



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE LA SEDE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO, EN PLAN DE
REHABILITACIÓN LECHERÍA-PUERTO LA
CRUZ**

Autora: Isabel Andrade Machado

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 871239



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DE LA SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO, EN
PLAN DE REHABILITACIÓN LECHERÍA-PUERTO LA CRUZ**

Trabajo de Grado para optar al título de
ARQUITECTO

Autora:

Isabel Andrade Machado

Tutora:

Arq. Ivis Sánchez

San Diego, septiembre de 202



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA ☐

TRABAJO DE GRADO ☒

El jurado designado por la Facultad de INGENIERÍA para la
evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado:
DISEÑO DE SEDE DE UN CENTRO DE MANTENIMIENTO
URBANO EN EL PLAN DE REHABILITACIÓN
LECHERÍA - PUERTO LA CRUZ.

Realizado por el (la) Br. ÁNDRADE MACHADO, ISABEL
C.I. N° 29.829.427 cursante de la carrera de ARQUITECTURA

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral,
considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO ☒

NO APROBADO ☐

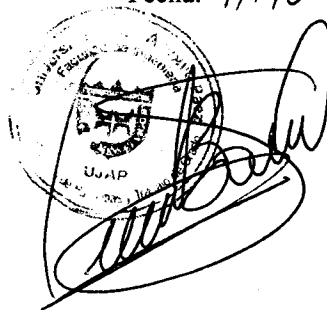
El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: YVIS SANCHEZ
C.I.: 7051285

Jurado
Nombre: ROSEN PINZÓN
C.I.: 18.411.489

Jurado
Nombre: GUSTAVO HERRERA
C.I.: 4451461

Fecha: 11/10/2022





REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, YVIS SÁNCHEZ, portador de la cédula de identidad N° 7.051.285, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana ISABEL ANDRADE, portador de la cédula de identidad N° 29.829.427, titulado **DISEÑO DE LA SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO, EN PLAN DE REHABILITACIÓN LECHERÍA-PUERTO LA CRUZ**, presentado como requisito parcial para optar al título de ARQUITECTO, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 15 días del mes de Septiembre del año dos mil veintidós.

Yvis Sánchez

C.I: 7.051.285



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
DECANATO FACULTAD DE
INGENIERÍA

FI-A -001-2022 2CR-(DIX)

San Diego, 09 de septiembre de 2022

Ciudadano:

**ANDRADE MACHADO,
ISABEL**

C.I.: 29.829.427

Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 09-2022 de fecha 09-08-2022 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"DISEÑO DE LA SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO, EN PLAN DE REHABILITACIÓN LECHERÍA-PUERTO LA CRUZ"**, presentado por usted como requisito para optar al título de **Arquitecto**.

Se ratifica la designación de la **Arq. Yvis M. Sánchez O.** como Tutora Académica y del **Arq. Orlando Ramirez** como Tutor Metodológico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Prof. Francisco Gelanzé

Decano de la Facultad de Ingeniería

c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado
de la Facultad de Ingeniería.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
LISTA DE CUADROS Y TABLAS.....	v
LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICOS.....	vi
RESUMEN INFORMATIVO.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
 CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	5
1.3 Objetivos de la Investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Alcance y Limitaciones.....	8
 II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	15
2.2.1. Teoría de la arquitectura	15
2.2.2. Edificio de uso terciario	15
2.2.3. Mantenimiento	17
2.2.4. Mantenimiento urbano	17
2.2.5. Moviliario urbano	18
2.2.6. Rehabilitación urbana	18
2.3 Bases Legales.....	19
2.3.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	19
2.3.2. Norma Sanitaria	20
2.4 Definición de Términos.....	20
2.5 Cuadro de Operacionalización de Variables.....	22
 III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación.....	24
3.2 Diseño de la Investigación.....	24
3.3 Nivel de la investigación.....	25
3.4. Población y muestra.....	26

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5.1. Técnicas de recolección de datos	27
3.5.2. Instrumentos de recolección de datos	28
3.6. Técnicas de análisis.....	29
3.7. Fases metodológicas.....	29
3.8. Confiabilidad de la investigación.....	31
 IV RESULTADOS	
4.1 Análisis de Datos.....	31
4.1.1. Resultados de la Encuesta	31
4.1.2. Lista de Cotejo.....	32
4.1.3. resultados de la entrevista	32
4.2 El Sitio Urbano.....	32
4.3 El Plan Urbano.....	35
4.4 La Propuesta Arquitectónica.....	37
4.4.1. Definición del Proyecto	37
4.4.2. El Usuario	38
4.4.3. El Sitio y su Contexto Inmediato.....	38
4.4.4. Programa de áreas.....	39
4.4.5. Esquema de relaciones.....	40
4.4.6. Concepto generador.....	40
 V LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
5.1 Listado de planos	49
REFERENCIAS.....	50
ANEXOS.....	51

LISTA DE CUADROS

DESCRIPCIÓN		
CUADRO		pp.
1	Cuadro de operaciones y variables	22
2	Lista de cotejo	51
3	Modelo del cuestionario de la encuesta	52
4	Modelo del cuestionario de la entrevista	53

LISTA DE FIGURAS

DESCRIPCIÓN		
FIGURA		pp.
1	Evidencia fotográfica, contaminación en los canales del complejo Turístico el Morro.	5
2	Agencia Federal de Medio Ambiente	10
3	Galería CVIC	11
4	Autoridad de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente	12
5	Ministerio de Medio Ambiente de Alemania	13
6	Ministerio de Medio Ambiente Agua y Agricultura	14
7	Gráfico pregunta 1	31
8	Gráfico pregunta 2	31
9	Gráfico pregunta 3	32
10	Gráfico pregunta 4	32
11	Gráfico pregunta 5	32
12	Gráfico pregunta 6	33
13	Gráfico pregunta 7	33
14	Mapa Lechería	34
15	Gráficos Vialidad	36
16	Zonificación y PDUL Propuesto	37
17	Propuesta Urbana	38
18	Ubicación terreno y bombas de mantenimiento de los canales	40
19	Programa de Áreas	41
20	Esquema de Relaciones	41
21	Gráficos concepto generador	42



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

DISEÑO DE LA SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO, EN PLAN DE REHABILITACIÓN LECHERÍA-PUERTO LA CRUZ

Autora: Isabel Andrade Machado
Tutor Académico: Arq Ivis Sánchez
Tutor Metodológico: Arq Orlando Ramirez
Fecha: Mayo 2022

RESUMEN INFORMATIVO

La propuesta de la Sede de un Centro de Mantenimiento Urbano Lechería-Puerto la Cruz, Estado Anzoátegui, resulta una arquitectura apropiada tras haber analizado las potencialidades y las debilidades de la ciudad de estudio. Se plantea un diseño que responda a las necesidades pertinentes de la población de poseer una edificación en la cual se pueda gestionar los planes de mantenimiento urbano necesarios para el buen funcionamiento de la ciudad. La investigación realizada sobre los factores urbanos de la ciudad, así como los aspectos socioeconómicos y climáticos, han permitido obtener resultados que dieran pie a un diseño apropiado, teniendo como línea de investigación Ciencias cognitivas y aplicadas. Esta propuesta arquitectónica de Diseñar la Sede de Centro de Mantenimiento Urbano, en Plan de rehabilitación Lechería-Puerto la Cruz tiene con fin responder a las necesidades y falta de equipamiento de servicio, destinado a contribuir con el tratamiento de los canales de agua artificial del Complejo Turístico el Morro así como a la imagen de la ciudad.

Descriptores: Centro de Mantenimiento, Urbanismo, Equipamientos, Servicios, Rehabilitación

INTRODUCCIÓN

La conurbación de Lechería-Puerto la Cruz posee una escasez de equipamientos de servicios, carece de un espacio adecuado para el mantenimiento en específico del sector urbano, refiriéndonos a ornato urbano, parques y plazas, canales artificiales, entre otros, ya que estos se encuentran olvidados y descuidados, por lo tanto la siguiente investigación pretende buscar una solución a dichos problemas existentes, a través del diseño de un edificio con espacios adecuados, en los cuales se pueda gerenciar dicho mantenimiento urbano. La investigación se estructura de la siguiente forma:

Capítulo I. El problema, se describe la problemática de la conurbación Lechería-Puerto La Cruz, se establecen los objetivos de la investigación, general como específicos. Al igual que la formulación del problema, justificación de la investigación y por último el alcance y limitaciones.

Capítulo II. Marco Teórico, se describen los antecedentes, bases teóricas donde se explican teorías referentes al estudio de investigación, se describen los términos básicos para entender de mejor forma el estudio. Y finalmente se presenta el cuadro de variables de operaciones.

Capítulo III. Marco Metodológico, conformado por el enfoque de y tipo de investigación, el diseño de la investigación y nivel de investigación, se definen la población y muestra del estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se usarán en la investigación, fases metodológicas de la investigación y finalmente la comprobación de la validez y confiabilidad de investigación a juicio de expertos en el tema.

Capítulo IV. Resultados, Se especifican y describen todos aquellos resultados que fueron obtenidos durante el proceso de investigación.

Capítulo V. La representación Gráfica, en este se muestran todos los planos referentes al proyecto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Lechería es una ciudad venezolana ubicada al noreste del Estado Anzoátegui, zona costera, capital del municipio turístico licenciado Diego Bautista Urbaneja. Esta se encuentra cercana a la capital del estado, la ciudad de Barcelona que junto con Puerto la Cruz y Guanta conforman la conurbación o una de las áreas metropolitanas más grandes e importantes del oriente venezolano.

Es también la sede administrativa de la parroquia con el mismo nombre, la cual tiene dos sectores: Lechería comercial, atravesada por la Avenida Principal, con sus centros comerciales distribuidos a ambos lados de la vía y muchas casas modernas; por otro lado, hacia las playas está Lechería vieja o casco central, por la cantidad de edificios modernos y casas antiguas, es considerada la zona residencial. Por otro lado está el cerro El Morro el cual es un gran atractivo de la ciudad, pues suben muchas personas a pie, en bicicleta y en automóvil para hacer ejercicios o para deleitarse con la vista panorámica.

En sus inicios esta ciudad fue nombrada San Miguel de Neverí, principalmente servía como ruta para comunicar las poblaciones de la zona nororiental de la entonces colonia española. Adquiere importancia a finales del siglo XVIII durante la época colonial debido a la construcción del Fortín de la Magdalena en el cerro El Morro. A mediados del siglo XIX pasa a ser una zona de cría de chivos y cabras, produciendo leche de chivas para la creciente población de Barcelona, es entonces cuando pasa a llamarse Lechería.

Para el año 1967 nace la idea de crear un desarrollo turístico para la región a gran escala, idea propuesta por Daniel Camejo Octavio mediante la fundación de la Compañía Anónima para el Desarrollo de la Zona Turística de Oriente (CAZTOR). Dando origen a un espacio de 900 hectáreas en El Morro y las antiguas salinas de El Maguey y El Paraíso con más de 20 km de canales de agua artificiales. Esto dió

origen al crecimiento y desarrollo de centros comerciales, plazas, áreas públicas y las urbanizaciones Las Villas, Villas Martinique, Casas Bote A y B, Residencias Morro Humboldt, Pueblo Viejo, entre otras.

Así mismo la conurbación Lechería-Puerto la Cruz posee carencias a nivel de equipamiento y déficit en ciertos ámbitos urbanos, como vías públicas, sistemas de transporte, pérdida de zonas verdes y espacios públicos, por lo cual se requiere de un plan de rehabilitación que beneficie a dicha conurbación.

Con esto se busca resolver una serie de problemas que se relacionan al déficit que presenta la localidad, entendidos como aquellos aspectos de la relación entre la sociedad y el medio físico, ambiental, social, y cultural.

Dicha propuesta urbana trata sobre la creación de una red de equipamientos de servicios como parte del plan especial Las Garzas, tomando como criterios la consideración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la preservación del Cerro Sur y principalmente la creación de una red de equipamientos de servicios conformada por un Centro de Mantenimiento Urbano, un Parque Biblioteca, un Edificio Multifuncional de servicios y una Terminal de Transporte Público no Contaminante.

Esta ciudad cuenta con diferentes zonas y espacios, pero debido al pasar de los años y la falta de mantenimiento estas áreas y equipamientos urbanos se han visto afectados a tal punto de deteriorarse, presentándose problema como el tratado del agua de los canales que conforman el complejo turístico el Morro, descuido de las áreas verdes, deterioro en los sistemas de bombeo, entre otros.

Cuando hablamos de equipamiento nos referimos al conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público. En donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. Estas proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

Este concepto se relaciona de forma directa a la calidad de vida de los ciudadanos, debido a que determina el futuro desarrollo de la sociedad. Además, estas

instalaciones son motivantes de actividades ajenas al trabajo o a la rutina de las personas. Y también se determinan según el vecindario, el momento, el tipo de suelo, entre otras cosas. Optimizando los espacios para las diferentes finalidades.

El mantenimiento efectivo de dichos equipamientos urbanos tiene como ventaja:

- Aporta calidad a la experiencia que se quiere promover en el espacio.
- Constituye una herramienta potente de identificación local por forma o concepto, diferenciable de cualquier otro a nivel global.
- A nivel turístico constituyen piezas memorables y a nivel local colaboran con el sentido de pertenencia y apropiación.
- Implementado en forma generalizada en la ciudad, supone un factor de identidad país.
- Habla del respeto y consideración hacia el usuario y hacia la arquitectura que lo rodea.
- Resolución y planificación hasta el más mínimo detalle en cuanto a proyecto, ejecución y mantenimiento

Dada la complejidad de la zona se requiere de un espacio o edificación desde donde las personas de la comunidad y organismos competentes les sea posible gerenciar, coordinar e implementar los planes de mantenimiento urbano, tales como, mantenimiento de los sistemas de bombeo, debido a que el complejo tiene 21 estaciones de bombeo de aguas servidas, de las cuales a sólo dos, Plaza Mayor y redoma del cerro El Morro, les funcionan las plantas eléctricas, recuperación de áreas verdes, vías públicas, alumbrado público, ornamental y recolección de desechos. En miras de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las urbanizaciones que conforman esta zona.



Figura 1: Evidencia fotográfica, contaminación en los canales del complejo Turístico el Morro.

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo proveer a la comunidad de un espacio para gerenciar y coordinar los planes de mantenimiento urbano para la conurbación Lechería-Puerto La Cruz, estado Anzoátegui?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Diseñar la sede para un Centro de Mantenimiento Urbano en el Plan de Rehabilitación Urbana en la conurbación Lechería-Puerto La Cruz, estado Anzoátegui.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar los problemas existentes en la conurbación Lechería-Puerto la Cruz.
- Analizar los beneficios de tener un centro o edificación que permita gerenciar los planes de mantenimiento urbano.
- Desarrollar la propuesta arquitectónica de la sede de un Centro de Mantenimiento Urbano, en plan de rehabilitación Lechería-Puerto la Cruz.
- Proponer soluciones estructurales, de instalaciones sanitarias y mecánicas a nivel conceptual.

1.4 Justificación de la Investigación

El diseño de la sede del centro de mantenimiento urbano en el plan de rehabilitación Lechería-Puerto la Cruz, mejoró las condiciones de la ciudad. Dicho plan de rehabilitación y propuesta urbana pretendió como punto principal generar una red de edificaciones o equipamientos que respondan a las necesidades y servicios requeridos tanto por los habitantes como por los espacios de la ciudad. Se tomó en consideración las Urbanizaciones del Complejo turístico el Morro, Urb. Puerto Bahía y las del cerro Sur para formular la propuesta. La zona Industrial de las Garzas y el comercio intermedio y general que predomina en el área de estudio. UDO y USM.

Para lograr esto fue pertinente apegarse a una serie de criterios, entre ellos, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos por sus siglas ODS, los cuales muestran una mirada integral, indivisible, transformadora y

una colaboración internacional renovada. En conjunto, construyen una visión del futuro que queremos.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible tomados en consideración para llevar a cabo el plan de rehabilitación son:

- Objetivo 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico.
- Objetivo 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles.
- Objetivo 13. Acción por el Clima.
- Objetivo 15. Vida de Ecosistemas Terrestre.

El cumplimiento de estos objetivos se vió evidenciado a través de la Red de Equipamientos de Servicios, conformada por, el Centro de Mantenimiento Urbano, el Parque Biblioteca, Edificio Multifuncional de Servicios y el Terminal de Transporte Público no contaminante. Pues la creación de estos equipamientos en la conurbación Lechería - Puerto la Cruz genera directamente espacios de empleo, incentiva el crecimiento económico, la construcción consciente con materiales amigables con el ambiente construye poco a poco una ciudad sostenible y por último la conservación de espacios verdes va dirigido a la acción por el clima, además de velar por la vida de los ecosistemas terrestres.

Referente a los espacios verdes se consideró la preservación del Cerro Sur ya que presenta signos de deslave que se produce por la erosión y épocas de lluvia afectando a las áreas residenciales y locales comerciales que se encuentran en su cercanía. Proponiendo un mejor trato y mantenimiento del área y un muro de contención en el pie del cerro.

Por último dentro de esta propuesta urbana dispuesta a la rehabilitación de la conurbación Lechería - Puerto la Cruz, se propuso un plan especial para la zona de las Garzas, ubicada en esta conurbación. Este plan especial es un instrumento de control, ordenación, creación y mejoramiento de este sector. Lo que se logró a través de la creación y mejoramiento de los usos del suelo que conforman la zona de las Garzas.

En relación al centro de mantenimiento urbano, este estará dirigido a ofrecer servicios a la población, especialmente a los habitantes del Complejo Turístico el Morro, proporcionando un espacio en el cual se permita la creación e implementación de directrices y programas de mantenimiento destinados al saneamiento de los canales artificiales, así como mejoramiento de las áreas verdes, paisajismo, alumbrado público, recolección de desechos sólidos, monitoreo urbano y concientización en el ámbito ambiental y urbano a los habitantes de la zona.

1.5 Alcance y Limitaciones

Este proyecto de investigación va orientado a la propuesta del diseño de la sede del centro de mantenimiento urbano, que consta de: planos planta correspondiente, paisajismos, vías de acceso, cortes arquitectónicos, fachadas de la edificación, maqueta, modelado 3D y planteamiento de la rehabilitación urbana de la conurbación Lechería-Puerto la Cruz, que serán presentados a nivel de esquemas conceptuales. A su vez esta edificación es el espacio en el cual se gestionará la organización de todo lo pertinente a mantenimiento urbano, como lo es, alumbrado público, recolección de desechos, ornato, mantenimiento de parques, plazas y las bombas de los canales del Complejo Turístico el Morro. Entre las limitaciones de este proyecto están los cálculos estructurales, diseño de instalaciones especiales, mecánicas, aguas blancas y sistemas de drenaje.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico es la parte fundamental de todo trabajo de investigación ya que en este se identifican las fuentes sobre las cuales se sustenta dicho proyecto, en este caso, un Centro de Mantenimiento Urbano. Aquí se presentan los postulados de distintos teóricos, además de permitirnos tener una visión amplia y completa de los planteamientos sobre los cuales se basa el problema y la metodología de estudio, elementos que funcionan sobre todo para respaldar el proyecto arquitectónico.

2.1 Antecedentes

El término antecedente se utiliza para referirse a aquellas circunstancias que se han producido con anterioridad y anticipación a otras, que normalmente pueden servir para comprobar hechos pasados con hechos presentes o futuros. En este caso al hablar de antecedentes nos referimos a edificaciones o equipamientos existentes que tengan características similares a un Centro de Mantenimiento Urbano, que nos sirva de guía para diseñar y especificar el funcionamiento de esta edificación.

Autor: Sauerbruch Hutton

Proyecto: Agencia Federal de Medio Ambiente

Ubicación: Ciudad alemana de Dessau.

Fecha: 2005

El volumen se introduce como una estructura de transición entre el centro de la ciudad, carente de revitalización, y los edificios históricos de la estación de tren, ambas zonas unidas por un parque. La pieza se moldea abrazando este paisaje, permitiendo que ésta sea accesible al público. Así, el ingreso al edificio se realiza a través de un patio cubierto con forma de media luna que sirve como gran vestíbulo de acceso.



Figura 2: Agencia Federal de Medio Ambiente. Fuente: Arquitectura viva

Partiendo de este artículo y el proyecto descrito en él se tomó en cuenta el aspecto del ingreso o acceso a la edificación, la cual en el proyecto de la “Agencia Federal de Medio Ambiente” se realiza mediante un patio cubierto. En el caso del Centro de Mantenimiento urbano se pretendió utilizar dicho concepto ya que el ingreso a la edificación está dividido en dos partes, la primera peatonal y la segunda a través de un muelle, creando así un eje vertical que permite el encuentro de dichos accesos en un hall o recibo espacioso.

Autor: Yichen Lu y Qin Wen Cai Asociado

Proyecto: Galería CVIC

Ubicación: China

Fecha: 2014

El interior del edificio incorpora una serie de zonas de doble altura diseñadas como espacios discretos tallados en el programa interior. El exterior del edificio está cubierto por una pantalla de metal estampada que unifica el edificio.



Figura 3: Galería CVIC. Fuente: world-architects

Partiendo de este proyecto se tomó principalmente los elementos utilizados en la fachada, cubriendo espacios específicos, en este caso, con parasoles que ayuda a sombrear los espacios interiores, dar una imagen llamativa e interesante a la edificación y combatir la incidencia solar.

Autor: Sauerbruch Hutton

Proyecto: Autoridad de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente

Ubicación: Hamburgo, Alemania

Fecha: 2017

Se trata de uno de los edificios más llamativos construidos en Hamburgo en los últimos años, atrae las miradas ya desde la distancia debido a su fachada curvada y multicolor. Los paneles de cerámica ornamentan la fachada, vitrificados en veinte

colores que abarcan desde tonalidades amarillas y rojas en el edificio alto hasta matices azules, verdes y lilas en las alas laterales. Alineados horizontalmente, enfatizan mediante curvaturas cóncavas y convexas el contorno ondulado de la fachada.



Figura 4: Autoridad de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Fuente: Alamy

Lo resaltante de este proyecto antes mencionado, bien son sus fachadas llamativas cromadas y curvas, que son precisamente el referente que se utilizó para este proyecto, ya que el propósito fue diseñar fachadas fluidas con un movimiento curvo, algo sutil pero que al ver en conjunto es resaltante.

Autor: C. F. Møller Architects

Proyecto: Ministerio de Medio Ambiente de Alemania

Ubicación: Alemania

Fecha: 2020

Es un edificio sostenible que posee un entramado de madera con paneles solares integrados además de un fuerte enfoque en la luz del día y los espacios verdes compartidos. Posee un diseño clásico y funcional cuando a oficinas se refiere, optimizando la geometría del edificio para crear notables condiciones de luz natural y vistas para los espacios de oficina.



Figura 5: Ministerio de Medio Ambiente de Alemania. Fuente: Arqa.com

Sobre la base del proyecto de C.F Møller Architects se tomó en cuenta para el diseño de esta edificación principalmente crear las condiciones adecuadas para ofrecer la entrada de luz natural a la edificación, dando como resultado un ambiente amplio y ameno para los trabajadores, al igual que permitir el aprovechamiento de las visuales para los espacios de oficina. Por último la integración de espacios verdes que resaltan las ambiciones ambientales del Centro de Mantenimiento Urbano y la contribución positiva al paisaje urbano.

Autor: Brooks + Scarpa

Proyecto: Ministerio de Medio Ambiente Agua y Agricultura

Ubicación: Arabia Saudí

Fecha: 2021

El diseño demuestra que la rica historia y tradiciones islámicas pueden allanar el camino para un modelo de construcción saudí contemporáneo para el futuro. Lo resaltante de esta edificación es, entre otras cosas, su diseño sostenible de alto rendimiento que integra un amplio rendimiento energético como parte del proceso de diseño. Para ello, los edificios están conformados para optimizar las estrategias de energía pasiva, empleando elementos como lo es un sistema fotovoltaico.



Figura 6: Ministerio de Medio Ambiente Agua y Agricultura. Fuente: amusementlogic.es

Es en consecuencia la conexión de los espacios internos con los externos a través de áreas verdes y caminerías que permiten apreciar el paisaje lo que se integró en el diseño del Centro de Mantenimiento Urbano. De esta misma forma el uso de plantas y árboles proporcionan sombra y ayuda a mantener cómodo el clima exterior e interior.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Teoría de la arquitectura

La arquitectura tiene por objetivo crear estructuras para dar a los seres humanos un hogar o espacio para sus actividades. La base teórica que rige a la arquitectura comienza con el ecosistema natural. Los materiales de construcción se ordenan de forma específica y los seres humanos generan un orden artificial a partir de estos materiales que se han extraído de la naturaleza y que son posteriormente transformados.

Esta teoría es un marco de trabajo que estudia los fenómenos arquitectónicos utilizando para ello la lógica y los métodos de experimentación científica. Proporciona un modelo que explica las investigaciones y observaciones sobre la forma y la estructura. De tal forma que una teoría exitosa ayuda a interpretar las creaciones del arquitecto, a pesar que dependiendo del creador varían las motivaciones y explicaciones sobre las cuales se basa su obra. La teoría permite la comparación entre los diferentes tipos de edificios para evaluar cómo estos se conectan a sus usuarios y a la naturaleza.

2.2.2 Edificación de uso terciario

Este tipo de edificaciones tiene como objetivo la prestación de servicios al público, a empresas y organismos. Su finalidad es ofrecer soluciones y bienes a la población, ofreciéndose a los ciudadanos, pero sin producir ni fabricar a gran escala. Esta tipología engloba numerosas actividades que son relevantes y protagonistas del día a día. Engloba edificaciones como hoteles, agencias inmobiliarias, tiendas, ministerios, entre otros.

Toda aquella edificación que aporte y ofrezca atención, ayuda, prestaciones o asistencia a los usuarios tiene cabida en esta tipología. Es pertinente ampliar las definiciones de su clasificación, para conocer que tipo de construcciones se encuentran en esta tipología y cual es la finalidad de cada una de las categorías existentes:

- Hospedaje

Servicio destinado a proporcionar alojamiento temporal de cualquier tipo, ya sea, vacacional, de ocio, negocios, entre otros, a las personas. Resaltan construcciones tales como hoteles, pensiones, residencias de estudiantes, campamentos o albergues juveniles. Es relevante que para desarrollar dicha actividad el edificio este destinado total o parcialmente a este servicio, así como los elementos necesarios e indispensables para su acceso, evacuación e instalaciones independientes para casa usuario.

- Comercio

Se considera esta tipología cuando mediante ventas al por menor suministra mercancías a los ciudadanos, tales como, ferreterías, tienda de equipos electrónicos, relojería, papelería, entre otros. Establecimientos que elaboran productos artesanales para su venta, entre estas, panaderías, pastelería, heladerías o que realizan reparaciones como zapateros o talleres. De igual forma se incluyen las lavanderías, peluquerías y estéticas, así como servicios similares.

- Superficie Comercial o Centro Comercial

Se considera superficie comercial o centro comercial a cualquier establecimiento dedicado a una actividad al por menor; dichos espacios deben tener sus metros cuadrados completamente a disposición de los usuarios. Se entiende también como centro comercial al conjunto de establecimientos que se reúnen dentro de un mismo edificio, pero donde cada comercio realiza su actividad o venta de bienes de forma independiente. A pesar de las gestiones comunes como limpieza, iluminación, servicios, electricidad, entre otros.

- Oficinas

Servicios administrativos, técnicos, financieros o de información, ya sean públicos o privados. Se incluyen aquí cada una de las actividades terciarias que se dirigen a prestar soporte, ayuda o servicio a los clientes a través de un despacho, sucursal o bufete. Se consideran también servicios de comunicación y prensa, agencias de

viajes, inmobiliarios, bancos, centros, ya que presentan características similares a lo anteriormente mencionado.

2.2.3 Mantenimiento

Son todas aquellas acciones que tienen como finalidad mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo su función requerida. Se incluyen en estas acciones la combinación de acciones técnicas y administrativas según corresponda. Se pueden diferenciar las siguientes definiciones dentro de las operaciones de mantenimiento:

Mantenimiento correctivo: corrige los defectos o averías observados.

Mantenimiento correctivo inmediato: se realiza inmediatamente de percibir la avería y defecto.

Mantenimiento correctivo diferido: cuando se produce la avería o defecto, se procede a detener la instalación o equipamiento, para posteriormente afrontar la reparación.

Mantenimiento preventivo: destinado a garantizar la garantía de equipos en funcionamiento antes de que pueda producirse un accidente o avería por deterioro.

Mantenimiento de oportunidad: aprovecha los periodos de no uso de los equipos para realizar las operaciones de mantenimiento, realizando las revisiones o reparaciones necesarias para garantizar el buen funcionamiento de los equipos en el próximo periodo de utilización.

Mantenimiento de utilización: tiene como propósito solventar la obsolescencia tecnológica, o las nuevas exigencias, que para el momento de construcción no existían o no fueron consideradas pero que en la actualidad son relevantes.

2.2.4 Mantenimiento Urbano

Se refiere a la unidad encargada de cumplir con la ejecución de las obras públicas y mantenimiento de la infraestructura urbana, así como mejorar los espacios públicos del municipio o ciudad, promoviendo la calidad de vida de los vecinos y una mejor visión de la ciudad. Esta actividad es la encargada de mantener toda la infraestructura en perfectas condiciones de uso para los residentes y visitantes, realizando el arreglo

y mantenimiento de luminarias, faroles, bancas, veredas, cruces peatonales, servicios higiénicos, entre otros.

2.2.5 Mobiliario Urbano

Equipamiento o elementos urbanos que conforman parte importante de las ciudades, ya que los habitantes o peatones lo utilizan de manera cotidiana, de forma individual o grupal y este servirá para activar los espacios públicos que lo comprenden. Los mobiliarios urbanos tienen la capacidad de potenciar las interacciones sociales con la presencia de la gente creando espacios dinámicos, vibrantes, propiciando comodidad y permanencia en los mismos.

Las bancas, botes de basura, luminarias, aceras, paradas de buses, elementos de señalización, entre otros, son elementos fijos de equipamiento urbano que conforman el espacio público de las ciudades pudiendo ser estos de variadas formas y materiales, pero siempre cumpliendo el mismo propósito de servicio y diseño urbano. Estos elementos suelen encontrarse mayormente en espacios exteriores por lo cual deben estar hechos de materiales resistentes que garanticen la durabilidad y estabilidad de estos, ya que serán utilizados frecuentemente por las personas. Cumplen la función de brindar comodidad, recreación y descanso, dotar de iluminación un área, proteger del sol o la lluvia.

Se puede clasificar al mobiliario urbano en elementos de uso directo como lo son las bancas, botes de basura, aceras, juegos infantiles y de uso indirecto como señalizaciones, jardineras, entre otros. Actualmente existen mobiliarios ejercitadores que pueden llegar a funcionar como gimnasios al aire libre y que igualmente continúan siendo parte del mobiliario urbano.

2.2.6 Rehabilitación Urbana

Este término es utilizado en el nombramiento de planes y actuaciones como los planes especiales de rehabilitación, en las áreas de rehabilitación integral y de cascos históricos, entre otros. El concepto de rehabilitación en los entornos urbanos nace en la década de 1950 en los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna, donde

urbanistas europeos, critican el modelo dominante del crecimiento urbano constante, indefinido y poco respetuoso con la ciudad existente.

Utilizado dentro del contexto de la transformación urbana como proceso de reinversión y mejoramiento de ámbitos urbanos. También es descriptor del modelo de transformación ideal en áreas urbanas degradadas, haciendo referencia a toda una serie de transformaciones integradas dentro de un proceso transformador en una determinada área urbana.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta N°5.453, año 2000.

Capítulo VII: De los Derechos Económicos

Artículo 117. Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.

Capítulo IV: Del Poder Público Municipal

Artículo 184. La ley creará mecanismos abiertos y flexibles para que los Estados y los Municipios descentralicen y transfieran a las comunidades y grupos vecinales organizados los servicios que éstos gestionen previa demostración de su capacidad para prestarlos, promoviendo:

1. La transferencia de servicios en materia de salud, educación, vivienda, deporte, cultura, programas sociales, ambiente, mantenimiento de áreas industriales, mantenimiento y conservación de áreas urbanas, prevención y protección vecinal, construcción de obras y prestación de servicios públicos. A tal efecto, podrán

establecer convenios cuyos contenidos estarán orientados por los principios de interdependencia, coordinación, cooperación y corresponsabilidad.

2.3.2 Gaceta Oficial Extraordinaria 4.044. Norma Sanitaria, año 1988.

Artículo 139: El tipo y número mínimo de piezas sanitarias que deberían ser instaladas en las salas sanitarias, cocinas y otras dependencias de las edificaciones, será proporcionales al número de personas servidas y según el uso a que les destine, de acuerdo con lo requerido en el presente capítulo.

Artículo 140: Las salas sanitarias y otros locales destinados a prestar servicios sanitarios al público y donde se instalen las piezas sanitarias, deberán estar ubicados en lugares accesibles a los usuarios y permanentemente provistas de los utensilios y recursos higiénicos adecuados a sus fines y a los requerimientos para su aseo y mantenimiento.

2.4 Definición de Términos Básicos

Canales Artificiales: Son contruidos por el hombre para fines de riego, drenaje, generación de energía o navegación. Estos tienen por lo general secciones geométricas de forma y dimensiones constantes en tramos más o menos largos.

Conurbación: Conjunto de núcleos urbanos que inicialmente son independientes y contiguos por sus márgenes, pero que al crecer terminan formando una unidad funcional.

Diseño: Suele utilizarse en el contexto de las artes, la arquitectura, ingeniería y otras disciplinas. Implica una representación mental y la posterior plasmación de dicha idea en algún formato gráfico.

Edificación: Obras diseñadas, planificadas y ejecutadas por el hombre en diferentes espacios, tamaños y formas, ejecutadas con diversos pero específicos propósitos.

Equipamiento: En el contexto urbano se refiere a aquellas piezas de mobiliario que se encuentran en espacios públicos.

Gerenciar: Consiste en llevar a cabo un trabajo o proyecto, integrando recursos tales como el capital, bienes, tiempo, recursos humanos, información o conocimiento,

convirtiendo estos en algo más grande. Es tarea del gerente agrupar dichos recursos para así alcanzar los objetivos requeridos.

Paisajismo: Consiste en realizar cambios en un terreno para mejorar su apariencia, viabilidad y valor. Puede implicar alterar la arquitectura, las plantas y el diseño exterior de un área.

Saneamiento: Procedimiento cuya finalidad es mejorar la calidad ambiental de una región o de un lugar. Implica reducir la contaminación para proteger la salud ambiental.

Servicio Público: Aquel brindado por el estado, ya sea directamente o bajo su control y regulación. Busca asegurar el abastecimiento a la población de ciertos productos considerados esenciales.

Urbanismo: Organización u ordenación de las edificaciones y los espacios de una ciudad acorde a sus normas.

2.5 Cuadro de operaciones de variables

Cuadro 1: Cuadro de Operación de Variables

Cuadro N 1		Tabla de Operalización de Variables				
Objetivo de la investigación	Diseñar un Centro de Mantenimiento Urbano, en Plan de Rehabilitación Lechería-Puerto la Cruz					
Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores/Criterios	Instrumento	Ítems	
Diagnosticar el contexto, medio urbano y problemáticas de la comuación Lechería-Puerto La Cruz, Estado Anzoátegui.	servicios	aguas servidas	si/no/observaciones	lista de cotejo	1	
		aguas claras	si/no/observaciones		2	
		Gas	si/no/observaciones		3	
		Electricidad	si/no/observaciones		4	
		Cantv	si/no/observaciones		5	
		Drenajes	si/no/observaciones		6	
		Vialidad	si/no/observaciones		7	
		Vegetación	si/no/observaciones		8	
		Clima	si/no/observaciones		9	
		Usos	si/no/observaciones		10	
		Transporte	si/no/observaciones		11	
necesidad social	Mantenimiento Equipamiento Tipología	SI/NO SI/NO	encuesta	1,2,3 5 4,6		
Recopilar información sobre la tipología de edificios de mantenimiento o servicios	espacios arquitectónicos	Necesidad tipología funcionamiento servicios Ubicación	Descripción Descripción Descripción Descripción	entrevista	1 2,3 4 5 6	

Fuente: La autora (2022)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico para Franco (2011) consisten en el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realiza el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos.

Así mismo Tamayo y Tamayo (2003) definen el marco metodológico como “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”.

Por tanto podemos decir que en el marco metodológico se refiere a la parte del trabajo de investigación en la cual se exponen los métodos prácticos y teóricos, utilizados para analizar la problemática o el tema que se ha planteado. Juega un papel central en las interrelaciones que vinculan todas las etapas de todo el proceso de investigación. En este sentido, el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación orientan el proceso de investigación, mientras que la teoría lo sustenta.

En este contexto, Hernández, Fernández y Baptista (2010) en su obra Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto.

El enfoque cuantitativo se centra en la recolección de datos y es equivalente a medir, por otro lado en enfoque cualitativo utiliza recolección de datos, sin medición numérica, para descubrir o afinar preguntas relacionadas con la investigación. De tal forma que en este trabajo de investigación se aplicó un enfoque mixto ya que surge de la combinación de los dos anteriormente mencionados.

3.1 Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en la modalidad de Investigación Tecnista o Proyectiva que según Hurtado de Barrera (2010) La investigación es proyectiva porque consiste en la elaboración de una propuesta, un plan o procedimiento, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, de los procesos explicativos y de las tendencias futuras (p.567).

