



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y DE APOYO PARA LAS PYMES DE MORELIA”

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

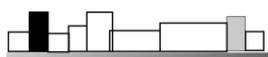
**PRESENTA:
HUGO ENRIQUE GONZÁLEZ TRUJILLO**

**ASESOR:
ARQUITECTA: CECILIA ELÍAS COPETE**

**SINODAL:
DOCTOR EN ARQUITECTURA: JUAN CARLOS
LOBATO VALDESPINO**

**SINODAL:
ARQUITECTA: SANDRA BARRIGA AGULAR**

MORELIA MICHOACÁN, DICIEMBRE, 2014





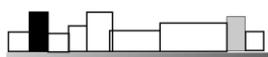
INDICE

Introducción.	10
Planteamiento del problema.	11
Identificación del problema.	12
Justificación.	13
Objetivos.	15
Expectativas del proyecto.	16
Diseño Metodológico.	17
1.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO.	18
1.1 Definición del tema (aproximación terminológica).	19
1.2 Referentes evolutivos del tema (revisión diacrónica y sincrónica)....	20
1.3 Trascendencia temática (conexiones tópicas).	21
1.4 Análisis situacional del problema a resolver.	22
1.5 Visión del promotor del proyecto.	23





2.- DETERMINANTES CONTEXTUALES.....	24
2.1 Construcción histórica del lugar.	25
2.2 Análisis cultural de la región.	26
2.3 Análisis estadístico de la población a atender.	27
2.4 Estrategias de viabilidad del proyecto.	28
3.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES.....	29
3.1 Localización.	30
3.2 Climatología.	32
3.3 Vegetación y fauna.	37
4.- DETERMINANTES URBANAS.....	39
4.1 Equipamiento Urbano.	40
4.2 Infraestructura Urbana.	41
4.3 Vialidades y transportes.	42
4.4 Vialidades Principales.	43
4.5 Problemática urbana vinculada con el proyecto.	44





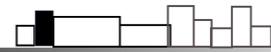
5.-DETERMINANTES FUNCIONALES.....	45
5.1 Analogías arquitectónicas.	46
5.2 Análisis del perfil del usuario.	56
5.3 Análisis programático.	57
5.4 Análisis diagramático.	59
5.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.	61
6.-IDEA COMPOSITIVA.....	62
6.1 Argumento compositivo (fundamento conceptual).	63
6.2 Composición geométrica (exploración formal expresiva).	64
6.3 Diseño contextual (emplazamientos, conexiones e integración urbana)...	65
6.4 Criterios espacio-ambiental (escala, lumínica y confort térmico).	66
6.5 Principios constructivos.	67



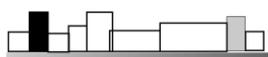


7.- PROYECTO	69
7.0 Levantamiento topográfico.	70
7.1.- PROYECTO ARQUITECTONICO.....	71
7.1.1 Plantas (conjunto urbano, arquitectónicas).	72
7.1.2 Secciones.	76
7.1.3 Imágenes 3D.	77
7.2.-PROYECTO CONSTRUCTIVO.....	78
7.2.1 Estructural (cimentación, columnas y cubiertas).	80
7.2.2 Albañilería (muros, firmes y forjados).	82
7.3.-PROYECTO INTERIORISMO	83
7.3.1 Acabados (muros, pisos y plafones).	85
7.3.2 Iluminación (natural y artificial).	86
7.3.3 Confort térmico (estrategias y sistemas).	88



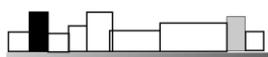


7.3.4 Carpintería y cancelería.	89
7.3.5 Mobiliario.	90
7.3.6 Señalización.	91
7.4.-PROYECTO EXTERIORISMO	92
7.4.1 Diseño de pavimentos.	94
7.4.2 Jardinería.	95
7.4.3 Mobiliario Urbano.	95
7.3.4 Señalización.	96
7.5.-PROYECTO DE INSTALACIONES	97
7.5.1 Instalación hidráulica y sanitaria.	99
7.5.2 Instalación contra incendios.	101
7.5.3 Instalación de seguridad y vigilancia.	102
7.5.4 Instalación de gas.	103
7.5.5 Instalación telefónica.	104





7.6.-DISEÑOS ESPECIALES.....	105
7.6.1 Aprovechamiento de energías alternas.	107
7.6.2 Tratamiento de aguas residuales.	108
7.6.2 Tratamiento de residuos sólidos.	109
7.7.- ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS.....	110
7.7.1 Costo paramétrico.	111
8.- REVISIÓN TÉCNICO - NORMATIVA.....	112
8.1 Sistemas de construcción.	113
8.2 Sistemas de ingenierías.	114
8.3 leyes y reglamentos de carácter general.	116
8.4 Leyes y reglamentos de carácter específico.	117
9.1 Bibliografía.	120



RESUMEN

En la elaboración de este trabajo que lleva como título “Centro de Desarrollo Empresarial y de apoyo a PYMES de Morelia” uno de los principales objetivos es diseñar espacios que sean útiles y aptos para los futuros usuarios, en donde puedan desempeñar cada una de sus labores de una manera adecuada, es una unidad de gestación de nuevas empresas comerciales y nuevos giros o soluciones empresariales, con servicios que permitirán definir, planear, instaurar y desarrollar estrategias necesarias para un desempeño exitoso y así impactar en el desarrollo social y económico.

Se encontrara en la localidad de San Juanito Itzícuaru, fraccionamiento Arboledas de Valladolid, en el municipio de Morelia, entre las calles Antonio cañas, Josefa Michelena y Av. San Juanito Itzícuaru con una superficie de 9,871.75 m².

Los materiales que se utilizaran para la construcción serán principalmente concreto armado, cristal, perfiles metálicos y su cimentación se basa principalmente al tipo de suelo que se encuentre y así contemplar el mejor criterio estructural en este caso se sugiere zapatas aisladas y corridas debido a que el proyecto cuenta con cuerpos distintos variando sus características estructurales.

Las zonas con las que contara serán: Acceso peatonal, vestíbulo, plaza de acceso, administración, área de exposiciones, cafetería, aulas, biblioteca, talleres, servicios, estacionamiento, patio de maniobras y acceso de servicio.

CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL

ABSTRACT

In the preparation of this work is entitled "Business Development Centre and support for SMEs in Morelia" one of the main objectives is to design spaces that are useful and fit for the future users, where they can play each of their work in an appropriate way, is a unit of gestation of new business ventures and new twists and business solutions with services that will define, plan, establish and develop strategies necessary for successful performance and thus impact the social and economic development.

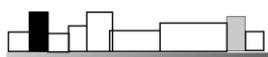
You were in the town of San Juanito Itzícuaró, fractionation groves Valladolid, in the town of Morelia, between the streets Antonio reeds, Josefa Michelena and Av. San Juanito Itzícuaró with an area of 9871.75 m²

The materials used for construction are mainly reinforced concrete, glass, metal profiles and its foundation is mainly based on the type of soil that is so watch the best structural criterion herí isolated and run shoes is suggested because the project has different bodies varying their structural characteristics.

The areas which will tell:

Pedestrian access, lobby, parking access, management, exhibition area, cafeteria, classrooms, library, workshops, services, parking, patio maneuvers and service access.

BUSINESS DEVELOPMENT CENTER



INTRODUCCIÓN

Las modestas contribuciones de las ciencias y las disciplinas sociales en nuestro país, son parte de los recursos de los que se dispone en la actualidad, para difundir y ampliar los conocimientos, que permitan orientar nuestras acciones y comportamiento para superar, en lo posible, el rezago sociocultural que hasta el día de hoy sigue limitando nuestras opciones de desarrollo, aunado a esto también intervienen las características de un modelo económico que se basa en la privatización de las ganancias, la socialización de las pérdidas y la poca movilidad social a través de la instrucción impartida por las instituciones del estado.

