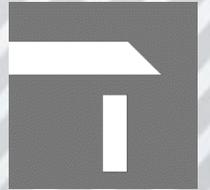




UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.



INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8727-03

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO
SUSTENTABLE

EN URUAPAN MICHOACÁN

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

PABLO DEL VALLE GUERRERO

ASESOR:

ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

URUAPAN, MICHOACÁN, NOVIEMBRE DE 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

-Ubicación geográfica temporal.....	5
-Planteamiento de la necesidad.....	7
-Antecedentes históricos.....	10
-Marco teórico de referencia.....	11
-Metas y objetivos.....	12

ASPECTO SOCIOCULTURAL

Sistema análogo 1	14
Sistema análogo 2	16
Sistema análogo 3	19
Sistema análogo 4	21
Determinación y análisis de usuarios.....	33
Jerarquía de roles.....	35

ANÁLISIS FUNCIONAL

Diagrama de Flujos	37
Tablas de Requisitos.....	45
Patrones de Diseño.....	46
Pre-programa arquitectónico.....	54

4. ASPECTO LEGAL Y NORMATIVO

PDU.....	56
Código de desarrollo urbano.....	57
Código de edificación de la vivienda.....	58

5. ASPECTO FÍSICO

Generalidades de la localidad.....	64
Propuestas de terreno Análisis del terreno.....	71
seleccionado	73

6. ASPECTO TÉCNICO Y SUSTENTABILIDAD 75

Memoria descriptiva de sistemas por utilizar	78
--	----

7. ASPECTO SINTÉTICO

Diagrama de Ligas	80
Árbol del Sistema	81
Programa arquitectónico final.....	82

8. CONCEPTUALIZACIÓN 83

9. PROYECTO EJECTUTIVO.....	90
10. INSTALACIONES BÁSICAS.....	107
11. INSTALACIONES ESPECIALES.....	131
12. VOZ Y DATOS.....	136
13.ACABADOS Y PRESUPUESTO.....	140
14. FUENTES.....	216



AGRADECIMIENTOS

A DIOS PADRE:

Principalmente quiero agradecer a Dios por todos los momentos que estuvo desde mi decisión de tomar este camino de la arquitectura hasta culminar mi estancia como estudiante, esencialmente a él hago mérito de todos mis trabajos, de todas las noches que me acompañó, de todas las lágrimas, sudor, esfuerzo, desgaste emocional y exclusivamente por representar cada espacio en el que diseño en su nombre, por tomar el lapiz de mi vida y empezar a diseñarme a su imagen y semejanza.

A MI MADRE:

A ti te doy las gracias por principalmente darme la motivación cada día sin importar las circunstancias emocionales y económicas que se presentaban, me dabas fuerza, me dabas consejo y mucho cariño mi preciosa madre, porque a pesar de que por un momento sentía que nadie creía en mí, tu confiaste desde un principio que lo lograría, quedaré en deuda contigo siempre.

A MI PADRE:

A ti que me acompañaste desde el inicio, a ti que vivimos bastantes dificultades para concretar un sueño te agradezco porque nunca te rendiste y a pesar de que fue bastante complejo mi estancia en la universidad continuaste apoyandome y nunca te dejaste de preocupar por mí, quedo en deuda contigo con mucho amor y agradecimiento.

A MIS ASESORES:

Quiero agradecer a mis maestros por la preparación y su enseñanza que me dejaron a lo largo de estos 5 años, contemplando principalmente a mi asesor de Tesis el arquitecto Adolfo Heredia Zepeda que fue un honor que me acompañó en esta trayectoria, me llevo sus consejos, su ejemplo y más que nada su carisma, dedicación y amor que le brinda a la carrera de arquitectura como docente y como arquitecto.

A MI HERMANA:

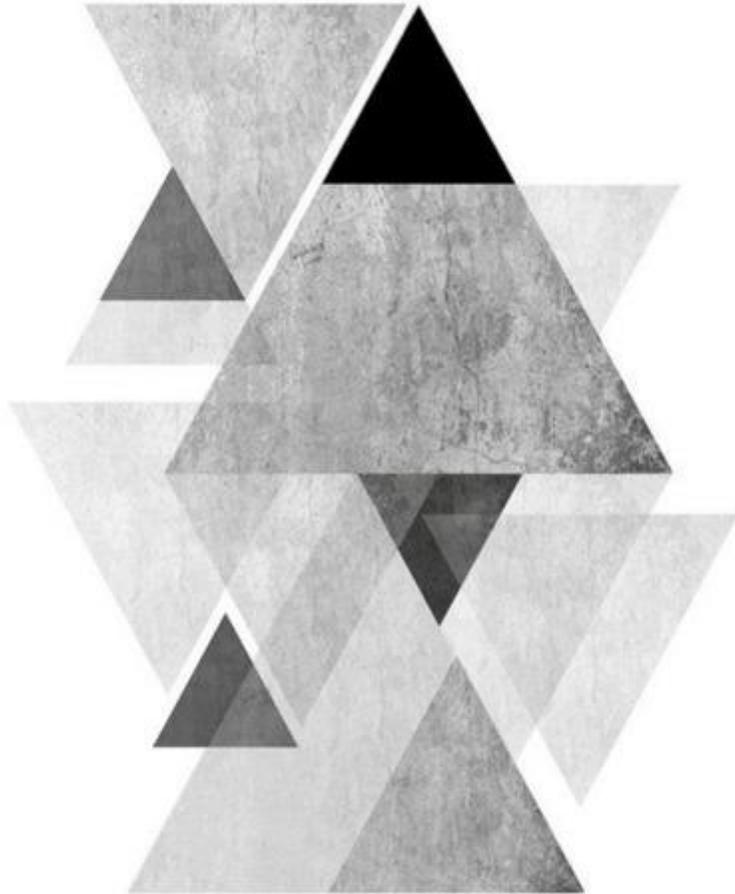
Quiero darte las gracias por tus consejos, por tu enseñanza y más que nada por ayudarme a tomar esta decisión de estar en este camino, es muy curioso como todo se forma y que un día me preguntaras, oye por qué no estudias arquitectura? Pues hoy te escribo desde mi tesis de Arquitecto para agradecerte con mucho amor y honor estas palabras.

A TZETZANGARY:

A ti especialmente te agradezco por escuchar, mis sueños mis metas, mis frustraciones, mis miedos, por alimentarme, por ponerme en tus planes a pesar de las dificultades que pasamos quedaré eternamente agradecido contigo por apoyarme en este proceso, por darme las energías de seguir adelante, fuiste una motivación con mucho amor que medio esperanza de que todo algún día iba a valer la pena, hoy y siempre.



INTRODUCCIÓN



Esta es una presentación del proyecto “DESARROLLO CONDOMINIOS MIXTO SUTENTABLE” Realizando el análisis y documentación de un proyecto arquitectónico, fundamentando toda la investigación que se requiera para poder ejecutarlo en la presentación de mi tesis.

Se abordará todos los temas aprendidos durante la carrera de arquitectura y se profundizarán paso a paso para que el sustento teórico fundamente la necesidad del proyecto, reflejando todas las circunstancias y requerimientos que este necesitará para que a futuro exista la posibilidad de que se ejecute en plan y forma como se está planteando en este documento.

También se busca tener la mayor satisfacción respetando al máximo los medios naturales y el mejor aprovechamiento de recursos menos dañinos al medio ambiente, para poder seguir contando con las riquezas naturales de la región que la caracterizan Uruapan.

IMORTANCIA DE LA VIVIENDA:

“Es el espacio en el cual encontramos descanso, donde almacenar comida, es decir, satisfacer las necesidades básicas, refugiarse de las inclemencias del clima, de los problemas de la calle, sentirse seguro, y transformarse en el rincón en el mundo donde construir una familia y un hogar propiamente dicho. Puede estar habitado por apenas una sola persona, como varias, tengan o no vinculación familiar.”



UBICACIÓN GEOGRÁFICA TEMPORAL



URUAPAN MICHOCACÁN

DENOMINACIÓN:

“Uruapan proviene de la palabra tarasca "uruapani" y significa "el florecer y fructificar de una planta al mismo tiempo", por lo que se ha traducido como "lugar donde los árboles tienen siempre fruto". (Martin, 2022)

Uruapan fue un pueblo prehispánico habitado principalmente por tarascos. Se han localizado abundantes restos arqueológicos que no han sido estudiados, con excepción del Lienzo de Jucutacato, que se encontró en la comunidad de Jicalán y que es el documento más antiguo para el estudio de la historia de Michoacán.

Por el año 1400 fue conquistado y anexado al triunvirato de los señores de Pátzcuaro, Tzitzuntzan e Ihuatzio.

A la llegada de los españoles y ante la inminente conquista del reino tarasco, el último calzonci se refugió en Uruapan, motivo por el cual los extranjeros llegaron a este lugar en 1522.

El 25 de agosto de 1524 fue entregado en encomienda a Don Francisco de Villegas. Posteriormente fue evangelizado por los franciscanos, considerándose a Fray Juan de San Miguel, fundador de la ciudad, por su obra urbanística iniciada en 1534. En 1540 se establece como República de Indios.



En 1754 el curato de Uruapan se componía de tres pueblos: San Francisco Xicalán, con 60 indios e indias y 3 familias de **mulatos** y una de color quebrado, San Francisco Jucutacato, con 100 vecinos indios, indias y 2 familias de color quebrado y San Lorenzo, con 75 indios e indias. Además, se formaba por una ranchería llamada Tiamba (compuesta por 20 mulatos), la hacienda de Carasa (con 30 personas donde sólo el dueño era español) y San Marcos, con 30 habitantes, todos ellos mulatos. La cabecera del curato era el pueblo de San Francisco de Uruapan y se componía de 6 barrios con 600 indios e indias, 500 familias "de gente de razón" y 300 familias de gentes de color quebrado, negros, mulatos, lobos y coyotes.

LOCALIZACIÓN

Se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1,620 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan, al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes. Su distancia a la capital del Estado es de 120 km." (Uruapan., s.f.)



URUAPAN

FUENTE : MICHOCÁN MAP



PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD



TRABAJADOR

CORTADORES DE AGUACATE

Actualmente en Uruapan Michoacán existe una gran demanda por la comercialización y exportación del aguacate. Cada vez existen más habitantes que se dedican a todo lo relacionado en campo laboral de este producto, pero la mayor parte de estos usuarios son los cortadores y personal de administración, así como los empresarios encargados de llevar a cabo las empresas del aguacate.

Es por esta razón que se necesita un desarrollo habitacional mixto sustentable que permita a los usuarios a tener la accesibilidad de poder pagar un predio acorde a su salario, contemplado diferentes clases sociales que actualmente coexisten en la ciudad de Uruapan Michoacán, así que el coto de viviendas será de interés social. Y la torre administrativa será de interés alto.

El desarrollo de condominios Mixto sustentable será enfocado para a los trabajadores del corporativo APEAM tomando en cuenta que en Uruapan existe un déficit de vivienda, se implementarán estos condominios de manera vertical para dar un mayor aprovechamiento a los espacios y accesibilidad al pago de estos mismos.



PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD GENERAL

AREA HABITACIONAL:

El proyecto irá principalmente enfocado al género habitacional, es por esta razón que se necesitará condominios que serán enfocados para los cortadores de aguacate, contemplando los recursos básicos que puedan contener una vivienda de interés social, dejando como opción a APEAM un crédito que les puedan ofrecer a sus empleados mediante los ingresos que generen a cargo de sus nóminas.

Es importante que se les proporcionará a los habitantes la venta de un arbol de aguacate para que puedan subsidiar sus gastos de su crédito como un bono que administración ira descontando anualmente al corte de aguacate, pagando solamente los servicios de mantenimiento y corte de aguacate.

ÁREA COMERCIAL:

Debido a que en la vialidad principal del terreno existe mucho flujo de vehículos y cerca de ahí hay zonas de áreas de comidas, Se destinarán alrededor de 16 locales comerciales con la finalidad de que los mismos usuarios de las viviendas puedan rentar estos espacios para generar la plaza comercial con los requerimientos mas básicos como abarrotes, lavandería, ciber, tiendas de comida artesanal, tienda de ropa entre otras.

Esta zona comercial irá más enfocada a las esposas de los cortadores de aguacate para poder generar empleos sin arriesgar a las mujeres de que salgan de la zona en la que viven.

AREA ADMINISTRATIVA:

APEAM destina oficinas administrativas para su mismo uso debido a que cuenta ya con unas instalaciones en CASA APEAM pero la zona en la que está ubicada es en santa rosa y los mismos trabajadores les queda como factor negativo la distancia que existe para llegar a las salidas principales de Uruapan que es donde mandan a sus cortadores de aguacate.

Entonces se destinó un área administrativa de dos niveles exclusiva para APEAM pensando en el crecimiento que pueda tener a futuro la ciudad y la empresa.

Anexando otros 4 niveles más para las sub empresas que puedan contratar como los autobuses, empaques, administraciones, despachos de contaduría, contraloría, entre otras. También es importante que existirá un cubículo de administración que es la que se encargará de toda la administración , rentas , servicios etc, del género habitacional y comercial.

La torre si podrá contar con un interés alto debido a que este espacio se sustentará para los ejecutivos y por lo tanto se necesitan diseñar áreas que puedan tener el carácter representativo de APEAM.



FACTIBILIDAD

Se realizó un estudio social en el que existe un Déficit de vivienda en Uruapan Michoacán y también hay un gran porcentaje de población de cortadores de aguacate, entonces se determinó seleccionar a la empresa APEAM para realizar este proyecto debido a que cumple con las características necesarias para poder ejecutar este proyecto y sirva como impacto social para las futuras generaciones en cotos enfocados a la vivienda MIXTA de interés social.

¿QUÉ ES APEAM AC?

La APEAM, A.C. es la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México. Fue fundada en el año 1997.

Es el único socio cooperador mexicano de Estados Unidos, así como ante USDA-APHIS para la exportación del aguacate de México, también se encarga de la promoción del fruto en otros países siempre bajo la marca de Avocados From Mexico.

El proyecto tendrá una importante forma de que sea sostenible financieramente para los ejecutivos que pondrán el capital para el proyecto. Debido a que existirán 1000 viviendas, áreas comerciales, y una torre administrativa exclusiva para los trabajadores Apeam, se les otorgará la oportunidad de un crédito exclusivo a sus trabajadores más accesible debido a que en el proyecto funcionará como tal una huerta de aguacate, que pueda sostener financieramente el costo del Proyecto y así técnicamente se pague solo con las ganancias que vaya generando anualmente el corte de aguacate. El proyecto contará con más de 3 mil árboles que representará una ganancia factible para los desarrolladores del proyecto.



LOGO APEAM

FUENTE: APEAM.COM



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fray Juan de San Miguel agrupó y organizó a la gente en barrios, mismos que fundó con nombres de santos patronales los cuales contaban con su capilla, coro y escuela. Estos barrios eran considerados de alguna manera como comunidades autónomas, con identidad clánica y costumbres propias, realizando los trazos urbanos de los mismos el ya mencionado fundador. Los nombres de los barrios, siguiendo su disposición por parte norte y dando vuelta al pueblo en el sentido de las manecillas del reloj; San Juan Bautista, San Miguel, San Francisco, La Magdalena, San Juan Evangelista, San Pedro y Santo Santiago. En el centro del pueblo el de la Trinidad y en la zona conocida actualmente como los Riyitos en el barrio de los Reyes.

El trazo de Uruapan estuvo sujeto a las normas de urbanización española (de la época del renacimiento en ejes y cuarteles, cuyas calles van de norte a sur y de oriente a poniente y en el centro de la traza los edificios de gobierno y de atención social y religiosa). De acuerdo al cronista Fray Alonso de Rea menciona que en Uruapan existían un poco más de mil fuegos (hogar por familia) contando cada uno con un promedio de cinco habitantes, en Uruapan existían alrededor de 4,500 habitantes.

Cabe destacar que el fundador de la ciudad de Uruapan, tuvo especial interés en que los pobladores aprendieran oficios, entre ellos las artesanías. Es indiscutible que tanto en las capillas de los barrios, como en la Huatápera (Hospital de indios) se construyeron con influencia española y morisca, al hacer referencia a la Huatápera es la joya arquitectónica de mayor valor histórico de Uruapan, para algunos conceptualizada

como el primer Hospital de América, sin embargo hay historiadores que contravienen este punto.

Uruapan fue un pueblo prehispánico habitado principalmente por tarascos. Se han localizado abundantes restos arqueológicos que no han sido estudiados, con excepción del Lienzo de Jucutacato, que se encontró en la comunidad de Jicalán y que es el documento más antiguo para el estudio de la historia de Michoacán.

Historia del Infonavit Año por año, desde su fundación en 1972, los acontecimientos más importantes del Infonavit, en cuanto a su organización interna -creación y mejora de sus unidades y procesos administrativos-, otorgamiento de crédito, urbanización y cifras financieras, así como las relacionadas con sus funciones sustantivas.



VIVIENDA INFONAVIT



MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

DESARROLLO:

Desarrollo significa crecimiento, aumento, reforzamiento, progreso, desenvolvimiento o evolución de algo. Designa la acción y efecto de desarrollar o desarrollarse. El concepto de desarrollo hace referencia a un proceso en desenvolvimiento, sea que se trate de un asunto de orden físico, moral o intelectual, por lo cual puede aplicar a una tarea, una persona, una sociedad, un país o cualquier otra cosa.

CONDOMINIOS;

La noción de condominio suele aplicarse a los inmuebles de propiedad horizontal. En estos casos, una persona es la propietaria de la unidad que compra (un departamento o apartamento dentro de un edificio, por ejemplo) y copropietaria de los espacios comunes (pasillos, ascensores, etc.). (Merino, 2009)

MIXTO:

El término suele usarse como adjetivo para calificar a aquello que se compone de distintos elementos que se mezclan o se fusionan. (Merino., 2019)

SUSTENTABLE:

Sustentable es un adjetivo que indica algo que se puede soportar por sí mismo con razones suficientes que evitan su extinción. (Merino, 2009)

DESARROLLO CONDOMINIOS MIXTO SUSTENTABLE:

Proyecto arquitectónico que contempla 4 géneros de tipo habitacional, comercial, agrícola y administrativo que se encargará de ser autosuficientes en su funcionamiento, derivando el uso del condominio para que puedan vivir utilizando los espacios comunes agrícolas y de uso comercial.



META Y OBJETIVOS

OBJETIVO ARQUITECTÓNICO:

Tomar elementos característicos de las áreas verdes para en base a su vasta cultura ofrecer una propuesta contemporánea con su identidad al mundo actual.

OBJETIVO SOCIAL:

Mantener, promover y aumentar el interés por conservar el medio ambiente y generar el concepto de ciudades verdes para los habitantes de la región, así como atraer a más visitantes

General más fuentes de empleo para los habitantes locales.

OBJETIVO AMBIENTAL:

Utilizar en menor medida superficies de concreto para la menor absorción de calor y usar encaminamientos empedrados para la respiración del suelo.

Se Usarán los bajantes pluviales para riego y dejar propuestas a futuro para la adquisición de paneles solares con fin de sustentar en parte su propio recurso energético.

META:

La planeación de este proyecto tiene como meta el desarrollar un edificio habitacional mixto sustentable que cumpla con todas las expectativas del usuario, así como mejorar su calidad de vida y también fomentar los métodos sustentables para que los futuros proyectos tengan como objetivos también el cuidar el medio ambiente.





SISTEMAS ANÁLOGOS



SISTEMAS ANÁLOGOS DE URUAPAN



RECINTO SAN PEDRO

FUENTE: RECINTO-SAN-



RECINTO SAN PEDRO

FUENTE: GOOGLE

RECINTO SAN PEDRO

UBICACIÓN: Barrio de San Pedro Uruapan, Mich.

Proyecto: CAO Constructora

Administración y construcción: CAO Constructora.

Recinto San Pedro es un exclusivo residencial ubicado a pocos minutos del centro de la ciudad de Uruapan.

Cuenta con casas habitación y dos torres de departamentos, las cuales cuentan con vistas panorámicas del Río Cupatitzio y la tranquilidad de una zona de la ciudad privilegiada a solo 5 min. del centro.

La Torre A cuenta con:

- 2 Modelos Diferentes
- Departamentos de 2 Recámaras
- Departamentos en Planta Baja con Jardín Privado
- Rampas de Acceso
- 2 Cajones de Estacionamiento por Departamento
- Vistas Panorámicas

La Torre B cuenta con:

- 3 Modelos Diferentes
- Departamentos de 2 y 3 Recámaras
- Departamentos en Planta Baja con Jardín Privado
- Elevador
- 2 Cajones de Estacionamiento por Departamento
- Vistas Panorámicas



VIVIENDA RECINTO SAN PEDRO

Las viviendas Recinto San Pedro ofrecen los servicios comunes de una casa habitación. Es una vivienda unifamiliar de tipo medio alto y cuenta con un programa arquitectónico de cochera para dos autos, sala, comedor, cocina, servicio, jardín interior, recámara principal y recámara 2 y azotea.

El proyecto en general contempla una ubicación bastante cerca del centro de Uruapan Michoacán, pero los residentes para poder realizar una compra de cualquier tipo de servicio, necesitan salir en automóvil, expone al usuario principal en una actividad sencilla e indispensable como realizar compras para productos de comida, compras para servicios de la casa, actividad de lavado, suministro de despensa entre otras.

El proyecto arquitectónico cuenta con un diseño muy sencillo pero integra acabados en muros, pisos y revestimientos de tipo residencial, con eso hace que el presupuesto aumente. No cuenta con cochera cubierta y tiene un diseño de adoquín que permite filtrar el suelo.



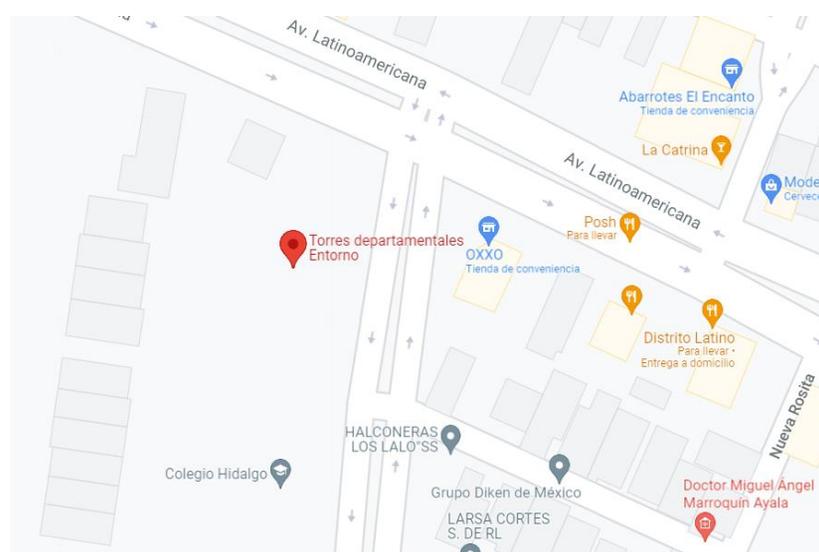


SISTEMAS ANÁLOGOS



TORRES ENTORNO

FUENTE: SITIO



UBICACIÓN

FUENTE: SITIO WEB

TORRES DEPARTAMENTALES ENTORNO

UBICACIÓN: Cananea 1800, San José Obrero, 60160 Uruapan, Mich.

Proyecto: Dos torres de lujo con 9 niveles cada una donde se mezcla a la perfección lo mejor de la arquitectura contemporánea y la exclusividad.

Espacios de calidad en un conjunto de usos mixtos el cual cuenta con terrazas panorámicas excepcionales y posiblemente un moderno centro comercial.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

- Departamentos de 9 tipos.
- Terrazas panorámicas.
- Gimnasio equipado con área de baños.
- Alberca, chapoteadero y asoleadero.
- Juegos infantiles.
- Espacios y recorridos peatonales para disfrutar de un gran ambiente y tranquilidad.
- Acceso controlado.
- Servicios y Estacionamiento privado.
- caseta.



DEPARTAMENTO TIPO A-1 NIVEL NON

Este departamento tipo A-1 cuenta con un programa arquitectónico de dos recámaras, sala, comedor, cocina, servicio, dos baños completos y terraza. La distribución de los espacios se organiza por área pública y privada, ingresando a un distribuidor que conecta a un comedor y cocina con una amplia vista panorámica al exterior. Cuenta con acabados de tipo residenciales.

Ventajas :

- Orientada al norte.
- vistas cómodas.
- espacios amplios
- Buena distribución

Desventajas:

- Muy poca vegetación.
- Materiales toxicos.
- desperdicio de espacios en balcón.



DEPARTAMENTO TIPO A-1

FUENTE: ENTORNO.COM

DEPARTAMENTO TIPO A-2 NIVEL NON.

El departamento tipo dos cuenta con un programa arquitectónico de recámara principal, recámara 1, recámara 3, sala, comedor, cocina, servicio, dos baños completos y terraza. La distribución de los espacios es muy similar a la del tipo uno. Un solo distribuidor te conecta a los espacios de la zona pública y privada. Se añade otra recámara y los materiales siguen siendo los mismos a la del tipo 1

Ventajas :

- Mayor capacidad.
- vistas cómodas.
- Buena distribución

Desventajas:

- No cuenta con vegetación.
- Materiales toxicos.
- Espacios Reducidos.
- desperdicio de espacios en balcón.



DEPARTAMENTO TIPO A-2 FUENTE: ENTORNO.COM
PABLO DEL VALLE GUERRERO



RECEPCIÓN

FUENTE: ENTORNO.COM WEB



RECEPCIÓN

FUENTE: ENTORNO.COM WEB

Los espacios de la “TORRE ENTORNO” son de tipo Residenciales y de extremo lujo, pero tiene una característica muy importante debido a que no le dio tema al aspecto sustentable, y por esto la torre generará un gran consumo de energía eléctrica al paso de los años y por ende una contaminación que representará un porcentaje alto al paso del tiempo.

Es importante considerar que actualmente existen sistemas amigables con el medio ambiente como la arquitectura bioclimática. En este proyecto se contempló con un amplió factor económico para poder realizarse, una opción muy indispensable era integrar el edificio a nuevos métodos sustentables. Pero no se contempló debido a que solo fue con un fin financiero de ganancias económicas.

Las áreas de esparcimiento están en el exterior, si cuenta con un aspecto positivo, ya que se integró vegetación en varias partes del proyecto. Pero no sé manejaron áreas arboleadas que puedan generar sombra, ya que este tipo de árboles ocupan mucho espacio y no es factible para el programa que ocupa el proyecto.

Es importante este sistema análogo porque irá referente al proyecto que se realizará y se tomará como ejemplo de comparación para distinguirlo en precios y el aspecto de la sustentabilidad.



SISTEMAS ANÁLOGOS



Torre Taipei / Akihisa Hirata

Ubicación de la obra

Dirección: 110, Taiwan, Taipei City, Xinyi District, Songshou Road, 12號ATT 4 FUN 10 樓, Taiwan (ROC)

- Arquitectos: Akihisa Hirata
- Área: 508 m²
- Año: 2017
- Fotografías: Dean Cheng, akihisa hirata architecture office, PUAEN
- Modelos: akihisa hirata architecture office
- Ciudad: Xinyi District
- País: Taiwan (RDC)



Los habitantes de Taiwán han ideado varias áreas intermedias que permiten adaptar la vida cotidiana al clima cálido y húmedo característico de la zona. Esta torre es una casa colectiva de 12 pisos situada en una zona comercial de la ciudad de [Taipei](#). El edificio permite explotar hábilmente los lugares situados en la extensión de la carretera a lo largo de la ciudad.



Para que todas las viviendas pudieran contar con una gran terraza, construimos una forma de fachada que retrocede en límites diagonales. Cada terraza se cubre con techos y árboles, creando un área intermedia tridimensional y cómoda en la superficie del edificio.

La estructura rígida de RC de 6 metros de cuadrícula está cubierta con un sistema de marco de techo de 3 metros. La estructura del cuerpo principal es de RC y el techo es una estructura ligera de acero. La pendiente del techo es constante y cambiar la dirección de la inclinación genera una expresión cambiante.

La distribución en la dirección de la gradiente permite un flujo de agua de lluvia. Un techo, un canalón vertical y un delgado poste vertical dan ritmo a la elevación. En otras palabras, el flujo de agua de lluvia se hace fachada de esta arquitectura. El viento que fluye por la ciudad se extenderá por todo el desnivel y se dispersará suavemente, con el fin de potenciar el confort de la terraza.





SISTEMAS ANÁLOGOS



Building Trust International

en colaboración con Habitat for humanity y Karuna Cambodia, ha dado conocer los tres diseños ganadores del concurso Future of Sustainable Housing in Cambodia 2013.

Construido en las afueras de Phnom Penh, los diseños construidos trataron de proporcionar a los habitantes pobres de cambodia nuevas opciones para obtener hogares que no debían superar el costo de \$ 2000 dólares y que fueran seguros, protegidos, capaces de ampliarse en fases y resistir inundaciones. Aunque los materiales de construcción y los conocimientos locales eran imprescindible durante el proceso de construcción, los diseños proporcionaron trabajos que posibilitaron nuevas habilidades de construcción e introdujeron nuevas opciones de materiales sostenibles, como tableros inteligentes, madera, bambú y palma. Estos materiales serán ahora controlados por el Building Trust International para monitorear su durabilidad y rendimiento en la región.



> The House

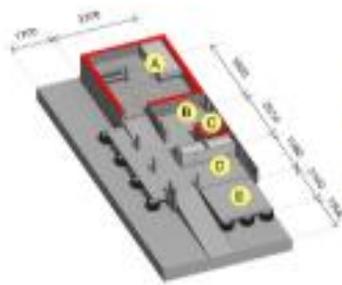
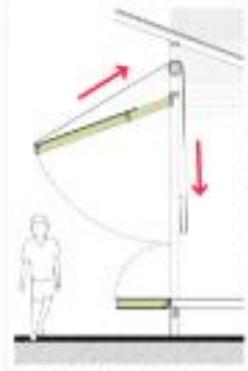
Pitched roof allows for cross-ventilation, keeping the room cool.

Tree and other plants provide natural shading and barrier to rain and wind.

Solid compacted earth with brick veneer provides stability to CRTV walls.



Operable walls not only provide shade to the inside of the house and the garden, but also expand the occupiable communal space. Each wall panel is individually operated.



- A Private space
- B Accessible Shower & Toilet
- C Water Tank
- D Cooling space
- E Extension

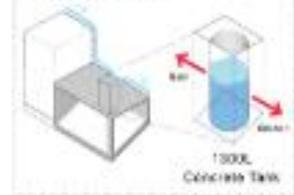
Potential location for future installation of roof plants or solar panels.

Gutter takes rain water into the wastewater.

Replacable wall panels. Windows open individually.

Brick walls provide increased resilience to the elements and stability to support level slabs.

1500L water tank located centrally within the WGT area to provide water to kitchen and bathroom.



Front wall swings downward to extend common area to the outside and provide a ramp into the house. Walls will fall on a set of used tyres packed with earth.



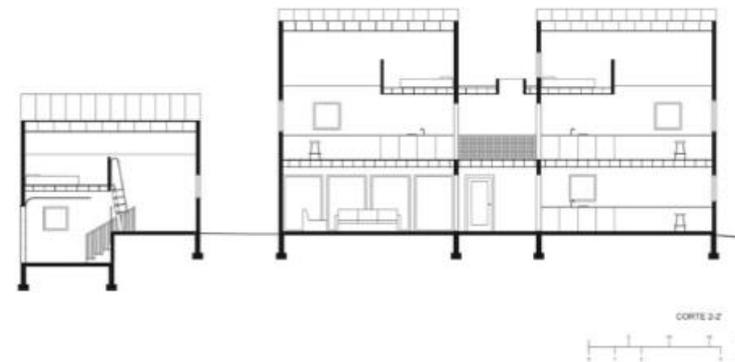
Viviendas Denver / PRODUCTORA



Este proyecto experimental está situado en el primer cinturón de baja densidad que rodea el centro de Denver, a tan sólo tres kilómetros del centro de la ciudad. Proporciona una vivienda céntrica y de bajo costo para individuos o parejas, integrándose a la morfología del entorno suburbano. Consta de un terreno de 15 metros (25 pies) de ancho dividido en dos lotes. Según los códigos de zonificación locales, podríamos construir una casa principal y una unidad adicional (ADU – Accesory Dwelling Unit) en cada predio. Al organizar cada casa delantera en 3 estudios, cada uno con su propio baño y cocina, y un gran espacio común, conseguimos tener ocho unidades en total: seis en las casas delanteras, y dos estudios para artista, organizados en medios niveles, en las unidades de atrás (ADU).



El proyecto reconoce que las residencias unifamiliares grandes en zonas céntricas suelen ser compartidas por compañeros de piso y amigos, y se enfocó en satisfacer esas necesidades de convivencia. Integrando espacios compartidos como: una cocina, una amplia sala, zonas de lavandería, un baño y zonas exteriores pavimentadas, el proyecto brinda un sutil equilibrio entre la necesidad de privacidad y la posibilidad de interacción social.





SISTEMAS ANÁLOGOS



COMMERZBANK

FUENTE: [HTTPS://WWW.IDEALISTA.COM/NEWS/](https://www.idealista.com/news/)



UBICACIÓN

FUENTE: MAPS

Commerzbank. Frankfurt, Alemania

- Altura: 259 m Council on Tall Buildings and Urban Habitat
- Pisos: 56
- Superficie: 109,200 m²
- Estilo arquitectónico: Arquitectura moderna
- Inicio de la construcción: 1994
- Propietario: Commerzbank
- Arquitecto: Norman Foster

“Este edificio de casi 300 metros de altura y 53 plantas tiene el honor de ser el primer rascacielos de oficinas ecológico del mundo. Diseñado por el famoso arquitecto Norman Foster y construido por Hochtief (filial de ACS), es la torre más alta de Alemania.

Situada en el corazón financiero del país, Fráncfort, es el cuartel general de uno de los mayores bancos de Europa: el germano Commerzbank. Su superficie ronda los 121.000 m², tiene capacidad para unas 2.400 personas e incluye jardines a distintas alturas.



Fue inaugurado en 1997 y hasta 2003 fue el edificio más alto de todo el Viejo Continente, cuando fue superado por el Palacio del Triunfo en Moscú, y años más tarde perdió el honor de ser el edificio más alto de la UE, cuando le superó The Shard en Londres.

Destaca por tener un sistema de iluminación y ventilación naturales, lo que permite a los trabajadores de la entidad financiera controlar su entorno laboral. "El resultado es un edificio con un consumo energético equivalente a la mitad de los de una torre de oficinas convencional", explica el estudio Foster+Partners. Además de contar con una amplia variedad de especies vegetales, en el rascacielos también hay espacios comerciales, culturales y de restauración.

Esta falta de edificios históricos permitió la construcción de rascacielos, que se inició a finales de la década de 1960. La primera generación de rascacielos - en su mayoría cajas grises sosa - aún se reunió una gran oposición, pero hoy en día los más atractivos edificios modernos son generalmente aceptada.”
(<https://www.idealista.com/news/>, s.f.)



INTERIOR

FUENTE: IDEALISTA.COM



INTERIOR

FUENTE: IDEALISTA.COM



LOS JARDINES INTERIORES



Diseño del exterior / Foto: Foster+Partners



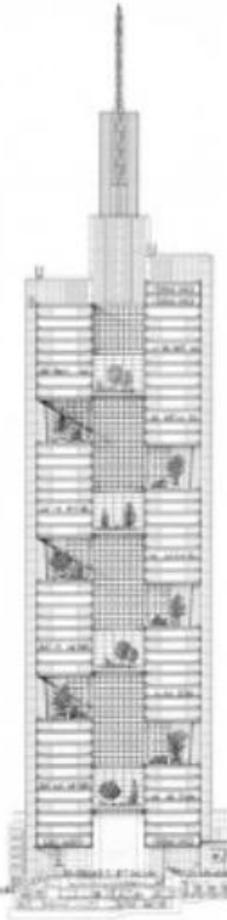
Diseño de la vegetación interior / Foto: Foster+Partners

Si el atrio es el corazón de la Torre Commerzbank, sus nueve jardines interiores constituyen sus pulmones, así como el aspecto más característico del diseño de Norman Foster. Situados a diferentes alturas (el más elevado se encuentra en el piso 39), hay tres en cada lado del triángulo que forma el edificio, de forma que cada lateral del mismo cuenta siempre con el mismo esquema: ocho plantas de oficinas y cuatro de jardín que se van alternando a lo largo de las caras de la torre.

Estos espacios ajardinados hacen la función de punto de encuentro de los empleados del banco durante su tiempo de descanso y de reunión cuando éstos reciben visitas. Además, tienen una función dentro del propio edificio, ya que suman luminosidad a la que de por sí ya entra desde el atrio y ofrecen una ventilación natural a cada planta.

Las plantas que albergan los jardines dependen de la orientación de cada uno de ellos: los tres que dan a la fachada este tienen vegetación asiática; los que miran al oeste cuentan con especies de Norteamérica; y los que se orientan al sur están poblados por plantas mediterráneas.

Otro de los aspectos claves para lograr la sostenibilidad del complejo es el diseño de doble fachada de color gris con la que cuenta el edificio y que favorece el ahorro de energía y la ventilación natural. La piel exterior permite la entrada de aire de la calle a través de las cavidades con las que cuenta entre las capas de aluminio y cristal, los dos materiales de los que está compuesta.





RIVER TOWER

[HTTPS://INTERPONCO.COM/PEARL-RIVER-TOWER](https://interponco.com/pearl-river-tower)

Pearl River Tower de Guangzhou

-Dirección: 15 Zhujiang W Rd, Tianhe District, Guangzhou, Guangdong Province, China, 510623

-Teléfono: +86 20 3833 8888

-Arquitectos: Adrian Smith, Robert Forest, Gordon Gill, Brad Wilkins

-Inicio de la construcción: 8 de septiembre de 2006

-Altura: 309 m Council on Tall Buildings and Urban Habitat

-Estilos arquitectónicos: Arquitectura moderna, neofuturismo

-Pisos: 71

-Inauguración: marzo de 2011

-Provincia: Provincia de Cantón

UANGZHOU, China, 1 de febrero de 2016 /PRNewswire/ -- La Pearl River Tower, un edificio inteligente con el medio ambiente que se erige como un hito dentro de la ciudad de Guangzhou, ha pasado la certificación platino LEED-CS - la más alta valoración LEED, convirtiéndose así en una gran atracción para las empresas multinacionales.

El rascacielos de 71 plantas es el primer proyecto en Guangzhou que logra la certificación platino LEED-CS. Hasta ahora, ha sido hogar de un número de empresas multinacionales bien conocidas. Como por ejemplo ABB (China), Otis (China), Carrier, SGD Asia Pacific, Regus, Ford Motor, HBA Design, Alpine Electronics (China), Chugai Pharma, PCM (China), Jotun Group, CITIC Securities, Shenyin.

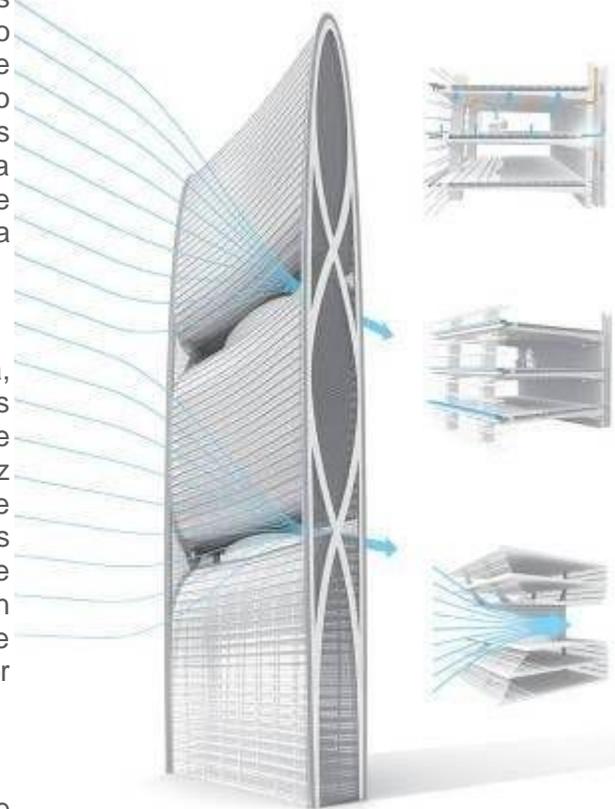


SISTEMAS ANÁLOGOS

“Levantada en el corazón de la ciudad, la Pearl River Tower ha ganado la atención mundial por sus innovadoras iniciativas verdes, incluyendo el concepto de diseño de cero consumo de energía. De 309 metros con 71 plantas, la torre redefine lo que es posible en el diseño sostenible incorporando una gran variedad de tecnologías de vanguardia respetuosas con el medio ambiente y los avances de ingeniería. Es la colaboración entre la arquitectura estructural y prácticas de ingeniería sostenibles que permiten que un proyecto como la Pearl River Tower se convierta en realidad.

Una serie de diseño sostenible y elementos de ingeniería, incluyendo sistema de enfriamiento de techo radiante, paneles solares, muro cortina de doble acristalamiento, aire de ventilación basado en la demanda y controles sensibles de luz contribuyen a la eficiencia energética del edificio. Mientras que muchos de estos atributos sostenibles han sido incorporados individualmente en rascacielos de todo el mundo, el diseño de Pearl River Tower representa la primera vez que se utilizan conjuntamente, y así se ha descrito como "una de las torres de oficinas comerciales más eficientes de energía del mundo" por Wall Street Journal y "torre más verde del mundo" por la BBC.

La arquitectura sostenible integral, ingeniería de soluciones y forma de edificio singular se dan cita para hacer la Pearl River Tower uno de los rascacielos más innovadores del mundo.” (<https://www.prnewswire.com/es/comunicados-de-prensa>, s.f.)



RIVER TOWER

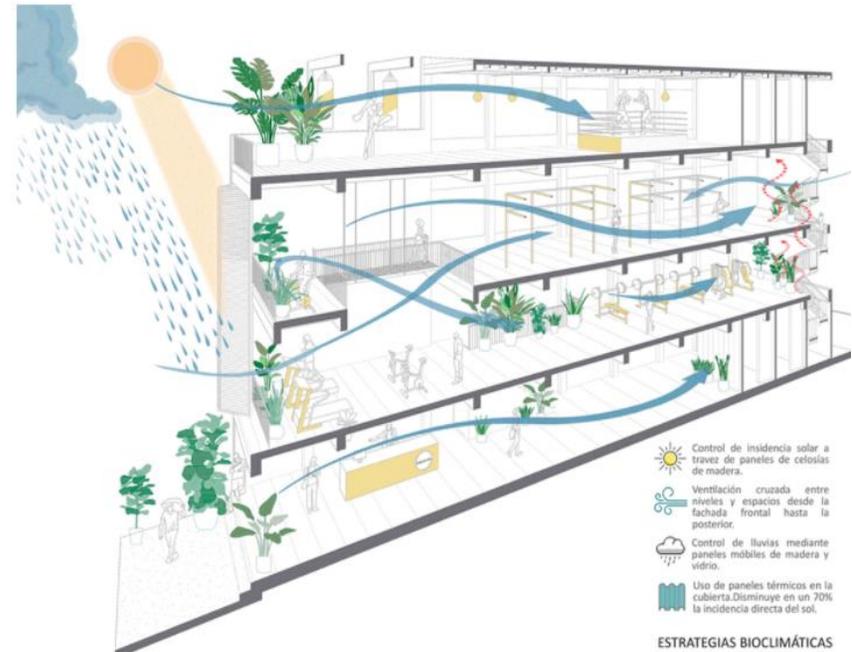
[HTTPS://INTERPON.COM/PEARL-RIVER-TOWER](https://interpon.com/pearl-river-tower)



Arquitectura bioclimática en Latinoamérica: Técnicas naturales para economizar energía

Sintéticamente, podría decirse que la arquitectura bioclimática es aquella que incorpora, desde las primeras etapas de diseño, estrategias y recursos que permiten aprovechar las condiciones favorables del clima y del medio natural, ofreciendo, al mismo tiempo, protección contra los impactos desfavorables del ambiente externo. De esta manera, esta arquitectura no solo permite generar mejores condiciones de confort interior, sino que también colabora en la minimización del impacto energético del edificio, diferenciándose de los enfoques convencionales, donde el control de las condiciones interiores depende de sistemas de acondicionamiento artificiales para ventilación, calefacción y refrigeración. El diseño bioclimático, entonces, logra una optimización de los recursos principalmente por medio de la morfología, la orientación, los materiales, la configuración, los colores y otras variables de diseño.

Sin embargo, los prefijos “eco” y “bio” se han convertido, con el pasar del tiempo, en herramientas publicitarias[2], llevándonos a cuestionarnos si es realmente sostenible todo lo que se vende bajo esas etiquetas. Buscando comprender las prioridades de los enfoques contemporáneos respecto a este tipo de arquitectura, hemos realizado recientemente



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

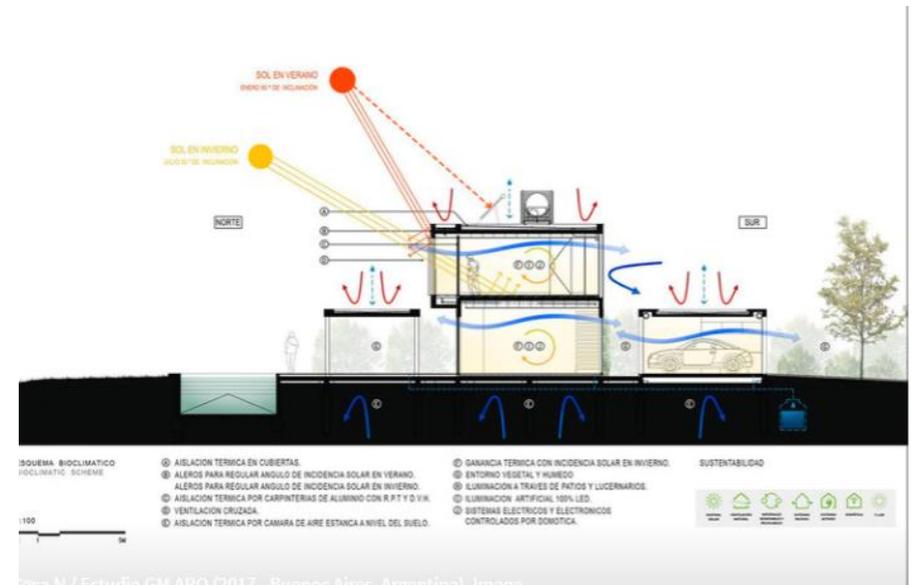
ARCHDAILY.MX

una serie de artículos que reúnen obras con estrategias bioclimáticas en Latinoamérica, agrupándolas según su ubicación. En ellos hemos podido notar que un factor común que atraviesa las diversas latitudes es la preocupación material: tanto la distancia que recorren los materiales –y la correspondiente contaminación generada por el transporte-, como los niveles de emisión de CO2 y la utilización de agua que requieren sus procesos de extracción y manufacturación, son nociones que se tienen en cuenta a la hora de determinar el sistema constructivo con el que se erigirán las obras.



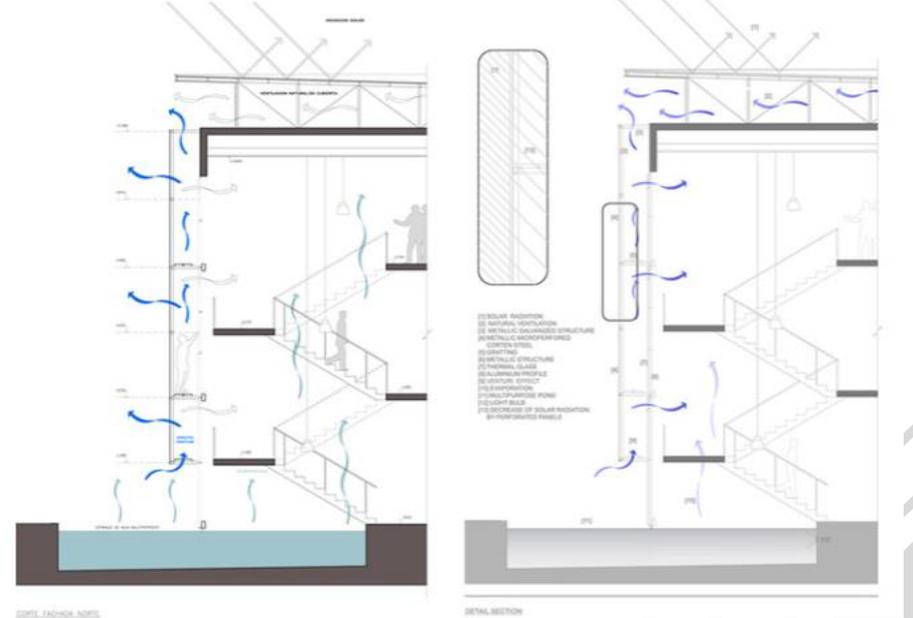
Además, es posible notar que las estrategias están muy vinculadas a la ubicación de la obra. En zonas rurales o sitios alejados de redes de energía convencional y servicios urbanos, por un lado, se puede observar el uso extendido de estrategias pasivas orientadas a la recolección de agua, el tratamiento de los desechos, y la captación y acumulación de las energías naturales del sol y el viento, buscando una máxima *autonomía energética*. En zonas urbanas por otro lado, estas nociones son incorporadas más bien como “energías complementarias”, apuntando al *ahorro energético* más que a la autosuficiencia. “Una casa bien aislada pierde la mitad de calor, y si está bien orientada y con aberturas de superficies convenientes gana tres veces más energía que una casa convencional, con lo que, sumados ambos conceptos, es posible gastar seis veces menos energía.”[3]

Otra gran distinción respecto a las estrategias abordadas en cada región, está estrechamente vinculada al clima. En las zonas con temperaturas medias bajas, por un lado, se tiende a evitar las pérdidas de calor en invierno y a potenciar la calefacción de los espacios mediante sistemas pasivos –energía solar, masa térmica, muro Trombe, entre otros-. En las zonas cálidas, por el el otro, se busca evitar las ganancias excesivas de calor y se busca incorporar sistemas que favorezcan la refrigeración y la ventilación natural. En ambos casos, se intenta reducir el consumo innecesario de energía, evitando introducir medidas activas de climatización que palien las pérdidas o ganancias térmicas excesivas, sirviéndose para ello del diseño lógico y estratégico del edificio para alcanzar una climatización autónoma del interior.



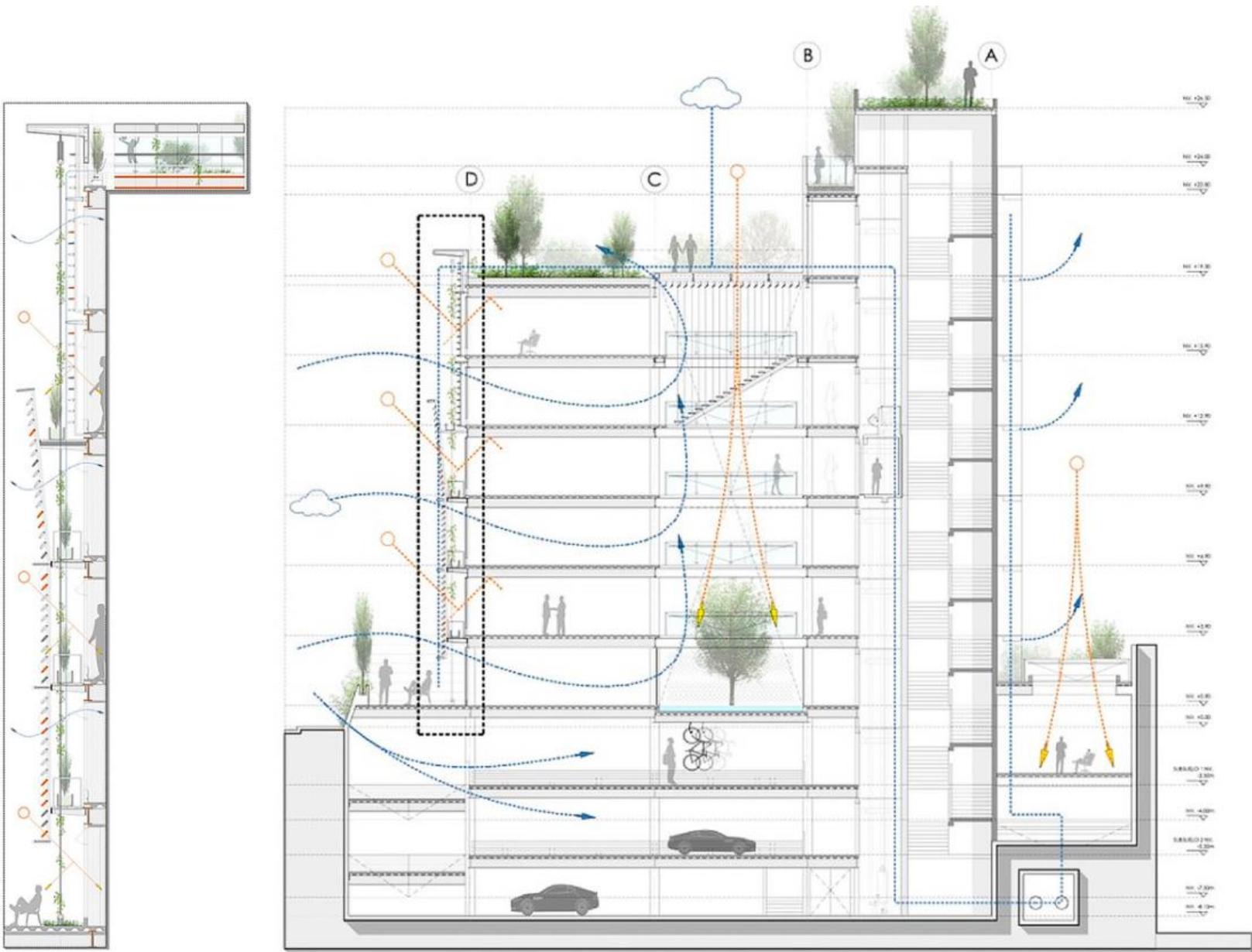
ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

ARCHDAILY.MX



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

ARCHDAILY.MX



ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

ARCHDAILY.MX

PABLO DEL VALLE GUERRERO



DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS USUARIOS

GÉNERO HABITACIONAL

USUARIO PRINCIPAL:

EL USUARIO PRINCIPAL SERÁ LA PERSONA ENCARGADO DE DAR ALOJAMIENTO A LAS INSTALACIONES DEL DESARROLLO HABITACIONAL MIXTO DE LOS CONDOMINIOS, ES SUMAMENTE IMPORTANTE ESTE USUARIO DEBIDO A QUE DE EL SE DERIBAN TODOS LOS ESPACIOS Y ACTIVIDADES.

EXPECTATIVAS:

QUE LA ZONA EN LA QUE ESTÉ NO ESTÉ TAN RETIRADA DEL CENTRO PARA TENER UN RÁPIDO ACCESO A LAS INSTALACIONES, ESPACIOS AMPLIOS Y QUE EL DEPARTAMENTO SEA CÓMODO ASI COMO SUS ÁREAS DE DISTRACCIÓN Y RELAJAMIENTO.

EMPLEADA DOMÉSTICA (OPCIONAL)

La Mucama está capacitada, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el perfil profesional, para actuar en la limpieza de las habitaciones, baños, áreas públicas, salones y demás dependencias del establecimiento, manteniendo las mismas en condiciones de ser utilizadas por el huésped/ cliente y el personal.

EXPECTATIVAS:

TENER UN FÁCIL ACCESO A LAS INSTALACIONES Y QUE EL FLUJO DE LOS APARATOS DE LIMPIEZA NO INTERRUMPAN CON ÁREAS DEMASIADO PÚBLICAS.

SEGURIDAD:

Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles. Así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos. Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de inmuebles determinados

. EXPECTATIVAS:

TENER UN FÁCIL ACCESO A LAS INSTALACIONES Y QUE EL FLUJO DE LOS ,
TENER UN CUARTO DE MONITORIEO PARA SUPERVISAR DE MANERA FACTIBLE TODO EL HOTEL.

USUARIO –JARDINERO

Usuario encargado de dar mantenimiento a las áreas verdes de todo el lugar.

EXPECTATIVA Tener el suficiente material equipo y herramienta para que pueda elaborar su trabajo. Delimitar un área donde las cubetas puedan deslizarse de manera factible sin necesidad de bajar o subir niveles.

USUARIO – VENDEDOR DE A. COMERCIAL

Usuario encargado de rentar los espacios asignados como locales para vender un servicio básico en el predio.

EXPECTATIVA Tener el suficiente material equipo y herramienta para que pueda elaborar su trabajo. Delimitar un área donde las cubetas puedan deslizarse de manera factible sin necesidad de bajar o subir niveles.



GÉNERO ADMINISTRATIVO

USUARIO: ADMINISTRADOR

Un administrador es una persona con visión, que es capaz de aplicar y desarrollar todos los conocimientos acerca de la planeación, organización, dirección y control empresarial, donde sus objetivos están en la misma dirección de las metas y propósitos de la empresa o institución.

EXPECTATIVAS:

ESPACIOS AMPLIOS Y QUE EL DEPARTAMENTO SEA CÓMODO ASI COMO SUS ÁREAS DE DISTRACCIÓN Y RELAJAMIENTO.

PODER TENER UNA AMPLIA VISTA A LOS CUBICULOS DE ADMINISTRACIÓN Y UNA UBICACIÓN INMEDIATA Y ACCESIBLE A TODAS LAS INSTALACIONES.

USUARIO – GERENCIA

USUARIO ENCARGADO DE LLEVAR A ACARGO TODA LA ORGANIZACIÓN DEL CORPORATIVO.

EXPECTATIVAS: TENER UNA FUNCIÓN EN EL PROYECTO SENCILLA ARA PODER LLEGAR A LOS ESPACIOS DE MANERA FÁCIL Y EFICAZ.

USUARIO – SUB EMPRESAS

ESTOS USUARIOS SERÁN ENCARGADOS DE LLEVAR EL CONTROL ECONÓMICO, LEGAL, VÍAL ENTRE OTRAS DE LO QUE REQUIERA APEAM PARA SU FUNCIONAMIENTO.

EXPECTATIVA Tener el suficiente material equipo y herramienta para que pueda elaborar su trabajo. Delimitar un área donde las cubetas puedan deslizarse de manera factible sin necesidad de bajar o subir niveles.

SEGURIDAD:

Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles. Así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos. Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de inmuebles determinados

EXPECTATIVAS:

TENER UN FÁCIL ACCESO A LAS INSTALACIONES Y QUE EL FLUJO DE LOS , TENER UN CUARTO DE MONITORIEO PARA SUPERVISAR DE MANERA FACTIBLE TODO EL HOTEL.

USUARIO – MANTENIMIENTO

Usuario encargado de la limpieza de todo el lugar.

EXPECTATIVA Tener el suficiente material equipo y herramienta para que pueda elaborar su trabajo. Delimitar un área donde las cubetas puedan deslizarse de manera factible sin necesidad de bajar o subir niveles.

USUARIO –JARDINERO

Usuario encargado de dar mantenimiento a las áreas verdes de todo el lugar.

EXPECTATIVA Tener el suficiente material equipo y herramienta para que pueda elaborar su trabajo. Delimitar un área donde las cubetas puedan deslizarse de manera factible sin necesidad de bajar o subir niveles.



JERARQUÍA DE ROLES

- CONDOMINIO TIPO HABITACIONAL.
- ÁREA COMERCIAL.
- ÁREA ADMINISTRATIVA.
- ESTACIONAMIENTO.
- SERVICIO.
- VIGILANCIA Y SEGURIDAD.
- ÁREAS DE COMERCIO.
- ÁREAS DE RELAJACIÓN.
- ÁREAS DE ESPARCIMIENTO.
- ÁREA DE LAVADO.
- ÁREAS DE MANTENIMIENTO.
- JARDINERÍA.
- ÁREAS DE DONACIÓN.