Como afirmaron Palella y Martins (2010), lo proyectivo se aplica a todas las investigaciones que conllevan a diseños o creaciones dirigidas a cubrir una necesidad y basadas en conocimientos anteriores. De allí, que el término proyectivo refiere a un proyecto en cuanto a aproximaciones o modelo teórico. El investigador puede llegar a esta mediante vías diferentes, las cuales involucran procesos, enfoques, métodos y técnicas propias (p.94)

Lo planteado anteriormente nos permitió sustentar este proyecto el cual consistió en el diseño de un centro de Mantenimiento Urbano en la conurbación Lechería-Puerto la Cruz, edificación que responde directamente a las necesidades de esta localidad.

Debido a sus características esta investigación se definió bajo el concepto de proyecto factible, que al igual que lo definido anteriormente se refiere a aquellos proyectos orientados a resolver problemas. En este sentido, la UPEL (1998) define el proyecto factible como un estudio "que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales".

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de investigación, en ese caso, fue definido como mixto ya que utiliza dos métodos, estudio de campo y documental, pudiendo así conseguir un estudio más completo y detallado. De este modo, cuenta con un conjunto de técnicas combinadas con métodos cuantitativos y cualitativos. El beneficio principal de utilizar este tipo de metodología mixta es que los resultados que se obtienen al final resultan más precisos

y exactos, evitando así cualquier margen de error que pueda haber al usar cualquiera de los métodos por separado.

El Manual para la elaboración y presentación de los proyectos de trabajos de grado de la universidad José Antonio Páez (2020), determina que los diseños bibliográficos son investigaciones documentales, entre ellos se encuentran los análisis documentales y los análisis de contenido.

De igual forma el Manual para la elaboración y presentación de los proyectos de trabajos de grado de la universidad José Antonio Páez (2020), define al estudio de campo como: El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos, o en desarrollo. (p. 09).

Estas definiciones nos permiten afirmar que el diseño de la investigación es mixto, ya que para poder tener una buena comprensión del problema para posteriormente darle una solución es necesario recopilar información de manera directa a través del trabajo de campo, además de datos documentales por medio de referentes y antecedentes.

3.3 Nivel de la investigación:

El nivel de conocimiento planteado en esta investigación fue descriptivo. Noguera Ramos (2015), cita al autor Vandalen, D. y W. Meyer “Consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes mediante la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Pero la investigación descriptiva no se limita a la mera recolección de datos, la meta de los investigadores competentes es la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables”.

Mediante este conjunto de investigaciones se indaga el nivel requerido para poder elaborar una propuesta viable y factible dentro de la realidad, en este caso dentro de la conurbación Lechería-Puerto la Cruz.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2012).

Arias (2012), afirma lo siguiente: “Los tesisistas e investigadores en formación que no cuenten con financiamiento, deben estudiar poblaciones finitas y accesibles. Esto facilitará la determinación de un tamaño de muestra adecuado y ajustado a la disponibilidad de tiempo y recursos”. (p. 83).

Por lo tanto para este estudio no consideramos a la población total de la conurbación Lechería-Puerto la Cruz, sino que se consideró a la población que conforma el complejo Turístico el Morro, más en específico unas 200 personas de esta población, todas estas encontrada en los complejos de Casa Bote A, lo que facilitó y arrojó resultados más congruentes y de mayor factibilidad.

3.4.2 Muestra

En relación con la muestra, Arias (2006) expresa que: La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. En este sentido, una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a la del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido... dice que con el muestreo aleatorio selecciona una muestra ... de modo que cada uno de los elementos o personas de la población tengan las mismas probabilidades de ser incluido, (p. 83).

Por consiguiente para que la muestra fuese científicamente válida debió representar al menos el 10% de la población total bajo estudio, lo cual fueron 20 personas las cuales se encuestaron, de manera específica, los habitantes del Complejo Turístico el Morro.

3.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Balestrini (2012) define las técnicas e instrumentos de recolección de datos: Como un conjunto de Técnicas que permitirán cumplir con los requisitos establecidos en el paradigma científico, vinculados a él carácter específico de las diferentes etapas de

este proceso investigativo y especialmente referidos al momento teórico y al momento metodológico de la investigación. (p. 35).

Dichas técnicas e instrumentos pueden ser diversas, a lo largo de esta investigación la información fue obtenida a partir de:

3.5.1 Técnicas de recolección de datos

3.5.1.1 Entrevista

Canales la define como "la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto".

Por consiguiente la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial. Se usó la entrevista formulada mediante preguntas prediseñadas, buscando recopilar los datos técnicos y necesarios sobre la tipología de la edificación a diseñar.

3.5.1.2 Encuesta

Arias (2012) la encuesta es “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72).

Esta técnica es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

3.5.1.3 Observación directa

Según Balestrini (2012), señala lo siguiente: “A partir de la observación directa se podrá conocer la realidad existente, y el grado de veracidad de los datos que serán suministrados.” (p. 56).

El objetivo de esta técnica es obtener información detallada y específica de la zona de estudio y donde está ubicada la edificación, con el fin de considerar los aspectos resultantes de la observación en el desarrollo del diseño.

3.5.1.4 Revisión documental o bibliográfica

Hurtado (2008) afirma que una revisión documental es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido.

3.5.2 Instrumentos de recolección de datos

3.5.2.1 Cuestionario

Arias (2012) define al cuestionario como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador” (p. 74).

En este caso se utilizó un listado de preguntas escritas que se le entregaron a los integrantes de la muestra, se aplicaron preguntas dicotómicas, es decir, con dos alternativas de respuesta (SI-NO).

3.5.2.2 Lista de Cotejo

Los principales procesos que deben reunir las listas de cotejos según Buendía, Colás y Hernández (1998), son:

- a. Los aspectos que van a ser observados deben plantearse de manera clara y concisa.
- b. La mayoría de las listas admiten la presencia o ausencia del rasgo a observar.
- c. la presencia o ausencia del rasgo no debe interpretarse como una forma de medición, sino solo como una información descriptiva de la conducta observada.
- d. Cuando la lista se realiza para observar un proceso secuencial, las conductas reflejadas deben presentarse ordenadas y en el mismo sentido en el que aparecen las secuencias a las que representan (p.182).

Dicha lista de cotejo presentaba aspectos importantes para la verificación de las características urbanas del sector de estudio en el sector del Complejo Turístico el Morro, Lechería. Con el propósito de detectar a través de un chequeo los problemas existentes en la zona con el fin de aportar las soluciones necesarias.

3.6 Técnicas de análisis

El análisis de datos consiste en llegar a una conclusión basada en lo que ya es conocido por medio de la investigación. La forma en la que se recopilan los datos se relaciona con la forma en que se planea analizar y utilizar dichos datos. Para obtener datos útiles es necesario analizarlos por lo cual se debe recurrir a diversas técnicas que dependen del tipo de información que se está recopilando.

Los datos cualitativos se presentan de manera verbal, se basa en la interpretación, por lo cual las formas más comunes de obtener esta información es a través de entrevistas, grupos de observación, donde generalmente se analizan patrones en las observaciones durante toda la fase de recolección. Así mismo los datos cuantitativos se suelen presentar en forma numérica, a través de gráficos ya que se basa en resultados tangibles.

3.7 Fases de la metodología

3.6.1 Fase I: Diagnóstico de los problemas existentes en la conurbación Lechería-Puerto la Cruz

Para llevar a a cabo esta investigación fue pertinente diagnosticar los problemas existentes en la conurbación relacionados con su urbanismo y sus equipamientos, al igual que las áreas públicas, más en específico diagnosticar dichos aspectos en la parcela en la cual se ubicará el proyecto ubicada en el Complejo Turístico el morro. Esto mediante las técnicas de observación y la lista de cotejo para recolectar dichos datos observados todo esto con el fin de determinar los problemas existentes para darles debida solución a los mismos.

3.6.2 Fase II: Análisis de los beneficios de tener un centro o edificación que permita gerenciar los planes de mantenimiento urbano.

Posteriormente de diagnosticar los problemas y carencias del sector se determinó la deficiencia en cuanto a mantenimiento de los equipamientos urbanos y de las bombas funcionales para los canales del Complejo Turístico el Morro. Por lo cual se procedió a analizar los beneficios de implantar o tener un centro o edificación donde

se pueda exclusivamente a gerenciar los planes pertinentes para el mantenimiento urbano de dicho sector. Mediante este análisis se pretendió definir si era pertinente, funcional y beneficioso el diseño de dicha edificación para el Complejo Turístico el Morro y sus habitantes.

3.6.3 Fase III: Desarrollo de la propuesta arquitectónica de la sede del Centro de mantenimiento Urbano, en plan de rehabilitación Lechería-Puerto la Cruz.

Luego de obtener los resultados de los análisis realizados anteriormente y confirmar que efectivamente era necesario y funcional un centro de mantenimiento urbano en el plan de rehabilitación Lechería-Puerto la Cruz, más específicamente en el Complejo Turístico el Morro, se procedió a desarrollar la propuesta de dicha edificación destinada a ofrecer un espacio apto para la elaboración de proyectos de mantenimiento urbano. Donde se cumplió con los criterios de diseño, función, forma y que respondió a su entorno urbano.

3.6.4 Fase IV: Propuesta de soluciones estructurales, de instalaciones sanitarias y mecánicas a nivel conceptual.

El diseño de esta edificación requirió de estructura y servicios básicos para que este pudiese funcionar en óptimas condiciones y prestar un servicio de calidad, por esto era pertinente proponer soluciones estructurales que respondieran al diseño de la edificación, al igual que soluciones de instalaciones sanitarias y mecánicas, correspondiente a elementos como elevadores, entre otros; esto a nivel conceptual.

3.8 Confiabilidad de la investigación

La confiabilidad y validez de los instrumentos utilizados para la recolección de datos consiste en otorgarle a dichos instrumentos y a la información redactada, exactitud y consistencia necesaria para efectuar las ralentizaciones de los recolectado o investigado, obtenido del análisis de las variables de estudio, esto efectuado por expertos en la materia.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de Datos

4.1.1 Encuesta

En este apartado se muestran los resultados que se obtuvieron al aplicar el instrumento de cuestionario de las entrevistas, a una muestra de la población. Buscando obtener respuestas acerca de las inquietudes o necesidades de la población referidas al buen funcionamiento de los equipamientos urbanos.

1. ¿Existen problemas con el tratamiento de las bombas encargadas del drenaje del agua de los canales artificiales?

Interpretación: El 100% de las personas encuestadas dieron una respuesta afirmativa.



Figura 7: Gráfico pregunta 1

2. ¿Existen problemas en el alumbrado eléctrico, aceras y recolección de basura? Interpretación: 100% de los encuestados dijeron que sí.



Figura 8: Gráfico pregunta 2

3. ¿Hay en Lechería edificaciones destinadas al mantenimiento urbano?

Interpretación: El 100% de los encuestados dijeron que no.

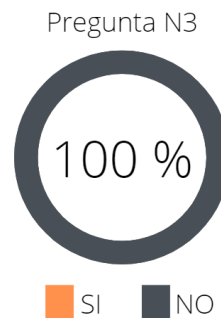


Figura 9: Gráfico pregunta 3

4. ¿Es necesario un edificio que se encargue del mantenimiento de los canales y del ámbito urbano?

Interpretación: El 90% de los encuestados dijeron que sí y el 10% que no.

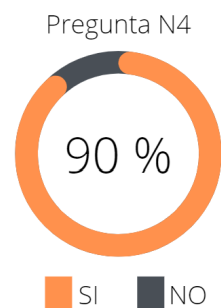


Figura 10: Gráfico pregunta 4

5. ¿Funcionan apropiadamente los equipamientos urbanos?

Interpretación: El 60% dijo que sí y el 40% dijo que no.

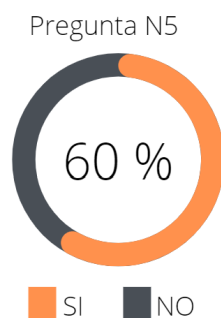


Figura 11: Gráfico pregunta 5

6. ¿Existe un departamento encargado del mantenimiento de las bombas del Complejo Turístico el Morro?

Interpretación: El 100% dijo que no.

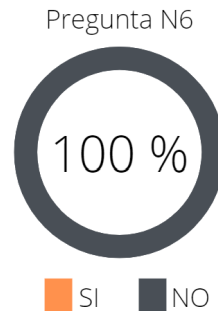


Figura 12: Gráfico pregunta 6

7. ¿Los entes públicos o gubernamentales cumplen con el mantenimiento de la ciudad?

Interpretación: El 40% dijo que sí y el 60% dijo que no.

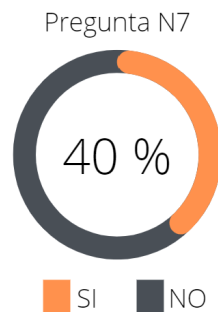


Figura 13: Gráfico pregunta 7

4.1.2 Lista Cotejo

Este instrumento de observación directa se utilizó para analizar cuáles son los servicios con los que cuenta o carece la zona donde se encuentra ubicado el terreno, para así determinar las bases sobre para el diseño del Centro de Mantenimiento Urbano.

4.1.3 Entrevista

La técnica de la entrevista fue aplicada a expertos arquitectos conocedores del tema, respuestas que fueron tomadas en cuenta y utilizadas para determinar el alcance del

proyecto, al igual que el funcionamiento de la edificación y los espacios necesarios, permitiendo un diseño correcto y acorde a lo requerido.

4.2 El Sitio Urbano

Ubicación

Lechería es una ciudad venezolana ubicada al noreste del Estado Anzoátegui, capital del municipio turístico licenciado Diego Bautista Urbaneja, cuenta con 12 km². Por su cercanía con Barcelona (capital del estado), Puerto la Cruz y Guanta, conforma una de las áreas metropolitanas más grandes e importantes del oriente de Venezuela.



Figura 14: Mapa Lechería. Fuente: Wikipedia

Historia

Nace como San Miguel de Neverí en 1535 pero la resistencia de los grupos indígenas entre ellos los cumenagotos hicieron que el poblado fuese abandonado un año después por los españoles, desde entonces serviría como ruta para comunicar las poblaciones de la zona nororiental de la entonces colonia española. La actual población de Lechería cobra importancia durante la época colonial de Venezuela a finales del siglo XVIII cuando la corona española decide construir el Fortín de la Magdalena concluido en 1799 en el Cerro el Morro para evitar los ataques de piratas franceses, holandeses e ingleses a comerciantes que tomaban la ruta que unía

Barcelona con Cumaná.

En 1817 durante la Guerra de independencia de Venezuela Simón Bolívar ocupa el fortín por breve tiempo para luchar contra los realistas y luego en 1819 es dominado por completo por los patriotas tras la toma por parte del General Rafael Urdaneta. A mediados del siglo XIX se transforma en una zona de cría de caprinos produciendo leche de chivas para la floreciente población de Barcelona.

El 12 de septiembre de 1967 Daniel Octavio Camejo funda la Compañía Anónima para el Desarrollo de la Zona Turística de Oriente (CAZTOR) con la intención de crear un complejo turístico para la región a gran escala. Así se decide construir en un espacio de 900 hectáreas de El Morro y las antiguas salinas de El Magüey y El Paraíso más de 20 km de canales artificiales de agua. San José de Neverí, hoy Lechería, fue fundada por el Sr. Agustín Delgado, General en la expedición de 1535. Delgado era sobrino nieto del último guanarteme (rey) de Gáldar, Gran Canaria.

Población:

El estado Anzoátegui al cual pertenece la ciudad de Lechería, en el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2020, registró la existencia de 1 495 033 habitantes. Basándonos en esto debemos considerar para el desarrollo de este proyecto arquitectónico el crecimiento de dicha población para el año 2050, cumpliendo así los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU. Dando como resultado estimado una población de 2 219 110 habitantes para el año 2050.

Vegetación:

La vegetación es principalmente de sabana tanto en el centro como en el sur del estado. En el norte, más seco, se consiguen plantas espinosas tipo matorrales y cardones. La vegetación presente en el complejo es de cocoteros y uveros de playa. En cuanto a la fauna se aprecian tijeretas, alcatraces y otras aves marinas.

Clima:

En Lecherías, los veranos son cortos, cálidos y nublados; los inviernos son cortos, calurosos, secos, ventosos y parcialmente nublados y es opresivo durante todo el año.

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 35 °C.

La temporada calurosa dura 1,8 meses, del 7 de septiembre al 2 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El mes más cálido del año en Lecherías es mayo, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2,4 meses, del 20 de diciembre al 1 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. El mes más frío del año en Lecherías es enero, con una temperatura mínima promedio de 22 °C y máxima de 31 °C.

Vialidad:

La vialidad con mayor flujo vehicular es la Av intercomunal Jorge Rodríguez por ser la que conecta Lechería con Puerto la Cruz y Barcelona, seguida de esta la Av Américo Vespucio y Av Daniel Camejo Octavio poseen un flujo vehicular medio por ser las principales vías que distribuyen a los habitantes por toda la ciudad. En cuanto al transporte público existe el transanzoátegui y el transporte de autobuses convencional, aunque este se encuentra descuidado; de igual forma existe el ferry y sus rutas marinas.

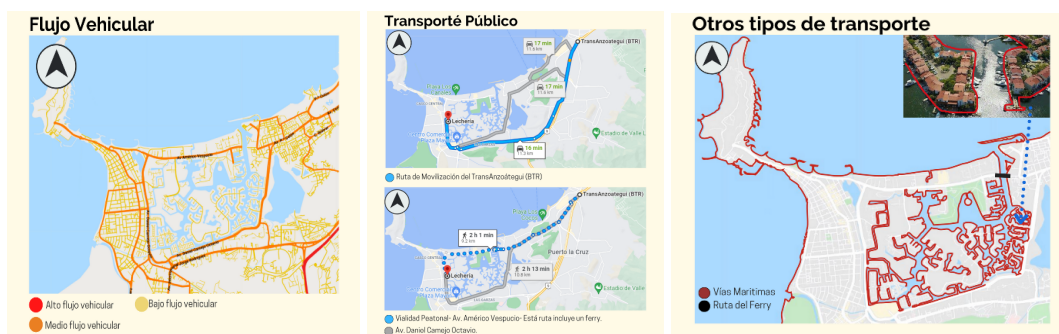


Figura 15: Gráficos de vialidad. Fuente: La autora

4.3 El Plan Urbano

La ciudad de Lechería si bien tiene como atractivo y es reconocida como una ciudad turística, esta no solo se centra en lo turístico pues existe un gran número de

habitantes que requieren de servicios básicos para tener calidad de vida. Es por esto que la propuesta urbana se centra en una Red de Equipamientos de Servicio en el Plan Especial Las Garzas, esta red consta de principalmente 4 edificaciones que prestan servicios como lo son el Parque Biblioteca, Terminal de Transporte no Contaminante, Edificio Multifuncional de Servicio y una Sede de Centro de Mantenimiento urbanos. Se tomó en consideración las Urbanizaciones del Complejo turístico el Morro, Urb. Puerto Bahía y las del cerro Sur para formular la propuesta. La zona Industrial de las Garzas y el comercio intermedio y general que predomina en el área de estudio.UDO y USM. De igual forma esta propuesta toma en consideración la preservación del Cerro Sur ya que presenta signos de deslave que se produce por la erosión y épocas de lluvia afectando a las áreas residenciales y locales comerciales que se encuentran en su cercanía. Proponiendo un mejor trato y mantenimiento del área y un muro de contención en el pie del cerro.

En cuanto a la movilidad se proponen dos pasos peatonales diseñados para proporcionarle al peatón el paso seguro por las avenidas de flujo vehicular alto y así acceder a los servicios de una forma rápida y segura. Todos estos elementos a implementar estarán contenidos en el Plan especial las Garzas, que consta de una sutil modificación en las zonificaciones existentes para un mejor aprovechamiento de las mismas.

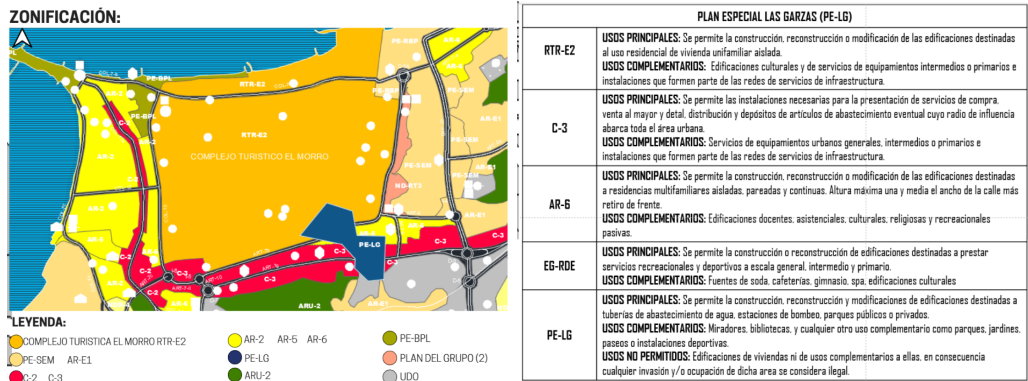


Figura 16: Zonificación y PDUL propuesto. Fuente: La autora

Se cumple con los objetivos 8, 11, 13 y 15 de la ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

- 8. Trabajo decente y crecimiento económico: La creación de estos equipamientos permitirán crear campo de trabajo para los habitantes de la ciudad factor que a su vez ayuda al crecimiento económico de la misma.
- 11. Ciudades y comunidades sostenibles: Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva.
- 13. Acción por el clima: Se ve reflejado en la preservación y mantenimiento de los espacios verdes
- 15. Vida de Ecosistemas terrestres: Se deben tomar medidas urgentes para reducir la pérdida de hábitats naturales y biodiversidad que forman parte de nuestro patrimonio común.



Figura 17: Propuesta Urbana. Fuente: La autora

4.4 La Propuesta Arquitectónica

4.4.1 Definición del Proyecto

Esta edificación está destinada al área de mantenimiento urbano u Ornato, es la sede encargada de cumplir con la ejecución de las obras públicas y mantenimiento de la infraestructura urbana, así como mejorar los espacios públicos del Complejo Turístico el Morro, perteneciente a la ciudad de Lechería, promoviendo la calidad de vida de los vecinos y una mejor visión de la ciudad.

Se encarga del apoyo técnico-logístico a todas las unidades de la gestión municipal realizando trabajos especializados de carpintería, electricidad, pintura, soldadura, y servicios generales. Así mismo gerencia el mantenimiento de toda la infraestructura del complejo, para que estas se encuentren en perfectas condiciones de uso para los residentes y visitantes, realizando el arreglo y mantenimiento de luminarias, faroles, bancas, caminerías, cruces peatonales, señalización, bombas de agua, servicios higiénicos, juegos infantiles, instalaciones municipales, entre otros.

4.4.2 El Usuario

La Sede del Centro de Mantenimiento Urbano está destinada y abierta a todo tipo de usuario, alberga personas de todas las edades, trabajadores y empleados, cuadrillas de obreros y personal técnico y especializado, pues no existe un rango de edades establecida para disfrutar de los servicios que esta ofrece. Si bien en específico el servicio que presta esta destinado directamente a los residentes y habitantes del Complejo Turístico el Morro, igualmente se encuentra abierta para usuarios visitantes, habitantes del resto de la conurbación, como lo es Lechería y Puerto la Cruz ya que la gestión de trabajos destinados al mantenimiento urbano es un servicio público del cual puede disfrutar toda la ciudadanía.

4.4.3 El Sitio y su Contexto Inmediato

El terreno en el cual se encuentra la edificación está ubicado en el Complejo Turístico El Morro, más específicamente en la Urbanización las Villas, Lechería, Municipio Diego Bautista Urbaneja, Estado Anzoátegui, Venezuela. Se ha designado esta ubicación ya que además de esta edificación encargarse de la gestión del

mantenimiento urbano en general, guarda estrecha relación con el mantenimiento y funcionamiento de las bombas encargadas de la circulación de los cuerpos de agua de los canales que caracterizan al Complejo Turístico el Morro. De igual forma el terreno posee una equidistancia con la bomba principal ubicada entre la Av Principal las Villas y la Av Daniel Camejo Octavio, al igual que la bomba de la Urb Casas Bote C, lo cual permite acceso tanto terrestre como acuático a la edificación.

Posee una zonificación RTR-E2, la cual permite la construcción, reconstrucción o modificación de las edificaciones destinadas al uso residencial de vivienda unifamiliar aislada y como usos complementarios edificaciones culturales y de servicios de equipamientos intermedios o primarios e instalaciones que formen parte de las redes de servicios de infraestructura. Por último la vialidad que presentan las calles de acceso al terreno, Av 10, es de flujo vial bajo, por ser una zona residencial.

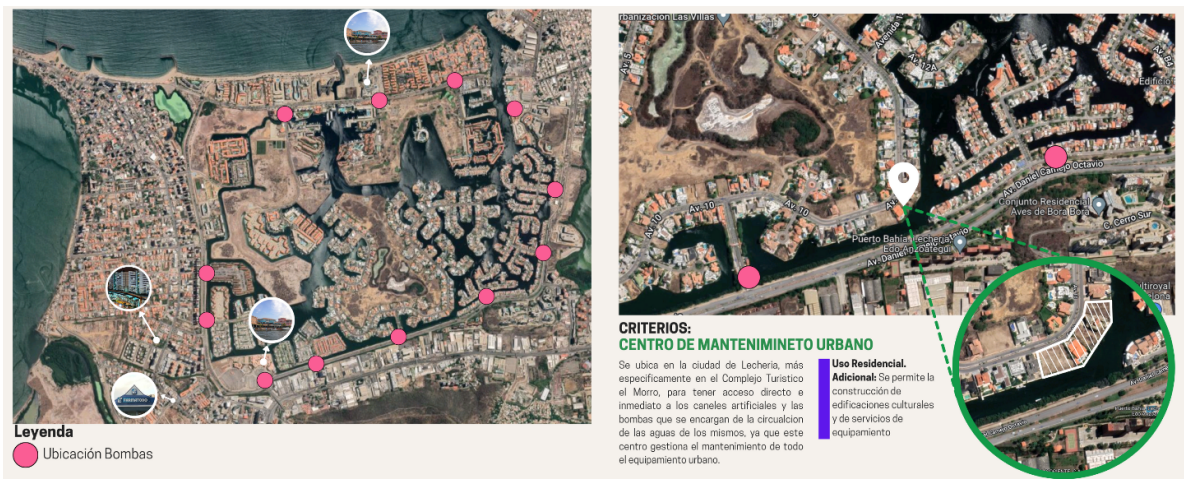


Figura 18: Ubicación terreno y bombas de mantenimiento de canales. Fuente: La autora

4.4.4 Programa de Áreas

En la siguiente imagen se muestran los espacios con sus respectivos metros cuadrados establecidos y necesarios para el diseño del Centro de Mantenimiento Urbano.

PROGRAMA DE ÁREAS CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
AMBIENTE	TOTAL M2
ADMINISTRACIÓN	
CONTROL Y REGISTRO	4
SALA DE ESPERA	8
SECRETARÍA	9
ADMINISTRACIÓN	25
CONTABILIDAD	9
TESORERÍA	9
RRHH	9
ARCHIVO	4
BAÑOS PERSONAL	10
TOTAL ADMINISTRACIÓN	87
ATENCIÓN AL PÚBLICO - ACCESO	
HALL/ÁREA DE ESPERA	50
INFORMACIÓN	6
ARCHIVO DE ÁREA	6
BAÑOS PÚBLICOS	50
TOTAL ATENCIÓN AL PÚBLICO	112
ÁREA OPERACIONAL	
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN URBANA	
OFICINA DE JEFE DE UNIDAD	15
INTENDENTE	15
SECRETARÍA	6
SALA DE JUNTAS	25
ÁREA DE TRABAJO	50
BAÑOS	20
TOTAL UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN URBANA	131
OFICINA - ORNATO PÚBLICO	
DIRECTOR	20
SECRETARÍA	6
ÁREA DE TRABAJO	30
TOTAL OFICINA - ORNATO PÚBLICO	56
OFICINA - PARQUES Y PLAZAS	
DIRECTOR	20
SECRETARÍA	6
ÁREA DE TRABAJO	30
TOTAL OFICINA - PARQUES Y PLAZAS	56
OFICINA - RED HIDROLÓGICA - CANALES	
DIRECTOR	20
SECRETARÍA	6
ÁREA DE TRABAJO	30
TOTAL OFICINA - RED HIDROLÓGICA - CANALES	56
OFICINA - ASEO URBANO	
DIRECTOR	20
SECRETARÍA	6
ÁREA DE TRABAJO	30
TOTAL OFICINA - ASEO URBANO	56
OFICINA - MONITOREO URBANO	
DIRECTOR	20
SECRETARÍA	6
ÁREA DE TRABAJO	30
TOTAL OFICINA - MONITOREO URBANO	56
TOTAL ÁREA OPERACIONAL	411
SERVICIOS GENERALES	
CUARTO DE BOMBAS	6
CUARTO PLANTA ELÉCTRICA	6
CUARTO DE TABLEROS	6
DEPOSITO DE LIMPIEZA	6
CUARTO DE BASURA	6
CONTROL PERSONAL	6
DUCHAS/VESTIDORES	30
CASILLEROS	6
TALLERES (3)	150
SALÓN DE CAPACITACIÓN	30
DEPOSITO GENERAL	100
TOTAL ÁREA OPERACIONAL	352
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	
26 PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO (12,50M2)	325
3 PUESTOS MOVILIDAD REDUCIDA (18,25M2)	55
PATIO DE MANIOBRAS	100
2 ESTACIONAMIENTOS MAQUINARIA	35
TOTAL CAPACITACIÓN	515
TOTAL M2	1477

Figura 19: Programa de áreas. Fuente: La autora

4.4.5 Esquema de Relaciones

Posterior a la elaboración y conocimiento de los espacios necesarios a través del programa de áreas, se presenta el diagrama de funcionamiento y relación de dichos espacios, lo que permite entender el funcionamiento de la edificación.



Figura 20: Esquema de relaciones. Fuente: La autora

4.4.6 Concepto Generador

El concepto generador surge en primer lugar por la geometrización del terreno lo que establece una serie de radios que determinan el espacio en el cual se implanta la edificación. Posterior a esto se parte de una forma rectangular la cual se divide en tres partes, las dos externas con dimensiones más grandes que la central, la cual a su vez varía de tamaño. El volumen externo izquierdo se fusiona con el central, dando como resultados dos volúmenes. Luego de demarcar estos dos volúmenes, se contraen para darle una cierta curvatura al volumen final.

CONCEPTO GENERADOR



Figura 21: Gráficos concepto Generador

4.5 Memoria Descriptiva

4.5.1 Arquitectura

El proyecto consiste en el diseño de un Centro de Mantenimiento Urbano ubicado en la conurbación Lechería-Puerto la Cruz, específicamente en el Complejo Turístico el Morro. Este Centro es un espacio desde donde las personas de la comunidad y organismos competentes les sea posible gerenciar, coordinar e implementar los planes de mantenimiento urbano.

El proyecto consta de dos volúmenes principales, destinado un volumen para oficinas y el otro para el área de servicios. De igual forma posee 2 niveles.

En planta baja se encuentra primeramente el recibo y área de espera, acompañado de la recepción y taquillas de atención al público, destinadas para cualquier pago que sea requerido. Seguidamente en el volumen se encuentra el área de oficinas, organizadas en 2 niveles. En planta baja están las oficinas de aseo urbano, red hidrológica de los canales del complejo Turístico el Morro y monitoreo urbano; estas oficinas son de concepto abierto con sus respectivas

oficinas privadas para los directores de cada departamento, al igual que dos salas de juntas. En el siguiente nivel están las oficinas de ornato público, parques y plazas y todo lo que compete a administración urbana, se repite la idea de oficinas de concepto abierto para aprovechar el espacio, las visuales y crear áreas de trabajo amenas, por último en este nivel la sala de monitoreo urbano la cual posee una terraza destinada al aterrizaje de drones.

El siguiente espacio es el área operativa y de servicio ubicada en planta baja, espacio conformado por 2 talleres de reparación y un depósito de insumos, junto a los espacios para el personal obrero, como lo son baños, vestidores, cocina, comedor y su respectiva área de descanso. Este volumen y espacio es de gran relevancia en la edificación ya que es en donde se realizan las acciones para el mantenimiento urbano es por esto que en el área externa del edificio podemos encontrar un andén de carga y descarga destinado para los talleres y depósitos, haciendo esta actividad más efectiva y rápida de realizar.

4.5.2 Estructura

La estructura de esta edificación es de tipo mixta ya que posee una estructura de concreto acompañada de metálica. Conformando de este modo todo el primer volumen destinado a espacios de oficinas por una estructura netamente de concreto con sus respectivas vigas y columnas. Es en el volumen destinado a servicios donde se aprecia la combinación de columnas de concreto con cerchas metálicas, lo que permite mayor altura y distancia entre luces. Las bases de dicha edificación consta de un sistema de zapatas aisladas, algunas céntricas y otras excéntricas según lo requiere el volumen, a su vez la losa de piso y cubierta de techo está constituida por sufiteo metálico, sistema que permite mayor distancia entre columnas, dando como resultado espacios amplios y libres.

4.5.3 Instalaciones Sanitarias

La edificación cuenta con un tanque subterráneo y un sistema de Hidroneumático, garantizando de esta forma el funcionamiento de cada una de las

piezas sanitarias que se encuentran distribuidas en los dos niveles de la edificación propuesta.

Cabe destacar que para cada sanitario se cuenta con la cantidad de piezas requeridas, cumpliendo con el número de piezas mínimas necesarias para la cantidad de trabajadores y público a ingresar, según lo establecido en las Normas Sanitarias por la Gaceta Oficial N° 4.044 Extraordinario.

Las aguas servidas son de suma importancia en una edificación porque es el conjunto de tuberías y equipos que se instalan para captar y conducir las aguas servidas hasta el sitio de su disposición final, evitando así condiciones deplorables e insalubres que afecten el desarrollo humano en general. El Sistema incluye; los sifones, los conductos y ramales de desagüe, los bajantes y las cloacas de aguas servidas de la edificación. Para las aguas servidas se ha considerado cada caso de tal forma que las piezas tengan un funcionamiento adecuado.

El sistema de drenaje de aguas de lluvia es el conjunto de tuberías y equipos que se instalan para captar y conducir las aguas de lluvia que escurren de las áreas descubiertas de la edificación y de la parcela o terreno, hasta el sitio de su disposición final. Evitando filtraciones y fallas estructurales por humedad entre otras patologías estructurales y de construcción. La recolección de aguas de lluvias contempla todas aquellas aguas provenientes de techos, jardines y áreas pavimentadas que deben ser drenadas a los colectores principales.

Aguas Blancas.

Las aguas blancas provienen de las tuberías generales de la ciudad, donde el abastecimiento de agua pasa desde el medidor hasta ser almacenada en un tanque subterráneo y distribuida a las diferentes áreas a través de un sistema de bombas e hidroneumáticos ubicado en el área de servicio, específicamente adyacente al acceso vehicular de servicio de la institución.

Es importante aclarar que el equipo hidroneumático cuenta con un tanque subterráneo de almacenamiento dimensionado según la capacidad mínima igual a la dotación total diaria de la edificación, el cual tiene como dimensión 5.82 m x 3.50 m

x 2.80 m, así como también fue dimensionado el cuarto de hidroneumático el cual cuenta con 2 bombas, una para uso diario y una bomba auxiliar, la cual también puede ser usada para el sistema de contraincendios, dicho cuarto de hidroneumático tiene como dimensión 5.80 m x 3.50 m x 2.80 m.

Para la distribución de aguas desde el hidroneumático, se utilizaron tubos de PVC tipo ISO-1 de 2 pulgadas que van dispuestos en toda la parte externa del volumen para distribuirse en un total de 5 recintos sanitarios en planta baja. Cabe resaltar la existencia del montante que es la tubería que se extiende verticalmente al primer piso, conduciendo agua potable para alimentar los ramales de distribución que encontramos en dicho nivel de la edificación, este se encuentra ubicado en la circulación vertical usando tubos de PVC tipo ISO-1 de 1 pulgada y que se reduce a ½ pulgadas para mantener la presión y dotar de aguas blancas los 2 recintos sanitarios existente en el piso 1.

Aguas Negras.

Se considera aguas servidas o aguas negras a todas las aguas que fueron utilizadas dentro de la edificación, como las que generan las piezas sanitarias. Estas serán distribuidas a través de ramales a ductos que desembocan a las dos tanquillas ubicadas según la norma 4.044 a no más de 25 – 30 metros entre cada una y posteriormente al cachimbo. En las aguas servidas se ha considerado cada caso de tal forma que las piezas tengan un funcionamiento adecuado.

Todas las tuberías de aguas negras serán del tipo PVC tanto para las tuberías de recolección de la aguas como para las tuberías de ventilación; además de los distintos diámetros de estas que dependerán del cálculo de cada uno de los ramales.

A continuación, se anexan las pendientes según las normas de la gaceta Oficial de las República de Venezuela N° 4.044 Extraordinario:

1% para la ventilación cloacal.

2% para las tuberías de 4”.

2% para las tuberías de 2”.

Aguas Pluviales.

La recolección de aguas pluviales contempla todas aquellas aguas recolectadas de los techos, áreas pavimentadas y aquellas áreas no cubiertas que deben ser drenadas a las tuberías colectoras principales. El tamaño y la capacidad de la recolección de los ductos de las aguas dependerán del espacio a drenar, de la intensidad y frecuencias de las lluvias.

Para la recolección a niveles de los techos, se sectorizaron los mismos, y se dieron pendientes hacia los bajantes de las aguas de lluvias que conducirán las mismas hasta los ramales ubicados en la planta baja para luego ser extraídos de la edificación.

Las pendientes y los diámetros de las tuberías de drenajes se basan según la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.044 Extraordinario. Todas las tuberías usadas para la recolección de aguas pluviales serán de tipo PVC, y todas las pendientes del piso o techo que recolecten aguas de lluvia serán del 2%.

