres dormitorios para vivienda multifamiliar y conjunto residencial	1 persona adicional por dormitorio
Vivienda de uso colectivo	1 persona por dormitorio

La densidad establecida es la base para determinar el número de personas, con la cual se pueden estimar los servicios y equipamientos urbanos para los Planes de Desarrollo Urbano.

Artículo 8.- Área techada mínima

8.1. Las áreas techadas mínimas de las unidades de vivienda son las siguientes:

- a) El área techada mínima de una vivienda de uso colectivo, sin capacidad de ampliación (departamentos en edificios multifamiliares y/o conjuntos residenciales) es de 16.00 m², incluye al menos el área de descanso y de aseo personal.
 - b) La vivienda para grupos familiares sin capacidad de ampliación (departamentos en edificios multifamiliares y/o en conjuntos residenciales sujetos al régimen de propiedad exclusiva y propiedad común) es de 40.00 m².
 - c) La vivienda unifamiliar en su forma inicial como módulo básico de vivienda con posibilidad de expansión es de 25.00 m², el cual debe cumplir con los requisitos básicos que permitan desarrollar las funciones de estar-cocinar-dormir, aseo y lavado, sobre el lote; debiendo mantener su condición de módulo básico hasta que sean ampliadas, para lo cual el diseño del proyecto debe considerar el terreno y el espacio adicional para la ampliación de manera integral.
- 8.2. Para el caso de las áreas mínimas de las edificaciones residenciales que se ejecuten dentro de los programas de vivienda promovidas por el Estado, aplican las normas técnicas correspondientes.

Artículo 9.- Altura mínima de los ambientes

- 9.1. La altura libre mínima entre el piso terminado y el cielo raso, depende de la zona climática donde se ubica, no debiendo ser menor a 2.30 m.
- 9.2. En los casos de viviendas con cubiertas inclinadas, la altura mínima indicada en el encuentro del muro con el cielo raso del techo, puede reducirse hasta un mínimo de 1.80 m, siempre que la altura promedio de la habitación que cubre, corresponda al mínimo normativo.
- 9.3. En ambientes de servicios higiénicos la altura mínima puede ser hasta 2.10 m.

Artículo 10.- Dimensiones de los espacios

- 10.1. Las dimensiones de los espacios que conforman la vivienda, deben ser suficientes para albergar el mobiliario requerido para cada función, permitir la circulación de las

personas, el desarrollo de sus actividades, así como la evacuación en caso de emergencia, las mismas que deben estar en concordancia con el número de personas que la habitan.

- 10.2. La organización de los espacios debe permitir la privacidad en el uso de los servicios higiénicos y tener la capacidad para desarrollar las demás funciones de manera conjunta o independiente.
- 10.3. El número y características del mobiliario que se propone en el diseño, debe tener dimensiones acordes con el cuerpo humano (antropometría). El anteproyecto y proyecto arquitectónico deben contener la ubicación tentativa del mobiliario principal para las funciones que alberga.

Artículo 11.- Iluminación y ventilación

- 11.1. Los ambientes que conforman toda edificación residencial deben estar dotados de iluminación y ventilación natural, debiendo resolver mediante, al menos, una perforación en la envolvente que conforman dichos ambientes, de forma vertical y/o cenital que permita la ventilación desde el exterior.
- 11.2. En los espacios donde se desempeñen varias funciones, se pueden resolver la iluminación y ventilación a través de cualquiera de ellas.
- 11.3. Los ambientes de aseo, lavado, depósito, almacenamiento, hall, pasillos de circulación, cuarto de control, cuarto de bombas, ambientes en sótanos, ambientes que por razones de seguridad no puedan tener vanos al exterior o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, pueden tener una solución de iluminación artificial y ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.
- 11.4. La iluminación y ventilación natural de los ambientes se debe captar a través de la vía pública, retiros laterales, retiros posteriores, mediante un pozo dentro del predio y/o mediante separación entre edificaciones:
 - a) Pozo de luz en viviendas unifamiliares, quintas y viviendas taller:

Cuadro N° 03. Cálculo de pozo de luz

Ambientes	Distancia mínima
Dormitorio, sala y comedor	2.00 m
Cocina y patios de servicios techados	1.80 m

b) Pozo de luz en viviendas bifamiliares y multifamiliares:

Las dimensiones del pozo de luz se calculan entre los paramentos de las edificaciones o hasta el límite de propiedad y en función de la altura del paramento más bajo que conforma el pozo, del número de lados con edificaciones propias y del uso de los ambientes que se sirven de él. Se considera como paramento más bajo a cualquiera de los dos lados del pozo que hagan perpendicular con la distancia mínima requerida.

Asimismo, las dimensiones mínimas del pozo de luz se calculan en función de la altura de la edificación y por tramos cada 18.00 m; dependiendo de la altura de la edificación se considera cada tramo de manera independiente, sumándose conforme aumenta la altura de la edificación, según las siguientes fórmulas y según el Anexo 1 de la presente Norma Técnica:

Cuadro N° 04. Cálculo de pozo de luz

Altura de la edificación	Tipo de pozos de luz		Cálculo de la distancia perpendicular respecto a la altura de la edificación más baja opuesta
	Ambientes a iluminar y ventilar	N° de lados del pozo	
	A	1 y 2 lados	30%
	B		25%

Para los primeros 18.00 m	A	3 y 4 lados	35%
	B		30%
Para los siguientes 18.00 m,entre 19.00 m y 36.00 m	A	1 y 2 lados	15%
	B		13%
	A	3 y 4 lados	25%
	B		16%

Altura de la edificación	Tipo de pozos de luz		Cálculo de la distancia perpendicular respecto a la altura de la edificación más baja opuesta
	Ambientes a iluminar y ventilar	Nº de lados del pozo	
Para los siguientes 18.00 m,entre 37.00 m y 54.00 m	A	1 y 2 lados	10 %
	B		10 %
	A	3 y 4 lados	15 %
	B		13 %
Para los siguientes 18.00 m,entre 55.00 m y 72.00 m	A	1 y 2 lados	10 %
	B		10 %
	A	3 y 4 lados	15 %
	B		13 %

A= Dormitorios, salas y comedores. B= Cocinas y

patios techados.

Notas:

- i. Los pozos están compuestos por 4 lados, cada uno de los lados pueden estar definidos por líneas quebradas o tramos. El número de lados al que hace referencia el cuadro N° 4 se refiere a aquellos lados definidos por la propia edificación.
- ii. La distancia paralela al paramento del vano debe ser equivalente al 50% de la medida perpendicular, resultante del cálculo según la tabla precedente siempre que en este sentido no hayan ambientes que se doten de iluminación y ventilación natural; caso contrario debe ser resultado de su propio cálculo.
- iii. Cuando la dimensión del pozo perpendicular al vano que sirve es inferior hasta en un 20% al mínimo normativo, la dimensión en el otro sentido puede compensar dicho déficit, debiendo cumplir con el área de pozo producto de las medidas normativas. Esta compensación también aplica en el sentido paralelo al vano al cual se sirve.
- iv. La altura del paramento más bajo que conforma el pozo se mide desde el alféizar de la ventana más baja o 1.00 m desde el nivel de piso terminado hasta la parte alta del parapeto superior.
- v. Las dimensiones mínimas del pozo de luz para viviendas bifamiliares debe ser de 2.00 m para ambientes de dormitorio, sala y comedor, y 1.80 m para ambientes de cocina y patios de servicios techados.
- vi. En todos los casos las dimensiones mínimas del cálculo del pozo de luz en vivienda multifamiliar deben ser de 2.10 m.
- vii. Las dimensiones de un pozo de luz pueden proyectar variaciones en función de su altura tipo retranques, siempre que las distancias perpendiculares a los vanos materia de cálculo, no sean menores a los cálculos que se requieren en relación a la altura del paramento más bajo que conforma la edificación.
- viii. Para todos los casos, las edificaciones con alturas superiores a los 72.00 m, se considerará 0.10 m de distancia perpendicular adicional del pozo, por cada metro adicional de altura de la edificación.

- c) Separación entre edificaciones en conjuntos residenciales:

Cuadro N° 05. Separación entre edificaciones

Ambientes	Cálculo de la distancia perpendicular respecto a la altura de la edificación más baja opuesta	Distancia mínima	Distancia máxima exigible
A	30%	5.00 m	20.00 m
B	25%	4.00 m	15.00 m

A= Dormitorios, salas y comedores. B= Cocinas y patios techados.

Notas:

- i. La separación entre edificaciones, se calcula en relación de la distancia mínima perpendicular, medida desde el punto central o eje del vano al muro perpendicular opuesto, medido desde el alféizar de la ventana más baja o 1.00 m desde el nivel de piso terminado hasta la parte alta del parapeto superior.
- ii. Cuando las edificaciones cuenten con pozos de luz interiores y/o cuando los vanos se encuentren frente a los límites de propiedades laterales o posteriores, la distancia se calcula en relación a los cálculos establecidos en el literal b) del presente artículo.
- iii. En caso no existan vanos entre las edificaciones, la separación entre estas se calcula en función a la actividad que se realice entre estas, pudiendo ser la separación estructural, pasajes de acceso, entre otros.

CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 12.- Vanos de acceso y ventanas

- 12.1. Los vanos deben tener un cierre adecuado a las condiciones del clima, y contar con

carpintería de materiales compatibles con los materiales del cerramiento.

12.2. Los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida de personas deben tener las siguientes dimensiones mínimas:

- a) La altura mínima es de 2.10 m.
- b) Independientemente de su cálculo, los anchos mínimos de los vanos en que se instalen puertas son:

Cuadro N° 06. Ancho mínimo de los vanos

Tipo de vano	Ancho mínimo
Acceso principal a una unidad vivienda	0.90 m.
Acceso a ambientes de descanso (dormir), reunión (estar), alimentación (cocinar y comer)	0.80 m.
Acceso a ambientes de aseo y servicios (baños)	0.70 m.
Acceso principal a una vivienda multifamiliar, de uso colectivo o conjunto residencial	1.20 .

12.3. En el caso de puertas de acceso a la edificación residencial con más de una hoja de cierre, una de ellas no debe tener menos de 1.00 m. de ancho.

12.4. Las dimensiones de los vanos destinados a iluminación y ventilación no deben ser menores al 10% de la superficie de la habitación a la que sirven, debiendo presentar al menos una abertura hacia el exterior no menor al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.

12.5. Las ventanas presentan las siguientes características:

- a) Los vidrios deben ser empleados según lo establecido en la Norma Técnica E.040, Vidrio del RNE.
- b) Las ventanas deben ser de fácil operación y en todos los casos permitir su limpieza desde la habitación que iluminan y ventilan.

- c) El alféizar de una ventana debe tener una altura mínima de 1.00 m. En caso que esta altura sea menor, en la parte de la ventana entre el nivel del alféizar y 1.00 m, el vidrio debe ser fijo (según las características antes mencionadas) o contar con una baranda de protección interior o exterior con elementos espaciados no más de 0.15 m.

Artículo 13.- Pasajes de circulación

Los pasajes de circulación de las viviendas, permiten conectar ambientes de una vivienda o viviendas entre sí. Sin perjuicio del cálculo de evacuación, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones interiores, medida entre los paramentos que lo conforman, debe cumplir lo siguiente:

Cuadro N° 07. Ancho mínimo de los pasajes

Ti po	Ancho mínimo
Interiores de las viviendas	0.90 m.
De acceso hasta 2 viviendas	1.00 m.
De acceso hasta 4 viviendas	1.20 m.
Áreas comunes de acceso a las viviendas	1.20 m.

Artículo 14.- Materiales y acabados

- 14.1. Los materiales constitutivos de los cerramientos exteriores deben ser estables, mantener un comportamiento resistente al fuego, dotar de protección acústica y evitar que el agua de lluvia o de riego de jardines filtre hacia el interior.
- 14.2. Los acabados de pisos deben ser resistentes a la abrasión, al desgaste, y al punzonamiento, y mantenerse estables frente al ataque de ácidos domésticos. Los pisos exteriores deben ser antideslizantes. Los pisos de las cocinas deben ser resistentes a la grasa y aceite.
- 14.3. Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios y cualquier zona húmeda dentro de la vivienda, deben ser antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.

Artículo 15.- Escaleras

15.1. **Las escaleras al interior de las viviendas**, tienen las siguientes características:

- a) Deben tener un ancho libre mínimo de 0.90 m entre los muros que la conforman. Cuando se desarrollen en un tramo con un lado abierto o en dos tramos sin muro intermedio, pueden tener un ancho libre mínimo de 0.80 m.
- b) Pueden ser del tipo caracol, tener pasos en abanico o de otro diseño, siempre que el paso tenga no menos de 0.25 m a una distancia de 0.50 m del eje alrededor del cual se desarrollan los pasos.
- c) En todos los casos la escalera debe tener pasamanos por lo menos a uno de los lados a 1.00 m de altura. El espacio entre el pasamanos y los pasos de la escalera deben contar con elementos de cierre que impidan el paso de una esfera de 0.15 m.
- d) Las escaleras de acceso a ambientes de uso técnico, pueden ser del tipo “gato” con protección a partir de 2.10 m.

15.2. **Las escaleras integradas** en edificios multifamiliares y conjuntos residenciales de uso colectivo o grupos familiares, tienen las siguientes características:

- a) Son los elementos de circulación vertical en edificaciones en general, estas no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es evacuar el tránsito de las personas y mercancías entre pisos de manera fluida y visible.
- b) Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m entre muros que la conforman.
- c) Pueden ser consideradas para el cálculo y el sustento como medios de evacuación, si la distancia de recorrido horizontal y vertical lo permite.
- d) El número de escaleras se determina por piso, según la distancia de recorrido del evacuante, medido desde la puerta del departamento más alejada de la escalera, hasta el ingreso a un lugar seguro o el exterior y según el aforo.
- e) El acceso al techo o áreas de equipos en azotea puede ser mediante una escalera del tipo gato, sólo para dar mantenimiento al equipamiento de la edificación.

- f) Cuando la azotea albergue áreas de uso común el acceso debe ser mediante la continuación de la escalera de uso común.
- g) Para viviendas bifamiliares o cuando sirva de acceso a dos unidades de vivienda en piso siguiente, la escalera exterior puede tener un ancho mínimo de 1.00 m entre muros que la conforman.

15.3. **Las escaleras protegidas** son aquellas a prueba de fuego y humos, cuyo objetivo es la evacuación de las personas; deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Se requiere cuando se excede la distancia máxima de recorrido establecido en la tabla de protección contra incendios de la presente Norma Técnica.
- b) El número de escaleras necesarias está en función de la altura de la edificación, distancia de recorrido y el aforo total del piso, según lo establecido en la tabla de protección contra incendios de la presente Norma Técnica.

Artículo 16.- Ascensores

Los ascensores son un medio de circulación vertical, obligatorio en edificios multifamiliares y conjuntos residenciales donde el acceso al quinto piso de la edificación, se encuentre a una altura superior a 12.00 m sobre el nivel de ingreso a la edificación. Se permite subir mediante escalera a uno o dos niveles adicionales por el interior de la unidad de vivienda a la que se accede o para acceder a la azotea desde una zona de uso común.

Artículo 17.- Lotes en esquina

Son los que se generan en el encuentro de dos vías vehiculares, peatonales y/o parque. El área libre establecida en el parámetro urbanístico y edificatorio para este tipo de lote, puede reducirse según la normativa municipal, si el diseño permite el desarrollo de las actividades dentro de la vivienda de manera adecuada.

Artículo 18.- Azotea, parapetos y barandas

18.1. Las azoteas no forman parte de la altura de edificación, pudiéndose emplear sobre las alturas máximas permitidas, de uso exclusivo, común o mixto y accederse mediante escaleras y, cuando corresponda, por ascensores.

18.2. Las azoteas deben tener un sistema que permita el manejo de las aguas pluviales de

manera que no afecten las estructuras de la propia edificación y de las colindantes, de acuerdo a las zonas lluviosas establecidas en la norma correspondiente.

- 18.3. Se puede techar hasta un 50% del área de la azotea, debiendo considerar un retranque mínimo de 2.50 m del límite exterior de la(s) fachada(s) de la edificación dependiendo de la altura de la misma.
- 18.4. Las azoteas deben contar con parapetos o barandas con los elementos de protección correspondientes, a 1.10 m de altura como mínimo, las mismas que pueden o no coincidir con el perímetro del área techada inferior. De limitar con propiedades vecinas y entre muros divisorios de unidades inmobiliarias, no deben ser menores a 2.10 m de altura. Las barandas deben tener una resistencia mínima de 100 kilos de carga horizontal puntual aplicada en el punto medio del travesaño superior de la baranda.
- 18.5. La altura del parapeto o baranda de protección se mide desde el nivel accesible contiguo.
- 18.6. Las azoteas cuando formen parte de una sola vivienda (flat, dúplex y/o triplex), puede albergar cualquier uso destinado a vivienda, sea principal o complementario.

Artículo 19.- Muros y tabiques

- 19.1. Los tabiques exteriores o divisorios entre unidades inmobiliarias diferentes, deben tener características en función de las condiciones climáticas externas y del comportamiento acústico al interior de los ambientes.
- 19.2. En el caso de los tabiques que alojen tuberías de agua o desagüe, estos deben tener un ancho que permita un recubrimiento mínimo de 1 cm. entre la superficie del tubo y la cara exterior del tabique acabado.
- 19.3. La altura mínima de los tabiques divisorios de zonas no cubiertas (patios y jardines) entre viviendas, debe ser de 2.10 m contados a partir del piso terminado del ambiente con nivel más alto.

- 19.4. Los muros compartidos divisorios entre viviendas en edificaciones multifamiliares y conjuntos residenciales, y entre estas y los pasajes de circulación común, deben ser de materiales con resistencia al fuego de 60 minutos.

Artículo 20.- Techos y cubiertas ligeras

- 20.1. Se permite la instalación de cubiertas ligeras debidamente sujetas a la estructura, debiendo ser herméticas frente a lluvias y presentar una pendiente conforme a lo establecido en la Norma Técnica CE.040, Drenaje Pluvial del RNE.
- 20.2. El último techo de la edificación, debe tener un comportamiento térmico que disminuya la carga térmica de la radiación solar, así como la temperatura radiante en la cara interior del elemento horizontal.
- 20.3. Las cubiertas inclinadas deben permitir la reparación y mantenimiento.

CAPÍTULO IV

DOTACIÓN DE SERVICIOS

Artículo 21.- Estacionamientos

- 21.1. El estacionamiento de vehículos constituye una función complementaria a la vivienda, por lo tanto debe ser considerada de manera conjunta en la edificación de las viviendas o separada de ellas. Pueden ser o no techados.
- 21.2. El número de espacios para el estacionamiento de autos, y/o vehículos menores (motocicletas o bicicletas), debe estar establecido en las normas correspondientes.
- 21.3. En los casos que la norma correspondiente no determine el número de espacios para el estacionamiento de vehículos, se deben emplear lo siguiente:
- a) 1 estacionamiento cada (3) tres viviendas.
 - b) 1 estacionamiento cada (5) cinco unidades de viviendas de usos colectivo.
 - c) 1 estacionamiento para bicicletas por cada (3) tres viviendas.

Los estacionamientos para bicicletas forman parte de las áreas comunes de las edificaciones multifamiliares, conjuntos residenciales y/o de uso colectivo.

Artículo 22.- Servicios públicos

22.1. Las viviendas deben contar con redes de instalaciones de agua, redes de desagüe y redes internas que provean de energía eléctrica a todos los espacios que conforman la vivienda, con una tensión de 220 voltios.

22.2. Los servicios de gas y telecomunicaciones, son parte de las instalaciones de la vivienda, solo en los casos que existan redes públicas o tengan la factibilidad del servicio y se instalan de acuerdo con las normas sobre la materia.