ANÁLISIS FUNCIONAL



DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE FLUJO USUARIO PRINCIPAL- HUESPED

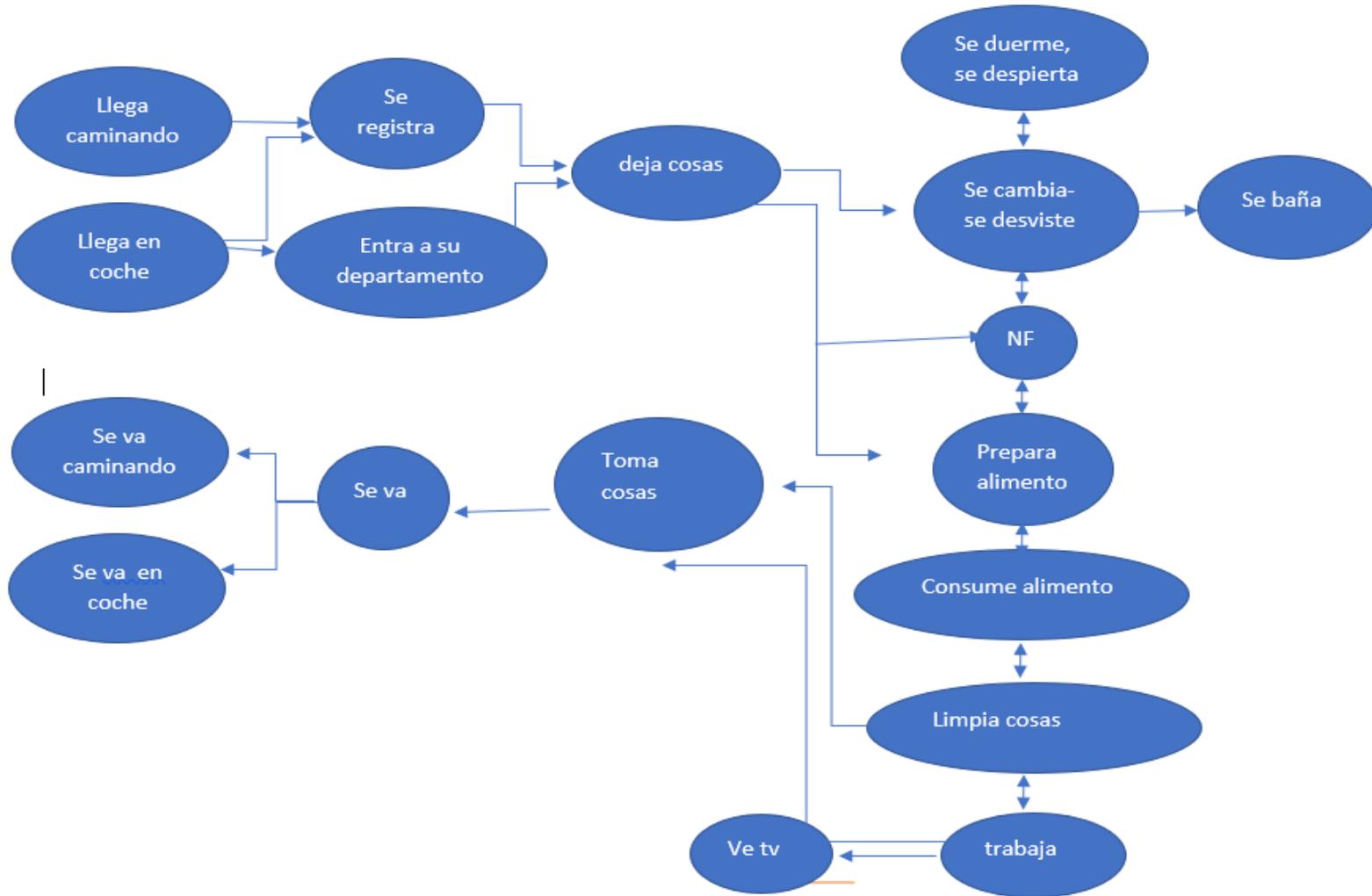




DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE FLUJO USUARIO repcionista

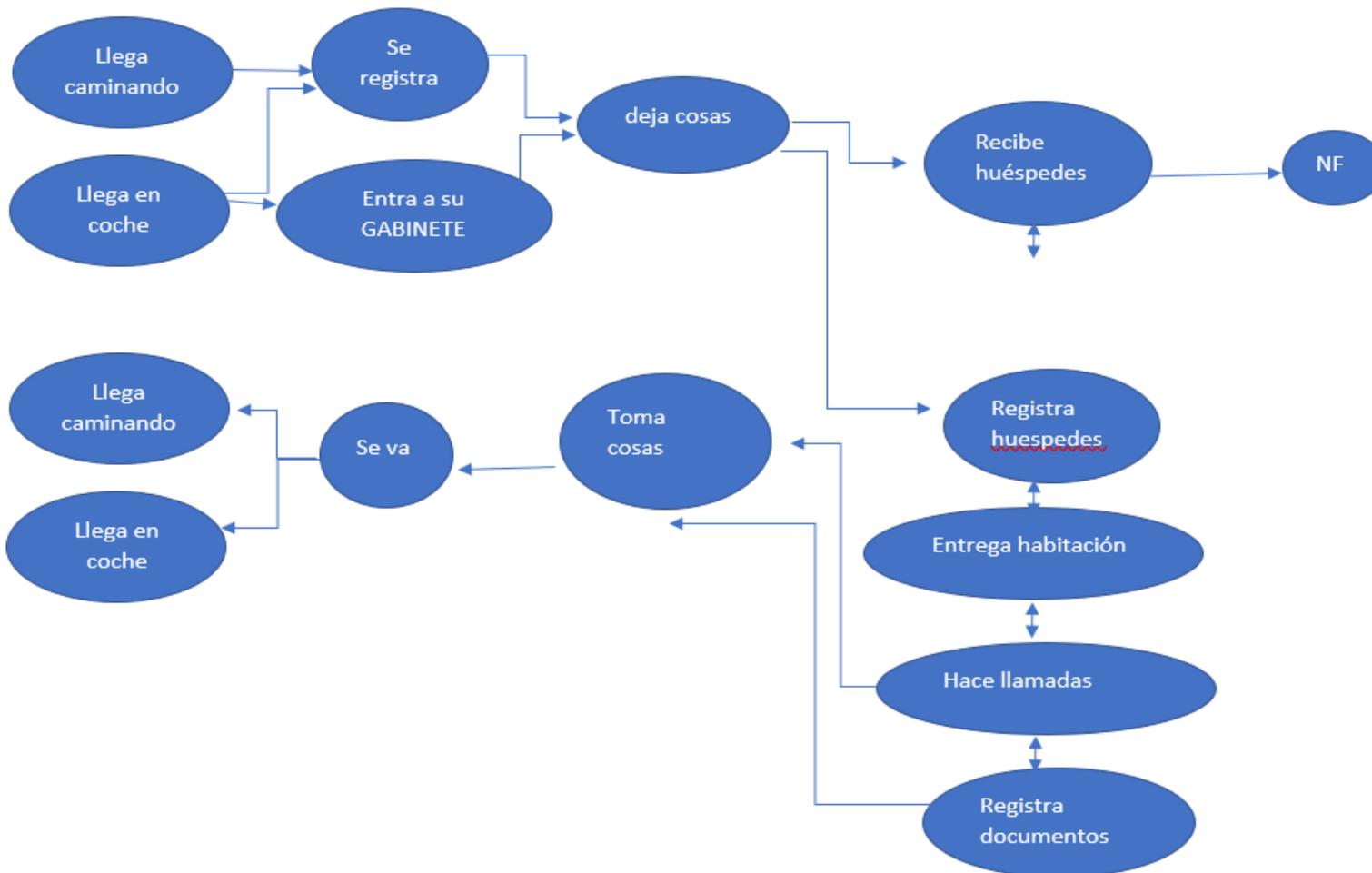




DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE FLUJO USUARIO SEGURIDAD

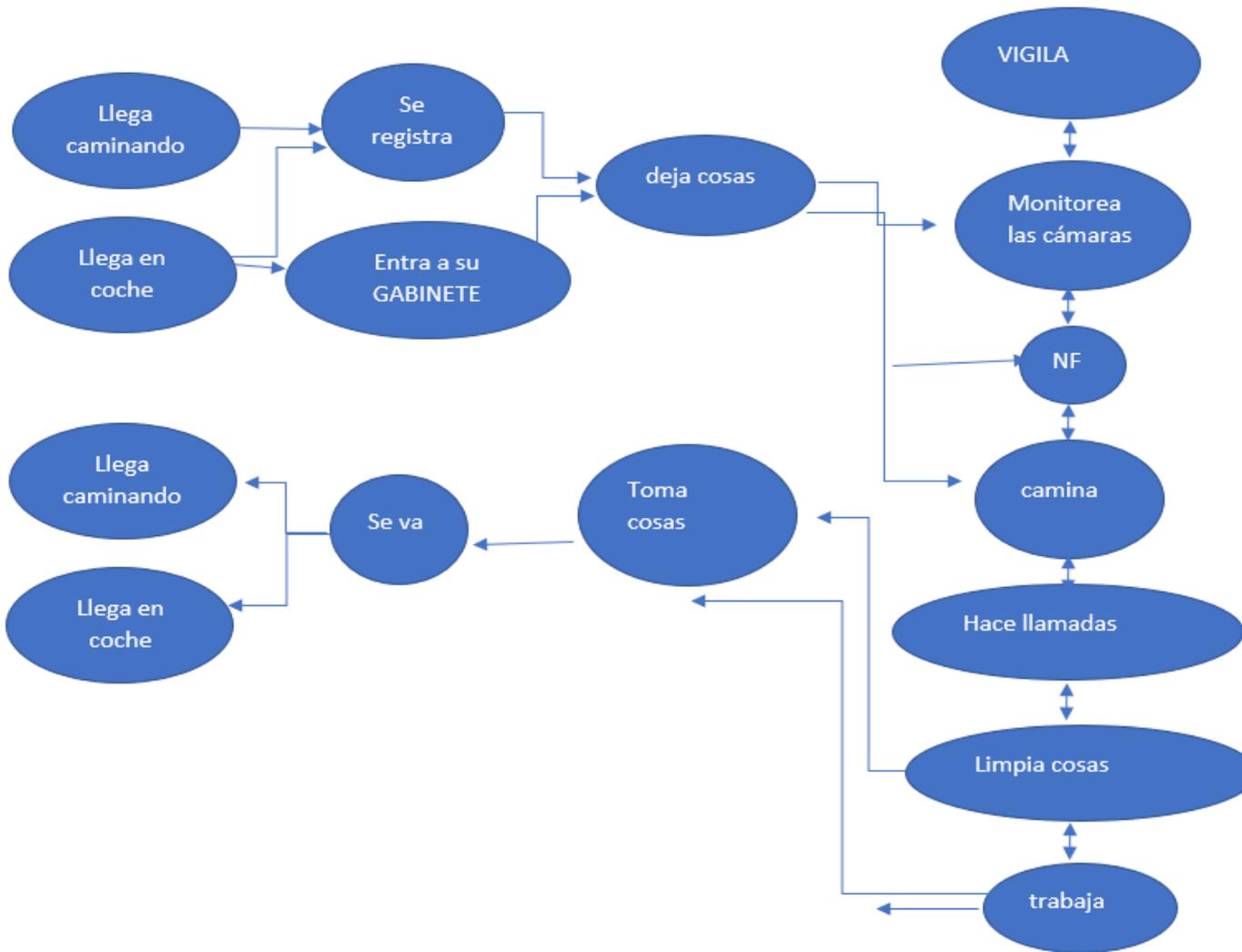




DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE FLUJO USUARIO MUCAMA

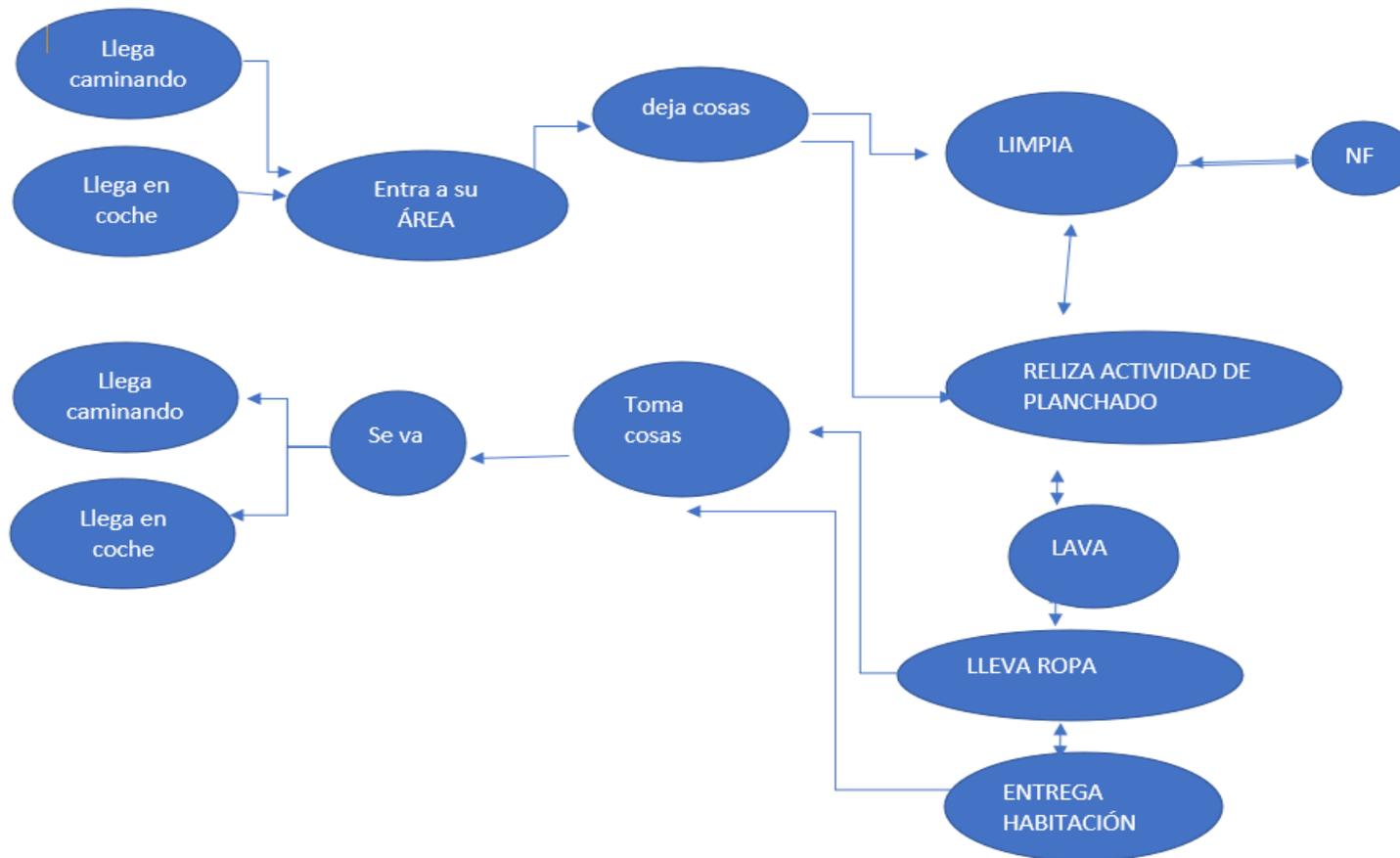




DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE FLUJO USUARIO GERENTE

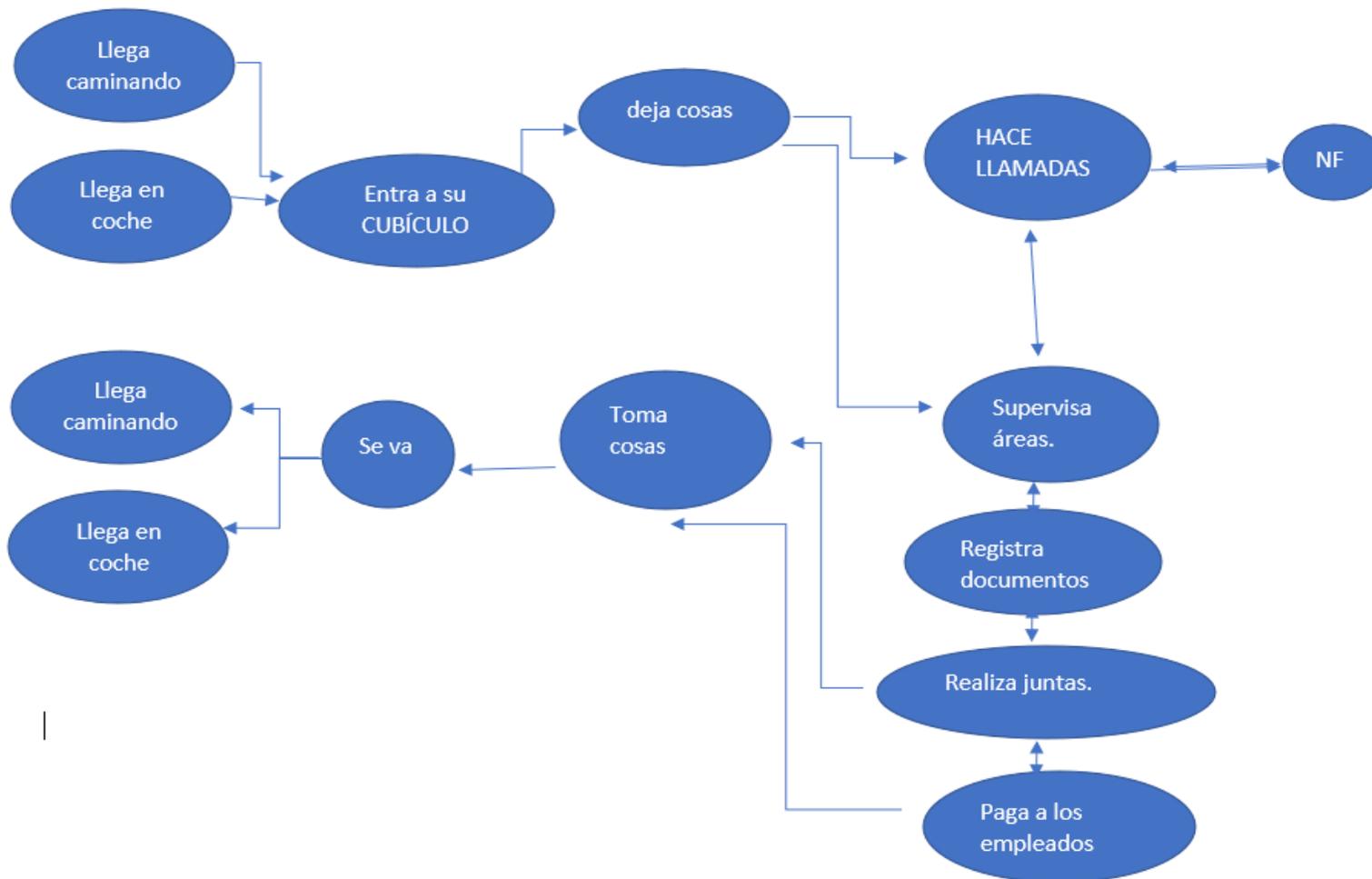




DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE FLUJO USUARIO ADMINISTRADOR.

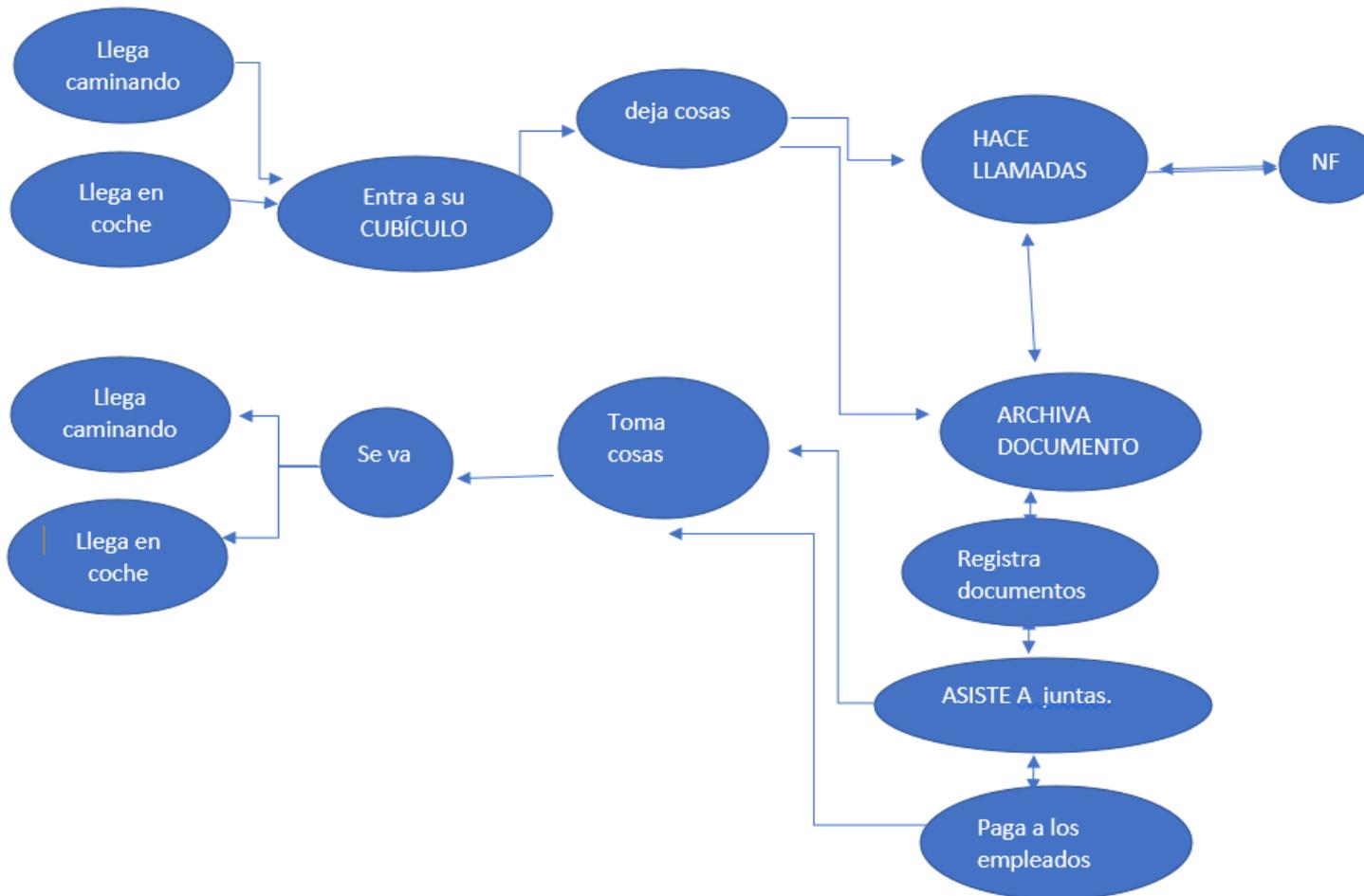




DIAGRAMA DE FLUJOS

USUARIO – VENDEDOR.

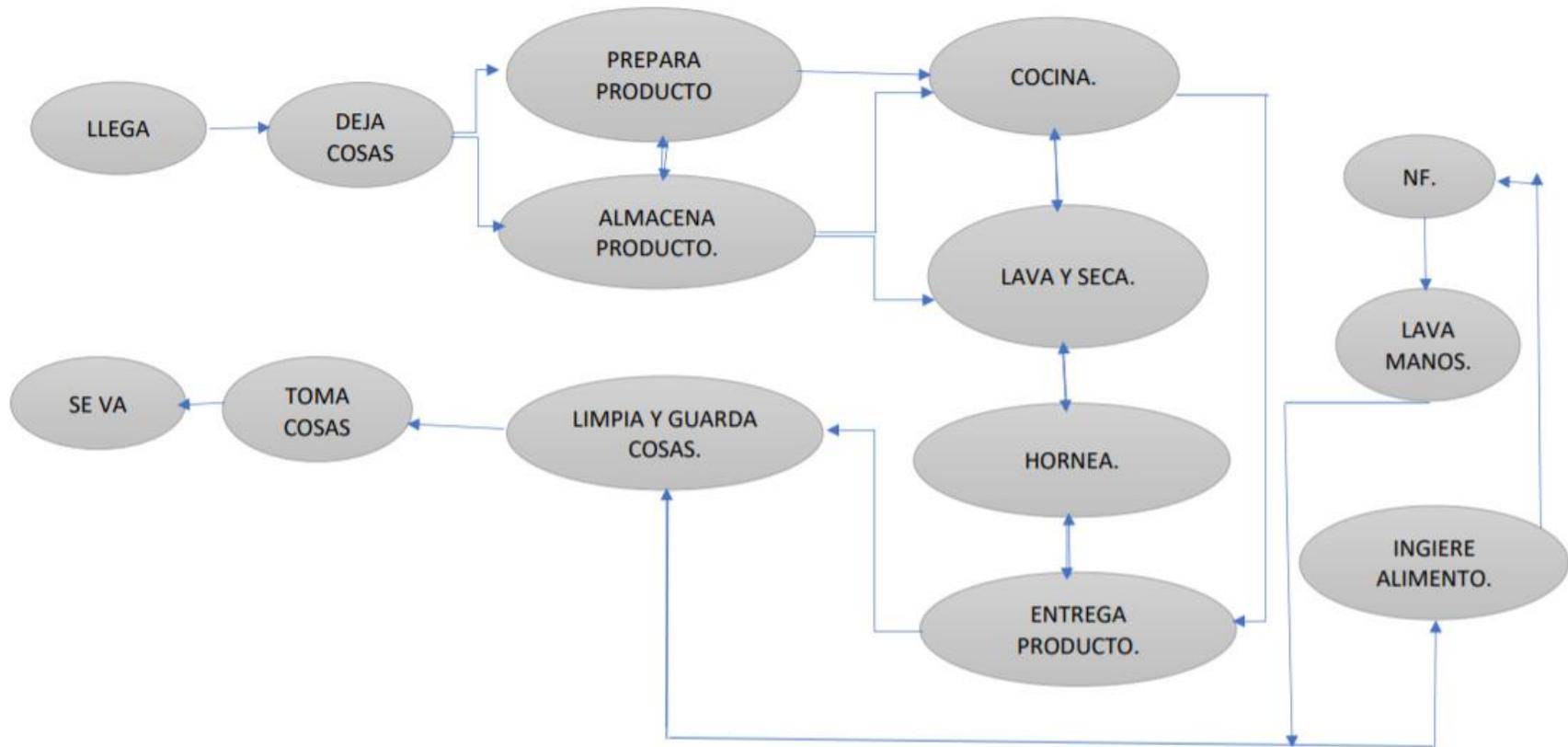




DIAGRAMA DE FLUJOS

USUARIO – MANTENIMIENTO.

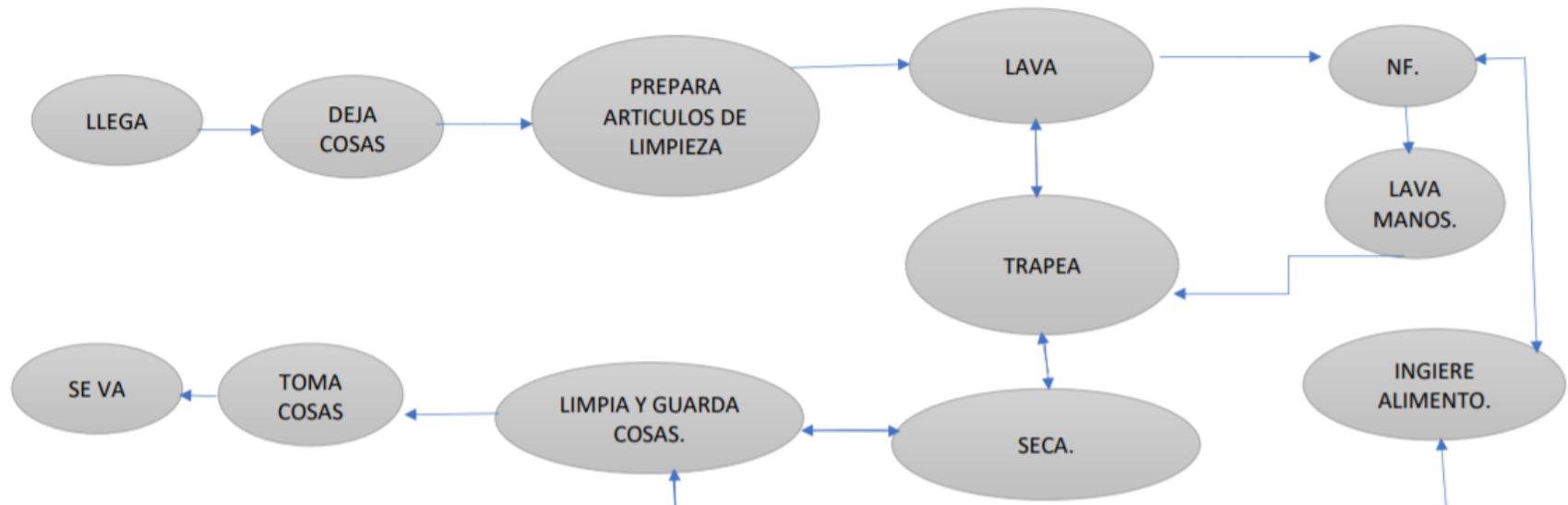




TABLA DE ACTIVIDADES



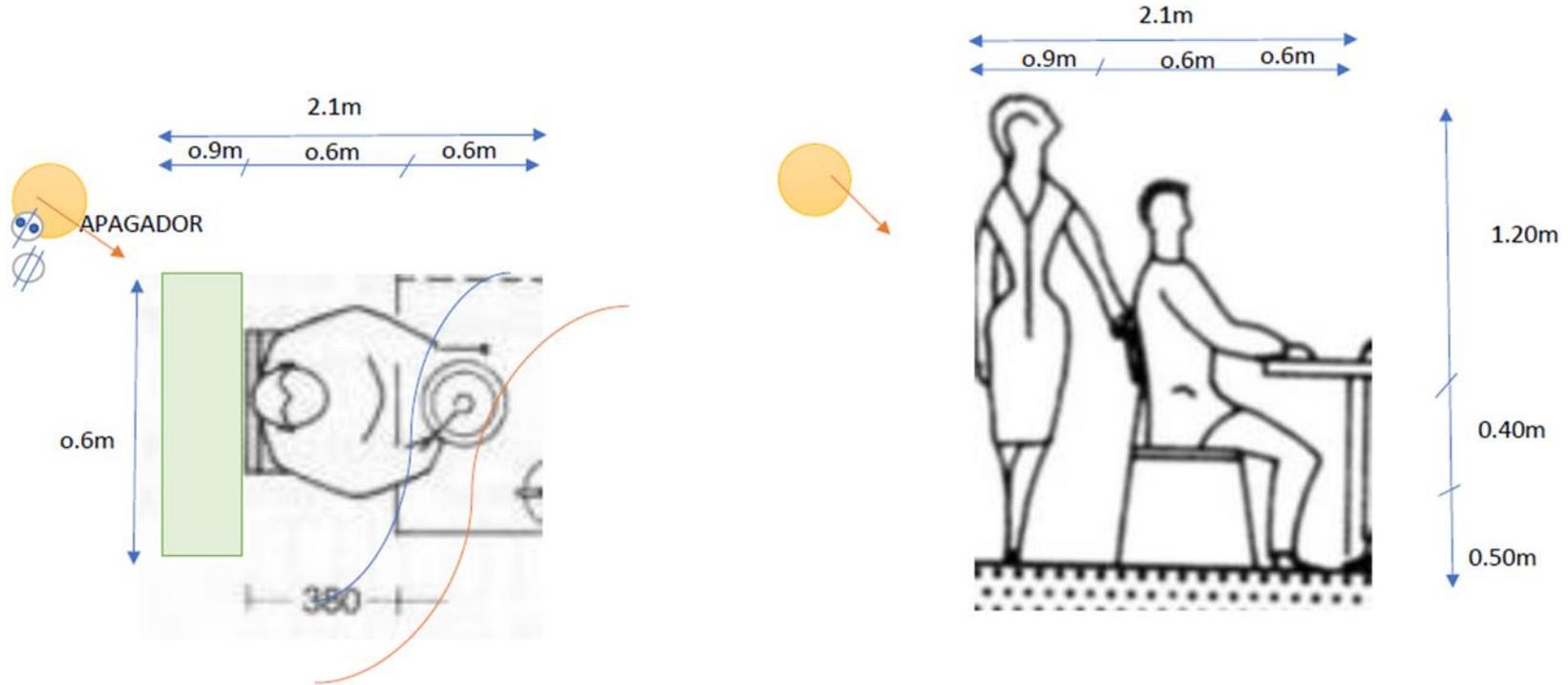
USUARIO	EQUIPO Y ACCESORIO	MOBILIARIO	AREA REQUERIDA	CUPOS
HUÉSPED	ROPA, MALETA, TELEFONO, COSAS PERSONALES, TV ETC.	Cama, silla, mesa, cocina, comedor, servicio, baño,	departamento	45
GERENTE	Computadora, teléfono.internet. copiadora, impresora.	Escritorio, silla, archivero.	Cubículo de gerencia.	1
ADMINISTRADOR	Computadora, teléfono.internet. copiadora, impresora.	Escritorio, silla, archivero.	Cubículo de administración	1
RECEPCIONISTA	Terminal . Computadora, teléfono.internet. copiadora, impresora.	recepción, silla, archivero.	Recención .	1
MUCAMA	Aparatos de limpieza, carrito, productos, lavadora, secadora, plancha.	Closets.mesa silla	Cuarto de limpieza	1
SEGURIDAD	Monitoreo, computadoras, teléfonos, radios, pantallas.	Closet, archivero, mesa, silla	Cubículo de seguridad	1
VENDEDOR	Cubiertos, losa, tarjas, estufa, refriierador. fruta. producto frío . producto caliente.	Mesa, barra, closet, locker.	cocina	1
CORTADOR	Equipo especial para dar masaje, toalla, y productos de limpieza.	Cama de masaje,	Spa.	1
MANTENIMIENTO	Artefactos de limpieza.	Closet, basura, lavadero. A	A. Limpieza	1

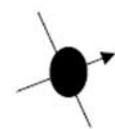




PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD- INGERIR ALIMENTO

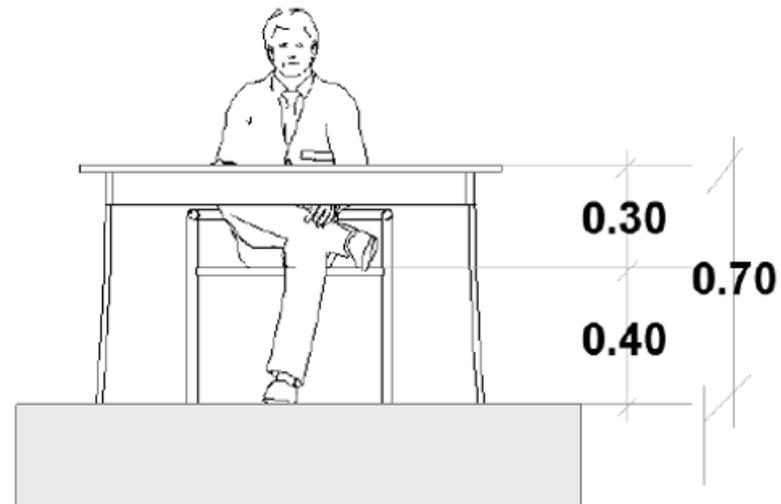
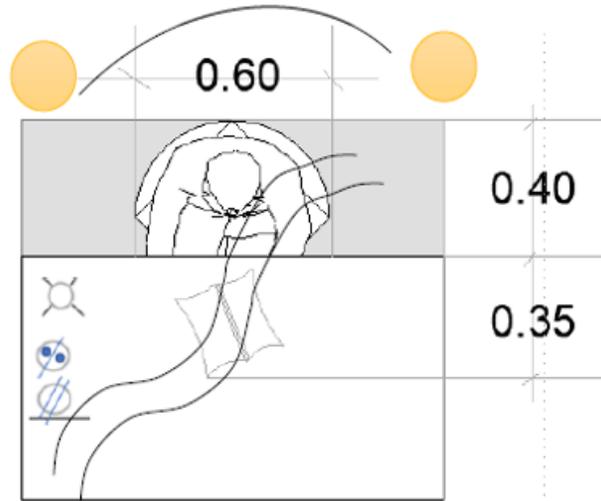


REC. CUANTITATIVOS	REC.TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
D. MUERTA 1.68M2 D. VIVA .1.5M2 D. TOTAL 4.5M2	 SPOT  APAGADOR  CONTACTO	SILLA. BUTACA.	NF. SALIR. LIMPIAR INSTRUMENTO.	



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD- ADMINISTRACIÓN

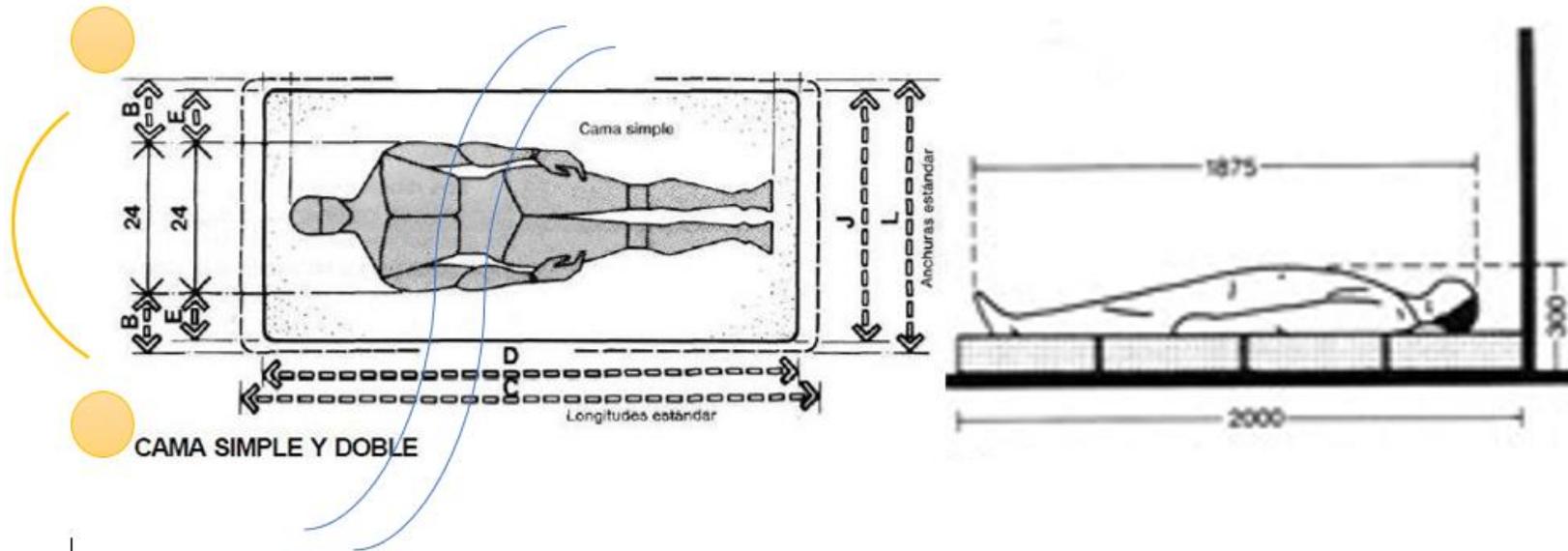


REC. CUANTITATIVOS	REC.TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
C. MUERTA 1.68M2 C. VIVA .1.5M2 C. TOTAL 4.5M2	SPOT APAGADOR CONTACTO	BANCO,SILLA, escritorio.	NF. SALIR.	



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD- DORMIR

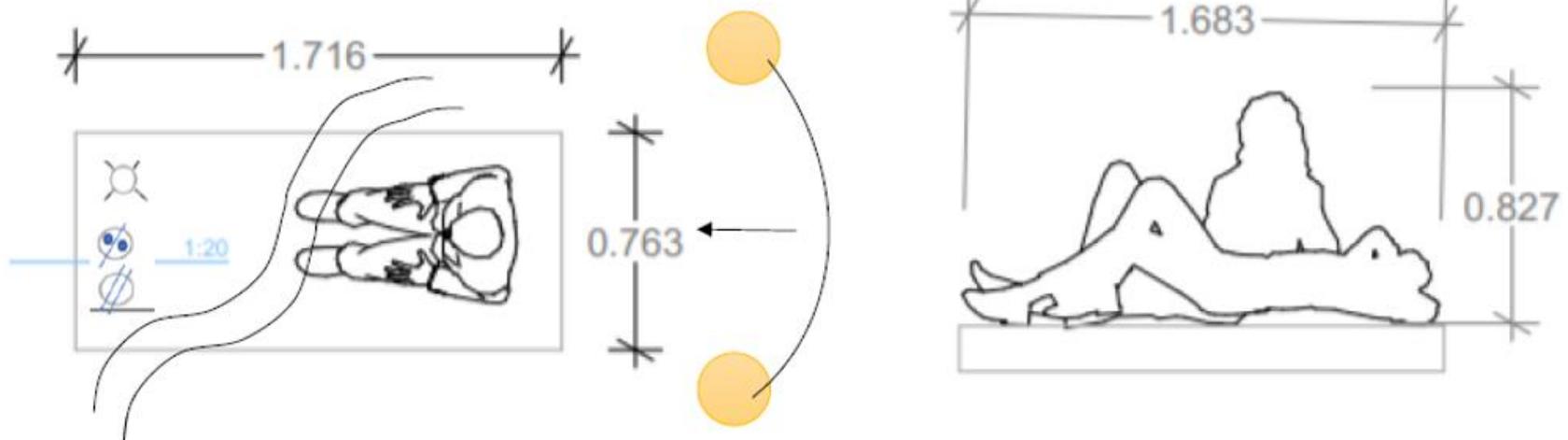


REC. CUANTITATIVOS	REC.TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
C. MUERTA 1.68M2 C. VIVA .15M2 C. TOTAL 4.5M2	 SPOT  APAGADOR CONTACTO	CAMA, CLOSET, ESCRITORIO O TOCADOR	NF. SALIR.	



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD- RELAJARSE

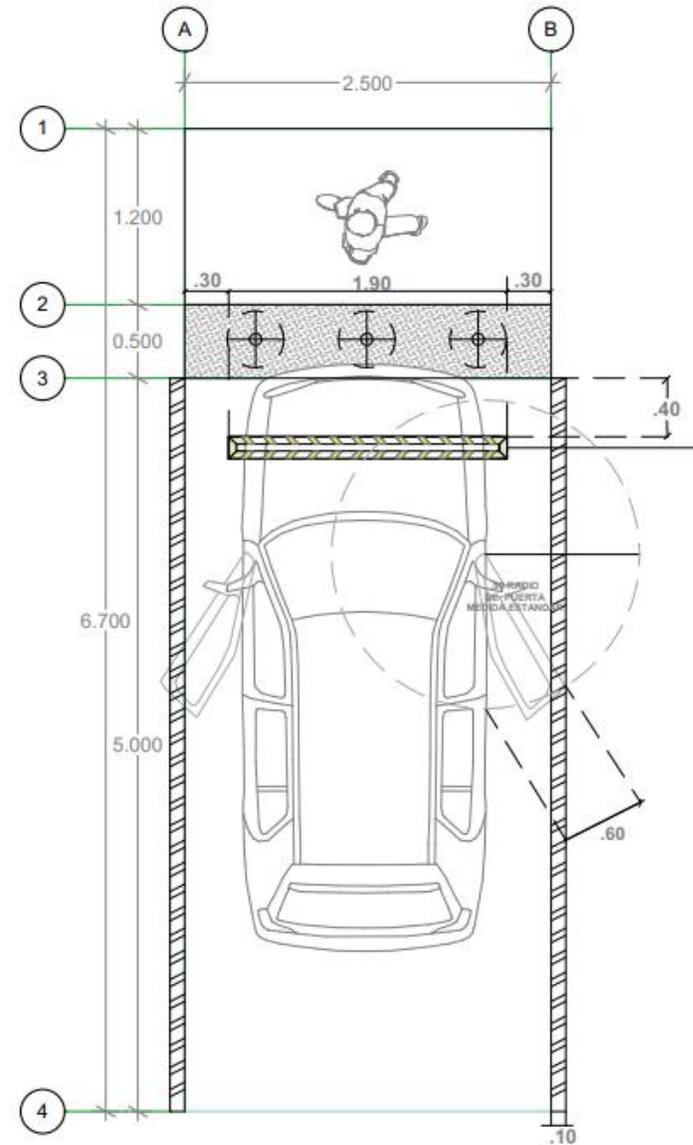
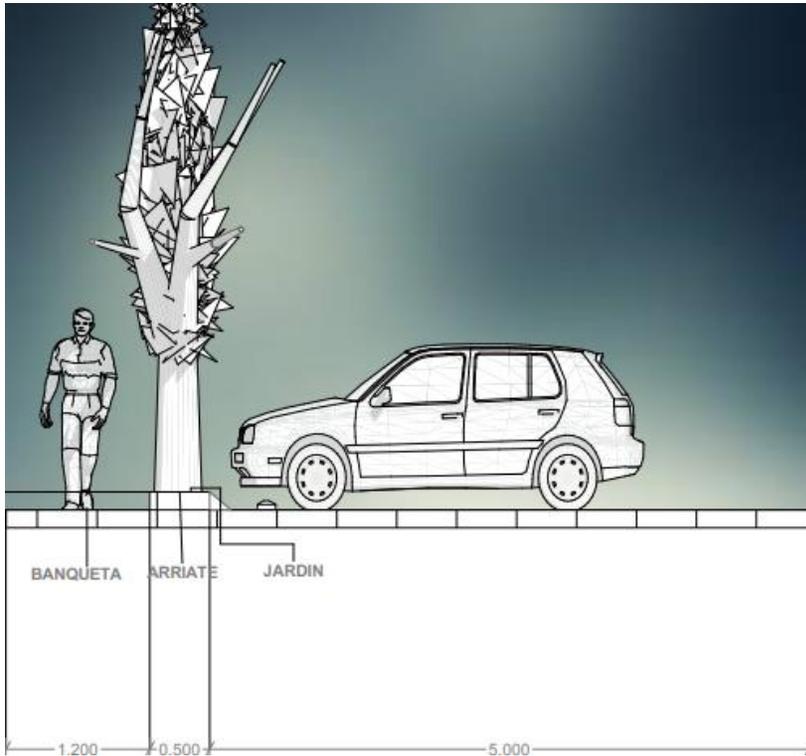


REC. CUANTITATIVOS	REC.TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
C. MUERTA 1.68M2 C. VIVA .15M2 C. TOTAL 4.5M2	SPOT APAGADOR CONTACTO	CAMASTRO, SILLA, COJÍN .	NF. SALIR. 	



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD: ESTACIONARSE

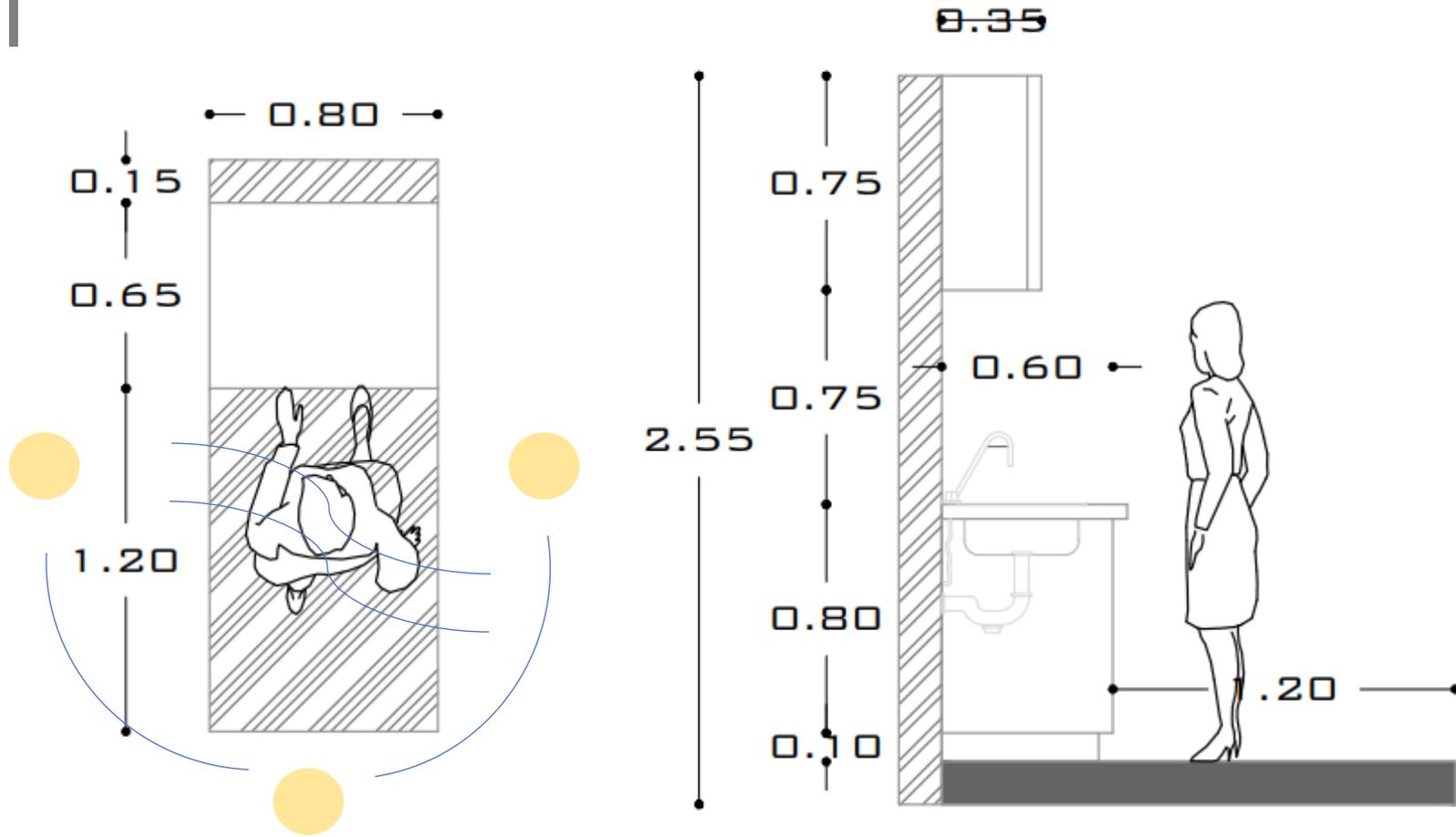


REC. CUALITATIVOS	REC. TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
C.MUERTA: 12.5M2	TOPE TRAPEZOIDAL	NINGUNO	ASISTIR A LAS DEMÁS ÁREAS	
C.VIVA: 2.25M2	ARRIATE			
TOTAL:14.75M2	PISO DE ADOQUÍN			



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD: PREPARAR ALIMENTO

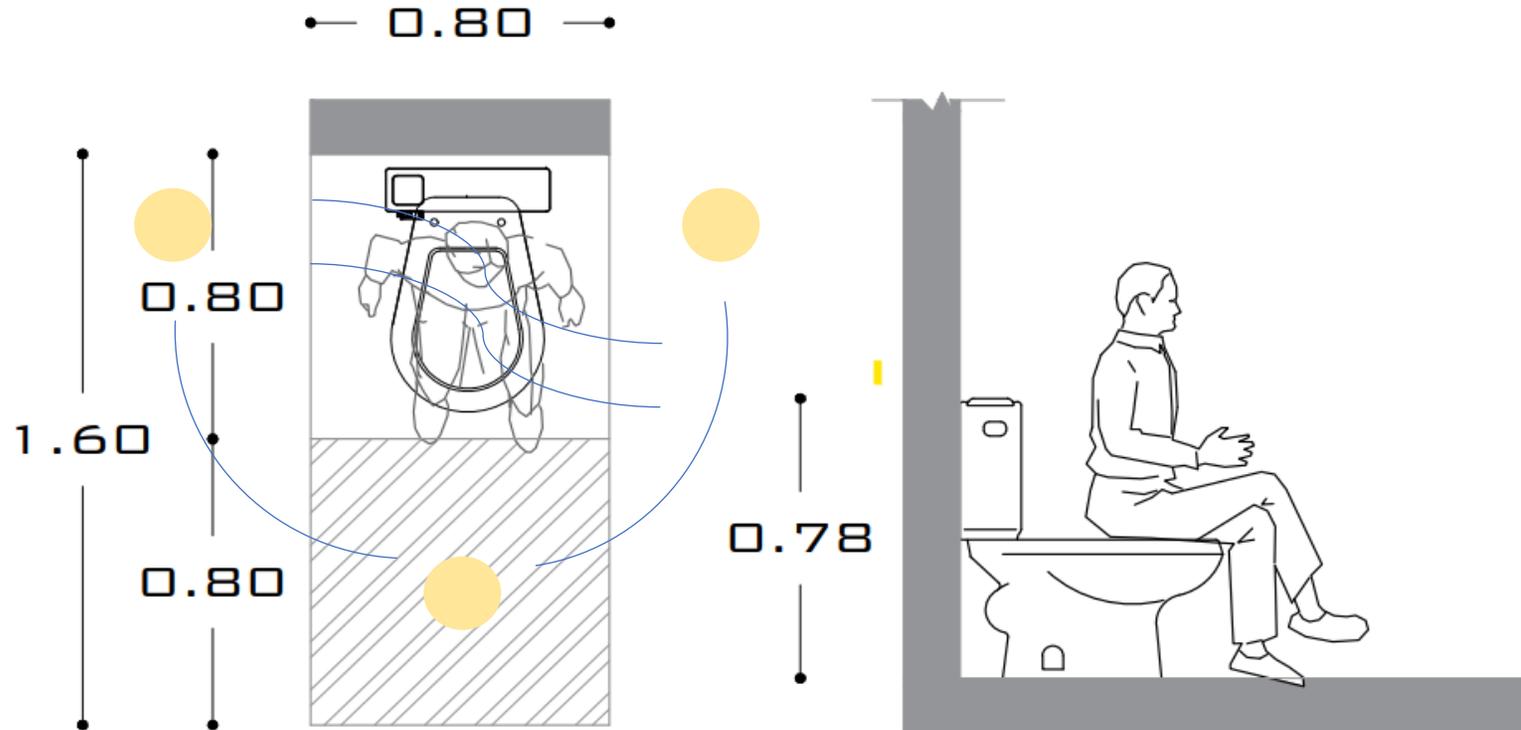


REC. CUALITATIVOS	REC. TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
C.MUERTA: 0.52M ²	LAVA MANOS	ALACENA	ASISTIR A LAS DEMÁS ÁREAS	
C.VIVA: 2.25M ²	REFRIGERACIÓN			
TOTAL: 0.96M ²	TRITURADOR			



PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD: NECESIDADES FISIOLÓGICAS



REC. CUALITATIVOS	REC. TÉCNICOS	MOBILIARIO	POSIBLE LIGA	ORIENTACIÓN
C.MUERTA: 0.52M ²	W. C.	LAVA MANOS	ASISTIR A LAS	
C.VIVA: 2.25M ²	REGADERA	CLOSET PARA	DEMÁS ÁREAS	
TOTAL: 0.96M ²		UTENCILIOS		



MOBILIARIO SUGERIDO SUSTENTABLE



ESCRITORIO ABATIBLE



CAMA RESICLABLE



SALAS RESICLABLES



AGUA DE AHORRO
PABLO DEL VALLE GUERRERO



BANCOS SUSTENTABLES



PREPROGRAMA ARQUITECTÓNICO

HABITACIONAL

- CONDOMINIOS DE INTERÉS SOCIAL.
- A. DE JUEGOS.
- A. DE ESTAR.
- SERVICIOS.
- ESTACIONAMIENTO.
- CASETA DE VIGILANCIA.

ADMINISTRACIÓN

- ADMINISTRACIÓN.
- ARCHIVO.
- ESTACIONAMIENTO.
- SERVICIOS.

COMERCIO.

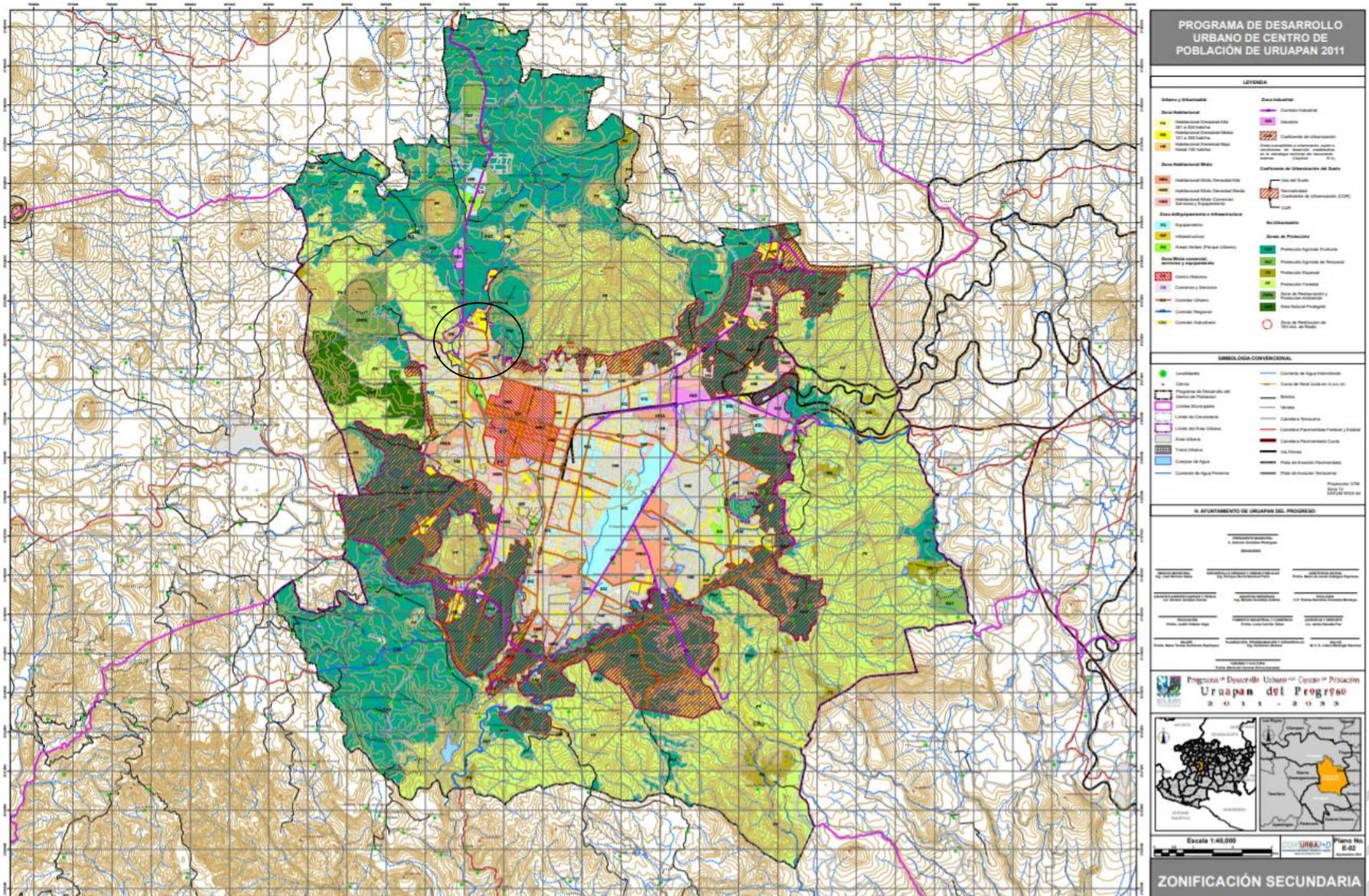
- LOCALES COMERCIALES.
- FRANQUICIA 1.
- FRANQUICIA 2.
- LAVANDERÍA.
- SERVICIOS.
- ESTACIONAMIENTO.



ASPECTO LEGAL

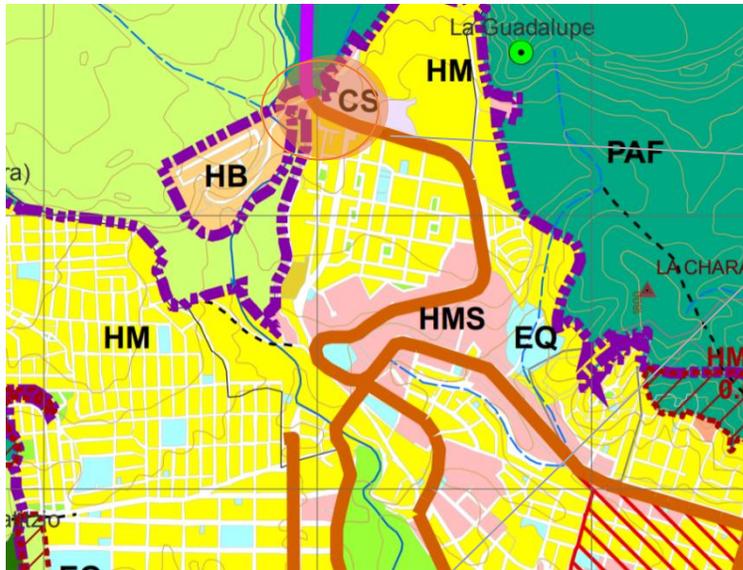


CODIGO DE DESARROLLO URBANO 2011



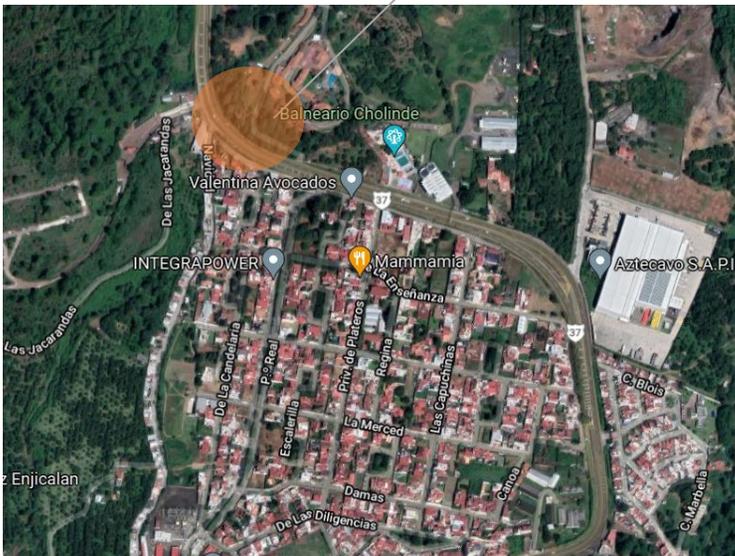


CODIGO DE DESARROLLO URBANO 2011



TERRENO SELECCIONADO

FUENTE: PDU



TERRENO SELECCIONADO

FUENTE: GOOGLE MAPS

Urbano y Urbanizable

Zona Habitacional

- HA** Habitacional Densidad Alta
351 a 500 hab/ha.
- HM** Habitacional Densidad Media
101 a 350 hab/ha.
- HB** Habitacional Densidad Baja
Hasta 100 hab/ha.

