



FACULTAD DE ARQUITECTURA

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE ARQUITECTURA

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE

LICENCIADO EN ARQUITECTURA

CON EL TEMA

COMPLEJO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE LA H. CIUDAD DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAX.

CLAVE DE TESIS: ARQ 2014-3 / 035-4

PRESENTAN:

ALPUCHE VÉLEZ JOSÉ RICARDO
RODRÍGUEZ DÍAZ ALEJANDRA GABRIELA
TOLEDO VILLALOBOS FIDEL

MAT. 200923937

MAT. 200921084

MAT. 200902096

ASESORES DE TESIS:

MTRA. MARÍA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

H. PUEBLA DE ZARAGOZA / OCTUBRE DE 2015

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	6
1.1 Gestión	7
1.2 Complejo Administrativo	10
1.3 Sustentabilidad	13
CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL DEL MUNICIPIO DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA	26
2.1 Antecedentes Históricos	27
2.2 Características físico geográficos del sitio	29
2.2.1 Flora	31
2.3 Características socio-culturales	35
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS URBANO ARQUITECTÓNICO DEL AREA DE ESTUDIO	39
3.1 Criterios de Selección	40
3.2 Análisis de predios	42
3.3 Selección de predio	59
CAPÍTULO 4. PROCESO DE DISEÑO	61
4.1 Premisas generales y particulares de diseño	62
4.2 Analogías	64
4.3 Normatividad	76
4.4 Composición Arquitectónica	78
4.5 Programa de necesidades	86
4.6 Análisis de áreas	87
4.7 Programa arquitectónico	101
4.8 Sistema de Atención al Usuario	106
4.9 Memoria Descriptiva General	108
CONCLUSIONES	115
REFERENCIAS	116
ANEXOS	118
PROYECTO EJECUTIVO	121



INTRODUCCIÓN

“Si se ignora al hombre, la arquitectura es innecesaria”

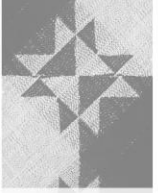
Álvaro Siza

La obligación legal y la responsabilidad comprometida de un gobierno se orienta a mantener la vigencia del estado de derecho, la conducción de las políticas internas y externas, la salvaguarda del territorio y patrimonio estatal, la seguridad pública, el ejercicio de una gestión gubernamental honesta y la aplicación de una estrategia económica dirigida principalmente a mejorar el bienestar de la población.

Parte importante del manejo de un municipio es la forma en que se llevan todos los procesos que relacionan al gobierno y el ciudadano; una mala aplicación de éstos ocasiona muchas dificultades para el correcto funcionamiento de una entidad.

Todos los municipios de México deben de contar con espacios destinados en materia de tramitología y atención ciudadana entre otros servicios para facilitar el cumplimiento adecuado de las obligaciones del ciudadano y favorecer la transparencia de los procesos gubernamentales para los habitantes del mismo y los grupos minoritarios de las zonas conurbadas.

Actualmente en la zona de estudio (Juchitán de Zaragoza, Oaxaca), estos espacios no son adecuados ya que las diferentes dependencias rentan inmuebles particulares para intentar cubrir la demanda de la población.



Esto ocasiona problemas tales como congestión vial en las calles aledañas a los inmuebles tanto al palacio municipal como a los rentados, ya que no cuentan con estacionamiento destinado exclusivo como lo marca el reglamento correspondiente. Los trabajadores y usuarios se estacionan en las calles de la periferia disminuyendo la afluencia vial y peatonal.

Tanto el palacio municipal como los inmuebles rentados no cuentan con accesos para personas de la tercera edad y discapacitadas lo cual dificulta la visita de las personas. Los inmuebles tampoco cuentan con módulos de información para resolver dudas de pobladores y foráneos.

La desorganización espacial de las oficinas incrementa la dificultad de circulación de usuarios dentro de los inmuebles, y la dimensión de los espacios no es apta para la capacidad de personas atendidas por lo cual las personas se agrupan obstruyendo pasillos, además, los trabajadores no cuentan con el suficiente espacio para atender óptimamente a las personas ni archivar expedientes afectando visualmente las habitaciones y haciendo lucir desordenadas las oficinas.

Los espacios rentados no fueron concebidos para uso de gestión, desde su proyección dichos espacios no cumplen con las normas adecuadas de superficie, seguridad, mobiliario, e instalaciones.

El Palacio Municipal, en cambio, fue creado especialmente para el fin de albergar oficinas de gestión, sin embargo, el problema recae en el tiempo en que fue creado ya que la población y los servicios han ido en aumento equivalente al crecimiento de la población y sus necesidades.

De lo anterior surge la necesidad de diseñar un inmueble que cuente con los espacios arquitectónicos necesarios y óptimos para los servicios que se





van a prestar. A partir de la problemática planteada en la presente investigación se busca responder a las siguientes preguntas:

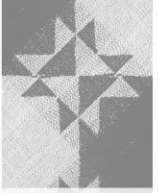
1. ¿Cuáles son las necesidades de atención y espacio en el municipio de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca?
2. ¿Cómo diseñar espacios apropiados para un complejo administrativo?
3. ¿De qué manera se puede construir en el municipio de Juchitán de sin afectar el medio ambiente y utilizando recursos locales?
4. ¿Cómo proyectar un edificio que otorgue identidad y favorezca al municipio de Juchitán de Zaragoza?

A partir de las respuestas a las anteriores interrogantes se cumplirá con el objetivo general de ésta investigación de carácter cualitativo, que consiste en: **Diseñar un complejo administrativo municipal óptimo y sustentable que agrupe todos los espacios de atención pública sin romper su autonomía con espacios adecuados funcionales y estéticos logrando además identidad cultural y beneficio para la población del lugar.**

Para ello se pretende:

- Identificar las necesidades de tramitología y espaciales en el municipio de Juchitán de Zaragoza.
- Ubicar los recursos naturales del municipio de Juchitán de Zaragoza y la manera de aprovechar e integrarlos en el proyecto.
- Definir y analizar los elementos óptimos y necesarios para la realización de un complejo administrativo.
- Determinar la localización óptima del predio en el que se diseñará.

Al haber identificado la problemática relacionada con las dependencias gubernamentales del municipio de Juchitán de Zaragoza, y los efectos negativos en los procesos de gestión dentro del municipio, es importante proponer una solución, la cual concentre toda la tramitología en un solo lugar en un espacio adecuado.



Con la implementación de un complejo administrativo municipal, se optimizará la realización de los diferentes trámites para el municipio de Juchitán y las áreas conurbadas al proyectar todas las dependencias en un solo espacio, mejorando las relaciones entre dependencias del gobierno haciendo menos factible una acción corrupta, y de igual manera liberando el tránsito en el centro del municipio y las dificultades que eso conlleva como plantones, accidentes entre otros.

Para comprobar la hipótesis se abordarán distintos capítulos: **El capítulo 1** incluye la identificación y definición de los conceptos básicos como la gestión y la administración. **En el capítulo 2** se desarrollará un análisis del contexto actual en materia de historia, características físico-geográficas y socio-culturales de la zona de estudio. **En el capítulo 3** se seleccionará un predio a través de la determinación de una serie de criterios que nos permitirán elegir entre distintas opciones. **En el capítulo 4** con el predio seleccionado, se elaborarán y presentarán las primeras imágenes del proyecto, así como el programa arquitectónico y programa de necesidades. Por último el desarrollo del proyecto ejecutivo se llevara a cabo **en el capítulo 5**.

Como en toda investigación, existen algunas condicionantes que pueden obstaculizar el desarrollo del estudio, en este caso podemos encontrar:

- El hecho de que no exista un plan de desarrollo urbano, vigente en el municipio, creando una incertidumbre acerca del crecimiento de la ciudad, dificultando así un correcto estudio urbano para la ubicación y construcción del complejo.
- El que se realice la investigación principalmente desde la ciudad de Puebla, y el proyecto se llevara a cabo dentro del municipio de



Juchitán de Zaragoza, limita la obtención de información haciendo sólo posible la investigación de campo en espacios breves de tiempo.

- Al ser un edificio de carácter gubernamental, nos exponemos a las irregularidades que suelen presentar, como un cambio de mandatario o la canalización del proyecto a personas fuera del grupo original.

Sin embargo, el esfuerzo y compromiso por atender a esta necesidad del municipio de Juchitán de Zaragoza, es motivado por el peligro que existe de entorpecer el crecimiento del municipio, ya que sin éste no se podrá dar una mejor calidad de vida a trabajadores y usuarios.



CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

El arte de proyectar arquitectura, tiene inmerso un proceso de investigación desde lo general hasta lo particular. Para poder diseñar es necesario contar con la mayor cantidad de información posible que enriquezca y de forma al espacio.

En este capítulo, al haber definido la clase de edificio que buscamos diseñar, abordaremos los conceptos básicos que respaldan el proyecto, tales como la gestión y la administración. Adicionalmente se busca no dañar el medio ambiente de la zona de estudio por lo cual se expondrán algunas teorías de sustentabilidad que se retomarán para la elaboración del proyecto.



1.1 Gestión

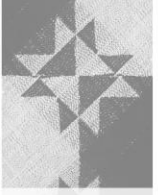
Cuando hablamos de un edificio de carácter público, tenemos que referirnos a la manera en que se organizan los procesos que se llevan a cabo dentro de estas instituciones.

El concepto de gestión, proviene del latín *gesioy* hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Se trata por lo tanto de concretar diligencias conducentes al logro de un negocio o deseo cualquiera, la noción implica además acciones para gobernar, dirigir ordenar disponer u organizar. (Definición de América Latina, 2008)

Según Guillermo Ruiz el concepto de gestión, proviene del mundo de la empresa y atañe a la gerencia. La gestión se define como la ejecución y el monitoreo de los mecanismos, las acciones y las medidas necesarios para la consecución de los objetivos de la institución. (Ruiz, 2007)

La gestión, por consiguiente, implica un fuerte compromiso de sus actores con la institución y también con los valores y principios de eficacia y eficiencia de las acciones ejecutadas. Desde este marco conceptual se entiende que la conducción de toda institución supone aplicar técnicas de gestión para el desarrollo de sus acciones y el alcance de sus objetivos. Son diferentes las herramientas para el correcto funcionamiento de la gestión; primeramente hacemos referencia al control y mejoramiento de los procesos, posteriormente se encuentran los archivos los cuales se encargan de conservar datos, finalmente se encuentran los instrumentos para consolidar datos y toma de decisión.

Es importante saber que estas herramientas a través del tiempo están en constante cambio por ello que los gestores deben cambiar los instrumentos que utilizan a menudo.



La gestión es un proceso que se clasifica en etapas, dicho proceso inicia con la planificación, etapa en la cual se establecen los objetivos a corto y largo plazo además del plan de acción para obtención de resultados, esta etapa determina las siguientes. Posteriormente encontramos la organización, etapa en la cual se determina el proceso para alcanzar los objetivos formulados, para ello se crea la estructura que organizará a la institución. La tercera etapa tiene como base la fuerza de trabajo y prevé que el personal posea dirección y motivación como herramienta para alcanzar los objetivos. Finalmente se encuentra el control, aquí la planificación es evaluada por gestores y se cuestiona si el proceso fue respetado y los objetivos cumplidos. (Ruiz, 2007)

De esta manera podemos definir a la gestión, no sólo como un concepto sino como un proceso el cual se encarga de tanto organizar la estructura de una empresa o negocio en niveles o puestos de trabajo, como de los métodos que se deben utilizar para obtener uno o varios objetivos.

Una correcta gestión se puede medir en cuestión de resultados, el que tan satisfactoria sea el cumplimiento de los objetivos planteados por un grupo o empresa, se reflejará en el trabajo adecuado de todas las partes en las que se estructuró la empresa, en la motivación provista por el líder de ese grupo y por la ejecución apropiada de los métodos en función de las metas.

Desde el punto de vista arquitectónico, además, la gestión depende del espacio en que se brinden los servicios, un espacio mal proyectado entorpece y en algunas ocasiones impide una manera fluida de llevar los trabajos, también desde el punto de vista de usuario, al pensar en un



inmueble de gestión, lo primero que pensamos es que es un lugar donde iremos varias horas a intentar resolver los problemas, que además de monótonos pueden llegar a ser incómodos a causa de la falta de ventilación o de una mala orientación.

Es por lo que se busca que el proyecto cuente con espacios agradables visualmente y funcionalmente, por lo que recurriremos al interiorismo y paisajismo con el fin de lograr que el usuario se sienta cómodo al visitar el inmueble.

Un punto clave con el que contará el proyecto es un sistema que permita una mejor estadía por parte de los usuarios. Por tal motivo, se integrará una propuesta de método de atención al usuario el cual consiste en la eliminación de filas y creación de una red de voz que permite al ciudadano disfrutar de las instalaciones mientras se encuentra en espera para realizar un trámite. Dicho sistema será explicado más adelante en el capítulo 4, apartado 4.7 Sistema de Atención al Usuario.

Una vez definido el concepto de gestión en lo general, se debe conocer en lo particular el tipo de proyecto que se quiere diseñar, así damos paso a analizar el concepto de Complejo Administrativo el cual es base fundamental del proyecto.



1.2. Complejo Administrativo

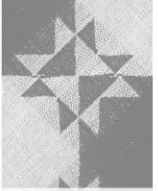
Para proyectar un edificio de carácter administrativo es vital comprender su significado; según (Galindo, 1991), la administración es una actividad inherente a cualquier grupo social. A partir de esto es posible conceptualizar la administración, en una forma simple, como: “El esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posibles”.

En tanto, en una forma más integrada, (Castro, 1982) define a la administración como “una ciencia social compuesta de principios, técnicas y prácticas y cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo, a través de los cuales se pueden alcanzar propósitos comunes que individualmente no es factible lograr”.

Además (Morales-Paulín, 1999) nos ayuda a comprender las 2 diferencias entre una administración pública y una privada, la primera desde un punto jurídico:

- El particular puede hacer todo aquello que no esté prohibido por la ley.
- La autoridad (léase gobierno, infíerese administración pública) sólo puede hacer aquello que la ley le permite.

Y segundo, en que la administración pública tiene el deber de presentar un servicio fundamentalmente público sin perseguir lucro, aspecto éste último, que distingue a la administración privada.



Las diferencias de forma pueden radicales en:

- El tamaño de la administración pública, que suele ser superior con mucho a cualquier administración privada.
- La complejidad de la administración pública, que tanto estructural como en los procedimientos es en consecuencia mayor, lo que dificulta la coordinación de sus partes y la correspondiente toma decisiones.
- La administración pública tiene una integración de sus recursos humanos heterogénea.

Analizando la palabra “Complejo” según el blog (ARQHYS ARQUITECTURA, s.f.) se define como complejo a aquel conjunto de imágenes o conceptos cargados emocionalmente que opera de un modo similar a una personalidad autónoma escindida. En cuanto a la definición (Diccionario de la Lengua Española, 2001) lo define como “conjunto de edificios o instalaciones agrupados para una actividad común”

Aplicado al proyecto, podemos definir Complejo Administrativo como **un conjunto de espacios cuyo concepto es afín al área administrativa y de atención con calidad, integración y función**. El actual palacio municipal del cual partimos como analogía principal para no repetir patrones erróneos, además de ser insuficiente para cumplir con las necesidades que la población demanda, se vuelve confuso como usuario saber dónde se encuentra la dependencia que resuelve tu problema, ya que se encuentran esparcidas por toda la ciudad y el simple hecho de pensar ir de un inmueble a otro es cansado por el tráfico de la ciudad y las altas temperaturas.

Por tal motivo, el Complejo Administrativo que es objeto de estudio y desarrollo en esta tesis, deberá reunir con cada una de las dependencias que los pobladores de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca necesiten para así tener la certeza de que cualquier asunto de pago, derechos, licencias o permisos, podrás resolverlos en este nuevo proyecto.

Ahora definidos los conceptos básicos de gestión y administración podemos reconocer el propósito del proyecto en cuestión, como un edificio que se encargará de la resolución de problemas que se presenten en los diferentes procesos administrativos para el cumplimiento de un objetivo, aterrizando en los trámites que vaya a realizar el usuario.

El estado de Oaxaca, rico en flora y fauna que aún se conserva, es el escenario de nuestro proyecto, como arquitectos tenemos el deber no solo de conservar si no de integrar la flora y fauna del lugar a intervenir, por tal motivo, preocupados por mantener en armonía la arquitectura y la biodiversidad, damos paso al siguiente punto de investigación, la sustentabilidad.



1.3 Sustentabilidad

Actualmente, la sustentabilidad es un tema de vanguardia tecnológica. La preocupación de la arquitectura en el cambio climático, aunado a los altos costos básicos de un espacio como electricidad, agua, climatización, nos señalan como responsables directos de fomentar una arquitectura que tenga un menor impacto ambiental.

Oaxaca, según (Mendoza, J., Ordóñez, & Briones-Salas., 2004) es el estado de mayor diversidad biológica y cultural en México. Registra una compleja heterogeneidad ambiental, de ahí su alta biodiversidad, gran riqueza de ecosistemas y más de 12 500 especies de flora y fauna, muchas de ellas conocidas, nombradas y utilizadas por los habitantes locales, quienes a lo largo de más de 10 000 años de coexistencia las han favorecido, tolerado o domesticado, desarrollando estrategias múltiples de manejo de recursos naturales para satisfacer sus necesidades desde las básicas hasta las estéticas y espirituales.

Las soluciones sobre adaptación de las edificaciones al medio ambiente, la disposición de espacios, el aprovechamiento de energía, entre otros criterios de diseño, no están sujetos a fórmulas existentes; la sustentabilidad es una alternativa para mejorar estos últimos puntos.

La sustentabilidad considera aquel desarrollo de cualquier edificación saludable basado en principios ecológicos y de uso eficiente de los recursos.

El diseño con tendencia a la sustentabilidad supone la utilización de fuentes alternativas de energía, no obstante también persigue, fundamentalmente, la adecuación ambiental de las áreas habitables

mediante el manejo de disposiciones y recursos puramente arquitectónicos, que redundarían en el ahorro de energéticos sea cual fuera su origen. (Meléndez García, 2011)

Ser sostenible engloba no solo a la construcción, sino todos los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad humana. (Edwards, 2005)

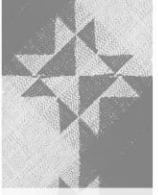
En el área de la arquitectura, la sustentabilidad tiene que ver con el calentamiento global mediante el ahorro energético, y el uso de técnicas para lograr un equilibrio, creando espacios saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales.

El peor panorama para el 2050 es: aire irrespirable, agua no apta para beber, residuos imposibles de gestionar, combustibles fósiles agotados y el planeta no apto para la vida. La ciudad desempeña un papel clave en el esfuerzo por establecer una relación más simbiótica entre edificios, territorio y naturaleza. (Edwards, 2005)

Se tiene que valorar la sustentabilidad desde el edificio individualmente, si la sociedad acepta la idea de edificios sustentables, el desarrollo de ciudades sustentables se producirá como algo lógico, es decir, proyectar un edificio sustentable como pauta para los siguientes proyectos en construcción.

Cualquier camino hacia una arquitectura sustentable, puede ser interpretado desde la óptica de ajustar materiales hacia modos de gestión: el uso de materiales de construcción renovables, el uso de reciclados o reciclables, la disminución de cantidad de materiales por unidad de servicio, la eficiencia y el ahorro energético, el uso de energía solar, los sistemas pasivos de climatización, el ahorro en el uso del agua etc. (Cuchí, Castelló, & Sagrera, 2003).





El desarrollo sustentable, es la capacidad de una sociedad o sistema para continuar funcionando indefinidamente en el futuro sin ser forzada a declinar por el agotamiento de recursos fundamentales de los cuales este sistema depende. Implica patrones de desarrollo y estilos de vida que permitan resolver las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras. Tomando en cuenta los aspectos sociales, económicos y ecológicos. El desarrollo sustentable debe ser económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sano.

Según el sitio web (PROMEXICO, s.f.), existen principios básicos de la arquitectura ecológica que son:

- Valorar las Necesidades
- Proyectar la obra de acuerdo al clima local
- Ahorrar energía
- Pensar en fuentes de energía renovables
- Ahorra agua
- Construir edificios de mayor calidad
- Evitar riesgos para la salud
- Utilizar materiales obtenidos de materias primas generadas localmente
- Utilizar materiales reciclables
- Gestionar ecológicamente los desechos.

Además (Estudio de Arquitectura MARTINO, 2010) nos presenta una serie de puntos detallados aplicables a cualquier sistema constructivo teniendo en cuenta los pilares de la sustentabilidad. De dichos puntos el equipo ha seleccionado los siguientes para implementar en el proyecto.



Ambiental

- Respetar la implantación del entorno, considerar todos los componentes: el agua, la tierra, la flora, la fauna, el paisaje, lo social, lo cultural.
- Tener conocimiento del clima donde se asienta el proyecto, principal referente de los asentamientos humanos, del recorrido del sol (trayectoria e intensidad), del viento, de la latitud, de la pluviosidad y de la temperatura. Tener en cuenta todos estos factores a la hora del emplazamiento del proyecto.
- Diseñar con austeridad y simplicidad, hacer más con menos, de esta forma se utilizan menos recursos naturales.
- Optar por materiales locales, esto evitará la producción de CO2 generada por el transporte y generará producción y mano de obra local.
- Proyectar con energías renovables, preservar los recursos no renovables y la biodiversidad.
- Proyectar circuitos cerrados de aguas y residuos, con el objetivo ser lo más eficientes posibles internamente y de generar la menor cantidad de emisiones al entorno.

Social

- Seleccionar cuidadosamente los químicos utilizados en la limpieza y/o los impermeabilizantes para evitar enfermedades respiratorias.
- Evitar y prevenir los compuestos orgánicos volátiles.
- Promover la reutilización y el reciclaje de materiales en la obra y las oficinas, premiando a los empleados por su esfuerzo (creatividad).
- Cumplir con las normas impositivas, éstas indirectamente benefician a los sectores sociales más necesitados.



Económico

- Reutilizar y/o reciclar materiales, en la misma obra o para otras construcciones.
- Rediseñar los sistemas constructivos pensando en la mayor eficiencia de los materiales y tecnologías, modularlos para que en la puesta en obra tengan la menor cantidad de desperdicios.
- Optar por la utilización de sistemas prefabricados, la producción en serie apunta a una mayor eficiencia, menos desperdicios, ahorro energético, optimizan los gastos de producción y posibilita futuras reutilizaciones en la fase de demolición del edificio, etc.
- Elegir materiales durables, con mantenimiento escaso o nulo.
- Proyectar las instalaciones fácilmente accesibles y registrables, esto permitirá optimizar las labores de mantenimiento, reparación y desmontaje selectivo, posibilitando incluso la recuperación de conductos, líneas, mecanismos y aparatos, etc., para su ulterior reutilización o reciclado.
- Lograr eficiencia energética con la elección y combinación de materiales, empleando equipos que consuman menor cantidad de energía ofreciendo el mismo servicio. Realizar previamente modelos de simulación para llegar a la solución más adecuada.
- Tener en cuenta en el diseño los parámetros de la arquitectura bioclimática, a través de estrategias adecuadas, consigue un ahorro sustancial en el consumo energético.
- Minimizar la demanda energéticas a través de las denominadas estrategias pasivas, diseño, orientación, uso de aislantes, etc.
- Lograr obtener una Certificación Ambiental, herramienta que permitirá posicionarse en el mercado internacional con un producto de calidad. A su vez los usuarios podrán tener un elemento más de

comparación, destacando el proyecto por sobre los demás que se encuentren en el mercado (publicidad).

También (Acción Sustentable, 2012) nos presenta una serie de propuestas donde dice que una de las formas más favorables para comenzar a aplicar ahorros energéticos o diseñar una arquitectura sustentable es a través de sistemas pasivos. Los parámetros de diseño pasivo que influyen en el comportamiento térmico de los edificios son los siguientes:

Microclima y orientación:

Definida como el contexto mediático en donde se emplaza la obra, entendiéndola bajo los siguientes parámetros:

Parámetros Características de clima

Orientación Radiación solar, viento

Altitud, radiación solar Temperatura, lluvia, velocidad del viento

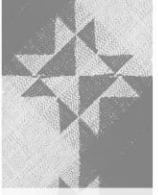
Topografía del terreno Flujos de viento, acumulación de temperatura, humedad

Presencia de agua, vegetación flujos de viento, humedad, temperatura, sombras

Edificaciones flujos de viento, humedad, temperatura, sombras

Forma y volumen

La forma y orientación del edificio es lo que nos llevará a determinar qué tipo de piel exterior tendrá ya que se directamente afectada por la radiación solar y los vientos. Cuanta mayor superficie exterior mayor es el intercambios térmicos se producirán, siendo favorable o desfavorable de acuerdo a las características climático. El volumen es un indicador de la cantidad de energía almacenada dentro del edificio. La relación entre



superficie y volumen del edificio es el factor de forma, muy útil porque da una primera valoración de la sensibilidad de las condiciones interiores a variaciones de las condiciones exteriores.

De forma general los expertos recomiendan, en función del clima las siguientes formas:

- Climas extremos, cálidos o fríos: edificios compactos con gran inercia térmica en el primer caso y buen aislamiento y control de infiltraciones de aire en el segundo (factor de forma bajo).

Comportamiento de la masa del edificio:

Inercia térmica: Es el comportamiento global del edificio lo que indica la inercia térmica y es posible si los elementos constructivos tienen inercia térmica, siendo más favorable en los edificios que ocupan sistemas pasivos para llegar al confort térmico, consumiendo un mínimo de energía. La inercia térmica es la capacidad de un material para acumular y ceder calor; o sea, su masa de acumulación. El diseño y dimensionado de los elementos constructivos dependerá del clima, la orientación y el uso de estos. En un clima frío y en invierno, un espesor excesivo hace que no llegue a calentarse interiormente todo el muro y por tanto puede coger el calor acumulado para calentarse él mismo antes de cederla al ambiente.

Dependiendo de las características de donde se emplace el edificio y su clima estas son:

1. Climas extremos: Aperturas pequeñas y bien protegidas de la radiación solar. En el caso de los climas calurosos y secos para protegerse del viento y en el caso de los climas fríos para protegerse de las bajas temperaturas.
2. Climas cálidos y húmedos: Aperturas grandes que permitan la ventilación del edificio.

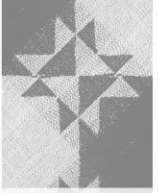
3. En los climas templados, el diseño es más complejo para dar respuesta a la ventilación natural sin grandes ganancias ni pérdidas solares.

Hay que considerar que las aperturas expuestas al exterior deben contar con aislaciones móviles para evitar infiltraciones y si es directamente al sol protecciones solares, permitiendo a la vez una ventilación natural. Se recomiendan para climas fríos soluciones con cubiertas transparente, tipo invernadero o galerías, como espacios intermedio entre interior y exterior. En el caso de climas cálidos y templados donde sobrecalentamientos en verano por el efecto invernadero. Hará falta prever sistemas (tipos persianas, vidrios oscuros o reflectantes, toldos, etc.) para controlar las pérdidas térmicas en invierno, las condensaciones en la cubierta o el sobrecalentamiento en verano a la vez que se permite la ventilación.

Protecciones solares

Si hablamos de apertura tenemos que lograr una buena media para lograr interactuar con las distintas características ambientales a través del año, controlando captaciones solar directas y evitando a la vez los sobrecalentamientos. Siendo dos sistemas las que las acompañan, las fijas y las móviles. También son considerados elementos externos al edificio como vegetación que logran modificar el microclima inmediato mejorándolo. A los climas templados como los nuestros, en que son muy variables las condiciones climáticas a lo largo del año, se deben incorporar a las fachadas los elementos necesarios para adaptarse al grado de asoleo, ventilación o aislamiento.

En invierno se busca una protección de los efectos de la luz (deslumbramiento) y no del calor, y por lo tanto es adecuado colocar los elementos de control solar en la cara interior del vidrio. Al contrario que en verano que se quiere proteger del calor y por lo tanto se debe colocar en



la cara exterior del vidrio y mejor separado para tener un entorno inmediato más fresco. En este sentido, las protecciones fijas (tipo voladizo, porches) son adecuadas en orientaciones norte. En orientaciones oriente y poniente protecciones verticales tipo pantallas. Las protecciones móviles exteriores (toldos, persianas, pórticos, umbráculos, etc.), son adecuadas en orientaciones sur y en orientaciones este y oeste (persianas con lamas orientables verticales).

El dimensionado de las protecciones solares fijas depende de la orientación de la ventana considerada (y también de la latitud).

Iluminación natural

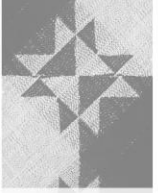
En este proceso intervienen tres factores: nivel de iluminación, el deslumbramiento (brillantez excesiva) y el color de la luz.

La calidad y la cantidad de la luz que entra por las aperturas varía en función de:

- 1) El acceso a la luz: obstáculos como edificaciones, sombras proyectadas.
- 2) Las dimensiones y disposición.
- 3) La forma (incide sobre el reparto de la luz hacia el interior).
- 4) Orientación de una fachada a la otra.

La fachada sur recibe la mayoría del tiempo luz directa blanca mientras que la fachada norte recibe luz indirecta, estable. En las fachadas este y oeste, por su lado, existe mucha diferencia en función de la hora del día: directa de las primeras o últimas horas del día, rojiza y direccional, y el resto del día luz indirecta estable y azulada. La cubierta recibe luz directa todo el día y por lo tanto hará falta controlarla. 5) las protecciones solares y complementos que reducen la cantidad de luz, pero controlan el deslumbramiento.





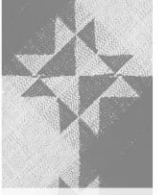
Para solucionar el acceso a la luz natural directa en los espacios interiores que no tienen aperturas hay soluciones constructivas como por ejemplo los conductos de sol y de luz. Son conductos con recubrimiento interior reflectante que captan la luz natural en la parte superior de edificio y mediante reflexiones interiores, la conducen a zonas internas del edificio. También están los patios interiores. En cuanto a la cantidad de luz que captan, depende de las dimensiones y de los acabados interiores del patio. Cuanto más profundo sea menor luz, y al contrario, con superficies lisas y colores claros entrará luz a las ventanas de plantas inferiores.

Ventilación natural

Está muy relacionada con la refrigeración natural. Hay varios sistemas en función del principio físico que se use:

- **Movimiento del aire:** El efecto de tiro térmico (movimiento del aire por diferencia de presión y temperatura). El aire caliente tiende a subir y su vacío se ocupa por aire que sale del edificio. Los sistemas más habituales son la ventilación natural cruzada, la chimenea solar (climas cálidos y soleados) o las torres de viento (climas cálidos con vientos frescos y constantes). Estos últimos, si el aire de renovación que penetra en edificio se hace pasar por lugares fríos como por ejemplo sótanos o cisternas, aumenta su efectividad como sistema de refrigeración.
- **Inercia:** se aprovecha la inercia térmica del terreno con temperatura más estable a lo largo del año que la del aire exterior. Se aprovecha para bajar la temperatura del aire interior a los climas cálidos. El sistema más habitual es bajar el edificio a nivel zócalo y los conductos enterrados (con control mecánico o natural).



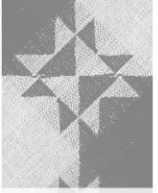


- Humidificación: la evaporación del agua refrigera y humidifica el aire. Es muy adecuado en climas cálidos secos. Los sistemas más habituales son fuentes (mejores porque el agua está en movimiento), y los estanques.
- Radiación: patios interiores que radian calor al exterior durante la noche.
Renovación del aire

La envolvente del edificio: aislamiento térmico

El aislamiento es lo que nos permite mantener la temperatura deseada al interior de los espacios, sin que se enfríe rápidamente liberándose la fuente de calor. Al estar mal aislado se necesita mayor energía. Cuando un aislante es deficiente puede generar puentes térmicos y provocar la aparición de condensación. La solución a evitar puente es logrando continuidad entre losas y fachadas. Cuando se requiere eliminar el sobrecalentamiento en verano lo más recomendable es utilizar cámara de aire ventiladas en las fachadas oriente, poniente y las cubiertas, mejorando la transmisión térmica y control térmico. Para asegurar efectos de enfriamientos dentro de la cámara de aire debe estar realmente ventilada y asegurar el tiro térmico. Hay que destacar la mejora en cuanto a evitar descompensaciones de calidad térmica entre diferentes espacios. Se calcula el espesor y el material de aislamiento adecuado según la orientación de las fachadas y de la cubierta, (hasta ahora a menudo el espesor del aislamiento era unitario para toda la piel de edificio).





Las soluciones que se valoran mejor en términos de eco-eficiencia son:

- Fachadas ventiladas, cubiertas ventiladas, cubierta ajardinada, sistemas pre-industrializados en la estructura y en los cerramientos exteriores, asoleo en invierno, ventilación cruzada natural, nivel de aislamiento de 28 dBA en ventanas que dan al exterior.
- Aislamiento acústico: Los elementos horizontales y las paredes de separación entre propiedades o usuarios diferentes, y entre el interior de las viviendas y los espacios comunitarios, el nivel de aislamiento mínimo a sonido aéreo será de 48 dB.

Llegamos a la conclusión de que, proyectar sustentablemente debe ser parte de nuestra labor profesional, ya que afecta completamente al contexto urbano y social. Es nuestra responsabilidad cuidar al medio ambiente, pensando en todos los beneficios que esto nos contribuirá, es por ello que en nuestro proyecto, la sustentabilidad juega un papel muy importante, ya que es la pauta de desarrollo en el municipio de Juchitán Oaxaca.

El aporte de Acción Sustentable, es el que nos parece más viable para ser implementado en el proyecto, esto no implica dejar a un lado los demás autores. Basaremos principalmente la sustentabilidad en ciclos de reutilización del agua, piel externa que ayude al equilibrio acústico y térmico, además de la ventilación natural y el uso de flora de la región, con lo que se busca atraer la fauna.

La convivencia del hombre y la naturaleza y la utilización de sistemas pasivos en nuestro proyecto, será el la base para lograr una mejora en el sector de la tramitología desde un punto arquitectónico.



En conclusión de los tres apartados correspondientes a Gestión, Complejo Administrativo y Sustentabilidad, podemos tener una definición de lo que se busca lograr con el proyecto como:

Un conjunto de espacios cuyo concepto es afín al área administrativa y de atención, con calidad, integración y función, que buscará mejorar los procesos de gestión a través de la implementación de sistemas pasivos que conviertan al inmueble en un espacio sustentable y confortable para el usuario y el trabajador.



CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL DEL MUNICIPIO DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA

Uno de los pilares fundamentales de la arquitectura es crear espacios adecuados en el lugar oportuno. La proyección sin consideración del entorno, de los medios y eventos locales no puede llamarse arquitectura.

En este capítulo se aborda toda la información histórica, geográfica y cultural que es necesaria para el diseño del proyecto. Además, se dan a conocer características particulares de la zona que se toman como parámetros que ayudan a la integración edificio-población.

Es importante desarrollo de ideas que el equipo ha planteado, incluye generar un estilo arquitectónico contemporáneo basado en elementos artísticos, artesanales, de usos y costumbres, que permita demostrar que las viejas y nuevas tradiciones pueden conjuntarse para formar elementos arquitectónicos atractivos y con identidad.



2.1 Antecedentes Históricos.

La historia es la parte más importante de un lugar, es lo que hace única a una población. La ciudad de Juchitán de Zaragoza está ubicada al sureste del estado de Oaxaca en la zona conocida como Istmo de Tehuantepec.

El autor (Jiménez López, 2005) nos relata en su libro “Juchitán, testimonios de un pasado mágico” que la ciudad antes llamada Ixtaxochitlán o Lugar de las flores blancas (llamado así por los guerreros aztecas) no tiene una fecha exacta de fundación, sin embargo, se sabe que durante la expansión azteca era paso obligado de los aztecas.

Ixtaxochitlán iba creciendo y su nombre original se modifica a Xochitlán, posteriormente a la conquista española, se deforma el término a Xuchitlán, luego a Suchitán y finalmente se castellanizó a Juchitán, pero los frailes dominicos, con la intención de imponer la religión católica lo vuelven a modificar por el nombre de Xhavizende-Juchitán, o sea “Debajo de San Vicente”, en honor al santo patrón San Vicente Ferrer, traído por ellos de España.

Más adelante el mismo autor menciona que a principios del siglo pasado, Juchitán fue una población donde corría un majestuoso río, donde tenían su hábitat las nutrias. Ese Juchitán mágico que se caracterizaba por tener sus casas de tejavana, orientadas de norte a sur y con sus grandes patios cubiertos de sombra de sus grandes árboles, emanaba por doquier el aroma de la gran variedad de flores que predominaban en la población que por algo le valió el nombre de Juchitán de Las Flores.

Actualmente, el “Guigu bi'cuu Nisa” o en español “Río de las Nutrias” presenta abundante contaminación a pesar de los esfuerzos del gobierno y grupos sociales, esto debido a que algunos pobladores hacen uso de este río como un tiradero; es importante mencionar que hace algunos



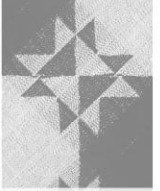
años la empresa “The Coca-Cola Company” se encontraba en esta ciudad y fue retirada por los pobladores por la gran contaminación que causaban al desembocar sus aguas negras a este río.

Juchitán además es cuna de artistas como el dibujante, pintor, escultor, grabador y ceramista internacionalmente conocido “Chico” (Francisco Toledo quien ha mostrado sus obras en países como Estados Unidos, Inglaterra, Alemania.

(CONACULTA, 2012) En su página web menciona que en noviembre de 2011, su cuadro *Vaca roja*, pintado en 1975, alcanzó un récord de venta a nivel mundial en la subasta de arte latinoamericano organizada por la casa Chirstie's, con sede en Nueva York, con un precio de 902 mil dólares. Muy por encima del valor estimado originalmente: de 500 a 700 mil dólares.

De todo esto surge el interés de retomar elementos artísticos y arquitectónicos de la ciudad para retomarlos en el diseño y hacerlo más atractivo.





2.2 Características físico geográficas del sitio.

Apoyados en el sitio web (Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México.) encontramos la siguiente información:

Ubicada al sureste del estado de Oaxaca. Su población según (INEGI, Instituto Nacional de Geografía y Estadística, 2010) es de 93,038 como ciudad se coloca como la tercera ciudad más poblada del estado (detrás de Oaxaca de Juárez y San Juan Bautista Tuxtepec)



MAPA 01. MAPA DE LOCALIZACIÓN DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.





La ciudad limita al norte con los municipios de Asunción Ixtaltepec, El Espinal y San Miguel Chimalapa; al sur con San Mateo del Mar, Santa María Xadani, la Laguna Superior (Santa Teresa); al oeste con Asunción Ixtaltepec, El Espinal, San Pedro Comitancillo, San Blas Atempa y San Pedro Huilotepec; al este con Santo Domingo Ingenio, Unión Hidalgo y San Dionisio del Mar. Atraviesa el "Río de los Perros" y corre hacia el sur de la población.

El área urbana de la ciudad es de 1,007.21 hectáreas, con una tasa de crecimiento de 1.59% y cuenta con un índice de desarrollo humano de 0.8039% y un grado de desarrollo humano "ALTO".

El clima de Juchitán es muy cálido con algunas lluvias en verano y en otoño. El calor es atemperado en muchas ocasiones por el viento que proviene del Golfo de México y que azota con mucha fuerza en la región. La ciudad está ubicada sobre una planicie, por lo que no hay elevaciones importantes dentro de la Ciudad ni en muchos kilómetros a la redonda. (Tabla 01)

En la actualidad Juchitán de Zaragoza, Oaxaca se ha vuelto una de las más importantes, sino es que la más importante, en la producción de energía sostenible por medio de generadores de eólicos.

Parámetros climáticos promedio de Juchitán de Zaragoza 													[ocultar]
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	40.5	41.5	40	46	45	41	42	42	42	42	43	40.5	46
Temperatura diaria máxima (°C)	29.8	31	32.4	34	34.7	32.9	32.6	33	32.2	31.4	30.9	30	32.1
Temperatura diaria promedio (°C)	24.9	25.5	26.9	28.6	29.4	28.2	27.9	28.1	27.5	26.9	26.4	25.4	27.1
Temperatura diaria mínima (°C)	19.9	20	21.4	23.1	24	23.4	23.2	23.3	22.9	22.5	21.8	20.7	22.2
Temperatura mínima registrada (°C)	12	10	11.5	11	15	15	11.5	14.5	12	16	13	10.6	10
Precipitación total (mm)	7	4	6	6	59	228	160	170	239	75	20	6	978
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	1	0.5	0.6	0.6	4.1	11.8	8.5	8.8	11.2	4.7	1.2	0.5	53.5
Fuente: http://www.weatherbase.com/weather/weather.php3?s=3867&cityname=Juchit%E1n-de-Zaragoza-Oaxaca-Mexico&units=metric													

TABLA 01. PARÁMETROS CLIMÁTICOS DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA. FUENTE: WIKIPEDIA.

2.2.1 Flora.

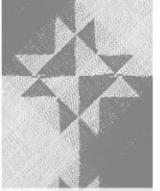
Oaxaca es el estado de mayor biodiversidad. Registra una compleja heterogeneidad ambiental, de allí su alta biodiversidad, gran riqueza de ecosistemas y más de 12 500 especies de flora y fauna, muchas de ellas conocidas, nombradas y utilizadas por los habitantes locales, quienes a lo largo de más de 10 000 años de coexistencia las han favorecido, tolerado o domesticado, desarrollando estrategias múltiples de manejo de recursos naturales para satisfacer sus necesidades desde las básicas hasta las estéticas y espirituales. (Ordóñez & Rodríguez, s.f.)

En la región de Nizanda, área botánicamente poco conocida del Istmo de Tehuantepec, Distrito de Juchitán de Zaragoza (Oaxaca), se realizó una caracterización general de las principales comunidades vegetales y se elaboró un inventario de la flora basado en colectas originales.

Diversas características hacen del Istmo de Tehuantepec una de las áreas más interesantes de México desde el punto de vista biológico. Su condición de istmo le confiere el doble papel de puente entre las vertientes atlántica y pacífica de México, situación sólo compartida en el resto de Mesoamérica con la Depresión de Nicaragua e Istmo Panameño.

La paradoja que representa la alta diversidad y el desconocimiento biológico del Istmo de Tehuantepec es particularmente cierta en el caso de la flora, a pesar de las numerosas visitas de naturalistas y botánicos a la región en los últimos tres siglos.

La lista de especies incluye un total de 746 especies que representan a 458 géneros pertenecientes a 119 familias. Las familias más ricas en especies de la flora son Fabaceae. Poaceae. Asteraceae, Mimosaceae, Euphorbiaceae, Orchidaceae, Caesalpiniaceae, Convolvulaceae, Rubiaceae, Bignoniaceae y Cactaceae.



Entre los géneros que destacan por su riqueza específica están; Ipomoea, Mimosa, Acacia, Croton, Cyperus y Tillandsia, Dioscorea y Euphorbia, Chamaecrista, Cordia, Ficus y Senna. (Pérez-García, Meave, & Gallardo, 2001)

Las plantas más características de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, son: Plumeria Rubra (Guie'Chachi), Enterolobium cyclocarpum (Huanacastle), Bougainvillea glabra Choisy Fam. (Bugambilia), Gardenia jasminoides (Gardenia o Jazmín), Ixora coccinea (Isora) y gran variedad de árboles con fruto como son: Mango, Plátano, Almendra, Chicozapote, entre otros.

Basados en la información recabada, el proyecto tendrá en su totalidad plantas de la región, con la implementación de este sistema se busca atraer naturalmente a la fauna de Juchitán de Zaragoza (Oaxaca) para así tener un proyecto acorde con la arquitectura de la ciudad la cual es abundante de especies de árboles con y sin frutos, arbustos, flores, etc.

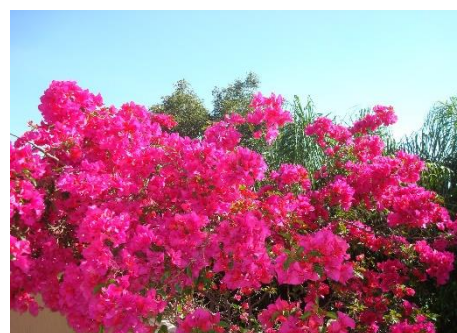
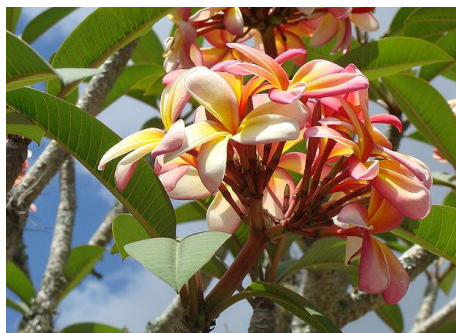


IMAGEN 01. FLORES EMBLEMÁTICAS DE LA REGIÓN: GUIE' CHACHI, BUBAMBILIA, JAZMÍN, ISORA. FUENTE: GOOGLE IMÁGENES.





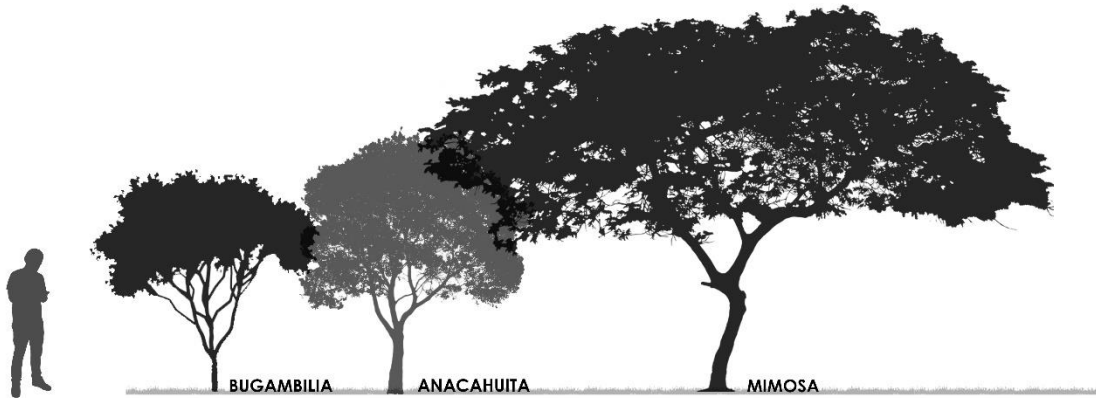
BUGAMBILIA
NOMBRE CIENTÍFICO: BOUGAINVILLEA GLABRA CHOISY FAM.
FAMILIA: NYCTAGINACEAE
ALTURA: DE 1.00 m A 12.00 m



ANACAHUITA
NOMBRE CIENTÍFICO: CORDIA BOISSEIERI
FAMILIA: BORAGINACEAE
ALTURA: DE 2.00 m A 6.00 m



MIMOSA
NOMBRE CIENTÍFICO: ACACIA DEALBATA
FAMILIA: MIMOSACEAE
ALTURA: DE 3.00 m A 10.00 m



PALETA VEGETAL (ARBOLES)

LÁMINA 01. PALETA VEGETAL (ARBOLES) A IMPLEMENTAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



FICUS
NOMBRE CIENTÍFICO: FICUS BENJAMINA
FAMILIA: FICACEAE
ALTURA: DE 2.00 m A 30.00 m



GUIE'CHACHI
NOMBRE CIENTÍFICO: PLUMERIA RUBRA
FAMILIA: APOCYNACEAE
ALTURA: DE 2.00 m A 9.00 m

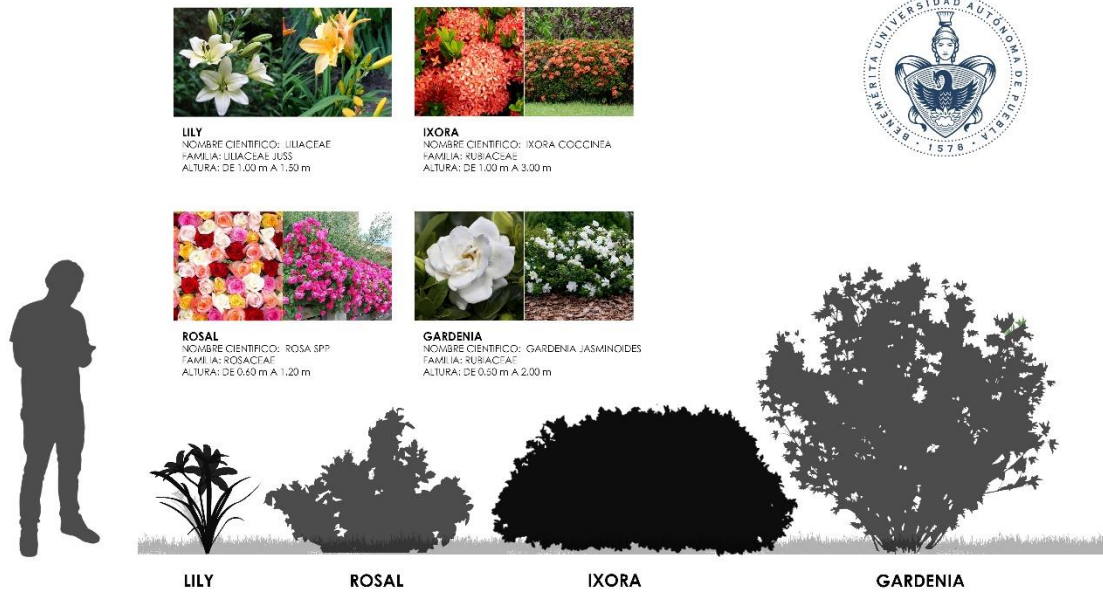


MANGO
NOMBRE CIENTÍFICO: MANGIFERA
FAMILIA: ANACARDIACEAE
ALTURA: DE 3.00 m A 30.00 m



PALETA VEGETAL (ARBOLES)

LÁMINA 02. PALETA VEGETAL (ARBOLES) A IMPLEMENTAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



PALETA VEGETAL (ARBUSTOS)

LÁMINA 03. PALETA VEGETAL (ARBUSTOS) A IMPLEMENTAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



PALETA VEGETAL (CUBRESUELOS)

LÁMINA 04. PALETA VEGETAL (CUBRESUELOS) A IMPLEMENTAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

2.3 Características socio-culturales

El principal factor es el usuario, para conocer al usuario es necesario contar con información de origen. La cultura es un punto a tratar si se busca que la o las personas que hagan uso del espacio proyectado se sientan identificadas.

Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, es un lugar de costumbres arraigadas, por tal motivo, el proyecto busca lograr la mayor identidad entre personas-edificación, al incluir características culturales, la población sentirá suyo el espacio. Como se mencionó al inicio de este capítulo, el proyecto busca aludir a elementos tradicionales de la región con un estilo contemporáneo que permita la convivencia de ambas corrientes.

Según datos del (INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística, 2010), el 65.8% de los pobladores mayores de cinco años de edad en Juchitán de Zaragoza es hablante de alguna lengua indígena, en 2005 esto representa a 50,869 personas, 24,568 hombres y 26,301 mujeres, de los cuales 46,496 son bilingües al español, 3,923 es hablante únicamente de su lengua materna y 450 no especifica condición de monolingüismo. Esto nos menciona la importancia que en el proyecto se incluya a esta población en su mayoría hablante de la lengua zapoteca a través de señalética bilingüe que permita un mejor desenvolvimiento del usuario.



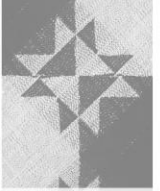


En el municipio de Juchitán de Zaragoza se localizan 76 localidades, las principales y su población en 2010 se enlistan a continuación:

LOCALIDAD	POBLACIÓN
Juchitán de Zaragoza	74,825
La Ventosa	4,884
Álvaro Obregón	3,558
Chicapa de Castro	3,143
La Venta	2,161
Santa María del Mar	771
Playa San Vicente	126
TOTAL MUNICIPIO	93 038

TABLA 02. POBLACIÓN TOTAL DEL MUNICIPIO DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA. FUENTE: INEGI 2010

El sitio web Wikipedia nos dice que entre las principales tradiciones culturales de Juchitán están "Las Velas". Las fiestas importantes del pueblo, o "Las Velas", son celebraciones de toda la ciudad. En total son 26 velas, que inician en abril y terminan en septiembre, sin embargo la mayoría se celebra en mayo de cada año. Son fiestas de toda la noche en honor a diversos santos, incluido el patrono local (San Vicente Ferrer). Originalmente, Las Velas fueron celebraciones de corte religioso en las que la población pasaba la noche en vela como muestra de lealtad a sus santos. Hoy en día aún persisten reminiscencias claras de la celebración religiosa, pero las festividades han adquirido otra racionalidad. Las velas sirven para fortalecer los vínculos entre las familias que año con año conservan un lugar concreto dentro de la fiesta.



Relata Jiménez López (2005) que a pesar de que en el pasado los habitantes de Juchitán tenían bajos ingresos, los juchitecos siempre han hecho gala de su indumentaria, las mujeres con sus hermosos trajes regionales tejidos a mano por artesanas juchitecas, los campesinos con su pantalón y camisa de manta de color blanca, los señores con su pantalón negro y su camisa blanca almidonada e impecable. (Imagen 02)



IMAGEN 02. MUJERES JUCHITECAS PORTANDO EL TRAJE REGIONAL. FUENTE: GOOGLE IMÁGENES.

La gastronomía juchiteca es amplia y exótica, teniendo como protagonistas principales, la iguana, el armadillo y el conejo; todos estos manjares se pueden encontrar en el tradicional mercado de la ciudad el cual comparte inmueble con el Palacio Municipal.

Otro punto de interés es La Casa de la Cultura Juchitán, un lugar donde permanentemente hay exposiciones pictóricas de artistas reconocidos y donde hay cursos de la lengua materna, teatro, danza e instrumentos musicales.

El foro ecológico Juchiteco es otro atractivo turístico que ofrece al público talleres de reciclado de papel, cursos de natación y guitarra, así también cuenta con un iguanario, en el que también se albergan distintas especies de aves.

A menos de una hora por carretera se encuentran los manantiales del balneario de La Ollaga y el manantial de la comunidad de Santiago Tlacotepec, conocido como Ojo de Agua. A una distancia similar está Playa Cangrejo —en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec—, playa semipoblada famosa por las dunas naturales que han cubierto a varios pueblos próximos. También están algunas playas vírgenes como Playa Conejo, Playa Brasil, entre otras.

Así pues toda la información recopilada es de gran ayuda para proyectar, el lugar cuenta con características que serán plasmadas en el proyecto, sus flores, su color, su lengua, su ropaje, su flora, su fauna, serán integradas para tener un proyecto completo que se integre al entorno.

Podemos concluir diciendo que Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, es una población rica en cultura e historia, la cual será retomada para mejorar el proyecto, alusiones a sus pintores, escultores, poetas, color de su vestimenta tradicional, su abundante flora y fauna, serán elementos que estarán directa o indirectamente plasmados en el proyecto con el fin de dar vida y sentido al inmueble y así lograr que el usuario lejos de sentirse aprisionado, se sienta libre y tenga opciones que hagan amena su estancia en el Complejo Administrativo que se proyectará.

Una vez conocidos los elementos culturales, geográficos y sociales de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, es importante además conocer todos los elementos urbano arquitectónicos que harán viable el proyecto, así, se da paso al análisis urbano de la ciudad y se muestran las propuestas de predios que por medio de parámetros nos ayudarán a seleccionar el predio más adecuado para emplazar nuestro proyecto.



CAPÍTULO 3. ANÁLISIS URBANO ARQUITECTÓNICO

Para iniciar el desarrollo de propuesta de diseño es necesario conocer el contexto urbano en el cual se emplazará el proyecto, el análisis está basado en la propuesta del autor Jan Bazant, sin embargo, la decisión final será tomada por los autores y la cual está resumida al final de este capítulo. Al existir características similares, ventajas y desventajas en cada predio, se dará prioridad al cumplimiento de las necesidades del proyecto. En este capítulo se profundiza el estudio de los predios utilizando la metodología de análisis urbano de Jan Bazant para elaborar un diagnóstico y determinar qué solar tiene las mejores características para nuestro proyecto, para posteriormente analizarlo a fondo.

Antes de comenzar con el análisis de los predios es importante conocer la situación general de la ciudad. La H. Ciudad de Juchitán de Zaragoza Oaxaca es clasificada, por sus características demográficas, como ciudad emergente según la el Banco Interamericano de Desarrollo. Dicha clasificación es importante ya que según (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014), algunas ciudades presentan características favorables de crecimiento económico y, de ser correctamente planeadas, se convertirán en ciudades importantes de la región en la que se encuentren.

Al ser cabecera municipal, cuenta con un Hospital General, clínicas privadas, instituciones educativas desde nivel preescolar y hasta posgrados; es además, ciudad de tránsito de la "Carretera Panamericana y nodo entre esta carretera y pueblos cercanos como son, Santa María Xadani, El Espinal, Unión Hidalgo, entre otras. Cuenta con infraestructura de telefonía, agua potable, drenaje y electricidad en la mayor parte de la ciudad.

3.1 Criterios de Selección del Predio.

El autor Jan Bazant (Bazant S. & Gutiérrez P., 1983) propone una serie de variables que se deben analizar para seleccionar el predio que cuente con características adecuadas para el emplazamiento del proyecto.

El enfoque principal de este apartado es el análisis y comparación de tres predios para hacer un diagnóstico y obtener la mejor opción de solar para diseñar.

A continuación se señalan las variables que, según (Bazant S. & Gutiérrez P., 1983), marcan el criterio para seleccionar el predio adecuado:

Zonificación: Es la representación de usos de suelo con base en un programa de necesidades urbanas.

Equipamiento: Determinación y agrupación del equipamiento urbano satisfaciendo las necesidades de la población.

Vialidad: Delimitación de la estructura vial, su jerarquización adaptación al sitio y usos de suelo propuestos, acorde con el origen, destino y volumen de tráfico esperado, por la interrelación de actividades de cada zona.