Artículo 23.- Servicios sanitarios

23.1. Las edificaciones para vivienda deben estar provistas de servicios sanitarios, según las siguientes cantidades mínimas:

Cuadro N° 08. Grupos Familiares

Vivie nda	Apara tos
Hasta 25.00 m ²	1 inodoro, 1 ducha y 1 lavadero
Más de 25.00 m ²	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 ducha y 1 lavadero

- 23.2. Los ambientes de aseo o donde se encuentre un aparato sanitario deben contar con una válvula de control y un sumidero con trampa o registro capaz de recoger el agua que pudiera fugar en caso de un desperfecto.
- 23.3. Las montantes de desagüe deben estar alojadas en los ductos exclusivos, en los ductos de ventilación, en los muros divisorios entre ambientes o en sus ensanches.
- 23.4. Pueden existir redes de agua y desagüe suspendidas bajo la losa que separa dos pisos, debiendo proveerse de elementos que brinden el aislamiento acústico suficiente para reducir la molestia que genera el ruido derivado del funcionamiento de los aparatos del piso superior.

Artículo 24.- Ductos

- 24.1. Los ductos pueden servir para ventilación de ambientes de servicios sanitarios, despidir residuos sólidos o alojar montantes de agua, desagüe, electricidad, telecomunicaciones o gas.
- 24.2. Los ductos no deben abrir hacia el interior de las escaleras protegidas. Para el caso de escaleras integradas no aplica esta prohibición.
- 24.3. Las montantes verticales de agua entre el sistema de bombeo y el tanque elevado o entre estos y los medidores de caudal, así como las montantes de electricidad entre el medidor y los tableros de distribución, y las montantes de telecomunicaciones entre la acometida y la caja de distribución, deben estar alojadas en ductos, uno de cuyos lados debe ser accesible con el fin de permitir su registro, mantenimiento y reparación, quedando prohibido que por un mismo ducto pasen las montantes húmedas con las redes eléctricas.

Artículo 25.- Medidores de servicios

- 25.1. Toda vivienda debe contar con un medidor de consumo de agua, de energía eléctrica y, cuando se requiera, de gas, debiendo instalarse conforme a las disposiciones establecidas por las entidades prestadoras de servicios competentes en materia de

energía eléctrica, agua y gas.

- 25.2. Los medidores de energía eléctrica y gas pueden ser instalados en áreas comunes de las edificaciones multifamiliares, conjuntos residenciales y/o vivienda de uso colectivo, y pueden estar expuestos o dentro de un ambiente cerrado de uso exclusivo para el registro y mantenimiento de estos.
- 25.3. En viviendas bifamiliares, multifamiliares, conjuntos residenciales y vivienda de uso colectivo, pueden instalarse contómetros en áreas de uso común que permitan medir el consumo de manera individualizada.

Artículo 26.- Residuos sólidos

- 26.1. Las edificaciones de viviendas multifamiliares, conjuntos residenciales y/o de uso colectivo, deben contar con ambientes exclusivos para almacenamiento de basura doméstica, considerando espacios para la segregación por tipo, de los desechos reciclables, según las políticas establecidas por el MINAM y la NTP 900.058-2019 Gestión de Residuos.
- 26.2. Las dimensiones de los ambientes para disposición de residuos sólidos son las resultantes del cálculo de los requerimientos de los ocupantes de la edificación, para un día de generación de residuos. La generación diaria promedio de residuos sólidos es de 0.004 m^3 (4 litros) por habitante.
- 26.3. Estos ambientes deben contar con ventilación directa al exterior o mediante medios mecánicos hacia zonas de uso común, y estar acabado con materiales impermeables de fácil limpieza.
- 26.4. Asimismo, deben estar ubicados de manera que permitan tanto la disposición de los desechos por parte de los habitantes de las viviendas, como el retiro de los contenedores hacia la vía pública o hasta los lugares de acopio establecidos.

CAPÍTULO V

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

Artículo 27.- Requisitos de seguridad

27.1. Las características de los componentes de seguridad se encuentran especificados en la Norma Técnica A.130 Requisitos de Seguridad del RNE, por lo que, junto con la presente Norma Técnica, ambas normas constituyen una unidad.

27.2. Los elementos de protección contra incendios con los que deben contar las edificaciones de uso residencial son los siguientes:

Cuadro N° 09. Protección contra incendios

Tipología de vivienda	Altura	Señalética / Iluminación de emergencia	Detectores de humo / Alarma de humo	Central de Alarma contra Incendios	Extintores	Red de agua contra Incendios / bomba contra incendios	Rociadores		Escalera Protegida (cualquiera de estas opciones)				
									1	2	3	4	5
Unifamiliar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bifamiliar	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Quinta	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Taller	-	-	2	-	6	-	-	-	1	1	-	-	-
Multifamiliar y/o Conjunto residencial	Hasta 15.00m	1	2	-	6	-	9	-	1	1	1	1	1
	De más de 15.00m hasta 30.00m	1	3	4	7	8	9	-	-	1	1	1	1
	De más de 30.00 hasta 60.00m	1	3	5	7	8	9	-	-	1	-	1	1
	Más de 60.00m	1	3	5	7	8	-	1	-	1	-	1	1
	Hasta	1	2	-	6	-	9	-	1	1	1	1	1

De uso colectivo	15.00m								1	2	3	4	5
	De más de 15.00m hasta 30.00m	1	3	4	7	8	9	-	-	1 2	1 3	1 4	1 5
	De más de 30.00 hasta 60.00m	1	3	5	7	8	9	-	-	1 2	-	1 4	1 5
	Más de 60.00m	1	3	5	7	8	-	1 0	-	1 2	-	1 4	1 5

Notas:

1. En escaleras, rutas de evacuación y ambientes de uso común.
2. En pasajes de circulación interior de la vivienda, sin integración a una central de alarma contra incendio. En áreas de taller detector de humo o temperatura con alarma incorporada.
3. En pasajes de circulación al interior de la vivienda o vestíbulo de dormitorios y cerca de la puerta de salida de la vivienda, detector de humos y en cocinas detector de temperatura. En pasajes de circulación común y en sótanos, detector de humos. Todos los detectores deben estar conectados a la central de alarma contra incendio.
4. Estaciones manuales de alarma contra incendios al ingreso de cada vestíbulo previo en escaleras protegidas conectados a la central de alarma contra incendios.
5. Estaciones manuales de alarma contra incendios en pasajes y áreas comunes distanciados cada 20.00 m, conectadas a la central de alarma contra incendios. Central de alarma contra incendio conectada a los dispositivos de detección de incendios, a la válvula de flujo de agua del sistema de rociadores y al control de ascensores para uso de bomberos, desactivación envío al nivel de descarga. Conectada a una fuente de energía alterna, no exclusiva.
6. Extintores ubicados en lugar accesible y de acuerdo a la distancia de recorrido, conforme lo establecido en la NTP 350.043-1. Para quinta son exigibles para áreas comunes, y para vivienda taller en áreas destinadas a taller.

7. Extintores ubicados junto a las salidas de cada nivel y conforme a lo establecido en la NTP 350.043-1 vigente, de acuerdo a la distancia de recorrido en zonas comunes, ambientes de uso común y cuarto de bomba contra incendio.
8. Red de agua contra incendio, con una distancia de 30.00 m desde la válvula angular en el interior de cada nivel de la escalera protegida, hasta la puerta de la unidad de vivienda más alejada. Conexión para bomberos (válvula siamesa) en el exterior del edificio del frente del acceso a la edificación. Bombas contra incendios mayores a 500 gpm que demuestren conformidad, mediante una certificación emitida por un laboratorio acreditado por la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) de la cual forma parte el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), para este mismo alcance, y alimentador de energía con medidor exclusivo. Cuarto de bombas con ingreso mediante exclusiva y puerta cortafuego RF 90' y sistema de renovación de aire hacia zona adyacente. Gabinetes contra incendio en cada piso solo para edificaciones de altura mayores a 60.00 m.
9. Rociadores en sótanos de estacionamientos, cuya sumatoria de áreas techadas de todos los niveles sea igual o mayor a 1,000 m², conectados a una red accionada por la bomba contra incendios certificada por el fabricante, y cisterna de agua contraincendios.
10. Rociadores en toda la edificación, conectados a una red accionada por una bomba contra incendios y cisterna de agua contra incendios.
11. Escaleras integradas. La distancia máxima de recorrido del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde la puerta del departamento más alejado o zona común de uso compartido hasta la puerta de salida al exterior de la edificación, debe ser 56.00 m sin rociadores o 71.00 m con rociadores. También se permite escaleras cerradas.
12. Escaleras protegidas con vestíbulo previo ventilado directamente al exterior.
13. Escalera protegida con vestíbulo previo ventilado con sistema de inyección y extracción mecánica en cada nivel.
14. Escalera protegida con vestíbulo previo ventilado con sistema de inyección y extracción mecánica centralizado y fuente alterna de energía.
15. Escalera abierta. Cuando la edificación sea mayor a 30.00 m de altura, el diseño debe minimizar la percepción de vértigo.

Otros:

- a) Para efectos de los requisitos indicados en la presente tabla, la altura se considera desde el nivel de la vereda hasta el nivel de piso terminado del último nivel de circulación común.
- b) La distancia máxima de recorrido del evacuante desde la puerta del departamento más alejado o zona común de uso compartido hasta la puerta de la escalera protegida debe ser 34.00 m sin rociadores y 41.00 m con rociadores. Distancias mayores requieren una escalera adicional.
- c) En los sótanos de estacionamientos de vehículos, la distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado hasta la escalera de evacuación o hasta la salida al exterior debe ser de 45.00 m sin rociadores y 60.00 m con rociadores.
- d) Las edificaciones de más de 60.00 m de altura deben contar como mínimo dos escaleras.

Artículo 28.- Sistemas constructivos

Las viviendas pueden edificarse con sistemas constructivos tradicionales o no convencionales, aprobados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Artículo 29.- Sostenibilidad de la vivienda

- 29.1. Las edificaciones residenciales se deben ejecutar respetando el medio ambiente, debiéndose priorizar el empleo de energías renovables y sistemas de eficiencia energética según el análisis climático de la zona donde se ubiquen.
- 29.2. En las zonas donde la cantidad de horas de sol al año sea superior a 2,200, se pueden emplear sistemas de generación de energía eléctrica mediante el empleo de paneles solares, debiéndose priorizar dicho sistema para el uso de calentadores de agua, con la finalidad de permitir el ahorro de energía para los ocupantes.
- 29.3. No es exigible el empleo de aguas residuales domésticas tratadas para el riego de jardines y áreas verdes.
- 29.4. En caso el proyecto considere el reúso de aguas residuales domésticas tratadas para la carga de inodoros, debe proveer una red adicional de agua tratada, diseñada de

manera que su uso solo pueda tener este fin y no pueda ser empleada en otro consumo.

29.5. Los aparatos sanitarios, accesorios y la grifería deben considerar el consumo de agua de doble descarga y con un máximo de 8 y 4 litros por descarga.

Artículo 30.- Densificación urbana

En las zonas consideradas en el Plan de Desarrollo Urbano con Zonificación Residencial mayor a la establecida originalmente o en los proyectos de densificación urbana, es posible incrementar el número preexistente de viviendas sobre un lote. En este caso se puede hacer uso de los retiros o de las áreas libres para ubicar las circulaciones verticales de acceso a las nuevas viviendas, las mismas que deben respetar las características de la edificación y del entorno.

CÁLCULO DE POZO DE LUZ

Cuadro N° 10. Cálculos por tramos según la altura de la edificación

Altura en metros	Pozo 1 a 2 lados		Pozo 3 a 4 lados	
	Perpendicular al vano		Perpendicular al vano	
TRAMO 1	A	B	A	B
	30 %	25 %	35 %	30 %
5	2.10	2.10	2.10	2.10
6	2.10	2.10	2.10	2.10
7	2.10	2.10	2.45	2.10
8	2.40	2.10	2.80	2.40
9	2.70	2.25	3.15	2.70
10	3.00	2.50	3.50	3.00
11	3.30	2.75	3.85	3.30

12	3.60	3.00	4.20	3.60
13	3.90	3.25	4.55	3.90
14	4.20	3.50	4.90	4.20

Altura en metros	Pozo 1 a 2 lados		Pozo 3 a 4 lados	
	Perpendicular al vano		Perpendicular al vano	
TRAMO 1	A	B	A	B
	30 %	25 %	35 %	30 %
15	4.50	3.75	5.25	4.50
16	4.80	4.00	5.60	4.80
17	5.10	4.25	5.95	5.10
18	5.40	4.50	6.30	5.40

Altura en metros	Pozo 1 a 2 lados		Pozo 3 a 4 lados	
	Perpendicular al vano		Perpendicular al vano	
TRAMO 2	A	B	A	B
	15 %	13 %	25 %	16 %
19	5.55	4.63	6.55	5.56

20	5.70	4.76	6.80	5.72
21	5.85	4.89	7.05	5.88
22	6.00	5.02	7.30	6.04
23	6.15	5.15	7.55	6.20
24	6.30	5.28	7.80	6.36
25	6.45	5.41	8.05	6.52
26	6.60	5.54	8.30	6.68
27	6.75	5.67	8.55	6.84
28	6.90	5.80	8.80	7.00
29	7.05	5.93	9.05	7.16
30	7.20	6.06	9.30	7.32
31	7.35	6.19	9.55	7.48
32	7.50	6.32	9.80	7.64
33	7.65	6.45	10.05	7.80
34	7.80	6.58	10.30	7.96
35	7.95	6.71	10.55	8.12
36	8.10	6.84	10.80	8.28

Altura en metros	Pozo 1 a 2 lados		Pozo 3 a 4 lados	
	Perpendicular al vano		Perpendicular al vano	
TRAMO 3	A	B	A	B
		10 %	10 %	15 %
37	8.20	6.94	10.95	8.41
38	8.30	7.04	11.10	8.54

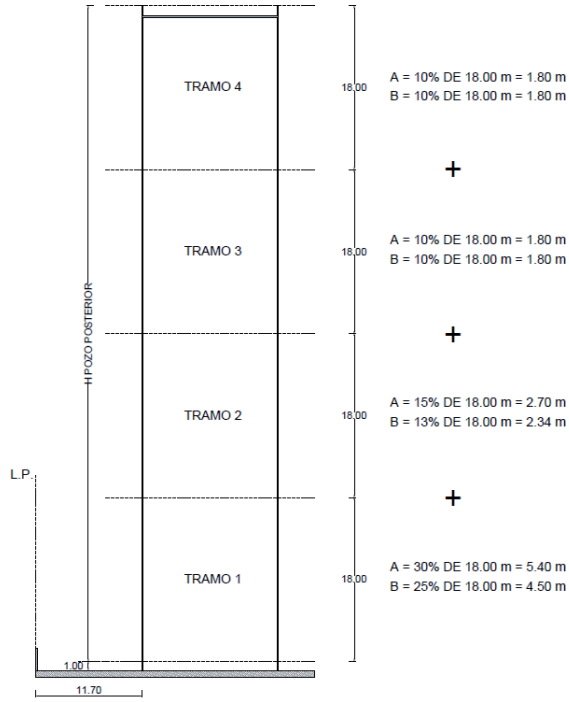
39	8.40	7.14	11.25	8.67
40	8.50	7.24	11.40	8.80

Altura en metros	Pozo 1 a 2 lados		Pozo 3 a 4 lados	
	Perpendicular al vano		Perpendicular al vano	
TRAMO 3	A	B	A	B
	10 %	10 %	15 %	13 %
41	8.60	7.34	11.55	8.93
42	8.70	7.44	11.70	9.06
43	8.80	7.54	11.85	9.19
44	8.90	7.64	12.00	9.32
45	9.00	7.74	12.15	9.45
46	9.10	7.84	12.30	9.58
47	9.20	7.94	12.45	9.71
48	9.30	8.04	12.60	9.84
49	9.40	8.14	12.75	9.97
50	9.50	8.24	12.90	10.10
51	9.60	8.34	13.05	10.23
52	9.70	8.44	13.20	10.36
53	9.80	8.54	13.35	10.49
54	9.90	8.64	13.50	10.62

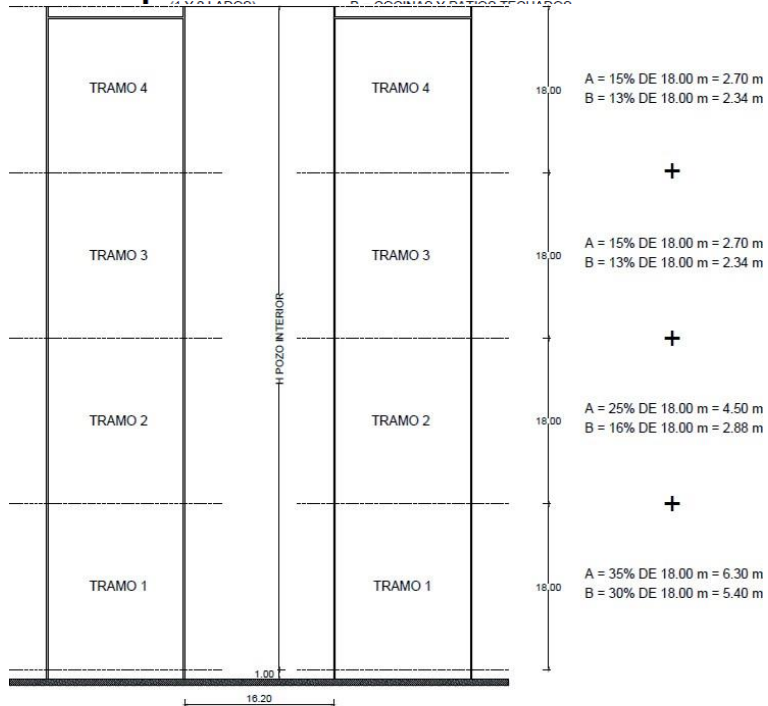
Altura en metros	Pozo 1 a 2 lados		Pozo 3 a 4 lados	
	Perpendicular al vano		Perpendicular al vano	

OS				
TRAM O 4	A	B	A	B
	10 %	10 %	15 %	13 %
55	10.00	8.74	13.65	10.75
56	10.10	8.84	13.80	10.88
57	10.20	8.94	13.95	11.01
58	10.30	9.04	14.10	11.14
59	10.40	9.14	14.25	11.27
60	10.50	9.24	14.40	11.40
61	10.60	9.34	14.55	11.53
62	10.70	9.44	14.70	11.66
63	10.80	9.54	14.85	11.79
64	10.90	9.64	15.00	11.92
65	11.00	9.74	15.15	12.05
66	11.10	9.84	15.30	12.18
67	11.20	9.94	15.45	12.31
68	11.30	10.04	15.60	12.44
69	11.40	10.14	15.75	12.57
70	11.50	10.24	15.90	12.70
71	11.60	10.34	16.05	12.83
72	11.70	10.44	16.20	12.96

Gráfico N° 02. Cálculo de pozos de luz

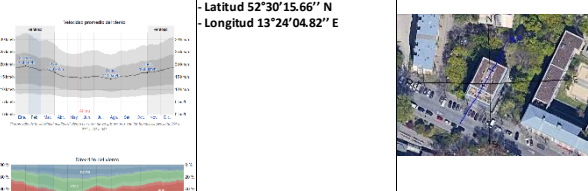


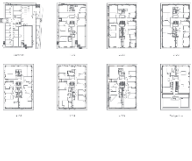
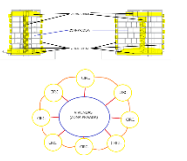
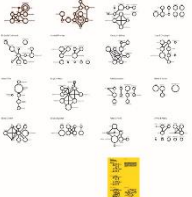