Zona Habitacional Mixta

- HMA** Habitacional Mixto Densidad Alta
- HMM** Habitacional Mixto Densidad Media
- HMS** Habitacional Mixto Comercial, Servicios y Equipamiento

Zona de Equipamiento e Infraestructura

- EQ** Equipamiento
- INF** Infraestructura
- EQ** Áreas Verdes (Parque Urbano)

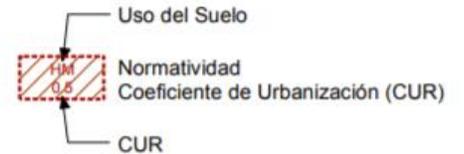
Zona Mixta comercial, servicios y equipamiento

- CH** Centro Histórico
- CS** Comercio y Servicios
- CU** Corredor Urbano
- CR** Corredor Regional
- CSU** Corredor Suburbano

Zona Industrial

- CI** Corredor Industrial
 - IND** Industria
 - CUR** Coeficiente de Urbanización
- Áreas susceptibles a urbanización, sujeto a condiciones de desarrollo establecidas en la estrategia territorial del documento extenso (Capítulo III.4)

Coeficiente de Urbanización del Suelo



No Urbanizable

Zonas de Protección

- PAF** Protección Agrícola Frutícola
- PAT** Protección Agrícola de Temporal
- PE** Protección Especial
- PF** Protección Forestal
- ZRPA** Zona de Restauración y Protección Ambiental
- ANP** Área Natural Protegida
- Zona de Restricción de 100 mts. de Radio**



Mapa 304.7: Usos de suelo en la zona urbana del municipio de Uruapan, 2011.



CODIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA

TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA

SECCIÓN 301 CLASIFICACIÓN DE LA VIVIENDA 301.1

Consideraciones Generales. La construcción de vivienda depende en gran medida de las fuerzas del Mercado, y de las políticas de los gobiernos federal y locales, así como de las fuentes de financiamiento. Las principales características que diferencian a las viviendas son: precio final en el mercado, forma de producción, y superficie construida o número de cuartos, ubicación y servicios, entre otros. 301.2 Clasificación por Precio. Toma como fundamento el pago por las licencias y permisos, el costo de producción (mano de obra, materiales y suministros), la forma de edificación de la vivienda y la fuente de financiamiento (Ver Tabla 301.2).

La vivienda se clasifica en económica, popular y tradicional, llamadas comúnmente como viviendas de interés social, así como las viviendas media, residencial y residencial plus, construyéndose, preferentemente en conjuntos habitacionales y fraccionamientos. 301.3 Clasificación por forma de construcción. La construcción de vivienda puede ser por encargo a desarrolladores privados o por autoproducción. (Ver Tabla 301.3) La autoproducción consiste en el diseño y construcción de la vivienda bajo el control directo del propietario, poseedor, usuario, o beneficiario de algún programa, de forma individual, familiar o colectiva, la cual puede desarrollarse mediante contratación de terceros o por medio de procesos de autoconstrucción.

TABLA 301.2 CLASIFICACIÓN DE LA VIVIENDA POR PRECIO PROMEDIO

PROMEDIOS	ECONÓMICA	POPULAR	TRADICIONAL	MEDIA	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL PLUS
Superficie construida promedio (en m ²):	40	50	71	102	156	más de 188
Costo promedio:						
Unidad de medida de actualización (UMA)	hasta 118	de 118.1 a 200	de 200.1 a 350	de 350.1 a 750	de 750.1 a 1,500	mayor de 1,500



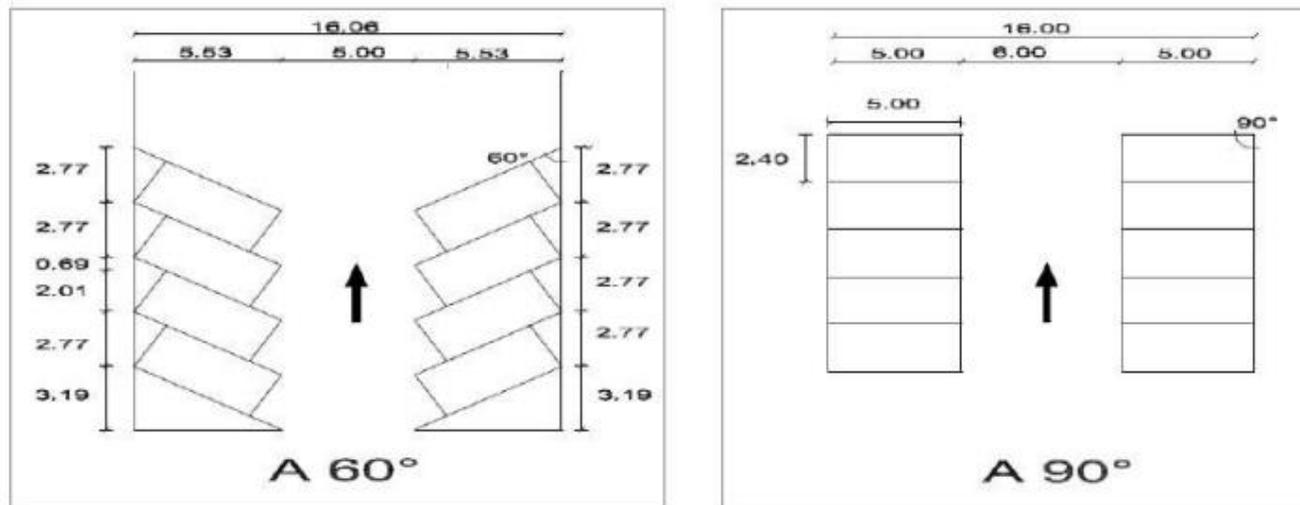
1.2.2. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA VEHÍCULOS MOTORIZADOS

I. La cantidad máxima permitida de cajones de estacionamiento para vehículos en una edificación, estará en función del uso y superficie de la misma, de conformidad con lo previsto en la **Tabla 1.2.2.1.** y de acuerdo a la zona en la que se ubique el predio según el **Plano 1. Zonas para la Aplicación de Aportaciones por la Construcción de Cajones de Estacionamiento para Vehículos Motorizados** de este Acuerdo:

TABLA 1.2.2.1.

Uso		Número máximo de Cajones de Estacionamiento para Vehículos Motorizados	
Suelo Urbano			
Habitacional			
Vivienda	Unifamiliar y Plurfamiliar (con o sin elevador)	Para cualquier superficie por unidad habitacional	3 por vivienda

Figura 1.2.4.B. VEHÍCULOS MOTORIZADOS GRANDES

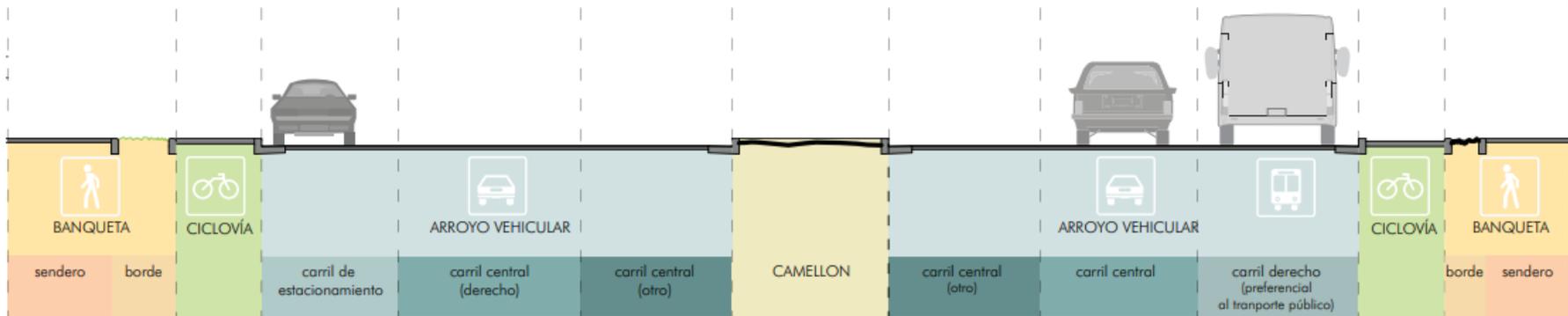




MANUAL DE DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO



Características Generales



La siguiente Tabla establece las medidas de toda la gama de vialidades del sistema vial Intraurbano, así como de cada una de sus componentes.

Tipo de Vialidad	tipos	Derecho de vía mínimo total	Sentido	Banqueta			Ciclovía		Arroyo Vehicular Carriles Centrales						Camellón Central	Arroyo Vehicular Carriles laterales						
				total de banqueta	Sendero	Borde	MIN	MAX	Carril derecho (preferencial al TP)	Carril Central (Derecho)	Carril Central (Otro)	MIN	MAX	MIN		MAX	Carril de Estacionamiento	Carril Lateral (Derecho)	Carril Lateral (Otro)	Camellón Lateral		
																					MIN	MAX
Sistema Vial Primario																						
ACCESO CONTROLADO	a	45.30	↑↓	2.4	1.60	0.80	1.9	3.5	•	•	3.60	3.90	3.30	3.60	1.50	•	•	3.60	3.90	3.00	3.50	6.00
	b	50.30	↑↓	2.4	1.60	0.80	1.9	3.5	•	•	3.60	3.90	3.30	3.60	1.50	2.50	2.50	3.60	3.90	3.00	3.50	6.00
PRINCIPAL	a	27.00	↑↓	2.4	1.60	0.80	1.9	3.5	3.60	3.90	3.60	3.90	3.00	3.50	4.00	2.50	2.50	•	•	•	•	4.00
	b	23.00	↑	2.4	1.60	0.80	1.9	2.5	3.60	3.90	3.60	3.90	3.00	3.50	•	2.50	2.50	•	•	•	•	4.00
Sistema Vial Secundario																						
COLECTORA	a	25.00	↑↓	3.00	1.60	1.00	1.4	2.0	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.00	2.50	2.50	•	•	•	•	1.50
	b	20.00	↑↓	3.00	1.60	1.00	1.4	2.0	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.00	•	•	•	•	•	•	1.50
COLECTORA MENOR	a	17.00	↑↓	2.80	1.60	1.00	1.4	2.0	3.50	3.50	3.30	3.30	•	•	1.50	2.50	2.50	•	•	•	•	•
	b	15.00	↑↓	2.10	1.60	0.50	1.4	2.0	3.00	3.50	3.00	3.50	•	•	•	2.40	2.50	•	•	•	•	•
SUBCOLECTORA	a	13.00	↑	3.50	1.60	1.00	1.4	2.0	3.00	3.50	3.00	3.50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	b	13.00	↑	2.30	1.60	0.70	1.4	2.0	3.00	3.50	3.00	3.50	•	•	•	2.40	2.50	•	•	•	•	•
	c	13.00	↑	2.30	1.60	0.70	1.4	2.0	3.00	3.50	3.00	3.50	•	•	•	2.40	2.50	•	•	•	•	•
LOCALES	a	16.00	↑	3.00	1.60	1.00	1.4	2.0	3.50	3.50	3.50	3.50	•	•	•	3.00	3.00	•	•	•	•	•
	b	12.00	↑	3.00	1.60	1.00	1.4	2.0	3.00	3.50	3.00	3.50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	c	12.00	↑	1.80	1.40	0.40	1.4	2.0	3.00	3.50	3.00	3.50	•	•	•	2.40	2.50	•	•	•	•	•
	d	10.00	↑	1.20	1.00	0.20	1.4	2.0	2.75	3.50	2.75	3.50	•	•	•	2.10	2.50	•	•	•	•	•
LOCAL MÍNIMA* TRANQUILIZADA	a	8.00	↑	1.20	1.00	0.20	•	•	2.75	3.50	•	•	•	•	•	2.50	2.50	•	•	•	•	•
	b	7.00	↑↓	•	•	•	•	•	3.50	3.50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PEATONAL	a	8.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	b	6.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CICLOVÍA	Las medidas de derecho de vía mínimo total no tienen considerada una ciclovía, para su consideración ver apartado 2.4 ciclovía																					

no aplicable •

opcional

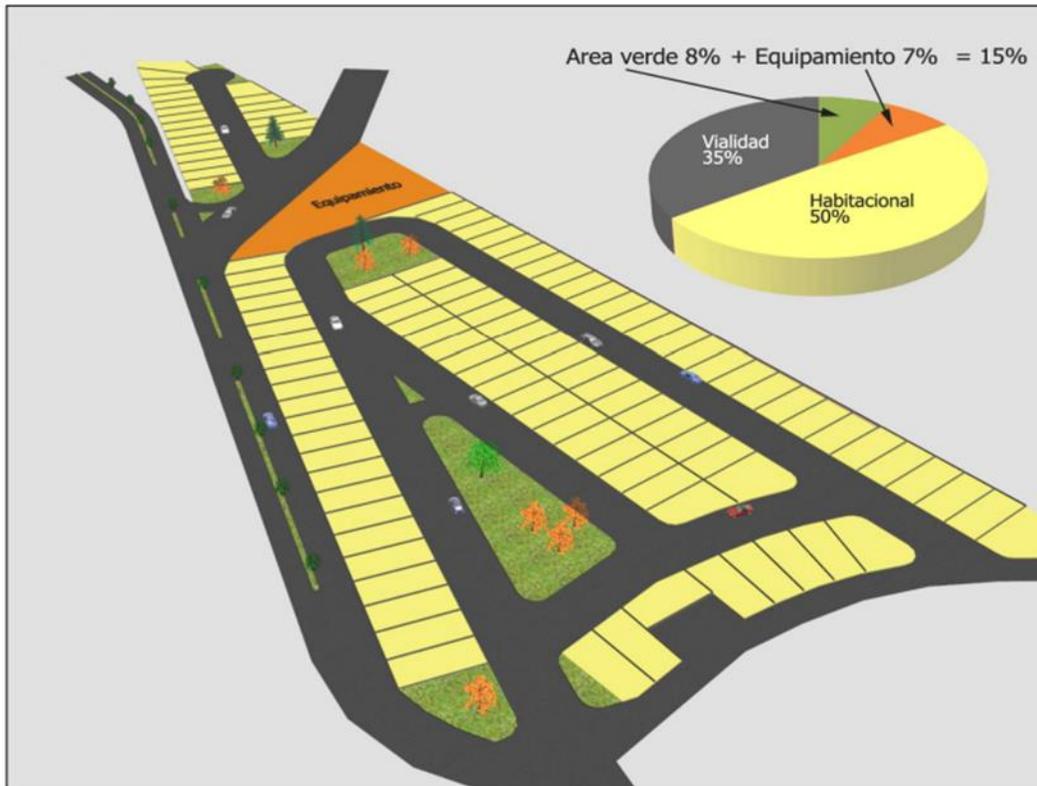
doble sentido ↑↓

un solo sentido ↑



Indicador No. 7

1.	ASPECTOS URBANOS, MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN CIVIL.
1.3.	Equipamiento público.
1.3.1.	¿El proyecto prevé la dotación mínima de equipamiento del 15% del total de la superficie de terreno, incluyendo áreas verdes?



MANUAL DE DESARROLLOS HABITACIONALES SUSTENTABLES

Se reconoce que en la mayor parte de la normatividad urbanística local, la superficie de donación para dotación de áreas verdes y equipamiento es menor al 15%. Sin embargo, este indicador premia el compromiso del promotor con la ciudad y los futuros habitantes del conjunto, al ampliar la superficie de equipamiento e incidir en una mejor calidad de vida. En el dibujo se muestra el proyecto de lotificación de un fraccionamiento, en el que se considera una superficie de equipamiento y áreas verdes igual al 15 % del total del terreno.

Este indicador premia la adecuada ubicación del equipamiento urbano en un fraccionamiento, respecto a las vías de comunicación que se integran a la estructura urbana. En el dibujo se hace alusión a la ubicación del equipamiento dentro de un proyecto de fraccionamiento, que tiene frente a una vialidad principal, lo cual evita la necesidad de ingresar a éste por las calles internas del conjunto habitacional



MARCO LEGAL

1 PERFIL DE LAS FACHADAS A LA VÍA PÚBLICA

1.1 ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DEL PARAMENTO

- 1.1.1 FACHADAS LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS QUE CONSTITUYEN EL PERFIL DE UNA FACHADA EXTERIOR, TALES COMO PILASTRAS, SARDINELES, MARCOS DE PUERTAS Y VENTANAS SITUADOS A UNA ALTURA MENOR DE 2.50 M SOBRE EL NIVEL DE BANQUETA, PODRÁN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO HASTA 0.10 M. ESTOS MISMOS ELEMENTOS SITUADOS A UNA ALTURA MAYOR, PODRÁN SOBRESALIR HASTA 0.20 M
- 1.1.2 BALCONES LOS BALCONES O VOLÚMENES SITUADOS A UNA ALTURA MAYOR A 2.50 M PODRÁN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO HASTA 1.00 M; CUANDO LA BANQUETA TENGA UNA ANCHURA MENOR DE 1.50 M LOS BALCONES PODRÁN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO HASTA UN MÁXIMO DE 0.60 M, PERO AL IGUAL QUE TODOS LOS
- 1.1.3
- 1.1.4
- 1.1.5
- 1.1.6 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DEBEN AJUSTARSE A LAS RESTRICCIONES SOBRE DISTANCIA A LÍNEAS DE TRANSMISIÓN QUE SEÑALE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE "INSTALACIONES ELÉCTRICAS" Y A LAS DEMÁS DISPOSICIONES APLICABLES SOBRE OBRAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- 1.1.7 MARQUESINAS LAS MARQUESINAS PODRÁN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO, EL ANCHO DE LA BANQUETA DISMINUIDO EN 1.00 M, PERO SIN EXCEDER DE 1.50 M Y NO

DEBEN USARSE COMO Balcón CUANDO SU CONSTRUCCIÓN SE PROYECTE SOBRE LA VÍA PÚBLICA. TAMPOCO SE PERMITIRÁ CONSTRUIR MARQUESINAS SOBRE LOS PREDIOS VECINOS.

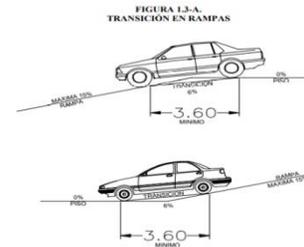
1.2 ESTACIONAMIENTOS

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

LA CANTIDAD DE CAJONES QUE REQUIERE UNA EDIFICACIÓN ESTARÁ EN FUNCIÓN DEL USO Y DESTINO DE LA MISMA, ASÍ COMO DE LAS DISPOSICIONES QUE ESTABLEZCAN LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO CORRESPONDIENTES. EN LA TABLA

1.1 SE INDICA LA CANTIDAD MÍNIMA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO QUE CORRESPONDEN AL TIPO Y RANGO DE LAS EDIFICACIONES.

1.2





ANÁLISIS FÍSICO





ESTADO DE MICHOACÁN

UBICACIÓN:

-El estado de Michoacán se sitúa hacia la porción centro - oeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 20°23'27" y 17°53'50" de la latitud norte y entre 100°03'32" y 103°44'49" la longitud oeste del meridiano de Greenwich.

EXTENSIÓN:

-Por su extensión territorial ocupa el décimo sexto lugar nacional, con una superficie de 58,836.95 kilómetros cuadrados, que representa el 3.04 % de la extensión del territorio nacional. La entidad cuenta con 213 km. de litoral y 1,490 km. cuadrados de aguas marítimas.

COLINDANCIAS:

-Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.

PECULIARIDADES GENERALES:

-La superficie territorial del estado de Michoacán es de 59 928 km², lo que representa un 3% de todo México; cuenta con una población aproximada de 3 985 667 habitantes.

Michoacán tiene un relieve muy accidentado, por lo que sus climas son muy variados: templado con lluvias todo el año, templado con lluvias en verano, cálido con lluvias en verano y cálido con lluvias escasas durante el año.





MUNICIPIO DE URUAPAN

Ubicación

Se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1,620 metros sobre el nivel del mar.. Su distancia a la capital del Estado es de 120 km.

Delimitación

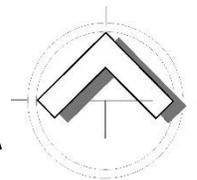
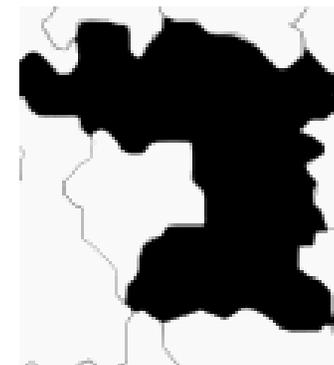
Limita al norte con Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y , al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes.

Características

Clima Templado y tropical con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,759.3 milímetros y temperaturas que oscilan entre 8.0 a 37.5 grados centígrados.

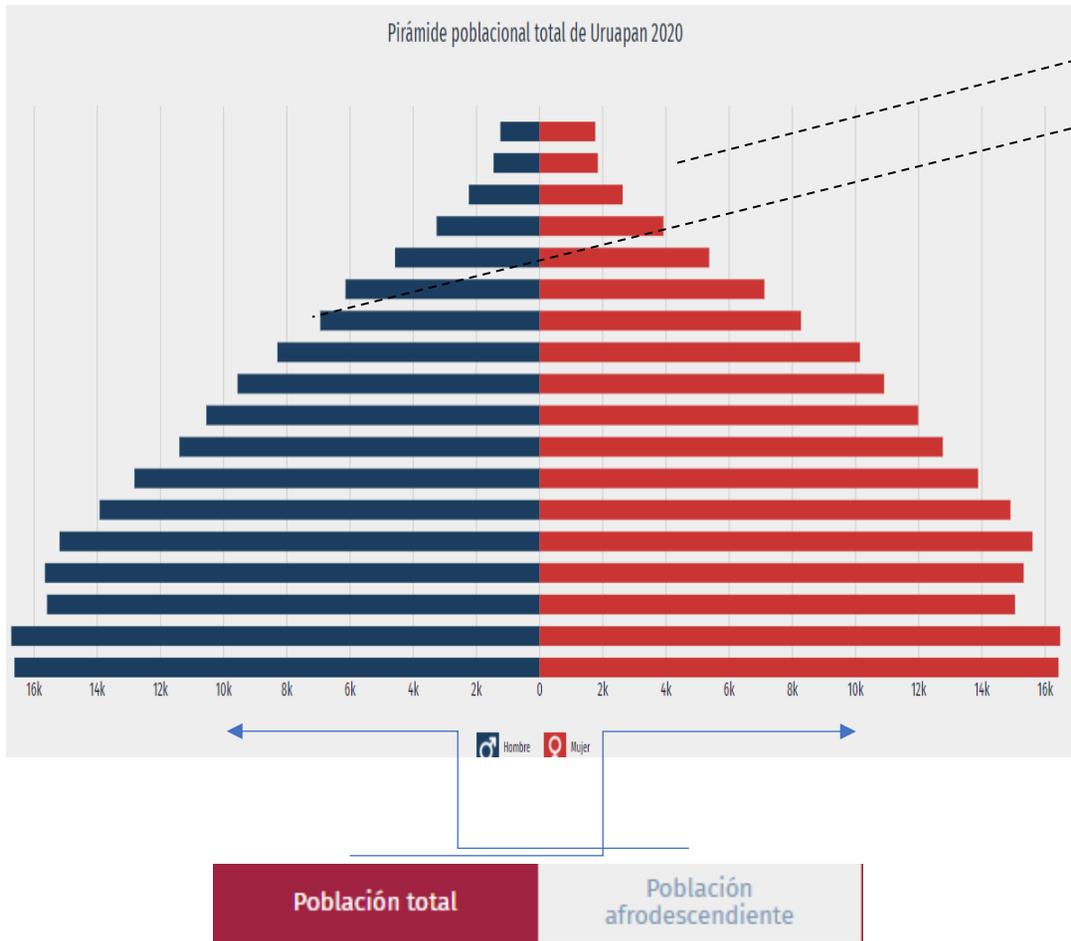
Hidrografía

Su hidrografía procede del río Cupatitzio, las presa Caltzontzin, Salto Escondido y Cupatitzio y la cascada conocida como La Tzaráracua.





POBLACIÓN



184,476, POBLACIÓN FEMENINA

172,310, POBLACIÓN MASCULINA

La población total de Uruapan en 2021 fue 356,786 habitantes, siendo 51.7% mujeres y 48.3% hombres. Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 5 a 9 años (33,199 habitantes), 0 a 4 años (33,046 habitantes) y 15 a 19 años (30,977 habitantes). Entre ellos concentraron el 27.2% de la población total. * En el caso de la población afrodescendiente se hace referencia a la población que se reconoce como afrodescendiente.

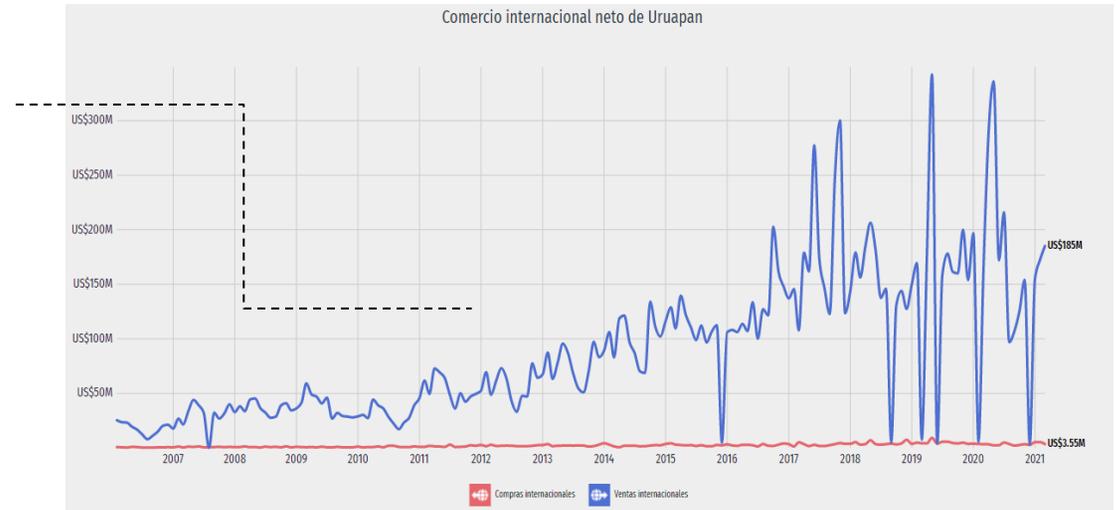
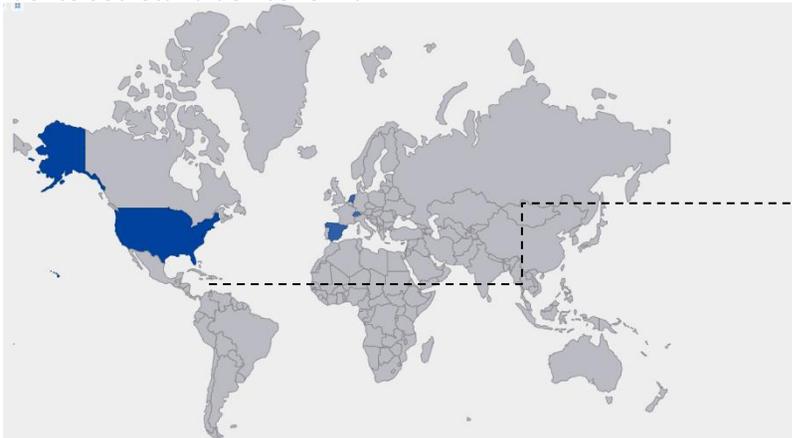
Fuente Censo de Población y Vivienda 2020 - Cuestionario Básico.



ECONOMÍA

Las principales ventas internacionales de Uruapan en 2020 fueron Preparaciones para Salsas y Salsas Preparadas; Condimentos y Sazonadores, Compuestos; Harina de Mostaza y Mostaza Preparada (US\$41.1M), Frutas u otros Frutos y Demás Partes Comestibles de Plantas, Preparados o Conservados de otro Modo, Incluso con Adición de Azúcar u otro Edulcorante o Alcohol, no Expresados ni Comprendidos en otra Parte (US\$15.4M) y Cajas, Sacos, Bolsas y otros Empaques de Papel (US\$5.23M). Los principales destinos de ventas internacionales en 2020 fueron Estados Unidos (US\$56.6M), Alemania (US\$4.56M) y Japón (US\$2.96M).

Fuente Secretaría de Economía



Origen Inversión Extranjera Directa (IED).

Desde enero a marzo de 2021, los principales países de origen de la IED en Michoacán de Ocampo fueron Luxemburgo (Confidencial), Estados Unidos (US\$49.7M) y España (US\$25.1M). Entre enero de 1999 y marzo de 2021, los países que más han aportado a la IED son Luxemburgo (US\$3.9MM), Estados Unidos (US\$2.46MM) y España (US\$1.07MM). Notas de la gráfica: * Datos de Inversión Extranjera Directa corresponden a la entidad federativa de Michoacán de Ocampo. * Los países que tienen datos confidenciales no se muestran en el mapa. * La descarga de información no contiene datos confidenciales.

Fuente Secretaría de Economía



CLIMA

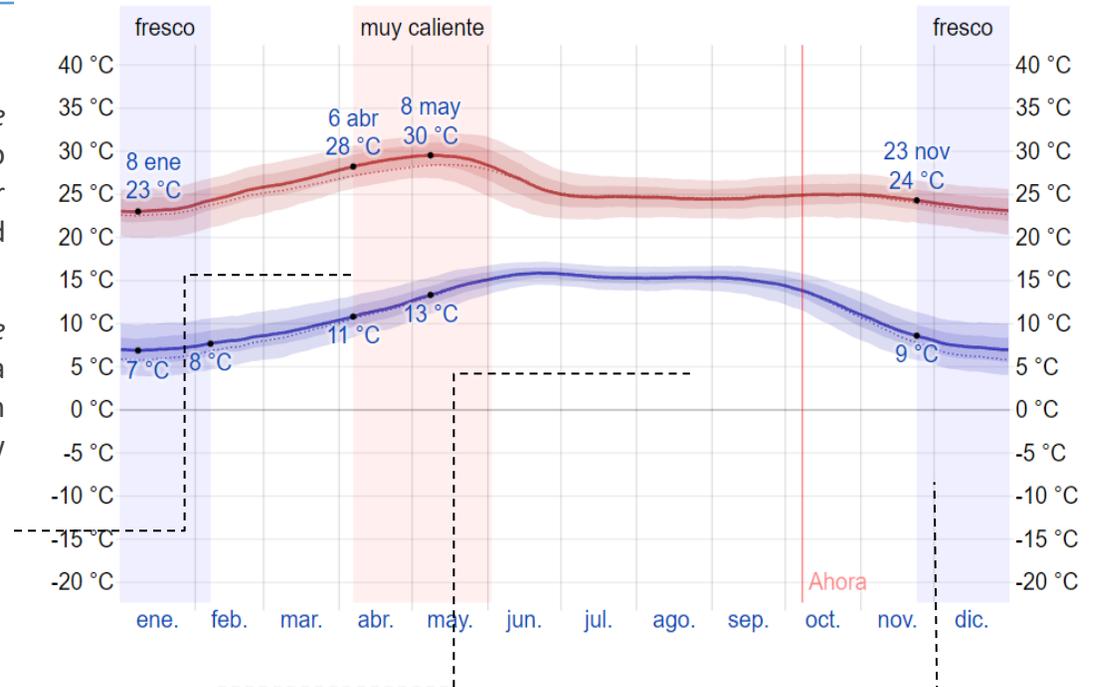
Temperatura promedio en Uruapan

-La *temporada calurosa* dura 1.9 meses, del 6 de abril al 2 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 28 °C. The hottest month of the year in Uruapan is *mayo*, with an average high of 29 °C and low of 14 °C.

La *temporada fresca* dura 2.4 meses, del 23 de noviembre al 7 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 24 °C. The coldest month of the year in Uruapan is *enero*, with an average low of 7 °C and high of 23 °C.

Temperatura máxima y mínima promedio en Uruapan

[Comparar](#) [Datos históricos](#)



Precipitación

Un día *mojado* es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Uruapan varía muy considerablemente durante el año.

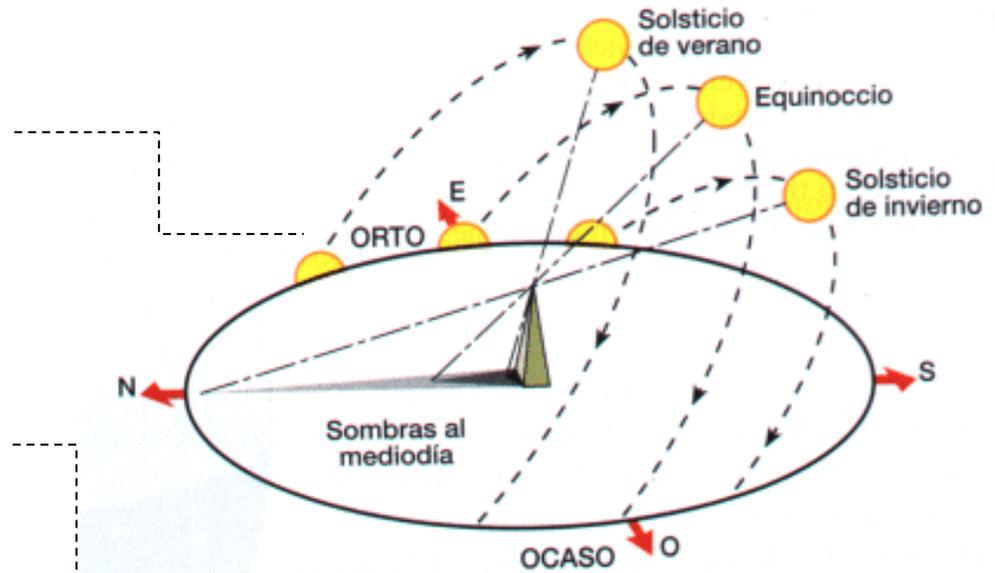
-La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.



ASOLEAMIENTO

-La duración del día en Uruapan varía durante el año. En 2021, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 58 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 18 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 6:40 el 3 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 8 minutos más tarde a las 7:48 el 30 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 18:08 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 22 minutos más tarde a las 20:30 el 4 de julio.



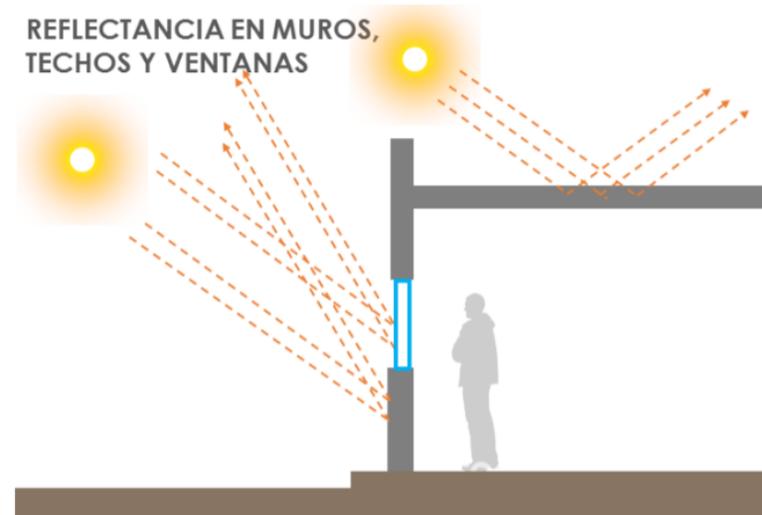
Cálculo de datos (08.10.2021 UTC-5)



Fecha Juliana	2459496.027880
Hora local	07:40:08
Hora universal (UTC)	12:40:08
Horas de sol	11:49:58
Salida del sol	07:41:53
Puesta del sol	19:31:52
Punto más alto (cenit)	13:36:52
Ángulo de salida del sol	-88° 37' 01"
Ángulo de puesta del sol	+88° 82' 01"
La hora azul de la mañana	07:19:52 — 07:28:23

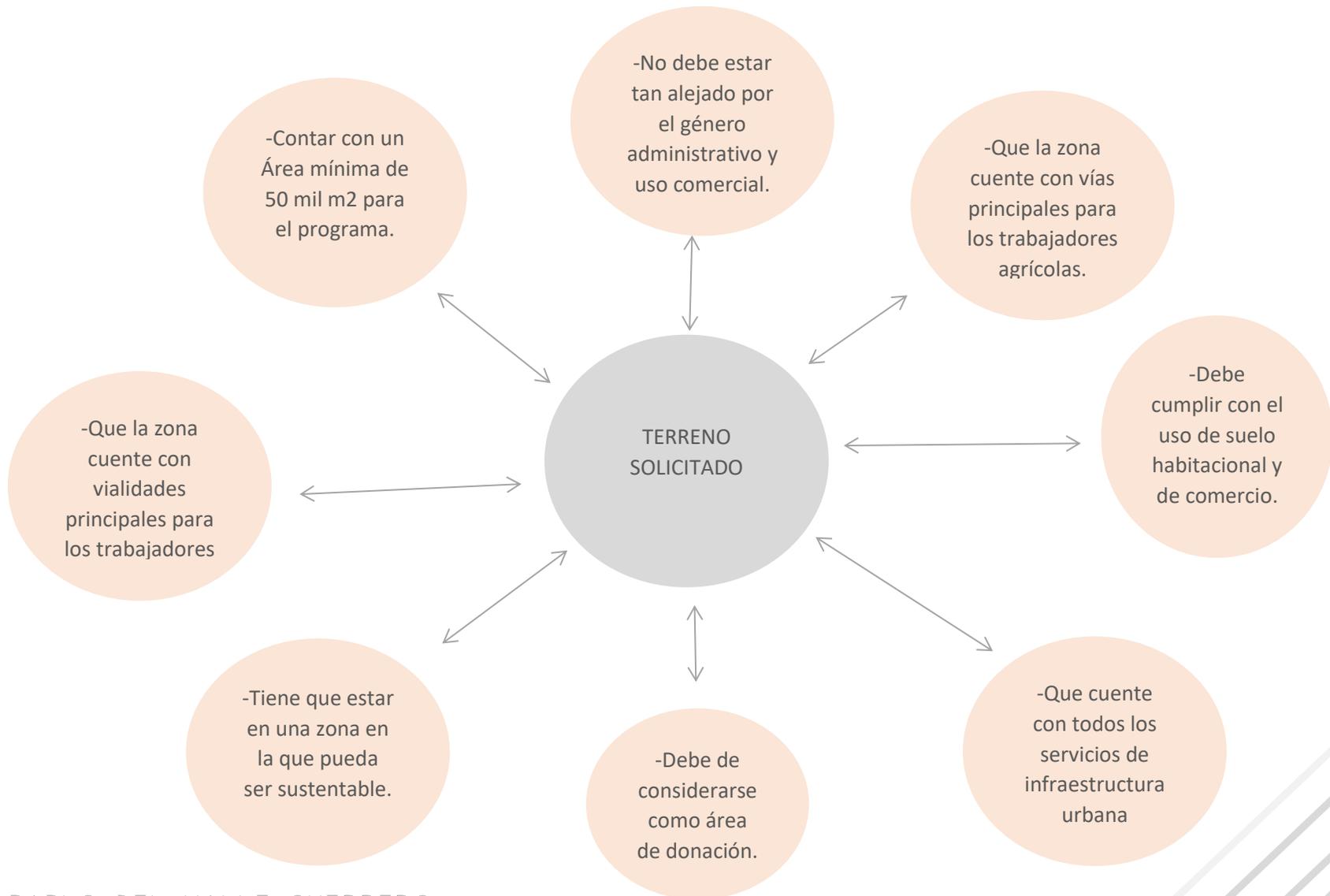
Aislamiento

REFLECTANCIA EN MUROS, TECHOS Y VENTANAS





REQUERIMIENTOS DEL TERRENO





PROPUESTAS DEL TERRENO



PROPUESTA 1

UBICACIÓN: Boulevard Industrial 14d

Uruapan Michoacán.

- Cumple con el uso de suelo habitacional y de comercio.
- la zona cuenta con vialidades principales para los trabajadores.
- No esta tan alejado por el género administrativo y uso comercial.
- cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana
- cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana



PROPUESTA 2

UBICACIÓN: C. CALZ. Benito Juárez

Uruapan Michoacán.

- Cumple con el uso de suelo habitacional y de comercio.
- la zona cuenta con vialidades principales para los trabajadores.
- Cumple con el área mínima de m2 para el desarrollo inmobiliario.



PROPUESTA 3

UBICACIÓN: VÍA DEL FERROCARRIL

Uruapan Michoacán.

- Cumple con el uso de suelo habitacional y de comercio.
- No esta tan alejado por el género administrativo y uso comercial.
- cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana
- cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana.
- Cumple con el área mínima de m2 para el desarrollo inmobiliario.



REQUERIMIENTOS DEL TERRENO

PROPUESTA 1

UBICACIÓN: Bulevar Industrial 14d

Uruapan Michoacán.

-No debe estar tan alejado por el género administrativo y uso comercial.

-Que la zona cuente con vías principales para los trabajadores agrícolas.

-Contar con un Área mínima de 50 mil m2 para el programa.

-Debe cumplir con el uso de suelo habitacional y de comercio.

-Tiene que estar en una zona en la que pueda ser sustentable.

-Debe de considerarse como área de donación.

PROPUESTA 2

UBICACIÓN: C. CALZD.Benito Juárez

Uruapan Michoacán.

-Que la zona cuente con vías principales para los trabajadores agrícolas.

-Debe cumplir con el uso de suelo habitacional y de comercio.

-Contar con un Área mínima de 50 mil m2 para el programa.

-Tiene que estar en una zona en la que pueda ser sustentable.

PROPUESTA 3

UBICACIÓN: VIA DEL FERROCARRIL

Uruapan Michoacán.

-Contar con un Área mínima de 50 mil m2 para el programa.

-Debe cumplir con el uso de suelo habitacional y de comercio.

-Tiene que estar en una zona en la que pueda ser sustentable.



PROPUESTA SELECCIONADA



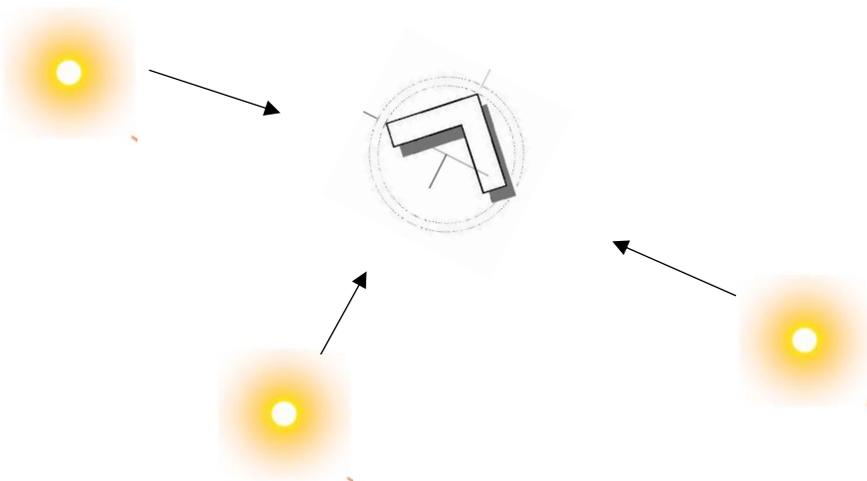
PROPUESTA 2

UBICACIÓN: UBICACIÓN: C. CALZ. Benito Juárez

Uruapan Michoacán.

Debido a que en la segunda y tercera propuesta se contemplaban los costos del predio en las periferias, era sustentable pero solamente en el aspecto habitacional más no en el administrativo así que se seleccionó este predio que colinda con una periferia urbana y también está céntrico para su uso administrativo debido a que está cerca del paseo Lázaro Cárdenas.

En el plan de desarrollo urbano estipula que en esta zona es totalmente factible para el uso de suelo habitacional y administrativo, así que esta es la elección definitiva que cumple con todos los requerimientos para poder planear el proyecto desarrollo habitacional mixto sustentable. Además de que la zona se adapta a una periferia urbana y queda prácticamente cerca del actual centro de Uruapan que ahorita es la latinoamericana debido a la densidad urbana, puede que sea un impacto a la sociedad el primer edificio sustentable en la ciudad de Uruapan Michoacán.





ASPECTO CUANTITATIVO

TERRENO	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	TOTAL
PROPUESTA 1 UBICACIÓN: Bulevar Industrial 14d Uruapan Michoacán.	8	9	8
PROPUESTA 2 UBICACIÓN: C. CALZD.Benito Juárez Uruapan Michoacán.	16	2	16
PROPUESTA 3 UBICACIÓN: VIA DEL FERROCARRIL Uruapan Michoacán.	5	5	5



ASPECTO TÉCNICO SUSTENTABILIDAD



REQUISITOS LEED A TOMAR EN CUENTA





En el proyecto arquitectónico se contemplará la sustentabilidad básica para poder ahorrar eficientemente en distintos temas que se abordaran a continuación. Es importante señalar que no se puede tener un sistema constructivo 100% sustentable debido a que en Uruapan no se fabrica todavía algún tipo de ladrillo que tenga estas características, existen algunos pero incrementa el precio del millar y pierde el objetivo de que los condominios sean relativamente de interés social y se adapte al presupuesto de los usuarios para los que va dirigido el proyecto, los temas de sustentabilidad que se contemplarán son solamente con un fin de mejorar la calidad de vida y no se contemplarán certificaciones para la sustentabilidad.

La ubicación en el entorno

Será de suma importancia en la integración del nuevo proyecto para aprovechar al máximo su eficiencia energética, como ser el ingreso de luz y ventilación natural. Por caso en este proyecto se determinaron lotes ubicados en calles que cuenten con una gran pendiente que permite evitar la aparición de efectos ambientales negativos como una posible inundación. También se considera un punto importante la cercanía a los transportes públicos para que los residentes puedan viajar sin necesidad de usar un vehículo personal. Por eso un dato determinante es la cercanía a calles que, por ejemplo, tengan bicisendas o con una gran conectividad con medios de locomoción.

Energías renovables y eficientes

La utilización de fuentes solares, geotérmicas o aerotérmicas son claves para reducir al mínimo las necesidades de climatización, además del uso de sistemas certificados, iluminación eficiente y materiales aislantes en losas, muros medianeros y aventajamientos. De esta forma se busca reducir las emisiones de dióxido de carbono que cada construcción pueda generar a la atmósfera.

Un consumo responsable del agua

Todas las instalaciones deben apuntar a utilizar este recurso de un modo eficiente. Será fundamental minimizar su consumo e incluso reciclarla, almacenarla y reutilizarla a través de sistemas de recolección de agua de lluvia, atomizadores de grifos e inodoros de doble descarga.

Mejorar la calidad de vida

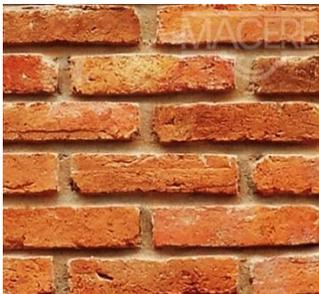
Un edificio "verde" cuenta con muchos beneficios que tienen que ver con la salud y el bienestar de sus habitantes no sólo desde el punto de vista del confort sino también a través de la buena calidad de aire interior que se genera en sus espacios.



-SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CONDOMINIOS

Debido a que el proyecto en la zona habitacional son condominios de tres niveles, se analizaron los espacios para aprovechar en 56 m² cada vivienda, tomando en cuenta que son de 3 niveles se preparará la cimentación para un futuro cuarto nivel, para que así mismo en el proyecto se cuente con 1000 viviendas así aprovechando el máximo el espacio vertical y poder forestar las demás áreas.

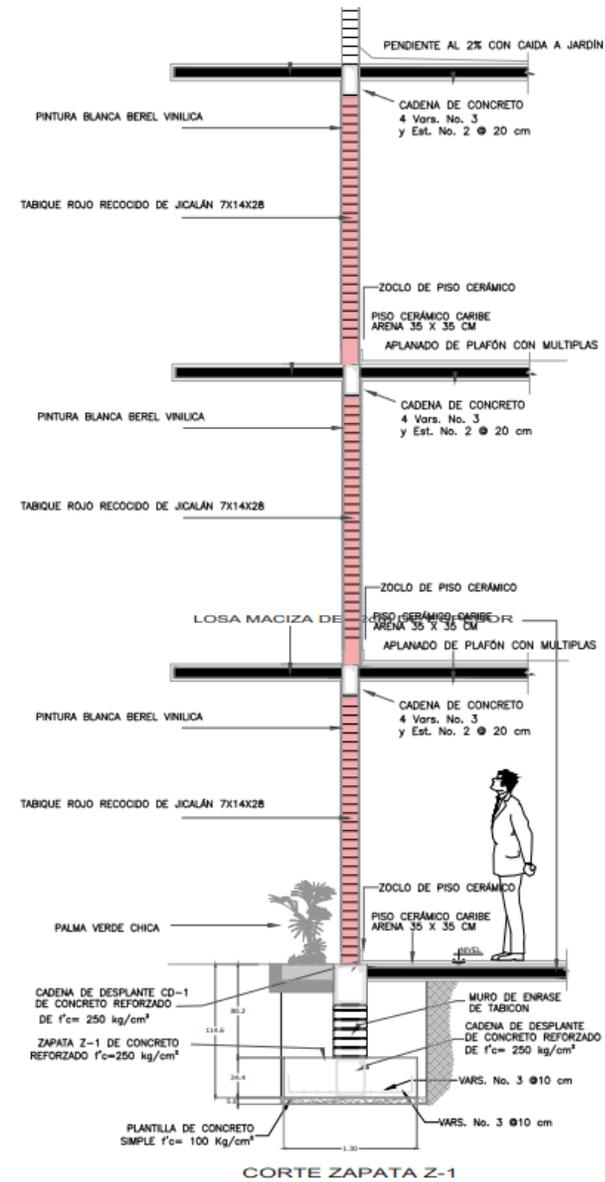
Para el sistema constructivo se utilizarán materiales de la zona para contemplar el aspecto sustentable del proyecto, se determinará la zapata de piedra braza, que es regional del volcán, se utilizarán tabique rojo recocido del cerro de jicalán Y se contemplarán acabados aparentes para reducir los costos en la ejecución aplicando una mano de pintura de agua para darle un todo rosa mexicano que va enfocado al concepto del proyecto.



FUENTE: MARECE



FUENTE: ES 123



CORTE POR FACHADA CONDOMINIO/ SISTEMA CONSTRUCTIVO 1er. nivel



-SISTEMA CONSTRUCTIVO DE TORRE ADMINISTRATIVA

Este proyecto no va dirigido para los usuarios del género habitacional, tendrá otro género que será administrativo y será exclusivo para los que renten los espacios del área administrativa de empresa APEAM, entonces se realiza este proyecto con la intención de que pueda ser de un poder adquisitivo más alto y contemplar el aspecto sustentable, en los espacios, materiales, contará con una fachada verde y una rampa para discapacitados exterior que se integrará al volumen de la fachada para hacer un recorrido con vegetación que sea emblemática para la empresa que es el árbol de aguacate.

Contará con un sistema constructivo de zapata armada, contemplando concretos no tóxicos para el medio ambiente y será de estructura de acero, integrándose en la fachada un sistema de paneles solares como ventana, para que pueda darle abastecimiento a la energía eléctrica.

La rampa de escalera se integrará con un área verde que contemple las 3 capas vegetales para poder dar uso y función a los árboles, también se plantea que se reciclarán las aguas grises y pluviales para dar abastecimiento al mantenimiento de la vegetación que estará integrada en el edificio.

SISTEMA LOSACERO ENTREPISO

SIN ESCALA

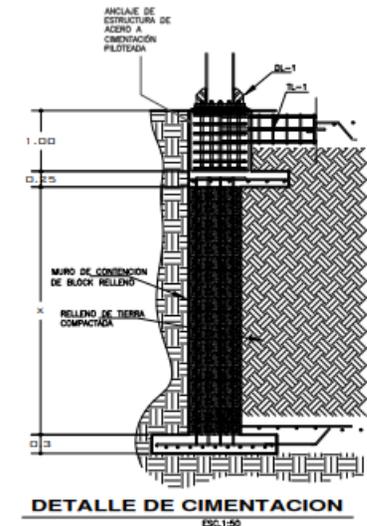
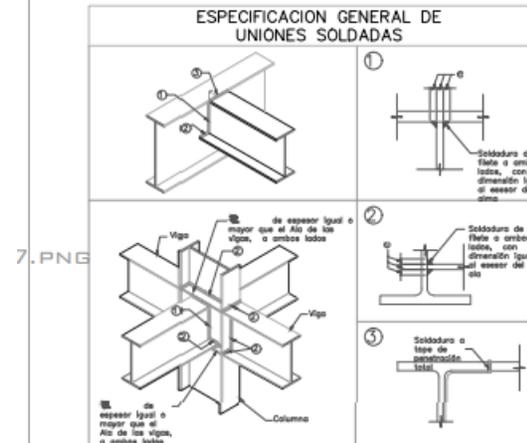
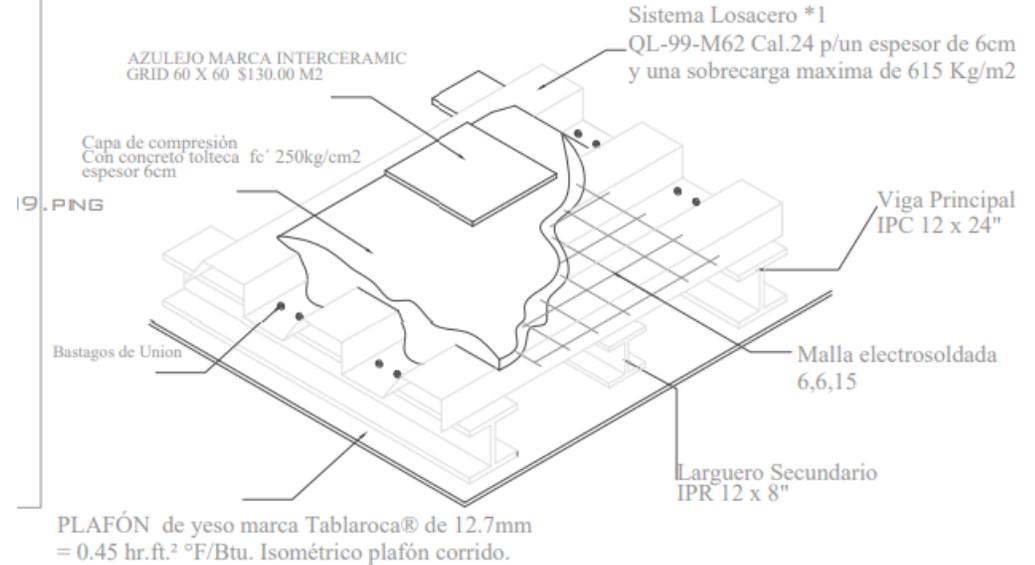
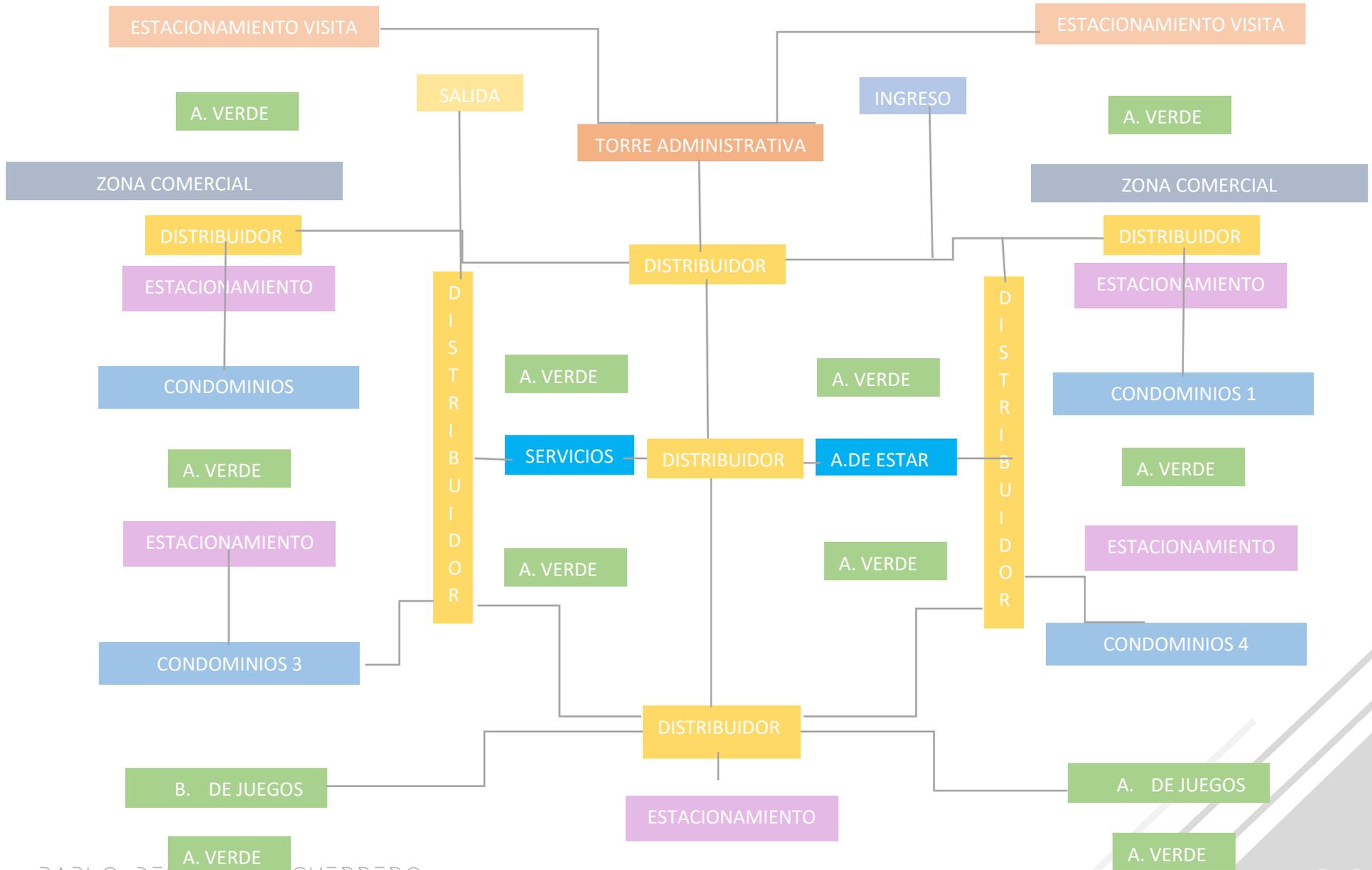


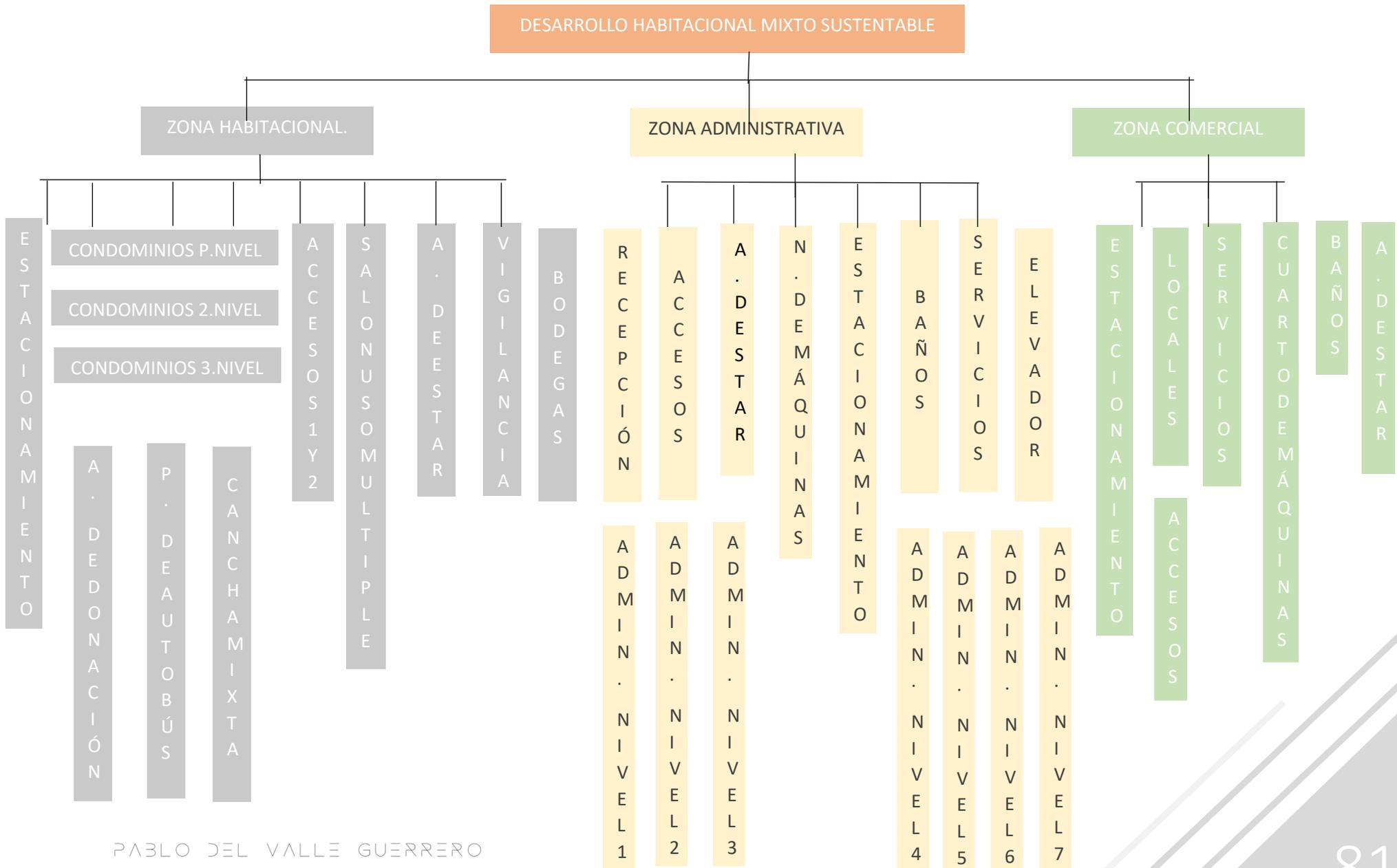


DIAGRAMA DE LIGAS





ÁRBOL DEL SISTEMA





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS		M2	NUMERO	TOTAL M2
1.-	TERRENO	101,557.42	1	101557.42
2.-	CONDominio	58.09	600	34854.00
3.-	LOCALES COMERCIALES	50	10	500.00
4.-	A. ADMINISTRATIVA	2,758.23	7	19307.61
5.-	ESTACIONAMIENTO	370.62	12	4447.44
6.-	AREAS RECREATIVAS	20779.32	1	20779.32
7.-	BODEGAS	25	10	250.00
8.-	AREA VERDE	23,960	1	23960.00
9.-	A. DE DONACION	23,960	1	23960.00
10.-	A. DE PARADA DEL CAMION	33	2	66
11.-	A. DE ESTAR.	327.00	8	2616
12.-	ACCESOS	27	4	108
SUERFICIES TOTALES			130848.37	
SUERFICIES CONSTRUIDAS EN PLANTA BAJA			36013.55	
SUPERFICIE DEL TERRENO TOTAL			101557.42	
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO			0.35	
CUS			1.28	
CAPACIDAD DE CAJONES			600	

(1) COS = AC/ATP CUS = ACT/ATP AC = Área construida en planta baja ACT = Área construida total
ATP = Área total del predio



CONCEPTUALIZACIÓN



CONCEPTO: CIUDAD VERDE



Para el año 2050 se estima que los edificios comerciales, habitacionales e institucionales consumirán el 30% de la energía mundial y

liberarán 3800 mega toneladas de carbono en la atmósfera, el cambio climático por si mismo puede precipitar mayor demanda de energía, tanto como las personas que buscan mayor comodidad como las consecuencias es importante considerar los aspectos bioclimáticos que influyen e el desarrollo de la edificación y por este motivo se necesita implementar una nueva forma de vivienda en el que el usuario viva de manera vertical en conjunto a la naturaleza y pueda disfrutar de los beneficios que trae el vivir en una vivienda verde.