4.5.4 Instalaciones Eléctricas

El edificio se divide en 3 bloques a los cuales se les asignó una codificación específica de acuerdo a los circuitos que contiene, con el fin de demostrar la capacidad de distribución general de las instalaciones eléctricas. (Ver detalle en Planos de Planta).

Para garantizar la correcta distribución de cargas según la tipología de edificación, se determinó utilizar un circuito eléctrico compuesto de elementos conectados entre sí que permiten generar, transportar y utilizar la energía eléctrica con la finalidad de transformarla en otro tipo de energía como, por ejemplo, energía calorífica (estufa), energía lumínica (bombilla) o energía mecánica (motor).

La compañía eléctrica nacional, distribuye mediante la red eléctrica en alta tensión la energía desde una subestación hacia el Complejo Turístico el Morro, para así convertir el voltaje por medio de un transformador y adecuarlo al uso específico mediante 2 tipos de sistemas: Monofásico y bifásico.

Para el Centro de Mantenimiento Urbano se planifica un Transformador Pad Mounted Bifásico Tipo Pedestal Radial Bajo Norma Norven, equipo que contiene las siguientes características:

Transformador Electrico

Un transformador eléctrico es una máquina estática de corriente alterna que permite variar alguna función de la corriente como el voltaje o la intensidad, manteniendo la frecuencia y la potencia, en el caso de un transformador ideal. Para el Centro de Mantenimiento Urbano, se ha determinado el sistema Bifásico de 220v, para los circuitos básicos de luminarias y monofásico de 110v para tomacorrientes simples; y se ha determinado un sistema bifásico para equipos cuyo requerimiento sea de una corriente 220v, ejemplo: sistemas de aire acondicionado.

Tableros

Se establece la localización del TABLERO PRINCIPAL o GENERAL en el Bloque 2 del edificio. Este es el equipo dónde llega la acometida (conjunto de tuberías y conductos eléctricos que parten desde el medidor), que lo alimenta de energía eléctrica y desde el cual se distribuyen los diferentes circuitos que mantendrán con electricidad a todo el Centro de Mantenimiento Urbano: puntos de luz, tomacorrientes, entre otros.

Sub Tableros en cada bloque

Una vez la corriente llega al tablero principal este distribuye las cargas a los SUB TABLEROS o TABLEROS SIMPLES, ubicados en cada bloque para controlar de forma eficiente la distribución de energía a cada ambiente de cada módulo. Existirán su tableros en Planta baja (3 en total) y en el Primer Nivel (2 en total). Los tableros distribuirán cargas Monofásicas para tomacorrientes de 110v y Bifásicas para luminarias de 220 voltios.

Luminarias

El circuito eléctrico de un punto de luz simple es el que se enciende o se apaga desde un solo mecanismo, que es el interruptor. La fase baja hasta uno de los bornes

del interruptor y desde el otro borne, sale otro cable marrón que pasando por la caja, llega al punto de luz. Para un circuito de iluminación, el número máximo de puntos de uso es 8 en caso de ser incandescentes con potencia de 80w. En caso de ser led la potencia disminuye considerablemente a 4w de consumo, por lo que estos circuitos podrían contar con más de 8 puntos, pero en cada circuito se establecen los mínimos indicados en el código eléctrico nacional: COVENIN 398 – 84.

Tomacorrientes

Se denomina tomacorriente a la pieza cuya función es establecer una conexión eléctrica segura con un enchufe macho de función complementaria. Generalmente se sitúa en la pared, de forma superficial o empotrada en la misma. Para un circuito de tomacorrientes de 16 amperios, el número máximo de puntos, y por lo tanto de enchufes, varía entre 5 y 8 dependiendo del diámetro de los cables y de su nivel de protección. Un tomacorriente tradicional consume 180w.

Planta Eléctrica

Estos equipos permiten el suministro de electricidad en sus oficinas, Talleres, almacenes, locales y salones. Están diseñados para mantener de forma continua la energía y así asegurar el normal funcionamiento de todos los procesos y equipos que requieran electricidad. Para el Centro de Mantenimiento Urbano se escogió un Equipo J20U Power Products Grupo electrógeno , equipado con un motor JOHN DEERE.

4.5.5 Instalaciones Mecánicas

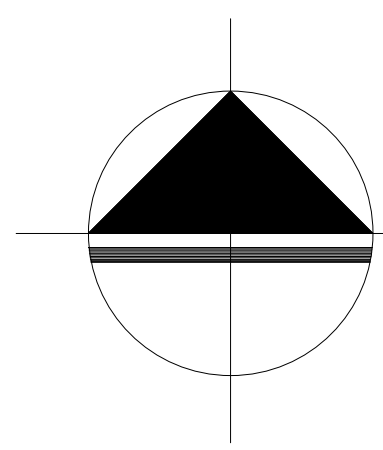
Para la circulación vertical se plantearon 2 ascensores mecánicos marca OTIS modelo Gen2.

CAPÍTULO V

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Lista de Planos.

- A-01 Planta techo
- A-02 Planta baja conjunto
- A-03 Plantas funcionales
- A-04 Cortes Arquitectónicos
- A-05 Fachadas
- E-01 Planta fundaciones
- E-02 Planta losa entrepiso
- E-03 Cubierta de techo
- IS-01 Aguas blancas planta baja
- IS-02 Aguas blancas nivel 1
- IS-03 Aguas negras planta baja
- IS-04 Aguas negras nivel 1
- IS-05 Aguas de lluvia
- I-06 Recorrido de basura
- IE-01 Plano planta conjunto distribución general
- IE-02 Plano nivel 1 distribución general
- IE-03 Plano detalles luminarios
- IE-04 Plano detalles tomacorrientes



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO
CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION
PLANTA TECHO

PROYECTISTAS
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

PROFESORES
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA
DISEÑO IX - 3010Q1

FECHA
UJAP 2022 2CR

ESCALA
1/250

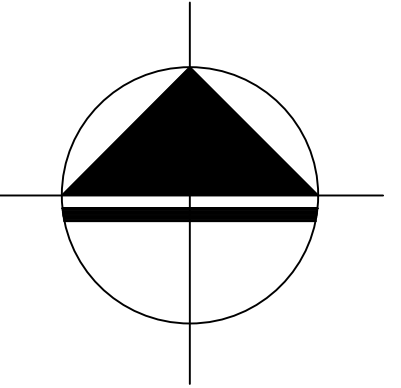
A-01
ARQUITECTURA

AV. DANIEL CAMEJO OCTAVIO



LEYENDA PAISAJISTICA	
	Tabebeia Rosea Arbol caducifolio que llega a medir de 8 a 10 m de altura, aunque en su habitat natural puede superar los 25 m. Tronco corto de corteza grisácea, algo huecado. Hojas palmadas, compuestas de 3-5 folíolos elípticas a oblongas grandes. Conocido como "mormón".
	Rovestonia Oleracea Es una planta de gran porte, de hasta 40 m de altura y muy apreciada por su gran valor ornamental por lo cual ha sido cultivada en muchos países. Individuos de esta especie son los que tienen mayor altura y mayor diámetro cultural del género.
	Myrosporum Es un árbol muy variable en sus caracteres según la exposición y naturaleza del suelo, a veces se pasa de ser un mero arbusto de 2 a 3 metros de alto, otras veces se hace árbol de hasta 25 m de alto, con troncos de 30 a 40 cm de diámetro en la base.
	Buganvillas Es un arbusto trepador de hojas perennes que puede alcanzar una altura entre 1 y 12 metros. Su tronco es espinoso, articulado y de rápido crecimiento. En realidad no trepa, ya que no tiene capullos, sino que se desgarra: tira plantas o elementos que lo sustentan.

LEYENDA ACABADO DE PISO	
	Plydeck Floreamiento de alto espesor diseñado para ser utilizado como deck en zonas exteriores.
	Canto Rodado Se trata de pedras pequeñas y redondeadas sin aristas. Destinado para las áreas exteriores de concreto.
	Concreto El concreto es una mezcla de cemento, piedra, agua y arena gruesa. Destinado para las áreas de los estacionamientos.



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO
SEDE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION
PLANTA BAJA CONJUNTO

PROYECTISTAS
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

PROFESORES
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

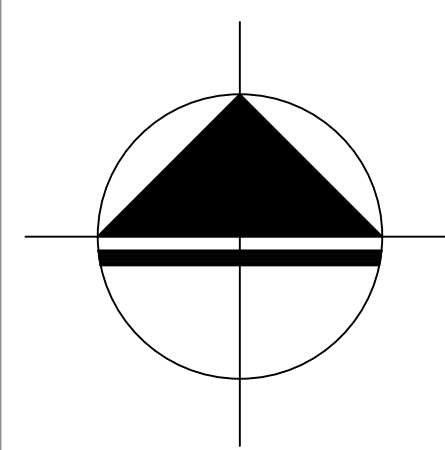
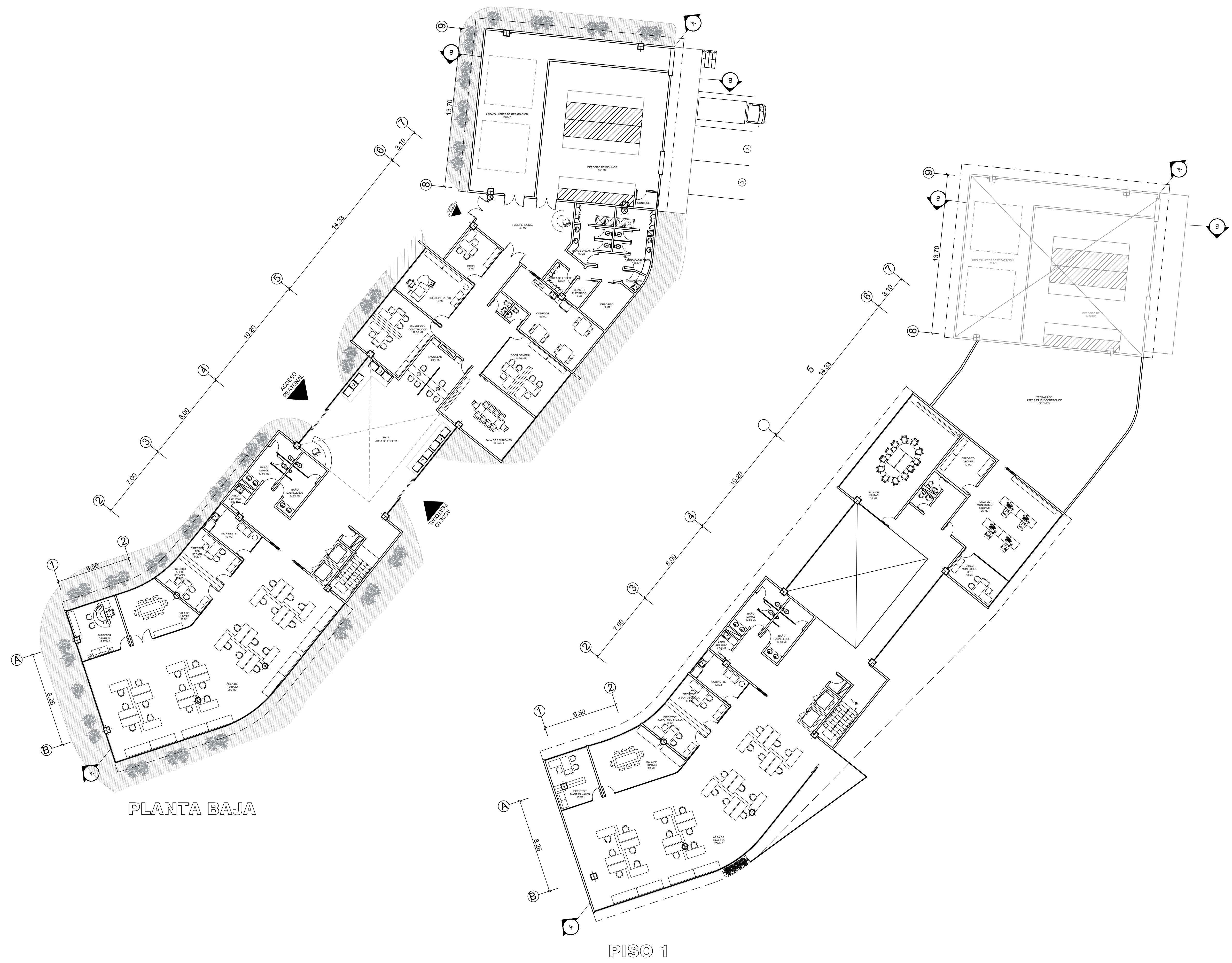
MATERIA
DISEÑO IX - 3010Q1

FECHA
UJAP 2022 2CR

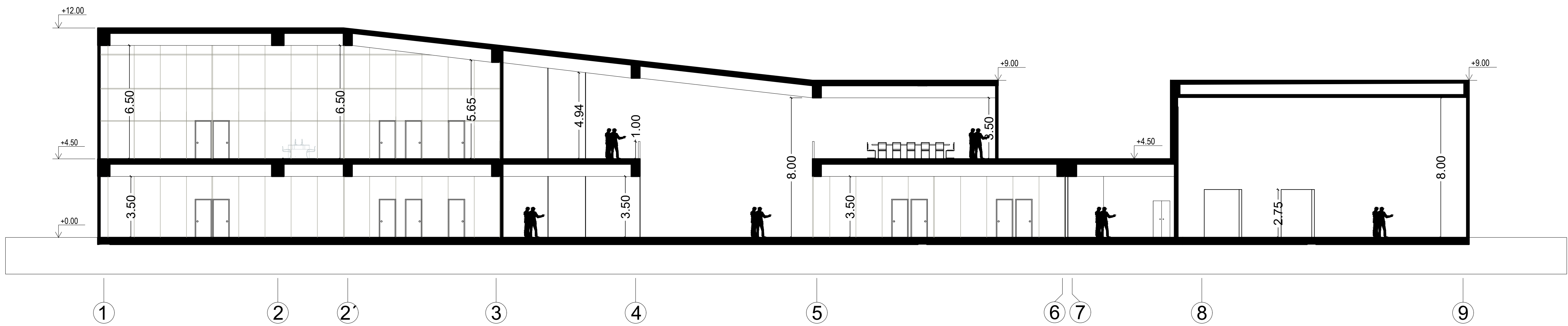
ESCALA
1/250

A-02
ARQUITECTURA

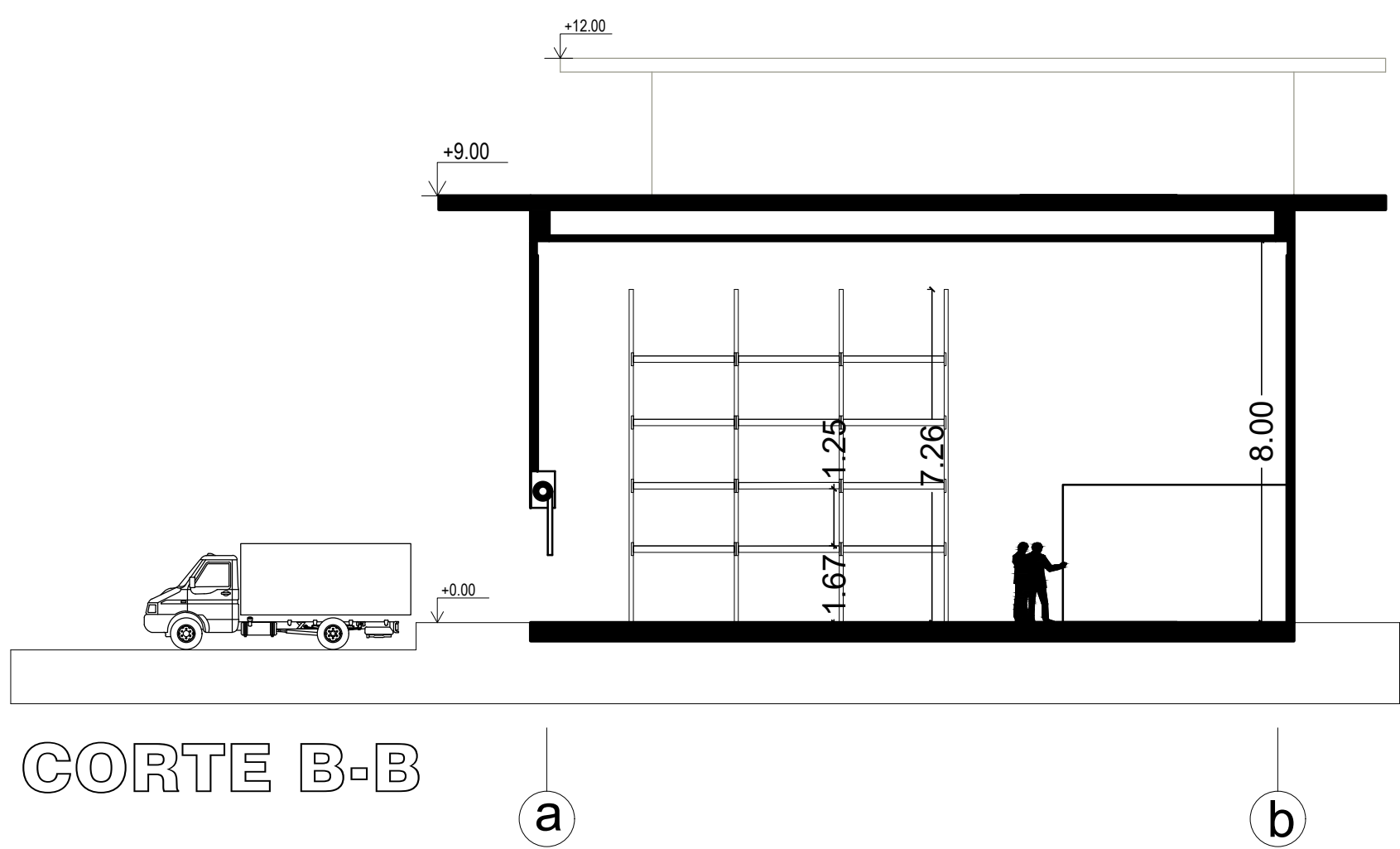
AV. DANIEL CAMEJO OCTAVIO



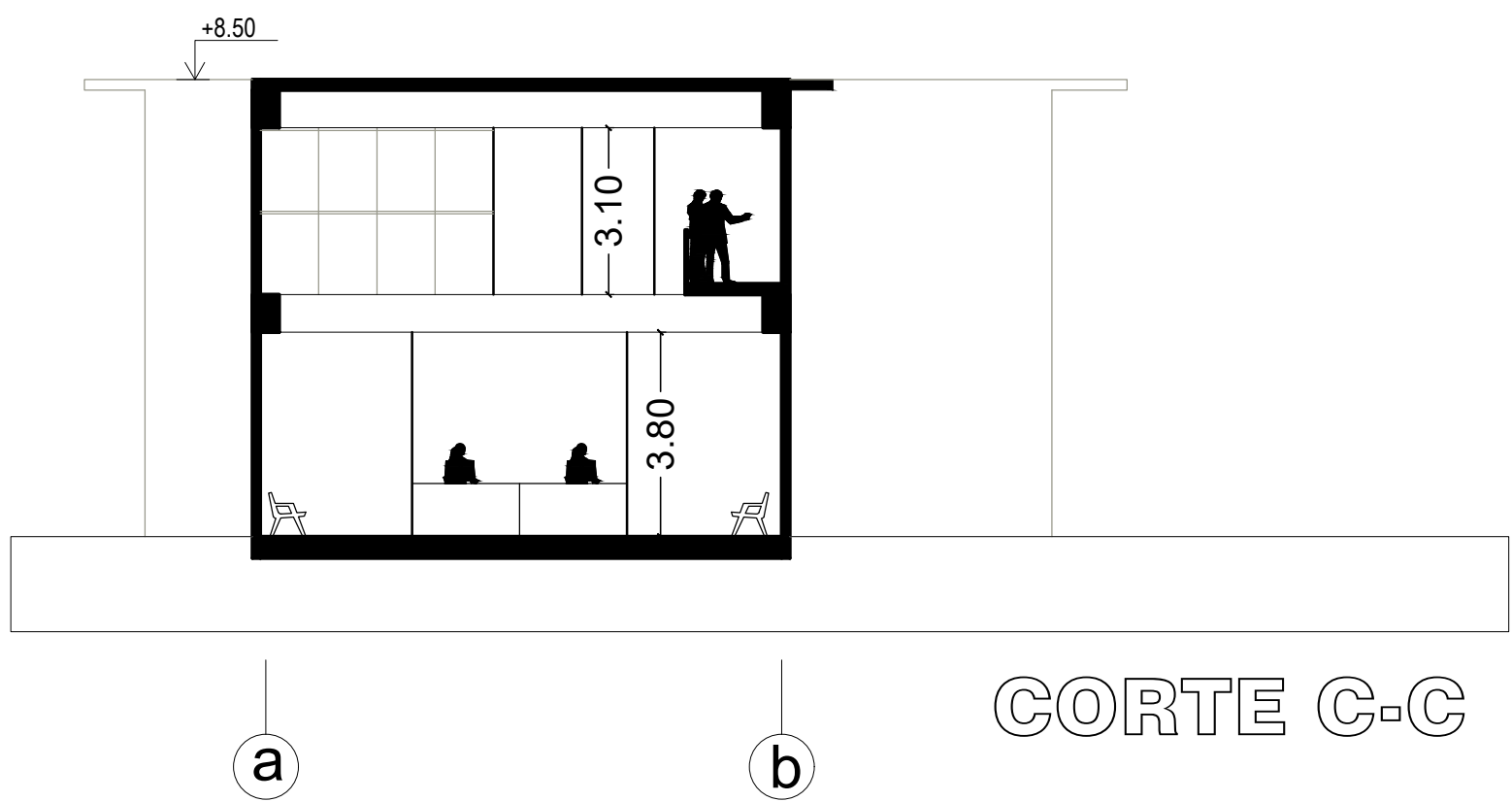
UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	
PLANTAS	
PROYECTISTAS	
ISABEL ANDRADE	
C.I.: 29.829.427	
PROFESORES	
ARQ. IVIS SÁNCHEZ	
MATERIA	
DISEÑO IX - 3010Q1	
FECHA	
UJAP 2022 2CR	
ESCALA	
1/200	
A-03	
ARQUITECTURA	



CORTE A-A

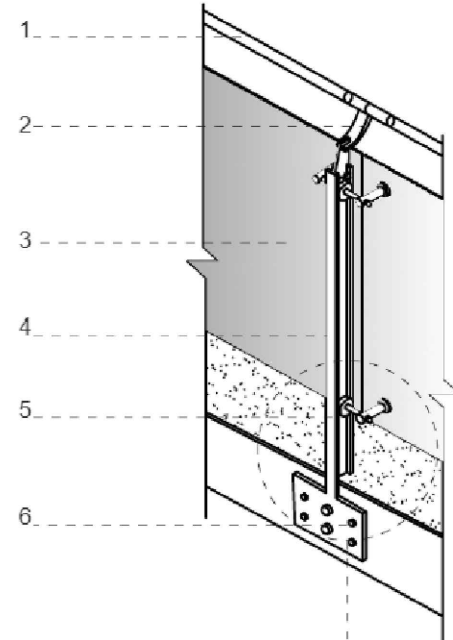


CORTE B-B

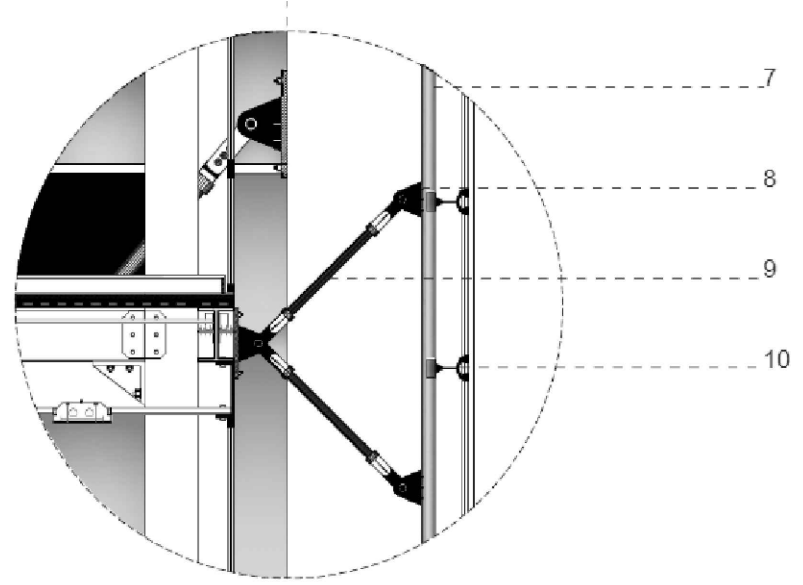
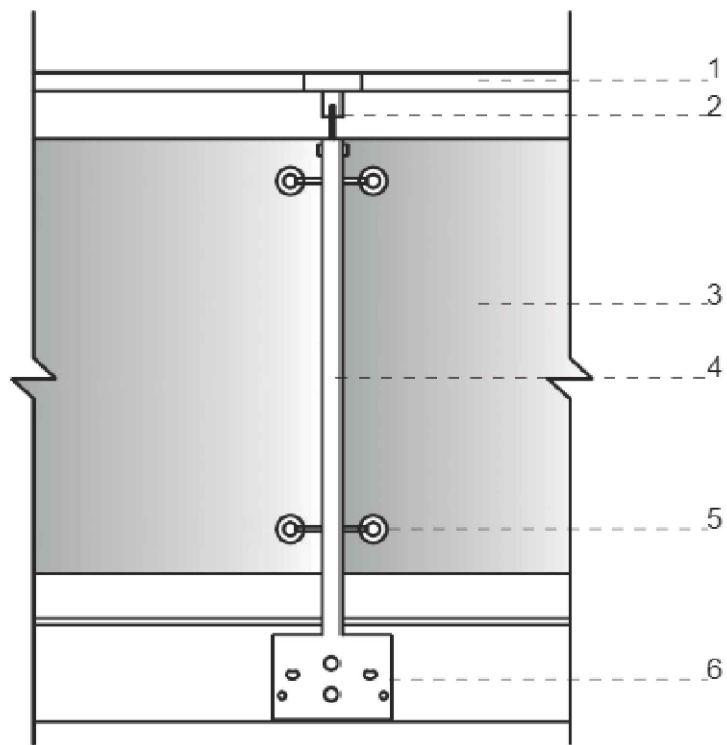


CORTE C-C

DETALLE MURO CORTINA EN FACHADAS

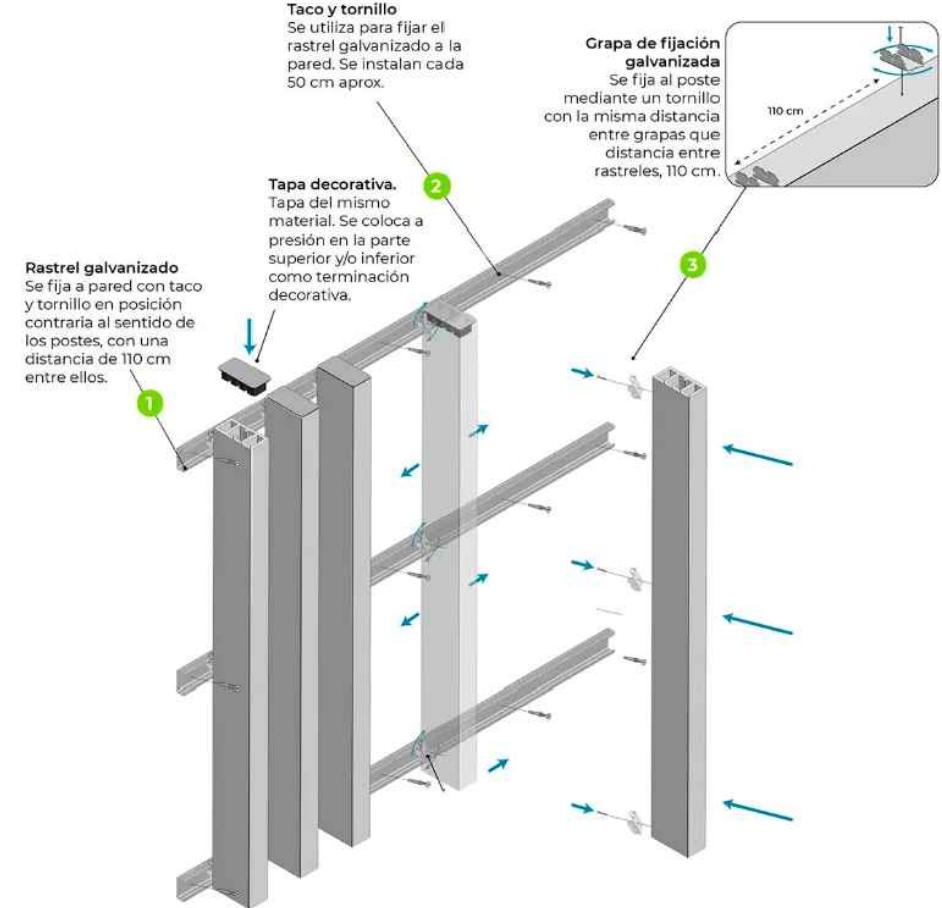


- LEYENDA
- 1. PERFIL METÁLICO TUBULAR CROMADO
 - 2. PERFIL METÁLICO DE SOPORTE
 - 3. VEDRO LAMINADO TRANSPARENTE
 - 4. PERFIL METÁLICO
 - 5. MARCO DE FLUJACIÓN DE VIDRIO
 - 6. TORNILLO DE FIJACIÓN

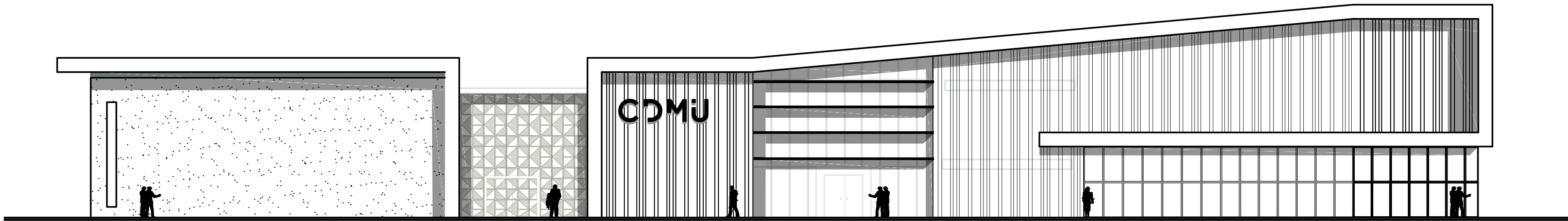


- LEYENDA
- 7. MASTIL DE ACERO
 - 8. ANCLAJE
 - 9. BRAZO DE ACERO
 - 10. SOSTENEDOR PANELES DE CRISTAL

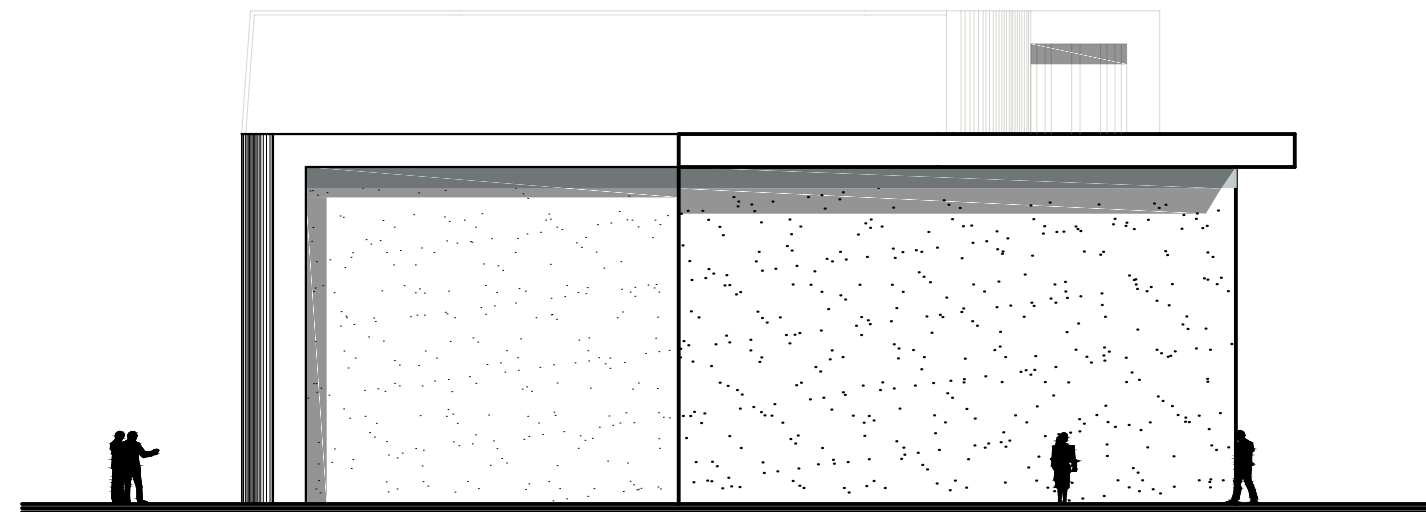
DETALLE CELOSÍAS DE MADERA EN FACHADA



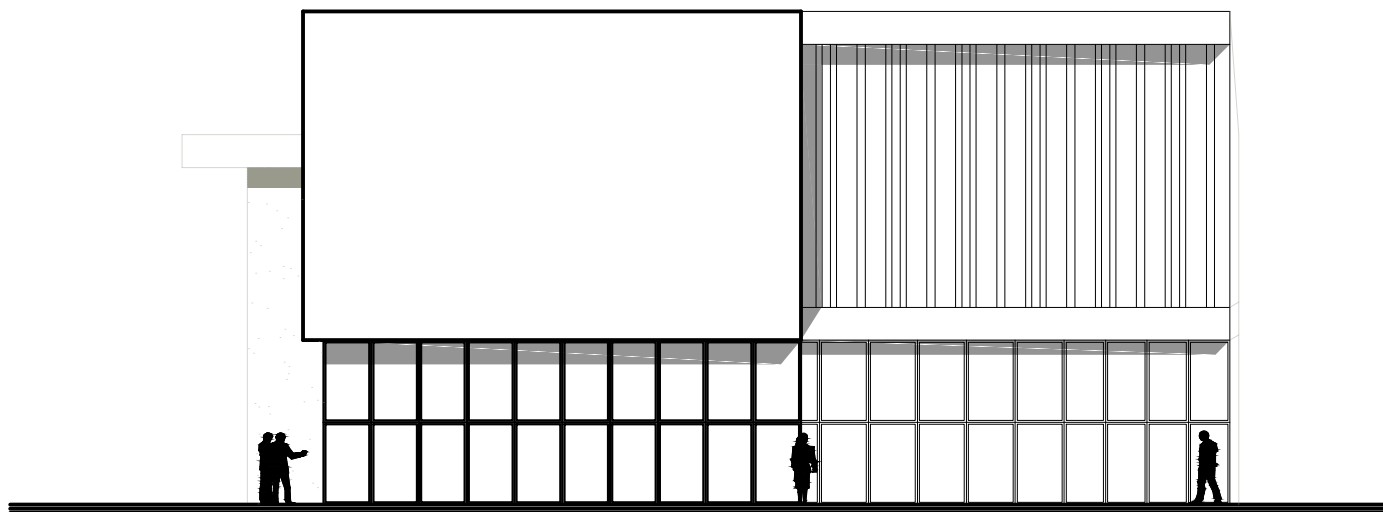
UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	
CORTES	
PROYECTISTAS	
ISABEL ANDRADE	
C.I.: 29.829.427	
PROFESORES	
ARQ. IVIS SÁNCHEZ	
MATERIA	
DISEÑO IX - 3010Q1	
FECHA	
UJAP 2022 2CR	
ESCALA	
1/250	
A-03	
ARQUITECTURA	



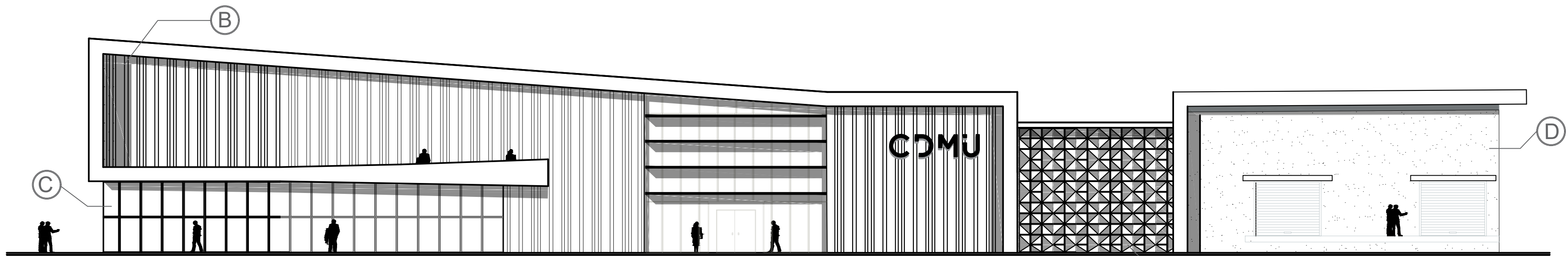
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LAT IZQUIERDA



FACHADA LAT DERECHA



FACHADA POSTERIOR

LEYENDA MATERIALES EN FACHADAS	
(A)	Plyrock Láminas de fibrocemento para exteriores resistentes a la intemperie, diseñadas para fachadas y paredes que exigen un acabado monocolor liso de juntas.
(B)	Celosías Shedo Solución arquitectónica de mallas ventilada que se localiza en el control solar y regulación de la permeabilidad visual de un espacio interior o exterior. El material es 100% natural, carbono negativo, de alto calidad, renovable y sin químicos tóxicos.
(C)	Muro Cortina Cubierta exterior no estructural del edificio. El método de anclaje del muro cortina permite utilizar el agua de lluvia segura en áreas grandes o interrumpidas de un edificio, creando fachadas uniformes y atractivas.
(D)	Fibrocemento Texturizado Este material está diseñado especialmente para recubrirte de fachadas, presentándose en placas, de diferentes colores a los cuales se les puede adaptar el diseño deseado.