El presente trabajo se estructura de tal forma que podamos analizar los datos de una investigación urbana que tiene como finalidad dar alternativas de planeación y desarrollo para la comunidad de San Juanito Itzicuaró, en el municipio de Morelia, para las cuales es necesario conocer la problemática real del lugar, para proponer las alternativas de solución, y así desarrollar un proyecto arquitectónico que combine el ámbito de capacitación con el género productivo esta vinculación se basa en corto plazo con las potencialidades de la zona de estudio y en un largo plazo con el desarrollo económico sustentable de la zona de influencia.

Exponiendo el proyecto Centro de desarrollo Empresarial, que está justificado para ser viable en su realización.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Los cambios constantes en las relaciones de producción no son favorables para los pequeños productores y empresarios del municipio de Morelia al carecer de subsidios tanto económicos, políticos y sociales; Para los grandes productores esto representa un aumento de producción con las empresas nacionales e internacionales, ya que estas empresas manipulan las condiciones del mercado en los ámbitos laborales y de consumo, manejos ideológicos y comerciales, creando condiciones que generan la aceptación de la población y dejan de lado productos y oportunidades laborales de la zona, poco a poco esto absorbe el crecimiento de pequeñas empresas y crea un cambio en la dinámica económica de las diferentes poblaciones que tienen un rompimiento de cadenas productivas y esto con el tiempo provoca un estancamiento económico en las diferentes poblaciones.

Este problema se manifiesta en la ciudad de Morelia ya que la mayoría de las empresas no cuenta con una capacitación adecuada apoyos tecnológicos y técnicos, ni se les ha

brindado la información necesaria de programas de apoyo financiero.

Durante julio de este año, la tasa de desocupación en el estado de Michoacán registró un incremento de 0.81 puntos porcentuales respecto del mismo mes del año pasado, al ubicarse en un nivel de 4.16 por ciento, destaca la información obtenida mediante la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). De acuerdo con la encuesta, que publicó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), ese nivel se encuentra 0.96 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional, que se ubicó en el periodo en 5.12 %, 0.10 unidades por encima del nivel que alcanzó en julio de 2012, destacan las cifras. No obstante la tendencia ascendente de la tasa de desempleo, el estado cuenta con una de las más bajas en la república y se ubica en el octavo lugar nacional, por encima de estados como Nuevo León en donde el desempleo alcanzó niveles de 5.65%.





JUSTIFICACIÓN.

La tasa de desempleo en Morelia es de 4 por ciento; es decir, se encuentra por debajo de la media nacional que es de 5 por ciento. Sin embargo, la falta de oportunidades laborales sigue siendo uno de los problemas más sentidos de los morelianos y la queja más frecuente durante las audiencias públicas.

La demanda de empleos en todos los rubros es fuerte, pero en particular a perfiles profesionales como abogados y administradores de empresas, para quienes hay muy pocas vacantes, toda vez que la mayoría de las ofertas que hay son en ventas, lo que desalienta a muchos profesionistas.

Asimismo, algunas de las principales vacantes que se ofertan son auxiliar en general, guardias de seguridad, choferes, intendencia, cajeras, promotor de ventas de piso, mantenimiento y atención a clientes, mensualmente se cuenta con una oferta aproximada de 600 plazas enviadas por diversas empresas.

Sin embargo, en el área de Bolsa de Trabajo de la secretaría este año se logró la contratación de 450 personas en una nueva fuente laboral, y un número aún mayor se canalizan a cursos de desarrollo de planes de negocios, con el propósito de fomentar el autoempleo.

En Morelia, se está promoviendo el autoempleo, ofertando capacitación y consultoría, donde se tiene un convenio con varias instituciones educativas. También existe la parte de financiamiento con créditos de hasta 150 mil pesos para aquellas empresas que tienen más de un año de haberse instalado y que ocupen un recurso para hacer crecer sus empresas.





Es por eso que es de suma importancia la creación de un centro de capacitación laboral y de apoyo para las PYMES de Morelia ya que con este proyecto se atenderán problemas de capacitación laboral y se fomentara el auto empleo, dicho proyecto será gestionado por el coordinador del programa hábitat el L.A Iván Moisés Rodríguez Medina favoreciendo a la ciudad de Morelia, creando empleos y financiamientos para mujeres, jóvenes, microempresas, y emprendedores que quieran iniciar o ampliar su negocio.



Fig. 1.1 Usuarios
en: <http://www.sifinancia.com.mx>

Contando con el apoyo del fondo de apoyo para micro, pequeña y mediana empresa (fondo pyme) es un instrumento que busca apoyar las empresas en particular las de menor tamaño y a los emprendedores, con el propósito de promover el desarrollo económico nacional, a través del otorgamiento de apoyos de carácter temporal a programas y proyectos que fomenten la creación, desarrollo, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las empresas.



Fig. 1.2 Usuarios
en: <http://www.sifinancia.com.mx>





OBJETIVOS.

Objetivo General.

Diseñar un proyecto, que promueva la capacitación de hombres y mujeres, excluidos de la educación y desertores de la misma a través de cursos de formación para el trabajo, en espacios útiles, lógicos, estéticos y habitables, brindando así la oportunidad de proseguir su formación académica, favoreciendo su reinserción social e incorporación al mercado laboral mediante el autoempleo.

Objetivo particulares.

- Plantear un diseño metodológico apropiado.
- Identificar las problemáticas
- Elaborar un diagnóstico que permita identificar las carencias y problemas reales de la comunidad a partir de una investigación.
- Realizar el análisis adecuado para comprender que los problemas que se observan en la zona de estudio son problemas reales y pueden ser la última manifestación de problemas más complejos que requieren un análisis más detallado del problema.





EXPECTATIVAS DEL PROYECTO

De llevarse a cabo la construcción del proyecto se podrá brindar un mejor servicio con el que se pretende solucionar problemas de desempleo mediante la capacitación laboral ya que es la respuesta a la necesidad que tienen las organizaciones o instituciones de contar con un personal calificado y productivo, mediante conocimientos teóricos y prácticos que potenciará la productividad y desempeño del personal.

Los problemas urbanos solo pueden ser resueltos si se planea una alternativa de desarrollo integral para la comunidad, que incluya la generación de recursos económicos, a través de proyectos productivos que eleven el nivel de ingresos dentro de la comunidad y de consumo para favorecer el mercado interno de nuestra zona de estudio y de las zonas de influencia.

La autonomía debe plantearse mientras el estado no sea capaz de administrar y gobernar bajo los intereses de una clase mayoritaria. El motor de la transformación está en la estructura, así tendrán que sustituirse las relaciones de explotación por las relaciones de colaboración, es uno de los puntos más endebles de este tipo de desarrollo por lo que se tienen que realizar talleres de constante concientización dentro de este modelo de producción.



DISEÑO METODOLÓGICO.