1 CÁLCULO POZO POSTERIOR A = DORMITORIOS Y SALAS COMEDORES





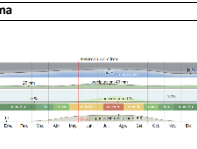
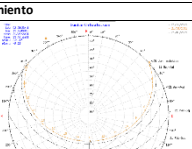
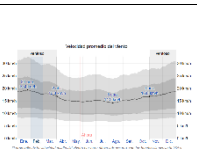

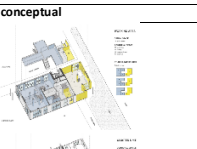
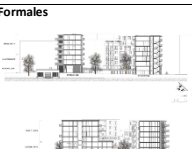





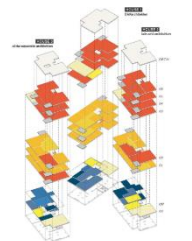

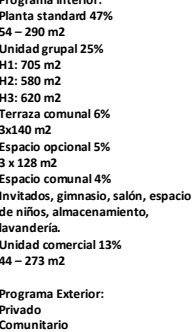
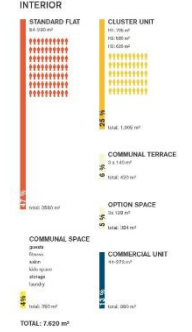
2 CÁLCULO POZO INTERIOR (3 Y 4 LADOS) A = DORMITORIOS Y SALAS COMEDORES B = COCINAS Y PATIOS TECHADOS

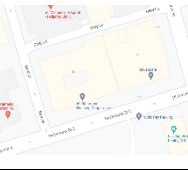

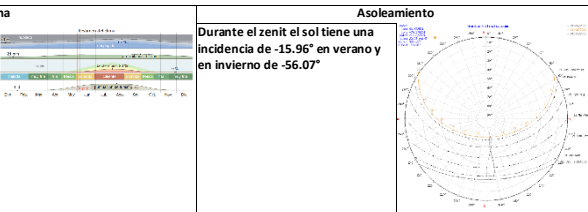
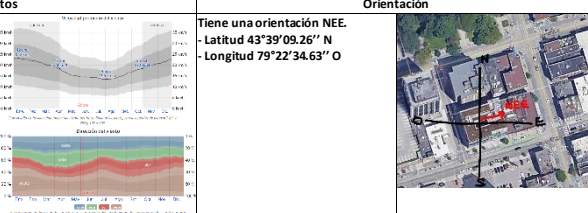
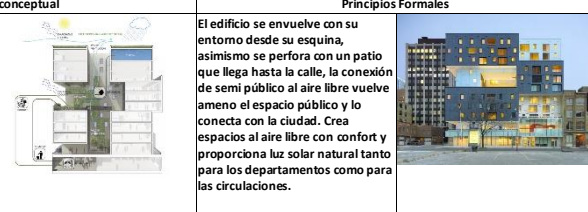

CORTE





CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N° 1	Nombre del Proyecto R50 COHOUSING		
Datos Generales			
Ubicación: BERLIN, ALEMANIA		Proyectistas: HEIDE & VON BECKERATH, IFAU UND JESKO FEZER	Año de Construcción: 2013
RESUMEN: ES UNA PROPUESTA DE DISEÑO URBANO, UN DISEÑO ARQUITECTÓNICO MACIZO, EL CUAL FUE LOGRADO CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS RESIDENTES Y LA TOMA DE DECISIONES COLECTIVA, EN DONDE PRIMABAN LOS REQUISITOS DE UNA CONSTRUCCIÓN DE BAJO COSTE CON UNA DISTRIBUCIÓN DISTINTA PARA CADA VIVIENDA ADAPTADA A CADA FAMILIA. LOS PROPIETARIOS ASESORADOS POR LOS ARQUITECTOS ELIGIERON UN BALCÓN QUE CONECTE TODAS LAS UNIDADES POR EL EXTERIOR Y CON ELLO SE CREA UNA PASADIZO QUE ENVUELVE TODO EL EDIFICIO, LA CUAL FOMENTA ASI EL ENCUENTRO ENTRE LOS VECINOS. TAMBIEN EN LA AZOTEA SE COMPARTIE UN JARDIN Y EN LA PLANTA BAJA UN ESPACIO COMUN DE DOS PISOS, LA CUAL ES SEMI-PÚBLICO.			
Análisis Contextual			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno		Se mimetiza bien con el entorno, a su vez esto da un aporte al perfil urbano. Su ubicación con respecto a las vías de acceso se encuentra cercano a avenidas principales y tiene un acceso peatonal que va directo al proyecto utilizando una rampa. Esto conlleva que se pueda integrar en el tejido urbano ya existente, el cual es de aspecto esencial para su sostenibilidad.
Se encuentra ubicado en la calle Ritterstraße 50, 10969 en Berlín, Alemania. Cerca de la Galería Berlinische. Rodeado por varios conceptos de vivienda característicos de Berlín del periodo de posguerra.	Las coordenadas geográficas en Berlín: Latitud: 52.524° Longitud: 13.411° Elevación: 41 m. Terreno irregular rodeada de árboles y zonas verdes, consta de 10 lados en línea recta, la topografía del lugar es regular. El área es de 2037 m2.		
Análisis Vial	Relación con el entorno		Aportes
El proyecto se encuentra ubicado cerca de una avenida principal, cuyo nombre es Lindenstraße en donde existen las rutas de buses 248, M29 y N42. También cerca de la vía Oranienstraße, y la avenida principal llamada Gitschiner Straße. Lo cual hace accesible el proyecto, tanto vehicularmente como también peatonal.	Este proyecto se encuentra en una zona residencial, cerca al centro de Berlín, rodeado de áreas verdes y de viviendas. Se observan equipamientos urbanos, tales como museos, teatros, galerías de arte, zonas deportivas, una iglesia evangélica y minimarket.		Tiene una buena relación con el equipamiento urbano existente, ya que el proyecto cuenta también con una sala de usos múltiples en la planta baja, esto aporta muy bien a la comunidad.
Análisis Bioclimático			Conclusiones
Clima	Asoleamiento		Los meses frescos y cálidos van de mayo a setiembre y los meses fríos y muy fríos van de octubre a abril. Los vientos predominantes vienen del oeste.
Los veranos son agradables y parcialmente nublados, los inviernos son de mucha duración y muy fríos, mayormente nublados y ventosos. Durante el año, la temperatura cambia de -2 °C a 25 °C y muy pocas veces baja a -10 °C o aumenta a más de 31 °C.	Durante el zenit el sol tiene una incidencia de 58.15° en verano y en invierno de 12.76°		
Vientos	Orientación		Aportes
El periodo con más viento es del 1 de noviembre al 2 de abril (5 meses), con un promedio de velocidades de más de 16.8 km. por hora. El 24 de enero es el día con más viento llegando a los 19.4 km. por hora. El periodo más calmado es del 2 de abril al 1 de noviembre (7 meses). El 8 de agosto es el día con mas calma, entre los 14.3 km. por hora. La dirección del viento predominante viene del oeste.	Orientación Noreste - Latitud 52°30'15.66" N - Longitud 13°24'04.82" E		Los balcones que envuelven el edificio actúan de protección de los rayos solares a ciertas horas del día. Los vientos predominantes vienen del oeste, y con la vegetación existente en el lado oeste, estos ayudan a obstaculizar el paso del viento en invierno y en verano refrescan el ambiente.
Análisis Formal			Conclusiones
Ideograma conceptual	Principios Formales		Los materiales, el concreto armado y los balcones de acero, hacen que el proyecto sea de carácter robusto y a la vez con cierta ligereza, y a nivel formal se entiende como edificio de viviendas.
Estructura maciza y eficiente con conexiones detalladas en diferentes escalas. Es un esqueleto de hormigón, con un ingreso y dos núcleos de servicio, una fachada de madera y un elemento de acero suspendido para los balcones que circundan el edificio. Un sótano ligeramente hundido proporciona acceso al edificio y fusiona espacios públicos y privados.	Se basa en una construcción de concreto armado, el cual se encuentra envuelto por una estructura de acero, ésta a su vez hace de eje, ya que por ella se crea la interacción de los vecinos. La fachada es simétrica por todos sus lados. Y lineal a simple vista por el balcón de acero.		
Características de la forma	Materialidad		Aportes
Elemento compacto, fachada a base de madera con un elemento de acero suspendido que rodean el cubo macizo, los cuales generan ligereza al contorno. Consta de 3 bloques con 19 departamentos individuales, varios espacios comunes y un estudio.	Hormigón armado, la cual se diseñó con los requisitos mínimos. Infraestructura reducida y parcialmente expuesta. Madera modular para la fachada. Puertas acristaladas fijas y flexibles. Balcones de acero suspendido que envuelven el edificio.		Se mimetiza con el entorno urbano, ya que no rompe con la visual de los grandes parques que se rodeando la zona, se mimetiza muy bien en este entorno.
Análisis Funcional			Conclusiones
Zonificación	Organigramas		Se ha planteado de una forma correcta, por el tema de separación de usos





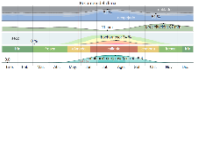
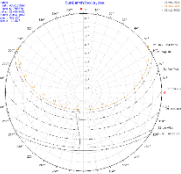
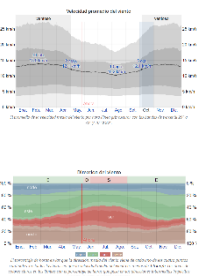

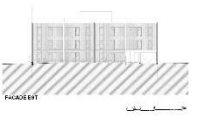



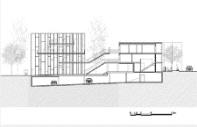

<p>Planta baja: sala Polivalente (comedor, juegos, exposiciones, lavandería, etc.) Planta 1, 2,3,4,5 y 6: 19 departamentos Azotea: Cocina de verano con barbacoa e invernadero.</p>		<p>Esta diferenciado por zonas, tanto, zona privada y zona social.</p>		<p>tanto privados como públicos, y también al generar las circulaciones de los residentes como también de las personas externas.</p>
<p>Flujogramas</p> <p>El flujograma se diseño para cada departamento, dependiendo del tipo de uso que tenía cada usuario.</p>		<p>Programa Arquitectónico</p> <p>-Sala Polivalente: Comedor Juegos Exposiciones Lavandería Estudio -Departamentos individuales: 19 viviendas Cocina de verano con barbacoa Invernadero.</p>		<p>Aportes</p> <p>El aporte que se produce con el entorno urbano, es el de adaptar una sala polivalente o de usos múltiples para el usuario o para el vecino externo, esto hace que no sólo sea de usos residencial, también conlleva a atraer gente de afuera y proporcionar ingresos económicos a los propietarios en común. El espacio que se genera, tanto en la azotea, como en los balcones de estructura de acero, produce interacción entre los propietarios y esto conlleva a una familiarización entre ellos.</p>



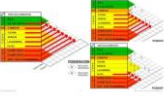

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N° 2	Nombre del Proyecto VIVIENDA COOPERATIVA EN EL RÍO SPREEFELD		
Datos Generales			
Ubicación: BERLÍN, ALEMANIA		Proyectistas: BARARCHITKTEK, CARPANETO ARCHITKTEK, FATKOEHL ARCHITKTEK	Año de Construcción:
Resumen: LA COOPERATIVA SPREEFELD UBICADA EN BERLÍN, CON EL OBJETIVO DE UTILIZAR SU UBICACIÓN, SE CREA UN BLOQUE DE CONSTRUCCIÓN URBANA QUE ES JUSTA EN LO SOCIAL, ESTABLE EN LO ECONÓMICO Y CONSCIENTE EN EL ASPECTO AMBIENTAL. EL PROYECTO ES ABIERTO A LA CIUDAD, SE ARTICULA Y DIFERENCIA POR AMBIENTES PRIVADOS, COMUNES O PÚBLICOS, BRINDA ALTERNATIVAS PARA FORMAS DE VIDA ACTUALES Y SE TIENE BAJO COSTO DE MATERIALES, LA CONSTRUCCIÓN DE AUTO-AYUDA, AUTOPRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE Y LA PROPIEDAD EN CONJUNTO DE ALQUILERES QUE SEAN ACCESIBLES A LARGO PLAZO.			
Emplazamiento		Análisis Contextual	
Se encuentra ubicado a la rivera del Río Spree, se ingresa por la calle Wilhelmine-Gemberg-Weg, en Berlín, Alemania. Al lado de la tienda de ropa Ivanman y muy cerca al lugar de interés histórico The Berlin ice factory. Rodeado por diversos equipamientos, como escuela de cocina, bares nocturnos, cafeterías.		Las coordenadas geográficas en Berlín: Latitud: 52.524° Longitud: 13.411° Elevación: 36 m. Terreno de 7400 m², con forma irregular y está rodeada de zonas verdes y árboles, consta de 6 lados en línea recta, la topografía del lugar es regular.	
Morfología del Terreno			
Conclusiones			
Se utiliza de manera adecuada la ubicación con respecto al río y su visual, está dentro de una zona cultural y comercial, donde existen áreas verdes, las cuales ayudan a armonizar el paisaje con el proyecto como también el río Spree. Es accesible por donde se observe y tiene diferentes tipos de equipamiento alrededor.			
Análisis Vial		Relación con el entorno	
El proyecto se encuentra ubicado al costado del Río Spree y entre las calles An der Michaelbrücke y Andreasstraße. Cerca de la estación de buses Berlin Ostbahnhof, paralelo a la vía Kopenicker Straße. El ingreso por el río también es válido. Lo cual hace accesible el proyecto, tanto para el transporte vehicular, peatonal y fluvial.		Este proyecto ubicado a la rivera del Río Spree, en una zona comercial y cultural muy cercana al centro de Berlín, rodeada de áreas verdes. Se observan equipamientos urbanos, tales como museos, teatros, escuela de cocina, escuela de música, club de tenis, bares, tiendas de ropa, estudios de arquitectos y clubes nocturnos.	
Aportes			
Es un gran aporte a la comunidad, ya que en esa zona no se aprecian muchas viviendas, es una manera de emplazar un edificio en donde se pueda habitar junto con el comercio y las zonas culturales.			
Análisis Bioclimático			
Clima		Asoleamiento	
Los veranos son agradables y parcialmente nublados, los inviernos son de mucha duración y muy fríos, mayormente nublados y ventosos. Varía la temperatura durante el año de -2 °C a 25 °C y a veces llega a menos de -10 °C y aumenta a más de 31 °C.		Durante el zenit el sol tiene una incidencia de -9.29° en verano y en invierno de -52.85°	
Conclusiones			
Los meses frescos y cálidos van de mayo a setiembre y los meses fríos y muy fríos van de octubre a abril. Los vientos predominantes vienen del oeste.			
Vientos		Orientación	
La velocidad es variada durante el año. El periodo con más viento es del 1 de noviembre al 2 de abril (5 meses), con velocidades de 16.8 km por hora. El 24 de enero, es el día con más viento, con una velocidad de 19.4 km. por hora. El tiempo con más calma es del 2 de abril al 1 de noviembre (7 meses). El 8 de agosto, el día más tranquilo con una velocidad de 14.3 km. por hora. La dirección del viento viene del oeste en todo el año.		Edificación 1: Orientación Sureste. Edificación 2: Orientación Noreste. Edificación 3: Orientación Noreste. - Latitud 52°30'38.13" N - Longitud 13°25'30.29" E	
Aportes			
Los vientos predominantes vienen del oeste, y con la orientación de los bloques que están orientados al Sur este y Noreste, hacen que el viento se disipe y se distribuya de manera correcta, la vegetación que circunda los edificios también ayuda a obstaculizar el paso del viento en invierno y en verano refrescan el ambiente. La incidencia solar en verano es muy fuerte que a veces sobre pasa los 31 °C, esto se puede utilizar para la generación de energía propia para la edificación.			
Ideograma conceptual		Análisis Formal	
La primera planta en gran parte está abierta al público, lo que evidencia su posición con el entorno urbano. Se trata de mantener el aspecto abierto del proyecto en la coyuntura de desarrollo urbano y de la vida. Los edificios producen su propia energía que se regenera mediante una unidad de cogeneración, un sistema fotovoltaico y geotérmico.		Es una construcción de concreto armado, un sistema de construcción y soporte predominante que permite una diversidad de opciones para la organización de distintos usos. No existen 2 viviendas iguales de las 64 viviendas, utiliza materiales de construcción que son compatibles con el medio ambiente.	
Principios Formales			
Conclusiones			
Son 3 bloques macizos, con diferentes orientaciones entre sí, los cuales forman un espacio central entre ellos. El juego de volúmenes que sobresalen de la pared plana generan un ritmo acorde con el paisaje y las áreas verdes. La utilización de madera y acero inoxidable para los acabados le da un aspecto de uso residencial.			