El nuevo modelo de vivienda es la ciudad verde, como concepto del proyecto se integrará todos los aspectos y requerimientos necesarios para que el desarrollo funcione de una manera sustentable y propiciando al contexto integrarse con la edificación fomentando la tendencia a futuras construcciones.

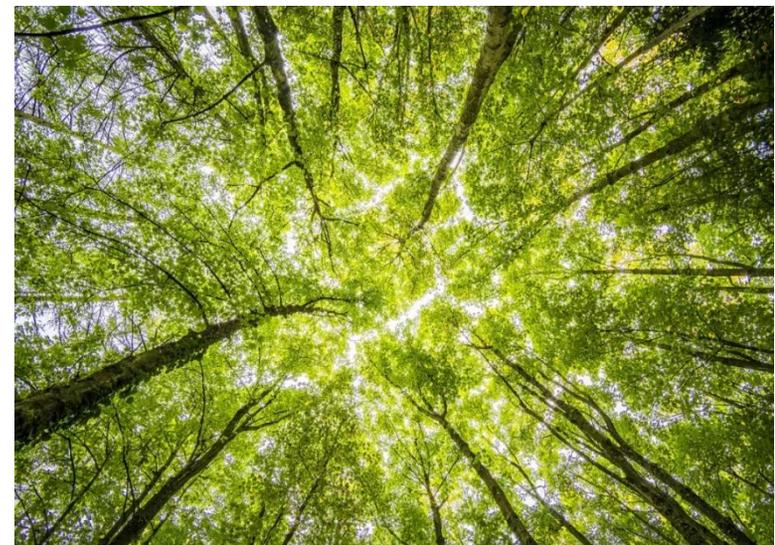
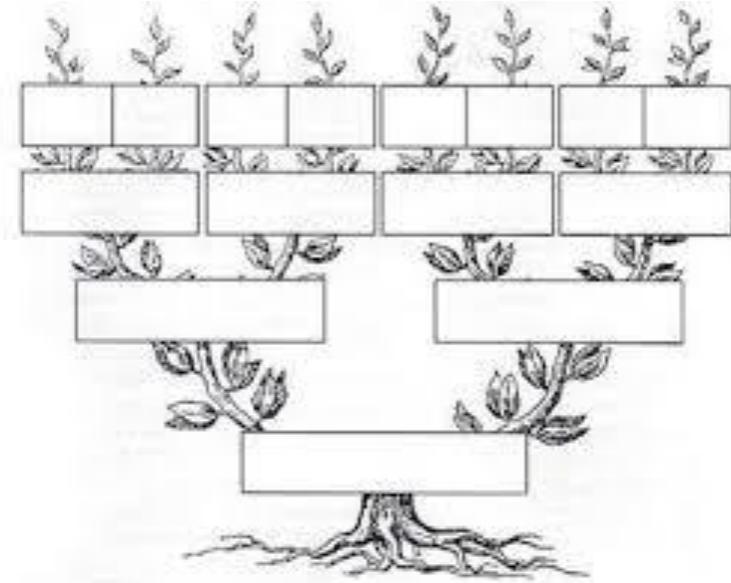


HIPÓTESIS FUNCIONAL

La función del proyecto se basará en la estructura molecular de los árboles, debido a que las raíces crecen se forma un tronco y de ahí se distribuye sus partes en raíces primarias y secundarias que van formando un conjunto de hojas cada una que pertenecen a un todo. Así como los aboles dan frutos, la intención es que el desarrollo genere frutos a base de su estancia y como objetivo es que no genere contaminación sino todo lo contrario. Así como da vida los árboles, la vivienda también tendrá que dar vida a través de una arquitectura bioclimática.

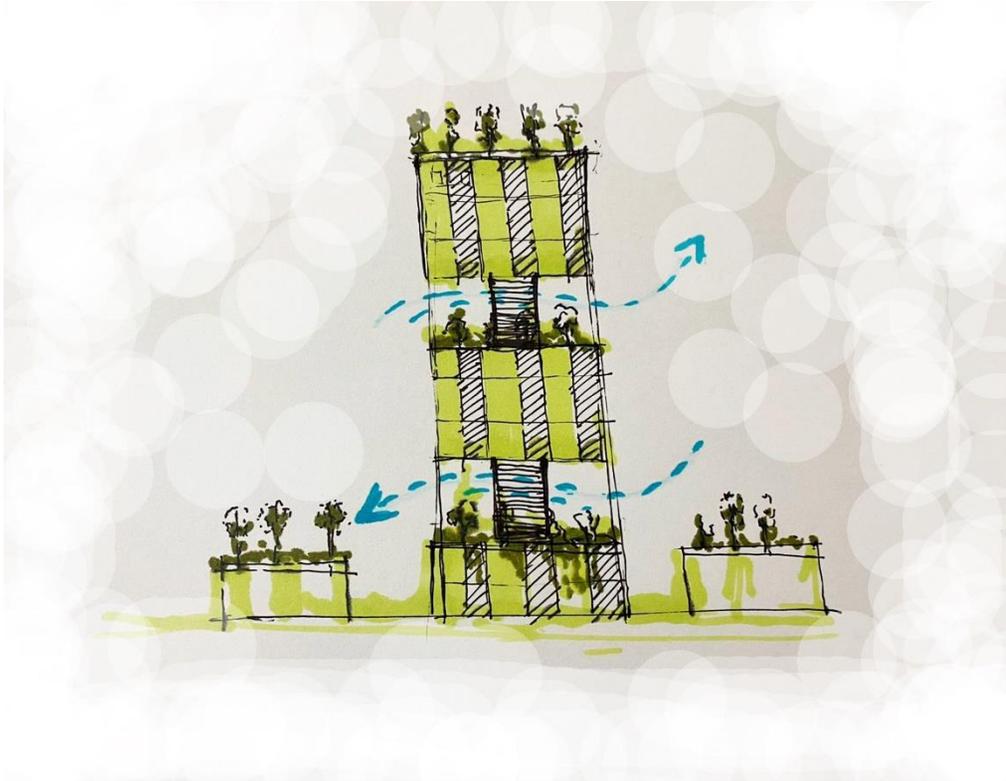
Con este concepto para la hipótesis funcional se generará varios accesos depende el usuario que conectarán a un distribuidor que este llevará a los departamentos correspondientes y de ahí se asignarán los pasillos para poder llegar a cada destino, conectándose a distribuidores primarios y secundarios.

Es importante hacer el uso de distribuidores principales para que el usuario tenga una noción más práctica del espacio y no tenga complicación alguna para poder llegar a su destino.





HIPÓTESIS FORMAL



En la hipótesis formal se contemplará primero la orientación del lugar para que las áreas de los departamentos funcionen de tal manera en que puedan ahorrar luz artificial mediante el sol y también contemplar la parte climática, la acústica, entre otras.

Se tomarán secciones en los espacios para integrar las áreas verdes y se desligarán los departamentos de forma lateral para poder tener la ventilación cruzada.

En los edificios verticales se suspenderán dos niveles en diferentes secciones de la estructura para poder crear azoteas verdes y así poder permitir el paso del aire evitando los empujes laterales de la intemperie en las cuatro estaciones del año.

Integrando la arquitectura bioclimática en nuestro desarrollo, se implementarán los paneles solares en la fachada, generando una fachada inteligente en el cuál se pueda aprovechar la iluminación natural y evitar los costos y contaminación de la iluminación artificial.



HIPÓTESIS ESPACIAL.

Para la hipótesis formal es importante considerar e implementar el concepto del proyecto que es la ciudad verde, por lo tanto, se cuidará que en la mayoría de las fugas visuales se pueda apreciar áreas verdes para crear un ambiente más amigable y se pueda adaptar al contexto del terreno.

Para los interiores se manejará un diseño más monolítico para que el usuario pueda contemplar de más cerca la arquitectura vernácula generando acabados aparentes y reduciendo los costos en la obra para dar más accesibilidad a los usuarios de comprarla.

En las calles se diseñarán secciones viales contempladas al manual de diseño arquitectónico de Zapopan. Se determinó este reglamento de diseño ya que es el que contempla con más profundidad este tema de la arquitectura sustentable.





HIPÓTESIS TÉCNICA.

Se integrarán áreas verdes que servirán como huerto de aguacate dándole seguimiento con personal especializado y todo el capital recaudado servirá para el mismo proyecto dar abasto a sus servicios como el riego de áreas verdes, la producción de aguacate, mantenimiento en general.

En el proyecto se contempla condominios verticales con el fin de aprovechar el espacio y pueda ser rentable la cantidad de condominios de manera vertical y así poder conseguir una capacidad de 811 departamentos de tipo interés social que se desligue del área comercial a través de distribuidores y que esta misma zona comercial pueda servir como empleo para los mismos residentes de los condominios.

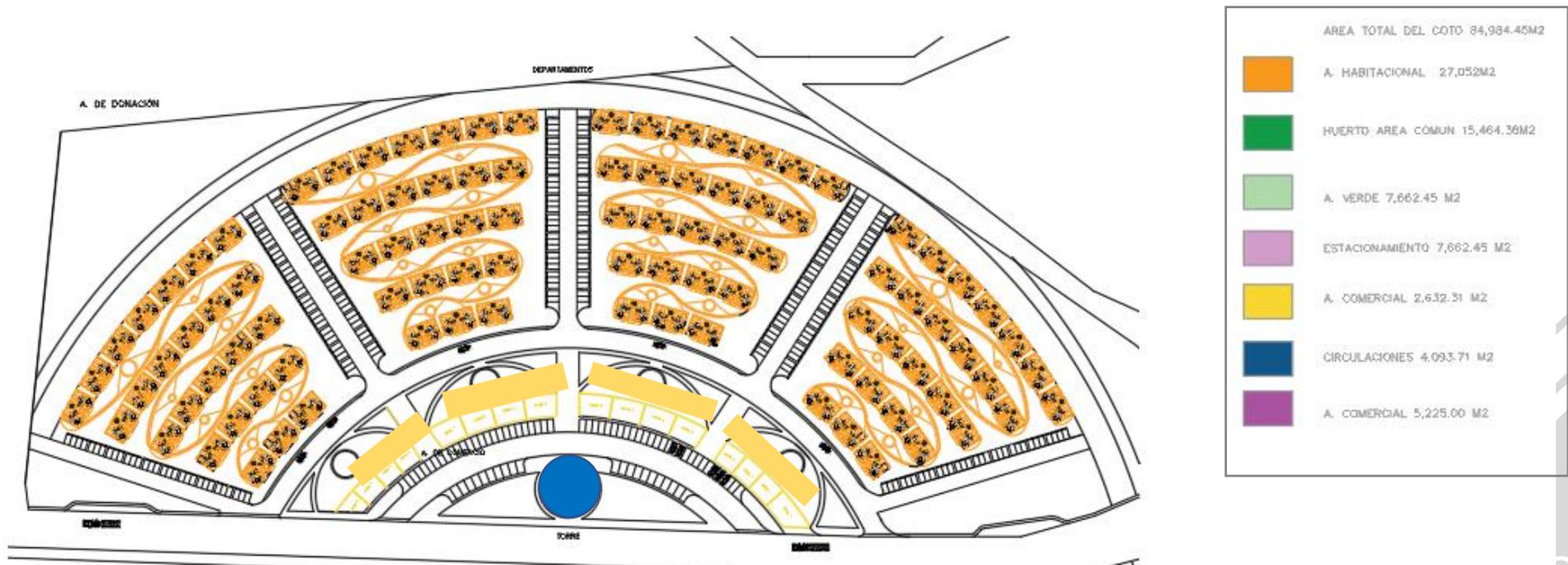
No obstante, se contemplará también un proyecto vertical de una torre administrativa. En la cual la casa APEAM pueda abastecer su capacidad y poder integrar su género administrativo para mismo uso de la empresa





MEMORIA DESCRIPTIVA ZONIFICACIÓN.

- 1.- Al ser un proyecto de gran escala y con características únicas de espacios, se tiene que tomar con importancia la seguridad así como se decide dividir por zonas en las cuales en cada una de ellas se desarrolla una actividad diferente, tendrá una visión enfocada al generar áreas verdes que ayude a delimitar de una zona a otra.
- 2.- se divide en 3 zonas generales enfocando como prioridad la privacidad de la zona habitacional con un distribuidor que permite acceder a las demás áreas, la zona 2 administrativa funciona de tal manera de que tanto los comensales como los usuarios de condominios puedan tener acceso a las dos separándolas totalmente del área administrativa.
- 3.- El proyecto contemplará sistemas renovables de agua para las áreas verdes sin tener que utilizar todo el tiempo el sistema de riego.
- 4.- se planificó específicamente para evitar problemas de sismos, es por esto que se utilizó la estructura radial.
- 5.- Se utilizará sistema de paneles solares, presurización por bombeo, tanque elevado y sistemas constructivos tales como:
Sistema de losa acero y losa maciza.





PROYECTO EJECUTIVO



CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA	M2
1.- TERRENO	101,557.42
2.- CONSTRUCCIONES DE LOSA MACIZA	17,427.60
3.- CONECTANTE VERTICAL	2,656.70
4.- CONECTANTE HORIZONTAL	1,688.72
5.- CIRCULACIONES PEATONALES	43,779.00
6.- BANDA PERIMETRAL	125.30 ML
7.- ESTACIONAMIENTO ADOQUINADO	4,847.50
8.- GUARNICIONES	244.54
9.- CALLES	6,307.20
10.- CONSTRUCCIÓN LOSA ACERO	2,706.83
11.- ELEVADOR ADMINISTRACIÓN	27.24
12.- CONECTANTE VERTICAL ADMIN.	2,706.83
13.- CISTERNAS	47.20
13.- TANQUE ELEVADO 100,000 L	29.00
13.- ÁREAS VERDES	23,960.19



ESQUEMA
 ENTORNO DE ARQUITECTURA
 DON VALLE S.A.S.

DESARROLLO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO
 MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO
 MIXTO SUSTENTABLE

ASESOR
 ARQ. JENNY LERMA ESPINA

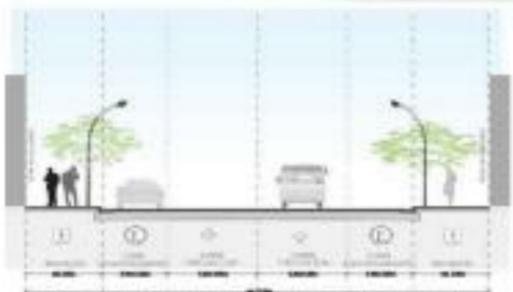
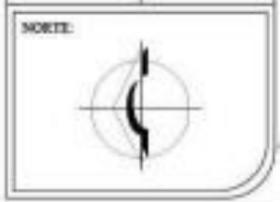
NOMBRE
 PABLO DEL VALLE GUERRERO



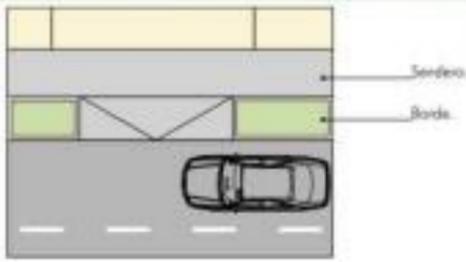
CONTENIDO
 PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

ESCALA
 1:500

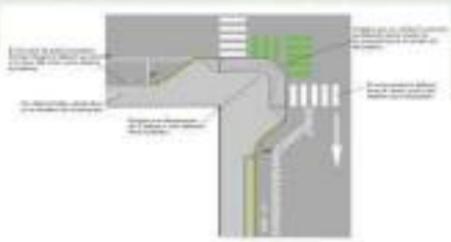
Nº DE LAMINA



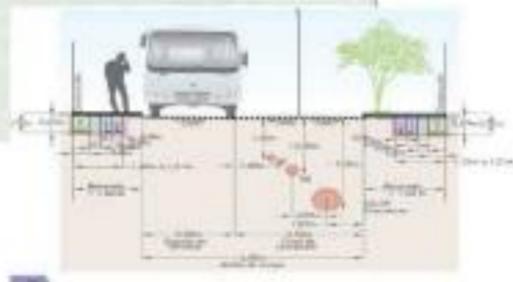
SECCIÓN VIAL PRINCIPAL



DETALLE JARDINERA



PLANO ARQUITECTÓNICO GENERAL





CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA	M2
1.- TERRENO	101,557.42
2.- CONSTRUCCIONES DE LOSA MACIZA	17,427.60
3.- CONECTANTE VERTICAL	2,656.70
4.- CONECTANTE HORIZONTAL	1,688.72
5.- CIRCULACIONES PEATONALES	43,779.00
6.- BARRA PERIMETRAL	125.30 ML
7.- ESTACIONAMIENTO ADOQUINADO	4,847.50
8.- GUARNICIONES	244.54
9.- CALLES	6,307.20
10.- CONSTRUCCIÓN LOSA ACERO	2,706.83
11.- ELEVADOR ADMINISTRACIÓN	27.24
12.- CONECTANTE VERTICAL ADMIN.	2,706.83
13.- CISTERNAS	47.20
13.- TANQUE ELEVADO 100,000 L	29.00
13.- ÁREAS VERDES	23,960.19



ESCUELA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 DON CARLOS A.C.

DESARROLLO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO
 MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO
 MIXTO SUSTENTABLE

ASESOR:
 ARQ. ARIELDO HERRERA ESPINOZA

NOMBRE:
 PABLO DEL VALLE GUERRERO



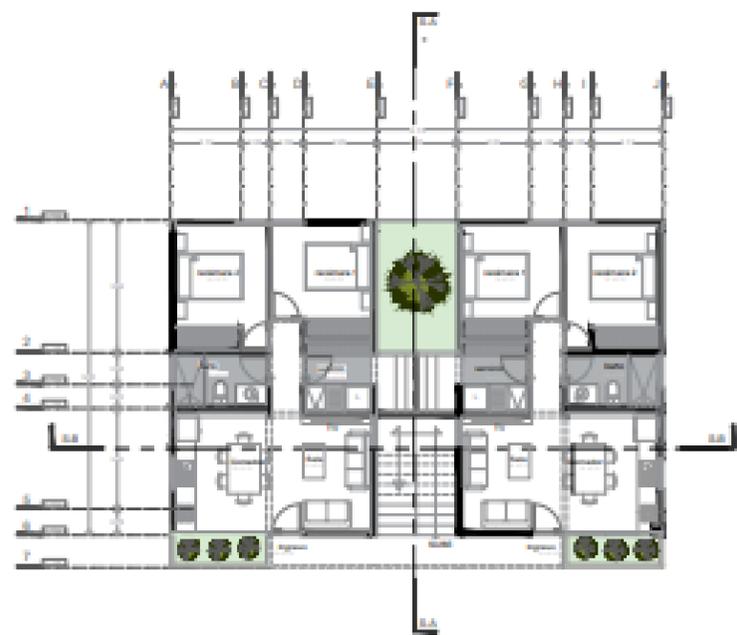
CONTENIDO
 PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

ESCALA:
 1:500

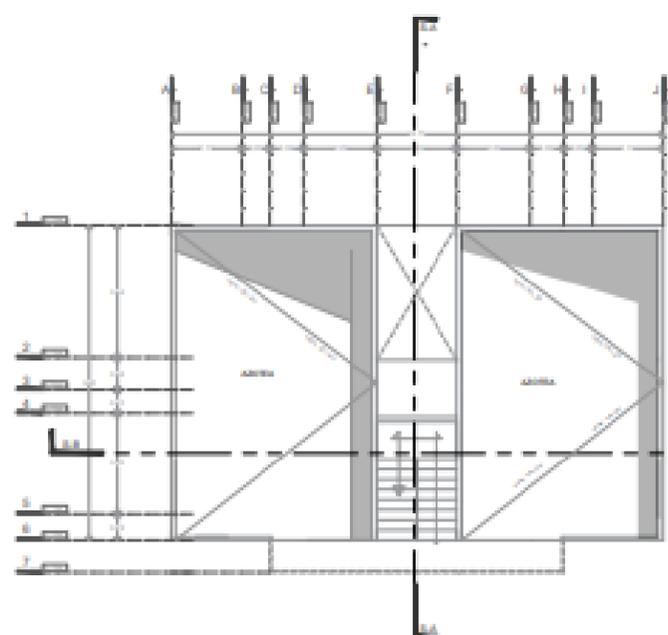
Nº DE LÁMINA:



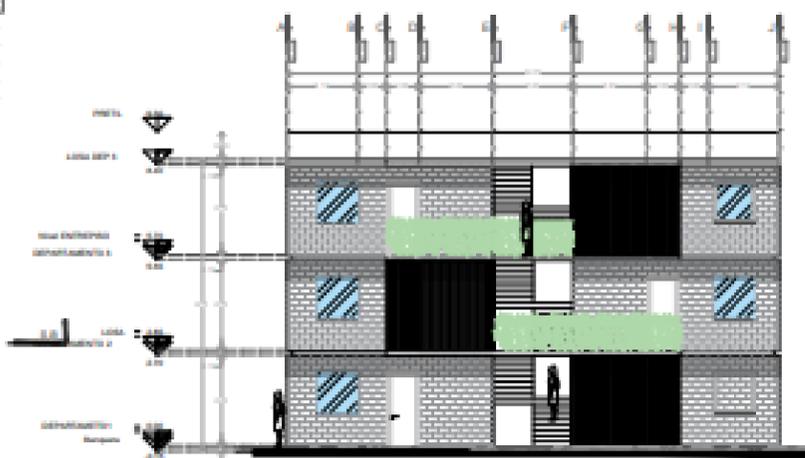
PLANO DE TECHOS GENERAL



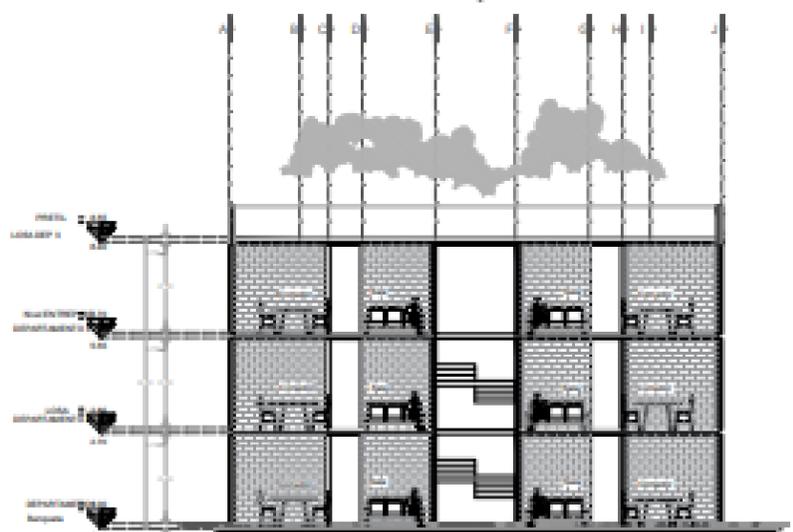
PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



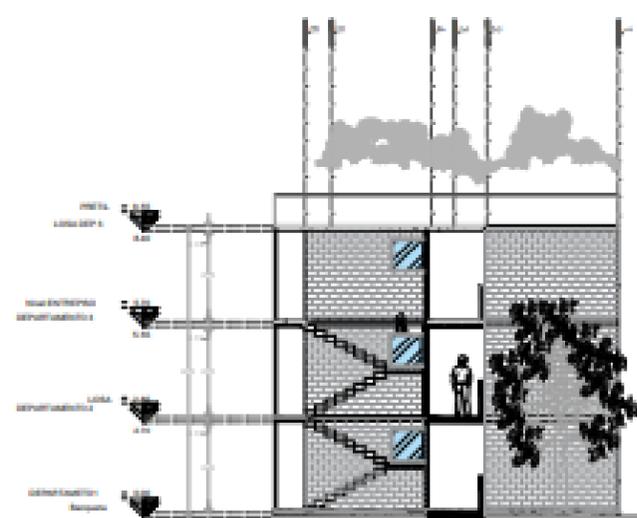
PLANO DE AZOTEA / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



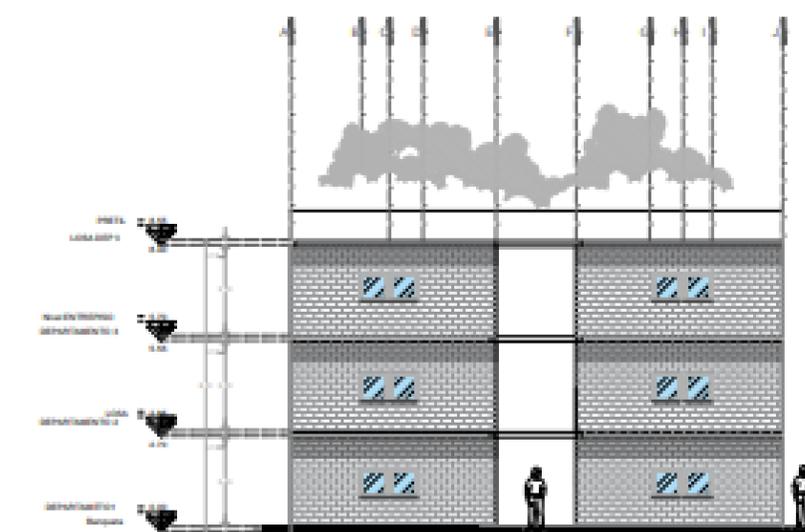
FACHADA PONIENTE
Planta Arquitectónica 1er. nivel



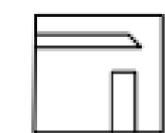
CORTE LONGITUDINAL / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



CORTE TRANSVERSAL / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



FACHADA ESTE
Planta Arquitectónica 1er. nivel



ESCUELA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
DEMI VARELA S.C.

DESARROLLO

DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO

DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO

ARQ. ENRIQUE ARRIAGA GALVAN

NOMBRE

PABLO DEL VALLE GUERRERO

LOCALIZACION



CONTENIDO

PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO

ESCALA

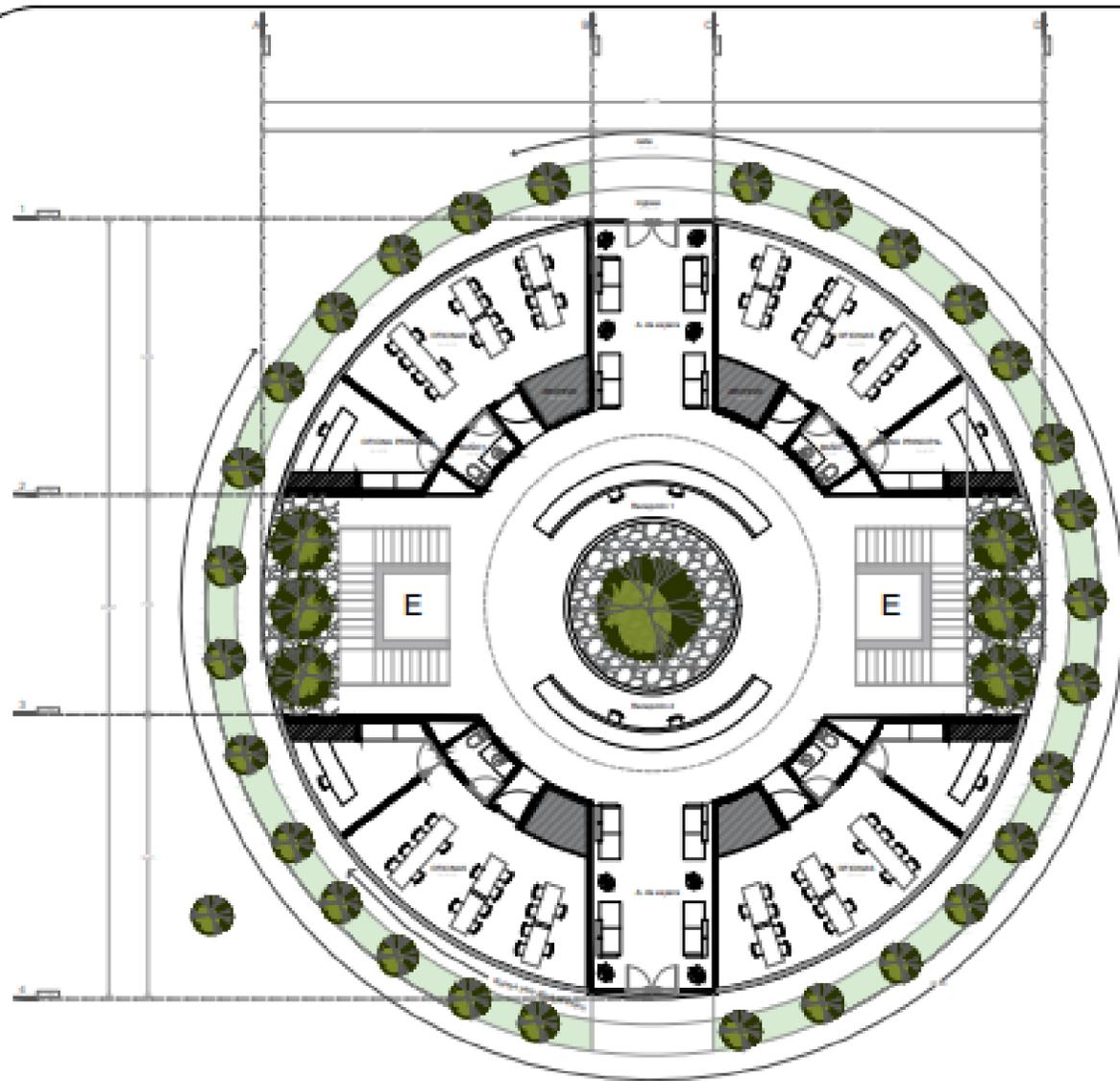
1:50

NO DE LAMINA

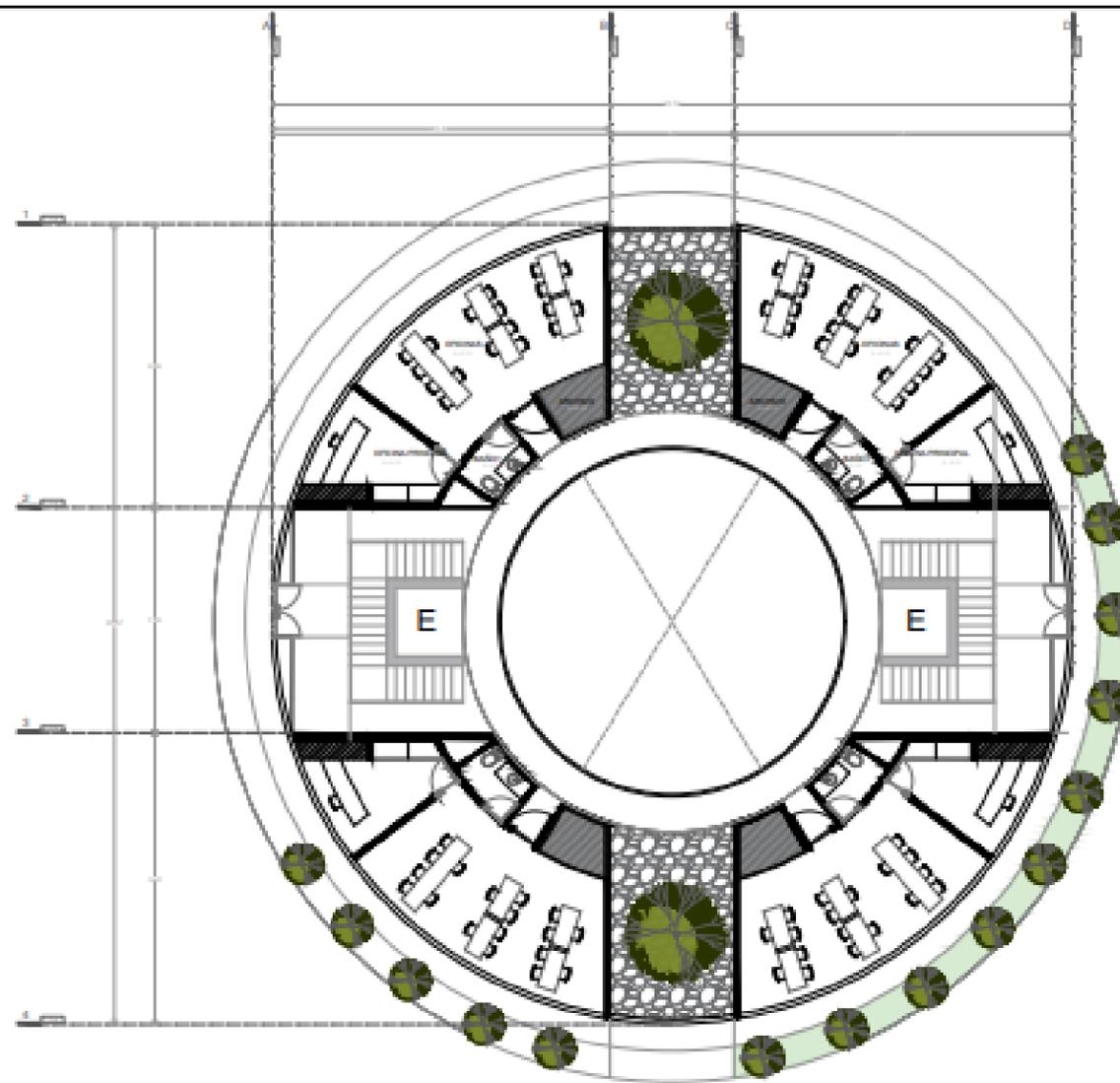
NORTE



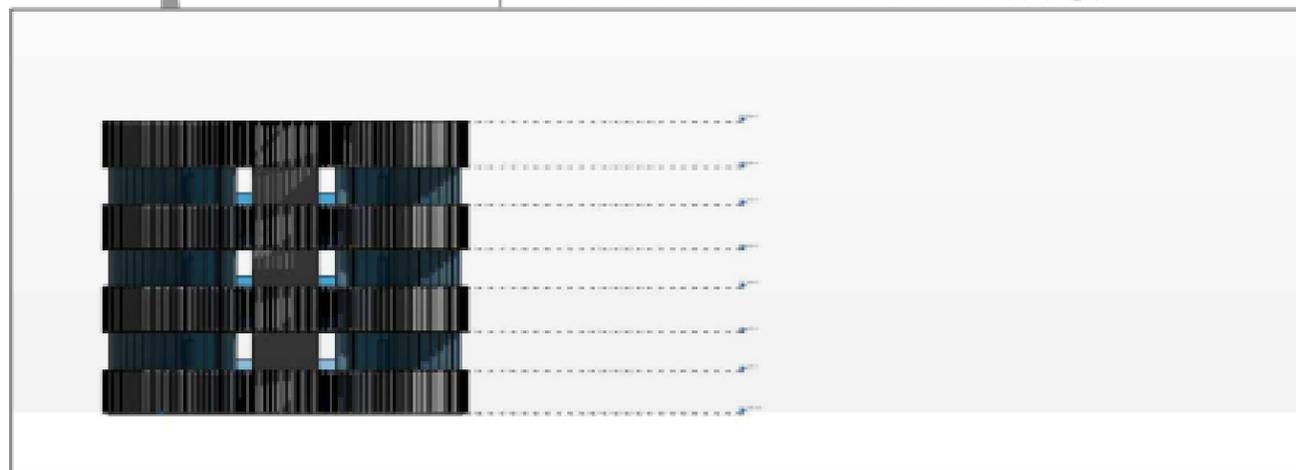
PLANOS ARQUITECTONICOS DE CONDOMINIO



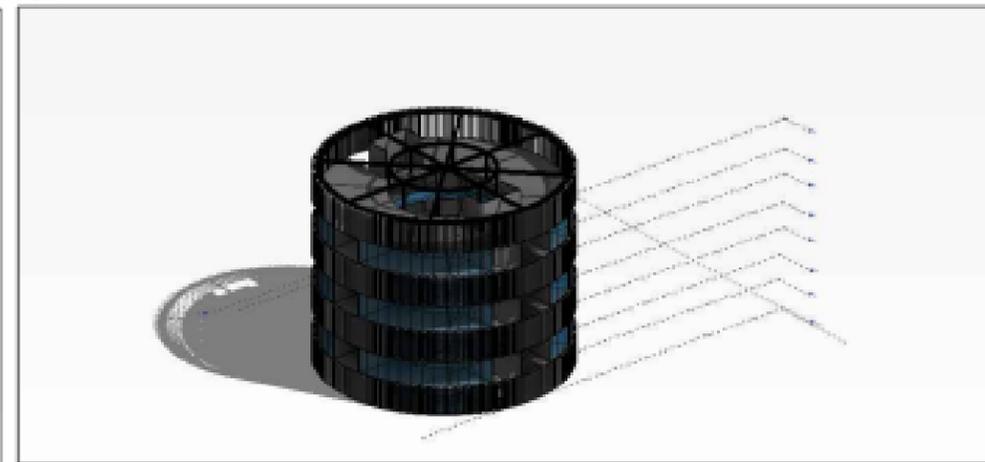
PLANO DE TORRE / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



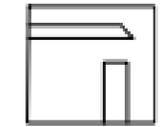
PLANO DE TORRE / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 2do nivel



PLANO DE TORRE / esc 1: 100
PERSPECTIVA 1



PLANO DE TORRE / esc 1: 100
PERSPECTIVA 2



ESCUELA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VASCO S.C.

DESCRIPCION

DESARROLLO DE CONDOMINIO
BASICO SUSTENTABLE

PROYECTO

DESARROLLO DE CONDOMINIO
BASICO SUSTENTABLE

MAESTRO:

ARQ. ENRIQUE ARNALDO GALVAN

PROFESOR:

PABLO DEL VALLE GUERRERO

LOCALIZACION



CONTENIDO

PLANOS ARQUITECTONICOS TORRE

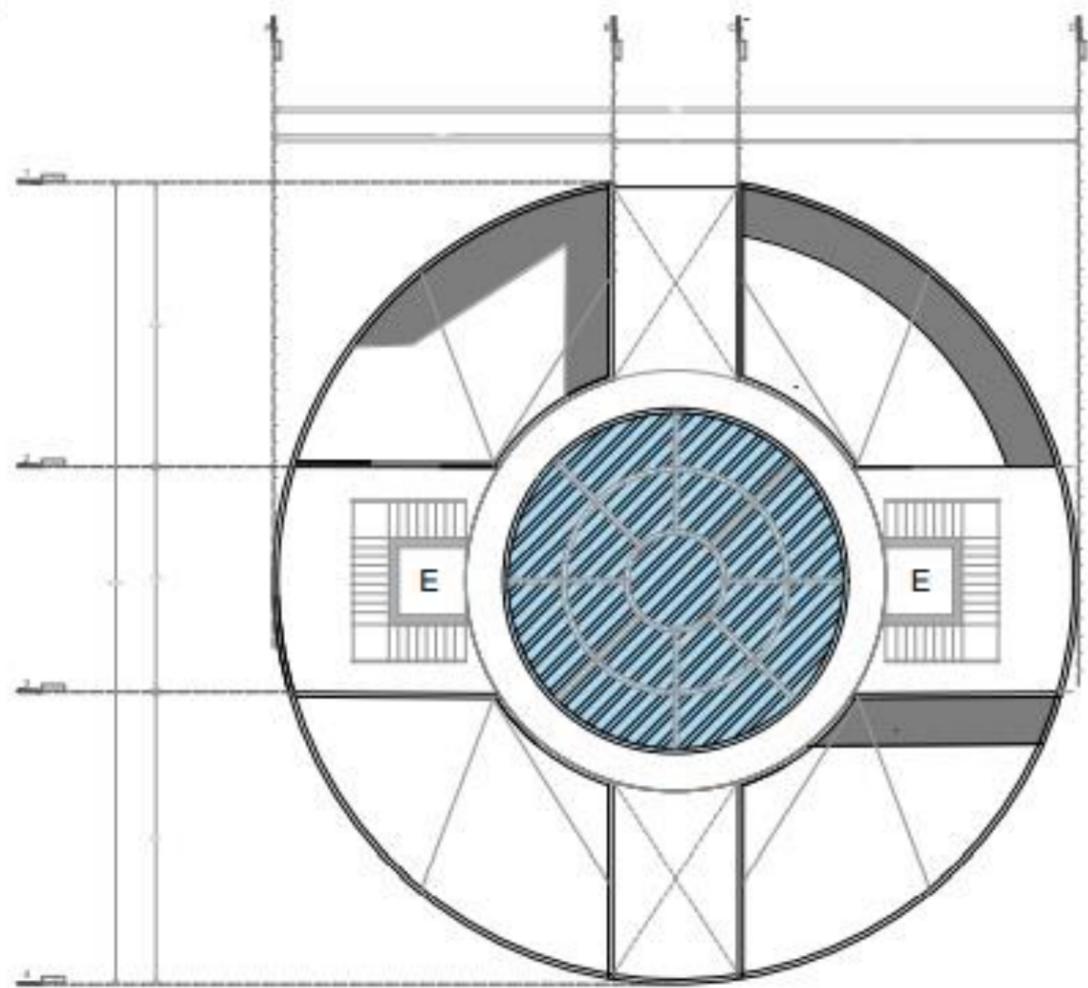
ESCALA:

1:100

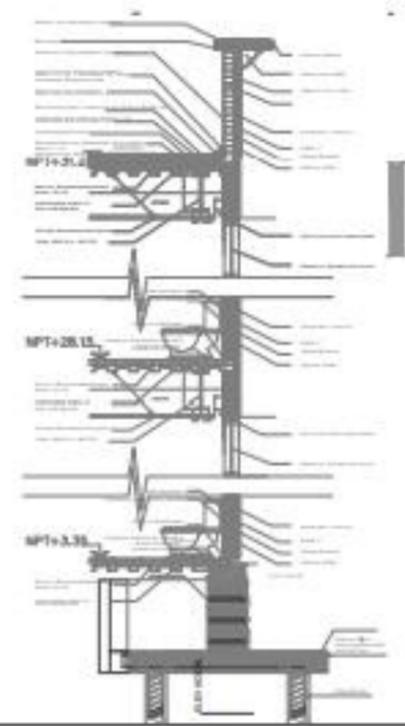
Nº DE LAMINA

NORTE





PLANO DE CONDOMINIO / esc 1:100
Planta azotea



CORTE POR FACHADA
CORTE

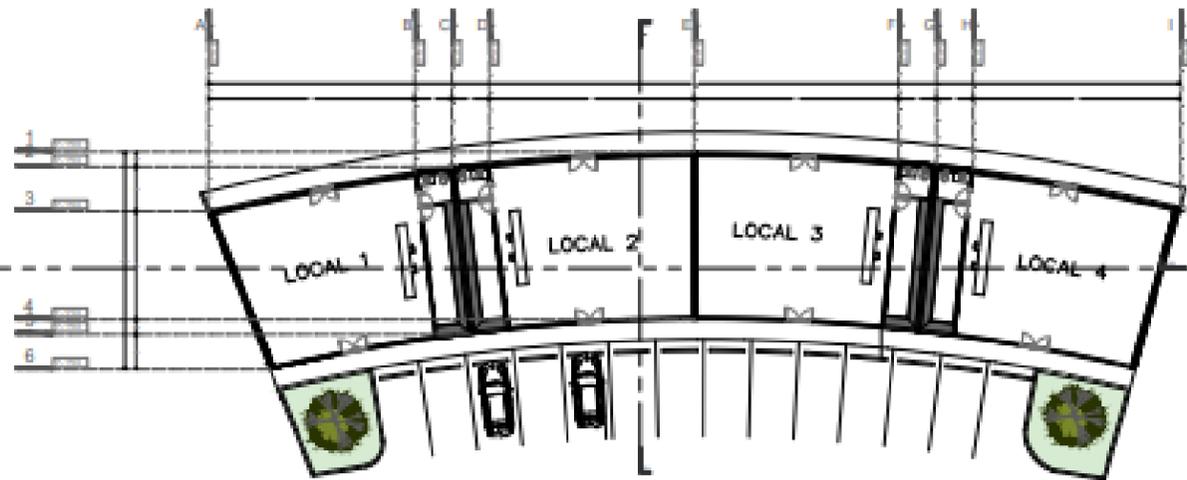


PLANO DE CONDOMINIO / esc 1:100
FACHADA PONIENTE

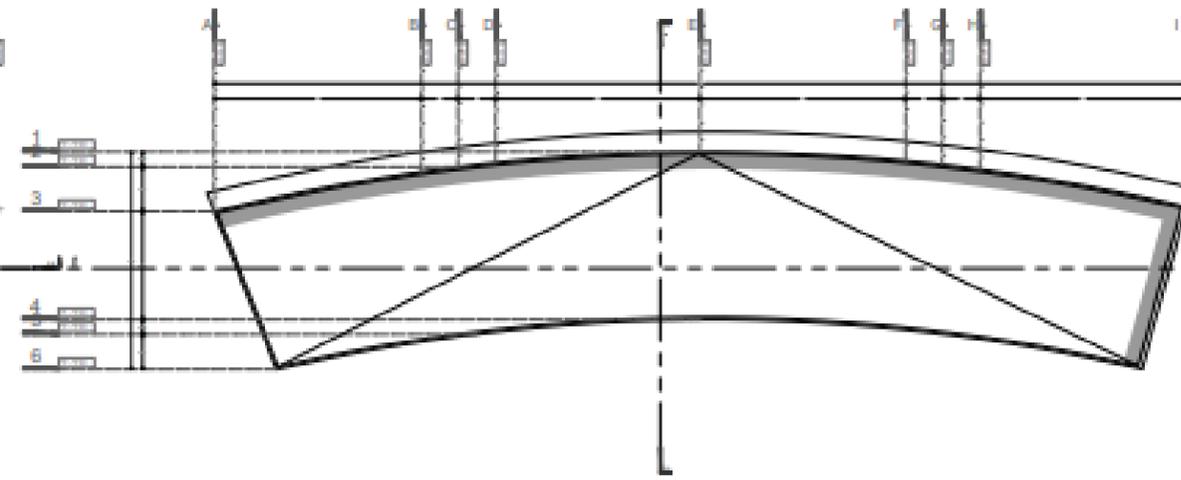


PLANO DE CONDOMINIO / esc 1:100
CORTE LONGITUDINAL

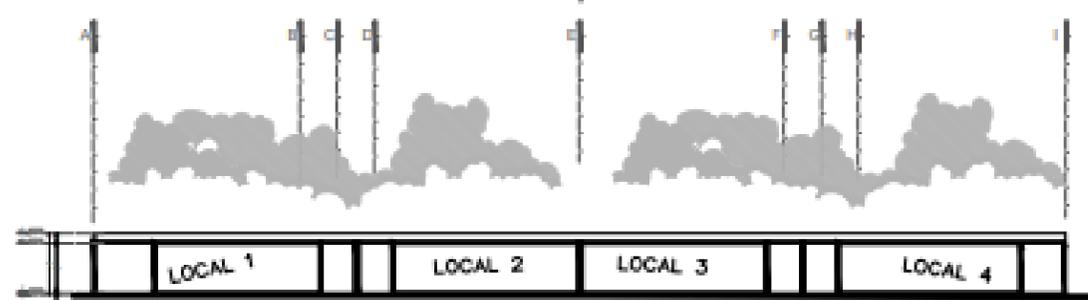
ESCUELA	ESCUELA DE ARQUITECTURA DEL VALLE G.C.		
DESARROLLO	DESARROLLO DE CONDOMINIO MUY SUSTENTABLE		
PROYECTO	DESARROLLO DE CONDOMINIO MUY SUSTENTABLE		
MAESTRO	ARQ. ENRIQUE ARNALDO GALVAN		
NUMERO	PABLO DEL VALLE GUERRERO		
LOCALIZACION			
CONTENIDO	FACHADAS Y CORTES DE TORRE		
ESCALA	1:50		
<table border="1"> <tr> <td>Nº DE LAMINA</td> <td></td> </tr> </table>		Nº DE LAMINA	
Nº DE LAMINA			



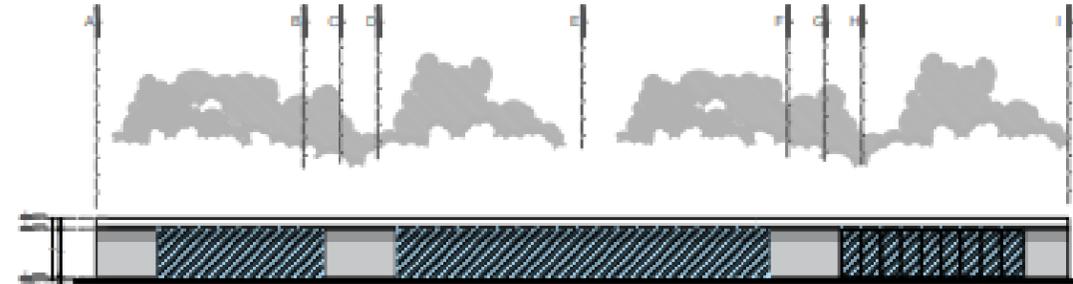
PLANO DE MODULOS COMERCIALES / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



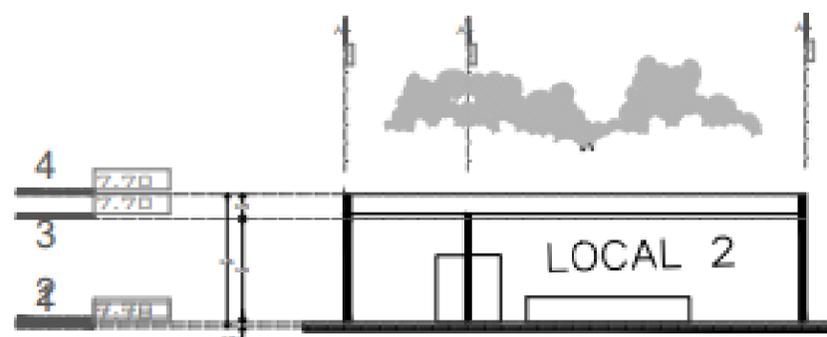
PLANO DE AZOTEA / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 1er. nivel



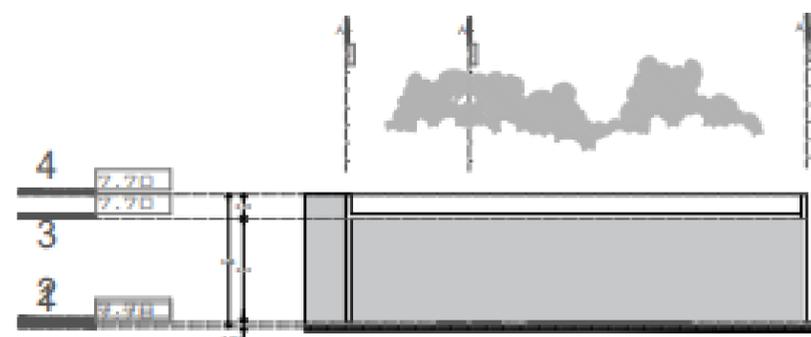
/ esc 1: 100
corte longitudinal 1er. nivel



PLANO DE MODULOS COMERCIALES / esc 1: 100
FACHADA SUR 1er. nivel

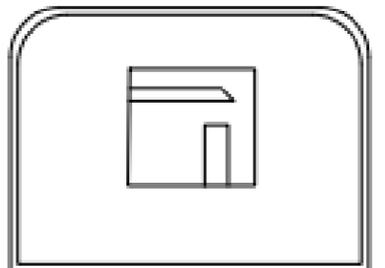


/ esc 1: 100
corte TRANSVERSAL 1er. nivel



PLANO DE MODULOS COMERCIALES / esc 1: 100
FACHADA NORTE 1er. nivel

PLANOS DE LOCALES COMERCIALES



ESCUELA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VASCO S.C.