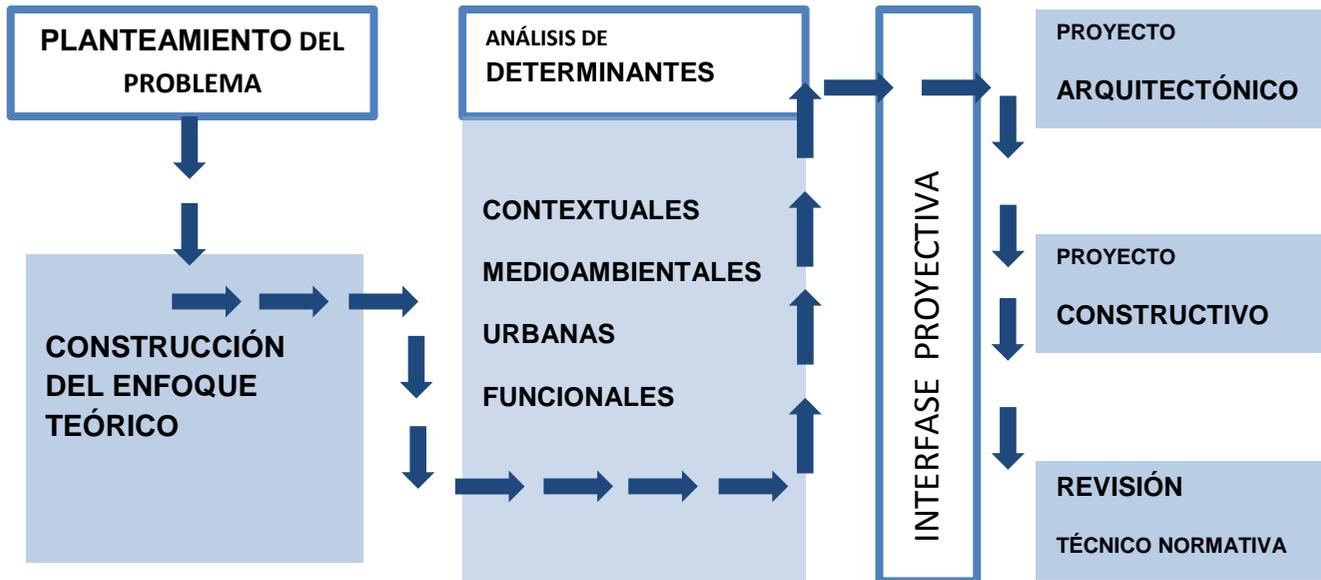


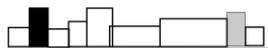
Fig.1.3 Cuadro de Esquema Metodológico, elaborado por HGT



CAPÍTULO 1

CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO

- 1.1.- Definición del tema (aproximación terminológica)
- 1.2.- Referentes evolutivos del tema (revisión diacrónica y sincrónica)
- 1.3.-Trascendencia temática (conexiones tópicas)
- 1.4.- Análisis situacional del problema a resolver
- 1.5.- Visión del promotor del proyecto



1.1 Definición del Tema (Aproximación Terminológica)

El Centro de Desarrollo Empresarial y apoyo para las PYMES de Morelia es una unidad de gestación de nuevas empresas comerciales y nuevos giros o soluciones empresariales, con servicios que permitirán definir, planear, instaurar y desarrollar estrategias necesarias para un desempeño exitoso y así impactar en el desarrollo social y económico del país.

La Incubadora de Empresas, es un centro generador de negocios, creado para acompañar, asesorar y capacitar a emprendedores, transformando ideas en productos y servicios; además, se brinda una infraestructura que les permita desarrollar su propio negocio en un entorno que promueva la excelencia y la innovación mediante técnicas gerenciales que fortalezcan y desarrollen capacidades en la toma de decisiones,

superando así los desafíos propios de poner en marcha un proyecto o idea de negocio, que involucre productos o servicios todo esto con el objetivo de disminuir las posibilidades de fracaso.

Referentes evolutivos del tema (revisión diacrónica y sincrónica)





Trascendencia temática (conexiones tópicas)

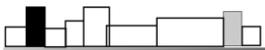
La empresa, además de ser una célula económica, es una célula social. Está formada por personas y para personas. Está insertada en la sociedad a la que sirve y no puede permanecer ajena a ella.

La sociedad le proporciona la paz y el orden garantizados por la ley y el poder público; la fuerza de trabajo y el mercado de consumidores; la educación de sus obreros, técnicos y directivos; los medios de comunicación y la llamada infraestructura económica.

La empresa recibe mucho de la sociedad y existe entre ambas una interdependencia inevitable. Por eso no puede decirse que las finalidades económicas de la empresa estén por encima de sus finalidades sociales.

Ambas están también indisolublemente ligadas entre sí y se debe tratar de alcanzar unas, sin detrimento o aplazamiento de las otras.

- Económicos
- Políticos
- Sociales
- Culturales



Análisis situacional del problema a resolver.

Morelia se encuentra en un incremento de desempleo y por lo tanto en falta de oportunidades en el sector empresarial por lo que es necesario incrementar infraestructura que pueda ayudar a disminuir el desempleo, en la actualidad existen 3 incubadoras de empresas en Morelia las cual son insuficientes para el abastecimiento de emprendedores y pequeñas empresas.

Estas incubadoras cuentan con una gran demanda de inscripciones ya que han sido de suma importancia y han creado empresas con una gran calidad de productividad como son:

- Fiable Sistemas
- JP Web pages
- D Publicid-ad
- Agaviótica
- Creanima
- Portal Real

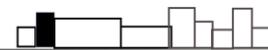
Empresas que han sido generadas por incubadoras del tecnológico de Monterey y UDEM.



Visión del promotor del proyecto

- Contar con una infraestructura la cual pueda conformar un equipo empresarial con capacidades creativas e innovadoras, que permitan conseguir los recursos necesarios para realizar las actividades con altos estándares de calidad y excelencia.
- Un incremento de la productividad.
- Imagen corporativa y reputación.
- Rentabilidad de sus negocios o rendimiento financiero.
- Reducción de Costos Operativos.
- Acceso al Capital.



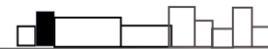


CAPÍTULO 2

DETERMINANTES CONTEXTUALES

- 2.1.- Construcción histórica del lugar
- 2.2.- Análisis cultura de la región
- 2.3.- Análisis estadístico de la población a atender
- 2.4.- Estrategias de viabilidad del proyecto





2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR

Morelia (de 1545 a 1828, Valladolid) es una ciudad mexicana, capital del estado de Michoacán de Ocampo y cabecera del municipio homónimo. La ciudad está situada en el valle de Guayangareo, formado por un repliegue del eje neovolcánico Transversal, en la región norte del estado, en el centro-occidente del país. Morelia tienen un lugar muy importante en la historia del país, posee una rica vida cultural heredada en el tiempo. Gracias al patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial.

La principal actividad económica de Morelia son los servicios, entre los que destacan los financieros, inmobiliarios y turísticos, seguidos por la industria de la construcción, la industria manufacturera y en el último

termino las actividades del sector primario.

En el 2005, la densidad de población del municipio era de 570,6 hab/km², mientras que la densidad de la conurbación era de 7.306,1 hab/km² que es una de las más altas de las grandes y medianas ciudades de México.



Fig. 1.4 Primeros ejidatarios de san Juanito itzicuaro foto por: LMC



2.2 ANÁLISIS CULTURAL DE LA REGIÓN.

Morelia es una de las ciudades que cuentan con mayor diversidad cultural. La cultura de Morelia está expresada en el legado prehispánico de sus primeros habitantes y Michoacán es una de las entidades con mayor diversidad cultural en el país. La cultura del estado está expresada en el legado prehispánico de sus primeros habitantes y en el legado español durante la época colonial del Virreinato de Nueva España, que a nuestros días es una fusión con perspectiva contemporánea.

En la cultura folclórica y tradicional, Morelia se distingue por su música, gastronomía, artesanías y su herencia indígena principalmente de la región purépecha del Lago de Pátzcuaro y con celebraciones ancestrales como el día de muertos declarado también por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad.

San Juanito Itzícuar se fundó como ejido en el año de 1920 por un pequeño grupo de campesinos, actualmente se ha urbanizado gran parte de las tierras ejidales de las cuales un 20% de sus habitantes continua con labores de campo y el resto son en su mayoría comerciantes y Trabajadores subordinados, su nivel socioeconómico es medio-bajo, el ejido cuenta con escuelas de nivel básico preescolar, primaria y secundaria, públicas y privadas.

Se tiene la tradición de festejar el aniversario del ejido el día veinte de noviembre y el veinticuatro de junio día de San Juan, día en que se organizan con actividades como el desfile, charreadas, y bailes folclóricos, en donde las mujeres preparan platillos tradicionales como son el mole y lo degustan en compañía de sus familiares y vecinos.