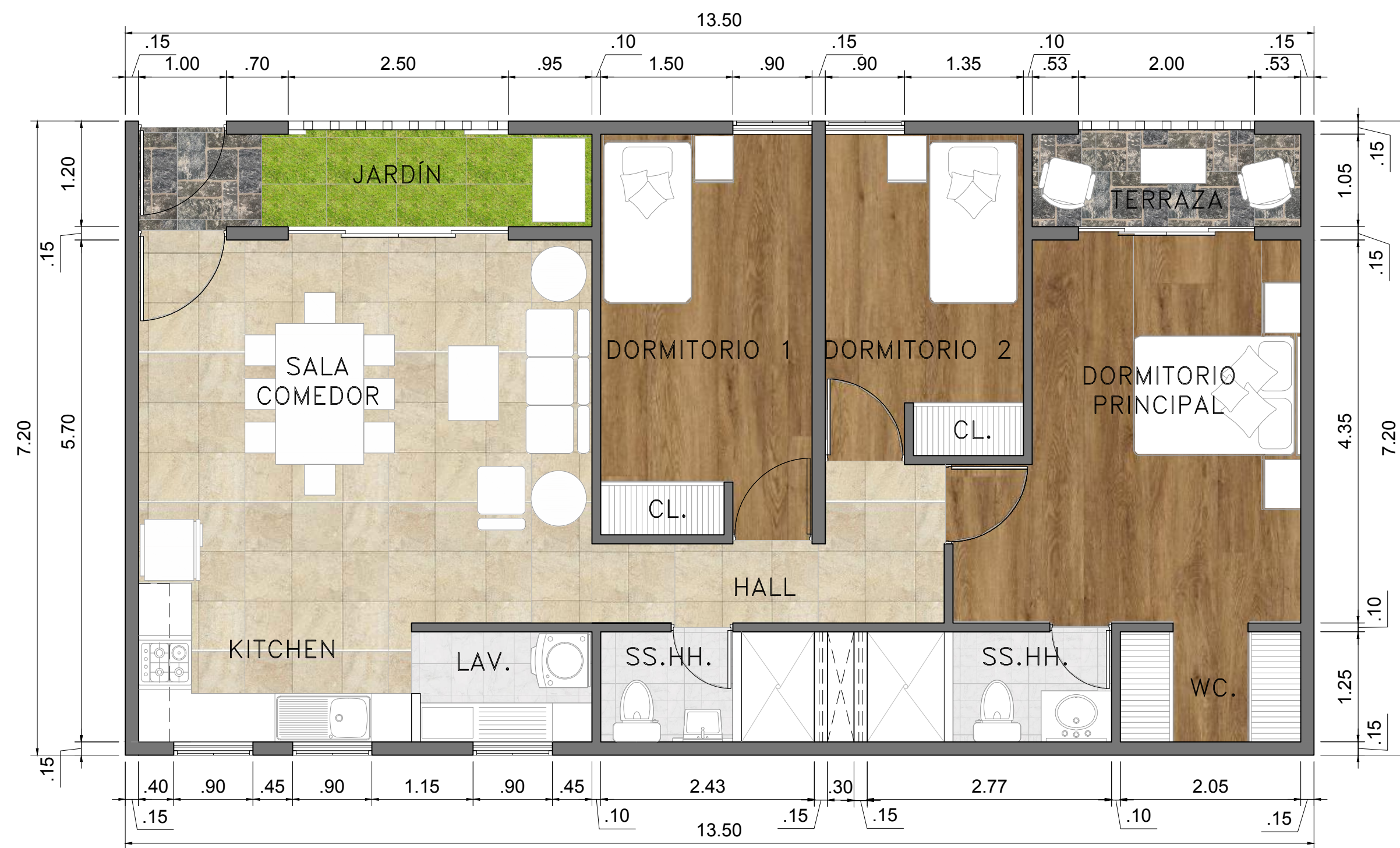
Características de la forma		Materialidad		Aportes
<p>Conformado por 3 edificios exentos, de forma rectangular, no se erigen como bloques. Tienen 7 pisos cada uno y se encuentran dispuestos en el terreno en diferentes orientaciones.</p>		<p>Estructura de concreto Prefabricados Madera (para paneles de madera) Lana de madera (para aislamiento) Madera maciza (para los balcones) Acero inoxidable (columnas de soporte de balcones)</p>		<p>La utilización de los materiales de construcción que sean compatibles con el medio ambiente. Estos 3 edificios de 7 pisos no rompen con el entorno urbano, más bien se acoplan a él.</p>
Análisis Funcional				Conclusiones
Zonificación	Análisis Funcional	Organigramas		
<p>Esta zonificado por: Programa exterior (Privado, Comunitario y Público) Programa interior (Plantas estándar, Unidad grupal, espacio comunal, terraza comunal, espacio opcional, espacio comunal y unidad comercial)</p>		<p>Los 3 edificios presentan diferentes distribuciones y diferentes diseñadores pero con un mismo fin. Edificio 1: BARarchitekten Edificio 2: Fatloehi archit Edificio 3: Silvia Carpaneto architekten</p>		<p>A pesar que los 3 edificios estén diseñados por diferentes arquitectos, tienen una misma lectura. La funcionalidad entre programa exterior e interior bien resuelto. El espacio central de los 3 edificios es el que organiza la accesibilidad de los usuarios.</p>
Flujogramas	Programa Arquitectónico			Aportes
<p>Esta constituido por el espacio público que organiza los 3 edificios y los hace accesibles a los usuarios residentes como externos.</p>	 <p>Programa interior: Planta standard 47% 54 – 290 m2 Unidad grupal 25% H1: 705 m2 H2: 580 m2 H3: 620 m2 Terraza comunal 6% 3x140 m2 Espacio opcional 5% 3 x 128 m2 Espacio comunal 4% Invitados, gimnasio, salón, espacio de niños, almacenamiento, lavandería. Unidad comercial 13% 44 – 273 m2</p> <p>Programa Exterior: Privado Comunitario Público</p>	 <p>PROGRAM INTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> STANDARD FLAT: 290 m² CLUSTER UNIT: 290 m² COMMUNAL TERRACE: 210 m² OPTION SPACE: 128 m² COMMUNAL SPACE: 140 m² COMMERCIAL UNIT: 273 m² <p>TOTAL: 7400 m²</p>	 <p>PROGRAM INTERIOR</p> <ul style="list-style-type: none"> STANDARD FLAT: 290 m² CLUSTER UNIT: 290 m² COMMUNAL TERRACE: 210 m² OPTION SPACE: 128 m² COMMUNAL SPACE: 140 m² COMMERCIAL UNIT: 273 m² <p>TOTAL: 7400 m²</p>	<p>Las funciones tales como el programa comunitario y público (invitados, gimnasios, salón de usos múltiples, lavandería, guardería) ayudan a la integración de los vecinos con los residentes. Se denota la apertura a la calle y lo integra a él, creando así la sostenibilidad a largo plazo y o lo hace una construcción independiente.</p>

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N° 3	Nombre del Proyecto 60 RICHMOND EAST		
Datos Generales			
Ubicación: TORONTO, CANADA	Proyectistas: TEEPLE ARCHITECTS		Año de Construcción: 2010
Resumen: ES UN PROYECTO DE COVIVIENDA FINANCIADO E IMPULSADO POR LA ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES DE RESTAURACIÓN UNITE HERE, LA ADMINISTRACIÓN LOCAL Y LA AGENCIA PÚBLICA DE VIVIENDA TORONTO COMMUNITY HOUSING. SU PREMISA ES CONSTRUIR UN EDIFICIO DE BAJO COSTO EN CUANTO A SU CONSTRUCCIÓN Y SU MANTENIMIENTO, EL RESULTADO ALCANZADO ES UN CONJUNTO DE VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA HOTELERÍA, INCORPORANDO ESPACIOS COMUNITARIOS DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN Y SU PRODUCCIÓN. EN SU MAYORÍA LOS INQUILINOS SE TRASLADARON COMO PARTE DE UN PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL REGENT PARK Y LOS NUEVOS RESIDENTES TRABAJAN EN EL RESTAURANTE Y LA INDUSTRIA HOTELERA.			
Análisis Contextual		Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno		
Ubicado en la intersección de 3 calles Richmond St E con Berti St y Ditty Ln, muy cerca del Centro de Toronto, está dentro de una zona comercial, financiera y de instituciones, como también turística por estar en el centro de la ciudad.	Las coordenadas geográficas: Latitud: 52.524° Longitud: 13.411° Elevación: 87 m. El terreno es regular, casi cuadrangular, de 4 lados rectos, ubicado en una esquina, cuenta con 3 fachadas. El área construida del proyecto es de 30 347 m ² .		
		Su ubicación en una esquina, ayuda a que este libre y tenga 3 fachadas dispuestas para diseñar. El que este también ubicado en el centro de la ciudad ayuda con el tema de ingreso económico con el restaurante.	
Análisis Vial		Relación con el entorno	
Toronto cuenta con una red vial de tranvías que recorren toda la ciudad, como también vías vehiculares y ciclovías. Cercanas al proyecto, se tiene la estación de tranvías y alrededor una red de autopistas. Todas las vías se encuentran bien señalizadas, tanto como el peatón, como para los vehículos.	En el centro de la ciudad de Toronto se encuentra ubicado el terreno, esto hace que el proyecto sea accesible, y a sus alrededores se tienen edificios de diferentes usos (bancos, oficinas, centros comerciales, supermercados, instituciones diversas)		
		Se integra al entorno inmediato sin romper con la visual. Su ubicación en el centro hace que el proyecto sea estable en el transcurso del tiempo.	
Análisis Bioclimático			
Clima		Asoleamiento	
Los inviernos son helados, secos y con mucho viento, se encuentra nublado durante el año. La temperatura varía entre -8 °C a 25 °C y pocas veces desciende a -17 °C o aumenta de 30 °C.	Durante el zenit el sol tiene una incidencia de -15.96° en verano y en invierno de -56.07°		
		Los meses frescos y cálidos son muy pocos y casi todo el año es de clima helado y frío. Los vientos predominantes vienen del oeste.	
Vientos		Orientación	
La época con más viento del año es del 25 de octubre hasta el 17 de abril (6 meses) con más de 18.4 km. por hora. El 12 de enero se tiene mayores vientos, con una velocidad de 23.2 km. por hora. El tiempo más calmado del año es del 17 de abril al 25 de octubre (6 meses). El 4 de agosto es el día con más calma, con una velocidad de 13.5 km. por hora. Predomina el viento del oeste durante el año.	Tiene una orientación NEE. - Latitud 43°39'09.26" N - Longitud 79°22'34.63" O		
		Como en la mayoría del año es frío y los vientos predominan del oeste, su orientación crea una barrera y reduce la velocidad y hace que se distribuya mejor por sus fachadas. Las aperturas generadas en el techo colaboran a la introducción de luz para aprovechar las pocas horas de sol.	
Análisis Formal			
Ideograma conceptual		Principios Formales	
Conjunto de viviendas para las personas que laboran en la hostelería, a la vez es económico para construir y mantener e incorpora espacios sociales destinados a la alimentación y su producción.	El edificio se envuelve con su entorno desde su esquina, asimismo se perfora con un patio que llega hasta la calle, la conexión de semi público al aire libre vuelve ameno el espacio público y lo conecta con la ciudad. Crea espacios al aire libre con confort y proporciona luz solar natural tanto para los departamentos como para las circulaciones.		
		Tiene una forma robusta y a la vez tallada como una escultura, con aperturas de todas sus fachadas y juego de volúmenes que hacen dinámico el proyecto. Como si estuviera en movimiento, y esto no sólo se ve por fuera sino también en el interior, con creación de puentes que sirven de conexión y aperturas de diferentes niveles y en diferentes lugares.	
Características de la forma		Materialidad	
Cuenta con 11 niveles y 85 espacios de uso mixto. Creado como una masa sólida tallada de aberturas y terrazas en todos los niveles. El volumen elaborado crea espacios que se entrelazan y se ponen en contraste con el exterior. La solución visual fue importante para los diferentes propósitos, como la creación de la huerta, utilizando la luz en el interior del edificio y desarrollar espacios verdes al aire libre. Las terrazas ajardinadas ayudan a refrescar y limpiar el aire.	El tema del bajo costo de mantenimiento ayudó al diseño y la mejora sustentable. Es de concreto armado, el cual se combinó con estrategias de ahorro energético como los paneles aislantes de fibra de cemento en el revestimiento, un sistema mecánico de recuperación de calor, ventanas de alto rendimiento, la recuperación de drenaje de agua y el calor de lavandería común. Techo verde de bajo costo de mantenimiento y recolección de aguas de lluvias de la terraza.		
		Con respecto a la forma que esta diseñada especialmente al tema de ahorro de energía y aprovechamiento al máximo de la luz solar, ya que en Toronto se tiene muy pocos días de sol. La creación de espacios semi públicos para conectar con el exterior, más la creación de espacios verdes tanto en las terrazas como en el techo. La creación de la huerta, la cual está destinada a la producción de los alimentos que se consumen en el restaurante.	

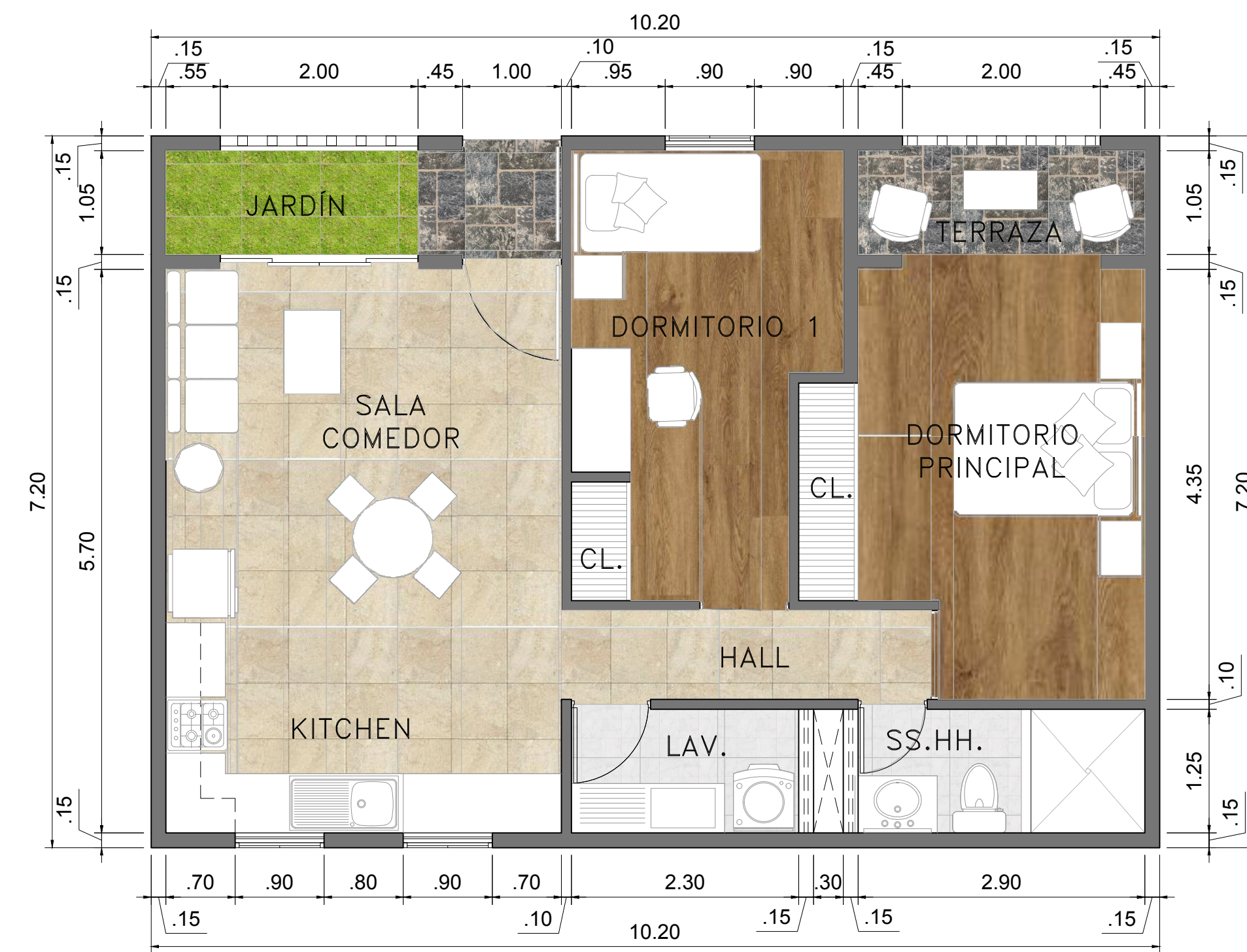
Análisis Funcional		Conclusiones		
<p>Zonificación</p> <p>Primera planta: Restaurante Espacios comunes de servicio Acceso a viviendas Espacio destinado para bicicletas anexa al parking</p> <p>Segunda planta: Departamentos Sala de uso común con acceso a patio</p> <p>Viviendas Huerto comunitario</p>		<p>Esta diferenciado por zonas, tanto, zona privada, zona comercial y zonas del sistema de estrategias de ahorro de energía y huertas para la autoproducción de insumos.</p>	<p>Organigramas</p> 	<p>Las zonas se encuentran diferenciadas por zona privada, comercial y zona de estrategias de sistema de ahorro de energía. Regido por un espacio central que organiza todo el conjunto con respecto también al aprovechamiento de energía.</p>
<p>Flujogramas</p> <p>Está regido por el espacio central de ahorro de energía, que organiza todo el conjunto en función al aprovechamiento de energía para las distintas funciones del edificio.</p>		<p>Programa Arquitectónico</p> <p>Primera planta: Restaurante Espacios de trabajo Acceso a viviendas Puesto de auto compartido Espacio destinado a bicicletas Circulación vertical</p> <p>Segunda planta: Viviendas Espacio semipúblico Cocina exterior Zonas libres cubiertas Circulación vertical</p> <p>Sexta planta: Viviendas Espacio de producción alimentaria Jardín Circulación vertical</p> <p>85 viviendas en total</p>		<p>Aportes</p> <p>La zona de aprovechamiento de ahorro de energía genera un aporte al proyecto, ya que es una herramienta que proporciona estabilidad de mantenimiento a lo largo de los años y propone una ayuda al medio ambiente.</p>

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N°4	Nombre del Proyecto VIVIENDA SOCIAL LA FONTENETTE "LES PASSANTES"		
Datos Generales			
Ubicación: MOUANS-SARTOUX, FRANCIA	Proyectistas: COMTE & VOLLENWEIDER ARCHITECTES	Año de Construcción: 2014	
Resumen: ES UN PEQUEÑO EDIFICIO DE VIVIENDAS SOCIALES, CON EL FIN DE POTENCIAR EL DESARROLLO DE LA ZONA Y PERMITIR QUE EL EDIFICIO SE TRANSFORME EN UN MASCARÓN DE PROA PARA LA EVOLUCIÓN DEL BARRIO, CREANDO UN PASEO PLANTADO A LO LARGO DE LA LÍNEA FERROVIARIA DE CANNES GRASSE, LO CUAL, PRODUCE UN ACERCAMIENTO ENTRE EL PROYECTO Y EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD.			
Análisis Contextual		Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno	Tiene una buena ubicación, ya que conecta dos lados de una ciudad dividida, creando una nueva infraestructura con una escala adecuada para el desarrollo de la actividad social y los flujos peatonales de la zona.	
El proyecto se encuentra en la ciudad de Mouans-Sartoux, al lado de la vía ferroviaria. Su dirección es 6 Chemin des Gourettes, 06370.	Tiene un área construida de 1333 m ² . El terreno es de forma casi rectangular, tiene una esquina curva, porque se encuentra en una rotonda. Latitud: 43.37° Longitud: 6.58° Elevación: 127 m.		
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes	
Por Mouans-Sartoux pasa la red vial de trenes, la cual pasa frente al proyecto, también cuenta con vías vehiculares y peatonales. Muy pocos autos pasan por la zona. Todas las vías se encuentran bien señalizadas, tanto la de trenes, como el peatón y como para los vehículos.	Se encuentra cerca del centro de la ciudad de Mouans-Sartoux, la cual la hace accesible, está en la zona residencial y a sus alrededores se tienen viviendas de máximo 4 o 5 pisos.		
Análisis Bioclimático		Conclusiones	
Clima	Asoleamiento	Los meses frescos y cálidos van de mayo a setiembre y los meses fríos y muy fríos van de octubre a abril. Los vientos predominantes vienen del oeste.	
Los veranos de poca duración, secos, calientes y en su mayoría despejados, los inviernos son de larga duración, fríos y nublados.	Durante el zenit el sol tiene una incidencia de -22.57° en verano y en invierno de -69.04°		
Vientos	Orientación	Aportes	
El tiempo con más viento es del 5 de octubre al 2 de mayo (7 meses). El 19 de febrero, el viento es mayor con velocidades de 13.9 km. por hora. El 10 de agosto, el viento es de menor intensidad. El viento con más frecuencia viene del oeste.	Tiene una orientación NEE. - Latitud 43°37'04.57" N - Longitud 6°58'32.01" E		
Análisis Formal		Conclusiones	
Ideograma conceptual	Principios Formales	La solidez y opacidad de su materialidad se oculata cuando se conecta directamente con la zona. La diferencia que hay entre las fachadas destinadas a vivienda (más ocultas) y las fachadas destinadas a comercio (más abiertas).	
Un conjunto de viviendas que pretenden cambiar el entorno urbano y la tipología del concepto de vivienda, para llevarlo más allá del simple hecho de ser utilizado sólo como vivienda, sino que aporta a la zona con una un área comercial en el primer nivel.	Tiene un eje central de circulación, el cual lleva a los 4 bloques por la parte interna, con fachadas propias de cada uno, los bloques son independientes.		
Características de la forma	Materialidad	Aportes	
La composición de cubos con diferentes alturas en las fachadas generan un movimiento y juego de volúmenes. La elaboración de una fachada semi-opaca sirve de pantalla acústica para evitar los sonidos de los trenes cuando transitan por la zona.	El hormigón armado utilizado para estructuras del edificio y dar un soporte vertical. Se encuentra expuesto y texturizado en el exterior y por el interior se encuentra escondido. El uso combinado de acero inoxidable y madera, el cual da un expresión de ligereza.		
		El proyecto pretende reactivar la economía y con ello generar su carácter social y también a través de la reinterpretación de la galería. La tipología residencial es una aportación muy importante, ya que las placas estructurales están asociados a una escala distinta, éstas se presentan como una nueva lectura de vivienda con amplias luces.	