Lotificación: Ubicar la configuración y mezcla de los lotes según el programa.

Infraestructura: Esquematización de trazado de redes para seleccionar el que mejor se adapte a las características del proyecto urbano.

Mobiliario: Situar elementos de mobiliario urbano que apoyen el funcionamiento del proyecto.

Señalamiento: Encontrar elementos que apoyen el funcionamiento de la estructura vial, buscar la compatibilidad estética del señalamiento con el carácter del espacio,

Pavimento: Hallar elementos que apoyen el funcionamiento del sistema vial, imprimir cualidades estéticas al pavimento para hacerlo agradable al recorrido.

En el siguiente punto, comenzaremos con la presentación de las tres propuestas de predio para posteriormente generar una tabla comparativa que ayude a la selección final del predio a intervenir, basado en los puntos descritos.



3.2 Análisis de predios

A continuación presentamos la macrolocalización (Mapa 02) en conjunto de los tres predios seleccionados para ser objeto de estudio, dos de estos predios se encuentran a un costado del periférico de la ciudad y otro a un costado de la carretera Panamericana.



MAPA 02. MACRO-LOCALIZACIÓN PREDIOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



El Predio 01 se localiza al Norte de la ciudad sobre el Periférico y tiene una superficie aproximada de 2.30 Hectáreas. El Predio 02 se localiza al Oriente de la ciudad sobre el Periférico y tiene una superficie aproximada de 1.80 Hectáreas. El Predio 03 se localiza al Noroeste sobre la Calle Rivera del Río y tiene una superficie aproximada de 2.70 Hectáreas

El actual Palacio Municipal se encuentra en el centro de la ciudad, la distancia de los terrenos con respecto al centro es:

- Predio 01: 3.10 km. aprox.
- Predio 02: 2.30 km. aprox.
- Predio 03: 1.90 km. aprox.

A primera impresión, podemos observar que el Terreno 3 se encuentra aún dentro de la mancha urbana de la ciudad, y los otros dos terrenos en la periferia. Tomando como punto cardinal el Actual Palacio Municipal.

PREDIO 01

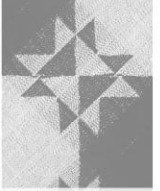
Localización: Al Norte de la ciudad sobre el Periférico y entronque con carretera Juchitán-Ixtepec (Mapa 03).



MAPA 03. MICROLOCALIZACIÓN DE PREDIO 01. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Orientación: Norte- Sur.





Zonificación: Actualmente no hay una carta urbana o un programa de desarrollo vigentes en Juchitán por lo que el uso de suelo es mixto, sin embargo los 3 predios tentativos fueron seleccionados por elementos destacables para albergar el proyecto, basándose en superficie y la distancia al centro de la ciudad.

Equipamiento: El terreno se encuentra en un área apartada de la ciudad siendo solo la cervecería “Cuauhtémoc Moctezuma S.A. de C.V.” y el Complejo Deportivo Binniza’ los únicos espacios de equipamiento urbano que se encuentran cercanos al predio (Mapa 04).



MAPA 04. EQUIPAMIENTO URBANO PREDIO 01. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Vialidad: El predio se ubica sobre el Periférico de la ciudad (Vialidad Secundaria), y a pocos metros de la Carretera Juchitán-Ixtepec (Vialidad Primaria). Su localización permite el acceso mediante una vialidad con poca carga vehicular (Mapa 05).



MAPA 05. VIALIDADES PREDIO 01. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Lotificación: No existe una lotificación de los predios, esta se propondrá al elaborar el proyecto.

Infraestructura: El terreno cuenta con los servicios básicos de: electricidad, drenaje, agua potable y telefonía, las cuales se encuentran ubicadas sobre el Periférico. La red de suministro de energía eléctrica es a través de postes de alumbrado público (Mapa 06).



MAPA 06. INFRAESTRUCTURA PREDIO 01. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Mobiliario: El predio no cuenta con mobiliario urbano, se agregará en la propuesta de urbanización del proyecto.

Señalamiento: El predio no cuenta con señalamiento, se agregará en la propuesta de urbanización del proyecto. Sin embargo, las vialidades cuentan con señalamientos de velocidad y circulación.

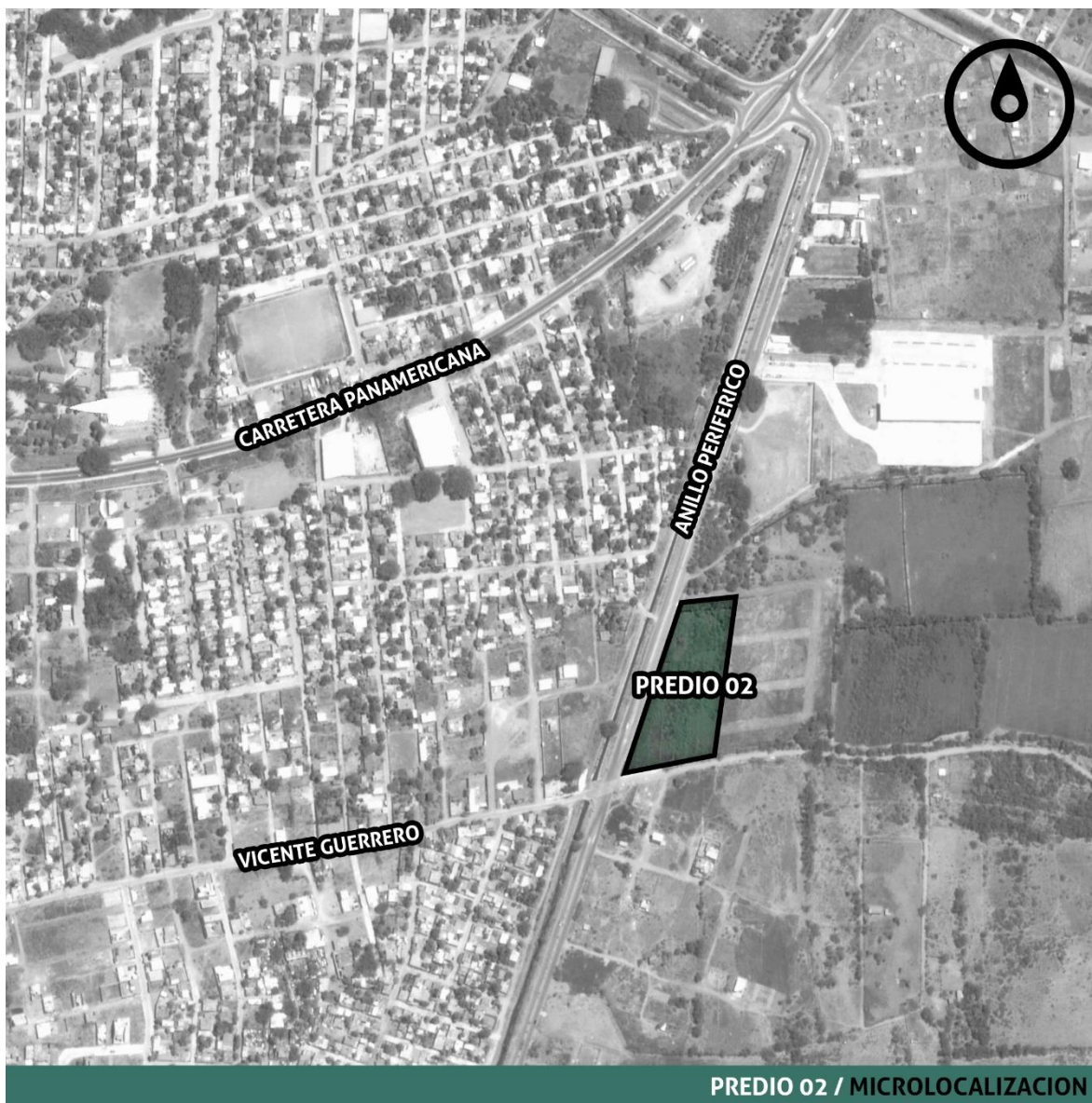
Pavimento: Las Vialidades Primaria y Secundaria se encuentran en condiciones óptimas de funcionamiento, mediante un sistema de carpeta asfáltica de reciente construcción.

El terreno cumple con características aceptables para albergar el proyecto, sin embargo su ubicación no es la más adecuada por el congestionamiento vial, así como los inmuebles aledaños afectando el paisaje urbano.



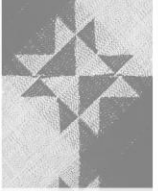
PREDIO 02

Localización: Al Oriente de la ciudad sobre Periférico entronque con carretera Panamericana (Mapa 07).



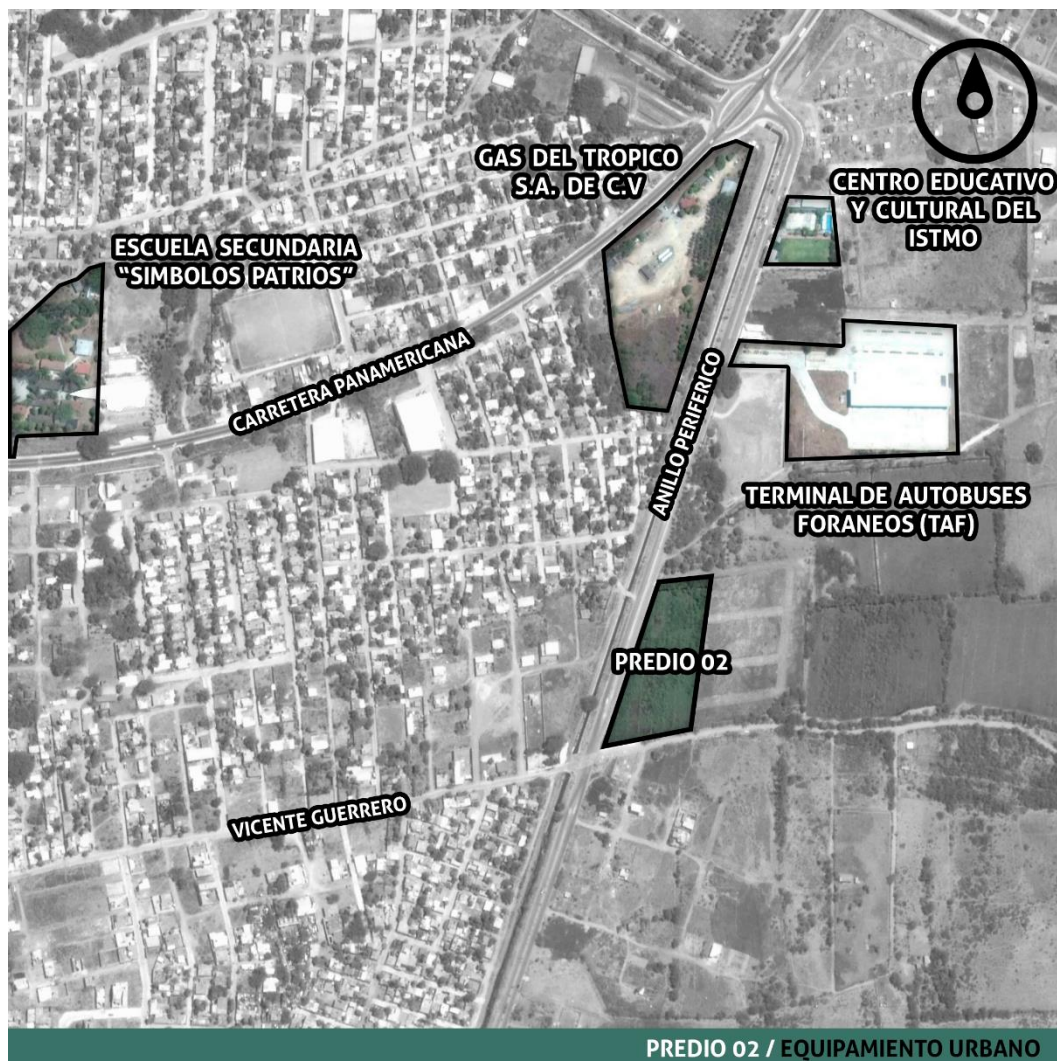
MAPA 07. MICROLOCALIZACIÓN PREDIO 02. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Orientación: Poniente-Oriente.



Zonificación: Actualmente no hay una carta urbana o un programa de desarrollo vigentes en Juchitán, sin embargo los 3 predios tentativos fueron seleccionados por elementos destacables para albergar el proyecto, basándose en superficie y la distancia al centro de la ciudad.

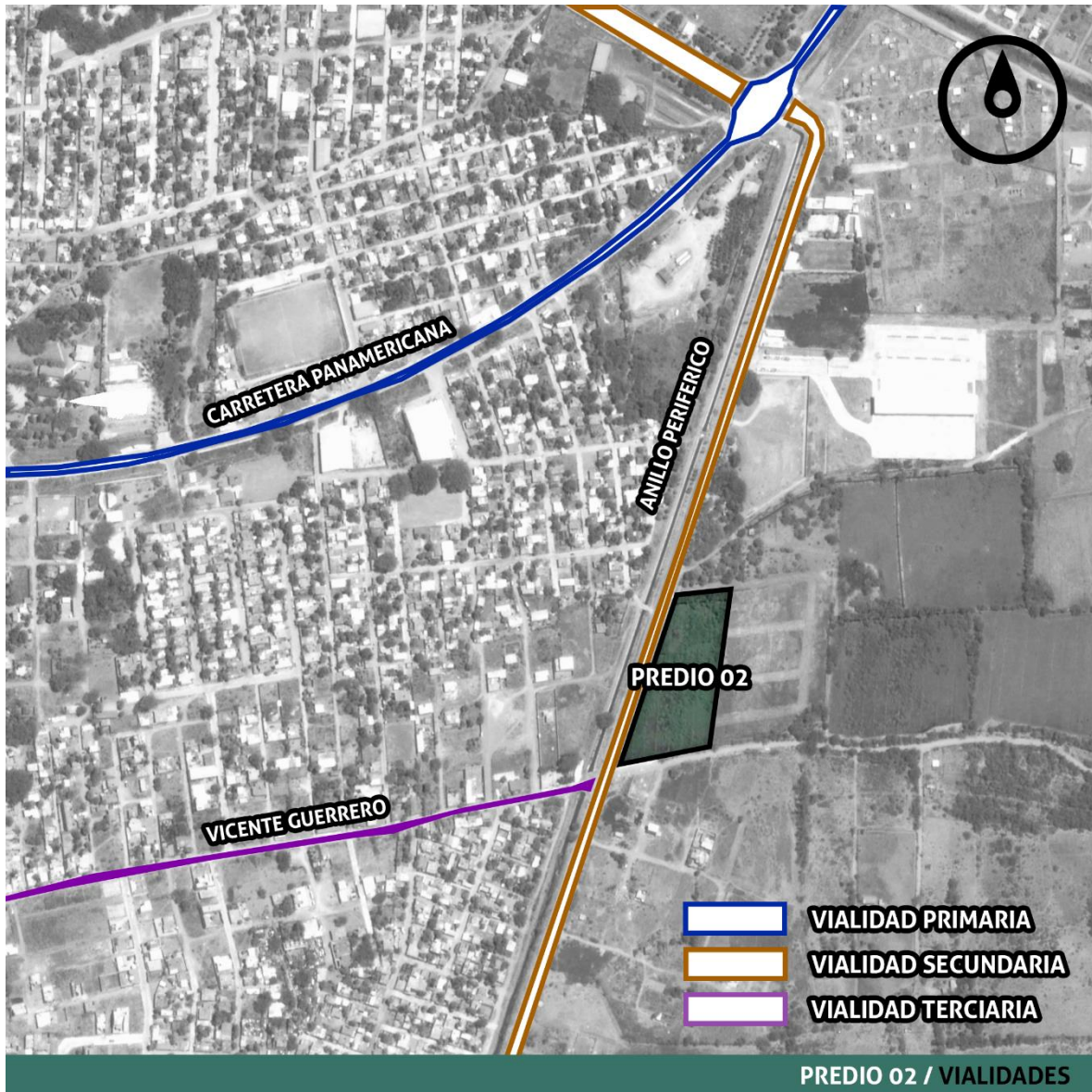
Equipamiento: El predio se encuentra en los límites del área urbana de la ciudad (Mapa 08), cuenta con equipamiento urbano como El Centro Educativo y Cultural del Istmo, Escuela Secundaria Símbolos Patrios. Además, a un costado se encuentra la Terminal de Autobuses Foráneos (TAF) la cual, a pesar de haber concluido trabajos de construcción hace 4 años, no se encuentra en funcionamiento debido a problemas sindicales.



MAPA 08. EQUIPAMIENTO URBANO PREDIO 02. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

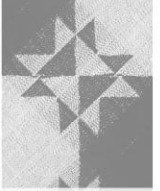


Vialidad: Este predio cuenta con buena circulación ya que tiene contacto indirecto con una Vialidad Primaria (Carretera Panamericana), colinda con una vialidad secundaria (Periférico) y una vialidad terciaria (Vicente Guerrero) facilitando así el acceso y salida al predio (Mapa 09).

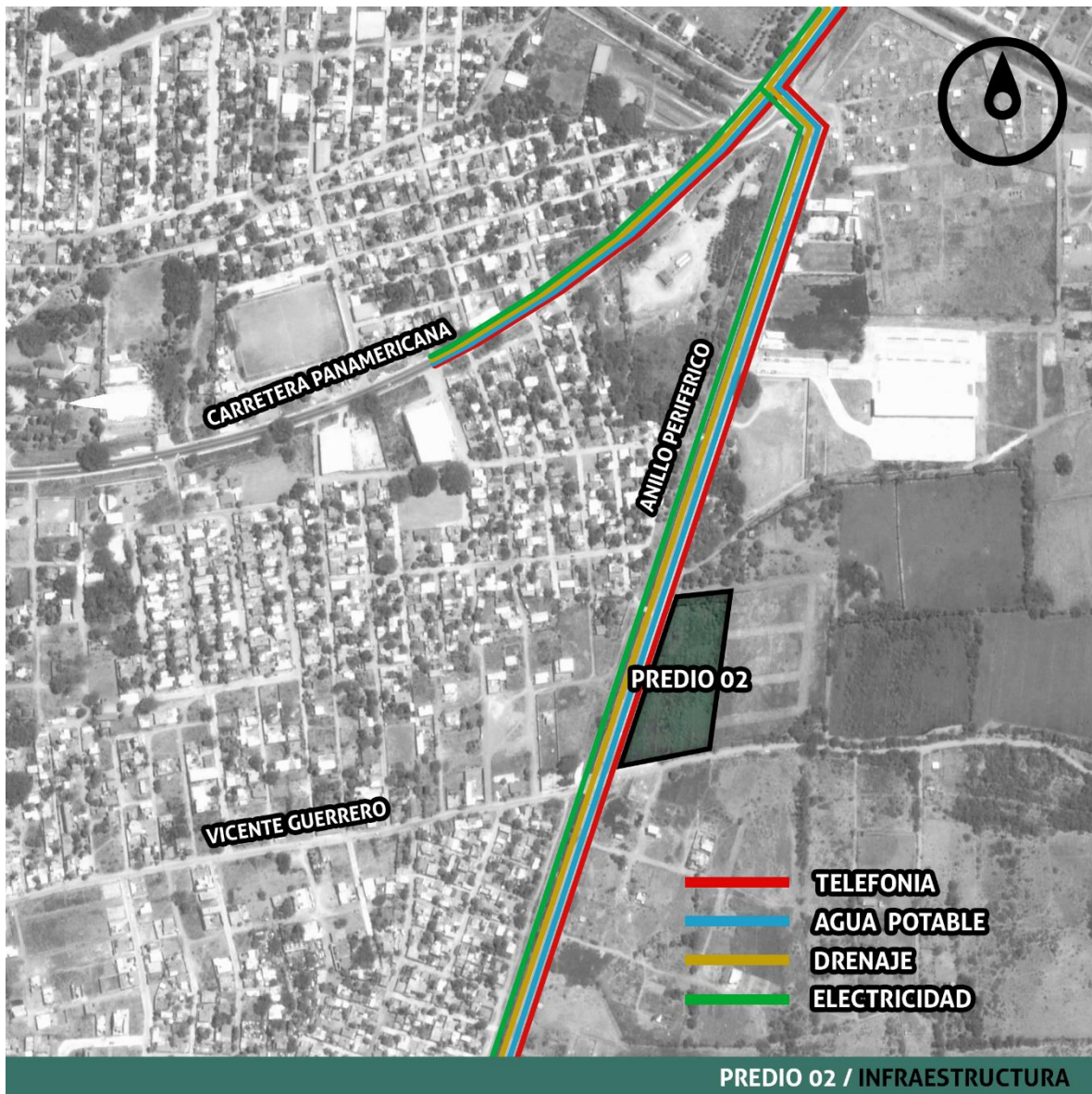


MAPA 09. VIALIDADES PREDIO 02. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Lotificación: No existe una lotificación de los predios, esta se propondrá al elaborar el proyecto.



Infraestructura: El Periférico, calle paralela al predio, cuenta con servicios de agua potable, drenaje, telefonía y electricidad, este último a través de postes de electricidad de la CFE. La Calle Vicente Guerrero, carece de infraestructura urbana a la altura del predio (Mapa 10).



MAPA 10. INFRAESTRUCTURA PREDIO 02. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Mobiliario: El predio no cuenta con mobiliario urbano, se agregará en la propuesta de urbanización del proyecto.

Señalamiento: El predio cuenta con señalamiento básico de calle y velocidad.

Pavimento: Al situarse sobre el Periférico de la ciudad, se cuenta con vialidades óptimas de funcionamiento. El Periférico cuenta con carpeta asfáltica de reciente construcción. La Calle Vicente Guerrero, es un camino de terracería.

Este terreno cumple gran cantidad de variables, equipamiento urbano suficiente y pocas restricciones para el proyecto. Está ubicada en la zona hacia donde se dirige el crecimiento urbano, cuenta con las mejores vías de acceso. Un punto en contra, es que esa zona no tiene transporte público, pero a mediano plazo se prevé que dichos servicios sean implementados.



PREDIO 03.

Localización: Al Noroeste de la ciudad sobre la calle Rivera del Río y carretera Panamericana (Mapa 11).

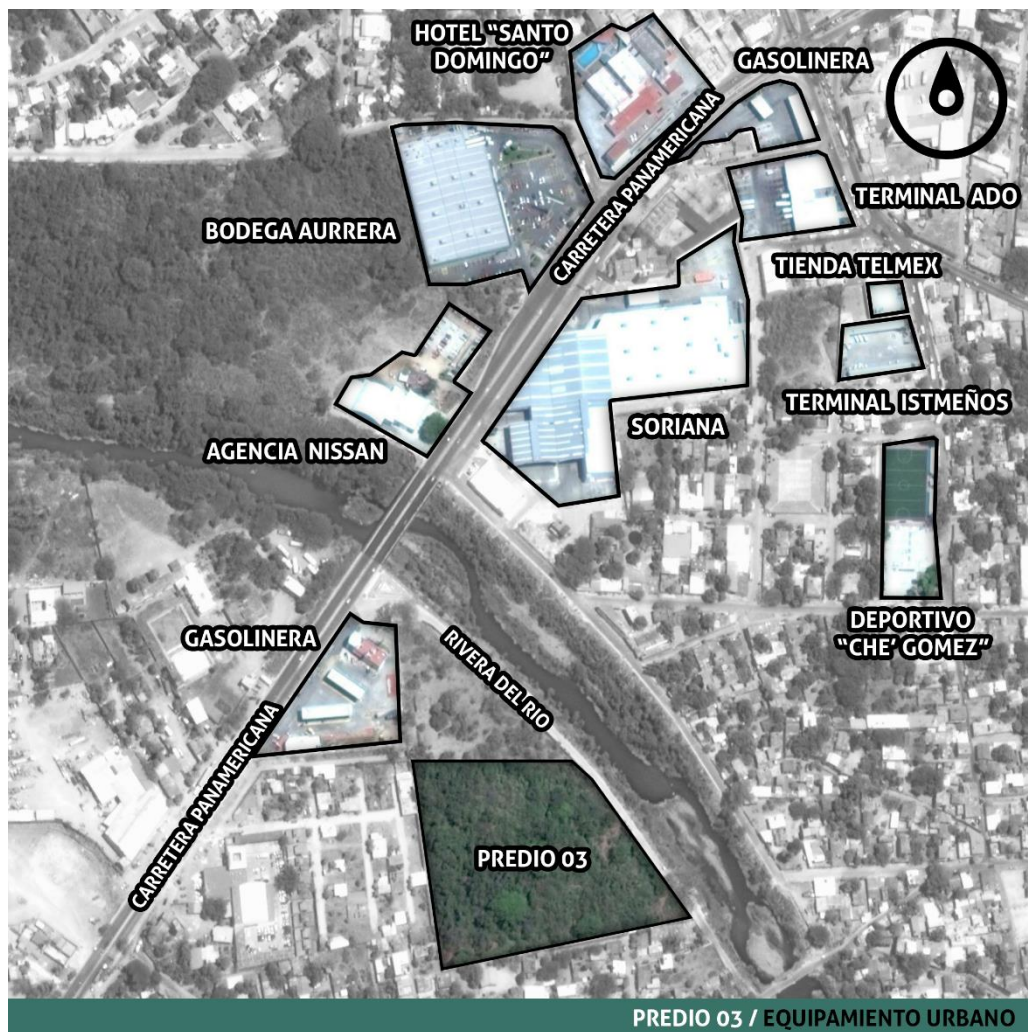


MAPA 11. MICROLOCALIZACIÓN PREDIO 03. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Orientación: Oriente-Poniente.

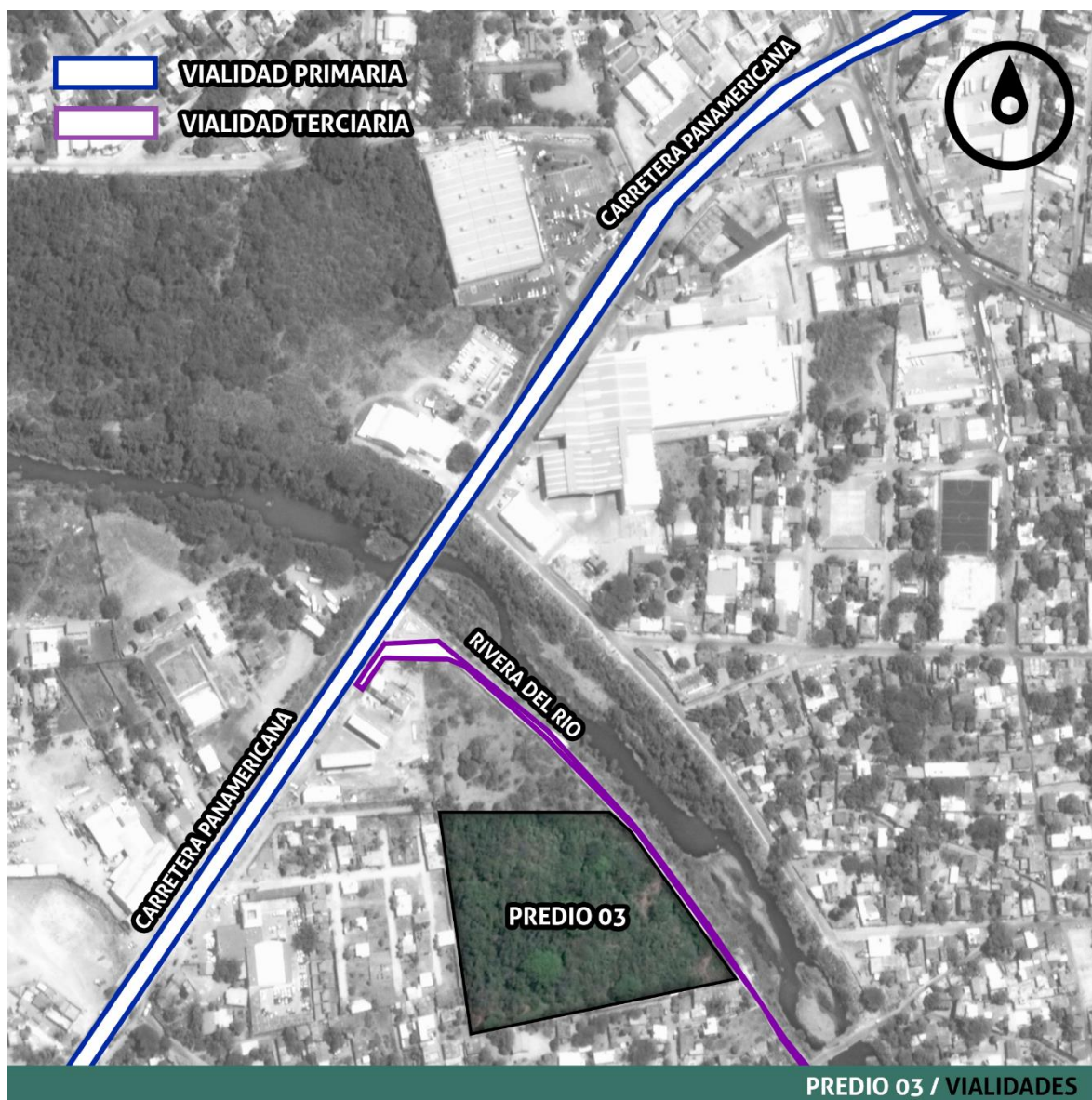
Zonificación: Actualmente no hay una carta urbana o un programa de desarrollo vigentes en Juchitán, sin embargo los 3 predios tentativos fueron seleccionados por elementos destacables para albergar el proyecto, basándose en superficie y la distancia al centro de la ciudad.

Equipamiento: El terreno se encuentra en un área poblada de la ciudad, cuenta con dos supermercados: Bodega Aurrera y Soriana Mercado, dos gasolineras, siendo una de ellas (Mapa 12) la mayor condicionante por el alto riesgo de seguridad, tres terminales de autobuses: dos bases de autobuses locales (Istmeños y UPSI) y la principal de autobuses ADO, además de una tienda TELMEX, un mercado (Che' Gómez) y un parque (Che' Gómez).



MAPA 12. EQUIPAMIENTO URBANO PREDIO 03. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Vialidad: El predio se encuentra dentro de la zona urbana de la ciudad y tiene contacto indirecto con la Carretera Panamericana como vialidad primaria y una Vialidad Terciaria, Rivera del Río (Mapa 13).



MAPA 13. VIALIDADES PREDIO 03. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Lotificación: Al no existir un plan de desarrollo urbano no existe una lotificación de los predios esta se propondrá al elaborar el proyecto.

Infraestructura: La Vialidad cuenta con servicios de Agua potable, Drenaje, Telefonía y Electricidad, esta última a través de sistema de postes de electricidad (Mapa 14).



MAPA 14. INFRAESTRUCTURA PREDIO 03. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Mobiliario: El predio no cuenta con mobiliario urbano, se agregará en la propuesta de urbanización del proyecto.

Señalamiento: El predio cuenta con señalamientos mínimos de velocidad y sentido vial.

Pavimento: Cuenta con carpeta asfáltica en óptimas condiciones en las vialidades que dan acceso al predio.

Este terreno destaca por su buena ubicación y orientación a su vez con suficiente equipamiento urbano, pero la principal restricción, es el situarse junto a la gasolinera poniendo en riesgo el predio.



3.3 Selección de Predio:

	PREDIO 01	PREDIO 02	PREDIO 03
UBICACION	Norte de la ciudad, sobre Periférico y Carretera Juchitán-Ixtepec	Oriente de la Ciudad, sobre Periférico y Carretera Panamericana	Noroeste de la ciudad, sobre Rivera del Río y Carretera Panamericana
ORIENTACION	Norte - Sur	Poniente - Oriente	Oriente - Poniente
ZONIFICACION	La Ciudad carece de carta urbana por lo que el uso de suelo es mixto	La Ciudad carece de carta urbana por lo que el uso de suelo es mixto	La Ciudad carece de carta urbana por lo que el uso de suelo es mixto
EQUIPAMIENTO URBANO	1) Cervecería "Cuauhtemoc Moctezuma" S.A. de C.V 2) Complejo Deportivo "Binniza"	1) Terminal de Autobuses Foráneos (TAF) 2) Centro Educativo y Cultural del Istmo 3) Gas del Trópico S.A. de C.V. 4) Escuela Secundaria "Símbolos Patrios"	1) Gasolenera 2) Agencia de Autos Nissan "López-Lena" 3) Mercado Soriana 4) Bodega Aurrera 5) Hotel "Santo Domingo" 6) Gasolinera de Crucero 7) Terminal ADO 8) Terminal Istmeños 9) Deportivo "Che' Gómez"
VIALIDADES	Primarias: 1) Carretera Juchitán - Ixtepec Secundarias: 2) Anillo Periférico Terciarias: 3) NA	Primarias: 1) Carretera Panamericana Secundarias: 2) Anillo Periférico Terciarias: 3) C. Vicente Guerrero	Primarias: 1) Carretera Panamericana Secundarias: 2) NA Terciarias: 3) Rivera del Río
LOTIFICACION	NO HAY	NO HAY	NO HAY
INFRA-ESTRUCTURA	Cuenta con todos los servicios: Teléfono, Agua Potable, Drenaje, Electricidad	Cuenta con todos los servicios: Teléfono, Agua Potable, Drenaje, Electricidad	Cuenta con todos los servicios: Teléfono, Agua Potable, Drenaje, Electricidad
MOBILIARIO URBANO	NO HAY	NO HAY	NO HAY
SEÑALAMIENTOS	Señalamiento vial mínimo, cumple con reglamento.	Señalamiento vial mínimo, cumple con reglamento.	Señalamiento vial mínimo, cumple con reglamento.
PAVIMENTOS	En condiciones de uso	En condiciones de uso	En condiciones de uso

SELECCION DE PREDIO / TABLA COMPARATIVA

TABLA 03. TABLA COMPARATIVA DE SELECCIÓN DE PREDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Como conclusión de la Tabla 03 tenemos que los tres predios cuentan con características similares de pavimentos, señalamientos, mobiliario urbano, infraestructura, lotificación, etc. Con base en la Tabla 03, se llegó a la decisión que el Predio 02 es el óptimo para emplazar el proyecto.

El predio 02 permite una mayor libertad de diseño al encontrarse en una zona sin una tipología arquitectónica definida lo que permite implementar un nuevo estilo arquitectónico. Sin embargo, el factor principal por el cual se seleccionó el predio fue su ubicación.

Juchitán es una zona políticamente activa por lo que regularmente sirve como espacio para manifestaciones, bloqueos carreteros y huelgas. El predio 02 tiene acceso por 3 vialidades, al Norte con la Carretera Panamericana, al Sur con el Periférico de la ciudad y al Oeste con la Calle Vicente Guerrero, al contar con diferentes opciones de acceso, se previene que el inmueble se vea afectado por problemas ajenos a la administración del municipio.

Otro factor decisivo fue que al encontrarse en la periferia de la ciudad (2,30 km del centro y actual Palacio Municipal), ayudará a descongestionar dicha zona y, en caso de manifestaciones, la economía del Mercado de la ciudad no se vería afectado directamente.

Una vez seleccionado el predio óptimo para el desarrollo del proyecto continuamos con el proceso de diseño. El siguiente capítulo traduce en expresión arquitectónica la concepción del Complejo Administrativo Municipal, retomando variables urbanas, espaciales y sustentables que hemos visto en capítulos anteriores.

CAPITULO 4. PROCESO DE DISEÑO

El proceso y etapas de diseño, varían dependiendo de las necesidades y requerimientos que el proyecto solicite, dichos requerimientos señalan que tan grande o pequeño será y hacia quien está dirigido.

En todo proceso de diseño arquitectónico, debemos comenzar con una investigación, seguido de esquemas básicos que son los bocetos, plasmar toda la investigación traducida en dibujos, tomando en cuenta criterios de forma, funcionalidad, estilo, estructura etc., ordenando espacios cuidando que cumplan su función arquitectónica; todo este análisis nos llevara al ante-proyecto.

En este capítulo, abordaremos proyectos similares al que desarrollaremos con el fin de conocer características que podamos retomar para fortalecer nuestro diseño o en su defecto, errores que debemos evitar en el proceso del mismo.



4.1. PREMISAS DE DISEÑO

Morfológicas.

El proyecto debe contar con áreas abiertas, con vegetación, que ofrezcan sensación de confort y que aporten una visual atractiva.

Las áreas de espera deberán estar acondicionadas mediante jardines, interiores.

El proyecto debe de contar con una plaza de ingreso, generando áreas verdes con vegetación abundante y áreas de estar y descanso.

Tecnológicos y constructivos.

La estructura debe adaptarse al diseño, es necesario encontrar una tipología constructiva que sea la ideal, y no enfocarnos en los procesos constructivos tradicionales.

La altura mínima de cada nivel será de 4 metros aprovechando la iluminación y ventilación natural.

Ambientales.

La vegetación tiene la función de proporcionar sombra, absorber el ruido, polvo y radiación solar, por lo que se deberá usar especies con hojas abundantes y duraderas.

Se debe integrar la vegetación con el edificio.

Las barreras vegetales purificarán el aire antes de entrar al edificio, siendo parte integral del proyecto, proporcionando una vista agradable desde el interior como el exterior.

El edificio tendrá una orientación poniente-oriental.



Localización.

El proyecto debe estar dirigido hacia la zona de crecimiento del municipio de Juchitán.

Funcionales.

El espacio deberá tener un acceso suficientemente amplio que pueda ser visto y será accesible desde cualquier punto, tendrá la función de zona de tránsito, y además, será un área de usos múltiples. La cubierta estará basada en una enramada, tradicional de la zona, con un giro contemporáneo y será cubierta por flora de la región.

Se tomará en cuenta la población futura, para dotar de larga vida útil.

Proyectar un estacionamiento adecuado tanto al público, como a los empleados.

Tendrá dos tipos de circulación vertical, escaleras y elevador con vista panorámica.



4.2 ANALOGIAS

Antes de dar inicio al diseño arquitectónico es importante conocer ejemplos existentes del género de edificios que buscamos desarrollar, para al final poder hacer una comparativa y retomar puntos de cada analogía que puedan contribuir a nuestro proyecto.

CAM PUEBLA. Centro de Atención Municipal Puebla.

Dirección: 4 Poniente 1101 (11 Norte)



IMAGEN 02. FOTOGRAFÍA INTERIOR CIS PUEBLA. FUENTE: GOOGLE IMÁGENES.

Se encarga de construir redes de colaboración entre autoridades locales e instituciones educativas, asociaciones profesionales y organizaciones de la sociedad civil, para buscar soluciones a los problemas más apremiantes.

Esta será nuestra analogía principal por la cercanía de las instalaciones.

El siguiente organigrama es el más actualizado de la dependencia:

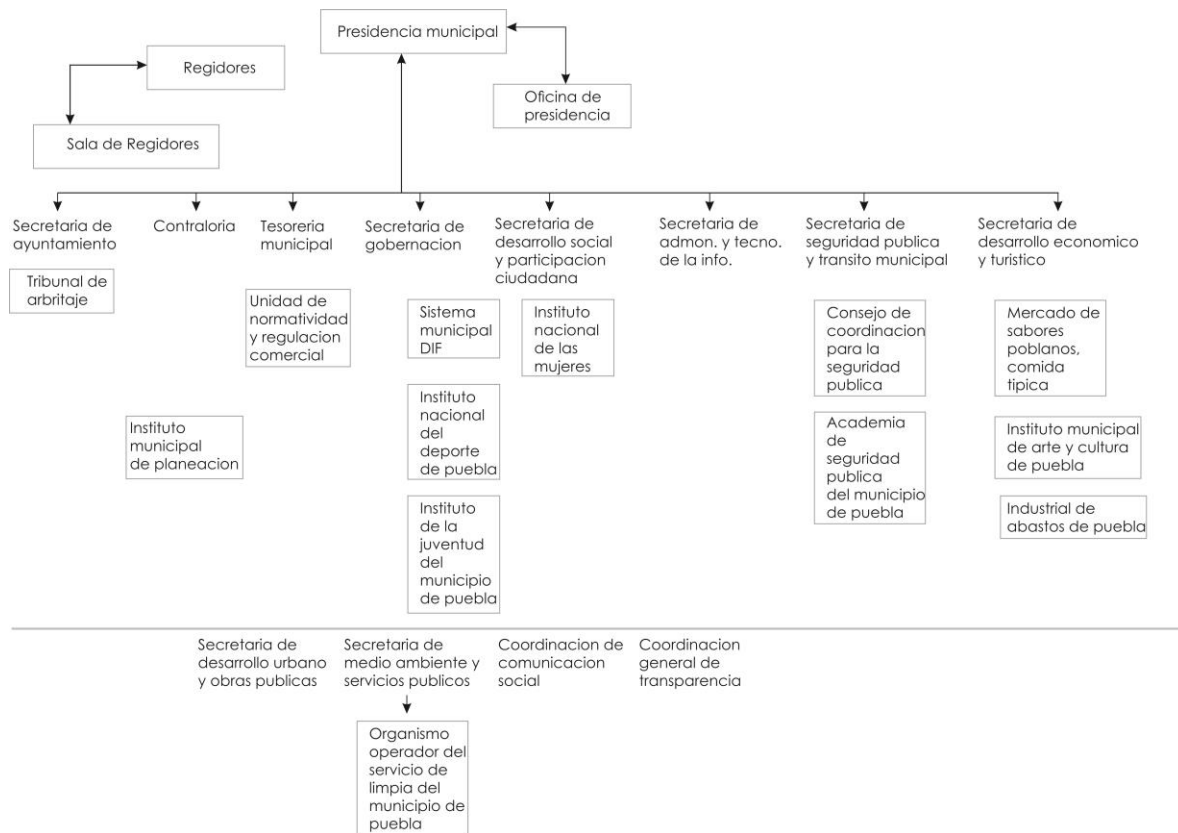


DIAGRAMA 01. ORGANIGRAMA ACTUAL CAM. FUENTE:[HTTP://WWW.PUEBLACAPITAL.GOB.MX](http://www.pueblacapital.gob.mx)

Tramites que se pueden hacer en el CAM:

Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas

- Licencias de Construcción
- Dictámenes de Usos de Suelo
- Dictámenes de Fusión, Segregación, Subdivisión y Fraccionamientos
- Constancias de Alineamiento y Número Oficial
- Empadronamiento de PDROC
- Constancias de Terminación de Obra

- Dictámenes de Factibilidad de Uso de Suelo Especiales
- Dictámenes de Factibilidad de Uso de Suelo para introducción de infraestructura
- Dictámenes de Factibilidad para intervención en el Centro Histórico y Zonas de Monumentos y Sitios de Patrimonio Histórico
- Dictámenes de Integración Viales, rectificación de medidas y colindancias, levantamientos topográficos

Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal

- Infracciones de tránsito
- Entrega de garantías
- Tesorería Municipal
- Pagos de Predial
- Cajas generales del Ayuntamiento
- Inspecciones y permisos de espectáculos
- Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo
- Asesoría sobre trámites para la apertura de empresas
- Apertura Rápida de Negocios: Licencias de funcionamiento
- Agencia de Colocación de Empleo
- Alta de Empresas que ofertan vacantes
- Registro de vacantes de empleo
- Oportunidad laboral para Adultos Mayores
- Oportunidad laboral para Personas con Discapacidad
- Talleres para la búsqueda exitosa de empleo



Tesorería Municipal

- Pagos de Predial
- Cajas generales del Ayuntamiento
- Inspecciones y permisos de espectáculos

Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo

- Asesoría sobre trámites para la apertura de empresas
- Apertura Rápida de Negocios: Licencias de funcionamiento
- Agencia de Colocación de Empleo
- Alta de Empresas que ofertan vacantes
- Registro de vacantes de empleo
- Oportunidad laboral para Adultos Mayores
- Oportunidad laboral para Personas con Discapacidad
- Talleres para la búsqueda exitosa de empleo

PROBLEMÁTICA

El CAM está ubicado en una zona de la ciudad donde la congestión vehicular impide un tránsito fluido. La 11 norte es una calle que se congestiona constantemente, a un costado se localiza el “Mercado de los Sabores”, al estar en una zona enfocada al turismo es paso constante de turistas y locales (Mapa 14).

En cuanto al modelo de atención al usuario, para tomar turno hay que hacer largas filas de espera, las cuales se prolongan hacia afuera del edificio (Imagen 04).



IMAGEN 04. FOTOGRAFÍA EXTERIOR CAM PUEBLA.
FUENTE: GOOGLE IMÁGENES.



MAPA 14. LOCALIZACIÓN CAM PUEBLA. FUENTE: GOOGLE MAPS.

Las personas que van a realizar trámites, normalmente se queja de que la atención es muy lenta, que no existe un estacionamiento exclusivo a usuarios, y que es estresante estar dentro del establecimiento haciendo fila o esperando turno.

CIS Puebla. Centro integral de servicios.

Dirección: Vía Atlixcáyotl 1101, 72190 Puebla de Zaragoza

En este edificio se encuentran situadas todas las dependencias del estado y fue creado con el fin de poder realizar cualquier trámite en un solo lugar.



IMAGEN 05. FOTOGRAFÍA CIS PUEBLA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

El Centro Integral de Servicios (CIS) de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) es el más grande en todo el país. Según los datos oficiales, el CIS tiene una extensión de 68 mil 620 metros cuadrados, ofrece además, una amplia diversidad de trámites y (120 tipos de trámites).

A continuación se precisan los servicios y espacios con los que cuenta el particular dentro de las instalaciones del Centro Integral de Servicios:

SERVICIOS
• Máquinas despachadoras de café • Teléfono público • Sillas • Televisores • Sanitarios • Rampa para personas con capacidades diferentes • Turno electrónico • Consulta de resoluciones disponibles (listado en papel y consulta en equipo de cómputo) • Seguridad pública • Buzones de quejas y sugerencias

TABLA 04. SERVICIOS CIS PUEBLA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



El CIS está dirigido a dos tipos de usuarios:

Los usuarios directos, que son los que se atienden de forma personalizada en el Centro Integral de Servicios:

Particulares

Directos

Se atienden en el Centro Integral de Servicios, incluso a través del personal foráneo, que demandan un trámite ante la COFEPRIS

Indirectos

Población en general

Internos

Áreas técnicas a quienes se proporciona información de trámites

El CIS está conformado por 3 edificios; el edificio sur, edificio norte y el edificio ejecutivo.

EDIFICIO SUR

Conformado por las siguientes secretarías:

Secretaría general de gobierno

Secretaría de la contraloría

Secretaría de transportes

Procuraduría General de Justicia

Secretaría de Competitividad, Trabajo y Desarrollo Económico

Servicio de Bolsa de Trabajo

Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial

Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial

Secretaría de Finanzas

EDIFICIO NORTE:

Dedicado a los siguientes trámites:

Estatales

Trámites de Regulación Sanitaria

Informes Auditoría Superior del Estado de Puebla

Informes FOVISSSTE

Informes INFONAVIT

Credencialización del Instituto Nacional de Personas Adultas Mayores

Servicio Nacional de Empleo

Inscripción al Seguro Popular

Federales

Alineamiento y Número Oficial

Asignación de cuenta predial

Aviso de Suspensión de Obra

Constancia de No Adeudo

Inspección de Protección Civil

Liberación obra



PROBLEMÁTICA

En cuestión de atención, el problema es el mismo que en la primera analogía, largas filas para poder ser atendido y la atención por parte de los servidores no es la mejor ni la adecuada.

Existe un gran problema de asoleamiento no controlado, los empleados que están en el edificio ejecutivo se quejan porque les da el sol toda la tarde, entonces estar en sus oficinas es demasiado cansado y acalorado, además de que no existe aire acondicionado.

No existe una zonificación para las oficinas de este edificio, por lo tanto, todos los contadores, arquitectos, ingenieros etc., están mezclados, no existe una jerarquía marcada.

El "hall" principal carece de amenidades que ayuden a la dispersión del usuario mientras espera turno para ser atendido, no cuenta con cafetería o máquina de sodas.

No existen mapas de ubicación o señalética, entonces cuando un ciudadano tiene que ir a hacer un trámite no sabe a qué edificio dirigirse.

A pesar de la gran cantidad de trámites que el CIS ofrece, solo existe un banco para atender a todos los usuarios, por lo que la congestión de personas es grande, además, no existe ningún centro de copiado.

Los edificios están muy separados, entonces al no saber a qué edificio dirigirse, se corre el riesgo de caminar más, haciendo la visita cansada y tediosa.

COMPARACION DE ANALOGIAS

MATRIZ COMPARATIVA						
DEPENDENCIA	MORFOLOGICA		TECNOLOGICA		AMBIENTALES	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CAM. Centro de Atención Municipal Puebla. 4 Poniente 1101 (11 Norte).	Esta sectorizado lo administrativo, lo social y de servicio	No tiene relacion con la arquitectura del lugar	Utilizacion de marcos rigidos	La estructura limita la distribucion de espacios	iluminacion y ventilacion natural y artificial	El espacio es muy pequeño, entonces es muy facil que se sienta calor.
		No hay vestibulacion entre espacios	Materiales de la region			
	LOCALIZACION		FUNCIONALES			
	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS		
	Esta en una zona turistica	Esta sobre una calle muy transitada, entonces el trafico es inevitable	Las ventanillas de pago estan frente a la sala de espera	No existe el espacio suficiente para el area de espera, la gente tiene que hacer largas filas que se salen de la dependencia.		

TABLA 05. CUADRO COMPARATIVO DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CAM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

MATRIZ COMPARATIVA						
DEPENDENCIA	MORFOLOGICA		TECNOLOGICA		AMBIENTALES	
	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CIS Centro integral de servicios. Vía Atlixcáyotl 1101	Tiene representatividad	Edificios demasiado separados	Utilizacion de marcos rigidos	La estructura limita la ventilacion de los edificios	iluminacion natural y artificial	No existe buena ventilacion
	Arquitectura monumental	No hay vestibulacion entre espacios	Materiales de la region			
	LOCALIZACION		FUNCIONALES			
	VENTAJAS	DESVENTAJAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS		
	Ubicado en una buena zona		Cada edificio es independiente para distintos tramites	Los edificios estan muy separados, entonces el traslado es cansado		

TABLA 06. CUADRO COMPARATIVO DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CIS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Podemos concluir que a pesar que el nivel de atención es diferente, una nivel municipal y otra estatal, la problemática es la misma. Largas filas, espacios pequeños para un amplio número de personas, atención inadecuada, carencia de salas de espera, sensación térmica elevada, son algunas de las principales debilidades de ambos edificios.

Los problemas encontrados en las analogías nos ayudan a evitarlos desde el proceso de diseño, generando circulación fluida, acceso y salida óptimos. Además, área de esperas cómodas, ventilación adecuada y servicios que permitan una mejor atención al usuario.



4.3 Normatividad

Toda nación debe contar con normas en materia de edificación las cuales deberán ser aplicadas con el fin de garantizar el bienestar de los habitantes. En Oaxaca, a diferencia de otros estados de la república, se cuenta con un único “reglamento de construcción y seguridad estructural” quien en su artículo primero dice que “las disposiciones de este reglamento son de orden público e interés social y regirán en todo el estado de Oaxaca, sin perjuicio de las que expresamente se encuentran establecidas en leyes federales sobre la materia”

Los principales artículos que nos ayudarán al mejoramiento del proyecto, se mencionan a continuación:

Artículo 76°.- Coeficiente de ocupación del suelo y áreas libres descubiertas.

Ningún medio podrá estar ocupado o cubierto en un porcentaje mayor de 75% de su área útil, debiendo destinar el 25% restante para áreas libres, preferentemente ajardinadas o bien los pavimentos permeables que delimitan la absorción de agua para abastecer los mantos freáticos.

Artículo 82°.- Circulaciones horizontales.

Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales, deberán ajustarse a las siguientes disposiciones:

I.- Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.

II.- El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público, será de un metro, veinte centímetros

Artículo 83°.- Escaleras.

Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I.- Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores

II.- Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de veinticinco metros de alguna de ellas.

Artículo 105°.- Niveles de iluminación.

Los edificios e instalaciones especiales deberán estar dotados por los dispositivos necesarios para proporcionar los siguientes niveles mínimos de Iluminación en luxes, considerando la equivalencia de 1 lux=0.91 watt/m2.

II.- Edificios para comercio y oficinas:

EDIFICACIONES	NIVEL MIN. DE ILUMINACION EN LUXES
CIRCULACIONES	30
VESTÍBULOS	125
OFICINAS	300
COMERCIOS	300
SANITARIOS	75
ELEVADORES	100

La dotación mínima de cajones de estacionamiento según el centro del inmueble será: 1 por cada 30 m2 para oficinas.

Artículo 122°.- Servicios sanitarios.

Los edificios para comercios de más de 1000 m2 y los edificios para oficina, deberán tener servicios sanitarios debiendo estar separados los destinados para hombre y los destinados para mujeres y ubicados en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos.

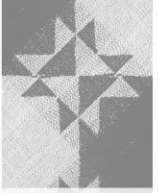
Por los primeros cuatrocientos metros cuadrados o fracción, de la superficie construida, se instalará un excusado, un mingitorio y un lavabo para hombres, más dos excusados y dos lavabos para mujeres.

En las ares de oficina cuya función sea dar servicio al público, se deberá disponer del número doble que se indica en el párrafo anterior.

Artículo 140°.- Instalaciones especiales para discapacitados, en edificaciones.

En proyectos diversos y según tipología de edificios, deberá existir unan rampa de ascenso y descenso de acceso a los mismos, y en los casos de edificaciones de varios niveles en que se requiere el ascenso de los discapacitados a niveles superiores y no exista elevador, deberá integrarse un sistema de rampas.





4.4 Composición arquitectónica

La composición arquitectónica, está definida por los mecanismos de percepción, orden, incluso emocionales, que combinan diferentes elementos para generar la armonía de un todo.

Existen pautas generales para la composición; Una clave es establecer características duales, es decir, jugar con una característica y al mismo tiempo con su opuesta (horizontal/vertical, lleno/vacío, agrupación/desagrupación, contraste figura/fondo, transparencia/opacidad, estático/dinámico...)

Según (CAMPOS CALVO-SOTELO, 2012), existen parámetros de composición como:

Figura-fondo: Establecer un criterio sobre cómo es un elemento con respecto a su alrededor, cómo se relaciona con el lugar. Si se encuentra integrado en el lugar, o contrasta con el entorno, si existe una transición entre ambos.

Articulación: Se analiza el mecanismo cuando entra en juego otro elemento más y el diálogo ya no es con el entorno, sino con otro elemento, continuidad/discontinuidad, si están yuxtapuestos o contiguos.

Agrupación: Gran cantidad de elementos diferentes que hay que organizar para que formen un conjunto, las pautas pueden ser formales, cromáticos, materiales, por contraste, simetría, etc.

Ejes: Hablar de composición es hablar de ejes, y viceversa. Los ejes precisamente organizan un espacio mentalmente, lo componen.

Jerarquizar un proyecto con ejes principales y secundarios es componer arquitectura.

Así como también hay factores de composición

Proporciones

La proporción es una importante variante que influye en el modo en que percibimos las cosas. Las formas angulares, alargadas y las formas oblongas (dominantes en el período barroco) amplían el campo de visión, con lo que dan la impresión de captar más una escena particular, creando una estética dominante. Las formas angulares cortas dan la impresión de ser más tímidas y humildes posicionamiento con respecto al contexto, el color de los elementos y las dimensiones de su ubicación.

Equilibrio

La utilización más eficaz de los mecanismos de la percepción visual consiste en identificar claves visuales en un sentido u en otro, en equilibrio o en desequilibrio, fuertes o débiles.

Podemos conseguir en nuestra composición equilibrio de formas y líneas, es decir, los pesos de los elementos deben estar compensados. La manera de medir el peso de las formas y líneas del diseño es, analizando la importancia visual de estos dentro de nuestra composición.

Peso Visual

Para el peso visual existen diferentes puntos

- a) Número de elementos
- b) Tamaño
- c) Forma

- d) Color
- e) Variedad de formas
- f) Intervalos
- g) Movimiento
- h) Ritmo
- i) organización

Tensión y Ritmo

La tensión dota de fuerza y dinamismo y atrae la atención del espectador. El factor de ritmo se produce cuando encontramos una repetición secuencial de un conjunto de elementos. Con esta técnica se puede producir dinamismo y armonía en nuestra composición. Es capaz de transmitir movimiento dentro del área de diseño, gracias a la aproximación de elementos semejantes.

Contraste

Una obra de arte es una composición de tensiones y resoluciones, de equilibrios y desequilibrios, de coherencia rítmica en una unidad precaria, pero continúa. La vida es un proceso natural compuesto por estas tensiones, estos equilibrios y estos ritmos; eso es lo que sentimos, en la serenidad o en la emoción, como punto de nuestra propia vida" (K. Langer, 1957)

El contraste puede conseguirse a través de múltiples articulaciones, contraste de tonos, de colores, de contornos y de escala.



Para nuestro proyecto, tomaremos en cuenta estos puntos para la composición arquitectónica:

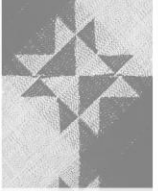
Figura-fondo: El proyecto estará ubicado en una zona de crecimiento, por lo tanto no existe una tipología arquitectónica definida; el edificio va a contrastar con su contexto, y marcará un nuevo estilo para Juchitán. Sin embargo, su concepción es basada en elementos tradicionales con un giro contemporáneo.

Articulación: Se propondrá que la zona de atención y trámites se encuentre en el nivel subterráneo por lo que se diseñará, además, una explanada de acceso que pueda servir como espacio de usos múltiples. Al proponer dos espacios que se complementan para el funcionamiento del edificio, se deben articular para dar uniformidad al proyecto. Ambos espacios, deberán integrarse entre sí, el edificio contará con una doble piel que será desarrollada en el proyecto, por lo tanto, la explanada de acceso deberá ser un espacio techado, la cual llamaremos **enramada**, con la misma analogía de la piel del edificio con el fin de no romper la propuesta de diseño.

Agrupación: La agrupación del proyecto será por simetría, la piel del edificio se extenderá hasta la “enramada”.

Ejes: El primer nivel (subterráneo) es de acceso público. En la medida que aumenten los niveles, aumentará también la privacidad, siendo así, el último nivel de uso exclusivo para las personas con mayor jerarquía.