2.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

La situación financiera del estado y las diversas presiones del mercado laboral ubicaron a Michoacán con la tasa de desempleo mas alta de los últimos 5 años, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupacion y Empleo (ENOE) con un total de 63 mil 170 personas sin un empleo lo que equivale a un 3.4 por ciento de la población económicamente activa, entidad que se ubica en el lugar número 24 en el índice de desempleo, crisis financiera que es causada por el crecimiento económico nulo, más la falta de inversiones, y la falta de producción local, incrementando así el índice de personas subocupadas, que son quienes se ven en la necesidad de ofertar mas horas de trabajo ante la precariedad de las condiciones de los empleos actuales.

CAPACIDAD.



2.4 ESTRATEGIAS DE VIABILIDAD DEL PROYECTO.

En Morelia, existe el apoyo en la capacitación y aportación de becas, destinadas a pequeñas y medianas empresas, contribuyendo al crecimiento de la sociedad y propiciando la generación de condiciones de bienestar para todos, destinadas a apoyar el desarrollo de las destrezas y habilidades requeridas por el mercado de trabajo.

PROGRAMAS DE APOYO:

- Promoción de autoempleo
 - Capacitaciones
 - Consultorías
 - Convenio con diversas instituciones educativas
- Recurso para capacitación de gente.
 - Financiamiento de créditos de hasta 2 000,000.00 pesos.
 - CONMUJER 5 000 A 30 000 pesos.
 - FAAR (fondo de apoyo a la actividad empresarial) 1500 pesos.
 - PROFIEP (programa de financiamiento a la actividad empresarial) 150 000 a 700 000 pesos.
 - FIMYPE (Fideicomiso para el financiamiento de la micro y pequeña empresa) de 20 000 a 50 000 pesos.

Capítulo 3

ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES

- 3.1.- Localización
- 3.2.- Climatología
- 3.3.- Vegetación y fauna

3.1 LOCALIZACIÓN.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA: El estado de Michoacán se localiza al suroeste de la meseta central, colinda al norte con el estado de Jalisco y Guanajuato, al sudeste con el estado de Guerrero y el Estado de México, al oeste con el Océano Pacífico y el estado de Colima y al este con el estado de Querétaro.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA La ciudad de Morelia se localiza en el Valle de Guayangareo, en la zona de la ladera del sur, cuenta con una superficie 4500 hectáreas aprox.; y está situada a los 19° 42' de latitud norte y a los 101° 11' de longitud oeste, a una latitud de 1920 mts, sobre el nivel del mar. Colinda al norte con; Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo, al este con Charo, al sudeste con Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga y Coeneo.

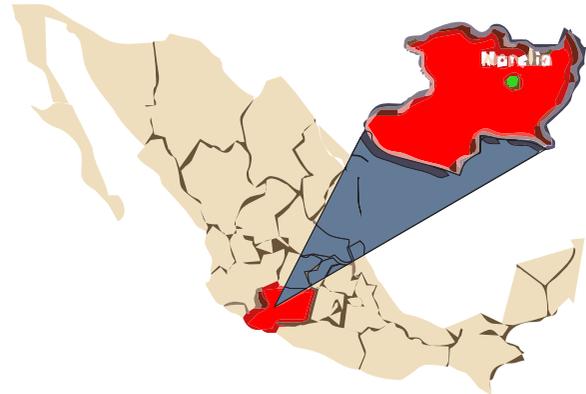


Fig.1.5 Localización de Morelia en México,
www.slideshare.net/JCMV83/localizacion-geografica-2

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El predio se encuentra en la localidad de San Juanito Itzicuaró, fraccionamiento Arboledas de Valladolid, en el municipio de Morelia, entre las calles Antonio cañas, Josefa Michelena y Av. San Juanito Itzicuaró con una superficie de 9,871.75 m² con las siguientes medidas y colindancias:

Al norte: 105.50 metros con calle Antonio cañas

Al oeste 52 metros con AV. San Juanito Itzicuaró.

Al este 183.00 metros con calle Josefa Michelena

Al sur en dos líneas quebradas continuas, la primera de 45.50 y la segunda 153.50 metros

VENTAJAS DEL PREDIO

- Accesibilidad
- Suelo tipo B
- Dimensiones apropiadas
- Buena orientación
- Otorgado por hábitat



Fig.1. 6 Localización del predio, elaborado POR HGT

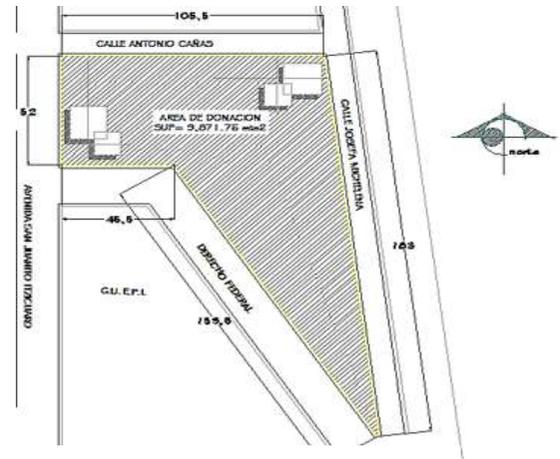
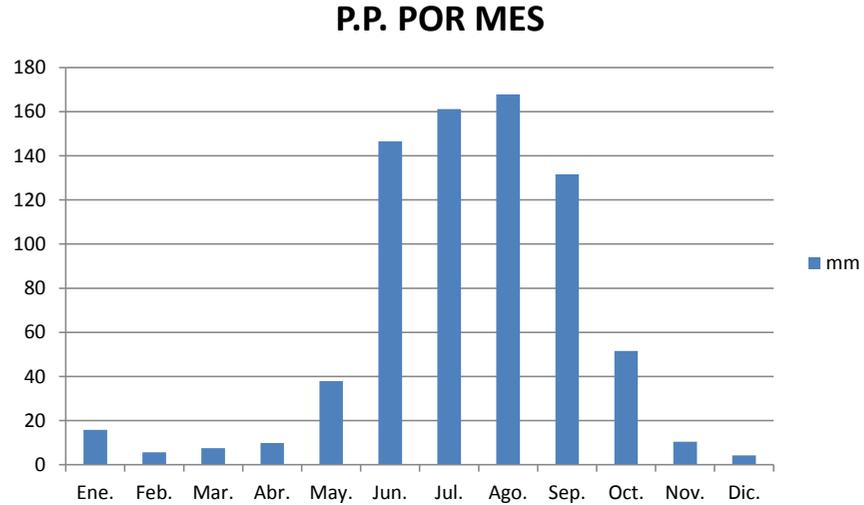


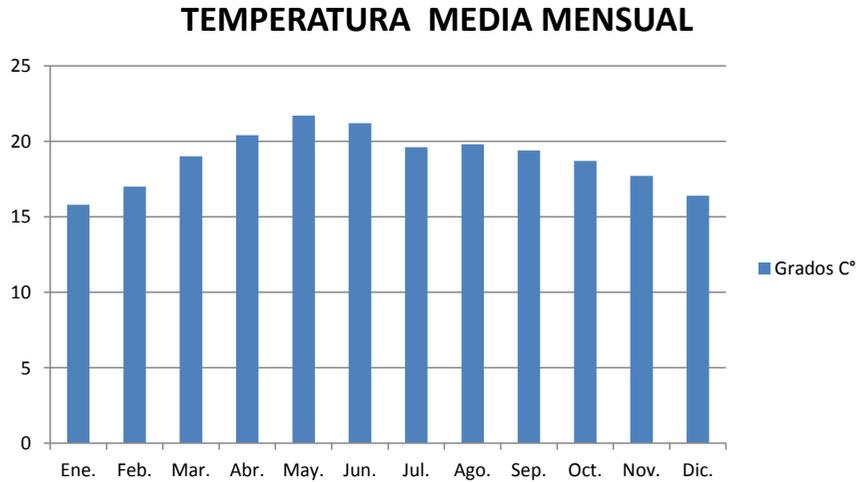
Fig.1.7 Predio 9,871.75 m² elaborado por HGT

3.2 CLIMATOLOGÍA

Gráfica de precipitación pluvial de Morelia.