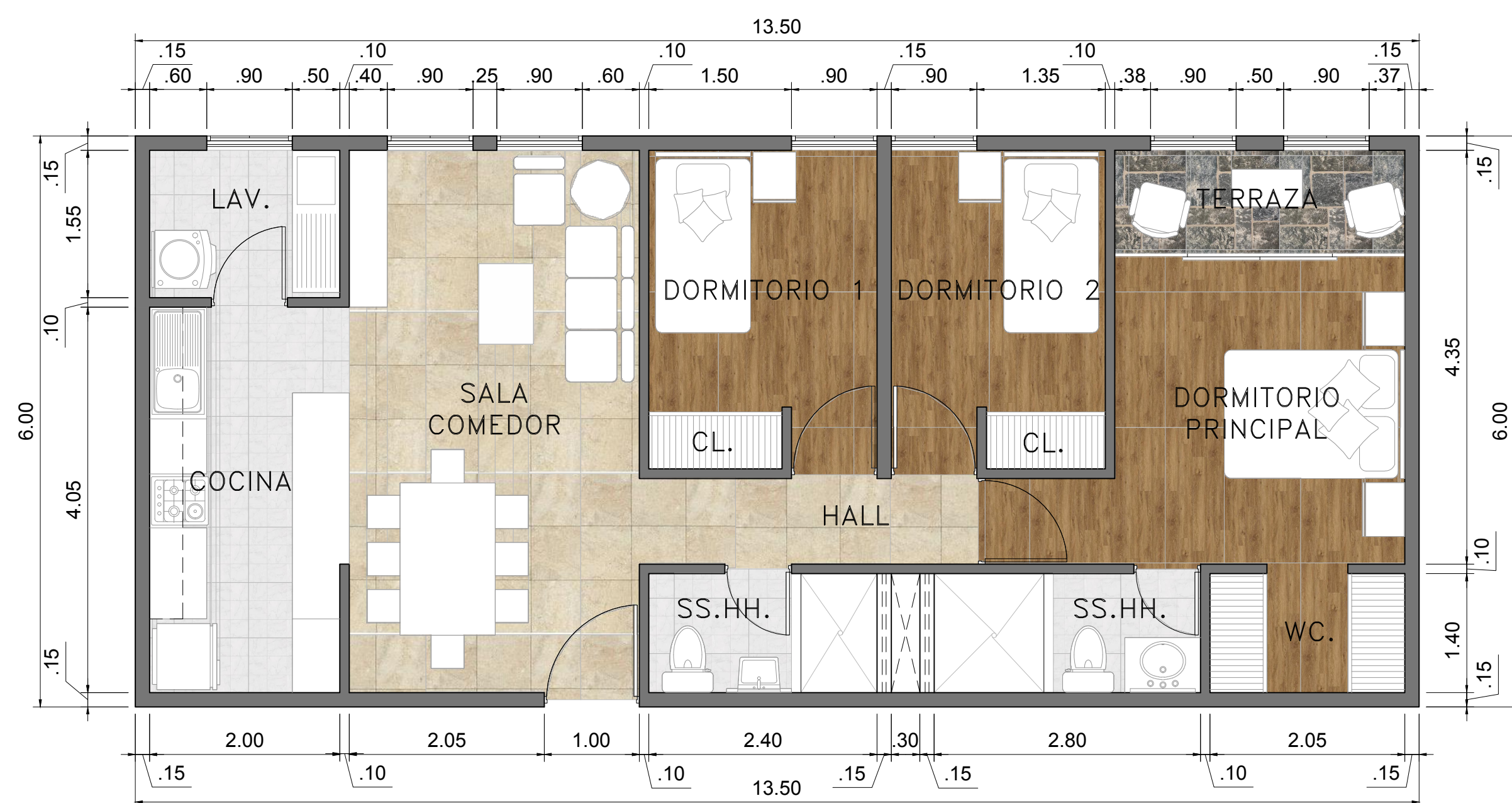
Análisis Funcional		Conclusiones	
<p>Zonificación</p> <p>Primera planta: zona comercial Segunda planta: Zona de departamentos Tercera planta: Zona de departamentos Cuarta planta: Zona de departamentos Circulaciones interiores</p> 	<p>Organigramas</p> <p>La diferencia de las zonas es a través de su ubicación y asimismo de los materiales utilizados.</p> 	<p>De esta manera, como lo dicen los autores de esta obra, el proyecto es creado como un mascarón de proa de una zona con ganas de reactivarse y regenerarse, a su vez crea una nueva forma de entender la convivencia tanto privada como en comunidad.</p>	
<p>Flujogramas</p> <p>Se centra en el espacio de circulaciones, ya que éstas unen los diferentes niveles de las viviendas y conectan la zona externa de la vía pública con el interior</p> 	<p>Programa Arquitectónico</p> <p>Primera planta: Zona comercial Departamentos Jardín</p> <p>Segunda planta: Departamentos</p> <p>Tercera planta: Departamentos</p> <p>Cuarta planta: Departamentos</p> 	<p>Aportes</p> <p>La forma de entender la residencia colectiva e individual con el exterior, más la creación de una parte de comercio, hace que el proyecto sea duradero con el pasar del tiempo y se adapte a las nuevas variables del entorno urbano.</p>	



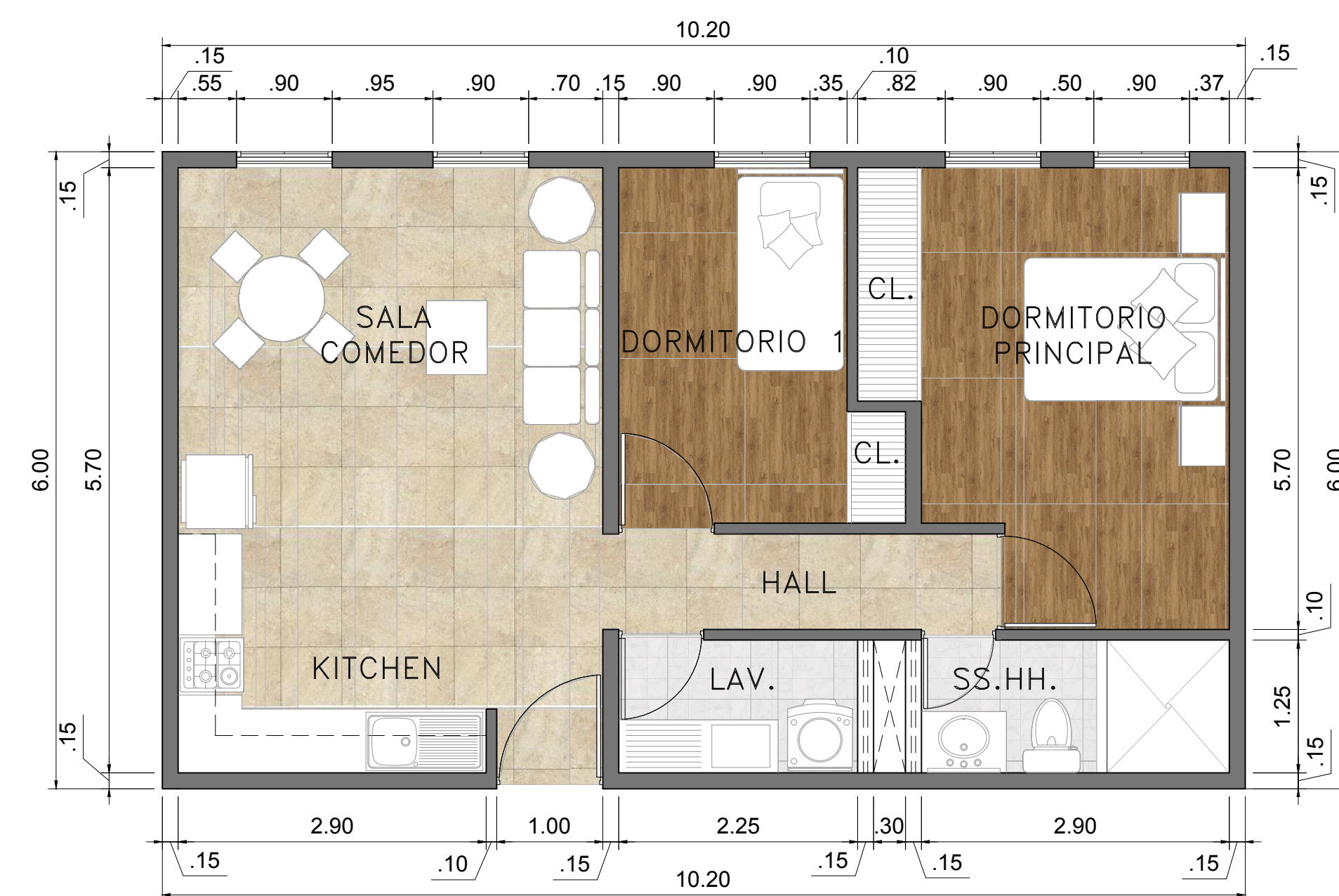
PLANTA DE TIPO A



PLANTA DE TIPO B



PLANTA DE TIPO C



PLANTA DE TIPO D



PLANTA DE TIPO E



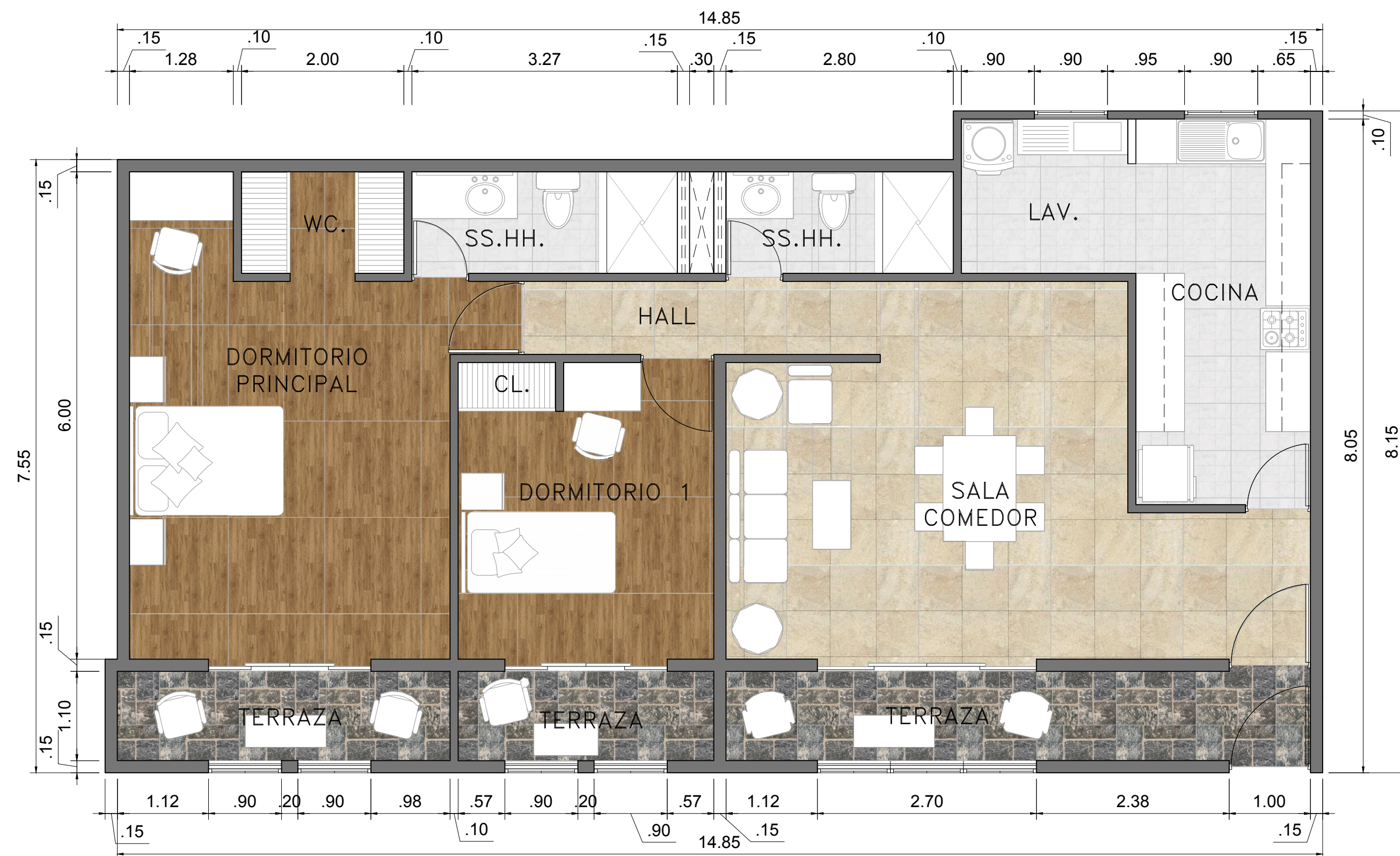
PLANTA DE TIPO F



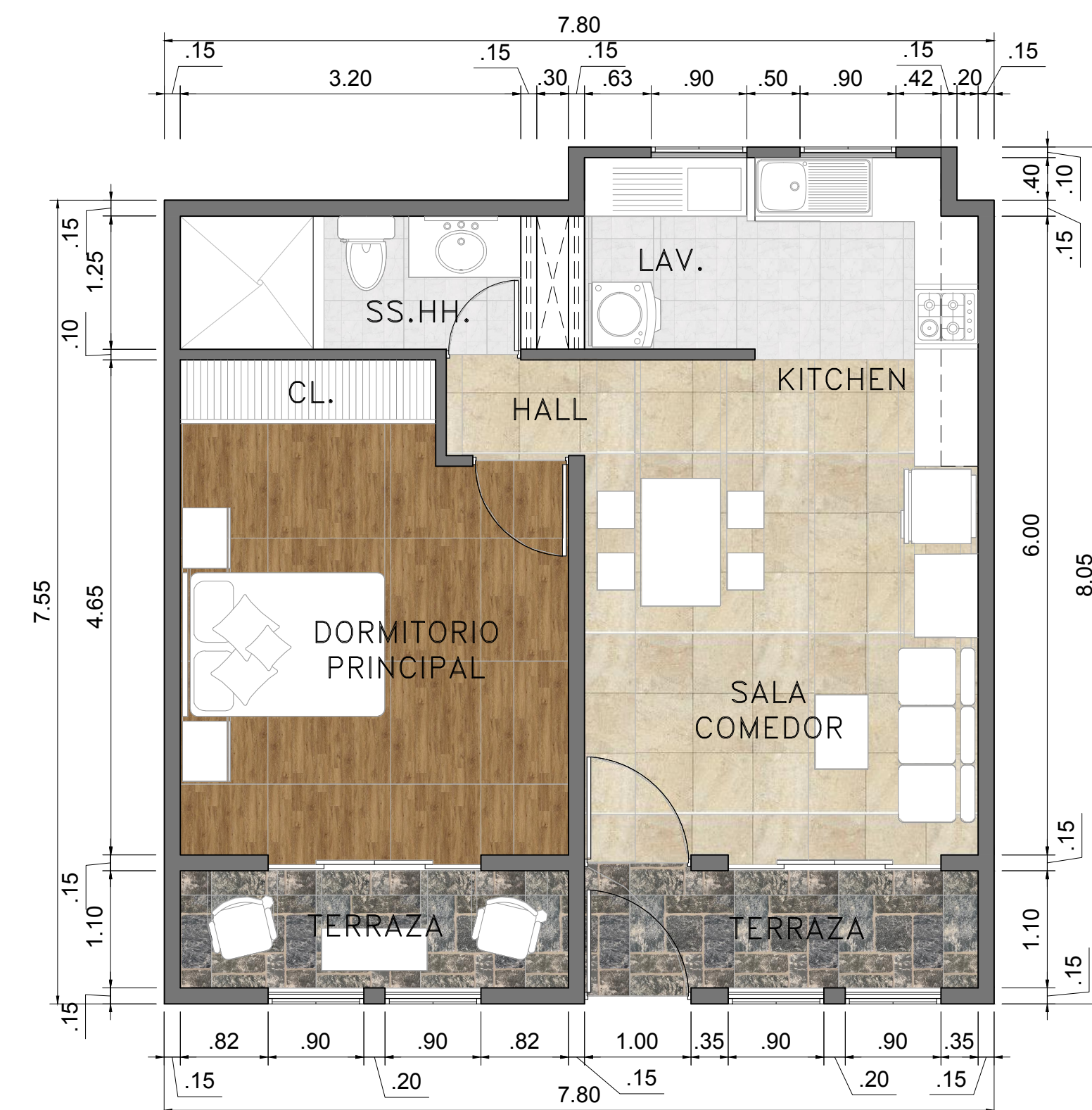
PLANTA DE TIPO G



PLANTA DE TIPO H



PLANTA DE TIPO I



PLANTA DE TIPO J

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO : CONJUNTO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL PARA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN LA ZONA JARDÍN DE ROSA DE SANTA MARÍA EN BARRIOS ALTOS – CERCADO DE LIMA

PROPIETARIO : Bach. Arq. Mónica Jarama Campos

UBICACIÓN : Jr. Amazonas Manzana 0705 – Barrios Altos

DISTRITO : CERCADO DE LIMA

RESUMEN GENERAL

GENERALIDADES

- 1.00 Obras Provisionales.
- 2.00 Trabajos Preliminares.
- 3.00 Movimiento de Tierras.
- 4.00 Concreto Simple.
- 5.00 Concreto Armado.
- 6.00 Tabiques.
- 7.00 Coberturas Y Cielos Rasos Descolgados.
- 8.00 Revoques y Enlucidos.
- 9.00 Zócalos Enchapes y Revestimientos.
- 10.00 Pisos.
- 11.00 Contrazócalos.
- 12.00 Ductos de Ventilación y Juntas.
- 13.00 Carpintería de Madera.
- 14.00 Carpintería de Fierro.
- 15.00 Carpintería de Aluminio.
- 16.00 Cristal Templado, Cristales y Espejos.
- 17.00 Cerrajería.
- 18.00 Aparatos Sanitarios y accesorios.
- 19.00 Pinturas.
- 20.00 Artefactos Eléctricos de Iluminación.

GENERALIDADES.

Las presentes especificaciones técnicas se han preparado para ejecutar las obras de construcción del Conjunto de Viviendas de Interés Social ubicado en el Jr. Amazonas Manzana 0705 – Barrios Altos, distrito del Cercado de Lima. Se trata de un Conjunto Residencial de 4 pisos, 1 sótano y una azotea, que contempla 182 departamentos, 30 estacionamientos para residentes, 2 restaurantes, 8 tiendas – bazar, 2 farmacias, 12 lavanderías, 1 guardería, 1 biblioteca, 1 gimnasio y 2 salas de usos múltiples.

La orientación de estas especificaciones es hacia la descripción de los acabados y no hacia los procedimientos constructivos que dependen de la metodología y organización del Contratista.

Las Especificaciones de Arquitectura deben verse con los planos de los Proyectos de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Sanitarias, con los Cuadros de Acabados que están en los planos de plantas del Proyecto de Arquitectura.

La Dirección Arquitectónica la harán los autores del Proyecto a través de visitas periódicas a obra y con la participación en las reuniones de obra. Se absolverán las consultas y se harán las observaciones a que hubiere lugar en el proceso de construcción. Se llevará constantemente, a cargo del Contratista, un registro fotográfico fechado y un Cuaderno de Obras en el que se anotarán las observaciones, se harán las aclaraciones y se dejará constancia de la aprobación de todas las muestras, así como de instrucciones del proyectista.

Cuando el arquitecto o la Supervisión lo soliciten la constructora deberá presentar muestras previas tanto de los materiales a utilizar como de su aplicación. Tanto el arquitecto como la Supervisión podrán solicitar nuevas muestras, si estimasen que no se cumple con lo solicitado, o pedir certificados de calidad por cuenta del contratista para complementar la información.