Proporciones: Con una forma alargada, el edificio busca crear una estética dominante. Un edificio alargado amplía el campo de visión.



Equilibrio: A pesar de tener una proporción alargada, el edificio se aligera debido a la piel que lo envuelve para así crear un equilibrio visual.

Peso visual: Se pretende que el proyecto sea imponente, y que sea el “punto de partida” de la tipología del sitio, entonces el edificio deberá ser alto con respecto a los edificios de la ciudad y con un diseño innovador.

Tensión y ritmo: Se propone una secuencia en la piel del edificio basado en la repetición de elementos característicos de la zona, por ejemplo, el uso de rombos que aludan al tejido de los trajes regionales.

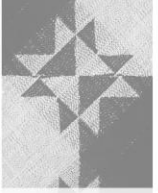
Contraste: El contraste del proyecto se verá totalmente marcado con la escala del edificio.

La idea principal de diseño fusiona el arte y tradición de Juchitán de Zaragoza con un estilo contemporáneo, logrando un equilibrio entre las formas, pero creando una propuesta diferente que pueda adoptar la ciudad.

Nos basaremos en las formas, figura y color con las que cuenta el huipil, típico de la región. El huipil es la prenda más tradicional de la mujer indígena desde tiempos prehispánicos, hoy en día en México el huipil se usa en lo que actualmente en los estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Querétaro, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Campeche, Yucatán, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, San Luis Potosí, Estado de México, Morelos, Veracruz y algunas zonas de Jalisco.

La manufactura es igual que en la época prehispánica, en telar de cintura aunque también se usan telas fabriles, esto varía según la zona. Se confecciona en la mayoría de los materiales textiles, como algodón, lana y





seda, consiste en una tela doblada con abertura para introducir la cabeza, por lo general se cosen los lados, dejando un espacio para los brazos y los hay desde cortos arriba de la cintura hasta largos que llegan a los pies. Algunos se distinguen por el tejido, otros por los colores empleados o por el adorno que llevan.



IMAGEN 06. HUIPIL DE CADENILLA.

FUENTE:

WWW.AQUIOAXACA.COM

“Cuando una mujer se pone un huipil, emerge simbólicamente a través del orificio del cuello, como el eje del mundo; se sitúa en un espacio sagrado y hace que los motivos del universo radien a través de su cabeza, se extiendan sobre las mangas y el resto de la pieza, formando una cruz abierta con ella en el centro. Por tanto orgullosamente este atuendo, tejido a

partir de los sueños y los mitos, la mujer se ubica entre el cielo y el inframundo”. - (Jiménez, 2013)



IMAGEN 07. ENRAMADA.

FUENTE: WWW.AQUIOAXACA.COM

Una enramada es un conjunto de ramas de árboles, espesas y entrelazadas. Un cobertizo hecho de ramas de árboles para sombra o abrigo. La enramada la usaremos como la plaza de acceso al edificio de gobierno, se usará buganvilla para cubrir dicha enramada. Dicha zona, además de ser una zona de estar, está proyectada para ser de usos múltiples, en donde la estancia sea confortable.

Otros elementos importantes que tomaremos en cuenta para el diseño, será la vegetación y el agua, que nos ayudaran a que los espacios sean frescos, y ventilación cruzada, para eliminar el aire caliente.



PROCESO DE DISEÑO.

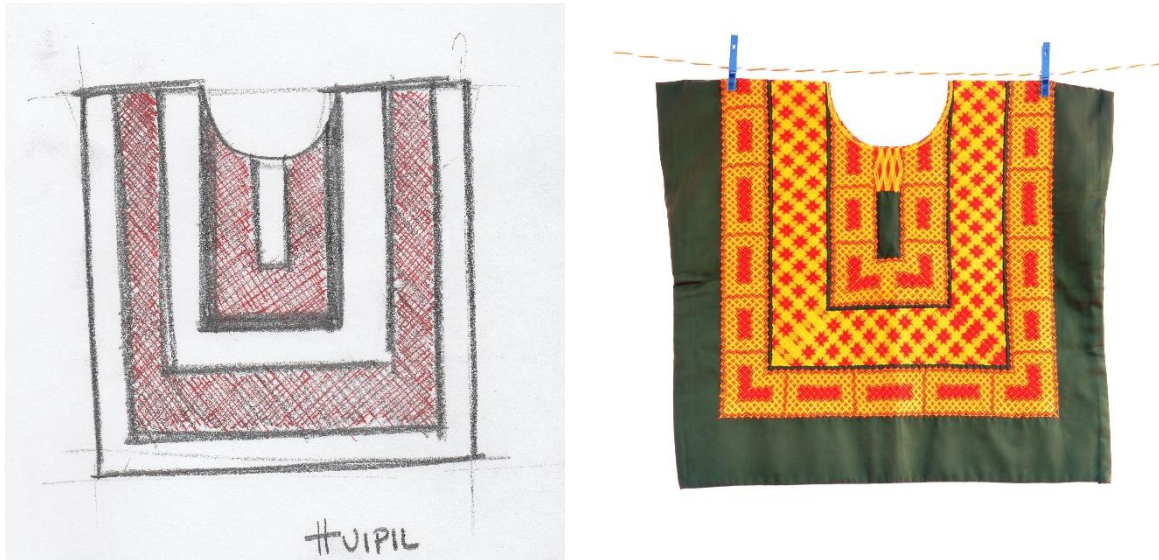


IMAGEN 08. HUIPIL DE CADENILLA. FUENTE: FOTOGRAFÍA, GOOGLE IMÁGENES; BOCETO, ELABORACIÓN PROPIA.

Siendo el huipil la prenda característica de la ciudad, se toma la forma regular y trama como base para desarrollo del proyecto.

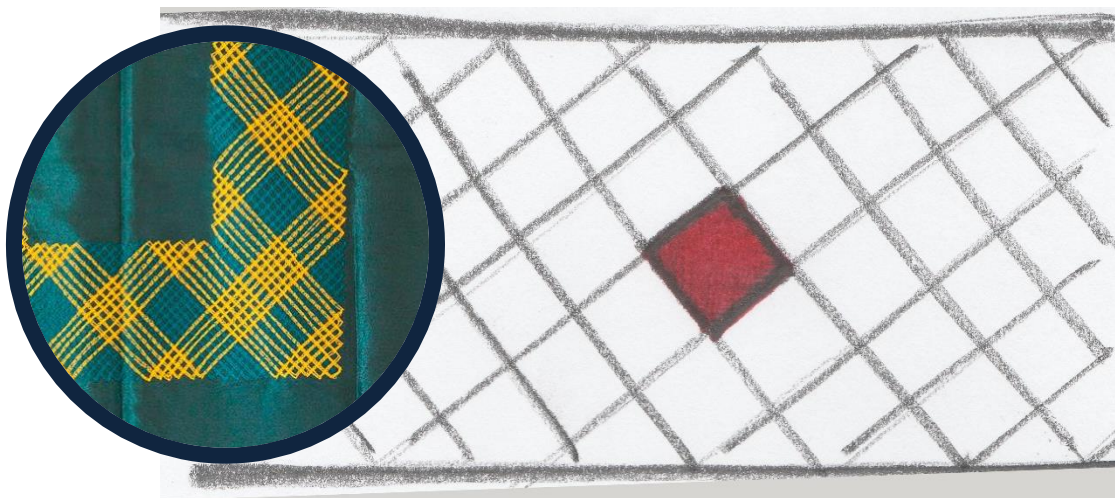


IMAGEN 09. TRAMA HUIPIL. FUENTE: FOTOGRAFÍA, GOOGLE IMÁGENES; BOCETO, ELABORACIÓN PROPIA.

La cadenilla (elemento que forma parte del huipil) está formado de hilo tejido en tela y tiene una trama cuya forma predominante es el rombo.

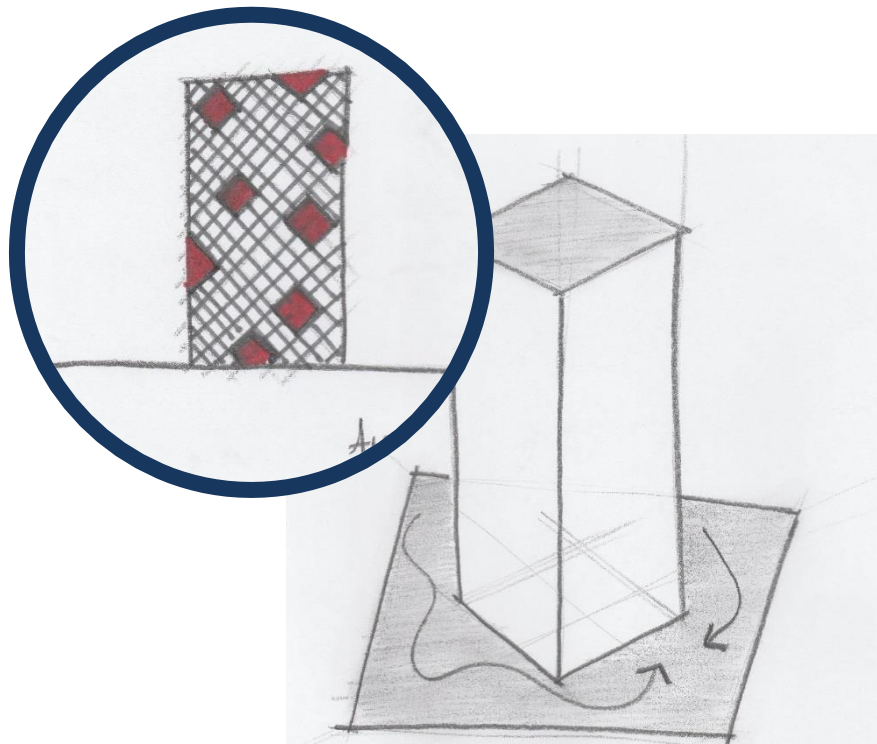


IMAGEN 10. BOCETO DE PROPUESTA DE DISEÑO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

El edificio central es un prisma rectangular base cuadrada y tiene como elemento de fachada una "doble piel" inspirada en la trama de la cadenilla del huipil.

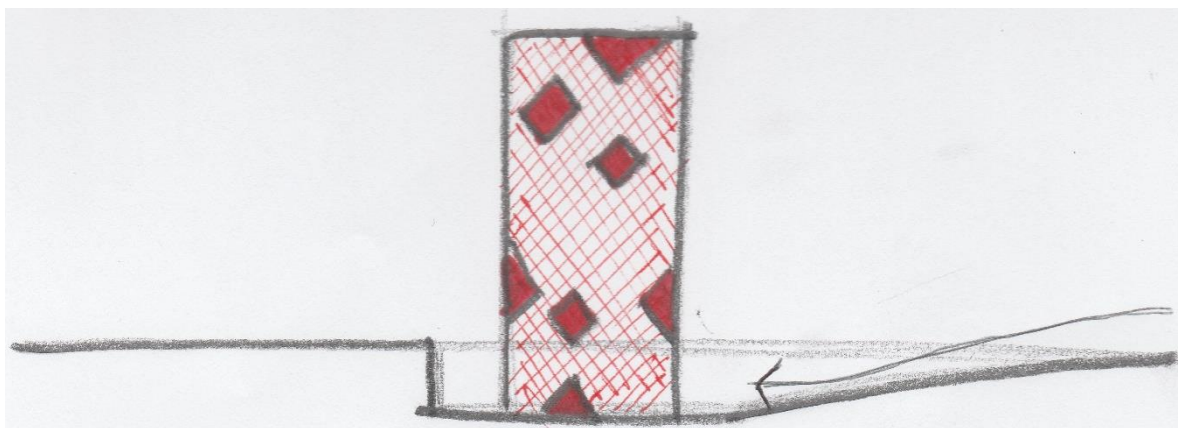


IMAGEN 11. BOCETO DE PROPUESTA DE DISEÑO (2). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

4.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

Programa de Necesidades

Para una proyección de atención de 100 Personas/Hora (Áreas mínimas)

ZONA	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CANTIDAD	m2 por unidad	Total	OBSERVACIONES
EXTERIOR	Llegar y Salir	Llegada y salida con transporte público	Parada del camión	2		0	m2 según terreno
EXTERIOR	Llegar y Salir	Llegada y salida con transporte público	Base de Taxis	1		0	m2 según terreno
EXTERIOR	Estacionarse	Lugar seguro en el cual se deje el vehículo.	Estacionamiento Público	250	12.5	3125	
EXTERIOR	Entrada y salida producto	Espacio en el cual llegue y se retire producto / basur	Patio de maniobras	1	50	50	
EXTERIOR	Recreación	Diversifise, disfrutarse, playparse..	Area verde / jardín	1	% de acuerdo al proyecto		m2 según terreno
PUBLICA	Informarse	Preguntar y conocer sobre trámites	Atención al público	1	16	16	
PUBLICA	Revisar documentos	Comprobación adecuada de documentos	Asesoramiento y recepción de información	1	10	10	
PUBLICA	Pagar trámites	Facil acceso a pagos de los diferentes trámites	Sucursal bancaria	1	50	50	
PUBLICA	Esperar	Lugar en el cual esperas que te atiendan	Sala de espera	1	63.7	63.7	
PRIVADA	Alimentarse	Comer	estacion de café	5	8	40	
PUBLICA	Alimentarse	Comer	Cafetería	1	80	80	
PUBLICA	Satisfacer fisiología	Ir al sanitario	Núcleo sanitario	1	50.22	50.22	baños hombres, baños mujeres
PUBLICA	Variadas	Espacio donde se hagan multiples tareas	Salón de usos múltiples	1	96	96	
PRIVADA	Checar	Donde se lleve el control de llegada y salida	Checador	1	4	4	
PRIVADA	Gestión	Lugar donde trabaje el presidente municipal	Oficina Presidente municipal	1	40	40	incluye baño, despacho y hall
PRIVADA	Organización	Espacio para secretaria y sala de espera	Secretaría y sala de espera	5	24	120	nucleo por agrupación de regidores
PRIVADA	Gestión	Gestión	oficina tipo	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Lugar en el que trabaje sindico Hacendario	Oficina Sindico Hacendario	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Lugar donde trabaje el sindico procurador	Oficina sindico procurador	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Donde trabaje el regidor de hacienda	Oficina regidor de hacienda	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Lugar donde trabaje el regidor de obra	Oficina Regidor de obras municipales	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Lugar donde trabaje el regidor de educación	Of. Regidor de educación	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Lugar donde trabaje el regidor de gobernación	Of. Regidor de gobernación	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Donde se trabaje lo relacionado al medio ambiente	Ecología y desarrollo urbano	1	44.1	44.1	incluye a regidor de ecología, desarrollo rural y parques
PRIVADA	Gestión	Lugar donde trabaje el regidor de salud	Of. Regidor de salud	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Gestión	Lugar donde se trate lo social	Recursos humanos	1	44.1	44.1	incluye regidor derechos humanos y desarrollo social
			contraloría	1	44.1	44.1	
			turismo	1	44.1	44.1	
			secretaria municipal	1	44.1	44.1	
PRIVADA	Satisfacer fisiología	Ir al sanitario	Núcleo sanitario	1	50.22	50.22	baños hombres, baños mujeres y ducto de voz y datos, circuito cerrado,
PRIVADA	Monitorear	Espacio que resida lo electrónico	SITE	1	20	20	
PRIVADA	Reunir	Donde se lleven a cabo juntas	Sala de juntas	1	32	32	
PRIVADA	Documentación	Espacio donde se guarden los expedientes	Archivo	5	32	160	1 por cada grupo relacionado espacial
COMPLEMENTARIA	Monitorear	Se monitoreen las instalaciones	Cuarto de máquinas	1	30	30	Incluye, subestación eléctrica, tratamiento agua,
COMPLEMENTARIA	Bodega de aseo por nivel		bodega de aseo	5	6	30	
COMPLEMENTARIA	Guardado	Se guarden cosas varias	Bodega General	1	50	50	Incluye, bodega de servicio.
						1515.44	

PROGRAMA DE NECESIDADES / COMPLEJO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL

TABLA 07. PROGRAMA DE NECESIDADES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

4.6 ANÁLISIS DE ÁREAS

ANÁLISIS DE ÁREAS											
ZONA DE CABILDO											
PRESIDENCIA											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Presidencia municipal	Es el que entre el público se relaciona directamente con la gente, y representa al municipio	escribir, recibir personas, atender, servicio sanitario	escritorio con dos sillas enfrente, sala, librero, sanitario	6,10	7,30	44,53	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	11,13	5,56625	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
Secretario Municipal	Dirigir actividades de la Secretaría Administrativa y ser aval en actos de municipio		Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Servicio Sanitario x 2	Lugar para que se satisfagan necesidades fisiológicas.	Satisfacer fisiología	Lavabo WC mitorio	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
					TOTAL M2	94,97					
ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA CABILDO											

TABLA 08. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA CABILDO 01 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Núcleo de trabajo 1°											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Síndico Hacendario			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Síndico Procurador			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Hacienda			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Gobernación			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Contraloría			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Recepción	Donde los que van a hacer trámites esperan antes de pasar con el regidor.	Recibir, acomodar,	1 sillón	1,80	2,50	4,5	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,13	0,5625	
Secretaría X2	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	3,00	4,00	12,00	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	3	1,5	
Servicio Sanitario	Lugar para que se satisfagan necesidades fisiológicas.	Satisfacer fisiología	Lavabo WC	2,00	3,00	6	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
Bodega de Aseo	Espacio para que se guarden los instrumentos de limpieza.	Almacenar, guardar,,	Un locker	2,00	2,00	4,00	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1	0,5	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
					TOTAL M2	160,7					

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA CABILDO

TABLA 09. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA CABILDO 02 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Nucleo de trabajo 2°											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Regidor de Obras Municipales			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Desarrollo Rural			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Educación			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Salud			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Recepción	Donde los que van a hacer trámites esperan antes de pasar con el regidor.	Recibir, acomodar,	1 sillón	1,80	2,50	4,5	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,13	0,5625	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Servicio Sanitario	Lugar para que se satisfagan necesidades fisiologicas.	Satisfacer fisiología	Lavabo WC	2,00	3,00	6	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
Bodega de Aseo	Espacio para que se guarden los instrumentos de limpieza.	Almacenar, guardar,	Un locker	2,00	2,00	4,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1	0,5	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterias, cajones, archiveros	2,50	2,80	7	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
					TOTAL M2	129,26					

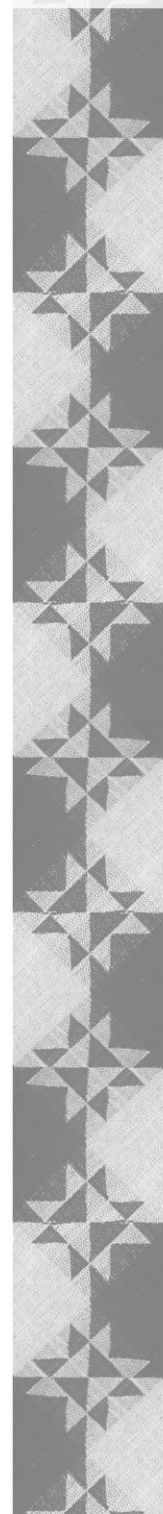
ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA CABILDO

TABLA 10. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA CABILDO 03 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Nucleo de trabajo 3°											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Regidor de Turismo			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	1,272	
Regidor de cultura			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Saneamiento e Imagen Urbana			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Ecología			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Recepción	Donde los que van a hacer trámites esperan antes de pasar con el regidor.	Recibir, acomodar,	1 sillón	1,80	2,50	4,5	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,13	0,5625	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Servicio Sanitario	Lugar para que se satisfagan necesidades fisiológicas.	Satisfacer fisiología	Lavabo WC	2,00	3,00	6	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
Bodega de Aseo	Espacio para que se guarden los instrumentos de limpieza.	Almacenar, guardar,.	Un locker	2,00	2,00	4,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1	0,5	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
					TOTAL M2	129,26					

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA CABILDO

TABLA 11. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA CABILDO 04 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Núcleo de trabajo 4°											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Regidor de Desarrollo Urbano			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Derechos Humanos e Igualdad de Género			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Desarrollo Social y Económico			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Regidor de Parques, Panteones y Monumentos			Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Recepción	Donde los que van a hacer trámites esperan antes de pasar con el regidor.	Recibir, acomodar,	1 sillón	1,80	2,50	4,5	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,13	0,5625	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Servicio Sanitario	Lugar para que se satisfagan necesidades fisiológicas.	Satisfacer fisiología	Lavabo WC	2,00	3,00	6	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
Bodega de Aseo	Espacio para que se guarden los instrumentos de limpieza.	Almacenar, guardar,,	Un locker	2,00	2,00	4,00	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1	0,5	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
					TOTAL M2	129,26					

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA CABILDO

TABLA 12. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA CABILDO 05 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Consejo											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Sala de reuniones/audi visual	Albergar juntas para exposiciones o discusiones	Reunir, exponer, recibir.	Mesa, 6 sillas	5,00	4,00	20,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	5	2,5	
Servicio Sanitario	Lugar para que se satisfagan necesidades fisiologicas.	Satisfacer fisiología	Lavabo WC	2,00	3,00	6	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
					TOTAL M2	26,00		TOTAL ZONA	669,45		

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA CABILDO

TABLA 13. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA CABILDO 06 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANÁLISIS DE ÁREAS											
ZONA DE ATENCIÓN CIUDADANA											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Ventanilla de Pago de Servicios	Recibir pagos de los servicios que ofrece el inmueble.	Recibir dinero, administrar dinero.	Silla espacio para caja.	1,60	1,60	2,56	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	0,64	0,32	
Juez	Encargado de las funciones legales dentro del registro civil.	Avalar todos los procesos legales dentro del registro civil.	Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
Sala de Espera	Lugar en el cual esperan las personas antes de su trámite.	Recibir, contener,	Sillas	4,20	4,50	18,90	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	4,725	2,3625	
Area de Revisión de Documentos	Area donde se revisa la integridad y orden de documentos.	Revisar, recibir documentos	Silla, escritorio archivero	3,00	2,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Espacio para tomar turno	Donde se toma turno para esperar a hacer el trámite deseado.	Facilitar turno al usuario.	Espacio para tomar papel que da el turno.	2,00	2,00	4,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1	0,5	
ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA ATENCIÓN CIUDADANA											

TABLA 14. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA ATENCIÓN CIUDADANA 01 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Recaudación de Rentas											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Ventanilla de Pago de Servicios	Recibir pagos de los servicios que ofrece el inmueble.	Recibir dinero, administrar dinero.	Silla espacio para caja.	1,60	1,60	2,56	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	0,64	0,32	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterias, cajones, archiveros	2,50	2,80	7,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
Responsable	Encargado de revisión de los procesos dentro de recaudación de rentas.	Supervisar, corregir, gestionar.	Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Sala de espera	Lugar en el cual esperan las personas antes de su tramite.	Recibir, contener,	Sillas	4,20	4,50	18,9	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	4,73	2,3625	
Area de Revisión de Documentos	Area donde se revisa la integridad y orden de documentos.	Revisar, recibir documentos	Silla, escritorio archivero	3,00	2,00	6	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
Espacio para tomar turno	Donde se toma turno para esperar a hacer el trámite deseado.	Facilitar turno al usuario.	Espacio para tomar papel que da el turno.	2,00	2,00	4,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1	0,5	

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA ATENCIÓN CIUDADANA

TABLA 15. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA ATENCIÓN CIUDADANA 02 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Registro Público de la Propiedad											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Ventanilla de pago de servicios	Recibir pagos de los servicios que ofrece el inmueble.	Recibir dinero, administrar dinero.	Silla espacio para caja.	1,60	1,60	2,56	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	0,64	0,32	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
Archivo Muerto	Resguardo de documentos sin uso hasta de 5	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	3,00	4,00	12	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	3,00	1,5	
Responsable	Encargado de revisión de los procesos dentro de recaudación de rentas.	Supervisar, corregir, gestionar.	Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,50	0,75	
Sala de espera	Lugar en el cual esperan las personas antes de su tramite.	Recibir, contener,	Sillas	4,20	4,50	18,9	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	4,73	2,3625	
Area de revision de documentos	Area donde se revisa la integridad y orden de documentos.	Revisar, recibir documentos	Silla, escritorio archivero	3,00	2,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Espacio para tomar turno	Donde se toma turno para esperar a hacer el trámite deseado.	Facilitar turno al usuario.	Espacio para tomar papel que da el turno.	2,00	2,00	4	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,00	0,5	

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA ATENCIÓN CIUDADANA

TABLA 16. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA ATENCIÓN CIUDADANA 03 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



Sistema de Agua Potable											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterias, cajones, archiveros	2,50	2,80	7,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
Responsable	Encargado de revisión de los procesos dentro de recaudación de rentas.	Supervisar, corregir, gestionar.	Escritorio con 2 sillas frente, librero.	4,80	5,30	25,44	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	6,36	3,18	
Secretaria	Asiste al presidente, resolviendo consultas y visitas al presidente	Escribir, recibir personas, atender, archivo,	escritorio con espacio para computadora, archivo.	2,00	3,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Sala de espera	Lugar en el cual esperan las personas antes de su tramite.	Recibir, contener,	Sillas	4,20	4,50	18,9	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	4,73	2,3625	
Area de revision de documentos	Area donde se revisa la integridad y orden de documentos.	Revisar, recibir documentos	Silla, escritorio archivero	3,00	2,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Espacio para tomar turno	Donde se toma turno para esperar a hacer el trámite deseado.	Facilitar turno al usuario.	Espacio para tomar papel que da el turno.	2,00	2,00	4	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,00	0,5	
ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA ATENCIÓN CIUDADANA											

TABLA 17. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA ATENCIÓN CIUDADANA 04 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Tesorería Municipal											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Ventanilla de pago de servicios	Recibir pagos de los servicios que ofrece el inmueble.	Recibir dinero, administrar dinero.	Silla espacio para caja.	1,60	1,60	2,56	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	0,64	0,32	
Archivo	Resguardo de documentos importantes	Almacenar, consultar, archivar.	Estanterías, cajones, archiveros	2,50	2,80	7,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,75	0,875	
Sala de espera	Lugar en el cual esperan las personas antes de su trámite.	Recibir, contener,	Sillas	4,20	4,50	18,9	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	4,73	2,3625	
Area de revisión de documentos	Area donde se revisa la integridad y orden de documentos.	Revisar, recibir documentos	Silla, escritorio archivero	3,00	2,00	6,00	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Espacio para tomar turno	Donde se toma turno para esperar a hacer el trámite deseado.	Facilitar turno al usuario.	Espacio para tomar papel que da el turno.	2,00	2,00	4	3.00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,00	0,5	

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA ATENCIÓN CIUDADANA

TABLA 18. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA ATENCIÓN CIUDADANA 05 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Instituto Nacional Electoral (antes IFE)											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Sala de espera	Lugar en el cual esperan las personas antes de su tramite.	Recibir, contener,	Sillas	4,20	4,50	18,90	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	4,725	2,3625	
Recepción de documentos	Donde se reciben los documentos para empezar los trámites.	Recibir, administrar, canalizar documentos.	Silla, Archivero	3,00	3,00	9	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	2,25	1,125	
Toma de Fotografía	Espacio en el cual se toman las fotografías	Fotografiar, Retratar	Espacio para sentarse, espacio para la camara	2,00	3,00	6,00	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Entrega de Credenciales	Lugar donde se entregan las credenciales de quien la tramita.	Entregar credenciales	Silla, cajón.	2,00	2,00	4	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,00	0,5	
Area de revisión de documentos	Area donde se revisa la integridad y orden de documentos.	Revisar, recibir documentos	Silla, escritorio archivero	3,00	2,00	6,00	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,5	0,75	
Espacio para tomar turno.	Donde se toma turno para esperar a hacer el trámite deseado.	Facilitar turno al usuario.	Espacio para tomar papel que da el turno.	2,00	2,00	4	3,00m2	NATURAL/ARTIFICIAL	1,00	0,5	

ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA ATENCIÓN CIUDADANA

TABLA 19. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA ATENCIÓN CIUDADANA 06 DE 06. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANÁLISIS DE ÁREAS											
ZONA DE APOYO AL PROYECTO											
Acceso al inmueble											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Parada de camion	esperar transporte	sentarse, caminar	parada de camiones	2	4	8	2,5	natural y artificial	100%	100%	
base de taxis	transporte para usuarios	transportarse	cajones de estacionamiento	x	x	x	x	natural y artificial			
base de mototaxis	transporte para usuarios	transportarse	cajones de estacionamiento	x	x	x	x	natural y artificial			
caseta de vigilancia	cuidar el acceso	vigilar, estar, sentarse	silla, escritorio.	3	5	15	2,5	natural y artificial	3,75	1,875	
Estacionamiento publica	estacionar coches		cajones de estacionamiento	3	5		191	natural y artificial			
Estacionamiento para el trabajador	estacionar coches		cajones de estacionamiento	3	5		25	natural y artificial			
Estacionamiento para los regidores	estacionar coches		cajones de estacionamiento	3	5		25	natural y artificial			
Patio de maniobras	cargar y descargar							natural y artificial			
Modulo de informacion	proporcionar informacion a los usuarios	atender gente	escritorio, silla, archivo					natural y artificial			
ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA DE APOYO AL PROYECTO											

TABLA 20. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA DE APOYO AL PROYECTO 01 DE 02. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANÁLISIS DE ÁREAS											
ZONA DE APOYO AL PROYECTO											
Area de servicios externos											
AREA	FUNCION	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA DE AMBIENTE EN M2				TIPO DE ILUMINACION	ILUMINACION 25% DEL AREA EN M2	VENTILACION 50% DEL AREA EN M2	ORIENTACION
				ANCHO	LARGO	m2	ALTO				
Sucursal bancaria	captacion del ahorro, generacion de creditos	recibir pagos, asesoramiento	sala de espera, ventanilla de pago, boveda, cajero	5	6	30	4	natural y artificial	7,5	3,75	
Papeleria-ciber	abastecer con instrumentos variados para trabajo	venta de articulos de oficina	repisas, caja, escritorio, computadoras,	5	6	30	4	natural y artificial	7,5	3,75	
Cafeteria	espacio de recreacion para usuarios	alimentarse, descansar, platicar	mesas, sillas, caja, cocina	5	6	30	4	natural y artificial	7,5	3,75	
Guarderia	espacio destinado para cuidar bebés	resguardar hijos de los usuarios	escritorio, repisas, libreros, juguetes	5	6	30	4	natural y artificial	7,5	3,75	
Circuito cerrado	albergar toda el equipo electronico para el correcto funcionamiento del circuito cerrado	vigilancia del inmueble	escritorio, pantallas,	5	6	30	4	natural y artificial	7,5	3,75	
Cuarto de maquinas	albergar toda la instalacion necesaria para el correcto funcionamiento del edificio	suministro de energia, agua etc y mantenimiento de instalaciones	bombas, tuberias	5	6	30	4	natural y artificial	7,5	3,75	
ANÁLISIS DE ÁREAS / ZONA DE APOYO AL PROYECTO											

TABLA 21. ANÁLISIS DE ÁREAS ZONA DE APOYO AL PROYECTO 02 DE 02. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

4.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico responde a la investigación del programa de necesidades, funciones y actividades para satisfacer los requerimientos del complejo administrativo y judicial de Juchitán Oaxaca.

El desarrollo de este conjunto, además, se divide en 3 grandes zonas: Zona de Atención Ciudadana, Zona de Cabildo, Zona de apoyo al proyecto. La división de en zonas, es solo para comprensión de la forma de trabajo aunque espacialmente trabajan juntas.

ZONA DE CABILDO.

Esta zona se encarga del control y manejo de los asuntos del municipio, aquí se encuentran los integrantes del cabildo quienes son los representantes de la ciudadanía y tienen control legal, administrativo y financiero de las relaciones del Municipio siempre dentro del marco de la ley.

Presidencia.

- Presidente Municipal
 - *Servicio Sanitario
- Secretaria
- Archivo
- Servicio Sanitario
- Secretario Municipal
- Secretaria
- Servicio Sanitario

Núcleo de trabajo 1ro.

- Síndico Hacendario
- Síndico Procurador
- Regidor de Hacienda
- Regidor de Gobernación
- Contraloría

Núcleo de trabajo 2do.

- Regidor de Obras Municipales
- Regidor de Desarrollo Rural
- Regidor de Educación
- Regidor de Salud

Núcleo de trabajo 3ro.

- Regidor de Turismo
- Regidor de Cultura
- Regidor de Saneamiento e Imagen Urbana
- Regidor de Ecología

Núcleo de trabajo 4to.

- Regidor de Desarrollo Humano
- Regidor de Derechos Humanos e Igualdad de Género
- Regidor de Desarrollo Social y Económico
- Regidor de Parques, Panteones y Monumentos

Todos los núcleos de trabajo cuentan con:

- Recepción
- 2 secretarias



- Servicio Sanitario
- Estación de Café
- Archivo
- Bodega de Aseo

Consejo

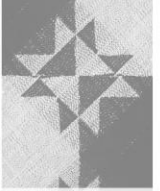
- Sala de reuniones/audiovisual
- Servicio Sanitario

ZONA DE ATENCIÓN CIUDADANA.

Esta zona es la que dará solución al actual problema de tramitología del Municipio de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca. Se busca reunir todos los trámites del ciudadano en un solo inmueble evitando caos de circulación y mejorando la calidad de atención a través de espacios óptimos que permitan rapidez en el proceso pagos y trámites de servicios de los pobladores de dicho municipio.

Servicios de tramitología

- Registro Civil
 - *Ventanilla de Pago de Servicios
 - *Juez
 - *Archivo
 - *Archivo Muerto
 - *Secretaria
- Recaudación de Rentas
 - *Ventanilla de Pago de Servicios



- * Archivo

- * Responsable

- * Secretaria

- Registro Público de la Propiedad

- * Ventanilla de Pago de Servicios

- * Archivo

- * Archivo Muerto

- * Responsable

- * Secretaria

- Sistema de Agua Potable

- * Ventanilla de Pago de Servicios

- * Archivo

- * Responsable

- * Secretaria

- Tesorería Municipal

- * Ventanilla de Pago de Servicios

- * Archivo

- Instituto Nacional Electoral (antes IFE)

- * Sala de Espera

- * Recepción de Documentos

- * Toma de Fotografía

- * Entrega de Credenciales

Todos los espacios mencionados cuentan con:

- Sala de espera

- Área de revisión de documentos

- Espacio para tomar turno



ZONA DE APOYO AL PROYECTO.

Esta zona está repartida por el inmueble, son espacios que se aportan como resultado de observación de analogías y se piensa que con este aporte se mejora el servicio tanto para trabajadores como para la ciudadanía.

Área de acceso al inmueble

- Paradero de camión
- Base de taxis
- Base de Moto-taxis
- Caseta de Vigilancia
- Estacionamiento público
- Estacionamiento para el trabajador
- Estacionamiento para regidores
- Patio de maniobras

Áreas verdes

Módulo de información

Asesoramiento y recepción de información

Área de servicios externos

- Sucursal bancaria
- Papelería/Ciber
- Cafetería
- Guardería
- SITE

Cuarto de Circuito Cerrado de T.V.

Cuarto de Máquinas

Además, se considera señalética en español y zapoteco para mayor facilidad de la población.

4.8 SISTEMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

Basado en las debilidades encontradas al analizar las analogías se busca incluir un sistema, el cual ayuda a definir el diseño espacial, que elimine las filas físicas y cambien la experiencia de acudir a un edificio dedicado principalmente a la tramitología. De esta forma se plantea un sistema de atención al usuario como un plus que puede ser adoptado en el proyecto. Dicho sistema está basado en la experiencia del autor y carece de respaldo bibliográfico que sustente o garantice el éxito o fracaso.

1.- Arribo del usuario: En el acceso del edificio existe un sistema de turno según el tipo de trámite que el usuario requiera realizar. El usuario acude a obtener un número de espera.

2.- Espera del usuario: El usuario tiene la opción de dedicar su tiempo de espera en el nivel subterráneo, que cuenta con amenidades como cafetería, banco, copiadora, jardines y bancas, y/o en la explanada de acceso.

3.- Atención del usuario: Un usuario es atendido en la barra que le corresponda según el trámite a realizar, mientras tanto, el usuario con el turno consecutivo permanece en la sala de espera que se encuentra dentro del edificio; la secuencia de usuarios restantes se encontrará en la periferia del edificio apoyado por una Red de Transmisión Permanente (RTP).

RED DE TRANSMISIÓN PERMANENTE (RTP)

La red consiste en un sistema de voz que anuncia el número de turno que se encuentra en atención, el número que se encuentra en la sala espera y el turno próximo a acceso. Dicho sistema estará distribuido en la totalidad del nivel subterráneo (incluido baños) y en la explanada de acceso a través de pantallas ilustrativas. Toda la información mostrada será compartida en idioma Español y lengua Zapoteca. Además, se contará con un kiosco de información y orientación de apoyo al usuario.



4.9 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL

PROYECTO ARQUITECTÓNICO "COMPLEJO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE LA HEROICA CIUDAD DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA"

MEMORIA TÉCNICA GENERAL

1. DEL TERRENO.

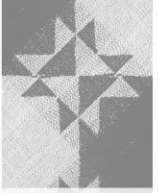
De acuerdo al proyecto de investigación desarrollado, se plantea el diseño de un Complejo Administrativo sobre una superficie de terreno de 18,254.95 m², ubicado en la Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, sobre el Periférico de la ciudad esquina con la calle Vicente Guerrero al Oriente de la población.

La planta de esta sección del terreno es de forma irregular, similar a un rectángulo, con las siguiente medidas y colindancias, al norte, en 81.18 m, con propiedad privada, al sur, en 136.66m, con propiedad privada, al oriente, en 166.55 m, en propiedad privada, al poniente, en 200.73 m, con el Periférico de la ciudad.

Al ubicarse en una planicie, la topografía de esta fracción no presenta desniveles importantes y/o cortes o taludes propicia para la solución adecuada que resuelve las necesidades plasmadas en el programa arquitectónico. Por tal motivo, el terreno queda limitado en tres lados: norte, sur y oriente. Los accesos peatonal y vehicular se encuentran al poniente mediante el Periférico.

2. DE LA ESTRUCTURA

La cimentación está resuelta a base de zapatas aisladas de concreto armado a una profundidad mínima de 1.50 m con contratraveses cuyas características deberán ser definidas mediante cálculo estructural. En la cimentación está previsto el paso de instalaciones sanitarias y el futuro



desplante del edificio administrativo, así como del estacionamiento.

Existirán tres juntas constructivas, la primera la que divide la Planta Sótano del Edificio Central y la segunda, la Planta Sótano del Estacionamiento.

La superestructura del edificio y del estacionamiento se proyecta de concreto armado. Columnas cilíndricas de 60 cm de diámetro, entrepisos a base de losa plana reticulada de 25 cm de peralte en entre-ejes de 9.00m x 8.20m de claro, teniendo ajustes en el perímetro de la estructura según indique Planta de Estacionamiento. El Edificio central cuenta con una estructura a base de Pilares de 0.60m x 0.60m al centro y de 1.00m x 1.00m en el perímetro cubriendo claros máximos de 20m. El Nivel Sótano, está cubierto con una estructura metálica a base de armadura ligera que sostiene la cubierta de cristal templado.

3. DE LAS INSTALACIONES

La Instalación Hidrosanitaria, se plantea mediante la operación de una planta de tratamiento de aguas residuales que, en conjunto con la captación pluvial, permitirá el aprovechamiento de los recursos para la red de riego y el funcionamiento de muebles sanitarios. Para ello se diseñaron cisternas para agua potable, agua tratada y agua pluvial, así como un cuarto de máquinas ubicado en la Planta Sótano a nivel de cimentación.

El sistema de Instalación Eléctrica contempla una Subestación Principal y una Secundaria para el estacionamiento. Las Luminarias especificadas tienen características tecnológicas que permiten el ahorro energético en el estacionamiento, sótano y jardines.

El proyecto contempla Red de Voz y Datos, Circuito cerrado de T.V. Además, un Sistema de Atención al Usuario el cual se detalla en el Marco Teórico de esta tesis.

4. DE LOS ACABADOS

Los acabados del edificio están definidos al uso rudo, optimización de los recursos financieros, bajo mantenimiento, larga vida y disponibilidad en el mercado por lo cual se proponen materiales aparentes como concreto pulido en muros, pisos artesanales, entre otros materiales indicados en el Plano de Acabados del Proyecto Ejecutivo de esta Tesis.

5. DE LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO

Se propone una doble piel en toda la extensión del edificio a base de paneles de concreto prefabricados. Los soportes serán mediante vigas de acero soldadas a las vigas de estructura principal. La separación de la envolvente desde el edificio es de 0.80 m con el fin de permitir el correcto mantenimiento de la estructura

MEMORIA CONCEPTUAL

1. DEL CONJUNTO.

Con el fin de optimizar el uso del predio, la solución adoptada consiste en la integración de áreas verdes que conforman un parque ubicado al sur del terreno.

El espacio recreativo tiene como analogía principal la trama de los huipiles de cadenilla con flora de la región. El área total del parque comprende 7,447.04 m² y cuenta con asadores, senderos y una pista de atletismo de 250 m.

Al norte se encuentra el estacionamiento designado a los usuarios del complejo, con una capacidad de 214 cajones de estacionamiento de los cuales 8 son para discapacitados, está dividido en dos niveles, el primero

en un NPT ± 0.00 con 98 cajones; el nivel subterráneo en un NPT $- 4.00$ con 116 cajones.

El edificio principal cuenta con un acceso peatonal en rampa el cual será utilizado como acceso de servicio en horarios adecuados que no interfieran la logística del inmueble. El espacio mencionado cuenta con una estructura de acero que brinda sombra y sirve como plaza de acceso al complejo.

El volumen destinado a la zona administrativa se encuentra al centro del predio, por tal motivo cuenta con iluminación y ventilación natural en las cuatro fachadas del proyecto.

2. DE LOS ESPACIOS.

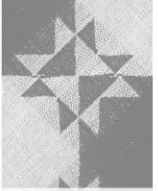
2.1 Terreno existente y actividades preliminares necesarias: Nivelación, excavación, muros de contención y consolidación del terreno.

Derivado de los niveles del edificio y estacionamiento, previo al inicio de su edificación, se realizarán trabajos de excavación de nivel subterráneo en las áreas mencionadas y consolidación de acuerdo a requerimientos técnicos y arquitectónicos necesarios que permitan desplantar el inmueble de acuerdo al proyecto.

2.2 De la explanada de acceso.

La superficie de este espacio no sólo tiene la función de servir como transición entre la vialidad y el complejo, además funge como área multiusos para exposiciones culturales, audiencias públicas y demás eventos que requiera el municipio.

La explanada de acceso es una amplia rampa de 8° de inclinación lo que permite el óptimo acceso de peatones y personas en silla de ruedas. La longitud total de dicha rampa es de 50.00m de largo y 33.00m de ancho.



2.3 Del nivel subterráneo.

Se proyecta un nivel subterráneo que brinde servicios adicionales a los administrativos, como: Cafetería, papelería, banco, sanitarios, cuarto de máquinas, SITE y áreas verdes.

El Nivel Sótano se plantea como un espacio de reunión, por ello cuenta con una cubierta similar a la piel del edificio soportada por una estructura metálica ligera que permite la ventilación e iluminación natural. La circulación en este nivel es mediante una rampa de acceso, pasillos y senderos que servirán como Sala de Espera adicional del edificio.

En el cuarto de máquinas se sitúa la planta de tratamiento de aguas grises que serán reutilizadas para el servicio de los núcleos sanitarios así como planta de tratamiento de aguas pluviales que se aprovecharán para riego.

El sistema constructivo se basa en un perímetro de muros de contención según cálculo estructural; columnas desplantadas sobre un sistema de zapatas aisladas, rematando con azotea verde que forma parte del conjunto.

2.4 Del Edificio Administrativo.

Los dos niveles adyacentes al edificio se destinan al estacionamiento de vehículos particulares en general. En el nivel sótano del estacionamiento existe comunicación directa con el vestíbulo del nivel subterráneo, el nivel cero se comunica de manera indirecta con la explanada de acceso.

Los espacios para el estacionamiento de vehículos de adultos mayores y personas con capacidades diferentes, se localizan en el nivel sótano y cerca del vestíbulo del edificio administrativo, se definió que la circulación de los vehículos se realizará en un solo sentido. El descenso de los vehículos es mediante una rampa en espiral con una sección de un carril cuyo radio



excede los parámetros mínimos marcados por el reglamento con lo cual se garantiza el correcto funcionamiento del espacio.

La disposición es diferente en ambos niveles; en el nivel sótano se encuentra la subestación eléctrica que dará servicio al edificio administrativo, además, se proyectará una subestación eléctrica secundaria que dará servicio exclusivamente al estacionamiento. Con la finalidad de evitar cruces innecesarios, la circulación de los coches está definida en un solo sentido.

El edificio central está dividida en Planta Sótano, 9 niveles y una azotea. La azotea cuenta con un helipuerto de un área de 39.27 m². Todos los niveles cuentan con núcleo sanitario, sala de espera, escaleras, ascensor y almacén. En el Nivel Nueve se encuentra la oficina del presidente municipal, del secretario municipal y una sala de juntas. En el Nivel Ocho están la Contraloría, un archivo muerto y una oficina anexa que se contempla para alguna necesidad extra no contemplada en esta tesis. En el Nivel Siete tres oficinas destinadas al Síndico Procurador, Regidor de Hacienda, y Síndico Hacendario. En el Nivel Seis, se ubica un Archivo Muerto, el Registro Público de la Propiedad y el Regidor de Salud. En el Nivel Cinco, se encuentra la Regiduría de Desarrollo Rural, la Regiduría de Obras Municipales y un Archivo Muerto. En el Nivel Cuatro están la Regiduría de Cultura, la Regiduría de Educación y la Regiduría de Turismo. En el Nivel Tres se ubica la Regiduría de Ecología, Regiduría de Saneamiento e Imagen Urbana y la Regiduría de Desarrollo Social. En el Nivel Dos se proyecta la Regiduría de Parques, Panteones y Monumentos y la Regiduría de Desarrollo Social. En el Nivel Uno están el Instituto Nacional Electoral, El Registro Civil y un Archivo Muerto. Finalmente, en el Nivel Sótano se encuentran los módulos de atención, trámites y pagos y una Sala de Espera. La disposición de los espacios fue pensada de forma que en los niveles inferiores se encuentren los espacios que requieran mayor



recepción de usuarios, siendo pues, el Nivel Nueve el que menor cantidad de visitantes atenderá diariamente.

Los detalles y especificaciones de las Plantas Arquitectónicas se precisan en el Proyecto Ejecutivo.

Los espacios de tránsito entre el conjunto y el edificio principal, se proponen mediante vestíbulos para el tránsito peatonal, compuesto por rampas y pasillos. La circulación peatonal dentro del edificio será principalmente horizontal mediante pasillos y vertical mediante escaleras y ascensor.

El diseño del edificio se basa en un prisma rectangular que se encuentra rotado partiendo del eje general de la Planta Sótano y simulando la trama que cuenta el huipil característico de la región. La iluminación y ventilación será en su mayoría natural debido a la situación espacial del edificio, que se encuentra al centro del predio, permitiendo así contar con un beneficio energético y ambiental considerable.

3. DE LAS AREAS VERDES.

El diseño de las áreas verdes abarca superficie a cielo abierto en el parque el cual forma parte del conjunto y rodea al edificio central. Además, en Nivel Sótano se plantean jardines de media sombra cubiertas con una estructura ligera y cubiertas con cristal templado. La Sala de Espera que se encuentra en el interior del edificio es un jardín interior para generar una sensación de ambiente exterior. En estos sitios se llevarán a cabo labores de reforestación y plantación de especies vegetales y plantación de especies vegetales para mejorar la imagen urbana. El criterio para definir la paleta vegetal se basa en la inclusión de flora de la región, dicho catálogo podrá verse en el Plano de Conjunto del Proyecto Ejecutivo.



CONCLUSIONES

Desde la selección del tema y hasta el día de hoy en el que cerramos este ciclo, hemos visto una evolución de nuestra vida personal y nuestra visión de lo que es la arquitectura. Personalmente, la consulta, el análisis y el desarrollo de esta tesis nos ayudaron a ordenar las ideas, consultar fuentes y cumplir objetivos. En el ámbito profesional el análisis de nuestro proyecto como parte de un contexto urbano y social, nos hizo desarrollar aptitudes de inclusión y respeto por el entorno, maduramos como arquitectos y presentamos un trabajo que pensamos ideal para la región y que supera las expectativas que teníamos al comenzar este proyecto.

Uno de los retos principales del proyecto fue la distancia entre Puebla y Juchitán que impedía tener un contacto directo con el contexto en el que se diseñaba, sin embargo, el equipo logró adaptarse a las circunstancias y gracias a la tecnología logramos resolver dudas inmediatas además de algunos viajes realizados en el transcurso de dos años y la experiencia de un miembro del equipo que es originario de Juchitán y conoce de primera mano las necesidades del lugar.

Otro tema importante que fue vital para el ¿Por qué? Y el ¿Cómo? Del proyecto, fueron las características socioculturales de una población diferente a la de la Ciudad de Puebla, problemas urbanos, sociales y culturales que sirvieron de guía para llegar a la propuesta final de diseño.

A pesar de lo complejo que resultó el diseño de este Complejo Administrativo Municipal, después del proceso de investigación y desarrollo de esta tesis, seguimos firmes con la idea de la urgente necesidad de tener un espacio exclusivo para la administración pública en Juchitán, no sólo para el correcto funcionamiento de sus instituciones, sino también para dignificar la atención que se brinda a la población juchiteca.



REFERENCIAS

- Acción Sustentable. (2012). Obtenido de <http://www.accionsustentable.cl/?p=322>
- ARQHYS ARQUITECTURA. (s.f.). ARQHYS ARQUITECTURA. Obtenido de ARQHYS ARQUITECTURA: <http://www.arqhys.com/blog/complejos-arquitectonicos.html>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2014). *Guía Metodológica de Ciudades Emergentes y Sostenibles*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bazant S., J., & Gutiérrez P., A. (1983). *Manual de criterios de diseño urbano*. Trillas.
- CAMPOS CALVO-SOTELO, P. (2012). *Composición Arquitectónica: Fundamentos teóricos y aplicaciones en los espacios para la educación*. Madrid: CEU Ediciones.
- Castro, W. J. (1982). Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa. En W. J. Castro, *Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa*. Fondo de Cultura.
- CONACULTA. (2012). Obtenido de <http://www.conaculta.gob.mx/detalle-nota/?id=21866#.UynY3vI5OAU>
- Cuchí, A., Castelló, D. G., & Sagrera, A. (2003). *Paràmetres de sostenibilitat*. Catalunya: IREC.
- Definición de América Latina. (2008). *Definición De*. Obtenido de Definición De: <http://definicion.de/>
- Diccionario de la Lengua Española. (2001). S.L.U. ESPASA LIBROS.
- Edwards, B. (2005). *Guía básica de la sostenibilidad*. G. Gili.
- Estudio de Arquitectura MARTINO. (2010). Obtenido de http://www.estudiomartino.com/subsitios/publicaciones/que_es_y_como_aplicar_la_arquitectura_sustentable.php
- Galindo, M. G. (1991). FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN. En M. G. Galindo, *FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN*. Trillas.
- INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2010). *INEGI*. Obtenido de INEGI:

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/oax/20_principales_resultados_cpv2010-2.pdf

Jiménez López, G. (2005). *Juchitán: Testimonios de un pasado mágico*. CONACULTA.

Jiménez, O. (2013). Dar valor a la alfabetización. *Dar valor a la alfabetización*, (pág. 3). México D.F.

K. Langer, S. (1957). *Problems of art: ten philosophical lectures*. Londres: Routledge & K. Paul.

Meléndez García, S. J. (2011). *Arquitectura Sustentable*. Trillas.

Mendoza, G., J., A., Ordóñez, M. J., & Briones-Salas., M. (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. México: Instituto de Biología-unam.

Morales-Paulín, C. (1999). *El proceso Administrativo público*. México: Porrúa.

Ordóñez, M. d., & Rodríguez, P. (s.f.). *Revista de Ciencias de la UNAM*.
Obtenido de
http://www.revistaciencias.unam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=232%3Aoaxaca-el-estado-con-mayor-diversidad-biologica-y-cultural-de-mexico-y-sus-productores-rurales

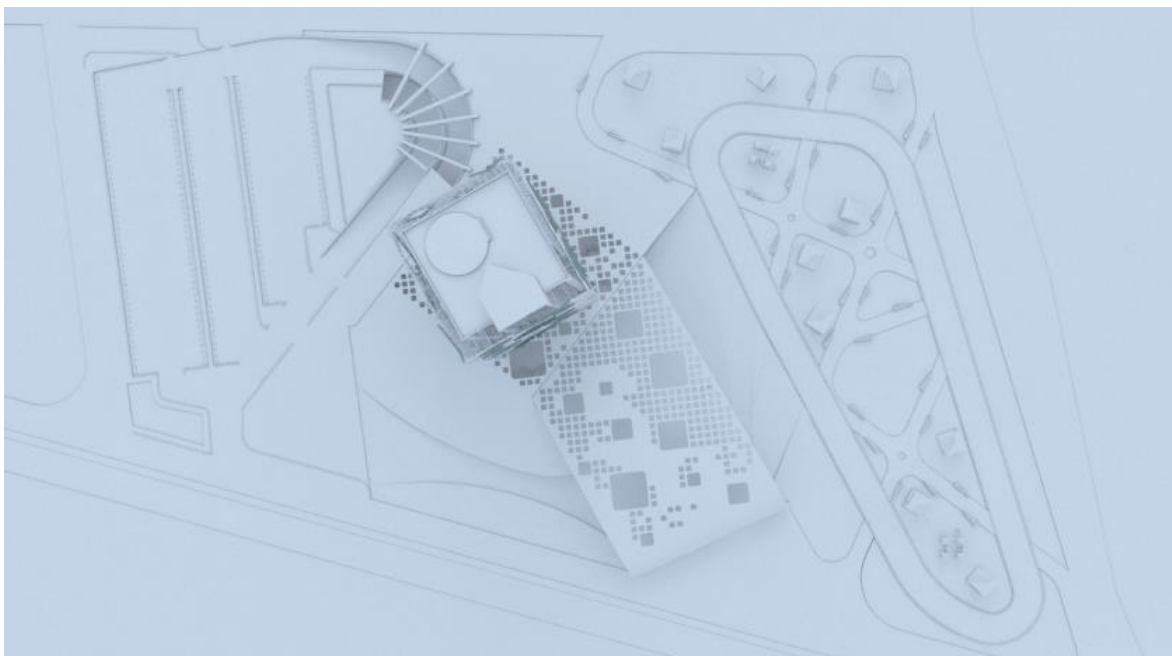
Pérez-García, E., Meave, J., & Gallardo, C. (2001). *Vegetación y flora de la región de Nizanda, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México*.