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

SEDE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION:

FACHADAS

PROYECTISTAS:

ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

PROFESORES:

ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA:

DISEÑO IX - 3010Q1

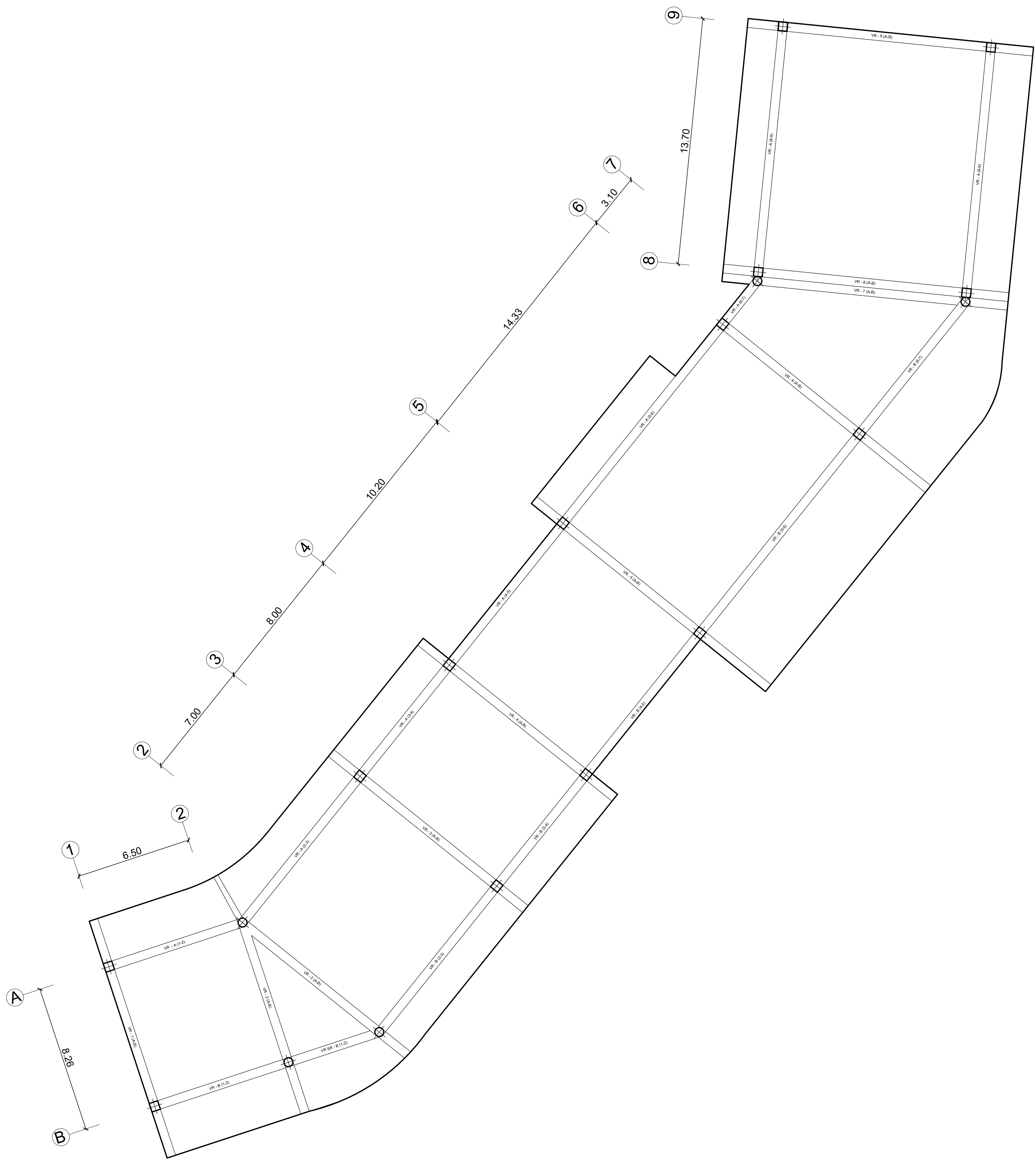
FECHA:

UJAP 2022 2CR

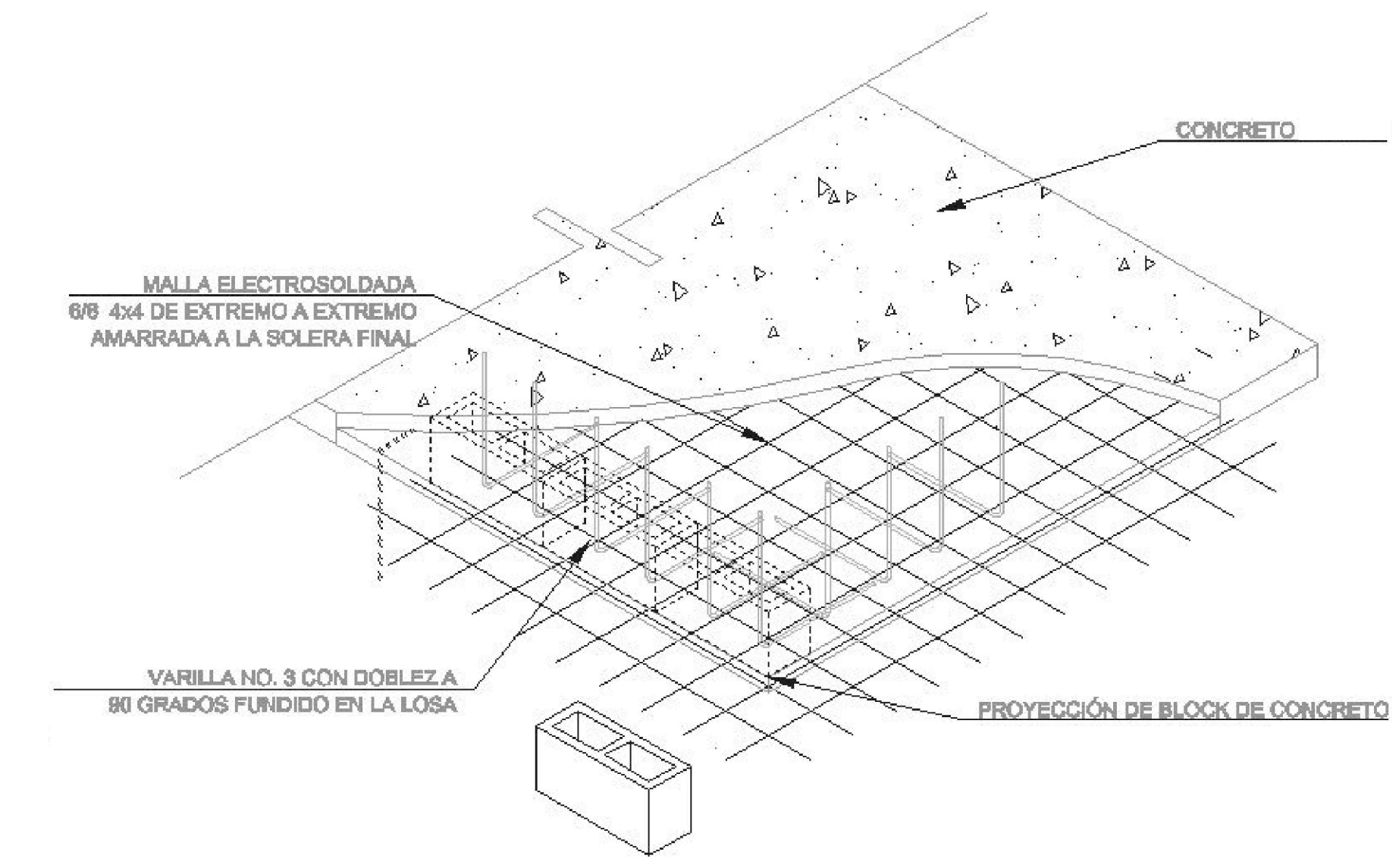
ESCALA:

1/200

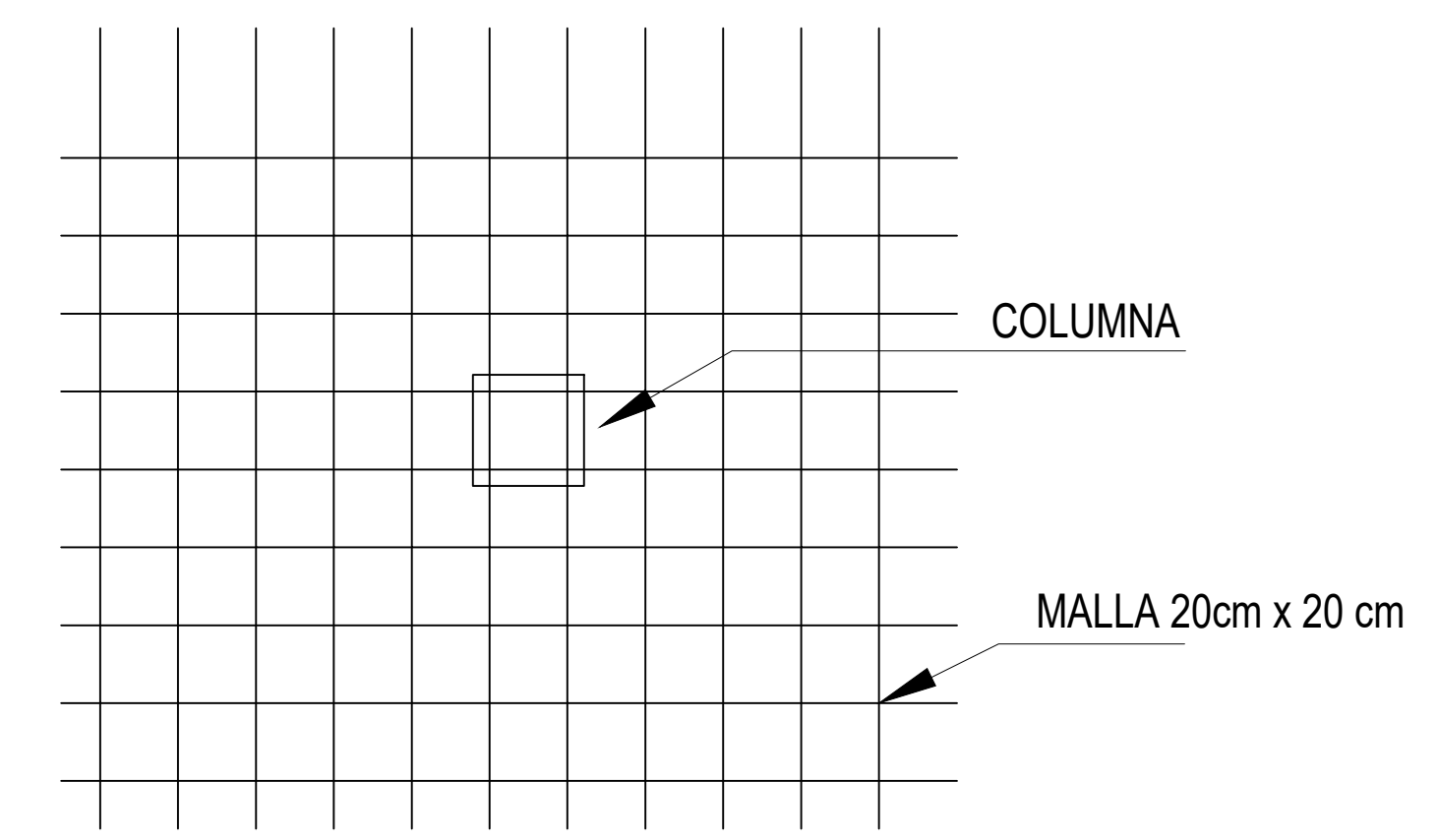
A-05
ARQUITECTURA



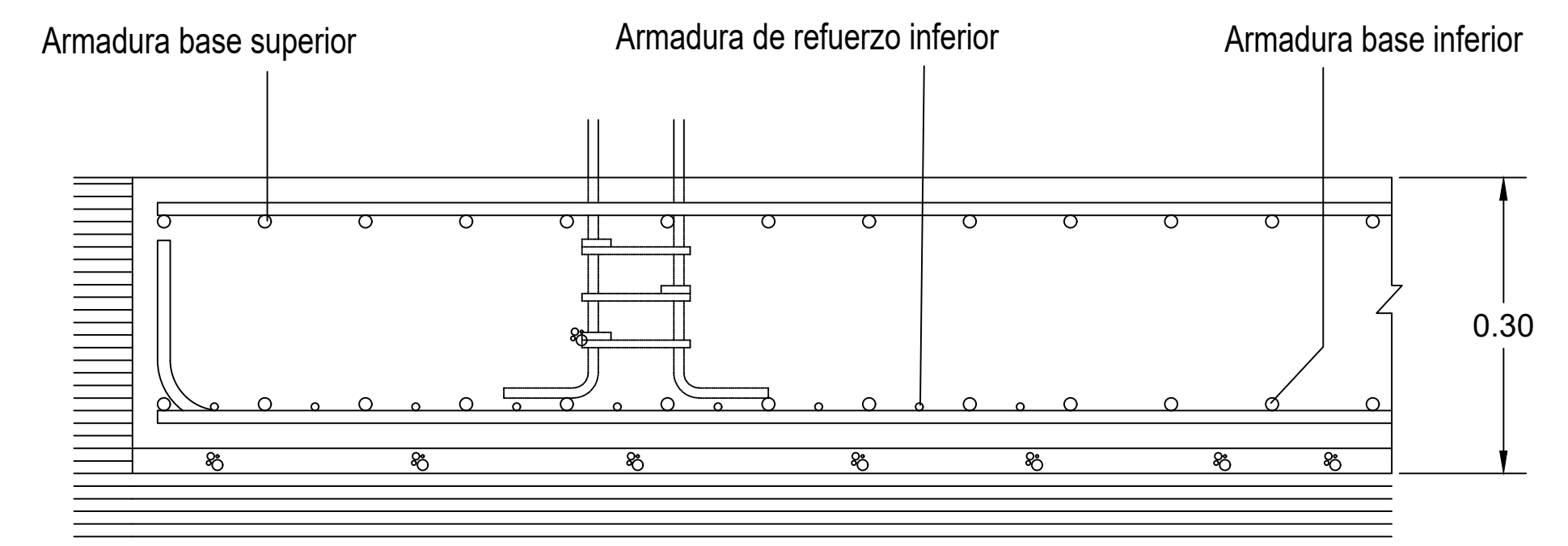
PLANTA DE FUNDACIÓN
LOSA CORRIDA O LOSA DE CIMENTACIÓN



DETALLE LOSA DE CIMENTACIÓN

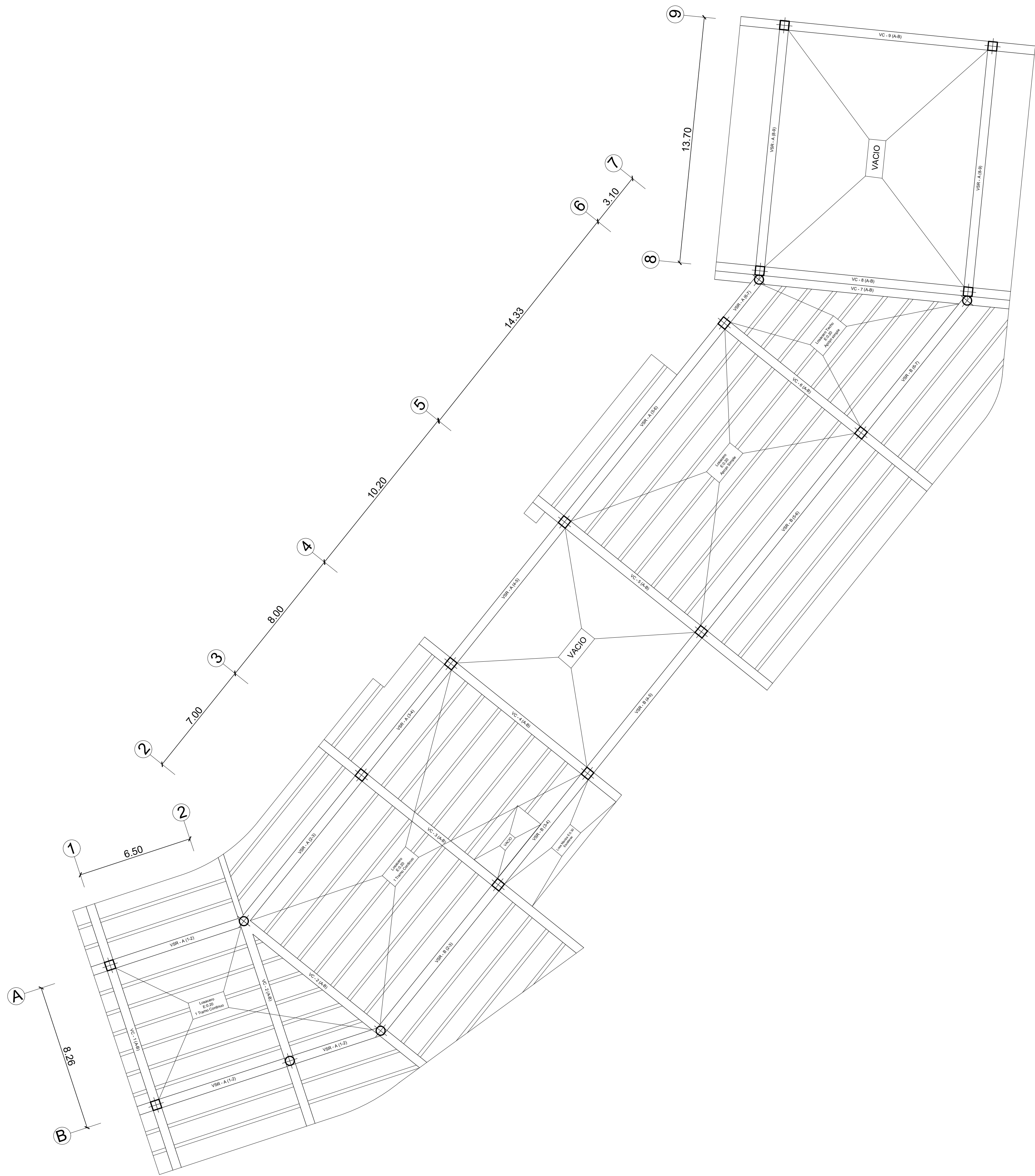


ARMADURA DE REFUERZO INFERIOR

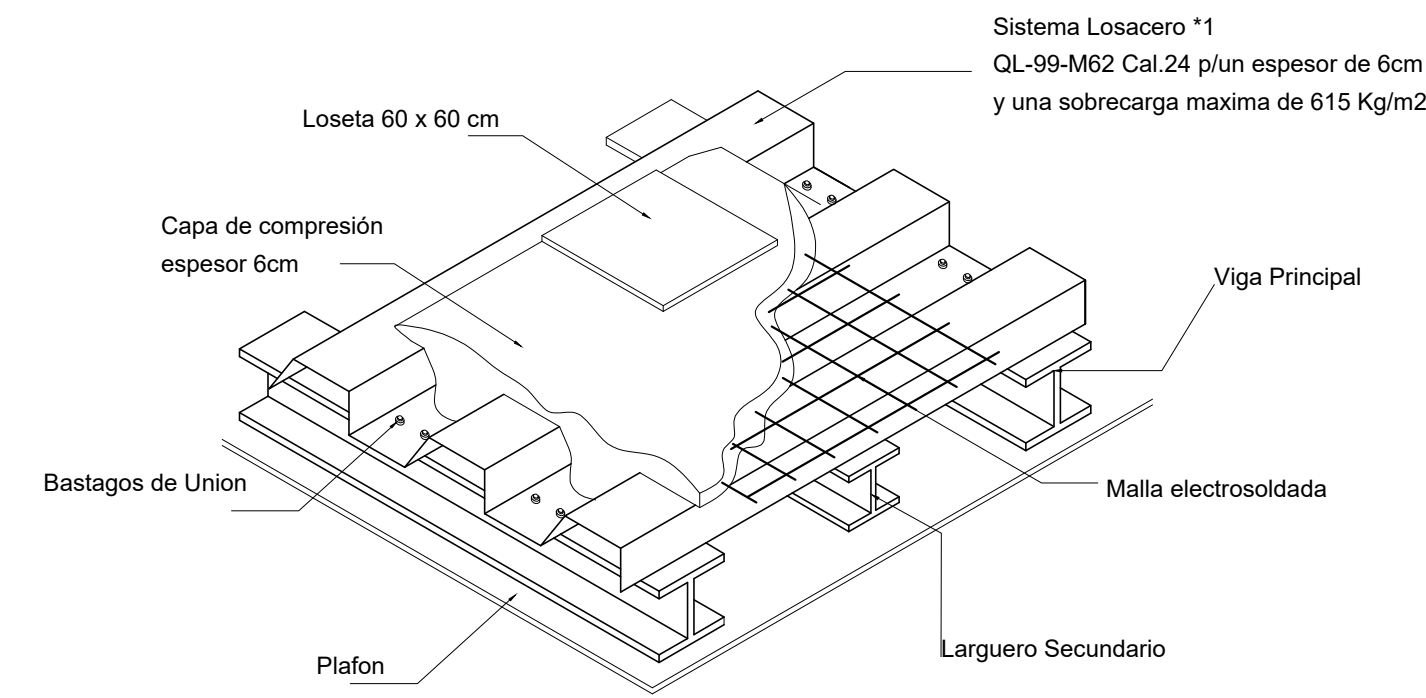


SECCIÓN LOSA DE CIMENTACIÓN

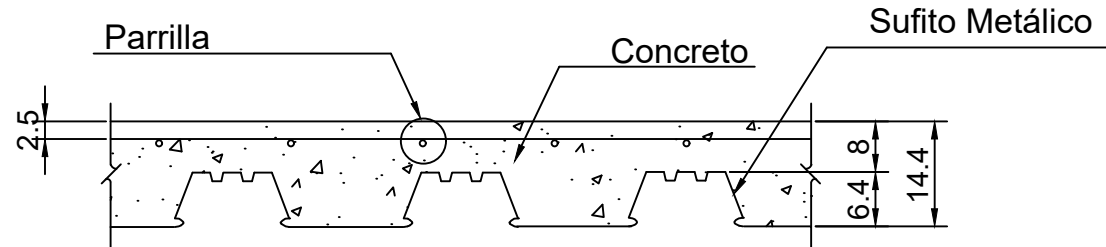
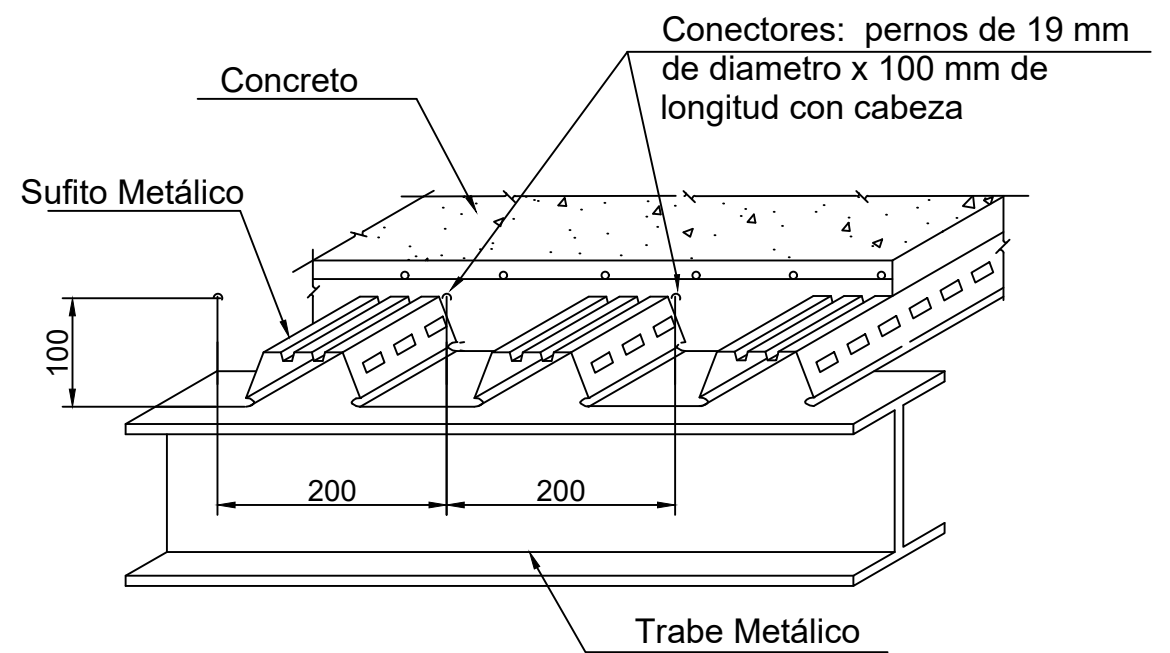
UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	
PLANTA FUNDACIONES	
PROYECTISTAS	
ISABEL ANDRADE	
C.I.:	29.829.427
PROFESORES	
ARQ. IVIS SÁNCHEZ	
MATERIA	
DISEÑO IX - 3010Q1	
FECHA	
UJAP 2022 2CR	
ESCALA	
1/150	
E-01 ESTRUCTURA	



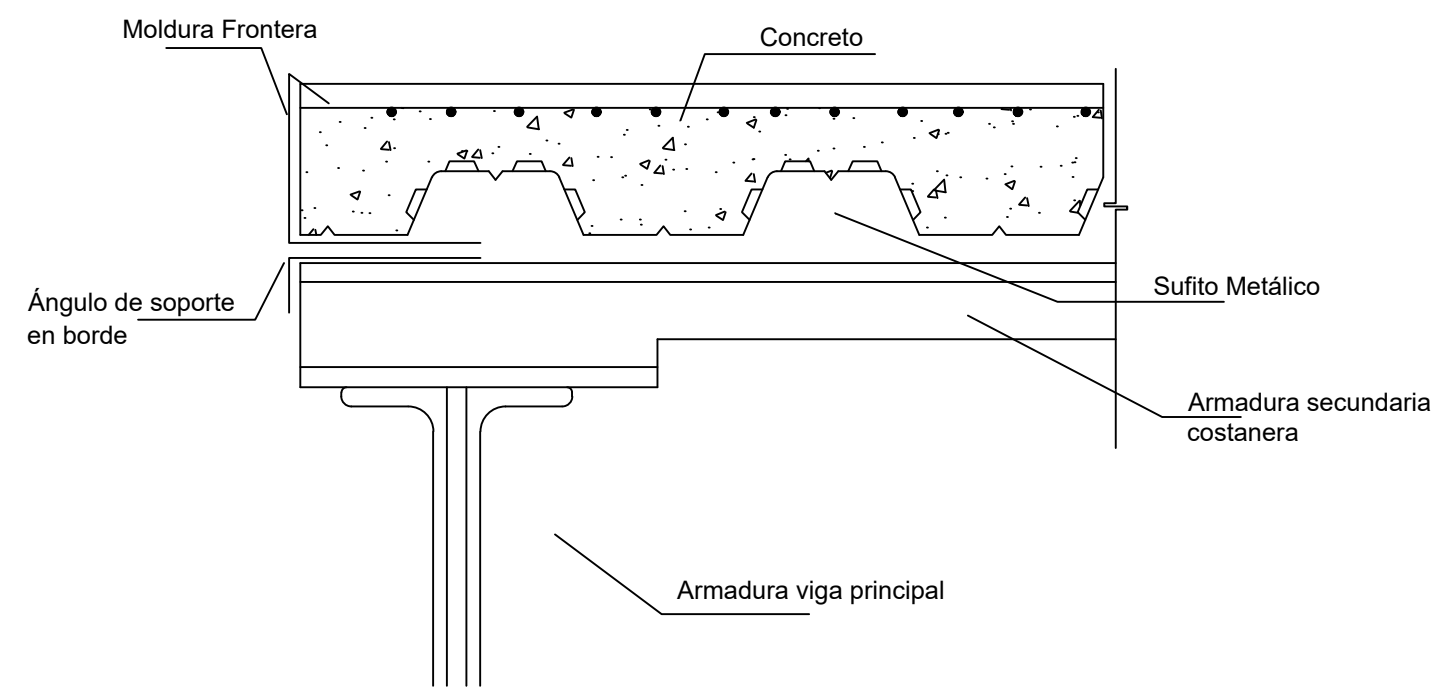
PLANTA LOSA DE ENTREPISO



DETALLE ISOMETRÍA SUFITO METÁLICO

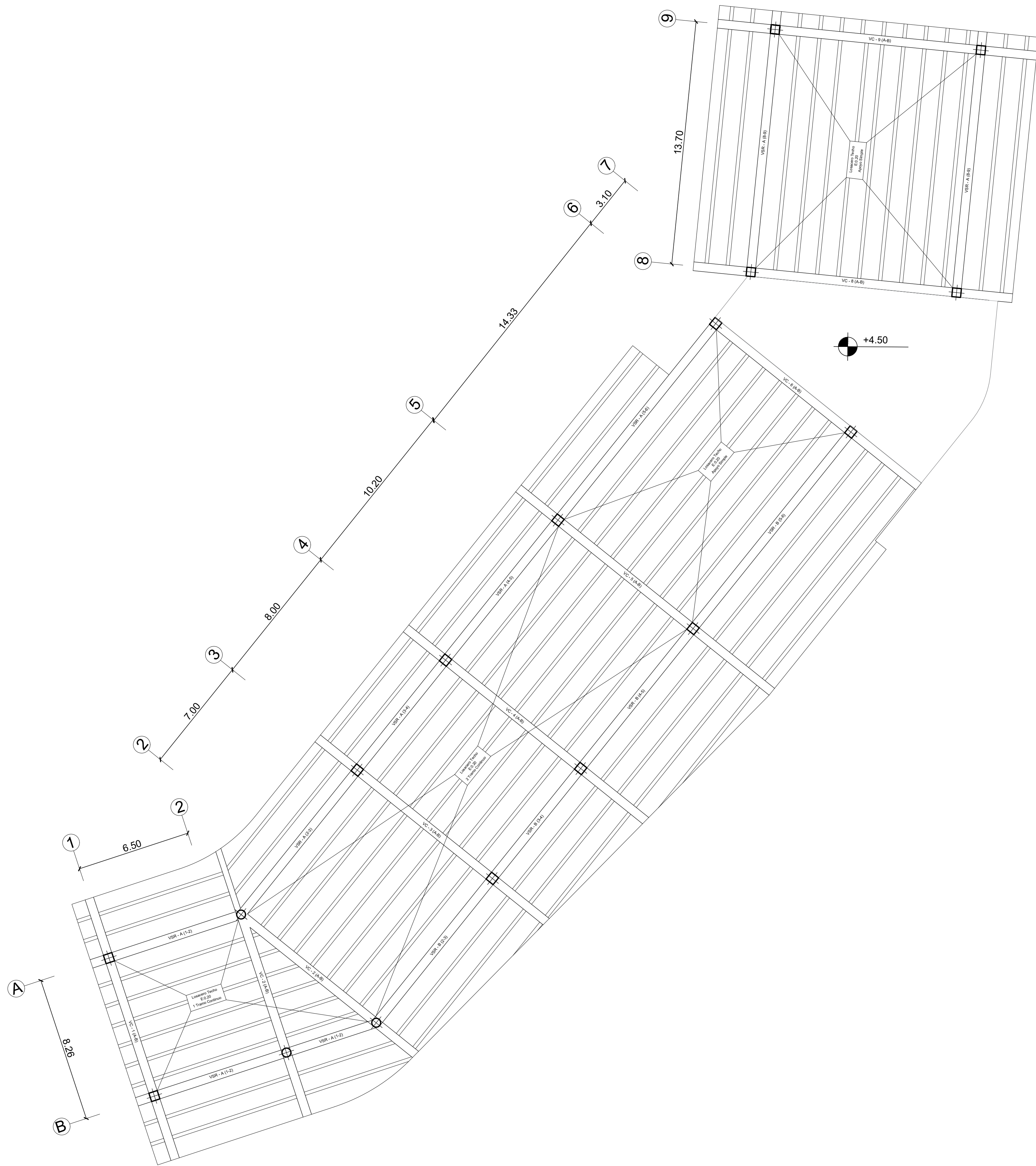


DETALLE SECCIÓN SUFITO METÁLICO

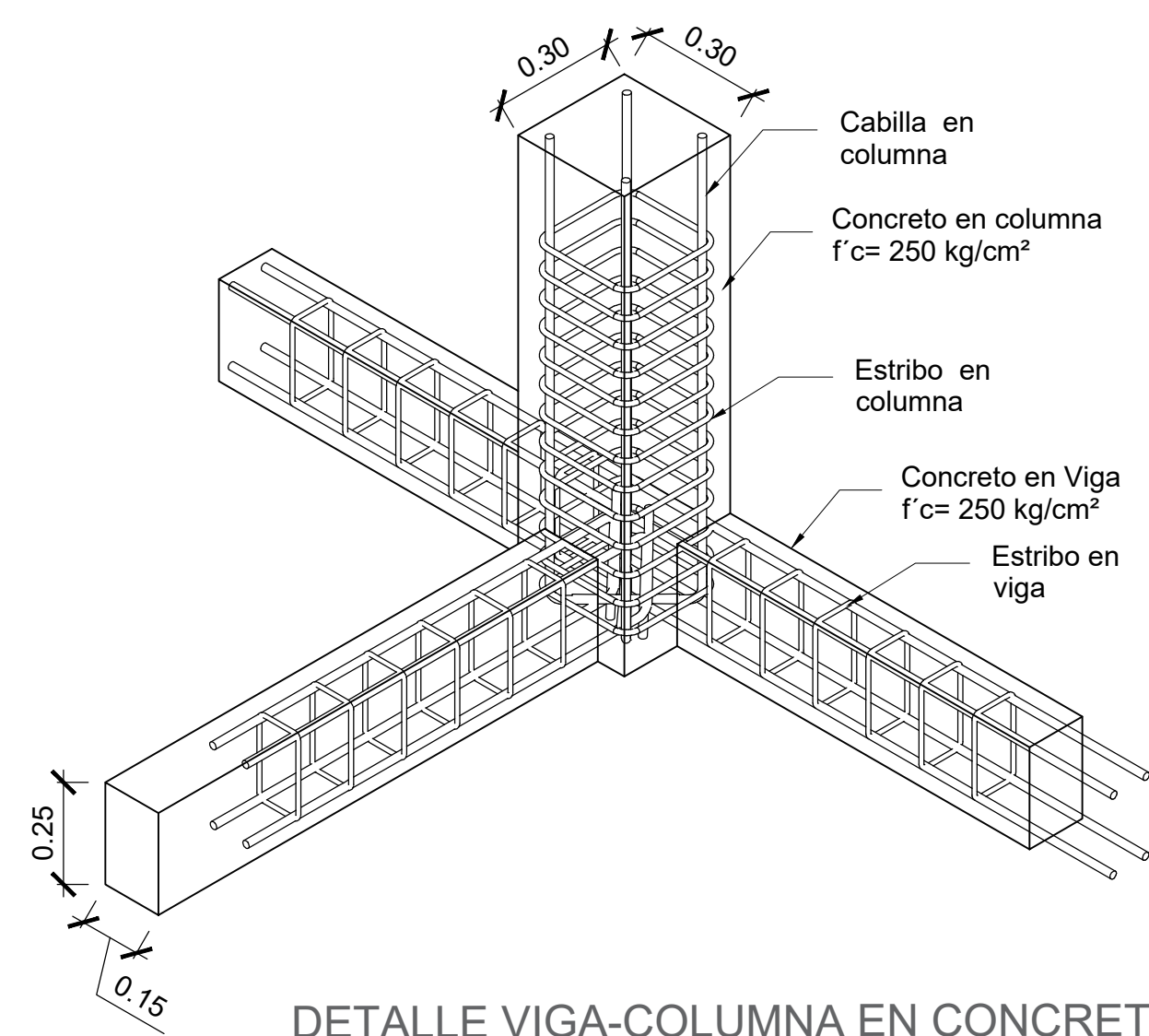


DETALLE SUFITO MÉTALICO EN VOLADIZO

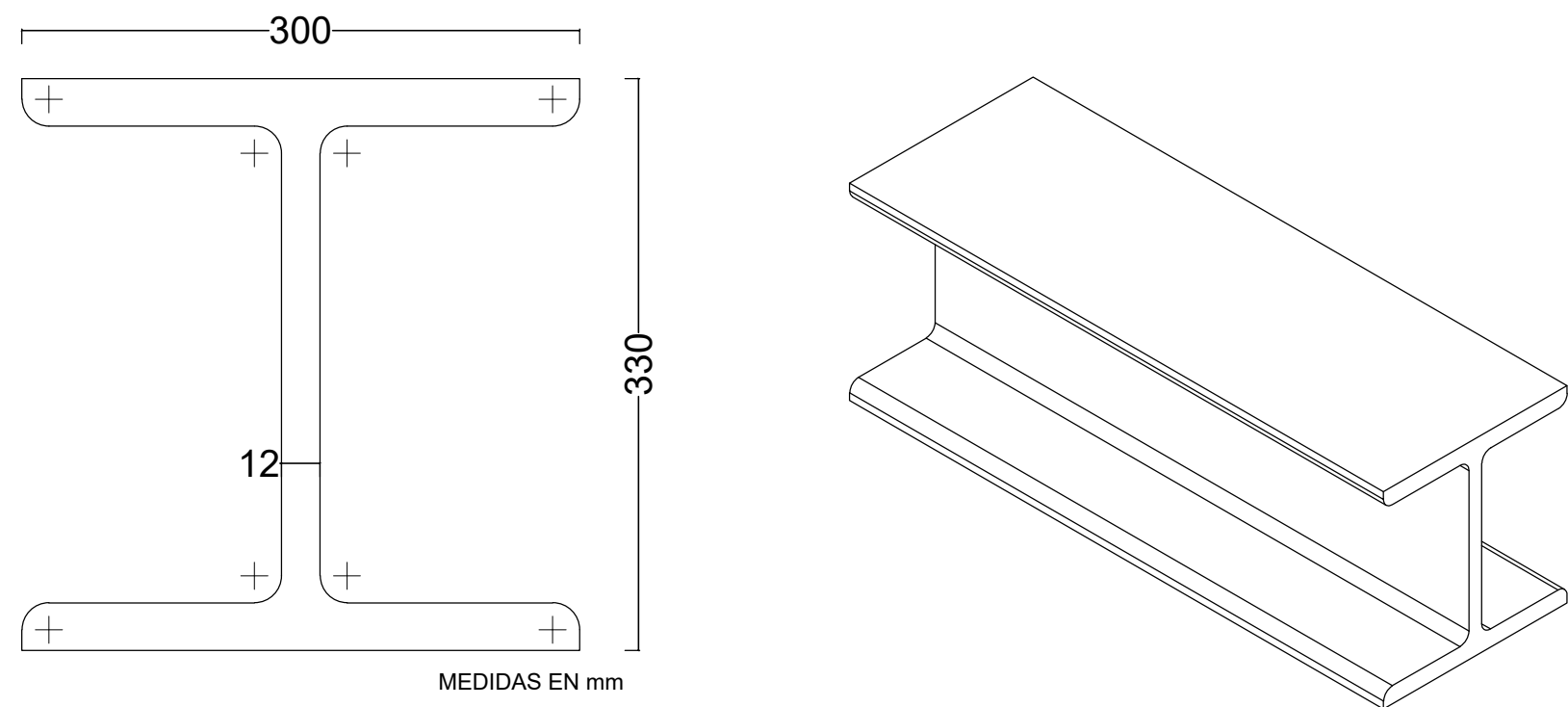
UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	
PLANTA LOSA ENTREPISO	
PROYECTISTAS	
ISABEL ANDRADE	
C.I.: 29.829.427	
PROFESORES	
ARQ. IVIS SÁNCHEZ	
MATERIA	
DISEÑO IX - 3010Q1	
FECHA	
UJAP 2022 2CR	
ESCALA	
1/150	
E-02	
ESTRUCTURA	



