



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho,
Lima 2021

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

AUTORA:

Mónica Leslie Antonella Zambrano Arce (ORCID [0000-0002-4598-9567](https://orcid.org/0000-0002-4598-9567))

ASESOR:

M. Huerta Azabache, Julio César (ORCID [0000-0003-1598-8560](https://orcid.org/0000-0003-1598-8560))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Esta dedicatoria es una memoria de mi abuelo, que en vida se dedicó a construir los sueños y proyectos de las personas que confiaron en él, que me enorgullece cada minuto que se dedicó a contribuir a la sociedad.

Agradecimiento

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, a esta por apoyarme en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser; que las metas se alcanzan con esfuerzo y dedicación, y los proyectos son pequeñas metas que se cumplen todos los días.

La Autora.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Índice de figuras	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática y concepción de la propuesta	1
1.2. Objetivos del proyecto.....	2
1.2.1. Objetivo general.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Estudio de casos urbano arquitectónicos similares.....	3
2.1.1. Teorías urbanas referentes	3
2.1.1.1. Trama Hexagonal	3
2.1.1.2. Teoría de Le Corbusier	4
2.1.1.3. Teoría de Ebenezer Howard.....	5
2.1.1.4. Proyecto Estratégico de Valencia – España.....	6
2.1.1.5. Plan Estratégico en el año 1994.....	7
III. MARCO NORMATIVO	8
3.1. Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico.....	8
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	11
4.1. Contexto.....	11
4.1.1. Lugar	11
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas.....	12
4.2. Programa arquitectónico	12
4.2.1. Aspectos cualitativos	12
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades	12
4.2.1.1.1. Usuario con discapacidad severa	15
4.2.1.1.2. Usuario con multidiscapacidad	16

4.2.2.	Aspectos cuantitativos.....	18
4.2.2.1.	Cuadro de áreas	18
4.3.	Análisis de terreno.....	20
4.3.1.	Ubicación del terreno.....	20
4.3.2.	Topografía del terreno	21
4.3.3.	Morfología del terreno	22
4.3.4.	Actividades Urbanas.....	23
4.3.5.	Llenos y vacíos.....	24
4.3.6.	Vialidad y accesibilidad	25
4.3.7.	Relación con el entorno.....	27
V.	PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	29
5.1.	Conceptualización del objeto urbano arquitectónico	29
5.1.1.	Ideograma conceptual.....	29
5.1.1.1.	Actividades.....	30
5.1.1.2.	Percepción del usuario.....	30
5.1.1.3.	Accesibilidad universal.....	30
5.1.1.4.	Dinamización.....	31
5.1.1.5.	Llenos y vacíos	31
5.1.1.6.	Juego de terrazas	31
5.1.2.	Partido arquitectónico.....	31
5.2.	Criterios de diseño	32
5.2.1.	Método Montessori.....	33
5.2.1.1.	Características del método:.....	34
5.2.2.	Principios de la Accesibilidad Universal	35
5.2.2.1.	El diseño Accesible	35
5.2.2.2.	Requisitos DALCO	36
5.3.	Esquema de zonificación	38
5.4.	Planos arquitectónicos del proyecto.....	39
5.4.1.	Anteproyecto	39
5.4.1.1.	Plano de ubicación y localización.....	39
5.4.1.2.	Plano perimétrico – Topográfico	40
5.4.1.3.	Plot Plan.....	40
5.4.1.4.	Plantas Generales.....	40
5.4.1.5.	Cortes y Elevaciones	40

5.4.2.	Proyecto	40
5.4.2.1.	Planos de distribución por sectores y niveles.....	40
5.4.2.2.	Planos de Cortes por sectores	41
5.4.2.3.	Planos de Elevaciones por sectores	41
5.4.2.4.	Planos de Detalles arquitectónicos y constructivos.....	41
5.5.	Memoria descriptiva de arquitectura	42
5.5.1.	Nombre del Proyecto.....	42
5.5.2.	Generalidades	42
5.5.3.	Antecedentes	42
5.5.4.	Ubicación.....	42
5.5.5.	Accesibilidad	42
5.5.6.	Objetivo del Proyecto	43
5.5.7.	El Proyecto	43
5.5.7.1.	Aspecto Urbano	43
5.5.7.2.	Aspecto Arquitectónico	43
5.6.	Plano de especialidades del proyecto	44
5.6.1.	Planos básicos de estructuras.....	44
5.6.1.1.	Plano de cimentación.....	44
5.6.1.2.	Plano de estructura de losas y techos	45
5.6.2.	Memoria descriptiva de estructuras.....	45
5.6.3.	Planos básicos de instalaciones sanitarias	46
5.6.3.1.	Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	46
5.6.3.2.	Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	46
5.6.4.	Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias	46
5.6.5.	Planos básicos de instalaciones electricas.....	48
5.6.5.1.	Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas.....	48
5.6.6.	Memoria descriptiva de instalaciones electricas.....	48
5.6.7.	Planos básicos de seguridad.....	49
5.6.7.1.	Planos de señalética	49
5.6.7.2.	Planos de evacuación	49
5.6.8.	Memoria descriptiva de seguridad.....	50
5.6.8.1.	Marco normativo	50
5.6.8.2.	Tipo de ocupación y análisis de posibles riesgos.....	50

5.6.8.3. Iluminación de Emergencias	51
5.6.8.4. Medios de evacuación y su capacidad de aforo.....	51
5.6.8.5. Señalización.....	52
5.6.8.6. Longitudes de recorrido	52
5.7. Información complementaria	52
5.7.1. Animación Virtual	52
5.7.2. Vistas Renderizadas del Proyecto.....	52
VI. CONCLUSIONES	53
VII. RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	59

Resumen

Se sabe por diversas fuentes, entre ellas el INEI que, en Perú, hay una evidente población con alguna discapacidad permanente, y si a esto, le agregáramos la población que cuenta con alguna discapacidad temporal, la cifra aumentaría de forma aún más abrupta. Sin embargo, a pesar de las evidencias, aun no se da el apoyo que requieren, los centros educativos para personas con alguna discapacidad. Lo peor de todo esto, es que los niños, en su época donde son formados académicamente, muchos de ellos, que cuenten con alguna discapacidad, son separados y alejados, teniendo en cuenta esto, es importante el pensar en una infraestructura educativa, que no solo sirva de centro de formación, sino también ayude a la inclusión entre los niños, lo que no tienen alguna discapacidad junto a los que si tienen alguna discapacidad. Esta formación desde pequeños, ayudaría a que aumente a futuro la inclusión social en los discapacitados con respecto a la sociedad.

Por ello, el objetivo general de la propuesta es describir e interpretar de qué manera se presenta el centro de educación inclusiva para el desarrollar la inclusión social en los distritos de lima este en el año 2021. Los objetivos específicos se resumen en de qué manera influye el proyecto en los aspectos educativos, socioeconómicos, sociodemográficos y los físico-espaciales para lograr la inclusión social.

En lo respecta a los criterios de diseño, el principal pilar es el método Montessori, otra de los referentes teóricos, es la propuesta de composición formal de Le Corbusier, interpretados por Baker, además se consultó artículos sobre la accesibilidad universal, los criterios DALCO entre otros.

Se derivó a las siguientes conclusiones: El CEBE, genera la inclusión social, por medio de los espacios justamente diseñados para la interacción, sin dañar o intervenir en los modelos educativos que puedan afectar a del tipo básico especial o básico regular. Sus zonas de esparcimiento activo y pasivo son de vital importancia en generar inclusión social.

Palabras Clave: Centro Educativo Básico Especial, inclusión social, niños con discapacidad

Abstract

It is known from various sources, including the INEI, that in Peru, there is an obvious population with some permanent disability, and if to this we add the population that has some temporary disability, the figure would increase even more abruptly. However, despite the evidence, educational centers for people with disabilities have not yet been given the required support. The worst of all this is that children, in their time where they are academically trained, many of them, who have a disability, are separated, consider this, it is important to think about an educational infrastructure, which does not only serves as an education center, but also helps inclusion among children, between who do not have any disability along with those who do. This formation from a young age, would help to increase the social inclusion of the disabled people in the future with respect to society.

For this, the main objective of the architectonic proposal is to describe and interpret how the inclusive education center is presented for the development of social inclusion in the districts of East Lima in the year 2021. The project in the educational, socioeconomic, sociodemographic and physical-spatial to achieve social inclusion. The specific objectives are summarized in how the project influences the educational, socioeconomic, sociodemographic and physical-spatial aspects to achieve social inclusion.

Regarding the design principles, the main pillar is the Montessori method, another of the theoretical references is Le Corbusier's proposal of formal composition, interpreted by Baker, in addition articles on universal accessibility, the DALCO principles among others.

It was derived to the following conclusions: The CEBE, generates social inclusion, through spaces just designed for interaction, without damaging or intervening in educational models that may affect the basic special or regular basic type. Its active and passive recreation areas are of vital importance in social inclusion, in addition to the productive workshops, they help users to have the capacity for self-support after finishing their basic studies.

Keywords: Special Education, social inclusion, disabled children.

Índice de figuras

Figura 1: Trama Hexagonal.....	3
Figura 2: Planificación y Territorio de Le Corbusier.....	4
Figura 3: Esquema circular de la Teoría de Ebenezer Howard	5
Figura 4: Proyecto estratégico de Valencia.....	6
Figura 5: Plan estratégico de 1994.....	7
Figura 6: Localización de San Juan de Lurigancho.....	11
Figura 7: Temperatura y precipitaciones en San Juan de Lurigancho	12
Figura 8: Población en San Juan de Lurigancho en 2007.....	13
Figura 9: Población de San Juan de Lurigancho en 2017.....	13
Figura 10: Segmentos de edad en San Juan de Lurigancho en 2007.....	14
Figura 11: Segmentos de edad en San Juan de Lurigancho en 2017.....	14
Figura 12: Usuarios con discapacidad severa según sexo	15
Figura 13: Discapacidad severa según edad	16
Figura 14: Usuarios con multidiscapacidad según sexo.....	16
Figura 15: Multidiscapacidad según edad	17
Figura 16: Ambientes principales del proyecto.....	18
Figura 17: Ambientes complementarios	19
Figura 18: Ubicación del terreno y zonificación	20
Figura 19: Topografía del distrito.....	21
Figura 20: Vista isométrica del terreno y el entorno inmediato.....	22
Figura 21: Perfiles topográficos de la sección 1 y 2 del terreno	23
Figura 22: Mercado informal "Primero de Setiembre"	23
Figura 23: Llenos y vacíos.....	24
Figura 24: Propuestas de espacios públicos	25
Figura 25: Isometría del entorno urbano con su accesibilidad	26
Figura 26: Propuesta de sección vial	26
Figura 27: Resumen de propuestas de intervención urbana a desarrollar	27
Figura 28: Integración del proyecto al entorno	28
Figura 29: Características de los usuarios	29
Figura 30: Concepto del proyecto	30
Figura 31: Pirámide relacional del usuario - entorno - forma.....	32
Figura 32: Esquema de Zonificación del Proyecto	39

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática y concepción de la propuesta

En la última década, el movimiento migratorio entre diversos países de Latinoamérica ha disparado su crecimiento masivo incluyendo en el Perú, ocasionando un fenómeno relacionados con la interculturalidad, la inmigración, la atención a la diversidad y la educación compensatoria.

Este fenómeno resulta ser una de las mayores preocupaciones de las leyes educativas en el Perú. Para dar respuesta a estos nuevos retos educativos surge el nuevo concepto de “Educación Inclusiva”, discutido en la conferencia de Jomtien de 1990.

¿Qué es la Educación Inclusiva?

A lo largo de los años, se ha discutido constantemente sobre la educación inclusiva, para ello, el presente proyecto se basa en cuatro aspectos: Socioeducativo, socioeconómico, sociodemográfico y físico espacial. Es por ello que se recurre las ideas desarrolladas por (Sancristóbal, 1993), (Mancebón Torrubia & Pérez Ximenes de Embún, 2010) y de (Tomé Fernández & Manzano García, 2017), los cuales comentan que este paradigma surge en el ámbito de la Educación Especial; es centrado y orientado en la no exclusión social, que se encuentran en contexto de riesgo social, en desventajas económicas y culturales.

Es por ello que, el objetivo más importante de ésta investigación es formular el proyecto de un centro modelo educativo básico especializado para el desarrollo de la inclusión social en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Según la problemática expuesta, esta además considera estadísticas añadidas de los usuarios como son los niños, adolescentes y jóvenes, los cuales representan un alto porcentaje respecto al desarrollo y actividades que puedan realizar en prácticas recreativas, deportivas, socioculturales, educativas y de capacitación como por ejemplo las actividades de capacitación cultural, prácticas individuales y/o colectivas, las prácticas de voluntariado, el incentivo y difusión educativa, etc.

Para el desarrollo de este proyecto se ha considerado el análisis de dos tipos de usuarios; que son los niños y jóvenes de educación especial y los niños y jóvenes de educación regular. Estos realizan las mismas actividades, sin embargo, uno necesita mayor atención, cuidado y una enseñanza más didáctica, cumpliendo así, una tarea importante y estratégica para fomentar el crecimiento y desarrollo socioeducativo en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho.

Es por ese sentido que se formula la siguiente pregunta del problema principal siendo: ¿De qué manera el centro de educación inclusiva contribuye en la inclusión social, para el desarrollo educativo de los distritos de Lima este?

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general

Desarrollar el proyecto arquitectónico de Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho.

1.2.2. Objetivos Específicos

Objetivo Específico 1: Diseñar espacios integrados al proyecto bajo los principios del método Montessori para mejorar la inclusión social.

Objetivo Específico 2: Diseñar espacios en el Centro orientados al autosostenimiento económico del Proyecto.

Objetivo Específico 3: Diseñar espacios que aporten al aspecto sociodemográfico en la mejora de la inclusión social.

Objetivo Específico 4: Diseñar los espacios del Centro bajo los principios de la accesibilidad universal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Estudio de casos urbano arquitectónicos similares

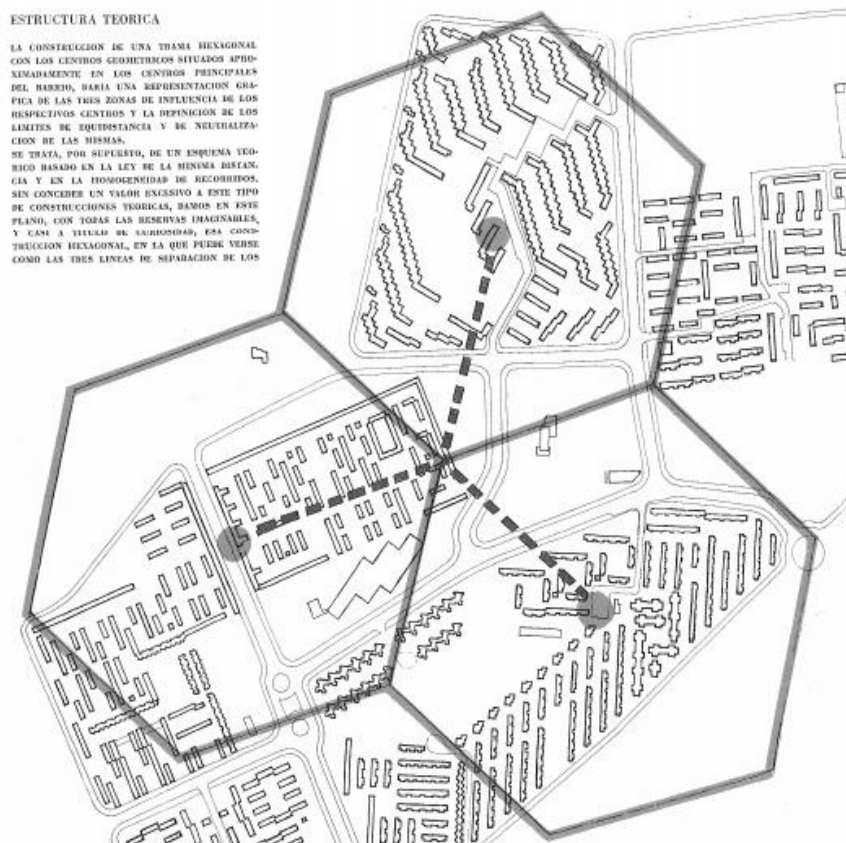
2.1.1. Teorías urbanas referentes

2.1.1.1. Trama Hexagonal

Según lo encontrado en (Estructura Urbana, s.f.), la trama hexagonal, se desarrolla considerando a los lugares principales como centros, donde su área de influencia queda virtualmente desarrollado en forma hexagonal, emplazando al lado de distintas áreas de influencia bajo el mismo principio, una ventaja de ello es que los límites físicos del área de influencia, son fácilmente ubicables y en consecuencia la transición entre un área y otra es más factible el ser solucionada.

Esta teoría se apega a la ley (o norma) de las distancias mínimas y de recorridos homogéneos.

Figura 1: Trama Hexagonal

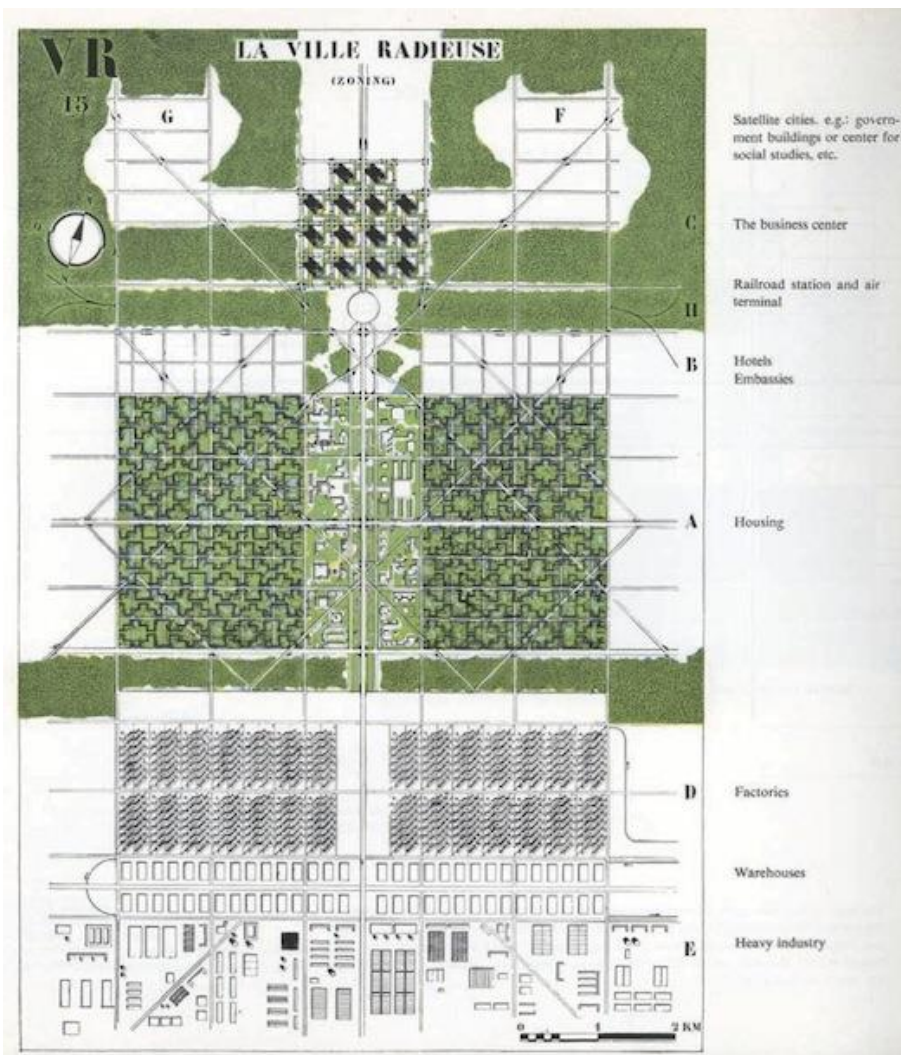


Tomada de (Estructura Urbana, s.f.)

2.1.1.2. Teoría de Le Corbusier

Según lo planteado por (Pereira, 2014) Ante un evidente aumento de la población y en consecuencia, aglomeración de la misma en lugares de la ciudad, Le Corbusier desarrolla la construcción vertical por encima de la horizontal, dando como resultado edificios con varios niveles de altura, transformando de esta forma a la ciudad en una más ecológica y a un perfil urbano distinto.

Figura 2: Planificación y Territorio de Le Corbusier



Tomada de (Pereira, 2014)

2.1.1.3. Teoría de Ebenezer Howard

Según (Álvarez, 2015), Howard en pleno cambio de siglo desarrolla una opción para las ciudades de carácter industrial, las cuales estaban altamente contaminadas y aglomeradas de personas, dicha opción es conocido como las “ciudades jardín”, las cuales en su planificación de las mismas están la unión de las ciudades por canales, lugares de áreas verdes, tránsito ordenado.

Figura 3: Esquema circular de la Teoría de Ebenezer Howard



Tomada de (Álvarez, 2015)

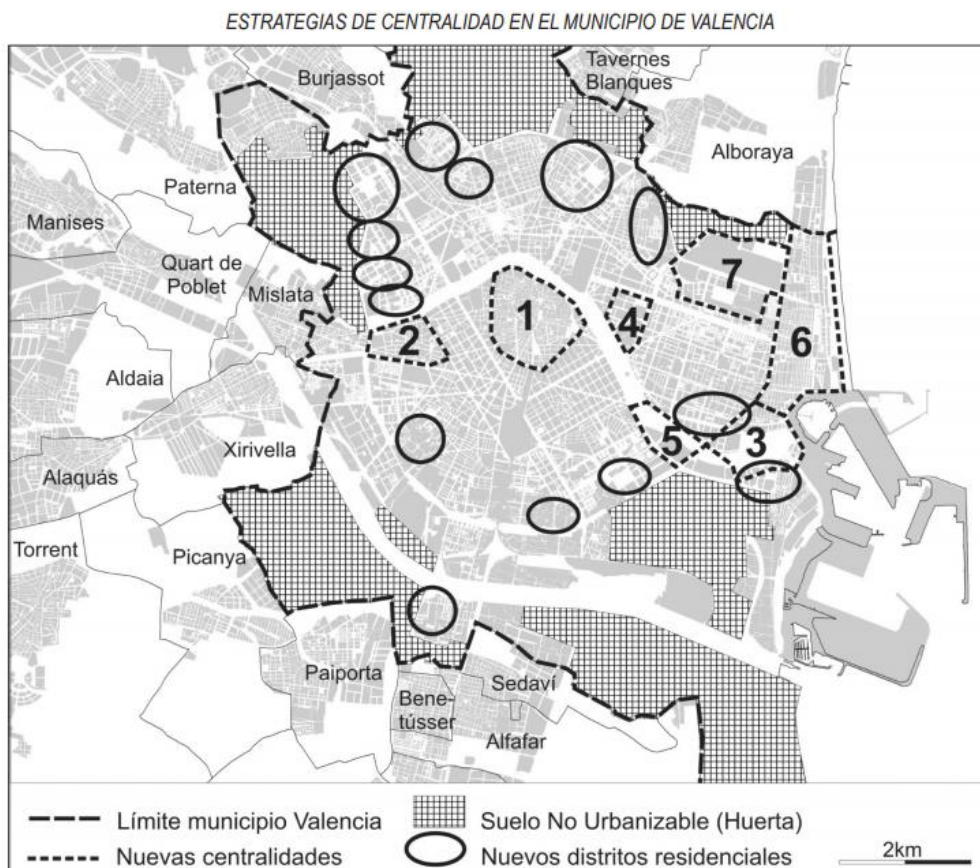
2.1.1.4. Proyecto Estratégico de Valencia – España

Según lo menciona (Días), un conjunto de malas decisiones como también una inversión pública muy baja generó serios problemas a la ciudad de Valencia en España, problemas vinculados a equipamientos urbanos: Muy poca infraestructura y una evidente falencia en servicios.

Adicional a ello, el problema se hizo más evidente a finales de los años 80 e inicios de los 90, dado que, a diferencia de Valencia, otras ciudades de España, se desarrollaron mucho más.

La propuesta que se desarrolló optó por mejorar lo existente y no buscar crear infraestructura nueva, por lo tanto, por medio de un sistema de articulación de proyectos existentes en Valencia, se desarrolla una estrategia macro, tal que, algunos proyectos sean el apoyo de otros, generando un funcionamiento integral y eficiente de la ciudad.

Figura 4: Proyecto estratégico de Valencia



Tomada de (Días)

2.1.1.5. Plan Estratégico en el año 1994

(Pascual, 1999) Nos comenta que el plan se resume en 3 pasos, cada uno de ellos con ítems clave para cada cual.

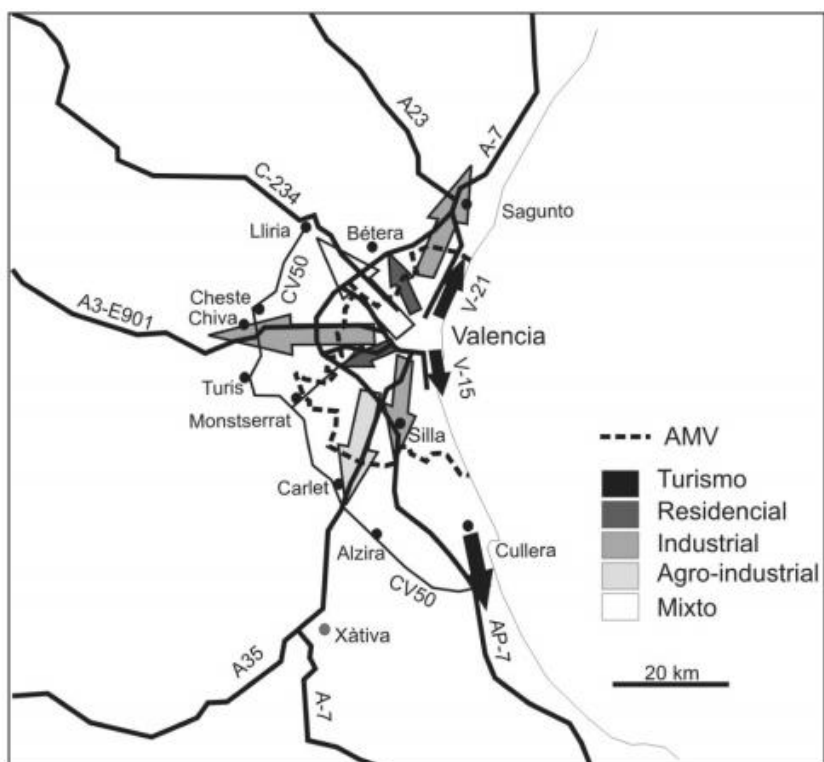
- Visión de la ciudad.
 - Visión de la ciudad al futuro, líneas de actuación a ser identificadas, la elaboración de estrategias y la participación de actores urbanos.

- Análisis de actores urbanos
 - Entrevistas y estrategias urbanas.

- Metodologías
 - Desarrollo y aplicación de Metodologías.

Destaca la de Gounod, dada su visión orientada a planes de empresa, con la intención del aumento de las inversiones privadas, para asegurar el desarrollo y crecimiento de la ciudad.

Figura 5: Plan estratégico de 1994



Tomada de (Pascual, 1999)

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico

La investigación y el proyecto arquitectónico presentan como requisito la obligatoriedad del ser elaborado y diseñado bajo los estándares de calidad que norma el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Es por ello, que el proyecto ha sido diseñado bajo los parámetros de las siguientes normas técnicas de construcción, siendo algunas nacionales y otras internacionales.

Del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) del año 2021 se han cogido las siguientes:

- Condiciones Generales de Diseño A.010, que son los requisitos como mínimo que todo diseño arquitectónico debe cumplir, para así garantizar la habitabilidad, seguridad y protección del medio ambiente. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).
- Educación A.040, que son las normas orientadas a la regulación de todo tipo de infraestructura para la educación, para asegurar la calidad educativa y además bajo lo establecido por la Ley N° 28044 (Ley general de Educación). (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).
- Servicios Comunales A.090, que son las normas para todo tipo de edificaciones que están destinada a desarrollar servicios públicos complementarios. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).
- Recreación y Deportes A.100, normas desarrolladas para la infraestructura con fines deportivos y para fines recreativos y esparcimiento. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).
- Accesibilidad Universal en Edificaciones A.120, normas en las cuales están establecidas los mínimos requeridos para asegurar la accesibilidad universal. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021). Además, estas normas se apoyarán adicionalmente con normas internacionales, desarrolladas más adelante.

- Requisitos de Seguridad A.130, las cuales son para la prevención de siniestros en edificaciones de todo tipo. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).
- Componentes y Características de los Proyectos GE.020, que toca 5 puntos, seguridad de las personas, calidad de vida, seguridad jurídica, subordinación del interés general y diseño universal, las cuales cada una desarrolla normas generales de cada punto. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).
- Obras Especiales y Complementarias CE.030, las cuales se aplican para todo lo relacionado al diseño y construcción de ciclovías. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021).

Además del Ministerio de Educación del Perú también se agregan las siguientes normas y guías:

- Norma Técnica de “Criterios de diseño para locales educativos de educación básica especial” –MINEDU, para aportar a la mejora de la calidad del servicio educativo aportando a la A.0.40 (Ministerio de Educación del Perú, 2019)

En este caso, sobre la norma técnica anteriormente nombrada, si bien se toma como referencia toda la norma, se hace énfasis en las siguientes regulaciones:

- 9.1. Criterios para el diseño arquitectónico (Ministerio de Educación del Perú, 2019), ítem donde se desarrolla normas y recomendaciones relativas al número de niveles, áreas libres, circulaciones verticales, horizontales y rampas, estacionamientos, mobiliario, puertas y ventanas, seguridad, entre otros ítems.
- Título V. Ambientes para el Centro de Educación Básico Especial (Ministerio de Educación del Perú, 2019). Donde se desarrolla las características físicas, técnicas y de diseño de todos los ambientes que debe tener un CEBE.
- Artículo 14. (Ministerio de Educación del Perú, 2019), donde se desarrolla los requisitos mínimos que debe tener cada ambiente, como los elementos físicos, mobiliario, diseño, etc.

- Guía de diseño de espacios educativos GDE 002-2015-MINEDU, desarrolladas para el Acondicionamiento de locales educativos hacia el nuevo modelo para la Educación Básica Regular en el Perú, tanto para primaria como secundaria. (Ministerio de Educación, 2015)
- Además, el proyecto se apoya en lo desarrollado en la Ley N°30797, ley la cual promueve la educación inclusiva, modificando así el artículo 52 e incorporando los artículos 19-A y 62-A en la ley 28044, ley general de la educación (Congreso de la República). Ley la cual desarrolla en fomentar que la educación deba ser inclusiva para todos, tanto para personas con alguna discapacidad como para personas sin ninguna de ellas.

Por último, se tiene como normas internacionales la siguiente:

- Manual de Accesibilidad Universal (Boudeguer Simonetti, Prett Weber, & Squella Fernández, 2010), las cuales se utilizan para ampliar aún más el espectro de normas a cumplir ya vistas con la A.120.

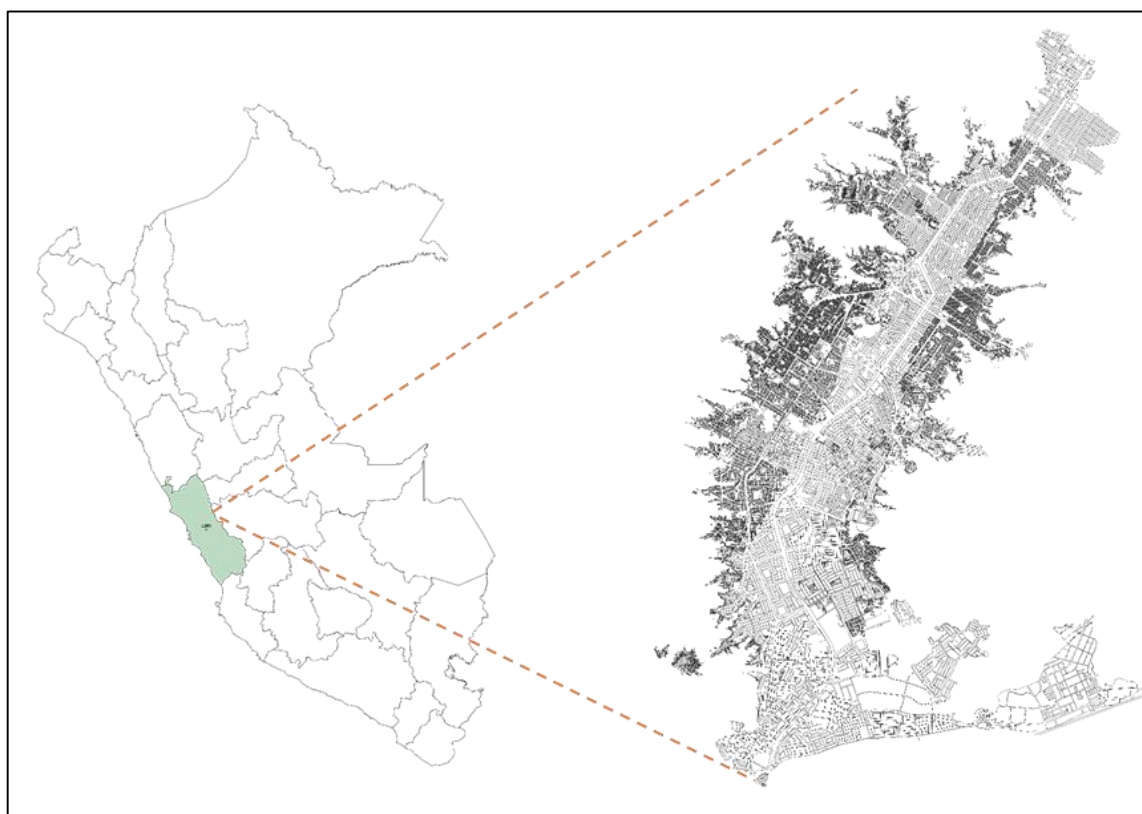
IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. Contexto

4.1.1. Lugar

Según la (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018), el distrito de San Juan de Lurigancho es uno de los 43 distritos que conforman la provincia de Lima, ubicada en el departamento homónimo en el Perú. Está ubicado en la zona noreste de la ciudad de Lima.

Figura 6: Localización de San Juan de Lurigancho



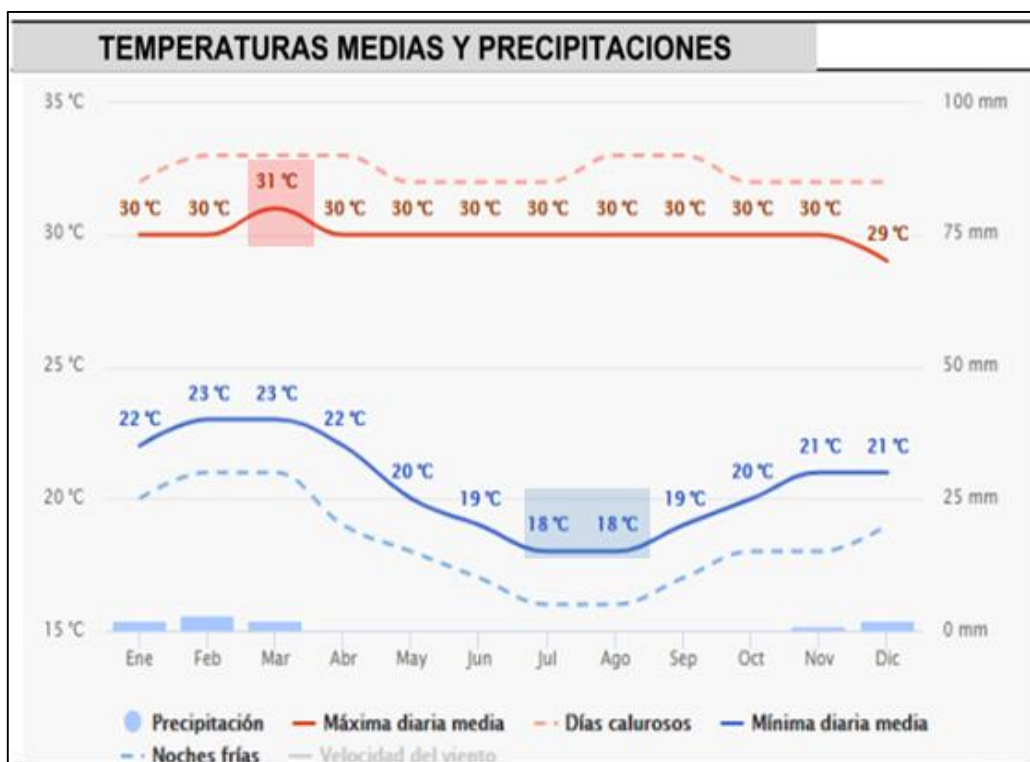
Elaboración propia a partir de (Comité Distrital de Seguridad Ciudadana de San Juan de Lurigancho, 2020)

Además según el mismo plan de gobierno de la (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018), Respecto a sus límites geográficos, San Juan de Lurigancho limita por el norte con los distritos de Carabaylo y San Antonio de Chacla (Provincia de Huarochirí), por el este con el distrito de Lurigancho, por el sur con los distritos El Agustino, Cercado de Lima y el Rímac, y al oeste con los distritos de Independencia y Comas.

4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

Según (San Juan de Lurigancho, 2019) El clima en el distrito como en la mayoría de Lima del tipo desértico, con 18° C en promedio. Además, en Zárate y las zonas bajas es húmedo y por Canto Grande y las partes altas es seco.

Figura 7: Temperatura y precipitaciones en San Juan de Lurigancho



Elaboración propia a partir de (Weather Spark, s.f.)

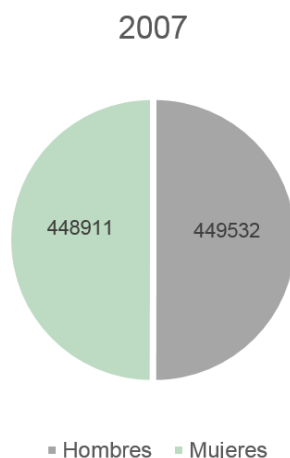
4.2. Programa arquitectónico

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

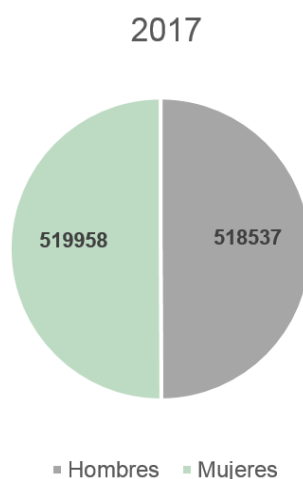
Según el plan de gobierno de (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018), el número de habitantes en el distrito de San Juan de Lurigancho está conformado por 1,038'495 personas en el año 2017.

Figura 8: Población en San Juan de Lurigancho en 2007



Elaboración propia a partir de la información obtenida de (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018)

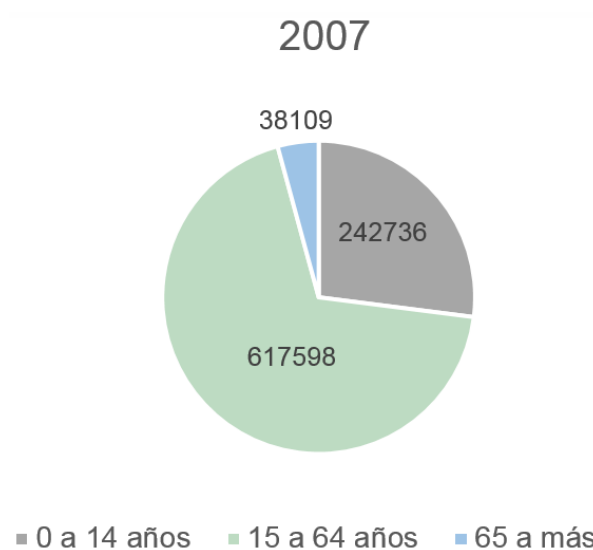
Figura 9: Población de San Juan de Lurigancho en 2017



Elaboración propia a partir de la información obtenida de (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018)

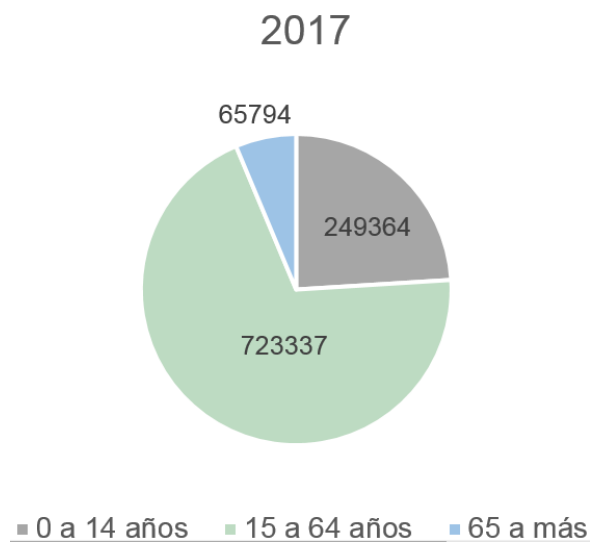
La estructura de edades está clasificada por grupos etarios. Como mencionamos anteriormente, el Centro Educativo tiene como usuario principal a los niños y jóvenes del distrito, los mismos que están representados por el grupo etario infantil y joven, según la siguiente figura.

Figura 10: Segmentos de edad en San Juan de Lurigancho en 2007



Elaboración propia a partir de la información obtenida de (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018)

Figura 11: Segmentos de edad en San Juan de Lurigancho en 2017



Elaboración propia a partir de la información obtenida de (Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2018)

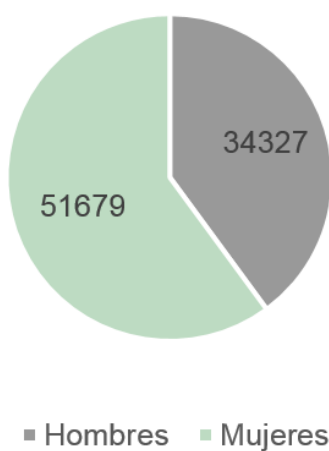
Para la elaboración del proyecto nos hemos enfocado en los niños y jóvenes con discapacidad para ello hemos tomado en cuenta 2 tipos de discapacidad:

4.2.1.1.1. Usuario con discapacidad severa

Según el (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996), se le llama discapacidad severa a la condición en la cual se requiere del apoyo o cuidado de una tercera persona la mayor parte del tiempo o de forma permanente.

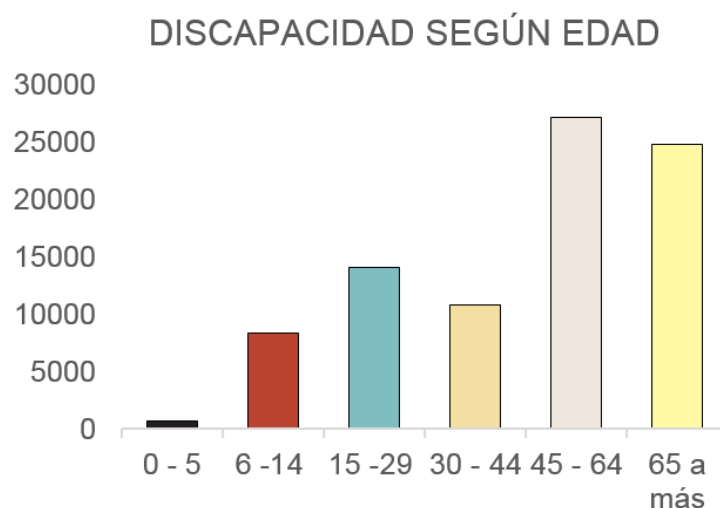
Figura 12: Usuarios con discapacidad severa según sexo

DISCAPACIDAD SEGÚN SEXO



Elaboración propia a partir de la información de (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996)

Figura 13: Discapacidad severa según edad



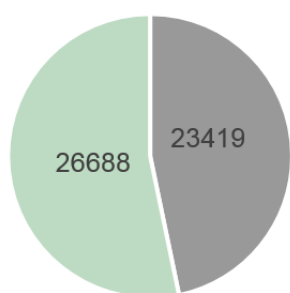
Elaboración propia a partir de la información de (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996)

4.2.1.1.2. Usuario con multidiscapacidad

El (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996) define a la multidiscapacidad a las personas los cuales tienen limitaciones en el aspecto motor, alteraciones corporales y de la salud, dificultades lingüísticas, limitaciones en relaciones sociales y de participación y asociación de deficiencias motoras, sensoriales o intelectuales.