PROMEXICO. (s.f.). Obtenido de <http://www.promexico.gob.mx/desarrollo-sustentable/arquitectura-sustentable-en-mexico-es-amigable-con-el-medio-ambiente.html>

Ruiz, G. (2007). *Colección EDUCAR*. Obtenido de <http://coleccion.educ.ar/>



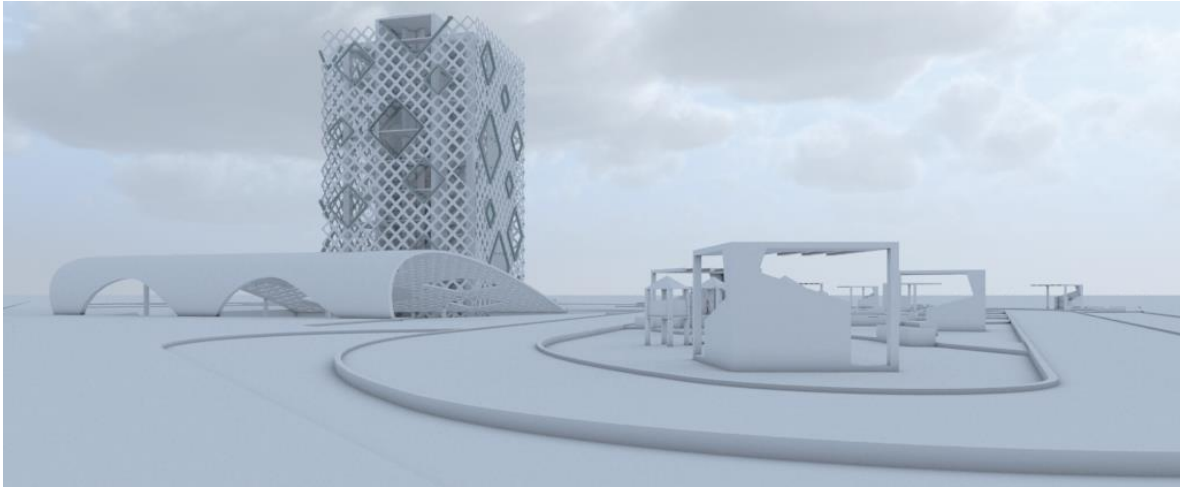
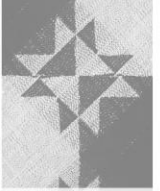
ANEXOS



RENDER 01. VOLUMETRÍA DE CONJUNTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



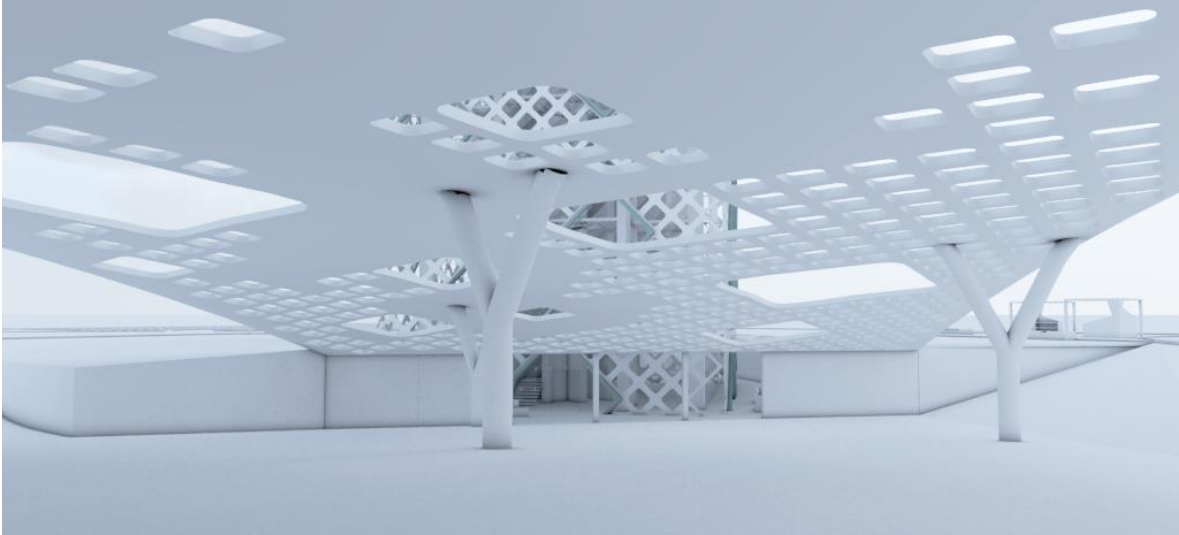
RENDER 02: VISTA LATERAL DEL EDIFICIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



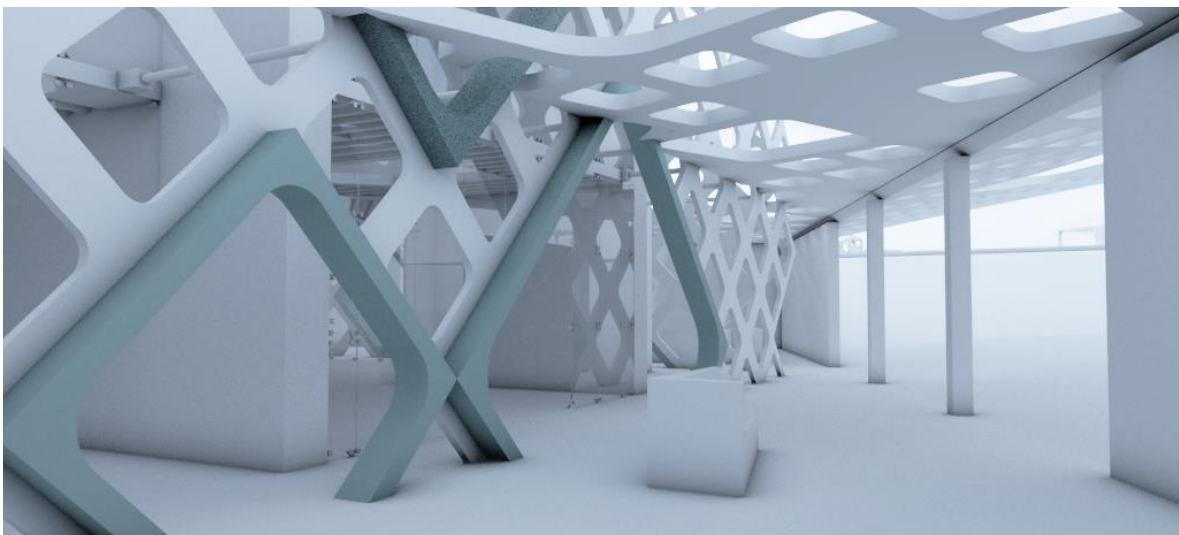
RENDER 03. ACCESO PRINCIPAL AL INMUEBLE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



RENDER 04. EXPLANADA DE ACCESO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.



RENDER 05. RAMPA DE ACCESO A INMUEBLE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

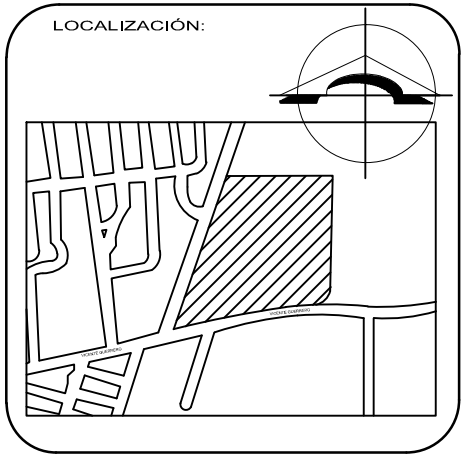
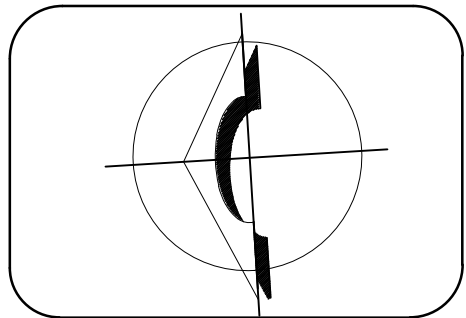


RENDER 06. ACCESO A EDIFICIO CENTRAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

PROYECTO EJECUTIVO



PLANTA DE CONJUNTO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

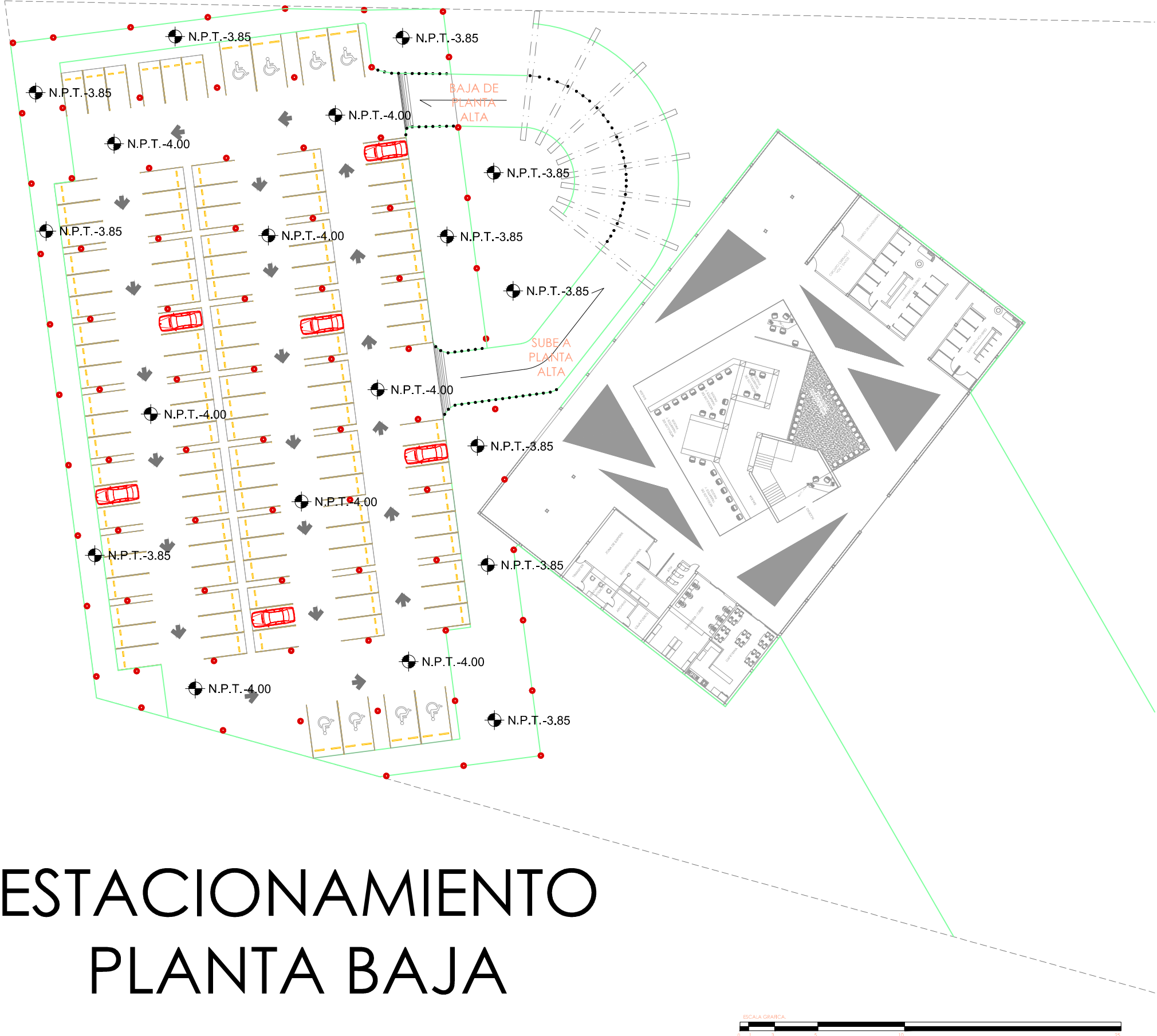
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

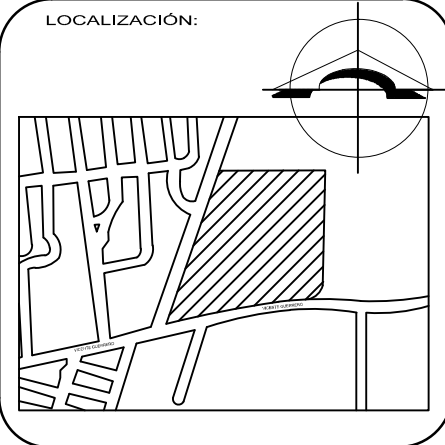
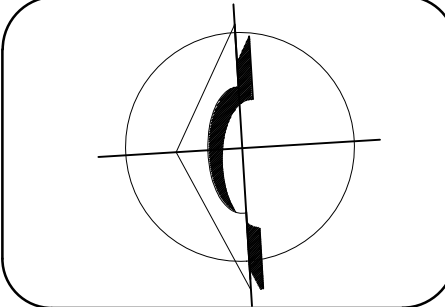
PLANO DE:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500	ACOTACIONES: METROS
------------------	------------------------

FECHA: OCT. 2015	CLAVE: CN01
---------------------	----------------



ESTACIONAMIENTO
PLANTA BAJA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

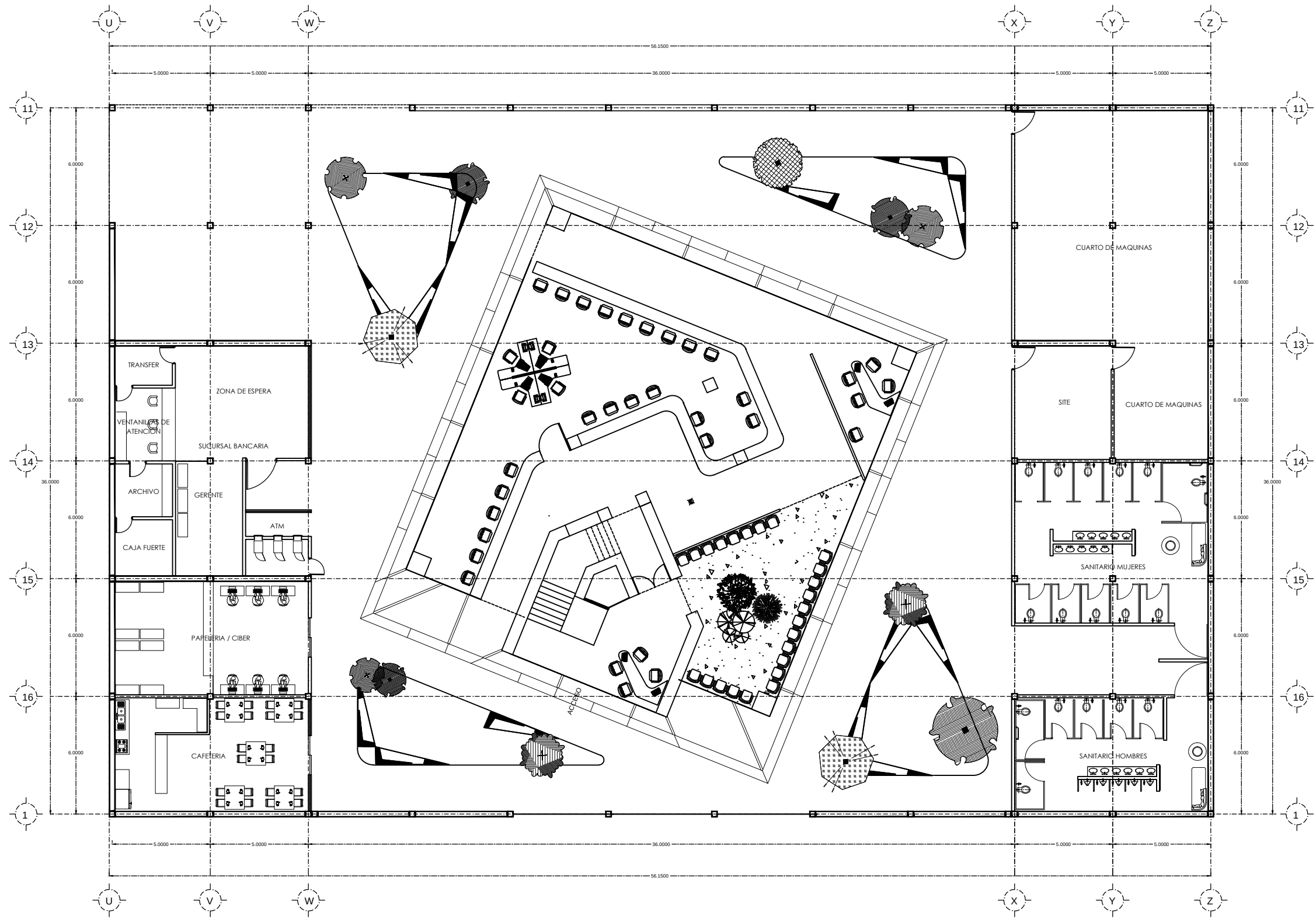
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

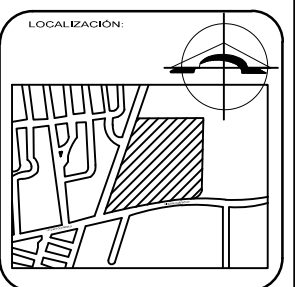
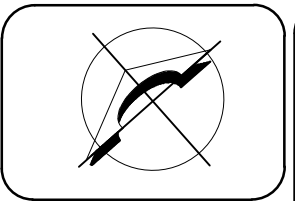
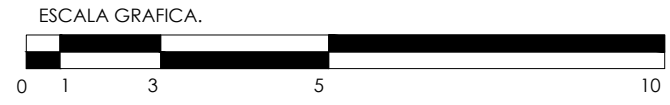
PLANO DE:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: CN02



SÓTANO
ESC 1:225



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

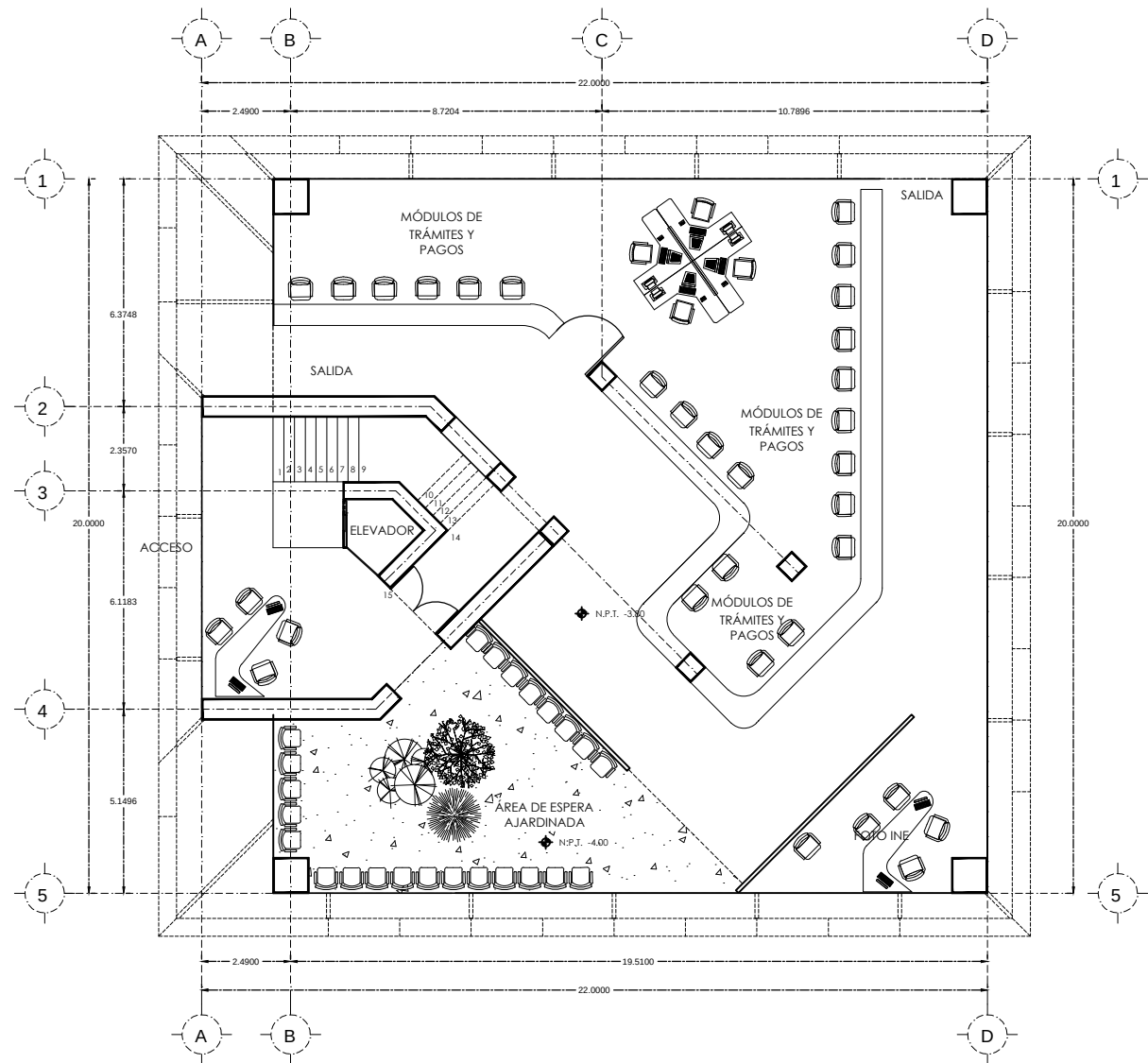
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

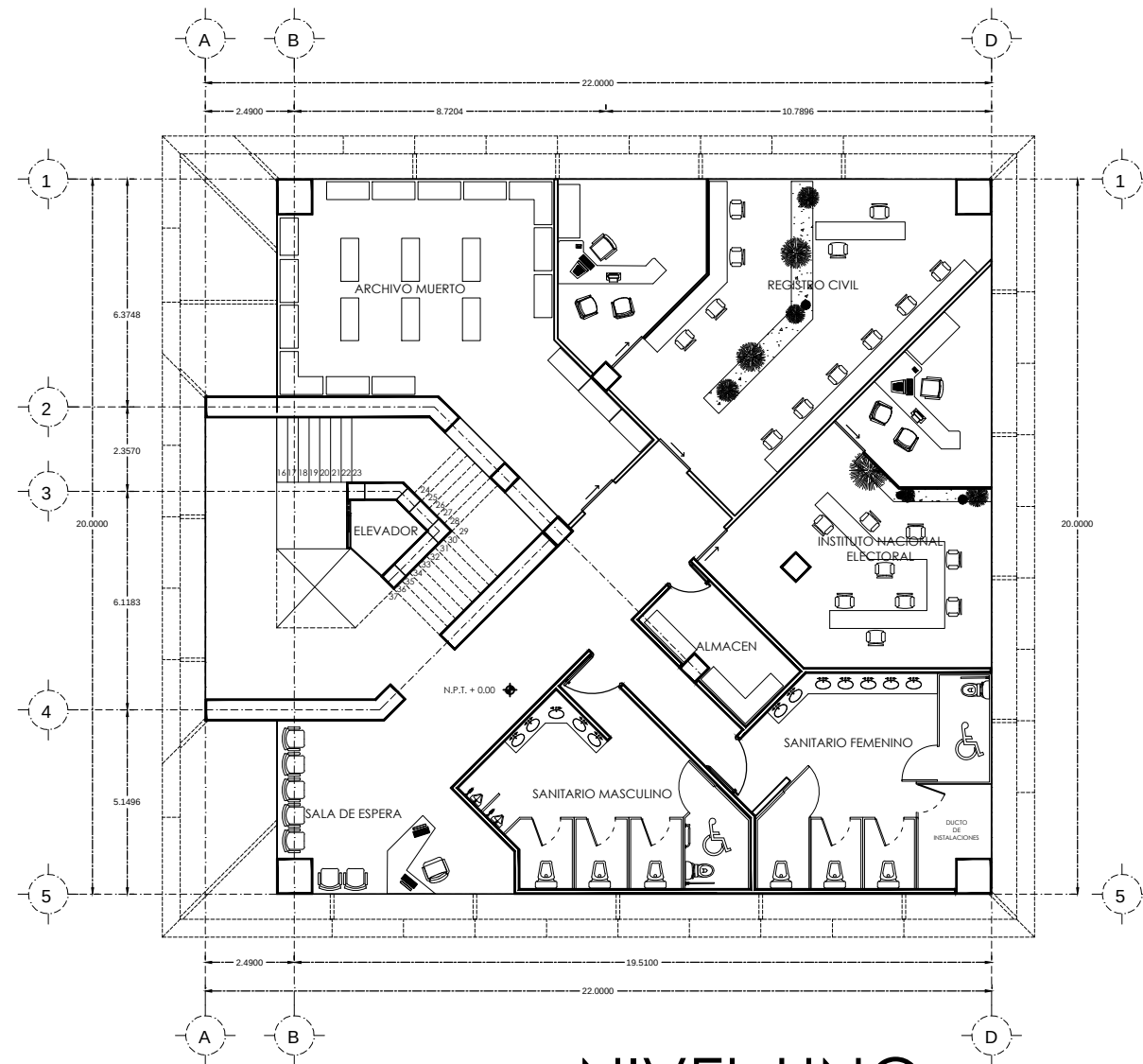
PLANO DE:
ARQUITECTONICO
SOTANO

ESCALA: 1:225
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: ST01

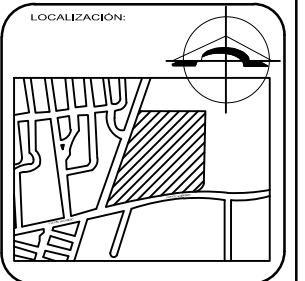
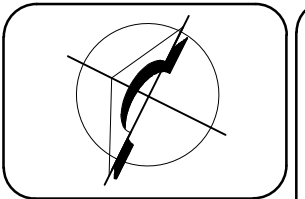
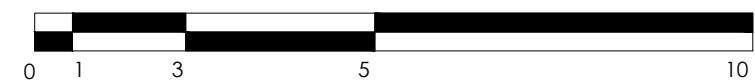


NIVEL DE SOTANO
SUBTERRANEO



NIVEL UNO

ESCALA GRAFICA.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

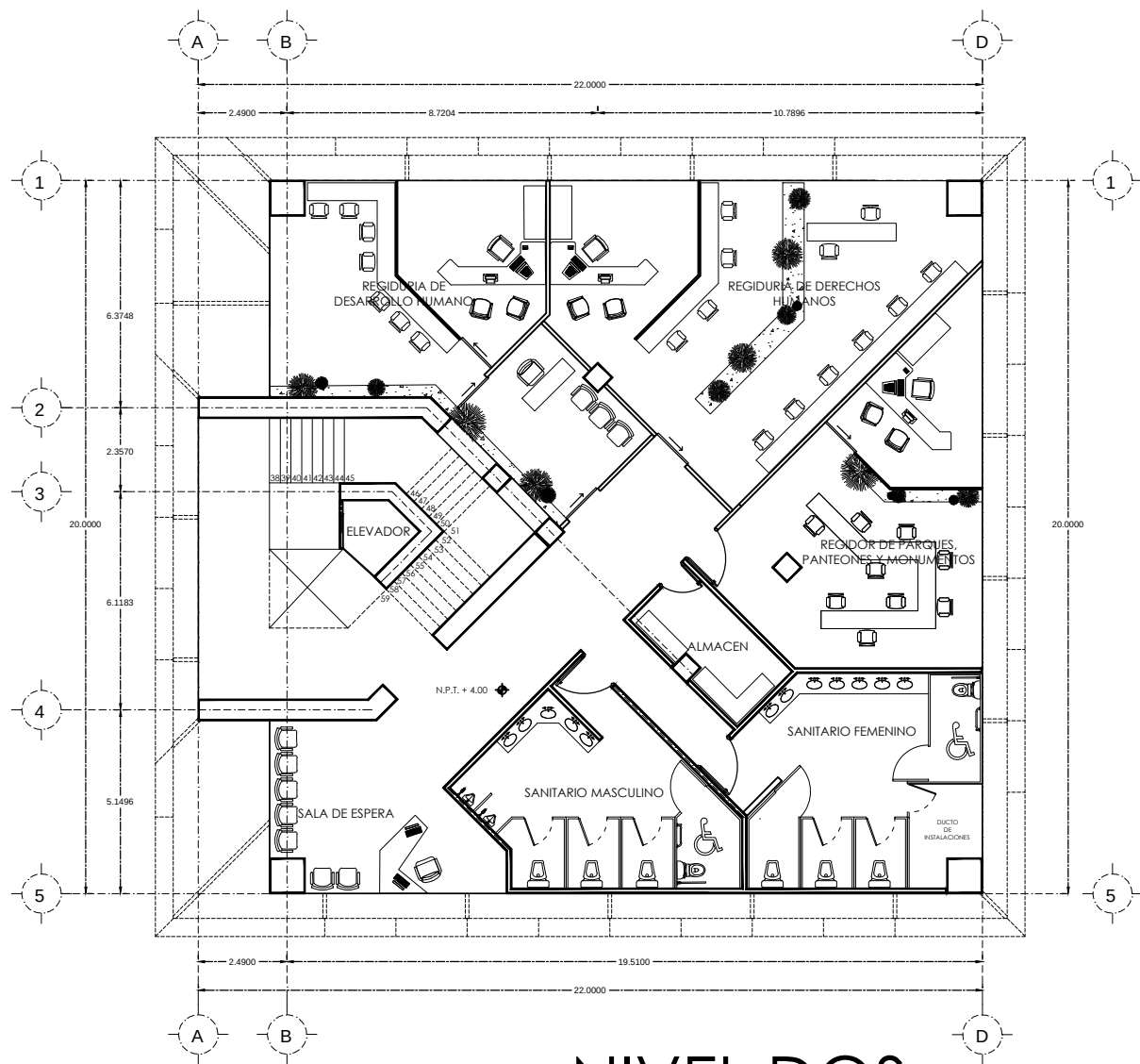
PLANO DE:
PLANTAS
ARQUITECTONICAS

ESCALA:
1:200

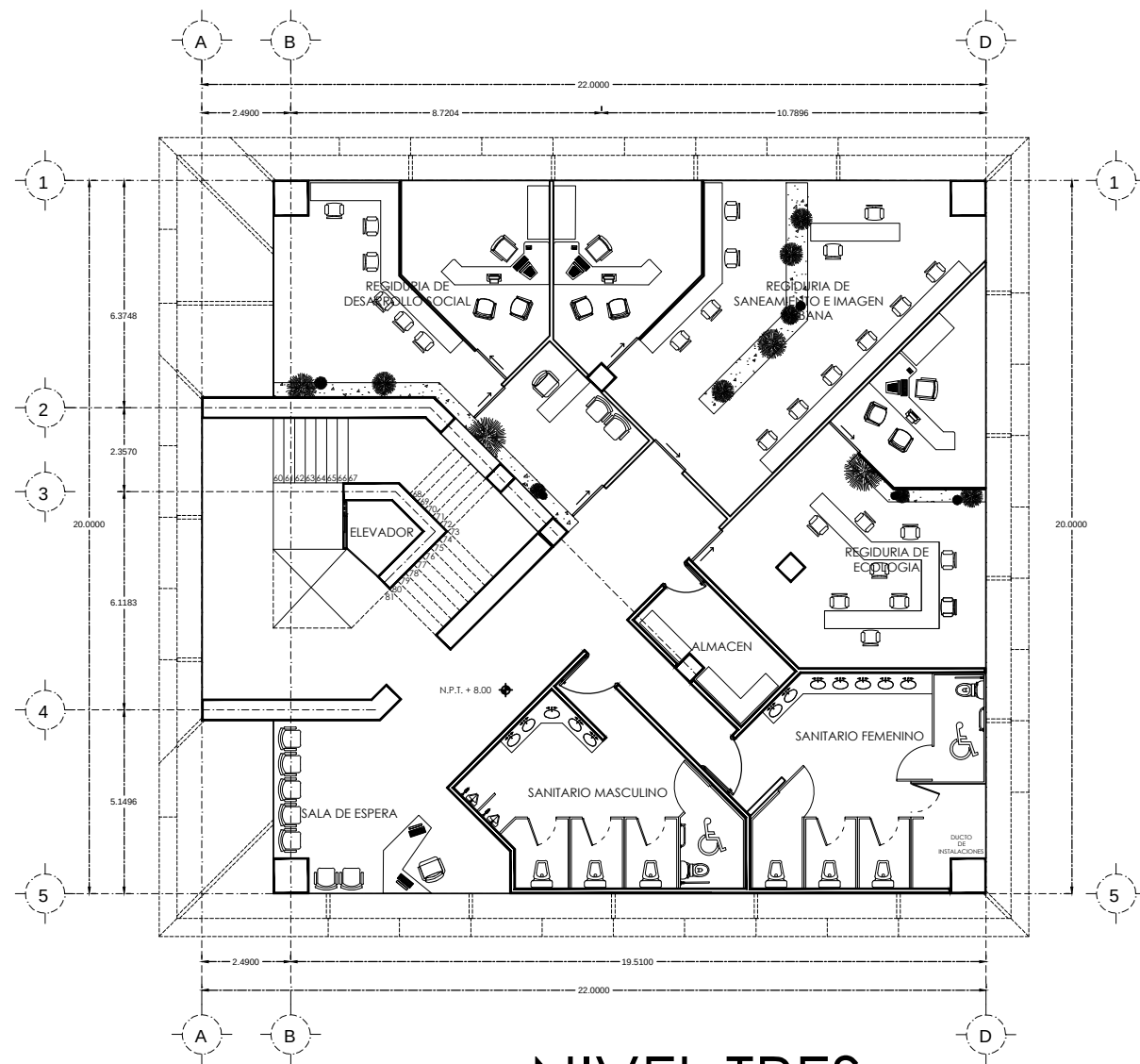
ACOTACIONES:
METROS

FECHA:
OCT. 2015

CLAVE:
ARQ01

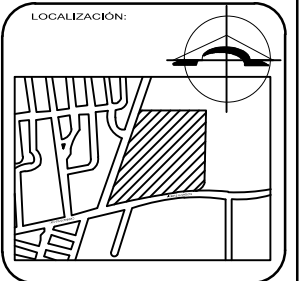
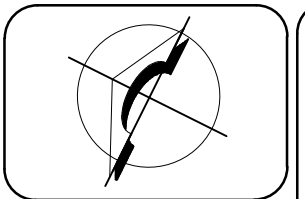


NIVEL DOS
ESC 1:150



NIVEL TRES
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

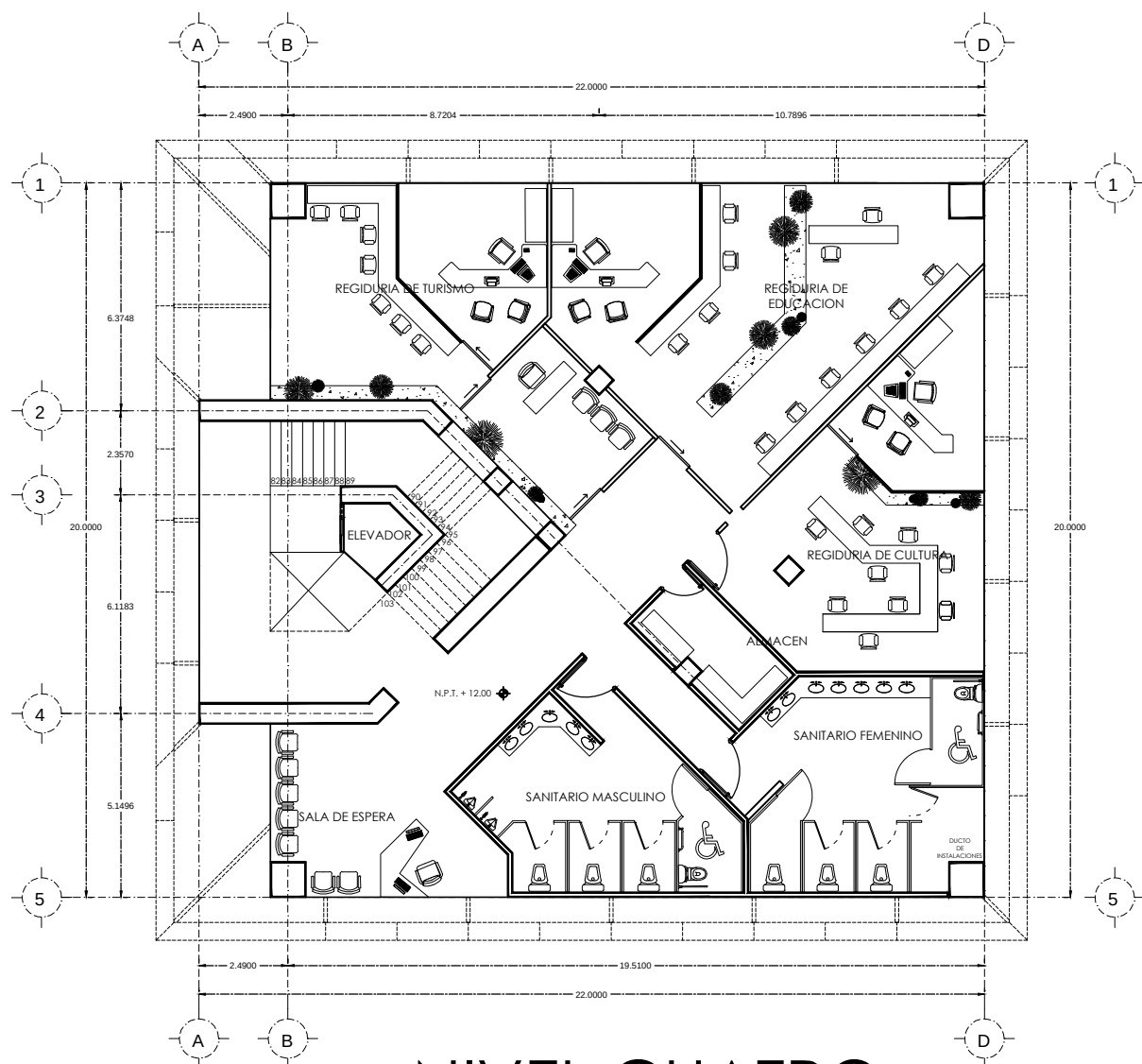
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

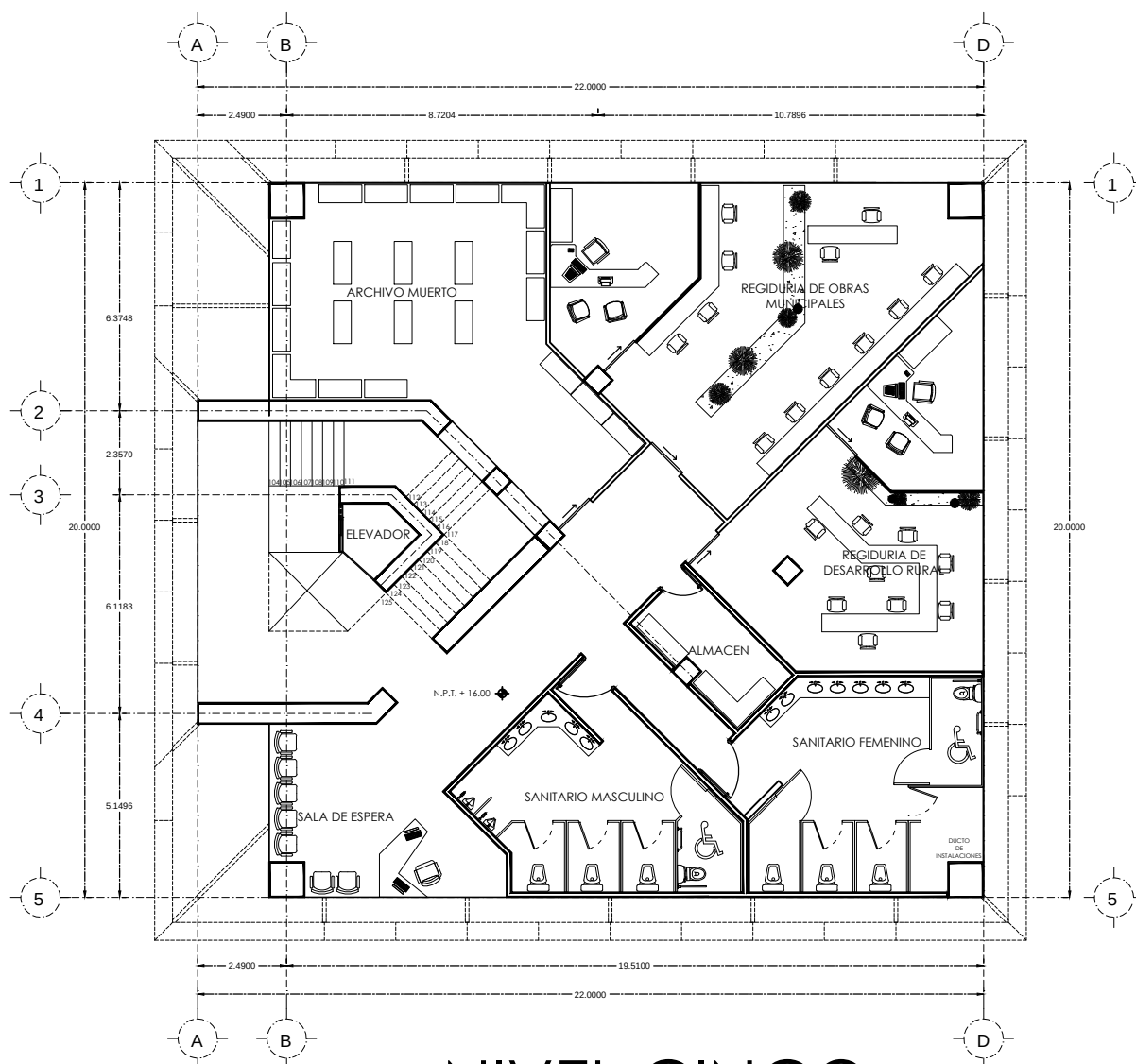
PLANO DE:
PLANTAS
ARQUITECTONICAS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: ARQ02

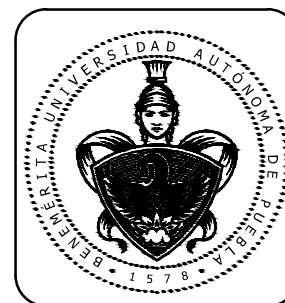
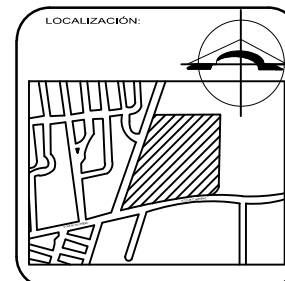
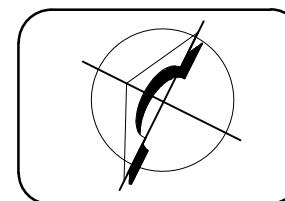
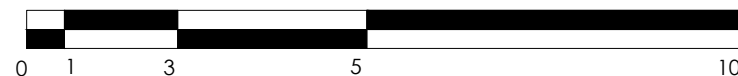


NIVEL CUATRO
ESC 1:150



NIVEL CINCO
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

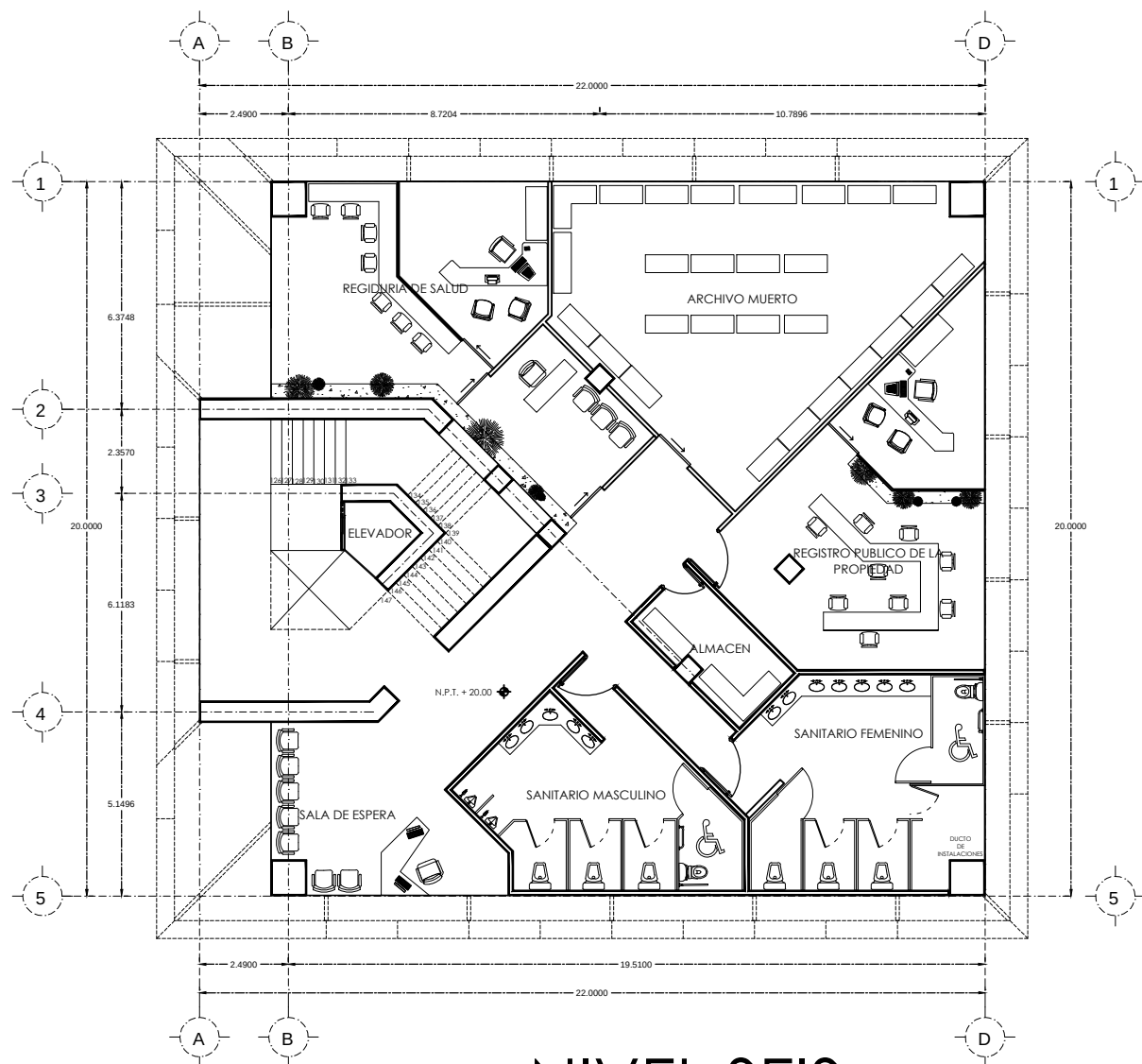
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

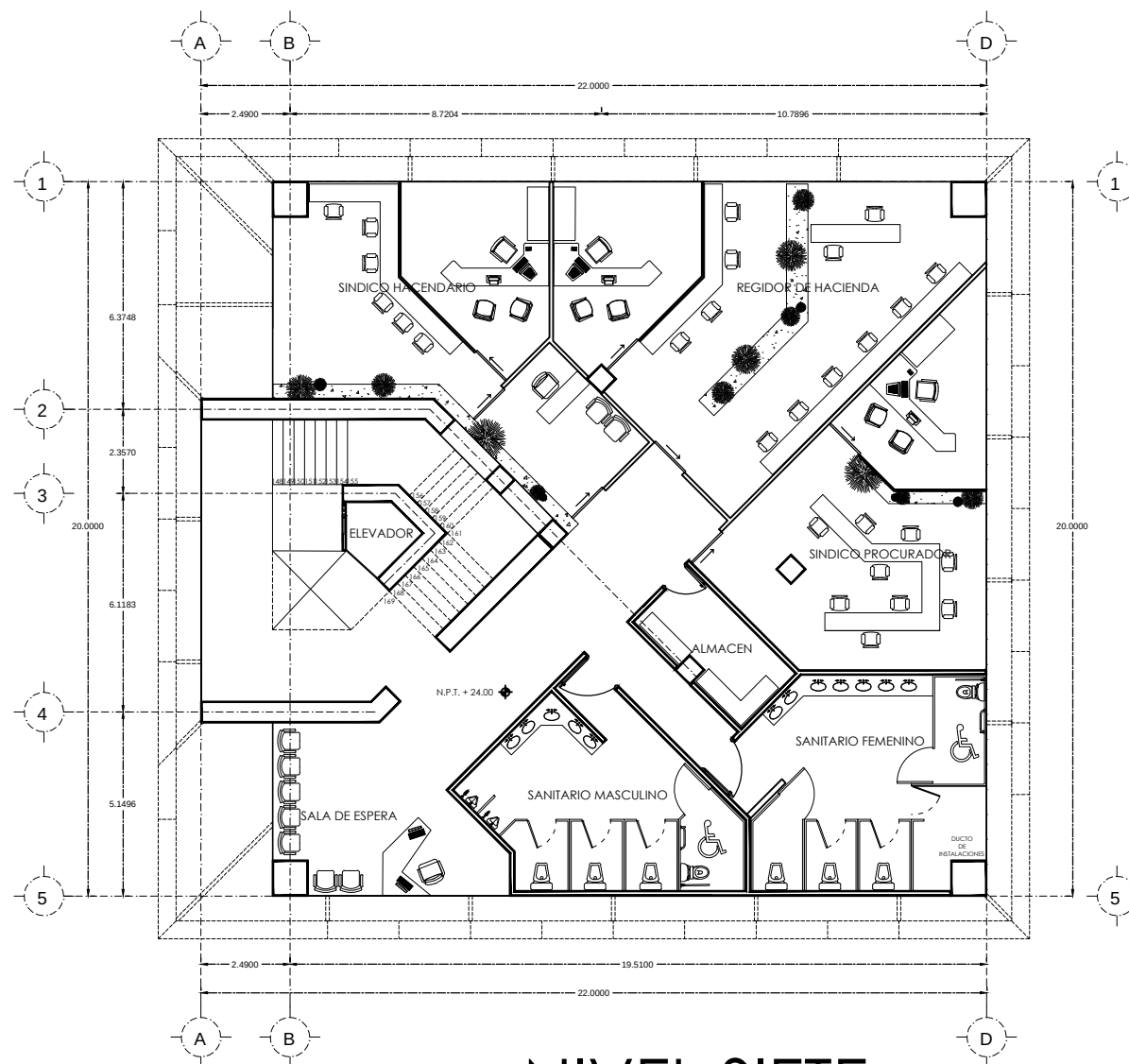
PLANO DE:
PLANTAS
ARQUITECTONICAS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: ARQ03

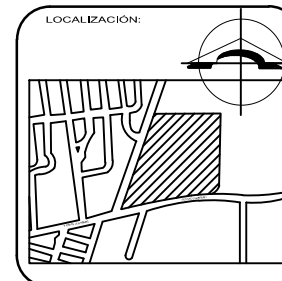
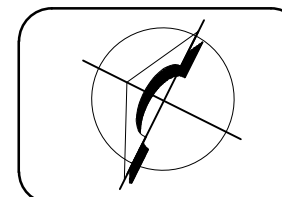
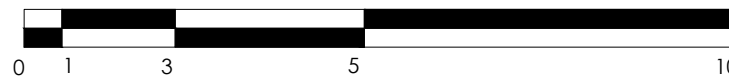


NIVEL SEIS
ESC 1:150



NIVEL SIETE
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

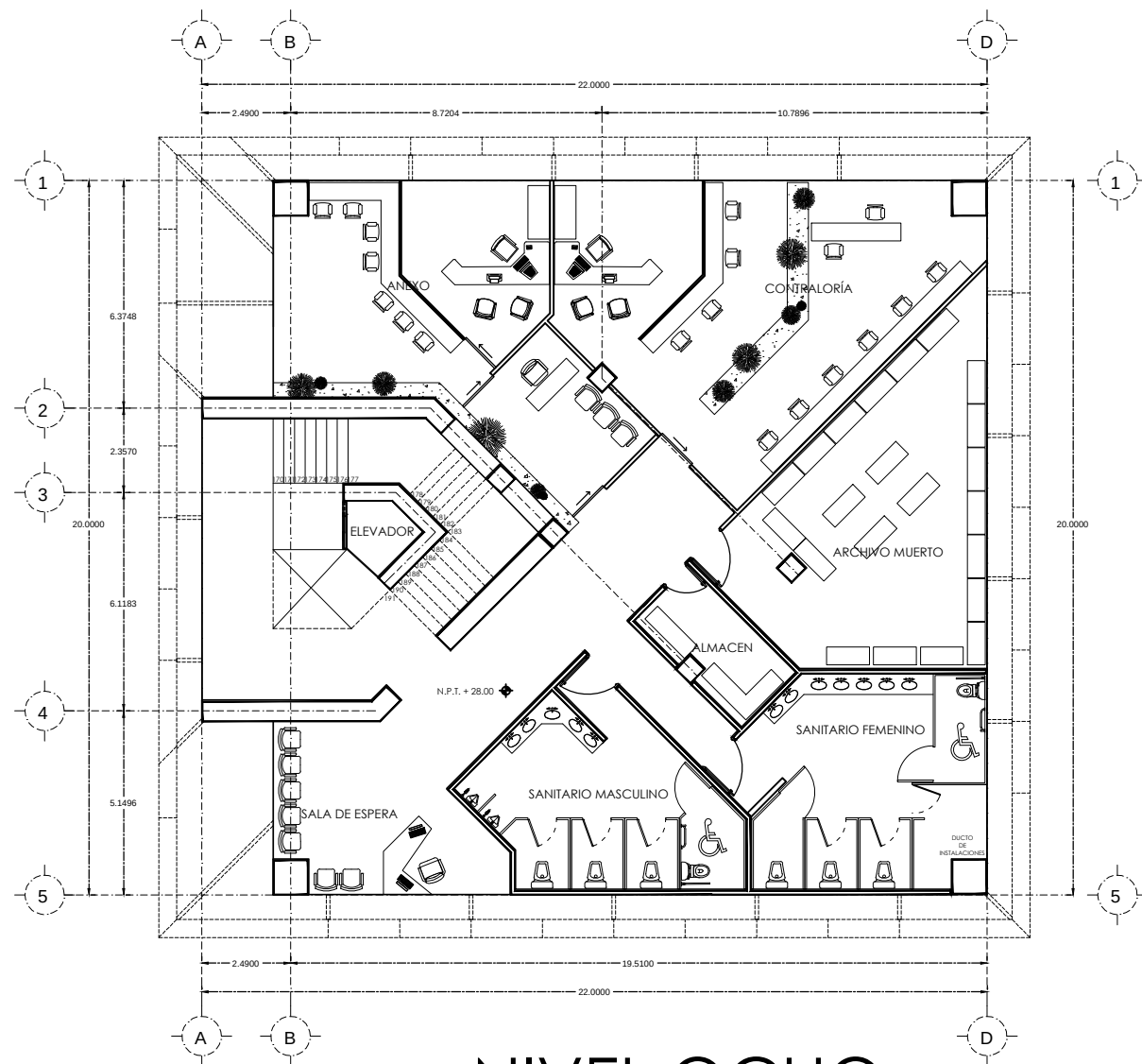
PLANO DE:
PLANTAS
ARQUITECTONICAS

ESCALA:
1:200

ACOTACIONES:
METROS

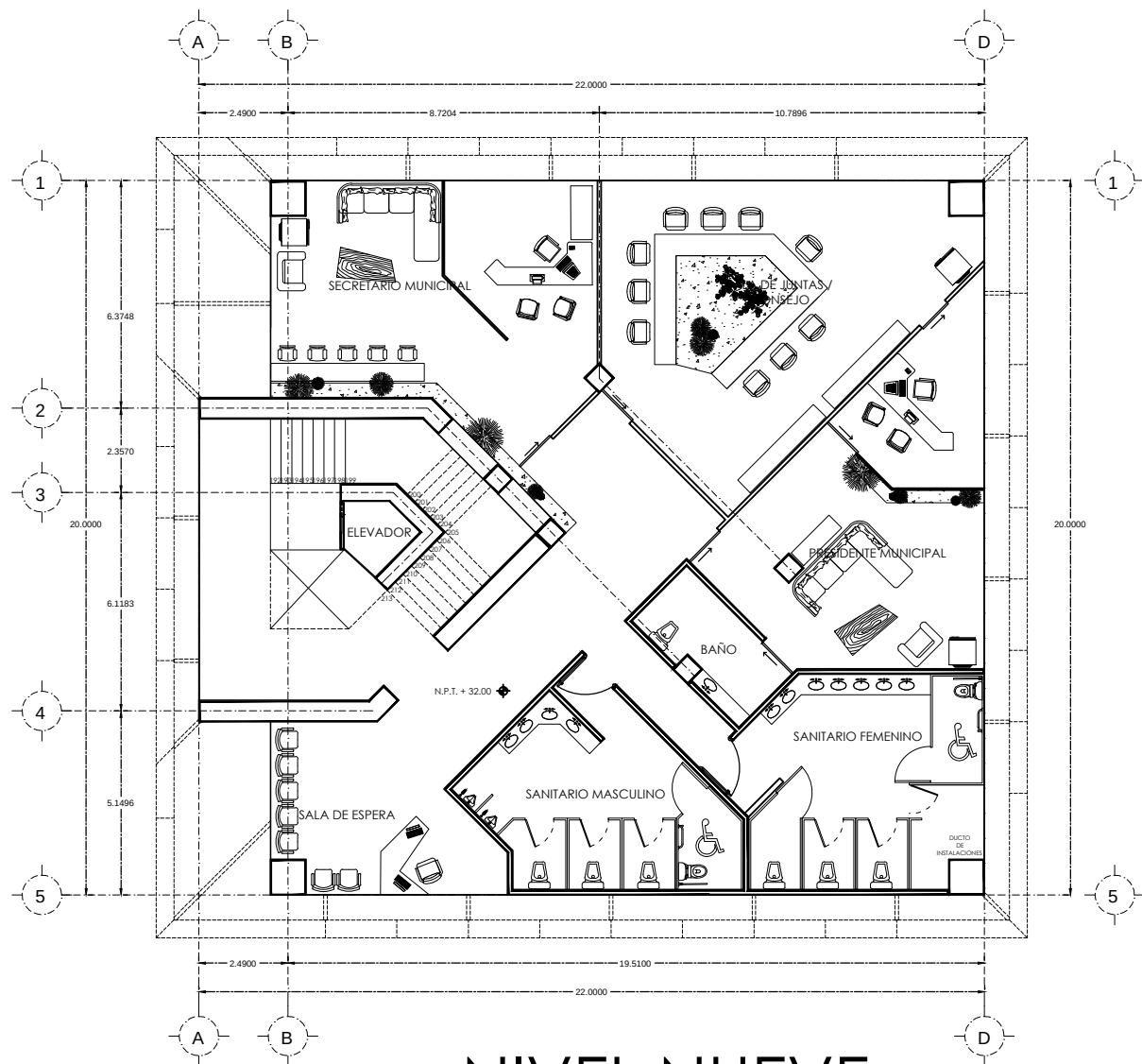
FECHA:
OCT. 2015

CLAVE:
ARQ04



NIVEL OCHO

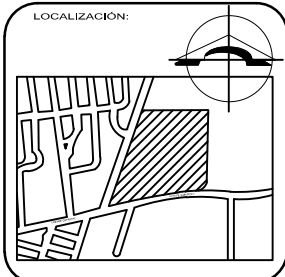
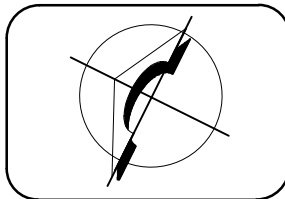
ESC 1:150