Gráfica de comportamiento mensual de temperatura de Morelia



3.2 CLIMATOLOGÍA

TABLA DE NORMALES CLIMATOLÓGICAS DE MORELIA



NORMALES CLIMATOLÓGICAS



MORELIA, MICH.

LATITUD N 19° 42'
LONGITUD W 101° 11'
ALTITUD 1913 msnm

PERIODO 1981-2000

OBSERVATORIO SINOPTICO
DEPENDENCIA: SMN-CNA

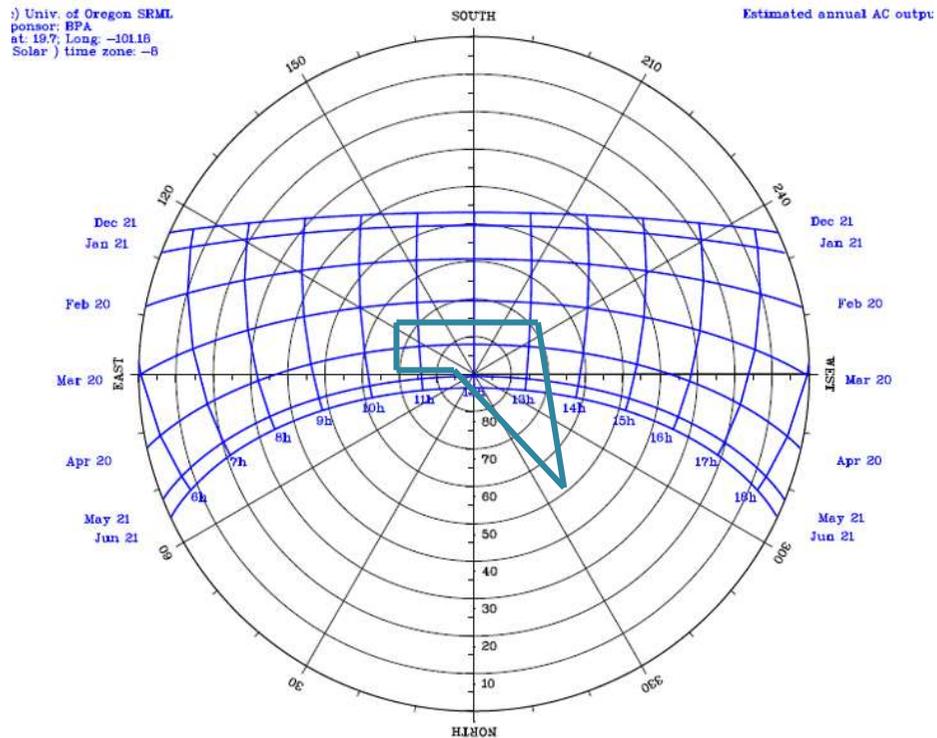
PARÁMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA													
MAXIMA EXTREMA	29.2	32.5	34.1	37.5	39.6	36.4	32.1	30.2	30.6	31.2	31.0	37.6	39.6
PROMEDIO DE MAXIMA	24.2	26.4	28.6	30.5	30.8	28.5	26.2	26.2	25.8	25.9	25.5	24.7	26.9
MEDIA	15.2	16.9	18.8	20.8	22.1	21.5	19.9	19.8	19.4	18.4	16.9	15.8	18.8
PROMEDIO DE MINIMA	6.1	7.4	9.0	11.2	13.4	14.5	13.7	13.5	13.1	10.9	8.3	6.9	10.7
MINIMA EXTREMA	-2.4	0.4	1.0	5.1	1.4	1.6	8.9	1.5	6.5	1.1	0.4	-1.5	-2.4
OSCILACION	18.1	19.0	19.6	19.3	17.4	14.0	12.5	12.7	12.8	15.1	17.2	17.8	16.3
TOTAL HORAS INSOLACION	208	176	133	134	158	159	148	152	153	185	202	204	2011
HUMEDAD													
TEMPERATURA BULBO HUMEDO	9.7	10.2	11.0	12.0	14.1	15.8	15.5	15.5	15.5	13.9	12.1	10.5	13.0
HUMEDAD RELATIVA MEDIA	56	52	46	43	48	62	68	69	69	66	62	59	58
EVAPORACION	126	147	212	222	219	168	134	132	120	122	116	109	1826.5
PRECIPITACION													
TOTAL	11.6	3.7	5.9	12.7	49.2	146.8	167.9	178.9	119.9	42.0	11.2	6.4	756.2
MAXIMA	108.5	15.7	43.6	123.3	108.9	226.9	292.7	524.1	296.5	102.0	47.1	38.9	524.1
MAXIMA EN 24 HRS.	30.3	15.7	12.7	78.0	35.2	60.6	55.5	292.9	106.9	26.0	28.8	20.0	292.9
MAXIMA EN 1 HORA	3.7	10.2	9.2	15.0	30.0	42.9	42.2	136.0	29.4	23.2	11.6	10.5	136.0
PRESION													
MEDIA EN LA ESTACION	811.0	813.5	810.7	811.8	811.6	810.3	812.7	811.9	810.9	811.0	811.8	811.8	811.6
VIENTO MAXIMO DIARIO													
MAGNITUD MEDIA	8.0	8.5	9.0	9.3	8.7	8.5	7.9	7.7	7.0	6.7	6.5	7.2	7.9
FENOMENOS ESPECIALES													
LLUVIA APRECIABLE	2.4	1.4	1.9	2.7	8.6	16.7	23.9	21.5	17.8	9.6	3.1	2.1	111.8
DESPEJADOS	9.0	8.8	10.1	8.8	7.9	7.0	6.5	6.5	5.9	6.1	6.9	7.9	91.4
MEDIO NUBLADOS	16.6	16.0	16.5	14.9	16.0	9.9	6.7	8.1	8.4	14.8	18.6	17.0	163.5
NUBLADO/CERRADO	5.4	3.2	4.5	6.2	7.1	13.1	17.8	16.4	15.6	10.1	4.5	6.1	110.1
GRANIZO	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
HELADA	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6
TORMENTA ELECTRICA	0.2	0.3	0.7	1.5	2.9	4.5	8.0	7.5	4.2	3.2	0.6	0.4	34.1
NIEBLA	2.3	1.0	0.5	0.5	0.8	6.3	10.9	10.1	13.3	8.7	6.7	3.1	64.2

UNIDADES: TEMPERATURA (°C), HUMEDAD RELATIVA (%), PRECIPITACION Y EVAPORACION (mm), PRESION (mb), VIENTO (m/s) Y FENOMENOS ESPECIALES (dias).

3.2 CLIMATOLOGÍA

GRAFICA DE GIOVONI

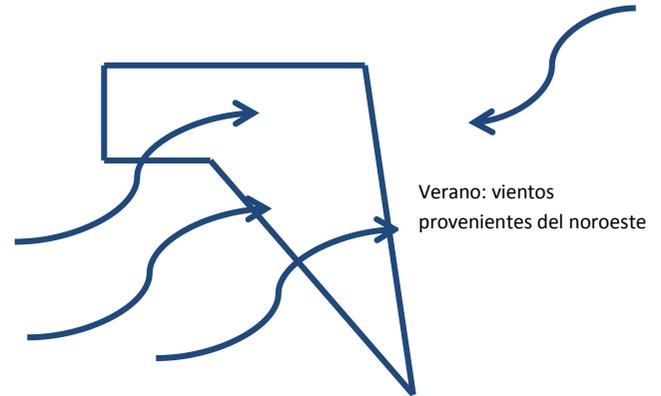
Esta gráfica es hecha en base a las normales climatológicas de la tabla anterior, en la que se ha determinado las áreas que pueden alcanzar el bienestar con actividades bioclimáticas.