Figura 14: Usuarios con multidiscapacidad según sexo

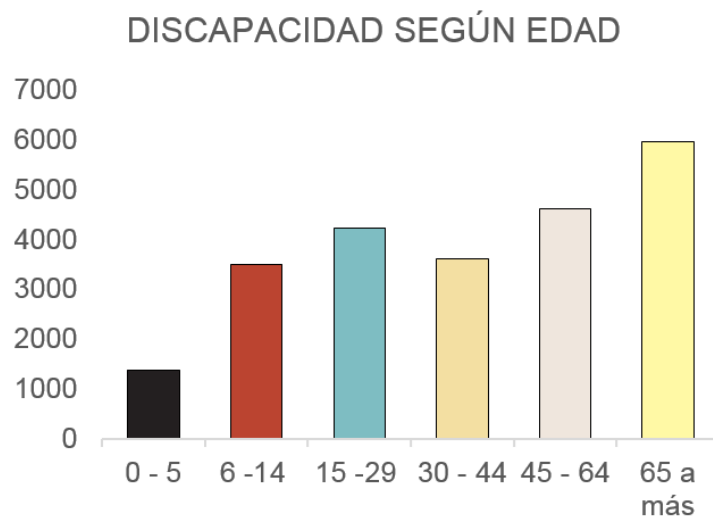
DISCAPACIDAD SEGÚN SEXO



■ Hombres ■ Mujeres

Elaboración propia a partir de la información de (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996)

Figura 15: Multidiscapacidad según edad



Elaboración propia a partir de la información de (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996)

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

A continuación, el cuadro de ambientes y áreas del proyecto

Figura 16: Ambientes principales del proyecto

TIPO	AMBIENTE	NIVEL EDUCATIVO	AREA (m ²)	I.O. (m ² /ocupante)	CAPACIDAD O USUARIOS	
Ambientes Principales	Generales	Area de Ingreso	P - S - CEBE	1330.00	-	-
		Espacios Exteriores	P - S - CEBE	1660.00	-	-
		Seguridad y control	P - S - CEBE	11.20	-	2
		Topico	P - S - CEBE	10.15	-	2
		Estacionamiento	P - S - CEBE	678.00	-	21
	Zona Administrativa	Sala de espera		15.00	-	4
		Mesa de Partes		10.00	9.50	2
		Secretaria		17.80	9.50	2
		Administracion		16.00	9.50	4
		Jefatura		13.80	9.50	1
		Dirección General		14.00	9.50	1
		Almacen General		9.86	-	-
		Cuarto de Mantenimiento		5.00	-	-
		Servicios Higienicos		9.00	2L,2u, 2l	2L,2u, 2l
		Deposito de materiales de oficina	-	7.80	-	-
	Cuarto de limpieza		4.70	-	-	
	Espacio Temporal para el docente y personal	Sala de espera	-	17.80	-	8
		Sala de reuniones	Administrativa	27.30	9.50	8
		Oficina SAANE	-	9.50	9.50	1
		Deposito de materiales de oficina	-	6.90	-	-
		Sala de docentes	Docentes	77.25	9.50	25
		Servicios Higienicos	-	26.35	2L,2u, 2l	2L,2u, 2l
		Cuarto de limpieza	-	430.00	-	-
	Educacion Basica	Aula SAANE	P - S - CEBE	73.60	10.00	4
		Aula de Terapia Fisica	P - S - CEBE	70.60	10.00	6
		Aula Vivencial	P - S - CEBE	77.85	10.00	6
		Aula de Terapia de Lenguaje	P - S - CEBE	60.00	10.00	4
	Area deportiva y de entrenamiento	Losa Multiusos	P - S - CEBE	420.00 (15m x 28m)	4.00	Según actividad y/o deporte
		Area de Juegos	P - CEBE	230.00	4.00	25
		Patio de arena	P - CEBE	90.00	4.00	-
			P - S - CEBE	1025.30	4.00	-
			P - CEBE	247.15	4.00	-
	S - CEBE	546.80	4.00	-		
Area Academica	Aula Regular	P - S	60.00	1.50	25	
	Aula Especial	CEBE	60.00	10.00	6	
	Aula de computo	P - CEBE	106.15	1.50	16	
		S - CEBE	120.00	1.50	16	
	Espacios de cultivo (biohuerto)	P - S - CEBE	664.97	5.00	25	
	Biblioteca escolar	P - S - CEBE	129.00	5.00	20	
	Taller tecnico productivo	P - S - CEBE	134.00	5.00	20	
	Taller de musica	P - S - CEBE	97.00	5.00	20	
	Taller de dibujo	P - S - CEBE	116.00	5.00	20	
Servicios Higienicos	P - S - CEBE	66.00	1L,1u, 1l	3L,3u, 3l		

Elaboración propia

Figura 17: Ambientes complementarios

TIPO	AMBIENTE	NIVEL EDUCATIVO	AREA (m2)	I.O. (m2/ocupante)	CAPACIDAD O USUARIOS
Sala de usos multiples	Recepción		6.50	-	1
	Sala Principal	P - S - CEBE	300.00	1.00	50
	Deposito		7.10	-	-
	Servicios Higienicos		37.75	2L, 2u, 2l	2L, 2u, 2l
Restaurante y cafetería	Recepción		5.75	-	-
	Cocina		48.90	9.30	5
	Cuarto de Basura		16.15	-	-
	Almacen		38.50	-	-
	Control		3.50	-	1
	Vestidores y SSHH		17.70	1L, 1u, 1l	2L, 2u, 2l
	Comedor		205.00	1.50	50
	Servicios Higienicos		11.50	1L, 1u, 1l	1L, 1u, 1l
Depositos y mantenimiento	Cuarto de Maquinas		41.60	No aplica	-
	Cisterna contra incendio		40.00	No aplica	-
	Cuarto de cisterna		40.00	No aplica	-
	Deposito		6.00	No aplica	-
	Deposito de herramientas y materiales		10.40	No aplica	-
	Grupo electrogeno		15.00	No aplica	-
	Tablero		4.30	No aplica	-
	Cuarto de limpieza		6.30	No aplica	-
	Gabinete		6.00	No aplica	-

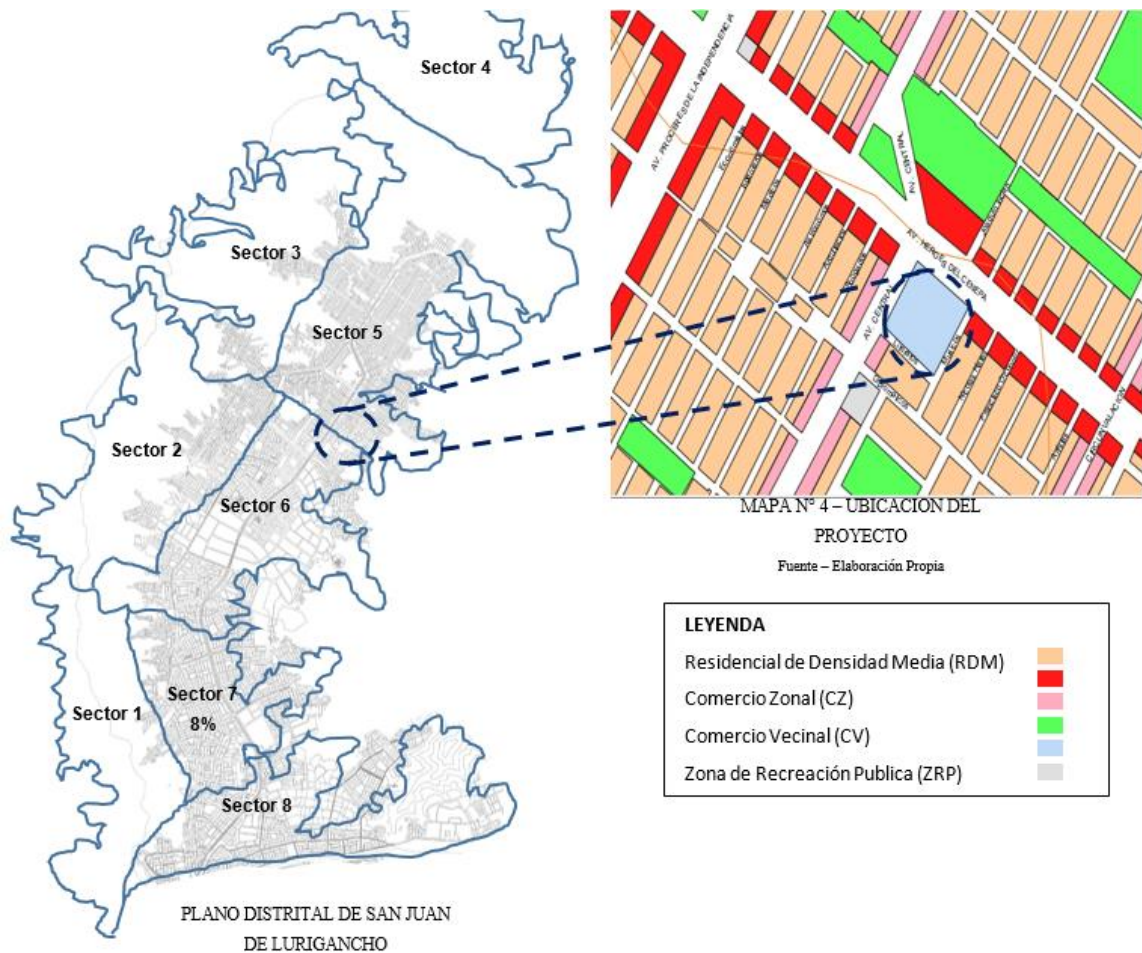
Elaboración propia

4.3. Análisis de terreno

4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado entre el sector 5 y 6 del distrito de San Juan de Lurigancho, entre la Av. Central y la Av. Héroes del Cenepa; a unas cuadras de la vía principal Avenida Próceres de la Independencia, el terreno cuenta con un área de 14 295.58 m² y su zonificación es de Educación Básica (E1) según la zonificación del (Instituto Peruano de Derecho Urbanístico, 2007).

Figura 18: Ubicación del terreno y zonificación

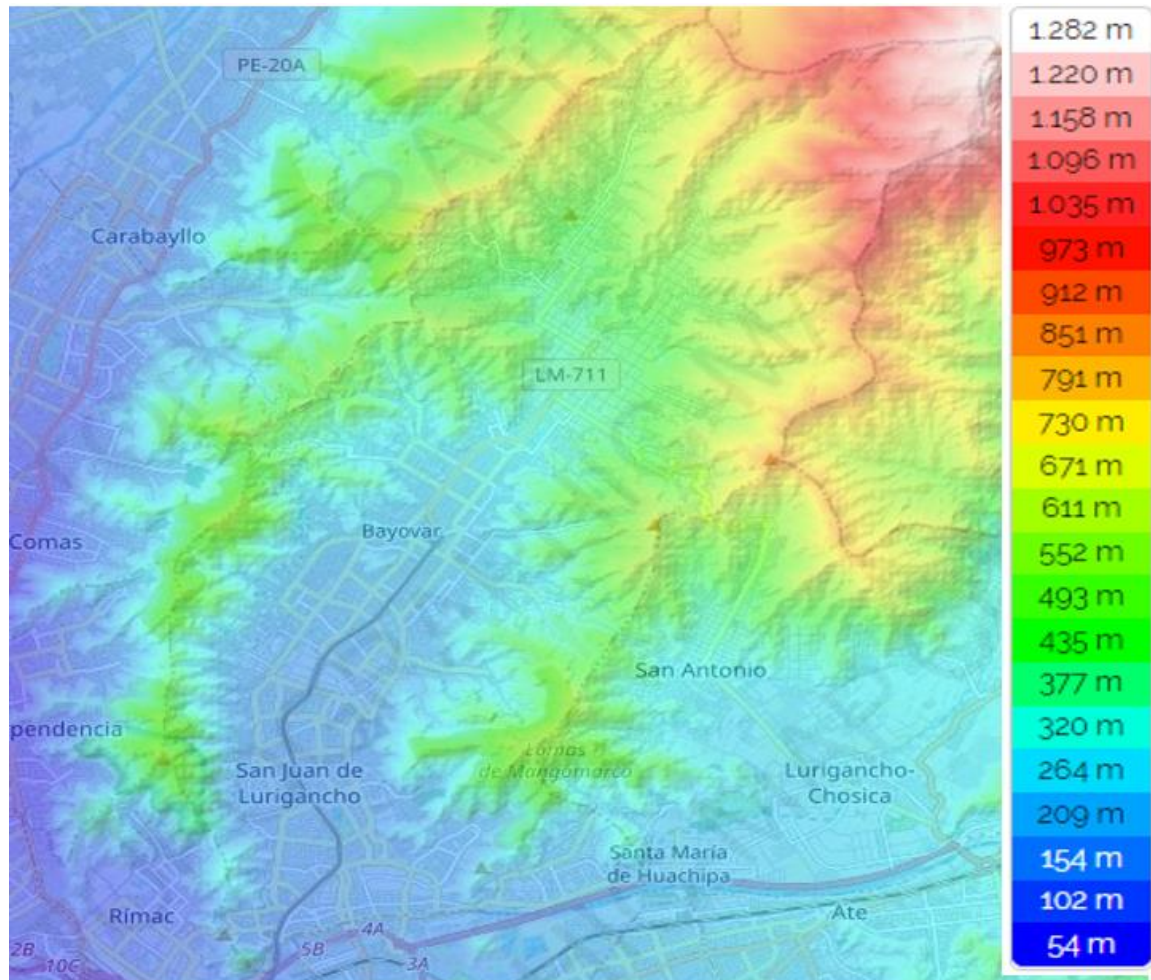


Elaboración propia a partir de (Comité Distrital de Seguridad Ciudadana de San Juan de Lurigancho, 2020) y el (Instituto Peruano de Derecho Urbanístico, 2007)

4.3.2. Topografía del terreno

Según el (Topographic-map, s.f.), el relieve que presenta este distrito es medianamente uniforme, lo cual permitió el asentamiento de núcleos urbanos en su suelo a lo largo de los años y en consecuencia volverlo el distrito con mayor población del país.

Figura 19: Topografía del distrito

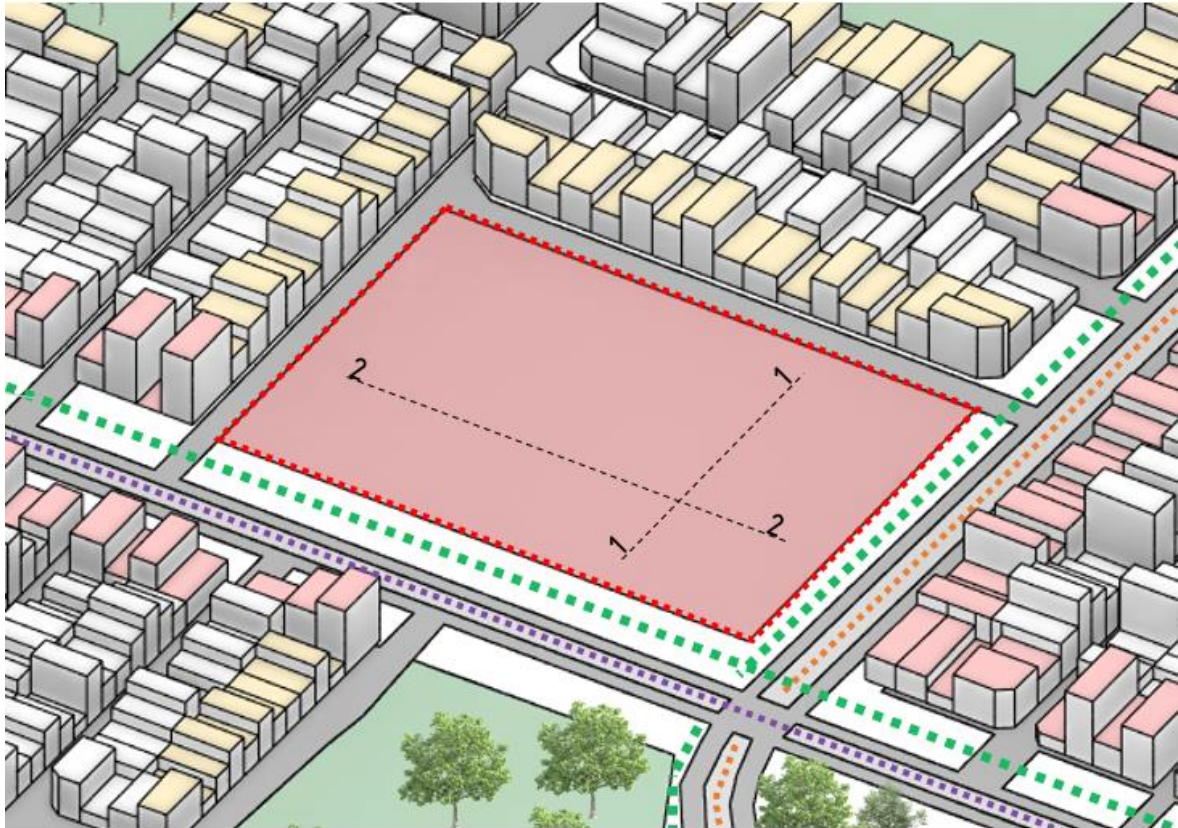


Tomada de (Topographic-map, s.f.)

4.3.3. Morfología del terreno

A continuación, se muestra una vista en perspectiva del terreno y del entorno inmediato al mismo, en los cuales se señala las secciones topográficas 1 y 2 y se desarrollara la morfología del terreno.

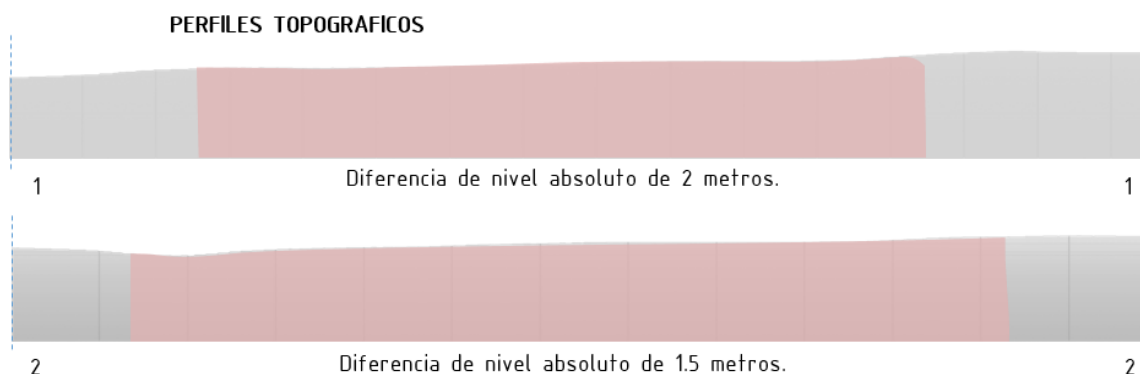
Figura 20: Vista isométrica del terreno y el entorno inmediato



Elaboración propia

La morfología del terreno es una pendiente muy baja, teniendo en la sección topográfica 1 una diferencia de 2 m como máximo de vértice a vértice y en la sección topográfica 2 una diferencia de 1.5 m como máximo como se observa a continuación.

Figura 21: Perfiles topográficos de la sección 1 y 2 del terreno

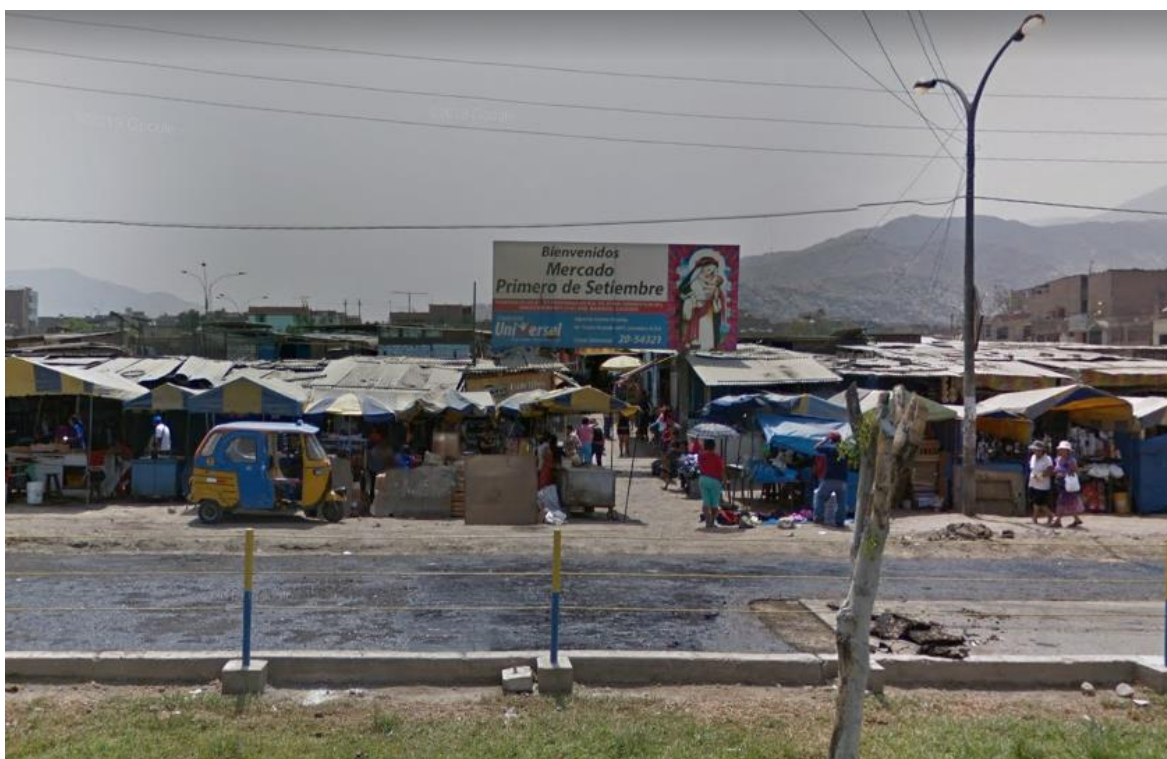


Elaboración propia a partir de la data obtenida de (Google Earth, 2021)

4.3.4. Actividades Urbanas

En el entorno inmediato, cuando hablamos de actividades urbanas, las más resaltante es el comercio, específicamente el comercio informal, por el mercado informal "Primero de setiembre" ubicado en el parque S/N frente a la Av. Héroes del Cenepa.

Figura 22: Mercado informal "Primero de Setiembre"



Tomada de (Google Earth, 2021)

4.3.5. Llenos y vacíos

Los llenos y vacíos muestran la presencia de espacios públicos como los parques cercanos al proyecto, además de la densidad de edificios construidos en el entorno.

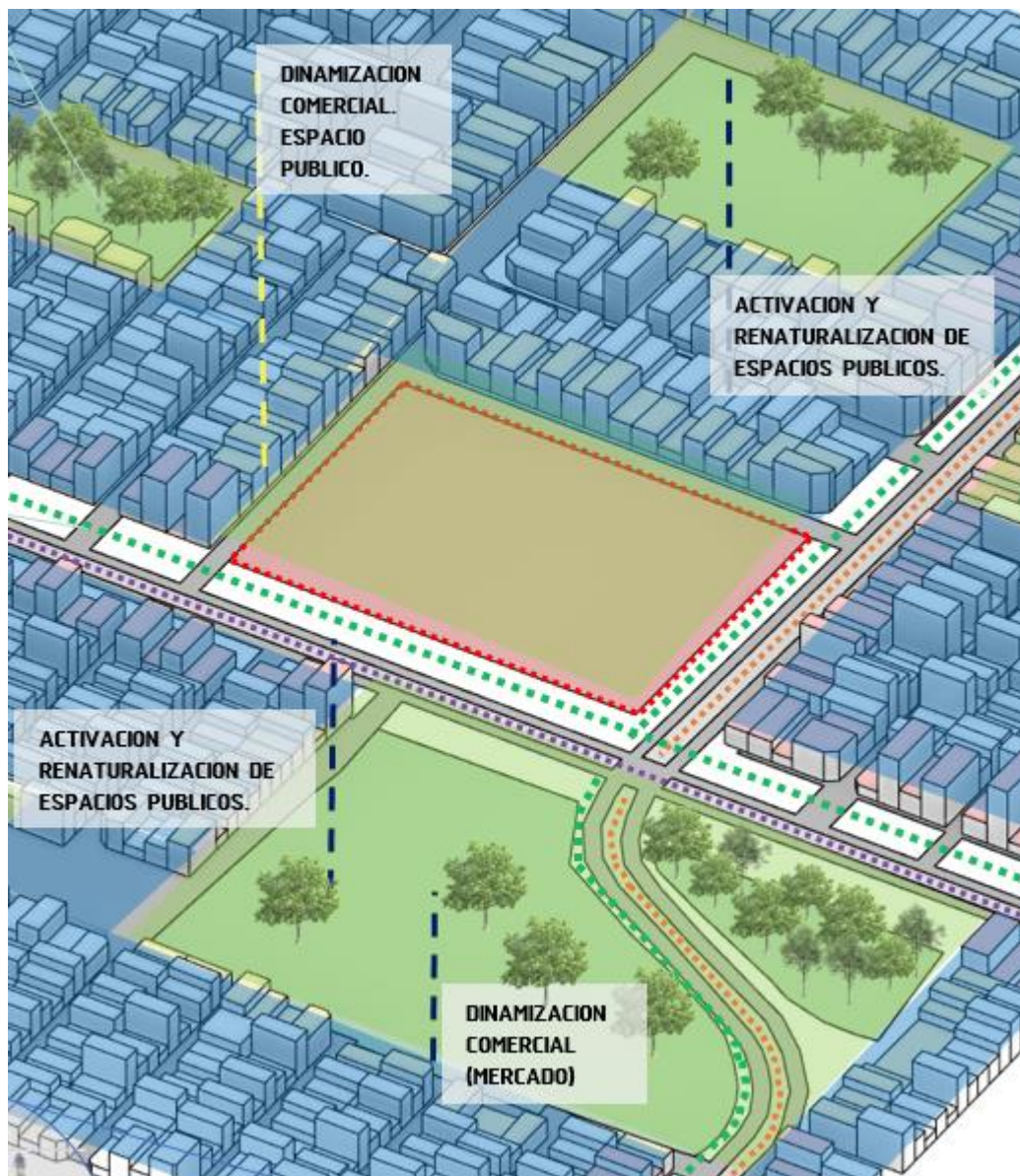
Figura 23: Llenos y vacíos



Elaboración propia

El proyecto plantea en su intervención urbana la activación de los espacios públicos, la renaturalización de los parques y la dinamización comercial, que en la actualidad como ya se mencionó, es informal.

Figura 24: Propuestas de espacios públicos



Elaboración propia

4.3.6. Vialidad y accesibilidad

En lo que respecta a vialidad y accesibilidad, debemos considerar 3 vías arteriales a nivel distrital, Av. Héroes del Cenepa, Av. Central y la Av. Próceres de la Independencia, sin embargo aparte de la accesibilidad por automóvil, también se tiene la accesibilidad vía férrea, gracias a la línea 1 del tren eléctrico (estación Bayovar) principalmente y adicional a 14km está la línea 2 del tren eléctrico (estación 28 de Julio), adicional a ello, está proyectado ciclovías en tanto la Av. Héroes del Cenepa y la Av. Central. En la actualidad el entorno no cuenta con

accesibilidad universal ni otros equipamientos y mobiliarios urbanos para mejorar su accesibilidad.

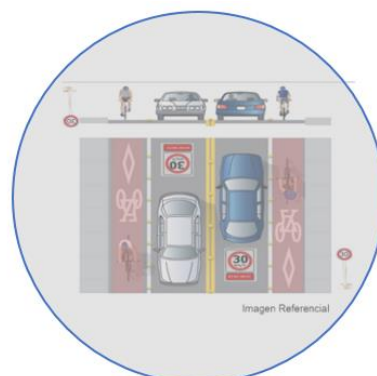
Figura 25: Isometría del entorno urbano con su accesibilidad



Elaboración propia

Se propone integrar las ciclovías al plan maestro al 2035 de Lima, además de integrar la accesibilidad universal, articulando en el medio físico a través de las vías, espacios y equipamientos públicos. También se generará parqueos y paraderos adecuados, para la accesibilidad de vehículos motorizados y no motorizados en la Av. Héroes del Cenepa.

Figura 26: Propuesta de sección vial



PROPUESTA SECCIÓN VIAL
 Red vial integrada, transporte motorizado y no motorizado

Elaboración propia

Por otra parte, en la Av. Central en lo que respecta a Señalización vertical y horizontal, se ordenará el tránsito por medio de la semaforización y de reductores de velocidad, dada la presencia del proyecto arquitectónico.

Figura 27: Resumen de propuestas de intervención urbana a desarrollar



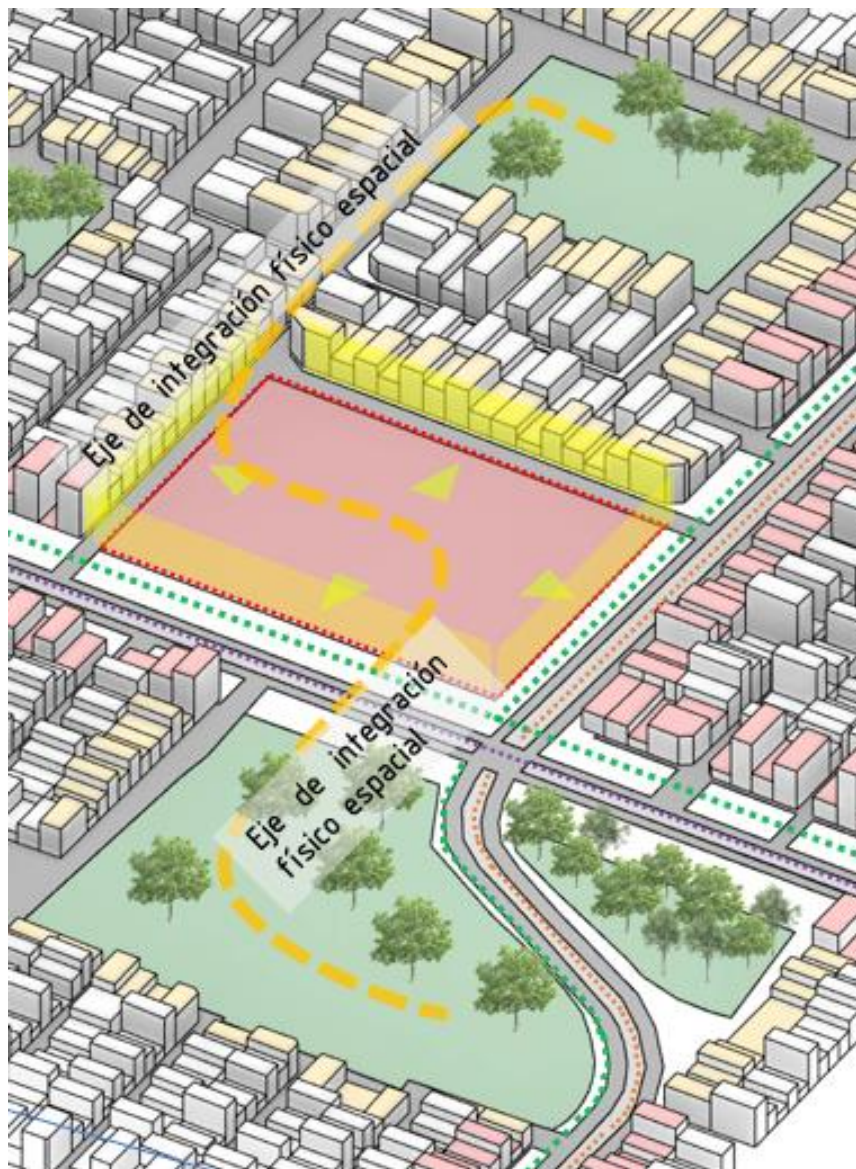
Elaboración propia

4.3.7. Relación con el entorno

El proyecto se relaciona con el entorno por medio de un eje de integración físico espacial, donde los parques cercanos tienen función de ancla que generarán actividades de esparcimiento, esto generará una secuencia espacial urbana del tipo parque - CEBE – parque lo cual le da mayor claridad a la imagen y estructura de la ciudad (Schejtnan, Peniche, & Calvillo, 2004) ya que como se mencionó con anterioridad, los espacios públicos se reactivarán y se renaturalizarán sus áreas verdes, la remodelación de estos seguirá un mismo idioma de diseño para su relación con el proyecto y por ello se basarán en los principios generales de la accesibilidad universal.

Además, tanto el emplazamiento horizontal como el emplazamiento vertical del proyecto, se disponen de tal forma que se mantenga uniformidad con los perfiles urbanos del entorno inmediato. Esto se desarrolla de esta forma para que el edificio no se genere como un elemento intimidante o fuera de escala con respecto a los demás y con ello se integre adecuadamente.

Figura 28: Integración del proyecto al entorno



Elaboración propia

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico

5.1.1. Ideograma conceptual

El usuario son niños de 6 a 17 años con discapacidad múltiple y/o severa, donde algunos de ellos requieren ayuda para moverse dado que se encuentran en sillas de ruedas o con muletas, como también niños de educación regular o que no cuenten con ninguna discapacidad severa.

Cuando hablamos del estrato económico, es de medio y medio bajo, dado que es el predominante en la zona (Instituto Nacional de Estadística e Información, 1996).

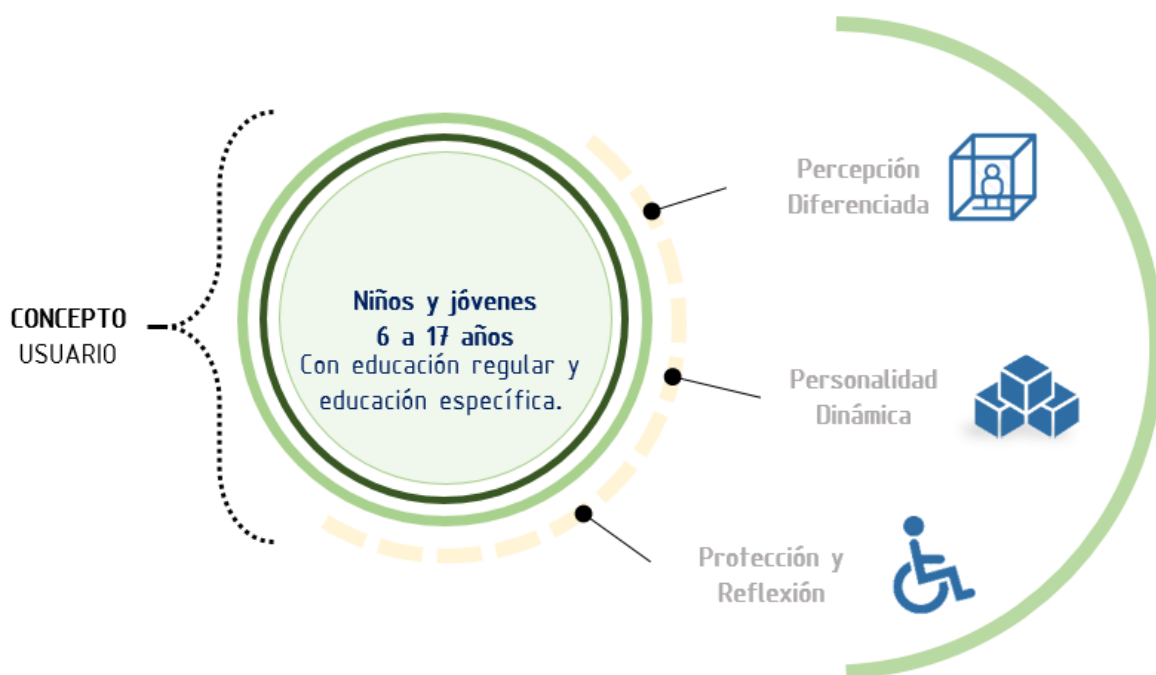
Figura 29: Características de los usuarios



Elaboración propia

A continuación, se presenta una figura que resume de forma compacta las consideraciones que se tuvieron en cuenta al momento de conceptualizar.

Figura 30: Concepto del proyecto



Elaboración propia

En resumen, se enumeran a continuación todas las consideraciones resultantes tras evaluar a la percepción diferenciada, la personalidad dinámica y la protección y reflexión:

5.1.1.1. Actividades

De fin educativo de acuerdo a los niveles y los modelos de aprendizaje que estén cursando los usuarios durante su estancia.

5.1.1.2. Percepción del usuario

La percepción de un espacio en función a su altura, acabados, sensaciones, entre otros.

5.1.1.3. Accesibilidad universal

Juego con los niveles en el equipamiento y entorno inmediato, todo manteniendo los principios de la accesibilidad para conectarlo por medio de rampas y otras soluciones integrales y universales.

5.1.1.4. Dinamización

Generar espacios, accesos y recorridos bajo una idea lúdica, por medio del movimiento y desplazamiento de los mismos para que sea dinámico y sin perder su integración.

5.1.1.5. Llenos y vacíos

Según la morfología del entorno inmediato, sistema de llenos y vacíos formados por viviendas y espacios públicos (parques, plazas y vías), generando un plano de llenos y vacíos a considerar al conceptualizar y el proceso de diseño.

5.1.1.6. Juego de terrazas

Tras el análisis de los perfiles urbano, se tiene que tienen una tendencia de crecimiento vertical, la cual se considera dentro de la toma de partido.

Todas estas consideraciones generan el concepto final, "Integración Perceptiva Motriz".

5.1.2. Partido arquitectónico

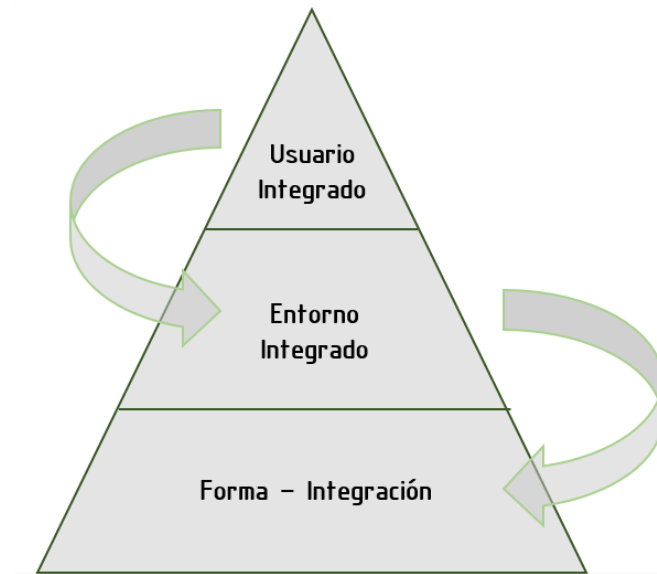
El centro educativo inclusivo se integra mediante volúmenes que manejan diferentes alturas que van según la percepción del usuario; así como también, inclinaciones de techos, rampas y recorridos dando la impresión de cerros y quebradas que interpretan la motricidad que tienen los niños.

Es por ello que proyecto busca integrar a los niños de educación regular con los niños de educación especial, por ello se considera manejar ambos tipos de educación dentro del mismo, con principios más didácticos de enseñanza (Método Montessori, 2018) y por ello parte del diseño también toma en cuenta el dinamismo de los espacios y de la forma.

La forma además responde a las distintas características que tienen los usuarios sumado a las actividades a las que son más afines, como los niños de 6 a 17 años son más enérgicos, más activos por más que tengan una discapacidad, el proyecto responde a estas características del usuario, con un sistema de varias terrazas, las cuales se integran al proyecto. Además, dentro de los usuarios, tenemos a los niños que tienen el TEA (Trastorno Espectro Autista), los cuales cuentan con zonas de recreación pasiva y activa, adaptándose a sus necesidades.

Como se puede observar, de forma general se busca integrar al máximo al usuario, y dicha integración requiere de espacios, tanto espacios públicos como espacios interiores. Por ello se piensa primero en el usuario, luego en el entorno y finalmente ambos requerimientos, responden a una forma, y todos teniendo como columna vertebral a la integración.

Figura 31: Pirámide relacional del usuario - entorno - forma



Elaboración propia

Adicional a ello se considera la percepción de los niños, tengamos en cuenta que un niño de primaria no tiene la misma percepción de espacios que los niños de secundaria, por ello se trabaja con los juegos de alturas como también con los acabados y las texturas de los espacios interiores para sus distintas percepciones a nivel motriz.

5.2. Criterios de diseño

Se considerarán 4 referentes para los criterios de diseño, el método Montessori (Método Montessori, 2018), por su relación con el tema, el análisis de la forma de los proyectos de Le Corbusier para las ideas de la composición de forma (Baker, 1985), los sistemas de ordenamiento de Edward White para la composición de las funciones (White, 1991) y zonificaciones, y por último algunos principios de accesibilidad universal (Corporación Ciudad Accesible, 2010), además de todo ello,

se diseña cumpliendo las normas dispuestas por el RNE y el MINEDU, las cuales en las zonas dedicadas a la formación del tipo CEBE se respetaran dicha normativa, las zonas dedicadas a la formación del tipo CEBR se hará lo propio y por último las zonas de uso común, como las zonas recreativas, de esparcimiento y sociales, se trabaja bajo los principios de la accesibilidad universal, lo dispuesto por la SUNEDU en la norma anteriormente mencionada “Criterios de Diseño para locales educativos de Educación Básica Especial” (Ministerio de Educación, 2015) y la ley N° 30797 ley que promueve la educación inclusiva, modifica el artículo 52 e incorpora los artículos 19-a y 62-a en la ley 28044, ley general de educación. (Congreso de la República).

5.2.1. Método Montessori

(Método Montessori, 2018), explica que, según María Montessori, médica y profesora italiana, afirma que los niños con algún tipo de retraso mental, pueden participar activamente con el mundo, pero por medio de sus manos, sus manos son su medio para conectarse. Esta premisa dio frutos a postulados de que estos niños, no eran inútiles, solamente no hubo una estimulación correcta, ni en ellos ni en sus mentes; por esto mismo, ella decide trabajar con ellos y en base a esta convivencia empezó a descubrir que su postulado estaba en lo correcto, y si estaba dando resultados sus esfuerzos.

También, (Método Montessori, 2018) comenta que para Montessori, Itard es una inspiración y un referente, pues este dedicó parte de su vida a formar, evaluar y volverlo participativo a un niño con retraso que lo halló en unos bosques de Francia, en la ciudad de Aveyron, el niño estaba completamente abandonado. Gracias a ello, él estuvo con el niño y desarrolló una perspectiva de estimulación a partir de los sentidos y posteriormente desarrolló la enseñanza del movimiento. Todo esto se registró gracias a su informe desarrollado y redactado por Itard mismo: “El niño salvaje de Aveyron”.

Por este informe otros médicos, pedagogos y colegas, tuvieron la posibilidad de entender la manera correcta de estimular y trabajar con los niños con retraso, con distintos materiales, experimentando y con este método, los resultados

arrojados por los niños, eran simplemente sorprendentes, ya que algunos inclusive, sus resultados fueron más satisfactorios, que los resultados de los niños que no tenían ningún tipo de retraso. Por ello, tuvo muchos reconocimientos, y en el año 1906, se creó la primera escuela modelo, para niños de 3 a 6 años, donde se desarrolló todos los resultados de los métodos para los niños especiales, con la intención de poner a prueba este método en niños sin ningún tipo de retraso, siendo al final un resultado positivo, este método es efectivo en todo tipo de niños. Según (Método Montessori, 2018)

5.2.1.1. Características del método:

(Método Montessori, 2018), describe que Montessori planteó 5 características.

A. Todos los niños tienen una mente «absorbente».

Salvo por los rasgos físicos, los recién nacidos en cualquier parte del mundo tienen prácticamente las mismas capacidades, sin embargo, el aprendizaje de todos de las costumbres, normas sociales y principalmente la lengua materna se desarrollan de forma natural, o sea según el contexto social y cultural, los niños se moldean y se forman, que a futuro tendrán un impacto en su desarrollo.

B. Todos los niños pasan por períodos «sensibles».

Cuando nos referimos a sensibles, nos referimos al sentir y percibir de los niños, dado que se está formando su conciencia, empieza a entender que sus acciones tienen límites, y entran en su lenguaje preguntas como el “cómo” y el “porqué”, con la intención de tener todo el conocimiento posible y absorberlo, esto se da en una etapa de los 3 a los 6 años, edad en la cual, la curiosidad del niño, hace que explore todo, que no se limite y que pueda reconocer lo que le gusta y lo que no le gusta.

C. Todos los niños quieren aprender.

Según Montessori, el método de aprendizaje consta de 3 partes, el cerebro, los sentidos y los músculos. Es por ello que se debe inculcar el contacto con diferente tipo de cosas, objetos, sensaciones, textura, etc. a los niños, para así el conocimiento se desarrolle como también sus reacciones ante esta interacción.

D. Todos los niños aprenden por medio del juego/trabajo.

Cualquier actividad que sea divertida, voluntaria y agradable, será aprobatoria para los niños, por ello el uso de juegos para el aprendizaje, la búsqueda de soluciones, y aprendiendo y desarrollando nuevas habilidades y capacidades son parte de este método.

E. Todos los niños quieren ser independientes

Finalmente, los niños deben involucrarse poco a poco en las actividades cotidianas para la búsqueda de la independencia, recordemos que los niños están en un proceso de absorción de todo lo que ve y aprende, y tareas pequeñas del tipo, abrocharse los botones, ponerse la correa, etc. Son las mejores para lograr este objetivo.

5.2.2. Principios de la Accesibilidad Universal

Según (Schejetnan, Peniche, & Calvillo, 2004), la accesibilidad universal se define como todas las características que debe disponer un espacio urbano o arquitectónico para que al darle un uso por las personas, se tenga para todo tipo de usuarios, comodidad, seguridad, autonomía, etc. Además, acotan que para que se considera como buena u óptima algún tipo de accesibilidad, esta deba ser imperceptible, en otras palabras, debe pasar desapercibida, por lo tanto, no solo se piensa al diseñar con cumplir las normas, sino que, además, sea estético y cómodo para todos.

Si bien, la accesibilidad universal es un campo sumamente amplio por desarrollar, se decidió elegir 2 ítems como los más importantes al momento de desarrollar el diseño arquitectónico, el diseño accesible y los requisitos DALCO, que se desarrollan a continuación:

5.2.2.1. El diseño Accesible

Según (MLDM Estudios, s.f.), no basta con solo considerar a la personas con un grado de discapacidad, pues a estos datos, también habría que agregarle el número de personas que tienen algún tipo de incapacidad temporal como bien puede ser por accidentes, embarazo, enfermedad, entre otros. Todo esto es importante

porque, se tiene que considerar que el diseño accesible no es solo una cuestión de normas para discapacitados, sino para todos en general. Es por ello que generar entornos accesibles, pasa a ser algo justificado para todos.

Parte de los principios del diseño accesible además es tener el mayor grado de autonomía posible según (Corporación Ciudad Accesible, 2010), y esto implica que las personas, puedan participar de todo tipo de actividades sin ningún tipo de barrera, y no solo que puedan participar, sino también poder disfrutar de ella.