El arquitecto tendrá la facultad de cambiar la especificación solo con el VºBº de la Inmobiliaria

En caso de existir divergencias entre los diversos documentos del Proyecto o entre

estos y los acabados que pudieran mostrarse en el departamento piloto, el siguiente es el orden de precedencia:

- a) Los acabados mostrados en el departamento piloto, salvo expresa excepción.
- b) Los planos tienen validez sobre todos los otros documentos.
- c) Las especificaciones tienen validez sobre los metrados y el presupuesto.

Las obras deben ser ejecutadas en su totalidad, aunque ellas figuren en un solo documento.

Todos los trabajos y materiales, aun los que no son mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la ejecución de la obra, están incluidos en su ejecución.

Las Especificaciones de Arquitectura no incluyen obras de concreto simple o concreto armado especificado en el Proyecto de Estructuras.

1.00 OBRAS PROVISIONALES.

El Contratista recibirá la propiedad y desde ese momento será responsable de toda pérdida o daño, hasta el momento de la entrega de la obra. Se levantará acta en el momento de la entrega, especificando la fecha y las condiciones de la entrega, estado de medidores, estado de rejas y cercos, árboles, veredas, pavimentos etc.

Habrá guardiana permanente.

El Contratista mantendrá un ingreso fácil de controlar. No depositará materiales ni escombros en la vía pública, fuera de los límites asignados por la Municipalidad para este fin. Protegerá las calzadas de roturas por el paso de camiones.

El Contratista, mantendrá limpio el lugar de las obras durante la construcción y después de ésta, hasta la recepción de estas; realizará todo el trabajo y pagará los gastos incidentales que dé lugar. Reparará y reconstruirá todas las estructuras y propiedades que, a juicio de la Supervisión de Obra fueran dañadas o afectadas durante la ejecución de las obras.

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 y la guardiana.

2.00 TRABAJOS PRELIMINARES.

2.01 Limpieza del Terreno. El contratista recibirá la propiedad sin construcciones, terminados los trabajos de demolición de la casa existente. Antes del trazado, el terreno deberá estar completamente limpio y parejo.

2.02 Orden de Trazado. El planteamiento de los ejes y niveles se hará de acuerdo con todos los planos de plantas y cortes a escala 1/50, y el orden de trazado es como sigue:

Los ejes literales son paralelos entre sí y paralelos al lindero que colinda con el Jr. Amazonas, como se muestra en los planos A-06, A-07 y A-08.

Los ejes numerales son paralelos entre sí y perpendiculares a los ejes literales.

El nivel 0.00 del proyecto es el que está sobre la vereda de la Jr. Amazonas. En los planos A-06, A-07 y A-08 Planta de Sectores del Primer Piso se consignan los niveles de proyecto referidos a los niveles topográficos en cada vértice del terreno y puntos notables.

2.03 Trazado y Replanteo. El contratista deberá efectuar un replanteo completo de las medidas y niveles de la obra, así como de las veredas y calzadas que se encuentran al frente y a los costados del terreno, esto mediante topógrafo con instrumentos taquimétricos y manuales. Se entregará un replanteo general al Proyectista a través de plano y archivo magnético. Se indicarán los espesores, alturas y cotas de los muros medianeros vecinos que posee la propiedad.

El trazado de ejes y medidas del edificio deberá ser implantado en obra y cualquier variación será notificada de inmediato al Proyectista antes de ejecutar el replanteo de los elementos estructurales.

El contratista hará verificación de los niveles del terreno natural; para esto usará de preferencia instrumentos ópticos.

Las cotas de referencias se consignarán y marcarán sobre elementos inamovibles, los cuales, una vez aprobados por los arquitectos, servirán para toda referencia en el transcurso de los trabajos.

Al momento de realizar el trazado el contratista deberá corroborar los ejes de ingeniería con respecto a los de arquitectura; en caso de existir

alguna diferencia, ésta deberá ser resuelta o rectificada por los arquitectos.

3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

El contratista deberá tomar las medidas necesarias para evitar daños en muros medianeros o aceras con motivo de las excavaciones y tránsito de vehículos y equipos. Será plenamente responsable de los perjuicios que pudiera ocasionar, por lo que deberá considerarlo en sus gastos generales.

Serán a cargo del contratista todos los gastos por ruptura de pavimentos o repavimentación, con la excepción de los que se originen por la ejecución de los trabajos de conexión de los servicios fuera del frente de la propiedad que correspondan a los contratos de suministro de estos servicios.

- 3.01 Excavación Masiva. Se considera desde el nivel del terreno limpio, hasta el nivel inferior de los falsos pisos del sótano, excluyendo lo comprendido en 3.02. Incluye la excavación para la Cisterna y Cuarto de Bombas El Contratista propondrá la forma de hacerla, incluyendo el trazo de rampas y accesos para la circulación de los equipos mecánicos y camiones para que sea aprobado por la supervisión.
- 3.02 Excavación de Cimientos, Zapatas, Sub-zapatas, Base o Pit de Ascensores y Poza para Bomba de Desagüe. A partir del nivel inferior de los falsos pisos contiguos hasta el nivel inferior zapatas, cimientos y sub-zapatas indicados en los Planos de Estructuras.
- 3.03 Compactación para Subzapatas, Cimientos de Placas, Muros de Contención y Cimientos Corridos. Se hará según lo indicado en 3.05. La diferencia está en la mayor dificultad.
- 3.04 Rellenos de Restitución. Se harán sobre los trabajos de zapatas, cimientos de placas y muros, cimientos corridos y todas aquellas obras que tengan sobre sí tierra hasta alcanzar el nivel indicado en los planos. Se compactarán para recibir falsos pisos, según 3.05.

- 3.05 Compactación para Plateas y Falsos Pisos. Se hará una vez terminadas las zapatas, cimientos, muros de contención y columnas correspondientes al sótano y una vez terminadas las obras indicadas en 3.02 con todos los rellenos de restitución que también se compactarán.
- El grado de compactación será 95% Proctor Modificado, con el material agregado que se necesite a ser aprobado por la Supervisión. La compactación del sótano servirá para recibir el encofrado de vigas y techos de ese piso.
- 3.06 Eliminación de Excedente de Excavación. Acarreándolo hasta los lugares permitidos por la autoridad municipal.
- 3.07 Eliminación de Escombros de Obra. Es el resultante del proceso de construcción. Se eliminarán periódicamente de modo que la obra esté siempre limpia llevándolo a los lugares que se indican en 3.06.

4.00 CONCRETO SIMPLE.

Se usará cemento Portland tipo I, de la marca Andino tipo I; no se aceptarán otros tipos. Deberá cumplir la norma AST C-150.

- 4.01 Falsos Pisos. Directamente sobre la tierra y preparados para recibir acabado. De cemento, arena y piedra chancada máximo $\frac{3}{4}$ ". De 10 cm. de altura y 100Kg/cm² de, salvo indicación en el Proyecto de Estructuras. Una vez terminada la compactación se regará el terreno. Se curará con agua. La cara superior será lo suficientemente rugosa para facilitar la adherencia de los acabados.
- Podrán contener tuberías de instalaciones de hasta 1. 1/2" de diámetro, las mayores estarán debajo, de modo que no haya tuberías en los contrapisos. No se admitirán roturas parciales por olvido de tuberías.
- 4.02 Gradadas en Falsos Pisos. La sub-partida consiste en los cambios de nivel en los falsos pisos del sótano y planta de cisterna. Según 4.01.
- 4.03 Piso de Concreto Simple. Son los pisos y circulaciones del estacionamiento del sótano que está sobre el terreno. Se harán después

de desencofrar el techo del sótano y una vez compactado el suelo. De cemento, arena, piedra machacada máximo 3/4", con una resistencia de 210 Kg./cm², salvo indicación en el Proyecto de Estructuras. De 15 cms. de alto. Se curará con agua. Permanecerá 4 días sin tráfico alguno y 15 días sin tráfico de vehículos.

- 4.04 Piso de Concreto Simple con Bruñas Acabado con Llana de Metal. Cemento pulido. Según el Cuadro de Acabados. De cemento, arena, piedra machacada máximo 3/4" de 210 Kg./cm². De 15 cms. de alto. Una vez terminada la compactación se regará con agua. La superficie superior se acabará con llana de metal y bruñas.
- 4.05 Rellenos. Las veredas y sardineles o botallantas del sótano y primer piso mostrados en las plantas, Planos A-06, A-07, A-08 y A-09 esc. 1/100 e indicados en los cortes del proyecto. También todos los rellenos necesarios para alcanzar los niveles de acabado del primer piso, indicados en plano A-07, A-08 y A-09 De cemento: arena 1:5 con ladrillo aligerado o de tipo pandereta. También podrá hacerse mezclando con bolas de poliestireno expandido con el objeto de hacerlo liviano. Serán aprobados por la Supervisión.
- 4.06 Contrapisos. La altura será la que permita alcanzar los niveles terminados que figuran para el primer piso. De cemento, arena, piedra machacada máximo 1/4" de 120 Kg./cm². No contendrán tuberías de instalaciones eléctricas o sanitarias. Se hará sobre superficies lavadas y con una primera capa de agua de cemento. Se curará con agua. El acabado será rugoso como el tarrajeo, para pisos de madera y rayado para recibir baldosas de piedra o pisos cerámicos.

5.00 CONCRETO ARMADO

Las especificaciones para las estructuras de concreto armado se encuentran en el Proyecto de Estructuras, incluyen todas las plateas, zapatas, columnas, placas y muros de contención, vigas, vigas soleras, dinteles y losas. Lo presente es para

especificar las obras de concreto armado no incluidas en el Proyecto de Estructuras.

Antes de vaciar el concreto deberán haberse puesto los anclajes para los marcos de la carpintería de aluminio, según lo indicado en los Planos de Carpintería de Aluminio respectivamente.

5.01 Losa de concreto armado acabada con impresión antideslizante. Las especificaciones del concreto armado están indicadas en el Proyecto de Estructuras. Se acabará con impresión antideslizante en las rampas del Primer Piso, hecha inmediatamente después de vaciarlo, con un rayado impreso de canales ondulados. El rayado se imprimirá con un rayador hecho de fierro fundido. Se protegerá durante todo el desarrollo de la obra con una capa de yeso mezclado con arena, de 3 cms. de espesor. También en la rampa de bajada al interior del sótano.

5.02 Losa de Concreto Armado acabada como Contrapiso o Contrapiso integrado. Se trata del acabado de las losas aligeradas o macizas a fin de conferir a la superficie la regularidad propia de un contrapiso preparado para recibir enchape de 8 mm, cerámica, laminado de madera de 6 mm. o alfombra. Las indicaciones de concreto armado están especificadas en el proyecto de estructuras. El acabado será con llana de metal o regla y se hará una vez vaciada la mezcla. La partida se refiere a este último trabajo y a su protección. En todos los ambientes de los pisos superiores. Se deberá prever el espesor del material a fin de no cambiar el Nivel de Piso Terminado (N.P.T.) en cada planta.

5.03 Encofrados Metálicos. El contratista deberá usar encofrados metálicos para el vaciado de losas y placas a fin de asegurar el acabado regular de estos y otros elementos estructurales, tomando en cuenta que las superficies serán acabadas solaqueadas, masilladas y pintadas de acuerdo al cuadro de acabados. Podrá proponer otros procedimientos que aseguren el acabado final requerido, pero estos serán sometidos a la aprobación de la Supervisión y de la Dirección Arquitectónica.

6.00 MUROS Y TABIQUES.

6.01 Muros de Albañilería Armada con Placa P7. Los muros y tabiques divisorios no estructurales están señalados en las plantas con achurado para diferenciarlo de la estructura de concreto. Se harán con ladrillo calcáreo de CML La Casa de 50cm x 24cm x 7cm, con medias perforaciones laterales; se aceptarán sólo piezas enteras sin defectos de presentación.

Se procederá a fijar las varillas de $\varnothing \frac{1}{4}$ " a cada 50cm., ancladas a piso y techo. El anclaje podrá ser con pernos expansivos de $\varnothing \frac{1}{4}$ " a los que se soldarán las varillas o por fijación directa de las varillas con concreto epóxico. En cualquier caso, la profundidad del anclaje será de 30 a 35 mm. Se asentarán las hiladas de la placa P7 con mortero, protegiendo los alveolos para asegurar que queden limpios para que ingrese el concreto líquido. Este se vaciará en cada conducto 2 hiladas antes de completar el tabique. Se asentarán las últimas hiladas con concreto líquido con slump mínimo.

El mortero cemento: cal: arena 1 :1: 4, las juntas de 1 a 1.5 cms. de espesor. La construcción progresará en forma pareja por hiladas horizontales permanentemente controladas con nivel y plomada. Todas las tuberías de instalaciones sanitarias y eléctricas, sus cajas y tableros deberán estar colocados antes de levantar los muros para que no se piquen los tabiques. Estos deberán acompañar y rodear todas las tuberías y cajas. Las juntas del tabique con los elementos del casco estructural deberán resolverse con sellador elastomérico a fin de no dejar bruñas vistas.

6.2 Muros de Albañilería con Placa P10. En los muros de fachada, muros bajos de las ventanas (alféizares) y muros en general. Se usará la Placa P10 de CML La Casa, de 50cm x 24cm x 10cm. Se asentarán con mortero similar al descrito en 6.01. Los derrames superiores serán acabados con mortero de tarrajeo. Las juntas con los elementos de del casco estructural de acuerdo con lo señalado en 6.01.

7.00 COBERTURAS Y FALSOS CIELOS RASOS.

- 7.01 Ladrillo Pastelero. Macizos hechos a máquina, de 25 x 25 x 2.5 cms., de superficies porosas para que puedan absorber el agua. Se pegarán con mortero de barro y con las juntas fraguadas con mortero de cemento:arena 1:6. Se remojarán 12 horas antes de asentarlos. En los ambientes que indica en el Cuadro de Acabados y sobre los techos de las escaleras y del Cuarto de Máquinas de los ascensores. Las superficies a recibir serán previamente tratadas con alquitrán a fin de mejorar la impermeabilización del acabado.
- 7.02 Falsos Cielos Rasos de Dry-Wall. Según lo señalado en el plano de detalle arquitectónico del Zaguán. Fijadas sobre una estructura de acero galvanizado. Las planchas serán de 2.44 x 1.22, de 12 mm. de espesor, con bordes rectos. Con una densidad de 1.2 Kg./dm³ y una resistencia a la flexión de 160 Kg./cm². El transporte y almacenamiento se harán de acuerdo con lo recomendado por el fabricante. Las juntas entre placas serán invisibles, se cubrirán las cabezas de los tornillos con dos capas aplicadas con brocha. Se pegará una cinta o tape a lo largo de las juntas y luego se aplicará empaste con espátula; una vez seco el empaste de la junta se lijará. En las esquinas se fijarán esquineros metálicos con tornillos “Philips” de 1”, se acabará empleando el mismo sistema que para las juntas.
- 7.03 Cornisas de Poliestireno Extruido. Moldura modelo B25 de ETSA Perú, o similar. Serán instaladas con pegamento recomendado por el proveedor. No se usará pegamento con vehículo solvente. Serán masilladas y pintadas con látex vinílico después de su instalación.

8.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS.

Los revoques se harán con cemento igual al indicado en 4.00 CONCRETO SIMPLE, con mortero en la proporción cemento:arena 1:4 con resistencia mínima 50 kg./cm².

- 8.01 Tarrajeo Frotachado para Pintar en muros. Se aplicará sobre las superficies de tabique o concreto armado completamente mojadas de las partes altas de los muros con enchape cerámico, según lo indicado en los planos de Baños y Cocinas. También sobre los muros y/o tabiques de ladrillo blanco prefabricados. En estos casos se deberá tomar las previsiones para asegurar que el aplomo del tabique terminado coincida con las caras acabadas en los muros de concreto y/o placas tipo P7 contiguas. Las esquinas cóncavas verticales u horizontales serán en ángulo recto; las esquinas convexas verticales u horizontales se harán con un boleado uniforme de 2 mm. de diámetro.
- 8.02 Tarrajeo Rayado para Recibir Enchape. La partida se refiere a los muros y/o tabiques de ladrillo que recibirán enchape cerámico u otro. Se hará según 8.01. Se aplicará un rayado en la superficie tarrajada en proceso de fragua a fin de asegurar la rugosidad necesaria para el asentado de las piezas de enchape.
- 8.03 Cemento Pulido Impermeabilizado. En la Cisterna. Se hará con el mismo mortero indicado para esta partida con aditivo hidrófugo de fragua normal marca “Chema” o “Sika” en la proporción de una parte por diez de agua. De 3 cms. de espesor y con las esquinas boleadas de 3 cms. de radio. El acabado será con llana de metal.
- 8.04 Cemento Impermeabilizado en jardines y jardineras sobre sótanos. Sobre la superficie de concreto debidamente emparejada para eliminar rebabas y bordes filosos se coloca una capa de membrana asfáltica polimérica de 3mm. de espesor, sobre un imprimante previo que sirva como puente de adherencia. Se sueldan al calor con un traslape entre membranas de 10 cm. Sobre esta superficie de impermeabilización se fija una malla de acero expandido (expanded metal) para facilitar la adherencia del tarrajeo. Esta fijación se hará usando el mismo material de membrana asfáltica como elemento de soldadura al calor a la membrana fija, a espacios entre puntos de soldadura de 50 cm. En sentido vertical y perpendicular. Se procede a revestir con mortero según 8.03, acabado pulido con llana de metal.
- 8.05 Cielos Rasos de Tarrajeo Pintado. En los ambientes indicados en el Cuadro de Acabados se usará el mortero indicado en 8.00 y se procederá según 8.01. Se hará sobre enfoscado previo.
- 8.06 Solaqueado y Masillado de Muros y Placas de Concreto. De acuerdo con el Cuadro de Acabados, en los muros y tabiques del 1° piso al 4° piso. Consiste en un solaqueado de las superficies para emparejar las irregularidades que pudieran haber quedado del vaceado. El masillado será con pasta mural hasta alisar las

- imperfecciones preparando la superficie para recibir la pintura o el papel mural.
- 8.07 Solaqueado y Masillado de Tabiques de Placas P7 y P10. De acuerdo al Cuadro de Acabados. Se procederá en forma similar a 8.04; la diferencia está en la mayor dificultad del masillado.
- 8.08 Solaqueado de Muros. En los ambientes de sótano, de acuerdo con el Cuadro de Acabados y en las partes internas de los cercos exteriores del primer piso. Se trata de un solaqueado simple de los muros. En el caso de los muros y/o tabiques de ladrillo KK en estos ambientes se deberá rellenar las juntas de ladrillo con mortero de acuerdo a 8.00 y luego alisar la superficie. Las columnas de amarre en estos muros se deben solaquear para emparejar las irregularidades del vaceado y aplomarlas con las partes de ladrillo. No se deben tarrajear las columnas para acusar el refuerzo en el tratamiento de estos muros.
- 8.09 Solaqueado de Cielos rasos. En el ambiente del sótano, de acuerdo al Cuadro de Acabados. Similar a 8.07. Los cielos rasos si serán pintados después del solaqueado con látex vinílico.
- 8.10 Tarrajeo Frotachado para pintar en fachadas. En las fachadas de acuerdo a los planos de Elevaciones. Con mortero según 8.00. Se aplicará de acuerdo a 8.01. La diferencia está en la mayor dificultad de aplicación por el uso de andamiaje y previsión de aplomes.
- 8.11 Tarrajeo Frotachado y Bruñado. En las partes señaladas en las fachadas interna y externas. Se procederá según 8.10, aplicando las bruñas de 1.5 cm. X 0.8 cm.de profundidad, con instrumento de tarraja a cada 10 cm. Se hará muestra de prueba a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica.