3.2 CLIMATOLOGÍA

Dirección mensual del viento

Los vientos dominantes provienen del suroeste en los meses de: octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo, abril y mayo. Y en los siguientes meses en ocasiones puede llegar a provenir del noreste: junio, julio, agosto y septiembre



Verano: vientos provenientes del noreste

Velocidad mensual del viento

Todos los meses del año presenta una velocidad menor de 2 m/s salvo en el mes de julio que puede llegar a tener velocidades de 4 a 6 m/s.

Primavera, otoño, invierno: vientos provenientes del suroeste

FRECUENCIA

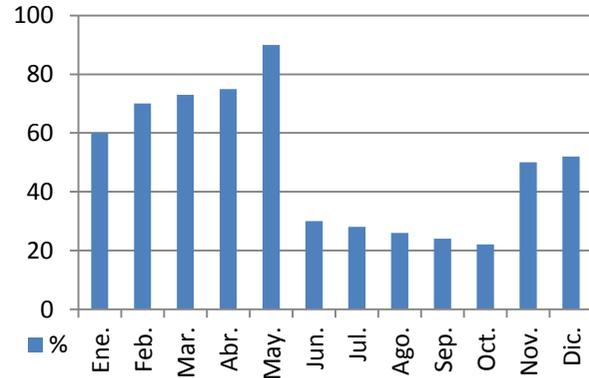


Tabla de frecuencia de vientos según CONAGUA

3.2 CLIMATOLOGÍA

Hidrografía

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Querétaro. Forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo.

- Río Grande (el segundo más grande del país).
- Río chiquito
- El río Grande tiene su origen en el municipio de Pátzcuaro y tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia (atraviesa la cabecera municipal), y desemboca en el Lago de Cuitzeo
- El arroyo de Lagunillas,
- Los arroyos de Tirio y la barranca de San Pedro.
- El Río Chiquito, con 25 km de longitud, es el principal afluente del Grande y se origina en los montes de la Lobera y la Lechuguilla, y se

une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla, Agua Escondida, el Salitre, el Peral, Bello, y el Carindapaz.

- Presa de Umécuaro y de la Loma Caliente.
- Presa de Cointzio, las más importante del municipio, con una capacidad de 79.2 millones de metros cúbicos.
- El manantial de la Mintzita.
- Manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.

3.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

FLORA

El municipio de Morelia cuenta con diez tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias, además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso, las cuales son;

Mezquital (mezquite, huisache, maguey). Se ubica en la zona norte del municipio. Matorral subtropical (nogalillo, colorín, cazahuate, parotilla, yuca, zapote blanco). Se localiza sobre terrenos poco empinados muy pedregosos o sobre roca volcánica a altitudes que oscilan entre 1800 y 2000 msnm, en las zonas norte, noreste y noroeste.



PINO BLANCO AMERICANO



HUISACHE



ZAPOTE BLANCO

3.3 VEGETACIÓN Y FAUNA

FAUNA

En el municipio de Morelia se tienen identificadas 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios. Entre ellas están:

- Aves: Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.
- Mamíferos: Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.
- Reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.



URRACA NEGRA



RATA GRIS



ARMADILLO

CAPÍTULO 4

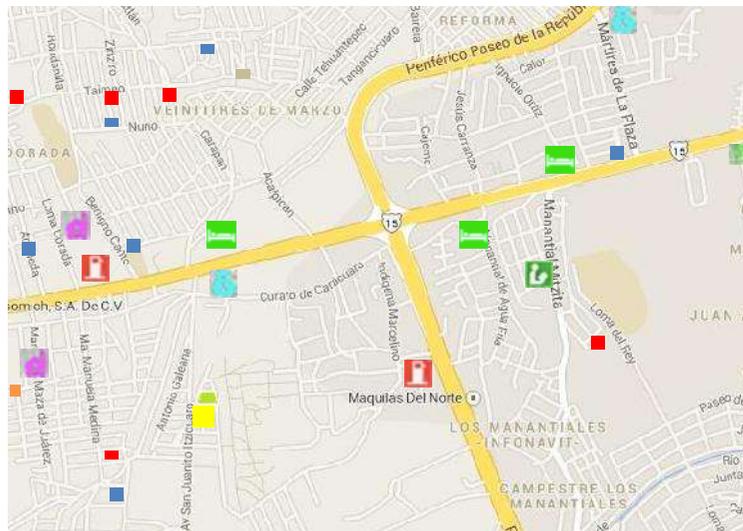
DETERMINANTES URBANAS

- 4.1.- Equipamiento urbano
- 4.2.- Infraestructura urbana
- 4.3.- Imagen urbana
- 4.4.- Vialidades principales
- 4.5.- Problemática urbana vinculada con el proyecto

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

Se le denomina equipamiento urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios públicos y urbanos. En la zona en que se localiza el terreno existe una variada gama de sectores cubiertos, como es el sector educativo, salud, recreación, comercio, entre otros servicios como hoteles, gasolineras estación de bomberos e iglesias.

Al analizar el equipamiento se concluye que es una zona de alto flujo de personas muy bien equipada en cuestión de educación y con una vialidad principal en muy buen estado la cual favorecerá al crecimiento de comercio y actividades recreativas, contando con un flujo vehicular y peatonal importante para el Centro de Desarrollo Empresarial.

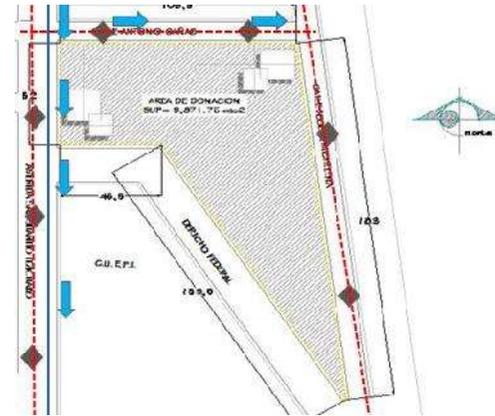


-  Gasolinera
-  Iglesia
-  Admo. Publica
-  Hotel
-  Banco
-  Plaza Comercial
-  Kinder
-  Primaria
-  Secundaria
-  Preparatoria
-  Posgrado de Odontología
-  Terreno

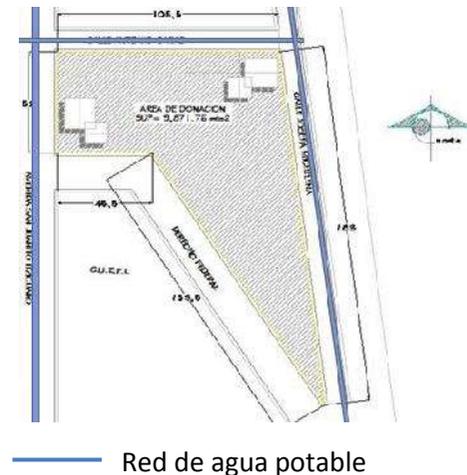
Fig.1.8 Equipamiento principal en la zona del terreno, donde se demuestra que no existe carencia de servicios en; PDUCEM 2010.

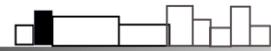
4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA

El terreno se encuentra dentro de la mancha urbana y no presenta déficit de infraestructura, es decir, cuenta con los servicios de agua potable drenaje y electricidad; además de redes de otros servicios como teléfono, televisión por cable e internet el terreno cuenta con la facilidad de estas instalaciones señaladas de manera general y describiéndose de manera particular en el apartado de interfase proyectiva y posteriormente se refleja en el proyecto.



- ◆ Registro sanitario
- - - Línea de drenaje
- Escurrimiento natural
- Dirección





4.3 VIALIDADES Y TRANSPORTES

La accesibilidad de la ciudad con el resto de los demás municipios del estado con núcleos importantes del país se da vía terrestre por carretera y línea ferroviaria y por medio de aéreo se cuenta con el aeropuerto internación General Francisco J. Mujica a 27 kilómetros del centro de Morelia en la localidad de Álvaro Obregón.