DESARROLLO

DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO

DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO

ARQ. ENRIQUE AREVALO GALVAN

NOMBRE

PABLO DEL VALLE GUERRERO

LOCALIZACION



CONTENIDO

FACHADA Y CORTES DE TORRE

ESCALA

1:100

Nº DE LAMINA

NORTE





PERSPECTIVA PANORÁMICA





PERSPECTIVA EXTERIOR





PERSPECTIVA EXTERIOR





PERSPECTIVA DE CONDOMINIOS





PERSPECTIVA DE CONDOMINIOS





INTERIOR DE CONDOMINIO 1

INTERIOR DE CONDOMINIO 2





PERSPECTIVA DE TORRE





PERSPECTIVA DE TORRE





PERSPECTIVA EXTERIOR



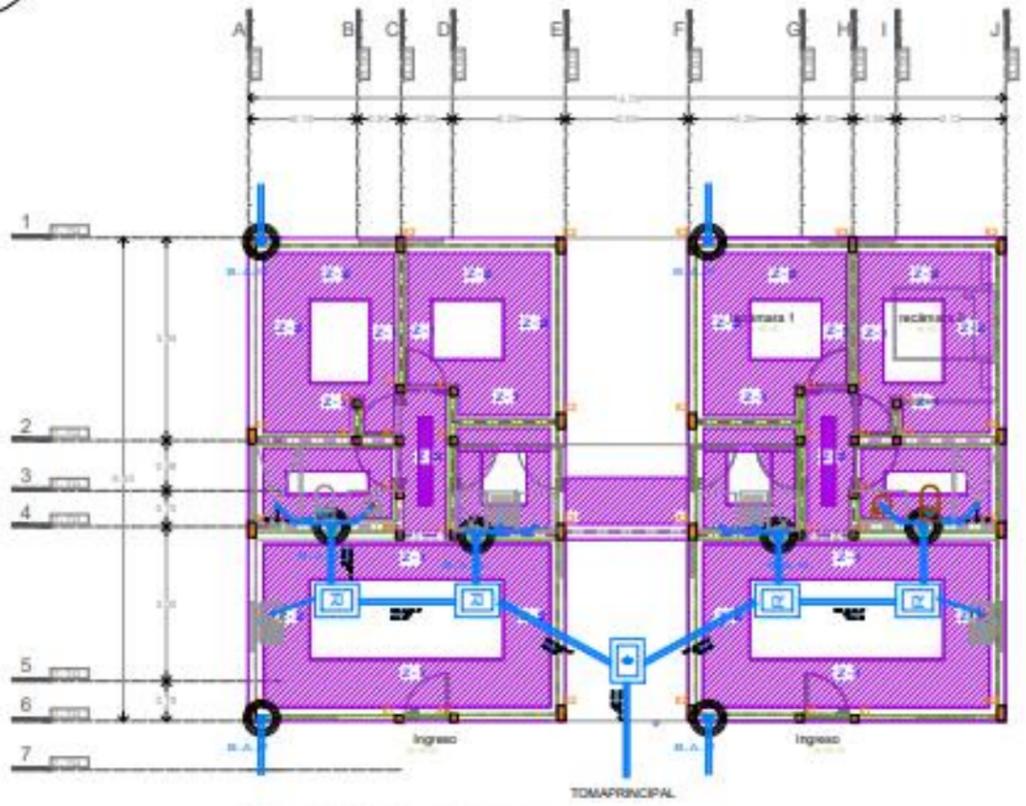


PROPUESTA DE VEGETACIÓN

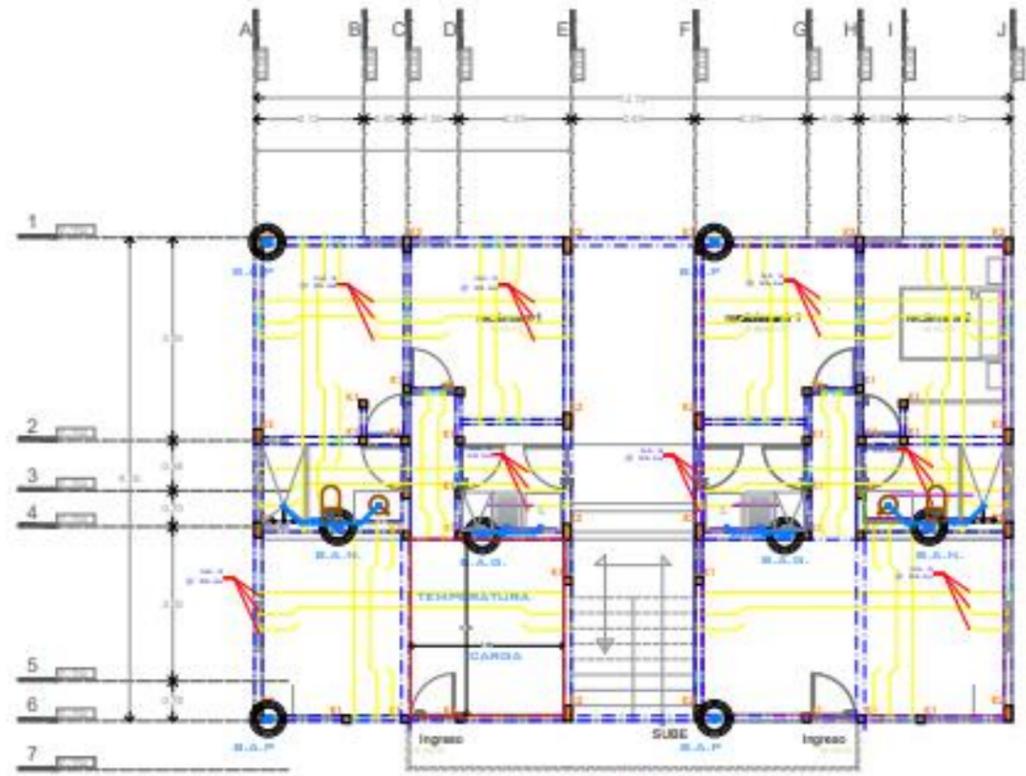




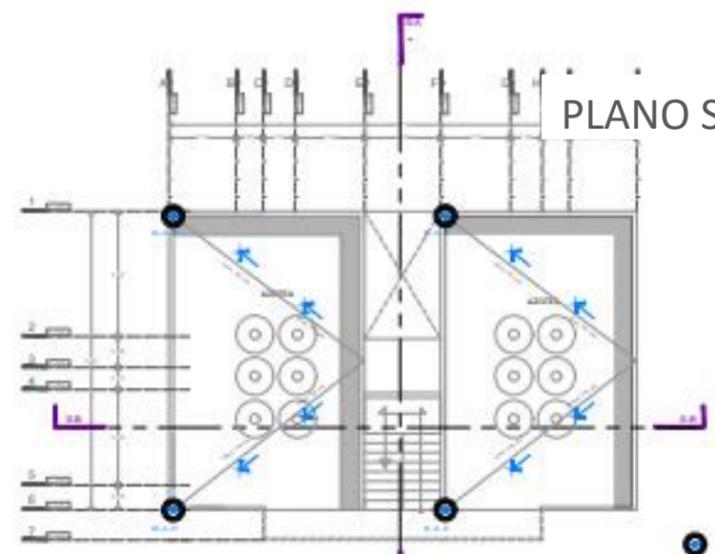
INSTALACIONES BÁSICAS



PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
Plano estructural 1er. nivel
Plano Sanitario 1er. nivel

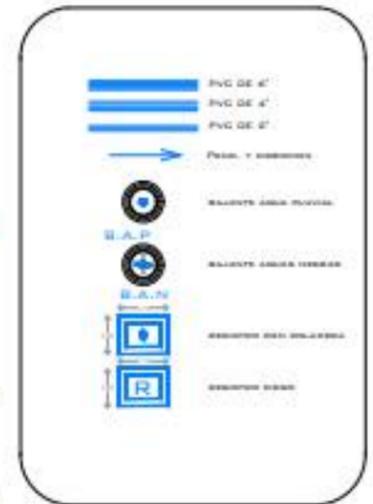
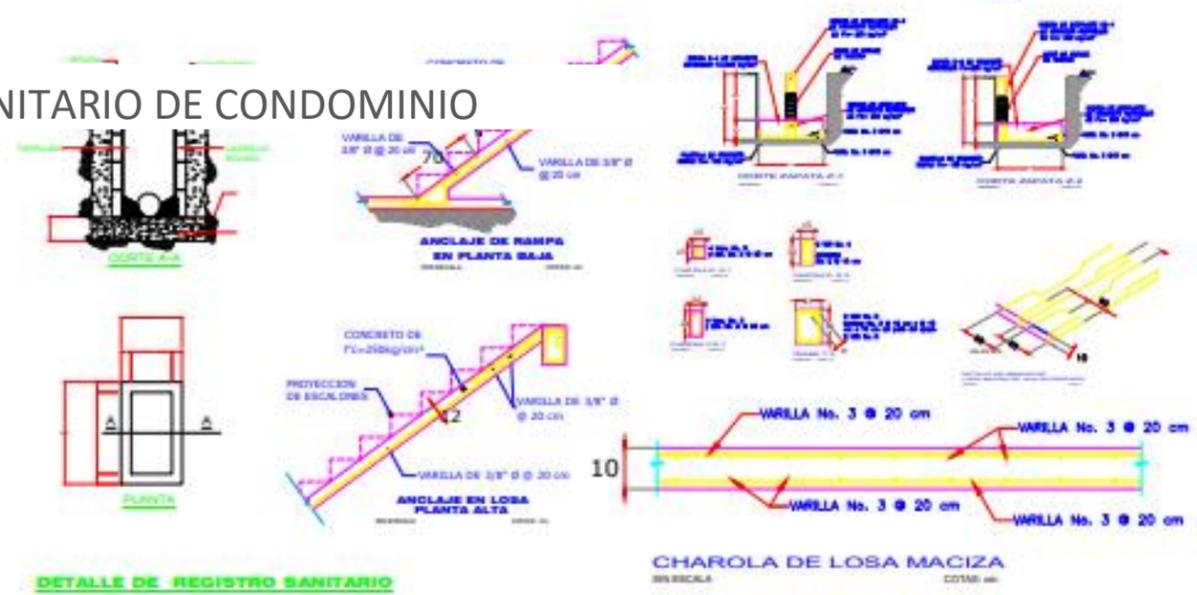


PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
plano estructural 2do. nivel
Plano Sanitario 1er. nivel



PLANO DE AZOTEA / esc 1: 100
Planta SANITARIA 1er. nivel

PLANO SANITARIO DE CONDOMINIO



PLANO ESTRUCTURAL DE CONDOMINIO



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VARGO A.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO
ING. ADOLFO HERRERA SEPEDA

NOMBRE
PABLO DEL VALLE GUERRERO

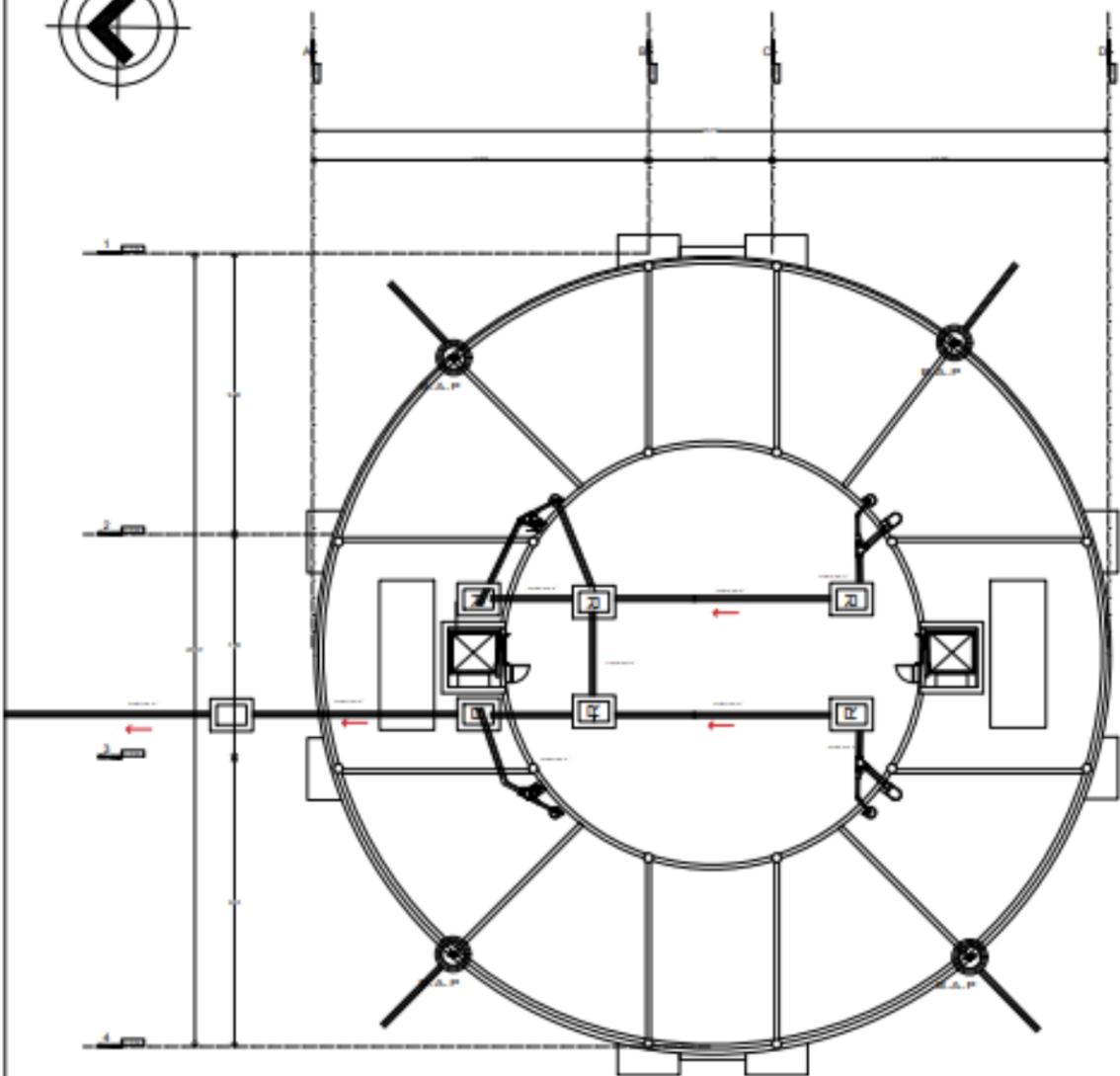


CONTENIDO
PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO

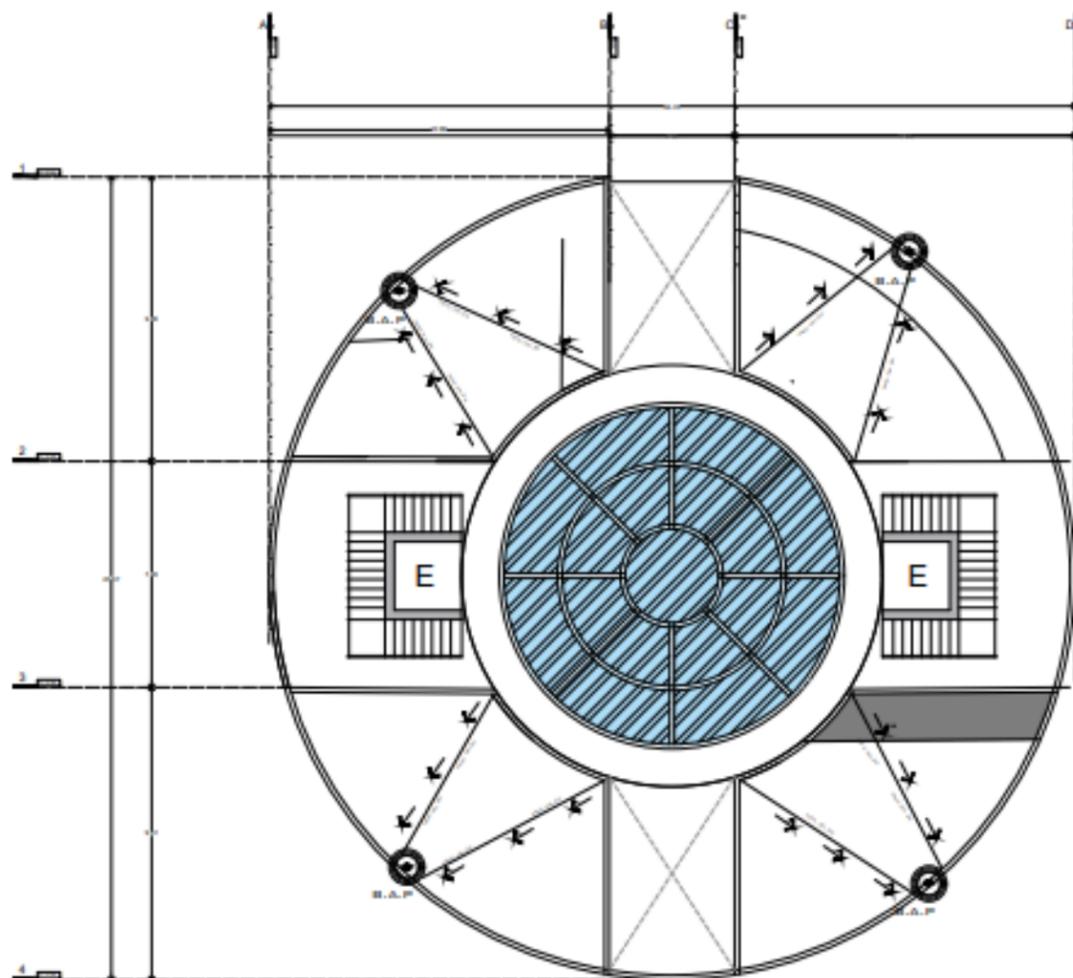
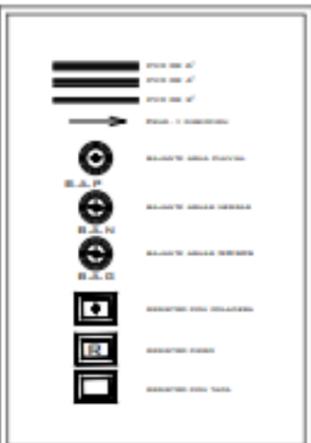
ESCALA:
1:500

No. DE LAMINA:

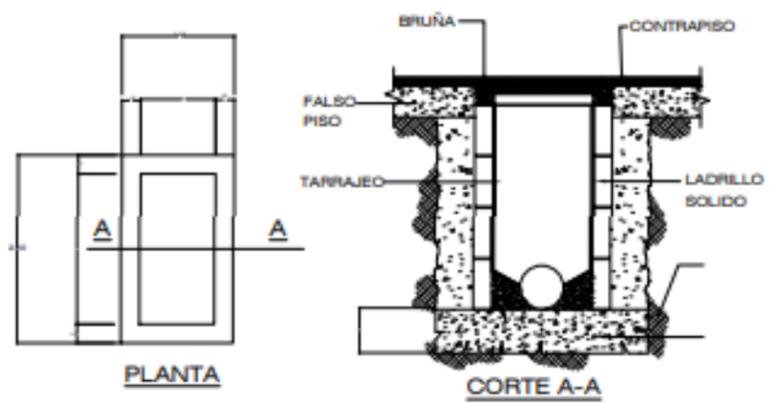




PLANO DE TORRE / esc 1: 100
 PLANO SANITARIO



PLANO DE TORRE / esc 1: 100
 PLANO SANITARIO DE AZOTEA



DETALLE DE REGISTRO SANITARIO



ESCUELA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 DON VASCO S.C.

DESARROLLO
 DESARROLLO DE CONDOMINIOS
 MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
 DESARROLLO DE CONDOMINIOS
 MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO
 ARO. ADOLFO HERRERA ZEPEDA

NOMBRE
 PABLO DEL VALLE GUERRERO



CONTENIDO
 PLANO SANITARIO TORRE

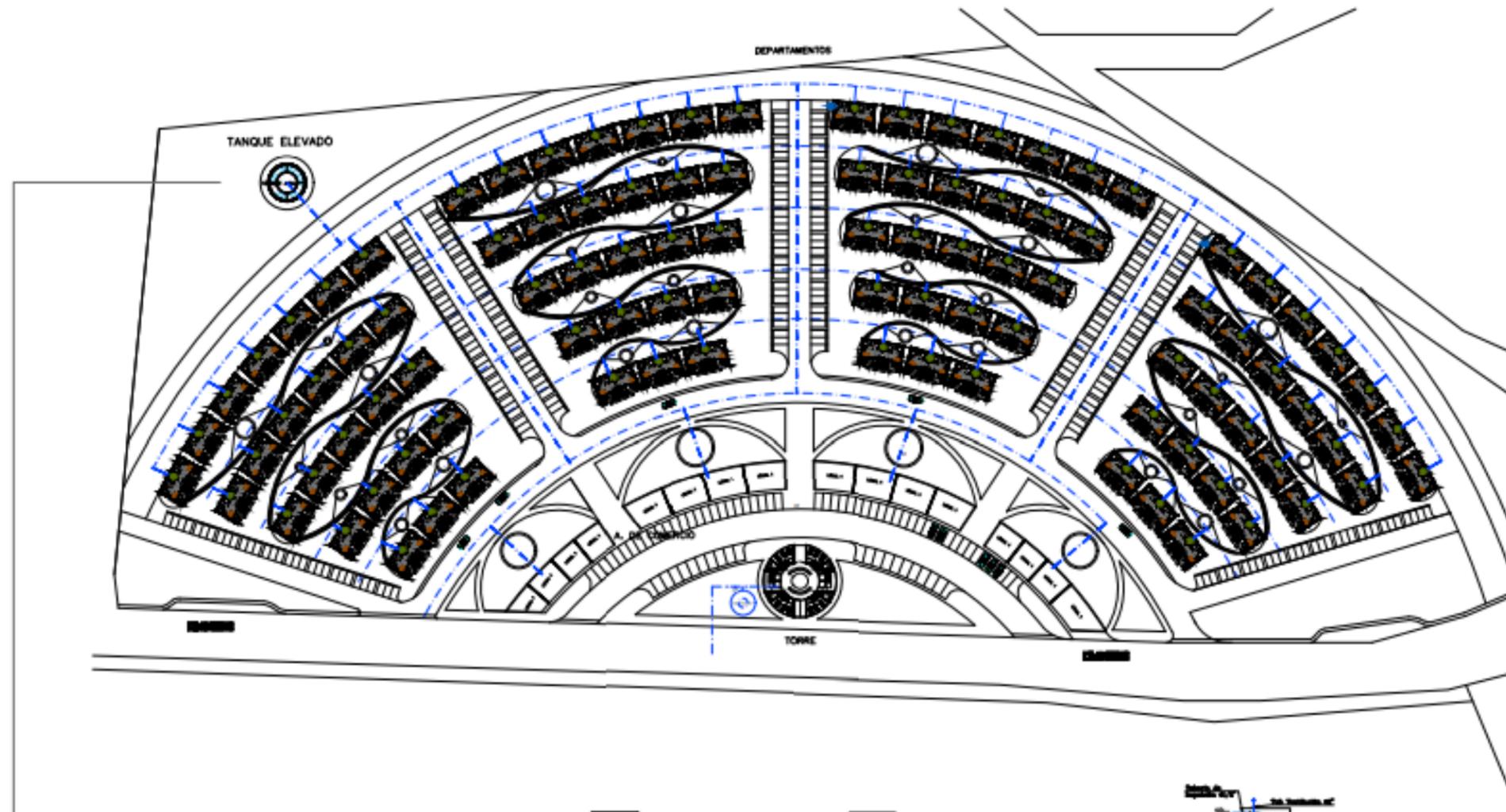
ESCALA:
 1:50

Nº DE LAMINA:





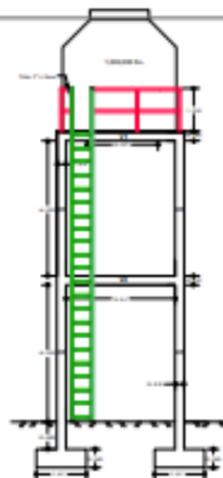
PLANO HIDRÁULICO GENERAL



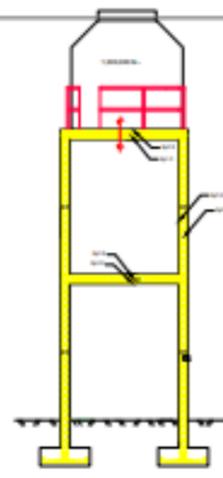
SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
	ALIMENTACION GENERAL
	ALIMENTACION AGUA FRIA
	ALIMENTACION AGUA CALIENTE
	MEDIDOR
	TARJETA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	PRELUBRICADOR SUBMERSIBLE
	LLAVE MANO
	BOMBA
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CALENTADOR

NOTA: LA TUBERIA A UTILIZAR ES DE CPVC

SIMBOLOGIA DE GAS	
	LINEA DE GAS
	NOBLE TERMINAL
	REGULADOR
	SUBE COLUMNA DE GAS
	BAJA COLUMNA DE GAS

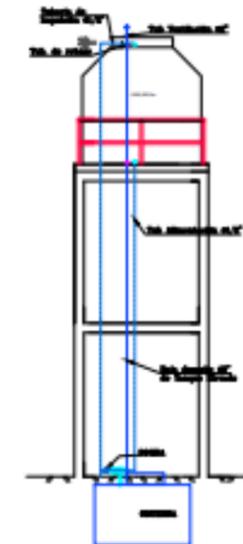
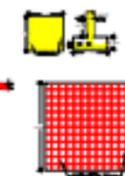


CORTE ACABADOS TANQUE ELEVADO



CORTE ESTRUCTURAL TANQUE ELEVADO

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1. Tubo de acero al carbono	2. Tubo de acero inoxidable
3. Tubo de cobre	4. Tubo de PVC
5. Tubo de CPVC	6. Tubo de PE
7. Tubo de PP	8. Tubo de PB
9. Tubo de PEX	10. Tubo de HDPE



CORTE HIDRÁULICO TANQUE ELEVADO



LEYENDA	
	AGUA FRIA
	AGUA CALIENTE
	GAS
	MEDIDOR
	BOMBA
	VALVULA DE COMPUERTA
	PRELUBRICADOR SUBMERSIBLE
	LLAVE MANO
	REGULADOR
	SUBE COLUMNA DE GAS
	BAJA COLUMNA DE GAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
1. Tubo de acero al carbono	2. Tubo de acero inoxidable
3. Tubo de cobre	4. Tubo de PVC
5. Tubo de CPVC	6. Tubo de PE
7. Tubo de PP	8. Tubo de PB
9. Tubo de PEX	10. Tubo de HDPE



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VASCO A.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
ING. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

NOMBRE
PABLO DEL VALLE GUERRERO

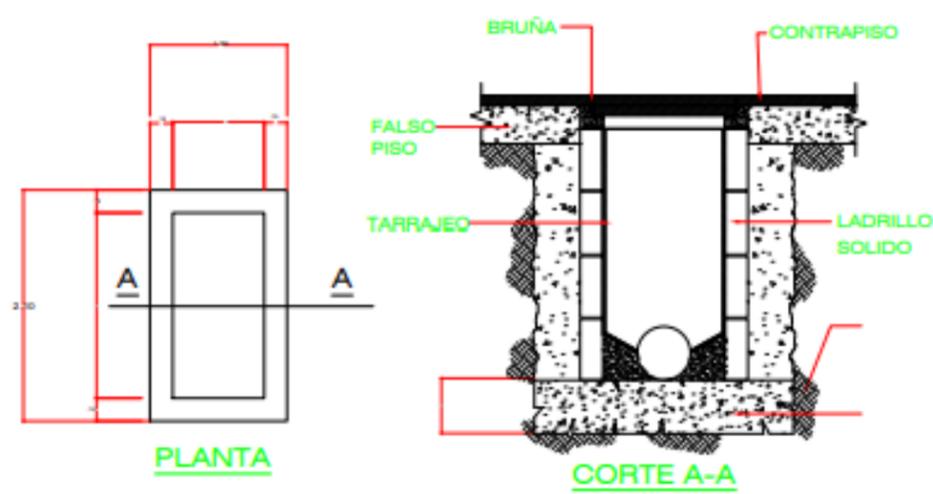
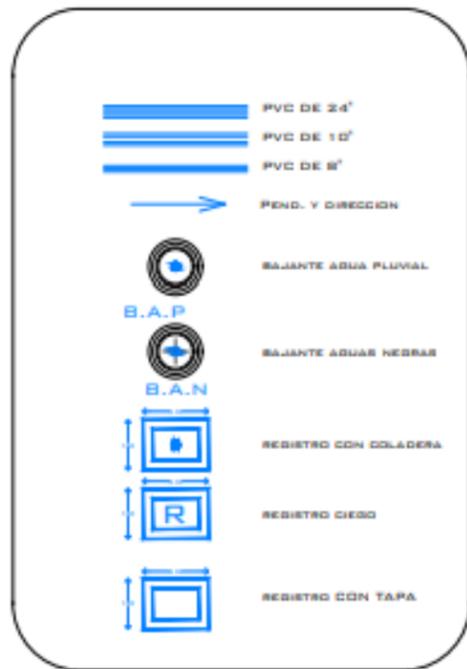
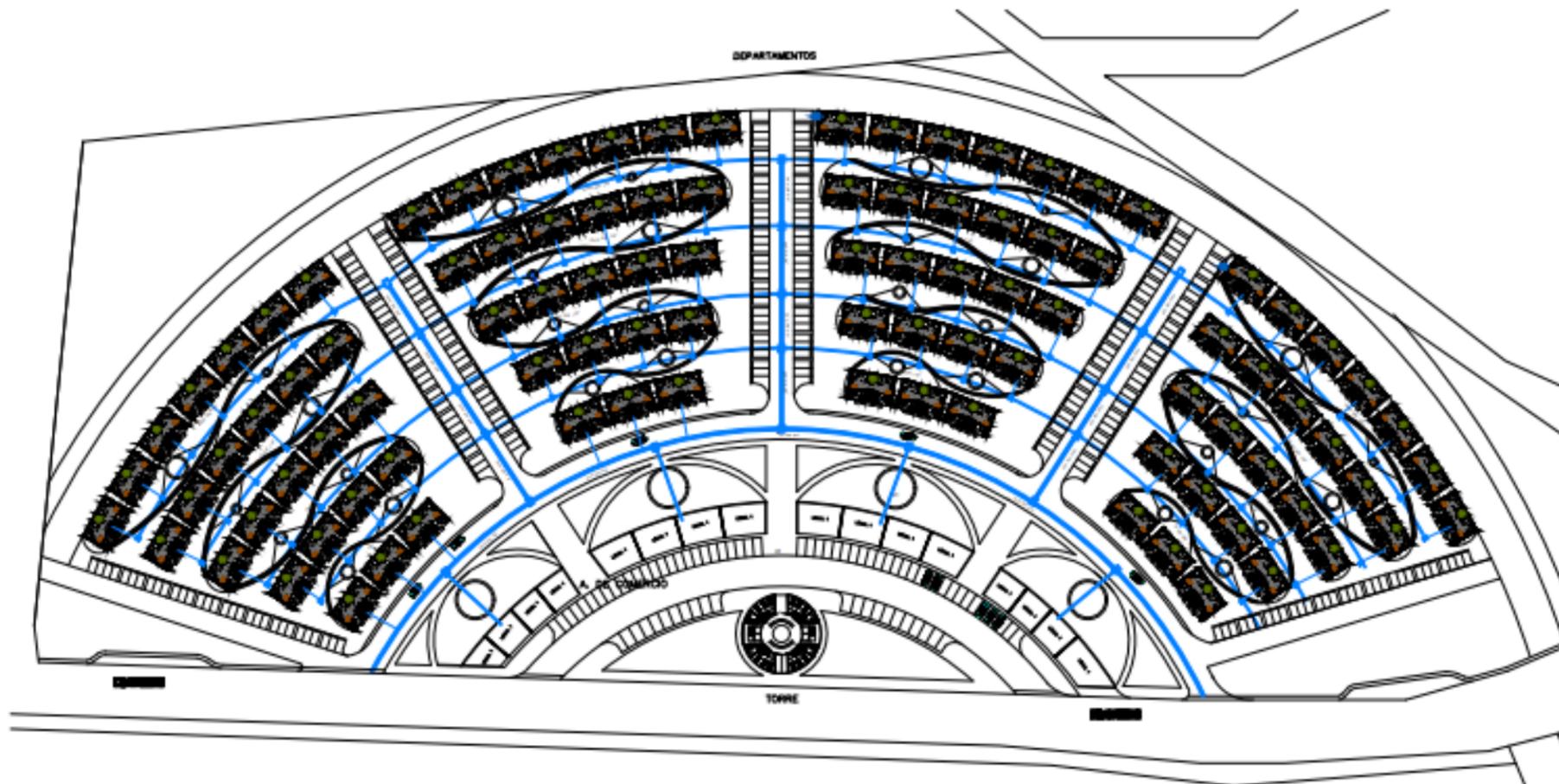


LOCALIZACION
CONTENIDO
PLANO HIDRÁULICO GENERAL

ESCALA:
1:500

NO DE LAMINA:	





DETALLE DE REGISTRO SANITARIO

PLANO SANITARIO GENERAL



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VASCO S.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
ING. ADOLFO HERRERA ZEPEDA

NOMBRE
PABLO DEL VALLE GUERRERO

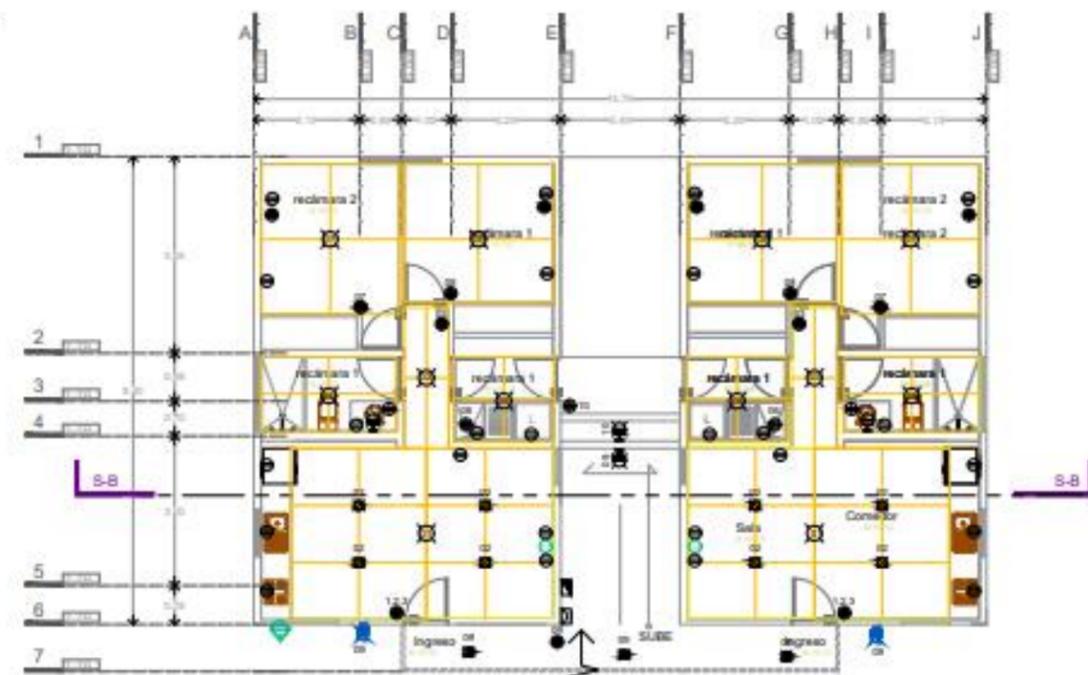


CONTENIDO
PLANO HIDRAULICO GENERAL

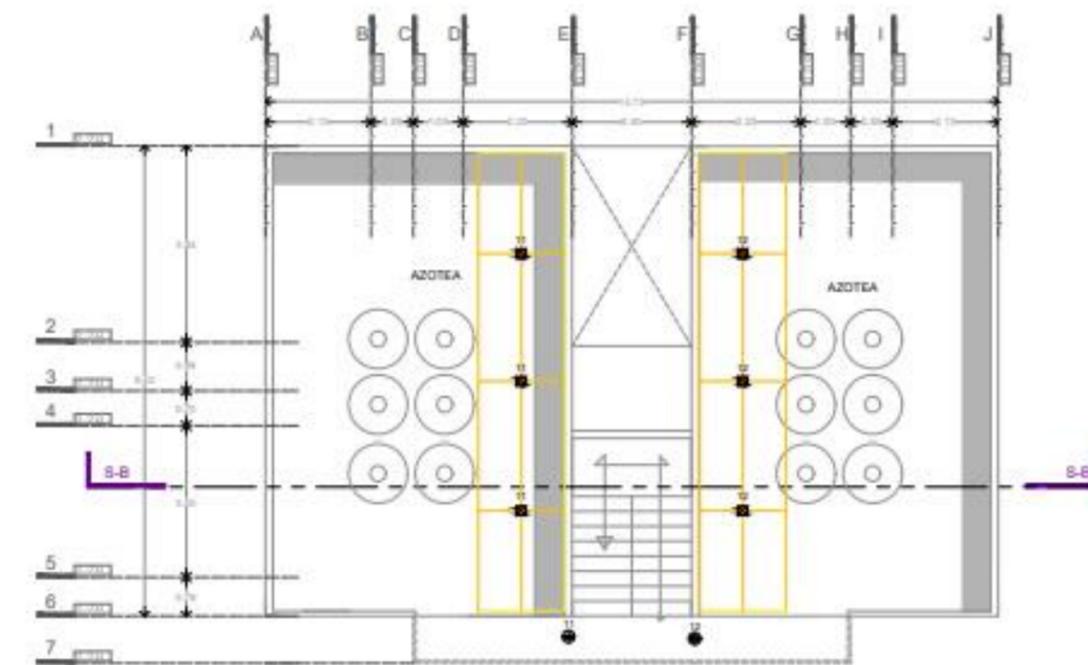
ESCALA:
1:500

No. DE LAMINA:





PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
Planta Eléctrica 1er. nivel



PLANO DE AZOTEA / esc 1: 100
Planta ELECTRICA AZOTEA 1er. nivel

CUADRO DE CARGA VIVIENDA 1

Q4 CUADRO DE CARGA DE VIVIENDA		TOTAL
C 1	600	900
C 2	600	900
C 3	600	900
C 4	600	900



CUADRO DE CARGA VIVIENDA 2

Q4 CUADRO DE CARGA DE VIVIENDA		TOTAL
C 1	600	900
C 2	600	900
C 3	600	900
C 4	600	900



CUADRO DE CARGA VIVIENDA 3

Q4 CUADRO DE CARGA DE VIVIENDA		TOTAL
C 1	600	900
C 2	600	900
C 3	600	900
C 4	600	900



CUADRO DE CARGA VIVIENDA 4

Q4 CUADRO DE CARGA DE VIVIENDA		TOTAL
C 1	600	900
C 2	600	900
C 3	600	900
C 4	600	900



CUADRO DE CARGA VIVIENDA 5

Q4 CUADRO DE CARGA DE VIVIENDA		TOTAL
C 1	600	900
C 2	600	900
C 3	600	900
C 4	600	900



CUADRO DE CARGA VIVIENDA 6

Q4 CUADRO DE CARGA DE VIVIENDA		TOTAL
C 1	600	900
C 2	600	900
C 3	600	900
C 4	600	900

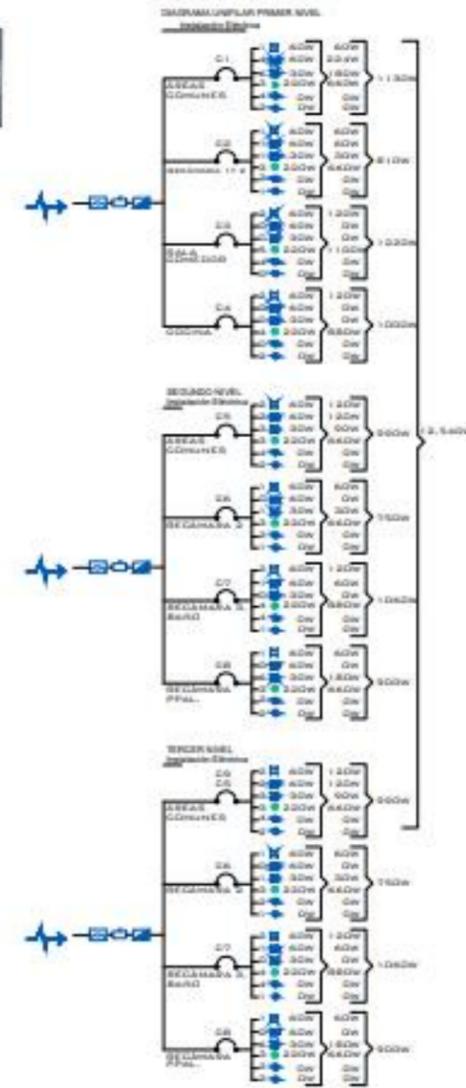


DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE SIMBOLOGIA

A

ESCUELA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VASCO A.C.

DESARROLLO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
 ING. ADOLFO HERRERA ZEPEDA

NOMBRE
 PABLO DEL VALLE GUERRERO

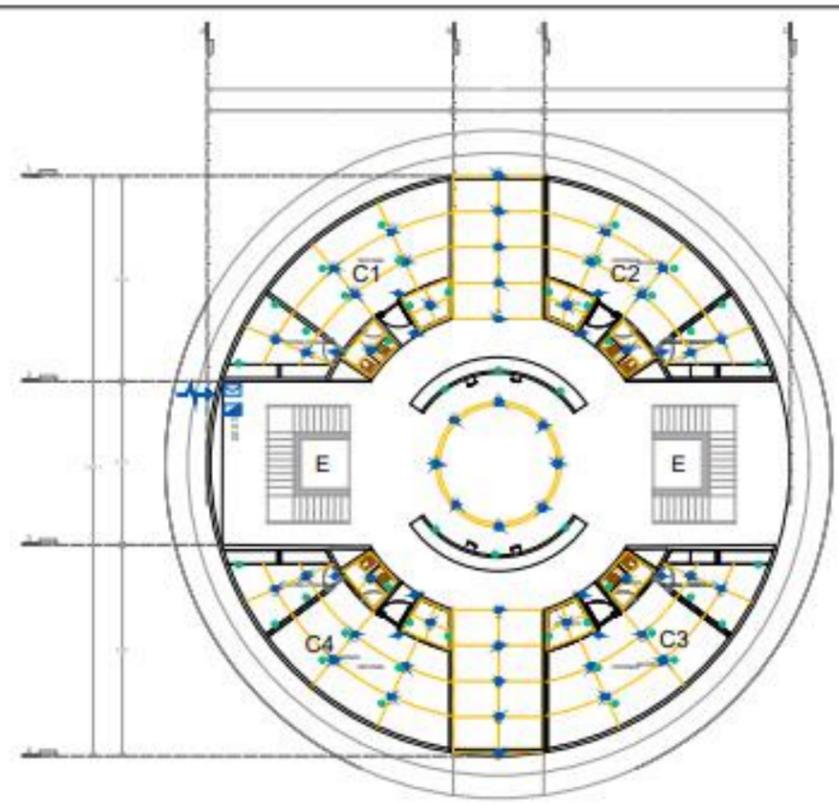
LOCALIZACION

CONTENIDO
 PLANO ELECTRICO DE CONDOMINIO

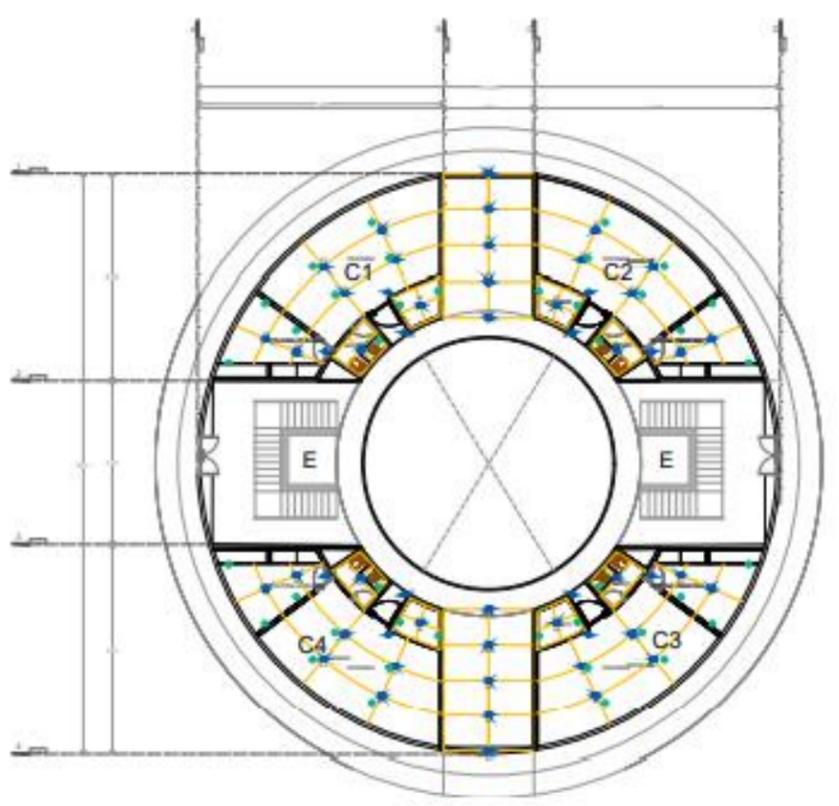
ESCALA:
 1:200

No. DE LAMINA:

NORTE:



PLANO DE TORRE / esc 1:100
Plano Eléctrico 1er. nivel



PLANO DE TORRE / esc 1:100
PLANO ELECTRICO 3er. nivel

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

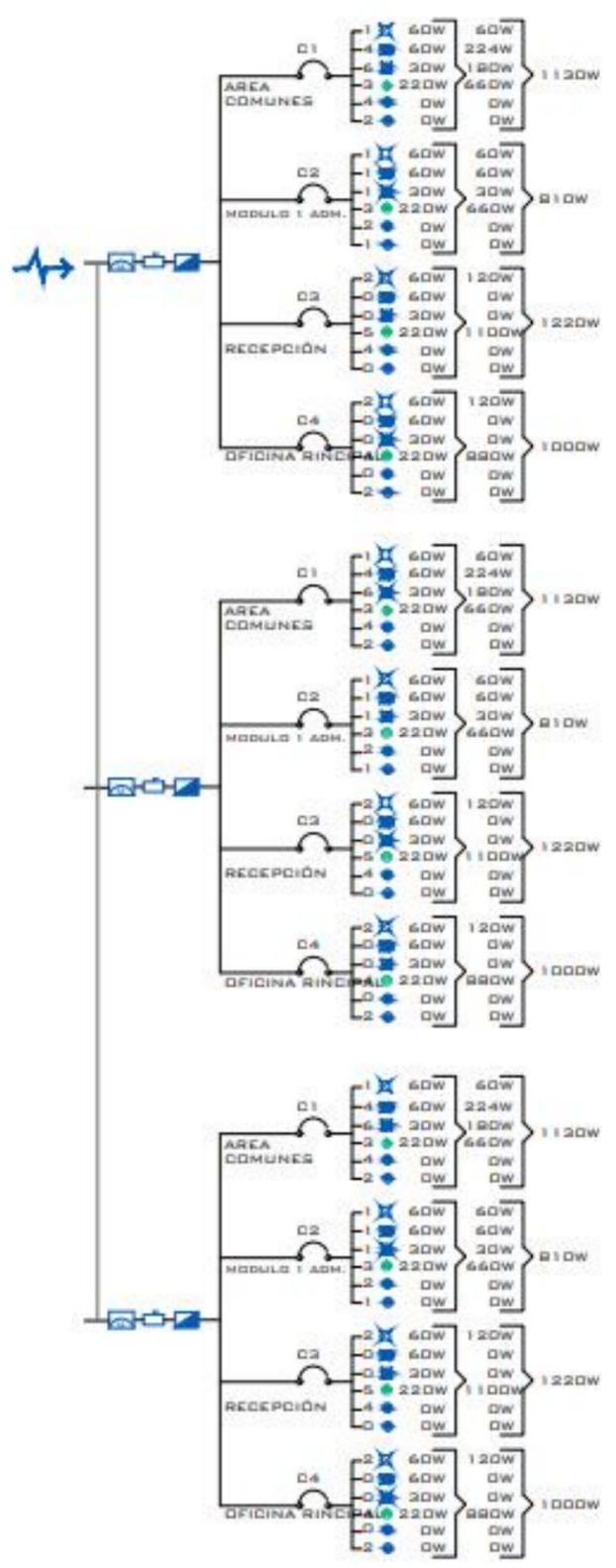
Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200

CUADRO DE CARGA POR MODULO DE ADMINISTRACIÓN

Q2 CUADRO DE CARGAS DE VIVIENDA					
C1	6	11	120	TOTAL	1,200



PLANO ELÉCTRICO DE TORRE



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VASCO S.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
ARG. ADOLFO HERRERA ZEPEDA

NOMBRE
PABLO DEL VALLE GUERRERO

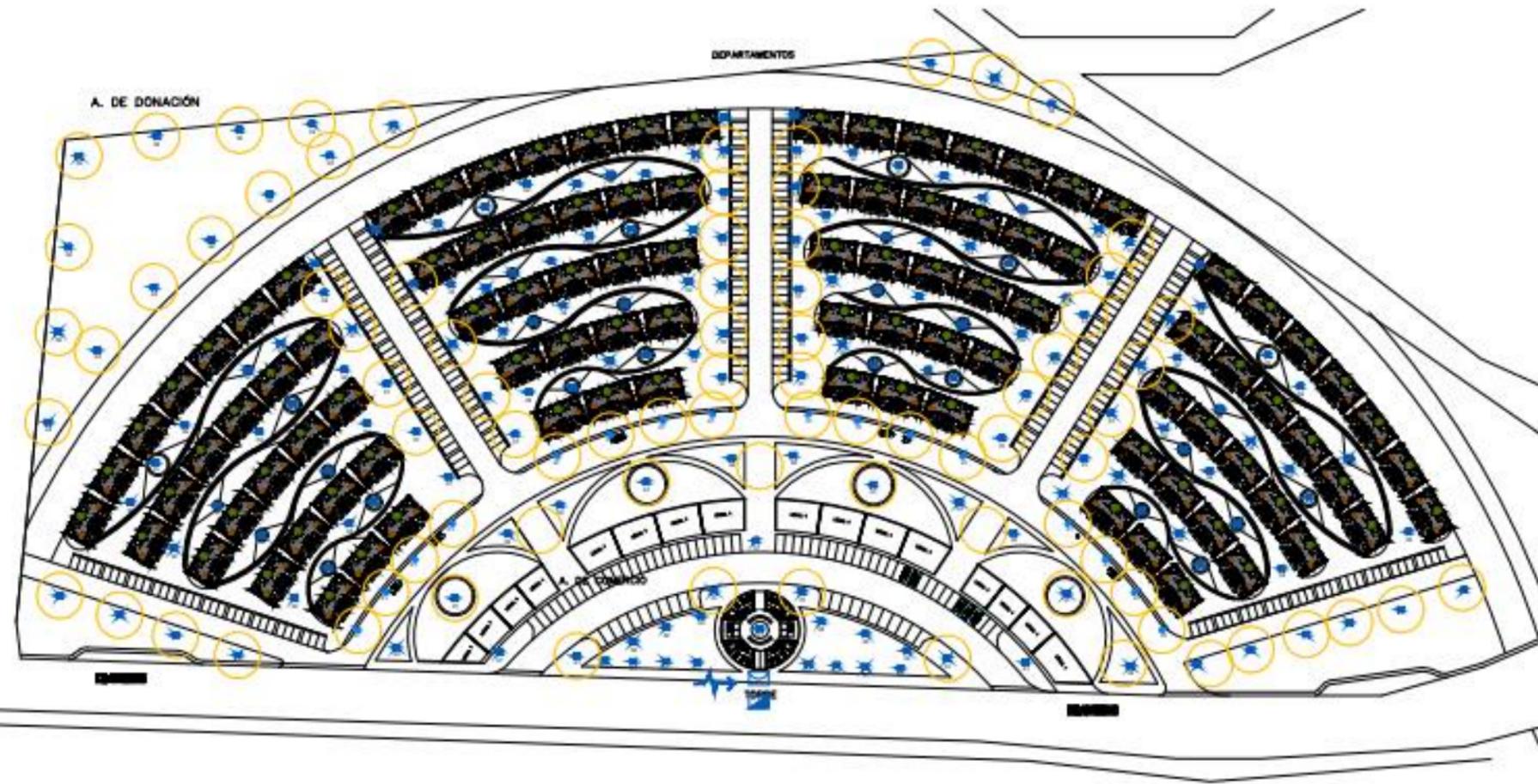
LOCALIZACION
CARRERA DEL COMERCIO
CALLE SAN ANTONIO LA GUERRERA

CONTENIDO
PLANO ELECTRICO DE TORRE

ESCALA
1:500

No DE LAMINA:

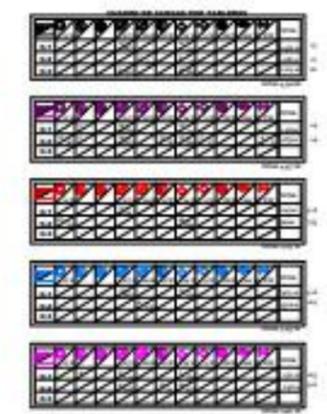
NORTE

ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS	
	<p>Iluminación general: Lámparas fluorescentes compactas (LFC) de 18W, 20W y 24W, modelo T5, con balasto electrónico integrado. Color de luz: Blanco frío (4000K).</p> <p>Iluminación de ambiente: Lámparas de escritorio de 15W, modelo T5, con balasto electrónico integrado. Color de luz: Blanco frío (4000K).</p>
	<p>Tomacorrientes: Tipo estándar de 125V/15A, modelo 15, con protección contra sobrecorriente. Color: Blanco.</p>
	<p>Interruptores: Tipo estándar de 125V/15A, modelo 15, con protección contra sobrecorriente. Color: Blanco.</p>
	<p>Tablero eléctrico: Tipo estándar de 125V/15A, modelo 15, con protección contra sobrecorriente. Color: Blanco.</p>
	<p>Motobomba: Tipo estándar de 125V/15A, modelo 15, con protección contra sobrecorriente. Color: Blanco.</p>
	<p>Tubo hidráulico: Tipo estándar de 125V/15A, modelo 15, con protección contra sobrecorriente. Color: Blanco.</p>
	<p>Calentador solar: Tipo estándar de 125V/15A, modelo 15, con protección contra sobrecorriente. Color: Blanco.</p>

SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES:	
	SALIDA A SPOT BAJO DE PARED
	SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
	SALIDA A SPOT (DIRECCIONAL)
	AMBIENTE INTERIOR
	AMBIENTE EXTERIOR
	CONTACTO SENCILLO EN MURO
	CONTACTO EN INTERRUPTE
	APAGADOR SENCILLO EN MURO
	APAGADOR DE ESCALERA EN MURO
	SALIDA SKYDIRECTV
	SALIDA TELEVISION
	LAMPARAS
	SALIDA FUERZA PARA MOTOBOMBA ELECTRICA
	MEDIDOR DE CPE
	TABLERO GENERAL
	BOTAPON
	ACABADA ELECTRICA CPE
	REGISTRO ELECTRICO

Luz de Spot bajo de Pared 125V/15A \$ 200	Tomacorriente Tipo Estándar 125V/15A \$ 150	Apagador Sencillo en Pared 125V/15A \$ 150	Motor 1/2HP Tipo Estándar 125V/15A \$ 150	1 Metro Tubo 1" Pvc Cedula 40 Tipo Hidraulico \$ 154
Luz de Ambiente Interior 125V/15A \$ 150	Luz de Ambiente Exterior 125V/15A \$ 150	Luz de Spot (Direccional) 125V/15A \$ 150	Tuboplus Hidraulico Ppr 1/2 Tramo 4 Mts \$ 169	Calentador Solar Inactivo / 10 Tubos 100 Lit / 2 Personas \$ 5.850
Botapón \$ 70	Botapón \$ 70	Botapón \$ 70	Botapón \$ 70	Botapón \$ 70



ESCUELA ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VASCO A.C.
DESARROLLO DESARROLLO DE CONDOMINIOS MIXTO SUSTENTABLE
PROYECTO DESARROLLO DE CONDOMINIOS MIXTO SUSTENTABLE
MAESTRO: ARG. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
NOMBRE: PABLO DEL VALLE GUERRERO
LOCALIZACION
CONTENIDO PLANO ELECTRICO GENERAL
ESCALA: 1:500
Nº DE LAMINA:
NORTE:

PLANO ELECTRICO GENERAL y FICHA TÉCNICA DE LOS MATERIALES



CÁLCULO ESTRUCTURAL



LOSA MACIZA

TIPO DE LOSA:

3.1 REVISIÓN DE ALTURA:

$$H = \frac{P}{180} = \frac{2.70+5.55}{90} = 0.091 \quad \leftarrow \text{MACIZA } < 12$$

3.2 REVISIÓN DE SENTIDO:

$$\alpha = \frac{L}{l} = \frac{5.55}{4.86} = 1.14 \quad \leftarrow \text{DOS SENTIDOS } < 1.5$$

4.- REPARTO DE CARGA:

4.- PARÁMETROS

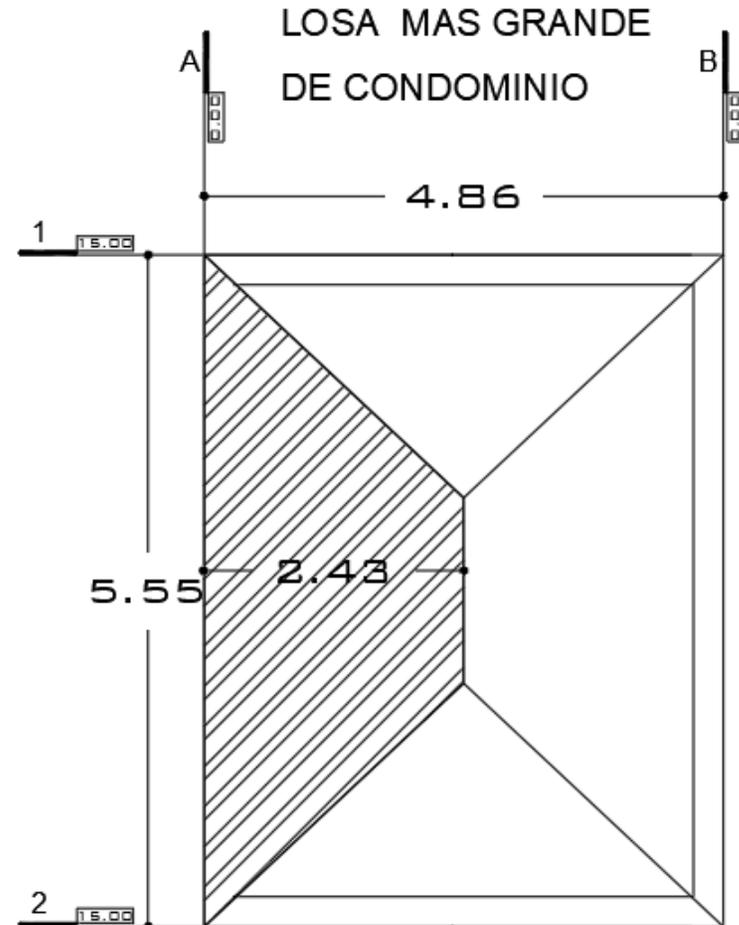
$$l = 4.86 \quad l^4 = 114.79$$
$$L = 4.86 \quad L^4 = \frac{170.95}{285.74}$$

4.2.- CLARO LARGO:

$$WL = \frac{600 + (114.79)}{285.74} = \frac{68,874}{285.74} = 241.03 \text{ KG/M}^2$$

4.2.- CLARO CORTO:

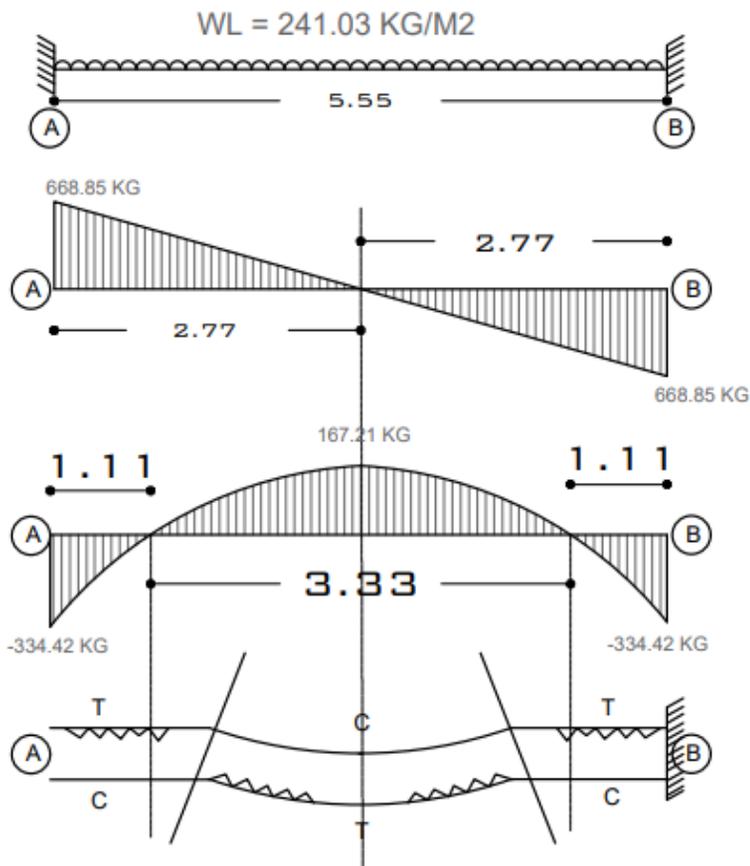
$$WL = \frac{600 + (170.95)}{285.74} = \frac{102,570}{285.74} = 358.96 \text{ KG/M}^2$$



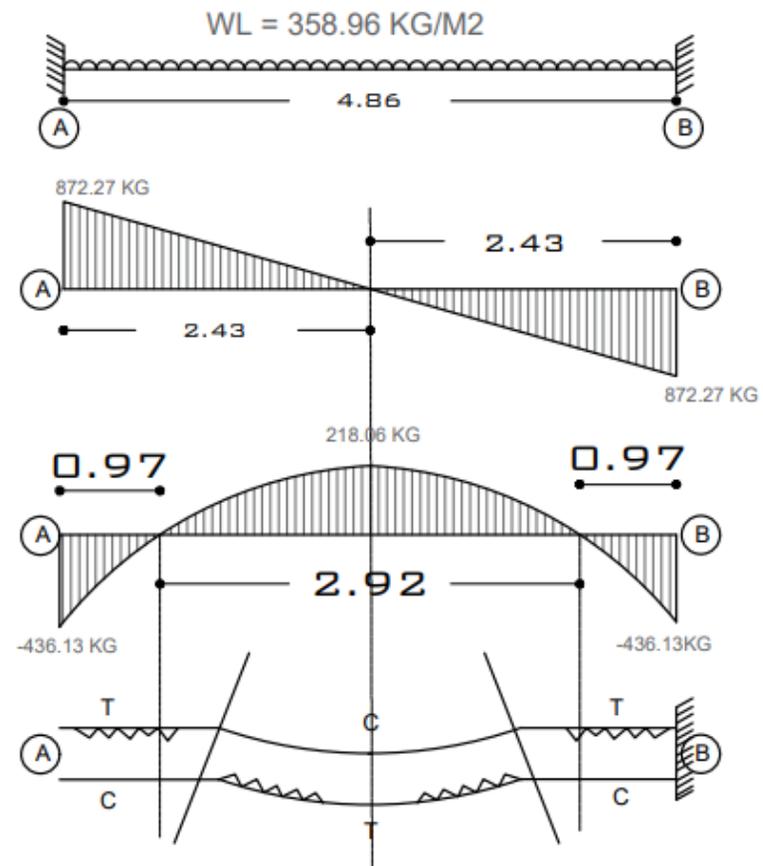


ANÁLISIS DE VIGA

4.2.- CLARO LARGO:



4.2.- CLARO CORTO:





ALTURA DE LOSA

PERALTE EFECTIVO:

$$D = \sqrt{\frac{M}{QB}} = \sqrt{\frac{436.13}{15(100)}}$$

$$D = 5.39$$

6.1.- ALTURA TOTAL :

$$H = D + \frac{\phi}{2} + R$$

$$H = 5.39 + \frac{0.95}{2} + 2.77$$

$$H = 8.63$$

$$H = 10.00$$

NTC-MX-17
19 MIN-90MM

POR LOGÍSTICA CONSTRUCTIVA

LA MAS PEQUEÑA

ACERO PRINCIPAL (CARGA):

7.1 AREA :

$$A_s = \frac{M}{F_s \cdot J \cdot D_R}$$

$$H_R = D_R + \frac{\phi}{2} + R$$

$$10\text{CM} = D_R + \frac{0.95}{2} + 1.5$$

$$D_R = 10 - \frac{0.95}{2} + 1.5$$

$$D_R = 8.025 \text{ CM}$$

$$A_s = \frac{436.13 \text{ KG. CM}}{2100 \frac{\text{KG}}{\text{CM}^2} \cdot 0.87 \cdot 8.025}$$

$$A_s = 2.97 \text{ CM}^2 \begin{cases} \rightarrow 2.87 \text{ CM}^2 \\ \rightarrow 3.07 \text{ CM}^2 \end{cases}$$

7.2 NUMERO DE VARILLAS

$$N_{vs} = \frac{A_s}{A_{vs}} = \frac{2.97 \text{ CM}^2}{0.71 \text{ CM}^2} = 4.18$$

$$= 5 \text{ VS } 3/8 \text{ '' } \phi$$

$$5 (0.71 \text{ CM}^2) = 3.55 \text{ CM}^2$$

7.3 SEPARACIÓN DE VARILLAS:

$$@ = \frac{b}{N_{vs}} = \frac{100}{5} = 20 \text{ cm}$$

$$\text{ACI -318 } @ \text{ MAX} = 250 \text{ MM} = 25 \text{ CM}$$

$$@ \text{ MAX} = 5H \text{ MM } \underline{5(10) = 50 \text{ CM}}$$



ALTURA DE LOSA

ACERO (TEMPERATURA):

8.1 AREA:

$$AS = \frac{M}{FS \cdot J \cdot D_R}$$

$$HR = DR + \frac{\phi}{2} + R$$

$$10CM = DR + \frac{0.95}{2} + 1.5$$

$$DR = 10 - \frac{0.95}{2} + 1.5$$

$$DR = 8.025 \text{ CM}$$

$$AS = \frac{334.42 \text{ KG. CM}}{2100 \frac{\text{KG}}{\text{CM}^2} \cdot 0.87 \cdot 8.025}$$

$$AS = 2.28 \text{ CM}^2 \begin{cases} \rightarrow 2.18 \text{ CM}^2 \\ \rightarrow 2.38 \text{ CM}^2 \end{cases}$$