NIVEL NUEVE

ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

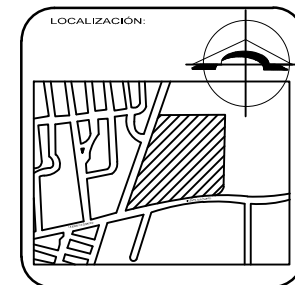
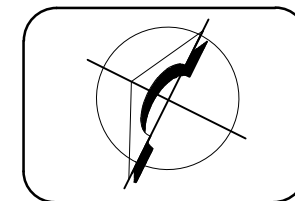
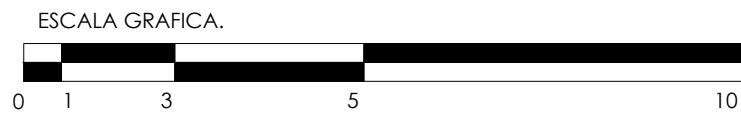
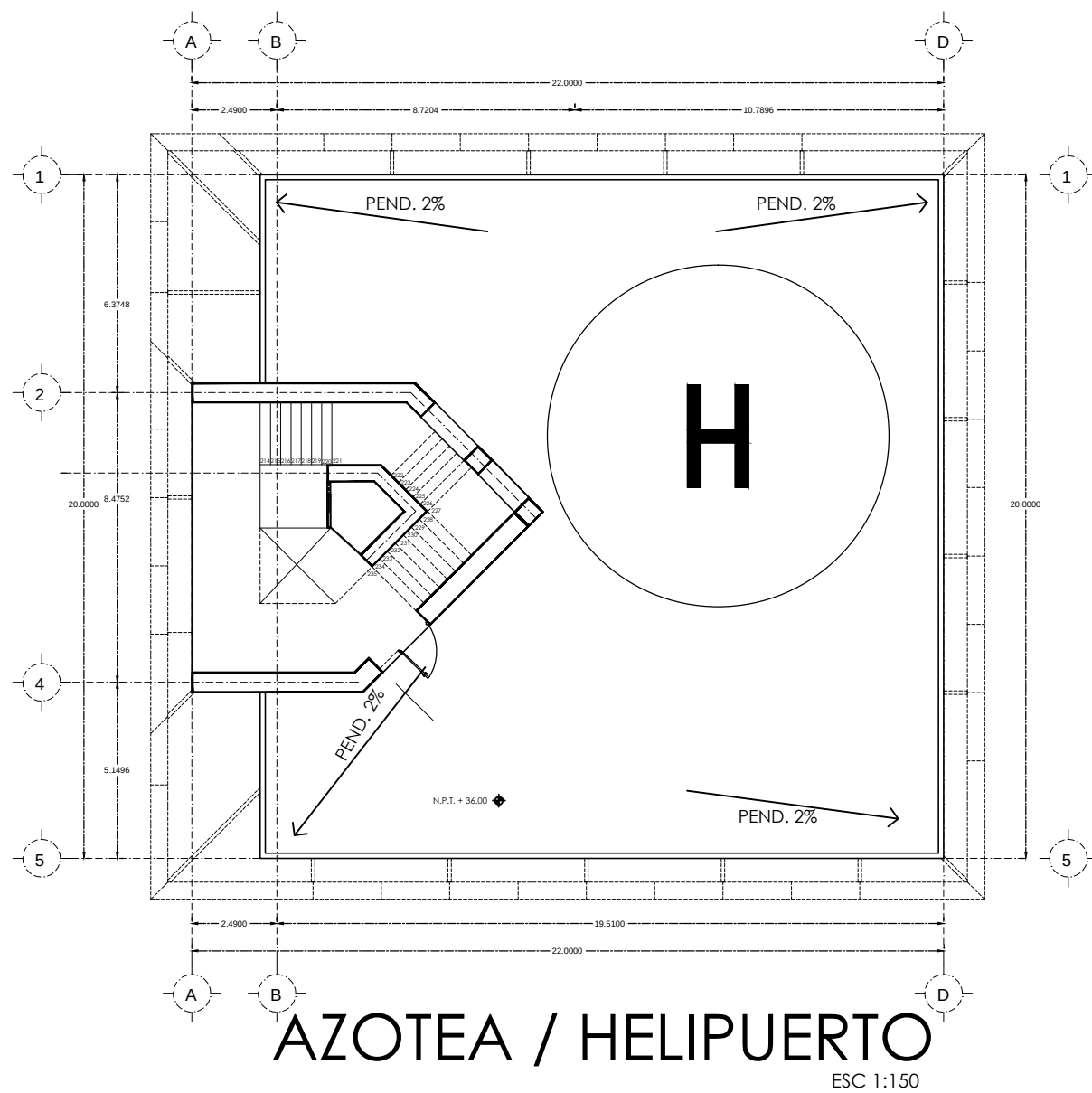
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE
PLANTAS
ARQUITECTONICAS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: ARQ05



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

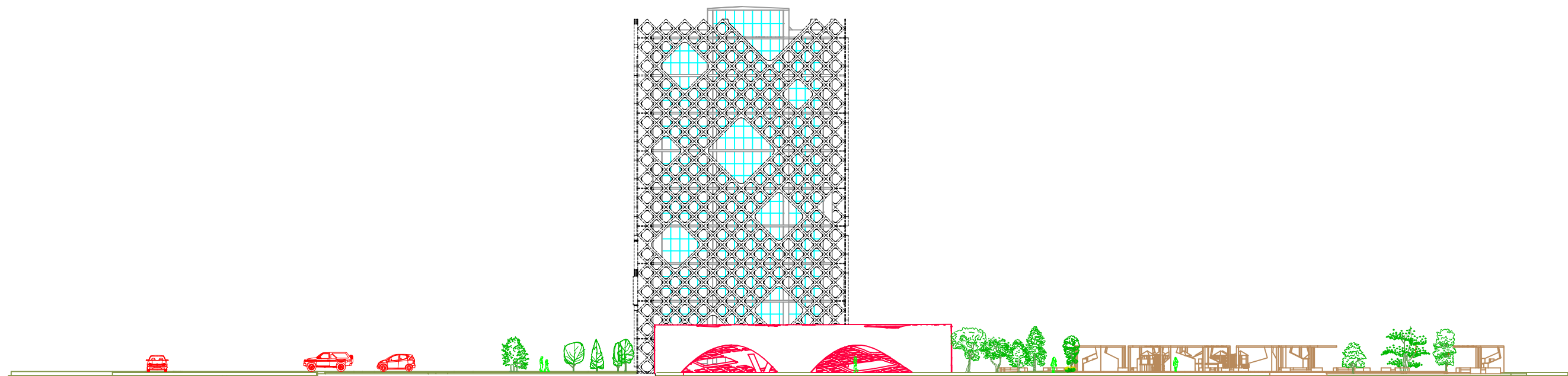
PLANO DE:
PLANTAS
ARQUITECTONICAS

ESCALA:
1:200

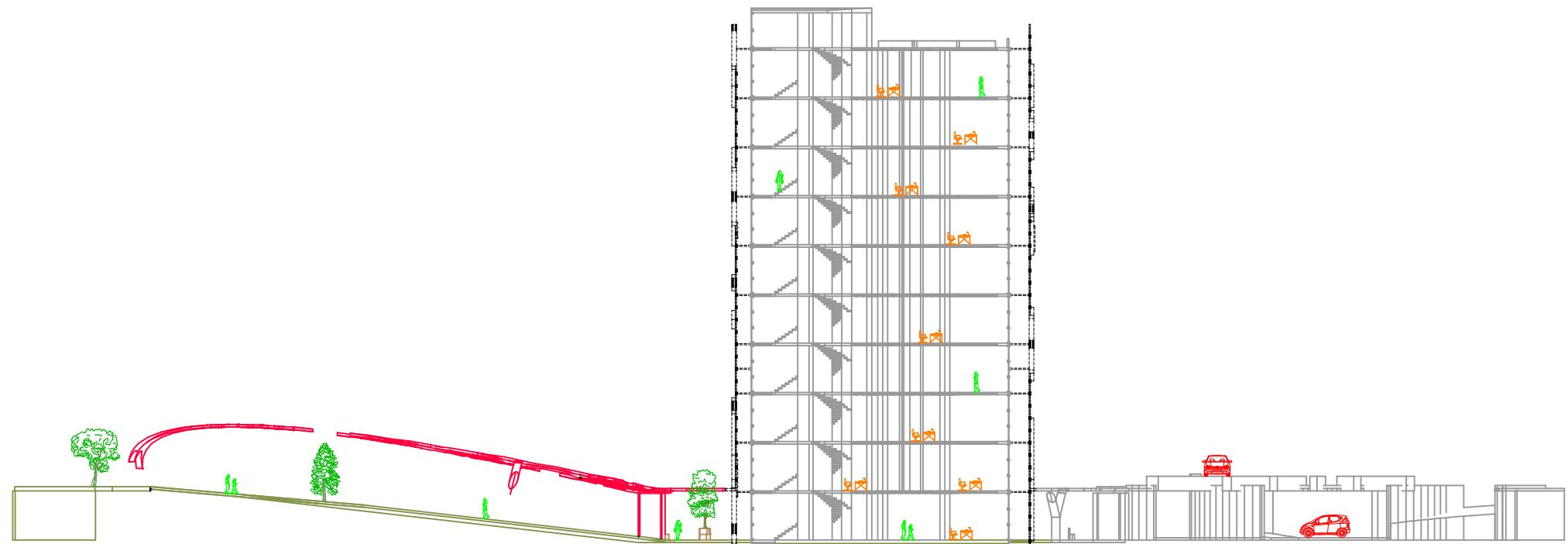
ACOTACIONES:
METROS

FECHA:
OCT. 2015

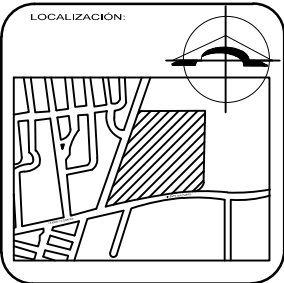
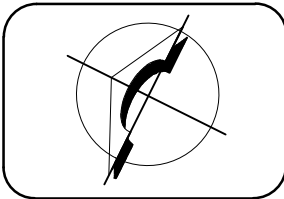
CLAVE:
ARQ06



FACHADA PRINCIPAL



CORTE LONGITUDINAL
X -X'



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

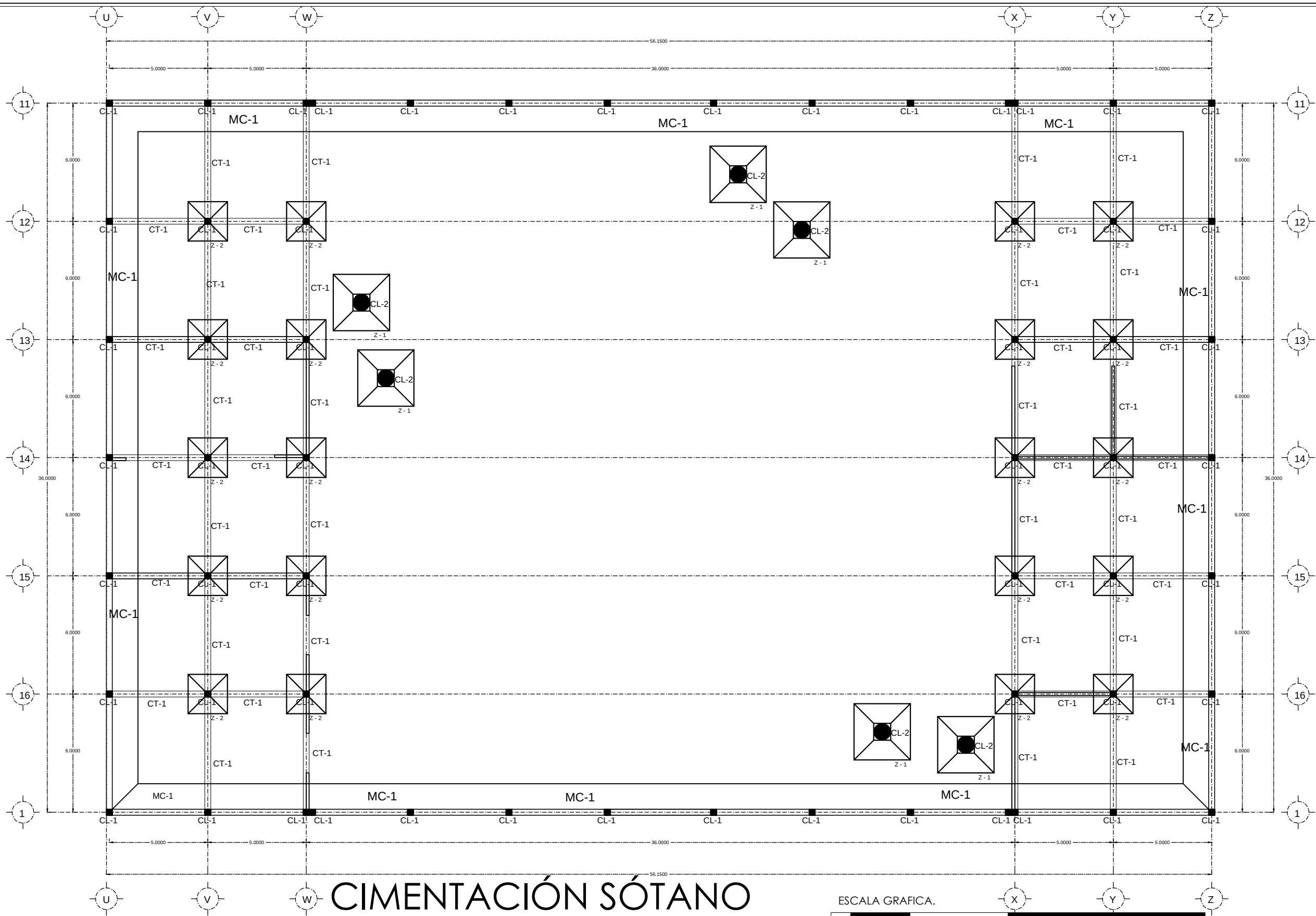
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
CORTE Y
FACHADA

ESCALA: 1:500	ACOTACIONES: METROS
------------------	------------------------

FECHA: OCT. 2015	CLAVE: ARQ07
---------------------	-----------------

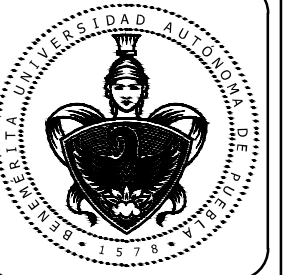
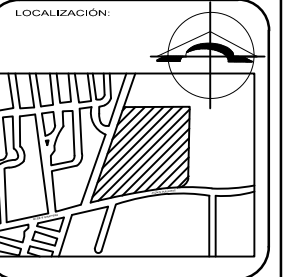


CIMENTACIÓN SÓTANO

ESCALA GRAFICA.



LOCALIZACIÓN:



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

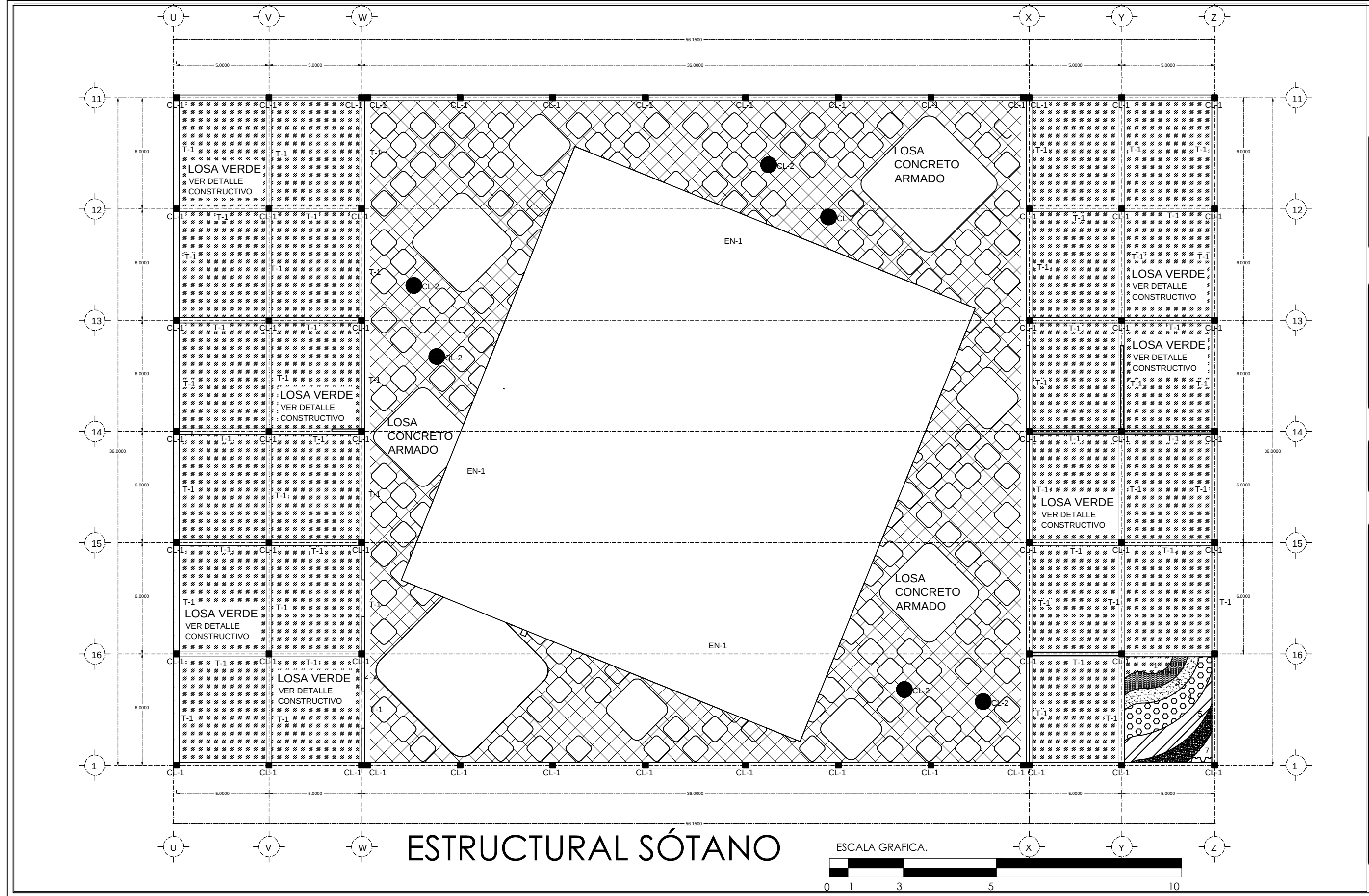
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

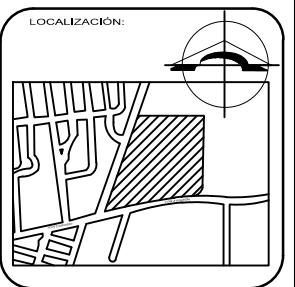
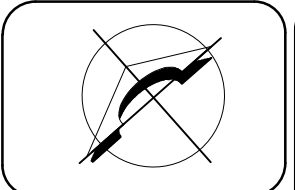
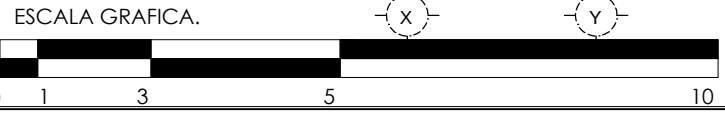
PLANO DE:
CIMENTACION
SOTANO

ESCALA: 1:225
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: EST01



ESTRUCTURAL SÓTANO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

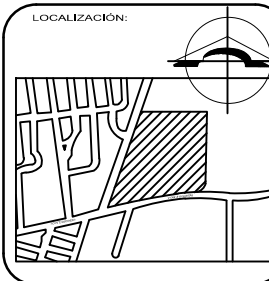
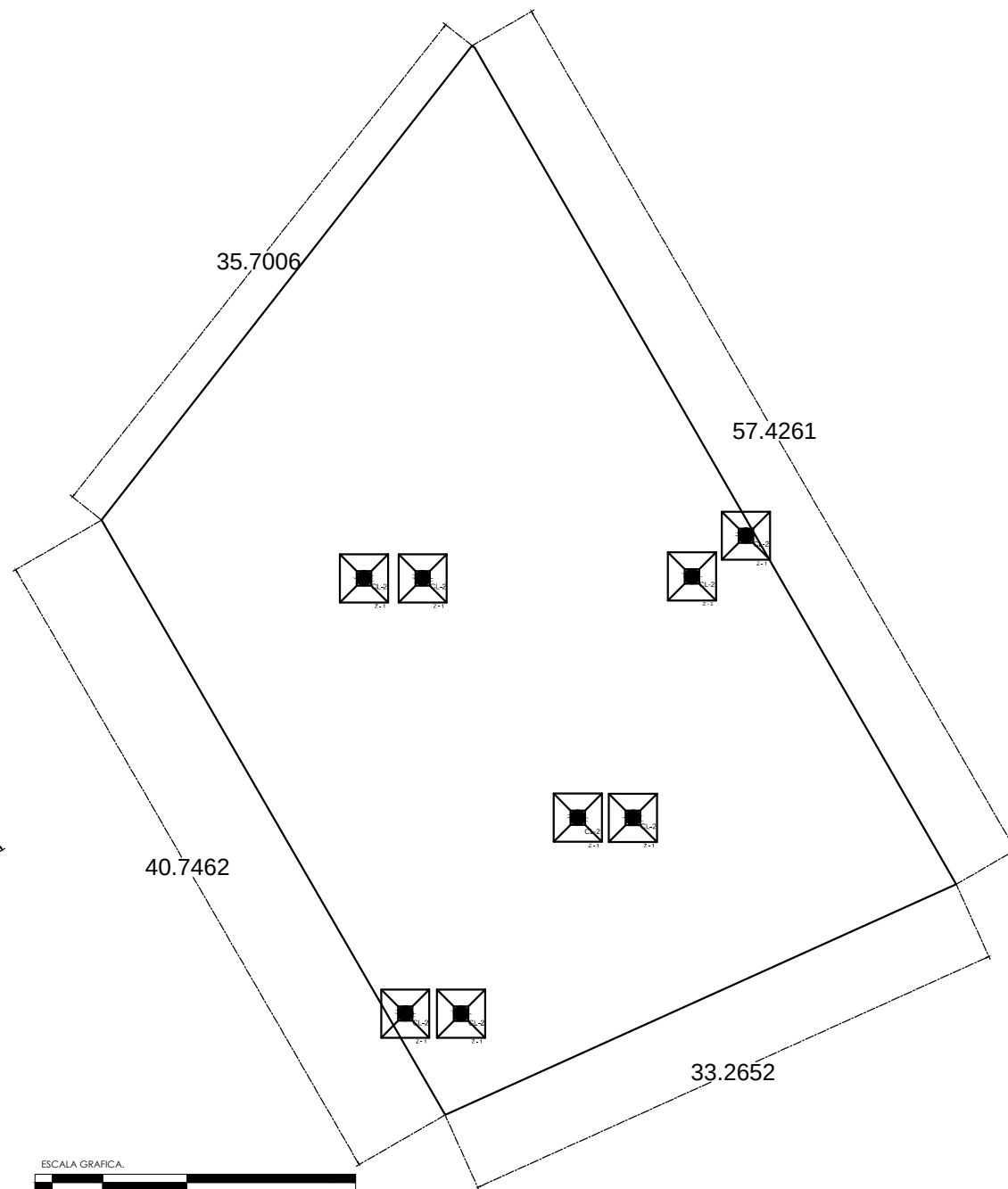
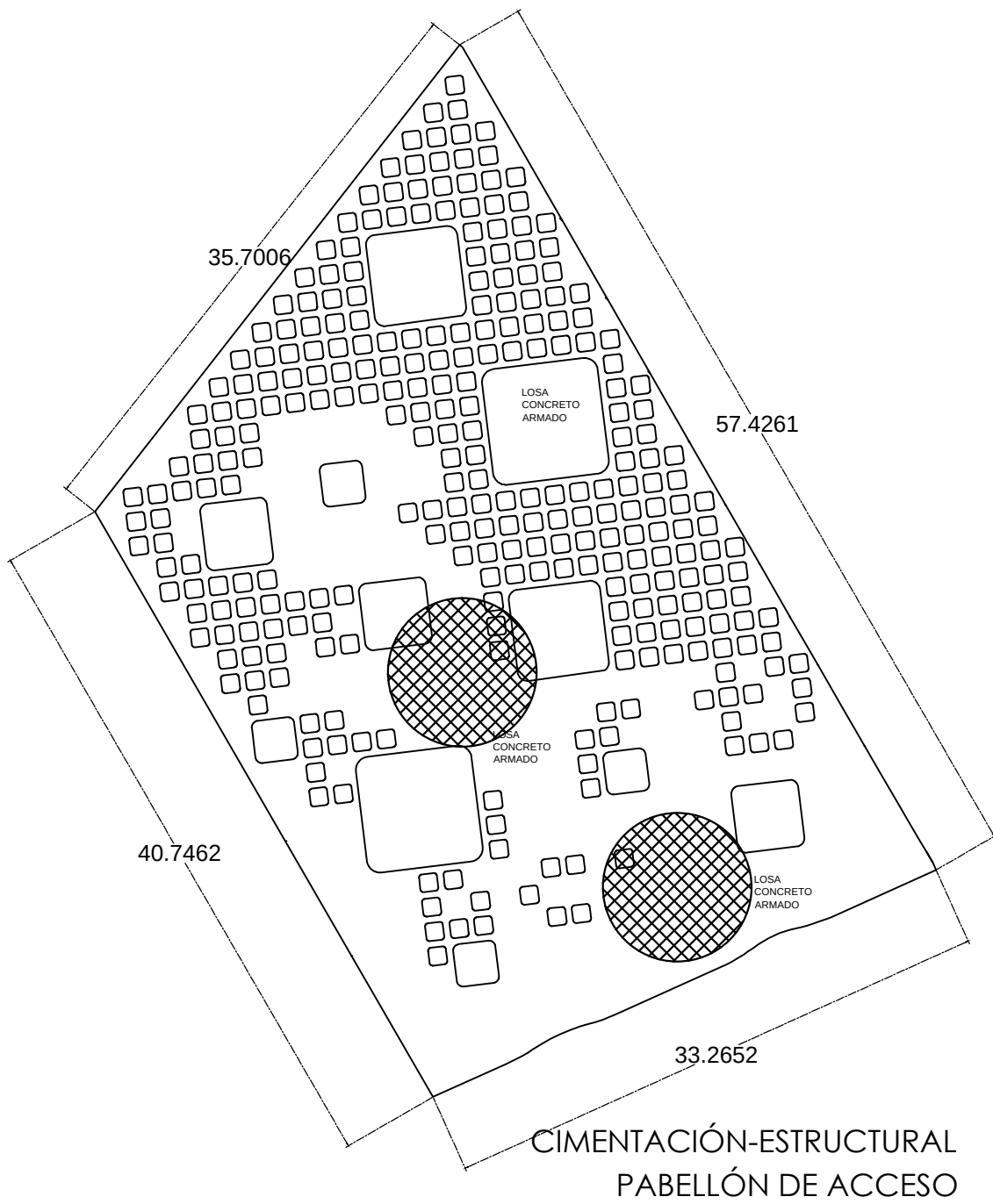
PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
ESTRUCTURA
SOTANO

ESCALA:
1:225
METROS

FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
EST02

PROYECTO DE TESIS: COMPLEJO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE LA H. CIUDAD DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
ESTRUCTURA Y
CIMIENTO ACCESO

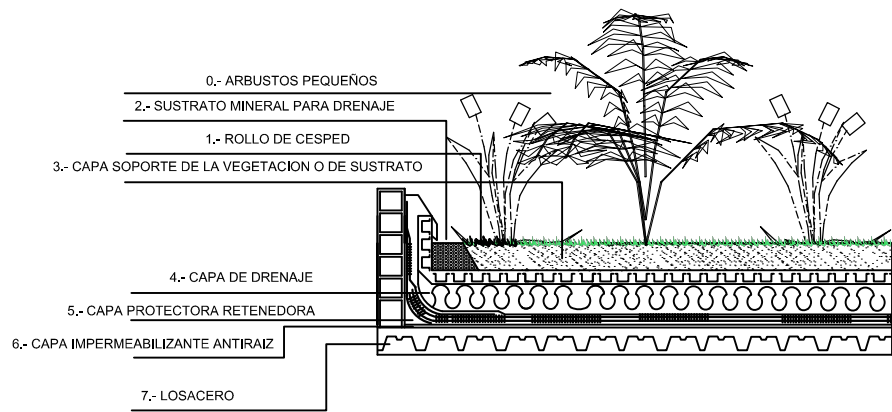
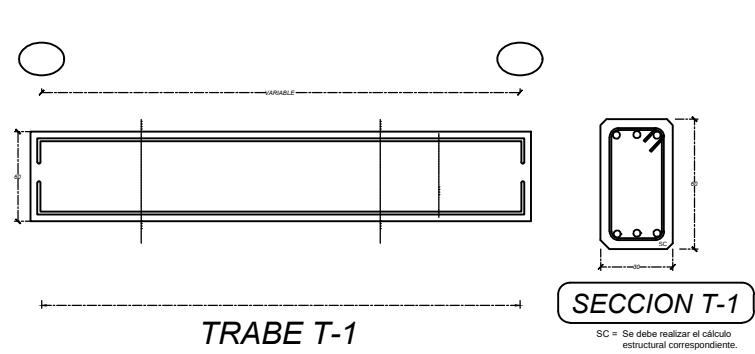
ESCALA:
1:400

ACOTACIONES:
METROS

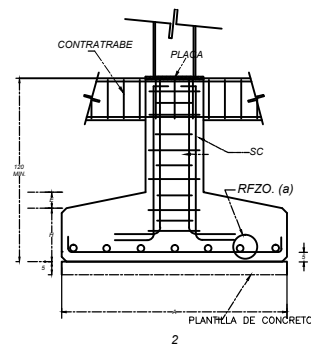
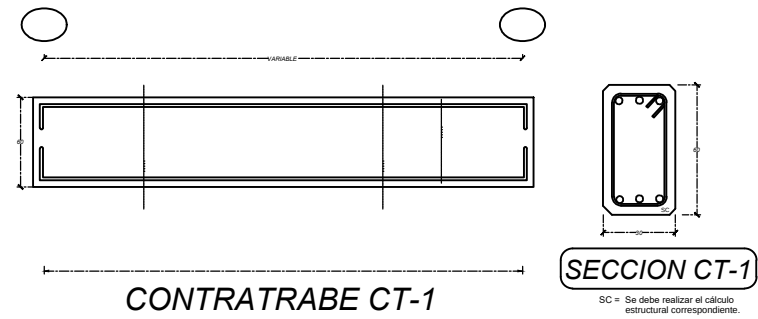
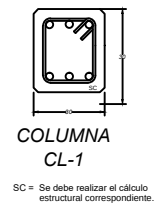
FECHA:
OCT. 2015

CLAVE:
EST02

PROYECTO DE TESIS: COMPLEJO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE LA H. CIUDAD DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA

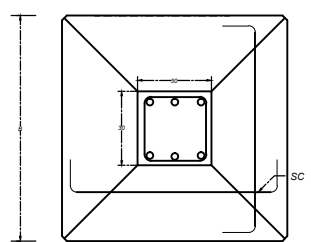


ESQUEMA LOSA-VERDE



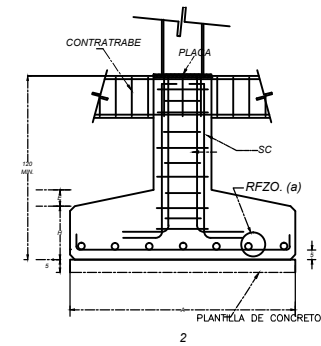
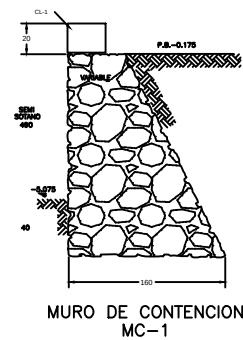
COLUMNA CL-1

SC = Se debe realizar el cálculo estructural correspondiente.



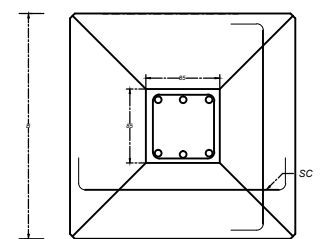
ZAPATA Z-2

SC = Se debe realizar el cálculo estructural correspondiente.



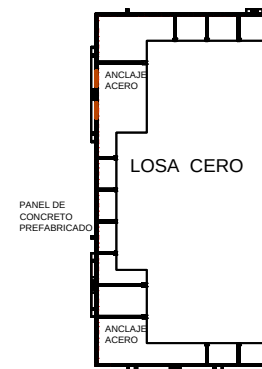
ZAPATA Z-1

SC = Se debe realizar el cálculo estructural correspondiente.



COLUMNA CL-2

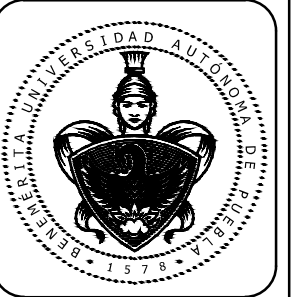
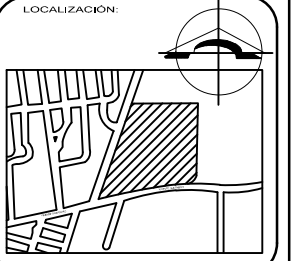
SC = Se debe realizar el cálculo estructural correspondiente.



DETALLE EN-1



LOCALIZACIÓN:



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
DETALLES ESTR.
SOTANO

ESCALA:
S/E
ACOTACIONES:
METROS

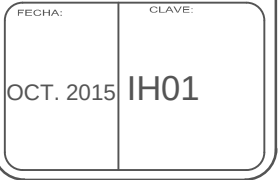
FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
EST04

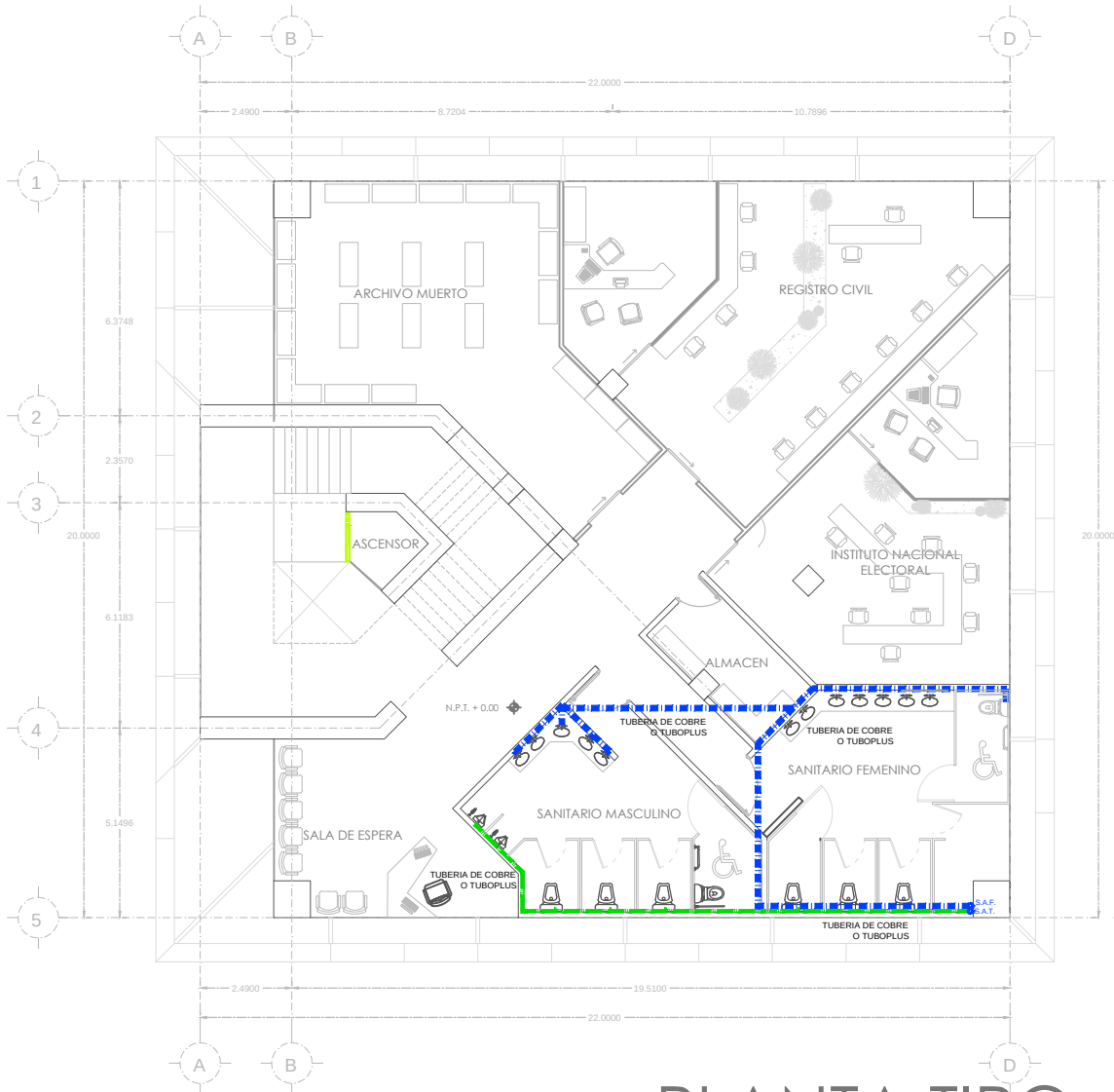
DETALLES ESTRUCTURALES



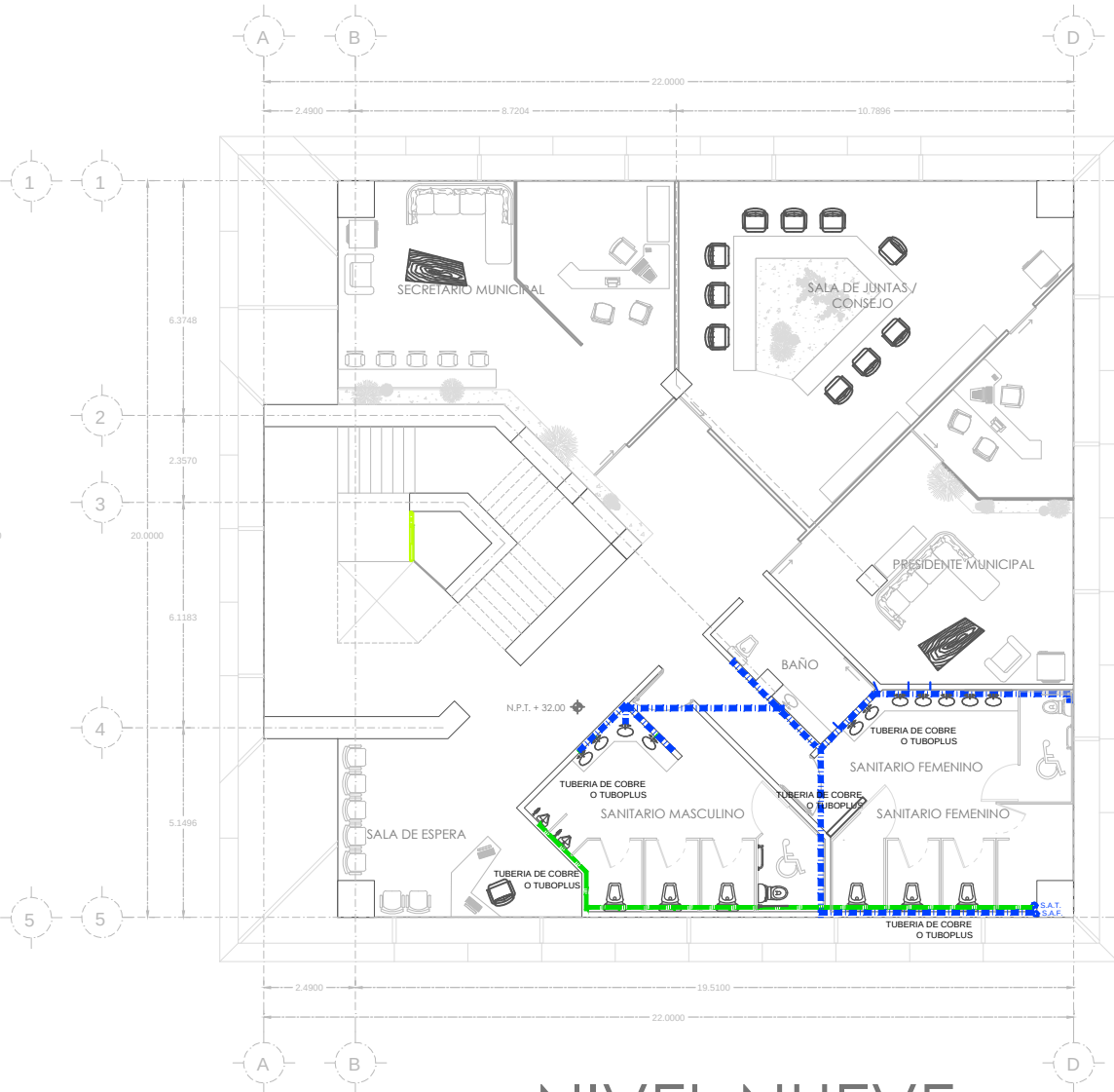
INDICA VALVULA DE CONTROL.
INDICA MEDIDOR DE AGUA.
SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA.
SUBE TUBERIA DE AGUA TRAT.

LAS ALINEACIONES DE LAVABO, LAVADERO,
TARJA SERAN DE Cu. EN EL DIAMETRO
INDICADO A MENOS QUE SE INDIQUE LO
CONTRARIO, TIPO "M".





PLANTA TIPO
NIVEL UNO AL OCHO
ESC 1:150



NIVEL NUEVE
ESC 1:150

SIMBOLOGIA INSTALACION
HIDRAULICA:

- RED DE AGUA POTABLE FRIA EN TUBERIA DE COBRE.
- RED DE AGUA TRATADA PARA W.C. TUBERIA DE COBRE.
- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE.
- INDICA VALVULA DE CONTROL.
- INDICA MEDIDOR DE AGUA.
- SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA.
- SUBE TUBERIA DE AGUA TRATADA

ESPECIFICACIONES
GENERALES

NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES TALES COMO TRABES, LOSAS PERO SI PODRA CRUZAR A TRAVES DE DICHO ELEMENTOS EN CUYO CASO SERA INDISPENSABLE DEJAR PREPARACIONES PARA EL LIBRE PASO DE TUBERIAS DONDE SE REQUIERA.

EN LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS LAS VALVULAS DEBERAN QUEDAR LOCALIZADAS EN LUGARES ACCESIBLES Y PERMITIR SU FACIL OPERACION, NO DEBEN INSTALARSE CON EL VASTAGO HACIA ABAJO.

ESPECIFICACIONES
HIDRAULICAS

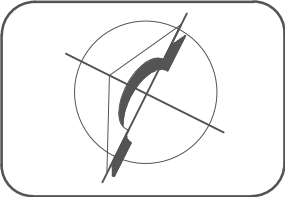
LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DE AGUA FRIA SE DEBERAN PROBAR CON AGUA POTABLE A UNA PRESION DE 8.8 Kg/Cm2. (125 Lbs) A UNA DURACION MINIMA DE 24 Hrs.

LAS CONEXIONES DE COBRE DEL TIPO PARA SOLDAR SERAN DE FABRICACION NACIONAL.

PARA LA UNION SE UTILIZARA SOLDADURA DE HILO DE ESTANO, No. 50 Y PASTA FUNDENTE, QUE CUMPLA CON LA NORMA B-26 DE LA DBN.

LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS OCULTAS SERAN DE Cu. DIAMETRO INDICADO, TIPO "M".

LAS ALINEACIONES DE LAVABO, LAVADERO, TARJA SERAN DE Cu. EN EL DIAMETRO INDICADO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, TIPO "M".



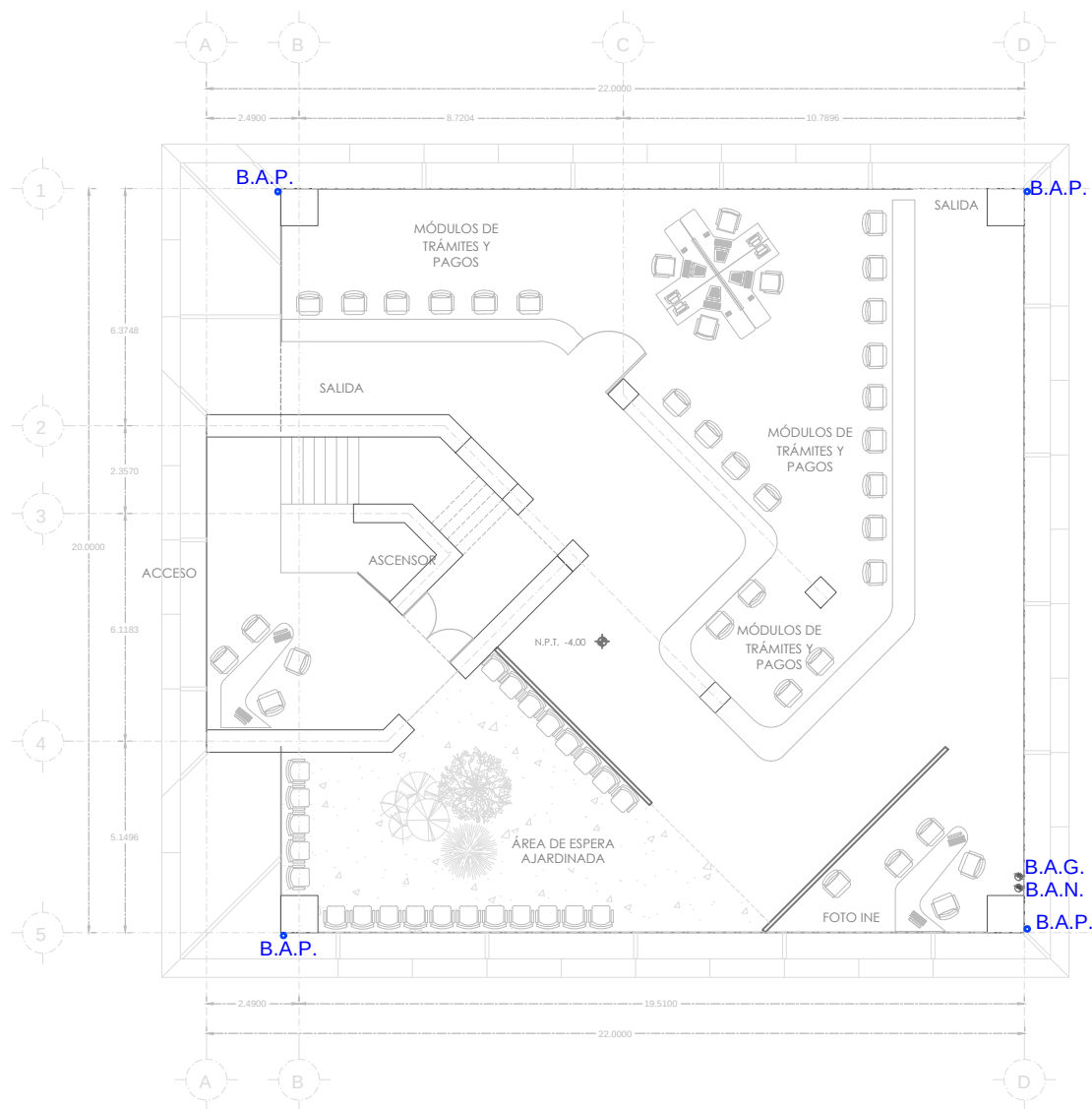
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
INSTALACIONES
HIDRAULICAS

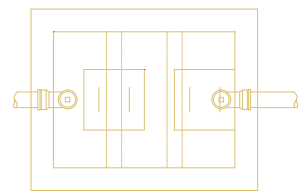
ESCALA:
1:200
METROS

FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
IH02

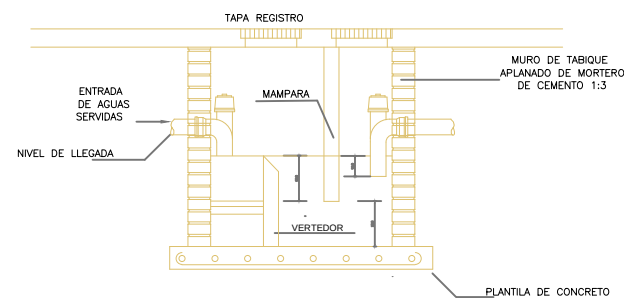


NIVEL DE SOTANO SUBTERRANEO

ESC 1:150

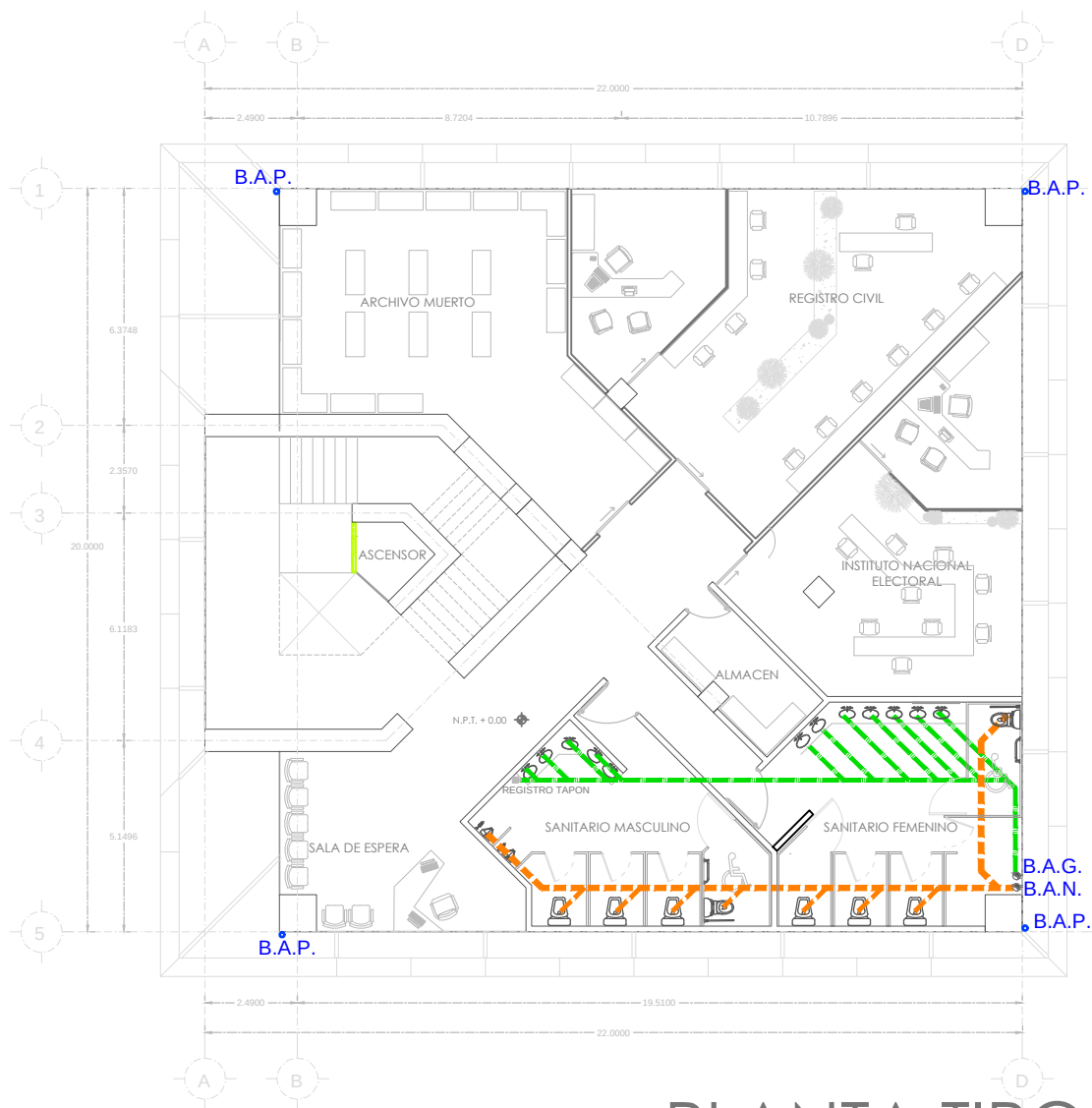


PLANTA



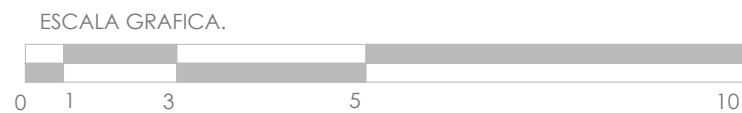
DETALLE 1.1 DE TRAMPA DE GRASA HECHA EN OBRA

SIN ESCALA



PLANTA TIPO NIVEL UNO AL NIVEL OCHO

ESC 1:150



SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA

-  REGISTRO DE TABIQUE 90X90X100 cm.
-  RED DE DRENAJE AGUAS GRISES EN TUBO PVC
-  RED DE DRENAJE AGUAS NEGRAS EN TUBO
-  B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
-  B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

ESPECIFICACIONES GENERALES

NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES TALES COMO TRABES, LOSAS PERO SI PODRA CRUZAR A TRAVES DE DICHS ELEMENTOS EN CUYO CASO SERA INDISPENSABLE DEJAR PREPARACIONES PARA EL LIBRE PASO DE TUBERIAS DONDE SE REQUERIA.

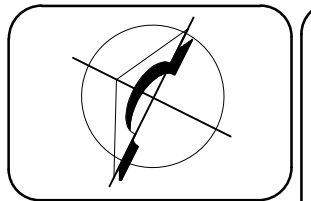
ESPECIFICACIONES SANITARIAS

LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERAN SER PROBADAS A UNA PRESION DE 1kg/CM2 (10m. DE COLUMNA DE AGUA) LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 30 MIN.

LAS TUBERIAS DE PVC SERA DE FRACCION NACIONAL, QUE CUMPLA CON LA NORMA NOM E-12-1978.

LA TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO, SE UNIRAN EMPLEANDO CEMENTO ESPECIAL PARA ESTE MATERIAL DE LA MARCA REXOLIT, COLOCANDO EN LOS EXTREMOS DE LA TUBERIA QUE SE VAN A UNIR, APLICAR LIMPIADOR Y LUBRICANTE PARA PVC.