9.0 ZOCALOS, ENCHAPES Y REVESTIMIENTOS.

- 9.01 Cerámica Celima 30x30 Serie América Color blanco. En Baños de Servicio, según el Cuadro de Acabados. Se pegarán con mortero de cemento puro, luego de 24 horas de remojarse completamente en agua. Se puede usar pegamento en polvo. En este caso se aplicará con raspín en la superficie y en la pieza. Se fraguarán con fragua de la misma marca y de color similar a las piezas. Tanto las piezas como la fragua serán aprobadas por la Dirección Arquitectónica. La disposición de las piezas se hará según lo indicado en los planos de Detalles de Baños.

- 9.02 Cerámica Soletti 2F3294 color gris de 30x30. En Baños Principales y Secundarios y cocinas, según el Cuadro de Acabados. Se colocarán de acuerdo a lo indicado en 9.01.
- 9.03 Lajas Sílico Calacáreas para enchape. Piezas de 9cmx29cmx3cm. Según lo indicado en planos de Elevaciones y Cortes. Se asentarán con Mortero Premezclado del mismo proveedor. Las piezas no requieren ser mojadas para su asentado.
- 9.04 Revestimiento Tipo Estuco Veneciano. En los vestíbulos de ingreso, de acuerdo al Cuadro de Acabados. Se usará el recubrimiento tipo Estuco Veneciano, o similar en acabado planchado de acuerdo al catálogo del fabricante. Este es un recubrimiento compuesto por sílices, resinas acrílicas, pigmentos inorgánicos y conservadores no tóxicos. Se aplicará con rodillo húmedo sobre la superficie lisa, limpia y libre de polvo e impurezas, sellada con el producto recomendado por el fabricante del recubrimiento. Se hará una muestra para someterlo a aprobación de textura y color de la Dirección Arquitectónica.
- 9.05 Papel Mural Colowall, modelo Aconcagua, de 240 gr. En todos los ambientes de los departamentos indicados en el Cuadro de Acabados. Vestíbulo de Ingreso, Sala Comedor, Pasillo y Dormitorios. Será papel mural lavable. El contratista sólo se encargará de la instalación. La provisión a cargo del Propietario. Con pegamento de la misma marca. La colocación de papel mural en los derrames de los vanos que tendrán puertas se hará antes de la instalación de los marcos, de modo que el papel quede debajo de los marcos.
- 9.06 Tablero de Granito GT015 de Soletti. En tableros de los muebles de Cocinas y mesas de Comedor de Diario. De 20 mm. de espesor, de acuerdo con los detalles en Planos de Cocinas. Se instalará sobre los muebles de melamina descritos en 13.05, que estarán preparados para recibir los tableros. No tendrán mandiles y loszócalos están definidos en los planos de detalle de Cocinas.
- 9.07 Tableros de Mármol Crema Marfil. En muebles de ovalín de baños principales. De 20 mm. de espesor, se instalarán según 9.09 sobre los muebles de ovalín.
- 9.08 Machihembrado de madera de Pumakiro. De 6" x 1". En los muros indicados en Planos de Detalles de Vestíbulos. Se instalarán sobre listones separados cada 30 cm. Entre sí. Los listones de apoyo sobre las superficies solaqueadas o tarrajeadas tratadas contra la humedad con alquitrán. Se acabará con laca

semimate color natural.

10.0 PISOS.

- 10.01 Cemento Pulido. En los ambientes indicados en el Cuadro de Acabados. Con el mortero cemento, arena, piedra machacada máximo 1/4" de 120 Kg./cm². como mínimo; acabado con pasta de cemento en la proporción cemento: arena 1:2. Las bruñas se pondrán en obra. El proyecto marca el nivel del piso acabado. Se curará con agua y no se transitará 4 días.
- 10.02 Cemento impermeabilizado, acabado con Llana de Metal. En la Cisterna. Se hará según 8.03. Se curará con agua. Los encuentros cóncavos deberán tener un boleado de 3 cm.
- 10.03 Cemento Impermeabilizado en jardines y jardineras sobre sótano. Se hará según 8.04. Sobre la superficie de concreto debidamente emparejada para eliminar rebabas y bordes filosos se coloca una capa de membrana asfáltica polimérica de 3mm. de espesor, sobre un imprimante previo que sirva como puente de adherencia. Se sueldan al calor con un traslape entre membranas de 10 cm. Sobre esta superficie de impermeabilización se fija una malla de acero expandido (expanded metal) para facilitar la adherencia del tartajeo. Esta fijación se hará usando el mismo material de membrana asfáltica como elemento de soldadura al calor a la membrana fija, a espacios entre puntos de soldadura de 50 cm. En sentido vertical y perpendicular. Se procede a revestir con mortero según 8.03, acabado pulido con llana de metal.
- 10.04 Laminado de Madera Modelo Phantom 801 de Soletti, de 1215x194x8mm. En ambientes de hall del departamento y en dormitorios en todos los señalados en el Cuadro de Acabados. Tablas de laminado de maderaconsistentes en placas con soporte de HDF (fibras de madera altamente compactadas) de 840 Kg/m³ de densidad, con superficie texturizada y clase de abrasiones AC3. Sistema de instalación sin cola, por engrape de macho/hembra tipo "clip". La instalación deberá ser sobre superficies planas (con un mínimo de 3mm. en 1.80m.), semipulidas según 5.03. El contenido de humedad de la superficie no debe exceder del 13%. Se debe colocar además una capa plástica de polietileno de 0.2 mm. para mayor aislamiento de humedad contenida y una capa adicional de espuma de polietileno de 2 mm, de espesor como base de las tablas. Los remates contra los cambios de piso con cerámicos serán de 2 tipos de acuerdo a los descritos en 12.02; juntas de PVC y perfil T45 de madera. En el remate contra perfil de aluminio de mampara se colocarán juntas de aluminio perfil U20, color anodizado

negro.

- 10.05 Cerámica Celima 40x40 Serie Andes color Beige. En los ambientes indicados en el Cuadro de Acabados. Se colocarán según lo indicado en 9.01. Se pegarán según se indica en los planos de Detalle Baños, cuidando que las juntas coincidan con las de las paredes. Las muestras a ser aprobadas por la Dirección Arquitectónica.
- 10.06 Cerámica Soletti 062K 30x30. En los corredores comunes de acuerdo a Cuadro de Acabados y Planos de Planta. Según 10.05.
- 10.07 Cerámica Celima 40x40 Serie Texas Beige. En las cocinas, de acuerdo a Cuadro de Acabados y Planos de Detalles de Cocinas. Según 10.05.
- 10.08 Cerámica Soletti 062BK 30x30. En las terrazas, de acuerdo a Cuadro de Acabados y Planos de Planta. Según 10.05.
- 10.09 Adoquines de Concreto Piedra de 10.5 x 21 cm., de 6 cm. de alto. Colores ocre o marfil y negro. En las circulaciones del gran patio central del primer nivel indicados en el Cuadro de Acabados y Planta General A-01. Se asentarán sobre una cama de arena fina seca, con aparejo espina de pescado, con muestra a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica.
- 10.10 Tierra de Cultivo. En los jardines y jardineras del primer piso. Se pondrá sobre una capa de 10 cms. de alto de hormigón de río lavado, con piedras no mayores de 1/2" de diámetro, el resto será tierra de cultivo de buena calidad hasta 3 cms. por debajo de los niveles de jardín señalados en los planos de Planta.

11.00 CONTRAZOCALOS.

- 11.01 Cemento Acabado con Llana de Metal, h=0.10. Cemento Pulido. En los ambientes de servicio y estacionamiento en sótanos. Serán de 10 cms. de alto o según planos de elevación. Se hará en proporción cemento:arena 1:3 y se acabará según lo descrito en 10.01. Sobresalido 7 mm. sobre el plomo del muro. La esquina superior externa tendrá un boleado uniforme de 2 mm. de radio y la interna será recta. La esquina inferior interna tendrá un boleado de 7 mm. de radio.
- 11.02 Cemento con aditivo impermeabilizante, acabado con llana de metal, de h=0.20. En los ambientes exteriores señalados en el Cuadro de acabados. Según 10.02 y 11.01.
- 11.03 MDF o madera, de 75x12 mm. con cuarto de rodón. En los ambientes indicados

en el Cuadro de Acabados. Con tramos lo más largos posibles. Las esquinas en corte de cola. Se fijarán a los muros con tornillos de 1.1/2" entornillados a tarugos de cedro de 1.1/2" embutidos a huecos hechos con taladro eléctrico en los muros. Las cabezas de los tornillos se taparán con tacos de cedro. Estos tornillos estarán a 10 cms. de las esquinas y como máximo 70 cms. uno del otro. Se acabarán esmalte sintético semimate, sin brillo.

11.04 Rodón de MDF. De 2 cm. x 2 cm. En los interiores de los Closets y Walk-in-Clósets. Las esquinas en corte de cola se fijarán a los muros con clavos lanceros. Se acabarán como en 11.03, esmalte sintético semimate, sin brillo.

11.05 Madera de Pumakiro. De 4"x1", sin cuarto de rodón. En los Vestíbulos de Ingreso del primer piso y los ambientes señalados en el Cuadro de Acabados. Se instalarán de acuerdo con 11.03. Se acabarán laqueadas con laca natural mate.

11.06 Cerámica Soletti 062K 30x30, h=0.10. En los corredores de acuerdo al Cuadro de Acabados. Según 9.01.

11.07 Cerámica Celima 40x40 Serie Texas gris, h=0.10. En las cocinas y Lavanderías de acuerdo con los Cuadros de acabados y los Planos de Detalles de Cocinas. También se colocarán en los poyos de los muebles de repostero, con pegamento sobre la base de MDF del mueble, como se muestra en los Planos de Detalles de Cocinas. Según 9.01.

11.08 Cerámica Soletti 062BK. En las terrazas de los pisos superiores. Según 9.01.

12.00 DUCTOS DE VENTILACION Y JUNTAS.

12.1 Acabado Pulido en Ductos de Extracción de Gases. En los ductos de extracción empotrados en los sótanos. De cemento pulido con las esquinas convexas y cóncavas boleadas con radio de 3 cm. Se busca lograr un flujo aceptable a través de ellos.

12.2 Juntas de Piso. Se instalarán juntas de piso en los encuentros entre pisos de distinto material en los departamentos. Estas serán:

- a. Junta de PVC. Debajo del eje de las hojas de puertas en el cambio de piso entre Laminado-Cerámica, Laminado-Porcelanato. Serán con perfiles de fijación instalados con tornillos y tarugos de madera sujetos al piso a cada 30 cm., con los perfiles de PVC a

ser engrapados en el perfil de aluminio. Color a ser definido por la Dirección Arquitectónica.

- b. Junta Perfil U20 de Aluminio. En los encuentros de remate del piso Laminado con el perfil de aluminio de las mamparas. Serán de color anodizado negro.

12.3 Tapajuntas de Construcción. Existen juntas de 10 cm. que dividen el edificio en dos partes estructurales. Se deberá resolver la junta con los siguientes tipos de tapajunta:

- a. Tapajunta de Construcción de pared y cielos rasos. Tipo J1. De MDF de 25 mm. Según detalle en Plano A-53. En las juntas en todas las paredes y Cielos Rasos vistos de los pasillos de los pisos 1 al 7. Se instalarán fijos a una parte estructural y libres en el encuentro con la otra parte estructural. Se acabarán pintadas en óleo semimate del mismo color del muro.
- b. Tapajunta de Construcción en Fachada. Tipo J2. Con tubular de caucho negro, por el exterior. Según detalle en Plano A-35. En las juntas por el exterior en fachadas, de los pisos 1 al 4. Se deberá sellar la abertura previamente con poliestireno expandido.
- c. Tapajunta de Construcción en Techos. Tipo J3. De acuerdo a detalle en Plano A-35. En los techos y azotea. Se deberán sellar la abertura previamente con poliestireno expandido.

13.00 CARPINTERIA DE MADERA.

Toda la carpintería de madera se hará con madera de primera calidad. Con planchas de aglomerados de fibra, tableros de Melamina y tableros de MDF.

Se usará pegamento sintético “Fuller” para madera y madera, madera y maderba o madera y MDF. Todos los huecos para tarugo se harán con taladro eléctrico y todos los tacos se harán con madera de cedro.

Toda la carpintería se acabará perfectamente lijada, laqueada, barnizada o pintada. Todas las medidas que se indican en los planos son netas, al acabado.

Se destaca en forma general, que las medidas de escuadrías acotadas en los planos del proyecto, como así aquellas que sin estarlo indicadas puedan inferirse por la escala de los planos del proyecto, corresponden a secciones netas de maderas terminadas, sin rebajes posteriores por procesos de cepillado y pulido.

Las tolerancias serán las siguientes:

1. en las medidas lineales de cada elemento: 0,5 mm.;
2. en las escuadras por cada metro diagonal: 0,5 mm.;
3. en las flechas de curvado de elementos hasta seis meses después de colocados: 0,5mm.; en la rectitud de aristas y planos: 0,5 mm.
5. Las tolerancias para la colocación de las puertas en los marcos de serán:
 - a. el espacio de luz en el cabezal y en las jambas, un máximo de 3 mm.;
 - b. el espacio de luz en el umbral será de un máximo de 9 mm.

Una vez que el conjunto de cerraduras haya sido colocado correctamente y ajustados en obra, se retirarán todas las cerraduras, cerrojos, manijas, etc. para dar lugar al inicio de los trabajos de pintura, debiendo ser ordenados, numerados y guardados bajo control del CONTRATISTA. Los mismos serán recolocados en su posición original y de forma definitiva una vez finalizados los trabajos de pintura, y previo conocimiento de la Supervisión.

- a) Esmalte Sintético u Oleo Semimate. Se aplicarán primero dos manos de base de masilla plástica para madera. El esmalte sintético será de acabado mate o semimate y será diluido en aguarrás mineral. Se aplicará con pistola. Se aplicarán dos manos.
- b) Laca. Las lacas a emplearse serán transparentes y con acabado semi-mate. Se aplicará primero laca selladora y después de 6 horas y antes de 24 horas se aplicará laca a la piroxilina. Se aplicarán con soplete y hasta conseguir acabado uniforme.
- c) Barniz. Será transparente, tipo de vehículo fenólico. Diluido en aguarrás mineral, se aplicará con brocha o pistola, dos manos, la segunda de 16 a 24 horas después de la primera. Secará al tacto entre 3 a 5 horas y tendrá un rendimiento de 30 a 40 m² por galón.

Se harán muestras con piezas completas para ser aprobadas por la Dirección Arquitectónica.

13.01 Puertas Contraplacadas con tableros ruteados de MDF enchapadas con madera de Cedro, e=42mm. Los tableros de MDF de 9 mm. de espesor, con bruñado decorativo según detalle. Se harán según detalles y elevaciones de los planos de Carpintería de Madera Puertas. Los marcos se harán de la misma madera del enchape, con tapas de cedro que lleguen a cubrir el derrame del vano por el exterior, los encuentros a 45°. Se empotrarán al muro con tornillos a tacos de madera de cedro de 2" x 1" x 1", las cabezas de los tornillos quedarán 5 mm. más adentro y se tapan con tarugos de caoba. Habrán 2 tornillos en cada pierna a 15 cm. del piso y del dintel e intermedios a cada 60 cm. como máximo. Tendrán jambas de madera de cedro hacia el exterior, fijados al marco de cajón. los encuentros de las jambas también a 45°.

Se acabarán laqueadas con laca natural mate o semimate con coloración previa para acabado similar a la caoba, con muestra a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica.

13.02 Puerta Contraplacada con tableros ruteados de MDF. Modelo Opera de Dimfer o similar. Los tableros de MDF de 5 mm. de espesor con bruñado decorativo de 1 mm. de profundidad. La estructura interna de las hojas será con bastidores de pino finger con relleno tipo panal de abeja, piernas y travesaños de madera. Tratado antipolillas; el fabricante deberá otorgar las garantías exigidas por la Supervisión. Serán prepintadas con aparejo nitrocelulósico, para protección de humedad. Ver elevación y detalles en los planos de Carpintería de Madera Puertas. Los marcos se harán según 13.01, sin cajones ni jambas.

Se acabará pintada con esmalte sintético al soplete, en acabado semimate.

13.03 Puertas Contraplacadas. Con tableros de MDF de 4 mm. de espesor. Se acabarán pintadas con esmalte sintético al soplete, en acabado semimate. Las puertas de depósitos y Ctos. De Máquinas en Azotea y tienen rejillas en la parte inferior. Se harán según detalles y elevaciones de los planos de Carpintería de Madera Puertas. Los marcos según 13.01.

Se acabará pintada con esmalte sintético al soplete, en acabado semimate.

- 13.04 Mueble de ovalín. En partes bajas de los ovalines de baños principales, según lo indicado en los planos de detalle de Baños. Serán de tableros de Melamina de 15 mm. de espesor, color blanco de Masisa o similar, en las puertas y todas las caras vistas, con muestra a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica. Son parte de estos los paneles de melamina de soporte del tablero de mármol en la zona donde no hay mueble bajo.
- 13.05 Muebles de Repostero de Cocinas. Se harán según se indica en los planos de Detalles de Cocinas. Serán de tableros de melamina de 18 mm. de espesor, color blanco de Masisa o similar, en las puertas y todas las caras vistas. Tendrán tapacantos de PVC de 3 mm. de espesor para las puertas. Con repisas interiores de melamina blanca y tapacantos de PVC de 0.54 mm. para repisas. Tendrán fondos de interiores de melamina blanca de 6mm. de espesor. Las partes de madera interiores serán de madera de cedro y acabadas en esmalte sintético blanco. Con base de mueble o poyos fabricados con MDF desnudo y enchapado con cerámico, según 11.08. Son parte de estos muebles los paneles de soporte del tablero de la Mesa del Comedor de Diario.
- 13.06 Closets. Con puertas, repisas y partes interiores de melamina de 18 mm. de espesor, con tapacantos de PVC de 1mm de espesor. Con colgadores de acero cromado.
- 13.07 Walk-in-closets. Según 13.06, sin puertas.
- 13.08 Muebles. En el Bar del restaurante, según lo señalado en Planos de Plantas. De acuerdo a los detalles en Planos de Carpintería de Madera Closets. Se acabará laqueado con laca transparente incolora, semimate.
- 13.09 Marcos de Cajón en Vanos de los Zaguanes principales de ingreso. De madera de caoba. Según lo especificado en los planos de Vestíbulos. Se empotrarán al derrame del vano con tornillos a tacos de cedro de 2" x 1" x 1" embutidos en huecos hechos con taladro eléctrico, a 15 cm. de los

extremos e intermedios a cada 60 cm. como máximo. Los encuentros a 45°. Se acabarán laqueados.

13.10 Mueble de Recepción. Se hará según los detalles de corte, elevación y secciones constructivas indicados en los Planos de Detalle de Zaguanes. Se acabará laqueado con laca transparente color natural y se usarán enchapes del mismo tipo que los del zócalo.

13.11 Pasamanos de Madera de Cedro. En las barandas exteriores señaladas en fachadas E2 y E4. Se acabarán laqueadas con laca color natural y con barniz marino acabado mate para protección a intemperie.

14.00 CARPINTERIA DE FIERRO.

Desde el inicio de la obra se tendrán listos para su colocación todos los anclajes con la debida anticipación para que sean aprobados por Supervisión, primero como anclajes y después ubicados en el encofrado antes de vaciar el concreto.

Los tubos rectangulares serán comprados en fábrica o fabricados con las 4 aristas con el radio de boleado igual. Todos los demás perfiles, barras y platinas están especificados en los planos correspondientes. Los sistemas de soldadura serán presentados con muestras a los proyectistas de estructuras y a la Dirección Arquitectónica, para su aprobación antes de iniciar los trabajos incluyendo las soldaduras interiores de los anclajes. Las soldaduras se harán con electrodos serie E-60 (Norma AWS), cordones de 3/16". Todas las soldaduras serán corridas a lo largo de las partes de fierro a unir, que se habrán hecho sobre orificios o rebajos según se indica en los detalles con 2 capas de distinto color cada una de pintura anticorrosiva zincromato. Después se aplicará en capas suficientes, esmalte sintético con acabado semimate de color a determinarse en obra por la Dirección Arquitectónica.