8.2 NUMERO DE VARILLAS

$$N_{vs} = \frac{A_s}{A_{vs}} = \frac{2.28 \text{ CM}^2}{0.71 \text{ CM}^2} = 3.21$$

$$= 4 \text{ VS } 3/8 \text{ '' } \phi$$

$$4 (0.71 \text{ CM}^2) = 2.84 \text{ CM}^2$$

8.3 SEPARACIÓN DE VARILLAS:

$$@ = \frac{b}{N_{vs}} = \frac{100}{4} = 25 \text{ cm}$$

LA MAS PEQUEÑA

$$\text{ACI -318 } @ \text{ MAX} = 250 \text{ MM} = 25 \text{ CM}$$

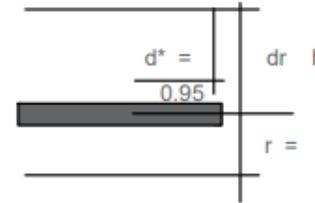
$$@ \text{ MAX} = 4H \text{ MM } 4(10) = 40 \text{ CM}$$

$$AS = \frac{M}{FS \cdot J \cdot D_R}$$

$$d^* = dr - \phi$$

$$d^* = 8.025$$

$$d^* = 7.075$$



9 REVISIONES

9.1 CORTANTE

$$V < 0.5 B \phi \sqrt{F C}$$

$$V_{MAX} 0.5 (100CM)(8.025CM) \sqrt{200}$$

$$4.77.17 < 5 674.53 \text{ KG}$$

9.2 ACERO MINIMO

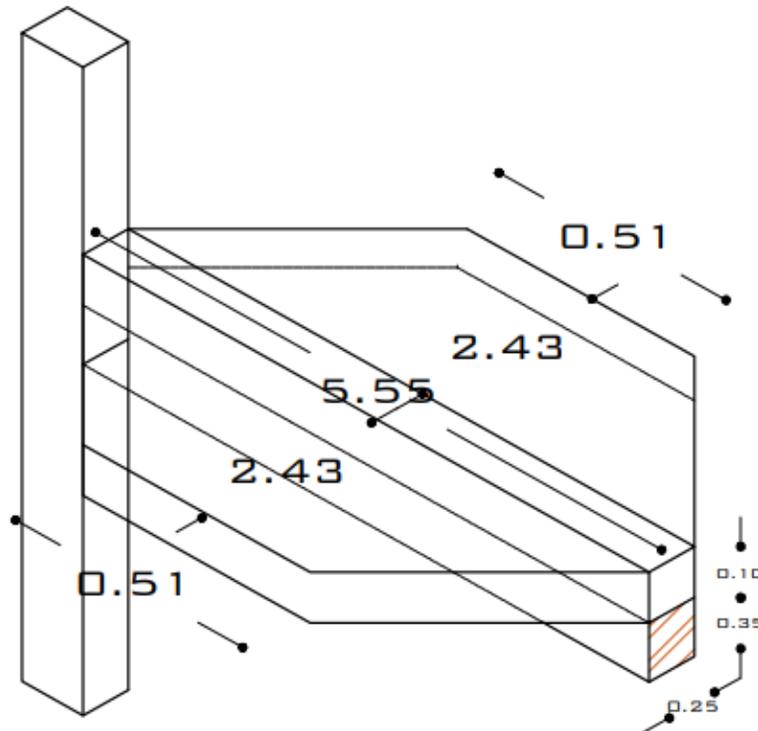
$$\int \text{MIN} = 0.0018 \text{ bd r} \\ = 0.0018 (100\text{cm})(8.025\text{cm})$$

$$\int \text{MIN} = 1.4445 \text{ cm}^2$$

$$\int \text{REAL} = 4 (0.71 \text{ CM}^2) \\ = 2.84 \text{ CM}^2$$



DISEÑO DE TRABE DE CONCRETO



3.-ANÁLISIS DE CARGA:

3.1 PESO DE LOSA:

$$W_{LOSA} = 2 * \frac{(5.55+0.5)2.43}{2} = 380$$

$$W_{LOSA} = \boxed{5,586 \text{ KG}}$$

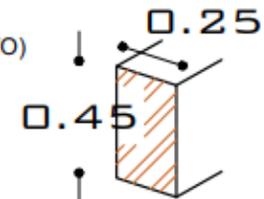
3.1 PESO PROPIO: (SUPUESTO)

$$H = 10\% \text{ O } 8\% \text{ L}$$

$$H = 0.08 (5.55)$$

$$H = 0.444 \curvearrowright 0.45$$

$$B = \frac{H}{2} = \frac{0.45}{2} = 0.225 \curvearrowright 0.25$$



$$W_{TRABE} = 0.35 * 0.25 * 5.55 * 2400$$

$$W_{TRABE} = \boxed{1,165.50 \text{ KG}}$$

$$W_{TOTAL} = W_{LOSA} + W_{TRABE}$$

$$W_{TOTAL} = 5,586 + 1,165.50 \text{ KG}$$

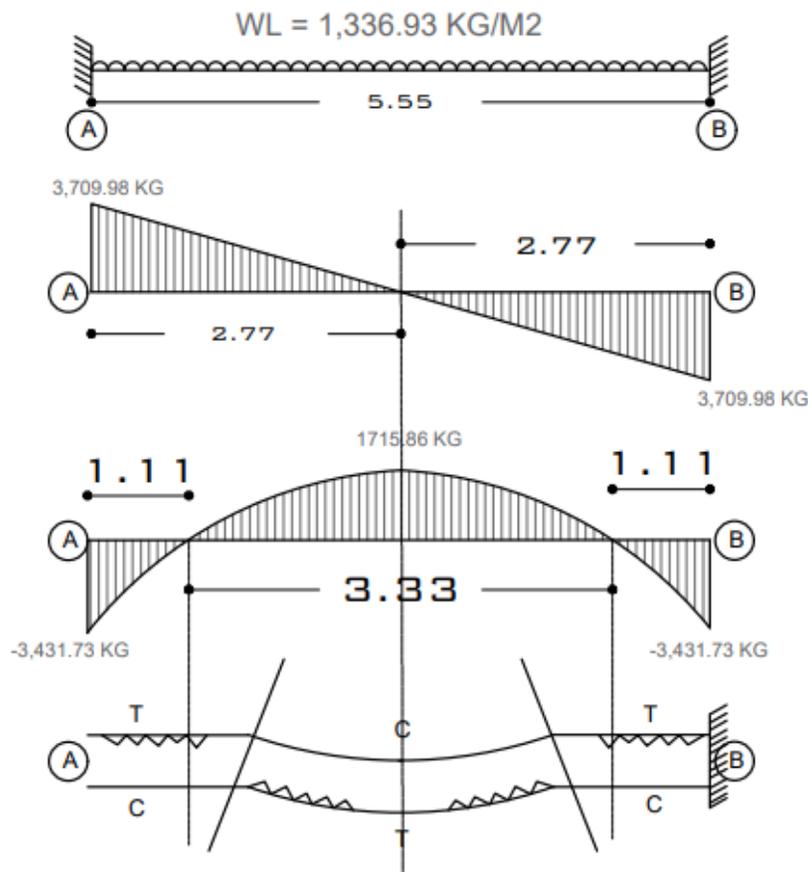
$$W_{TOTAL} = 6,751.50 \text{ KG}$$

$$W = \frac{WT}{L} = \frac{WT}{L-2B} = \frac{6,751.50}{5.55 - 2(25)} = \frac{6,751.50}{5.05} = \boxed{1,336.93 \text{ K/M}}$$



ANÁLISIS DE VIGA

4.2 .- CLARO LARGO:



5.-DISEÑO DE SECCIÓN:

5.1 BASE:

$$b = \frac{L}{24} \sim \frac{L}{25} \longrightarrow \frac{555}{25} = 22.2 \sim \boxed{23\text{CM}}$$

5.2 PERALTE EFECTIVO:

$$b = 2.72 \sqrt{\frac{M}{b}} \longrightarrow 2.72 \sqrt{\frac{3,431.73}{23}} = 24.42$$

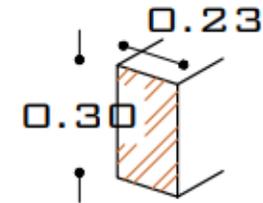
5.3 ALTURA:

$$H = d + \frac{\phi}{2} + r$$

$$H = 24.42 + \frac{1.27}{2} + 2$$

$$H = 27.05$$

$$H = \boxed{30 \text{ cm}}$$



5.4 REVISIONES

$$b_{\min} = \frac{L}{50} \longrightarrow \frac{555}{50} = 11.10 \text{ cm}$$

$$b_{\min} = \frac{L}{20} \longrightarrow \frac{555}{20} = 27.75 \text{ cm}$$

$$v_u = F R B D \sqrt{0.8 FC}$$



ACERO PRINCIPAL

$$AS = \frac{M}{f_s j d}$$

$$AS = \frac{343,173}{2100 \text{ kg} (0.87)(47.365)} \text{ cm}^2$$

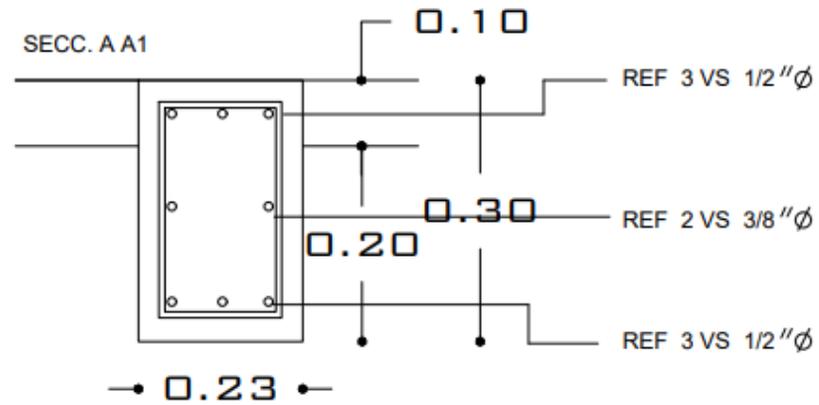
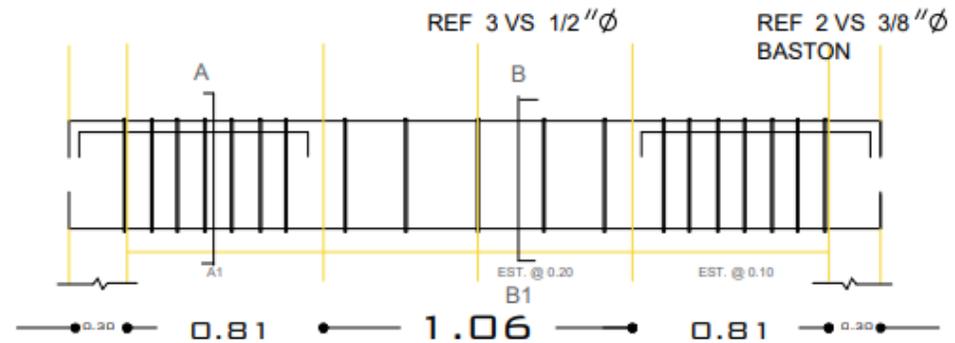
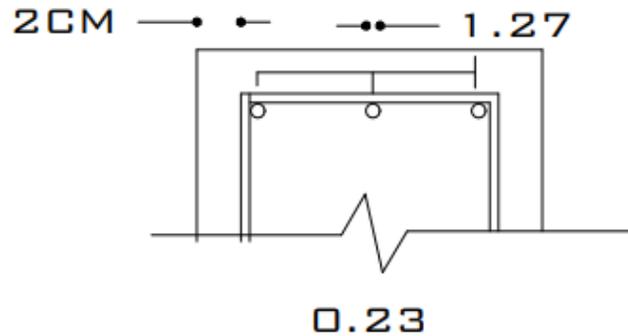
$$AS = 3.9656$$

$$AS = 4.00$$

2.73 CM²

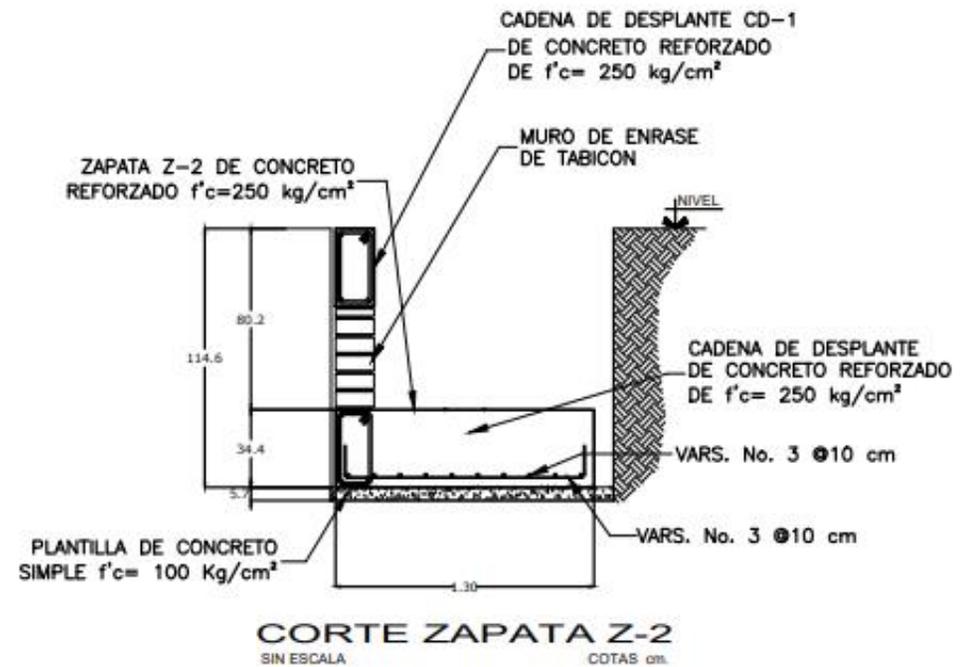
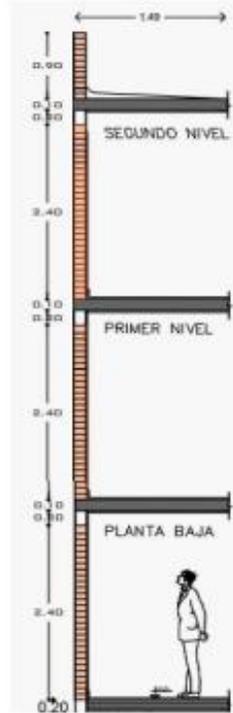
5.27 CM²

$$NVS = \frac{4.00}{1.27} = 3.14 = 3 \text{ VS } 1/2'' \phi$$



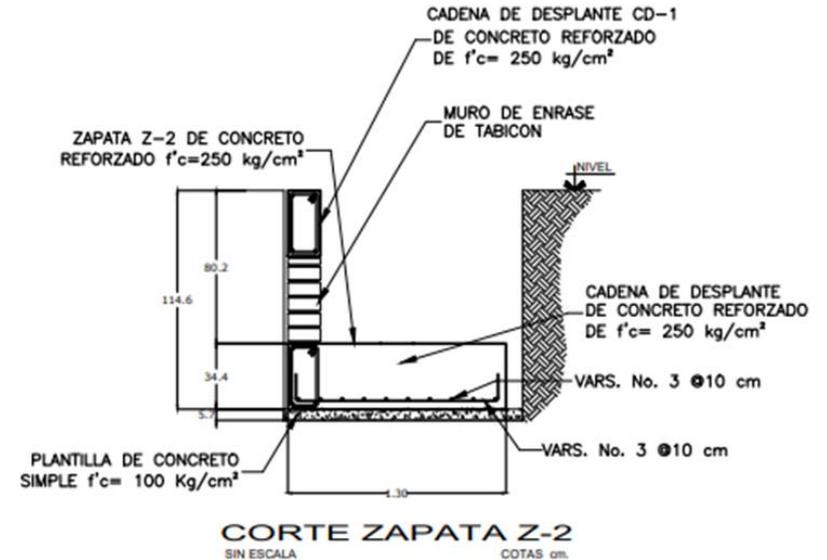


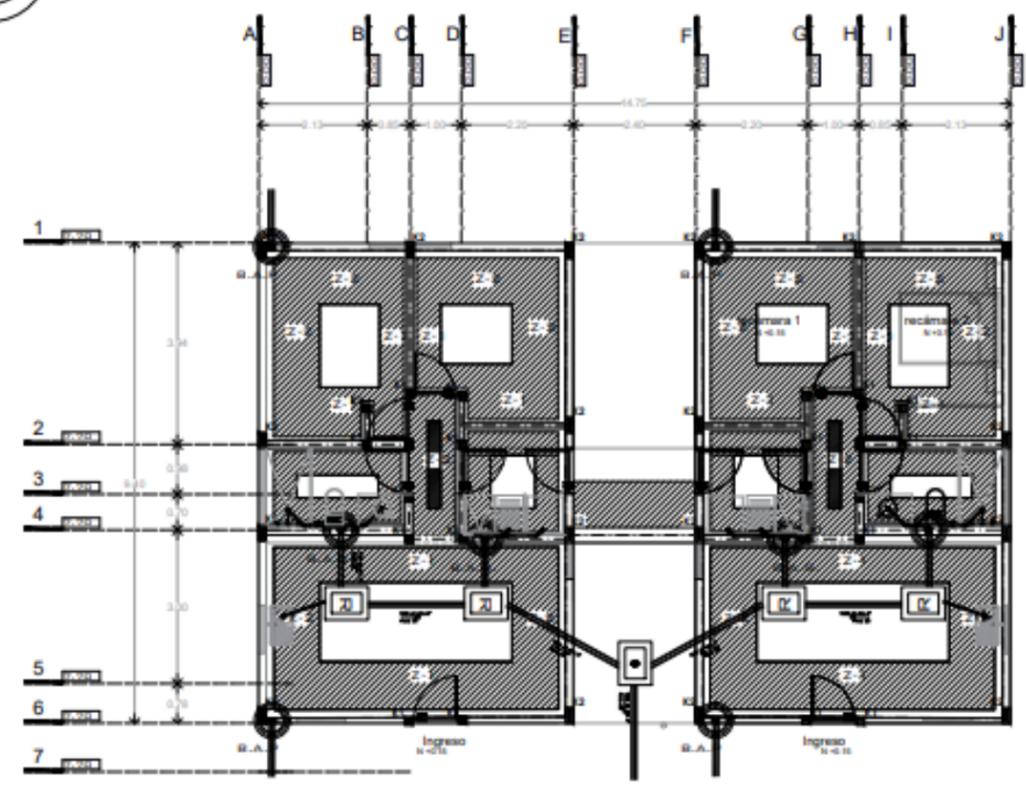
BAJADA DE CARGAS



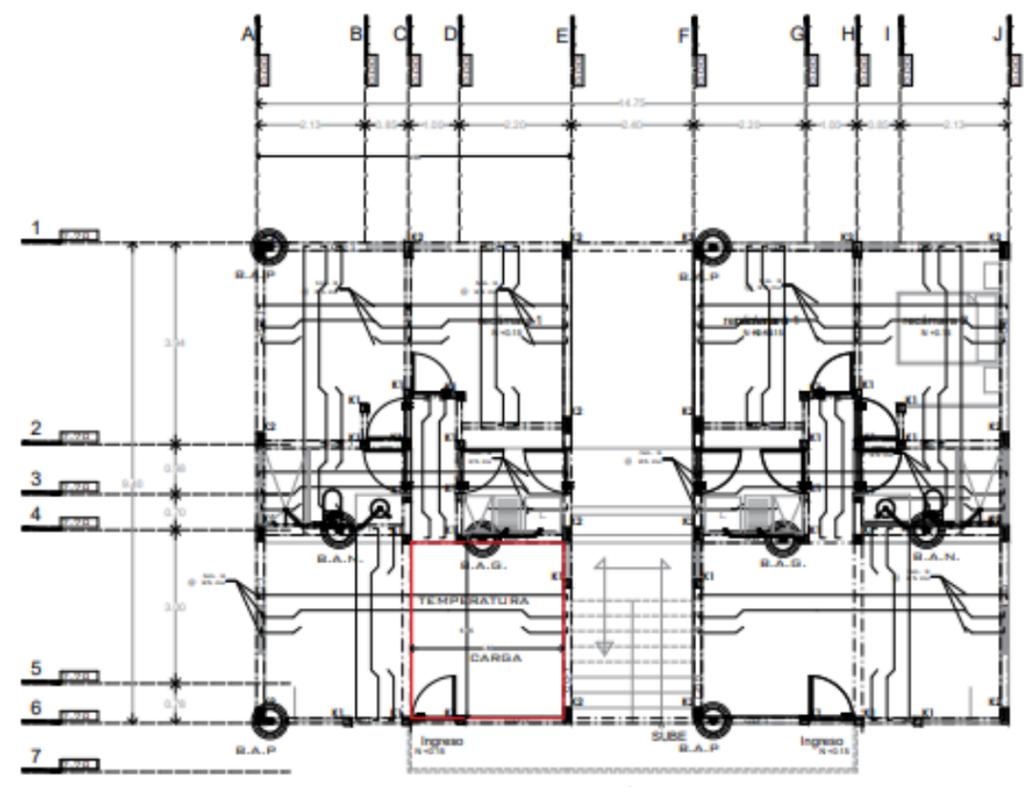


$A = \frac{(5.5+1.8 \times 2.43)}{2} + \frac{(5.4+2.4 \times 1.5)}{2} = 14.72$							
$A = \frac{5.55 + 2.43 \times 1.50}{2} = 5.99$							
2.- Bajada de Cargas	PESO	ANCHO	LARGO	ALTO	VOLÚMEN	TOTAL	
Petil de tabique rojo recocido.	170		5.55	0.90	4.995	849.15	
Losa de azotea Maciza	600				5.99	3591	
Cadena de cerramiento	2400	0.15	5.55	0.30	0.24975	599.4	
Castillo de 15x20	2400	0.15	0.20	6.70	0.603	1447.2	
Muro de tabique rojo recocido.	170		5.55	2.40	13.32	2264.4	
Losa de entrepiso Maciza	600				0.00	0	
Cadena de cerramiento	2400	0.15	5.55	0.30	0.24975	599.4	
Castillo de 15x20	2400	0.15	0.20	6.70	0.603	1447.2	
Muro de tabique rojo recocido.	170		5.55	2.40	13.32	2264.4	
Losa de entrepiso Maciza	600				0.00	0	
Cadena de cerramiento	2400	0.15	5.55	0.30	0.24975	599.4	
Castillo de 15x20	2400	0.15	0.20	6.70	0.603	1447.2	
3.- Normas y Materiales:							
2.1.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.							
2.2.- Método elástico de diseño							
2.3.- Normas Técnicas Complementarias 2017							
2.4.- Acero de refuerzo N42: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$							
2.5.- Concreto clase 1 $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$							
Esfuerzo permisible del acero	$F_s = 0.5 f_y$						
	$F_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$						
Constante de cálculo:	$j = 0.87$						
	$Q = 15 \text{ kg/cm}^2$						
4.- Mecánica de suelos							
$f_t = 5000 \text{ kg/m}^2$							
5.- Base							
$P_u = 25745.37$							
$W = 4767.66$							
$B = 1.06 = 1.20 \text{ m}$							
$R_n = 3973.1 \text{ kg/m}^2$							
6.- Peralte							
6.1 Por flexión.	$b = 1 \text{ m}$						
	$x = 0.92$						
$y = 0.084$							
$M_r = 1827.60343$							
$d^2 = \frac{182760.3426}{1796.3316}$							
7.- Altura							
7.1.- Peralte efectivo Real	$d_r = 15.365$						
8.- Acero principal.							
	$A_s = 7.68$						
	$A_s = 8.4508 \text{ cm}^2$						
8.1 Número de varillas.	$N_{vs} = 6.0492 = 6 \text{ vs } 1/2"$						
	$A_s = 7.62$						
8.2 Separación entre varillas.	$@ = 15.833 @ = 15 \text{ cm}$						
9.- Acero secundario							
$A_s = 9.975$	$N_{vs} = 8 = 8 \text{ vs}$						
$@ = 0.15 \text{ cm}$							

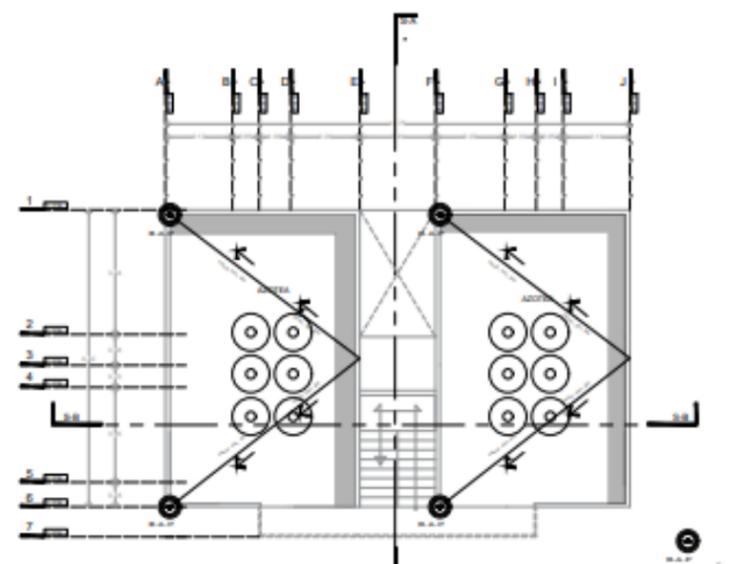




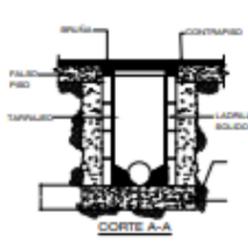
PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
 Plano estructural 1er. nivel
 Plano Sanitario 1er. nivel



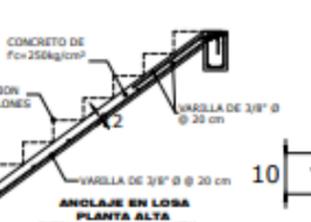
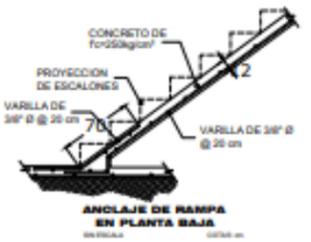
PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
 plano estructural 2do. nivel
 Plano Sanitario 1er. nivel



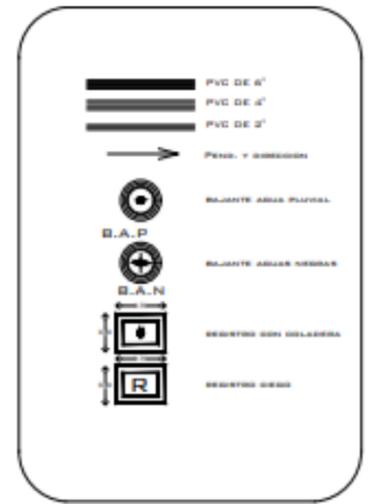
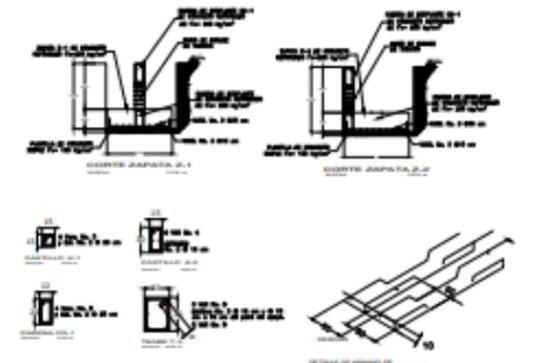
PLANO DE AZOTEA / esc 1: 100
 Planta SANITARIA 1er. nivel



DETALLE DE REGISTRO SANITARIO



CHAROLA DE LOSA MACIZA SIN ESCALA



PLANO ESTRUCTURAL DE CONDOMINIO



ESCUELA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 DON VARCO A.C.

DESARROLLO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO
 MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
 DESARROLLO DE CONDOMINIO
 MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA

NOMBRE
 PABLO DEL VALLE GUERRERO

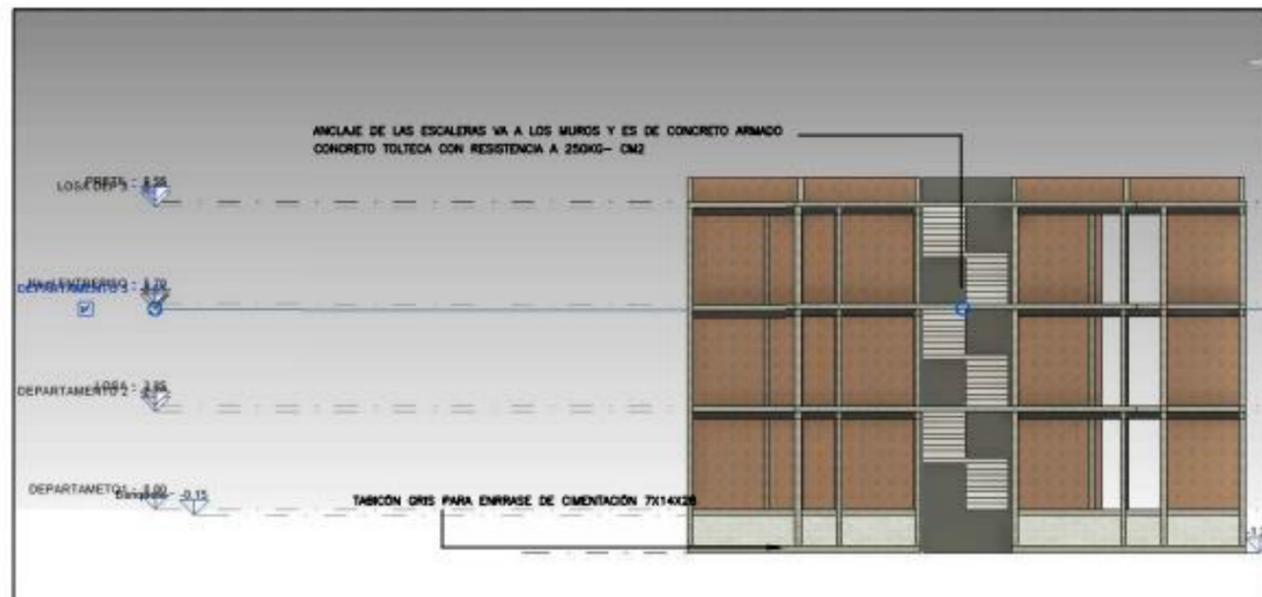


CONTENIDO
 PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO

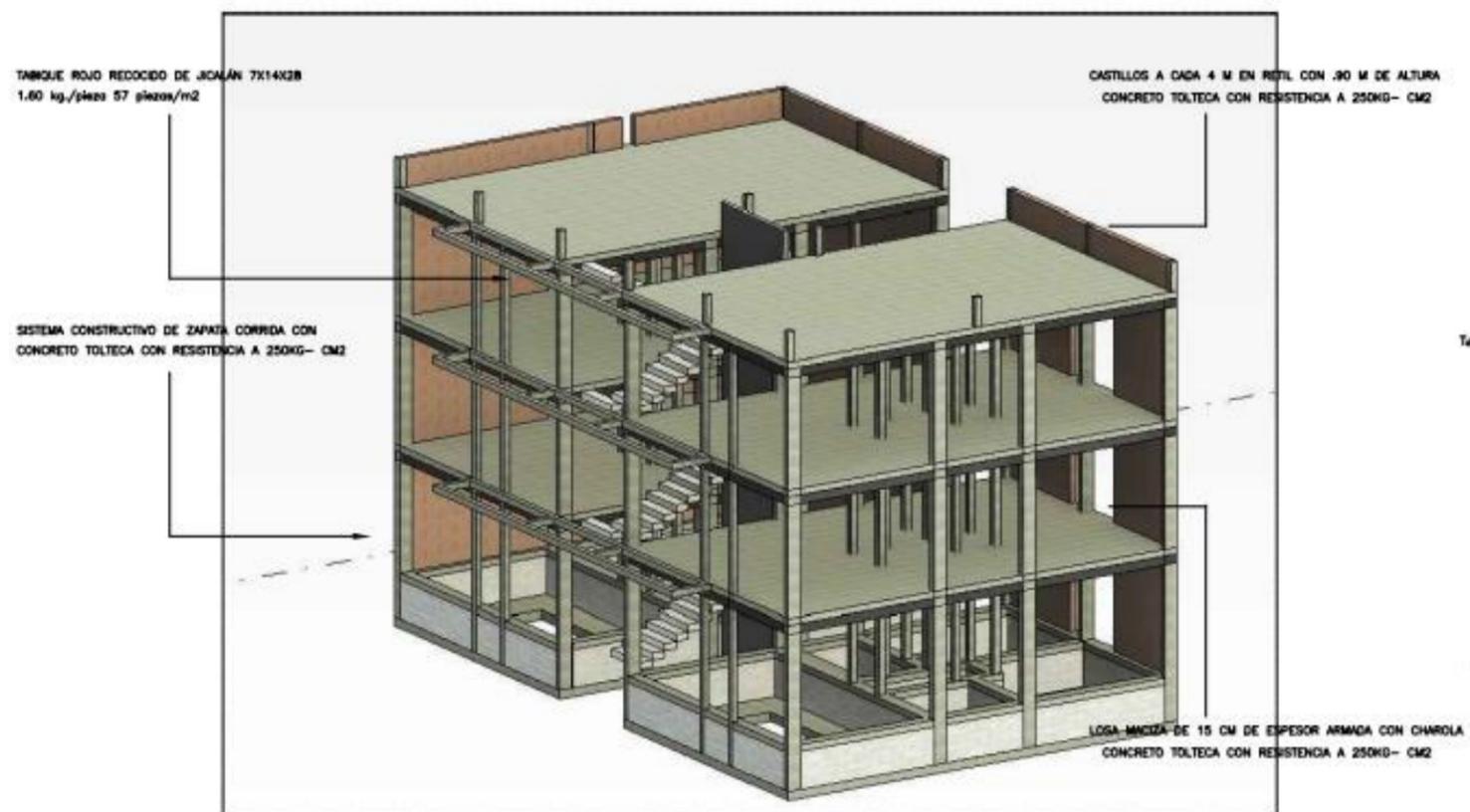
ESCALA:
 1:500

No DE LAMINA:

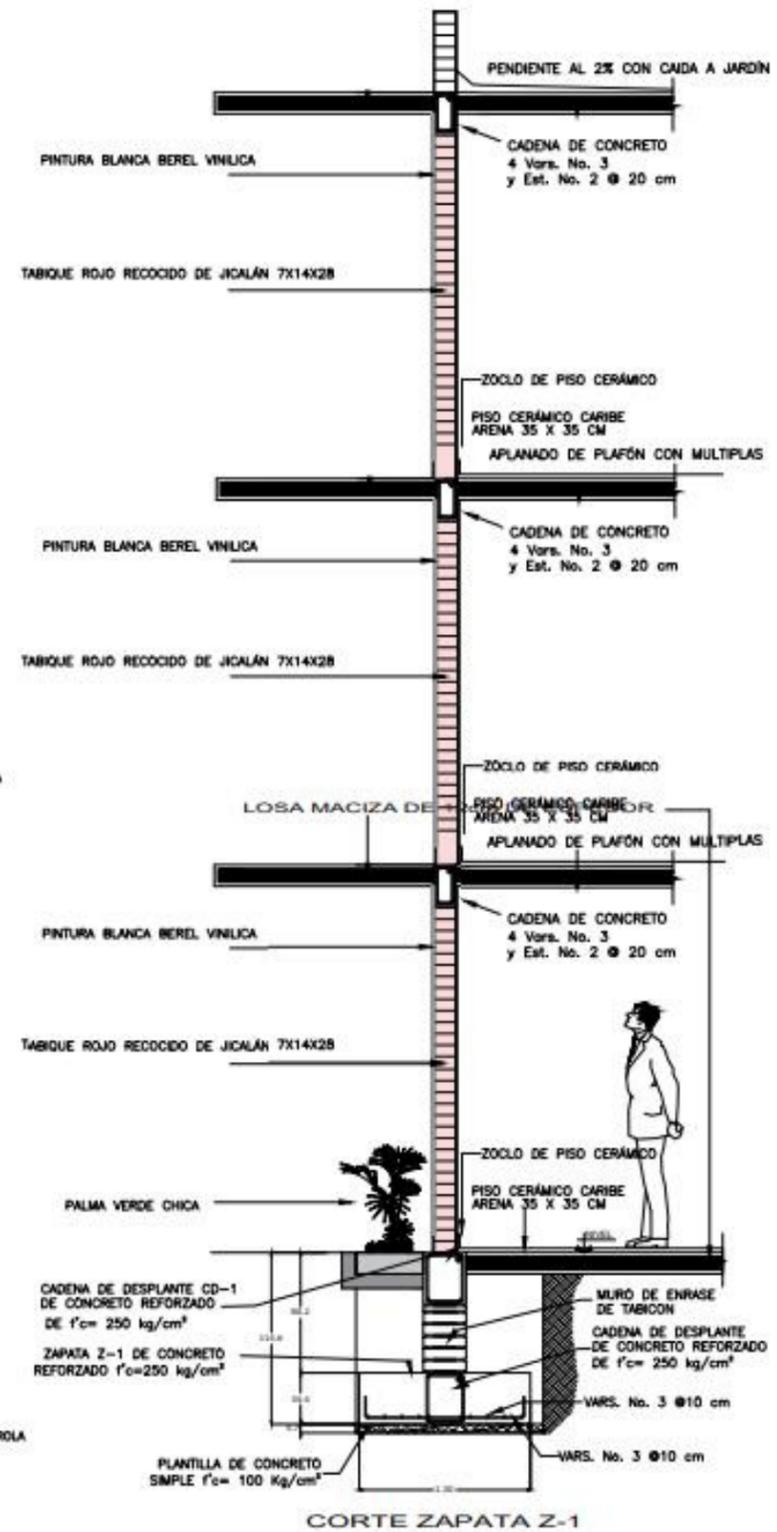




PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
PERSPECTIVA CONSTRUCTIVA 1



PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
PERSPECTIVA CONSTRUCTIVA 2



CORTE POR FACHADA CONDOMINIO/ esc 1: 100
SISTEMA CONSTRUCTIVO 1er. nivel



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VARGO A.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIOS
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIOS
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
ARG. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

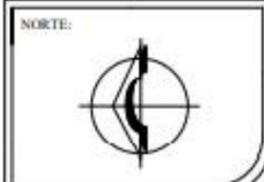
NOMBRE:
PABLO DEL VALLE GUERRERO

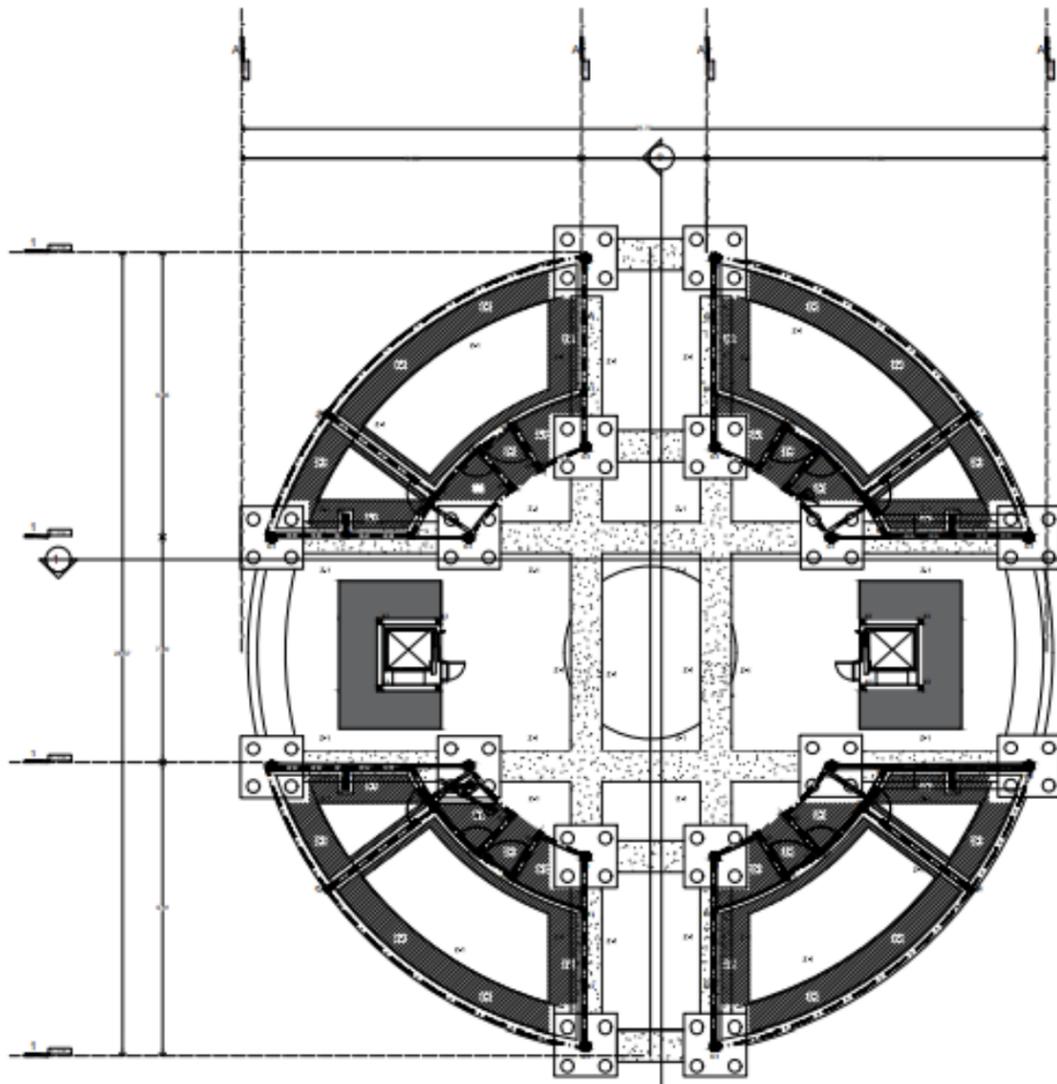


CONTENIDO
PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO

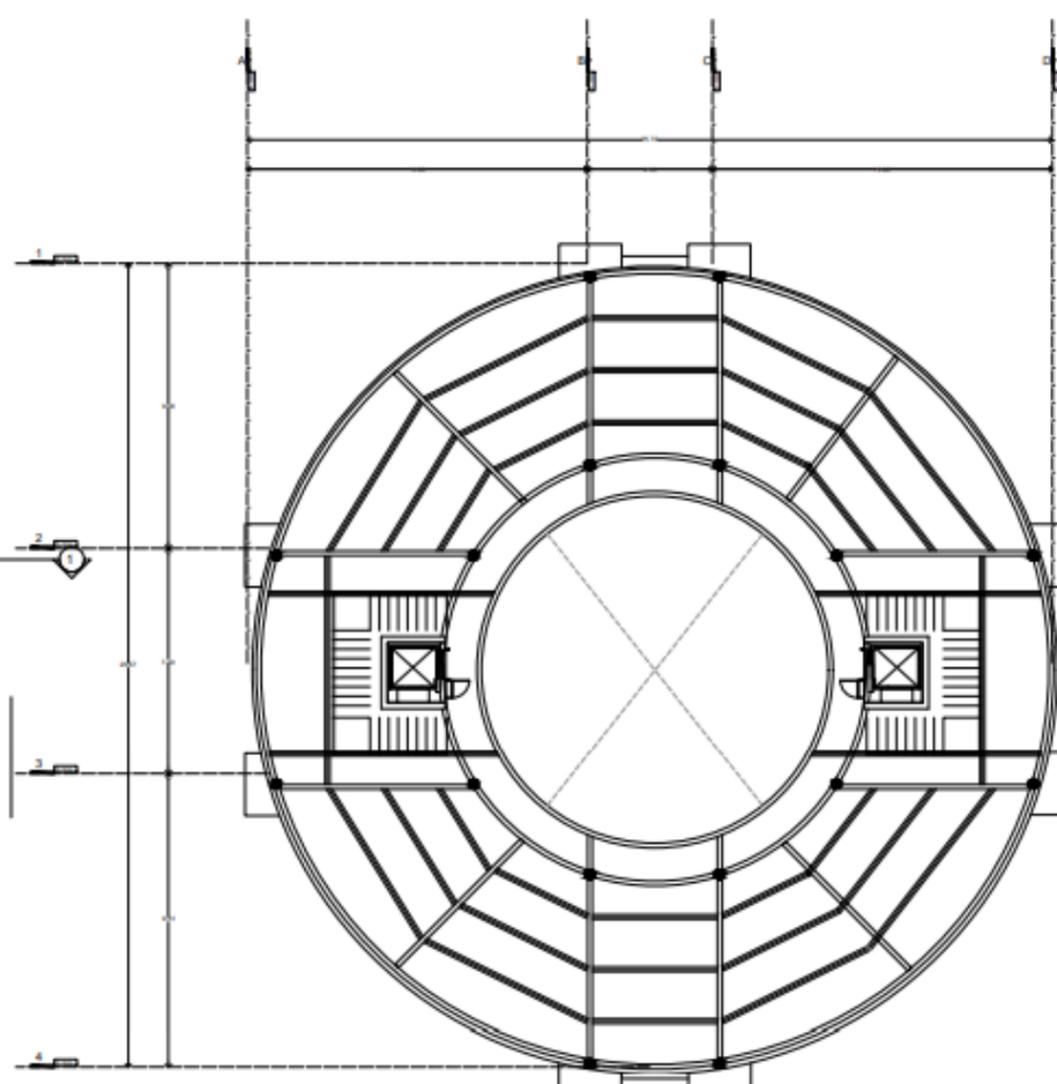
ESCALA:
1:500

No DE LAMINA:

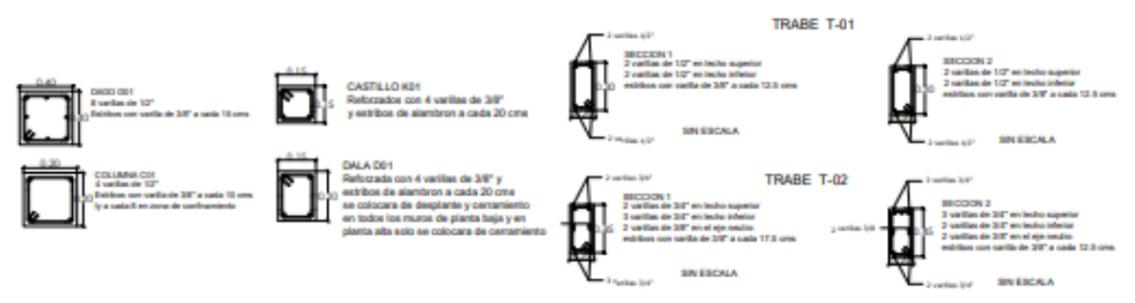




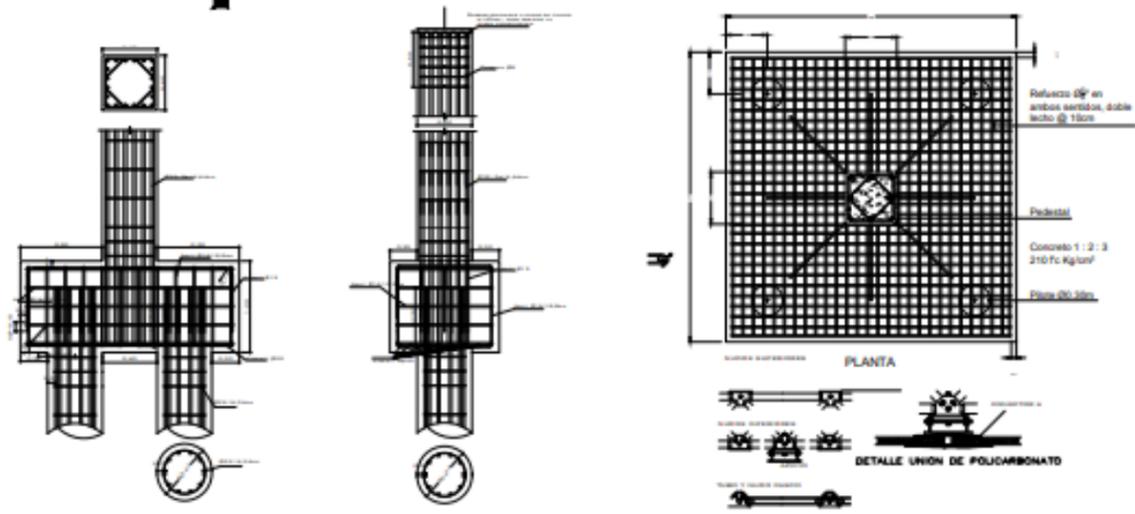
PLANO DE TORRE / esc 1:100
Planta ESTRUCTURAL 1er. nivel



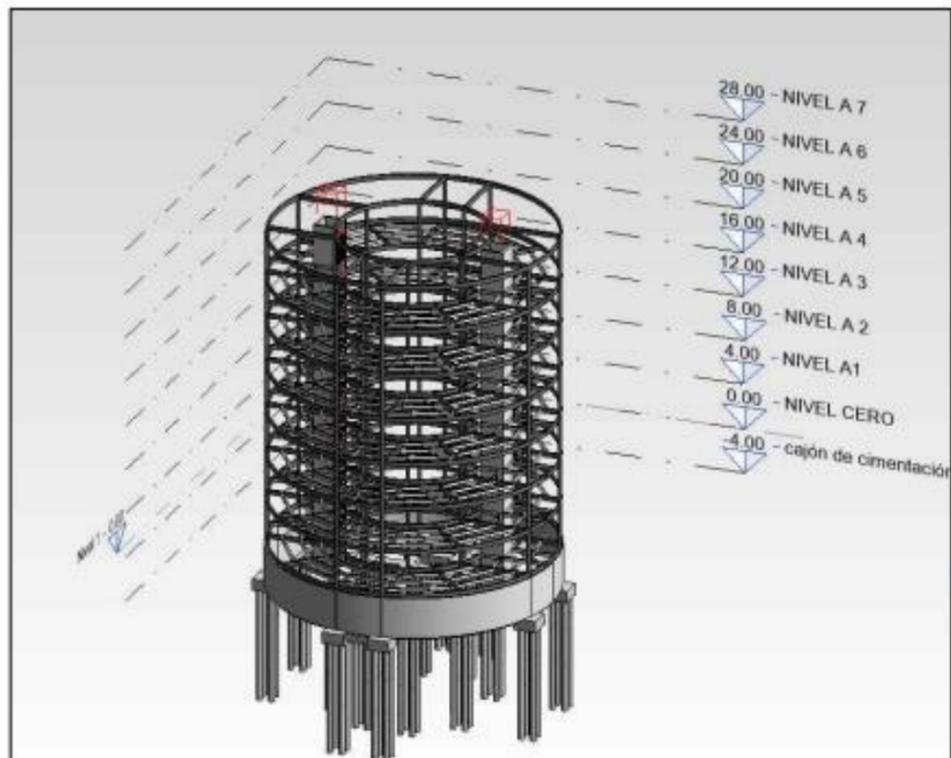
PLANO DE TORRE / esc 1:100
Planta ESTRUCTURAL ENTREPISO



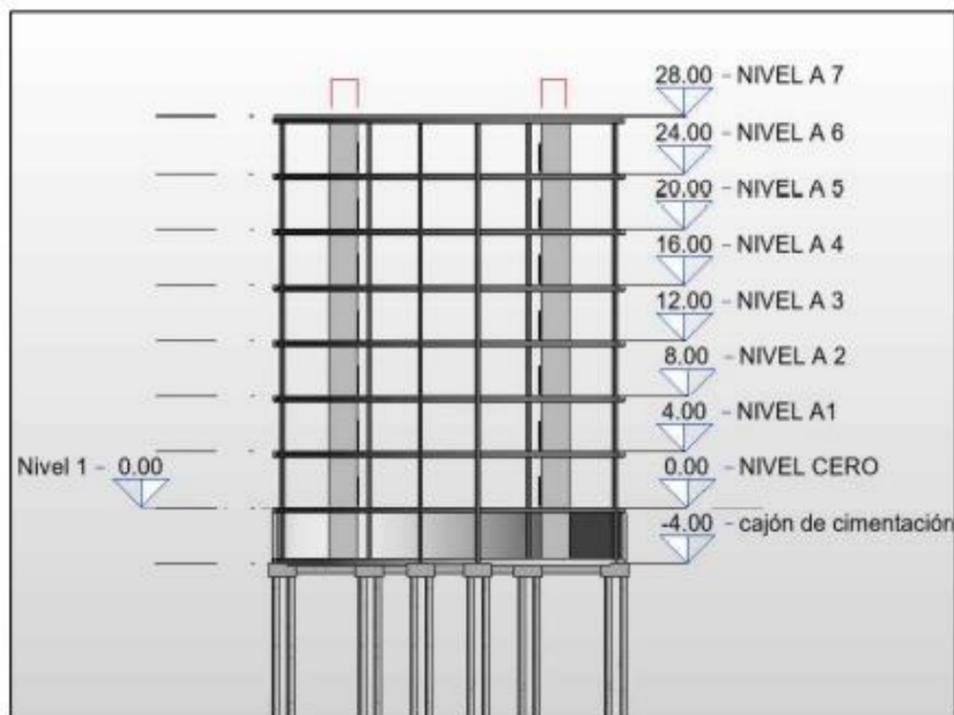
PLANO ESTRUCTURAL TORRE 1



ESCUELA ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VASCO A.C.	
DESARROLLO DESARROLLO DE CONDOMINIOS MIXTO SUSTENTABLE	
PROYECTO DESARROLLO DE CONDOMINIOS MIXTO SUSTENTABLE	
MAESTRO: ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA	
NOMBRE PABLO DEL VALLE GUERRERO	
LOCALIZACION 	
CONTENIDO PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO	
ESCALA: 1:500	
No DE LAMINA:	
NORTE: 	



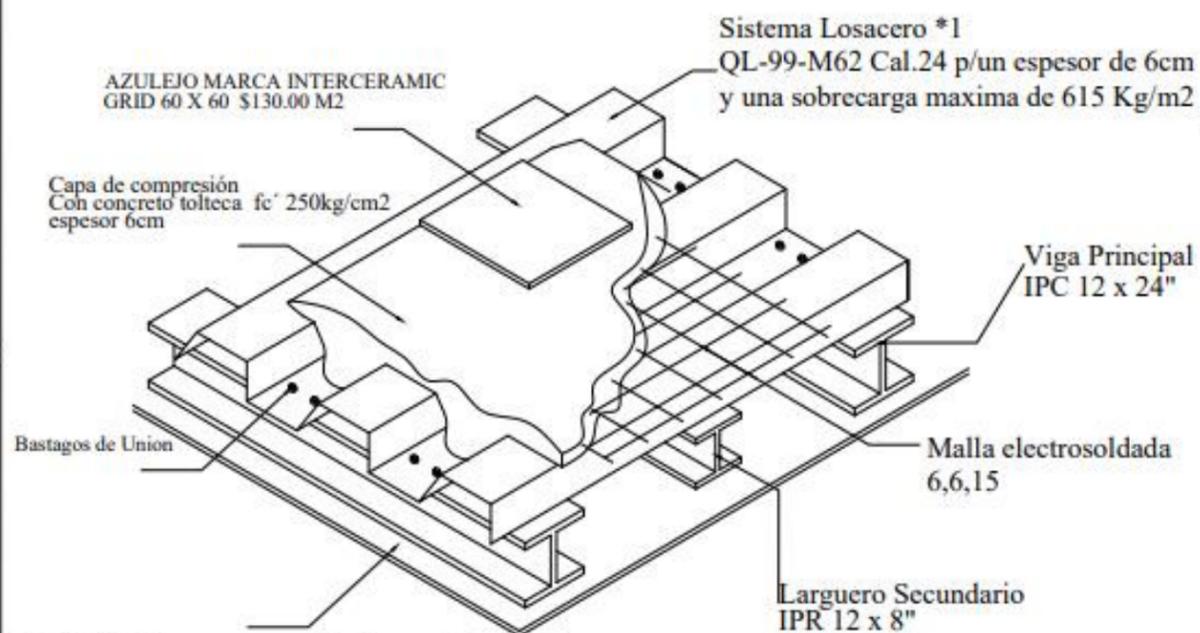
PLANO DE TORRE / esc 1: 500
PERSPECTIVA 1



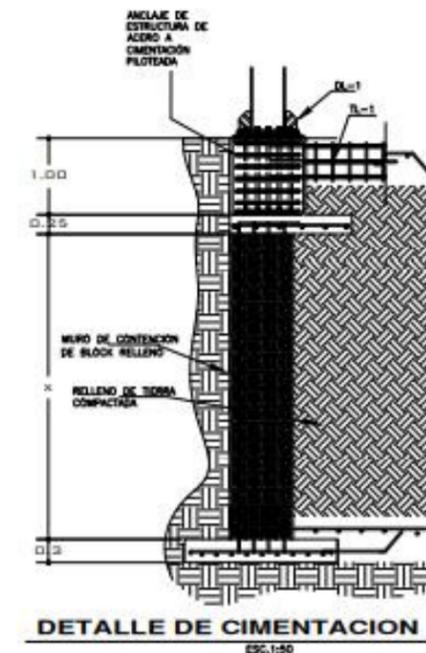
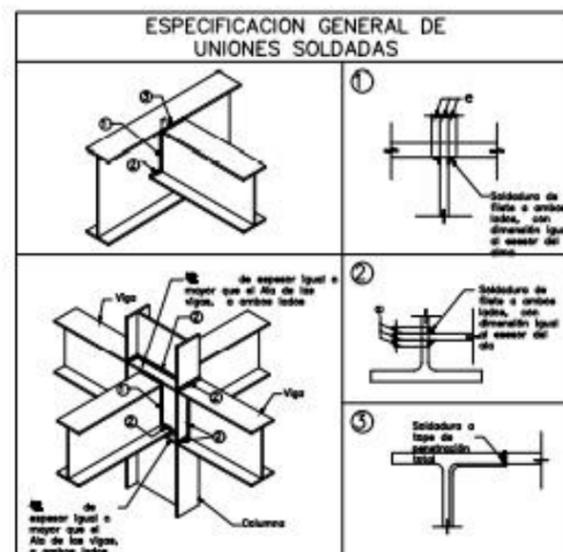
PLANO DE TORRE / esc 1: 200
PERSPECTIVA 2

SISTEMA LOSACERO ENTREPISO

SIN ESCALA



PLAFÓN de yeso marca Tablaroca® de 12.7mm
= 0.45 hr.ft.² °F/Btu. Isométrico plafón corrido.



ESCUELA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VASCO A.C.