Adicional a todo ello también está la calidad de vida, no solo de las personas discapacitadas, sino de todas las personas, y por ello, el tener en cuenta el diseño de entornos accesibles pasa a ser una necesidad, pues con entornos accesibles se contribuye al aumento de la calidad de vida según (MLDM Estudios, s.f.).

Los principios del diseño accesible como ya se mencionó, no solo es englobar a las personas con discapacidad, sino a todos, pues de esta forma ampliamos el espectro, y empezamos a notar situaciones en las que todos podemos tener algún tipo de discapacidad o barrera, que nos impida realizar alguna actividad, como por ejemplo, los lugares oscuros, el transportar cargas con ambas manos, llevar un bebé en brazos, entre otros, son situaciones generalmente cotidianas de personas que no tienen alguna discapacidad, que sin embargo, en dichas situaciones cuentan con un impedimento para desarrollar actividades libremente, es por ello que se amplía el espectro al momento de diseñar espacios y entornos accesibles.

Por último, al diseñar un entorno accesible desde la propuesta o la toma de partido del proyecto arquitectónico, permite que sea integrado a la propuesta formal y no quede como una adaptación a la fuerza al espacio, que puede terminar dañando la estética y que no se vea integrado.

5.2.2.2. Requisitos DALCO

Según (MLDM Estudio, s.f.), las actividades que hacemos las personas, por lo menos las básicas, son 6: comunicarse, entender, usar, desplazarse, alcanzar y

manipular, por ello la accesibilidad universal debe asegurar que dichas actividades se puedan desarrollar por todos sin que exista o se genere algún tipo de bloqueo o barrera. Dicho así estas actividades se pueden resumir en 4 categorías:

- Deambulación
- Aprehensión
- Localización
- Comunicación

Todas estas, se conocen como los requisitos DALCO (por las iniciales de cada categoría).

Cuando hablamos de la deambulación, según (MLDM Estudio, s.f.), nos referimos al moverse, o sea la movilidad, en todo aspecto, ya sea por medios propios de los usuarios, como con algún apoyo o ayuda técnica que son las muletas, sillas de ruedas entre otros, uno de los principales temas a tener en cuenta al momento de diseñar es todo tipo de accesos, y no solo nos referimos a puertas, también están incluidos los pasillos, los radio de giro, desniveles, circulación horizontal como también vertical, etc.

Cuando hablamos de la aprehensión, según (MLDM Estudio, s.f.), nos referimos alcance, de todo tipo, o sea el manual, el auditivo y el visual también. Sus principios de diseño engloban el poder agarrar interruptores, botones, manijas, llaves, pasamanos, como también una adecuada señalética y correcta elección de colores y fuentes de texto, y por último a nivel auditivo, señales de audio, megafonía, alarmas, etc.

Cuando hablamos de la localización, según (MLDM Estudio, s.f.), directamente señala a la autolocalización, o sea que el usuario siempre sepa donde se encuentra como también tener la facilidad de poder encontrar cualquier cosa dentro del espacio, desde encontrar algo, hasta encontrar información en general. En diseño esto influye al espacio físico de los espacios, como también influye al momento de elegir la señalética dentro de los espacios ya mencionados.

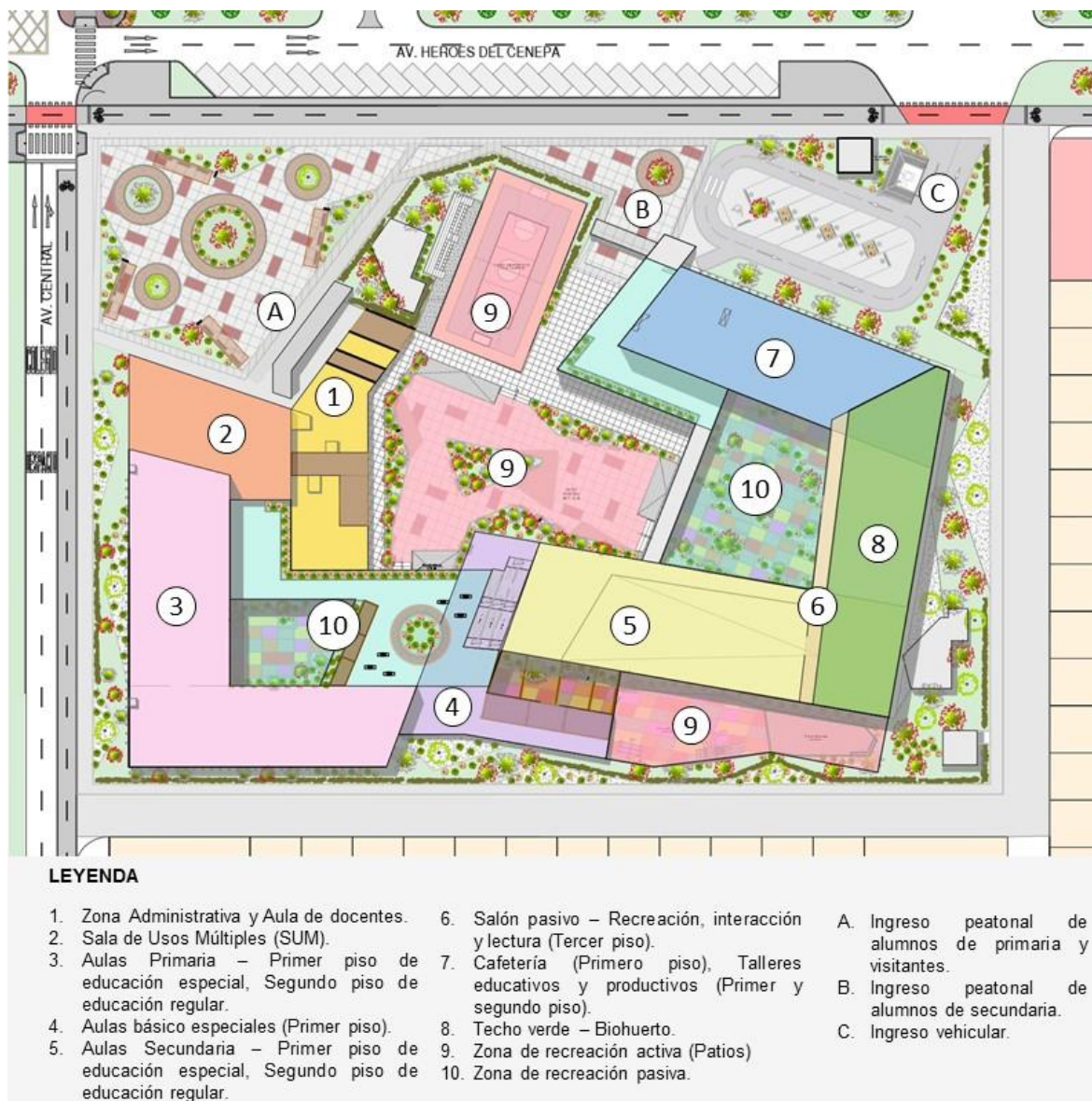
Por último, cuando hablamos de la comunicación, según (MLDM Estudio, s.f.), nos estamos refiriendo al intercambio de información, tanto el recibir información como también emitir información, y no solo por vía oral, también se considera al medio escrito, al auditivo al visual entre otros, aquí influye mucho la señalética, los carteles de aviso, señalización táctil para ciegos, etc.

Los espacios afectados, principalmente son las zonas de atención al público, como mostradores, taquillas, boleterías, entre otros.

5.3. Esquema de zonificación

El proyecto cuenta con 10 zonas y 3 ingresos segregados, las cuales son la zona administrativa y de docentes, la zona del SUM, la zona del aula de primaria, zona del aula básico especial, zona del aula de secundaria, zona de los salones pasivos, la zona de la cafetería, la zona del biohuerto, la zona de recreación activa y zona de recreación pasiva. En lo que respecta a los ingresos, cuenta con un ingreso para alumnos de primaria, un ingreso para alumnos de secundaria y por último el ingreso vehicular. A continuación, en la siguiente página se muestra en planta el esquema de zonificación del proyecto.

Figura 32: Esquema de Zonificación del Proyecto



Fuente: elaboración propia

5.4. Planos arquitectónicos del proyecto

5.4.1. Anteproyecto

A nivel de anteproyecto, se cuenta con un total de 11 planos desarrollados de la siguiente forma (ver anexos para visualizar los planos):

5.4.1.1. Plano de ubicación y localización

Se cuenta con 1 plano de ubicación y localización con el siguiente código:

U-01 Ubicación y Localización

5.4.1.2. Plano perimétrico – Topográfico

Se cuenta con 1 plano perimétrico - Topográfico con el siguiente código:

TP-01 Perimétrico – Topográfico

5.4.1.3. Plot Plan

Se cuenta con 1 plot plan con el siguiente código:

PP-01 Plot Plan

5.4.1.4. Plantas Generales

Se cuentan con 4 plantas generales a nivel de anteproyecto con los siguientes códigos (ver anexos para visualizar los planos):

A-01 Primer Piso

A-02 Segundo Piso

A-03 Tercer Piso

A-04 Planta de Techos

5.4.1.5. Cortes y Elevaciones

Se cuentan con 4 planos de cortes y elevaciones a nivel de anteproyecto con los siguientes códigos:

A-05 Cortes 1

A-06 Cortes 2

A-07 Cortes 3

A-08 Elevaciones

5.4.2. Proyecto

A nivel de proyecto arquitectónico se tiene 19 planos desarrollados, ordenados de la siguiente forma (ver anexos para visualizar los planos):

5.4.2.1. Planos de distribución por sectores y niveles

Se cuentan con 4 planos de distribución por sectores a nivel de proyecto con los siguientes códigos:

AP-01 Primer Piso

AP-02 Segundo Piso

AP-03 Tercer Piso

AP-04 Planta de Techos

5.4.2.2. Planos de Cortes por sectores

Se cuenta con 2 planos de cortes por sectores, de los cuales 1 de ellos es un corte bioclimático con los siguientes códigos:

AP-05 Corte del sector

AP-07 Corte bioclimático del proyecto

5.4.2.3. Planos de Elevaciones por sectores

Se cuenta con 1 plano de elevación por sector con el siguiente código:

AP-06 Elevación del sector

5.4.2.4. Planos de Detalles arquitectónicos y constructivos

Se cuentan con un total de 12 planos de detalles, con los siguientes códigos (ver anexos para visualizar los planos):

D-01 Detalles 1

D-02 Detalles 2

D-03 Detalles 3

D-04 Detalles 4

D-05 Detalles 5

D-06 Detalles 6

D-07 Detalles 7

D-08 Detalles 8

D-09 Detalles 9

D-10 Detalles 10

D-11 Detalles 11

D-12 Detalles 12

5.5. Memoria descriptiva de arquitectura

5.5.1. Nombre del Proyecto

Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima 2021

5.5.2. Generalidades

La constante separación de los niños sin discapacidades con los niños que cuentan con alguna discapacidad, ha generado que estos 2 grupos se mantengan separados, generándose exclusión social en estos últimos, es por ello, que se notó como potencial en el distrito de San Juan de Lurigancho un notable incremento de la demanda, por una infraestructura educativa que no solo sirva como centro de estudios sino también generando inclusión social entre los niños. Con una zonificación de Educación Básica (E1), entre el sector 5 y 6 de San Juan de Lurigancho, en el cruce de la av. Central y av. Héroes del Cenepa, se encuentra el terreno donde se edificará el Centro Educativo Básico Especial, con 3 pisos y azotea, con los servicios básicos, equipamiento según las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.

5.5.3. Antecedentes

La tesista en su interés por presentar una propuesta innovadora de una infraestructura educativa que genere inclusión social entre los niños, desarrolló una investigación previa, y basándose en los mejores modelos y referentes, presenta esta propuesta de Centro Educativo Básico Especial como también una intervención de los espacios públicos para su ordenamiento

5.5.4. Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en la región de Lima, provincia de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho, en el cruce de la Av. Central y la Av. Héroes del Cenepa S/N

5.5.5. Accesibilidad

Según el plan maestro al 2035 de Lima, las vías de acceso están a través de la Av. Central y la Av. Héroes del Cenepa como vías principales en el distrito, cercanos a

estas está la Av. Próceres de la Independencia la cual tiene conexión con la línea 1 y 2 del Metro de Lima.

5.5.6. Objetivo del Proyecto

El objetivo del desarrollo del proyecto, es poder dar solución con la problemática ya desarrollada en la presente tesis mediante un nuevo Centro de Educación Básico Especial

5.5.7. El Proyecto

Se desarrolló bajo estos 2 aspectos

5.5.7.1. Aspecto Urbano

Dada las características del entorno inmediato tanto físicas como sociales, se precisa considerar desarrollar una intervención del entorno inmediato, entre los cuales se encuentra, reorganizar el mercado informal “9 de septiembre” como generar un circuito integral entre los parques aledaños al proyecto. Como también desarrollar una propuesta de ciclovías que se unan al plan maestro de Lima al 2035.

También cabe precisar, dado el tamaño del terreno, se precisa considerar espacios adecuados que satisfagan el ingreso y la salida del público en un tiempo prudencial respetando al Reglamento Nacional de Edificaciones.

Con respecto a la integración al entorno, se precisa generar fachadas con alturas similares al entorno, para mantener la estética y los perfiles urbanos del entorno.

5.5.7.2. Aspecto Arquitectónico

El nuevo Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho, está desarrollado en un área de 14 295.58m², en el que actualmente es un paradero de buses informal.

Los ambientes que se han considerado para el proyecto, están distribuidos de la siguiente manera:

Ambientes de Educación Regular

- Aulas Educativas
- Biblioteca Escolar

- Talleres Escolares
- Sala de Usos Múltiples
- Losa Multiusos
- Espacios Exteriores
- Recreación Pasiva
- Servicios Generales
- Servicios Higiénicos
- Ambientes de Gestión Administrativa

Ambientes de Educación Especial

- Aulas Educativas
- Sala de psicomotricidad
- Sala de usos múltiples
- Área deportiva
- Tópico
- Aula de Terapia Física
- Aula Técnico Productiva (panadería, biohuerto)
- Aula SAANE
- Aula vivencial
- Aula de Terapia Física
- Aula de Terapia de Lenguaje

Los cuales están distribuidos en 3 pisos y 1 azotea, conectados por escaleras y rampas

5.6. Plano de especialidades del proyecto

Se cuenta con un total de 14 planos de las distintas especialidades, entre las que se encuentran estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias y planos de seguridad (ver anexos para visualizar los planos).

5.6.1. Planos básicos de estructuras

Se tiene 3 planos de básico de estructuras desarrollados en el proyecto

5.6.1.1. Plano de cimentación

En lo que respecta a cimentación, se cuenta con 1 plano con el siguiente código:

E-01 Cimentaciones

5.6.1.2. Plano de estructura de losas y techos

En planos de estructuras de losas y techos tenemos 2 planos con los siguientes códigos:

E-02 Planos de Losas y techos 1

E-03 Planos de Losas y techos 2

5.6.2. Memoria descriptiva de estructuras

El criterio de diseño empleado para los elementos estructurales de concreto armado, ha sido realizada para los elementos más esforzados y más representativos (columnas, vigas, placas, losas, etc.), habiéndose realizado por el método de resistencia última, en concordancia con la Normas siguientes:

- Norma Técnica E.060
- las Normas ACI-318-2005,
- la Norma Técnica E.070 (para la verificación del diseño de la albañilería y de sus elementos de confinamiento).

Para el análisis estructural, deberá usarse las herramientas más actuales para su precisión, como lo puede ser el software ETABS V 9.0.4, entre otros.

Además, Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

Sobre el gancho estándar se deberá respetar lo siguiente, en barras longitudinales: Doblez de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. al extremo libre de la barra. Doblez de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra. Y en los estribos, doblez de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra. En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doblez podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.

Con respecto a la colocación del refuerzo, colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

Además, se cuenta con estructuras metálicas, cuyas dimensiones están acorde a los cálculos previamente hechas por el especialista, estas estructuras metálicas están apoyadas con arriostres del tipo “V” en todo el edificio, mientras que los interiores y separadores son tabiquería.

Por último, se cuenta con una tensoestructura de cubierta en el último piso, cálculos los cuales se han desarrollado según lo dictaminado por la norma E-020 Cargas.

Reglamentación y Normas de diseño utilizadas:

- Norma E – 020 - Cargas.
- Norma E – 050 – Suelos y Cimentación.
- Norma E – 060 – Concreto Armado.
- Norma E – 030 – Diseño Sismo Resistente.
- Norma E – 070 – Albañilería.
- Norma E – 090 – Estructuras Metálicas.

5.6.3. Planos básicos de instalaciones sanitarias

Se cuenta con un total de 4 planos de instalaciones sanitarias desarrolladas a continuación (ver anexos para visualizar los planos):

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

Se cuenta con 2 planos de distribución de agua potable con los siguientes códigos:

IS-03 Instalaciones Sanitarias Agua 1

IS-04 Instalaciones Sanitarias Agua 2

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

Se cuenta con 2 planos de red de desagüe con los siguientes códigos:

IS-01 Instalaciones Sanitarias Desagüe 1

IS-02 Instalaciones Sanitarias Desagüe 2

5.6.4. Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias

El agua potable se abastece desde la red pública, por medio de un medidor existente, mediante una toma de agua la cual sus dimensiones se han calculado

cumpliendo la normativa vigente, la cual se conducirá hasta la cisterna la cual su volumen está dividido una parte para el consumo humano y otra parte para el agua contraincendios, desarrollados en los planos de instalaciones sanitarias.

Desde la cisterna mediante un equipo dúplex de bombeo, se impulsará el agua hacia el tanque elevado existente. La cual alimentará con la suficiente presión para todo el edificio para todos los equipos sanitarios, entre ellos los aparatos sanitarios con fluxómetros.

Con respecto a la dotación del agua, se ha evaluado tener conformidad con lo estipulado por el Nuevo Reglamento Nacional de Edificaciones y Norma. IS.010 / Capítulo II Agua Fría / 2.2 Dotaciones, Artículo 6 Dotaciones, sección D.

El Sistema de desagüe es básicamente por gravedad, siendo las aguas servidas de los Servicios Higiénicos evacuadas por tuberías instaladas convenientemente en los pisos de la edificación por montantes en muros que posteriormente son conducidas hasta las cajas de registro (ver planos).

Las tuberías han sido definidas en conformidad a lo estipulado por el Nuevo Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma de Instalaciones Sanitarias IS.010 para Edificaciones.

Por último, el regado de áreas verdes se realiza por medio del sistema de regado que funciona gracias a la energía eólica como se menciona más adelante.

Con respecto al sistema de agua contra incendios, de acuerdo con Nuevo Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma de Instalaciones Sanitarias IS.010 / Capítulo III Agua Contra Incendios, se ha considerado un sistema de agua contra incendio, para ser usado por las ocupantes del Centro Educativo Básico Especial.

La fuente de agua será la red de abastecimiento público, que mediante la conexión domiciliaria alimentará a la cisterna existente donde estará el volumen de reserva de agua contra incendio.

La Normativa utilizada en lo que respecta a instalaciones sanitarias es la siguiente

- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.010 (instalaciones eléctricas).

5.6.5. Planos básicos de instalaciones eléctricas

5.6.5.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas

Se cuenta con 2 planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas con los siguientes códigos (ver anexos para visualizar los planos):

IE-01 Instalaciones Eléctricas Luminarias

IE-02 Instalaciones Eléctricas Tomacorrientes y Comunicaciones

5.6.6. Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas

La energía eléctrica será suministrada de dos suministros uno para el Tablero General y el otro suministro para la Bomba Contraincendios que son independientes, que estará ubicada en el proyecto.

La Red de Media Tensión será corriente alterna según indiquen los cálculos del especialista. Estas redes Suministran energía a la red de Baja tensión con una tensión de 380/220 Voltios, cuatro conductores (tres conductores de fases y un conductor neutro).

El diseño de redes eléctricas interiores comprende lo siguiente, circuitos de iluminación de dos conductores de sección y tubería según lo indiquen los cálculos respetando la normativa vigente. Tomacorrientes, al ser un proyecto del tipo público y educativo, se trabaja con tomacorrientes trifásicos con línea a tierra, con espesor según indique la norma.

Además, el diseño incluye los circuitos de luces de emergencia como también el sistema de comunicaciones.

El proyecto cuenta con un tablero general que se encuentra en el primer piso que suministra energía a los demás tableros en todo el edificio, además se cuenta con un tablero estabilizador UPS, y otro tablero para alarma contra incendios, dispuestos en el Centro de Educación Básico Especial, además se tiene en cuenta un tablero de bomba contra incendios independiente, para la bomba ACI y para la bomba Jockey.

Los Circuitos de alumbrado y equipos de fuerza, utilizaran interruptores termo magnéticos, adicionalmente se han previsto circuitos de reserva a ser

cableados cuando se requiera. Todos los tomacorrientes serán universales de dos polos con espiga a tierra del amperaje correspondiente a los cálculos desarrollados por el especialista, por último, se ha considerado la ubicación de 4 pozos a tierra.

El sistema de señalización de emergencia se ha considerado la instalación de equipos de emergencia como alarma contra incendios en todos los niveles, detector de humo con baterías recargables ubicado en el sótano, así como luz de emergencia en todos los niveles con dos lámparas halógenas de 2x10W, el montaje se hará adosado en la pared.

Además, por medio de energía eólica, se transforma la energía eólica en energía eléctrica para alimentar los sistemas de riego de áreas verdes en el Centro.

5.6.7. Planos básicos de seguridad

El proyecto cuenta con un total de 5 planos de seguridad, los cuales se dividen en planos de señalética y planos de evacuación.

5.6.7.1. Planos de señalética

El proyecto cuenta con un total de 2 planos de señalética, donde se muestran por medio de señales verticales todos los equipos de seguridad del edificio, con los siguientes códigos (ver anexos para visualizar los planos):

SP-01 Señalética 1

SP-02 Señalética 2

5.6.7.2. Planos de evacuación

El proyecto cuenta con un total de 3 planos de evacuación, donde se muestra la ruta de evacuación por planta con las zonas de seguridad correspondiente, con los siguientes códigos (ver anexos para visualizar los planos):

S-01 Evacuación 1

S-02 Evacuación 2

S-03 Evacuación 3

5.6.8. Memoria descriptiva de seguridad

La presente memoria descriptiva de seguridad y evacuación da los alcances necesarios referentes a los medios de evacuación y también a sus sistemas de seguridad contraincendios del Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho, el mismo que consta de 3 pisos y 1 planta de techos con escaleras integradas y de evacuación en cada pabellón.

Para plantear la seguridad y los sistemas de evacuación del edificio se está basando en las exigencias del RNE para este tipo de edificaciones, es por ello que se va a dotar al local con un sistema de Detección – Alarma centralizado y Extintores, en una cantidad adecuada distribuidos de forma conveniente en las diferentes áreas, según el tipo de riesgo, sobre las vías de evacuación en los planos se puede apreciar que las secciones de las mismas (puertas, corredores y escaleras), cuentan con las dimensiones adecuadas que permitirán una óptima evacuación de todos los ocupantes, ya sea a la zona de seguridad interna o hacia la zona externa.

5.6.8.1. Marco normativo

En el presente proyecto se ha trabajado según los alcances del Reglamento Nacional de Edificaciones, RNE, el cual se ha usado con criterio general y además con la aplicación de los siguientes dispositivos legales, reglamentos y códigos que se muestran a continuación:

- Norma INDECOPI NTP 350.043-1 extintores portátiles
- Norma INDECOPI NTP 399.010-1 señales de seguridad
- Código nacional de electricidad – utilización
- NFPA 72 sistema de detección y alarma centralizado

5.6.8.2. Tipo de ocupación y análisis de posibles riesgos

Tratándose de un centro educativo básico especial la mayoría de los ambientes cuentan con una carga mínima de combustible la cual su tipo de riesgo es de clasificación de riesgo ordinario. El equipamiento de seguridad contra incendios del

local será implementado según lo que exige el Reglamento Nacional de Edificaciones y demás aspectos normativos citados líneas arriba.

5.6.8.3. Iluminación de Emergencias

Estos equipos serán instalados con una mayor importancia en los corredores, escalera, salida y demás componentes de evacuación tal como se muestra en planos de señalización, cada equipo de iluminación a baterías deberá ser listadas UL, FM o equivalente con capacidad 90 minutos de funcionamiento autónomo como mínimo. Cada equipo de iluminación a batería se diseñará para proveer iluminación inicial en promedio mínimo de 10 Lux a lo largo de las rutas de evacuación. (NFPA 101 5,9.2-1).

5.6.8.4. Medios de evacuación y su capacidad de aforo

Evacuación es la desocupación de las instalaciones o de los espacios en forma ordenada y segura de las personas que la ocupan, cuando alguna circunstancia o causante interno o externo pongan en peligro sus vidas o seguridad.

La evacuación de la totalidad de ocupantes del local se realizará por la ruta de evacuación la misma que nos conduce con dirección a la puerta de ingreso principal, estos flujogramas se muestran en el plano de evacuación, además para hacer más cómodo y facilitar la evacuación, el edificio estará señalizado en forma adecuada y notoria para que así cualquier ocupante del local pueda identificarlo con facilidad y de forma rápida la salida.

Se considera, además, que una persona se desplaza a razón de 1m/s ocupando en un ancho de 0.60m, entonces en un tiempo de 1 minuto se podrán evacuar por un módulo de 0.60m a 60 personas, consiguientemente por un ancho de 1.20m. Se podrán evacuar en 1 minuto 120 personas, por lo tanto, se puede concluir que el Centro con un medio de evacuación con una capacidad mucho mayor el desarrollo de sus escalares de evacuación permite evacuar una mayor cantidad de usuarios.

5.6.8.5. Señalización

El centro educativo básico especial estará completamente señalizado con los pictogramas aprobados en la NTP 399.010-2004, la señal tiene un tamaño exactamente igual con el lugar en el que se colocan de tal manera que el símbolo sea identificado desde una distancia segura, entre algunas de estas señaléticas tenemos: escaleras, señales direccionales, zonas seguras en caso de sismos, botiquín, extintores, riesgo eléctrico, alarma contra incendios, entre otros.

5.6.8.6. Longitudes de recorrido

Según los métodos especificados en el RNE y la NFPA 101, el Centro Educativo Básico Regular cumple con los requisitos establecidos, tal como se indica a continuación: La máxima distancia de recorrido desde cualquier punto de la edificación a una zona segura no excede de los 60m., que se puede verificar en los planos de evacuación, de esta forma la exigencia según la normativa es cumplida ya que la máxima distancia está por debajo de este recorrido, tal como se puede apreciar en los planos.

5.7. Información complementaria

5.7.1. Animación Virtual

Se incluye un video recorrido de 3 minutos que muestra los espacios exteriores e interiores del Centro de Educación Básico Especial, que incluye los patios, zonas de esparcimiento pasivo y activo como también los salones, tanto para primaria y secundaria y las vistas generales de proyecto

5.7.2. Vistas Renderizadas del Proyecto

También se tiene un folio de vistas renderizadas del Centro de Educación Básico Especial, donde se muestran fotos de los espacios más importantes

VI. CONCLUSIONES

El Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho, genera la inclusión social, por medio de los espacios justamente diseñados para la interacción, sin dañar o intervenir en los modelos educativos que puedan afectar a del tipo básico especial o básico regular. Sus zonas de esparcimiento activo y pasivo son de vital importancia en generar inclusión social, además los talleres productivos, ayudan a los usuarios el tener capacidad para el autosostenimiento luego de terminar sus estudios básicos.

Desde la perspectiva socioeducativa, el CEBE aporta positivamente, ya que genera la oportunidad de educación que se le brinda a los niños con discapacidad, y en paralelo tienen formación básico regular para las personas sin discapacidad. Recordemos que hay una notable desproporción en cantidad de infraestructura entre centros educativos básico regulares y los centros educativos básico especiales y por ello, muchos de los padres de los niños con discapacidad, por cuestiones de necesidad, matriculan a sus niños en centros básico regulares, donde se pueden adaptar socialmente, pero dichos equipamientos no cuentan con las condiciones arquitectónicas necesarias, ni los espacios adecuados para desarrollar sus actividades, ni el tipo de aprendizaje o terapias que necesitan los niños con discapacidad para desarrollarse en su totalidad.

Desde la perspectiva socioeconómica: El proyecto aporta positivamente por medio de espacios de trabajo productivo, en este caso nos referimos al taller productivo de panadería, se desarrolla esto en el proyecto porque se sabe que en el distrito de San Juan de Lurigancho tiene una alta población joven, además de tener un NSE medio bajo y bajo; además, con estos talleres los niños con discapacidades al terminar el colegio, pueden insertarse en el mundo laboral con estos conocimientos aprendidos en los talleres y poder generar ingresos para su autosuficiencia.

A nivel sociodemográfico, el nuevo CEBE aporta desarrollando los valores sociales en las personas desde que son niños, ya que se sabe que desde pequeños se les puede inculcar una convivencia sana e inclusiva con las personas con discapacidad, apoyándolas, compartiendo y aprendiendo de su estilo de vida; para que así a futuro, se evite que, siendo adultos, ocurra algún tipo de marginación o exclusión social en las personas con discapacidad.

Por último, a nivel físico-espacial, se aporta dentro del tratamiento urbanístico, la accesibilidad universal, desarrollando diseños pensando en todo tipo de personas, ya que en la actualidad en San Juan de Lurigancho hay una elevada concentración de flujo peatonal, sin embargo, esto solo hace más notoria la carencia de rampas, como también la falta de continuidad en sus recorridos peatonales que dificulta el desplazamiento a las personas con discapacidad.

VII. RECOMENDACIONES

Para desarrollar el proyecto arquitectónico de Centro Educativo Básico Especial para el desarrollo de la inclusión social en los niños y jóvenes del distrito de San Juan de Lurigancho, se recomienda tomar en cuenta lo siguiente:

- Se recomienda si bien considerar todo tipo de normativas ya sean parámetros, reglamentaciones, decretos, etc., no solo quedarse con la intención de cumplir la norma, sino aportar y proponer siempre más de lo requerido.
- Tener en cuenta los factores climáticos y desarrollar adecuadamente los criterios bioclimáticos en toda la edificación dando la solución más óptima para el proyecto.
- Los componentes de la forma como las soluciones funcionales deben ser respetados, ya que ambos, junto a la propuesta estructural, articulan y organizan el proyecto de forma integral, sin dejar elementos sueltos.
- A nivel nacional, se recomienda desarrollar más proyectos del tipo CEBE que integren a los CEBR, para la inclusión social, teniendo en consideración esta investigación ya desarrollada, y según como se necesite, proponer más proyectos similares dependiendo de la zona donde se emplace.
- Este proyecto surge, porque en la actualidad, hay exclusión social hacia los discapacitados, por ello es importante la difusión en la sociedad, sobre el cómo generar inclusión social para las personas con discapacidad, donde parte de la respuesta está en, desarrollarlo desde muy niños

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (ADI Perú - Asociación de desarrolladores inmobiliarios, 2019)
- ADI Perú - Asociación de desarrolladores inmobiliarios. (08 de Febrero de 2019). *PREICO PROMEDIO M2 - POR DISTRITO*. Obtenido de <https://adiperu.pe/noticias/vivienda-cuales-son-los-districtos-con-el-metro-cuadrado-mas-barato-y-caro/>
- Álvarez, T. M. (2015). Ebenezer Howard y la Ciudad Jardín. *AryHum, Revista digital de Artes y Humanidades*, IX, 118-123.
- Baker, G. H. (1985). *LE CORBUSIER. Análisis de la forma* (2° edición ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.
- Boudeguer Simonetti, A., Prett Weber, P., & Squella Fernández, P. (2010). *Ciudad Accesible, Manual de Accesibilidad Universal* (1 ed.). Santiago de Chile, Chile. Recuperado el 7 de Septiembre de 2021
- Comité Distrital de Seguridad Ciudadana de San Juan de Lurigancho. (2020). *Municipalidad de San Juan de Lurigancho*. Recuperado el 17 de abril de 2021, de Página web de Munisjl: http://web.munisjl.gob.pe/web/pdf/PADCS-SJL_2020-APROBADO.pdf
- Congreso de la República. (s.f.). LEY QUE PROMUEVE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA, MODIFICA EL ARTÍCULO 52 E INCORPORA LOS ARTÍCULOS 19-A Y 62-A EN LA LEY 28044,. Lima, Lima, Perú. Recuperado el 22 de septiembre de 2021, de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-promueve-la-educacion-inclusiva-modifica-el-articul-ley-n-30797-1662055-2/>
- Corporación Ciudad Accesible. (2010). *Manual de Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile: Prett Weber, Pamela. Recuperado el 29 de Setiembre de 2019, de https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf
- Días, F. G. (s.f.). La transformación de Valencia (I) grandes proyecto urbanísticos. *Planes y Proyectos*, 78-85.
- Google Earth. (2021). Google Earth para computadoras. Recuperado el 2 de marzo de 2021

- Instituto Nacional de Estadística e Información. (Julio de 1996). *Proyectos INEI*. Recuperado el 2021 de mayo de 19, de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/LIb0002/cap0204.htm>
- Instituto Peruano de Derecho Urbanístico. (7 de octubre de 2007). *Instituto Peruano de Derecho Urbanístico*, 1. Recuperado el 19 de mayo de 2021, de Instituto Peruano de Derecho Urbanístico: <http://www.ipdu.pe/ordenanzasyplanos/sjl/sjl-plano.pdf>
- Mancebón Torrubia, M. J., & Pérez Ximenes de Embún, D. (2010). Una valoración del grado de segregación socioeconómica existente en el sistema educativo español. Un análisis por comunidades autónomas a partir de pisa 2006. *Regional and Sectoral Economic Studies*, X(3), 129-148. Recuperado el 2021
- Método Montessori. (2018). *Método Montessori, etapas de desarrollo, cognitivo y otros aspectos*.
- Ministerio de Educación. (2015). Guía de Diseño de Espacios Educativos. 2. Recuperado el 8 de Septiembre de 2021, de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (Marzo de 2019). Norma técnica Criterios de Diseño para Locales Educativos de Educación Básica Especial. Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/6432>
- MLDM Estudio. (s.f.). *MLDM Estudio, Barreras Arquitectónicas*, 1. Recuperado el 1 de septiembre de 2021, de Barreras Arquitectónicas: <http://www.mldm.es/BA/03.shtml>
- MLDM Estudios. (s.f.). *MLDM Estudios, Barreras Arquitectónicas*, 1. Recuperado el 2 de Septiembre de 2021, de Barreras Arquitectónicas: <http://www.mldm.es/BA/01.shtml>
- Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho. (2018). *Sistema Declara del JNE*, 1. Recuperado el 29 de junio de 2021, de <https://declara.jne.gob.pe/ASSETS/PLANGOBIERNO/FILEPLANGOBIERNO/3765.pdf>
- Pascual, J. M. (Junio de 1999). *La estrategia de las ciudades, Los planes estratégicos como instrumento: métodos, técnicas y buenas prácticas*.

- Pereira, J. R. (2014). Le Corbusier 24NC. Un fragmento habitado de la Ville Radieuse. *Cuaderno de Notas de la Universidad Politécnica de Madrid*, 67-82.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (7 de 7 de 2021). Lima, Lima, Perú. Recuperado el 7 de septiembre de 2021
- San Juan de Lurigancho. (2019). Recuperado el 4 de julio de 2021, de <https://www.sanjuandelurigancho.com/servicios-e-informacion/ficha-tecnica/condiciones-meteorologicas/>
- Sancristóbal, L. C. (1993). Estrategias de Investigación-Acción para la Educación Especial en centros específicos. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 117-124. Recuperado el 2021
- Schejetnan, M., Peniche, M., & Calvillo, J. (2004). Principios de Diseño Urbano/Ambiental. En M. Schejetnan, M. Peniche, & J. Calvillo, *Principios de Diseño Urbano/Ambiental* (págs. 33-36). México D.F.: Pax.
- Tica de la Vida Cotidiana*. (s.f.). Recuperado el 2021, de <http://oa.upm.es/11033/1/estructuraurbana.pdf>
- Tomé Fernández, M., & Manzano García, B. (2017). La Educación inclusiva intercultural en Latinoamérica. Análisis legislativo. *Revista de Educación Inclusiva*, IX(2-bis). Recuperado el 2021
- Topographic-map. (s.f.). *Topographic-map*. Recuperado el 10 de mayo de 2021, de <https://es-ar.topographic-map.com/maps/n2rg/San-Juan-de-Lurigancho/>
- Weather Spark. (s.f.). *Weather Spark*. Recuperado el 2021 de julio de 4, de <https://es.weatherspark.com/y/24251/Clima-promedio-en-San-Juan-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- White, E. T. (1991). *Sistema de Ordenamiento - Introducción al proyecto arquitectónico*. Mexico: Editorial Trillas. Recuperado el 14 de Junio de 2021

ANEXOS

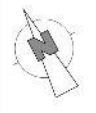
A continuación, se anexan los planos del proyecto con el siguiente orden:

Arquitectura:

- Anteproyecto.
- Proyecto.

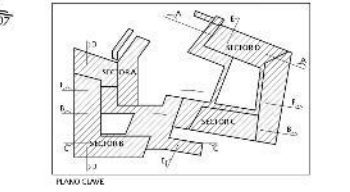
Especialidades:

- Estructuras.
- Instalaciones Sanitarias.
- Instalaciones Eléctricas.
- Seguridad.



LOCALIZACION
E/C L1/050

LEYENDA PAISAJISMO	
	JACARANDA NOMBRE BOTANICO: JACARANDA MIMOSA ALTA: 8.00 - 10.00 m DISEÑO: 1:100
	HIKIMANNA DIA NOMBRE BOTANICO: HIKIMANNA DIA ALTA: 2.00 - 3.00 m DISEÑO: 1:100
	GUAVENA NOMBRE BOTANICO: GUAVENA ALTA: 4.00 - 6.00 m DISEÑO: 1:100
	CITRUS NOMBRE BOTANICO: CITRUS ALTA: 2.00 - 3.00 m DISEÑO: 1:100
	CEREUS NOMBRE BOTANICO: CEREUS ALTA: 1.00 - 2.00 m DISEÑO: 1:100
	CASAHUATE NOMBRE BOTANICO: CASAHUATE ALTA: 1.00 - 2.00 m DISEÑO: 1:100
	CURATILLO NOMBRE BOTANICO: CURATILLO ALTA: 1.00 - 2.00 m DISEÑO: 1:100
	GRASS NATURAL NOMBRE BOTANICO: GRASS NATURAL ALTA: 0.10 - 0.20 m DISEÑO: 1:100

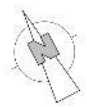


LEYENDA	
	MUROS
	COLUMNAS
	CORTES
	ESCALERAS
	NIVEL DEL SOLO TERMINADO

NOTA:
 1. PARA PLANTAS Y ESCALAS 1/75 VER PLANOS DEL SP-01 AL SP-04.
 2. PARA LOS CORTES Y ELEVACIONES EN ESCALA 1/75 VER PLANOS DEL A-02 AL A-06.

Esc. 1/150
PLANTA PRIMER PISO





A-08
L-2

E/A-07

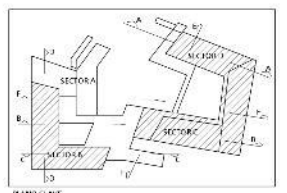


LOCALIZACION
Escala: 1:10000



A-08
L-1

A/A-08
L-4
A-08



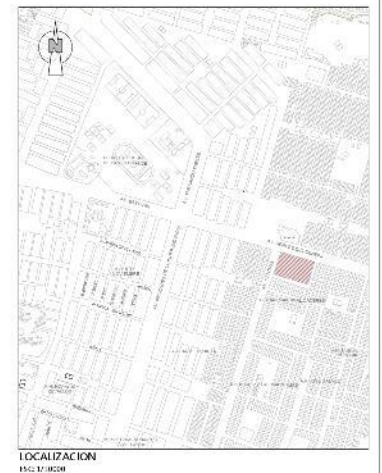
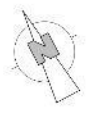
LEYENDA	
	MUROS
	COLUMNAS
	CORRIDOS
	ELEVACIONES
	NIVEL DE PISO TRIM RADO

NOTA:
 1. PARA PLANTAS A ESCALA 1/75 VER PÁGINA 41-42 AL ANEXO
 2. PARA VER CORRIDOS Y ELEVACIONES EN ESCALA 1/75 VER PLANO 39 "A-08 AL A-04"

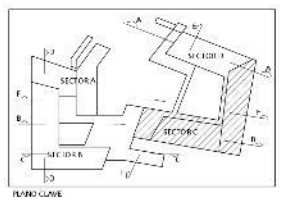
L-3
A-08

E/A-07

PLANTA SEGUNDO PISO
Esc. 1/150



LOCALIZACION
Escala: 1:10000



NOTA:

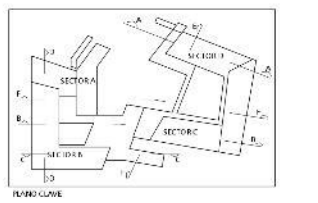
1. PARA PLANTAS A ESCALA 1/75 VER PLANOS DE ARQUITECTURA.
2. PARA VER CORTES Y ELEVACIONES EN ESCALA 1/75 VER PLANOS DE ARQUITECTURA.

PLANTA TERCER PISO
Esc. 1/150





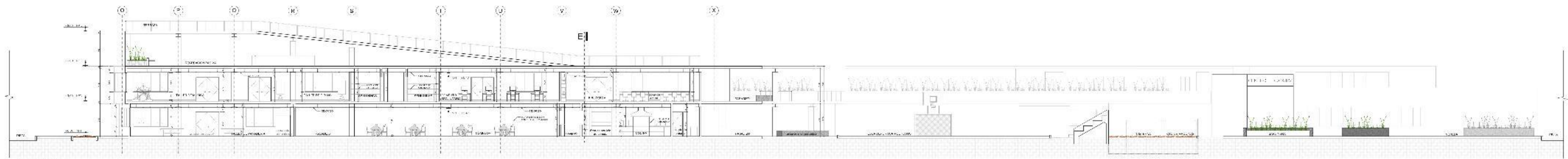
LOCALIZACION
1:500



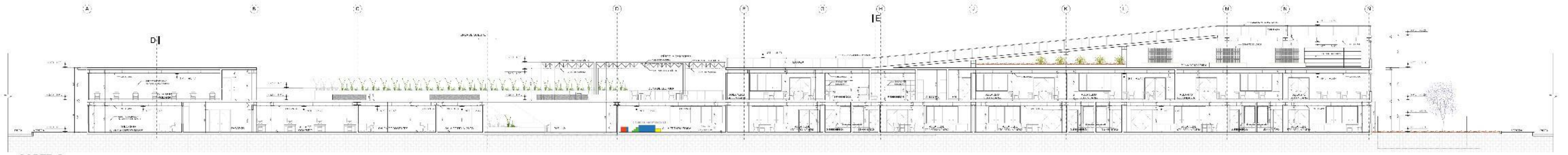
LEYENDA	
[Line symbol]	MUROS
[Square symbol]	COLUMNAS
[Dashed line symbol]	CORTES
[Circle with dot symbol]	ELEVACIONES
[Dotted line symbol]	NIVEL DE PISO TRIMADO

NOTA:
 1. PARA PLANTAS A ESCALA 1/75 VER PLANOS DE ARQUITECTURA.
 2. PARA VER CORTES Y ELEVACIONES EN ESCALA 1/75 VER PLANOS DE ARQUITECTURA.