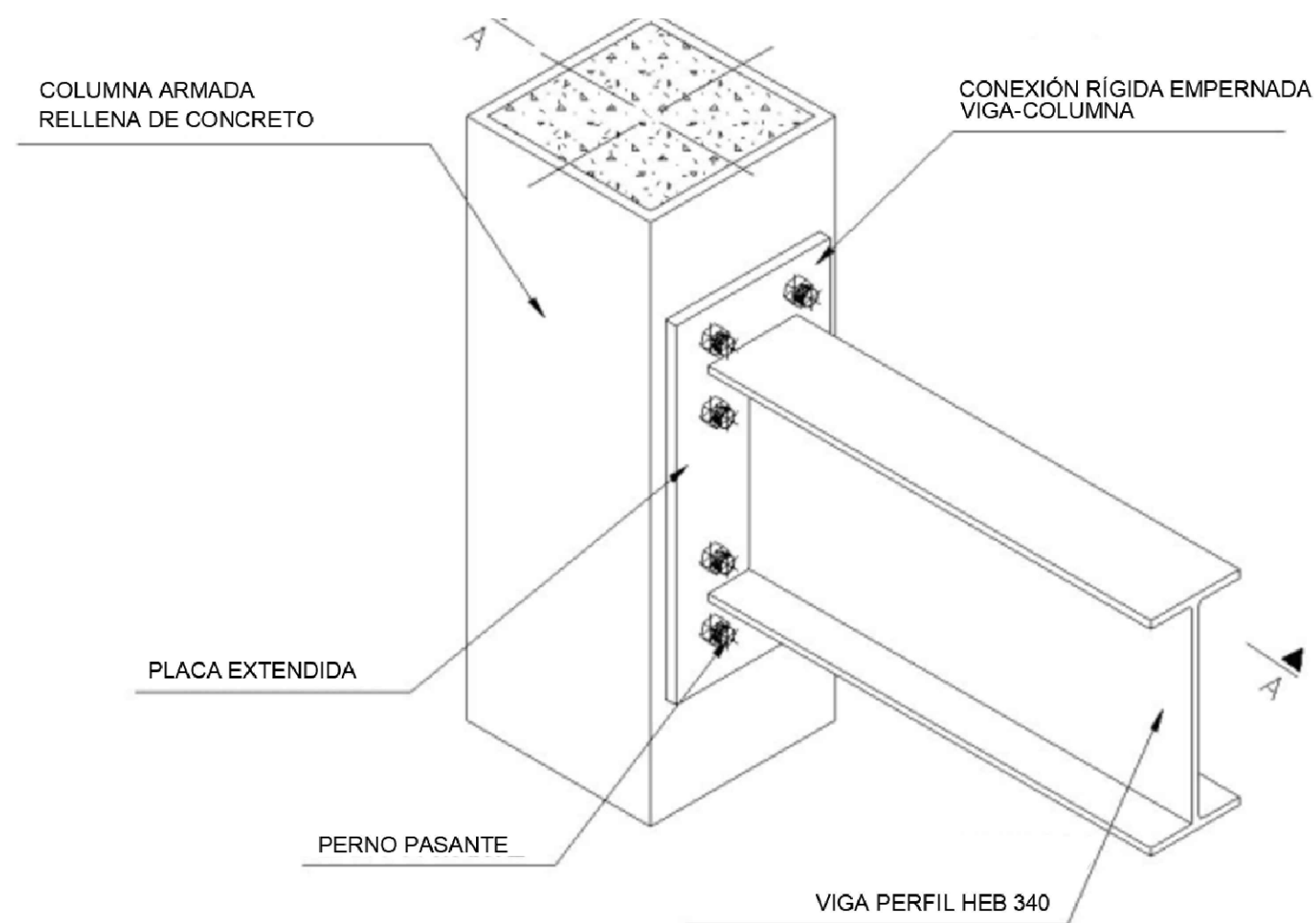
PLANTA CUBIERTA DE TECHO



DETALLE VIGA-COLUMNA EN CONCRETO

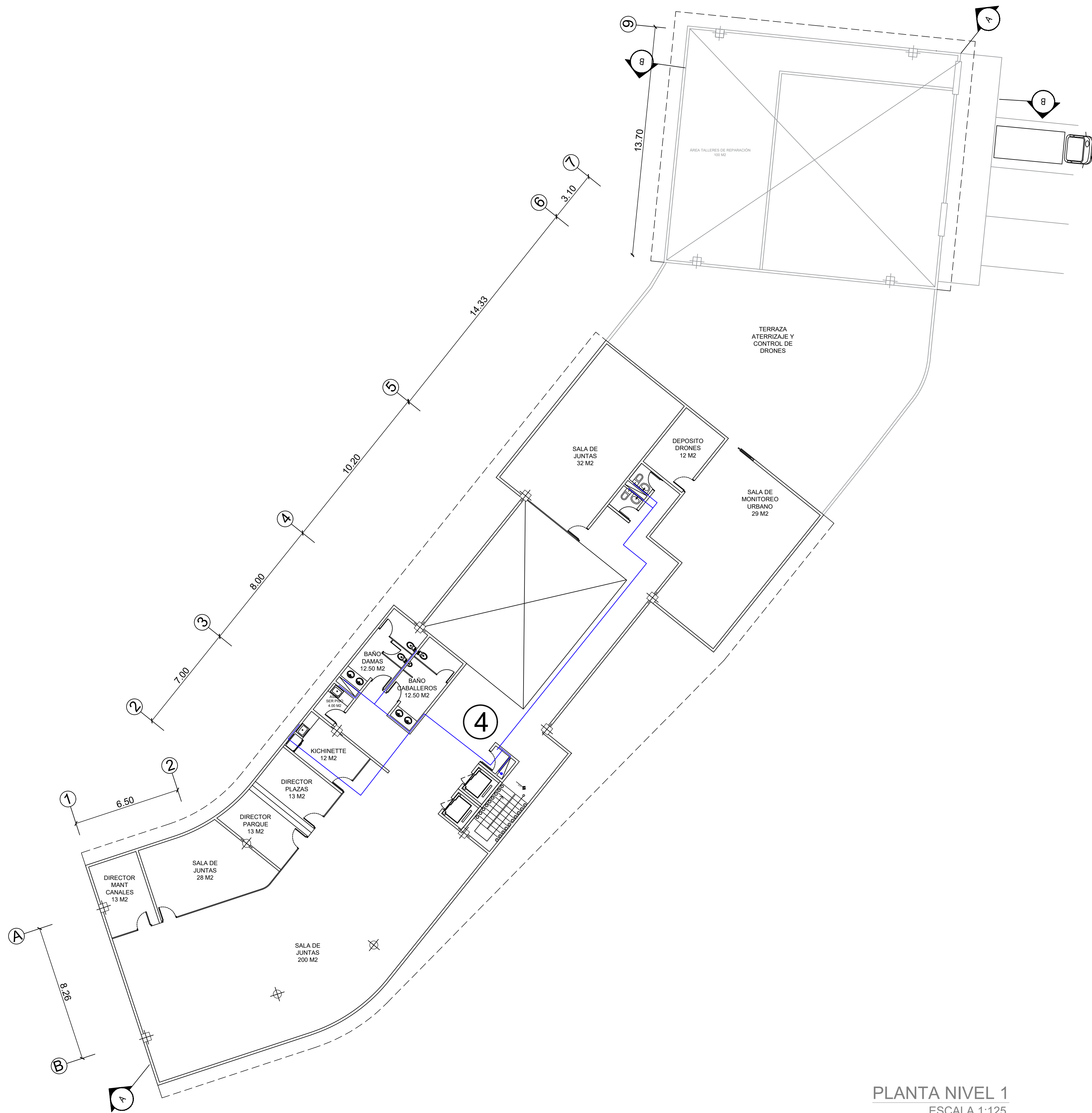


DETALLE PERFIL HEB 340



DETALLE UNIÓN VIGA ACERO-COLUMNA CONCRETO

UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	
CUBIERTA DE TECHO	
PROYECTISTAS	
ISABEL ANDRADE	
C.I.: 29.829.427	
PROFESORES	
ARQ. IVIS SÁNCHEZ	
MATERIA	
DISEÑO IX - 3010Q1	
FECHA	
UJAP 2022 2CR	
ESCALA	
1/150	
E-03 ESTRUCTURA	



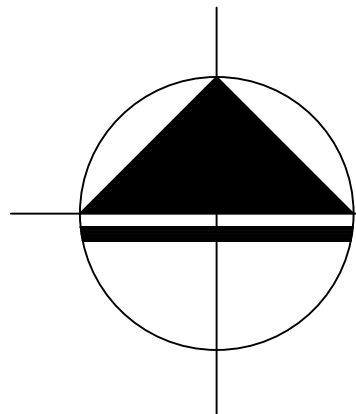
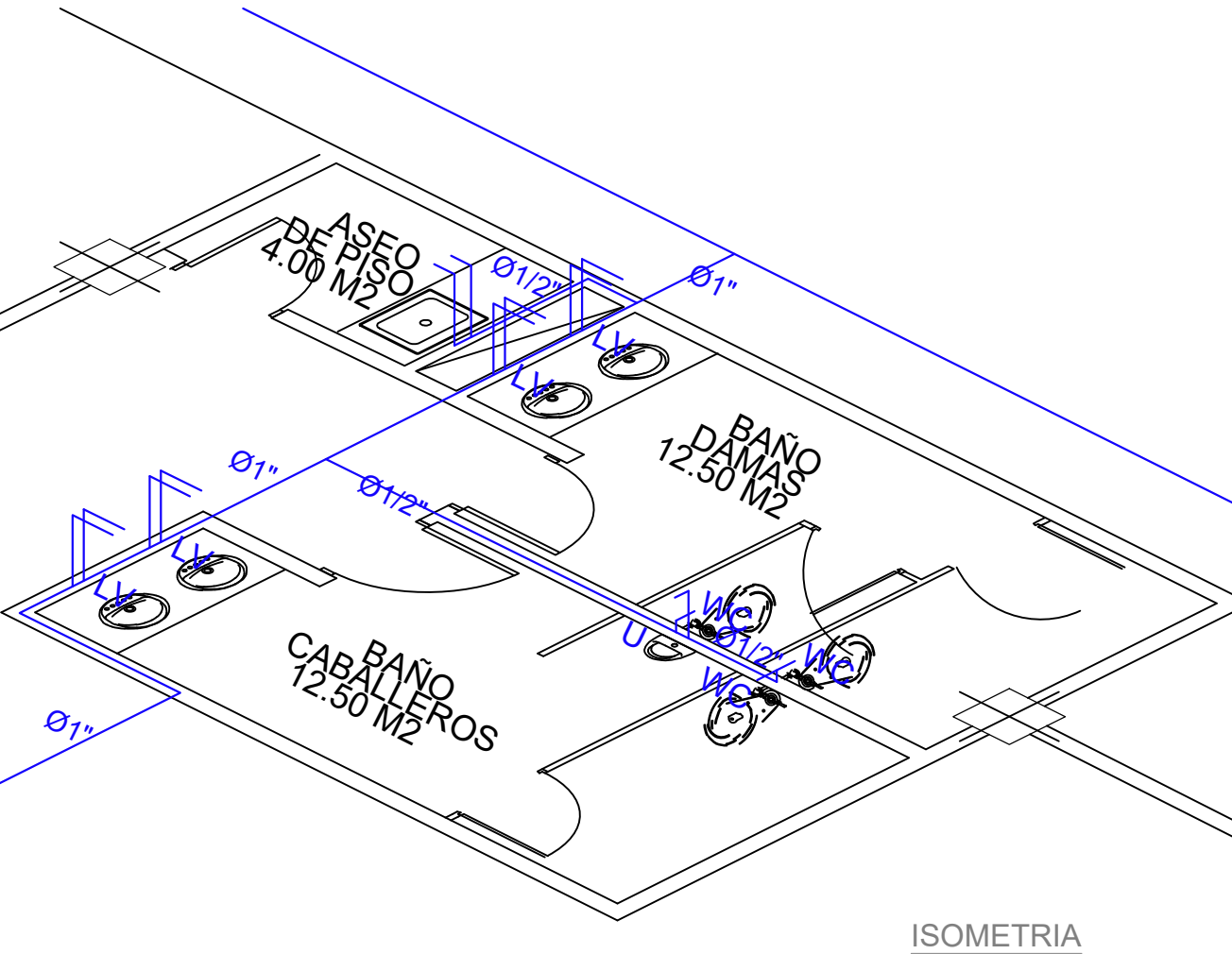
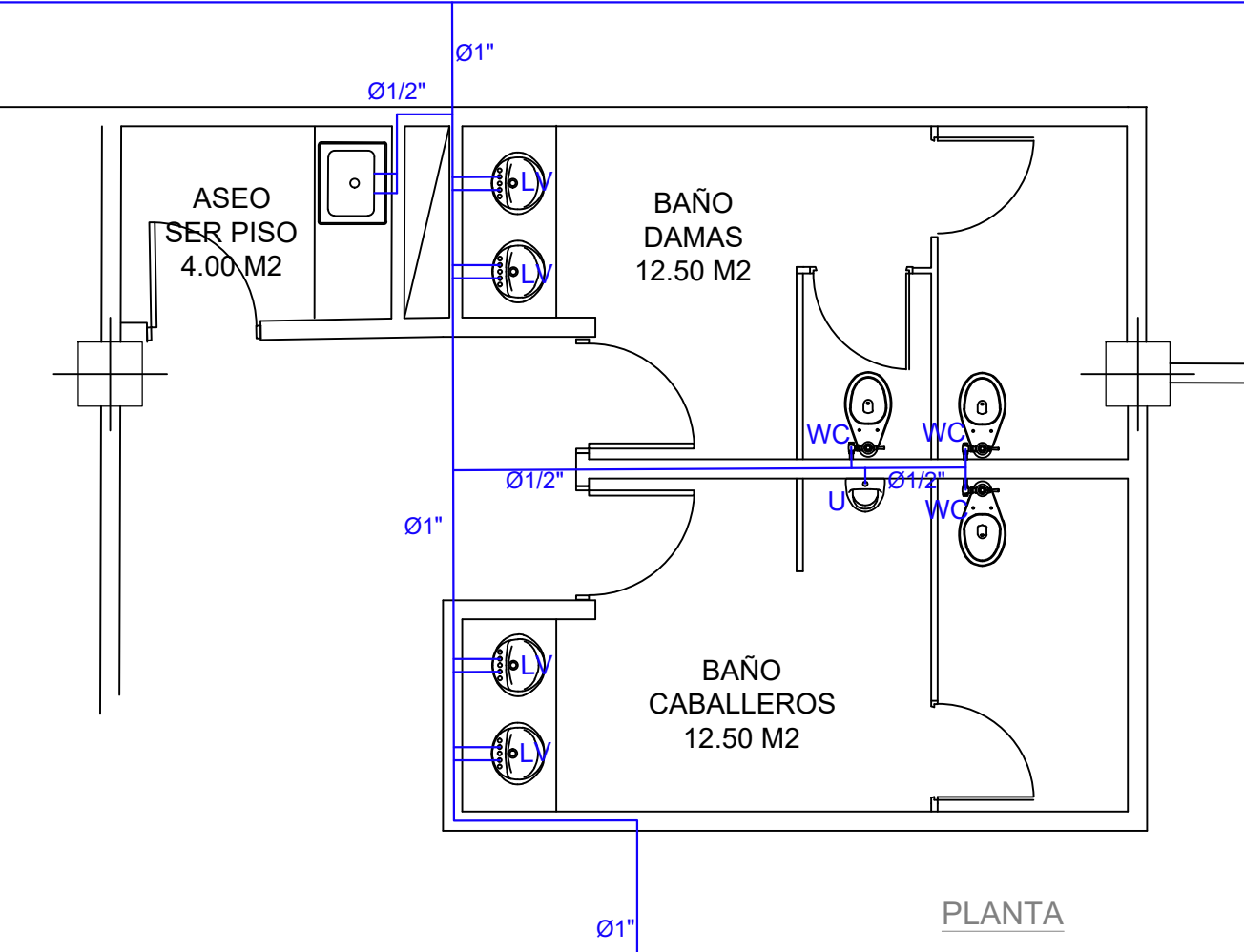
PLANTA NIVEL 1
ESCALA 1:125

LEYENDA	
①	PUNTO DE CONEXION CON MEDIDOR DE AGUAS BLANCAS ADUCCION
②	CUARTO DE HIDRONEUMATICO Y BOMBAS PARA DISTRIBUCION DE AGUAS
③	PROYECCION DE TANQUE DE AGUA SUBTERRANEO
④	MONTANTE
	RECINTO SANITARIO
	DISEÑO DE TUBERIA DE AGUAS BLANCAS

DETALLE DE PIEZAS SANITARIAS

LAVAMANOS PARA BAÑOS		INODOROS PARA BAÑOS		URINARIOS PARA BAÑOS	
ESPECIFICACIONES	LAVAMANOS	ESPECIFICACIONES	INODORO	ESPECIFICACIONES	URINARIO
MARCA	VENCERAMICA	MARCA	VENCERAMICA	MARCA	VENCERAMICA
MODELO	MARLOWE PETITE 6504	MODELO	CARLTON 7714	MODELO	SIDNEY 7755
CAPACIDAD DE TAZA	6.8 lt	CONSUMO DE AGUA	8 lt	PESO (APROX)	6.5 kg
PESO (APROX)	8.7 kg	PESO (APROX)	20 kg		
TIPO DE MONTAJE	EMPOTRADO BAJO CUBIERTA DE MUEBLE O MESA LISA	DIMENSIONES	373x639x368 mm		

DETALLE DE RECINTO SANITARIO PÚBLICO

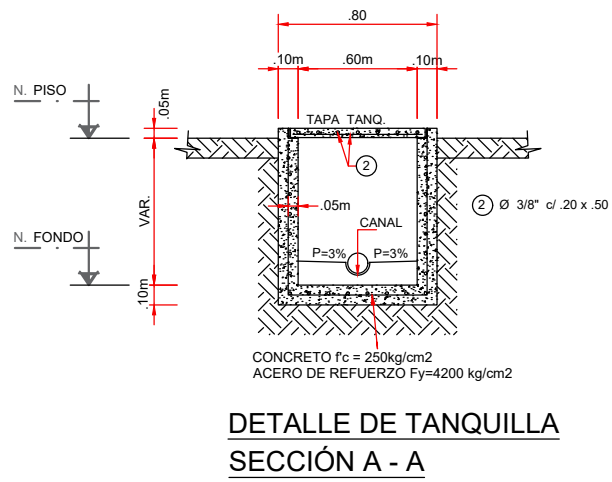


UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	
PLANO PLANTA NIVEL 1	
PROYECTISTAS	
ISABEL ANDRADE	
C.I.:	29.829.427
PROFESORES	
ARQ. IVIS SÁNCHEZ	
MATERIA	
DISEÑO IX - 3010Q1	
FECHA	
UJAP 2022 2CR	
ESCALA	
INDICADA	
IS-02 INSTALACIONES SANITARIAS AGUAS BLANCAS	

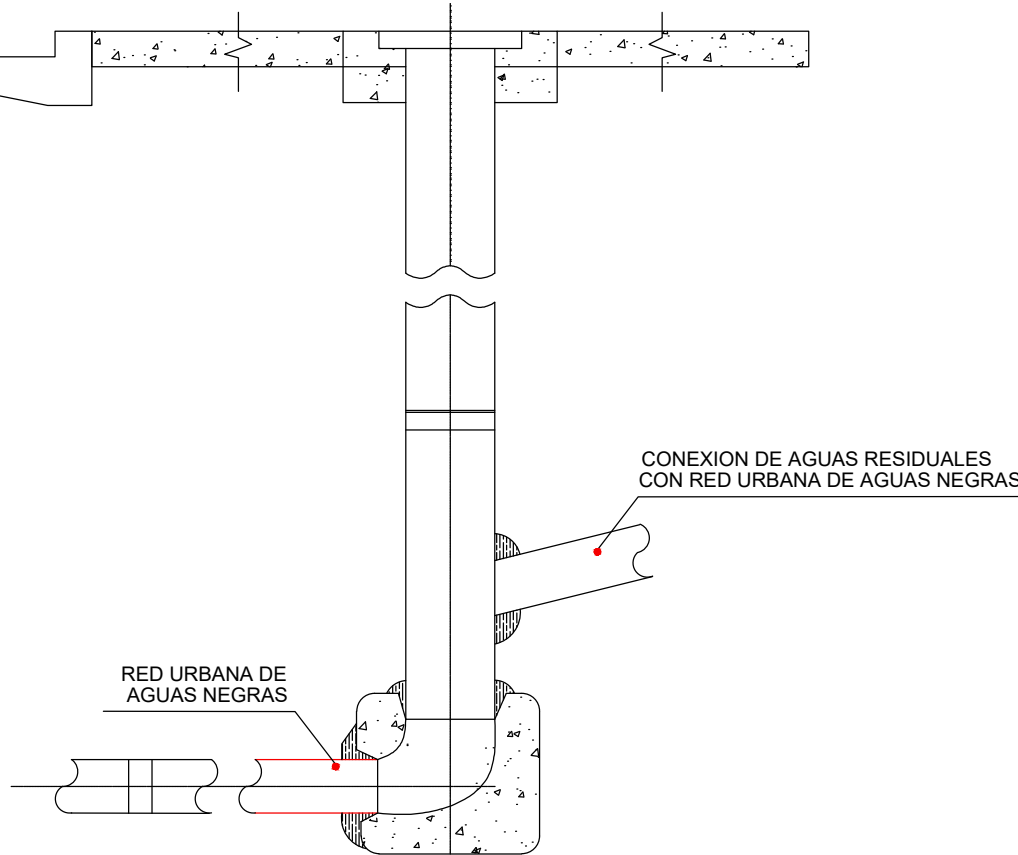


LEYENDA	
①	PUNTO DE CONEXION CON CACHIMBO
	TANQUILLAS DE RECOLECCION DE AGUAS NEGRAS DE 1.00 x 1.00m
②	BAJANTES DE AGUAS NEGRAS
	RECINTO SANITARIO
	DISEÑO DE TUBERIAS DE RED DE AGUAS NEGRAS

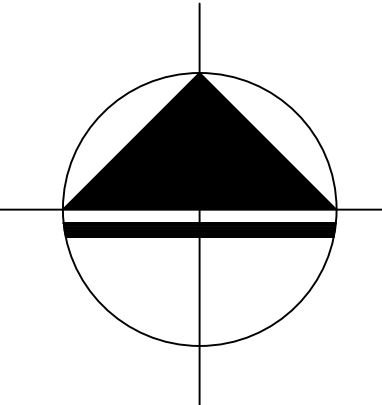
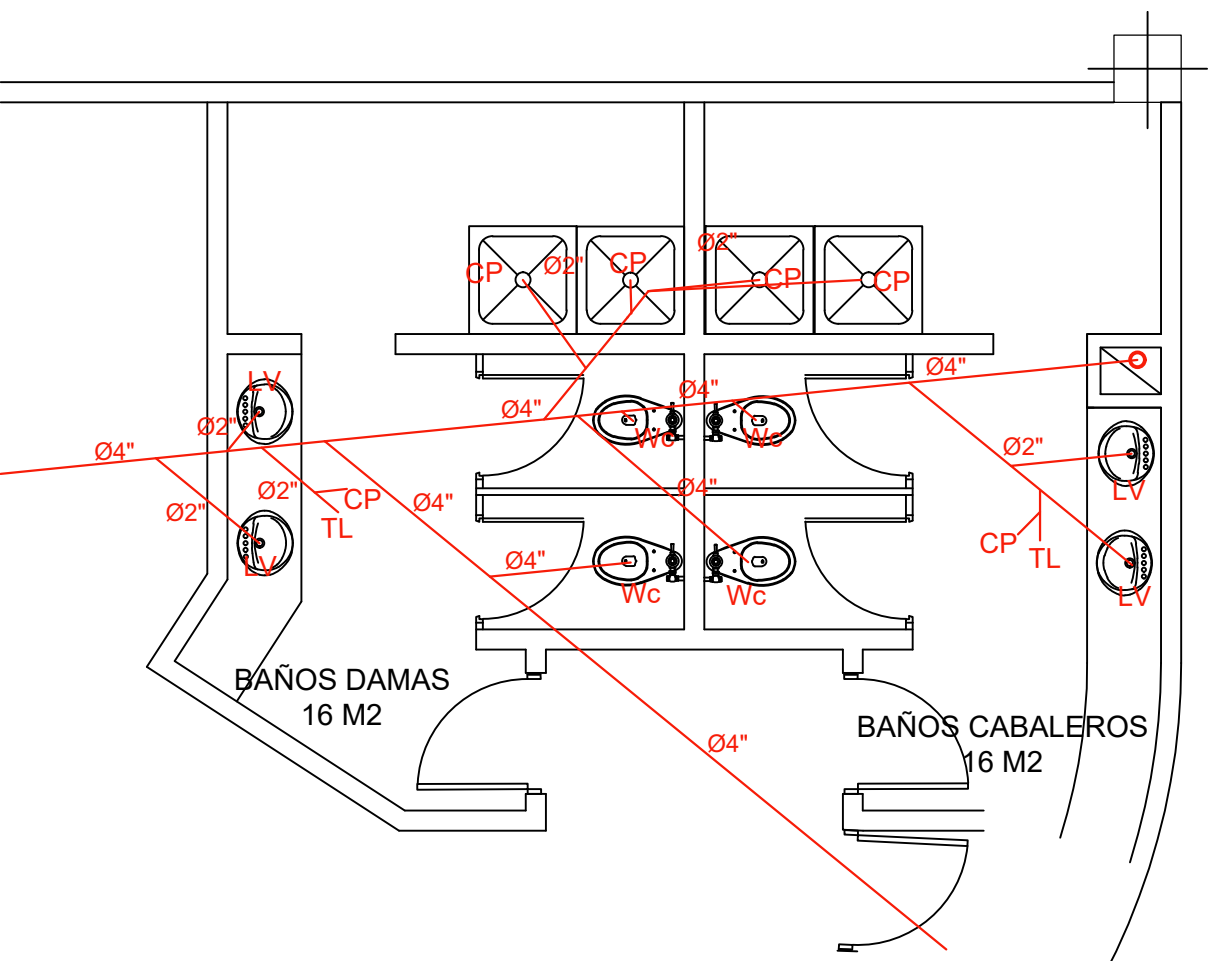
DETALLE DE TANQUILLAS PARA LA RECOLECCION DE AGUAS NEGRAS



DETALLE DE CACHIMBO



DETALLE DE RECINTO SANITARIO PARA SERVICIO



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO
CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION
PLANO PLANTA BAJA

PROYECTISTAS
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

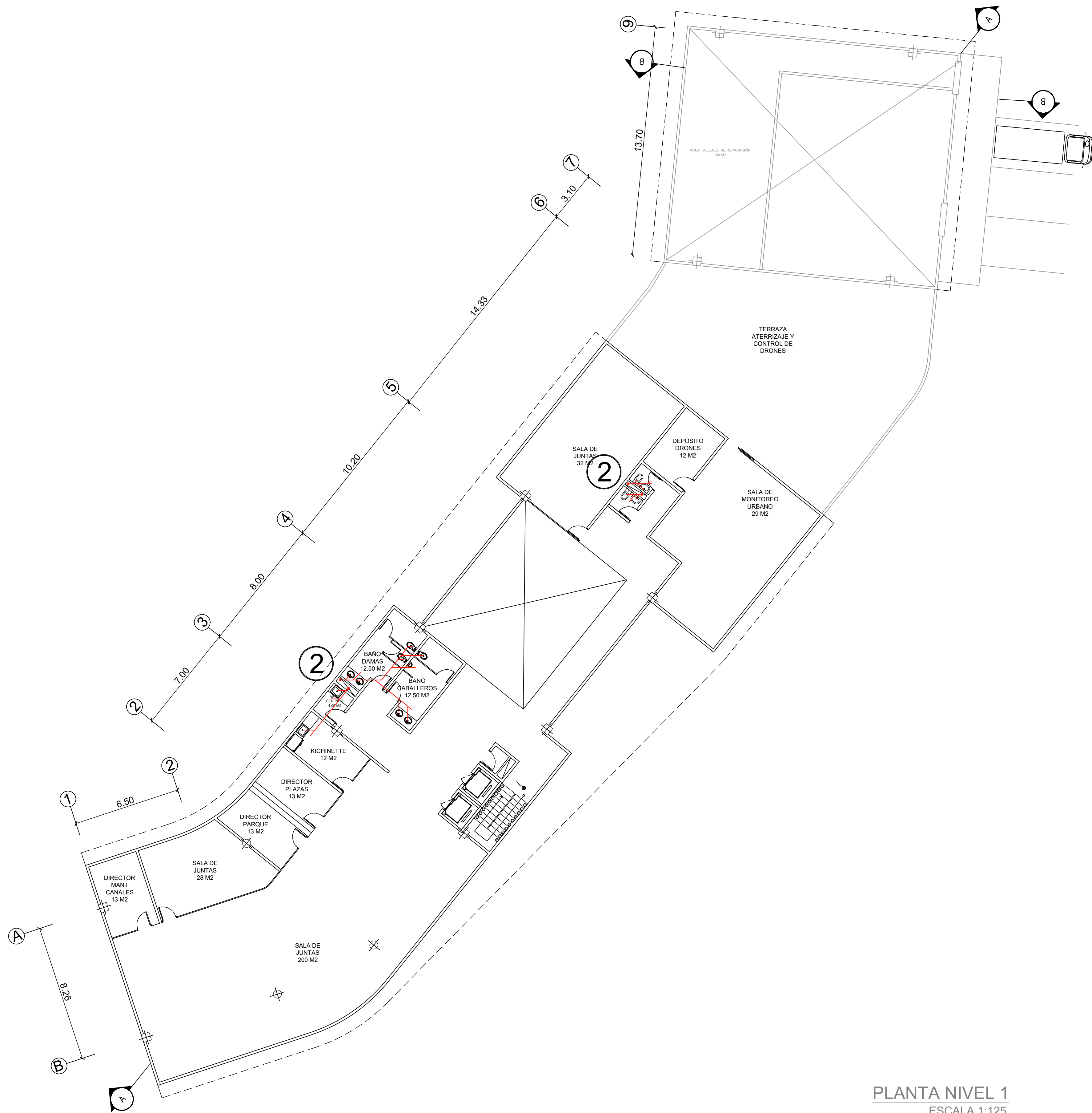
PROFESORES
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA
DISEÑO IX - 3010Q1

FECHA
UJAP 2022 2CR

ESCALA
INDICADA

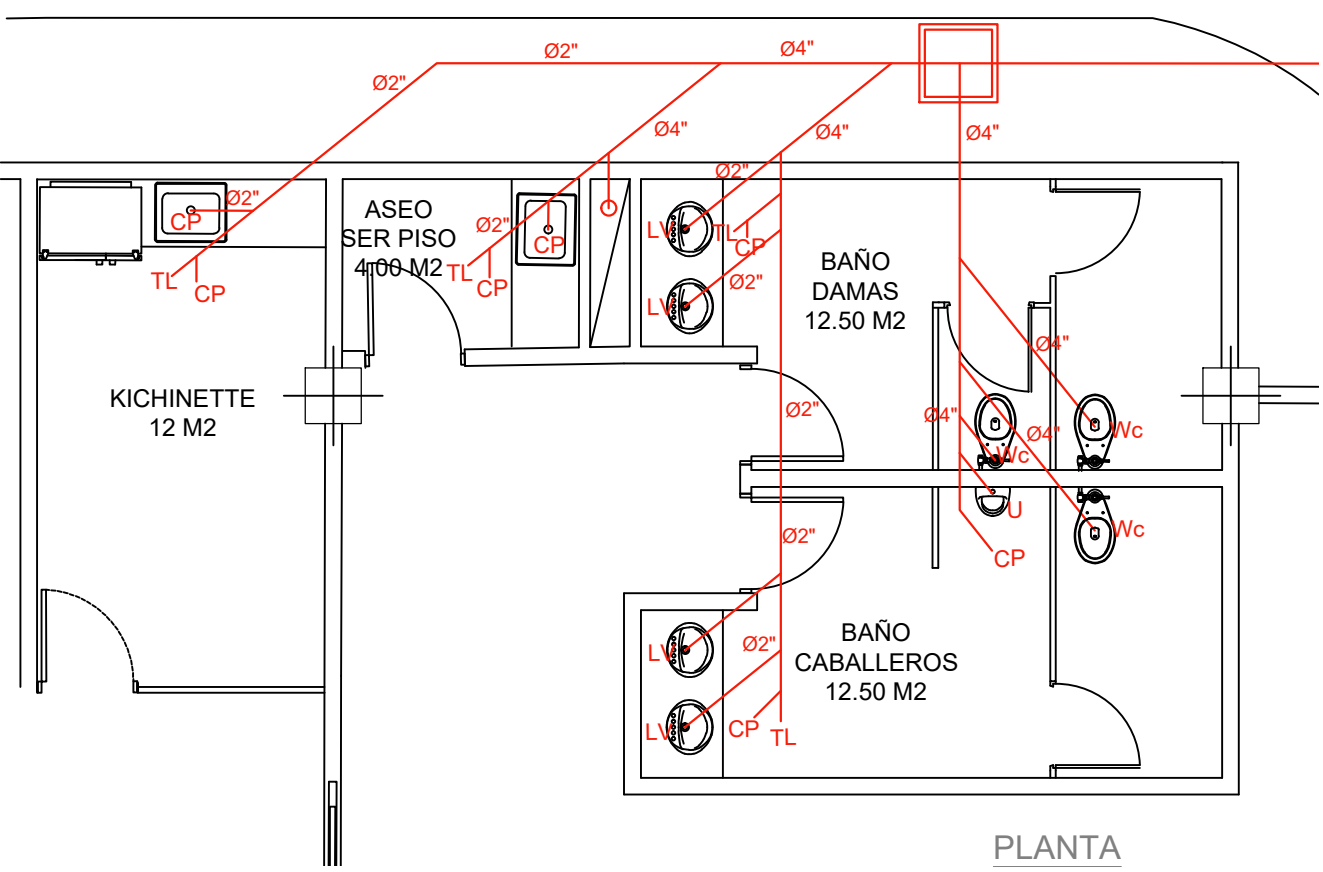
IS-03
INSTALACIONES
SANITARIAS
AGUAS NEGRAS