DESARROLLO

DESARROLLO DE CONDOMINIOS
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO

DESARROLLO DE CONDOMINIOS
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:

ING. ADOLFO HERRERA ZEPEDA

NOMBRE:

PABLO DEL VALLE GUERRERO

LOCALIZACION



CONTENIDO

PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO

ESCALA:

1:500

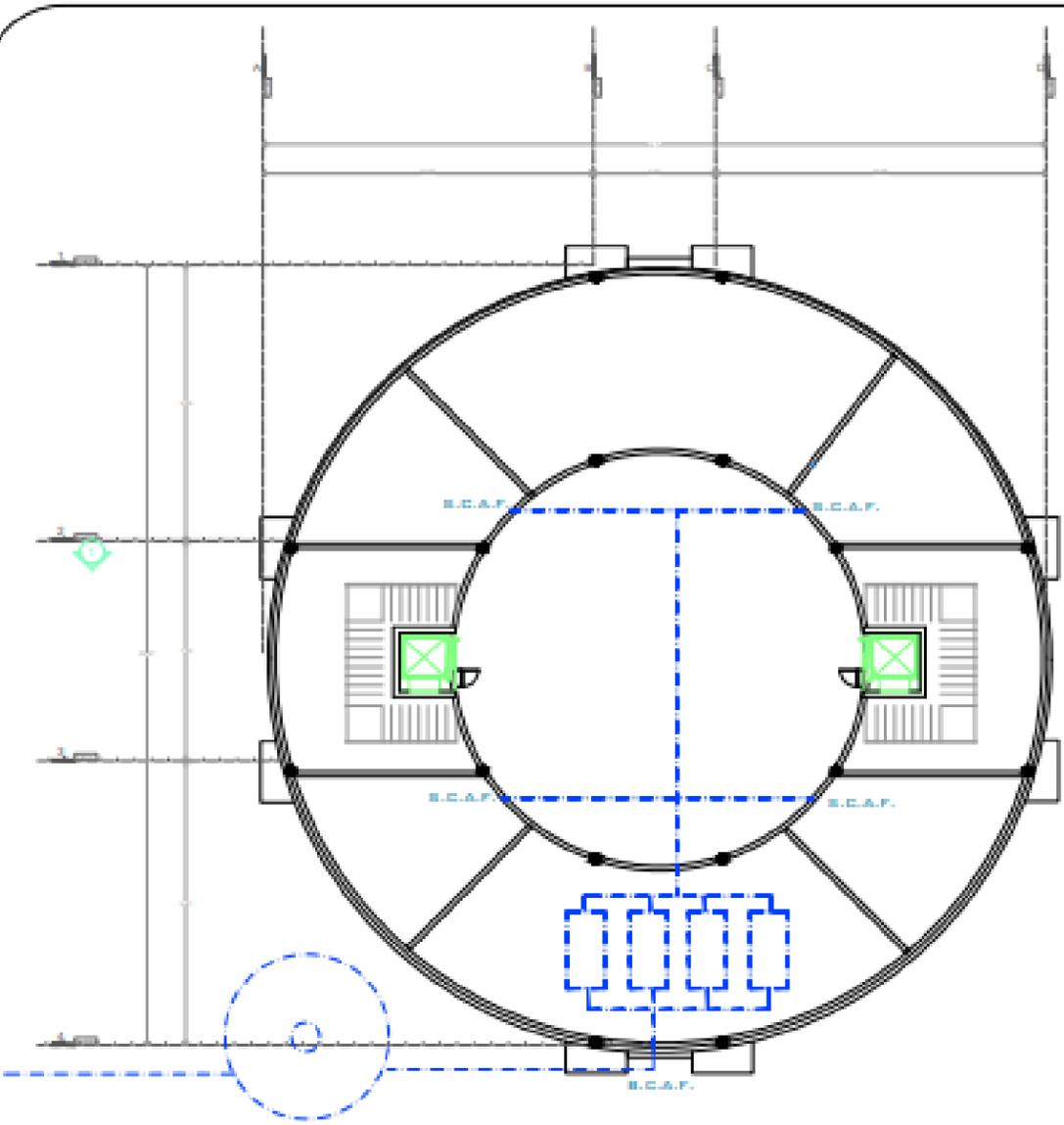
No DE LAMINA:

NORTE:



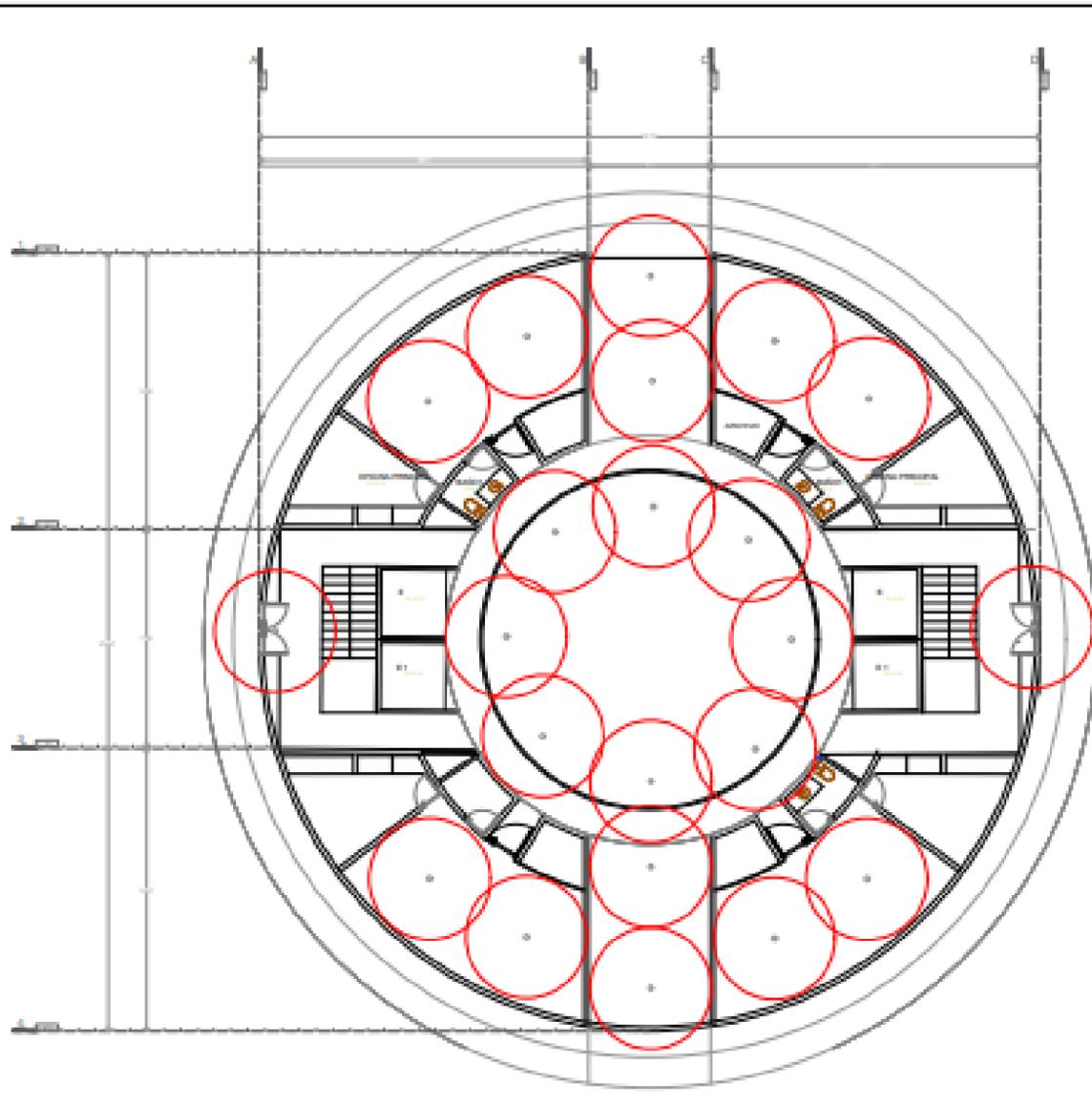


INSTALACIONES ESPECIALES



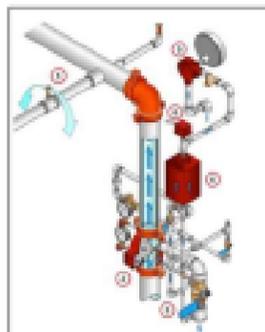
PLANO DE TORRE / esc 1: 100
Planta ZOTANO ENTRE PISO

PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 100
Planta Arquitectónica 2do nivel



PLANO DE TORRE / esc 1: 100
Planta ESTRUCTURAL 1er. nivel

SISTEMA DE ROCIADORES HÚMEDOS



El rociador opera automáticamente cuando su elemento térmico se calienta por encima de su valor de activación debido a la acción del calor del propio incendio, lo cual destruye el elemento térmico permitiendo inmediatamente que el agua se descargue a través de dicho rociador (1). La descarga de agua produce una depresión en la red que provoca el desbloqueo de la válvula de alarma (2), el agua fluye y pasa a través del circuito de alarma (3) a la cámara de retardo (4). Desde la cámara de retardo, el agua llega a la alarma hidromecánica (5) y/o al presostato opcional (6) el cual activa una campana eléctrica de alarma.

Por su alta efectividad en controlar y suprimir incendios de forma automática, estos sistemas se encuentran en la mayor parte de las empresas para la protección de su inmueble y salvaguardar las vidas de sus empleados.

Los Sistemas de Rociadores Húmedos son suministrados de agua a través de una bomba y un tanque atomizable para almacenar el agua (aunque también puede ser un sistema) y están controlados mediante una válvula anti-retorno especial que cuenta con un arreglo específico para el manejo, monitoreo y mantenimiento del sistema.

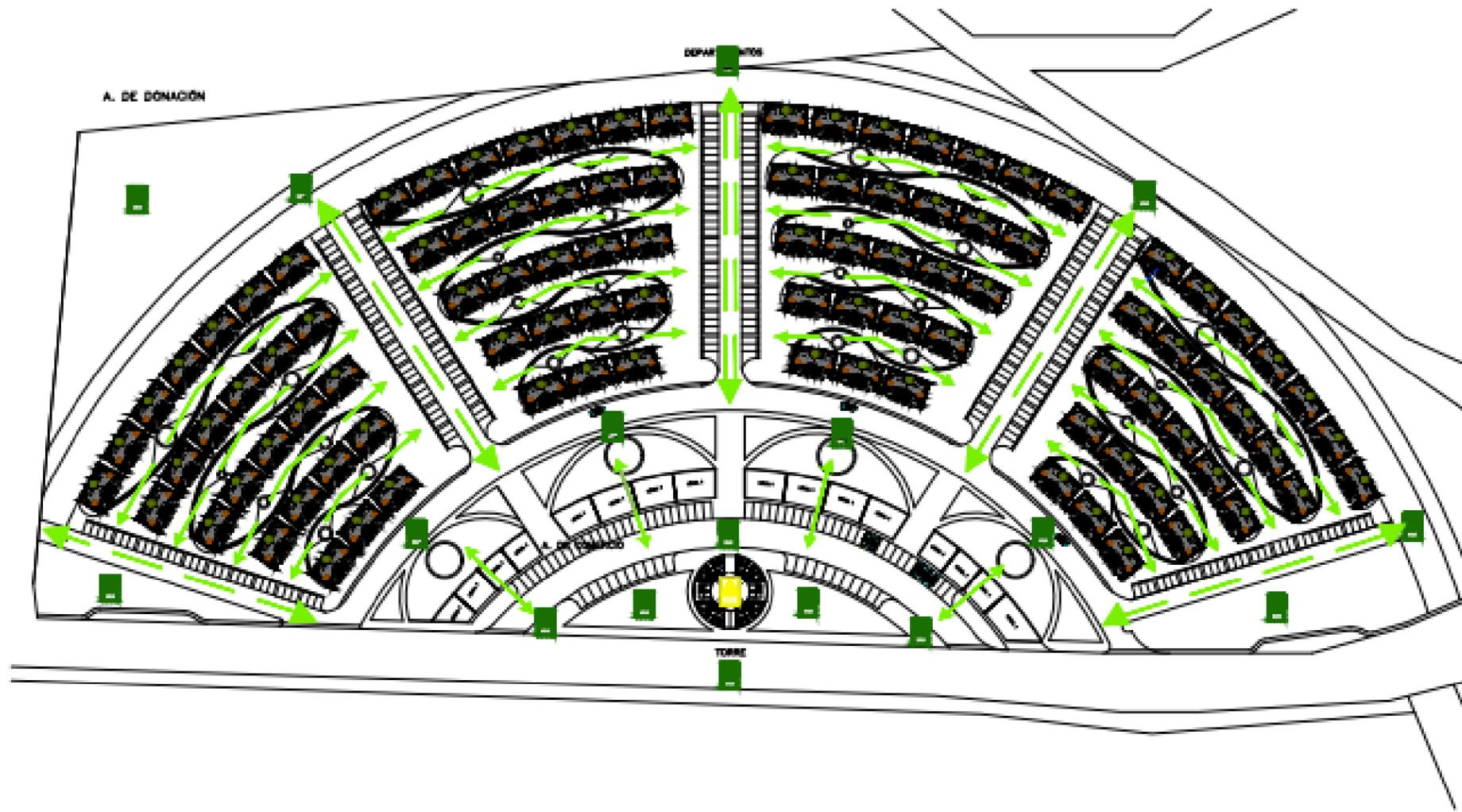
ACTIVACIÓN DE LOS ROCIADORES AUTOMÁTICOS



- Bulbo rojo: servirá para rangos de temperaturas en torno a los 68 °C.
- Bulbo amarillo: se activará cuando se produzcan fuegos que provoquen temperaturas ambientales de unos 79 °C.
- Bulbo verde: los bulbos sprinkler de color verde son capaces de dispararse ante temperatura de 93 °C.
- Bulbo azul: los rociadores que integran bulbos de color azul estarán preparados para solventar incendios cuyas temperaturas alcancen los 141 °C aproximadamente.
- Bulbo negro: es el tipo de rociador cuya alarma se dispara a las temperaturas más altas, en este caso hasta 260 °C.

PLANO DE CONTINGENCIA DE TORRE

	ASPERSOR
	EQUIPO DE BOMBEO
	CISTERNA
ESCALA: ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VASCO S.A.S.	
DESARROLLO: DESARROLLO DE CONDOMINIOS MUYTO SUSTENTABLE	
PROYECTO: DESARROLLO DE CONDOMINIOS MUYTO SUSTENTABLE	
MAESTRO: ABOG. ANDRÉS ESTEBAN GONZÁLEZ	
NUMERO: PABLO DEL VALLE GUERRERO	
LOCALIZACIÓN:	
CONTENIDO: PLANOS ESTRUCTURALES DE CONDOMINIO	
ESCALA: 1:100	
No. DE LÁMINA:	
NORTE:	



LEYENDA

	HACIA IZQUIERDA / DERECHA
	SEÑALIZACIÓN DE EXTINTOR
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO
	RIESGO ELECTRICO
	LUCES DE EMERGENCIA
	BOTIQUIN
	DETECTOR DE HUMO
	SERVICIO HIGIENICO

CONSERVACION DE LOS EXTINTORES

TIENE UNA EXTENSIÓN MÁXIMA DE CINCO CUADROS PARA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, SERVICIOS DE SEGURIDAD, SERVICIOS DE LIMPIEZA, SERVICIOS DE REPARACIÓN Y OTROS.

SEDE ADMINISTRATIVA DEL A.D.

PERÍMETRO: 10.750 CM

- PISO: 100 CM
- ALTO: 200 CM
- PISO DE SERVIDORES: 1.000 CM
- PISO DE SERVIDORES: 2.000 CM
- PISO DE TRABAJO: 1.000 CM

CONSERVACION DE SERVIDORES

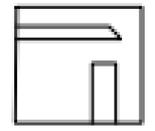
LA FUNDACIÓN Y SU PERSONAL DEBE MANTENER SIEMPRE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN CASO DE SISMO, INCENDIO O OTRO TIPO DE EMERGENCIA. EL PLAN DE CONTINGENCIA DEBE SER ELABORADO Y MANTENIDO POR EL PERSONAL DE SERVIDORES, DEBIENDO SER ACTUALIZADO EN CADA CASO DE EMERGENCIA.



NUMERO DE CUADROS DE EVACUACION

TIPO	DESCRIPCION	APLICACION	CANTIDAD	VALOR
TIPO 1	PARA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, SERVICIOS DE LIMPIEZA, SERVICIOS DE REPARACIÓN Y OTROS.	SEDE ADMINISTRATIVA DEL A.D.	10	1000
TIPO 2	PARA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, SERVICIOS DE LIMPIEZA, SERVICIOS DE REPARACIÓN Y OTROS.	SEDE ADMINISTRATIVA DEL A.D.	10	1000
TIPO 3	PARA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, SERVICIOS DE LIMPIEZA, SERVICIOS DE REPARACIÓN Y OTROS.	SEDE ADMINISTRATIVA DEL A.D.	10	1000

PLANO DE CONTINGENCIA GENERAL



ESCUELA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
EDIFICIO A-11

DESARROLLO

DESARROLLO DE CONDOMINIOS
BENITO SUZARTE

PROYECTO

DESARROLLO DE CONDOMINIOS
BENITO SUZARTE

MAESTRO

ARQ. ENRIQUE ARRAVAL GALVÁN

NOMBRE

PABLO DEL VALLE GUERRERO



CONTENIDO

PLANO ESTRUCTURAL DE CONDOMINIO

ESCALA

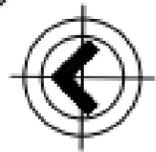
1:500

Nº DE LÁMINA





VOZ Y DATOS



A. DE DONACIÓN

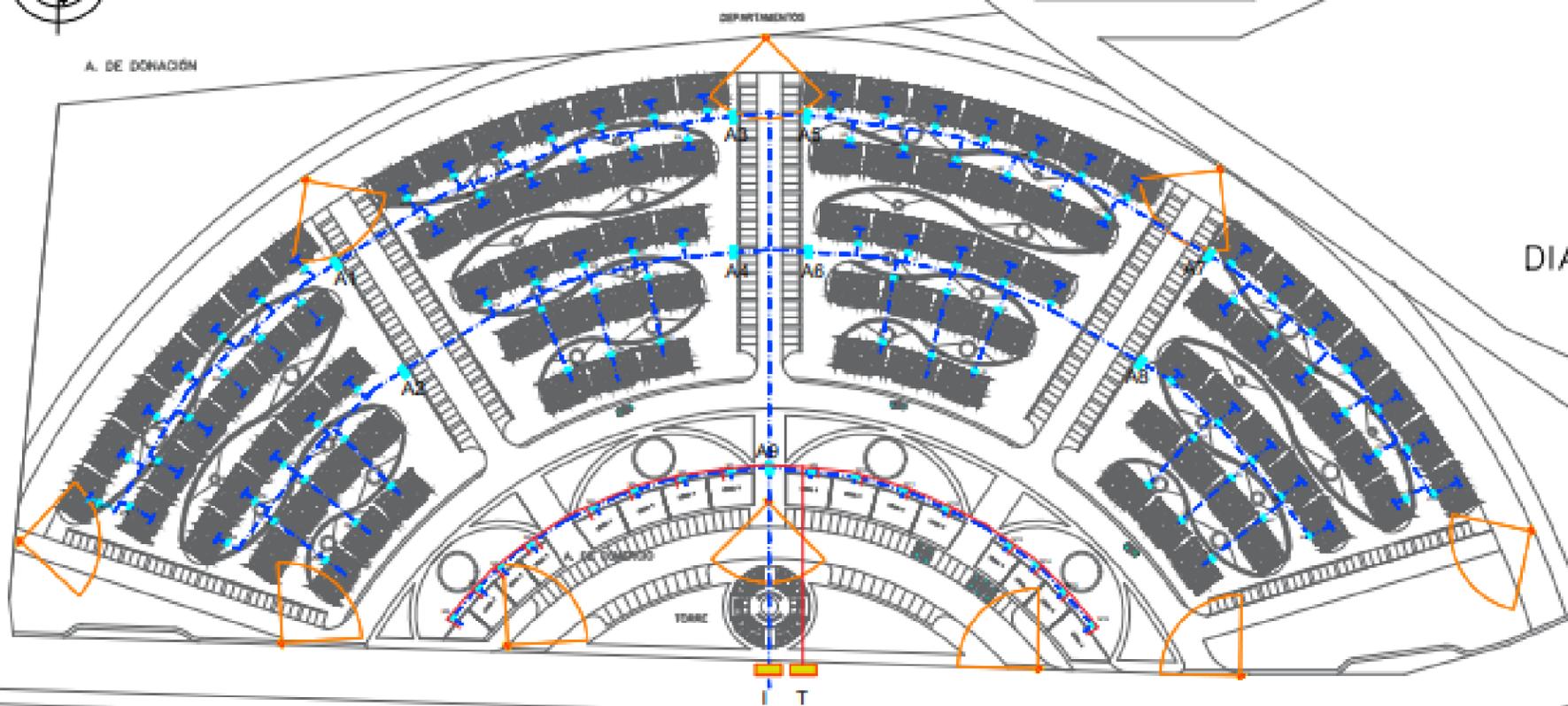
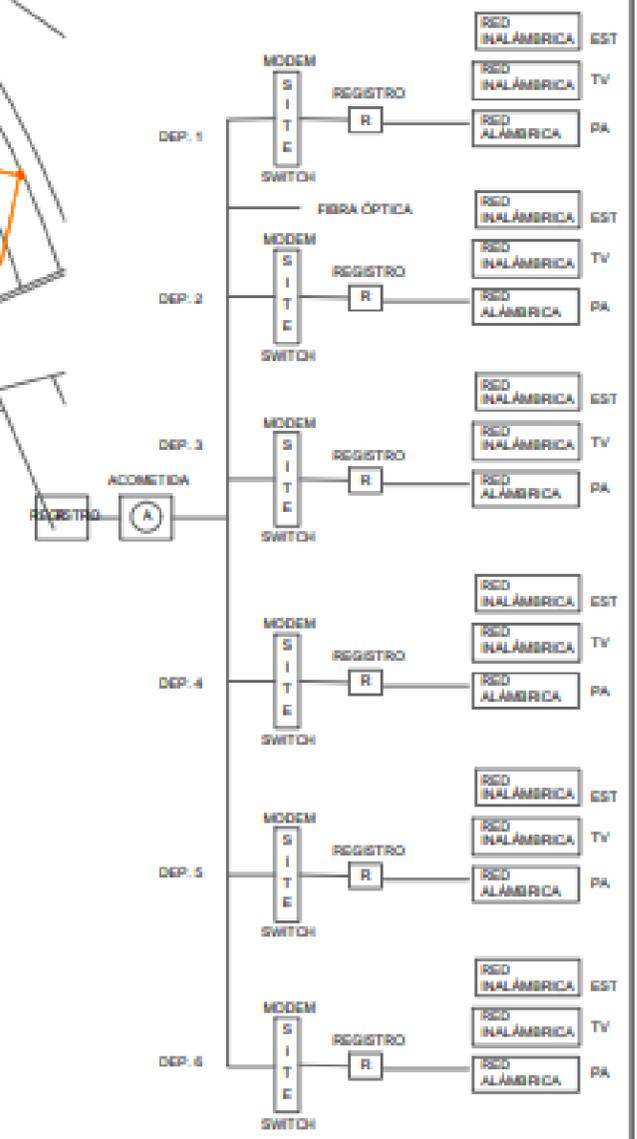


DIAGRAMA POR CONDOMINIO



SIMBOLOGÍA ALARMA Y CIRCUITO CERRADO

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	RED DE DATOS
	VIDEO CAMARA GIRA 90° H= 3.00
	DVR DE 16 CANALES CON FORMATO H264, INCLUYE DISCO DE 1TB.
	SENSOR DE MOVIMIENTO SUJETADAS DE LA PARED
	TELEFONO
	RED CCTV
	DATOS
	WIFI
	CAJA DE REGISTRO PRINCIPAL
	CAJA DE REGISTRO SECUNDARIA

LINEAS GENERALES DE MEGACABLE

REGISTRO GENERAL	REGISTRO SECUNDARIO	CONDOMINIO
A1	B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10,B11,B12,B13	78
A2	C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,D1,D2,D3	66
A3	E1,E2,E3,E4,E5,E6,E7,E8,E9,E10,E11,E12,E13	78
A4	F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,F9,G1,G2,G3	66
A5	H1,H2,H3,H4,H5,H6,H7,H8,H9,H10,H11,H12,H13	78
A6	I1,I2,I3,I4,I5,I6,I7,I8,J1,J2,J3	66
A7	J1,J2,J3,J4,J5,J6,J7,J8,J9,J10,J11,J12,J13	78
A8	K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,L1,L2,L3	66
A9	M1,M2,M3,M4,M5,M6,M7,M8,M9,M10,M11,M12,M13,M14,M15,M16	16
A	C1, W1,W2,W3,W4,W5,W6,W7,W8,W9,W10,W11,W12,W13,W14,W15,W16,W17,W18,W19,W20	21
LINEAS TOTALES DE DATOS		613

PLANO GENERAL DE VOZ Y DATOS



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DON VALDEO A.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIOS
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIOS
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO:
ING. ADOLFO HERRERA SEPEDA

NOMBRE
PABLO DEL VALLE GUERRERO

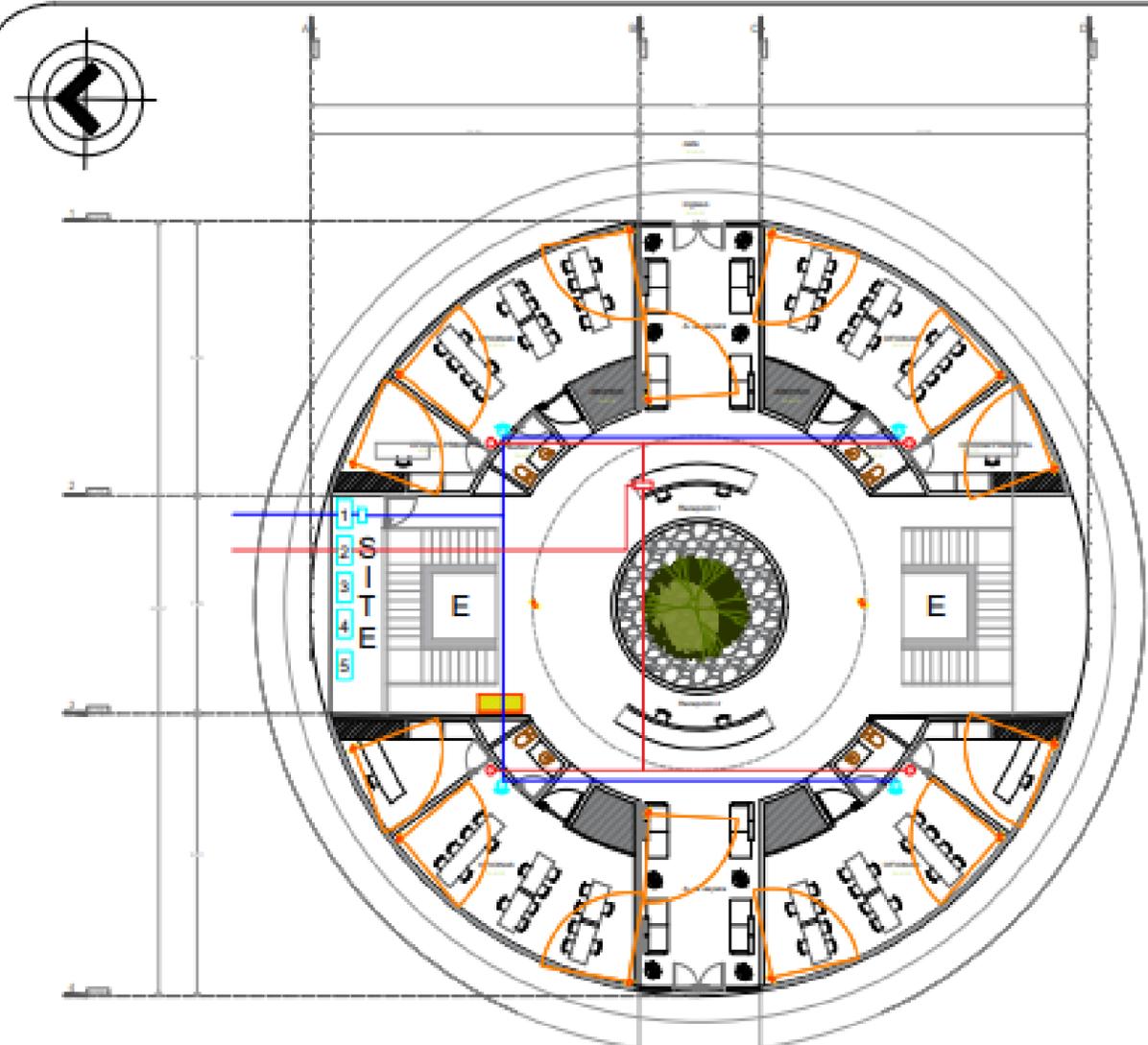


CONTENIDO
PLANO GENERAL VOZ Y DATOS

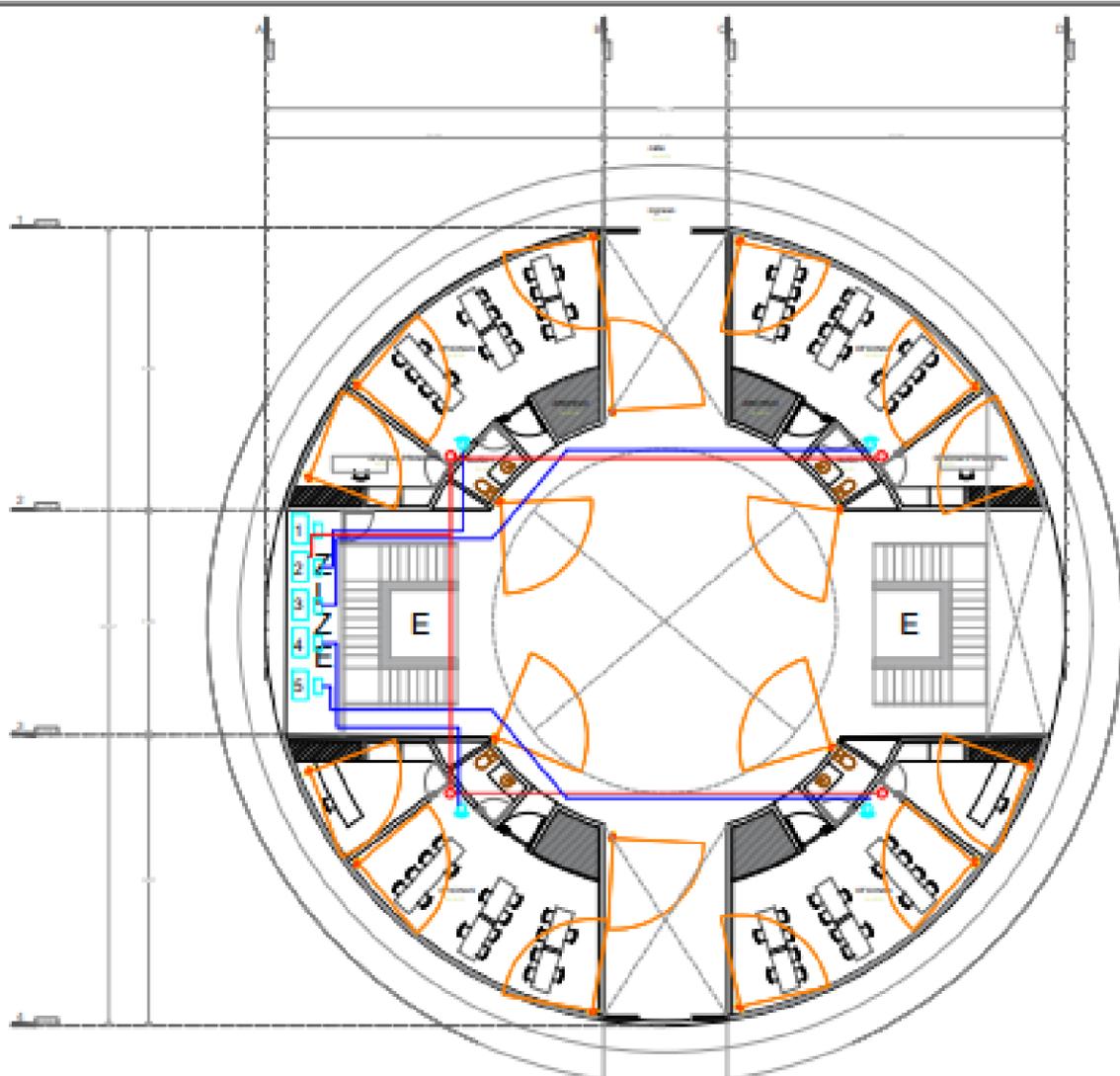
ESCALA
1:500

No. DE LAMINA

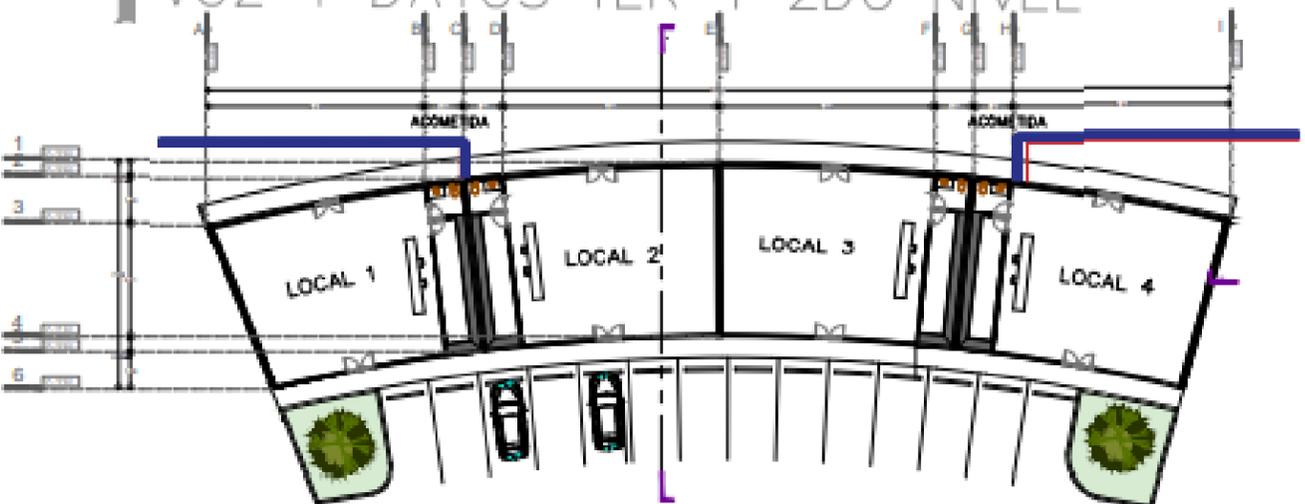




PLANO DE TORRE / esc 1:100
VOZ Y DATOS 1ER Y 2DO NIVEL

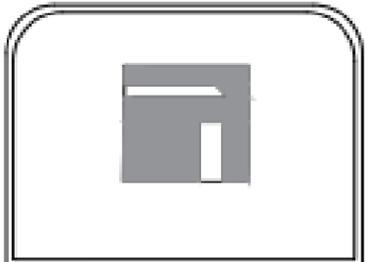


PLANO DE TORRE / esc 1:100
VOZ Y DATOS 3,4,5,6,7 NIVEL



PARA LOS LOCALES COMERCIALES SOLO SE DEJARÁN DOS PREPARACIONES PARA QUE CADA LOCAL PUEDA CONSTRATAR EL SERVICIO DE SU GUSTO

SIMBOLOGÍA ALARMA Y CIRCUITO CERRADO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LINEA INTERNET MEGACABLE
	LINEA DE TELEFONO
	VIDEO CÁMARA GIRA 90° H= 3.00
	DVR DE 16 CANALES CON FORMATO H264, INCLUYE DISCO DE 1TB.
	SENSOR DE MOVIMIENTO SUJETADAS DE LA PARED
	TELEFONO
	RED CCTV
	DATOS
	WIFI



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
DOM VARELA S.A.S.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO
MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO
ARQ. ADELFO HERRERA SEPEDA

NOMBRE
PARLO DEL VALLE GUERRERO

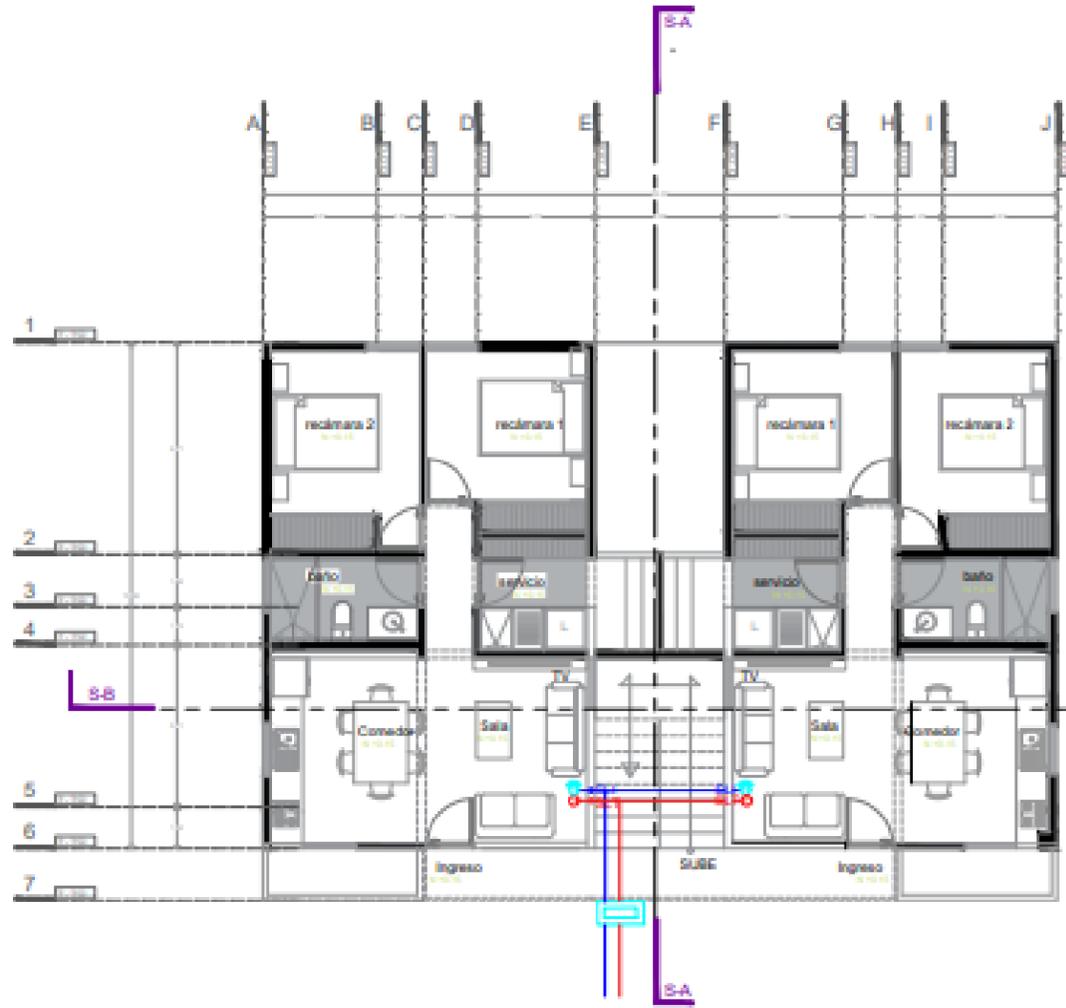


CONTENIDO
PLANO VOZ Y DATOS

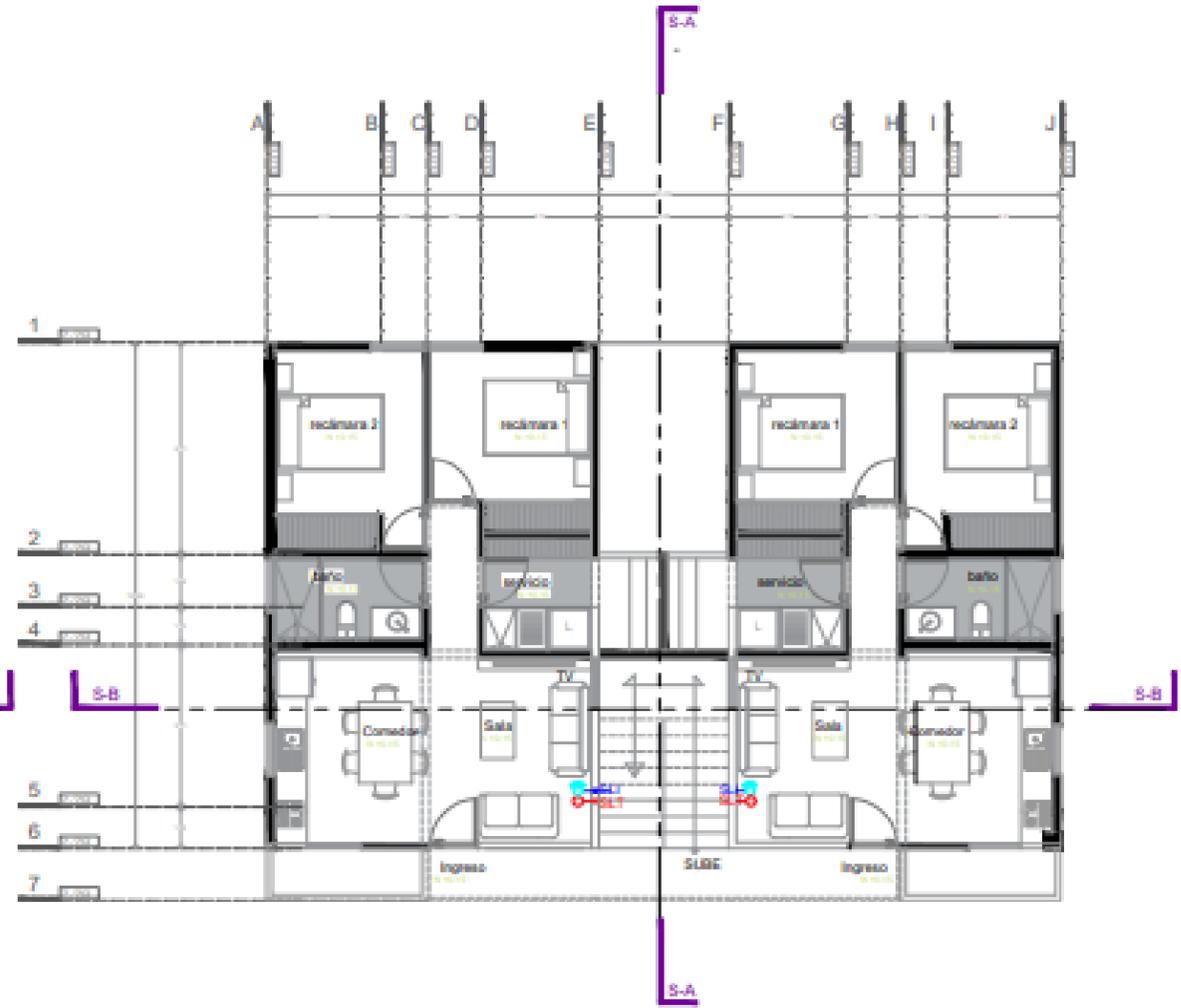
ESCALA
1:100

Nº DE LAMINA

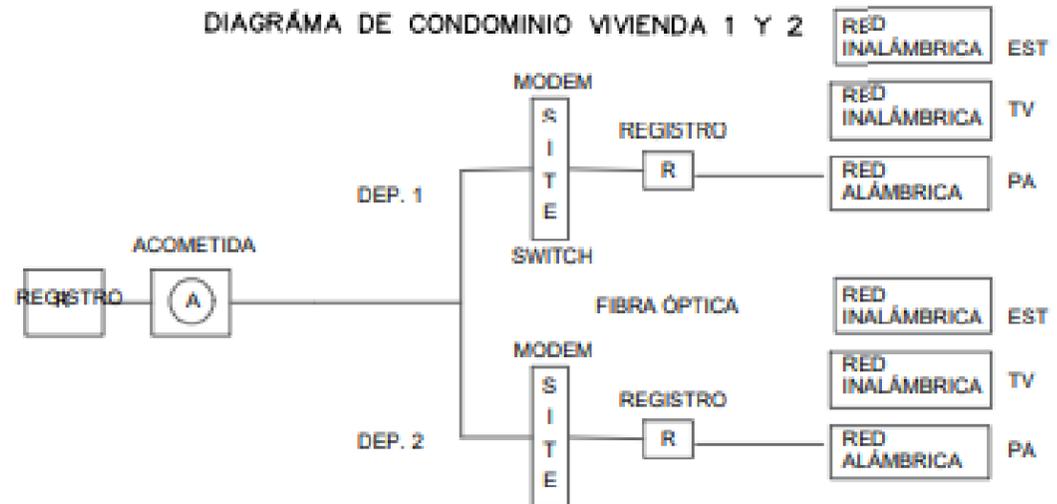




PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 50
Planta Arquitectónica 1er. nivel



PLANO DE CONDOMINIO / esc 1: 50
Planta Arquitectónica 2Do. nivel



SIMBOLOGIA ALARMA Y CIRCUITO CERRADO	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	LINEA INTERNET MEGACABLE
	LINEA DE TELEFONO
	VIDEO CAMARA GIRA 90° H= 3.00
	DVR DE 16 CANALES CON FORMATO H264, INCLUYE DISCO DE 1TB.
	SENSOR DE MOVIMIENTO SUJETADAS DE LA PARED
	TELEFONO
	RED CCTV
	DATOS
	WIFI

SOCIEDAD
ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VASCO S.A.S.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

MAESTRO
ING. ADOLFO HERRERA ZEPEDA

NUMERO
PABLO DEL VALLE GUERRERO

LOCALIZACION

CONTENIDO
VOZ Y DATOS DE CONDOMINIO

ESCALA
1:50

Nº DE LAMINA

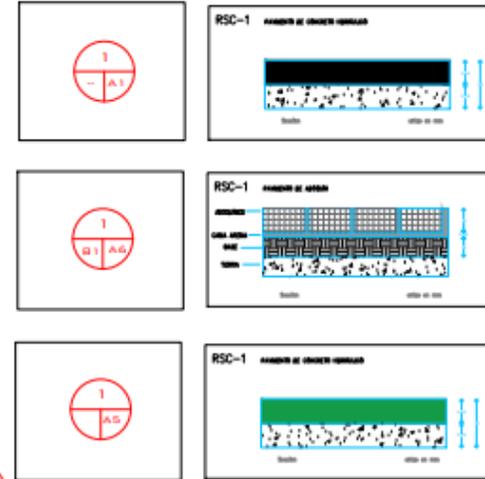
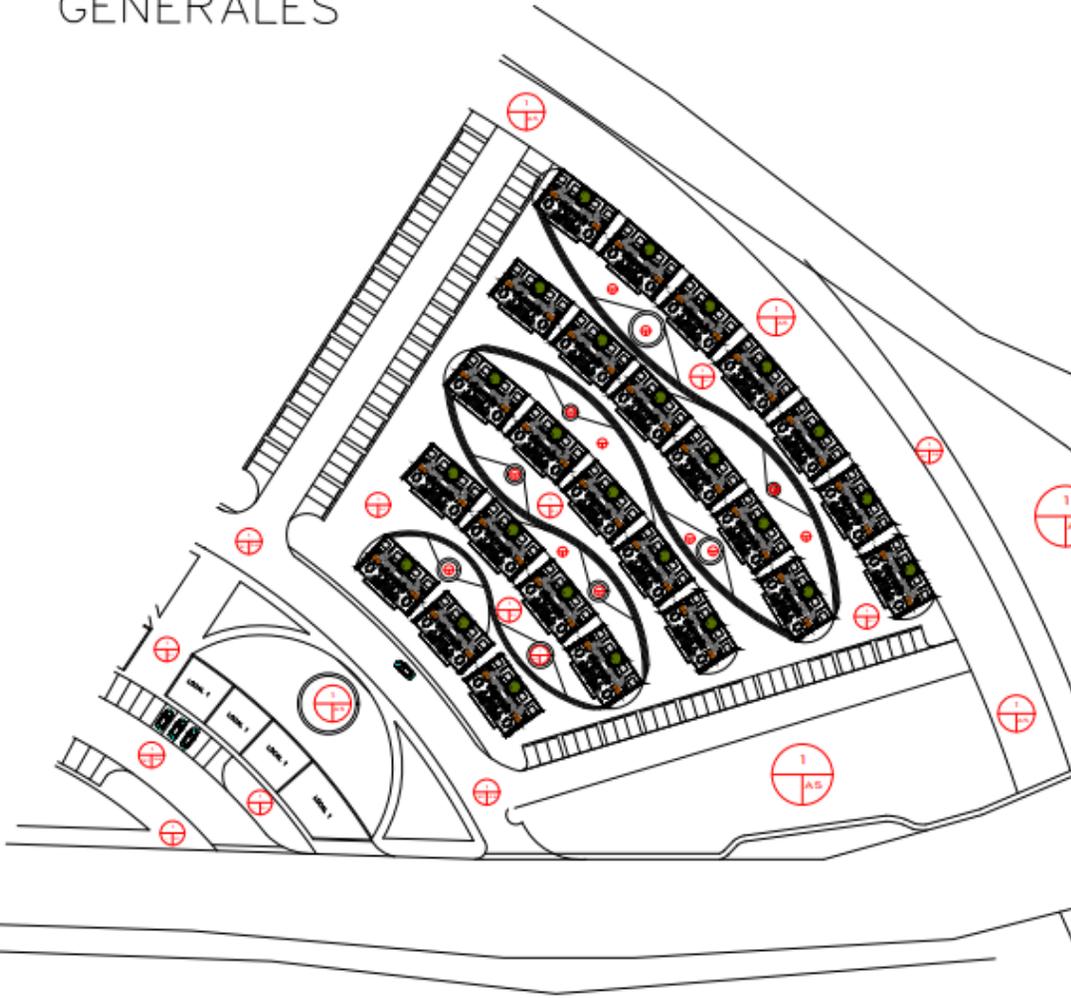
NORTE



ACABADOS Y PRESUPUESTO



PLANO DE ACABADOS GENERALES



SIMBOLOGIA Y ESPECIFICACIONES.

ACABADOS EN PISOS

BASE: A.C. INICIAL: C. FINAL: LIMITE DE ACABADO EN PISO:

BASE	AI. INICIAL	AF. FINAL
1. MALLA DE TEPALOTE COMPACTADO EN 2 CAPAS DE 10 cm. ALTERNATIVAMENTE 2. FIRME DE CONCRETO CON MALLA ELECTRODIFUSIDA #76 SUELO CON CEMENTO GRASA.	AL - ENCAJES DE ARENA COMPACTADA DE 10 CM DE ESPESOR PARA LA PREPARACION DE ADICQUIN.	AL - FIRME DE CONCRETO DE 10 CM CON CEMENTO GRASA ARENA. PROPORCION 1:3:4 AD - PEGUANTE MARCA PORCELANITE AS - AUTOMARCA MARCA TEGRA TOP/FLEX COLOR NEGRO DE 3/8 METROS AE - SUPERABRASIVANTE TOP TOTAL PLUS 7 ABRES MARCA COMEX COLOR NEGRO EN LAMINA DE 50x50 CM. AF - PASTO EN ROLLO TIPO TERNERA MARCA PASTO TPE DE 10CM * 1 METROS NATURAL AN - ADICQUIN ESPECIAL BRUNO XANEO COLOR GRIS
3. LOMA RETICULAR DE 40cm. DE ESPESOR F.C. 200 KG/CM3 CON CEMENTO GRASA ARENA PROPORCION 1:4:7 CON MALLA ELECTRODIFUSIDA #76 SUELO		
4. LOMA DE 10 cm. DE ESPESOR DE CONCRETO F.C. 200KG/CM3 PROPORCION 1:4:7 CON MALLA ELECTRODIFUSIDA #76 SUELO		
5. FIRMA NATURAL SIN COMPACTAR		

PLANO DE ACABADOS DE PAVIMENTOS



ESCUELA
ESCUELA DE ARQUITECTURA DON VARGAS S.C.

DESARROLLO
DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

PROYECTO
DESARROLLO DE CONDOMINIO MIXTO SUSTENTABLE

ASESOR:
ING. PABLO DEL VALLE GUERRERO

NOMBRE:
PABLO DEL VALLE GUERRERO

LOCALIZACION:
CALLE AVANCA LA BUENA

CONTENIDO:
PLANOS DE ACABADOS

ESC. ALA:
1/100

Nº DE LAMINA:
A-7

NORTE:



PRESUPUESTO DE OBRA						
GENERO DEL EDIFICIO.		HABITACIONAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO				
UBICACIÓN :		BARRANCA LA GUERRA, LOMAS DEL CAMPESTRE				
LOCALIZACIÓN :		URUAPAN MICHOACÁN				
CONCEPTO.		CANTIDAD.	UNIDAD.	%	PRECIO PARAMETRICO.	TOTAL.
A1.- TERRENO M2		101557.42	M2.	100.00	\$ 2,300.00	\$ 233,582,066.00
TERRENO IRREGULAR						
1.00	101557.42					
A2.- CONSTRUCCIONES DE CUBIERTA LOSA MACIZA		17427.60	M2.	17.16	\$ 8,042.78	\$ 140,166,352.73
FRENTE.	FONDO.					
6.18	9.40					
A3.- CONECTANTE VERTICAL		2656.70	M2.	2.62	\$ 1,369.23	\$ 3,637,638.82
FRENTE.	FONDO.					
2.40	5.48					
A4.- CONECTANTE HORIZONTAL		1688.72	M2.	1.66	\$ 1,713.73	\$ 2,894,010.13
FRENTE.	FONDO.					
8.80	0.95					
A5.- CIRCULACIONES PEATONALES BANQUETAS		43779.00	M2.	43.11	\$ 388.75	\$ 17,019,086.25
IRREGULAR	M2					
1.00	43779.00					
A6.- BARDA PERIMETRAL		125.30	ML	0.12	\$ 4,236.43	\$ 530,824.68
LARGO.	ANCHO.					
835.34.97	0.15					
A7.- ESTACIONAMIENTO ADOQUINADO		4847.50	M2.	4.77	\$ 775.92	\$ 3,761,272.20
FRENTE.	FONDO.					
1.00	4847.50					
A8.- GUARNICIONES		244.54	M2.	0.24	\$ 267.85	\$ 65,501.11
FRENTE.	FONDO.					
611.36	0.40					
A9.- CALLES		6307.20	M2.	6.21	\$ 2,790.28	\$ 17,598,868.53
LARGO.	ANCHO.					
788.40	8.00					
A10.- CONSTRUCCION DE LOSA ACERO, 1,2,3,4,5,6 Y 7		2706.83	M2.	2.67	\$ 19,936.52	\$ 53,964,770.43
FRENTE.	FONDO.					



A11.- ELEVADOR ADMINISTRACION	27.24	M2.	0.03	\$ 376,231.18	\$ 10,248,537.34
FRENTE.	FONDO.				
2.00	13.62				
A12.- CONECTANTE VERTICAL ADMINISTRACION	24.16	M2.	0.02	\$ 1,369.23	\$ 33,080.60
FRENTE.	FONDO.				
2.00	12.08				
A13.- CISTERNAS	47.20	M2.	0.05	\$ 29,803.00	\$ 1,406,701.60
CANTIDAD	M2				
8.00	5.90				
A14.- TANQUE ELEVADO	49.00	M2.	0.05	\$ 29,360.00	\$ 1,438,640.00
1.00	23960.19				
A15.- AREAS VERDES	23960.19	M2.	23.59	\$ 179.09	\$ 4,291,029.71
1.00	24056.39				
INSTALACIONES ESPECIALES					
1.- INSTALACION SISTEMA DE RIEGO	1	LOT.		\$ 135,961.60	\$ 135,961.60
SUBTOTALES.	103891.18	M2.	102.30		
TOTAL CON TERRENO.-					\$ 490,774,341.72
COSTO DE PROYECTO EJECUTIVO		0.55%		\$ 257,192,275.72	\$ 1,414,557.52
GRADO DE DIFICULTAD DEL PROYECTO 70%					
COSTO TOTAL DE LA OBRA					\$ 492,188,899.24



OBRA : LOSA MACIZA

Ubicación :

NUMEROS GENERADORES.

Hoja. 3 fecha. 07/11/22. plano de
control. CM1.

clave.	descripción del elemento.		localización.			dimensionamiento.			No. Piezas.	cuantificación.		diferencias.	
	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.		subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.
18.-	12e.-Castillos de concreto armado de 15x15 cms.		1	A-B	M2.		0.30	2.59	1.00	0.78	0.78		
	Suministro y colocación de cimbra aparente.												
19.-	12f.-Castillos de concreto armado de 15x15 cms.		1	A-B	KG.	1.00		3.34	1.00	3.34	3.34		
	4 vars. 3/8" E 1/4" @ 20 cms.												
20.-	13a.-Cadena cerramiento de concreto armado´.		1	A-B	M3	1.00	0.15	0.20	1.00	0.03	0.03		
	de 0.15x0.20 mts. Suministro y elaboración Concreto f´c=150 kg/cm2.												
21.-	13e.-Cadena cerramiento de concreto armado´.		1	A-B	M2	1.00		0.25	2.00	0.50	0.50		
	de 0.15x0.20 mts. Suministrado, habilitado y colocación de cimbra.												
22.-	13f.-Cadena cerramiento de concreto armado´.		1	A-B	KG.	1.00		3.34	1.00	3.34	3.34		
	de 0.15x0.20 mts. Suministro, habilitación y colocación de Acero no. 3. 4 vars. 3/8" E 1/4" @ 20 c.												
23.-	14a.- Losa concreto arm. de 15 cms de espesor		1	A-B	M3.	1.00	2.49	0.11	1.00	0.27	0.27		
	Suministro y elaboración Concreto f´c=200 kg/cm2.												
24.-	14e.- Losa concreto arm. de 15 cms de espesor		1	A-B	M2.	1.00	1.49		1.00	1.49	1.49		
	Suministro, colocación y habilitado de cimbra.												

realizo : PABLO DEL VALLE

reviso : Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo :



OBRA : LOSA MACIZA

Ubicación :

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.

4

 fecha.

07/11/22.

 plano de

--

 control.

CM1.

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No. Piezas.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.		subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.

25.-	14f.- Losa de concreto arm. de 15 cms de espesor acero no.3 var 3/8 @ 15 cm	1	A-B	KG	1.00	2.49	10.03	1.00	24.96	24.96		
26.-	15a.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor. Suministro y elaboración Concreto f'c=200 kg/cm2.	1	A-B	M3.	1.00	1.49	0.10	1.00	0.15	0.15		
27.-	16.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	1	A-B	M2	1.00	1.00	2.74	2.00	5.48	5.48		
28.-	17.-Aplanado de mezcla en plafones.	1	A-B	M2.	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		
29.-	18.-Boquillas de mezcla rustico en muros.	1	A-B	ML.	1.00	1	2.74	1.00	1.00	1.00		
30.-	22.-Colocación de piso porcelanato en áreas de dormitorios y pasillos. Formato 60x60 cms.	1	A-B	M2.	1.00	1.49		1.00	1.49	1.49		
31.-	23.-Colocación de zocolo porcelanato en áreas de dormitorios y pasillos. Formato 7.5x60 cms. colocación de Acero no. 3. 4 vars. 3/8" E 1/4" @ 20 c.	1	A-B	ML.	1.00		0.05	1.00	1.00	1.00		
32.-	27.-Pintura vinilica en muros.	1	A-B	M2	1.00	1.00	2.75	2.00	5.50	5.50		
33.-	27.-Pintura vinilica en muros.	1	A-B	M2	1.00	1.00	2.75	2.00	5.50	5.50		
34.-	29.-Pintura vinilica en boquillas de puertas y ventanas.	1	A-B	ML.	1.00	1	2	1.00	1.00	1.00		

realizo : PABLO DEL VALLE

reviso : Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo :



OBRA : LOSA MACIZA

Ubicación :

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.

5

 fecha.

07/11/22.

 plano de

 control.

CM1.

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No. Piezas.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.		subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.

35.-	30a.- Nivelación de losa de cubierta.	1	A-B	M3	1.00	2.75	0.15	1.00	0.41	0.41		
	Suministro y elaboración concreto f'c=200 kg/cm2.											
36.-	40.-Chafalanes de mezcla en cubierta.	1	A-B	ML.	1.00			1.00	1.00	1.00		
37.-	41.-Sistema de impermeabilización en	1	A-B	M2	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		

--	--	--	--	--	--	--	--

realizo : PABLO DEL VALLE

reviso : Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo :



OBRA : BARDA PERIMETRAL

Ubicación : _____

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.

1

fecha.

07/11/22.

plano de

control.

CM1.

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No. Piezas.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.		subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.
1.-	1.-Limpieza y trazo.		1	A-B	M2	1.00	0.70	0.60	1.00	0.70	0.70		
2.-	2.-Excavación de tierra con pico y pala o medios mecánicos.		1	A-B	M3	1.00	0.70	0.60	1.00	0.42	0.42		
3.-	3.-Plantilla de concreto pobre de 5 cms. De esp.		1	A-B	M2	1.00	0.70		1.00	0.70	0.70		
4.-	4a.-Zapata corrida de conc. armado de 1.20x0.20 mts. Suministro y elaboración Concreto f'c=200 kg/cm2.		1	A-B	M3	1.00	0.70	0.60	1.00	0.42	0.42		
5.-	4e.-Zapata corrida de conc. armado de 1.20x0.20 mts. Suministro y colocación de cimbra aparente.		1	A-B	M2	1.00		0.20	2.00	0.40	0.40		
6.-	4f.-Zapata corrida de conc. armado de 1.20x0.20 mts. Suministro, colocación y habilitado de Acero no. 4. Varilla de 1/2 " @ 20 cms. ambos sentidos.		1	A-B	KG.	1.00	0.70	0.60	2.00	1.20	1.20		
7.-	5.-Enrrase de tabicón de 28 cms. De espesor.		1	A-B	M2	1.00		0.60	1.00	0.60	0.60		
8.-	6.-Relleno, compactación y apisonado de tierra procedente de excavación.		1	A-B	M3	1.00	0.70	0.60	1.00	0.42	0.42		
9.-	7.-Retiro de tierra sobrante de relleno procedente de excavación.		1	A-B	M3	1.00	0.20	0.20	1.00	0.04	0.04		

realizo : PABLO DEL VALLE

reviso : Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo : _____

OBRA : BARDA PERIMETRAL

Ubicación : _____

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.	2	fecha.	07/11/22.	plano de	
		control.	CM1.		

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.	Piezas.	subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.