LAS TUBERIAS Y CONEXIONES DE PVC SE UTILIZARAN EN EL SISTEMA DE TUBO Y ALBAÑALES. TUBERIA PVC MARCA DURALON O SIMILAR



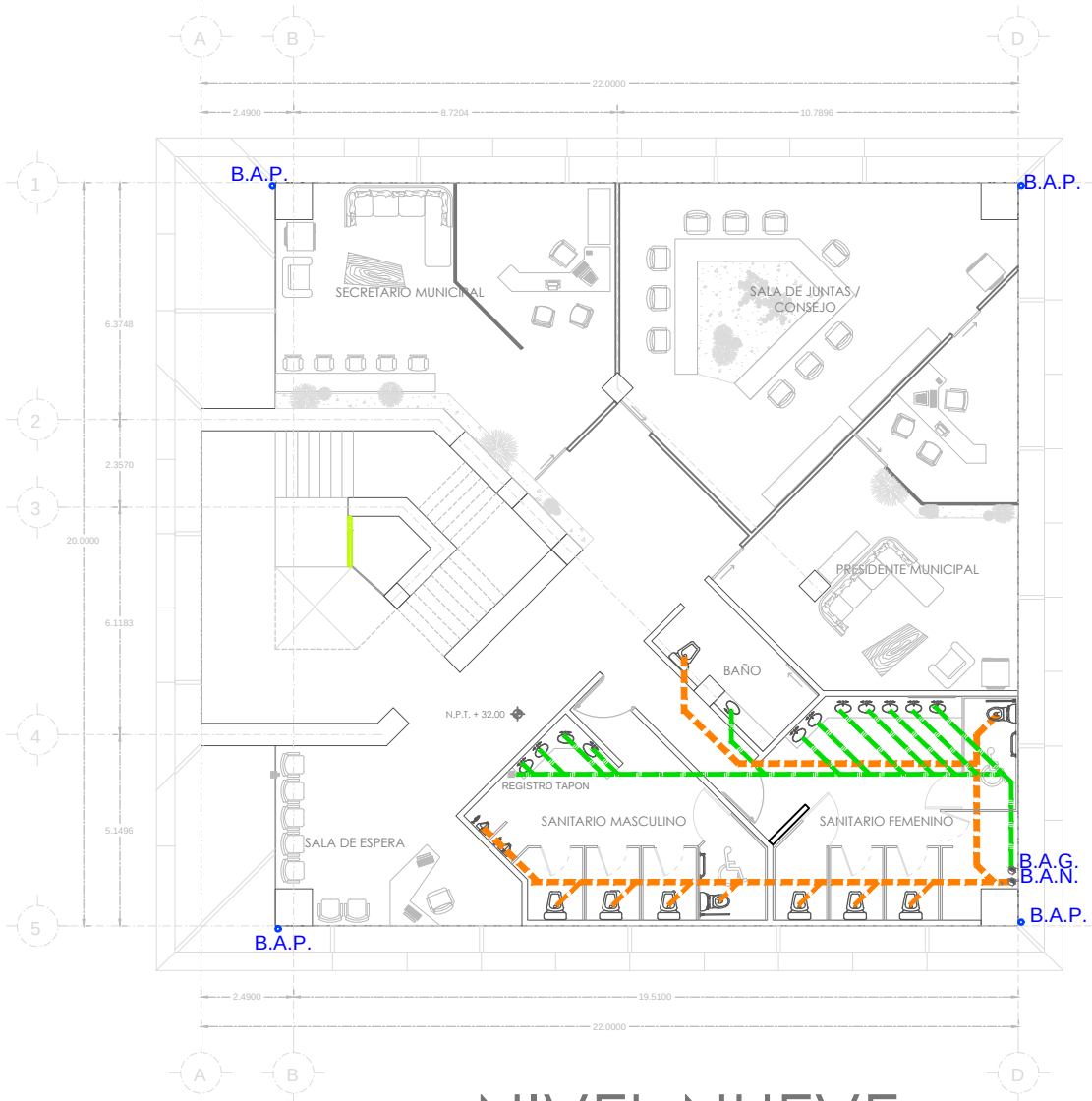
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

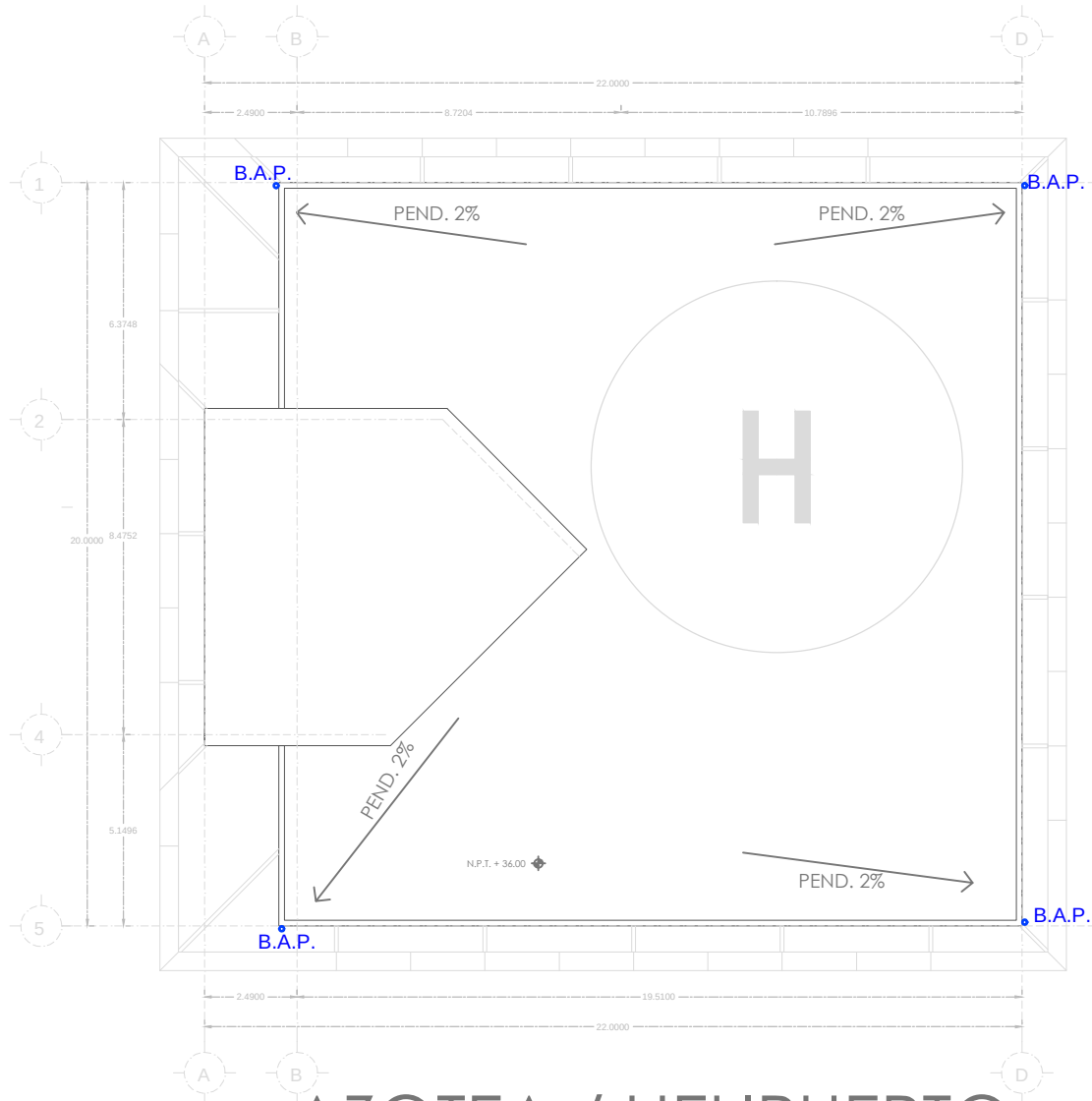
PLANO DE:
INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

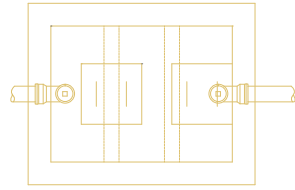
FECHA: OCT. 2015
CLAVE: IS02



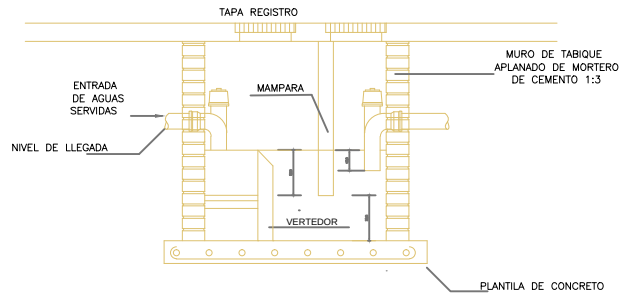
NIVEL NUEVE
ESC 1:150



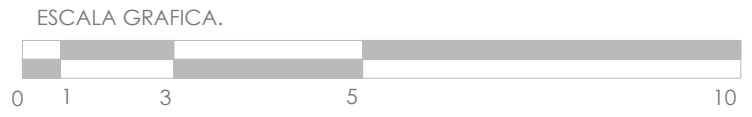
AZOTEA / HELIPUERTO
ESC 1:150



PLANTA



DETALLE 1:1 DE TRAMPA DE GRASA HECHA EN OBRA
SIN ESCALA



SIMBOLOGIA INSTALACION
SANITARIA

- REGISTRO DE TABIQUE 90X90X100 cm.
- RED DE DRENAJE AGUAS GRISES EN TUBO PVC
- RED DE DRENAJE AGUAS NEGRAS EN TUBO
- INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
- INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

ESPECIFICACIONES
GENERALES

NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES TALES COMO TRABES, LOSAS PERO SI PODRA CRUZAR A TRAVES DE DICHS ELEMENTOS EN CUYO CASO SERA INDISPENSABLE DEJAR PREPARACIONES PARA EL LIBRE PASO DE TUBERIAS DONDE SE REQUERIA.

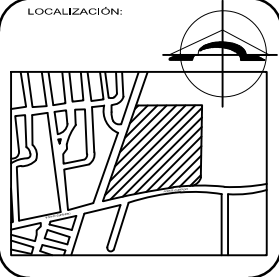
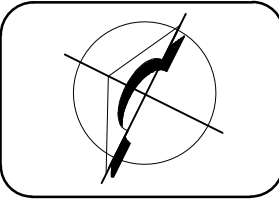
ESPECIFICACIONES
SANITARIAS

LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERAN SER PROBADAS A UNA PRESION DE 1kg/CM2 (10m. DE COLUMNA DE AGUA) LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 30 MIN.

LAS TUBERIAS DE PVC SERA DE FRACCION NACIONAL, QUE CUMPLA CON LA NORMA NOM E-12-1978.

LA TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO, SE UNIRAN EMPLEANDO CEMENTO ESPECIAL PARA ESTE MATERIAL DE LA MARCA REXOLIT, COLOCANDO EN LOS EXTREMOS DE LA TRUBERIA QUE SE VAN A UNIR, APLICAR LIMPIADOR Y LUBRICANTE PARA PVC.

LAS TUBERIAS Y CONEXIONES DE PVC SE UTILIZARAN EN EL SISTEMA DE TUBO Y ALBAÑALES. TUBERIA PVC MARCA DURALON O SIMILAR



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

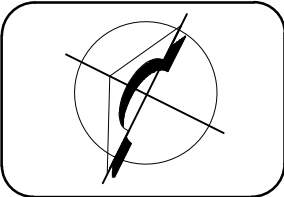
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
INSTALACIONES
SANITARIAS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: IS03



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

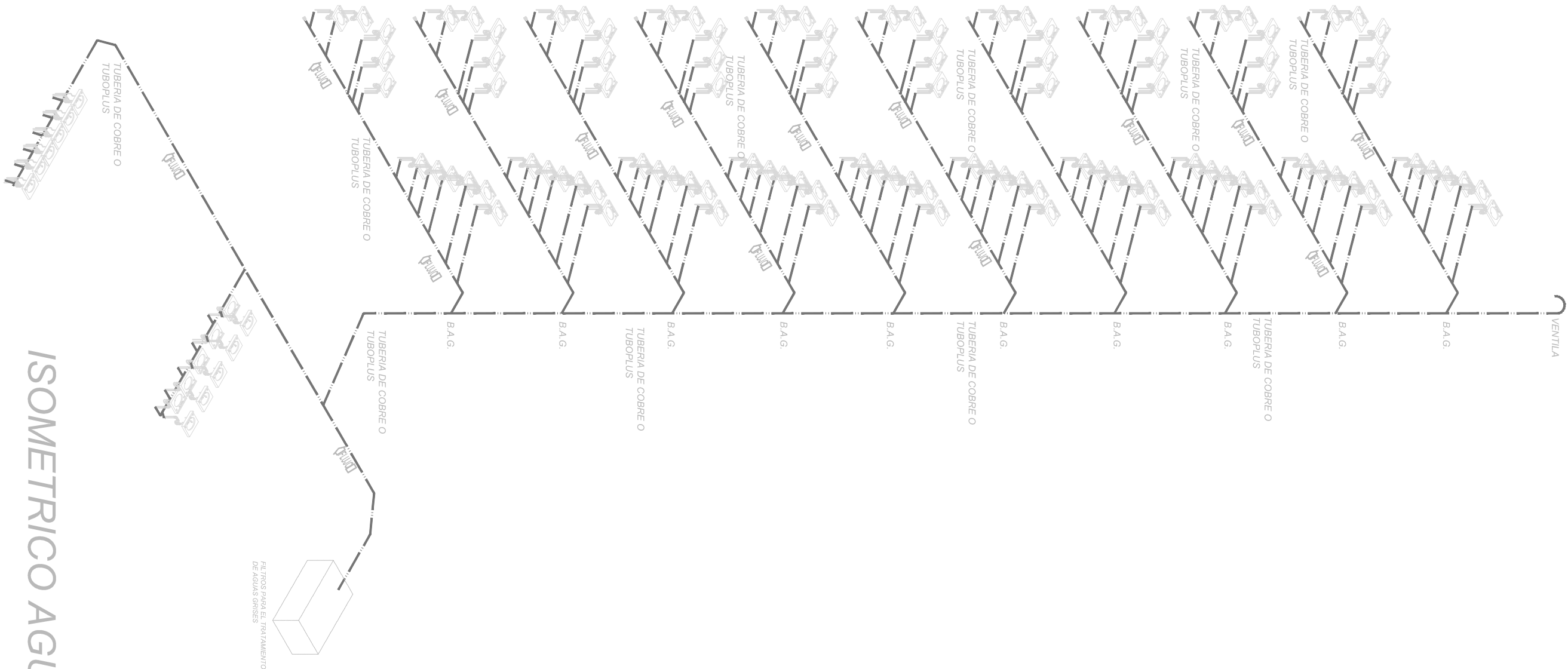
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARÍA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
ISOMETRICO
AGUAS GRISES

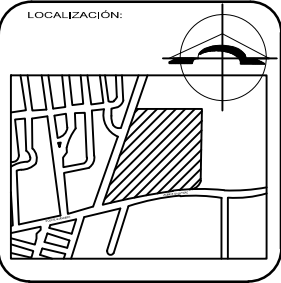
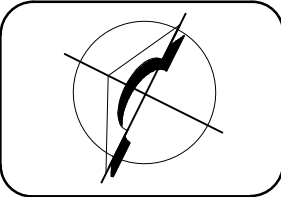
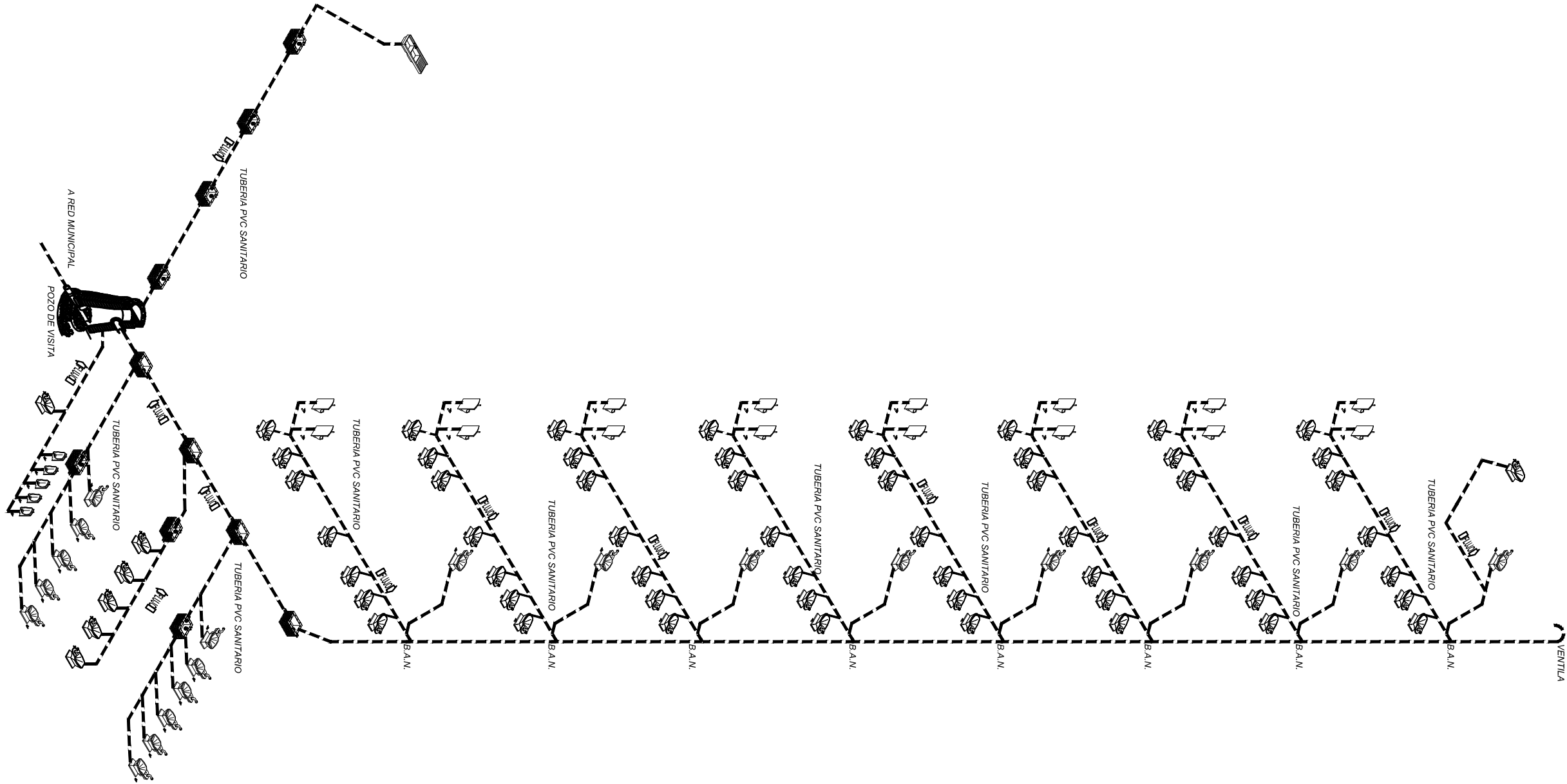
ESCALA:	ACOTACIONES:
S/E	METROS

FECHA:	CLAVE:
OCT. 2015	ISO01



ISOMETRICO AGUAS GRISES

ISOMETRICO SANITARIO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

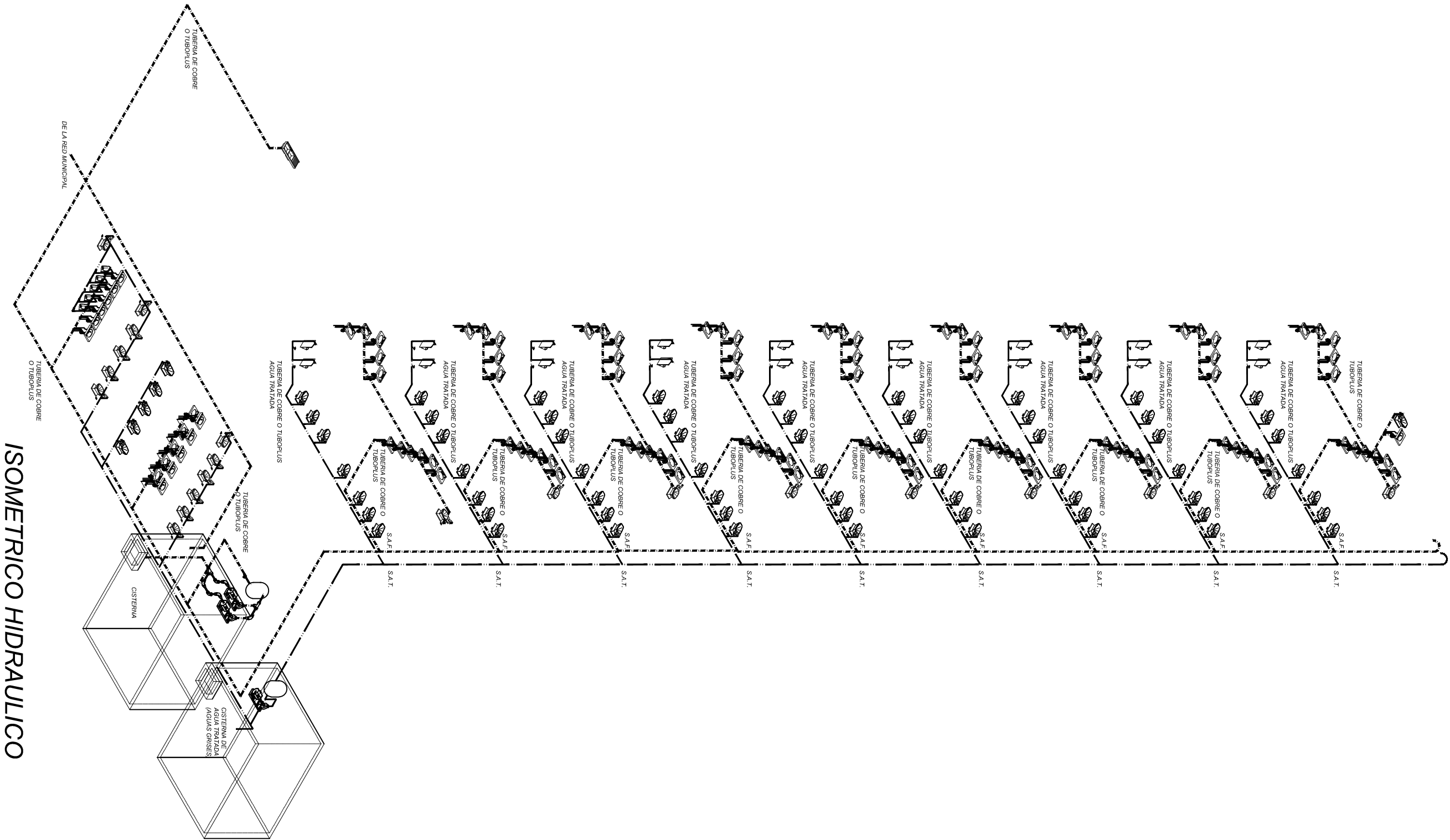
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

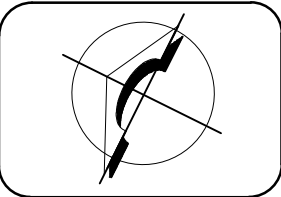
PLANO DE:
ISOMETRICO
SANITARIO

ESCALA: S/E	ACOTACIONES: METROS
----------------	------------------------

FECHA: OCT. 2015	CLAVE: ISO02
---------------------	-----------------



ISOMETRICO HIDRAULICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

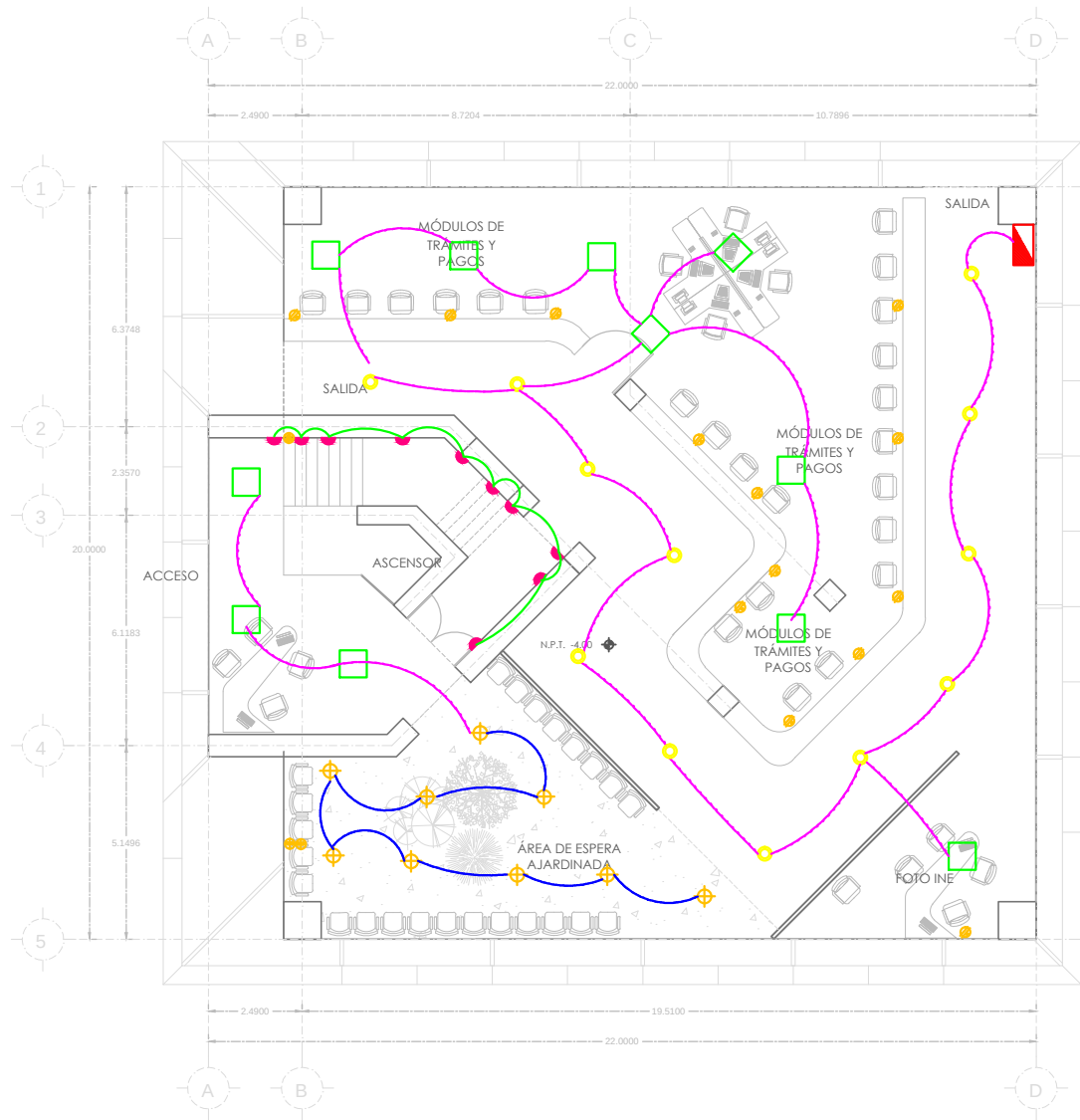
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

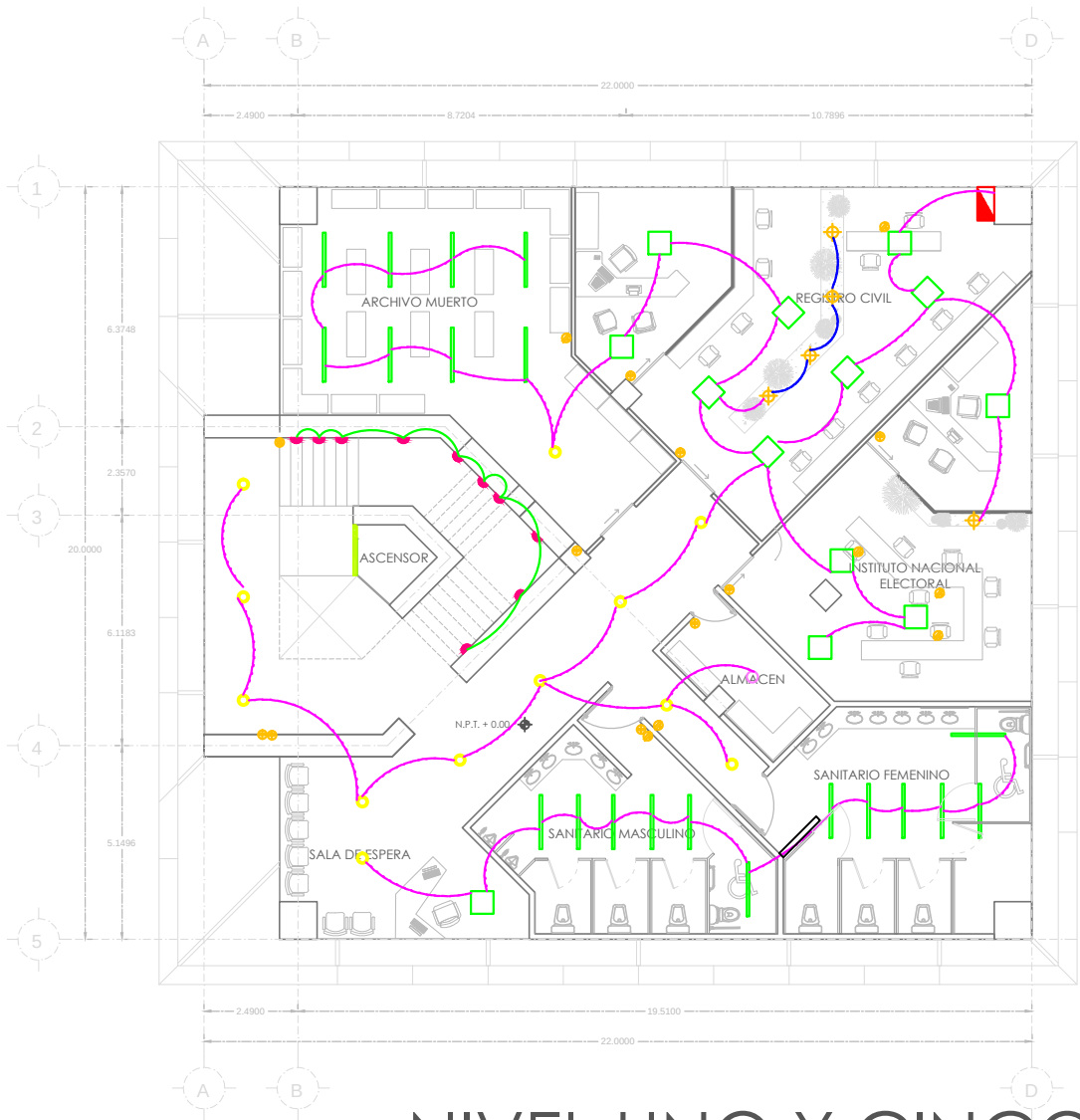
PLANO DE:
ISOMETRICO
HIDRAULICO

ESCALA:	ACOTACIONES:
S/E	METROS

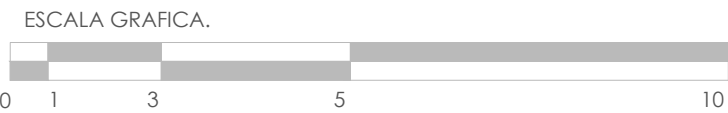
FECHA:	CLAVE:
OCT. 2015	ISO03



NIVEL DE SOTANO
SUBTERRANEO
ESC 1:150

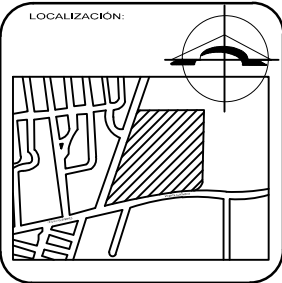
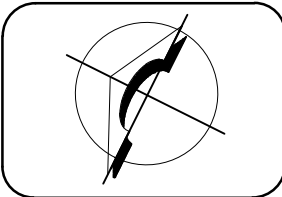


NIVEL UNO Y CINCO
ESC 1:150



SIMBOLOGIA INSTALACION
ELECTRICA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO BOMBILLA A9-10W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT PAR30-11W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO PANEL 60X60-45W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO LAMPARA DE TECHO SLIM DL-14W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT SP-7W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO REFLECTOR FL-70W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TIRA TR-8W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TUBO T8120-20W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127VOLTS 15 AMPERES
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES CON DISPOSITIVO DE FALLA A TIERRA
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES PARA USO EN AREA EXTERIOR
- HIDRONEUMATICO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN PISO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN LOSA
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN MURO



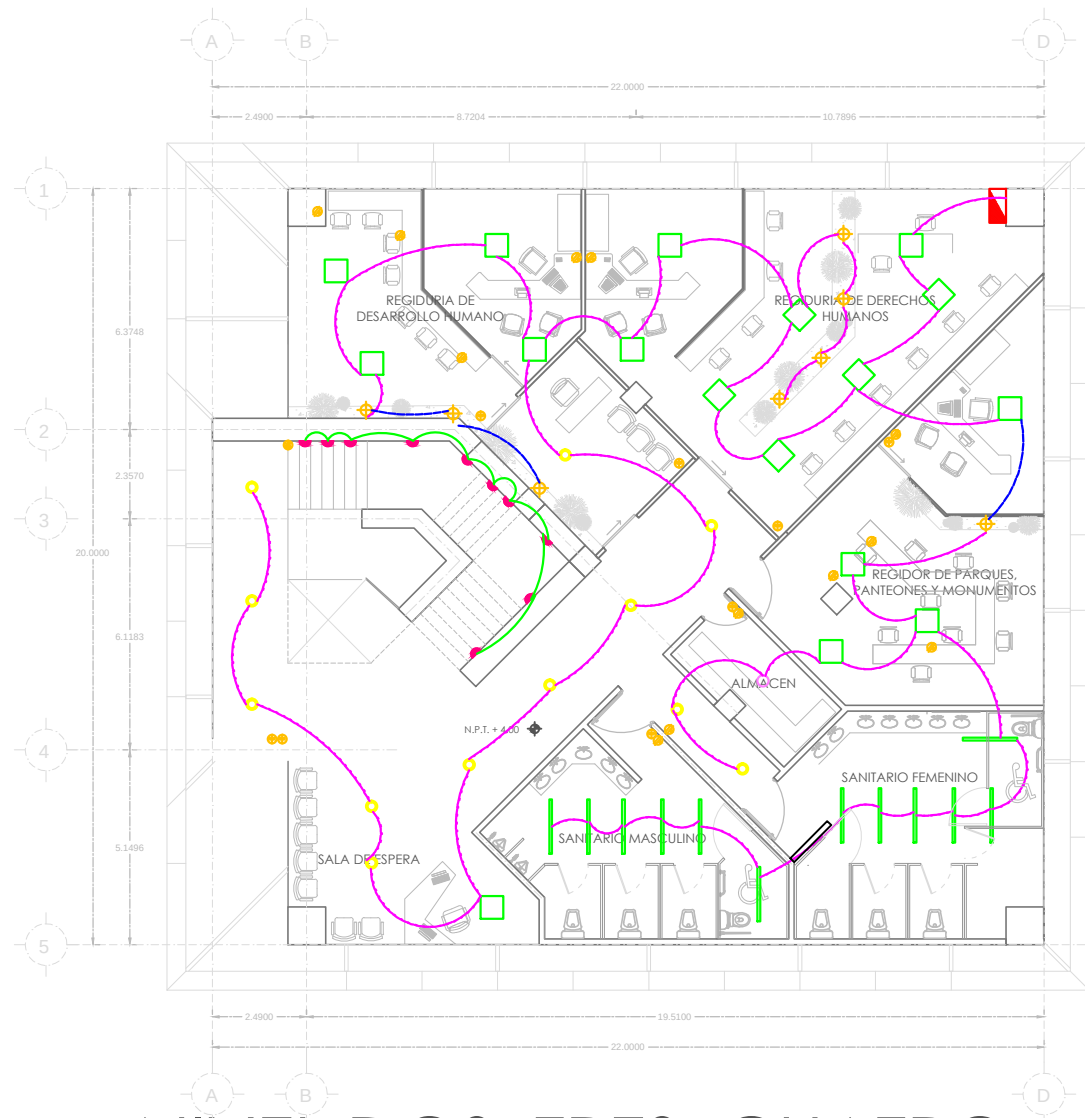
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE
INSTALACIONES
ELECTRICAS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: IE02



NIVEL DOS, TRES, CUATRO,
SIETE Y OCHO

ESC 1:150



NIVEL SEIS

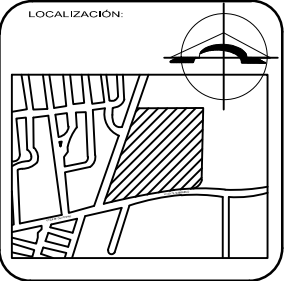
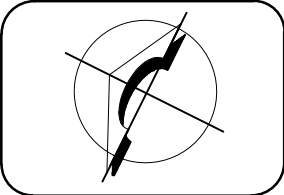
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



SIMBOLOGIA INSTALACION
ELECTRICA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- TABLERO ELECTICO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO BOMBILLA A9-10W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT PAR30-11W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO PANEL 60X60-45W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO LAMPARA DE TECHO SLIM DL-14W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT SP-7W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO REFLECTOR FL-70W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TIRA TR-8W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TUBO T8120-20W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127VOLTS 15 AMPERES
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES CON DISPOSITIVO DE FALLA A TIERRA
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES PARA USO EN AREA EXTERIOR
- HIDRONEUMATICO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN PISO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN LOSA
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN MURO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

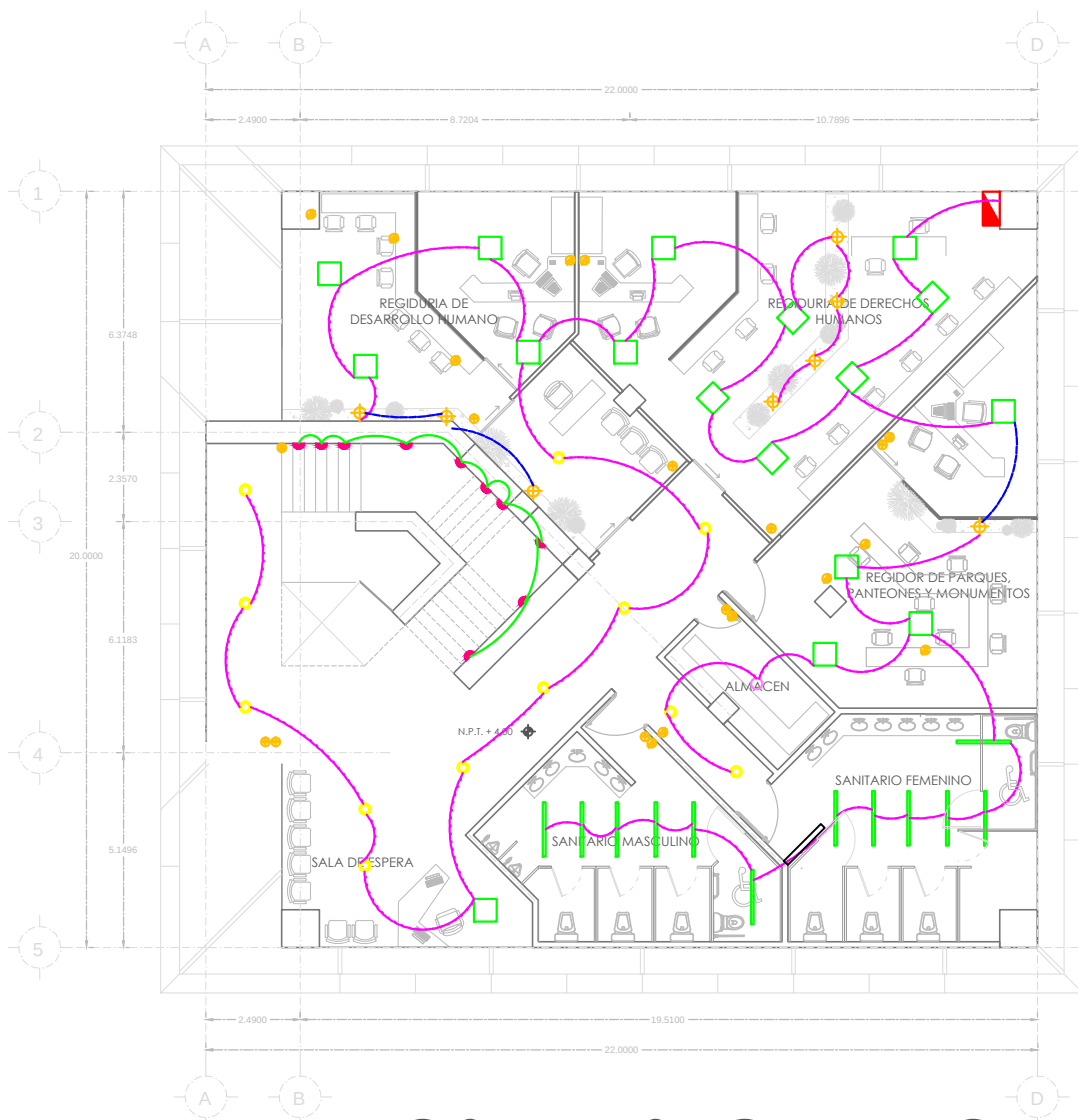
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
INSTALACIONES
ELECTRICAS

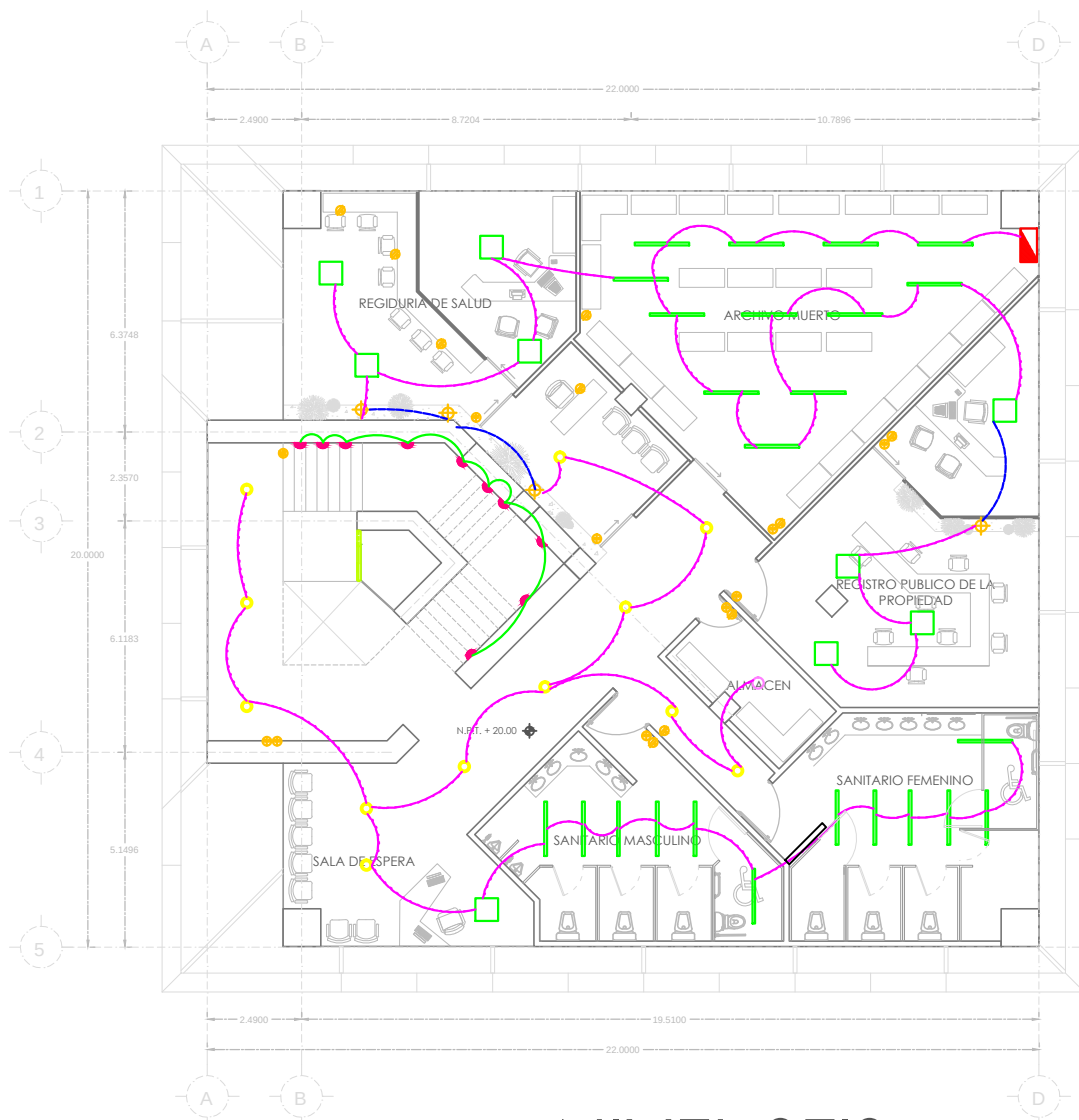
ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: IE03



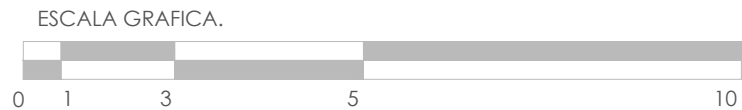
NIVEL DOS, TRES, CUATRO,
SIETE Y OCHO

ESC 1:150



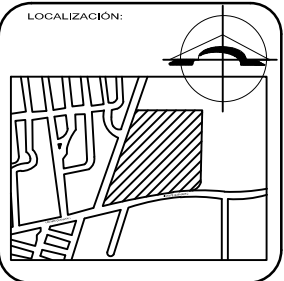
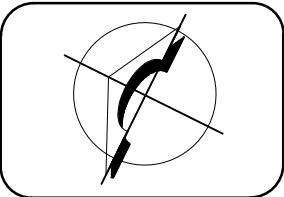
NIVEL SEIS

ESC 1:150



SIMBOLOGIA INSTALACION
ELECTRICA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- TABlero ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO BOMBILLA A9-10W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT PAR30-11W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO PANEL 60X60-45W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO LAMPARA DE TECHO SLIM DL-14W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT SP-7W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO REFLECTOR FL-70W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TIRA TR-8W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TUBO T8120-20W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127VOLTS 15 AMPERES
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES CON DISPOSITIVO DE FALLA A TIERRA
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES PARA USO EN AREA EXTERIOR
- HIDRONEUMATICO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN PISO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN LOSA
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN MURO



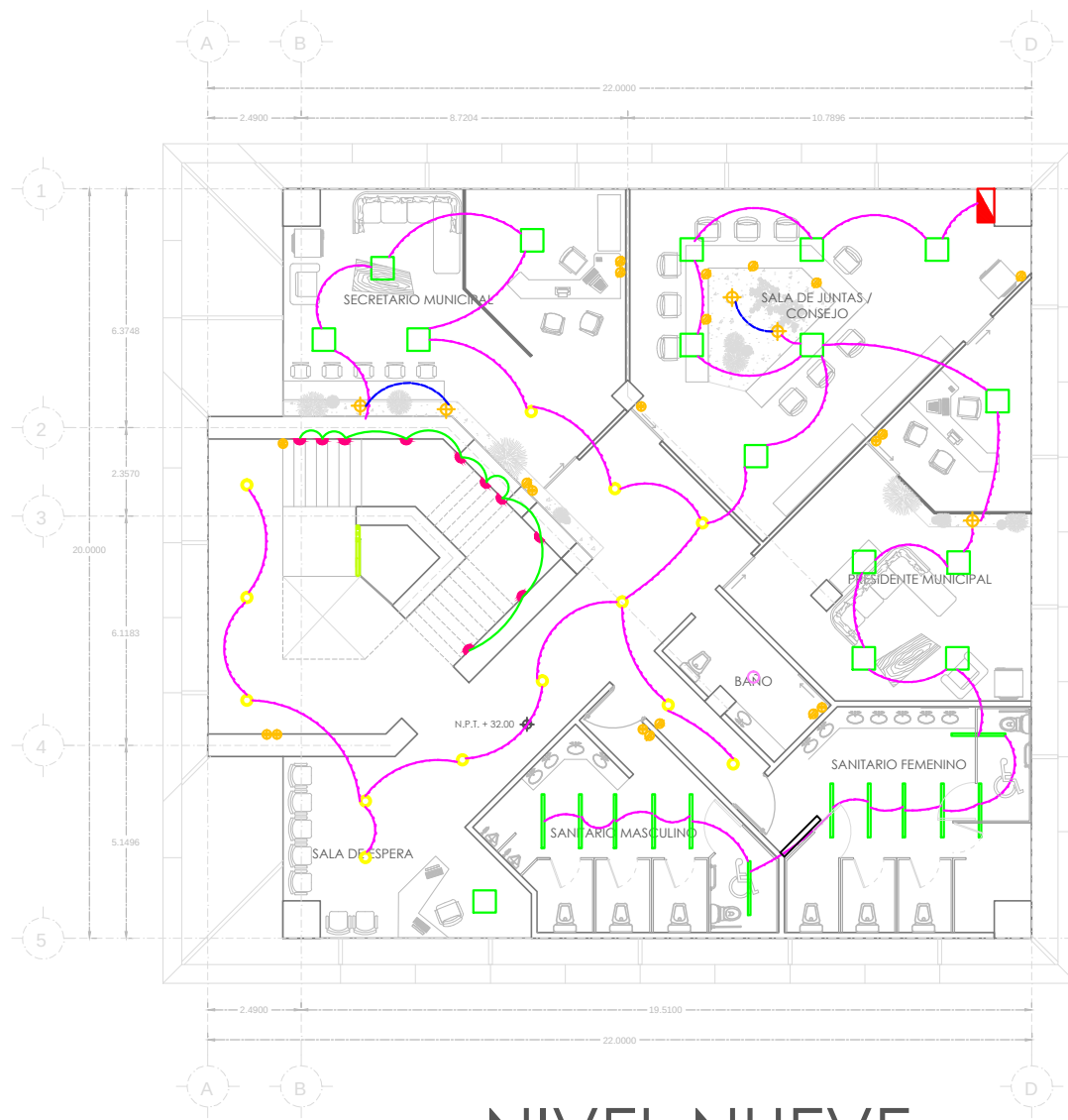
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

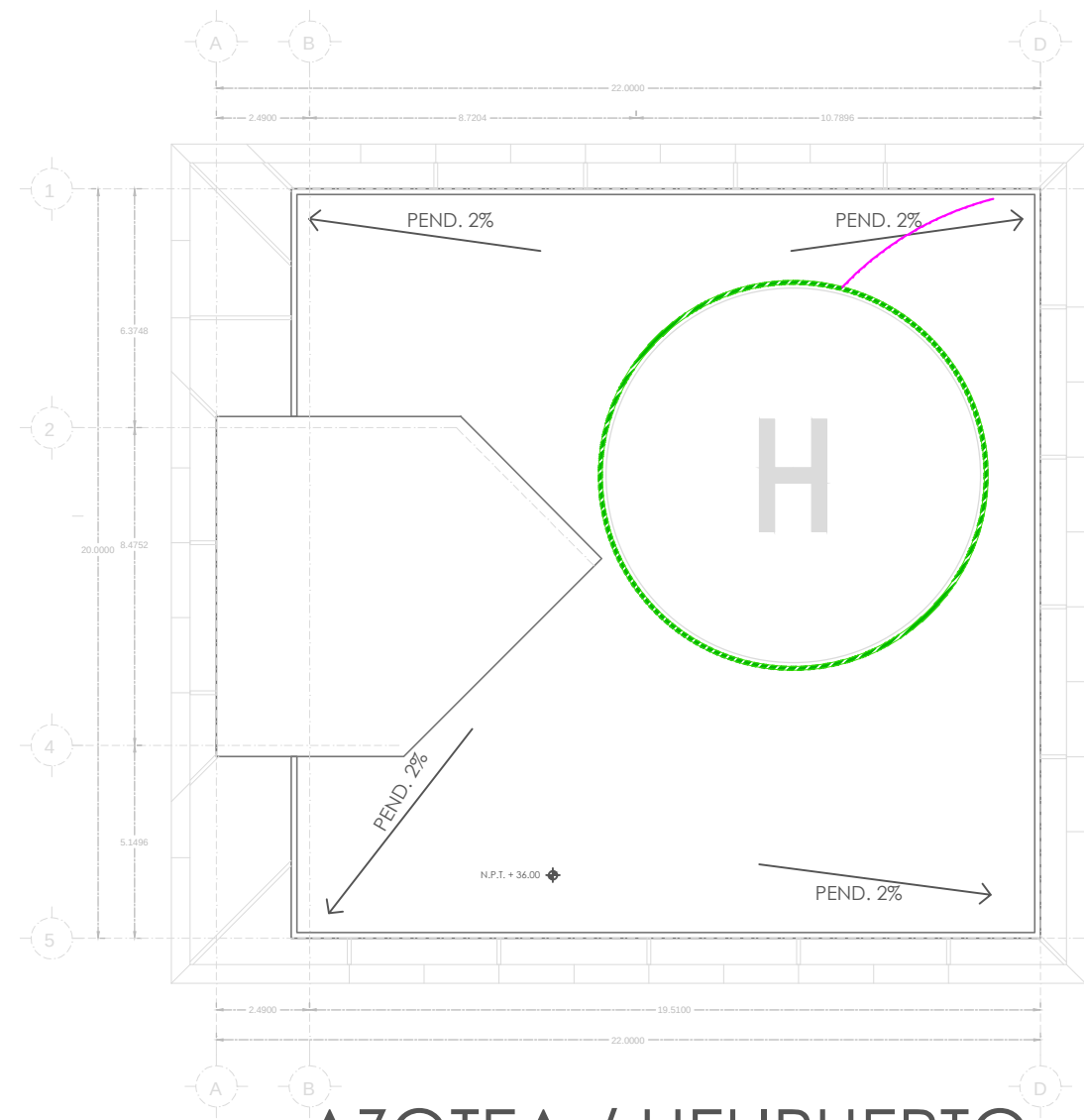
PLANO DE:
INSTALACIONES
ELECTRICAS

ESCALA:
1:200
ACOTACIONES:
METROS

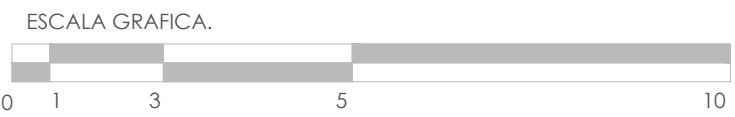
FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
IE03



NIVEL NUEVE
ESC 1:150

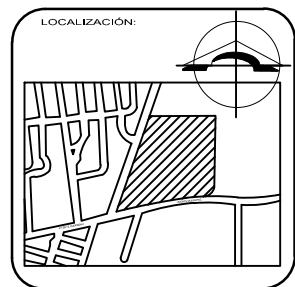
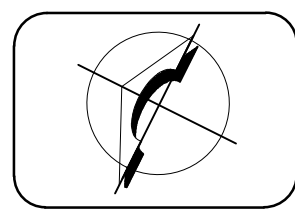


AZOTEA / HELIPUERTO
ESC 1:150



SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA

- ACOMETIDA ELECTRICA
- TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO BOMBILLA A9-10W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT PAR30-11W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO PANEL 60X60-45W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO LAMPARA DE TECHO SLIM DL-14W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO SPOT SP-7W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO REFLECTOR FL-70W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TIRA TR-8W
- LUMINARIA LED MARCA BFM TIPO TUBO T8120-20W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127VOLTS 15 AMPERES
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES CON DISPOSITIVO DE FALLA A TIERRA
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON PLACA 127 VOLTS 15 AMPERES PARA USO EN AREA EXTERIOR
- HIDRONEUMATICO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN PISO
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN LOSA
- CANALIZACION ELECTRICA EMBEBIDA EN MURO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

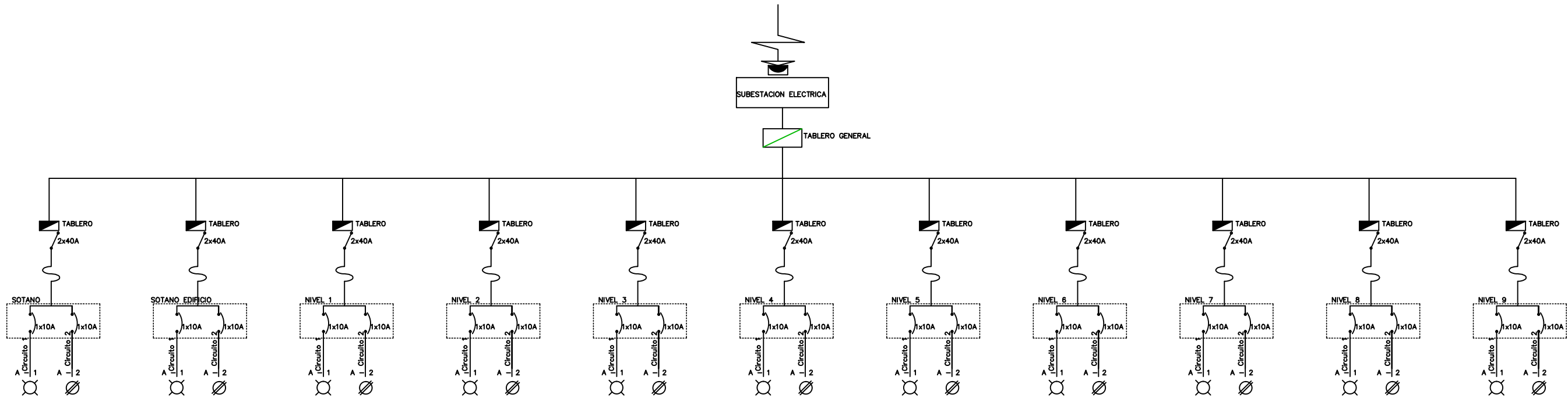
PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
INSTALACIONES ELECTRICAS

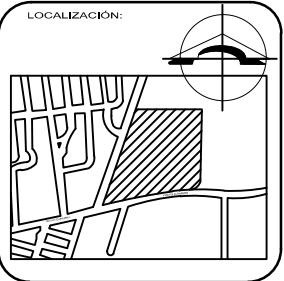
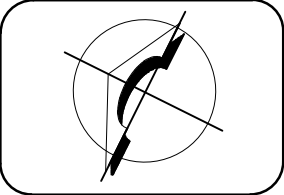
ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: IE05

Diagrama Unifilar



		Pastilla termomagnética	10 w	11 w	45 w	14 w	70 w	20 w	8 w	7 w	127 w	220 w	T.W.C.	T.W.T
TABLERO 1	C-1	9	28	-	27	6	39	-	-	-	3	-	2636w	5684w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	3048w	
TABLERO 2	C-1	-	9	11	12	-	-	-	-	10	-	-	832w	2,483w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	1651w	
TABLERO 3	C-1	1	5	13	9	-	20	-	-	10	-	-	1246w	2,135w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	889w	
TABLERO 4	C-1	1	7	17	12	-	12	-	-	10	-	-	1330w	2,854w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	1524w	
TABLERO 5	C-1	1	7	17	12	-	12	-	-	10	-	-	1330w	2,854w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	1524w	
TABLERO 6	C-1	1	7	17	12	-	12	-	-	10	-	-	1330w	2,854w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	1524w	
TABLERO 7	C-1	1	5	13	9	-	20	-	-	10	-	-	1246w	2,135w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	889w	
TABLERO 8	C-1	1	4	9	12	-	24	-	-	10	-	-	1177w	2,447w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	1270w	
TABLERO 9	C-1	1	7	17	12	-	12	-	-	10	-	-	1330w	2,854w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	1524w	
TABLERO10	C-1	1	7	17	12	-	12	-	-	10	-	-	1330w	2,854w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	1524w	
TABLERO11	C-1	1	5	16	13	-	11	6	10	-	-	-	1305w	2,575w
	C-2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	1270w	
		180w	1001w	6615w	1988w	420w	3480w	48w	700w	16637w	660w	-	31729w	



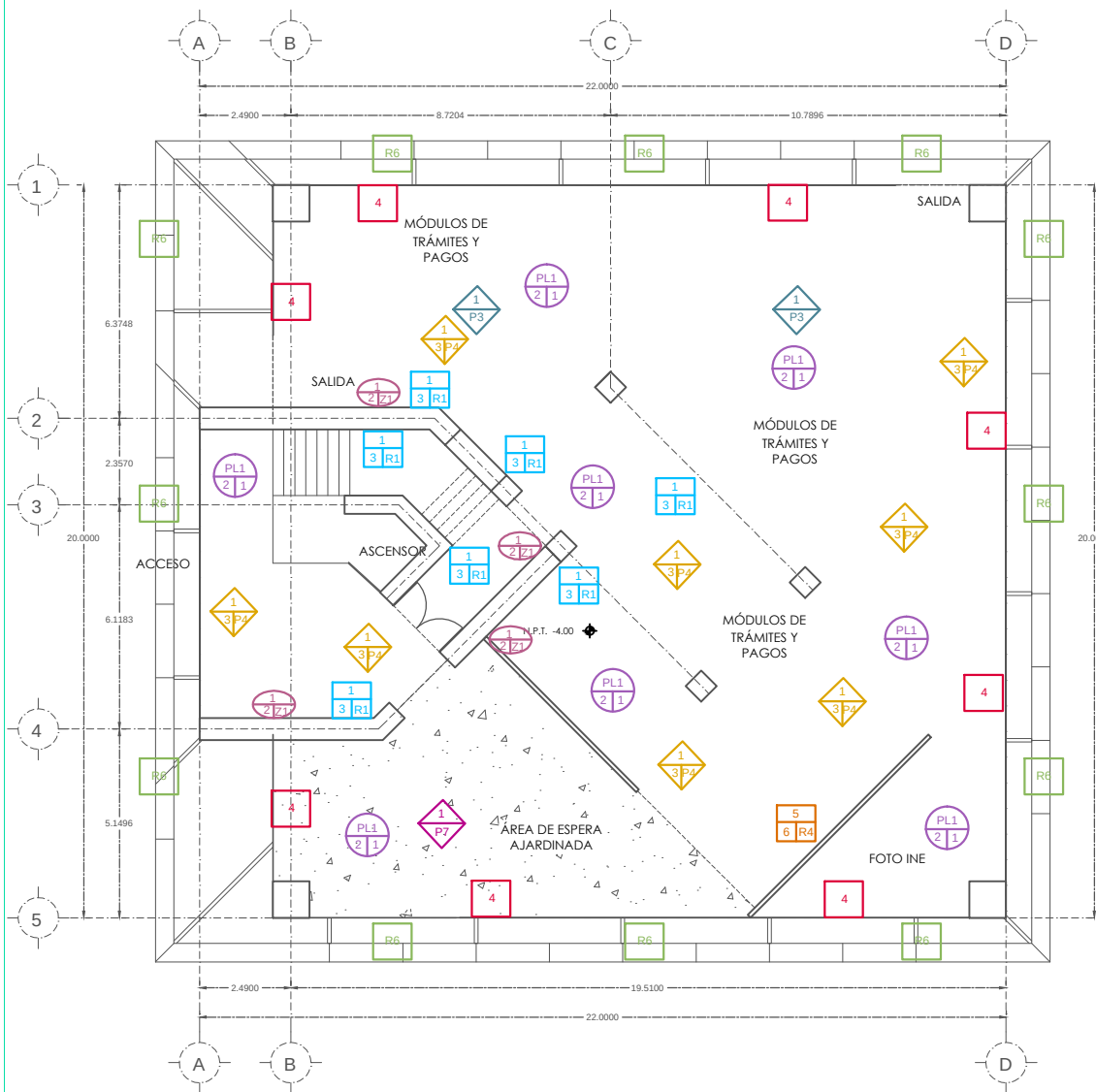
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