PLANTA DE TECHOS
Esc. 1/150



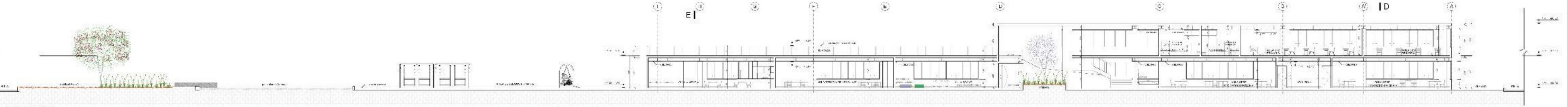
CORTE A
ESC 1/75



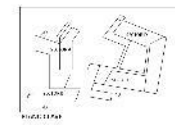
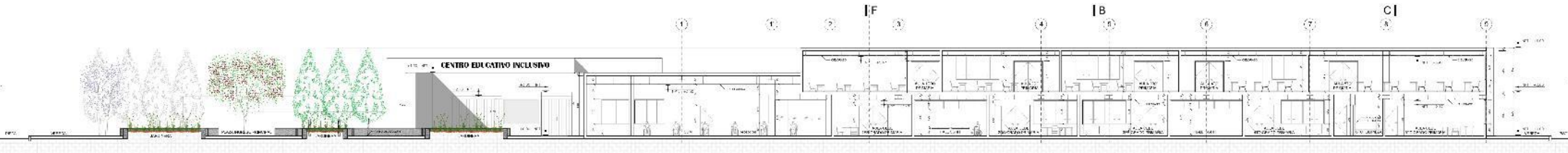
CORTE B
ESC 1/75

ZONA	
[Symbol]	PARCHEGGIO
[Symbol]	STRADA
[Symbol]	AREA VERDE
[Symbol]	EDIFICIO
[Symbol]	STRADA ESISTENTE
[Symbol]	STRADA PROGETTATA
[Symbol]	STRADA SOTTERRANEA
[Symbol]	STRADA SOTTERRANEA PROGETTATA

CORTE C
ESC 175

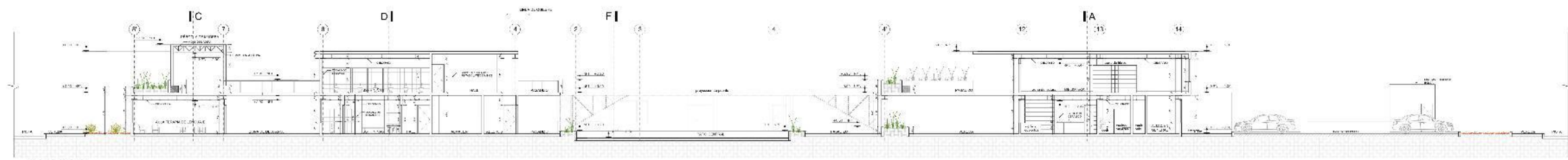


CORTE D
ESC 175

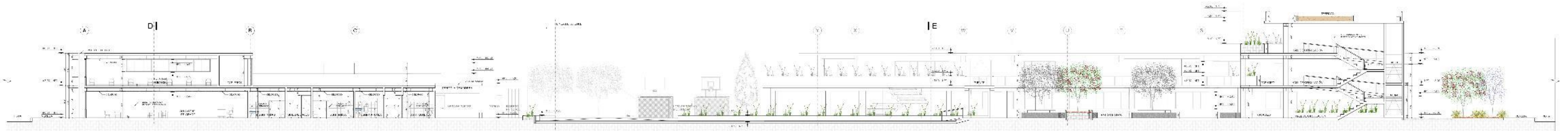


LEGENDA	
[Symbol]	TRACCE
[Symbol]	STRUTTURE
[Symbol]	MEZZANIVE
[Symbol]	PIATTAFORMA
[Symbol]	TRACCE

PROGETTO ARCHITETTURA
AUTORE
DATA



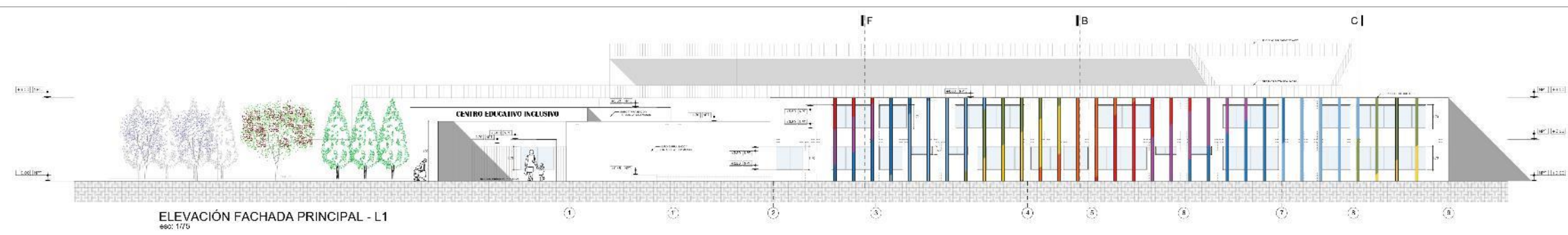
CORTE E
ESC 1/75



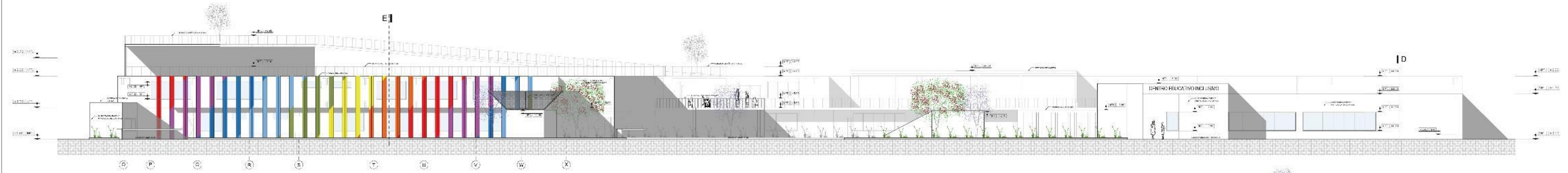
CORTE F
ESC 1/75

LEGENDA	
[Symbol]	STRUTTURA
[Symbol]	COLONNE
[Symbol]	SCALE
[Symbol]	ALTRA STRUTTURA
[Symbol]	VEGETAZIONE

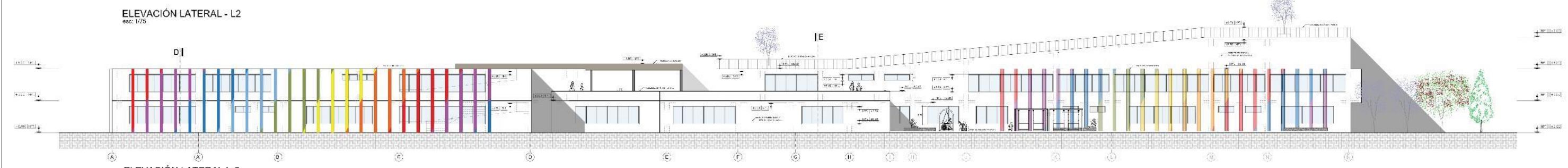
PIANO 1/1000
 PIANO 1/500
 PIANO 1/200
 PIANO 1/100
 PIANO 1/50
 PIANO 1/20
 PIANO 1/10
 PIANO 1/5
 PIANO 1/2
 PIANO 1/1



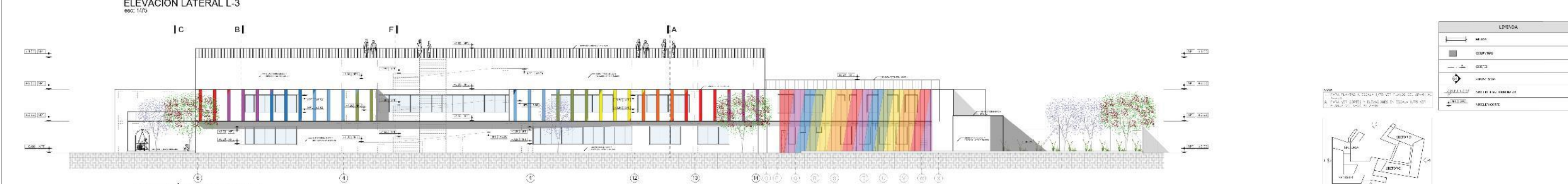
ELEVACIÓN FACHADA PRINCIPAL - L1
esc: 1/75



ELEVACIÓN LATERAL - L2
esc: 1/75

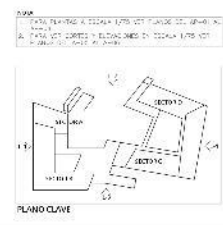


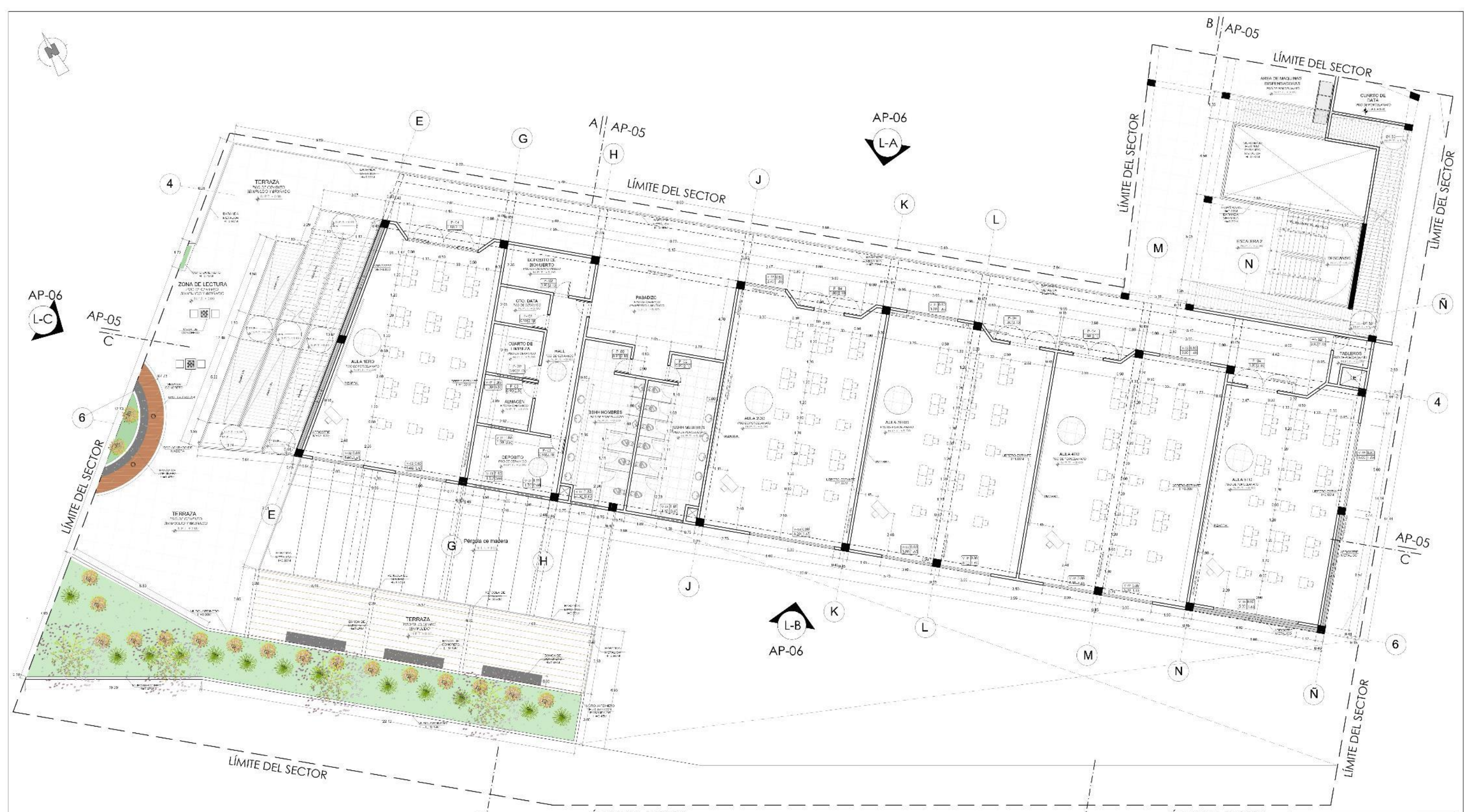
ELEVACIÓN LATERAL L-3
esc: 1/75



ELEVACIÓN POSTERIOR L-4
esc: 1/75

LEYENDA	
	MUR
	CUBIERTA
	SUELO
	VENTANA
	PUERTA
	MUEBLES



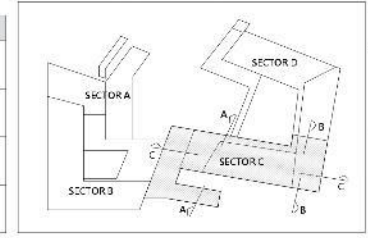


PLANTA DE SECTOR - SEGUNDO PISO
Esc. 1/75

LEYENDA	
	VIROS
	COLUMNAS
	ESCALAS
	ELEVACIONES
	NIVEL POR ELEVACION
	NIVEL EN COTE

LEYENDA PASAJISMO			
	WALKWAY	WALKWAY	WALKWAY
	WALKWAY	WALKWAY	WALKWAY
	WALKWAY	WALKWAY	WALKWAY
	WALKWAY	WALKWAY	WALKWAY
	WALKWAY	WALKWAY	WALKWAY

NOTA:
1. PARA CORTES Y ELEVACIONES A ESCALA 1/75 VER PLANOS DEL AP-05 DE AP-06.
2. PARA VER DETALLES VER PLANOS 3, 4, 5 Y 6.



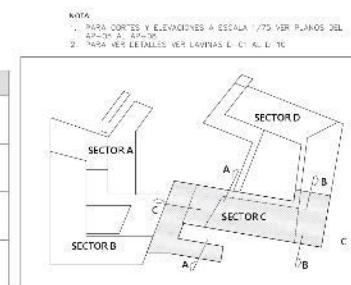
PLANO CLAVE



PLANTA DE SECTOR - TERCER PISO
Esc. 1/75

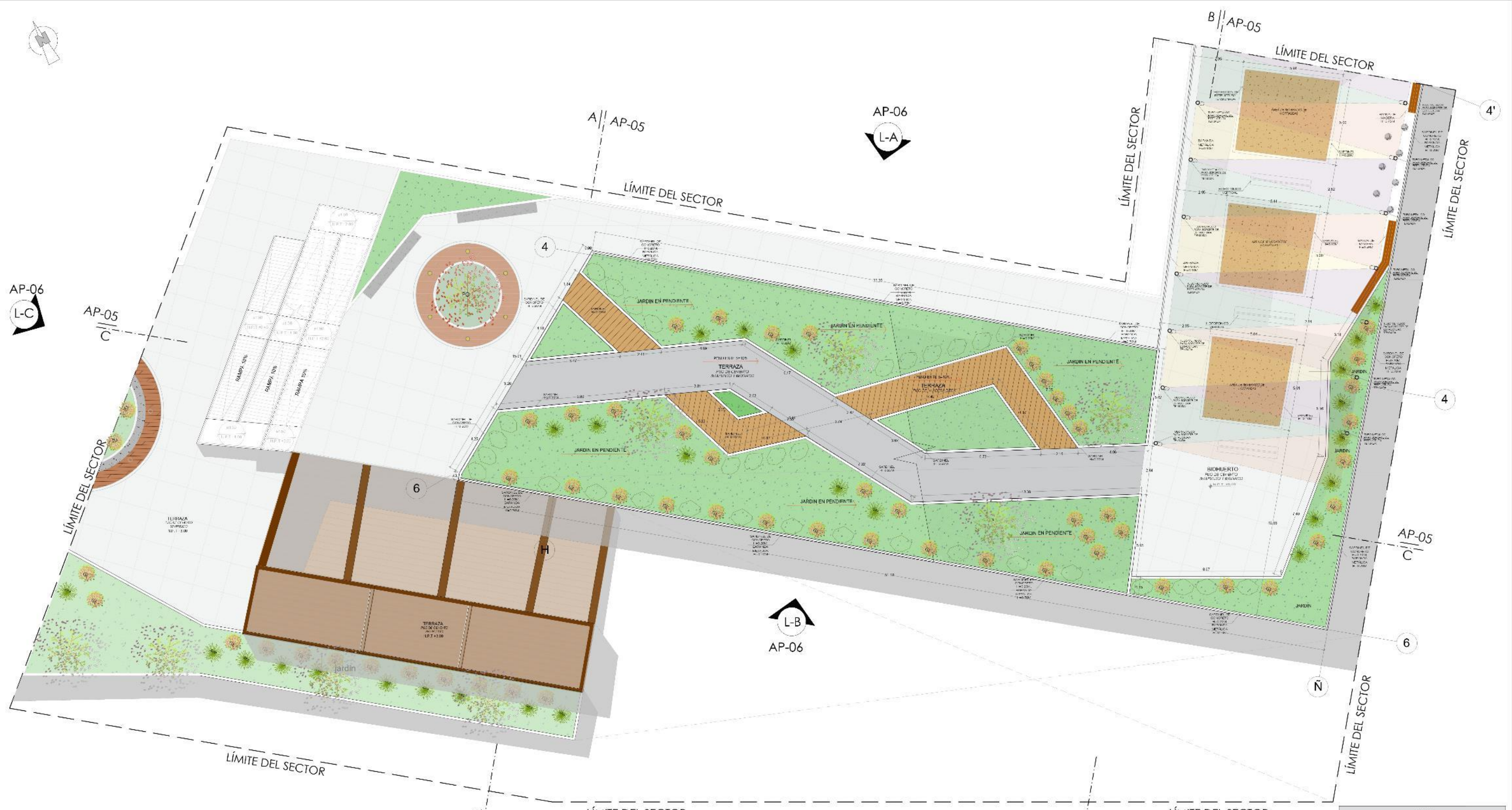
LEYENDA	
	MUROS
	COLUMNAS
	ESCALAS
	ELEVACIONES
	PIE DE EDIFICIO
	NIVEL DEL TERRENO

LEYENDA PAISAJISMO			
	AGAVE/ALAMBA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO		LAVANDULA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO
	POINSETTIA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO		CALLISAYA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO
	CLUSIA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO		CITRUS INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO
	HIPOFOSFORA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO		HIPOFOSFORA INDICIO DE ALTO DISEÑO/INDICIO DE ALTO CÓDIGO



PLANO CLAVE

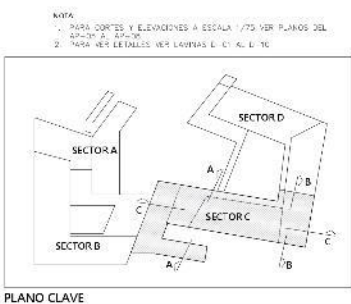
NOTA:
1. PARA OBRAS Y ELEVACIONES A ESCALA 1/75 VER PLANOS DEL AP-05 P. 02-07.
2. PARA MÁS DETALLES VER LAYERS C, C', A, B, Y 5.

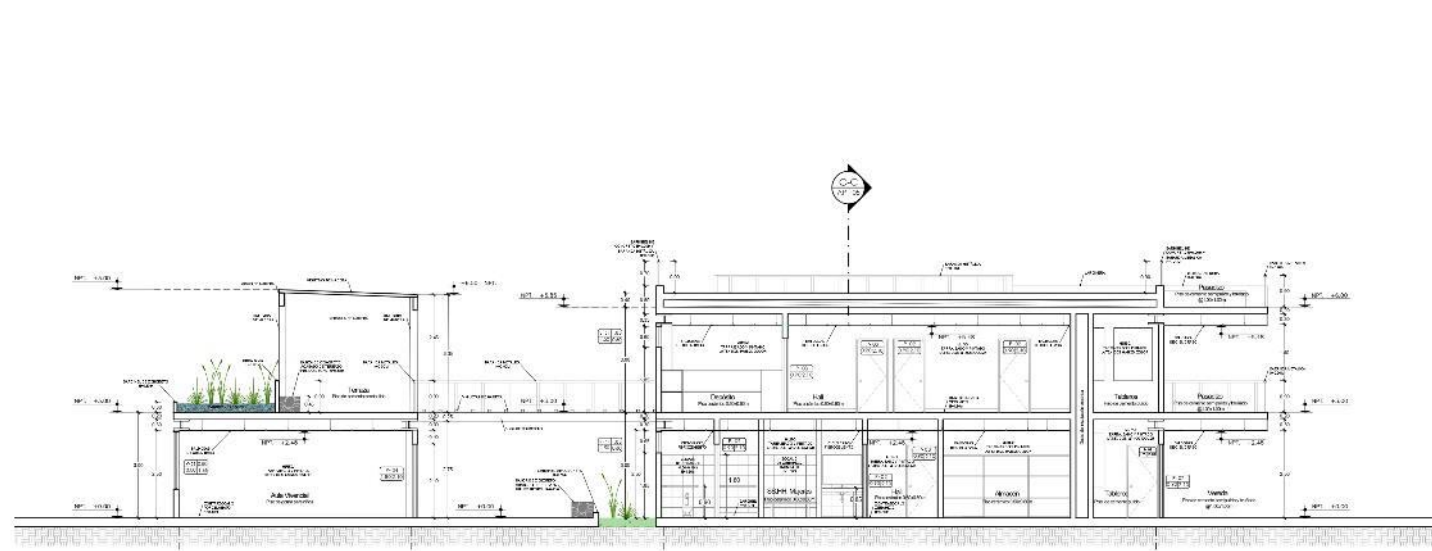


PLANTA DE SECTOR - TECHO
Esc. 1/75

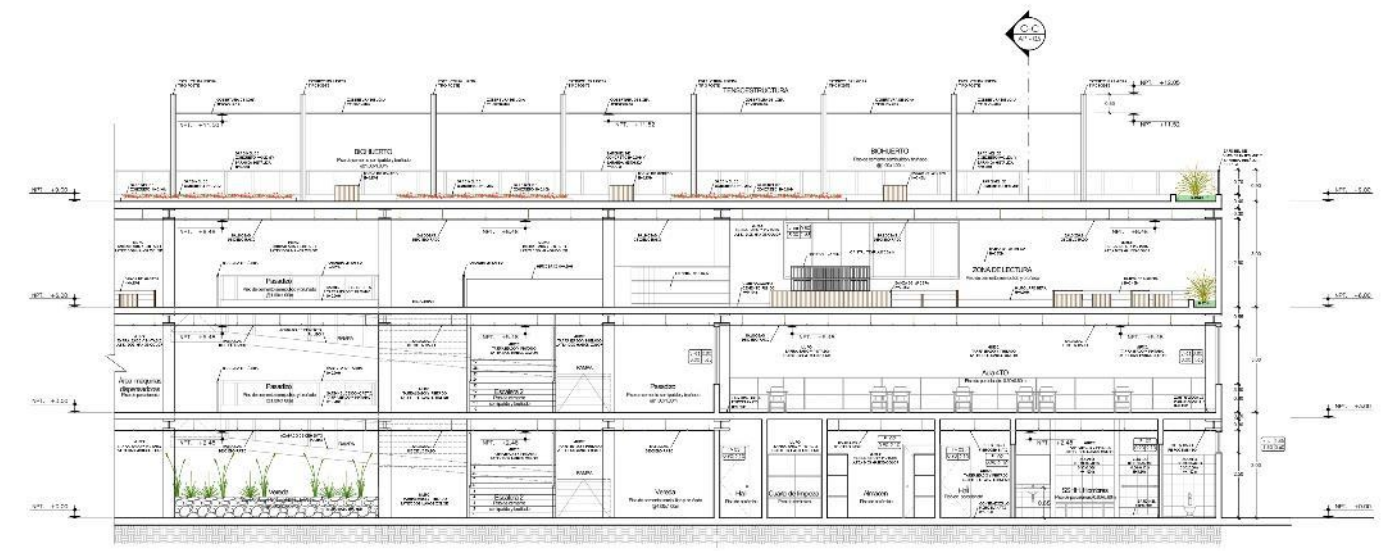
LEYENDA	
	MUROS
	COLUMNAS
	ESCALAS
	ELEVACIONES
	NIVEL DE PESO BIOMORFO
	NIVEL 100

LEYENDA PAISAJISMO			
	ARABALIA NOMBRE COMÚN: ARABALIA EQUivalente: A. C. AL. B. 75 CÓDIGO: A		EREBUNDO NOMBRE COMÚN: EREBUNDO EQUivalente: E. C. AL. B. 75 CÓDIGO: E
	POBONIA ROSA NOMBRE COMÚN: POBONIA ROSA EQUivalente: P. C. AL. B. 75 CÓDIGO: P		CALLAMBA NOMBRE COMÚN: CALLAMBA EQUivalente: C. C. AL. B. 75 CÓDIGO: C
	CHIRI MARINO NOMBRE COMÚN: CHIRI MARINO EQUivalente: M. C. AL. B. 75 CÓDIGO: M		GRASS MEXICANO NOMBRE COMÚN: GRASS MEXICANO EQUivalente: G. C. AL. B. 75 CÓDIGO: G
	LIBRINA NOMBRE COMÚN: LIBRINA EQUivalente: L. C. AL. B. 75 CÓDIGO: L		

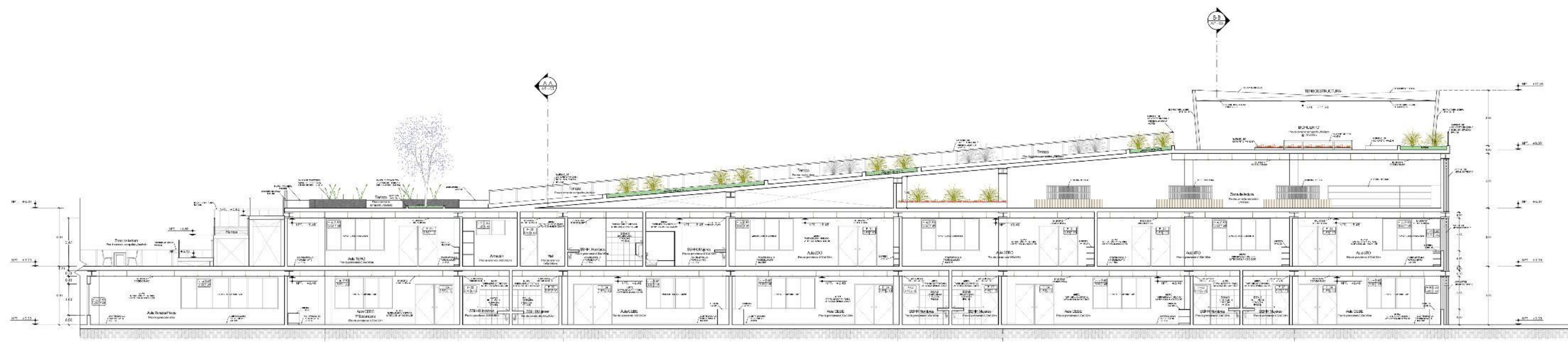




CORTE A-A
ESC. 1/100



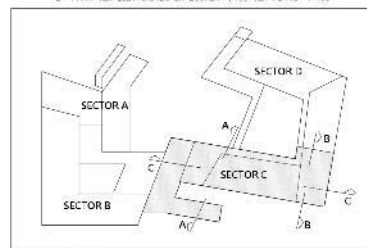
CORTE B-B
ESC. 1/100



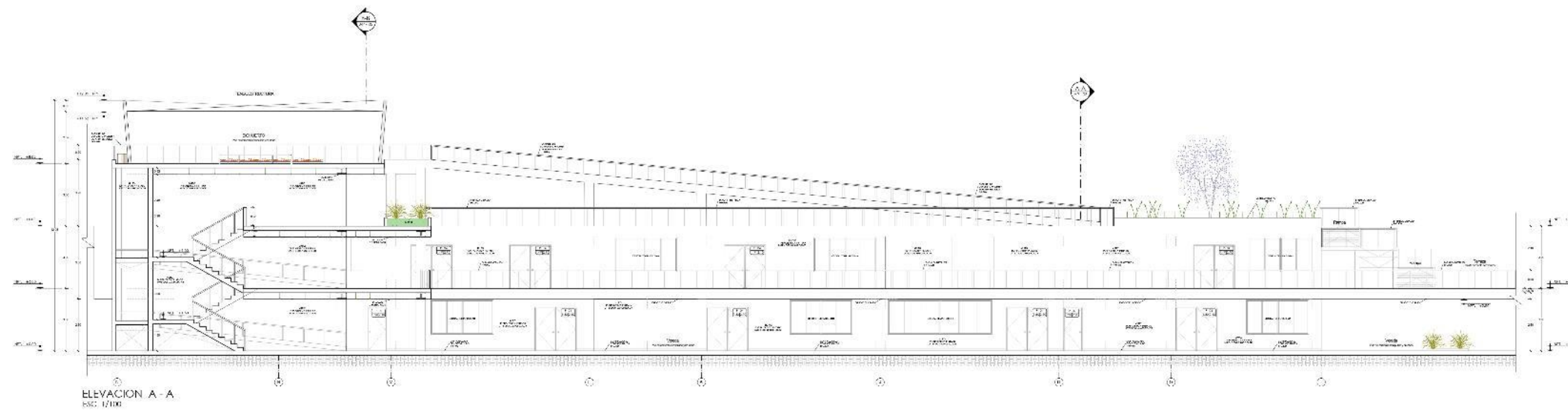
CORTE C-C

LEYENDA	
	MUR
	COLUMNAS
	CORTE
	ELEVACIONES
	NIVELES DE PISO (ELEVACION)
	NIVEL DE CORTE

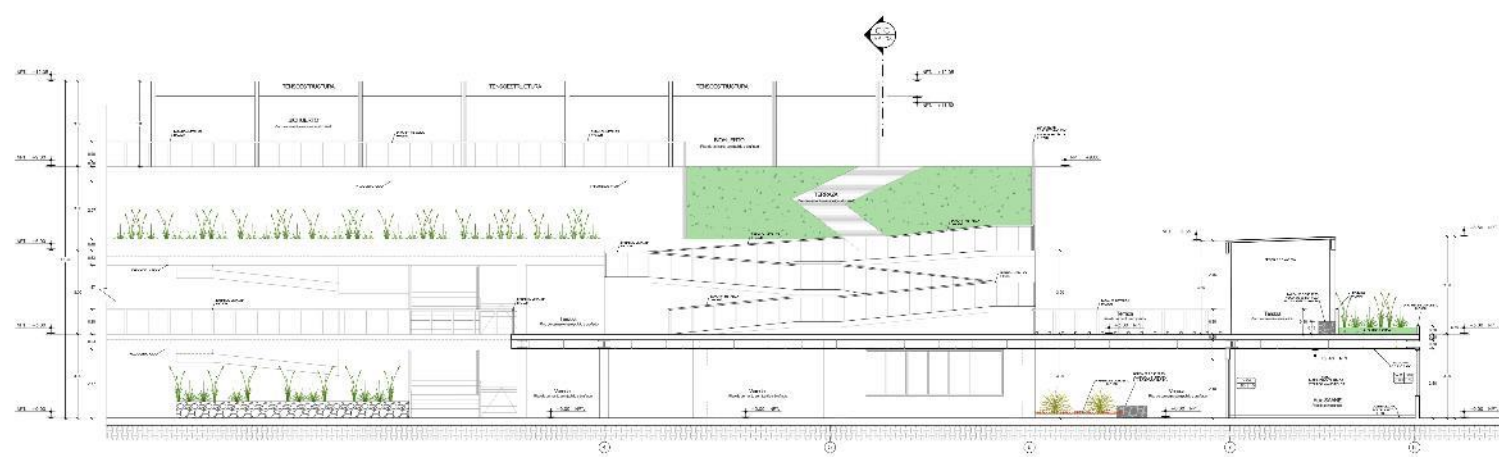
NOTA:
1. PARA PLANTAS A ESCALA 1/75 VER PLANOS 01, 41, 61, 81, 82, 84.
2. PARA VER ELEVACIONES EN ESCALA 1/100 VER PLANOS A-00.



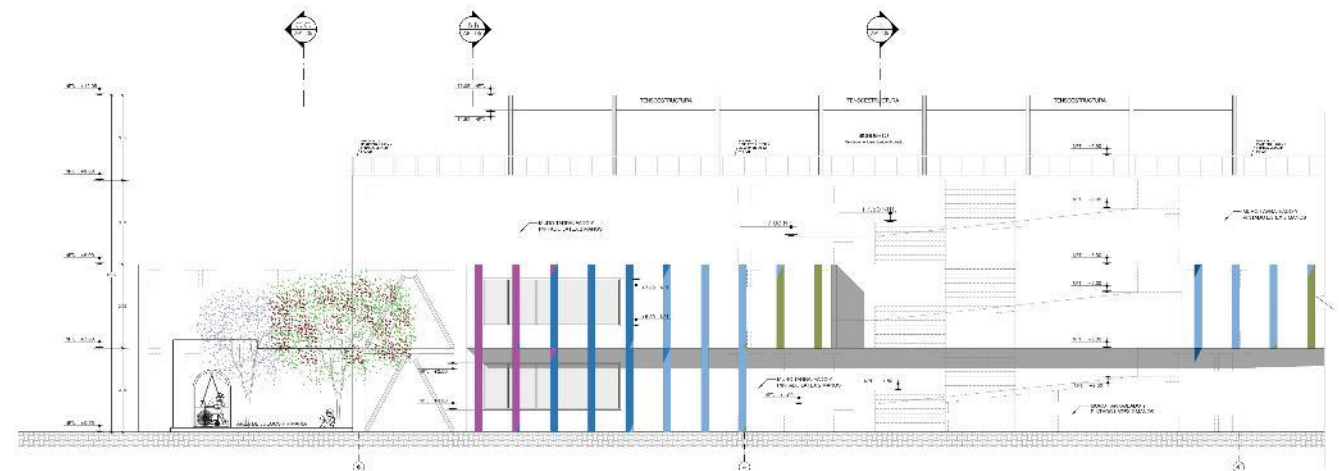
PLANO CLAVE



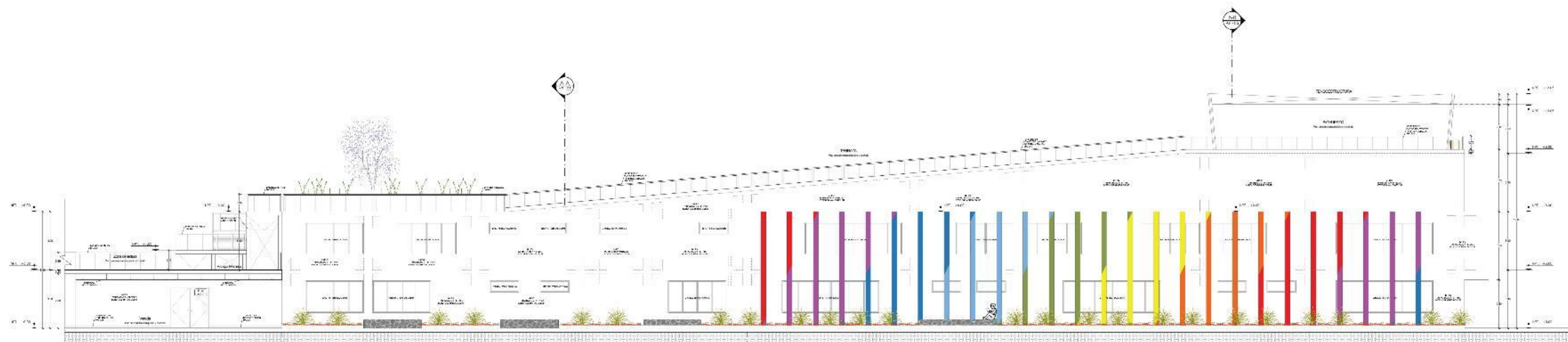
ELEVACION A - A
ESC. 1/100



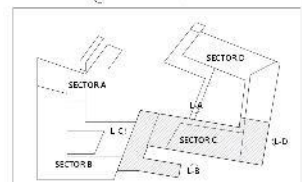
ELEVACION C - C
ESC. 1/100



ELEVACION D - D
ESC. 1/100



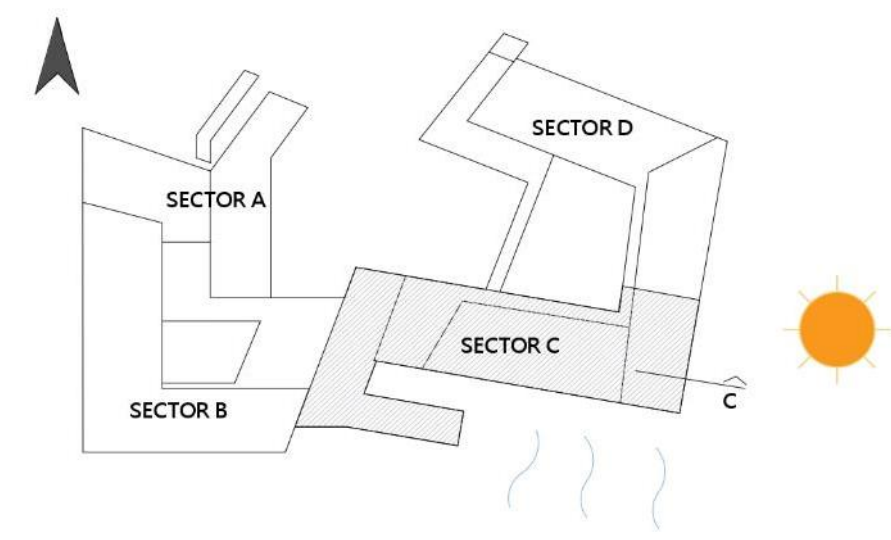
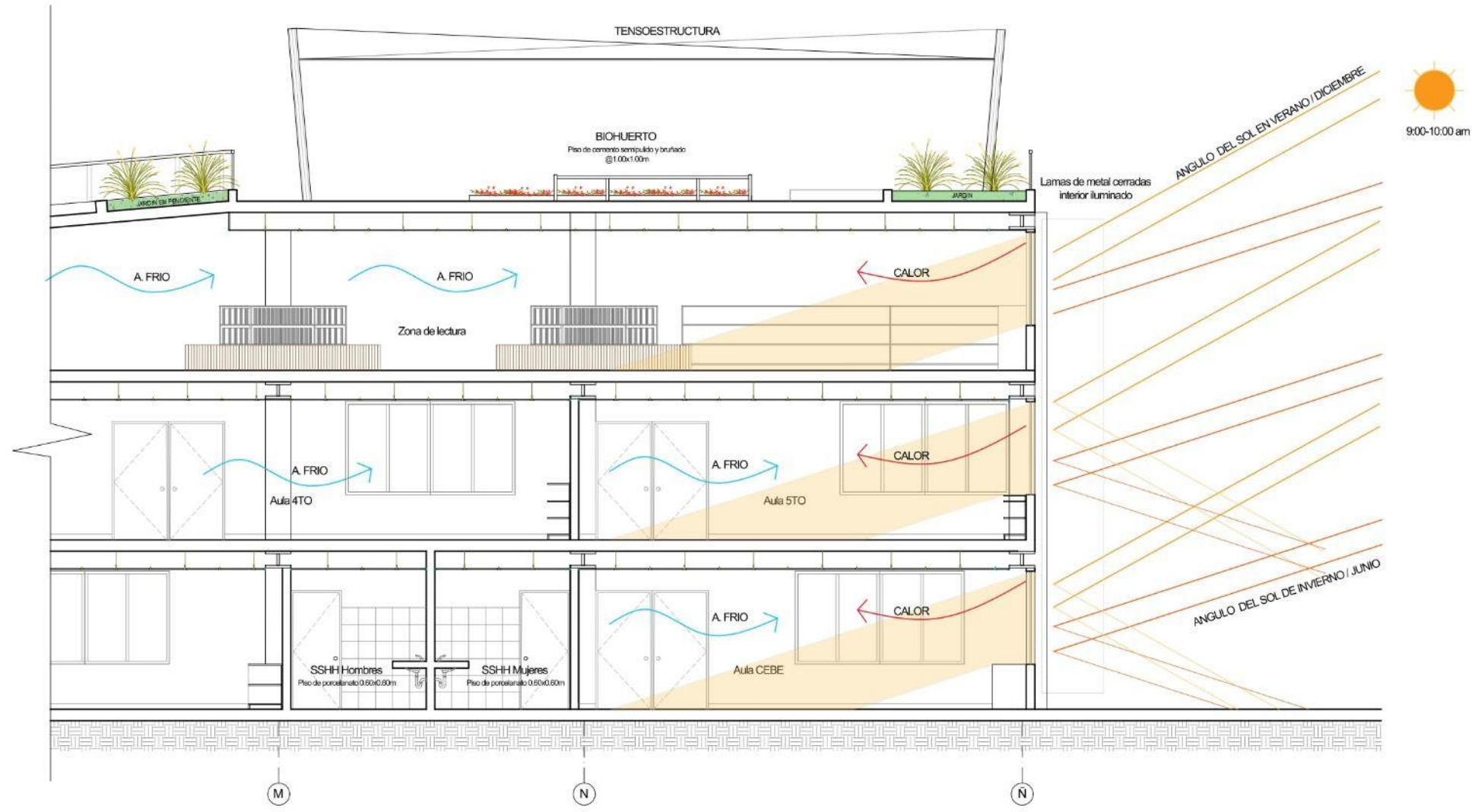
ELEVACION B - B
ESC. 1/100

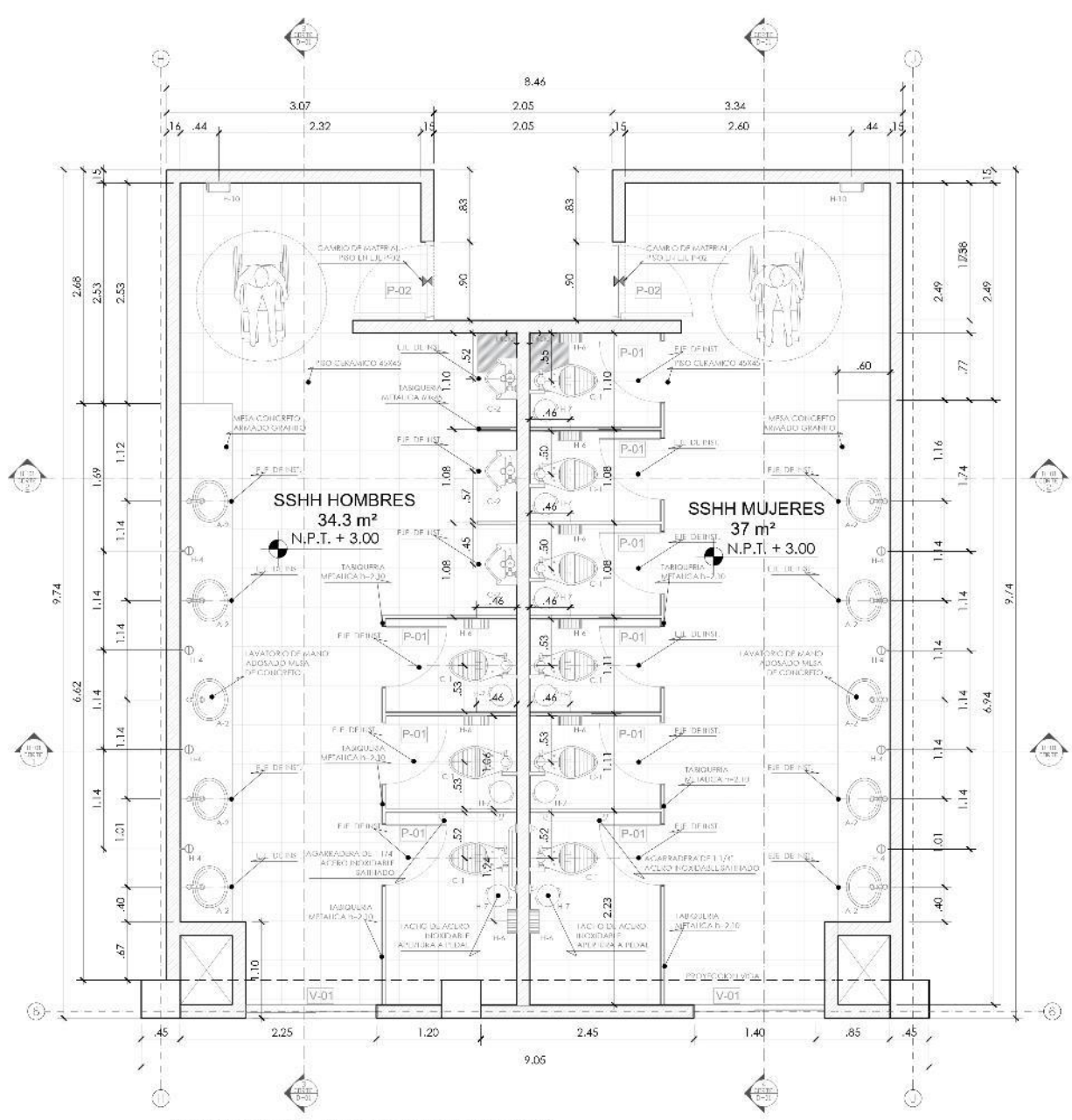


PLANO CLAVE

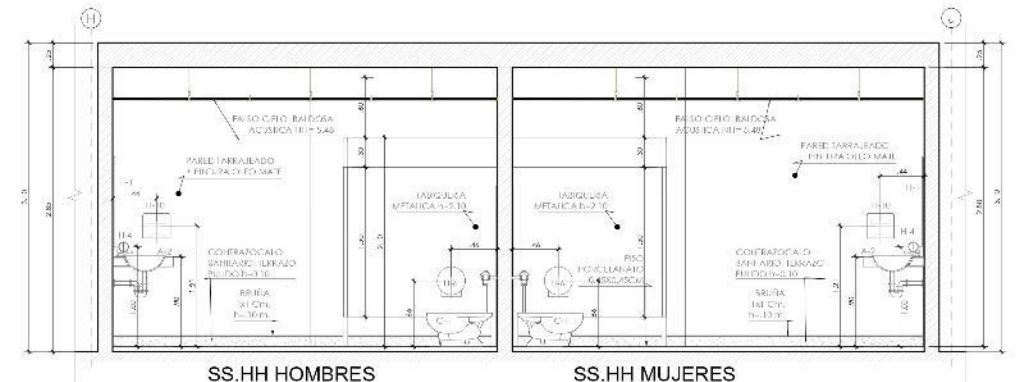
1. LINEA DE SECCION
2. LINEA DE SECCION

LEYENDA	
	MUR
	COLUMNA
	CUBIERTA
	ESCALERAS
	NIVEL DE PISO
	NIVEL EXTERNO

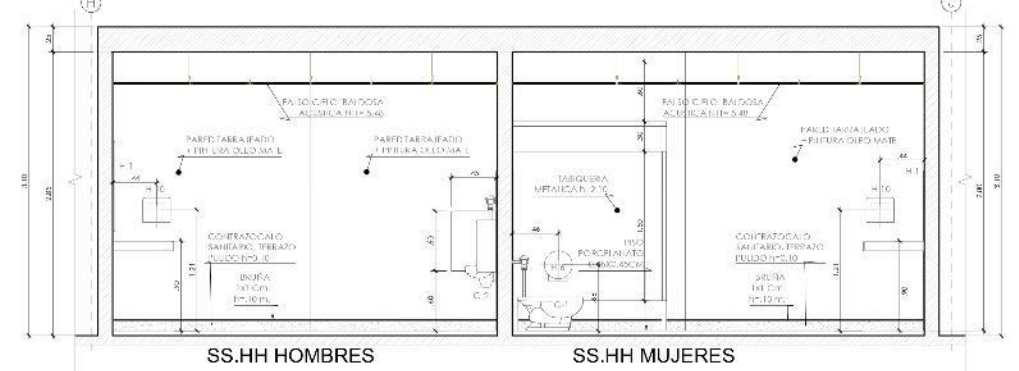




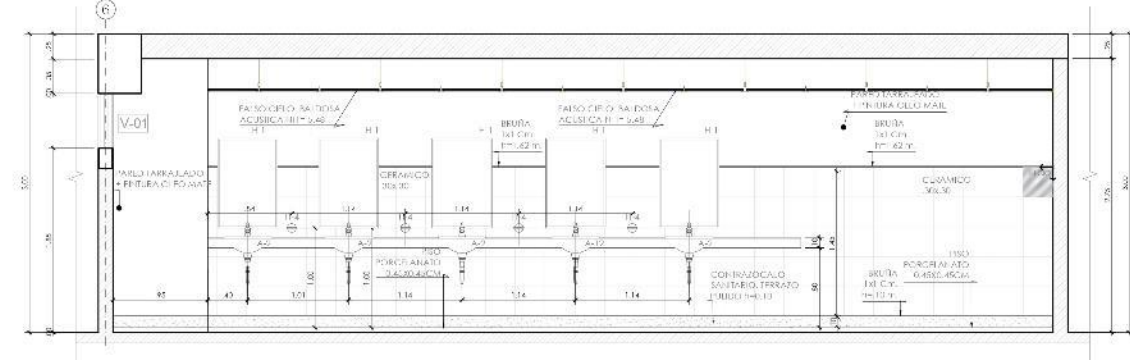
PLANTA SSSH - MODULO SEGUNDO NIVEL
ESC: 1/20