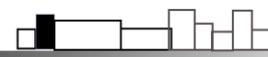


Periférico Republica

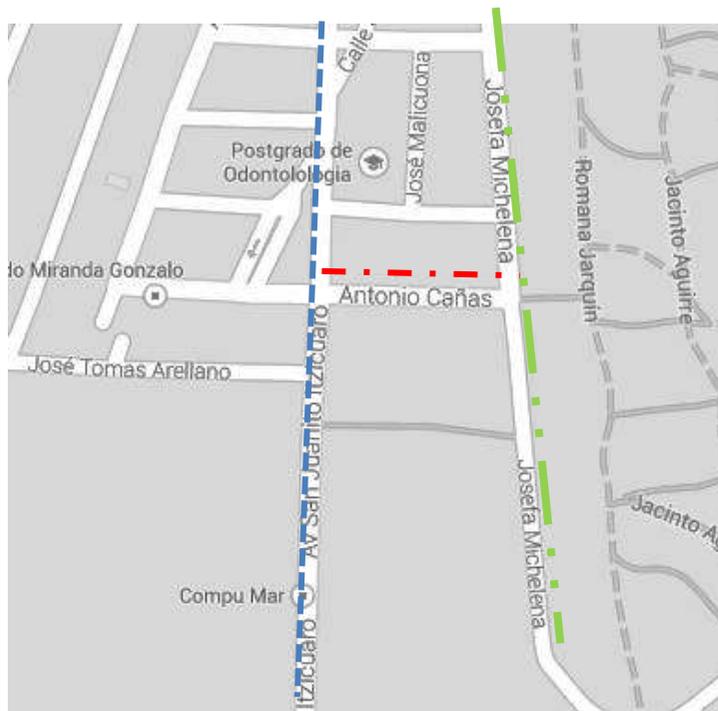


Avenida Francisco I. Madero





4.3 VIALIDADES PRINCIPALES



Principales avenidas cercanas al terreno



Antonio Cañas Av. Secundaria.



Josefa Michelena Av. Secundaria



San Juanito Itzcuaró Av. Principal



4.4 PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL PROYECTO

Debido al crecimiento en las conurbaciones de Morelia se ven afectadas las colonias, entre ellas el acceso a la colonia de San Juanito Itzicuaró, ya que las vialidades principales no son aptas para el desarrollo que se ha generado, analizando el área donde se localiza el terreno la problemática urbana particular a resolver será el sistema vial, ya que nuestra avenida principal se ve afectada por el conflicto vial generado tanto por una mala planeación de paradas de transporte público como por el aumento vehicular en esta zona.

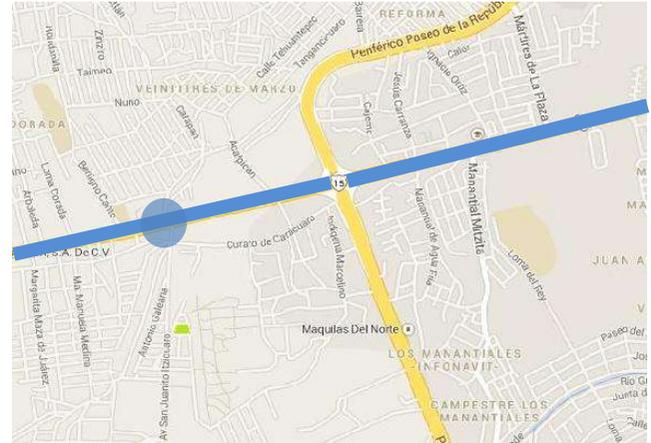
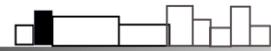


Fig.1.9 Imagen en donde se muestra el conflicto vial foto tomada por HGT



CAPÍTULO 5

DETERMINANTES FUNCIONALES

- 5.1.- Analogías arquitectónicas
- 5.2.- Análisis de perfil de usuario
- 5.3.- Análisis programático
- 5.4.- Análisis diagramático
- 5.5.- Análisis gráfico y fotográfico del terreno



5.1 ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

Análogo es un adjetivo utilizado para referirse a algo que es semejante siguiendo esta línea, La analogía espacial, esta clasifica los edificios según la forma de organización o distribución de sus espacios. El tipo de analogía simbólica, es aquella muy utilizada en la actualidad en donde su estructura tiene que ver directamente con imágenes o mensajes que transmiten los edificios, de acuerdo con su función o uso.

Par tener un mejor análisis del proyecto se estudiaron y analizaron 3 casos análogos:

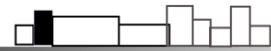
Caso 1.- local: Morelia Michoacán.

“Instituto de Capacitación para el trabajo de Morelia” (ICATMI)

Caso 2.- local: Incubadoras de Tecnológico de Monterrey

Caso 3.- España: “Centro de Incubación de España” (CIDE)

Se han elegido estos tres casos análogos ya que se ha detectado un buen funcionamiento y son de suma importancia para aportar principalmente un programa arquitectónico adecuado.



1.- INSTITUTO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO DE MICHOACÁN (ICATMI)

El ICATMI es una institución de vanguardia en la formación de recursos humanos para el trabajo, que demanda el sector productivo y social en el estado, con prestigio nacional e internacional.

Cuenta con servicios de formación para el trabajo, están dirigidos a personas que requieran una rápida incorporación al mercado laboral, así como para la capacitación de trabajadores en activo.

LOCALIZACIÓN: Apóstol de la raza maya no.380 col Prof. Romero Flores.



Fig. 2.1 Circulación principal de ICATMI
Foto por: BOM



Fig. 2.2 Circulación principal de ICATMI
Foto por: BOM



Fig. 2.3 localización del ICATMI.
En <http://maps.google.com.mx>



LOS ESPACIOS QUE INTEGRAN EL CENTRO SON:

- Recepción
- Trabajo Social
- Dirección
- Oficinas Administrativas
- Baños
- Cafetería
- Talleres
- Cancha de básquet bol
- Estacionamiento

CARACTERÍSTICAS:

El instituto de Capacitación Para Trabajadores de Michoacán se distribuye en un solo nivel en donde se encuentran todas sus áreas, en cuanto a sus materiales de construcción predomina en muros el tabique en cubiertas el concreto armado y en algunas áreas estructuras metálicas, la mayoría de sus pisos están terminados en vitropiso en interiores y concreto en exteriores.



Fig. 2.4 Estacionamiento del ICATMI.
Foto por: BOM



Fig. 2.5 Cafetería del ICATMI .
Foto por: BOM



Fig. 2.6 Aula tipo del ICATMI .
Foto por: BOM

DESVENTAJAS DETECTADAS

Algunas de las desventajas que se pudieron apreciar son las malas condiciones en las que se encuentra las áreas de recreación para los usuarios, espaciosos que no cuentan con las dimensiones necesarias de m² para cubrir con las necesidades de los usuarios como es el caso del departamento de trabajo social cafetería y algunas aulas teóricas.

VENTAJAS DETECTADAS

Algunas de las ventajas que se pudieron detectar en el instituto son aulas de talleres que cuentan con el espacio necesario para llevar a cabo sus prácticas así como adecuadas orientaciones y ventilaciones que ayudan a un mejor desempeño laboral.



Fig. 2.7 Canchas de futbol del ICATMI .
Foto por: BOM



Fig. 2.8 Trabajo social del ICATMI.
Foto por: BOM



Fig. 2.9 Aula teórica de taller mecánico del ICATMI. Foto por: BOM

2.- INCUBADORAS DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY (MORELIA)

En el año 2007 inició la Primer Incubadora Tradicional en el Estado de Michoacán; Incubadora Tradicional del Tecnológico de Monterrey Campus Morelia, reconocida por la Secretaría de Economía, de entonces a la fecha se ha dado continuidad a diversos proyectos con los cuales se he fortalecido el desarrollo económico de la comunidad.