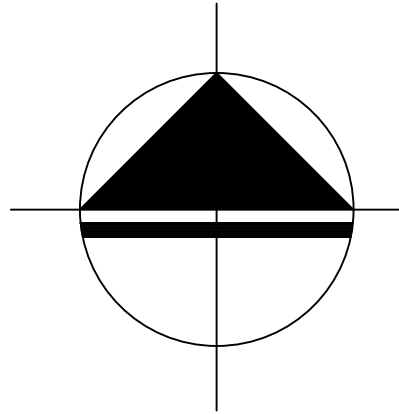
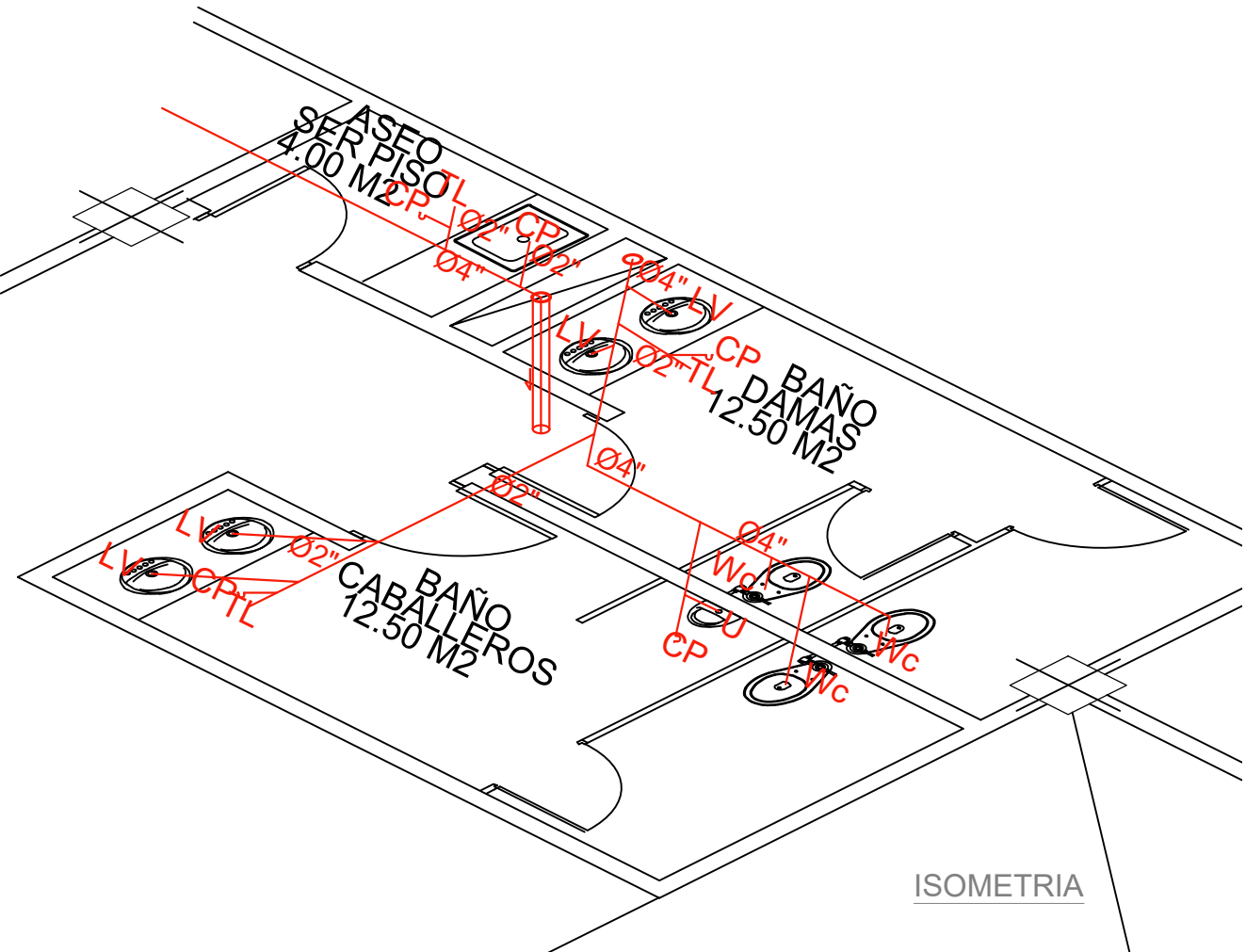
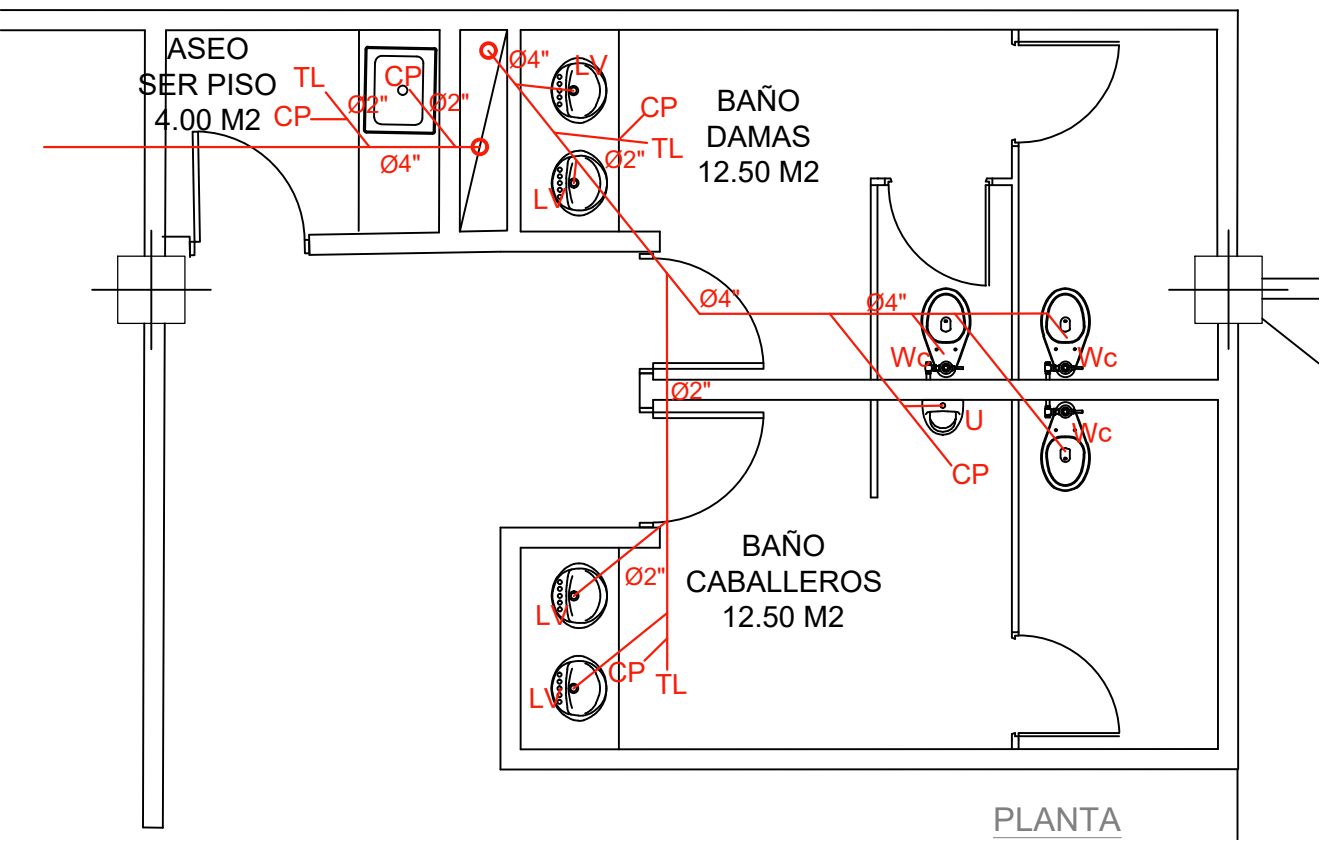
PLANTA NIVEL 1
ESCALA 1:125

LEYENDA	
①	PUNTO DE CONEXION CON CACHIMBO
	TANQUILLAS DE RECOLECCION DE AGUAS NEGRAS DE 1.00 x 1.00m
②	BAJANTES DE AGUAS NEGRAS
	RECINTO SANITARIO
	DISEÑO DE TUBERIAS DE RED DE AGUAS NEGRAS

DETALLE DE RECINTO SANITARIO PUBLICO



DETALLE DE RECINTO SANITARIO PUBLICO



UNIVERSIDAD:
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION:
PLANO PLANTA NIVEL 1

PROYECTISTAS:
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

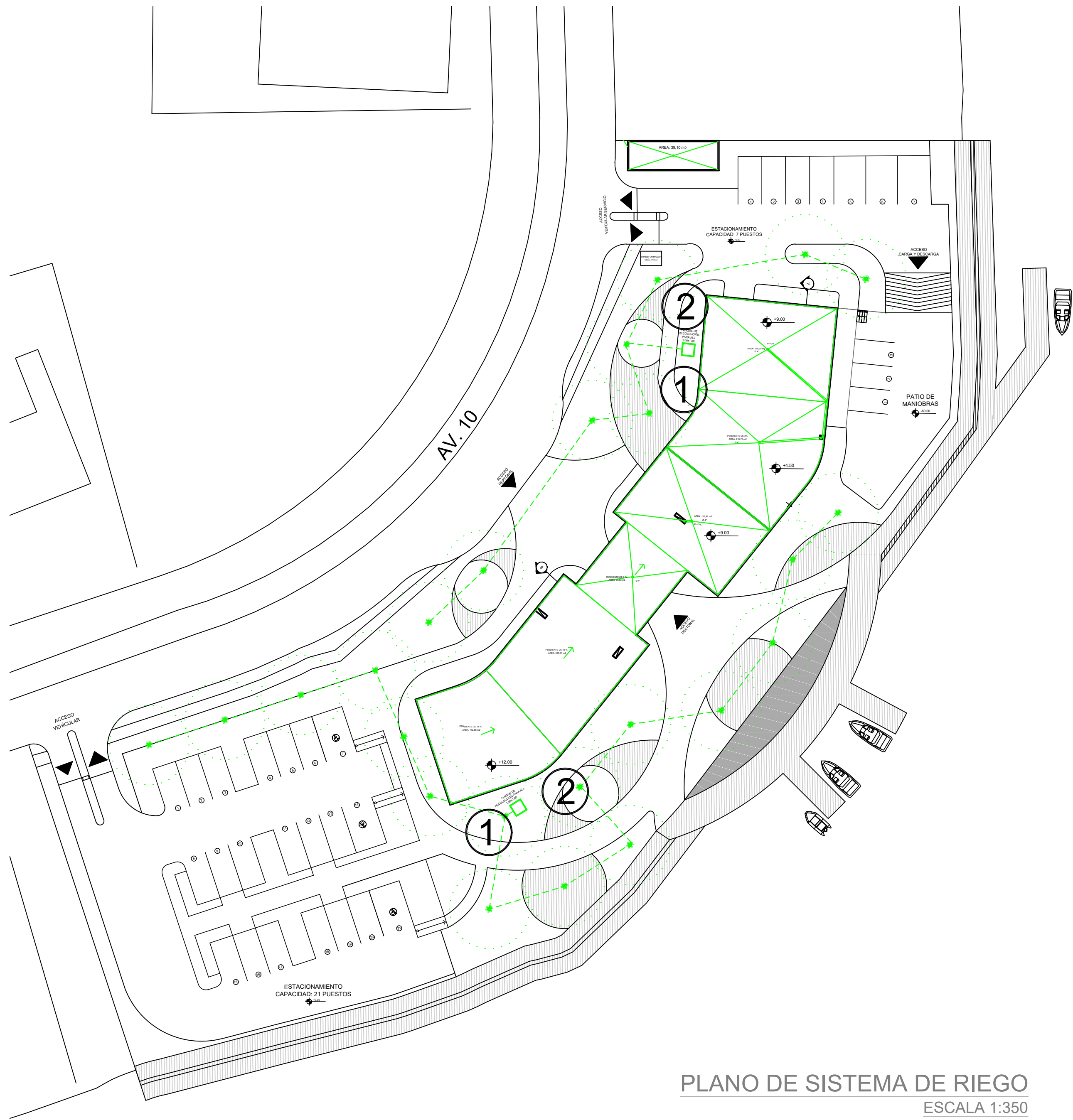
PROFESORES:
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA:
DISEÑO IX - 3010Q1

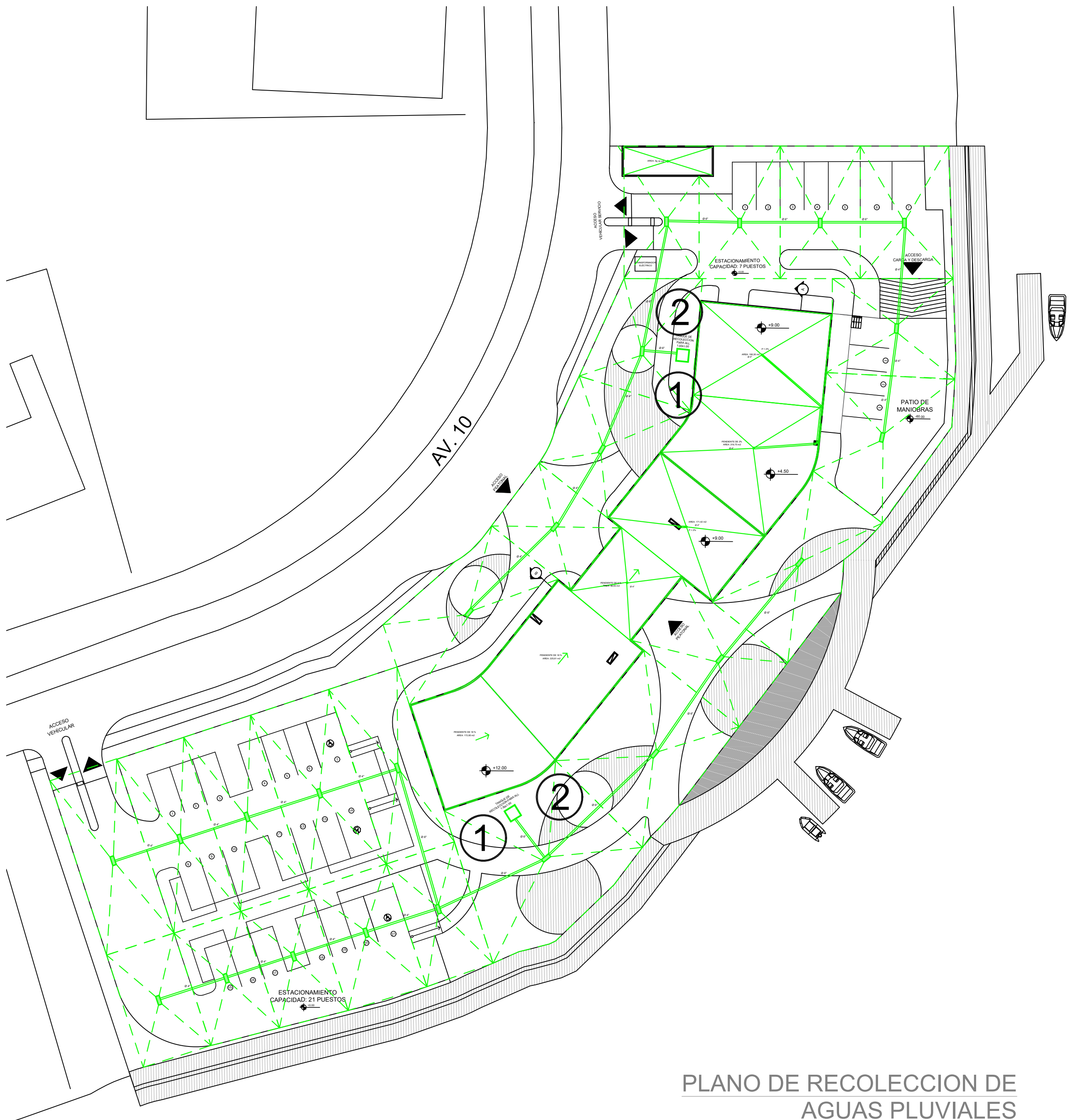
FECHA:
UJAP 2022 2CR

ESCALA:
INDICADA

IS-04
INSTALACIONES
SANITARIAS
AGUAS NEGRAS



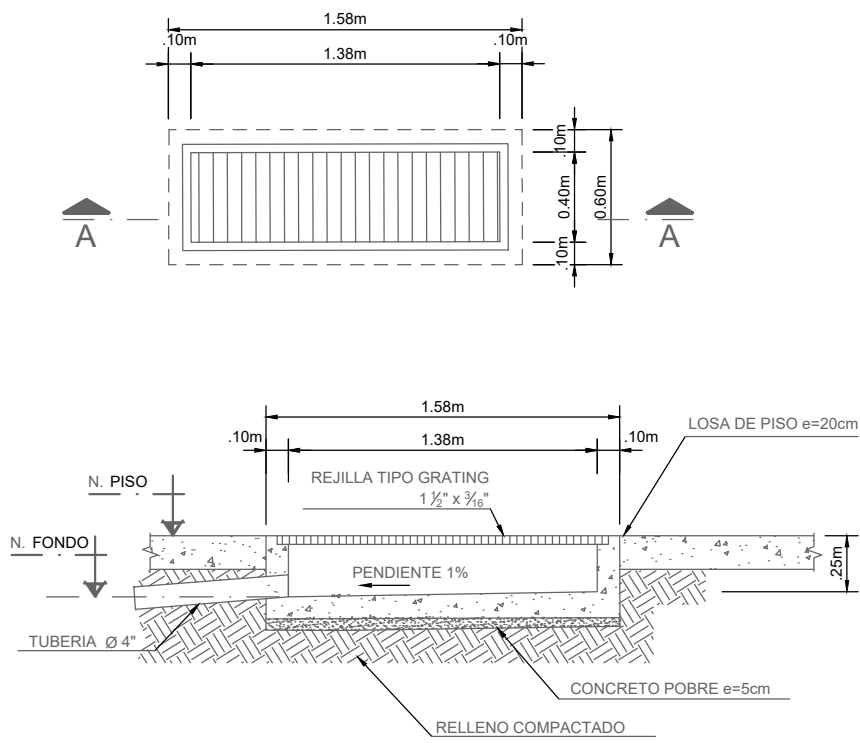
PLANO DE SISTEMA DE RIEGO
ESCALA 1:350



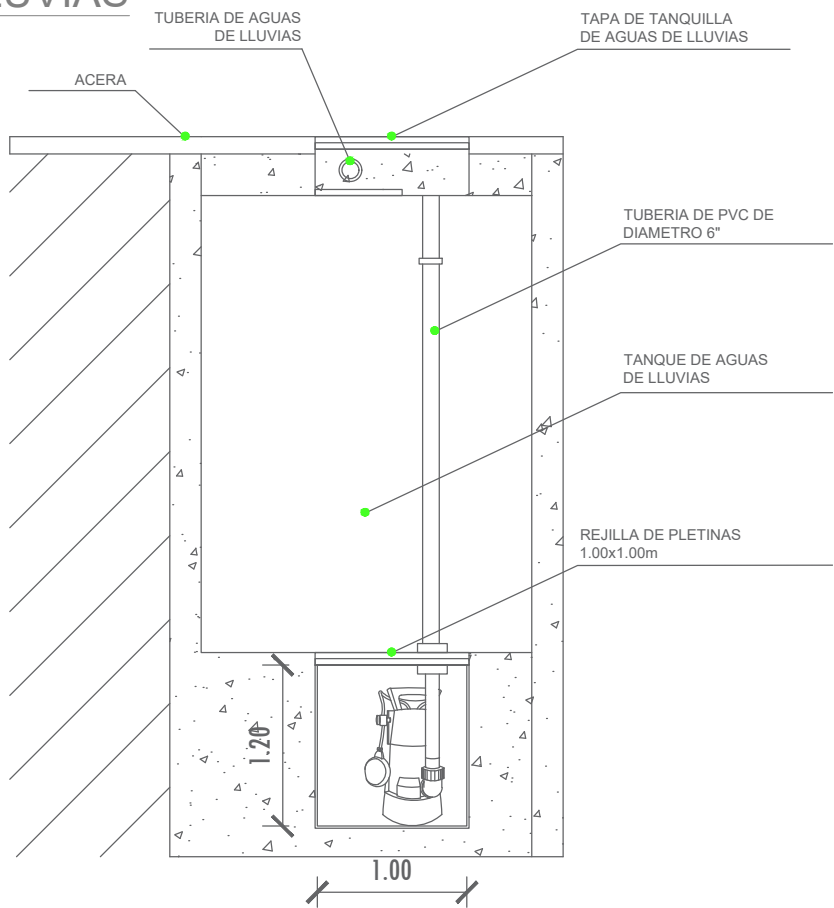
PLANO DE RECOLECCION DE
AGUAS PLUVIALES
ESCALA 1:350

LEYENDA	
①	DESEMBOQUE DE AGUAS DE LLUVIAS A TANQUE DE ALMACENAMIENTO
②	TANQUILLAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS DE LLUVIAS
③	RECORRIDO DE TUBERIAS
④	PUNTOS DE RECOLECCION DE AGUAS DE LLUVIAS PARA SISTEMA DE RIEGO
⑤	PUNTOS DE SISTEMA DE RIEGO PARA LAS AREAS VERDES

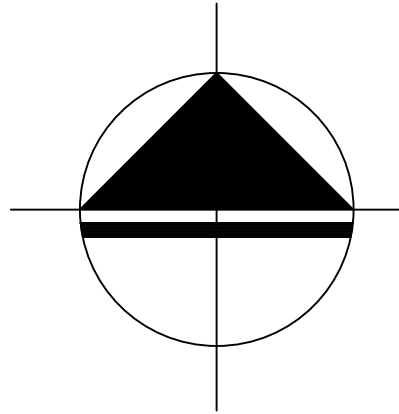
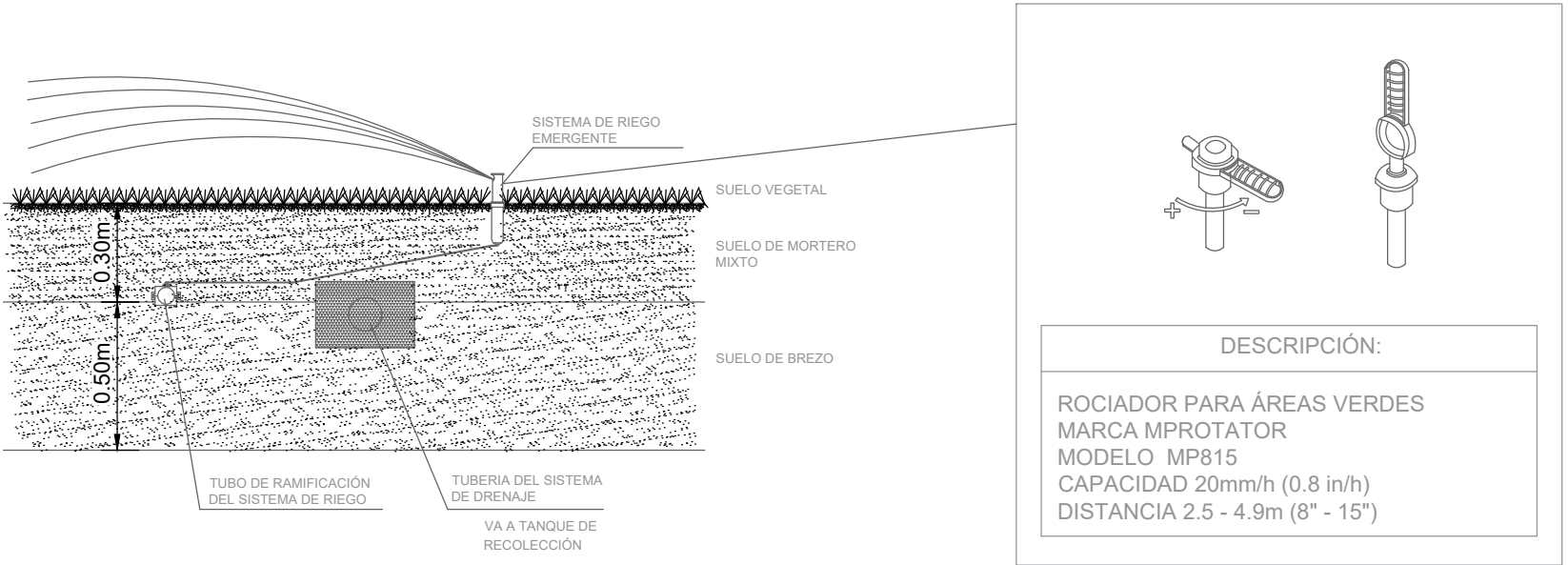
DETALLE DE MEDIDOR



SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUAS DE LLUVIAS



APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE LLUVIAS PARA SISTEMA DE RIEGO



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO
SE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION
PLANO PLANTA TECHO

PROYECTISTAS
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

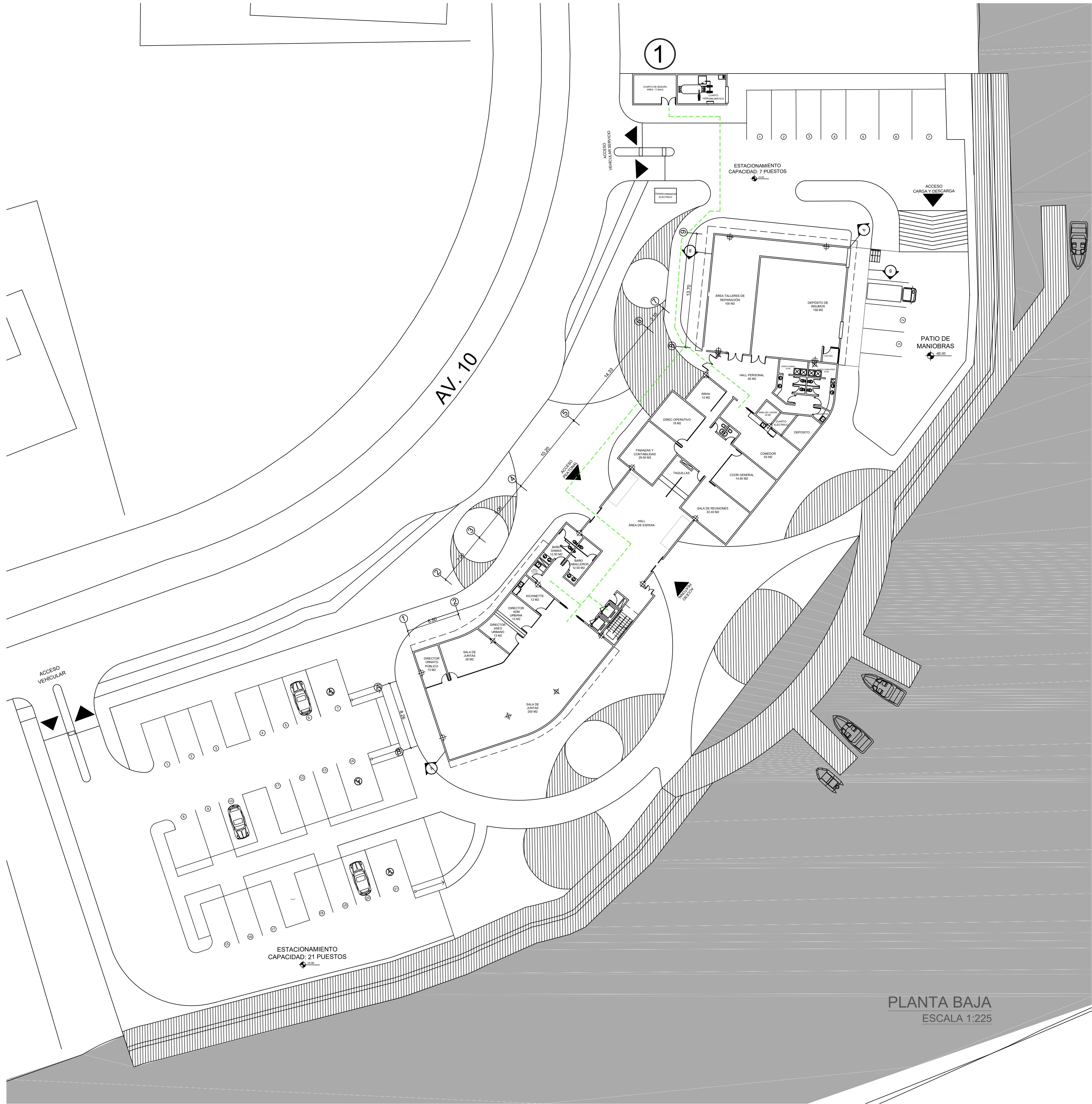
PROFESORES
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA
DISEÑO IX - 3010Q1

FECHA
UJAP 2022 2CR

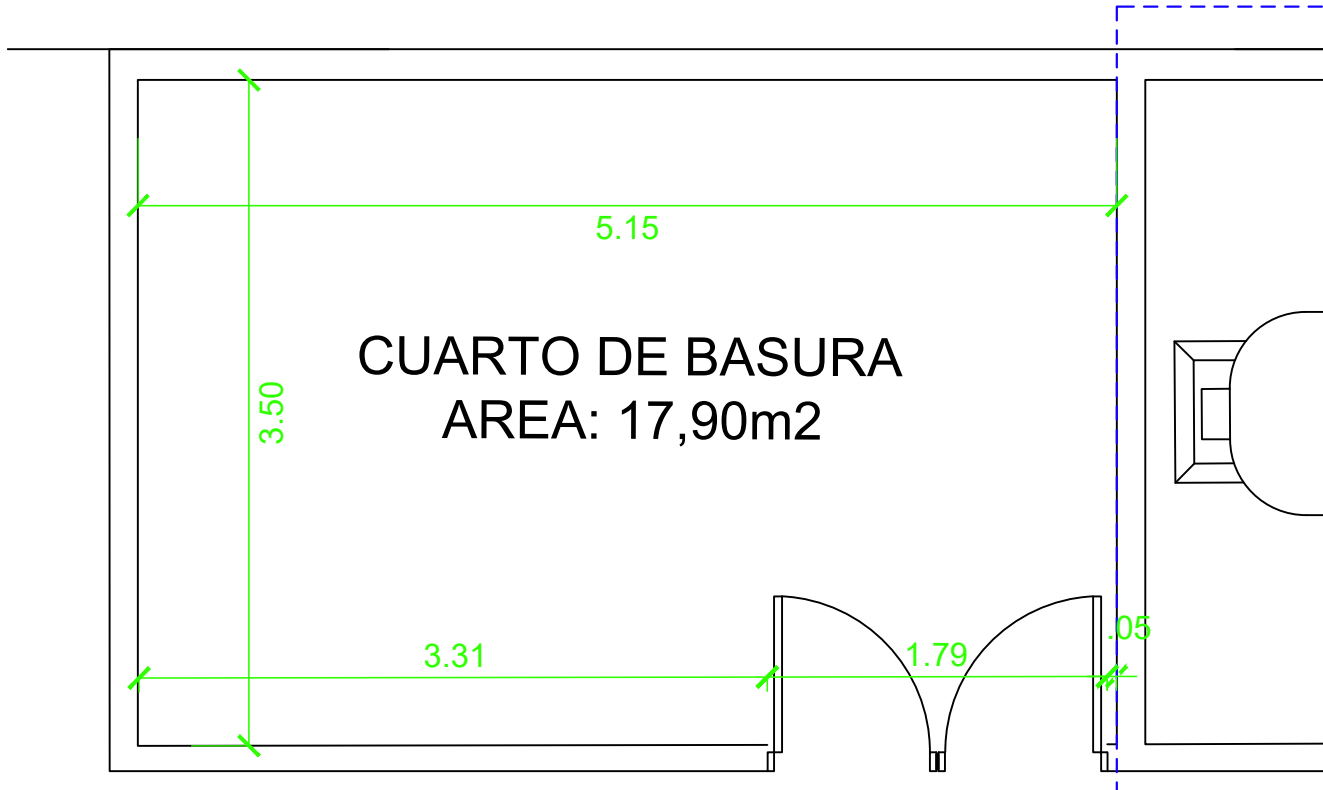
ESCALA
INDICADA

IS-05
INSTALACIONES
SANITARIAS
AGUAS DE
LLUVIAS



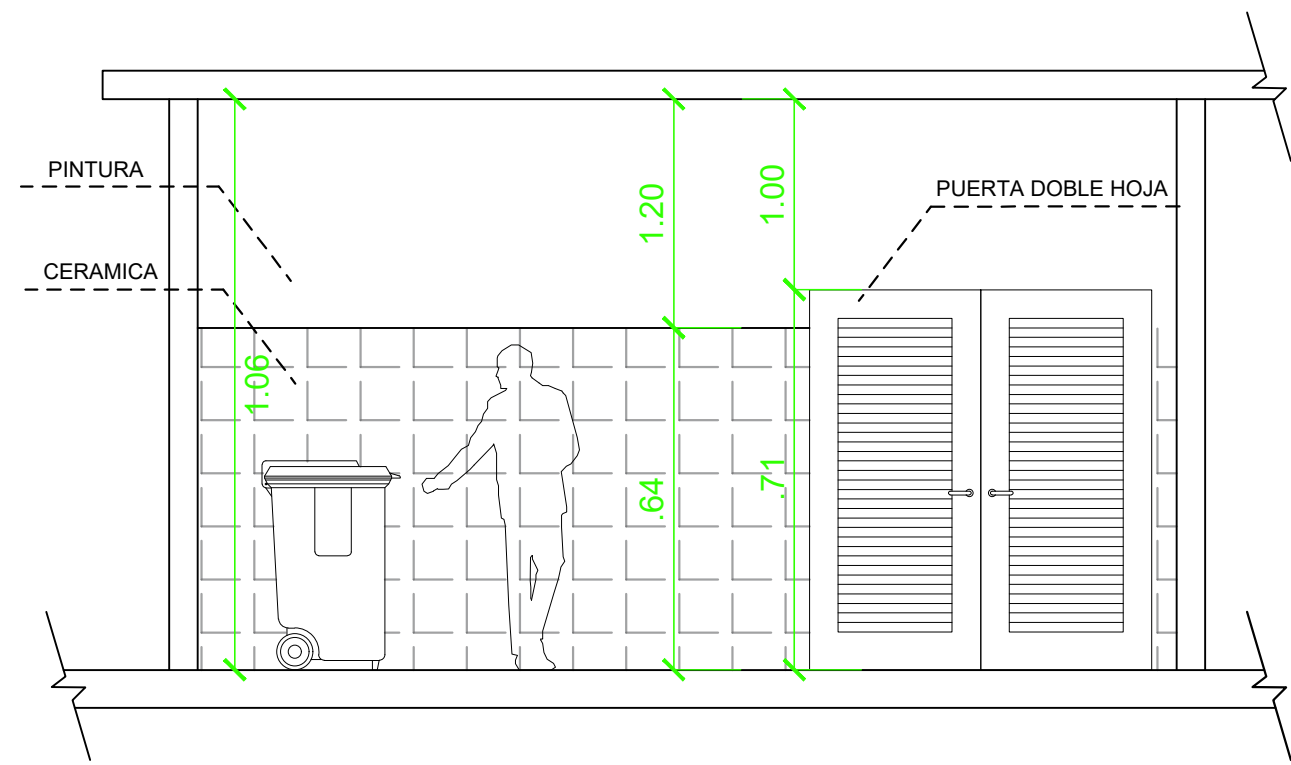
LEYENDA	
①	UBICACIÓN DE CUARTO DE BASURA
---	RECORRIDO PARA LA RECOLECCIÓN DE DESECHOS

DETALLE DE CUARTO DE BASURA

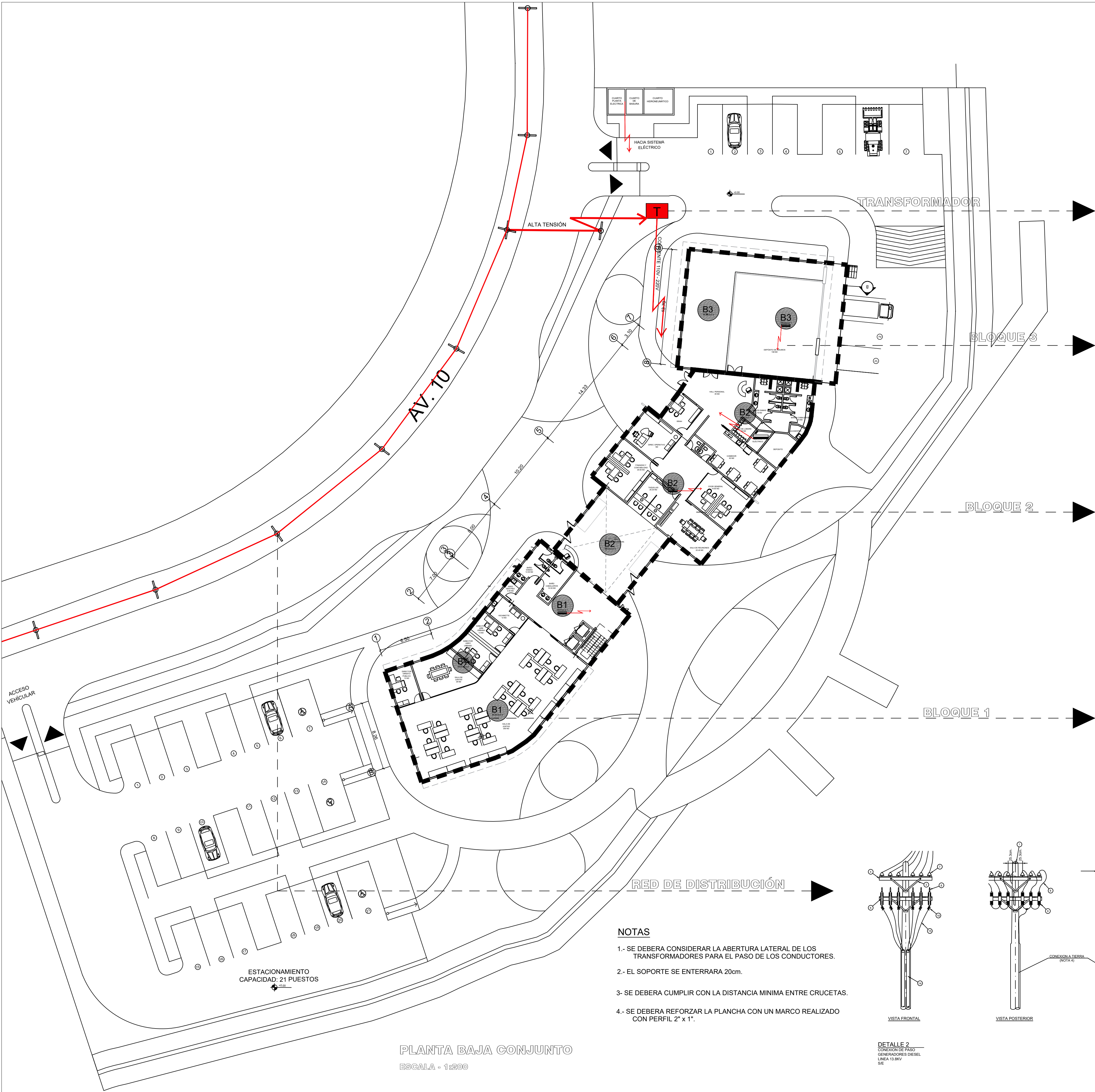


PLANTA

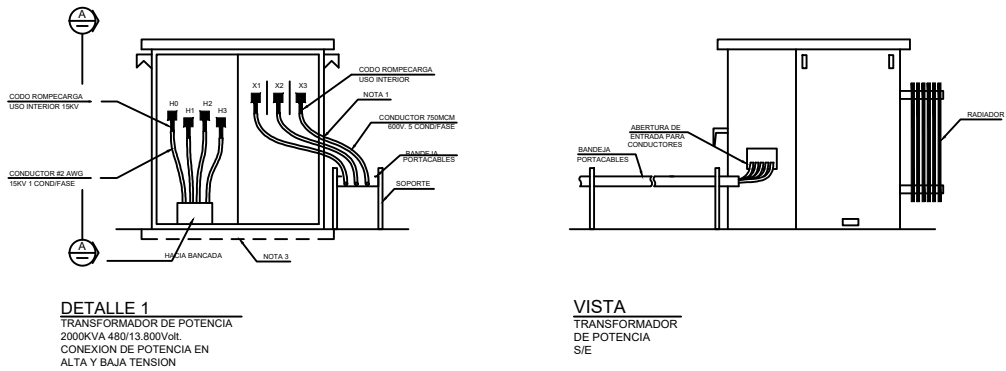
DETALLE DE RECINTO SANITARIO PARA SERVICIO



UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA	
PROYECTO	
SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO	
DESCRIPCION	PLANO PLANTA BAJA
PROYECTISTAS	ISABEL ANDRADE
C.I.: 29.829.427	
PROFESORES	ARQ. IVIS SÁNCHEZ
MATERIA	DISEÑO IX - 3010Q1
FECHA	UJAP 2022 2CR
ESCALA	INDICADA
I-06 INSTALACIONES RECORRIDO DE BASURAS	



TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED										
Potencia (KVA)	75	112.5	150	225	300	500	750	1000	1500	2000 2500
Tensión Primaria (Volt)	4800, 7200, 12470, 13800, 34500									
Tensión Secundaria (Volt)	480/277, 460/265, 440/254, 220/127, 208/120									



PLANTA BAJA

MÓDULO	SUB TABLERO	CIRCUITOS	B3 BLOQUE 3 - ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES
M1	C	2 LUMINARIAS 2 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
M2	C	2 LUMINARIAS 2 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
B3			POSICIÓN DE SUB-TABLERO
B3			A TABLEROS PRINCIPAL

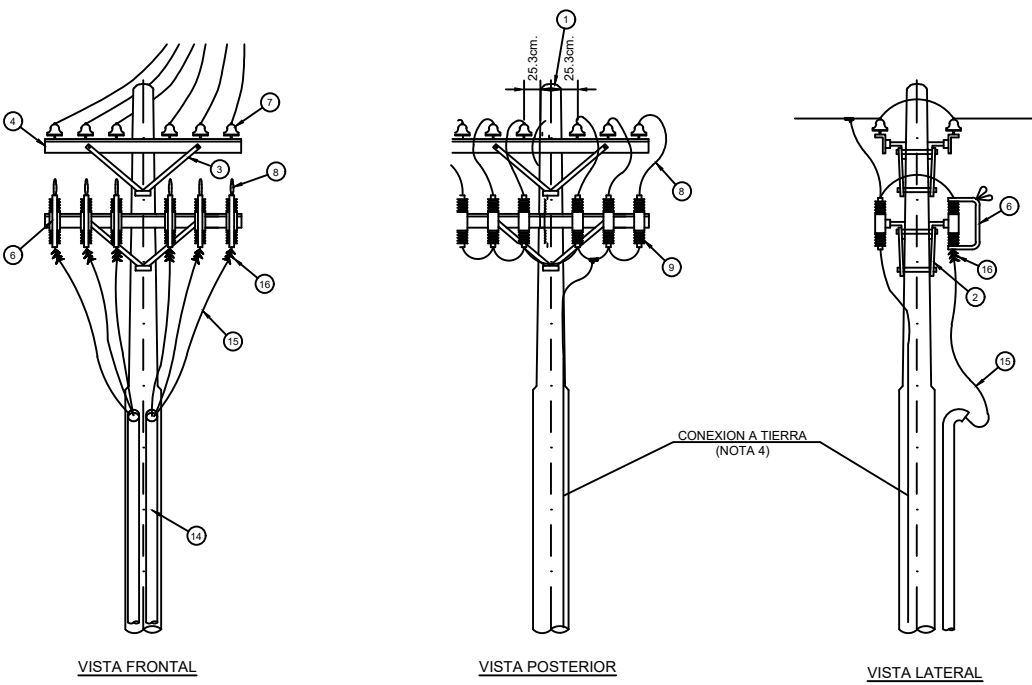
PLANTA BAJA

MÓDULO	SUB TABLERO	CIRCUITOS	B2 BLOQUE 2 - ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES
M1	B	2 LUMINARIAS 1 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
M2	B	2 LUMINARIAS 3 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 3 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 3 DE TOMAS
M3	B	1 LUMINARIA 1 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 1 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
B2			POSICIÓN DE TABLERO PRINCIPAL
B2			POSICIÓN DE SUB-TABLERO
B2			A TABLEROS PRINCIPAL

PLANTA BAJA

MÓDULO	SUB TABLERO	CIRCUITOS	B1 BLOQUE 1 - ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES
M1	A	2 LUMINARIAS 1 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
M2	A	2 LUMINARIAS 2 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
M3	A	4 LUMINARIAS 4 DE TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 4 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 4 DE TOMAS
B1			POSICIÓN DE SUB-TABLERO
B1			A TABLEROS PRINCIPAL

LISTA DE MATERIALES	
ITEM	DESCIPCION
1	POSTE TUBULAR DE ACERO DE 7mts. 2 SECCIONES
2	ABRAZADERA DE 4 TORNILLOS Y TUERCAS Ø14 A 15.2cm
3	PLETINA DE HIERRO GALVANIZADA DE 81x3x3.2x0.633cm
4	CRUCETA DE ACERO GALVANIZADO DE PERFIL ANGULAR 75x75x7 Y LONGITUD 2400mm
5	AISLADOR POLIMERICO DE SUSPENSION
6	CORTACORRIENTE 15 KV CON FUSIBLE CON SU SISTEMA DE FIJACION A LA CRUCETA
7	AISLADOR DE ESPIGA PARA 15 KV CON PALILLOS ACERO RIGIDO GALVANIZADO
8	CONDUCTOR ARVIDAL CALIBRE 336 MCM. DESNUDO
9	PARARRAYO 12KV
10	BARRA DE ANCLAJE DE UN OJO PARA VIENTOS
11	ANCLA DE EXPANSION
12	CASQUILLO PARA GUAYA DE ACERO
13	GUAYA GALVANIZADA
14	TUBERIA 2" ARG.
15	CONDUCTOR AISLADO 15 KV CALIBRE #2 AWG.
16	COPA TERMINAL 15 KV



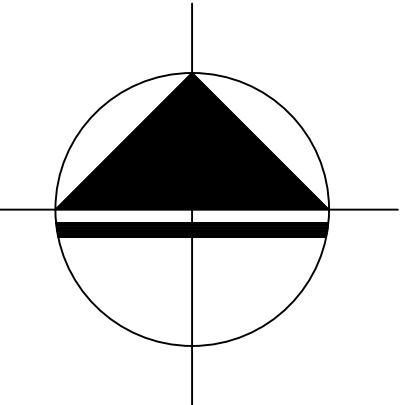
DETALLE 2
CONEXION DE PASO
GENERADORES DIESEL
LINEA 13.8KV
SE

NOTAS

- SE DEBERA CONSIDERAR LA ABERTURA LATERAL DE LOS TRANSFORMADORES PARA EL PASO DE LOS CONDUCTORES.
- EL SOPORTE SE ENTERRARA 20cm.
- SE DEBERA CUMPLIR CON LA DISTANCIA MINIMA ENTRE CRUCETAS.
- SE DEBERA REFORZAR LA PLANCHA CON UN MARCO REALIZADO CON PERFIL 2" x 1".

PLANTA BAJA CONJUNTO

ESCALA - 1:200



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO

SEDE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCION
PLANO PLANTA CONJUNTO
DISTRIBUCIÓN GENERAL

PROYECTISTAS
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427

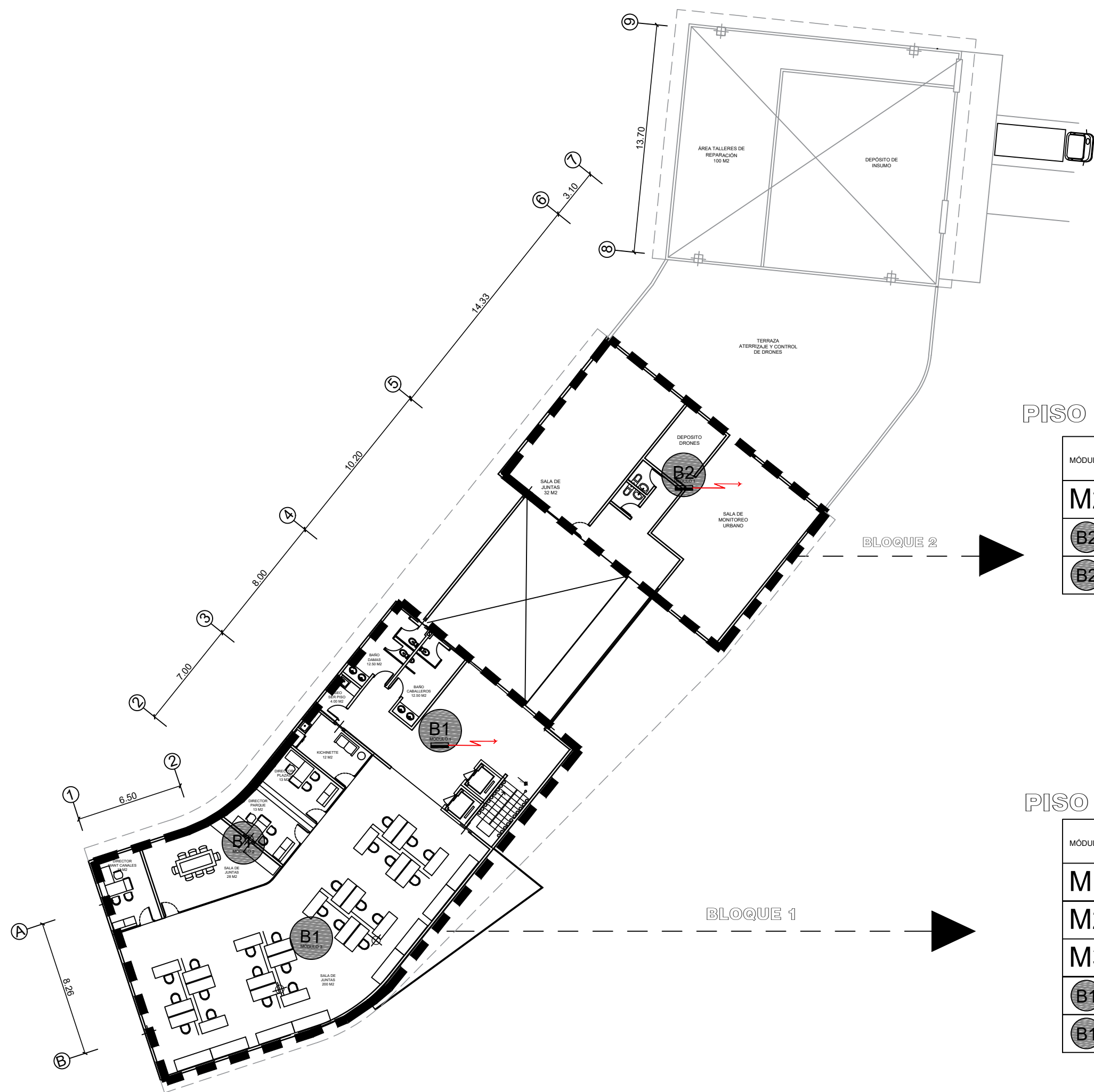
PROFESORES
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA
DISEÑO IX - 3010Q1

FECHA
UJAP 2022 2CR

ESCALA
INDICADA

IE-01
INSTALACIONES
ELÉCTRICAS



PLANTA PISO 1
ESCALA - 1:200

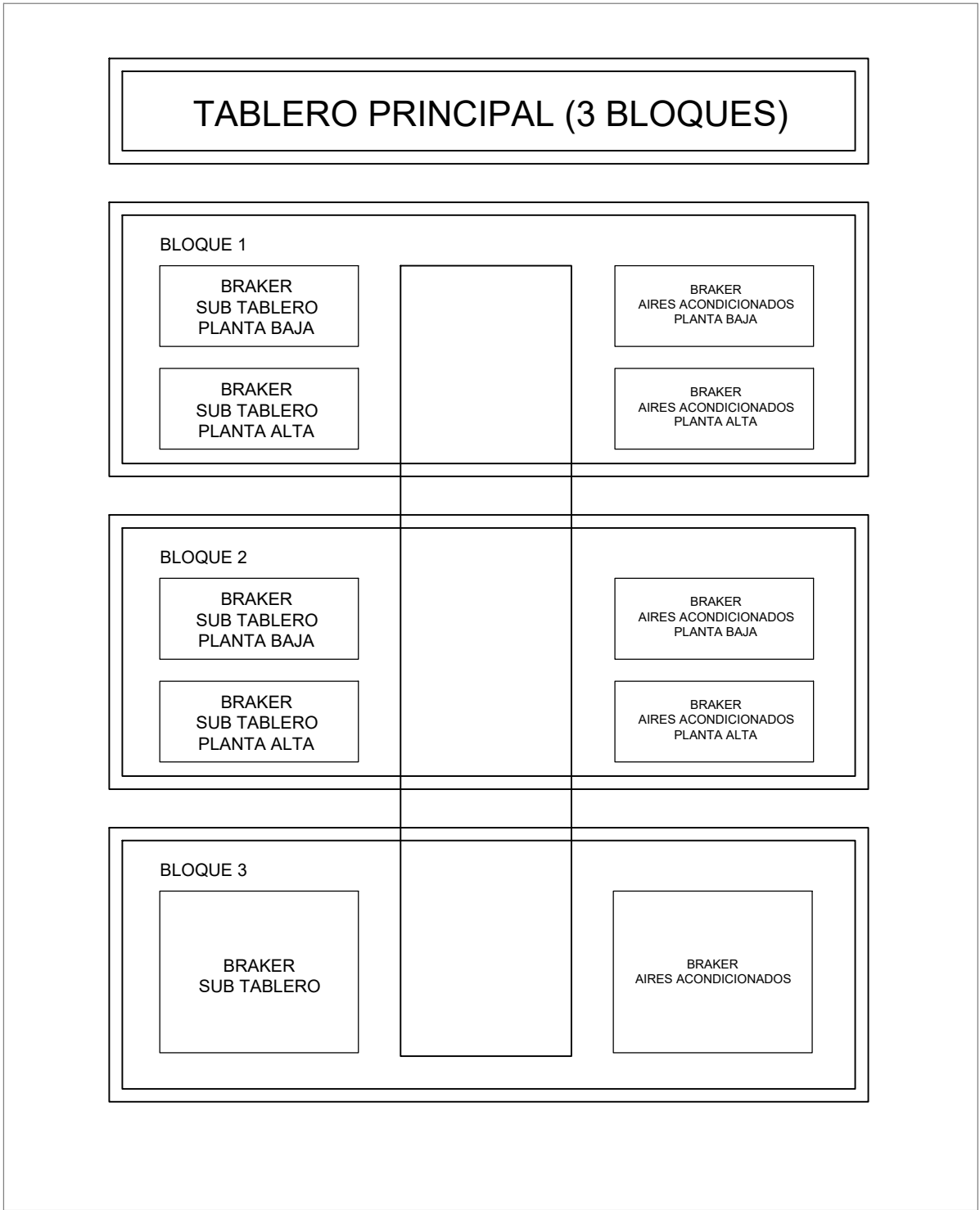
PISO 1

MÓDULO	SUB TABLERO	CIRCUITOS	
			B2 BLOQUE 2 - ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES
M2	B	2 LUMINARIAS 2 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 3 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 3 DE TOMAS
B2			POSICIÓN DE SUB-TABLERO B
B2			A TABLEROS PRINCIPAL

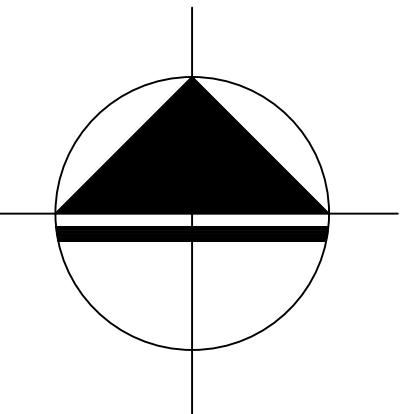
PISO 1

MÓDULO	SUB TABLERO	CIRCUITOS	
			B1 BLOQUE 1 - ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES
M1	A	2 LUMINARIAS 1 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
M2	A	2 LUMINARIAS 2 TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 2 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 1 DE TOMAS
M3	A	4 LUMINARIAS 4 DE TOMAS	Salida para iluminación y tomacorrientes, SUBTABLERO A - 4 CIRCUITOS DE LUMINARIAS Y 4 DE TOMAS
B1			POSICIÓN DE SUB-TABLERO
B1			A TABLEROS PRINCIPAL

TABLERO PRINCIPAL



NOTA: Para un circuito de iluminación, el número máximo de puntos de uso es 8. Es decir, podrás usar hasta 8 bombillas. Para un circuito con enchufes de 16 amperios, el número máximo de puntos, y por lo tanto de enchufes, varía entre 5 y 8 dependiendo del diámetro de los cables y de su nivel de protección.



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO
SEDE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

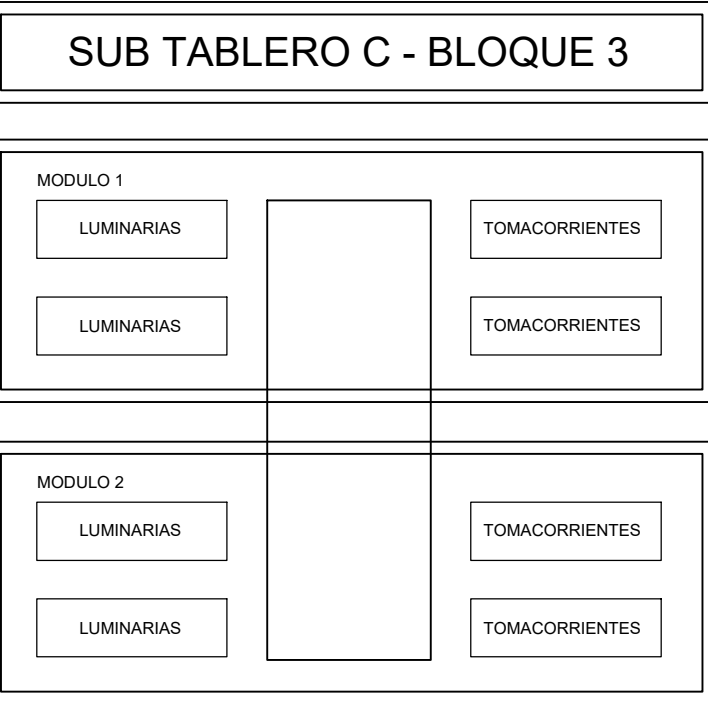
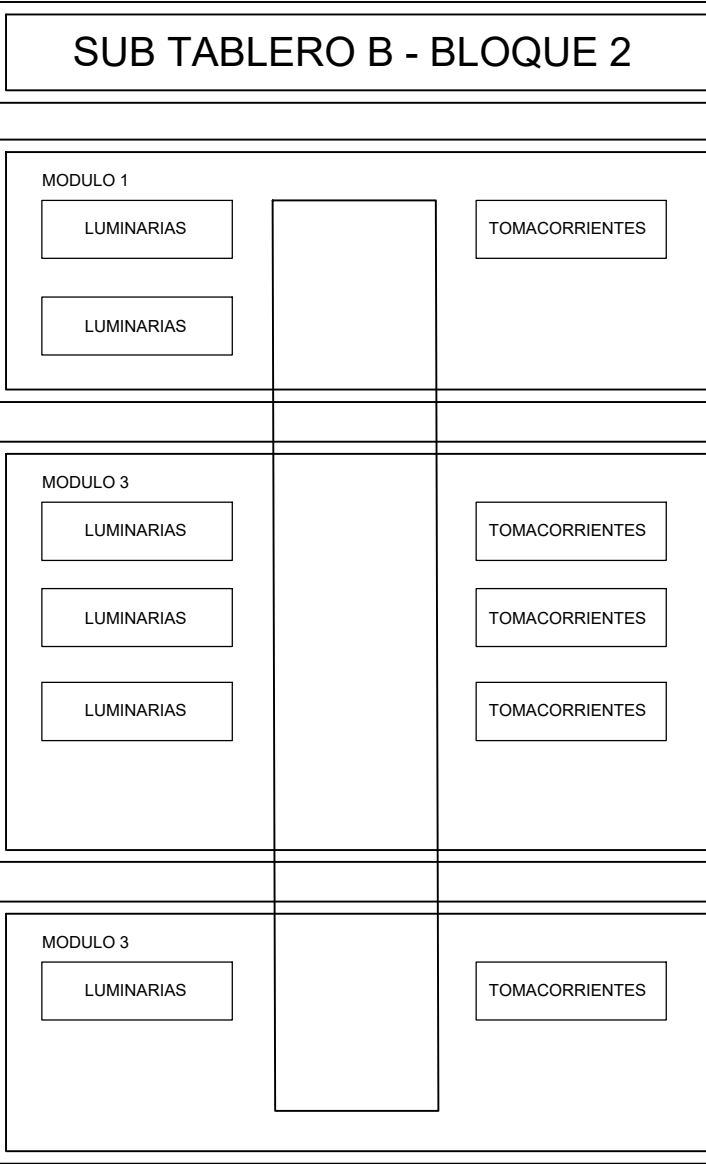
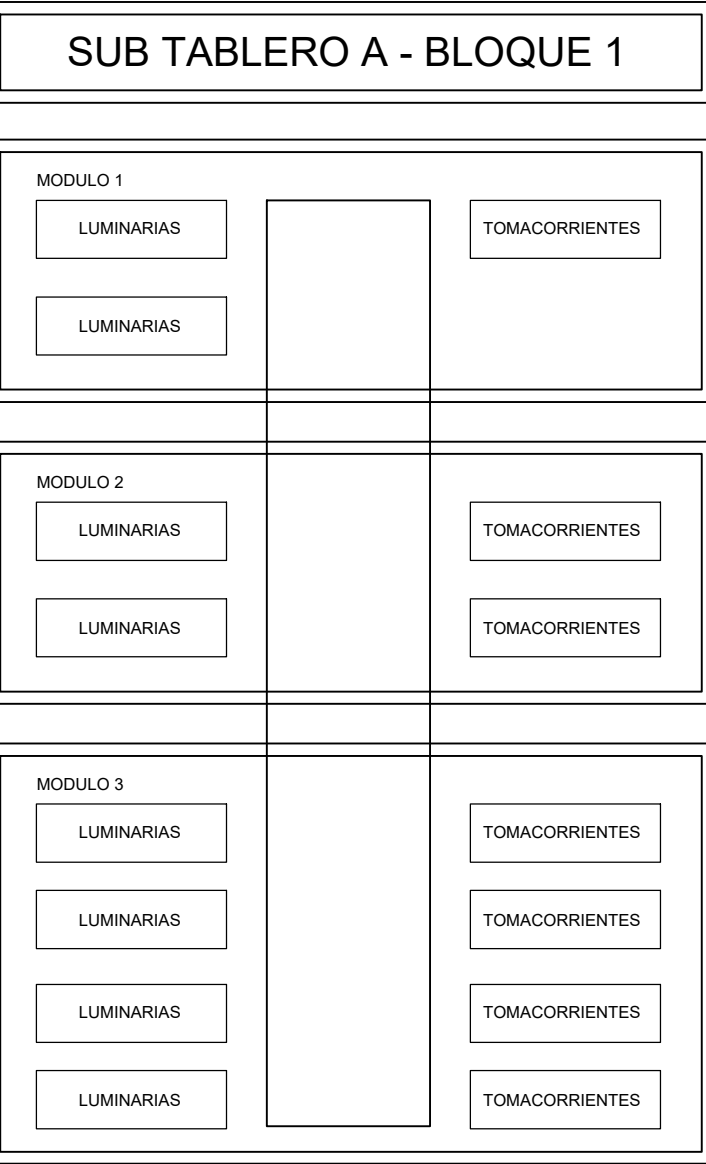
DESCRIPCION
PLANO PLANTA 1
DISTRIBUCIÓN GENERAL
PROYECTISTAS
ISABEL ANDRADE

C.I.: 29.829.427
PROFESORES
ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA
DISEÑO IX - 3010Q1
FECHA
UJAP 2022 2CR
ESCALA
INDICADA

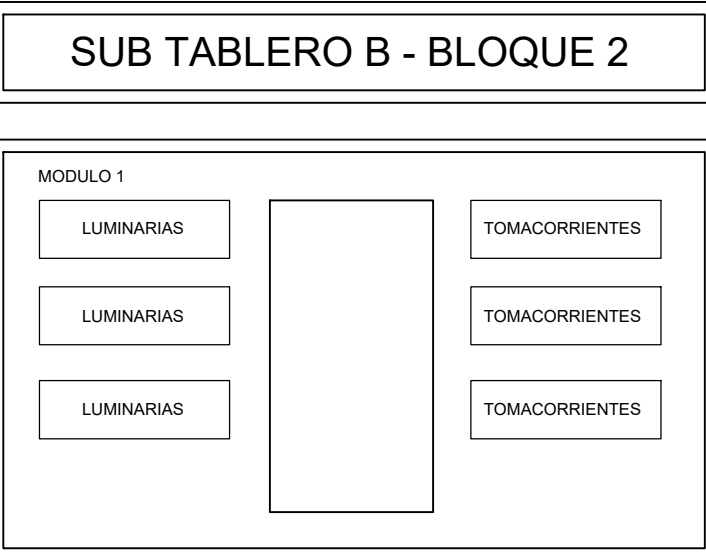
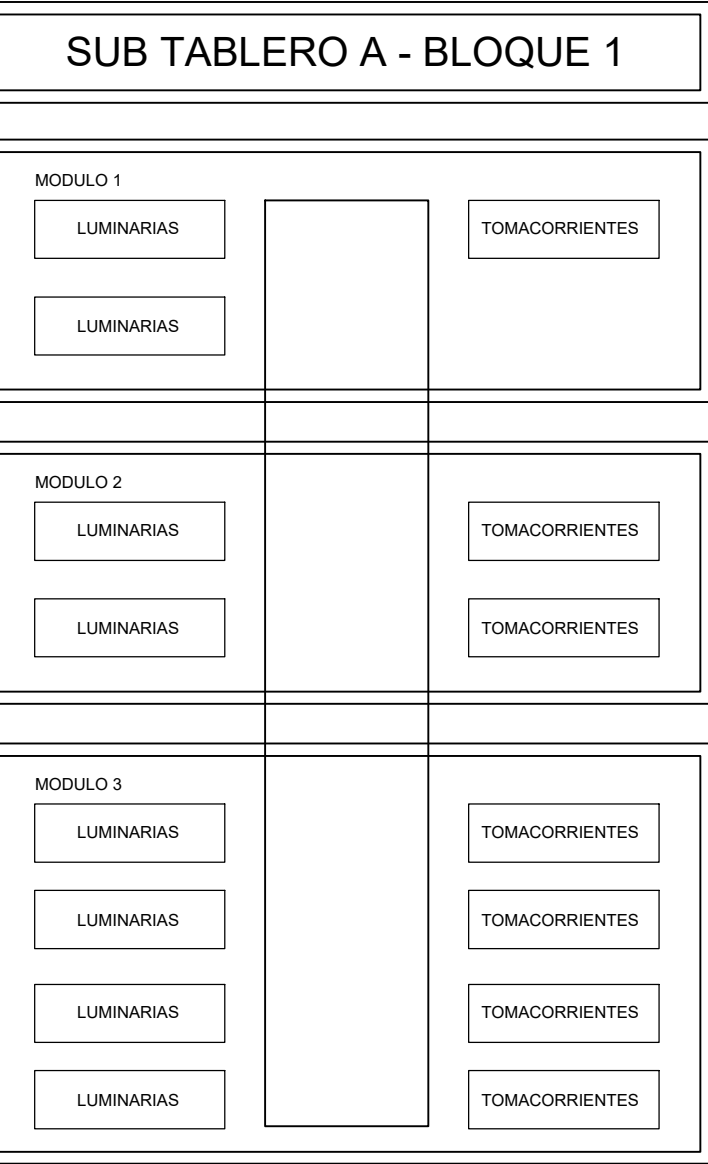
IE-02
INSTALACIONES
ELECTRICAS

TABLEROS PLANTA BAJA

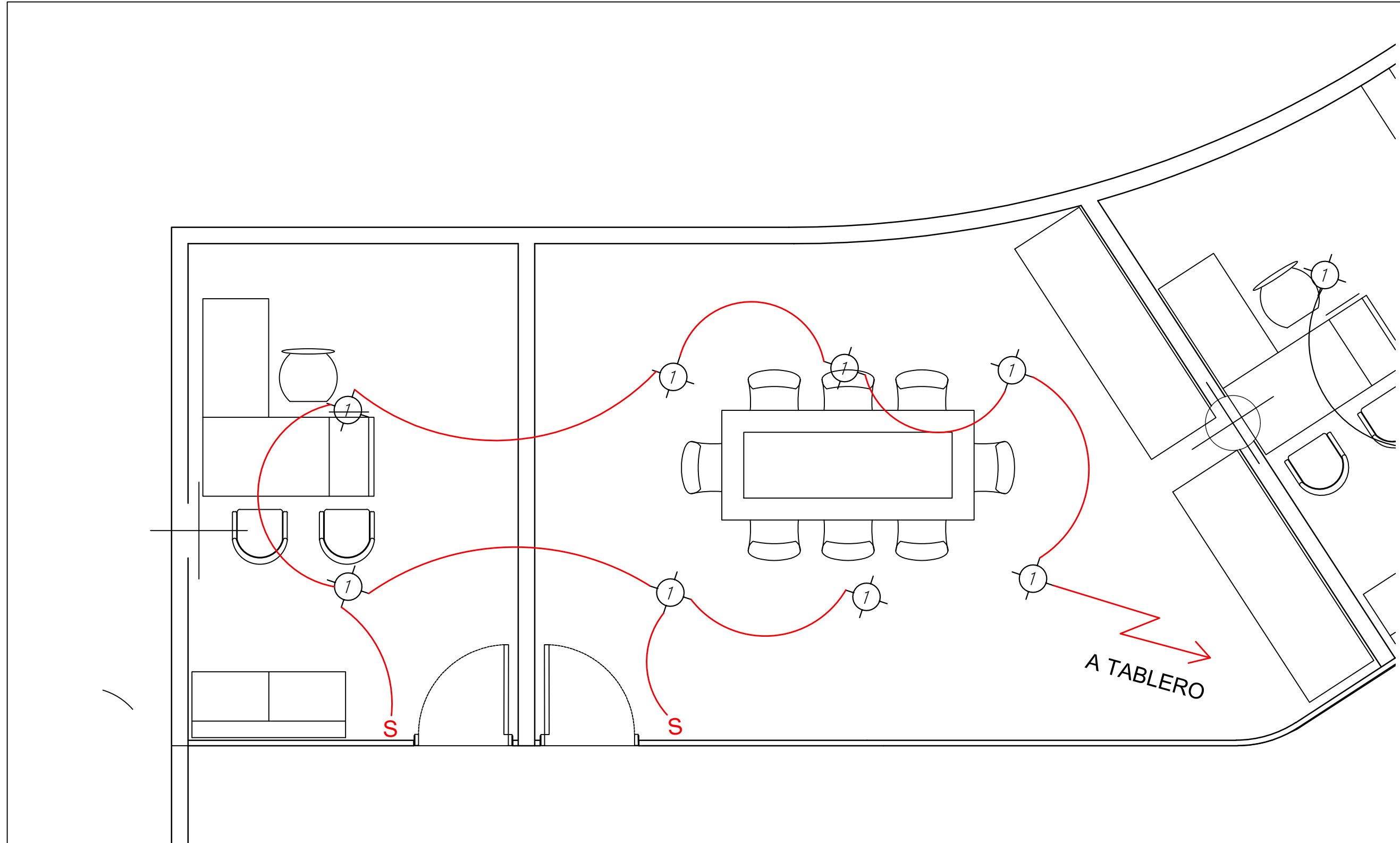


NOTA: Para un circuito de iluminación, el número máximo de puntos de uso es 8. Es decir, podrás usar hasta 8 bombillas. Para un circuito con enchufes de 16 amperios, el número máximo de puntos, y por lo tanto de enchufes, varía entre 5 y 8 dependiendo del diámetro de los cables y de su nivel de protección.