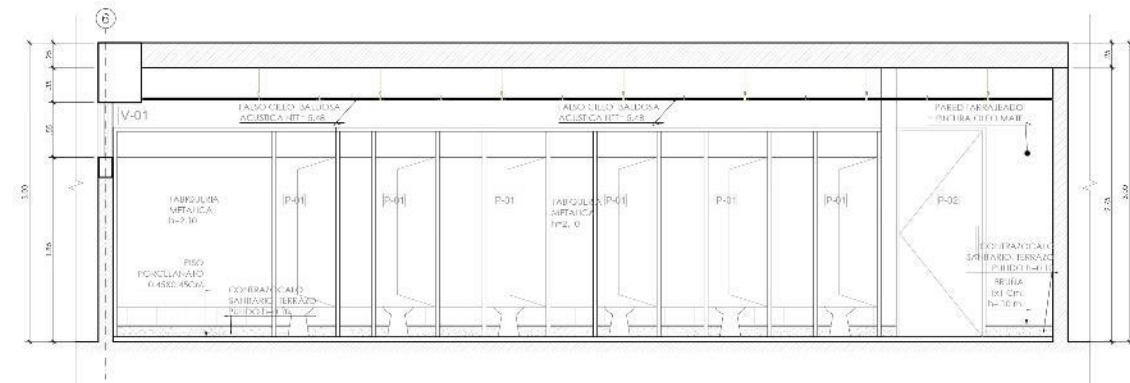
SS.HH HOMBRES
CORTE A-01 SSSH
ESC: 1/20



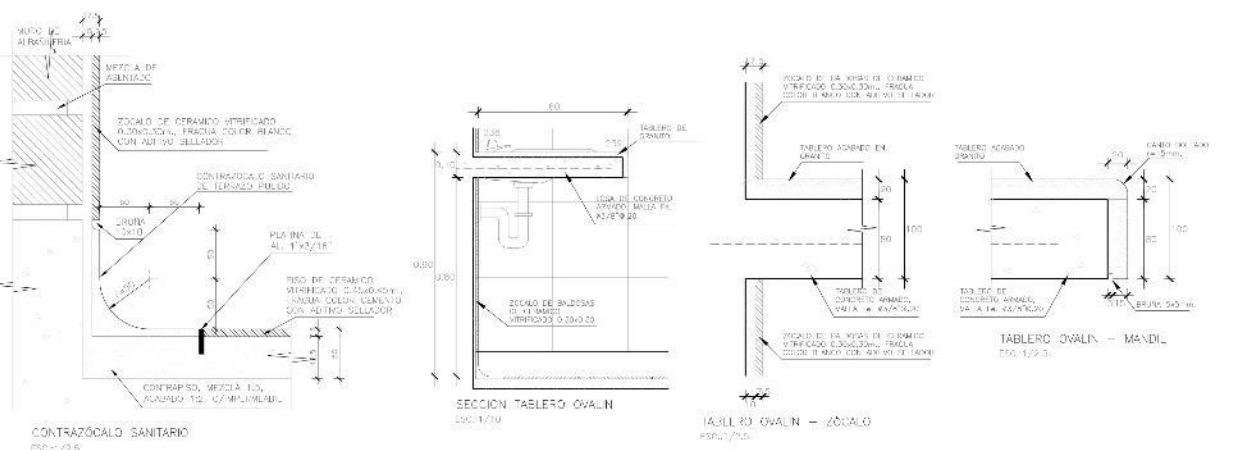
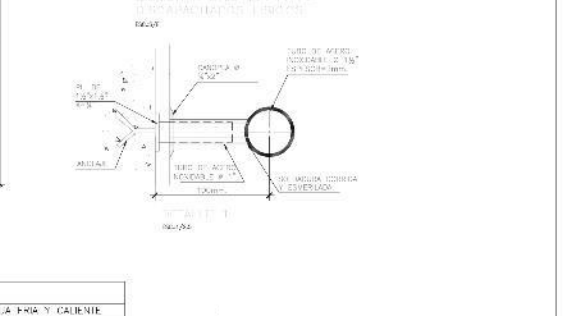
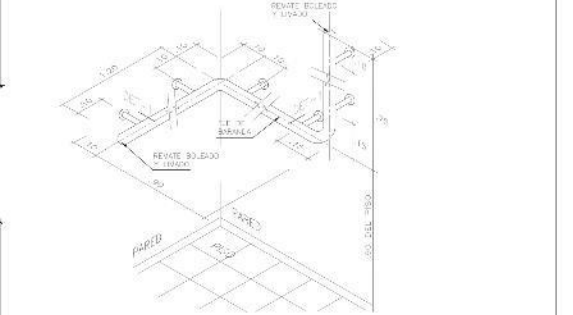
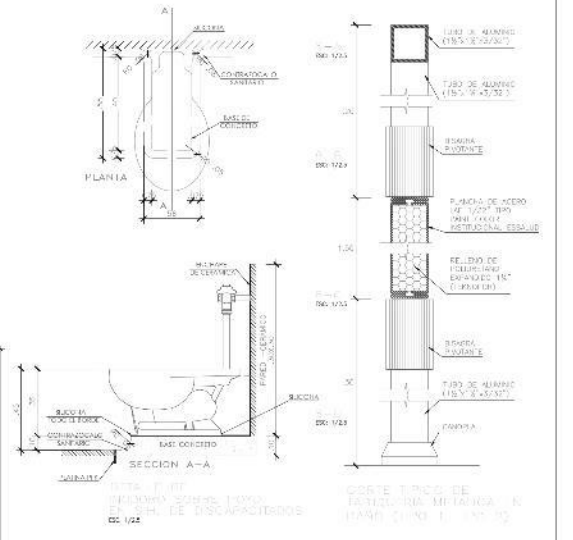
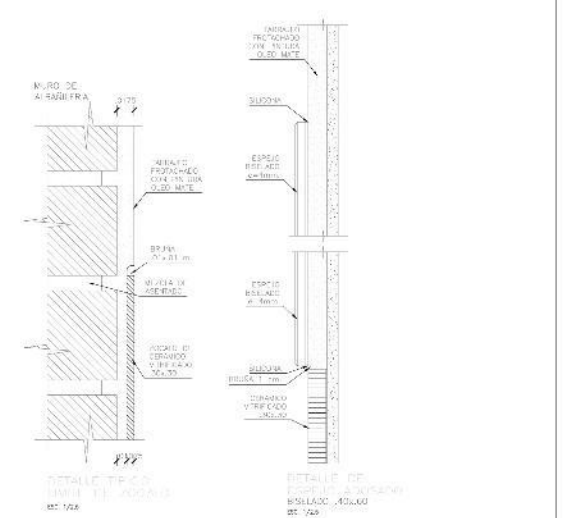
SS.HH HOMBRES
CORTE A-02 SSSH
ESC: 1/20



CORTE A-03 SSSH HOMBRES
ESC: 1/20

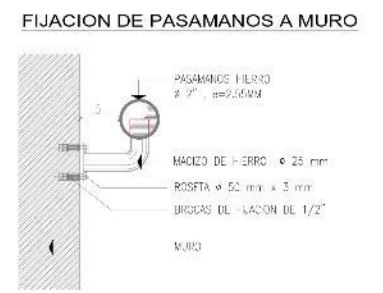
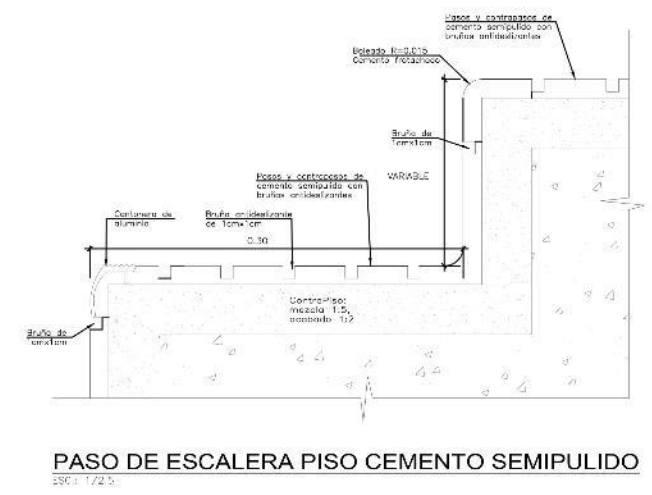
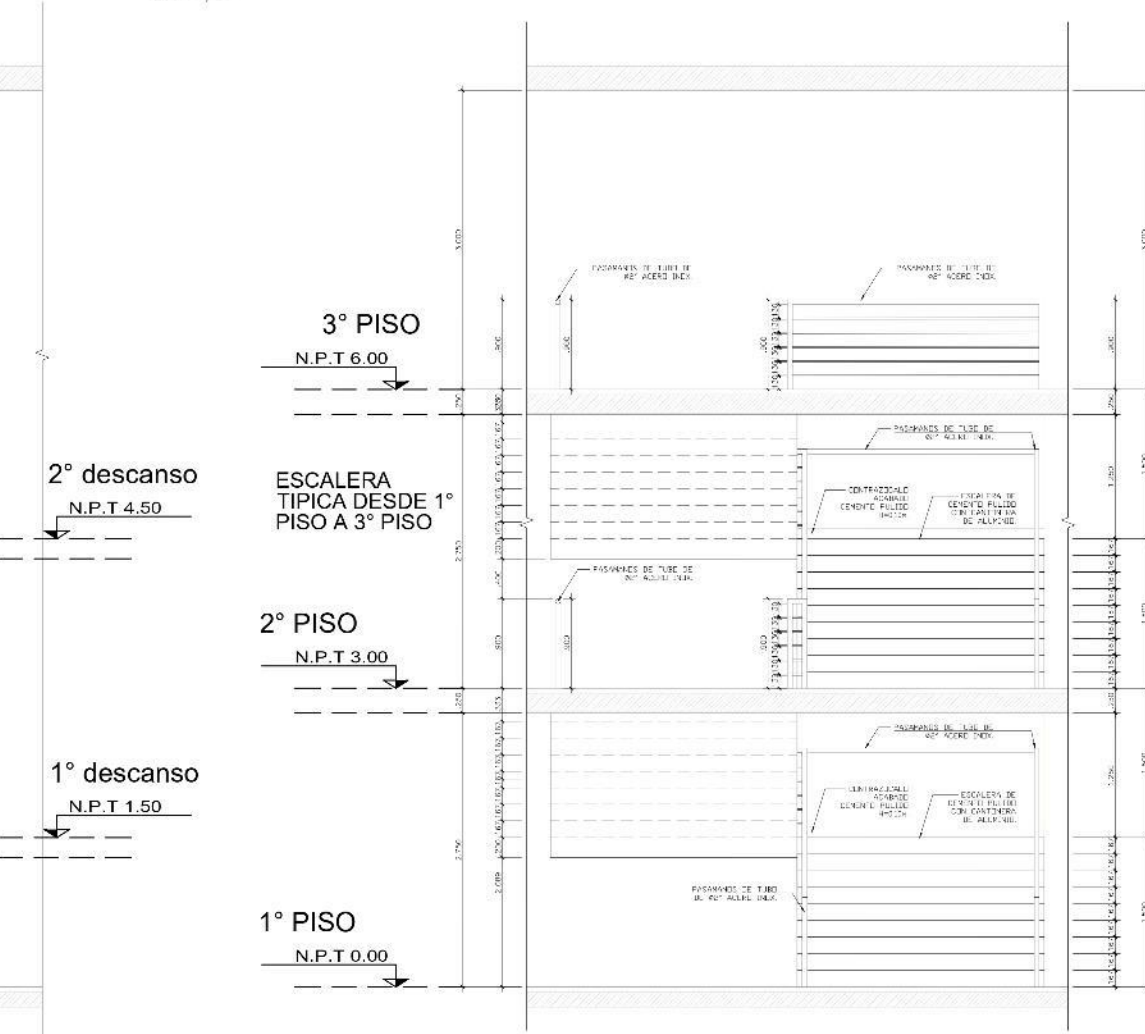
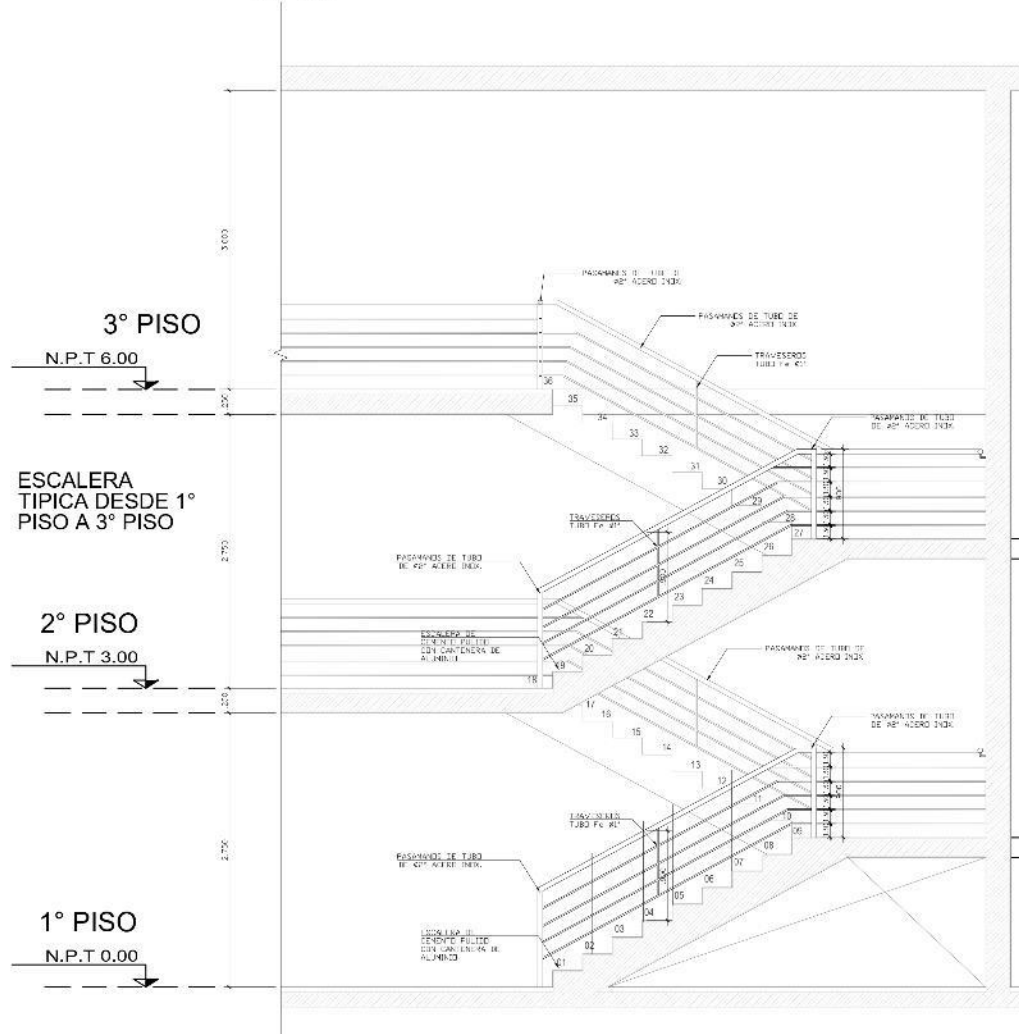
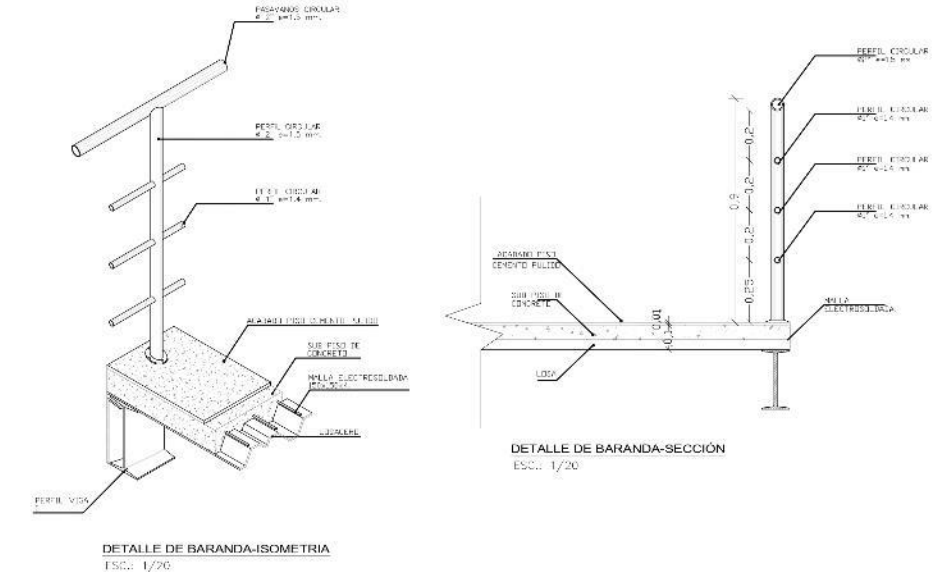
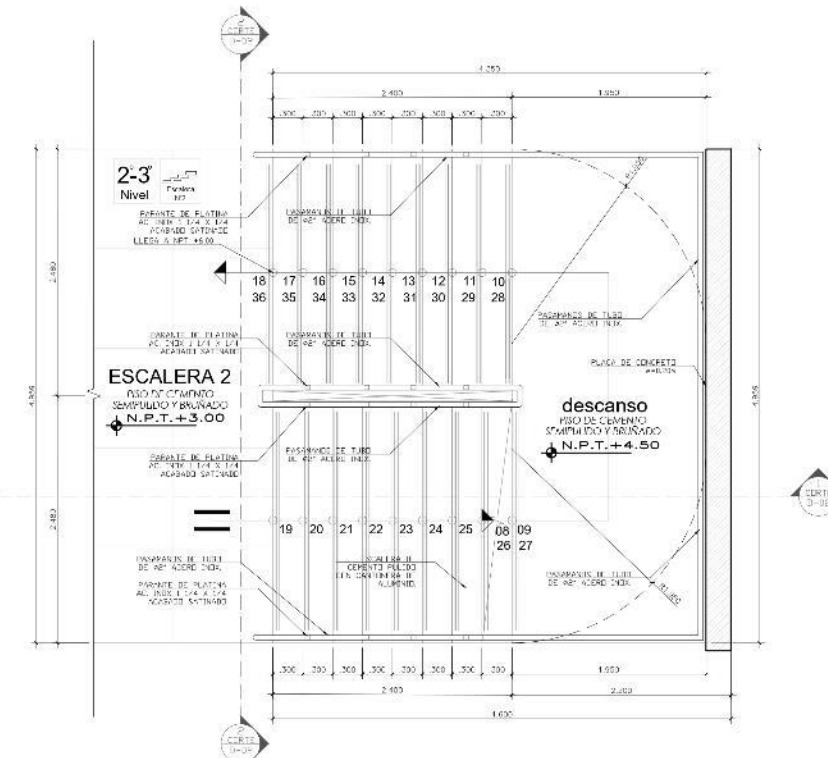
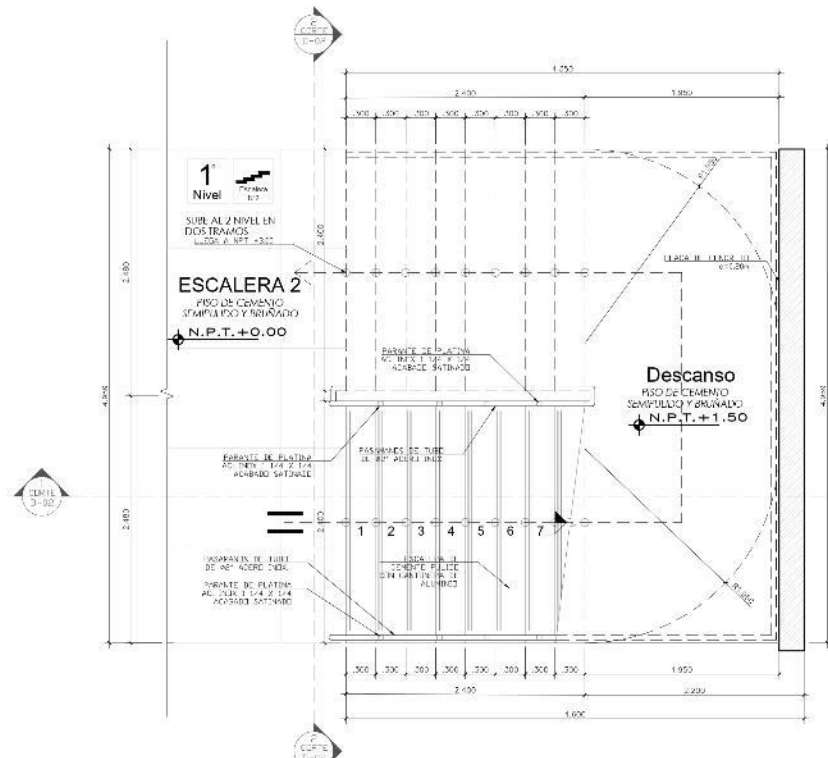


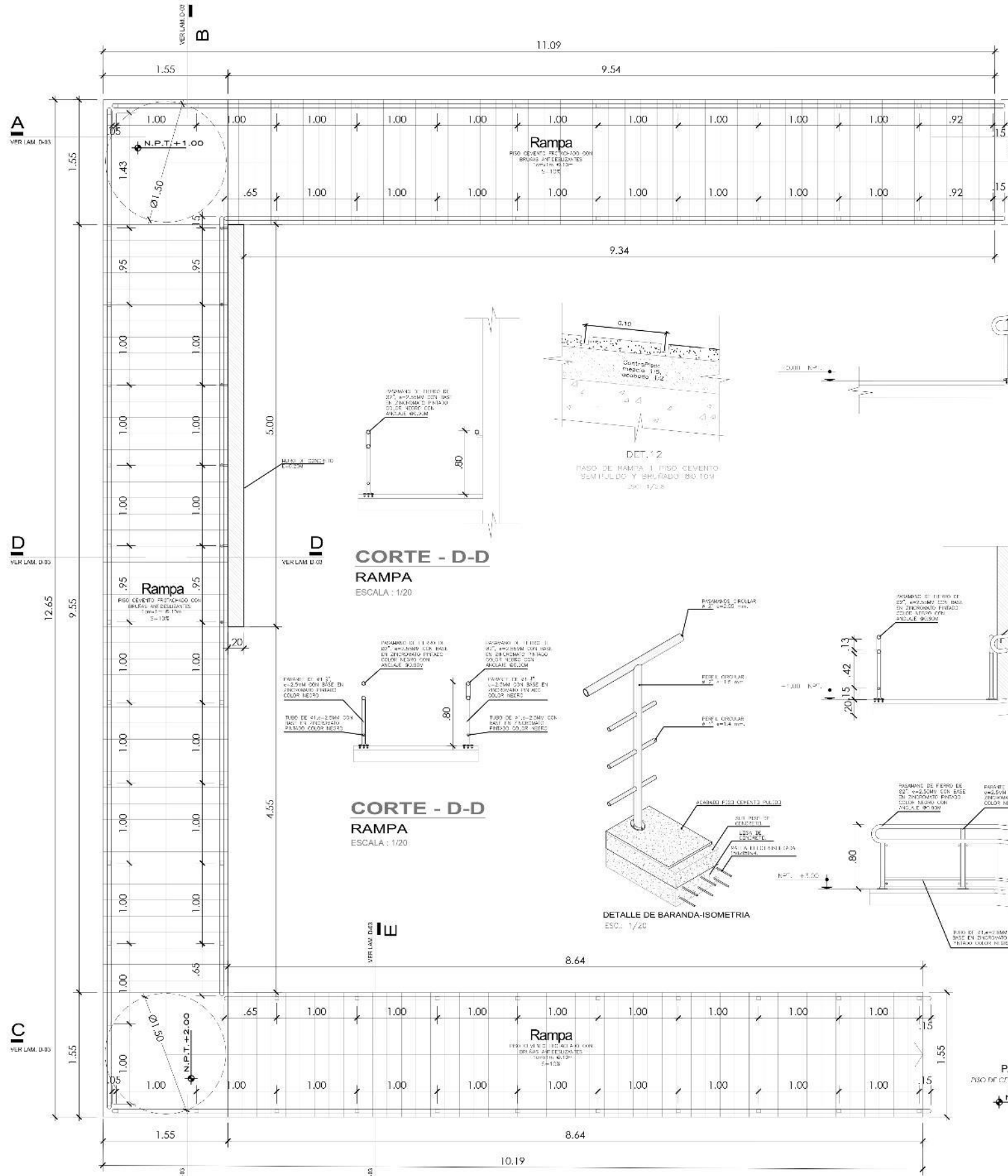
CORTE A-04 SSSH MUJERES
ESC: 1/20



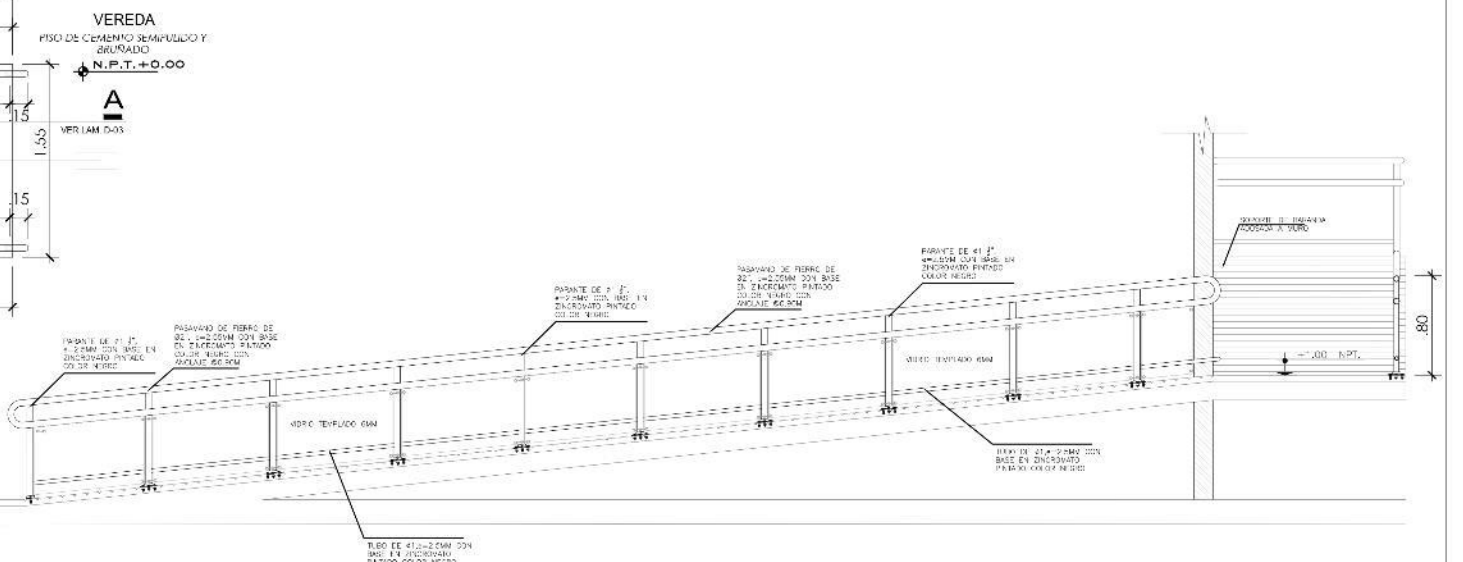
LEYENDA

A-7	• LAVATORIO DE LOSA VITRIFICADA DE 20"x30" CON CILINDRO DE CUBO Y MUR-COLA, AGUA FRIA Y CALIENTE
A-26	• LAVATORIO DE LOSA VITRIFICADA DE 20"x30" CON CILINDRO DE CUBO, AGUA FRIA Y CALIENTE
C-1	• INODORO DE LOSA VITRIFICADA CON VALVULA FLUJOMETRICA COLOCADA EN PISO
C-12	• INODORO EN LOSA VITRIFICADA CON VALVULA FLUJOMETRICA PARA DISCAPACITADOS
C-2	• URINARIO DE LOSA VITRIFICADA
H-1	• ESPEJO BISELADO 0.60x0.80
H-2	• TOA FRENTO DE LOSA TIPO GARCINO
H-4	• JABONERA DE ACERO INOXIDABLE CON DISPENSADOR PARA JABON LIQUIDO
H-5	• JABONERA DE LOSA PANA DUCHA
H-5	• PORTABOQUILLO EXPLOTADO DE LOSA PARA PARED HIGIENICO
H-7	• TACHO DE ACERO INOXIDABLE SATINADO APERTURA A PEDAL
H-11	• INSPENSAXIR PARA TOALLA DE PAPEL
H-10	• BARRA DE APOYO PARA INODORO DE ACERO INOXIDABLE