El anticorrosivo se aplicará a pistola, el secamiento al tacto será en una hora y no se aplicará otra mano antes de transcurrir 4 horas de haber sido pintado. El rendimiento será de 15 a 17 m²/galón. Cada mano de pintura anticorrosiva tendrá distinto color. Se harán las muestras que el contratista considere necesarias.

La carpintería de fierro se irá terminando hasta las pinturas anticorrosivas, antes de ejecutar los revoques de los paños que la contengan, así como los contrapisos,

zócalos, revestimientos y pisos que tengan anclajes para las partes de carpintería de fierro.

- 14.01 Rejillas. F28, F29 y F30. En ductos de ventilación, según lo señalado en Planos de Plantas. Según detalles en planos de Carpintería de Fierro.
- 14.02 Postes para Luminarias del Parque. F35. Según el plano de Carpintería de Fierro. Se deberá prever los pases y cajas de pase eléctricas en los mismos postes. La partida incluye la instalación y sujeción de las lámparas.
- 14.03 Escotillas. Según planos de Carpintería de Fierro. Controlan los accesos a la Cisterna y acceso a azotea. Se deben considerar los candados.
- 14.04 Escaleras de Gato. F18 y F19. De llegada a tanques elevados. De acuerdo a planos de Planta. Según detalles.
- 14.05 Escalera a Cto. Máquinas Ascensor. En Azotea del edificio para acceder a Cto. de Máquinas.
- 14.06 Esquineros. F17, como protección en las aristas expuestas al maltrato de los vehículos, en pistas y plazas de estacionamiento.
- 14.07 Rejilla de Ductos de Extracción de Monóxidos. F10, se harán indicación en el Proyecto de Instalaciones Eléctricas. Se debe considerar un anclaje a cada 60 cms.

15.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO.

Los perfiles y los accesorios internos serán de aluminio aleación 6063, temple T-5. De acuerdo a las normas técnicas del ITINTEC y al Aluminium Association Standard de U.S.A. El anodizado será electroquímico industrial color Champagne y espesor mínimo de 15 micrones.

Los tornillos serán autorroscantes con baño de cadmio. Los pernos, tornillos, pivotes y felpas, serán del mismo color del aluminio. Los tiradores, manijas y demás accesorios de mamparas y ventanas serán propuestos por el proveedor y correspondientes a las series utilizadas. Con cerraduras de cierre automático en

ventanas y de cierre mecánico en las mamparas a terrazas. La fijación de los vidrios será con burletes de vinil o PVC, según la especificación del catálogo de la serie a usar en cada elemento. No se usará silicona. Se tendrán muestras a ser aprobadas por la Dirección Arquitectónica.

15.01 Mamparas. M1 al M8. Corredizas, de la Serie 25 de Miyasato o similar. Con felpas, viniles y accesorios propios de la serie especificada. Se harán según elevaciones y detalles en los planos de Carpintería de Aluminio. Cerraduras de acción mecánica para evitar el cierre accidental, Udinese o similar, para la serie especificada.

15.02 Mamparas. Las que se encuentran en las áreas sociales. Hojas fijas y batientes de Cristal templado. Con felpas, viniles y accesorios propios de la serie especificada. Se harán según elevaciones y detalles en los planos de Carpintería de Aluminio. Las partes fijas con canales de fijación LIM 053 o similar y con hojas batientes con zócalos inferior y superior S-563. Ver 16.01.

15.03 Ventanas. V3 al V28. Corredizas de la Serie 20 de Miyasato o similar. Cerraduras de acción automática, de preferencia, Udinese o similar para la serie especificada.

15.04 Marcos de Aluminio en Mamparas de Cristal Templado. Serán rectangulares.

15.05 Celosías. En ambientes señalados en las plantas, de acuerdo con cuadros de vanos en planos de plantas y planos de detalle de Carpintería de Aluminio.

16.00 CRISTAL TEMPLADO, CRISTAL, Y ESPEJOS.

Los cristales serán transparentes e incoloros, de caras paralelas, sin defectos de fabricación como ondulaciones, burbujas o impurezas, obtenidos por laminación y flotado.

16.1 Mamparas de Cristal Templado con marco. M1 al M8. En áreas comunes. Con marcos principales con tubular de aluminio, de acuerdo a detalles. Transparente incoloro de 8 ó 10mm. según se indica. La partida incluye los zócalos, perfiles, rieles corredizos y tiradores indicados, para la fijación y manejo de estas mamparas. Todos los accesorios serán de aluminio anodinado color bronce, salvo indicación contraria en planos.

16.02 Cristal Templado en Carpintería de Aluminio. Transparente incoloro. De los espesores señalados en el Plano de Detalle de Carpintería de Aluminio. En todos los vanos con carpintería de aluminio descritos en 15.01 a 15.05. Los vidrios serán fijados con burletes de vinil o PVC, según lo correspondiente a la serie de perfiles de aluminio especificada. Los burletes y siliconas serán de color negro o bronce, parecido al color del perfil de aluminio.

16.3 Espejos de baños. Según planos de Detalle de Baños. De cristal de 4 mm. en baños. Azogados, color plata, los bordes con biseles de 5mm.. Sujetos con silicona para espejos sobre Nórdex de 4mm. de espesor en superficies debidamente secadas para evitar problemas de humedad . Las dimensiones dependen de la trama de las baldosas cerámicas. El plomo de los espejos deben coincidir exactamente con el borde esmaltado de las cerámicas y con el tarrajeo superior.

17.00 CERRAJERIA.

Los acabados serán en cromo satinado , salvo indicación contraria. Todas las muestrasserán aprobadas por la Dirección Arquitectónica.

17.01 Cerraduras. Con partes de acero chapeado en zinc y dicromado con resortes de compresión en espiral y cojinetes de rodillos en los retractores para buscar la mayor facilidad de funcionamiento. Estos mecanismos estarán contenidos dentro de un chasis cilíndrico para preservar todos los componentes de la cerradura. Los cilindros serán de bronce extruídos y maquinados, estos cilindros contendrán los pines de aleación níquel - plata. Las dimensiones de la cerradura serán:

De Manija

Diámetro de la roseta 3

.5/8" Proyección de la

perilla 2 .5/8" Retiro

(Backset) 2

.3/4"

Las manijas serán similares al modelo Soletti 349x55, salvo indicación contraria. El acabado de las manijas de las cerraduras será cromo satinado. Se usarán los siguientes tipos, de acuerdo con lo indicado en el Plano de Carpintería Puertas:

- C1 Puerta Principal. Manijas interior y exterior de Puerta Principal con pomo exterior modelo 070175 y manija interior modelo 070212, bocallaves modelo 071031, con cerradura principal marca AZBE modelo 023212. Códigos de la empresa PUCON S.A. En Puertas principales de Departamentos.
- C2 Cerradura de Dormitorio. En interiores de departamentos. Ambas perillas operan el pestillo. Activando el seguro de la perilla interior se bloquea la perilla exterior. Girando la manija interior o girando la llave desde la manija exterior se libera la manija exterior bloqueada. Manija Interior siempre activa.
- C3 Cerradura de Baño. En baños de departamentos. Ambas manijas operan el pestillo, a menos que la manija exterior esté bloqueada por el seguro de la manija interior. El seguro se libera al girar la manija interior. El seguro se desbloquea desde afuera si se inserta y gira una moneda en la ranura de emergencia.
- C4 Cerradura En Restaurante, Salas de Usos Múltiples, Guardería, Gimnasio, Biblioteca Salas de Niños, los ambientes de usos común. Con Pasador de estancamiento. Ambas manijas operan el pestillo, excepto cuando a la manija exterior está bloqueada con llave. Manija interior siempre activa. La llave desbloquea la perilla exterior. En P1 de los ambientes mencionados.
- C5 Cerradura de Depósito. En depósitos, cuartos de máquinas, etc. Con pasador de estancamiento. El pestillo se opera desde el interior con la manija y desde el interior con la llave. La manija exterior siempre rígida. La manija interior siempre activa.
- C6 Cerradura de Patio. En M7 y M8. Con pasador de estancamiento. Ambas perillas operan el pestillo a menos que se bloquee la perilla exterior con el seguro en el interior. El seguro se libera girando la perilla interior.
- C7 Cerraduras de Paso. En los Cuartos de Basura en pisos de departamentos.

Con ambas manijas ciegas, siempre libres. Girando cualquiera de las dos manijas se retrae el pestillo.

C8 Cerradura de Embutir, tipo Pico de Loro. En las puertas de las mamparas corredizas del Piso 1°. No irá en los pisos superiores. De cilindro simple. Similar a Yale serie 854S acabado caoba.

C9 Cerradura de Piso. En las mamparas de Cristal Templado, en hojas corredizas u hojas batientes. La muestra será aprobada por la Dirección Arquitectónica.

C10 Cerradura de Paso. En Puertas F1, de Escape. Con ambas perillas ciegas, siempre libres. Se deberá usar perilla tipo manija, para facilitar su uso en caso de evacuación. Girando cualquiera de las dos manijas se retrae el pestillo. Con resistencia al fuego por 2 horas. Acabado cromo satinado. Marca Schlage serie AL con manija modelo Saturn, o similar en marca Hager.

17.02 Cierrapuertas.

CP1. Cierrapuertas empotrados en Piso. En las Puertas de Ingreso Principal y Mamparas del primer piso. Con sistema de resorte ajustable. De la marca Dorma o similar.

17.03 Bisagras.

Serán de acero zincado, de acabado cromo mate, salvo en las puertas donde se haya indicado cerraduras de acero aluminizado, en el sótano. Con sus tornillos y pasadores con retenedores para evitar que se salgan con el uso. Serán autolibrucables.

B1 Stanley de 3.1/2" x 3.1/2" o similar, de acero zincado, con tornillos de cabeza plana.

B2 Capuchinas de 3.1/2" x 3.1/2" aluminizadas, con tornillos de cabeza plana.

B3 Bisagras de tipo 'cangrejo'. En puertas altas y bajas de los muebles de cocina y Closets y en las puertas de los Muebles de Recepción y de Bar.

B4 Bisagras de Pivote para Puertas de Cristal Templado. El juego está compuesto por el pivot superior y el inferior. Estarán preparadas para el peso de las hojas, con pines y recibidores de bronce.

B5 Bisagras de Vaivén. En las hojas de las puertas de cocinas del restaurante. Bisagra de resorte de tipo Vaivén de cocina.

04. 17.04 Tiradores.

TT1 Tiradores de Acero Inoxidable. De tubo de \varnothing 32 mm. fijados de acuerdo a detalle a los cristales de las hojas pivotantes de mamparas, En mamparas de áreas comunes. Serán dobles, es decir por interior y exterior de cada hoja. Acabado Satinado.

TT2 Tiradores de Fierro Pintado. De tubo de \varnothing 32 mm. fijados de acuerdo con detalle a los cristales de las hojas pivotantes en las mamparas. Serán dobles en cada hoja.

TT3 Tiradores de Aluminio en Reposteros y muebles de ovalín. Modelo Rectode Soletti. Color níquel.

TT4 Tiradores de acero cromo mate, en Closets. Modelo cilíndrico de Soletti, o similar.

TT5 Tiradores de Aluminio en Mb2. Modelo 053200 de PUCON. Color níquel.

17.5 Topes.

T1 Topes de Puerta. En todas las hojas de las puertas de interior y principal de los departamentos. De aluminio, de media luna, sujetos al piso.

17.6 Sistema de Batido Automático. Para las puertas de estacionamiento por calle Amazonas. Sistema de apertura batiente con brazos laterales, con motor eléctrico y comando de control remoto. Sólo un aparato de control remoto.

18.00 APARATOS SANITARIOS GRIFERIA Y ACCESORIOS.

Todos de loza vitrificada de primera calidad. Las griferías con sus llaves, tubos de abasto, desagües y trampas visibles, acabados cromados salvo indicación contraria. Las muestras de las griferías serán aprobadas por la Dirección Arquitectónica.

18.01 Inodoros. Sujetos al piso con masilla especial y tirafones con tapas de PVC. Conasientos y bisagras de melamina de la misma línea. Serán blancos.

- a. Modelo One Piece Soletti 010. En baños principales, según lo indicado en planos de Detalle de Baños.
- b. Modelo de Tanque Soletti R002. En baños secundarios, según lo indicado en planos de Detalle de Baños.
- c. Modelo Rapid Jet de Trebol. En baños de Servicio.

18.02 Lavatorios.

- a. Ovalín de empotrar modelo Soletti 4023. Color blanco. En los baños principales y secundarios según lo indicado en planos de Detalles de Baños.
- b. Lavatorio Manantial de Trébol, sin pedestal. Color Blanco. En los baños secundarios según lo indicado en planos de Detalles de Baños.
- c. Lavatorio Fontana de Trébol, sin pedestal. Color blanco. En los baños de servicio.
- d. Lavadero Amazonas. En las lavanderías.
- e. Lavadero de Acero Inoxidable de una poza más escurridero. Modelo Pequeño Gigante de Record.
- f. Lavadero de Acero Inoxidable de 2 pozas más escurridero. En departamentos grandes.

18.03 Grifería para Lavatorios. Acabado en Acero Cromado:

- a. Llaves Monocomando de 4”, modelo Soletti 5005-6. En baños principales y secundarios de los departamentos y en baños de áreas comunes del primer piso. Con desagüe automático, trampa ‘P’ cromados y tubo de abasto.
- b. Llaves Monocomando de 4”, modelo Soletti 6809-01C. En baños de visitade los departamentos. Con desagüe automático, trampa ‘P’ cromados y tubo de abasto.
- c. Llave de Lavatorio, modelo Bávaro de Omega, Tecnosanitaria. en baños de servicio. Con trampa ‘P’ y tubo de abasto.

18.04 Grifería para Duchas. Acabado en Acero Cromado:

- a. Llave Monocomando para Ducha Soletti 5005-3. En baños principales y secundarios.
- b. Llave Mezcladora para Ducha. Modelo Cancún de Italgrif. En duchas de baños de servicio.

18.05 Llaves para Lavaderos.

- a. Llaves mezcladoras Mezcladora monocomando modelo estándar 5005 de Soletti. En los lavaderos de cocinas. A la pared. Con pico giratorio de 5/8". Con desagüe y canastilla cromada de 3.1/2", trampa P y tubos de abasto.
- b. Grifo simple, a la pared. En Lavaderos Amazonas. De bronce cromado. Con desagüe de bronce cromado.

18.06 Papeleras. De acero cromado, de sobreponer de 15 x 15 cms.

18.07 Jaboneras. De loza blanca, de sobreponer de 15 x 15 cms.

18.08 Ganchos dobles. De acero cromado, de sobreponer.

18.09 Rejillas de PVC, de 30 cm. x 30 cm.

19.00 PINTURAS.

La pintura se aplicará sobre la capa imprimante en capas sucesivas hasta conseguir el color de la muestra. Los colores serán definidos por la Dirección Arquitectónica que aprobará las muestras hechas en los sitios convenidos sobre superficies masilladas e imprimadas. De 2 m² cada una.

Los pisos, contrazócalos, zócalos y carpinterías serán adecuadamente protegidos de golpes, rayaduras, manchas y salpicaduras del proceso de pintar muros y cielos rasos.

19.01 Látex Polivinílico. Con imprimante pasta a base de látex, ver 19.04. Para muros exteriores acabados en tarrajeo escarchado y planchado para pintar y sobre los muros exteriores. Se aplicará con brocha, rodillo o pistola. Vehículo polivinílico, diluyente agua limpia. Secará al tacto a los 30 minutos y la segunda mano se aplicará a las 6 horas. Rendirá de 25 a 40 m²/gl.

- 19.02 Látex vinílico. Con imprimante pasta a base de látex, ver 19.04. Para muros interiores indicados en el Cuadro de Acabados. Sobre paredes y cielos rasos previamente solaqueadas y masilladas donde lo indique el Cuadro de Acabados. Se aplicará con brocha, rodillo o pistola. Vehículo polivinílico, diluyente agua limpia. Secará al tacto a los 30 minutos y la segunda mano se aplicará a las 6 horas. Rendirá de 25 a 40 m²/gl.
- 19.03 Temple. Para cielos rasos solaqueados en los sótanos de estacionamientos. Envasado y de primera calidad. No se aceptará temple preparado en obra.
- 19.04 Pasta a base de látex. Será el imprimante para muros en los que se use látex polivinílico y látex vinílico. Se aplicará con brocha o plancha. Diluyente agua limpia. Secará al tacto entre 2 y 3 horas se podrá repintar después de 4 horas. Rendirá en exteriores de 20 a 30 m²/gl. y en interiores de 15 a 20 m²/gl.

20.00 ARTEFACTOS ELECTRICOS.

Según lo especificado en el proyecto de Instalaciones Eléctricas: Leyenda de Artefactos, Descripción y Especificaciones Técnicas. Se presentará muestras de todos los artefactos para ser aprobados por la Dirección Arquitectónica.

- 20.01 Luces de Estacionamiento y zonas de servicio en sótano. Artefacto para lámparas fluorescentes de 2x40W, modelo PBE 2x40 de marca Portalámparas o similar.
- 20.02 Lámparas de camino en Exteriores. En el camino de ingreso a los zaguanes, según lo señalado en el Proyecto de Instalaciones Eléctricas. De empotrar en la pared. Con lámpara ahorradora de 18W. Con muestra a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica.
- 20.03 Lámparas de Techo colgantes. En el Zaguán de ambas calles.
- 20.04 Braquetes de Exteriores.
- a. En terrazas de departamentos, en el frente de las calles, según los planos de II.EE. Braquete Tubular marca Ilumisa o modelo BRACODOB de Portalámparas, color negro, con lámpara PAR 30.

- b. En Patio Común del primer piso, Terrazas posteriores. Braquete modelo Polo de Prisma, línea de exteriores, o similar. Con lámpara ahorradora de 18W.
- c. En postes de luz del Patio interno del Primer Piso. Modelo PLG de Jوسفel. Se deben considerar 2 lámparas por poste.

20.05 Centros y Spots.

- a. En áreas comunes; Sala de usos múltiples, Gimnasio, Biblioteca e Internet y ambientes de uso común. Plafón circular de 35 cm. de diámetro, con base de fierro prepintado al horno y plafón de vidrio pavonado. Modelo Sirio de Victoria (Targetti) o similar. Muestra a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica. Con lámpara ahorradora de 18W.
- b. En llegadas de piso de escaleras de escape y descansos. También en baños áreas comunes. Plafón circular de 20 cm. de diámetro, con base de fierro prepintado al horno y plafón de vidrio pavonado. Muestra a ser aprobada por la Dirección Arquitectónica. Con lámpara ahorradora de 18W.
- c. En Hall de ascensores en cada piso. Metal Spot adosado de Jوسفel, o similar. Con lámpara ahorradora de 18W.
- d. En pasillo común del 2° Piso, frente a doble altura de Hall de Ingreso. Spots dicroicos, de acuerdo al proyecto IIEE.
- e. En Cuartos de Servicio y de Basura, en pisos de departamentos y en Cuartos de Máquinas de ascensores y cuartos de máquinas y bombas de los sótanos. Centro simple con canastilla de seguridad con foco incandescente.
- f. En todas las Terrazas de los departamentos, hacia fachadas. De acuerdo al proyecto de IIEE. Artefacto adosable Alpha Spot A de Jوسفel o similar, con lámpara ahorradora de 18W. Serán de color negro.

06. 20.06 Placas Eléctricas. En todo el edificio se usarán placas Nueva Genesis marca Marisio color níquel, con dados color café.