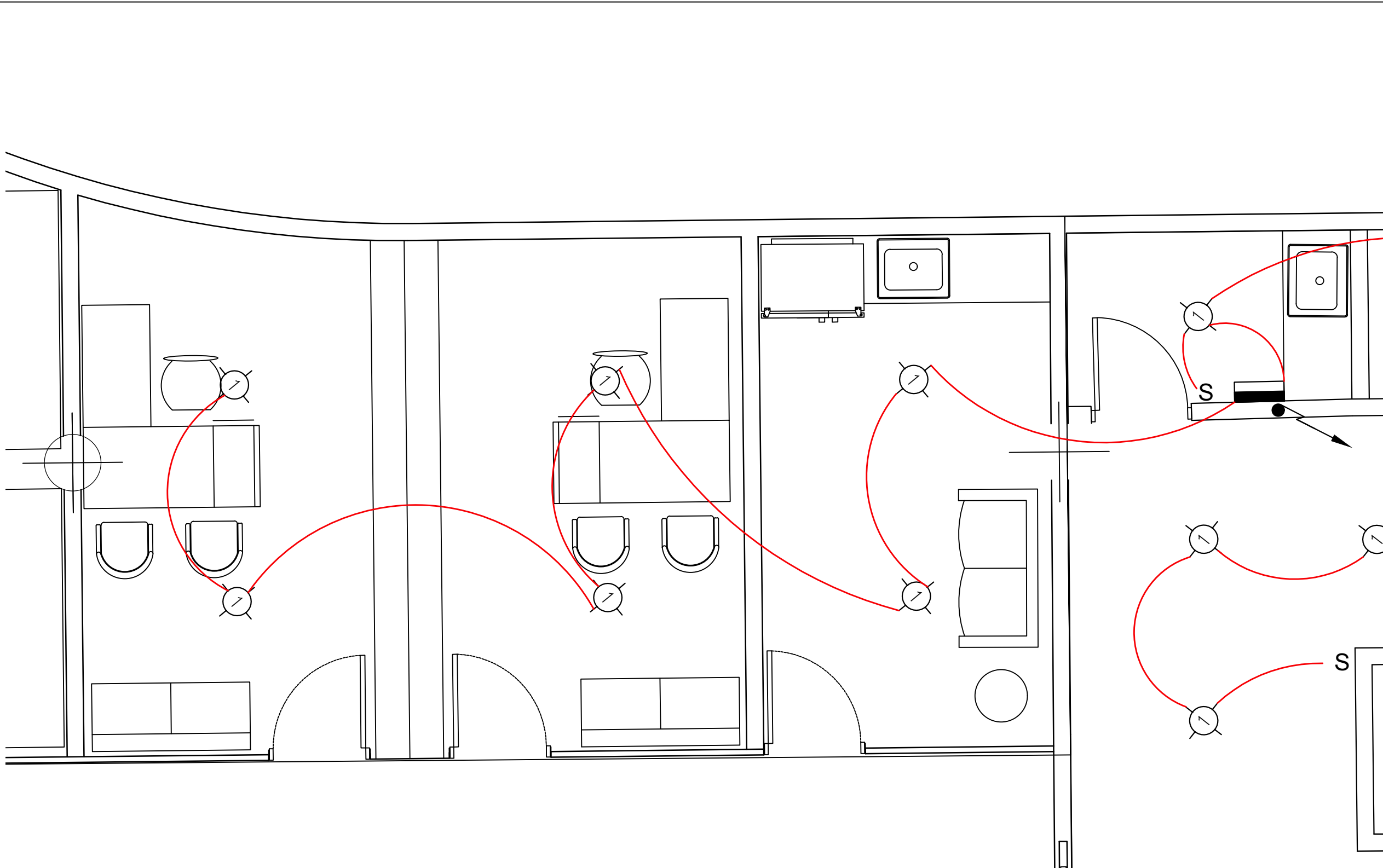
TABLEROS PLANTA ALTA



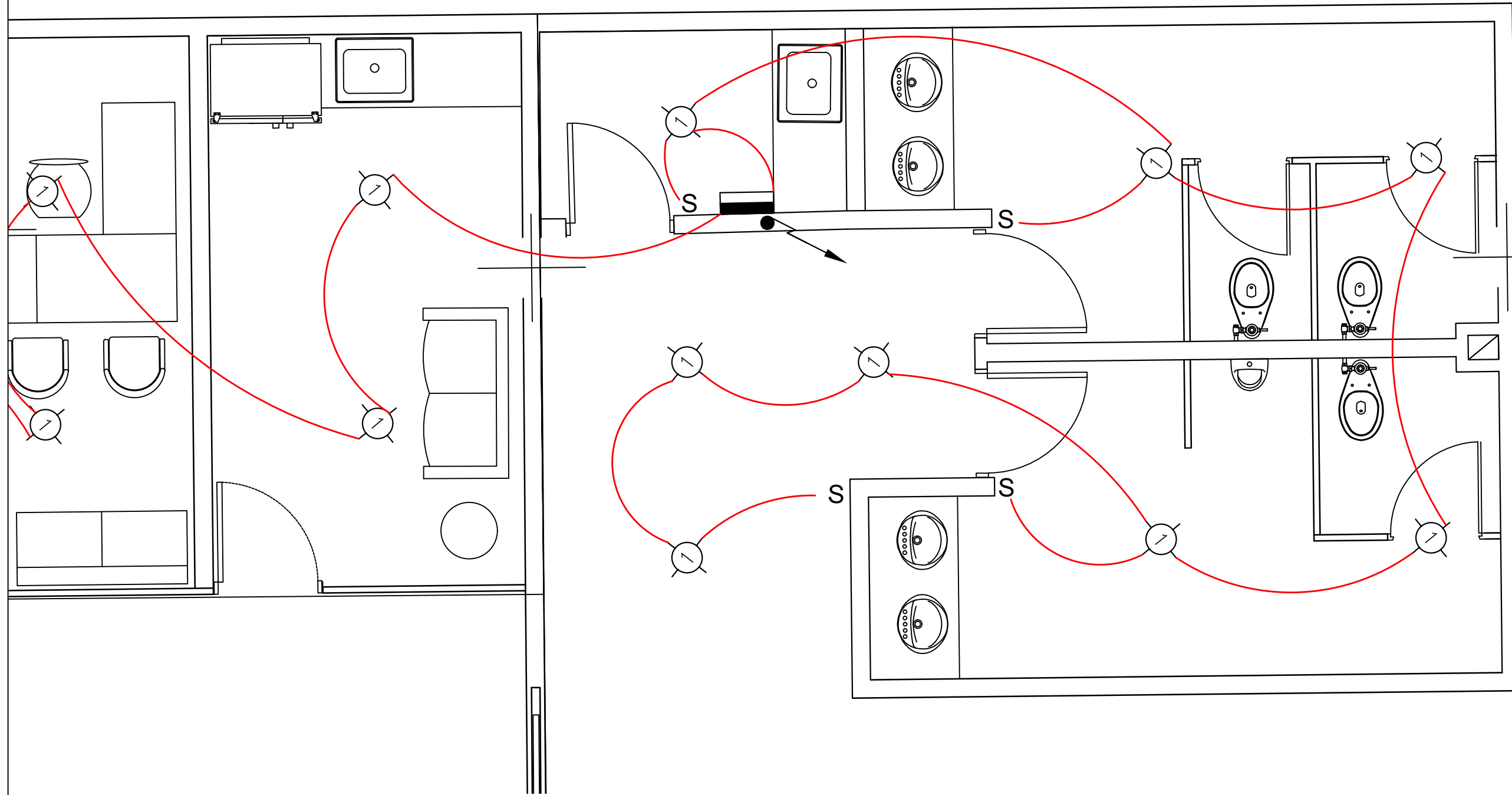
NOTA: Para un circuito de iluminación, el número máximo de puntos de uso es 8. Es decir, podrás usar hasta 8 bombillas. Para un circuito con enchufes de 16 amperios, el número máximo de puntos, y por lo tanto de enchufes, varía entre 5 y 8 dependiendo del diámetro de los cables y de su nivel de protección.



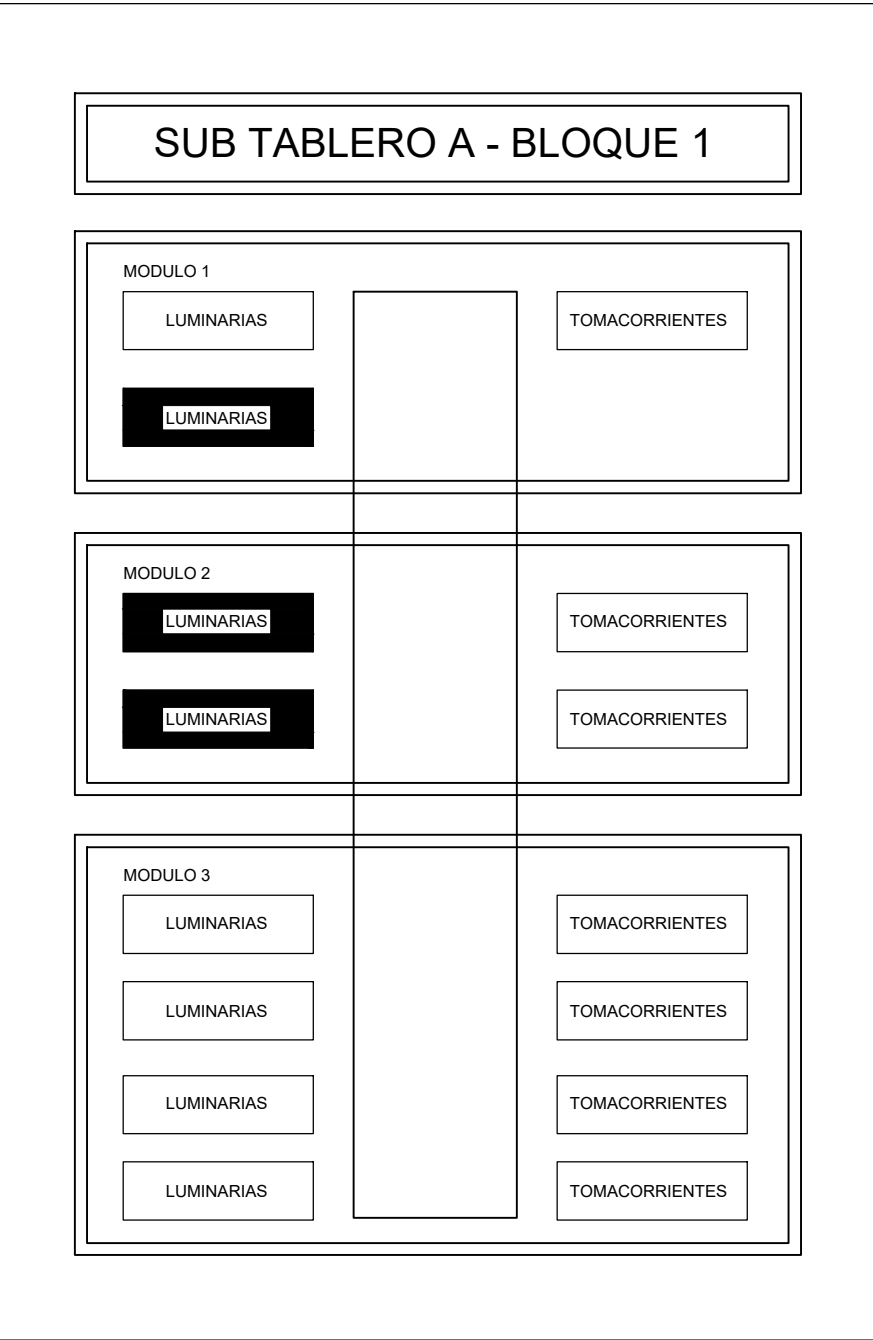
CIRCUITOS DE LUMINARIAS
BLOQUE 1 MODULO 2 - OFICINAS
ESCALA 1:30



CIRCUITOS DE LUMINARIAS
BLOQUE 1 MODULO 2 - OFICINAS
ESCALA 1:30



CIRCUITOS DE LUMINARIAS
BLOQUE 1 MODULO 1 - SANITARIOS
ESCALA 1:30



NOTAS:

- Dimensiones de cajetines para tomacorrientes y interruptores: 2" x 4"
- Altura de interruptores: 1.25 Mts
- Los Salidas de luminarias están diseñados para 100 Watts, según lo indicado por el Código Eléctrico Nacional, si no se indica otro valor.
- Altura de salida de lámpara de pared (aplique): 2.00 Mts
- Altura de Salida para lámpara de emergencia: 2.00 Mts
- El cable activo (fase) se identificará con el color azul, el neutro (común) con el color blanco y los retornos (controlados) para interruptores se identificarán con el color verde.
- Altura de tomacorrientes generales: 0.45 Mts
- Altura de tomacorrientes de cocina y baños: 1.20 Mts
- Altura de tc para equipos de aire acondicionado: 2.20 Mts
- Lámparas de emergencia y calentador: 2.00 Mts
- Todas las tuberías para iluminación y tomacorrientes serán de diámetro 3/4" o menos que se indique otro diámetro
- Altura de tomacorrientes para tv según altura indicada en planos
- Todos los equipos acondicionadores de aire tendrán dos Salidas para electricidad, uno en la unidad interna y otro en la externa para interconexión
- En el cajetín de paso para sistema de TV debe instalarse un Splitter de 4 salidas.
- El cableado del sistema de seguridad se definirá con el sistema a instalar.
- La tubería de Gas será de 1/2" protegida dentro de una tubería 3/4" PVC electricidad
- El modelo del sensor infrarrojo a instalar deberá tener un patrón de cobertura horizontal de un alcance mínimo de 5 Mts
- El cable telefónico será tipo TDI 2 pares, N° 20
- El cable para TV será Coaxial RG6 75 Ohmios

SIMBOLOS SEGÚN COVENIN 398-84			
Iluminación		Tomacorrientes	
	Salida para iluminación en techo, Circuito #1.		Salida para Tomacorriente sencillo, 110 Volts, h:0.45
	Salida para iluminación en techo embutida		Salida para Tomacorriente doble, 110 Volts, h:0.45 - Circuito #2
	Salida de pared o adosada a superficie vertical, Circuito #1.		Salida para Tomacorriente para tv, 110 Volts, Con indicación de altura
	Salida de pared embutida en pared o superficie vertical		Salida para tomacorriente para campana de cocina, 110 Volts, con indicación de altura, circuito #2
	Indicación de posición y orientación para luminaria alargada o rectangular - xxx es el código de identificación		Salida para Tomacorriente para Calentador, indicación de altura
	Salida para iluminación y ventilador en techo		Salida para tomacorriente para tablero de sistema de seguridad, indicación de altura
	Interruptor Sencillo, h: 1.25m		Salida para Tomacorriente con interruptor, 110 Volts
	Interruptor doble, h: 1.25 m		Salida para Tomacorriente 220 Volts - 2 fases
	Interruptor "a" que controla las luminarias marcadas con la letra "a"		Tomacorriente 220 Volts para equipos acondicionadores de aire, 2 fases, h: 2 mt
	Interruptor de tres vías (Three way)		Salida de Tomacorriente para unidad externa de equipo Acondicionador de Aire
	Salida para Regulador de Iluminación (Dimmer)		TC para cocina eléctrica - 2 fases
	Salida para lámpara de emergencia	Otros sistemas	
	Salida para Celda fotoeléctrica		Salida para ventilador de encendido simultáneo con luminaria
Otros elementos			Salida en pared para teléfono
	Tablero Principal de electricidad		Salida en pared para intercomunicador, embutida en pared, h: 1.20 mts)
	Tablero de sistema de seguridad		Salida para Pulsador en pared para timbre
	Cajetín de paso		Salida para Timbre en pared
	Caja de paso de dimensiones A.B yC		Salida para televisión con cable coaxial
	Sube a nivel superior		Salida par Sensor infrarrojo
	Baja a nivel inferior		Salida para Sirena
	Aterramiento con barra Copperweld		Salida para Sensor de contacto
	Caja de medidor		Indicación de Cajetín 4" x 4" con tapa reductora
Cableado y Canalizaciones			
	Instalación embutida en piso		Indicación de conductor activo (Fase)
	Instalación embutida en pared o techo		Indicación del conductor neutro
	Canalización para Sistema telefónico.		Indicación del conductor tierra
	Canalización para Sistema de Televisión		Indicación de activo controlado (Retorno)
	Canalización para Sistema de seguridad		

NOTA: Para un circuito de iluminación, el número máximo de puntos de uso es 8. Es decir, podrás usar hasta 8 bombillas. Para un circuito con enchufes de 16 amperios, el número máximo de puntos, y por lo tanto de enchufes, varía entre 5 y 8 dependiendo del diámetro de los cables y de su nivel de protección.

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO

SEDE DE CENTRO DE
MANTENIMIENTO URBANO

DESCRIPCIÓN

PLANO DETALLE
LUMINARIAS

PROYECTISTAS

ISABEL ANDRADE

C.I.:

29.829.427

PROFESORES

ARQ. IVIS SÁNCHEZ

MATERIA

DISEÑO IX - 3010Q1

FECHA

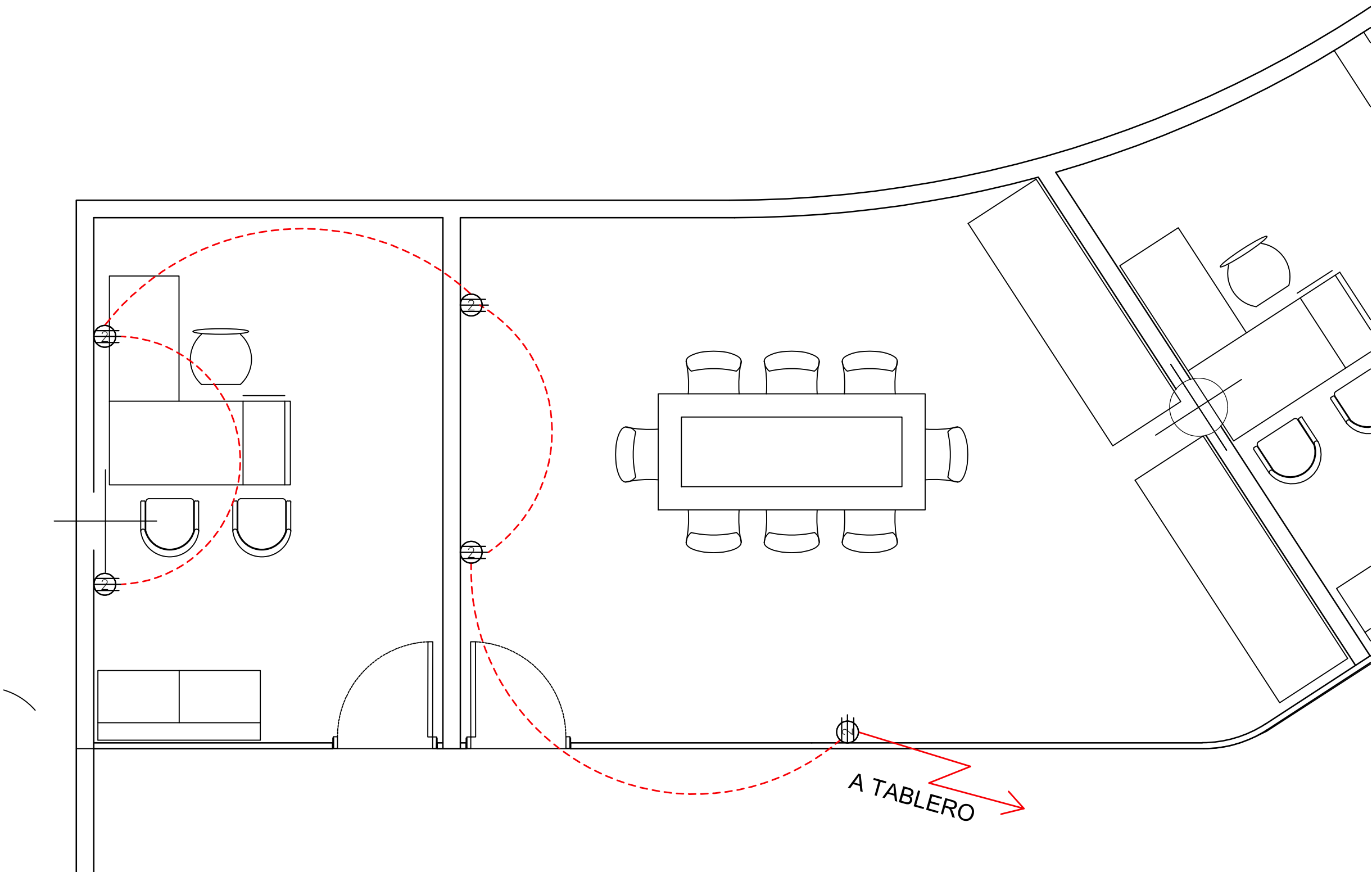
UJAP 2022 2CR

ESCALA

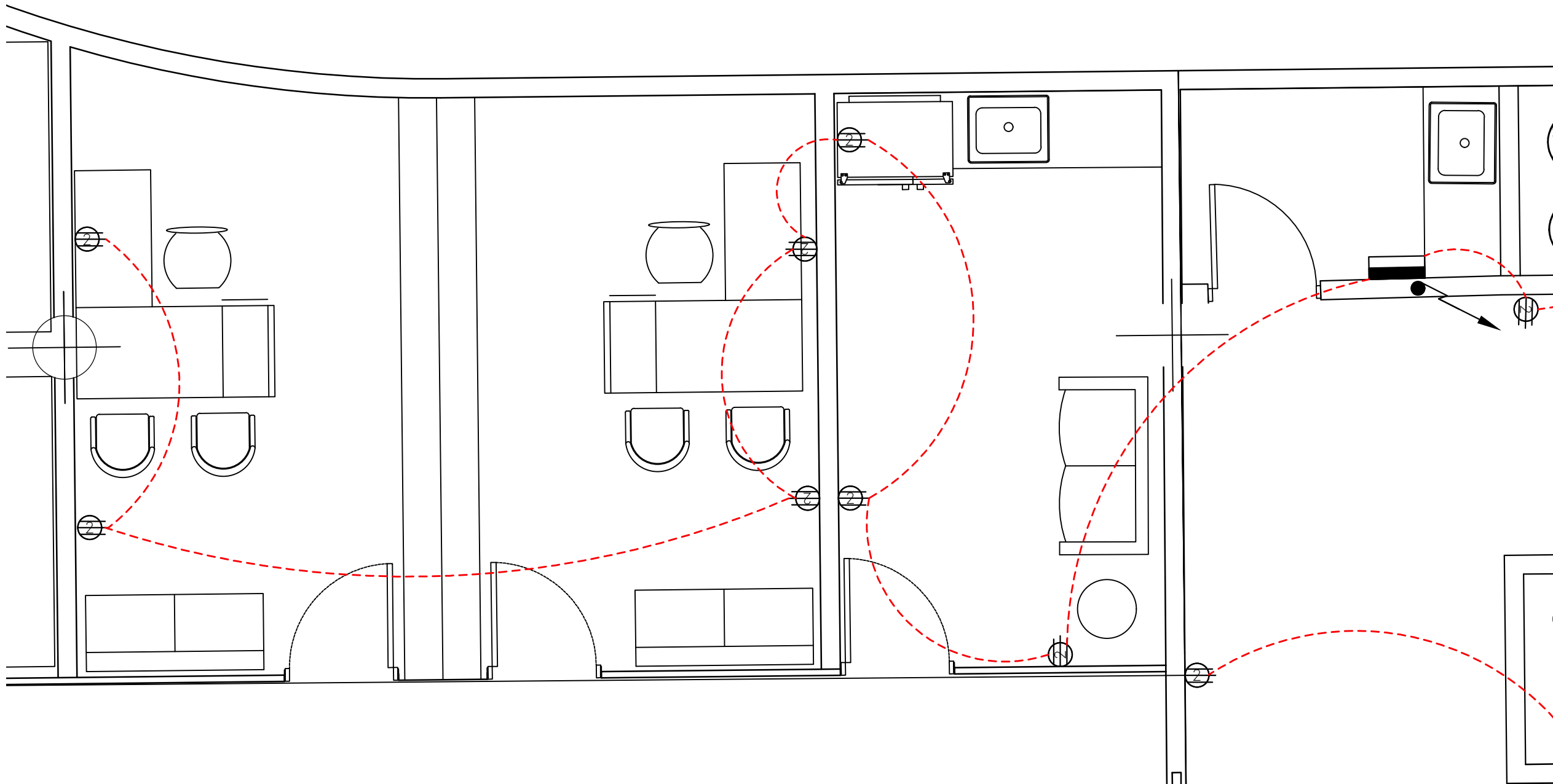
INDICADAS

IE-03

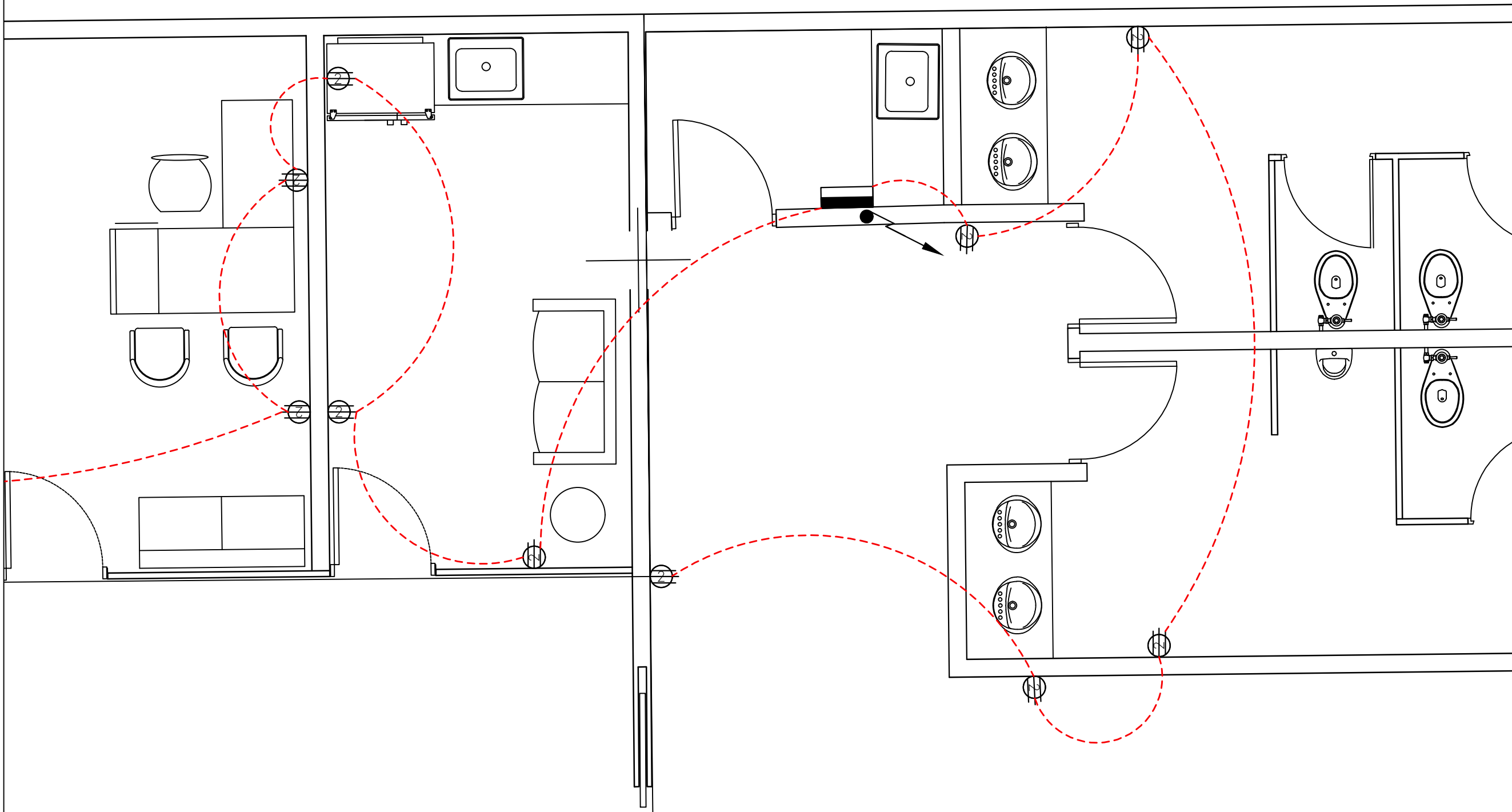
INSTALACIONES
ELECTRICAS



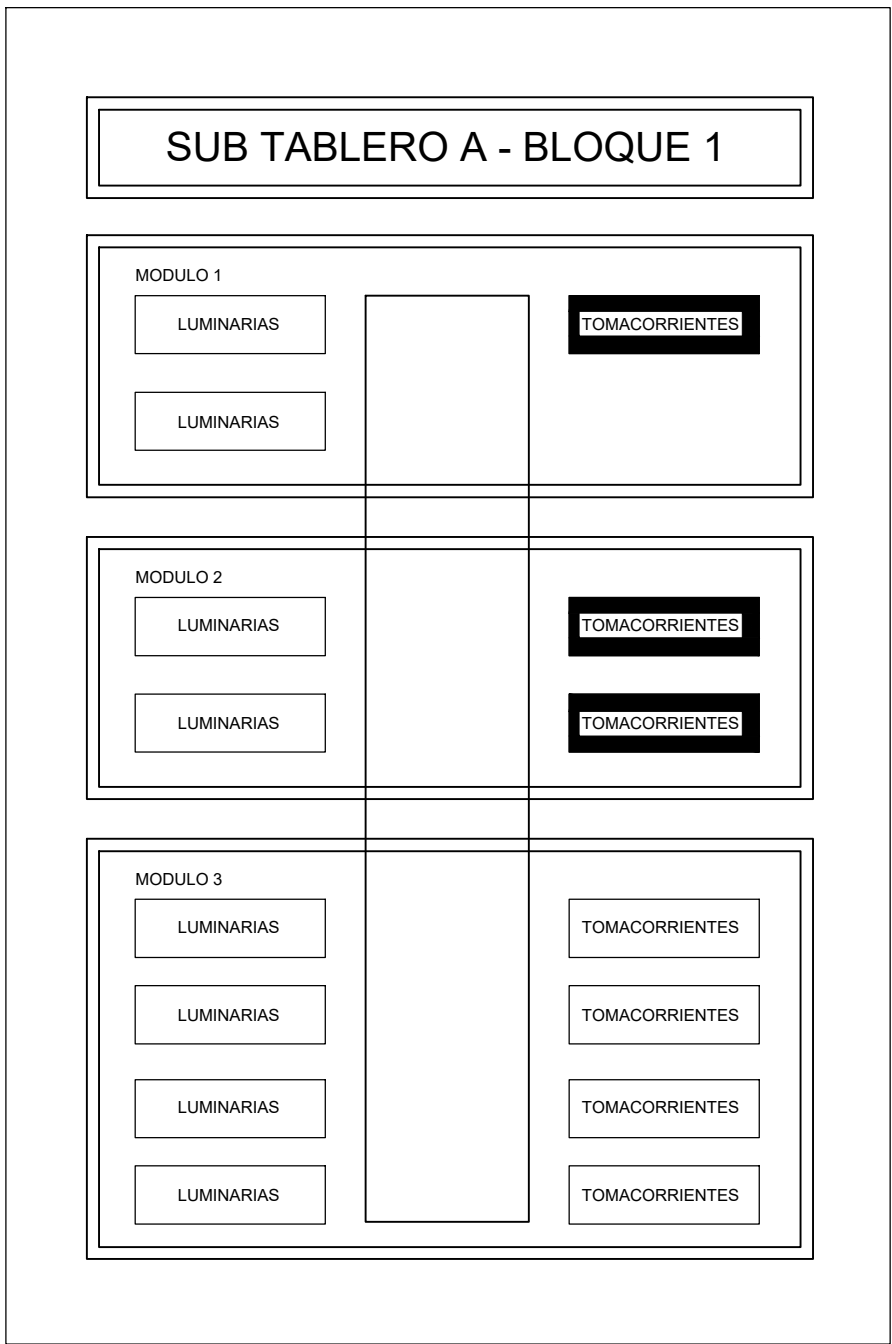
CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES
BLOQUE 1 MODULO 2 - OFICINAS
ESCALA 1:30



CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES
BLOQUE 1 MODULO 2 - OFICINAS
ESCALA 1:30



CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES
BLOQUE 1 MODULO 1 - SANITARIOS
ESCALA 1:30

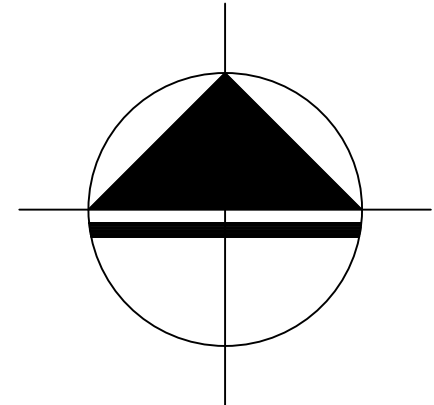


NOTAS:

- Dimensiones de cajetines para tomacorrientes y interruptores: 2" x 4"
- Altura de interruptores: 1.25 Mts
- Los Salidas de luminarias están diseñados para 100 Watts, según lo indicado por el Código Eléctrico Nacional, si no se indica otro valor.
- Altura de salida de lámpara de pared (aplique): 2.00 Mts
- Altura de Salida para lámpara de emergencia: 2.00 Mts
- El cable activo (fase) se identificará con el color azul, el neutro (común) con el color blanco y los retornos (controlados) para interruptores se identificarán con el color verde.
- Altura de tomacorrientes generales: 0.45 Mts
- Altura de tomacorrientes de cocina y baños: 1.20 Mts
- Altura de tc para equipos de aire acondicionado: 2.20 Mts
- Lámparas de emergencia y calentador: 2.00 Mts
- Todas las tuberías para iluminación y tomacorrientes serán de diámetro 3/4" o menos que se indique otro diámetro
- Altura de tomacorrientes para tv según altura indicada en planos
- Todos los equipos acondicionadores de aire tendrán dos Salidas para electricidad, uno en la unidad interna y otro en la externa para interconexión
- En el cajetín de paso para sistema de TV debe instalarse un Splitter de 4 salidas.
- El cableado del sistema de seguridad se definirá con el sistema a instalar.
- La tubería de Gas será de 1/2" protegida dentro de una tubería 3/4" PVC electricidad
- El modelo del sensor infrarrojo a instalar deberá tener un patrón de cobertura horizontal de un alcance mínimo de 5 Mts
- El cable telefónico será tipo TDI 2 pares, N° 20
- El cable para TV será Coaxial RG6 75 Ohmios

SIMBOLOS SEGÚN COVENIN 398-84			
Iluminación		Tomacorrientes	
	Salida para iluminación en techo, Circuito #1.		Salida para Tomacorriente sencillo, 110 Volts, h:0.45
	Salida para iluminación en techo embutida		Salida para Tomacorriente doble, 110 Volts, h:0.45 - Circuito #2
	Salida de pared o adosada a superficie vertical, Circuito #1.		Salida para Tomacorriente para tv, 110 Volts, Con indicación de altura
	Salida de pared embutida en pared o superficie vertical		Salida para Tomacorriente para campana de cocina, 110 Volts, con indicación de altura, circuito #2
	Indicación de posición y orientación para luminaria alargada o rectangular, xxx es el código de identificación		Salida para Tomacorriente para Calentador, indicación de altura
	Salida para iluminación y ventilador en techo		Salida para Tomacorriente para tablero de sistema de seguridad, indicación de altura
	Interruptor Sencillo, h: 1.25m		Salida para Tomacorriente con interruptor, 110 Volts
	Interruptor doble, h: 1.25 m		Salida para Tomacorriente 220 Volts - 2 fases
	Interruptor "a" que controla las luminarias marcadas con la letra "a"		Tomacorriente 220 Volts para equipos acondicionadores de aire, 2 fases, h: 2 mt
	Interruptor de tres vías (Three way)		Salida de Tomacorriente para unidad externa de equipo Acondicionador de Aire
	Salida para Regulador de Iluminación (Dimmer)		TC para cocina eléctrica - 2 fases
	Salida para lámpara de emergencia	Otros sistemas	
	Salida para Celda fotoeléctrica		Salida para ventilador de encendido simultáneo con luminaria
Otros elementos			Salida en pared para teléfono
	Tablero Principal de electricidad		Salida en pared para intercomunicador, embutida en pared, h: 1.20 mts
	Tablero de sistema de seguridad		Salida para Pulsador en pared para timbre
	Cajetín de paso		Salida para Timbre en pared
	Caja de paso de dimensiones A.B yC		Salida para televisión con cable coaxial
	Sube a nivel superior		Salida par Sensor infrarrojo
	Baja a nivel inferior		Salida para Sirena
	Aterramiento con barra Copperweld		Salida para Sensor de contacto
	Caja de medidor		Indicación de Cajetín 4" x 4" con tapa reductora
Cableado y Canalizaciones			
	Instalación embutida en piso		Indicación de conductor activo (Fase)
	Instalación embutida en pared o techo		Indicación del conductor neutro
	Canalización para Sistema telefónico.		Indicación del conductor tierra
	Canalización para Sistema de Televisión		Indicación de activo controlado (Retorno)
	Canalización para Sistema de seguridad		

NOTA: Para un circuito de iluminación, el número máximo de puntos de uso es 8. Es decir, podrás usar hasta 8 bombillas. Para un circuito con enchufes de 16 amperios, el número máximo de puntos, y por lo tanto de enchufes, varía entre 5 y 8 dependiendo del diámetro de los cables y de su nivel de protección.



UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA	FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA	ESCUELA DE ARQUITECTURA
PROYECTO	SEDE DE CENTRO DE MANTENIMIENTO URBANO
DESCRIPCIÓN	PLANO DETALLE TOMACORRIENTES
PROYECTISTAS	ISABEL ANDRADE
C.I.:	29.829.427
PROFESORES	ARQ. IVIS SÁNCHEZ
MATERIA	DISEÑO IX - 3010Q1
FECHA	UJAP 2022 2CR
ESCALA	INDICADAS
IE-04	INSTALACIONES ELECTRICAS

REFERENCIAS

Bibliográficas:

- Manual para la elaboración y presentación de los proyectos de trabajos de grado de la universidad José Antonio Páez (2020). Universidad José Antonio Páez. Venezuela.
- Balestrini, M (2002). Cómo elaborar el proyecto de investigación (6ta ed.). (2002). BL Consultores Asociados. Caracas.
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). El proyecto de investigación. (3era ed.). (1999). Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. Bogotá.
- Arias F. (2012). El proyecto de investigación. 6ta edición (2012). Editorial Episteme. Caracas

Electrónicas:

- C.F. Møller Architects (2019) (Documento en línea). Disponible en la página: The German Ministry for the Environment – ARQA
- Brooks + Scarpa (2021) (Documento en línea) Disponible en la página: <https://aasarchitecture.com/2021/04/ministry-of-environment-water-and-agriculture-by-brooks-scarpa>
- Manual de organización dirección de mantenimiento urbano (2019) (Documento en línea) Disponible en la página: <https://aasarchitecture.com/2021/04/ministry-of-environment-water-and-agriculture-by-brooks-scarpa>
- Coordinación de mantenimiento urbano (s.f) (Documento en línea) Disponible en la página: <http://www.ciudadguzman.gob.mx/Pagina.aspx?id=5a0470d7-4825-4228-bd1e-e0703877ff3>

ANEXOS

Cuadro 2: Lista de Cotejo

 Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura			
Variable	SI	NO	Observaciones
INFRAESTRUCTURA			
1. Aguas servidas			
2. Aguas Blancas			
3. Gas			
4. Electricidad			
5. C.A.N.T.V			
6. Drenajes			
7. Vialidad			
8. Vegetación			
9. Clima			
10. Usos			
11. Transporte			

Fuente: La autora (2022)

Cuadro 3: Modelo del Cuestionario de la Encuesta.

Universidad José Antonio Páez Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura			
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Existen problemas con el tratamiento de las bombas encargadas del drenaje del agua de los canales artificiales?		
2	¿Existen problemas en el alumbrado eléctrico, aceras y recolección de basura?		
3	¿Hay en Lechería edificaciones destinadas al mantenimiento urbano?		
4	¿Es necesario un edificio que se encargue del mantenimiento de los canales y del ámbito urbano?		
5	¿Funcionan apropiadamente los equipamientos urbanos?		
6	¿Existe un departamento encargado del mantenimiento de las bombas del Complejo Turístico el Morro?		
7	¿Los entes públicos o gubernamentales cumplen con el mantenimiento de la ciudad?		

Fuente: La autora (2022)

Cuadro 4: Modelo del Cuestionario de la Entrevista.

	UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura
1. ¿Qué Ambientes son necesarios en un edificio destinado al Mantenimiento Urbano?	
Respuesta:	
2. ¿Qué departamentos debería tener un Centro de Mantenimiento Urbano?	
Respuesta:	
3. ¿Qué área ocupa más espacio en un Centro de Mantenimiento Urbano?	
Respuesta:	
4. ¿Cuántos pisos debería tener la edificación?	
Respuesta:	
5. ¿Qué servicios debería tener este edificio?	
Respuesta:	
6. ¿Dónde debería estar ubicada la edificación?	
Respuesta:	

Fuente: La autora (2022)