10.-	8a.-Cadena de cimentación de concreto armado´. de 0.15x0.20 mts. Suministro y elaboración Concreto f´c=150 kg/cm2.	1	A-B	M3	1.00	0.15	0.20	1.00	0.03	0.03		
11.-	8e.-Cadena de cimentación de concreto armado´. de 0.15x0.20 mts. Suministrado, habilitado y colocación de cimbra.	1	A-B	M2	1.00	0.20	0.25	2.00	0.50	0.50		
12.-	8f.-Cadena de cimentación de concreto armado´. de 0.15x0.20 mts. Suministro, habilitación y colocación de Acero no. 3. 4 vars. 3/8" E 1/4" @ 20 c.	1	A-B	KG.	1.00	0.20	0.25	4.00	1.00	1.00		
13.-	9.-Plantado de castillos de 4 vars. De 3/8" E 1/4" a 20 cms.	1	A-B	PZA.				1.00	1.00	1.00		
14.-	10.-Impermeabilización de cadena de desplante.	1	A-B	ML.	1.00			1.00	1.00	1.00		
	11.-Muro de tabique rojo recocado de 14 cms.	1	A-B	M2	1.00		2.40		2.40	2.40		
15.-	12a.-Castillos de concreto armado de 15x15 cms. Suministro y elaboración Concreto f´c=150 kg/cm2.	1	A-B	M3.	0.15	0.15	2.40	1.00	0.05	0.05		
16.-	12e.-Castillos de concreto armado de 15x15 cms. Suministro y colocación de cimbra aparente.	1	A-B	M2.		0.30	2.40	1.00	0.72	0.72		

realizo : PABLO DEL VALLEreviso : Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo : _____



OBRA : BARDA PERIMETRAL

Ubicación : _____

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.

3

 fecha.

07/11/22.

 plano de

 control.

CM1.

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.	Piezas.	subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.

10.-	12f.-Castillos de concreto armado de 15x15 cms.	1	A-B	KG.	1.00		2.40	1.00	2.40	2.40		
	4 vars. 3/8" E 1/4" @ 20 cms.											
11.-	13a.-Cadena cerramiento de concreto armado´.	1	A-B	M3	1.00	0.15	0.20	1.00	0.03	0.03		
	de 0.15x0.20 mts.											
	Suministro y elaboración Concreto f´c=150 kg/cm2.											
12.-	13e.-Cadena cerramiento de concreto armado´.	1	A-B	M2	1.00		0.20	2.00	0.40	0.40		
	de 0.15x0.20 mts.											
	Suministrado, habilitado y colocación de cimbra.											
13.-	13f.-Cadena cerramiento de concreto armado´.	1	A-B	KG.	1.00		0.20	1.00	0.20	0.20		
	de 0.15x0.20 mts.											
	Suministro, habilitación y colocación de Acero no. 3. 4 vars. 3/8" E 1/4" @ 20 c.											

realizo :

PABLO DEL VALLE

reviso :

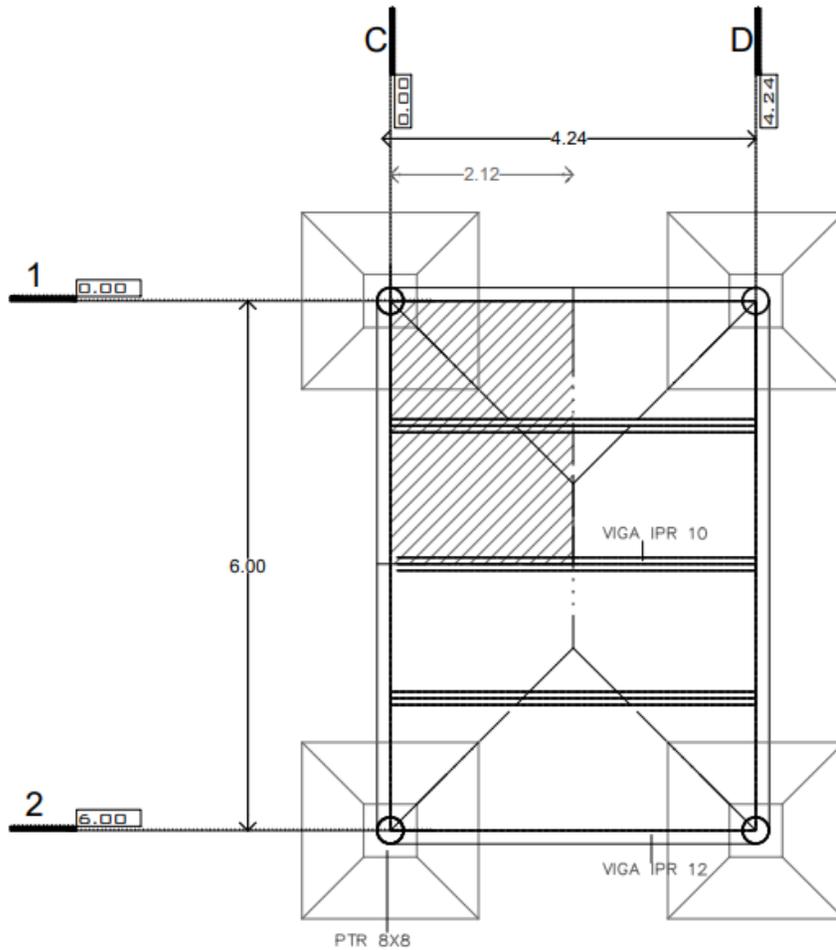
Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo :

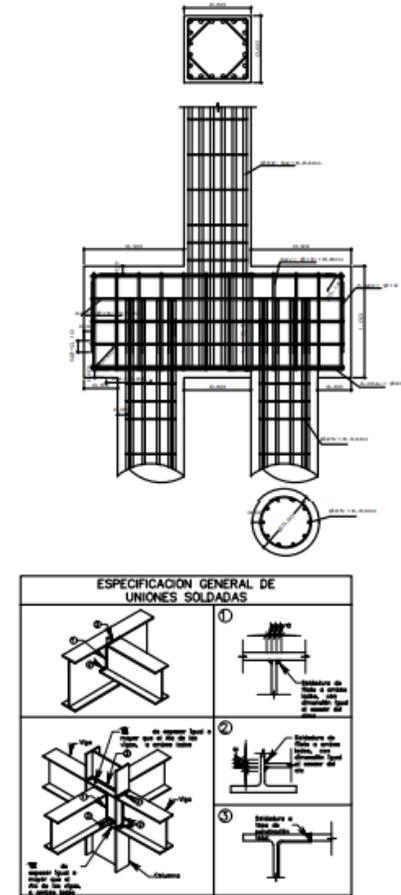
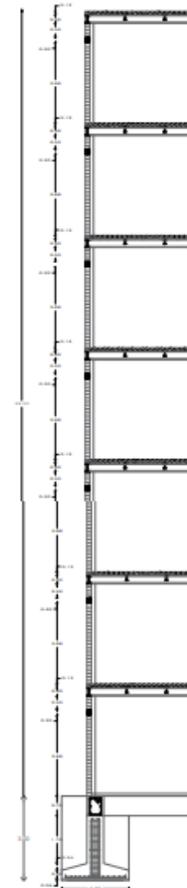
--



NUMEROS GENERADORES LOSA ACERO



AREA TRIBUTARIA DE LOSA ACERO DE TORRE
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1er. nivel



CORTE DE CUANTIFICACIÓN EN EL PRESUPUESTO POR 1 M2
CORTE ARQUITECTÓNICO 1er. nivel



OBRA : LOSA ACERO

Ubicación :

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.

2

 fecha.

07/11/22.

 plano de

CM1.

 control.

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No. Piezas.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.		subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.

9.-	6f.-Dado de Concreto armado de 0.70x0.60 mts. Suministro, colocación y habilitado de Acero no. 3-5 8 Varilla de 5/8 " E 3/8" a cada 20 cms.	C	1.-2	KG.	0.60	2.40	8.00	11.52	11.52			
	6.-Relleno, compactación y apisonado de tierra procedente de excavación.	C	1.-2	M3	5.12	2.40	2.64	1.00	32.44	32.44		
11.-	7.-Retiro de tierra sobrante de relleno procedente de excavación.	C	1.-2	M3	5.12	3.00	0.36	1.00	5.53	5.53		
	8a.-ContraTrabe de concreto armado'. de 0.60x0.70 mts. Suministro y elaboración Concreto f'c=250 kg/cm2.	C	1.-2	M3	5.12	0.60	0.70	1.00	2.15	2.15		
13.-	8e.-ContraTrabe de concreto armado'. de 0.30x0.40 mts. Suministrado, habilitado y colocación de cimbra.	C	1.-2	M2	5.12	0.70	2.00	7.17	7.17			
	8f.-ContraTrabe de concreto armado'. de 0.60x0.70 mts. Suministro, habilitación y colocación de Acero no. 3-4 6 vars. 1/2" E 3/8" @ 20 c.	C	1.-2	KG.	5.12	24.82	1.00	127.08	127.08			
15.-	9.-Plantado de Columna PTR de 8"x8".	1	A	PZA.			1.00	1.00	1.00			

realizo :

PABLO DEL VALLE

reviso :

Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo :

--



OBRA : LOSA ACERO

Ubicación : _____

NUMEROS GENERADORES.

Hoja.

4

 fecha.

07/11/22.

 plano de

 control.

CM1.

descripción del elemento.			localización.			dimensionamiento.			No.	cuantificación.		diferencias.	
clave.	concepto.	tipo.	ejes.	tramos.	unidad.	largo.	ancho.	peso o alto.	Piezas.	subtotal.	total.	(+) favor.	(-) contra.

24.-	14.-Columna de PTR de 8" x 8" x 3.20 mts.	1	A	KG.	3.58			47.38	1.00	169.62	169.62		
	W= recocado de 14 cms.												
25.-	15.-Viga principal IPR de 12 "	1	A	KG.	5.12			44.70	1.00	228.86	228.86		
	W= Concreto f'c=200 kg/cm2.												
26.-	16.-Vigas Secundarias de 10"	1	A	KG.	4.24			38.70	1.00	164.09	164.09		
	W= cimbra aparente.												
27.-	17.-Losa Acero Cal. 24	1	A	M2.	2.12	3.00			1.00	6.36	6.36		
28.-	15a.-Capa de Compresión 7.5 cms.	1	A	M3.	2.12	3.00		0.07	1.00	0.45	0.45		
	Suministro y elaboración Concreto f'c=250 kg/cm2.												
29.-	15f.-Malla electrosoldad Cal.	1	A	M2	2.12	3.00			1.00	6.36	6.36		
	Suministro y elaboración Concreto f'c=150 kg/cm2.												
30.-	16a.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor.	1	A	M3.	2.12	3.00		0.12	1.00	0.76	0.76		
	Suministro y elaboración Concreto f'c=200 kg/cm2.												
31.-	17.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	1	A	M2	5.12			3.58	2.00	36.66	36.66		
32.-	18.-Terminado extrafino en muros.	1	A	M2	7.00			3.58	2.00	50.12	50.12		
33.-	19.-Colocación de piso porcelanato en áreas de dormitorios y pasillos.	1	A	M2.	2.12	3.00			1.00	6.36	6.36		
	Formato 60x60 cms.												

realizo : PABLO DEL VALLE

reviso : Arq. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA.

autorizo : _____



PRESUPUESTO DE LOSA MACIZA.

CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
--------	-----------	-----------	---------	-------------	--------

A).-ALBAÑILERIA.

PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).

1	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	1.30	M2.	\$ 40.80	\$ 53.04
2	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	1.69	M3.	\$ 113.00	\$ 190.97
3	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto $f'c=100$ kg/cm ² .	1.30	M2.	\$ 166.00	\$ 215.80
	4.-Zapata corrida de concreto armado de 1.20 x 0.20 mts.				
4	4a.-Elaboración de concreto $f'c=250$ kg/cm ² para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.26	M3.	\$ 3,353.00	\$ 871.78
4a	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario	0.26	M3.	\$ 334.00	\$ 86.84



4b	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.26	M3.	\$	42.00	\$	10.92
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.26	M3.	\$	2.20	\$	0.57
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.50	M2	\$	203.00	\$	101.50
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 4, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	24.90	KG.	\$	71.00	\$	1,767.90
5	5.-Muros de enrase en cimentación de tabicón sólido natural de 10x13x28 cms. De 0.28 mts. De espesor pegado con mortero, arena cribada y agua.	0.80	M2.	\$	684.00	\$	547.20
6	6.-Rellenos de excavaciones para estructura y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	1.00	M3.	\$	126.00	\$	126.00
7	7.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, fuera de la obra a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreo de escombros.	0.06	M3.	\$	282.00	\$	16.92



8	8.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.							
	8a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.03	M3.	\$ 3,166.00	\$			94.98
TEMP79	8b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 334.00	\$			10.02
TEMP80	8c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 42.00	\$			1.26
TEMP82	8d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 2.20	\$			0.07
TEMP81	8e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M2	\$ 203.00	\$			121.80
BC AC ACE 004	8f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	13.56	KG.	\$ 71.00	\$			962.76
9	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	1.00	PZAS.	\$ 113.00	\$			113.00
10	10.-Impermeabilización de cadena de desp.	1.00	ML.	\$ 53.00	\$			53.00



11	11.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	2.40	M2.	\$ 574.00	\$	1,377.60
12	12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts.					
	12a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.06	M3.	\$ 3,166.00	\$	189.96
TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$ 334.00	\$	20.04
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$ 42.00	\$	2.52
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$ 2.20	\$	0.13
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.78	M2	\$ 203.00	\$	158.34
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3.34	KG.	\$ 71.00	\$	237.14



13	13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.					
	13a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.03	M3.	\$ 3,166.00	\$	94.98
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 334.00	\$	10.02
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 42.00	\$	1.26
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 2.20	\$	0.07
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.50	M2	\$ 203.00	\$	101.50
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3.34	KG.	\$ 71.00	\$	237.14



14	14.-Losa de concreto armado de 10 cms. De espesor.						
	14a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.15	M3.	\$ 3,353.00	\$		502.95
TEMP79	14b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$ 334.00	\$		50.10
TEMP80	14c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$ 42.00	\$		6.30
TEMP82	14d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$ 2.20	\$		0.33
TEMP81	14e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	1.49	M2	\$ 203.00	\$		302.47
BC AC ACE 004	14f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	14.94	KG.	\$ 71.00	\$		1,060.74



PLANTA BAJA (OBRA GRIS).

15	15.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor.						
	15a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.10	M3.	\$ 3,353.00	\$		335.30
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.10	M3.	\$ 334.00	\$		33.40
TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.10	M3.	\$ 42.00	\$		4.20
TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.10	M3.	\$ 2.20	\$		0.22
16	16.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	2.74	M2.	\$ 162.00	\$		443.88
17	17.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones . Incluye : Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1.00	M2.	\$ 162.00	\$		162.00
18	18.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1.00	ML.	\$ 89.00	\$		89.00



PLANTA BAJA (OBRA BLANCA).

AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	2.74	M2.	\$	100.00	\$	274.00
AM MAL TER 007	20.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones . Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1.00	M2.	\$	100.00	\$	100.00
	21.-Boquillas de terminado extrafino : En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1.00	ML.	\$	50.00	\$	50.00
19	22.-Suministro y colocación piso porcelanato Mca. Daltile, Mod. Vellagio 60x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga, acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	721.00	\$	721.00
20	23.-Suministro y colocación zoclo de piso porcelanato, Mca. Daltile, Mod. Vellagio de 8.5x60 cms. En color beige. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	ML.	\$	190.00	\$	190.00
21	24.-Suministro y colocación de piso antiderrapante, Mca. Inter ceramic, Mod. sugerido por la Dirección del centro en medida de 33x33 cms. En color beige, Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	603.00	\$	603.00



22	25.-Suministro y colocación de azulejo en muros de baño de loseta cerámica Mca. Daltile Mod. Polaris 30x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nievalción, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	688.00	\$	688.00
AP PF AZ LIS 001	26.-Suministro y colocación de listelo Mca. Daltile aluminio en acero inoxidable espejo con brillo en medida de 1.05x96 cms. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nievalción, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	0.00	ML.	\$	543.00	\$	-

PLANTA PRIMER NIVEL (OBRA NEGRA).

9	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	1.00	PZAS.	\$	113.00	\$	113.00
11	11.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	2.39	M2.	\$	574.00	\$	1,371.86
12	12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts. 12a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.06	M3.	\$	3,166.00	\$	189.96



TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$	334.00	\$	20.04
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$	42.00	\$	2.52
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$	2.20	\$	0.13
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dallas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.78	M2	\$	203.00	\$	158.34
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3.34	KG.	\$	71.00	\$	237.14
13	13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.						
	13a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.03	M3.	\$	3,166.00	\$	94.98
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$	334.00	\$	10.02



TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$	42.00	\$	1.26
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$	2.20	\$	0.07
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.50	M2	\$	203.00	\$	101.50
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3.34	KG.	\$	71.00	\$	237.14
14	14.-Losas de concreto armado de 10 cms. De espesor.						
	14a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.15	M3.	\$	3,353.00	\$	502.95
TEMP79	14b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	334.00	\$	50.10



TEMP80	14c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	42.00	\$	6.30
TEMP82	14d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	2.20	\$	0.33
TEMP81	14e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dadas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	1.49	M2	\$	203.00	\$	302.47
BC AC ACE 004	14f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	14.94	KG.	\$	71.00	\$	1,060.74
PLANTA PRIMER NIVEL (OBRA GRIS).							
15	15.Nivelación de losa de entpiso.						
	15a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entpiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.10	M3.	\$	3,353.00	\$	335.30
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.10	M3.	\$	334.00	\$	33.40



TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.10	M3.	\$	42.00	\$	4.20
TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.10	M3.	\$	2.20	\$	0.22
16	16.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	2.74	M2.	\$	162.00	\$	443.88
17	17.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones . Incluye : Andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	1.00	M2.	\$	162.00	\$	162.00
18	18.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye : andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	1.00	ML.	\$	89.00	\$	89.00
PLANTA DE PRIMER NIVEL (OBRA BLANCA).							
AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye : andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	2.74	M2.	\$	100.00	\$	274.00



AM MAL TER 007	20.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones . Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1.00	M2.	\$	100.00	\$	100.00
	21.-Boquillas de terminado extrafino : En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	1.00	ML.	\$	50.00	\$	50.00
19	22.-Suministro y colocación piso porcelanato Mca. Daltile, Mod. Vellagio 60x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga, acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	721.00	\$	721.00
20	23.-Suministro y colocación zoclo de piso porcelanato, Mca. Daltile, Mod. Vellagio de 8.5x60 cms. En color beige. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	ML.	\$	190.00	\$	190.00
21	24.-Suministro y colocación de piso antiderrapante, Mca. Inter ceramic, Mod. sugerido por la Dirección del centro en medida de 33x33 cms. En color beige, Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	603.00	\$	603.00



22	25.-Suministro y colocación de azulejo en muros de baño de loseta cerámica Mca. Daltile Mod. Polaris 30x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	688.00	\$	688.00
	26.-Suministro y colocación de listelo Mca. Daltile aluminio en acero inoxidable espejo con brillo en medida de 1.05x96 cms. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	0.00	ML.	\$	543.00	\$	-

AP PF AZ LIS 001

PLANTA SEGUNDO NIVEL (OBRA NEGRA).

9	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	1.00	PZAS.	\$	113.00	\$	113.00
11	11.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	2.39	M2.	\$	574.00	\$	1,371.86
12	12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts. 12a.-Elaboración de concreto con resistencia f'c=200 kg/cm2. para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.06	M3.	\$	3,166.00	\$	189.96



TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$ 334.00	\$	20.04
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$ 42.00	\$	2.52
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.06	M3.	\$ 2.20	\$	0.13
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.78	M2	\$ 203.00	\$	158.34
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3.34	KG.	\$ 71.00	\$	237.14
	13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.					
	13a.-Elaboración de concreto con resistencia: $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.03	M3.	\$ 3,166.00	\$	94.98

13



TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$	334.00	\$	10.02
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$	42.00	\$	1.26
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$	2.20	\$	0.07
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dallas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.50	M2	\$	203.00	\$	101.50
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución. 14.-Losas de concreto armado de 10 cms. De espesor.	3.34	KG.	\$	71.00	\$	237.14



14

	14a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.15	M3.	\$ 3,353.00	\$	502.95
TEMP79	14b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$ 334.00	\$	50.10
TEMP80	14c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$ 42.00	\$	6.30
TEMP82	14d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$ 2.20	\$	0.33
TEMP81	14e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	1.49	M2	\$ 203.00	\$	302.47
BC AC ACE 004	14f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	14.94	KG.	\$ 71.00	\$	1,060.74



PLANTA SEGUNDO NIVEL(OBRA GRIS).

15

15. Nivelación de losa de entrepiso.

15a.-Elaboración de concreto $f'c=250$ kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".

0.10 M3. \$ 3,353.00 \$ 335.30

TEMP79

15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.

0.10 M3. \$ 334.00 \$ 33.40

TEMP80

15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.

0.10 M3. \$ 42.00 \$ 4.20

TEMP82

15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.

0.10 M3. \$ 2.20 \$ 0.22

16

16.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en **muros** y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.

2.74 M2. \$ 162.00 \$ 443.88

17

17.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y **plafones**. Incluye : Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.

1.00 M2. \$ 162.00 \$ 162.00

18

18.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.

1.00 ML. \$ 89.00 \$ 89.00



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL (OBRA BLANCA).

AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye : andamios, materiales, acarreos y desperdicios.	2.74	M2.	\$	100.00	\$	274.00
AM MAL TER 007	20.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones . Incluye : andamios, materiales, acarreos y desperdicios.	1.00	M2.	\$	100.00	\$	100.00
	21.-Boquillas de terminado extrafino : En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye : andamios, materiales, acarreos y desperdicios.	1.00	ML.	\$	50.00	\$	50.00
19	22.-Suministro y colocación piso porcelanato Mca. Daltile, Mod. Vellagio 60x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga, acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	721.00	\$	721.00
20	23.-Suministro y colocación zoclo de piso porcelanato, Mca. Daltile, Mod. Vellagio de 8.5x60 cms. En color beige. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	ML.	\$	190.00	\$	190.00
21	24.-Suministro y colocación de piso antiderrapante, Mca. Interceramic, Mod. sugerido por la Dirección del centro en medida de 33x33 cms. En color beige, Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$	603.00	\$	603.00



22

	25.-Suministro y colocación de azulejo en muros de baño de loseta cerámica Mca. Daltile Mod. Polaris 30x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nievalción, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	1.00	M2.	\$ 688.00	\$	688.00
AP PF AZ LIS 001	26.-Suministro y colocación de listelo Mca. Daltile aluminio en acero inoxidable espejo con brillo en medida de 1.05x96 cms. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga acarreo, preparación de la superficie base, trazo, nievalción, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	0.00	ML.	\$ 543.00	\$	-
PLANTA DE AZOTEA (OBRA NEGRA).						
	27.-Nivelación de losa de azotea.					
BC CO CON 004	27a.-Elaboración de concreto f'c=200 kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.60	M3.	\$ 3,166.00	\$	1,899.60
TEMP79	27b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$ 334.00	\$	200.40
TEMP80	27c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimen- tación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$ 42.00	\$	25.20



TEMP82	27d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$	2.20	\$	1.32
EC PR PRE 003	28.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en losas, con armados especificados en planos estructurales.	0.60	PZA.	\$	112.00	\$	67.20
ES MU MUT 003	29.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	0.90	M2.	\$	484.00	\$	435.60
BC CO CON 004	30.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts. 30a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.60	M3.	\$	3,166.00	\$	1,899.60
TEMP79	30b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$	334.00	\$	200.40
TEMP80	30c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$	42.00	\$	25.20



TEMP82	30d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$	2.20	\$	1.32
TEMP81	30e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.78	M2	\$	203.00	\$	158.34
BC AC ACE 004	30f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	3.34	KG.	\$	71.00	\$	237.14
PLANTA DE AZOTEA (OBRA GRIS).							
AM MB REP 001	31.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	0.81	M2.	\$	162.00	\$	131.22
AM MAL BOQ 006	32.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye : andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	1.00	ML.	\$	89.00	\$	89.00
PLANTA DE AZOTEA (OBRA BLANCA).							
AM MAL TER 007	33.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye : andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	0.81	M2.	\$	100.00	\$	81.00
	34.-Boquillas de terminado extrafino : En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye : andamios, materiales, acarrees y desperdicios.	1.00	ML.	\$	50.00	\$	50.00
TEMP78	35.-Chaflan de mezcla de concreto con cintarilla pegado con lechada.	1.00	ML.	\$	133.00	\$	133.00
Subtotal A.-						\$	35,339.15



C).-INSTALACION HIDRO-SANITARIA.

REG SAN 01	1.-Registro de 40x60x100 cms. Forjado con tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. Asentado con mortero aplanado, pulido, incluye: tapa de herreria, recibir tubos, materiales y mano de obra.	1.00	PZAS.	\$ 2,025.00	\$	2,025.00
AD AS TEN 010	2.-Tendido y colocación de tubería de PVC de 6" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	1.00	ML.	\$ 160.00	\$	160.00
AD AS TEN 006	3.-Tendido y colocación de tubería de PVC de 4" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	1.00	ML.	\$ 124.00	\$	124.00
AD AS TEN 009	4.-Tendido y colocación de tubería de PVC de 2" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	1.00	ML.	\$ 94.00	\$	94.00
AD BAJ PLU 001	5.-Colocación de bajantes de PVC de 4" sobre muros de estructura de soporte. Incluye : todo lo necesario para su ejecución.	1.00	ML.	\$ 134.00	\$	134.00
IH 1	6.-Inodoro Mca. Vitromex, línea apolo color blanco; Incluye : válvula de control urrea, manguera flexible, mca. Coflex de 13 mm. junta prohel y juego de pijas, accesorios de bronce y jaladera metálica cromada. Mano de obra de salida de mueble de baño WC de 4" de diámetro. Incluye : todo lo necesario para su instalación.	1.00	PZA.	\$ 5,016.00	\$	5,016.00



IH 3	7.-Lavabo Mca. Vitromex, linea aplo, color blanco; Incluye : mueble de ceramica, suministro de los materiales, llave mezcladora DIKA Incluye : todo lo necesario para su instalación. Mano de obra, herramienta y equipo. Mano de obra de salida de mueble de baño lavabo de 2" de diametro; incluye : todo lo necesario para su instalación.	1.00	PZA.	\$ 2,939.00	\$	2,939.00
	8.-Colocación de regadera Mca. Urrea 3001, manerales y chapetones Urrea; incluye ramaleo e instalación de agua fría y caliente. Mano de obra de regadera de baño completa. Incluye : todo lo necesario para su ejecución.	1.00	PZA.	\$ 3,525.00	\$	3,525.00
AD CO COL 002	9.-Colocación de accesorios Mca. Urrea Modelo 1400, en área de lavabos, regaderas e inodoros. Incluye : Portacepillero, jabonera, ganchos y portarollo. Incluye : todo lo necesario para su instalación.	0.00	JGO.	\$ 3,017.00	\$	-
IH4	10.-Colocación de coladeras PVC sanitario de 4", Incluye : todo lo necesario para su instalación.	2.00	PZAS.	\$ 302.00	\$	604.00
AD CO BAS 001	11.-Sum. Y coloc. De base para Tinaco.	1.00	PZAS.	\$ 2,065.00	\$	2,065.00
	12.-Sum. Y coloc. De Tinaco de 1100 lts.	1.00	PZAS.	\$ 4,875.00	\$	4,875.00
Subtotal C.-					\$	21,561.00



D).-INSTALACION ELECTRICA.

IE 12	1.-Suministro e instalación salidas de centro en plafones. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	SAL.	\$	764.00	\$	764.00
IE 9	2.-Suministro e instalación de salidas para arbotante de intemperie y empotrados en muros, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	SAL.	\$	764.00	\$	764.00
IE 10	3.-Suministro e instalación de salidas de spot de piso en intemperie. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.		SAL.	\$	1,809.00	\$	-
DOM MUJ/IE16	4.-Instalación de accesorios de salida de apagador sencillo, incluye : chalupa, placas de una ventana y apagador sencillo, Mod. Modus. color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	SAL.	\$	764.00	\$	764.00
IE 11	5.-Instalación de accesorios de salida de contacto, Incluye : chalupa, placa de dos ventanas y dos contactos aterrizados, Mod. Modus, color marfil, Mca. Bticino, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	SAL.	\$	764.00	\$	764.00
	6-Instalación de accesorios de salida de apagador de escalera, incluye : dos chalupas, 2 placas de 2 ventanas, 2 apagadores de escalera, Mod. Modus, Color marfil, Mca. Bticino se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y no. 12.	1.00	JGOS.	\$	1,088.00	\$	1,088.00
	7.-Salidas para servidores computadoras.	1.00	SAL.	\$	833.00	\$	833.00
IE 13	8.-Instalación de accesorios de salida para telefono, incluye : chalupa, placas de una ventana y conector para telefono, Mod. Modus color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cable telefonico.	1.00	SAL.	\$	833.00	\$	833.00
IE 14	9.-Instalación de accesorios de salida para televisión; incluye : chalupa, placas de una ventana y conector para televisión, Mod. Modus color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cable coaxial.	1.00	SAL.	\$	778.00	\$	778.00
IE 8	10.-Suministro e instalación de interruptor termomagnetico (marca SQUARE) se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	PZA.	\$	1,275.00	\$	1,275.00
	11.-Tablero de control.	1.00	PZA.	\$	2,025.00	\$	2,025.00
IE 7	12.-Acometida de energia eléctrica.	1.00	LOTE.	\$	5,296.00	\$	5,296.00
				Subtotal D.-	\$	\$	15,184.00

**F).-CARPINTERIA.**

1.-Coloc. Y sum. De puertas de intercomunicación de madera de pino en tambor.	1.00	PZAS.	\$ 3,300.00	\$	3,300.00
Subtotal F.-				\$	3,300.00

G).-PINTURA.**PLANTA BAJA.**

23	1.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en muros interiores y exteriores.	2.75	M2	\$ 53.00	\$	145.75
24	2.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en plafones interiores y exteriores.	1.49	M2.	\$ 53.00	\$	78.97
25	3.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en boquillas interiores y exteriores.	1.00	ML.	\$ 37.00	\$	37.00
AM MA PIN 001	PLANTA DE AZOTEA. 1.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en muros interiores y exteriores.	0.90	M2	\$ 53.00	\$	47.70
AM MA PIN 003	2.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en boquillas interiores y exteriores.	1.00	ML.	\$ 37.00	\$	37.00
AC CI IMP 005	3.-Impermeabilización de losa de cubierta. Con sistema de cartón asfático de 3 años.	1.49	M2.	\$ 224.00	\$	333.76
Subtotal G.-				\$	680.18	



H).-BALCONERIA.

BAR HERR 01	1.-Barandal y puerta de acceso integrada en área jardinada de dormitorios de mujeres, a base de PTR de 1 1/2" x 1 1/2", con redondos de aros de 1/2", incluye colocación y pintado en esmalte anticorrosivo, con primer color de acuerdo a sugerido por Dirección del centro, Incluye : todo lo necesario para su instalación.	6.12	M2.	\$ 2,745.71	\$	16,803.75
EST HERR 01	2.-Estructura metálica en áreas de dormitorio de mujeres a base de : Monten de 12" cal. 14, lámina negra Cal. 16, solera de 1 1/4" x 1 1/8", taquetes expansivos para sujeción a elementos estructurales de concreto armado, policarbonato junquillo y junta H en aluminio natural. Incluye todo lo necesario para su instalación. Medidas aproximadas 6.00x10.00 mts. Con primer y color de acuerdo al sugerido por la Dirección del Centro.	0.00	M2.	\$ -	\$	-
	3.-Colocación y suministro de PTR de 3", fijado a estructura de soporte con placas de 10x10 cms. De 3/4" con taquetes expansivos para su sujeción, Incluye todo lo necesario para su instalación.	0.00	ML.	\$ -	\$	-
Subtotal H.-					\$	16,803.75

I).-INSTALACIONES ESPECIALES.

1.-Suministro e instalación de Calentador Solar Cap. 1100 lts. En acero inox.	867.28	PZA.	\$ 1.00	\$	867.28
2.-Suministro y colocación de Bomba sumergible para fuente, incluye todo lo necesario para su instalación, una altura de 8.00 mts.	1945.50	PZA.	\$ 1.00	\$	1,945.50
Subtotal I.-					\$ 2,812.78

J).-JARDINERIA.

1.-Coloc. Y sum. De pasto en rollo.	2.36	M2.	\$ 80.00	\$	189.04
Subtotal J.-					\$ 189.04

Suma de subtotales.-	\$	95,869.90
----------------------	----	-----------

GRAN TOTAL.-	\$	95,869.90
---------------------	-----------	------------------

4 M2 POR NIVEL	\$	23,967.47
----------------	----	-----------

M2 TOTAL	\$	8,042.78
-----------------	-----------	-----------------



PRESUPUESTO DE BARDA PERIMETRAL

CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA.					
PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).					
1	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	0.70	M2.	\$ 40.80	\$ 28.56
2	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	0.42	M3.	\$ 113.00	\$ 47.46
3	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto f'c=100 kg/cm2.	0.70	M2.	\$ 166.00	\$ 116.20
	4.-Zapata corrida de concreto armado de 1.20 x 0.20 mts.				
4	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.24	M3.	\$ 3,353.00	\$ 804.72
4a	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.24	M3.	\$ 334.00	\$ 80.16



4b	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.24	M3.	\$	42.00	\$	10.08
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.24	M3.	\$	2.20	\$	0.53
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.40	M2	\$	203.00	\$	81.20
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 4, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1.20	KG.	\$	71.00	\$	85.20
5	5.-Muros de enrase en cimentación de tabicón sólido natural de 10x13x28 cms. De 0.28 mts. De espesor pegado con mortero, arena cribada y agua.	0.60	M2.	\$	684.00	\$	410.40
6	6.-Rellenos de excavaciones para estructuras y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreos para volúmenes menores de 30 M3.	0.42	M3.	\$	126.00	\$	52.92
7	7.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, fuera de la obra a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreos de escombros.	0.04	M3.	\$	282.00	\$	11.28

**8**

	8.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.						
	8a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.03	M3.	\$ 3,166.00	\$	94.98	
TEMP79	8b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 334.00	\$	10.02	
TEMP80	8c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 42.00	\$	1.26	
TEMP82	8d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 2.20	\$	0.07	
TEMP81	8e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.50	M2	\$ 203.00	\$	101.50	
BC AC ACE 004	8f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1.00	KG.	\$ 71.00	\$	71.00	

9

	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	1.00	PZAS.	\$ 113.00	\$	113.00	
--	--	------	-------	-----------	----	--------	--



10	10.-Impermeabilización de cadena de desp.	1.00	ML.	\$	53.00	\$	53.00
11	11.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	2.40	M2.	\$	574.00	\$	1,377.60
12	12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts.						
	12a.-Elaboración de concreto con resistencia: $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.05	M3.	\$	3,166.00	\$	158.30
TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.05	M3.	\$	334.00	\$	16.70
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.05	M3.	\$	42.00	\$	2.10
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.05	M3.	\$	2.20	\$	0.11
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.72	M2	\$	203.00	\$	146.16
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	2.40	KG.	\$	71.00	\$	170.40



13

13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts.

	13a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.03	M3.	\$ 3,166.00	\$	94.98
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 334.00	\$	10.02
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 42.00	\$	1.26
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.03	M3.	\$ 2.20	\$	0.07
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.40	M2	\$ 203.00	\$	81.20
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	0.20	KG.	\$ 71.00	\$	14.20

Suma de subtotales.- \$ 4,246.63

GRAN TOTAL.- \$ 4,246.63



PRESUPUESTO CUBIERTA DE LOSA ACERO.

CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA.					
PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).					
MT LI LIM 001 TEMPO.	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	9.00	M2.	\$ 34.00	\$ 306.00
TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	46.08	M3.	\$ 113.00	\$ 5,207.04
TEMP2	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto f'c=100 kg/cm2.	9.00	M2.	\$ 166.00	\$ 1,494.00
BC CO CON 004	4.-Zapata Aislada de Concreto armado de 3.00X3.00 mts.				
	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	4.86	M3.	\$ 3,353.00	\$ 16,295.58
TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	4.86	M3.	\$ 334.00	\$ 1,623.24
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	4.86	M3.	\$ 42.00	\$ 204.12



TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	4.86	M3.	\$	2.20	\$	10.69
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dadas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	6.48	M2	\$	203.00	\$	1,315.44
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	53.82	KG.	\$	71.00	\$	3,821.22
BC CO CON 004	5.-Dado de Concreto Armado de 0.40x0.40x1.30 mts. 5a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm ² para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.86	M3.	\$	3,353.00	\$	2,883.58
TEMP79	5b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.86	M3.	\$	334.00	\$	287.24
TEMP80	5c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.86	M3.	\$	42.00	\$	36.12
TEMP82	5d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.86	M3.	\$	2.20	\$	1.89
TEMP81	5e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dadas, castillos, cerramientos, trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	1.68	M2	\$	203.00	\$	341.04



BC AC ACE 004	5f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	11.52	KG.	\$ 71.00	\$ 817.92
BC CO CON 004	6.-Contratrabe de Concreto Armado de 0.25x0.65 mts. 6a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y traveses), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	2.15	M3.	\$ 3,353.00	\$ 7,208.95
TEMP79	6b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	2.15	M3.	\$ 334.00	\$ 718.10
TEMP80	6c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	2.15	M3.	\$ 42.00	\$ 90.30
TEMP82	6d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	2.15	M3.	\$ 2.20	\$ 4.73
TEMP81	5e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos traveses, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	7.17	M2	\$ 203.00	\$ 1,455.51
BC AC ACE 004	6f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1.27	KG.	\$ 71.00	\$ 90.17
BT RE REE 000	6.-Rellenos de excavaciones para estructuras y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	32.44	M3.	\$ 126.00	\$ 4,087.44



RET ESC 01	7.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, fuera de la obra a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreos de escombros.	12.90	M3.	\$ 282.00	\$ 3,637.80
EC PR PRE 003	9.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en cimentación, con armados especificados en planos estructurales.	2.00	PZAS.	\$ 113.00	\$ 226.00
ES MU MUT 003	10.-Impermeabilización de cadena de desp.	10.24	ML.	\$ 53.00	\$ 542.72
	11.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	17.31	M2.	\$ 574.00	\$ 9,935.94
BC CO CON 004	12.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts.				
	12a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.16	M3.	\$ 3,166.00	\$ 506.56
TEMP79	12b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.16	M3.	\$ 334.00	\$ 53.44
TEMP80	12c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.16	M3.	\$ 42.00	\$ 6.72
TEMP82	12d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.16	M3.	\$ 2.20	\$ 0.35
TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de	2.15	M2	\$ 203.00	\$ 436.45



TEMP81	12e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	2.15	M2	\$	203.00	\$	436.45
BC AC ACE 004	12f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	34.20	KG.	\$	57.00	\$	1,949.40
BC CO CON 004	13.-Cadena de concreto armado de 0.15x0.20 mts. 13a.-Elaboración de concreto con resistencia: $f'c=200$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.15	M3.	\$	3,166.00	\$	474.90
TEMP79	13b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	334.00	\$	50.10
TEMP80	13c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	42.00	\$	6.30
TEMP82	13d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	2.20	\$	0.33
TEMP81	13e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	2.56	M2	\$	203.00	\$	519.68
BC AC ACE 004	13f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	17.10	KG.	\$	71.00	\$	1,214.10
	o 14.-Capa de Compresión de Concreto de 7.5 cms.						



BC CO CON 004	14a.-Elaboración de concreto $f'c=250$ kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.45	M3.	\$ 3,353.00	\$ 1,508.85
TEMP79	14b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.45	M3.	\$ 334.00	\$ 150.30
TEMP80	14c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.45	M3.	\$ 42.00	\$ 18.90
TEMP82	14d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.45	M3.	\$ 2.20	\$ 0.99
BC AC ACE 004	14e.-Suministro, habilitado y colocación de malla electrosoldada, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	6.36	M2.	\$ 75.00	\$ 477.00
PLANTA BAJA (OBRA GRIS).					
BC CO CON 004	15.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor. 15a.-Elaboración de concreto $f'c=250$ kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.76	M3.	\$ 3,353.00	\$ 2,548.28
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.76	M3.	\$ 334.00	\$ 253.84
TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.76	M3.	\$ 42.00	\$ 31.92



TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.76	M3.	\$	2.20	\$	1.67
AM MB REP 001	16.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarreos y desperdicios.	36.66	M2.	\$	162.00	\$	5,938.92
	PLANTA BAJA (OBRA BLANCA).						
AM MAL TER 007	19.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye : andamios, materiales, acarreos y desperdicios.	50.12	M2.	\$	100.00	\$	5,012.00
AP PF PIS 001	22.-Suministro y colocación piso porcelanato Mca. Daltile, Mod. Vellagio 60x60 cms. En color beige, incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga, acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	6.36	M2.	\$	721.00	\$	4,585.56
AP PF ZOC 009	23.-Suministro y colocación zoclo de piso porcelanato, Mca. Daltile, Mod. Vellagio de 8.5x60 cms. En color beige. Incluye : desperdicios, mano de obra, carga, descarga, acarreos, preparación de la superficie base, trazo, nivelación, alineamiento, cortes con disco, boquillas, ajustes, retiro de sobrantes a pie de camión.	5.12	ML.	\$	190.00	\$	972.80



PLANTA DE AZOTEA (OBRA NEGRA).

BC CO CON 004	27.-Nivelación de losa de azotea. 27a.-Elaboración de concreto $f'c=200$ kg/cm para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y traveses), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.96	M3.	\$ 3,166.00	\$ 3,039.36
TEMP79	27b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.96	M3.	\$ 334.00	\$ 320.64
TEMP80	27c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.96	M3.	\$ 42.00	\$ 40.32
TEMP82	27d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.96	M3.	\$ 2.20	\$ 2.11
EC PR PRE 003	28.-Anclaje de castillos y/o columnas de concreto armado en losas, con armados especificados en planos estructurales.	1.00	PZA.	\$ 112.00	\$ 112.00
ES MU MUT 003	29.-Suministro y colocación de muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cms. De 0.00 a 3.00 mts. De altura, pegado con mortero arena cribada y agua. Incluye todo lo necesario para su elaboración, andamios de seguridad.	3.50	M2.	\$ 484.00	\$ 1,694.00
BC CO CON 004	30.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15 mts. 30a.-Elaboración de concreto con resistencia $f'c=150$ kg/cm ² . para elementos de refuerzo horizontal y vertical (castillos y cadenas) al igual que firme de piso y nivelaciones de losas de entrepiso, utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.01	M3.	\$ 3,166.00	\$ 31.66



TEMP79	30b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.01	M3.	\$	334.00	\$	3.34
TEMP80	30c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.01	M3.	\$	42.00	\$	0.42
TEMP82	30d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.01	M3.	\$	2.20	\$	0.02
TEMP81	30e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dadas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M2	\$	203.00	\$	30.45
BC AC ACE 004	30f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	1.67	KG.	\$	57.00	\$	95.19
PLANTA DE AZOTEA (OBRA GRIS).							
AM MB REP 001	31.-Repellado de mezcla de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	7.00	M2.	\$	162.00	\$	1,134.00
AM MAL BOQ 006	32.-Boquillas de aplanado de mortero, cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. En boquillas de puertas de acceso y ventanas; incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	7.00	ML.	\$	89.00	\$	623.00



AM MAL TER 007	PLANTA DE AZOTEA (OBRA BLANCA). 33.-Terminado extrafino con mortero y marmolina del no. 2, en muros y plafones. Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	7.00	M2.	\$	100.00	\$	700.00
	34.-Boquillas de terminado extrafino : En boquillas de puertas de acceso y ventanas Incluye : andamios, materiales, acarreo y desperdicios.	7.00	ML.	\$	50.00	\$	350.00
TEMP78	35.-Chaflán de mezcla de concreto con cintarilla pegado con lechada.	7.00	ML.	\$	133.00	\$	931.00

Subtotal A.-

\$ 689,287.63

B).-BALCONERIA.

PLANTA 1,2,3,4,5,6,7

COL PTR 8" 01.	1.-Colocación y suministro de Columna de PTR de 8"x8" x 3.20 mts. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	169.62	KG.	\$	79.00	\$	13,399.98
VIG IPR 12" 01.	2.-Colocación y suministro de Viga IPR de 12" con W=44.70 kg/ml. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	228.86	KG.	\$	79.00	\$	18,079.94
VIG IPR 10" 01.	3.-Colocación y suministro de Viga IPR de 10" con W=38.70 kg/ml. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	164.09	KG.	\$	79.00	\$	12,963.11
PLC AC 3/4" 01.	4.-Colocación y suministro de Placa acero de 0.40x0.40 mts. Por 3/4" de espesor. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	23.90	KG.	\$	79.00	\$	1,888.10
LOS HACER 20/01.	5.-Colocación y suministro de losa-acero cal. 20. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	6.36	M2.	\$	697.00	\$	4,432.92

Subtotal B.-

\$ 355,348.35



C).-INSTALACION ELECTRICA.

PLANTA 1,2,3,4,5,6.

IE 12	1.-Suministro e instalación salidas de centro en plafones. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	2.00	SAL.	\$ 764.00	\$ 1,528.00
-------	--	------	------	-----------	-------------

IE 11	5.-Instalación de accesorios de salida de contacto, Incluye : chalupa, placa de dos ventanas y dos contactos aterrizados, Mod. Modus, color marfil, Mca. Bticino, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	SAL.	\$ 764.00	\$ 764.00
-------	---	------	------	-----------	-----------

PLANTA ALTA.

IE 12	1.-Suministro e instalación salidas de centro en plafones. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	2.00	SAL.	\$ 764.00	\$ 1,528.00
-------	--	------	------	-----------	-------------

IE 11	5.-Instalación de accesorios de salida de contacto, Incluye : chalupa, placa de dos ventanas y dos contactos aterrizados, Mod. Modus, color marfil, Mca. Bticino, se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	1.00	SAL.	\$ 764.00	\$ 764.00
-------	---	------	------	-----------	-----------

Subtotal C.-					\$ 32,088.00
---------------------	--	--	--	--	---------------------

D).-PINTURA.

PLANTA BAJA.

AM MA PIN 001	1.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en muros interiores y exteriores.	44.80	M2	\$ 53.00	\$ 2,374.40
---------------	---	-------	----	----------	-------------



PLANTA ALTA.

AM MA PIN 001	1.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en muros interiores y exteriores.	44.80	M2	\$	53.00	\$	2,374.40
---------------	---	-------	----	----	-------	----	----------

PLANTA DE AZOTEA.

AM MA PIN 001	1.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en muros interiores y exteriores.	7.00	M2	\$	53.00	\$	371.00
AM MA PIN 003	2.-Pintura vinilica BEREL y/o similar , color claro, incluye : andamios y/o escaleras, descperdicios, acarreos, protección de áreas adyacentes, herramienta y mano de obra, sellador, aplicación de 2 manos como mínimo de pintura en boquillas interiores y exteriores.	7.00	ML.	\$	37.00	\$	259.00
AC CI IMP 005	3.-Impermeabilización de losa de cubierta. Con sistema de cartón asfatico de 3 años.	12.00	M2.	\$	224.00	\$	2,688.00

Subtotal D.- \$ 56,467.60

Suma de subtotales.- \$ 1,133,191.58

TOTAL.- \$ 1,133,191.58

COSTO POR M2. DE LOS 7 \$ 161,884.51

COSTO POR M2. GENERAL \$ 19,936.52



PRESUPUESTO DE CALLES E INFRAESTRUCTURA

CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
--------	-----------	-----------	---------	-------------	--------

A).-ALBAÑILERIA.

MT LI LIM 001 TEMPO.	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	51905.00	M2.	\$ 65.00	\$ 3,373,825.00
TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	1110.26	M3.	\$ 145.00	\$ 160,987.70

Subtotal A.-	\$ 3,534,812.70
---------------------	------------------------

B).-INSTALACION HIDRO-SANITARIA.

RED DE DRENAJE.

REG SAN 01	1.-Pozos de visita con tabicon 10x14x28 cms con mortero aplanado, pulido, incluye: tapa de herreria, recibir tubos, materiales y mano de obra.	20.00	PZAS.	\$ 9,500.00	\$ 190,000.00
AD AS TEN 010	2.-Tendido y colocación de tuberia de 10" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	1798.54	ML.	\$ 491.26	\$ 883,550.76
INSTDESCDRE	3.-Instalación y descarga de drenaje domic. sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	125.00	SAL.	\$ 673.73	\$ 84,216.00



RED DE AGUA POTABLE.

INSTREDAPOT	1.-Colocación y suministro de red de agua potable de diametro de 2". Incluye : mano de obra y todo el material para su correcta instalación.	2726.40	ML.	\$	210.54	\$	574,016.05
INSTOMAPOT	2.-Instalación de toma de agua potable domiciliaria. Incluye mano de obra y todo el material para su correcta instalación.	125.00	SAL.	\$	1,052.70	\$	131,587.50
Subtotal B.-						\$	1,863,370.31

C).-INSTALACION ELECTRICA.

INSTCABCON	1.-Instalación, cableado y conexión registros de baja tensión, subterránea de acuerdo a normativa de CFE.	23.00	PZAS.	\$	3,529.17	\$	81,170.91
INSTCABCON01	2.-Instalación, cableado y conexión lamparas de alumbrado público con luminarias 0V15 100 W.	64.00	PZAS.	\$	1,555.71	\$	99,565.44
INSTCABCON02	3.-Instalación, cableado y conexión de 3 Tro. 50 KVA con ttransición en baja tensión. de cableado del no. 10 y 12.	64.00	PZAS.	\$	9,365.40	\$	599,385.60
INSTCABCON03	4.-Instalación, cableado y conexión muretes de medición para alumbrado público con sistema automatico de encendido-apagado. color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	64.00	PZAS.	\$	1,327.19	\$	84,940.03
TRAMCFE	5.-Tramites ante CFE.	1.00	LOTE.	\$	6,050.00	\$	6,050.00
LOTMAT	6.-Lote de materiales media y baja tensión.	1.00	LOTE.	\$	711,232.33	\$	711,232.33
	7.-Transformador Prolec 150 Kva Pedestal Trifasico 13200 220/127	1.00	PZAS.	\$	133,000.00	\$	133,000.00
Subtotal C.-						\$	1,715,344.31



FIRME DE PASTO AGUSTIN

1	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	1.00	M2.	\$	40.80	\$	40.80
2	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	0.30	M3.	\$	113.00	\$	33.90
3	3.-Mejoramiento con suelo.	0.15	M2.	\$	166.00	\$	24.90
5	5.- Colocación y suministro de pasto agustin	1	m2	\$	79.49	\$	79.49
Subtotal J.-							
						\$	179.09
							24056.386
						\$	4,308,258.17



2	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	0.30	M3.	\$	113.00	\$	33.90
3	3.-Mejoramiento con suelo.	0.15	M2.	\$	166.00	\$	24.90
4	14.-FIRME de concreto armado de 15 cms. De espesor.						
	14a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.15	M3.	\$	3,353.00	\$	502.95
TEMP79	14b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	120.00	\$	18.00
TEMP80	14c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	42.00	\$	6.30
TEMP82	14d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.15	M3.	\$	2.20	\$	0.33
BC AC ACE 004	14f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 3, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	14.94	KG.	\$	57.00	\$	851.58

Suma de subtotales.-	\$	1,478.76
M2		6307.70
GRAN TOTAL.-	\$	9,327,574.45
GRAN TOTAL DE CALLES	\$	17,598,868.53



FIRME DE ADOQUIN EXAGONAL

1	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	1.00	M2.	\$	40.80	\$	40.80
2	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	0.30	M3.	\$	113.00	\$	33.90
3	3.-Mejoramiento con suelo.	0.15	M2.	\$	166.00	\$	24.90
5	4.- Encamado de arena de 10 cm. De espesor	1.00	m2	\$	13.32	\$	13.32
5	5.- Colocación y suministro de adoquín.	1	m2	\$	663.00	\$	663.00
Subtotal J.-							
Suma de subtotales.-							\$ 775.92
GRAN TOTAL.-							\$ 775.92



INSTALACIONES ESPECIALES

CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
--------	-----------	-----------	---------	-------------	--------

A).-ALBAÑILERIA.

1.-SISTEMA DE RIEGO

A.-RIEGO 1	a.- Aspensor Rotor Marca Rain Bird 5004 Pc De 4 Pulg. 5 m de diametro	92.00	pza	\$ 352.00	\$ 32,384.00
	b.- Aspensor Rotor Marca Rain Bird 5004 Pc De 4 Pulg. 10 m de diametro	61.00	pza	\$ 352.00	\$ 21,472.00
	c.- Aspensor Rotor 6504 Falcon 19m.	61.00	pza	\$ 1,275.20	\$ 77,787.20
	d.-bomba cetrifuga tipo jet aqua pak	1.00	pza	\$ 4,318.40	\$ 4,318.40

Subtotal J.-	\$ 135,961.60
---------------------	----------------------



PRESUPUESTO DE TANQUE ELEVADO.

CLAVE.	CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
A).-ALBAÑILERIA.					
PLANTA BAJA (OBRA NEGRA).					
MT LI LIM 001 TEMPO.	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	2.00	M2.	\$ 34.00	\$ 68.00
TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	4.00	M3.	\$ 113.00	\$ 452.00
TEMP2	3.-Suministro, elaboración y vaciado de plantilla de concreto de 6 cms. De espesor de concreto f'c=100 kg/cm2.	2.00	M2.	\$ 166.00	\$ 332.00
	4.-Zapata Aislada de 2.00x2.00 mts.				
BC CO CON 004	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.60	M3.	\$ 3,353.00	\$ 2,011.80
TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$ 334.00	\$ 200.40
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$ 42.00	\$ 25.20
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.60	M3.	\$ 2.20	\$ 1.32
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	8.20	M2	\$ 203.00	\$ 1,664.60



BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 4, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	22.86	KG.	\$ 71.00	\$ 1,623.06
	5.-Trabe de liga de Concreto Armado de 0.30x0.40 mts.				
BC CO CON 004	4a.-Elaboración de concreto f´c=250 kg/cm2 para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.12	M3.	\$ 3,353.00	\$ 402.36
TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.12	M3.	\$ 334.00	\$ 40.08
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.12	M3.	\$ 42.00	\$ 5.04
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.12	M3.	\$ 2.20	\$ 0.26
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda comun en dalas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.90	M2	\$ 203.00	\$ 182.70
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 4, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	5.98	KG.	\$ 71.00	\$ 424.58



6.-Dado de Concreto Armado de 0.50x0.50x2.60 mts.						
BC CO CON 004	4a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/cm ² para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	0.25	M3.	\$ 3,353.00	\$	838.25
TEMP79	4b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.25	M3.	\$ 334.00	\$	83.50
TEMP80	4c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.25	M3.	\$ 42.00	\$	10.50
TEMP82	4d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	0.25	M3.	\$ 2.20	\$	0.55
TEMP81	4e.-Suministro y colocación de cimbra de segunda común en dadas, castillos, cerramientos trabes, columnas y losas en elementos de cimentación y de la superestructura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	5.20	M2	\$ 203.00	\$	1,055.60
BC AC ACE 004	4f.-Suministro, habilitado y colocación de acero del no. 4, en cimentación y superestructura de 0.00 a 3.00 mts. De altura, incluye todo lo necesario para su plena ejecución.	10.16	KG.	\$ 57.00	\$	579.12
EC MU MUR 029	5.-Muros de enrase en cimentación de tabicón sólido natural de 10x13x28 cms. De 0.28 mts. De espesor pegado con mortero, arena cribada y agua.	10.00	M2.	\$ 684.00	\$	6,840.00



BT RE REE 000	6.-Rellenos de excavaciones para estructuras y/o para alcanzar niveles de proyecto en capa de 20 cms. De espesor, compactado a pisón al 85 % proctor, previo la incorporación del agua necesaria, con producto de excavación incluye acarreo para volúmenes menores de 30 M3.	2.46	M3.	\$ 126.00	\$ 309.96
RET ESC 01	7.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, fuera de la obra a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreo de escombros.	1.52	M3.	\$ 282.00	\$ 428.64
PLANTA BAJA (OBRA GRIS).					
BC CO CON 004	15.-Firme de concreto de 8 cms. De espesor. 15a.-Elaboración de concreto f'c=250 kg/crr para elementos estructurales horizontal y vertical (columnas y trabes), al igual que losas de entrepiso y cubierta. Utilizando arena cribada y grava triturada de 1/2".	20.25	M3.	\$ 3,363.00	\$ 68,100.75
TEMP79	15b.-Vaciado manual de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	20.25	M3.	\$ 334.00	\$ 6,763.50
TEMP80	15c.-Vibrado y/o picado de concreto de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	20.25	M3.	\$ 42.00	\$ 850.50
TEMP82	15d.-Curado de concreto con agua de cualquier resistencia en elementos de cimentación y de la superestructura. Incluye todo lo necesario para su plena ejecución de 0.00 a 3.00 mts.	20.25	M3.	\$ 2.20	\$ 44.55

Subtotal A.- \$ 93,338.82



B).-BALCONERIA.

PLANTA BAJA.

COL PTR 8" 01.	1.-Colocación y suministro de Columna de PTR de 8"x8" x 3.20 mts. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	331.66	KG.	\$	79.00	\$	26,201.14
VIG IPR 12" 01.	2.-Colocación y suministro de Viga IPR de 12" con W=44.70 kg/ml. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	625.80	KG.	\$	79.00	\$	49,438.20
VIG IPR 10" 01.	3.-Colocación y suministro de Viga IPR de 10" con W=38.70 kg/ml. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	541.00	KG.	\$	79.00	\$	42,739.00
PLC AC 3/4" 01.	4.-Colocación y suministro de Placa acero de 0.40x0.40 mts. Por 3/4" de espesor. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	23.90	KG.	\$	79.00	\$	1,888.10
LOS HACER 20/01.	5.-Colocación y suministro de losa-acero cal. 20. Incluye : Todo lo necesario para su instalación. de 0.00 a 3.00 mts.	20.25	M2.	\$	697.00	\$	14,114.25

Subtotal B.- \$ 940,664.83

C).-PARÁMETRO DE ALGIBE 10000 L. MULTIPLICADO POR 10 I.-CISTERNA CON CAPACIDAD DE 5,000.00 lts.

A).-ALBAÑILERIA.

MT LI LIM 001 TEMPO.	1.-Limpieza de terreno, incluye despalme del terreno, retiro de la capa vegetal y toda preexistencia que se localice para iniciar la construcción. El trazo y nivelación para el desplante de estructuras con aparato, incluyendo señalamientos.	7.84	M2.	\$	30.50	\$	239.12
-------------------------	--	------	-----	----	-------	----	--------



TEMP1	2.-Excavación a mano en cepa, incluyendo afine de taludes y fondo de excavación medido en banco de materiales en que sea indispensable el ataque con pico y retiro de piedra de voleo de 0.00 a 1.00 mts. De profundidad.	15.63	M3.	\$ 98.00	\$ 1,531.25
TEMP2	3.-Plantilla de concreto pobre de 10 cms. de espesor.	7.84	M2.	\$ 120.00	\$ 940.80
RET ESC 01	4.-Retiro de escombros producto de demoliciones y desmontajes, fuera de la obra a tiradero municipal autorizado en camión de volteo de 6.00 M3, incluye carga y acarreo de escombros.	18.00	M3.	\$ 248.00	\$ 4,464.00
	5.-Colocación y suministro de Cisterna Mca. Rotoplas con Capacidad de 5,000 lts.	1.00	PZA.	\$14,704.00	\$ 14,704.00
	6.-Elaboración de registro con tapa.	1.00	PZA.	\$ 2,590.00	\$ 2,590.00
	7.-Relleno, consolidación y compactación con tierra procedente de excavación.	10.63	M3.	\$ 40.50	\$ 430.52
	I.-CISTERNA CON CAPACIDAD DE 5,000 lts.				\$ 24,899.69
	SUMA DE TOTALES.-				\$ 24,899.69

GRAN TOTAL.-**\$ 24,899.69****ALJIBE DE 10,000 \$ 49,799.37****ALJIBE DE 100,000 L \$ 497,993.70****ENTRE M2 DEL TANQUE \$ 10,163.14****GRAN TOTAL.- \$ 940,664.83**

COSTO POR M2.

M2 DE ESTRUCTURA \$ 19,197.24

M2 TOTALES \$ 29,360.38



REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- <https://docplayer.es/86327688-Instituto-politecnico-nacional-escuela-superior-de-ingenieria-y-arquitectura-unidad-tecamachalco.html>
- 2.- <https://www.archdaily.mx/mx/961749/torre-taipei-akihisa-hirata>
- 3.- <https://www.arqhys.com/construccion/torre-commerzbank.html>
- 4.- <https://www.archdaily.com/office/building-trust-international>
- 5.- <https://www.gob.mx/inafed/documentos/codigo-de-edificacion-de-vivienda-3era-edicion#:~:text=El%20C%C3%B3digo%20de%20Edificaci%C3%B3n%20de,edificaci%C3%B3n%20en%20el%20%C3%A1mbito%20nacional.>
- 6.- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16102a.html#:~:text=Su%20relieve%20lo%20conforman%20el,la%20Cruz%2C%20Jical%C3%A1n%20y%20Magdalena.&text=Su%20hidrograf%C3%ADa%20se%20constituye%20por,cascada%20conocida%20como%20La%20Tzar%C3%A1racua.&text=Su%20clima%20es%20templado%20y%20tropical%20con%20lluvias%20en%20verano.>
- 7.- <https://www.electricaplicada.com/requisitos-generales-electricos-leed/#:~:text=Para%20obtener%20la%20certificaci%C3%B3n%20LEED,de%20los%20cr%C3%A9ditos%20principales%2C%20respectivamente.>