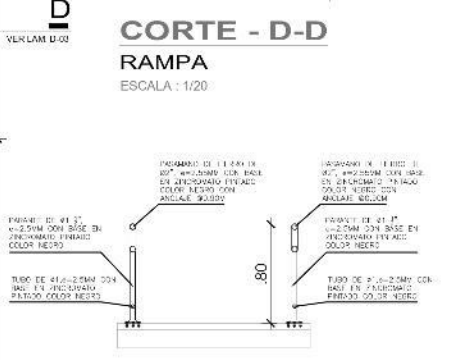




PLANTA - RAMPA 1
RAMPA DE CONCRETO 1ER A 3ER NIVEL
ESCALA: 1/20



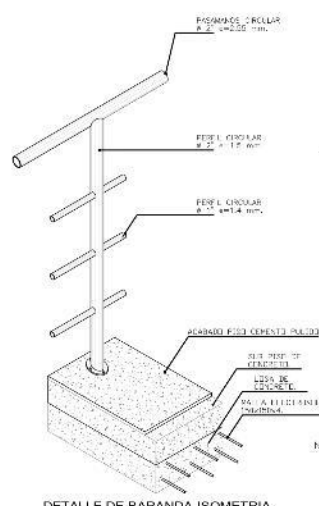
CORTE - A-A
RAMPA
ESCALA: 1/20



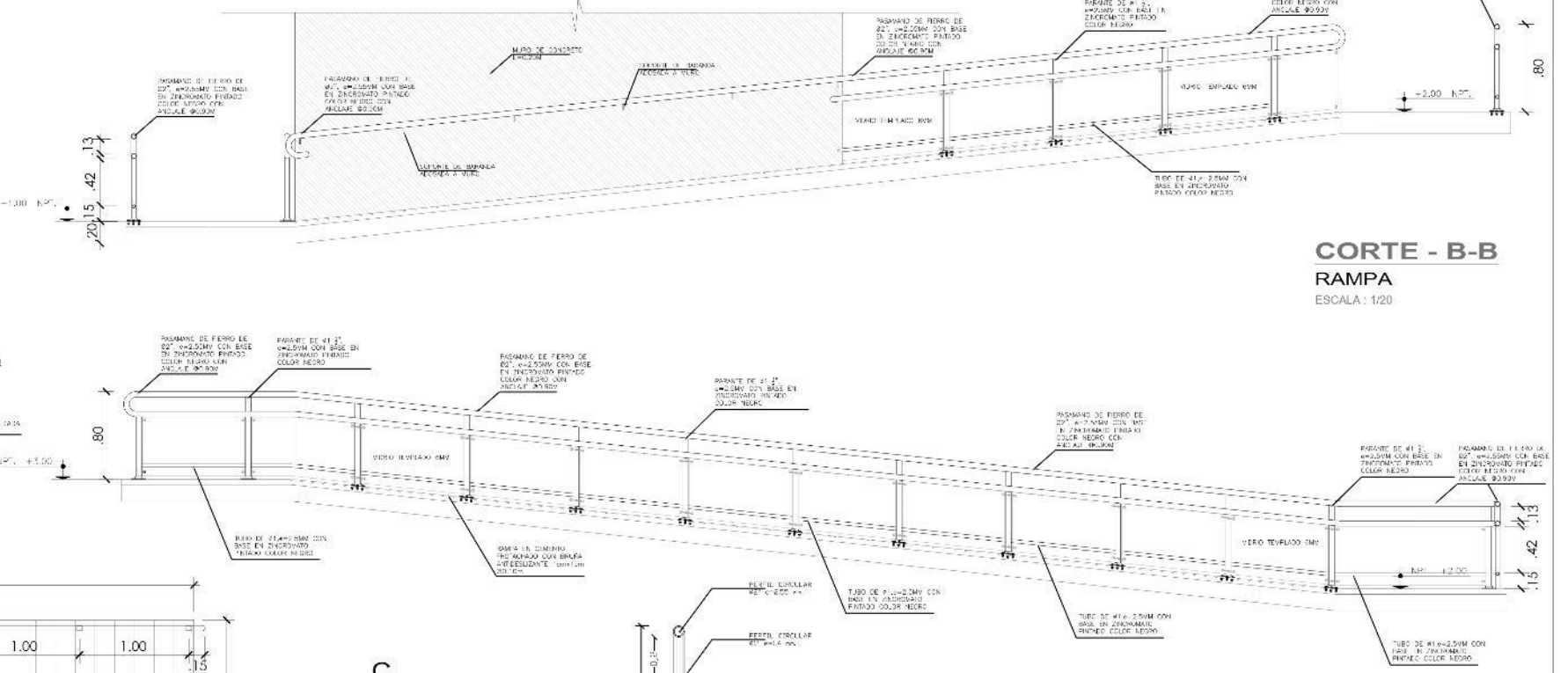
CORTE - D-D
RAMPA
ESCALA: 1/20



CORTE - D-D
RAMPA
ESCALA: 1/20



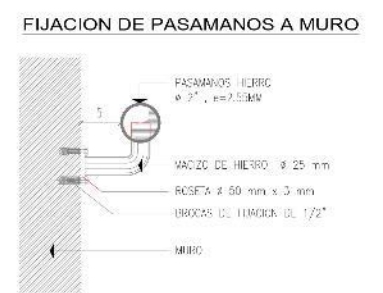
DETALLE DE BARANDA-ISOMETRIA
ESC: 1/20



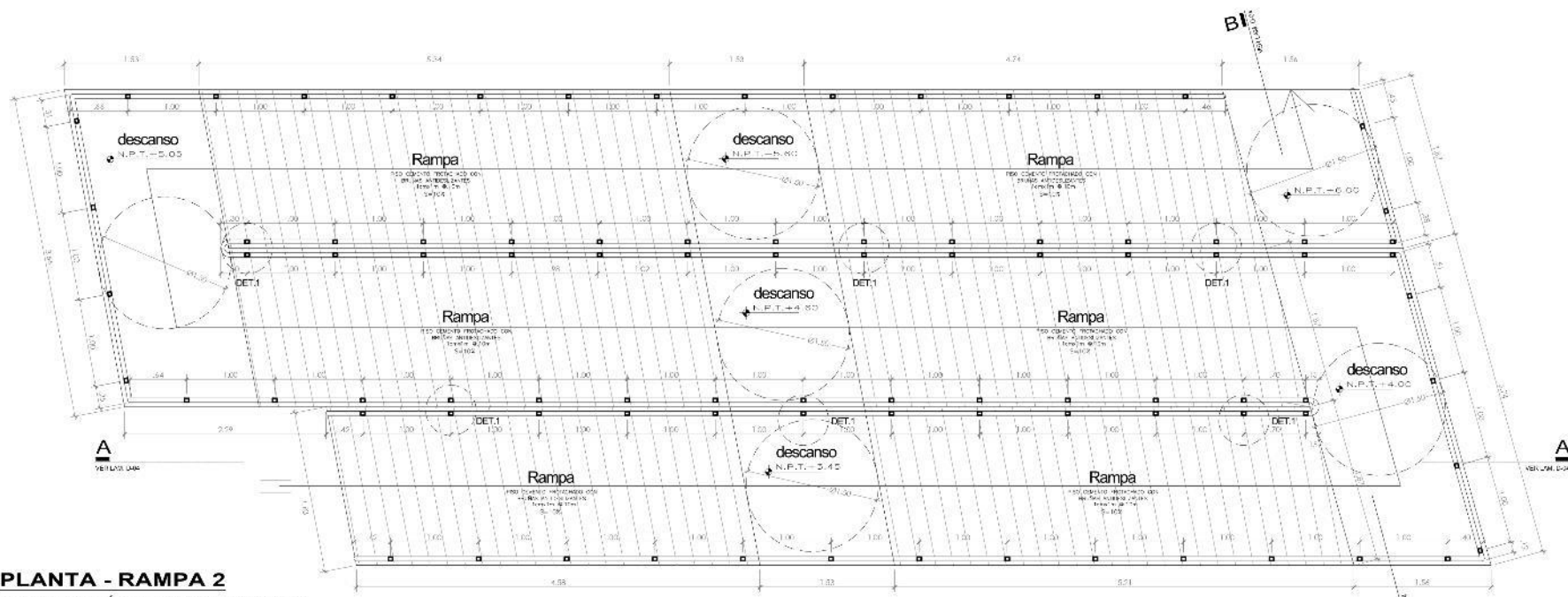
CORTE - B-B
RAMPA
ESCALA: 1/20



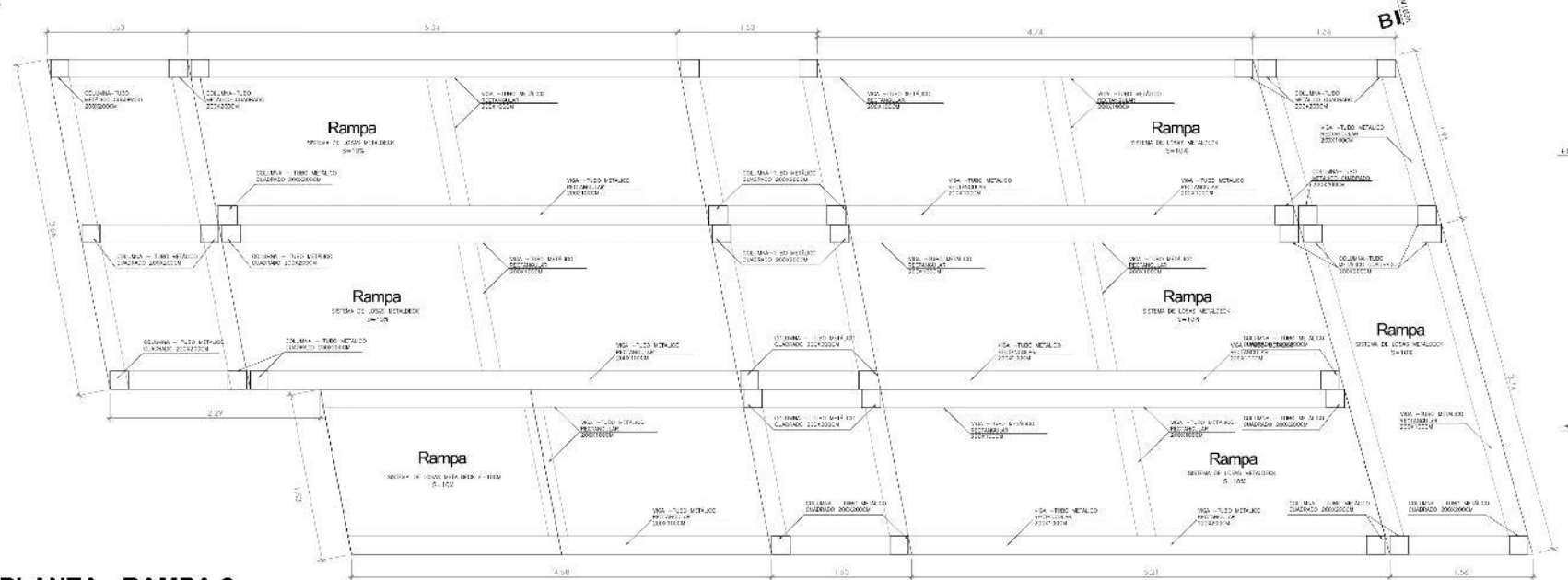
DETALLE DE BARANDA-SECCION
ESC: 1/20



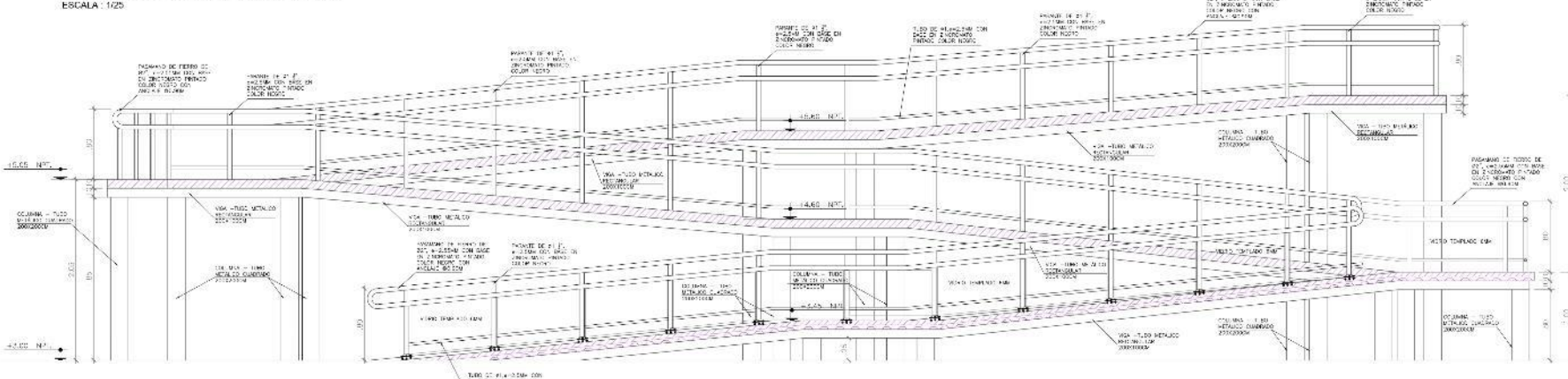
CORTE - C-C
RAMPA
ESCALA: 1/20



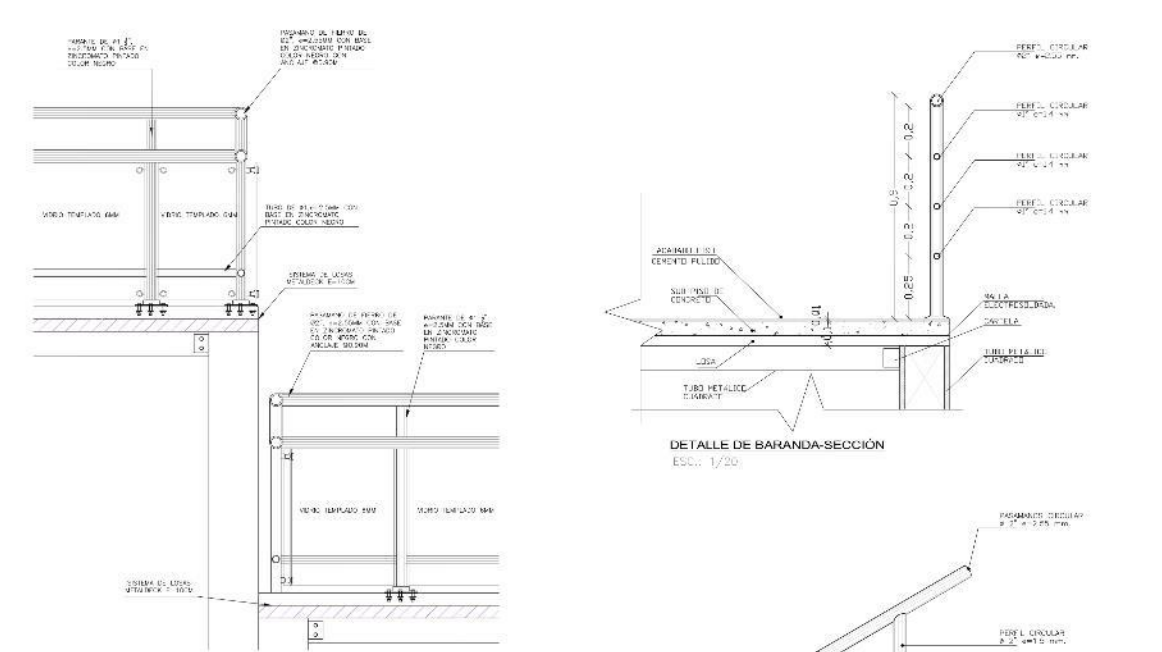
PLANTA - RAMPA 2
RAMPA METÁLICA 2DO A 3ER NIVEL
ESCALA: 1/25



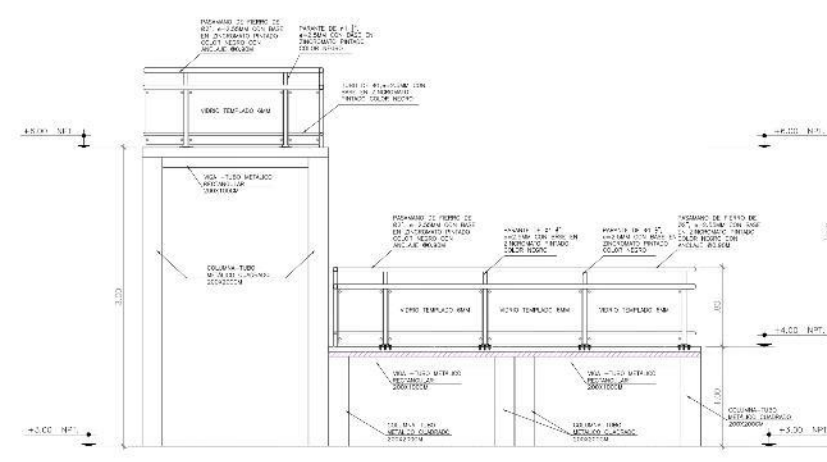
PLANTA - RAMPA 2
RAMPA METÁLICA ESTRUCTURA
ESCALA: 1/25



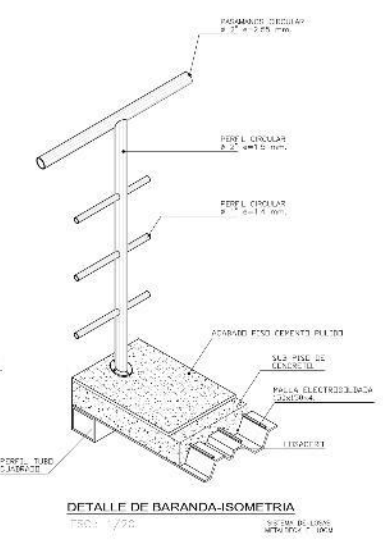
CORTE - A-A
RAMPA METÁLICA
ESCALA: 1/25



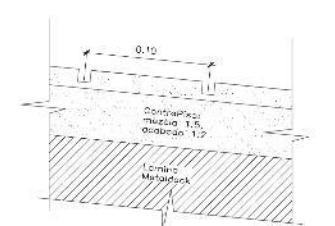
DETALLE 1
RAMPA METÁLICA
ESCALA: 1/10



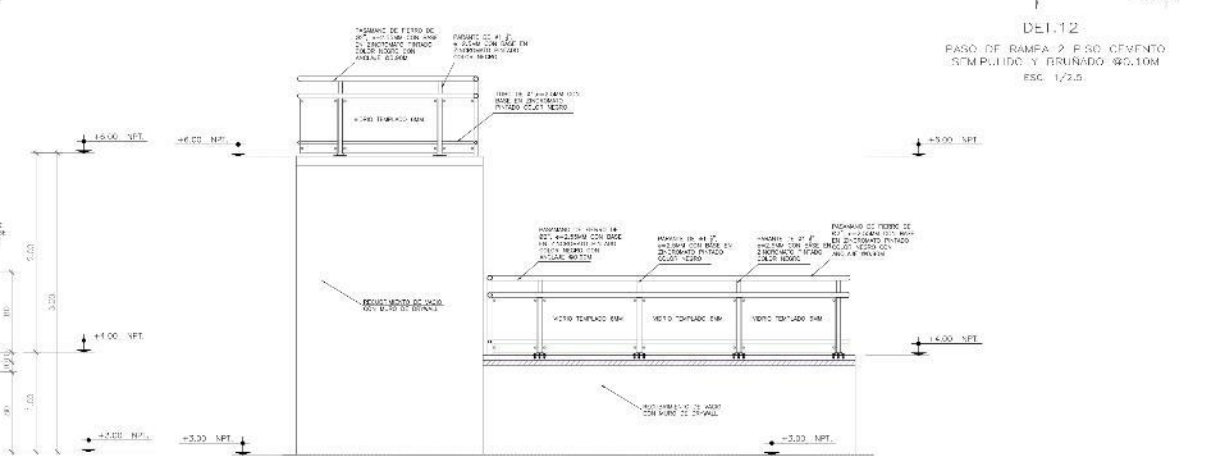
CORTE - B-B
RAMPA METÁLICA
ESCALA: 1/25



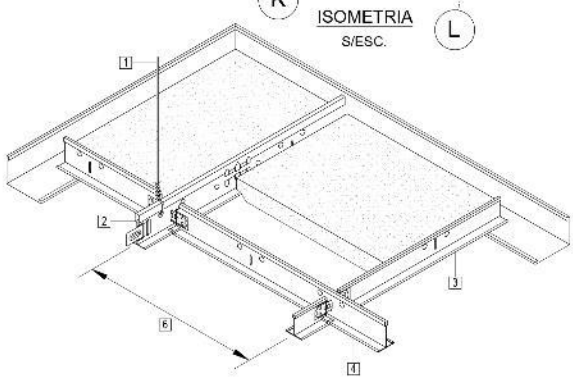
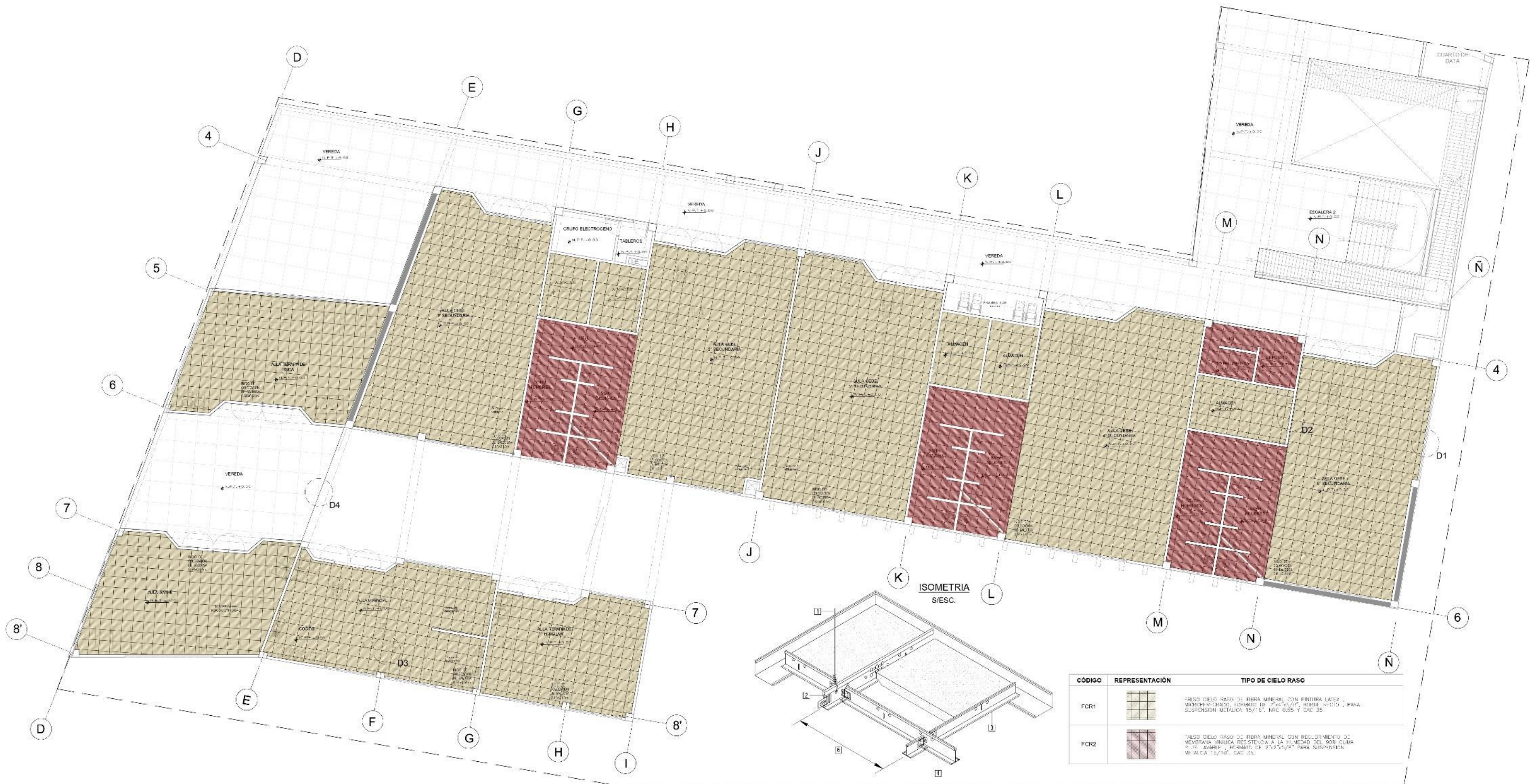
DETALLE DE BARANDA-ISOMETRIA
ESCALA: 1/20



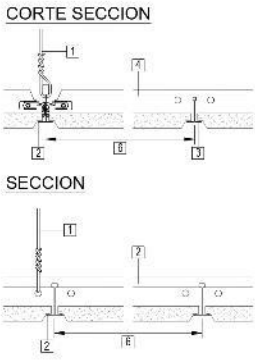
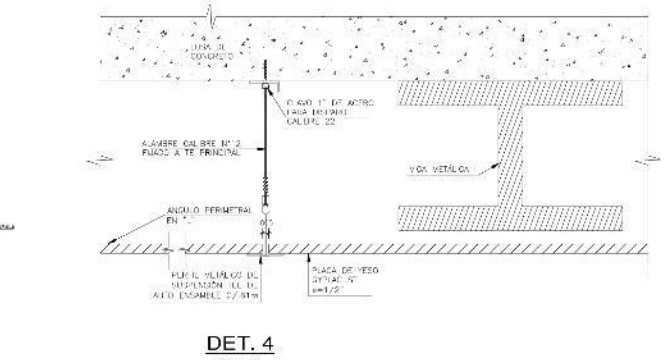
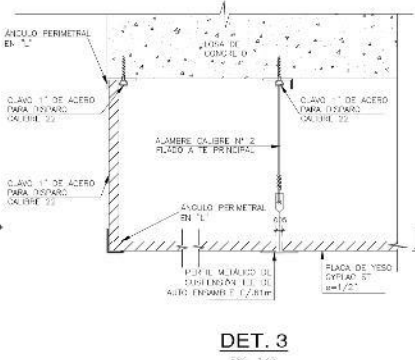
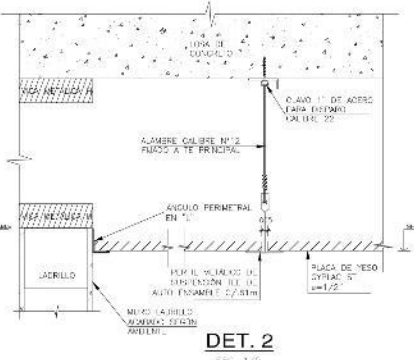
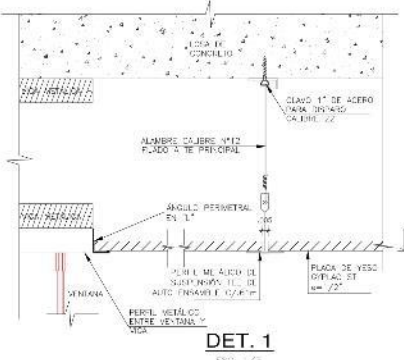
DETALLE DE BARANDA-SECCION
ESCALA: 1/20



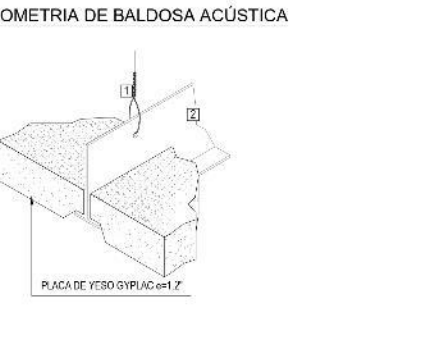
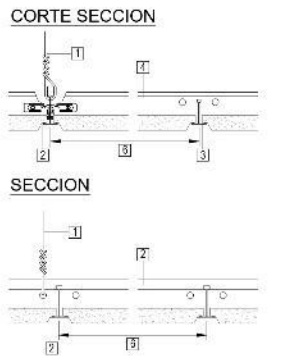
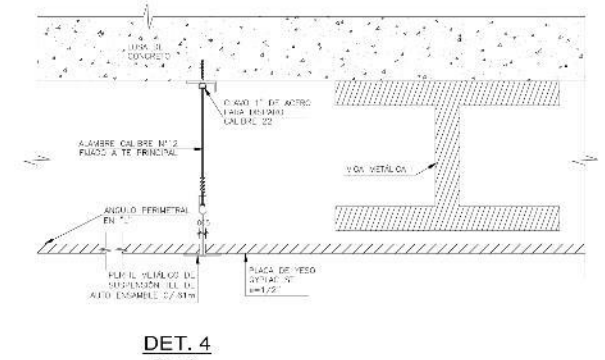
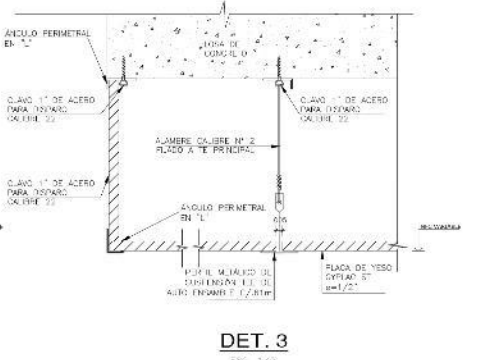
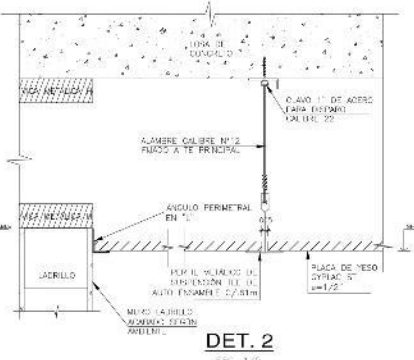
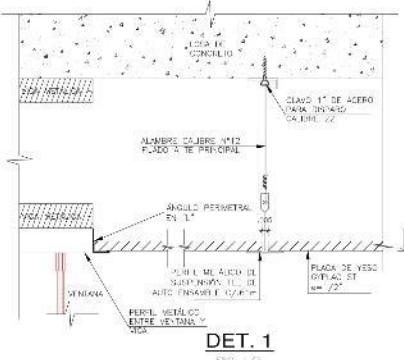
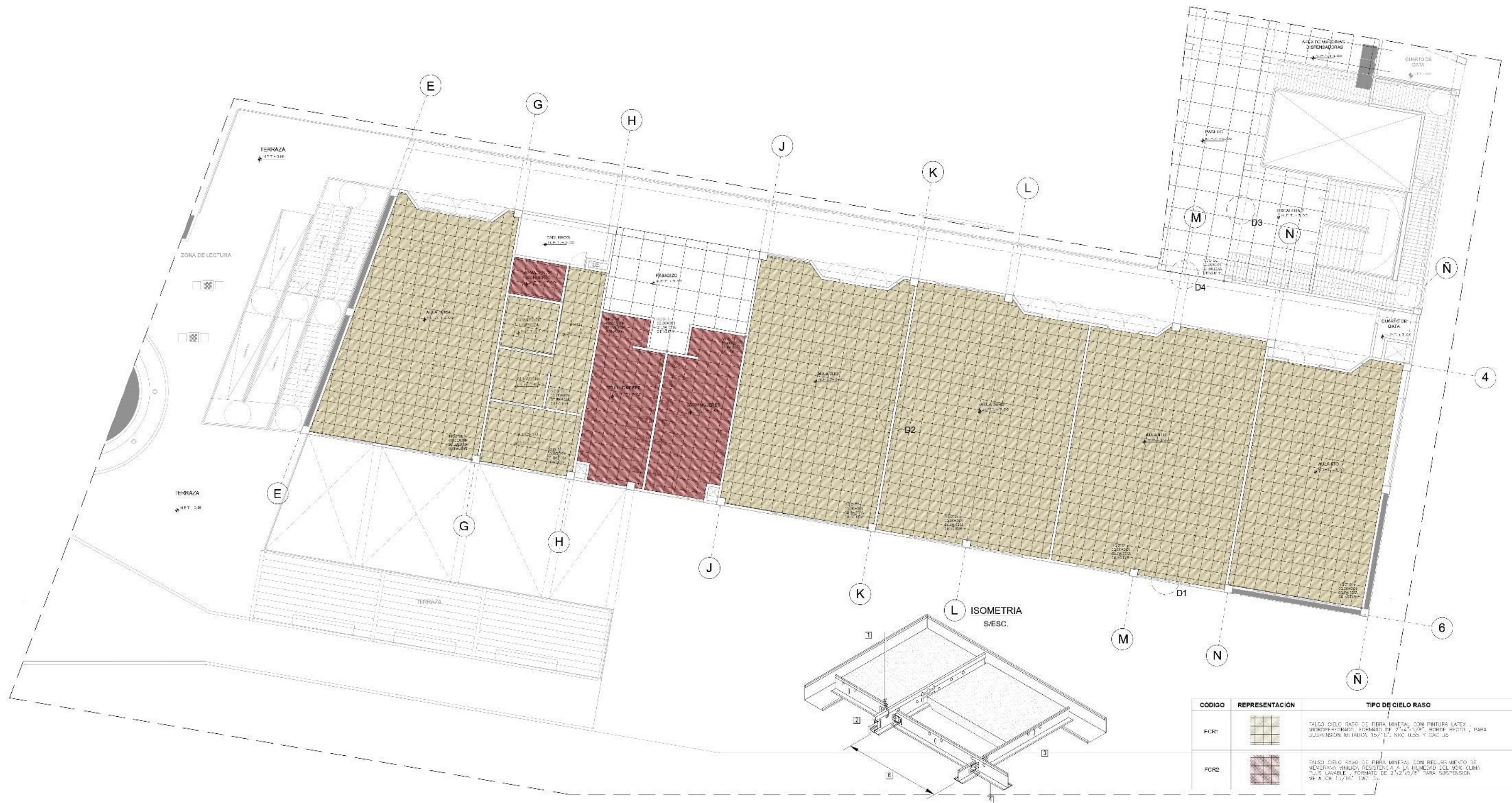
ELEVACION LATERAL
RAMPA METÁLICA
ESCALA: 1/25



CÓDIGO	REPRESENTACIÓN	TIPO DE CIELO RASO
FCR1		PAISO CIELO RASO DE FIBRA MINERAL CON PINTURA LATEX SINTETICA, FORMADO EN 75x75/60", HERRAJE ACILLO, PARA SUSPENSION METALICA 15/15", M.C. 0.55 Y C.M. 35
FCR2		PAISO CIELO RASO DE FIBRA MINERAL CON RECUBRIMIENTO DE MEMBRANA MINERAL RESISTIVA A LA HUMEDAD DEL 90% CLIMA C-35, HERRAJE ACILLO 15/15", PARA SUSPENSION METALICA 15/15", C.M. 35

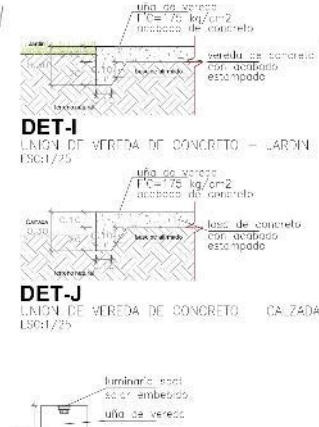


- REFERENCIAS**
- 1) ALAMBRE CALIBRE 12
 - 2) SUSPENSION "1" PRINCIPAL T15 (6"x6") O SIMILAR
 - 3) SUSPENSION "1" SECUNDARIA T5 (6"x6") O SIMILAR
 - 4) SUSPENSION "1" SECUNDARIA T5 (6"x6") O SIMILAR
 - 5) SUSPENSION PERIFERICAL T5 (6"x6") O SIMILAR
 - 6) DIMENSION DEL MÓDULO

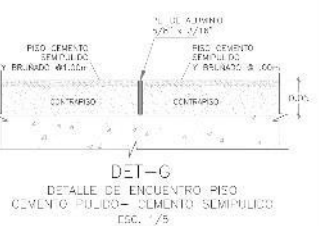
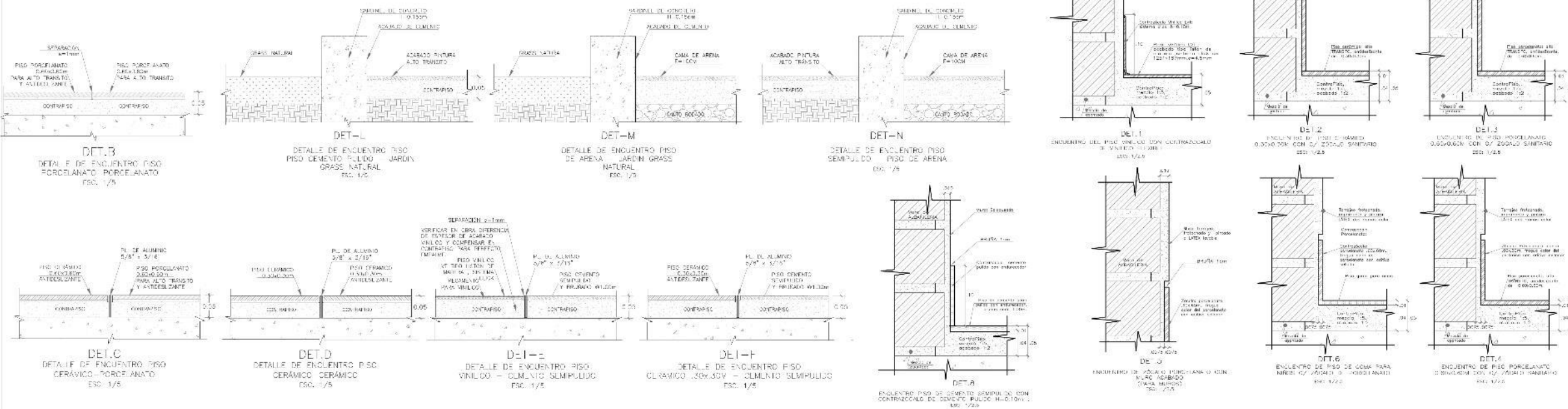


LEYENDA

- Piso Concreto armado y bruido 1.00x1.00m
- Piso Concreto pulido
- Piso acorazado: antisaca, de 1.00x1.00m (suav)
- Piso acorazado: antideslizante, de 0.50x0.50m
- Piso Cerámico antideslizante, de 0.50x0.50m
- Pisos vitreas (revestimiento tipo tarax) moderno: color rojo claro, sistema tipo de 120 líneas de 20x20 en sistema de espesor tipo de instalación reciente
- Tipo de goma para pisos



DETALLE DE ENCUENTRO DE PISO

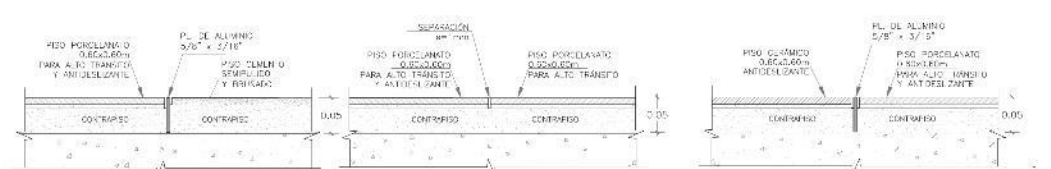


LEYENDA

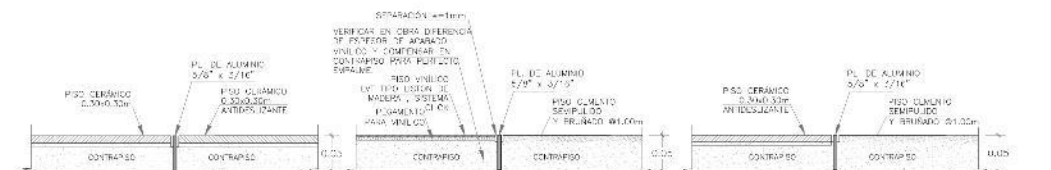
- Piso Cemento sellado y trafado 1.00x1.00m
- Piso Cemento pulido
- Piso porcelanato antideslizante de 0.60x0.60m (cuadrado)
- Piso porcelanato antideslizante de 0.60x0.60m
- Piso Cerámico antideslizante de 0.30x0.30m
- Piso vinílico LDF (aplicable para tener rasado con riel en caso de sistema click de 120 mm x 187 mm x 4.5 mm de espesor, tipo de instalación flotante).
- Piso de goma para niños



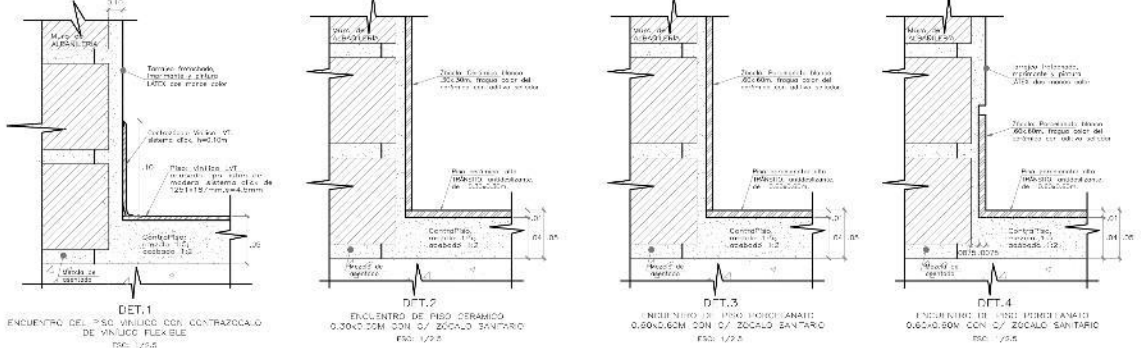
DETALLE DE ENCUENTRO DE PISO



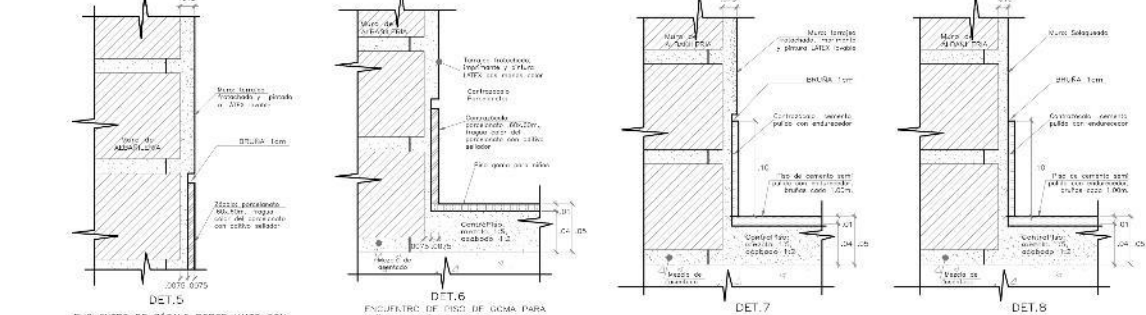
DET. A DETALLE DE ENCUENTRO PISO PORCELANATO - CEMENTO FULGIDO ESC. 1/20
 DET. B DETALLE DE ENCUENTRO PISO PORCELANATO - PORCELANATO ESC. 1/20
 DET. C DETALLE DE ENCUENTRO PISO CERÁMICO - PORCELANATO ESC. 1/20



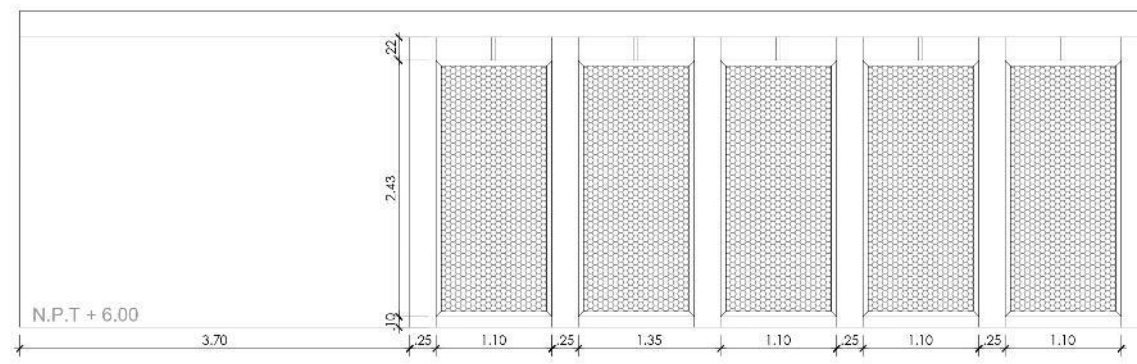
DET. D DETALLE DE ENCUENTRO PISO CERÁMICO - CERÁMICO ESC. 1/20
 DET. E DETALLE DE ENCUENTRO PISO VINILICO - CEMENTO SEMPULIDO ESC. 1/20
 DET. F DETALLE DE ENCUENTRO PISO CERÁMICO - CEMENTO SEMPULIDO ESC. 1/20



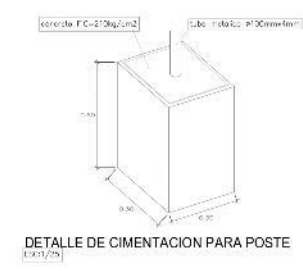
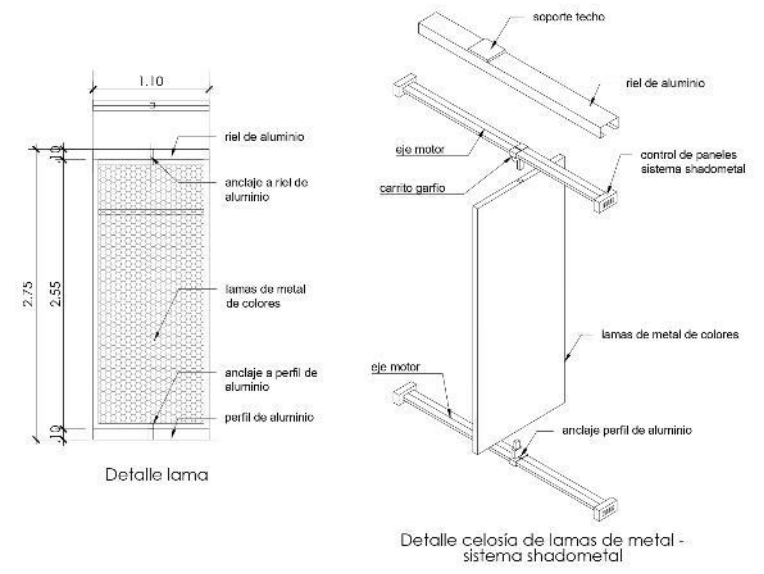
DET. 1 ENCUENTRO DEL PISO VINILICO CON CONTRAZOALO DE VINILICO FLEXIBLE ESC. 1/20
 DET. 2 ENCUENTRO DE PISO CERÁMICO 0.30x0.30M CON C/ ZOCALO SANITARIO PISO 1/20
 DET. 3 ENCUENTRO DE PISO VINILICO SANITARIO 0.60x0.60M CON C/ ZOCALO SANITARIO ESC. 1/20
 DET. 4 ENCUENTRO DE PISO VINILICO SANITARIO 0.60x0.60M CON C/ ZOCALO SANITARIO ESC. 1/20



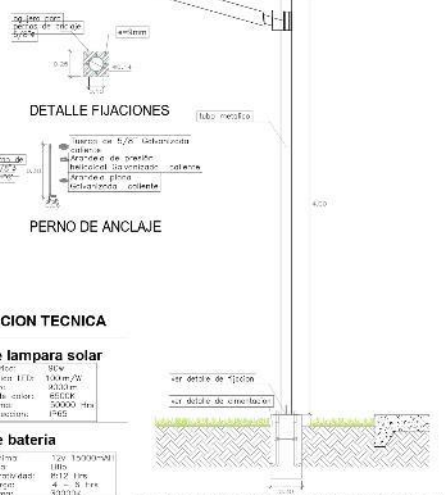
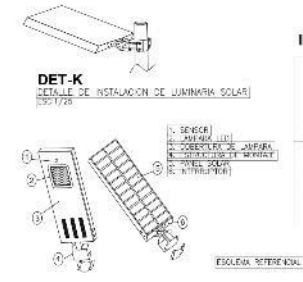
DET. 5 ENCUENTRO DE ZOCALO PORCELANATO CON PISO CERÁMICO ESC. 1/20
 DET. 6 ENCUENTRO DE PISO DE GOMA PARA NIÑOS C/ ZOCALO DE PORCELANATO ESC. 1/20
 DET. 7 ENCUENTRO PISO DE CEMENTO SEMPULIDO CON CONTRAZOALO DE CEMENTO SELLADO 4x2.10M ESC. 1/20
 DET. 8 ENCUENTRO PISO DE CEMENTO SEMPULIDO CON CONTRAZOALO DE CEMENTO SELLADO 4x2.10M ESC. 1/20



DETALLE DE CELOSÍA EN FACHADA
ESCALA: 1/25



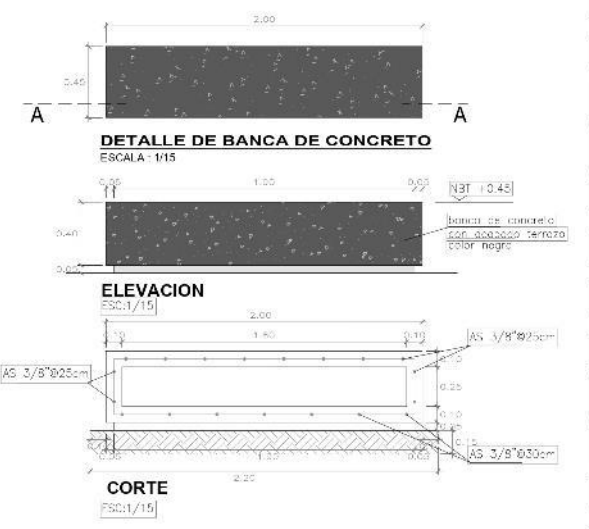
DETALLE DE CIMENTACION PARA POSTE
ESCALA: 1/25



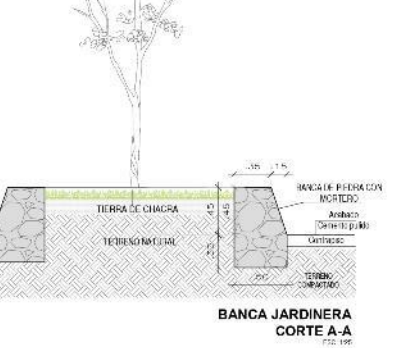
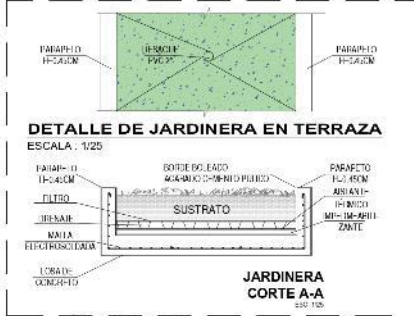
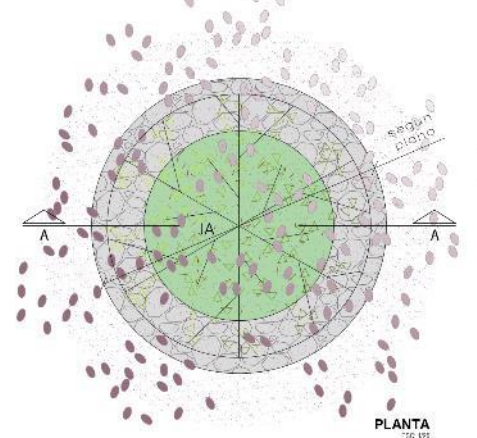
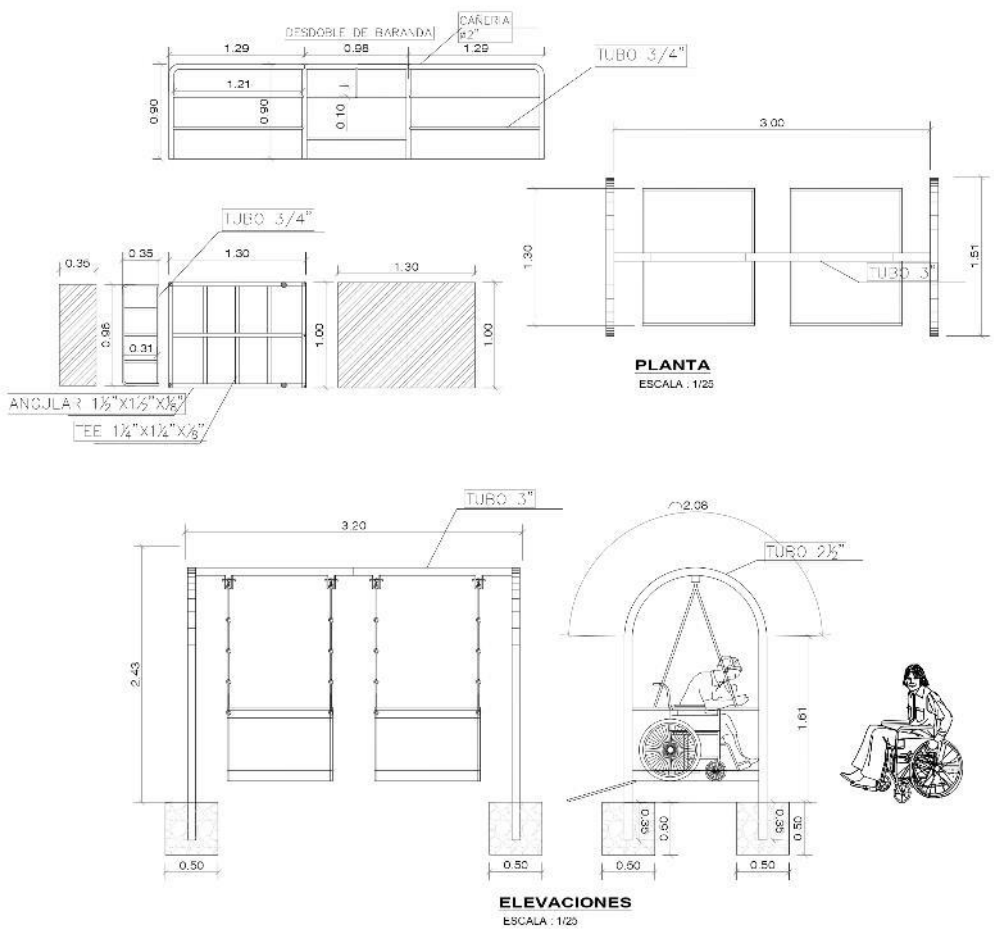
INFORMACION TECNICA

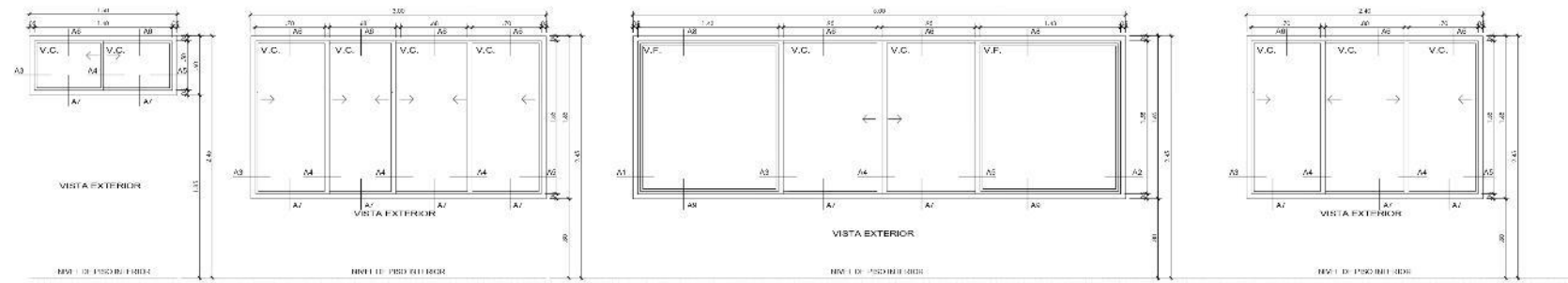
Datos de lampara solar
Potencia electrica: 10W
Flujo luminoso: 1000lm
Temperatura de color: 6500K
Vida útil promedio: 50000 hrs
Grado de protección: IP65

Datos de bateria
Capacidad nominal: 12V 15000mAh
Vida útil: 10 años
Temperatura de operación: -10 a 50°C
Tiempo de carga: 4 - 5 hrs
Vida útil promedio: 3000hrs

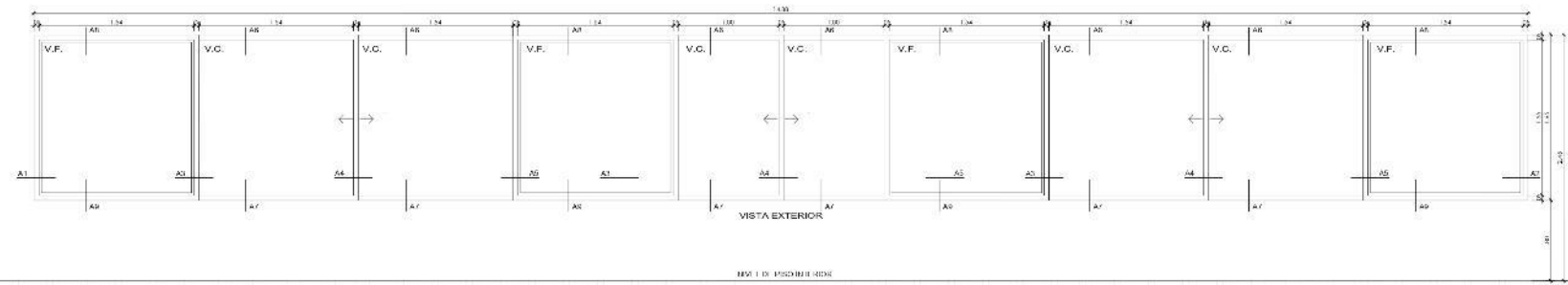


COLUMPIOS PARA NIÑOS EN SILLA DE RUEDAS

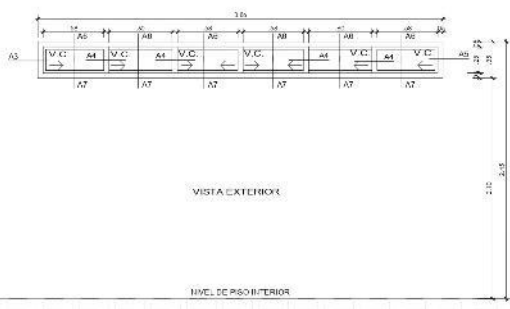




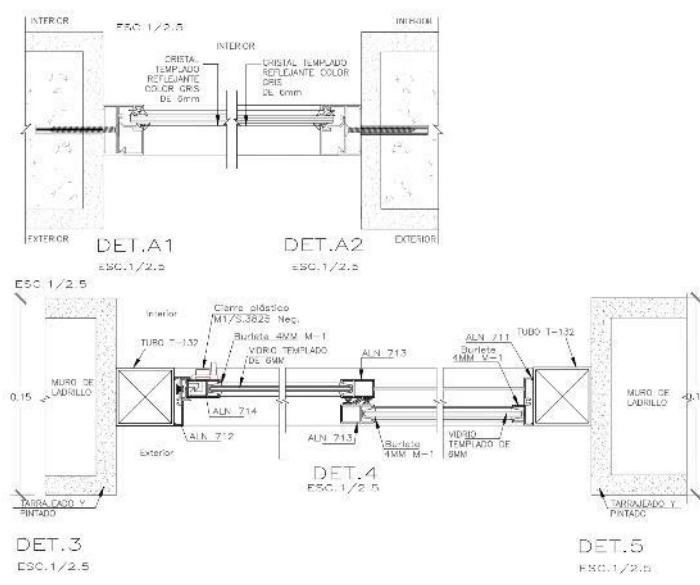
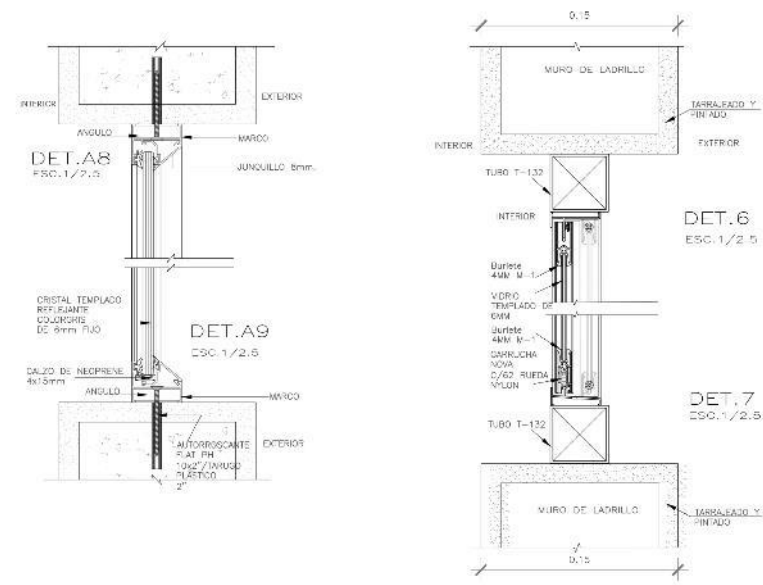
- V-1**
ESCALA: 1/25
- CANTIDAD: 9 UNIDADES
- UBICACION: REPOSICION UNIDENCOB
- CORREDIZA - FIJA
- V-2**
ESCALA: 1/25
- CANTIDAD: 28 UNIDADES
- UBICACION: REPOSICION UNIDENCOB
- CORREDIZA - FIJA
- V-3**
ESCALA: 1/25
- CANTIDAD: 9 UNIDADES
- UBICACION: REPOSICION UNIDENCOB
- CORREDIZA - FIJA
- V-5**
ESCALA: 1/25
- CANTIDAD: 31 UNIDADES
- UBICACION: REPOSICION UNIDENCOB
- CORREDIZA - FIJA