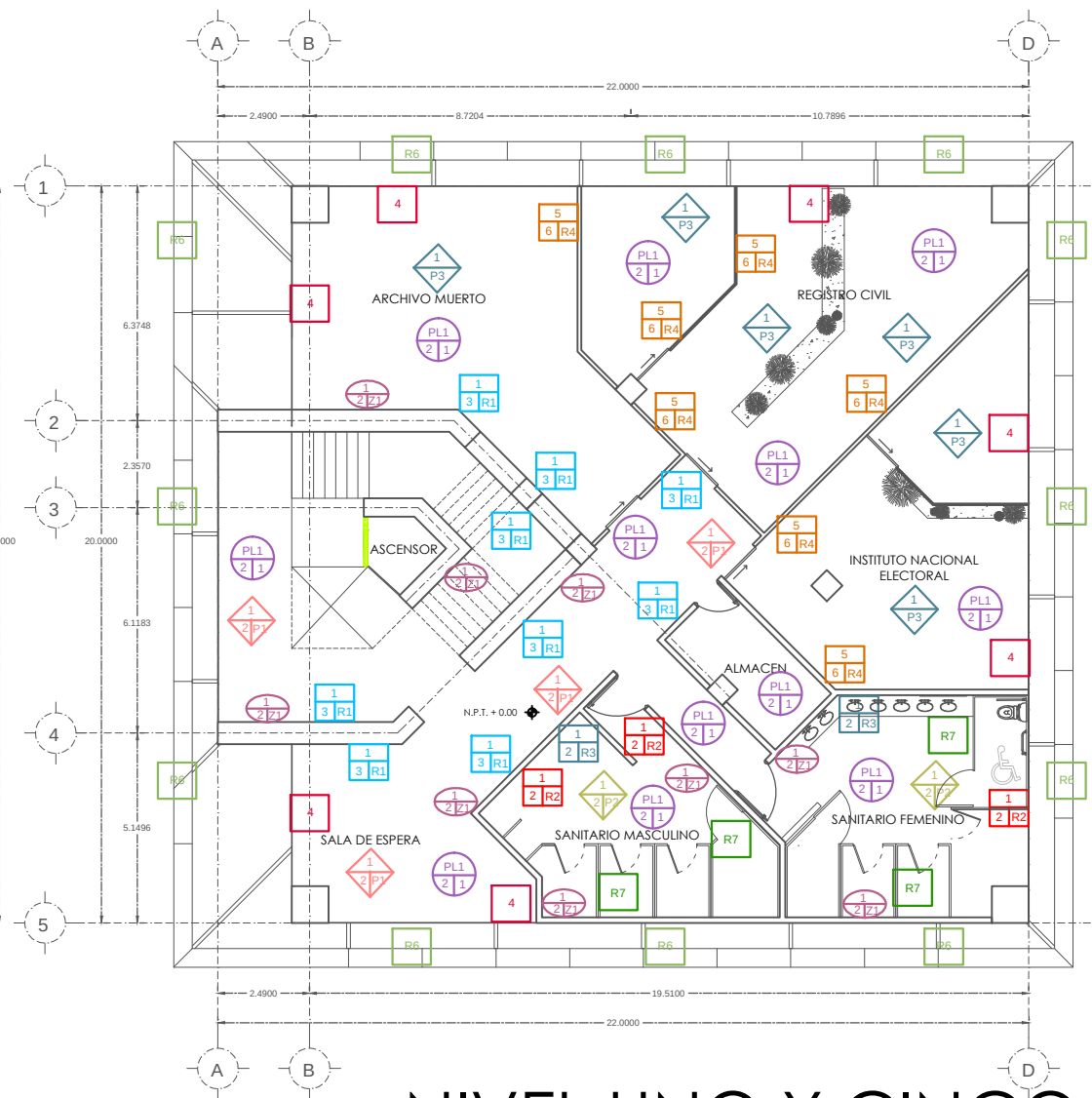
PLANO DE:
INSTALACIONES
ELECTRICAS

ESCALA:
1:200
ACOTACIONES:
METROS

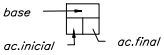
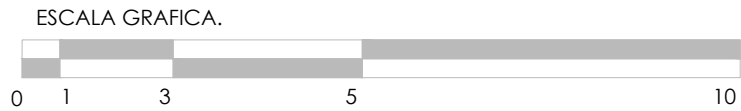
FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
IE06



NIVEL DE SOTANO
SUBTERRANEO
ESC 1:150



NIVEL UNO Y CINCO
ESC 1:150



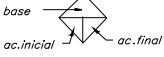
M U R O S :

1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
2. APLANADO DE YESO A PLOMO
3. SELLADOR ADHERENTE
4. CRISTAL TEMPLADO DE 12MM COLOR CLARO A HUESO
5. MURO DE TABLAROCA MARCA USG DE 10CM
6. BASTIDOR ARMADO DE CUADRADO DE ALUMINIO DE 1/2"
- R1.- PALLADIUM GRIS CLARO APLICADO EN PASILLOS Y ESCALERAS
- R2. LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO ASENTADO CON PEGAZULEJO PARA BAÑOS
- R3. AZULEJO COLOR GRIS OSCURO ASENTADO CON PEGAZULEJO PARA ZONA DE LAVABOS
- R4. MAMPARA CON TEXTURA 3D MARCA PANEL STORE MODELO PANEL STORE ARQUITECTONICO PARA MUROS DE OFICINA
- R5. REPELLADO A BASE DE CEMENTO SOBRE LOCALES COMERCIALES (ACABADO DEFINIDO POR ARRENDATARIO)
- R6. PANELES DE CONCRETO PREFABRICADO CON AGREGADO BLANCO MARCA FAPRESA
- R7. SANILOCK ESTANDAR 4200



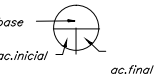
Z O C L O S :

1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
2. APLANADO DE YESO A PLOMO
- Z1.- LOSETA CERAMICA COLOR GRIS



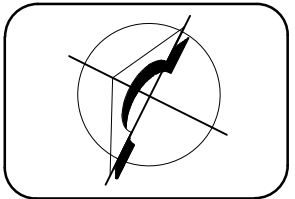
P I S O S :

1. CONCRETO PREMEZCLADO EN LOSACERO
2. MORTERO
3. SOBRE ALFOMBRA
- P1. MOSAICO ARTESANAL MODELO AURA VALENTINA MARCA SOBREARTE, EN SALAS DE ESPERA Y PASILLOS
- P2. LOSETA CERAMICA COLOR GRIS EN AREA DE BAÑOS
- P3- CONCRETO PULIDO GRIS OSCURO PARA AREA DE OFICINAS
- P4.- DECK OSCURO PARA CIRCULACION SOTANO INTERIOR
- P7.- ZONA AJARDINADA
- P8- CONCRETO PULIDO GRIS EN AZOTEA
- P9- IMPERMEABILIZANTE



PLAFONES :

1. LOSACERO
2. PRIMER
- PL1. PINTURA BLANCA CONTRA INCENDIOS



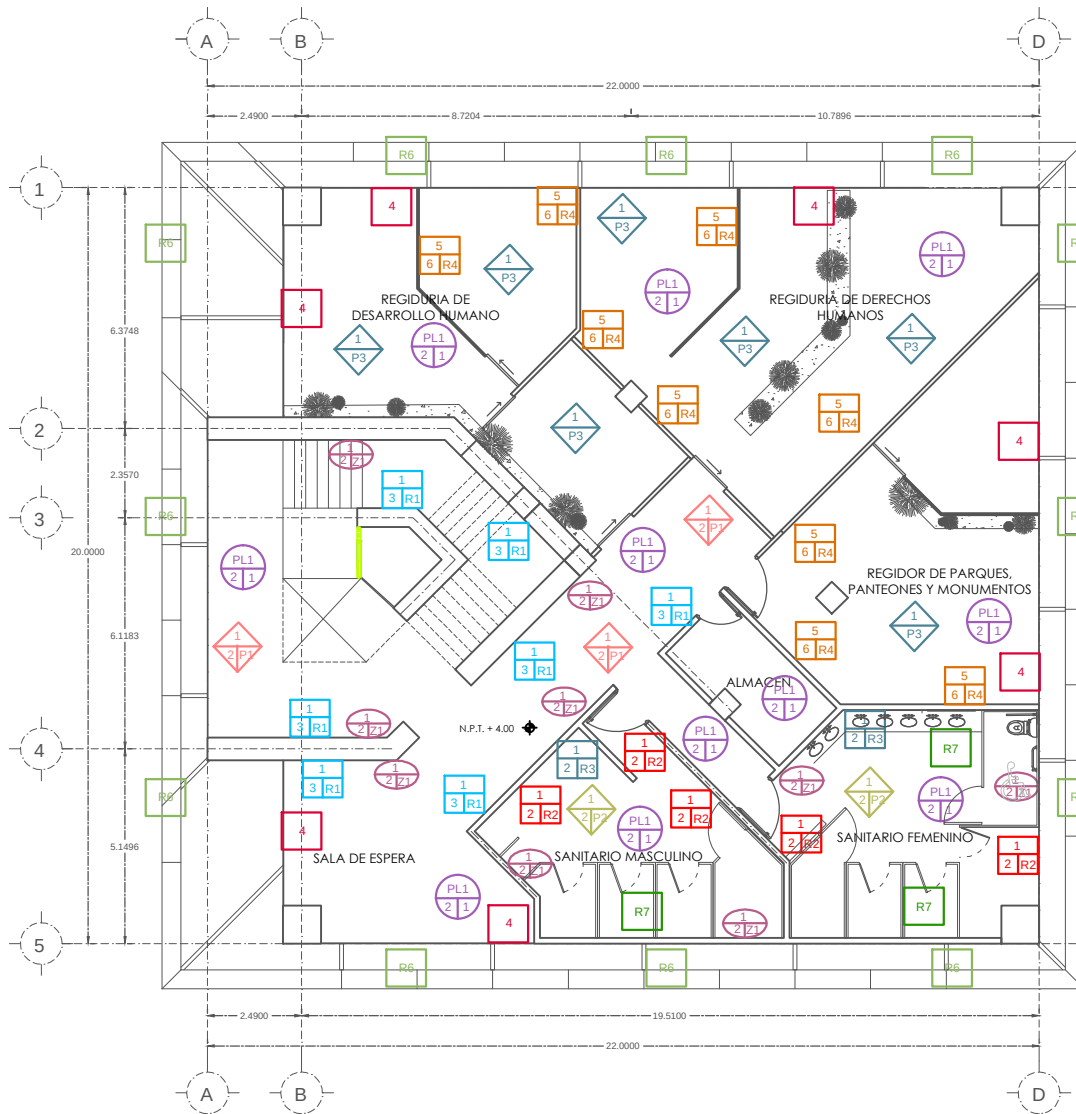
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE
ACABADOS

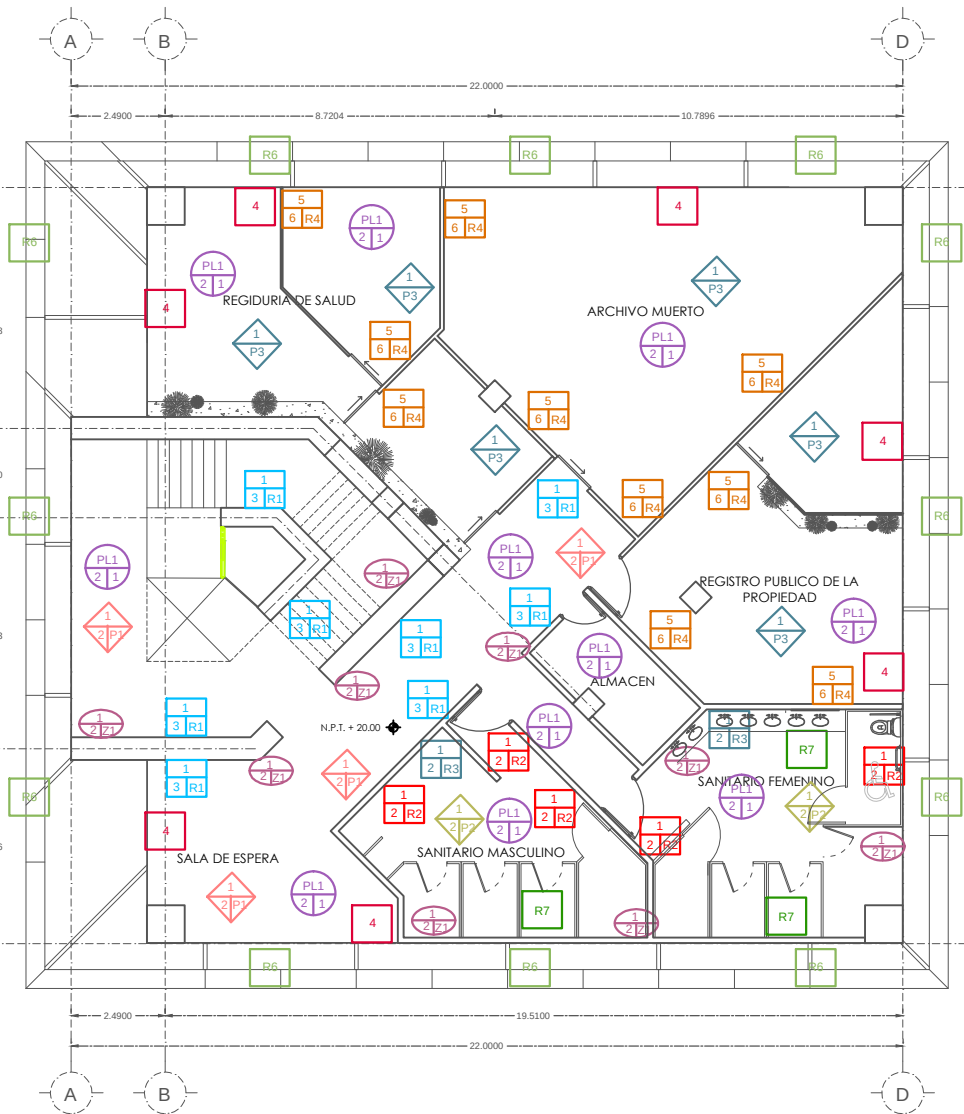
ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: AC02



NIVEL DOS, TRES, CUATRO, SIETE Y OCHO

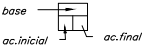
ESC 1:150



NIVEL SEIS

ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



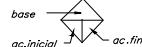
MUROS :

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 - APLANADO DE YESO A PLOMO
- R1.- PALLADIUM GRIS CLARO APLICADO EN PASILLOS Y ESCALERAS
- R2. LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO PARA BAÑOS
- R3. AZULEJO COLOR GRIS OSCURO PARA ZONA DE LAVABOS
- R4. MAMPARA CON TEXTURA 3D MARCA PANEL STORE MODELO PANEL STORE ARQUITECTONICO PARA MUROS DE OFICINA
- R5. REPELLADO A BASE DE CEMENTO SOBRE LOCALES COMERCIALES (ACABADO DEFINIDO POR ARRENDATARIO)
- R6. ARMADURA LIGERA DE ACERO CON TRAMA INDICADA



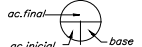
ZOCLOS :

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 - APLANADO DE YESO A PLOMO
- Z1.- LOSETA CERAMICA COLOR GRIS



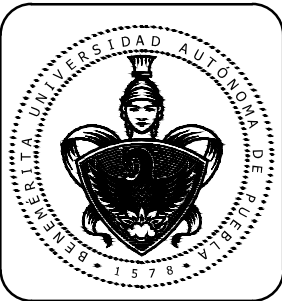
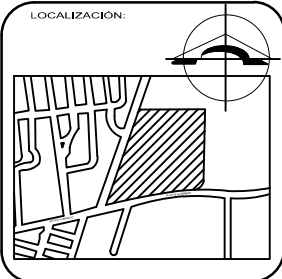
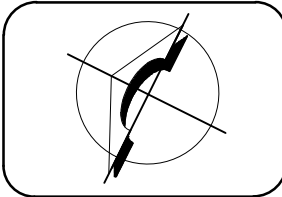
PISOS :

- CONCRETO ARMADO EN LOSA DE CIMENTACION, ACABADO FINO Y PULIDO INTEGRAL
 - LECHADA DE CEMENTO
- P1. LOSETA CERAMICA MODELO AURA VALENTINA, SALAS DE ESPERA Y PASILLOS
- P2. LOSETA CERAMICA COLOR GRIS AREA DE BAÑOS
- P3.- CONCRETO PULIDO GRIS OSCURO PARA AREA DE OFICINAS
- P4.- DECK OSCURO PARA CIRCULACION SOTANO INTERIOR
- P5.- LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO PARA OFICINAS Y LOCALES COMERCIALES EN SOTANO.
- P6. ADOPASTO PARA CIRCULACION EXTERIOR SOTANO
- P7.- ZONA AJARDINADA



PLAFONES :

- LOSACERO
- PINTURA BLANCA CONTRA INCENDIOS



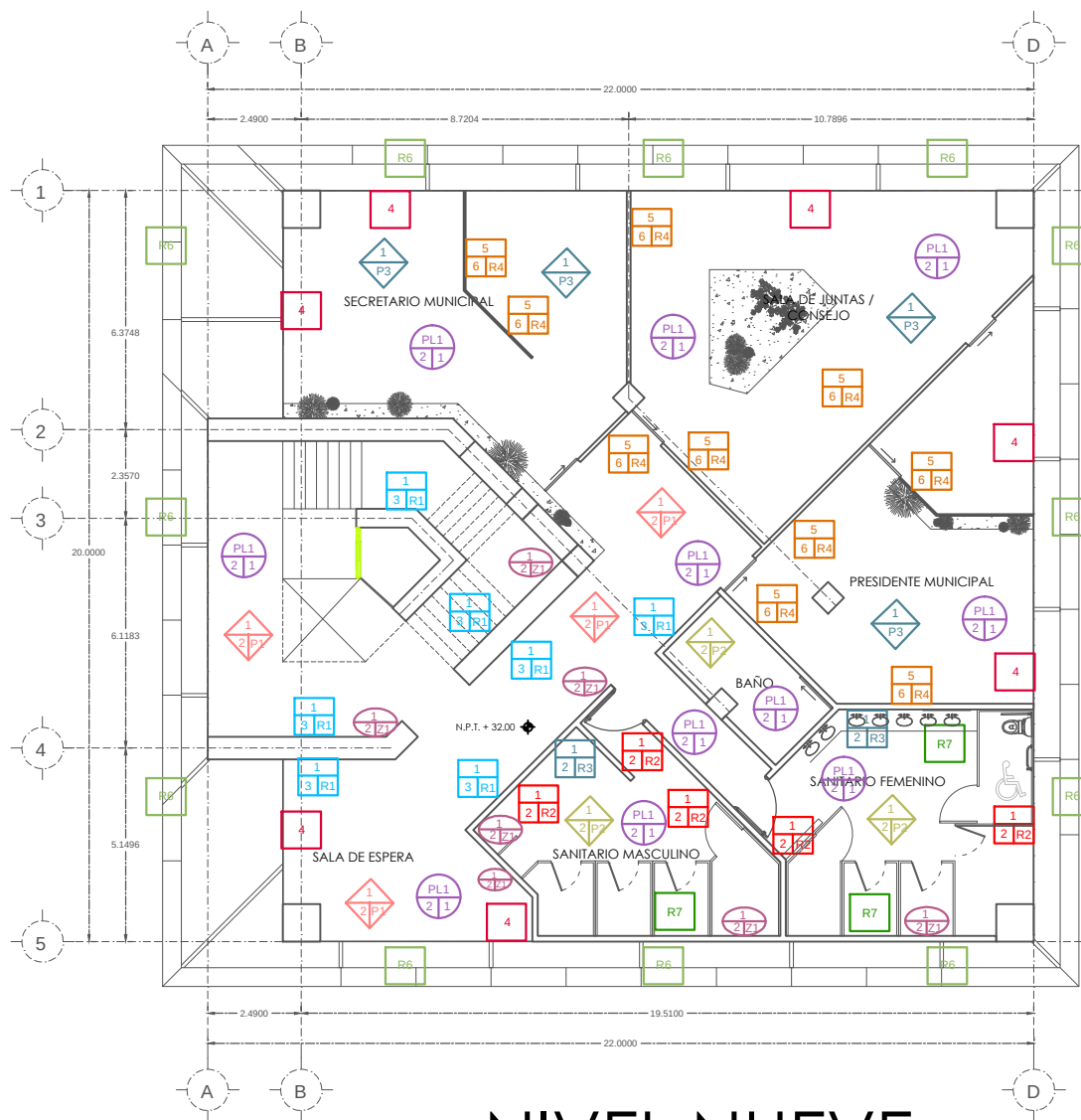
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

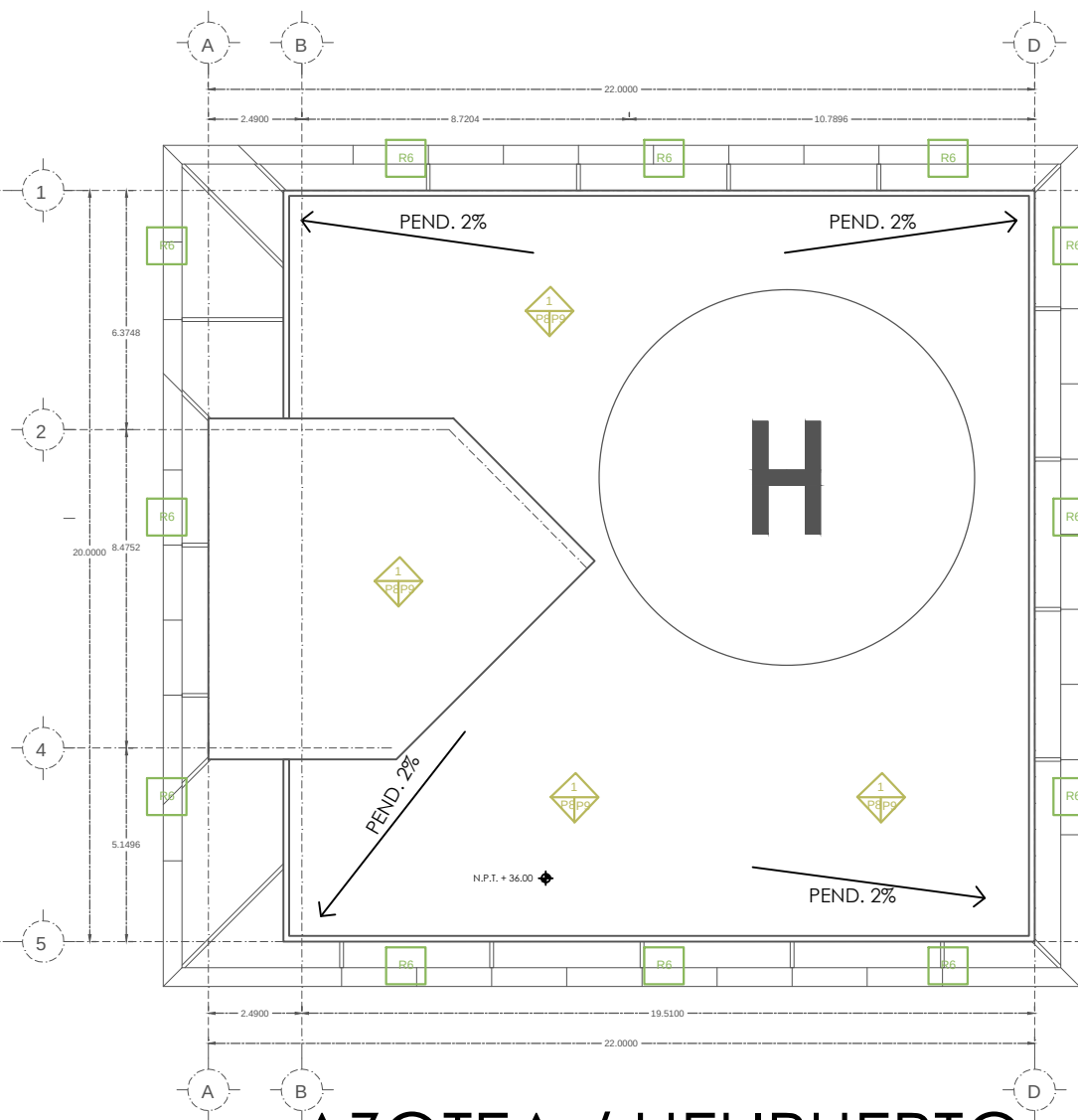
PLANO DE:
PLANO DE ACABADOS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: AC03

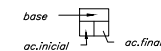


NIVEL NUEVE
ESC 1:150



AZOTEA / HELIPUERTO
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



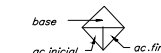
MUROS:

1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
2. APLANADO DE YESO A PLOMO
- R1.- PALLADIUM GRIS CLARO APLICADO EN PASILLOS Y ESCALERAS
- R2. LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO PARA BAÑOS
- R3. AZULEJO COLOR GRIS OSCURO PARA ZONA DE LAVABOS
- R4. MAMPARA CON TEXTURA 3D MARCA PANEL STORE MODELO PANEL STORE ARQUITECTONICO PARA MUROS DE OFICINA
- R5. REPELLADO A BASE DE CEMENTO SOBRE LOCALES COMERCIALES (ACABADO DEFINIDO POR ARRENDATARIO)
- R6. ARMADURA LIGERA DE ACERO CON TRAMA INIDICADA



ZOCLOS:

1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
2. APLANADO DE YESO A PLOMO
- Z1.- LOSETA CERAMICA COLOR GRIS



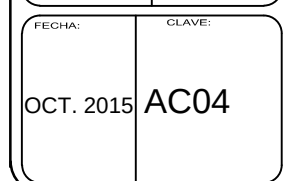
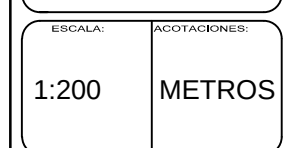
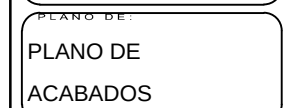
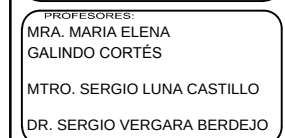
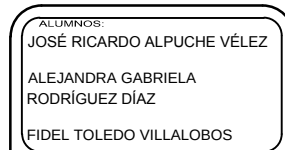
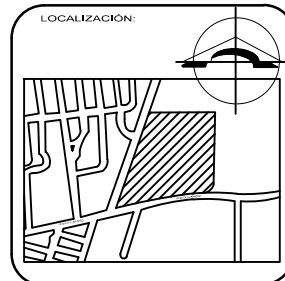
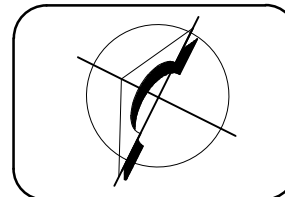
PISOS:

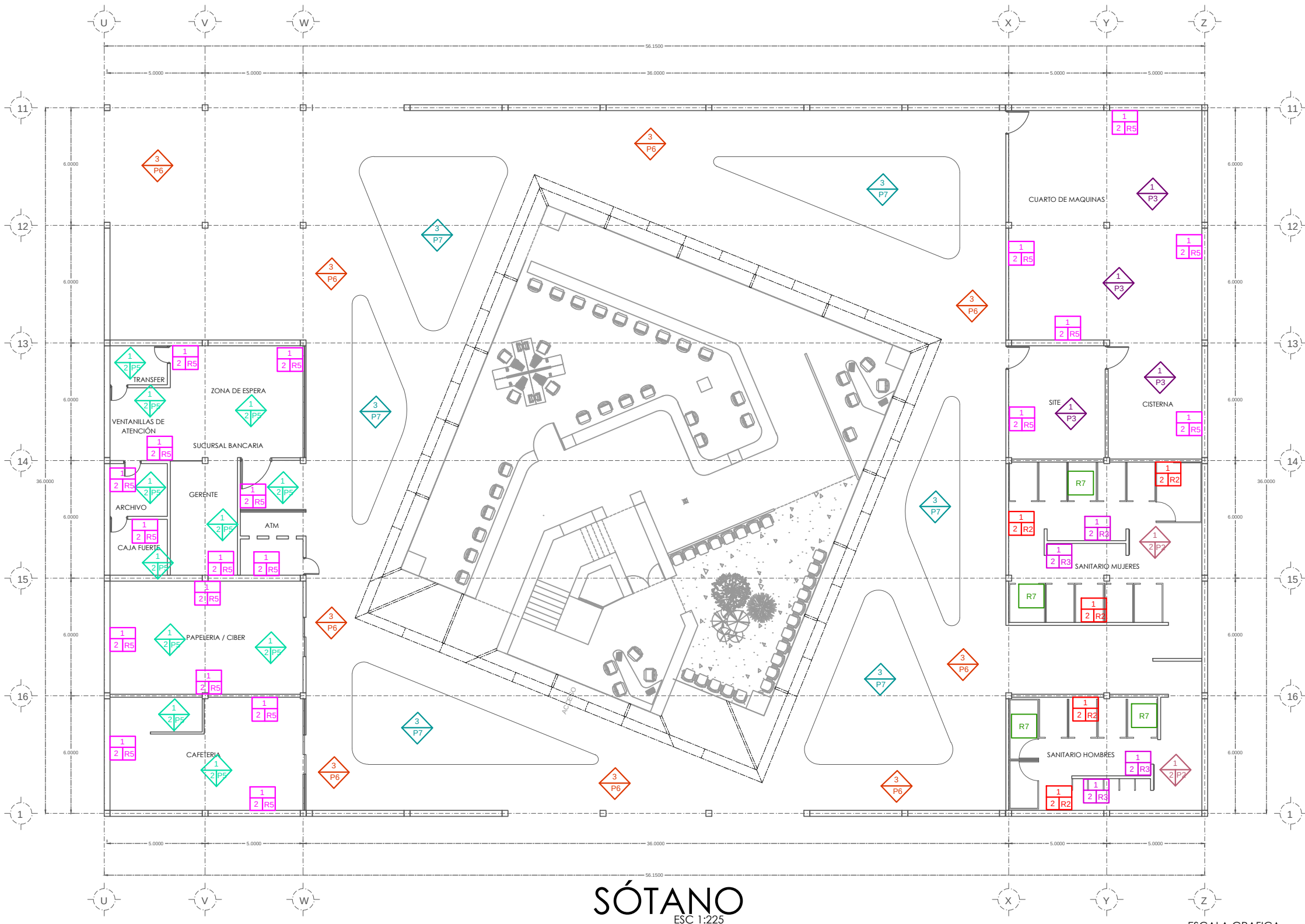
1. CONCRETO ARMADO EN LOSA DE CIMENTACION, ACABADO FINO Y PULIDO INTEGRAL
2. LECHADA DE CEMENTO
- P1. LOSETA CERAMICA MODELO AURA VALENTINA, SALAS DE ESPERA Y PASILLOS
- P2. LOSETA CERAMICA COLOR GRIS AREA DE BAÑOS
- P3. CONCRETO PULIDO GRIS OSCURO PARA AREA DE OFICINAS
- P4.- DECK OSCURO PARA CIRCULACION SOTANO INTERIOR
- P5.- LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO PARA OFICINAS Y LOCALES COMERCIALES EN SOTANO.
- P6. ADOPASTO PARA CIRCULACION EXTERIOR SOTANO
- P7.- ZONA AJARDINADA



PLAFONES:

1. LOSACERO
- PL1. PINTURA BLANCA CONTRA INCENDIOS





MUROS:

- 1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
- 2. APLANADO DE YESO A PLOMO
- R2. LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO ASENTADO CON PEGAZULEJO PARA BAÑOS
- R3. AZULEJO COLOR GRIS OSCURO ASENTADO CON PEGAZULEJO PARA ZONA DE LAVABOS
- R5. REPELLADO A BASE DE CEMENTO SOBRE LOCALES COMERCIALES (ACABADO DEFINIDO POR ARRENDATARIO)
- R7. SANILOCK ESTANDAR 4200

ZOCLOS:

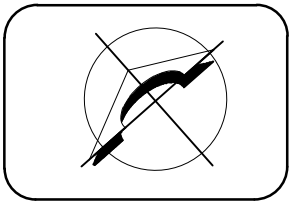
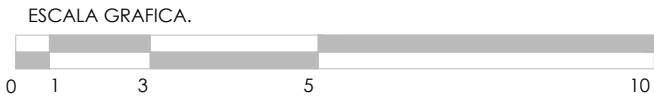
- 1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
- 2. APLANADO DE YESO A PLOMO
- Z1.- LOSETA CERAMICA COLOR GRIS

PISOS:

- 1. FIRME DE CONCRETO
- 2. MORTERO
- 3. CORTE DE TERRENO NATURAL
- P1. LOSETA CERAMICA ASENTADA CON PEGAZULEJO, MODELO AURA VALENTINA, SALAS DE ESPERA Y PASILLOS
- P2. LOSETA CERAMICA ASENTADA CON PEGAZULEJO COLOR GRIS AREA DE BAÑOS
- P3- CONCRETO PULIDO GRIS OSCURO PARA AREA DE OFICINAS Y CUARTO DE MAQUINAS
- P4.- DECK OSCURO PARA CIRCULACION SOTANO INTERIOR
- P5.- LOSETA CERAMICA COLOR BLANCO ASENTADA CON PEGAZULEJO PARA OFICINAS Y LOCALES COMERCIALES EN SOTANO.
- P6. ADOPASTO PARA CIRCULACION EXTERIOR SOTANO
- P7.- ZONA AJARDINADA

PLAFONES:

- 1. LOSACERO
- 2. PRIMER
- PL1. PINTURA BLANCA CONTRA INCENDIOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

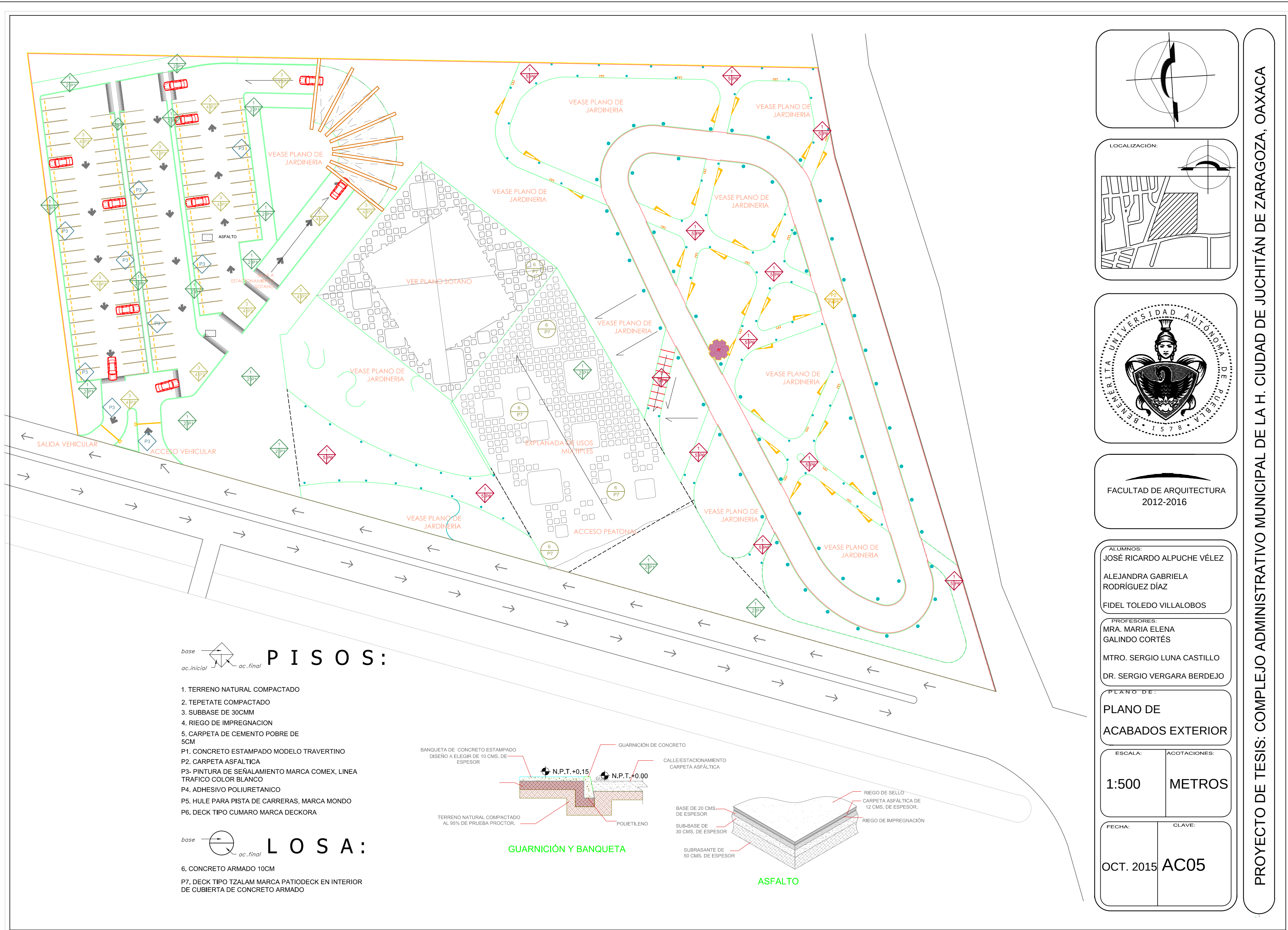
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

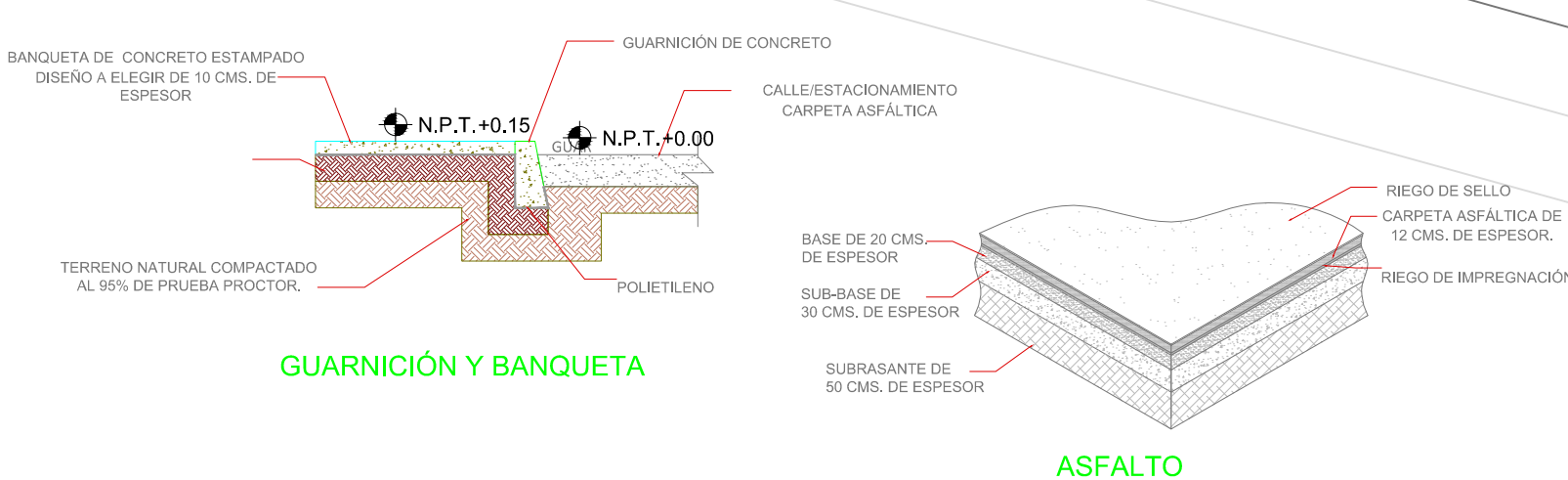
PLANO DE
ACABADOS SOTANO

ESCALA: 1:225
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: AC01



- PISOS:**
- 1. TERRENO NATURAL COMPACTADO
 - 2. TEPETATE COMPACTADO
 - 3. SUBBASE DE 30CMM
 - 4. RIEGO DE IMPREGNACION
 - 5. CARPETA DE CEMENTO POBRE DE 5CM
 - P1. CONCRETO ESTAMPADO MODELO TRAVERTINO
 - P2. CARPETA ASFALTICA
 - P3- PINTURA DE SEÑALAMIENTO MARCA COMEX, LINEA TRAFICO COLOR BLANCO
 - P4. ADHESIVO POLIURETANICO
 - P5. HULE PARA PISTA DE CARRERAS, MARCA MONDO
 - P6. DECK TIPO CUMARO MARCA DECKORA
- LOSAS:**
- 6. CONCRETO ARMADO 10CM
 - P7, DECK TIPO TZALAM MARCA PATIODECK EN INTERIOR DE CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO



LOCALIZACIÓN:

FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

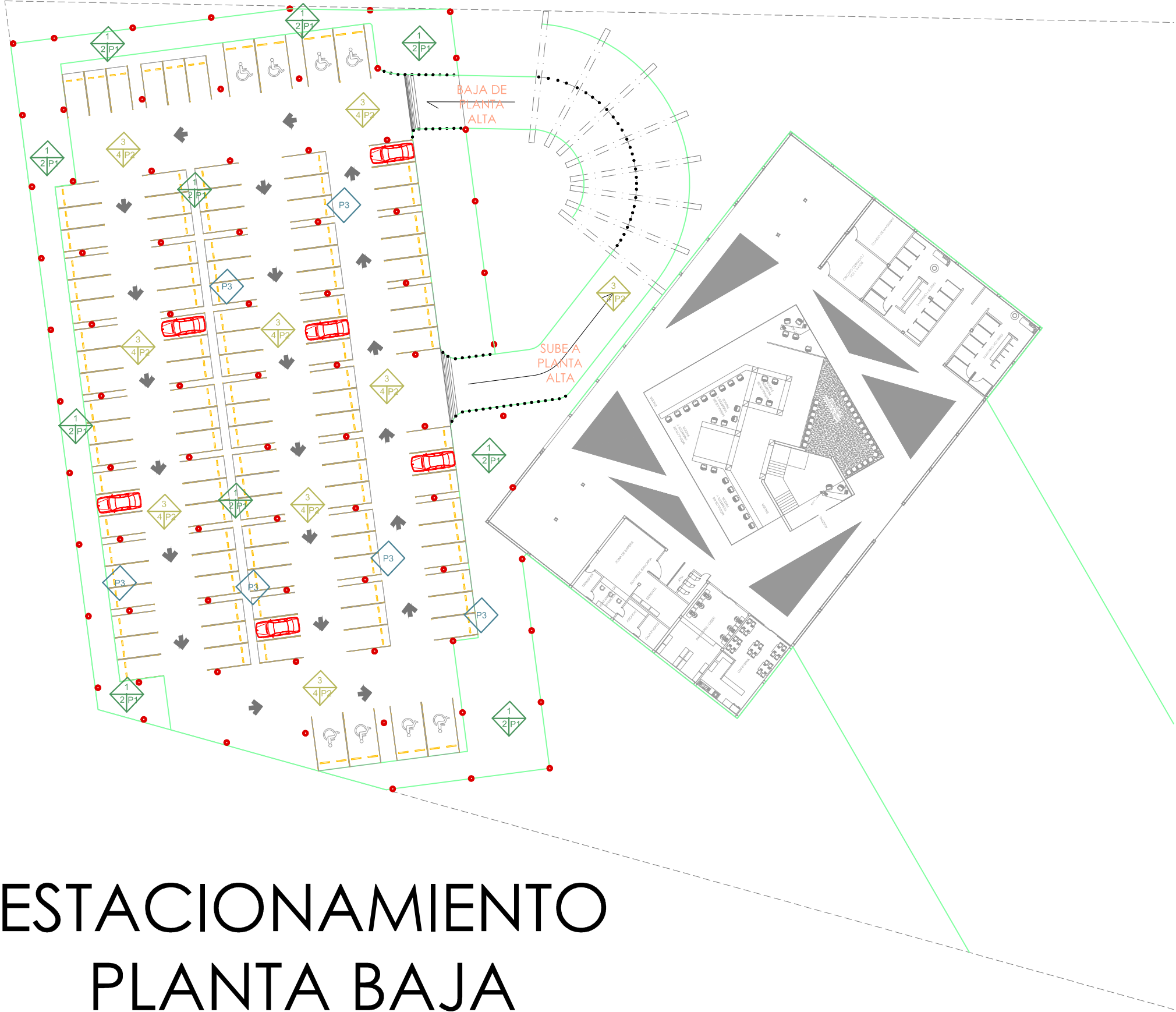
PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
PLANO DE ACABADOS EXTERIOR

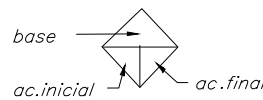
ESCALA: 1:500
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: AC05

PROYECTO DE TESIS: COMPLEJO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE LA H. CIUDAD DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA

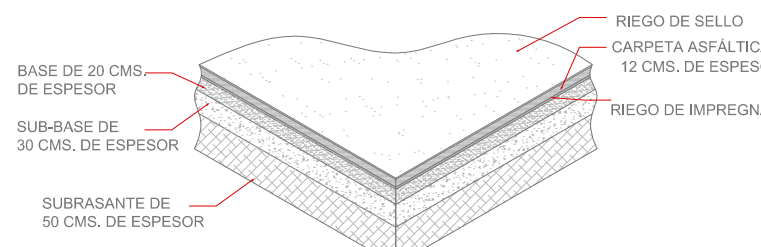


ESTACIONAMIENTO PLANTA BAJA

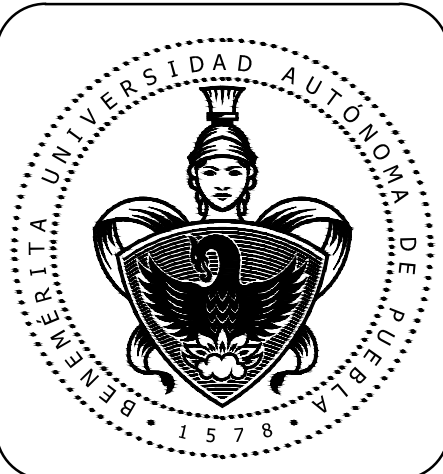
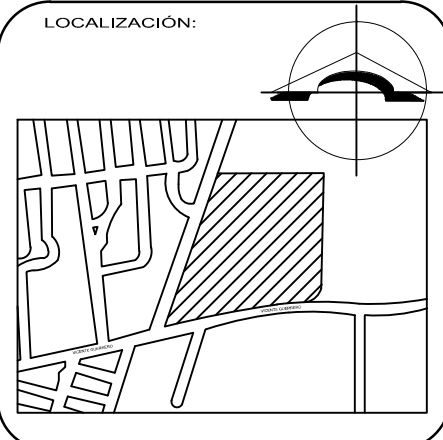
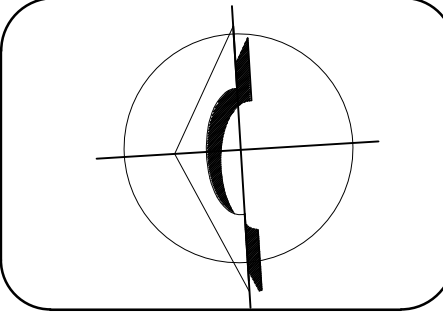


PISOS:

- 1. TERRENO NATURAL COMPACTADO
- 2. TEPETATE COMPACTADO
- 3. SUBBASE DE 30CMM
- 4. RIEGO DE IMPREGNACION
- P1. CONCRETO ESTAMPADO MODELO TRAVERTINO
- P2. CARPETA ASFALTICA
- P3- PINTURA DE SEÑALAMIENTO MARCA COMEX, LINEA TRAFICO COLOR BLANCO
- P4. ADHESIVO POLIURETANICO
- P5. HULE PARA PISTA DE CARRERAS, MARCA MONDO



ASFALTO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

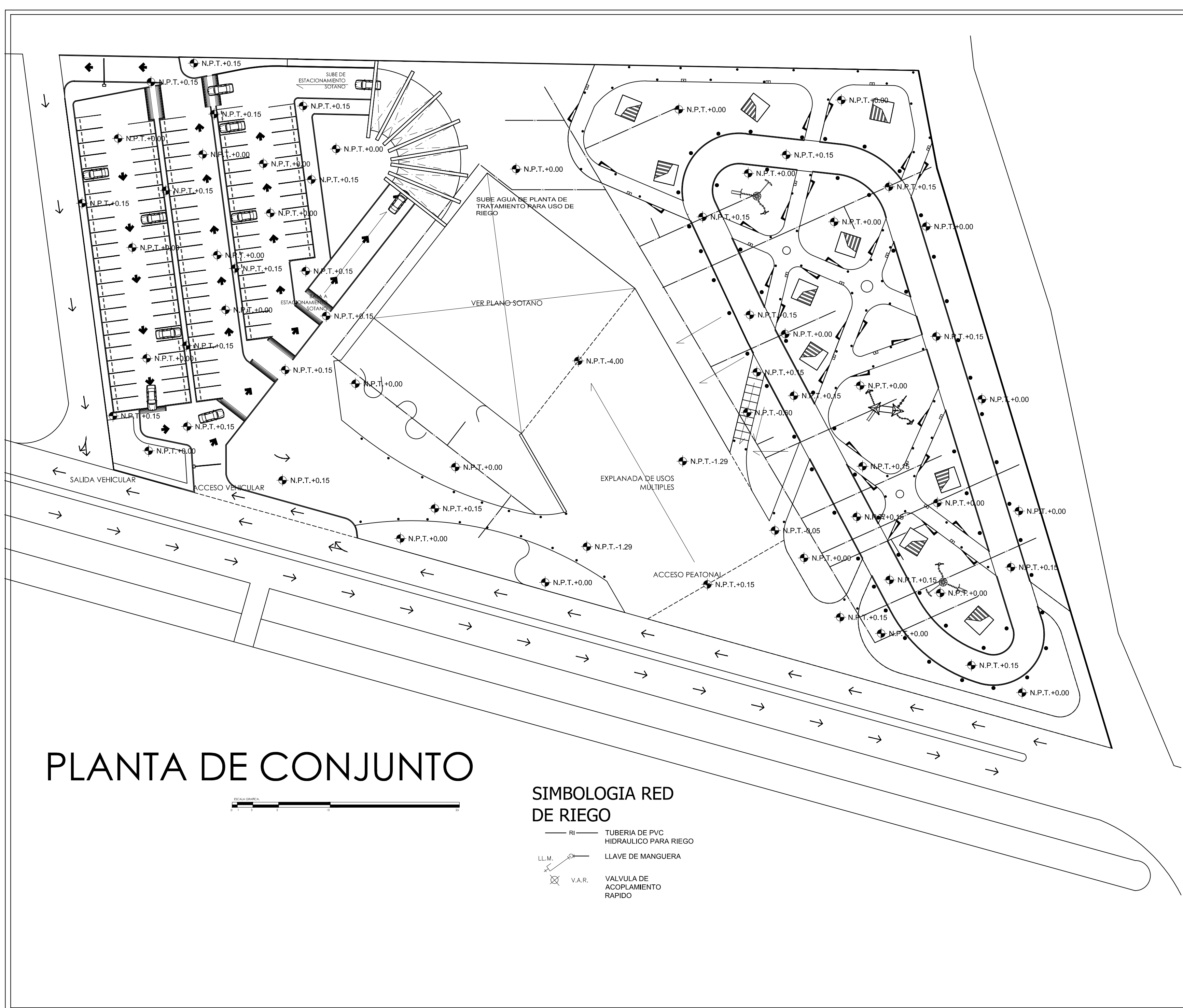
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
PLANO DE ACABADOS EXTERIOR

ESCALA: 1:500
ACOTACIONES: METROS

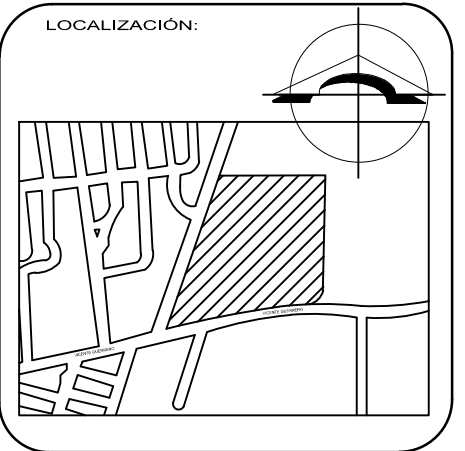
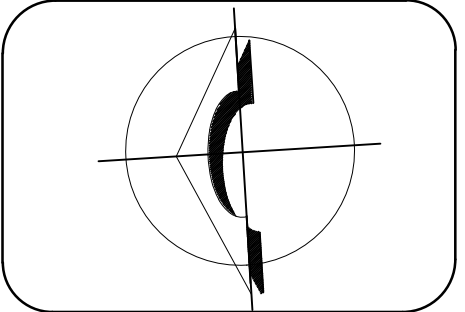
FECHA: OCT. 2015
CLAVE: AC06



PLANTA DE CONJUNTO



- SIMBOLOGIA RED DE RIEGO**
- RI — TUBERIA DE PVC HIDRAULICO PARA RIEGO
 - LL.M. LLAVE DE MANGUERA
 - V.A.R. VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

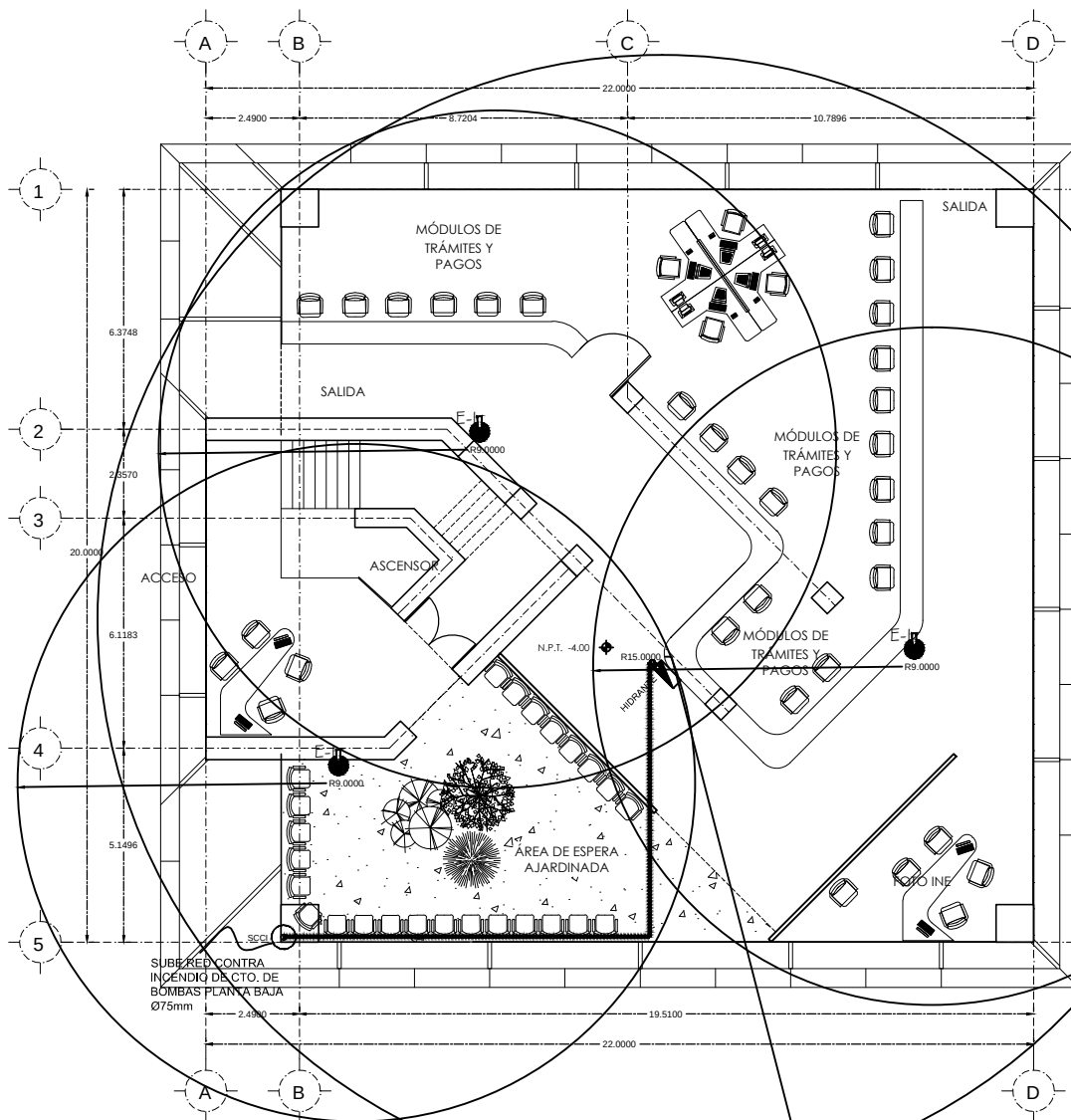
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

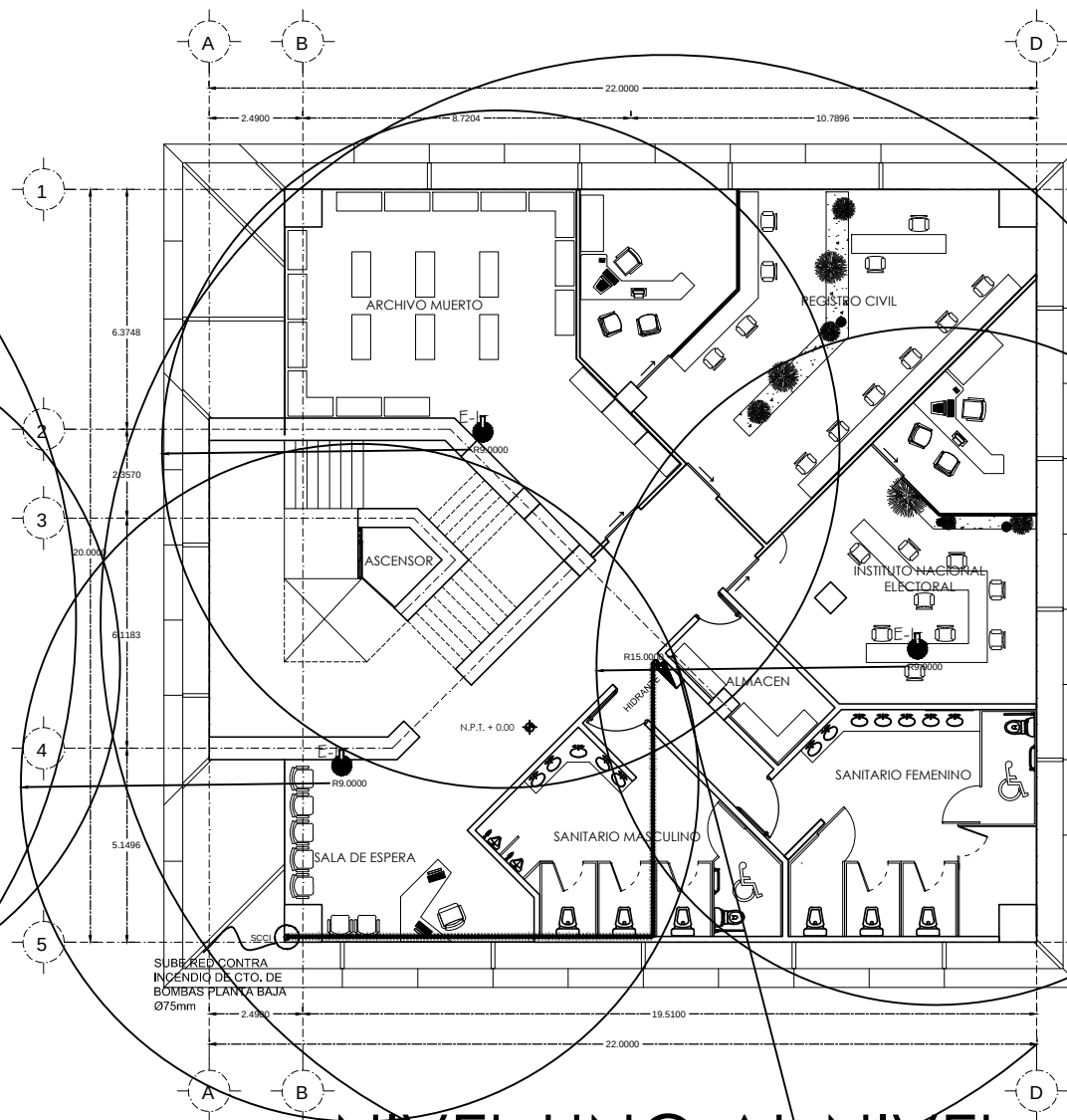
PLANO DE:
RED DE RIEGO

ESCALA: 1:500
ACOTACIONES: METROS

FECHA: OCT. 2015
CLAVE: RIE01

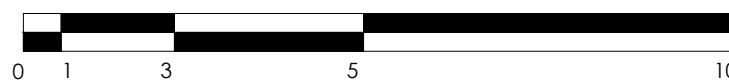


NIVEL DE SOTANO
SUBTERRANEO
ESC 1:150



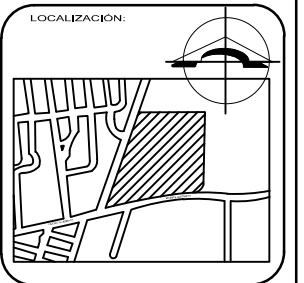
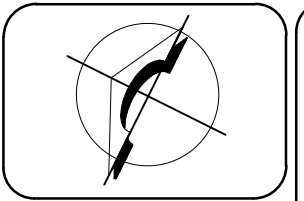
NIVEL UNO AL NIVEL
NUEVE
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



SIMBOLOGIA INS. RED CONTRA INCENDIO

- TUBERIA CONTRA INCENDIO POR PLAFON
- SCCI SUBE RED CONTRA INCENDIO
- GECI GABINETE EXINTOR CONTRA INCENDIO
- VALVULA CHECK PARA TOMA SIAMESA
- E-I EXTINGUIDOR TIPO I ABC (POLVO QUIMICO SECO) 10 LBS. DIAM. 15 CMS. Y 53 CMS. DE ALTURA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

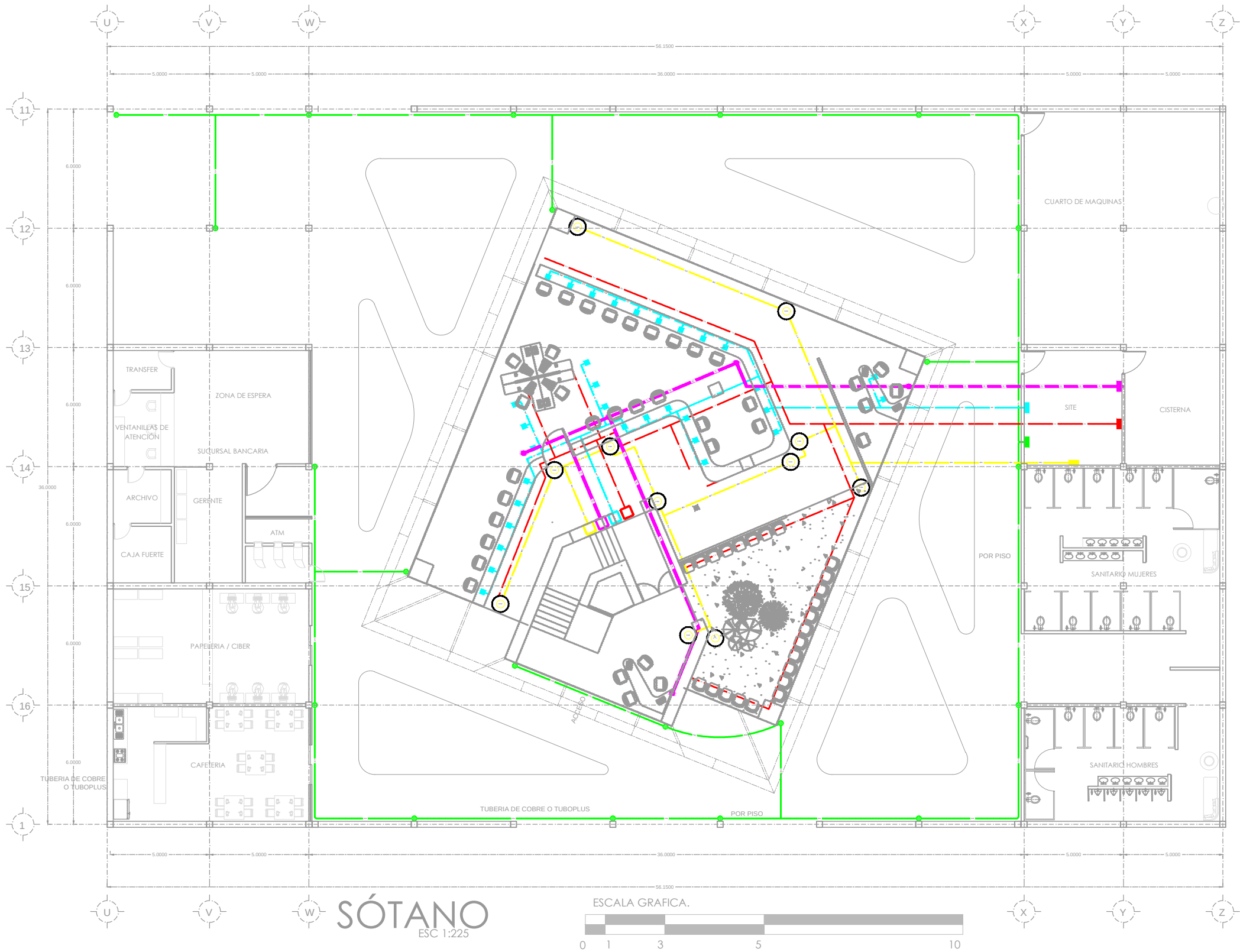
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
RED CONTRA
INCENDIOS

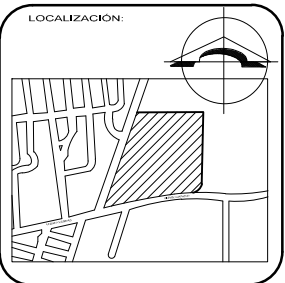
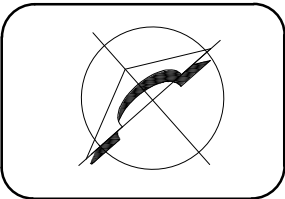
ESCALA:
1:200
ACOTACIONES:
METROS

FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
RCI02



SIMBOLOGIA INSTALACION
VOZ Y DATOS

- | | |
|------|--|
| NET | CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA 250MHZ |
| T.V. | LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M |
| TEL | LINEA CABLE DE TELEFONO CAL. 14 POR PLAFON |
| SEG | CABLEADO CON COAXIAL RJ59 O RG6 CON FORRO EXTERIOR DE COBRE |
| VOZ | LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M 84X0.15MM |
| | ARMARIO DE REDES 19" 42U 600X1000mm |
| | DUCTO DE CABLEADO DE LINEA PARA TV |
| | DUCTO DE CABLE DE BANDA ANCHA |
| | DUCTO DE LINEA TELEFONICA |
| | DUCTO DE CABLEADO DE C AMARA DE VIGILANCIA |
| | SALIDA SEÑAL DE BANDA ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA |
| | SALIDA DE SEÑAL DE TV CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA |
| | SALIDA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA |
| | CAMARA DE VIGILANCIA - MOD TKPC149C -BULLER IR VISION NOCTURNA DE LARGO ALCANCE CON 56 LEDS A 40 METROS ALTA RESOLUCION 520TVL IP67 6MM |
| | BOCINA PARA MONTAJE EN PLAFON LINEA: MY HOME CARACTERISTICAS ELECTRICAS POTENCIA DE 100W MUSICAL E IMPEDANCIA DE 8 OHMS DIMENSIONES: DIAMETRO DE MONTAJE 210MM EXTERNO 240MM |
| | EDIMAX 3G-6200N ROUTER INALAMBRIICO 3G + N LITE |
| | CONTROL DE MANDO DE TV. |
| | CONTROL DE MANDO DE AUDIO MARCA BTICINO RADIO AM/FM Y ENTRADA AUXILIAR MANDO LOCAL |
| | ENTRADA DE ETHERNET |



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

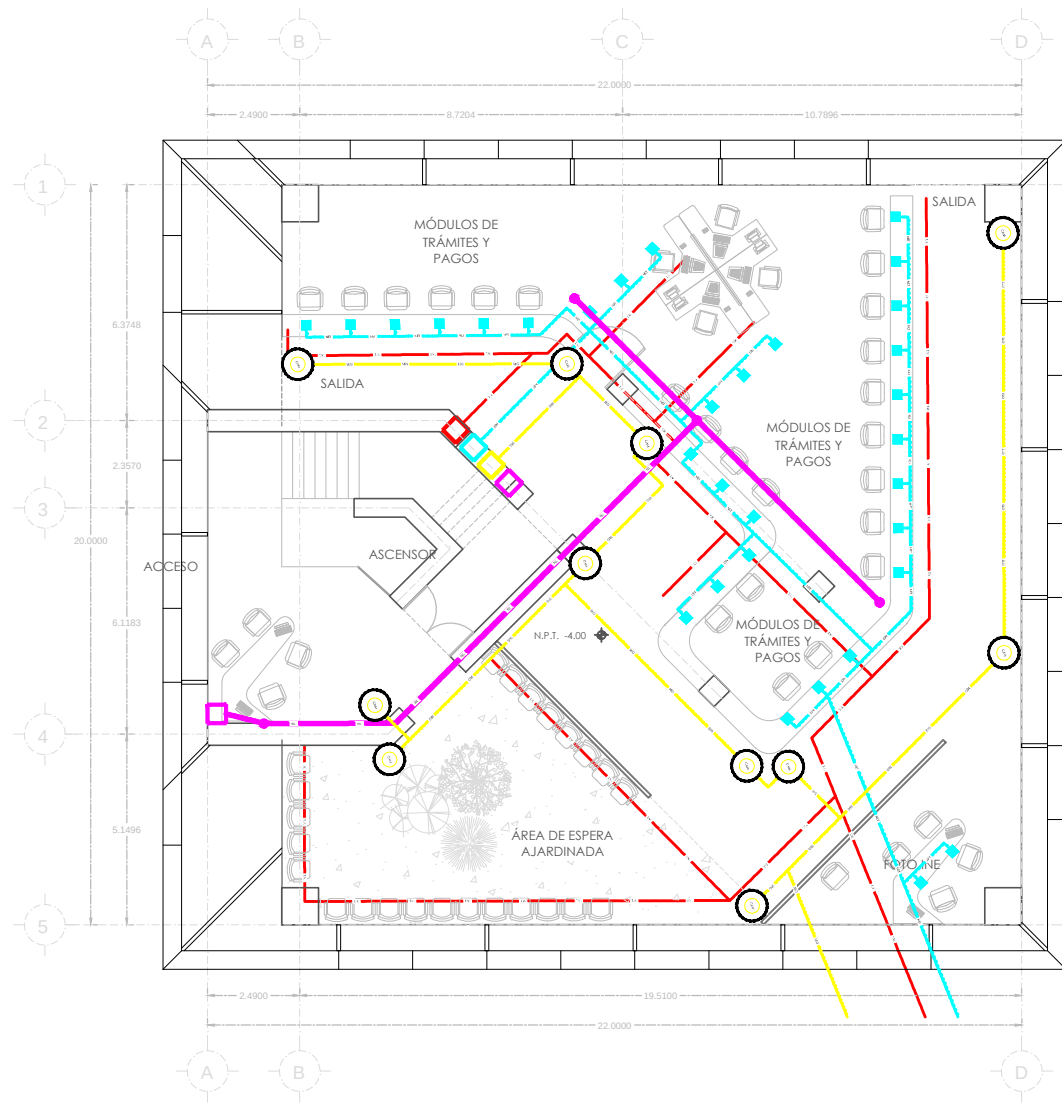
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

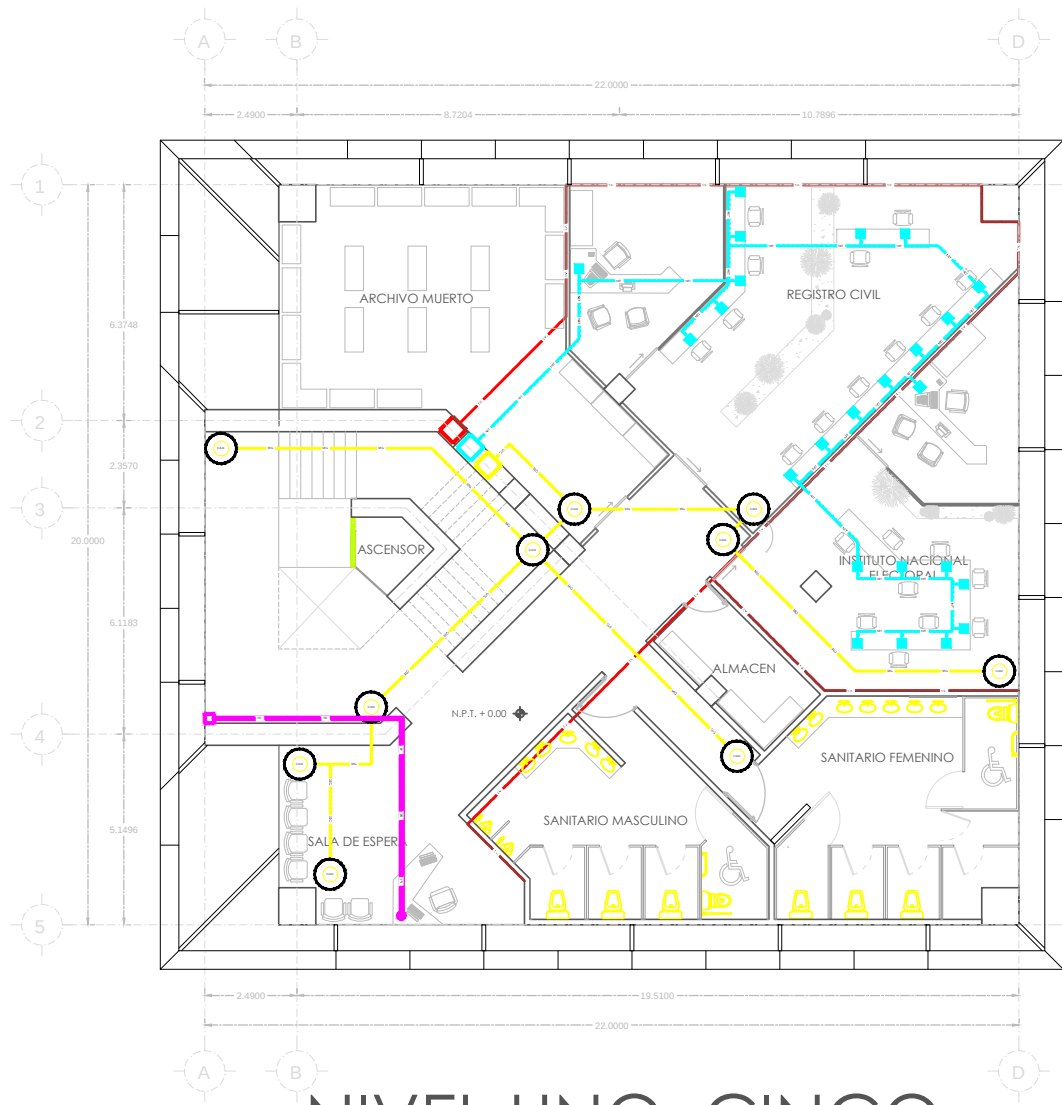
PLANO DE:
VOZ Y DATOS
SOTANO

ESCALA:
1:225
METROS

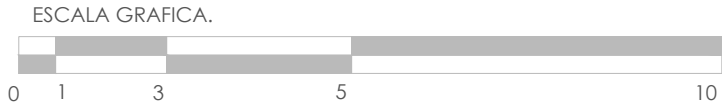
FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
VDST



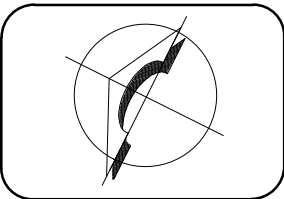
NIVEL DE SOTANO
SUBTERRANEO
ESC 1:150



NIVEL UNO, CINCO
ESC 1:150



- SIMBOLOGIA INSTALACION VOZ Y DATOS**
- NET CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA 250MHZ
 - T.V. LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M
 - TEL LINEA CABLE DE TELEFONO CAL. 14 POR PLAFON
 - SEG CABLEADO CON COAXIAL RJ59 O RG6 CON FORRO EXTERIOR DE COBRE
 - VOZ LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M 84X0.15MM
 - ARMARIO DE REDES 19" 42U 600X1000mm
 - DUCTO DE CABLEADO DE LINEA PARA TV
 - DUCTO DE CABLE DE BANDA ANCHA
 - DUCTO DE LINEA TELEFONICA
 - DUCTO DE CABLEADO DE C AMARA DE VIGILANCIA
 - SALIDA SEÑAL DE BANDA ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
 - SALIDA DE SEÑAL DE TV CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
 - SALIDA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
 - CAMARA DE VIGILANCIA - MOD TKPC149C -BULLER IR VISION NOCTURNA DE LARGO ALCANCE CON 56 LEDS A 40 METROS ALTA RESOLUCION 520TVL IP67 6MM
 - BOCINA PARA MONTAJE EN PLAFON LINEA: MY HOME CARACTERISTICAS ELECTRICAS POTENCIA DE 100W MUSICAL E IMPEDANCIA DE 8 OHMS DIMENSIONES: DIAMETRO DE MONTAJE 210MM EXTERNO 240MM
 - EDIMAX 3G-6200N ROUTER INALAMBRICO 3G + N LITE
 - CONTROL DE MANDO DE TV.
 - CONTROL DE MANDO DE AUDIO MARCA BTICINO RADIO AM/FM Y ENTRADA AUXILIAR MANDO LOCAL
 - ENTRADA DE ETHERNET



ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

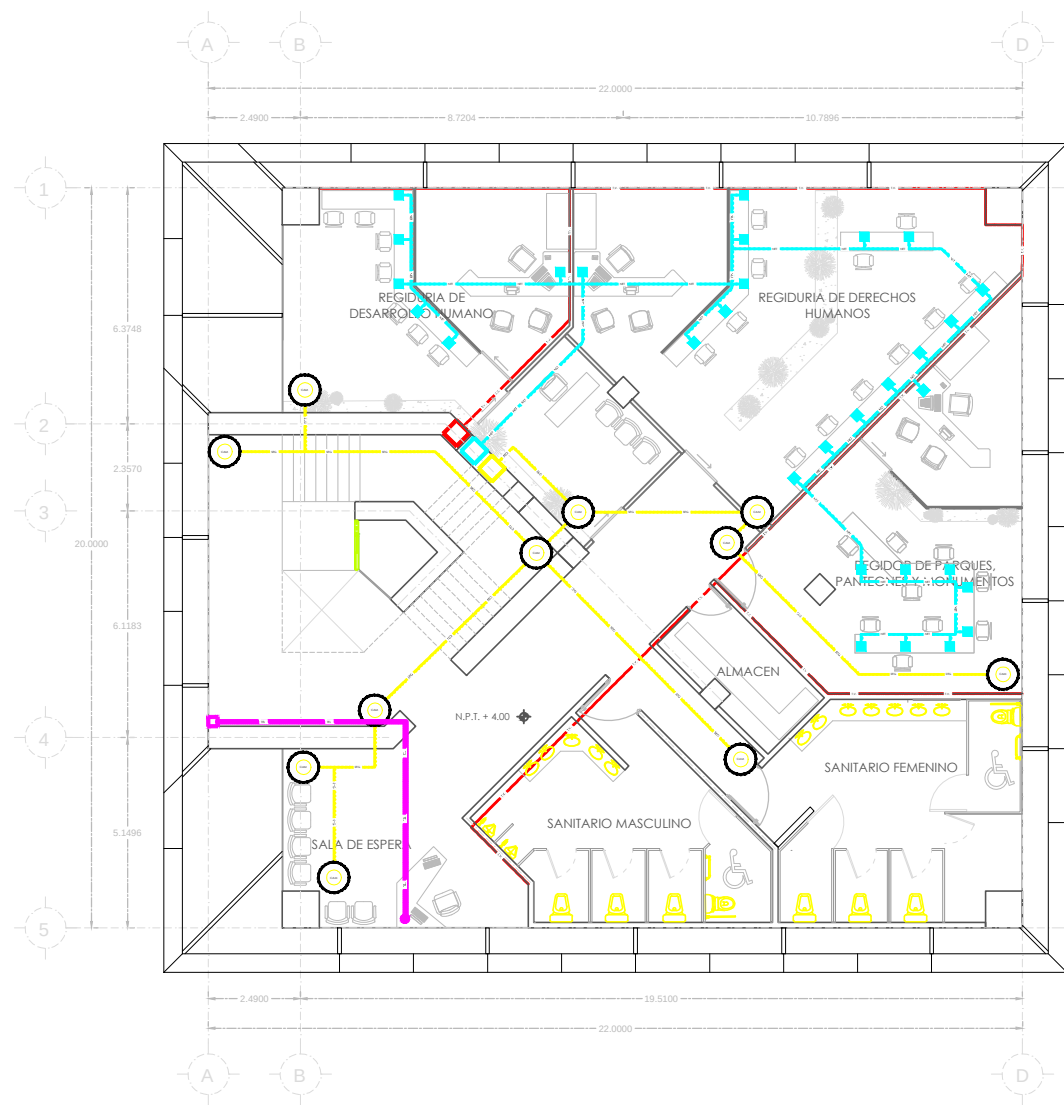
PLANO DE:
INSTALACIONES
VOZ Y DATOS

ESCALA:
1:200

ACOTACIONES:
METROS

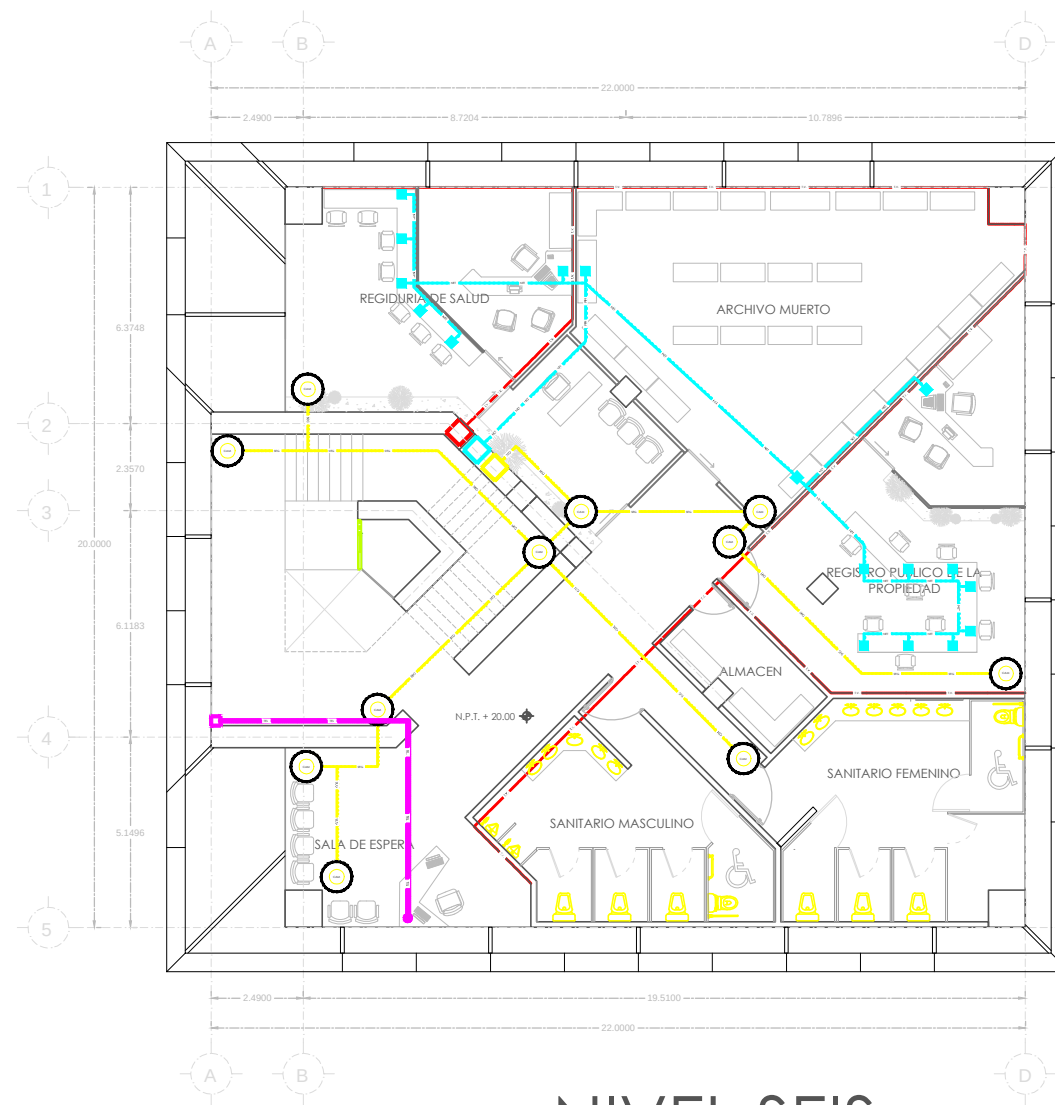
FECHA:
OCT. 2015

CLAVE:
VD01



NIVEL DOS, TRES, CUATRO, SIETE

ESC 1:150



NIVEL SEIS

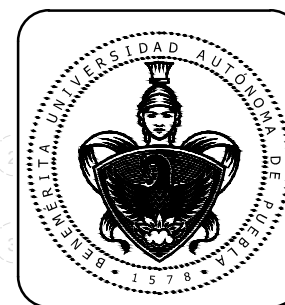
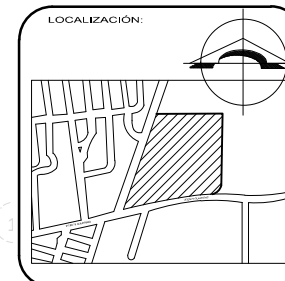
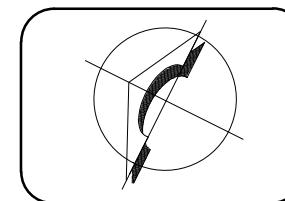
ESC 1:150

ESCALA GRAFICA.



SIMBOLOGIA INSTALACION VOZ Y DATOS

- NET CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA 250MHZ
- T.V. LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M
- TEL LINEA CABLE DE TELEFONO CAL. 14 POR PLAFON
- SEG CABLEADO CON COAXIAL RJ59 O RG6 CON FORRO EXTERIOR DE COBRE
- VOZ LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M 84X0.15MM
- ARMARIO DE REDES 19" 42U 600X1000mm
- DUCTO DE CABLEADO DE LINEA PARA TV
- DUCTO DE CABLE DE BANDA ANCHA
- DUCTO DE LINEA TELEFONICA
- DUCTO DE CABLEADO DE C AMARA DE VIGILANCIA
- SALIDA SEÑAL DE BANDA ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
- SALIDA DE SEÑAL DE TV CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
- SALIDA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
- CAMARA DE VIGILANCIA - MOD TKPC149C -BULLER IR VISION NOCTURNA DE LARGO ALCANCE CON 56 LEDS A 40 METROS ALTA RESOLUCION 520TVL IP67 6MM
- BOCINA PARA MONTAJE EN PLAFON LINEA: MY HOME CARACTERISTICAS ELECTRICAS POTENCIA DE 100W MUSICAL E IMPEDANCIA DE 8 OHMS DIMENSIONES: DIAMETRO DE MONTAJE 210MM EXTERNO 240MM
- EDIMAX 3G-6200N ROUTER INALAMBRICO 3G + N LITE
- CONTROL DE MANDO DE TV.
- CONTROL DE MANDO DE AUDIO MARCA BTICINO RADIO AM/FM Y ENTRADA AUXILIAR MANDO LOCAL
- ENTRADA DE ETHERNET



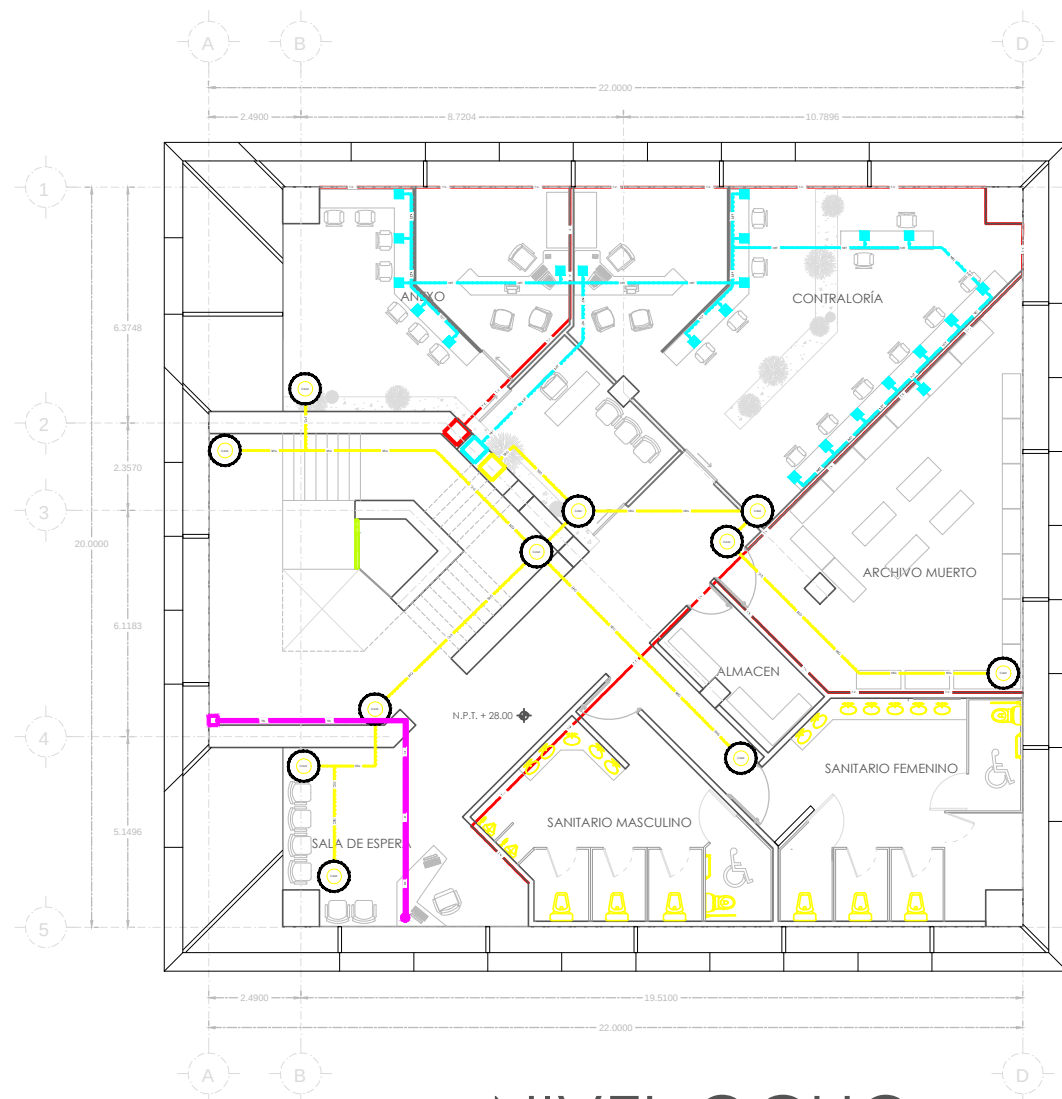
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

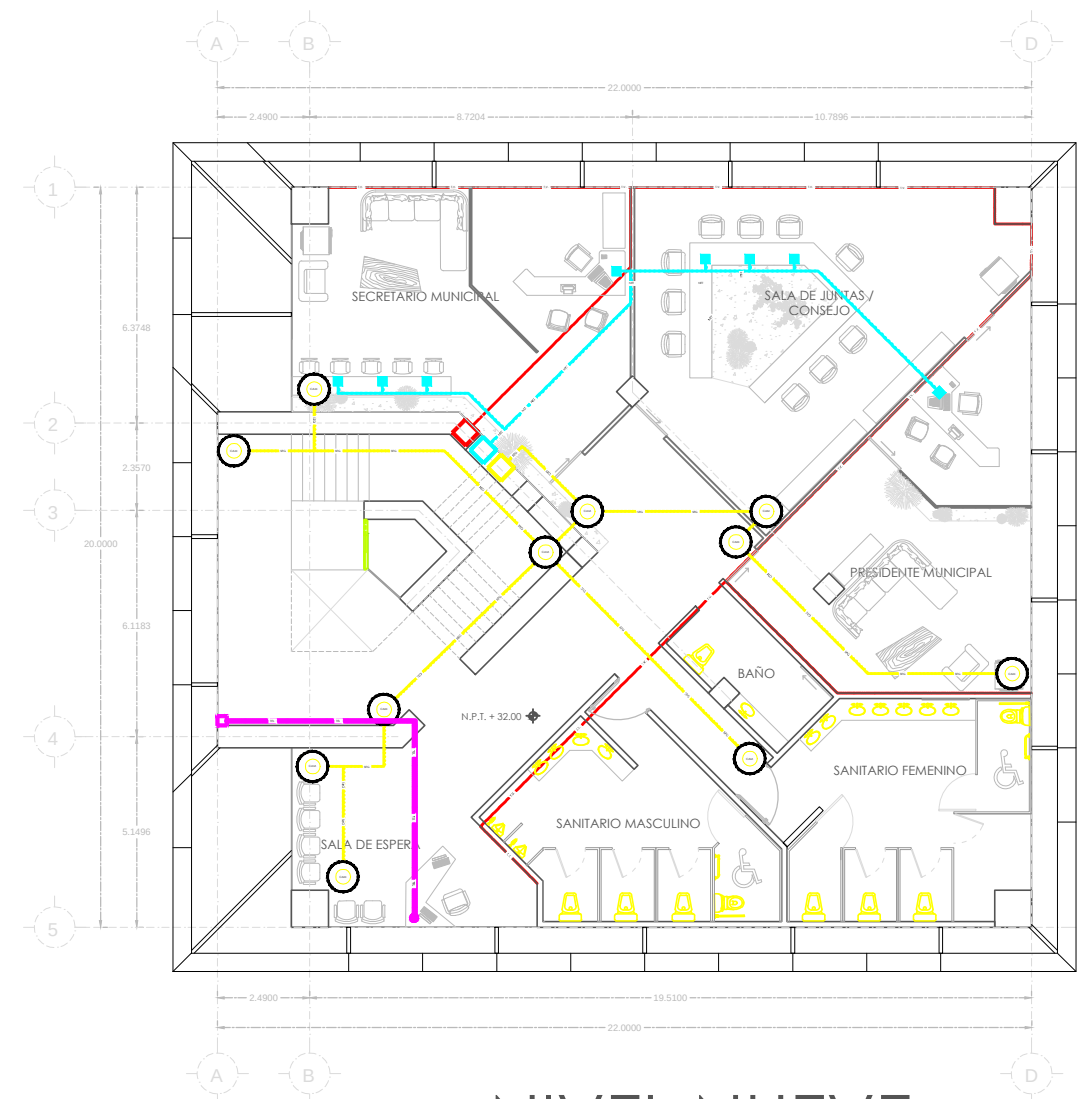
PLANO DE:
INSTALACIONES
VOZ Y DATOS

ESCALA: 1:200
ACOTACIONES: METROS

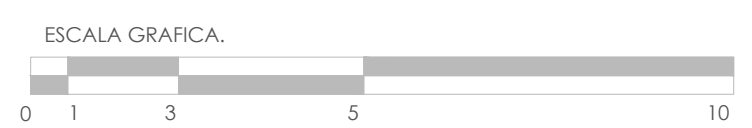
FECHA: OCT. 2015
CLAVE: VD02



NIVEL OCHO
ESC 1:150

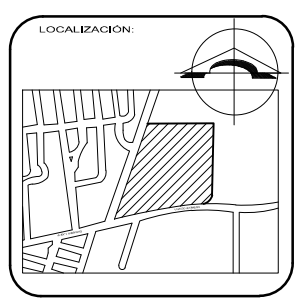
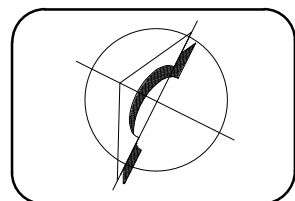


NIVEL NUEVE
ESC 1:150



SIMBOLOGIA INSTALACION VOZ Y DATOS

- NET: CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA 250MHZ
- T.V.: LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M
- TEL: LINEA CABLE DE TELEFONO CAL. 14 POR PLAFON
- SEG: CABLEADO CON COAXIAL RJ59 O RG6 CON FORRO EXTERIOR DE COBRE
- VOZ: LINEAS DE CABLES COAXIAL PARA TV IRG-6U+M 84X0.15MM
- ARMARIO DE REDES 19" 42U 600X1000mm
- DUCTO DE CABLEADO DE LINEA PARA TV
- DUCTO DE CABLE DE BANDA ANCHA
- DUCTO DE LINEA TELEFONICA
- DUCTO DE CABLEADO DE CAMARA DE VIGILANCIA
- SALIDA SEÑAL DE BANDA ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
- SALIDA DE SEÑAL DE TV CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
- SALIDA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANONISADA CIEGA
- CAMARA DE VIGILANCIA - MOD TKPC149C -BULLER IR VISION NOCTURNA DE LARGO ALCANCE CON 56 LEDS A 40 METROS ALTA RESOLUCION 520TVL IP67 6MM
- BOCINA PARA MONTAJE EN PLAFON LINEA: MY HOME CARACTERISTICAS ELECTRICAS POTENCIA DE 100W MUSICAL E IMPEDANCIA DE 8 OHMS DIMENSIONES: DIAMETRO DE MONTAJE 210MM EXTERNO 240MM
- EDIMAX 3G-6200N ROUTER INALAMBRICO 3G + N LITE
- CONTROL DE MANDO DE TV.
- CONTROL DE MANDO DE AUDIO MARCA BTICINO RADIO AM/FM Y ENTRADA AUXILIAR MANDO LOCAL
- ENTRADA DE ETHERNET



FACULTAD DE ARQUITECTURA
2012-2016

ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

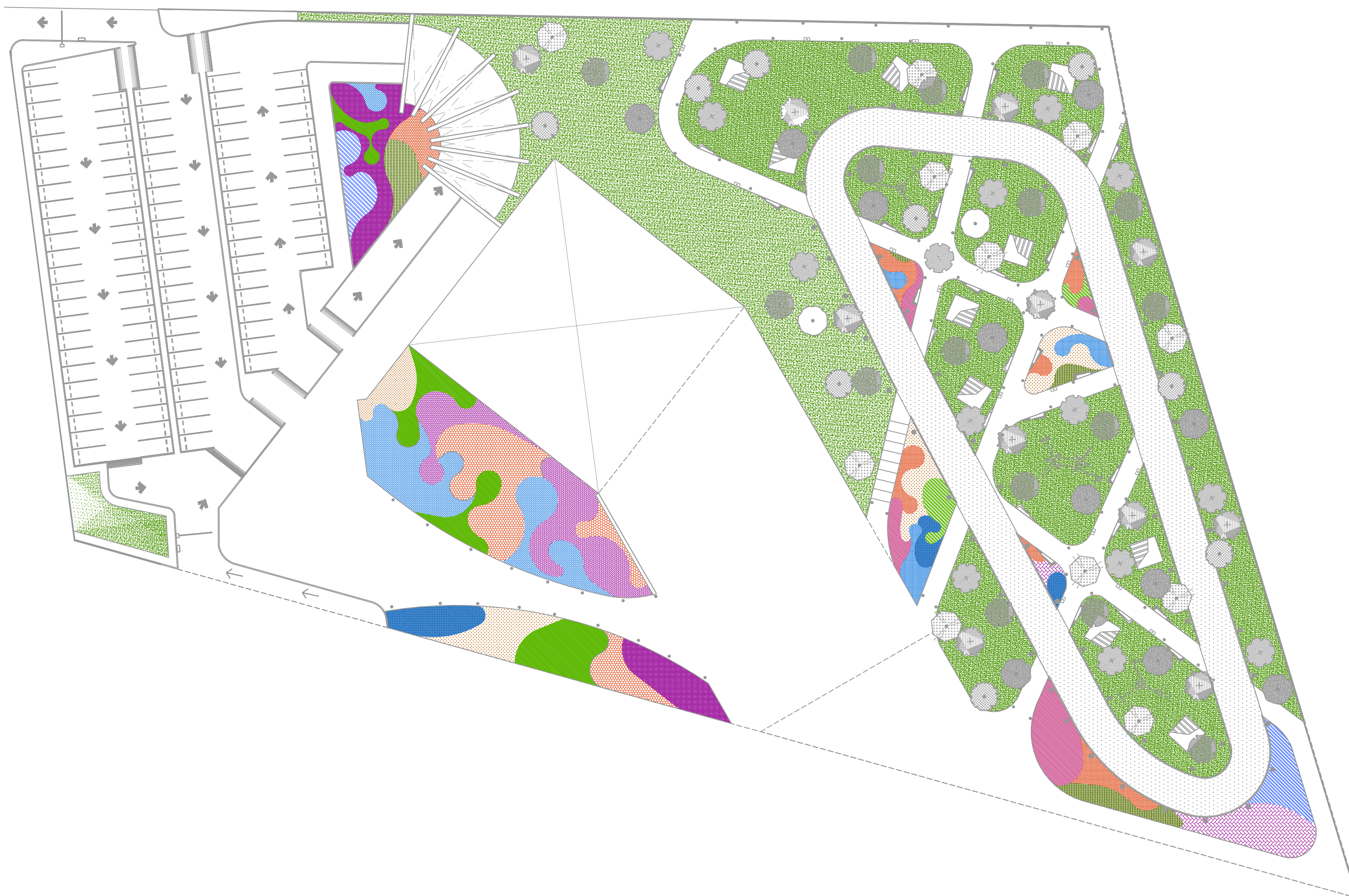
PLANO DE:
INSTALACIONES
VOZ Y DATOS

ESCALA:
1:200

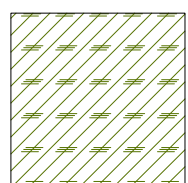
ACOTACIONES:
METROS

FECHA:
OCT. 2015

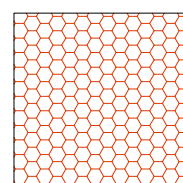
CLAVE:
VD03



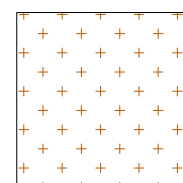
PALETA VEGETAL



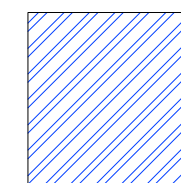
LILY
NOMBRE CIENTIFICO: LILIACEAE
FAMILIA: LILIACEAE JUSS
ALTURA: DE 1.00 m A 1.50 m



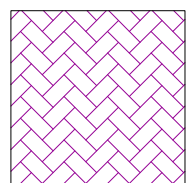
IXORA
NOMBRE CIENTIFICO: IXORA COCCINEA
FAMILIA: RUBUACEAE
ALTURA: DE 1.00 m A 3.00 m



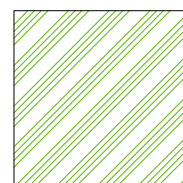
PEPERONIA
NOMBRE CIENTIFICO: PEPEROMIA
OBTUSIFOLIA
FAMILIA: PIPERACEAE
ALTURA: DE 0.20 m A 0.30 m



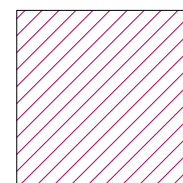
AGAPANDO ENANO
NOMBRE CIENTIFICO: AGAPANTHUS
UMBELLATUS
FAMILIA: LILIACEAE
ALTURA: DE 0.40 m A 0.60 m



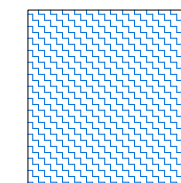
ROSAL
NOMBRE CIENTIFICO: ROSA SPP
FAMILIA: ROSACEAE
ALTURA: DE 0.60 m A 1.20 m



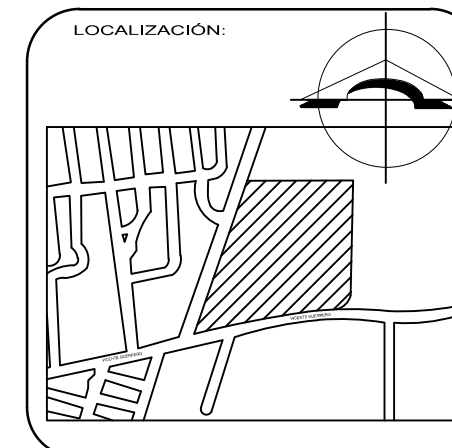
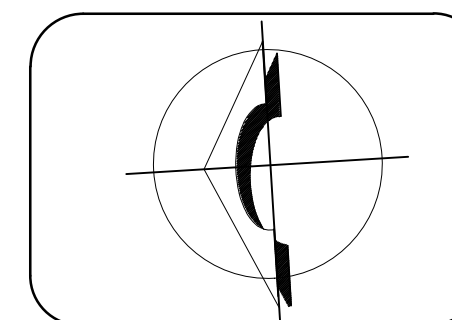
GARDENIA
NOMBRE CIENTIFICO: GARDENIA JASMINOIDES
FAMILIA: RUBIACEAE
ALTURA: DE 0.50 m A 2.00 m



AMOR DE UN RATO
NOMBRE CIENTIFICO: PORTULACA
GRANDIFLORA
FAMILIA: PORTULACCEAE
ALTURA: DE 0.10 m A 0.15 m



LANTANA
NOMBRE CIENTIFICO: LANTANA CAMARA
FAMILIA: VERBENACEAE
ALTURA: DE 3.00 m A 30.00 m



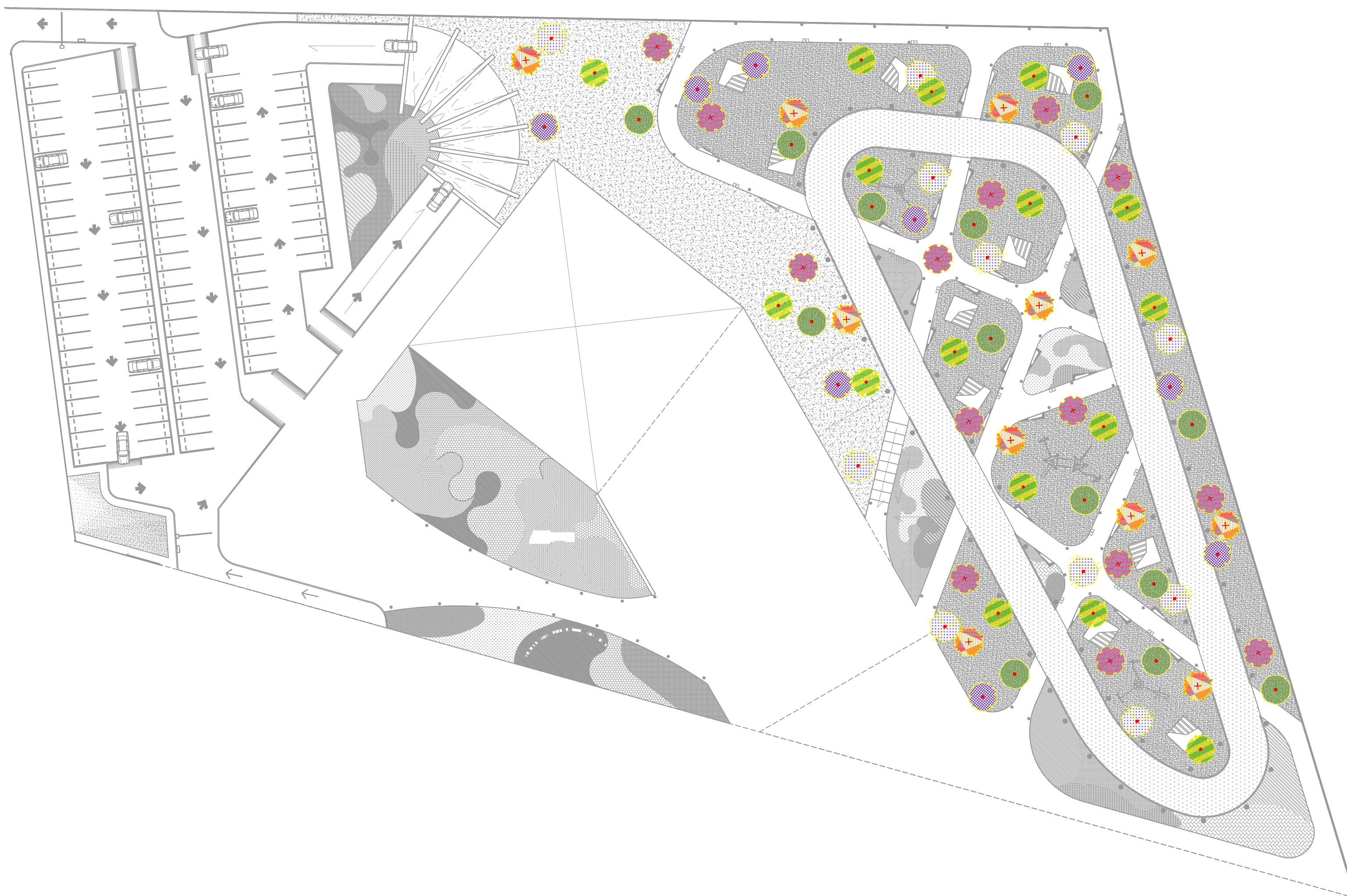
ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

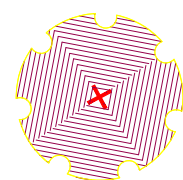
PLANO DE:
ESPECIES
VEGETALES

ESCALA:
1:500
ACOTACIONES:
METROS

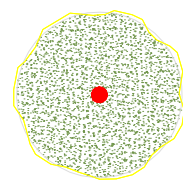
FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
EV01



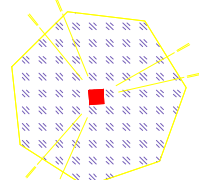
PALETA VEGETAL



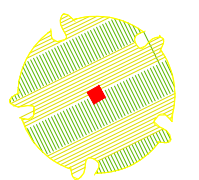
BUGAMBILIA
NOMBRE CIENTIFICO: BOUGAINVILLEA
GLABRA CHOISY FAM.
FAMILIA: NYCYAGINACEAE
ALTURA: DE 1.00 m A 12.00 m



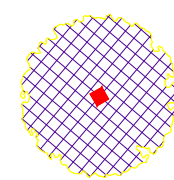
ANACAHUITA
NOMBRE CIENTIFICO: CORDIA BOISSEIERI
FAMILIA: BORAGINACEAE
ALTURA: DE 2.00 m A 6.00 m



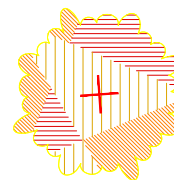
MIMOSA
NOMBRE CIENTIFICO: ACACIA DEALBATA
FAMILIA: MIMOSACEAE
ALTURA: DE 3.00 m A 10.00 m



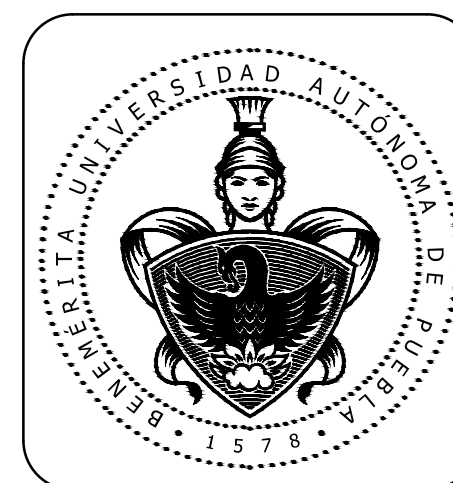
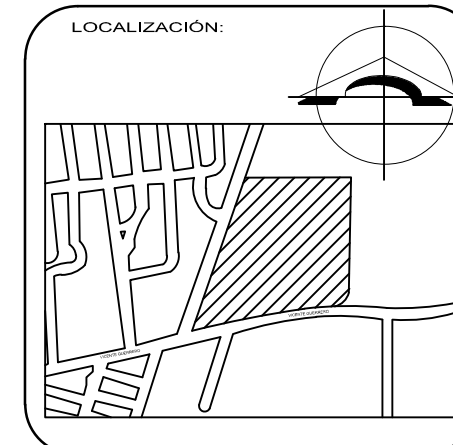
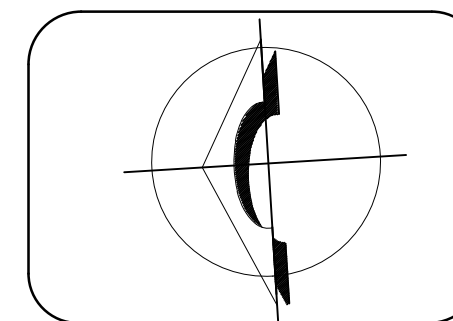
FICUS
NOMBRE CIENTIFICO: FICUS BENJAMINA
FAMILIA: FICEAE
ALTURA: DE 2.00 m A 30.00 m



GUIE'CHACHI
NOMBRE CIENTIFICO: PLUMERIA RUBRA
FAMILIA: APOCYNACEAE
ALTURA: DE 2.00 m A 9.00 m



MANGO
NOMBRE CIENTIFICO: MANGIFERA
FAMILIA: ANACARDIACEAE
ALTURA: DE 3.00 m A 30.00 m



ALUMNOS:
JOSÉ RICARDO ALPUCHE VÉLEZ
ALEJANDRA GABRIELA
RODRÍGUEZ DÍAZ
FIDEL TOLEDO VILLALOBOS

PROFESORES:
MRA. MARIA ELENA
GALINDO CORTÉS
MTRO. SERGIO LUNA CASTILLO
DR. SERGIO VERGARA BERDEJO

PLANO DE:
ESPECIES
VEGETALES

ESCALA:
1:500
ACOTACIONES:
METROS

FECHA:
OCT. 2015
CLAVE:
EV02