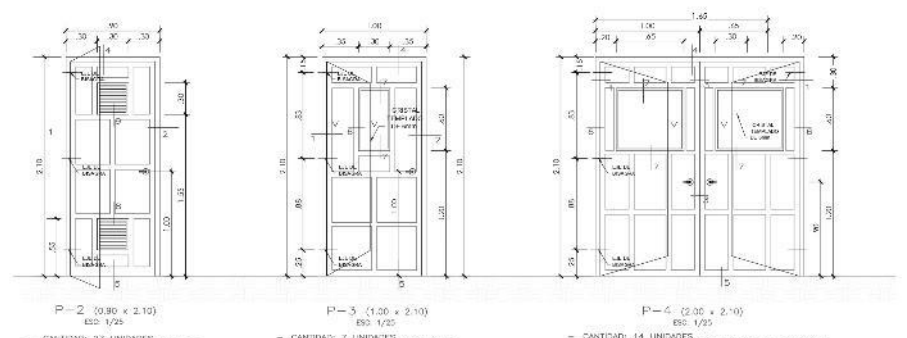
- V-4**
ESCALA: 1/25
- CANTIDAD: 1 UNIDADES
- UBICACION: LOCALIDAD 7 - FALC
- CORREDIZA - FIJA



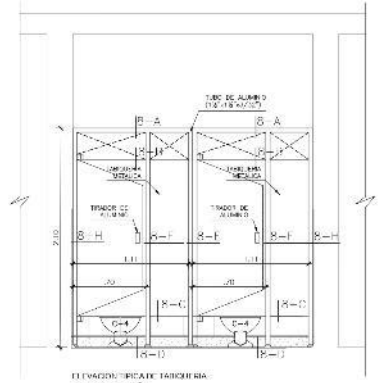
- V-6**
ESCALA: 1/25
- CANTIDAD: 51 UNIDADES
- UBICACION: LOCALIDAD 7 - FALC
- CORREDIZA - FIJA



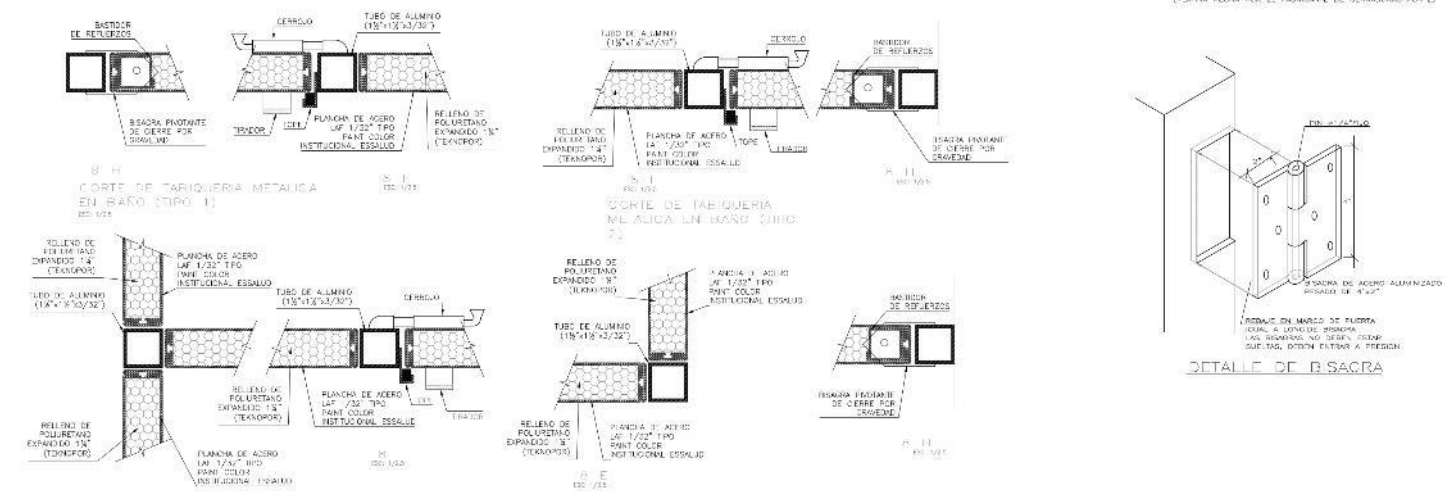
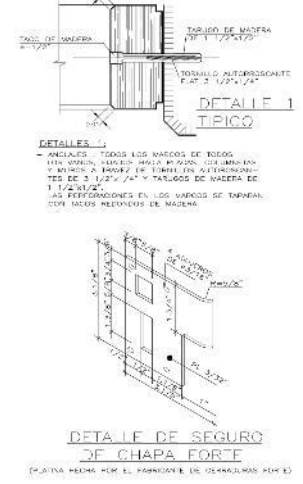
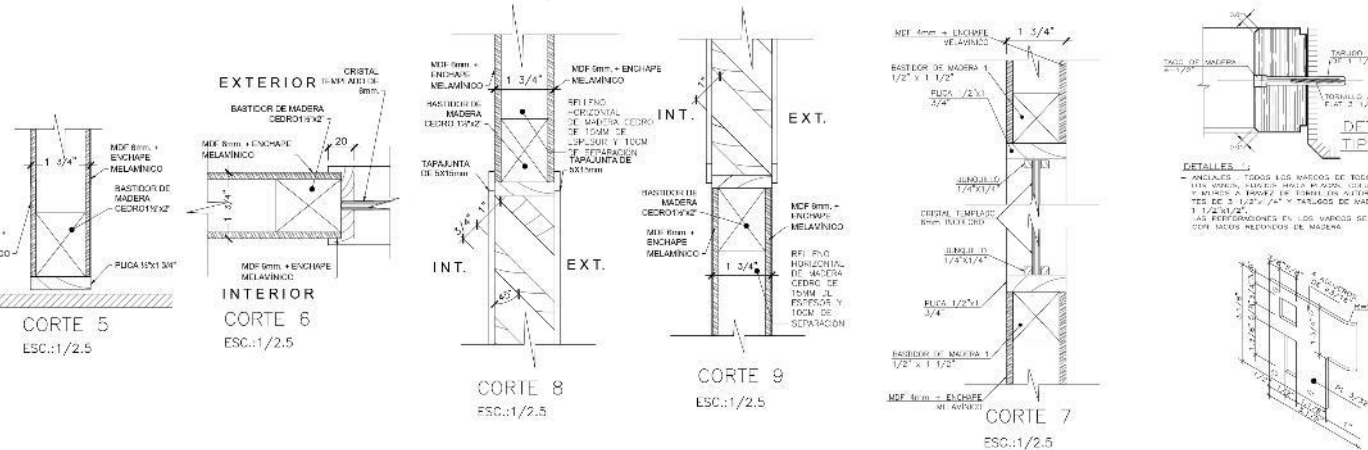
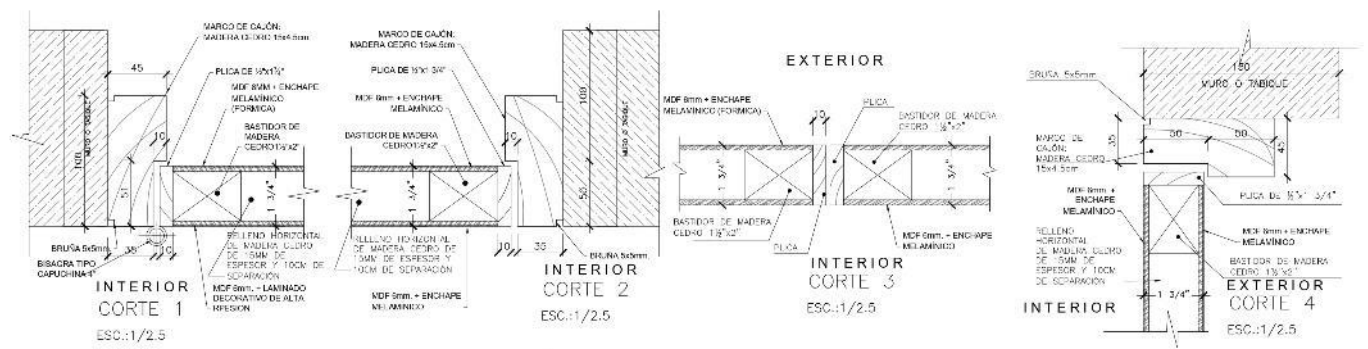
VENTANAS						
PUERT ALFEIZER	LARGO	ALTO	OBS	CANTIDAD		
VA-1	1.85	1.50	0.60	CRISTAL TEMPLADO 6MM CORREDIZA - FIJA	09	
VA-2	0.80	3.00	1.85	CRISTAL TEMPLADO 6MM CORREDIZA - FIJA	41	
VA-3	0.80	5.00	1.65	CRISTAL TEMPLADO 6MM CORREDIZA - FIJA	18	
VA-4	0.80	14.88	1.65	CRISTAL TEMPLADO 6MM CORREDIZA - FIJA	18	
VA-5	0.80	2.40	1.65	CRISTAL TEMPLADO 6MM CORREDIZA - FIJA	01	
VA-6	2.10	3.86	0.35	CRISTAL TEMPLADO 6MM CORREDIZA - FIJA	01	



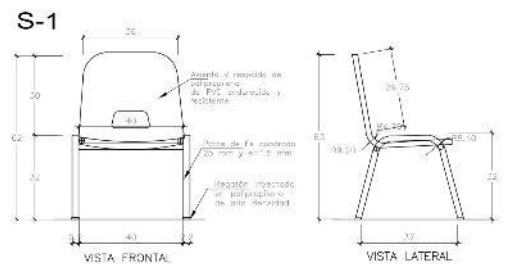
- P-2 (0.90 x 2.10) ESC. 1/25**
 - CAJÓN: 27 UNIDADES (MADERA, MADERA, MADERA)
 - PUERTA: CONTRAPLACADA MDF 8MM
 - MARCO DE MADERA
 - 2 REJILLA DE VENTILACION
- P-3 (1.00 x 2.10) ESC. 1/25**
 - CAJÓN: 7 UNIDADES (MADERA, MADERA, MADERA)
 - PUERTA: CONTRAPLACADA MDF 8MM
 - MARCO DE MADERA
 - CRISTAL: TEMPORADO 8MM
- P-4 (2.00 x 2.10) ESC. 1/25**
 - CAJÓN: 14 UNIDADES (MADERA, MADERA, MADERA)
 - PUERTA: CONTRAPLACADA MDF 8MM
 - MARCO DE MADERA
 - CRISTAL: TEMPORADO 8MM



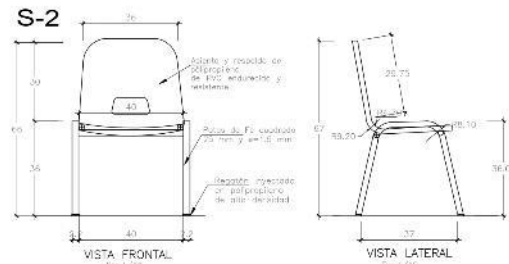
- P-1 (0.70 x 2.10) ESC. 1/25**
 - PUERTA DE TABQUERIA METALICA EN BASTO
 - NO VAVEN



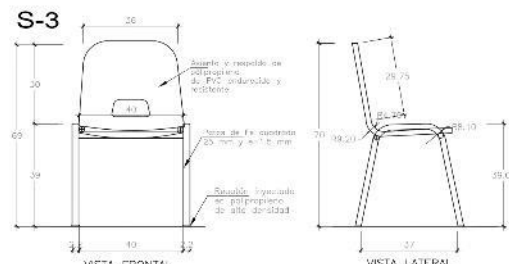
PUERTAS				
PUERT	LARGO	ALTO	OBS	CANTIDAD
P1	0.70	2.10	TABQUERIA METALICA	09
P2	0.90	2.70	CONTRAPLACADA - REJILLA	27
P3	1.00	2.10	CONTRAPLACADA - VIDRIO FIJO	7
P4	2.00	2.70	CONTRAPLACADA - VIDRIO FIJO	14



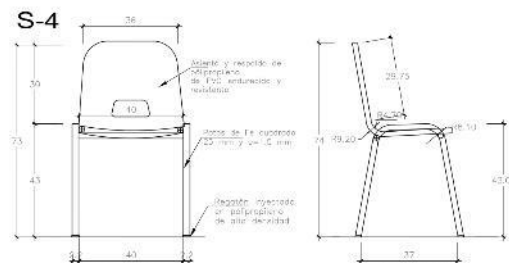
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 1RO DE PRIMARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL SILLA CON ESTRUCTURA METALICA Y ASIENTO DE POLIPROPILENO



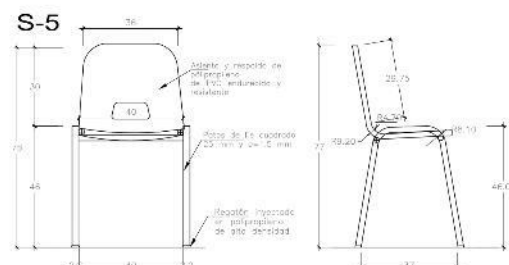
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 2DO Y 3RO DE PRIMARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL SILLA CON ESTRUCTURA METALICA Y ASIENTO DE POLIPROPILENO



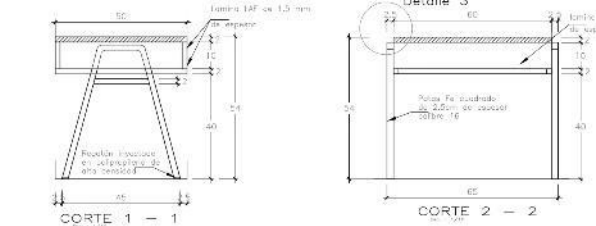
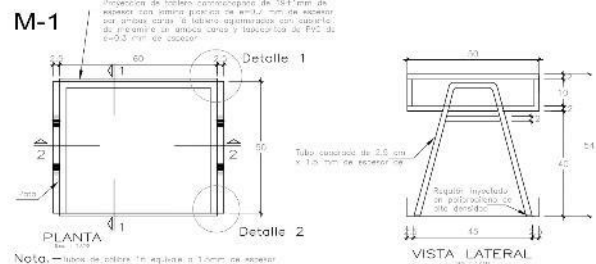
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 4TO, 5TO Y 6TO DE PRIMARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL SILLA CON ESTRUCTURA METALICA Y ASIENTO DE POLIPROPILENO



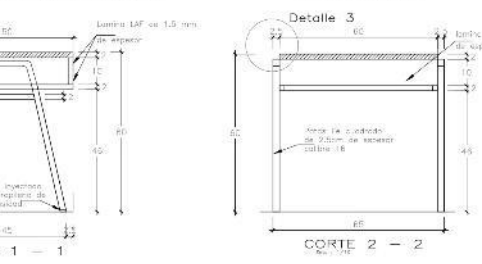
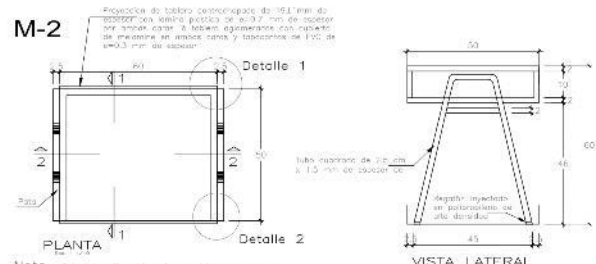
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 1RO, 2DO Y 3RO DE SECUNDARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL SILLA CON ESTRUCTURA METALICA Y ASIENTO DE POLIPROPILENO



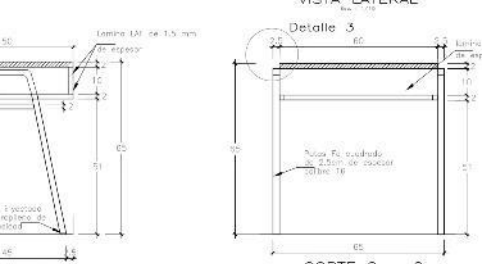
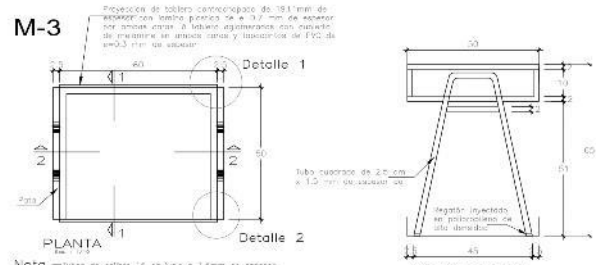
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL SILLA CON ESTRUCTURA METALICA Y ASIENTO DE POLIPROPILENO



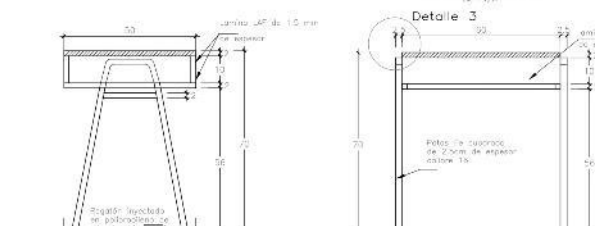
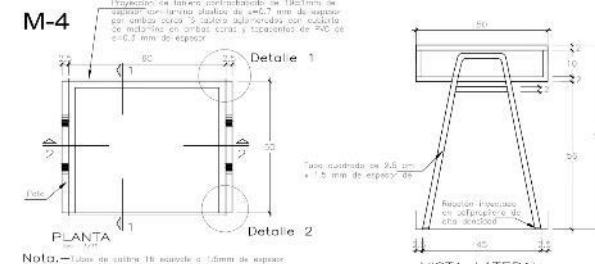
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 1RO DE PRIMARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL MESA CON ESTRUCTURA METALICA



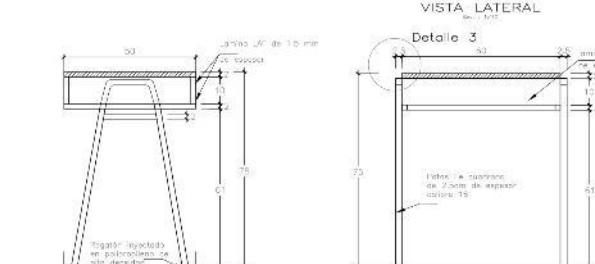
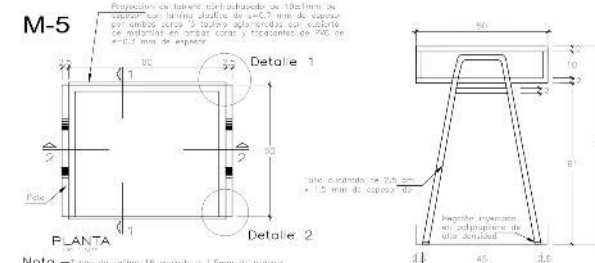
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 2DO Y 3RO DE PRIMARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL MESA CON ESTRUCTURA METALICA



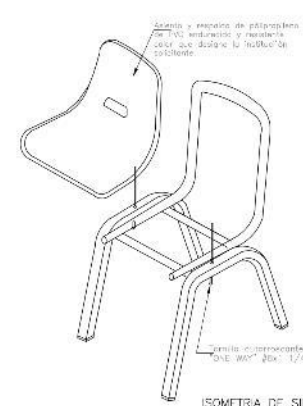
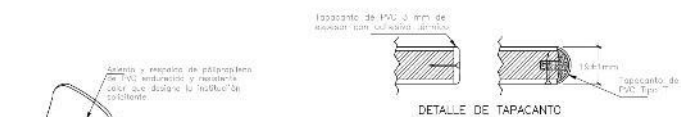
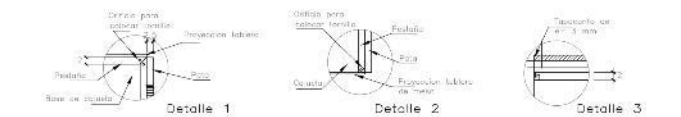
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 4TO, 5TO Y 6TO DE PRIMARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL MESA CON ESTRUCTURA METALICA



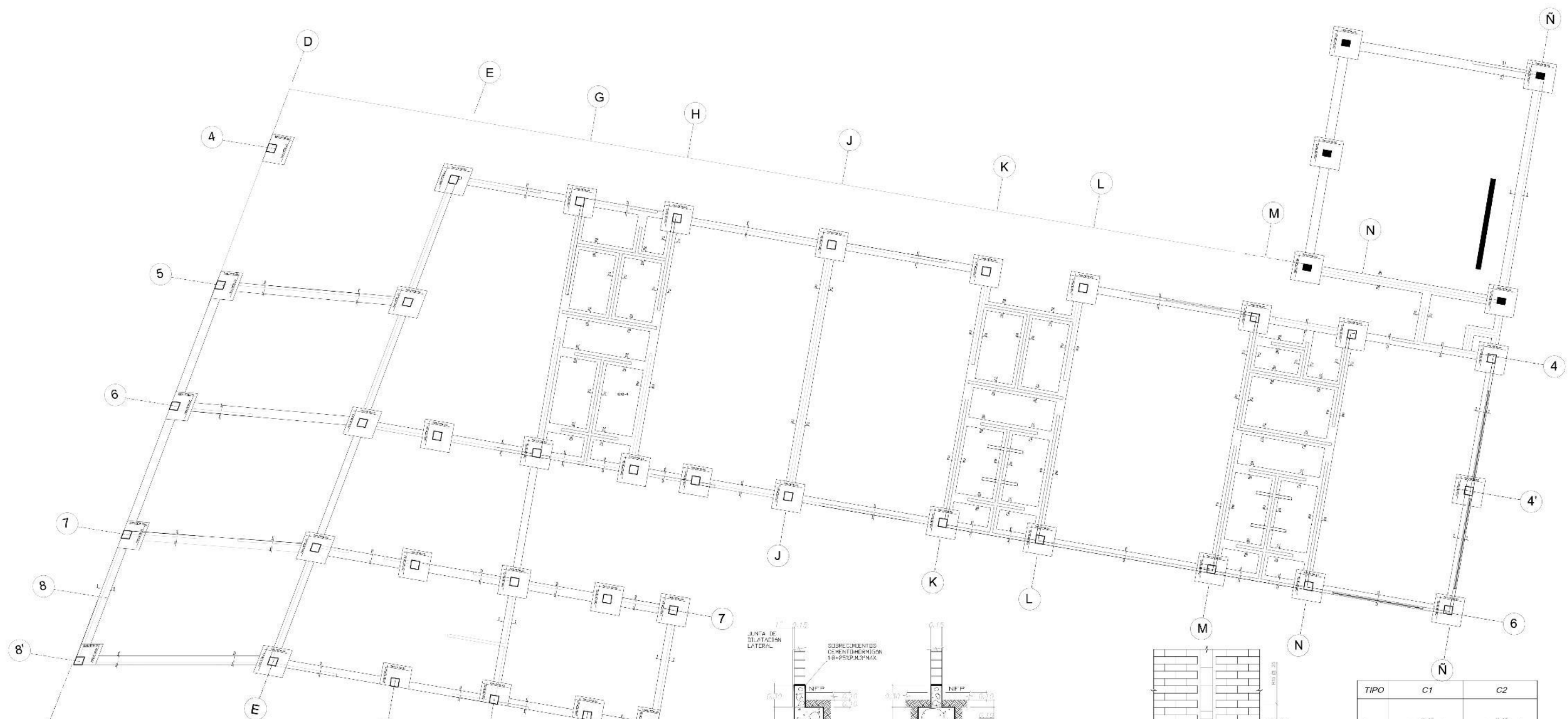
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 1ERO Y 2DO DE SECUNDARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL MESA CON ESTRUCTURA METALICA



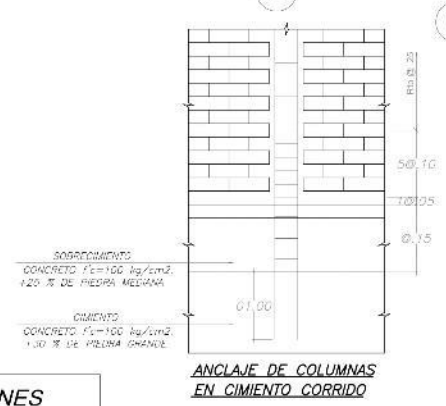
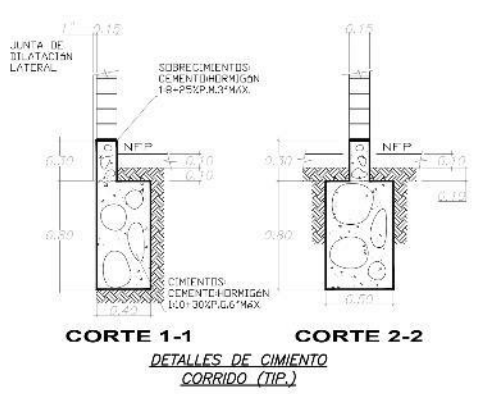
MOBILIARIO PARA ALUMNOS DE 3ERO, 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA EDUCACION REGULAR Y ESPECIAL MESA CON ESTRUCTURA METALICA



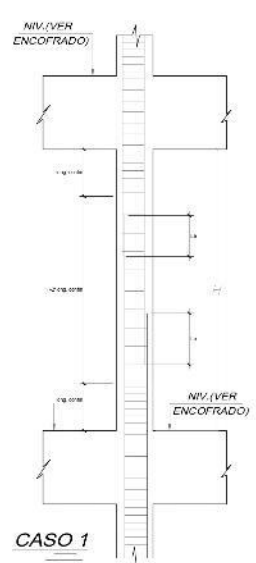
ISOMETRIA DE SILLA



PLANTA DE CIMENTACION
Esc. 1/75



TIPO	C1	C2
CUADRO DE COLUMNAS		
	2/738 ² 1g 6x 10g 10.0mm@21.91	1/738 ² 1g 6x 10g 10.0mm@21.91

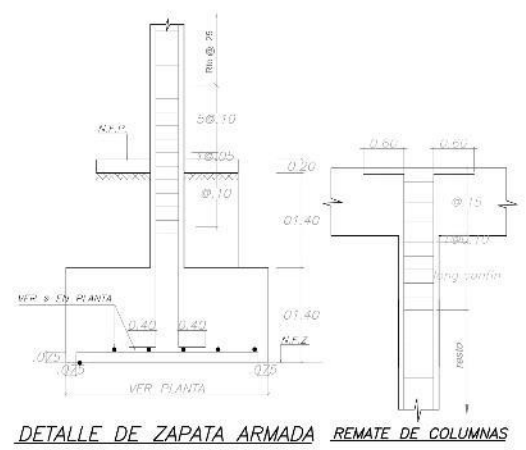
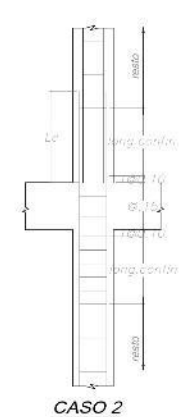


DETALLE DE DOBLECES DEL ACERO DE REFUERZO

Ø ACERO Pu.g.	Ø cm	Ld cm
14"	3.60	8.30
3/8"	0.95	12.00
1/2"	1.25	13.00
5/8"	1.55	16.00
3/4"	1.90	20.00
1"	2.50	25.00

Ø	Le(m)	Ø	Le(m)
3/8"	.45	3/8"	.70
1/2"	.55	1/2"	.80
5/8"	.70	5/8"	1.00
3/4"	.90	3/4"	1.40
1"	1.20	1"	1.70

EMPALMAR FUERA DE LA ZONA DE COMPANIMENTO, Y EN UN PORCENTAJE MENOR AL 50% DEL TOTAL DEL FIERRO



ESPECIFICACIONES

CONCRETO CISTERNA
LA RELACION A/C SERA 0.45 SE APLICARA ADITIVO PLASTIFICANTE Y SE TRABAJARA CON VIBRADO IMPACTORIZANTE.

CONCRETO ARMADO
CONCRETO: $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ (Tamaño máximo 6")
FIERRO CORTEADO: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
SUELO: $q_u = 4.0 \text{ kg/cm}^2$

CONCRETO SIMPLE
CONCRETO SIMPLE: $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ (Tamaño máximo 6")
SOPRECIMIENTO: $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2 + 2500 \text{ P.M.}$ (Tamaño máximo 3")
FALSA PARETE: MEZCLA CEMENTO : HORMIGÓN: 1:1.2 : 30% DE PIEDRA GRANDE (Ø" MÍNIMO)

RECUBRIMIENTOS
ZAPATA: 8 cm.
PLACAS, MUROS, COLUMNAS Y VIGAS PERALTAJAS: 4 cm.
VIGAS PERALTAJAS Y COLUMNAS (Ø=10): 3 cm.
VIGAS CUATRAS: 2.5 cm.
LOSAS Y ALICATADO: 2 cm.
MURO DE CONTENCIÓN: 4 cm.
TABQUERA INTERIOR: 2 cm.
LAGRILLO PANDERETA CON COLUMNAS DE APOYO: 2 cm.

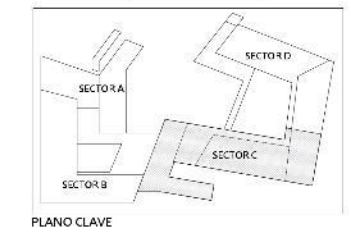
PARAMETROS SISMORESISTENTES

a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE
X-X DUAL
Y-Y DUAL

b) PARAMETROS PARA DEFINIR FUERZA SISMICA
i) ESPECTRO DE DISEÑO
Factor de masa (Tara 4) $\gamma = 0.45$
Factor de suelo (Tipo 02) $S = 1.05 \text{ Tp } 2.5 \text{ Seg.}$
Factor de Categoría (Categ. 1) $U = 1.5$
Factor de Rotación (R) $R_x = 8.0, R_y = 8.0$
COEFICIENTE DE AMPLIFICACION SISMICA
 $C_x = 2.50$
 $C_y = 2.50$

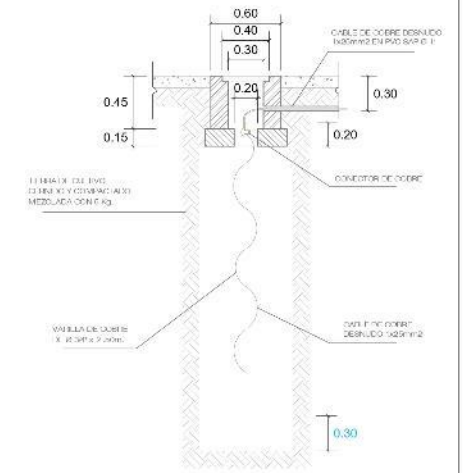
CONDICIONES DE CIMENTACION

a) PROFUNDIDAD DE CIMENTACION (Df) = 1.50 m.
b) CAPACIDAD PORTANTE (Qd) = 7 kg/cm².
c) TIPO DE SUELO: S2



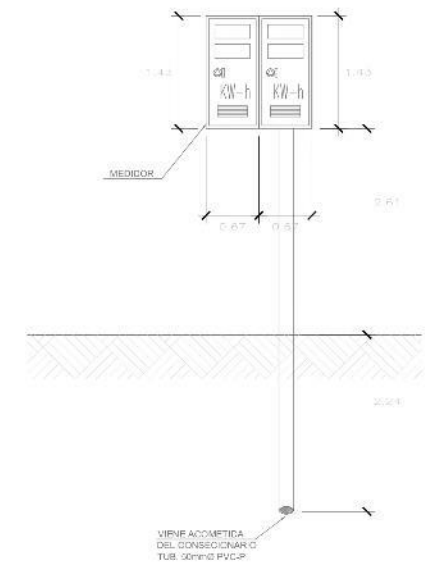


LEYENDA SEÑALÉTICA	
	TUBERÍA EN PISO PARA ALIMENTAR TAB. SO. DISTRIBUCIÓN
	TAB. SO. GENERAL
	TAB. SO. DE LA INSTALACIÓN
	CAMERA PVC



DETALLE DE PUESTA A TIERRA

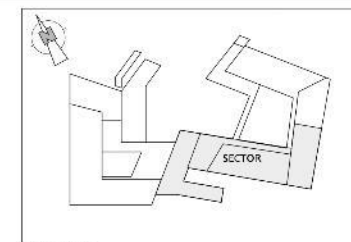
El sistema de puesta a tierra estará constituido por un puzo de puesta a tierra, mediante cable de 16mm² al hierro que no deberá tener contacto directo con el hierro, para lo que deberá estar en tubería PVC RAP 20mm Ø.



DETALLE DE CAJA FRONTAL

- 1º TODOS LOS CONDUCTORES DEBEN DE SER ELECTROLITICOS DE ALIUMINIO DE SECCION RECTANGULAR.
- 2º TENER EN CUENTA EL Ø DE LOS TUBOS DE ALIUMINIO.
- 3º EL VIRRE CONDUCTOR DEBEN SER DE 25mm DE SECCION.
- 4º TODAS LAS TUBERIAS DEBEN DE SER DE POLIURETANO (PVC) DE Ø 16.
- 5º TODOS LOS TUBOS DEBEN DE SER DE ALIUMINIO Y DEBEN DE SER DE SECCION RECTANGULAR DE 16x8mm.
- 6º TODOS LOS TUBOS DEBEN DE SER DE ALIUMINIO Y DEBEN DE SER DE SECCION RECTANGULAR DE 16x8mm.
- 7º EL MATERIAL DE DISTRIBUCION DEBE SER ENTERRADO DE FORMA ORIENTADA Y SE USARAN INTERRUPTORES TRIPOLARES CON EL APARTEADO INDICADO EN EL DIAGRAMA UNILATERAL.

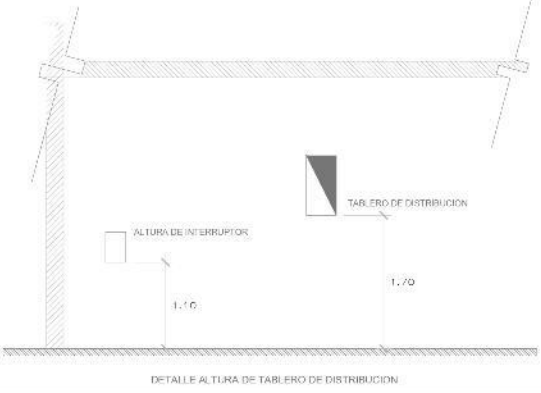
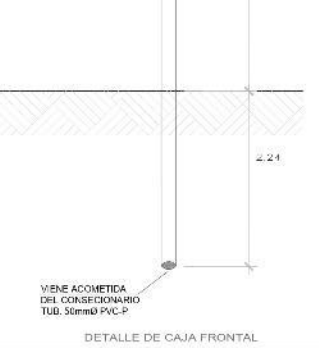
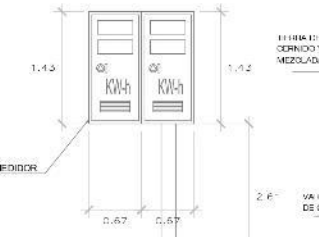
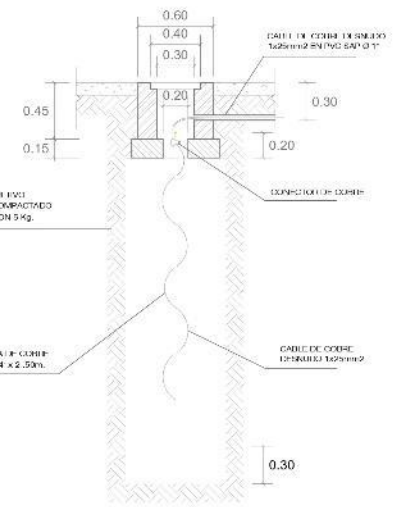
PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS
INSTALACIONES ELECTRICAS
Esc. 1/150



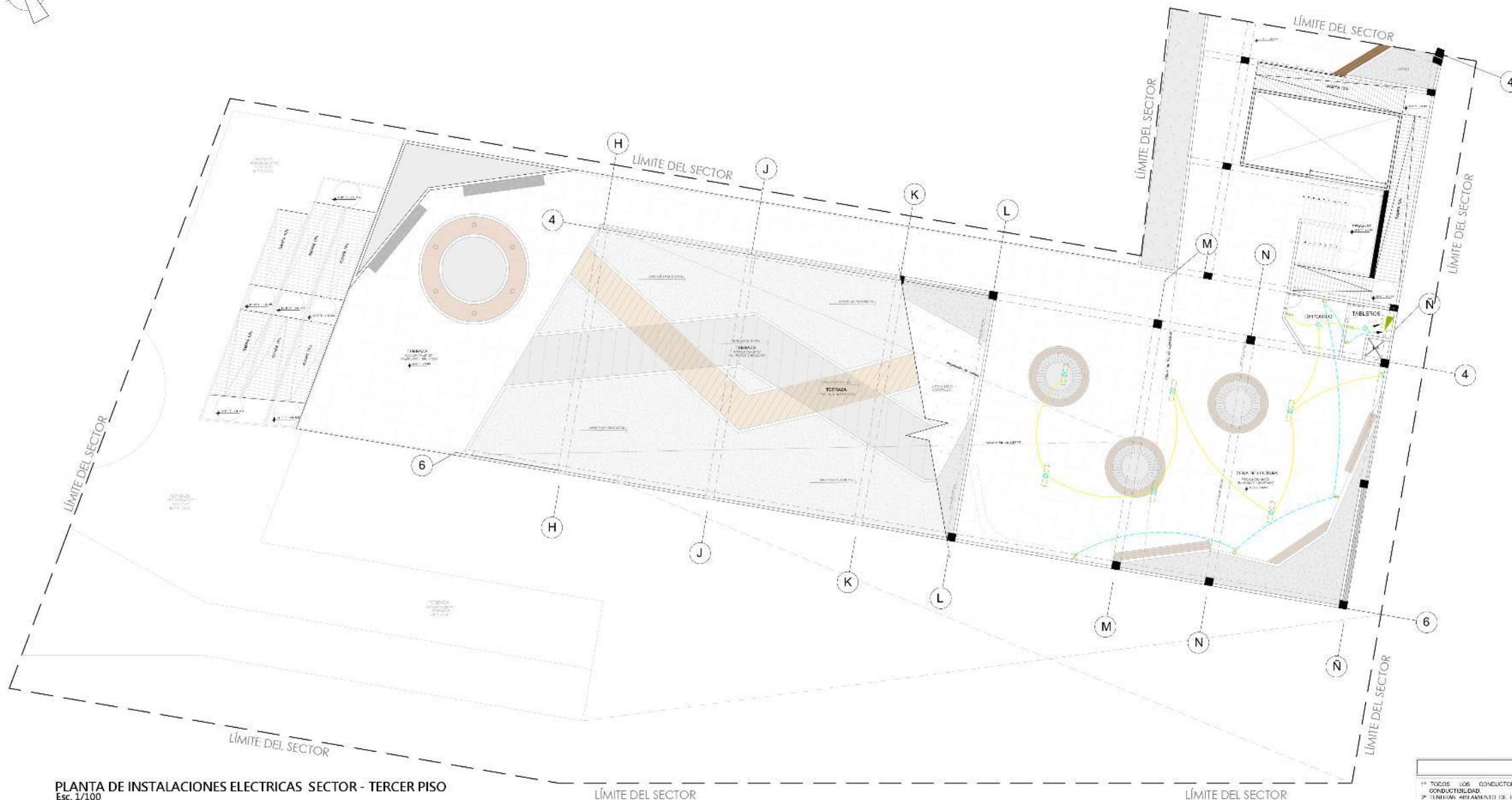
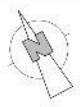
PLANO CLAVE

LEYENDA SIMBOLICA	
	TUBERIA EN TECHO
	TUBERIA EN PISO
	PUNTO DE LUZ
	ALARMA EN PISO
	INTERRUPTOR
	TABLERO GENERAL
	ALARMA EN PISO

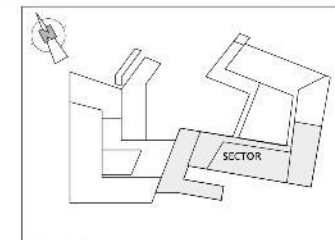
El sistema de puesta a tierra estará constituido por un pozo de puesta a tierra, mediante cable de 10mm², el mismo que no deberá tener contacto directo con el terreno, para lo que deberá estar en tubería PVC SAP 25mm Ø.



PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS SECTOR - SEGUNDO PISO
Esc. 1/100



PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS SECTOR - TERCER PISO
Esc. 1/100

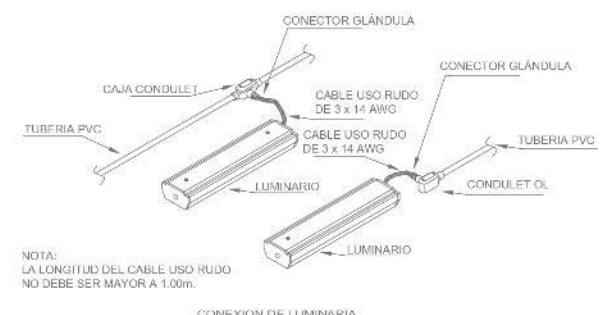


PLANO CLAVE

LEYENDA SIMBOLICA	
	TUBERIA DITECHO
	TUBERIA PISO
	PUNTO DE LUZ
	TIPO TABLERO
	INTERRUPTOR
	TABLERO GENERAL
	CAMBIO PAIS

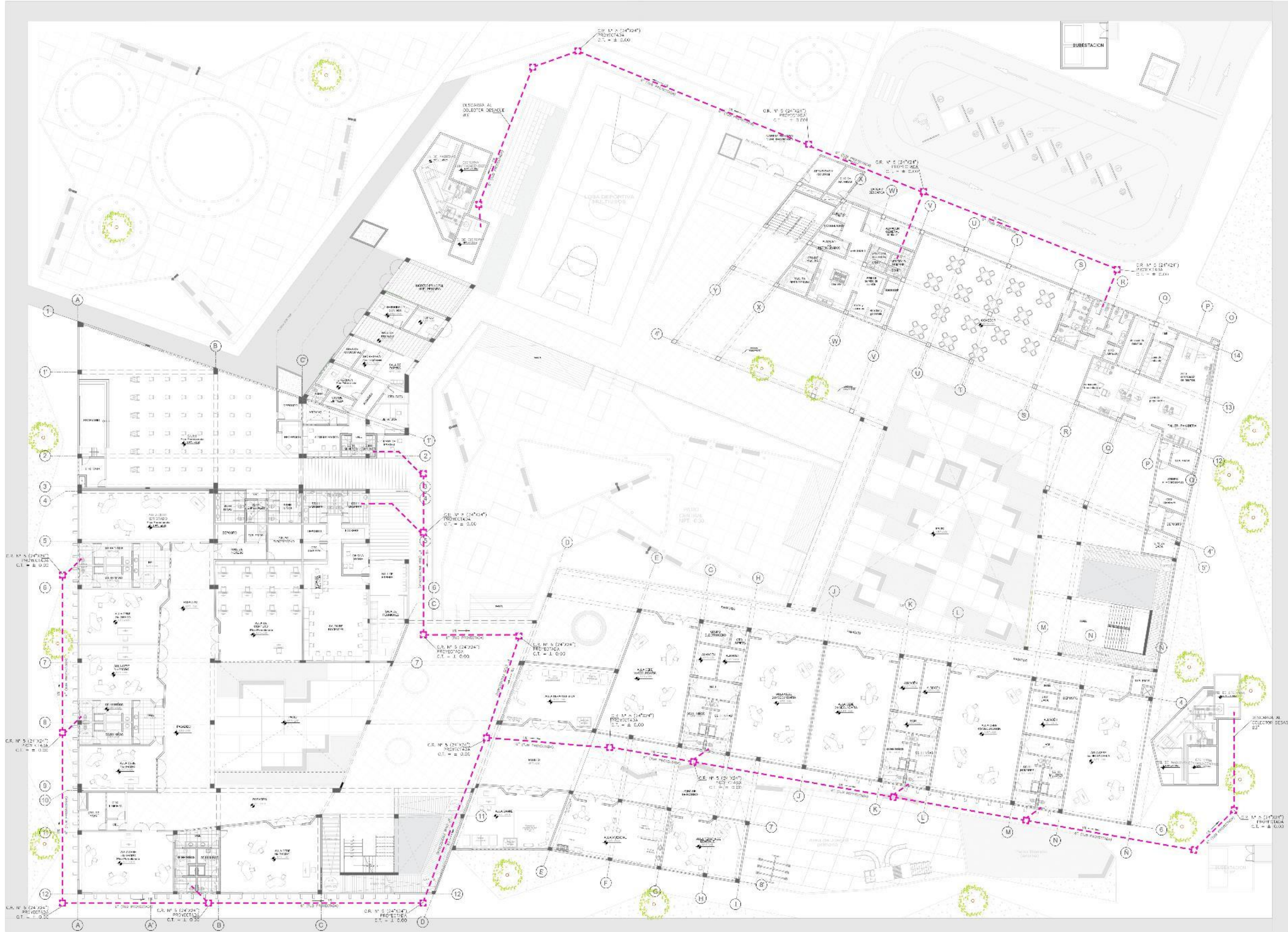


DETALLE DE CAJA DE TABLERO

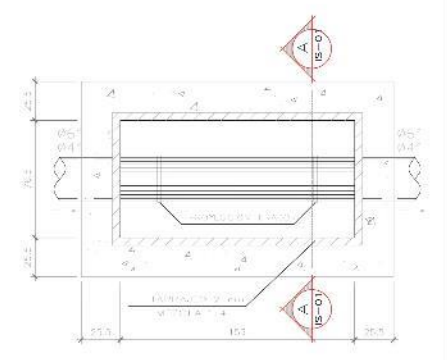


CONEXION DE LUMINARIA

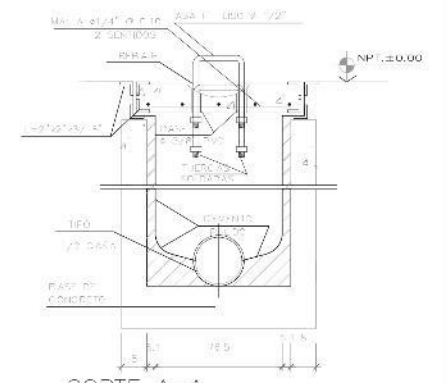
- 1* TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% DE CONDUCTIBILIDAD
- 2* TUBERIAS AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TERMOPLASTICO (TAP)
- 3* EL VINCULO CONDUCTOR A EMPALMADA DE 20 mm DE SECCION
- 4* TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIURETANO (PUC) DE 100mm
- 5* TODOS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LLEGUEN MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CAJA DE 300x150x100mm DE 100mm DE ALTO
- 6* TODAS LAS CAJAS DE TABLERO SERAN DE TIPO GALVANIZADO DE 150x100mm
- 7* EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON EL AMPERAJE INDICADO EN EL DIAGRAMA UNIFILAR



LEYENDA GENERAL DE DESAGÜE	
	TUBERIA PARA DESAGÜE
	CAJA DE REGISTRO

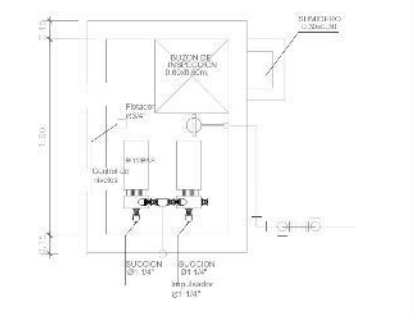
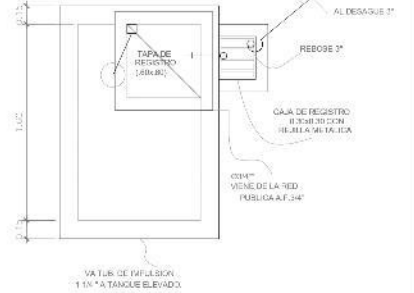


CAJA DE REGISTRO



CORTE A-A

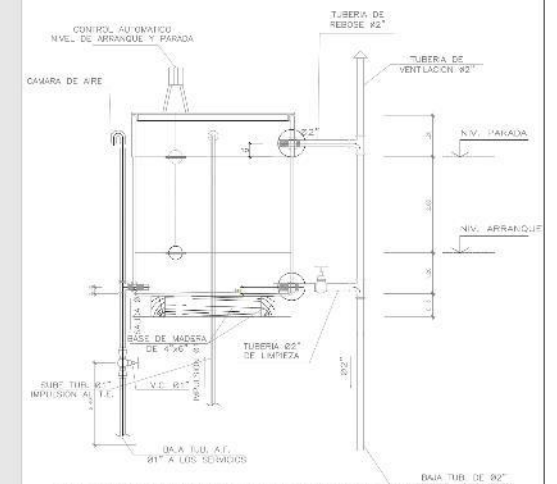
CISTERNA - PLANTA



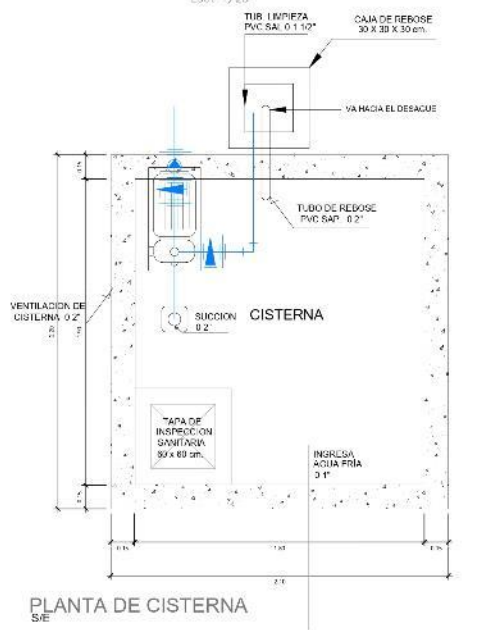
PLANTA GENERAL DESAGÜE
INSTALACIONES SANITARIAS
Esc. 1/150



LEYENDA AGUA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° SUBIDA
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE RECTA CON SUBIDA
	TEE RECTA CON BAJADA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	DRIFO DE 1/2"
	TUBERIA PARA RIEGO DE JARDINES POR TURBINA SOLICA



ELEVACION TANQUE ELEVADO DE PVC



PLANTA DE CISTERNA

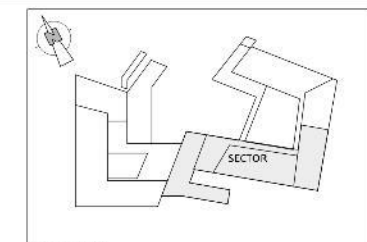
PLANTA GENERAL DE AGUA
INSTALACIONES SANITARIAS
Esc. 1/150



SISTEMA DE TURBINA EOLICA

CARACTERISTICA HIDRONEUMATICO CON MEMBRANA	
PRESION DE ARRANQUE	= 1.50 KG/CM2
PRESION DE PARADA	= 2.50 KG/CM2
DIAMETRO	= 0.55 M
ALTURA	= 2.50 M
VOLUMEN	= 85 GNL
PRESION DE PRECARGA	= 2.00 KG/CM2

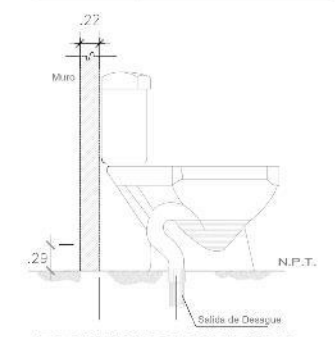
CARACTERISTICAS ELECTROBOMBA	
CABLE	= 1.25 L.F.S.
AN	= 27.00 M.
POTENCIA	= 1.5 HP
SUCCION	= #1 TUBERIA AGUA TECNICA FABRICANTE
IMPULSION	= #1 TUBERIA AGUA TECNICA FABRICANTE



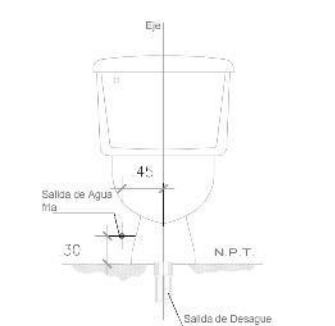
PLANO CLAVE

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
[Symbol: Box]	CAJA DE REGISTRO 12"x24"
[Symbol: Solid line]	TUBERIA DE DESAGUE PROYECTADO
[Symbol: Dashed line]	TUBERIA DE VENTILACION
[Symbol: Curve]	CODO DE 45°
[Symbol: Curve]	CODO DE 90°
[Symbol: Tee]	TEE RECTA
[Symbol: Tee]	TEE SANITARIA
[Symbol: Tee]	Y SANITARIA SIMPLE
[Symbol: Tee]	REGISTRO DE BRONCE CON RIGIDA
[Symbol: Tee]	SUMIDERO CON TRAMPA 15"

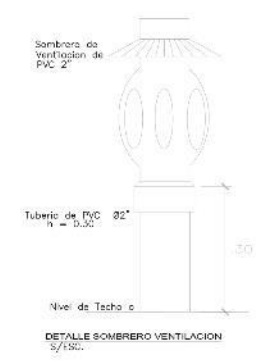
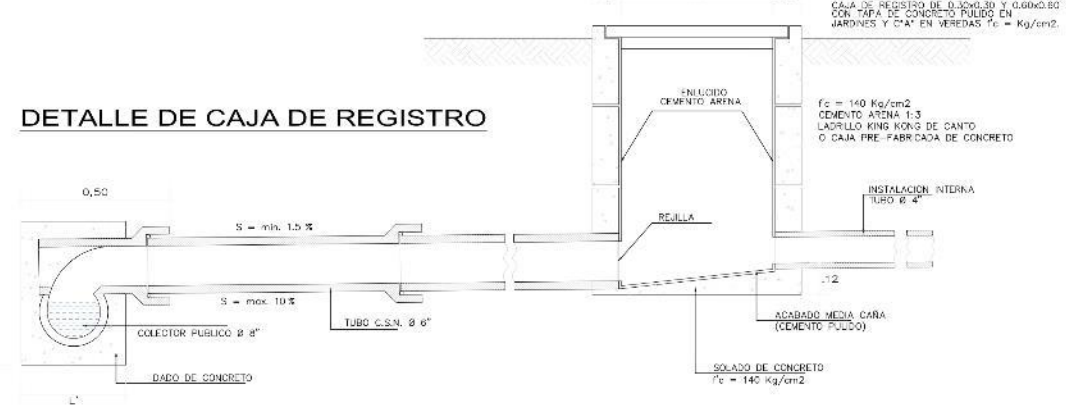


ESQUEMA DE SANITARIO

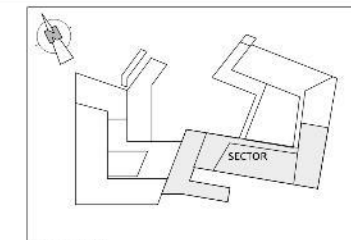
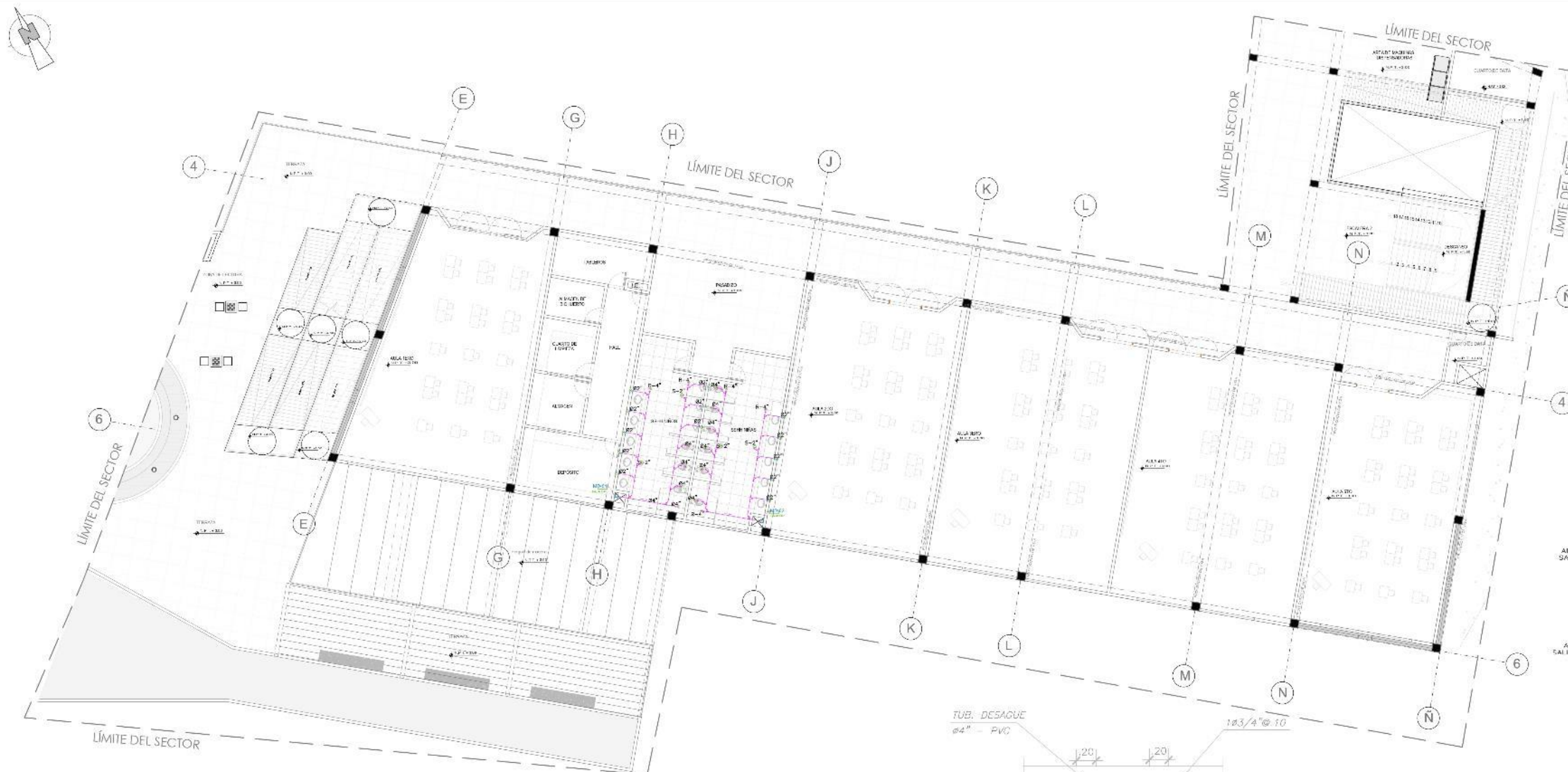


PLANTA DE DESAGÜE SECTOR - PRIMER PISO
Esc. 1/100

DETALLE DE CAJA DE REGISTRO



- ESPECIFICACIONES TECNICAS DESAGUE**
- RED DE BOSQUEJO:
 - LAS TUBERIAS A EMPLEARSE EN LAS REDES SERAN DE PVC TIPO LIMANO PVC-SAL CON ACCESORIOS DEL MISMO MATERIAL, CON UNIDADES DE LIGADO CON PEGAMENTO ESPECIAL.
 - LAS CAJAS DE REGISTROS SE INSTALARAN EN LUGARES INDICADOS EN LOS PLANOS, SERAN DE ALUMBRERA INMUTABILIZADAS, CON MANEJO Y TAPA DE FIERRO PUNDO 1/2" CON EL MISMO MATERIAL, DEL PISO TERMINADO, EN DIMENSIONES INDICADAS.
 - LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E HAN FLUJOS A LA CAJERA DE ACCESORIO CORRESPONDIENTE.
 - LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUE Y VENTILACION, SERAN DE PVC RIGIDA SAP DE BRONCE A 500 PSI PRESION, PIZADA 1/2" LIMANO CON PEGAMENTO O CEMENTO SEQUENTE PARA TUBERIA DE PVC, SEGUN NORMAS.
 - PENDIENTES PARA TUBERIAS DE DESAGUE:
 - 2" = 1.5 ‰ (MINIMO)
 - 4" = 1.2 ‰ (MINIMO)
 - 6" = 1.2 ‰ (MINIMO)
 - LAS TUBERIAS DE VENTILACION SE PROLONGARAN 40cm POR ENCIMA DEL N.T.T. Y LLEVARAN SOMBRERO DE VENTILACION.
 - LAS TUBERIAS DE DESAGUE SERAN PROBADAS A TUBO LLENO DE AGUA DURANTE 24 HORAS SIN PRESENTAR PERDIDA DE NIVEL.



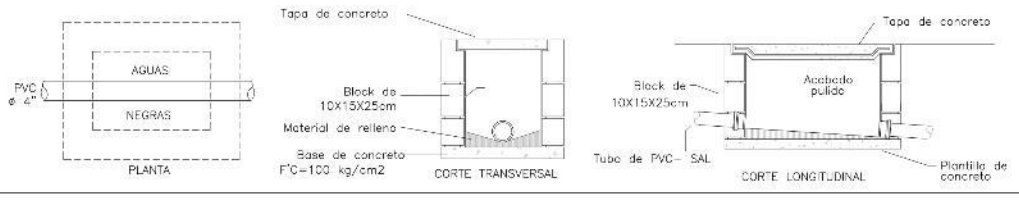
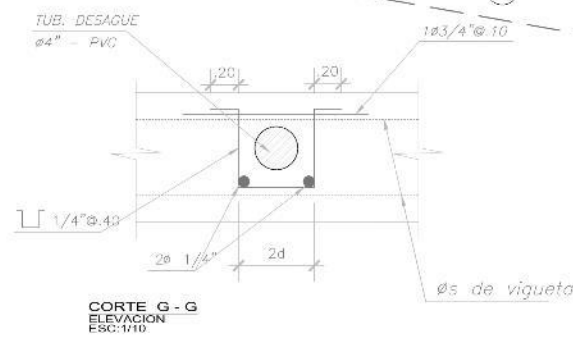
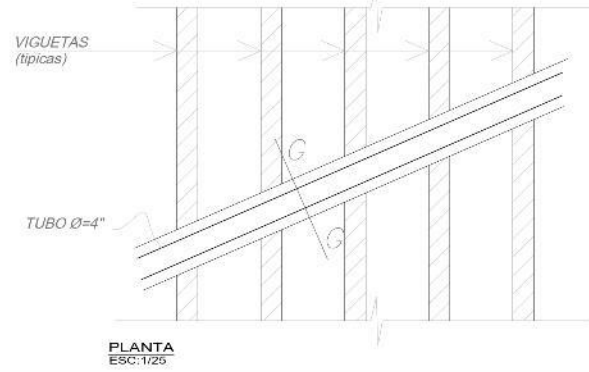
LEYENDA DESAGUE

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	CAJA DE REGISTRO 12"x24"
	TUBERIA DE DESAGUE PROYECTADO
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	TEE RECTA
	TEE SANITARIA
	Y SANITARIA SIMPLE
	REGISTRO DE BRONCE CON RISIDA
	SUMIDERO CON TRAMPA 15"

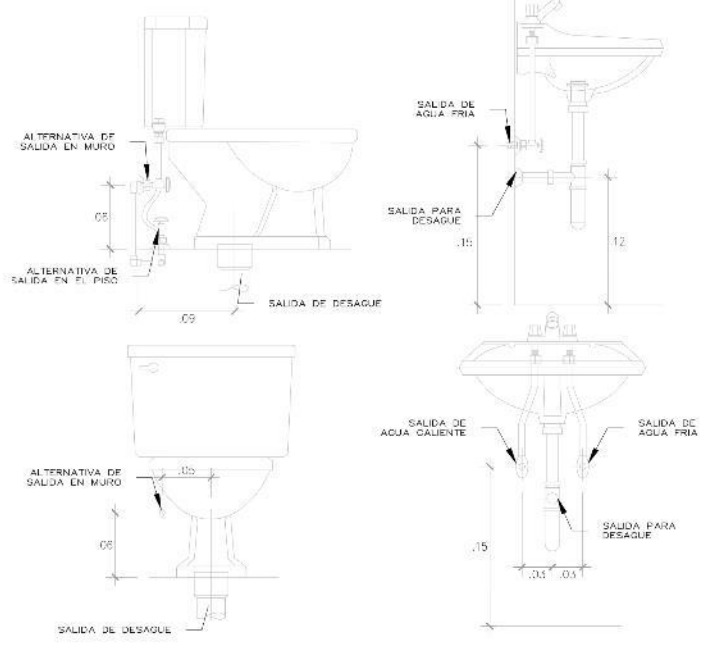
PLANTA DE DESAGÜE SECTOR - SEGUNDO PISO
ESC: 1/100

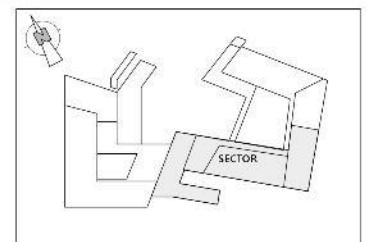
- ESPECIFICACIONES TECNICAS DESAGUE**
- RED DE DESAGUE:
 - LAS TUBERIAS A EMPLEARSE EN LAS REDES SERAN DE PVC TIPO LIVIANO PVC-SAL CON ACCESORIOS DEL MISMO MATERIAL, CON UNIONES RELIADAS CON PEGAMENTO ESPECIAL.
 - LAS CAJAS DE REGISTROS SE INSTALARAN EN LUGARES INDICADOS EN LOS PLANOS, SERAN DE ALUMINUM IMPERMEABILIZADO, CON MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO 1/2" CON EL MISMO MATERIAL DEL PISO TERMINADO EN DIMENSIONES INDICADAS.
 - LOS REGISTROS ROSCADOS SERAN DE BRONCE, CON TAPA ROSCADA HERMETICA E IRAN FUNDOS A LA CADAZA DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE.
 - LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA DESAGUE Y VENTILACION, SERAN DE PVC RIGIDA SAP DE UNION A SIMPLE PROTECCION, TAPA 1/2" LIGERA CON POSAMENIO O CEMENTO SOLVENTE PARA TUBERIA DE PVC, SEGUN NORMAS.
 - PUNDETES PARA TUBERIAS DE DESAGUE:
 - Ø 2" = 1.5" S (MINIMO)
 - Ø 4" = 1.0" S (MINIMO)
 - Ø 6" = 1.0" S (MINIMO)
 - LAS TUBERIAS DE VENTILACION SE PROLONGARAN 400mm POR ENCIMA DEL N.T.T. Y LLEVARAN SCARBERO DE VENTILACION.
 - FRIGIDAS:
 - LAS TUBERIAS DE DESAGUE SERAN PROBADAS A TUBO LLENO DE AGUA DURANTE 24 HORAS SIN PRESENTAR PERDIDA DE NIVEL.

REFUERZO TÍPICO DE VIGUETAS EN ZONA DE CRUCE DE TUBERIAS



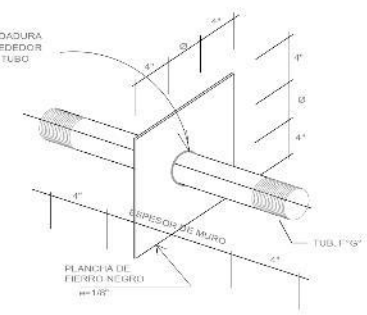
DETALLE SALIDAS DE AGUA Y DESAGÜE EN LAVATORIOS E INODOROS





PLANO CLAVE

LEYENDA AGUA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TSE
	TSE RECTA CON SUBIDA
	TSE RECTA CON BAJADA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	GRIFO DE 1/2"

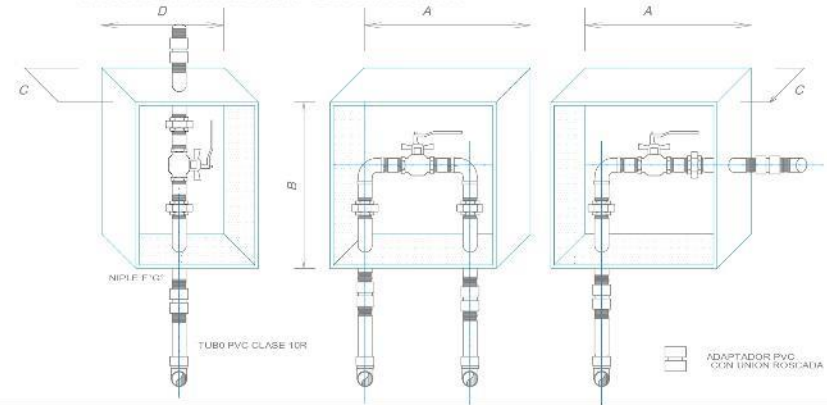


BRIDA ROMPE-AGUA TUB PVC Ø3/4" Y Ø2"

PLANTA DE AGUA SECTOR - PRIMER PISO
Esc. 1/100

ESPECIFICACIONES TECNICAS AGUA	
RED DE AGUA:	
- TODOS LOS MATERIALES, TUBERIAS Y ACCESORIOS A UTILIZARSE EN LAS REDES DE AGUA FRIA, CALIENTE, SERAN DE BUENA CALIDAD, DE ACUERDO CON LAS NORMAS TECNICAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES DEL PERU.	
- LAS TUBERIAS PARA AGUA FRIA DE PVC, RIGIDO CLASE 10, UNION A SIMPLE PRESION 1/2".	
- LAS TUBERIAS PARA AGUA CALIENTE SERAN DE C-PVC RIGIDO DE UNION A SIMPLE PRESION Y ACCESORIOS DEL MISMO MATERIAL.	
- SE UTILIZARA PEGAMENTO ESPECIAL PARA C-PVC CON AISLAMIENTO TERMICO APROPIADO.	
- LAS VALVULAS DE COMPUERTA SERAN DE BRONCE CON UNIONES ROSCADAS Y SE INSTALARAN EN NICHOS DE PARED ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.	
- TUBO C, RECORRIDO DE AGUA CALIENTE DE INCONFORMA PROTEGIDO CON MATERIAL AISLANTE TERMICO EN BASE DE LANA DE VIDRIO, 1/2" ASBESTO EN POLVO.	
- LAS REDES DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE SERAN PROBADAS CON BOMBAS DE MANO A TOLME/PUNZO DURANTE 15 MINUTOS SIN QUE PRESENTEN FUGAS O PERDIDAS DE PRESION.	

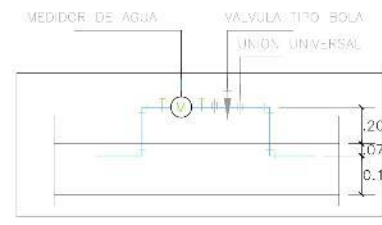
DETALLE DE NICHOS EN MURO PARA ALOJAR VALVULAS DE COMPUERTA



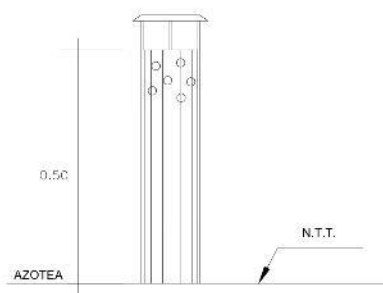
DIMENSIONES (EN CENTIMETROS)						
Ø	A	B	C	D	E	F
2"	25	20	12	28	15	15
1"	15	15	12	22	10	10

(F) FONDO DE CAJA

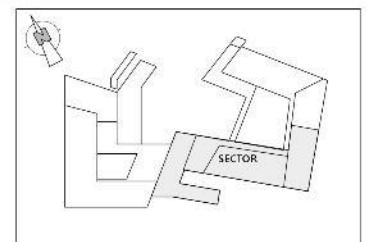
NOTA:
El diámetro de las valvulas de compuerta sera el mismo que el de la tubería correspondiente.
Las valvulas se instalaran en cajuelas o en nichos segun el cuadro superior.



DETALLE DE MEDIDOR DE AGUA

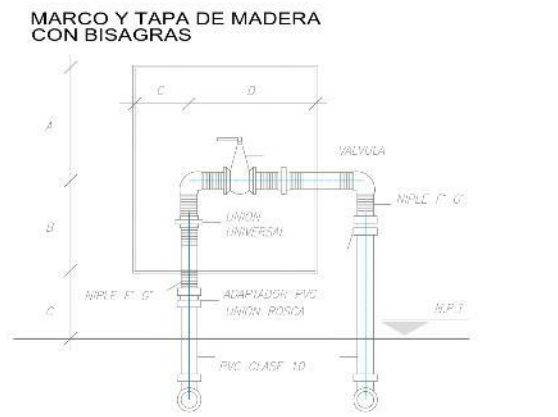


DETALLE DEL TERMINAL DE LA TUBERIA DE VENTILACION



LEYENDA AGUA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° S/RE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE RECTA CON SUBIDA
	TEE RECTA CON BAJADA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	GRIFO DE 1/2"

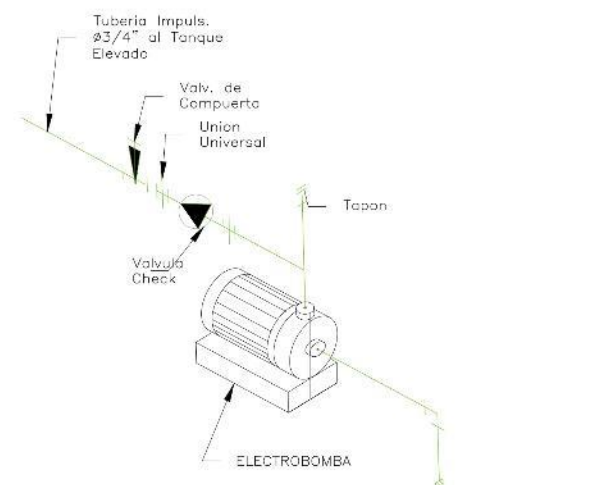


DETALLE TIPICO DE INSTALACION DE VALVULAS

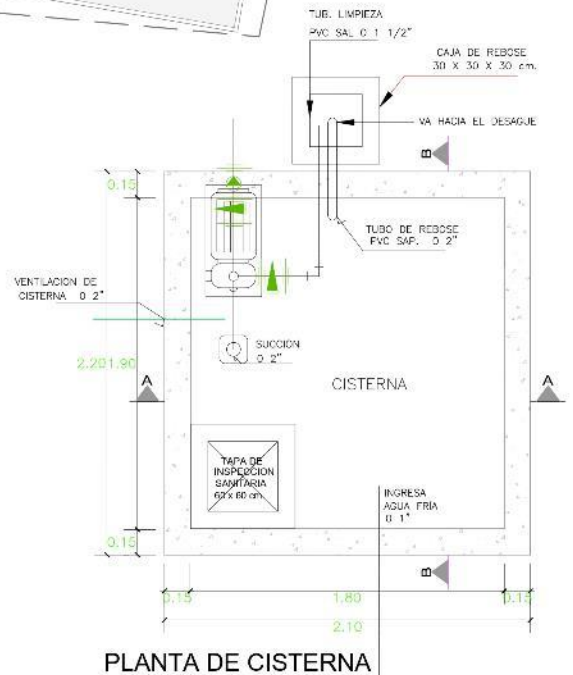
COTAS REFERENCIALES EN cms.
 LAS DIMENSIONES FINALES SERAN VERIFICADAS EN OBRA, ACORDE A LOS ACCESORIOS A USAR : NIPLES, CODOS, VALVULAS, UNION UNIVERSAL ENCHAPES DE PARED ETC.

PVC o CPVC

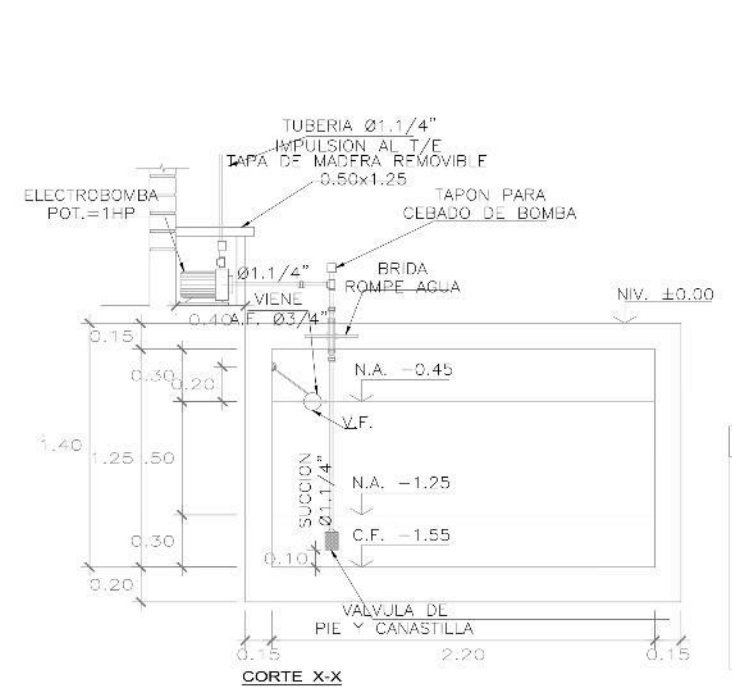
Ø	A	B	C	D
1/2"	0.20	0.15	0.07	0.20
3/4"	0.25	0.15	0.08	0.20
1"	0.25	0.20	0.10	0.25



ISOMETRICO
EQUIPO DE BOMBEO
SISTEMA DE AGUA POTABLE



PLANTA DE CISTERNA

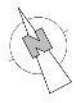


CORTE X-X

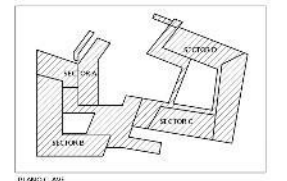
ESPECIFICACIONES TECNICAS AGUA

RED DE AGUA:

- TODOS LOS MATERIALES, TUBERIAS Y ACCESORIOS A UTILIZARSE EN LAS REDES DE AGUA FRIA, CALIENTE, SERAN DE BUENA CALIDAD DE ACUERDO CON LAS NOMBRAS TECNICAS ESTIPULADAS EN EL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES DEL PERU.
- LAS TUBERIAS PARA AGUA FRIA DE PVC, RIGIDO CLASE 10, UNION A SIMPLE PRESION Y/A UNION ROSCADA, INCLUYENDO SUS ACCESORIOS.
- LAS TUBERIAS PARA AGUA CALIENTE SERAN DE C-PVC RIGIDO DE UNION A SIMPLE PRESION Y ACCESORIOS DEL MISMO MATERIAL.
- SE UTILIZARA PEGAMENTO ESPECIAL PARA C-PVC, CON AISLAMIENTO TERMICO APROPIADO.
- LAS VALVULAS COMPUERTA SERAN DE BRONCE CON UNIONES ROSCADAS Y SE INSTALARAN EN MEDIO DE PARED ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES.
- TODO EL RECORRIDO DE AGUA CALIENTE SE ENCONTRARA PROTEGIDO CON MATERIAL AISLANTE TERMICO EN BASE DE LANA DE VIDRIO, Y/O AISLADO EN POLVO.
- LAS REDES DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE SERAN PROBADAS CON BOMBAS DE MAXIMO A 100LB/INCH2 DURANTE 15 MINUTOS SIN QUE PRESENTEN FUJAS O PERDIDAS DE PRESION.



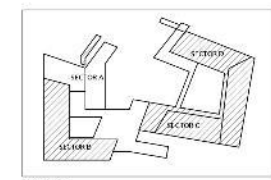
LEYENDA DE EVACUACION	
	ZONA SEGURA
	RUTA DE ESCAPE 1
	RUTA DE ESCAPE 2
	RUTA DE ESCAPE 3
	RUTA DE EVACUACION VERTICAL
	RUTA DE ESCAPE 5
	RUTA DE EVACUACION EXTERIOR



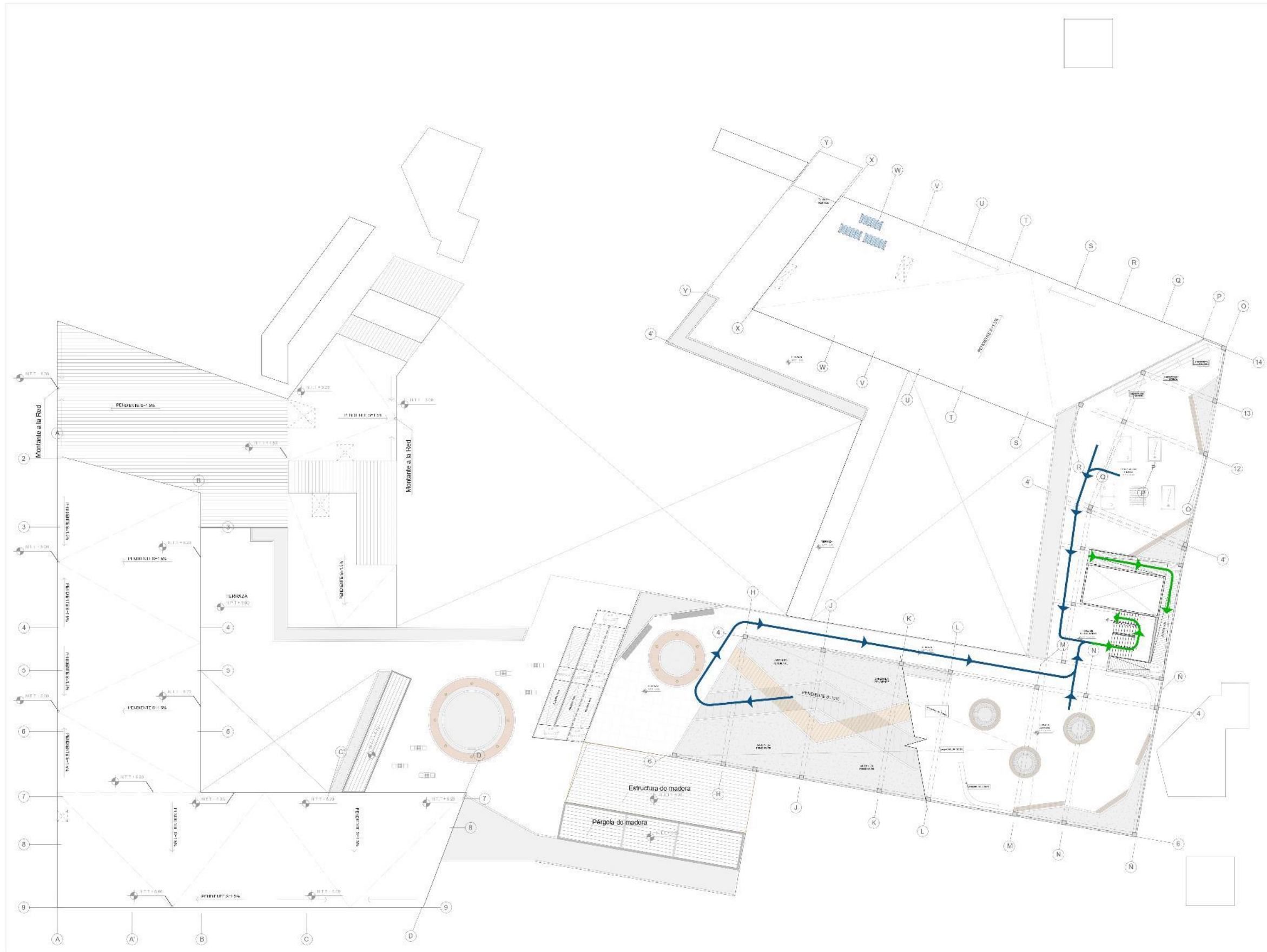
PLANTA DE EVACUACION PRIMER PISO
Esc. 1/150



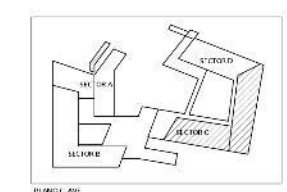
LEYENDA DE EVACUACION	
	ZONA SIGUEBA
	ROUTE DE ESCAP 1
	ROUTE DE ESCAP 2
	ROUTE DE ESCAP 3
	ROUTE DE ESCAP 4
	ROUTE DE ESCAP 5



PLANTA EVACUACION SEGUNDO PISO
Esc. 1/150

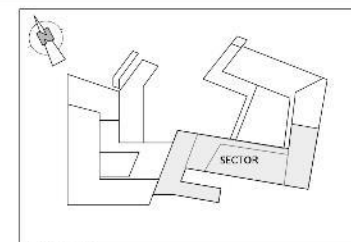


LEYENDA DE EVACUACION	
	ZONA SEGURA
	ROUTE DE ESCAP 1
	ROUTE DE ESCAP 2
	ROUTE DE ESCAP 3
	ROUTE DE ESCAP 4
	ROUTE DE ESCAP 5



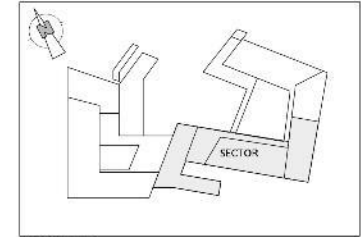
PLANTA 303

PLANTA EVACUACION TERCER PISO
Esc. 1/150



LEYENDA DE EVACUACION	
	RUTA DE EVACUACION
	SERVICIOS HIGIENICOS NIÑOS
	SERVICIOS HIGIENICOS NIÑAS
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
	DETECTOR DE HUMO
	ZONA DE SEGURIDAD
	UBICACION DE UJES DE EMERGENCIA
	TABLERO
	PELIGRO
	PROHIBIDO FUMAR
	UBICACION DE EXTINTOR
	GASINTE DE MANGUERA CONTRA INCENDIO
	SEÑAL DE SALIDA, SUBIR O BAJAR ESCALERA

PLANTA DE SEÑALÉTICA SECTOR - PRIMER PISO
Esc. 1/100



PLANO CLAVE

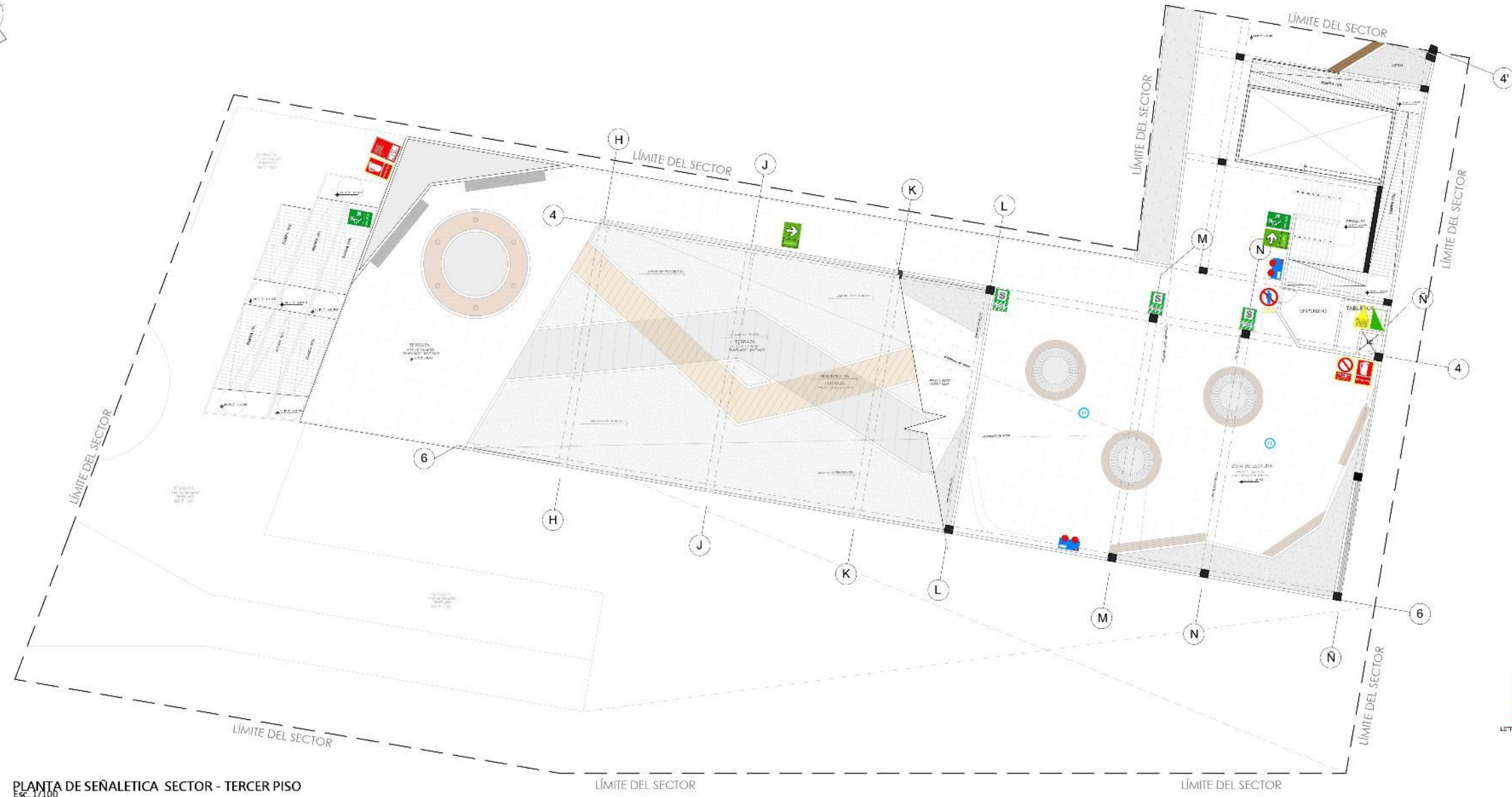
LEYENDA DE EVACUACION	
	RUJA DE EVACUACION
	SERVICIOS HIGIENICOS NIÑOS
	SERVICIOS HIGIENICOS NIÑAS
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
	DETECTOR DE HUMO
	ZONA DE SEGURIDAD
	UBICACION DE LUGARES DE EMERGENCIA
	TABLERO
	PELIGRO
	PROHIBIDO FUMAR
	UBICACION DE EXTINTOR
	GASINETE DE MANGUERA CONTRA INCENDIO
	SEÑAL DE SALIDA, SUBIR O BAJAR ESCALERA

PLANTA DE SEÑALÉTICA SECTOR - SEGUNDO PISO
Esc. 1/100

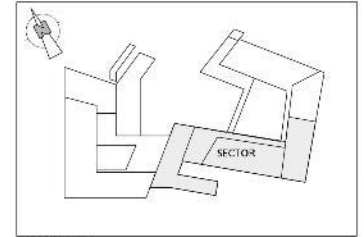
CARACTERÍSTICAS	
	INDICA UBICACION DE PROHIBIDO FUMAR
	INDICA UBICACION DE PUERTO DE SALIDA A EXTERIOR
	INDICA UBICACION DE EXTINTOR
	INDICA UBICACION DE DETECTOR DE HUMO (UNICO EN CLASE I)
	INDICA ZONA SEGURA EN CASO DE SESMO
	INDICA TABLERO ELECTICO DE ELECTROGONIA
	ARRETIPO DE EMERGENCIA DE SERIALIZACION PARA AJUSTAR A LA PARED CON LAMPARA FLUORESCENTE. DEBE CON BATERIA TIPO NI-CAD PARA OPERAR MAS DE 1 HORA. MATERIALIDAD O SIMILAR AL PVC O A SU EQUIVALENTE. 80 x 80 mm
	INDICA UBICACION DE PELIGRO ALTO VOLTAJE
	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION
	INDICA S.S.H.M. DE HOMBRES
	INDICA S.S.H.M. DE MUJERES



DETALLE COLOCACION Extintor portatil



PLANTA DE SEÑALÉTICA SECTOR - TERCER PISO
Esc. 1/100



PLANO CLAVE

LEYENDA DE EVACUACION	
	RUTA DE EVACUACION
	SERVICIOS HIGIENICOS NIÑOS
	SERVICIOS HIGIENICOS NIÑAS
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
	DETECTOR DE HUMO
	ZONA DE SEGURIDAD
	UBICACION DE UNOS DE EMERGENCIA
	TABLEROS
	PELIGRO
	PROHIBIDO TUMAR
	UBICACION DE EXTINTOR
	GASINETE DE MANGUERA CONTRA INCENDIO
	SEÑAL DE SALIDA, SUBIR O BAJAR ESCALERA