Impulsa la creación y el fortalecimiento de microempresas a través de la capacitación y asesoría a los emprendedores, para que puedan llevar a cabo proyectos productivos, que al mismo tiempo sean generadores de fuentes de trabajo e impulsen el crecimiento de sus comunidades. Adicionalmente se ofrecen programas educativos que desarrollan y complementan las capacidades empresariales de las personas.



Fig.3.1 Imagen de futuros usuarios en <http://www.djovenes.org>



Fig.3.2 Imagen de futuros usuarios en <http://www.djovenes.org>



Fig. 3.3 Ubicación de Tecnológico de Monterrey Campus Morelia <http://maps.google.com.mx>

LOS ESPACIOS QUE LO INTEGRAN SON:

- Aulas
- Administrativo
- Biblioteca
- Cibercafé
- Gimnasio
- Estacionamiento
- Canchas
- Albercas

CARACTERÍSTICAS:

El tecnológico de Monterrey se caracteriza por tener una gran variedad de materiales modernos como son el cristal, metal, concreto, estructuras de acero que pueden salvar grandes claros en cubiertas y acabados de primera calidad en muros, plafones y pisos.



Fig.3.4 Instalaciones de tecnológico de monterrey
En <http://istem.com.mx>



Fig.3.5 Vialidades de tecnológico de monterrey
En <http://istem.com.mx>



Fig.3.6 Aulas de tecnológico de monterrey
En <http://istem.com.mx>

DESVENTAJAS DETECTADAS

Algunas de las desventajas que se pudieron analizar fueron su ubicación ya que se encuentra retirado de la zona centro y la poca afluencia del transporte público, pocas posibilidades para poder admitir a personas de escasos recursos cerrando así la posibilidad de aprovechar las incubadoras de empresas y poder crecer en un ámbito profesional.

VENTAJAS DETECTADAS

Cuenta con instalaciones que ayudan al desarrollo profesional ya que en su mayoría brindan confort y calidad, así como suficientes espacios de recreación en excelentes condiciones y una buena estructuración que es de suma importancia para el adecuado funcionamiento de las instalaciones.



Fig.3.7 Estacionamiento de tecnológico de monterrey En <http://istem.com.mx>



Fig.3.8 Espacios deportivos de tecnológico de monterrey En <http://istem.com.mx>

CASO 3.- ESPAÑA: “CENTRO DE INCUBACIÓN DE ALHAMA DE MURCIA, ESPAÑA” (CIDE)

El edificio dispone de un local para correos, para que todas las empresas del parque industrial de Alhama puedan disfrutar del servicio de correspondencia.

Cuenta con salas de reuniones, un aula de formación y un salón de actos con capacidad para 130 personas.

Tiene además una recepción, con servicios de contraloría y secretaria.

La seguridad es un tema que preocupa al Polígono Industrial de Alhama, y es por eso que, la nueva construcción dispone de una sala para la seguridad y centralización de tele vigilancia.

Existen oficinas para alquiler y para ser sede de un vivero de empresas, así como de bajos comerciales para la implantación de negocios singulares.

El edificio CIDE, del Parque Industrial de Alhama, se está convirtiendo, poco a poco, en un lugar de referencia para las empresas, donde no sólo se ponen en marcha nuevas iniciativas a través de sus viveros, sino que también se desarrollan diversas actividades como cursos o reuniones de empresarios y demás entes del mundo económico.



Fig.3.9 Centro de incubación de Alhama de Murcia, España
foto por: David Frutos

LOS ESPACIOS QUE LO INTEGRAN SON:

- Administración
- Cafeterita
- Sala de reuniones
- Aulas de formación
- salón de actos con capacidad para 130 personas.
- Recepción
- Sala de seguridad
- Baños

CARACTERÍSTICAS:

El edificio CIDE está construido con vagones de tren recubiertos con pintura en sus interiores sus acabados son puros y sin ornamentaciones con pisos pulidos y utilizando cristal, concreto pero en su 90 % acero, con espacios flexibles.



Fig.4.1 Centro de incubación de Alhama de Murcia, España foto por: David Frutos



Fig.4.2 Sala de juntas de CIDE foto por: David Frutos



Fig.4.3 Aula de formación de CIDE foto por: David Frutos

DESVENTAJAS DETECTADAS

No cuenta con áreas de recreación cercanas para los usuarios ya que las existentes se encuentran dentro del parque pero no se encuentran comunicadas con el CIDE, otra de sus desventajas es que no cubre el número de cajones de estacionamiento requeridos.

VENTAJAS DETECTADAS

La reutilización de los contenedores dentro de la pradera genera una plaza con vocación de lugar de encuentro entorno a los locales comerciales, el acceso al edificio y a la cafetería de planta baja.

Disposición de lucernarios tanto en las circulaciones como en el interior de algunas estancias generan entradas de luz natural muy interesantes



Fig.4.4 Área administrativa de CIDE
foto por: David Frutos



Fig.4.5 Aula de formación de CIDE
foto por: David Frutos



Fig.4.6 Salón de actos de CIDE
foto por: David Frutos



5.2 ANÁLISIS DEL PÉRFIL DEL USUARIO

El Centro de Desarrollo Empresarial está dirigido al impulso de microempresas, principalmente para personas:

- Que desean crear o poseen una microempresa; que cuentan con experiencia práctica, pero sin soporte profesional para realizar su trabajo y desean profesionalizar su oficio.
- Con ingresos mensuales familiares correspondientes a los niveles más bajos de la tabla de ingresos del INEGI.
- Con experiencia técnica, formados en la práctica, que ponen en marcha conceptos de negocio de manera intuitiva, y difícilmente tienen acceso a servicios de consultoría y asesoría para fortalecer su empresa.
- Con escolaridad variante desde nivel básico hasta nivel profesional, localizados en zonas urbanas o en zonas rurales.



Fig.4.7 Imagen de futuros usuarios en <http://www.djovenes.org>



Fig.4.8 Imagen de futuros usuarios en <http://www.djovenes.org>



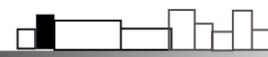
5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

El análisis del programa arquitectónico de este proyecto comienza desde la tipología del edificio en donde es fundamental para darnos cuenta de las principales necesidades y los espacios requeridos para tener un adecuado funcionamiento.

Otra parte importante del análisis fundamental para la elaboración programática son los factores determinantes contextuales, medioambientales, urbanos y funcionales que nos permite tener un estudio más detallado, así como el estudio de los casos análogos, que son de suma importancia ya que se puede tener una idea más acertada de las condiciones en las cuales debemos presentar el proyecto e identificar posibles fallas o deficiencia que de no ser analizados podrían ser presentes, como también identificar las eficiencias de los casos análogos los cuales se puedan ver reflejados en el proyecto.



Programa arquitectónico	ICATMI	Tecnológico de Monterrey	CIDE	CDE	Justificación
Recepción					Primer espacio de información
Trabajo Social	●	●		●	Espacio de contacto con el cliente donde se brinda orientación al usuario
Dirección					Espacio para director general
Oficinas Administrativas	●	●	●	●	Lugar donde se realiza el control administrativo
Baños					De uso para el público, dividido en hombres y mujeres
Talleres	●			●	Lugar en donde se llevara a cabo la preparación practica de usuarios
Áreas recreativas					Lugares para esparcimiento de los usuarios
Estacionamiento		●	●	●	Lugar para resguardar los vehículos de manera temporal
Áreas verdes					Complemento visual y como integración del conjunto
Acceso peatonal		●		●	Espacio que se vincula con la plaza de acceso para un mejor funcionamiento
Plaza vestibular					Espacio que se vincula con los accesos principales
Aulas	●	●	●	●	Lugar destinado para el aprendizaje de los usuarios
Cafetería					Espacio para ingerir alimentos
Sala de reuniones		●	●	●	Espacio de exposición interna de directivos
Patio de maniobras					Lugar para un adecuado funcionamiento de estacionamiento y descongestión vial
Almacén	●	●		●	Lugar de resguardo de materiales



5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

En este diagrama se muestran las relaciones de las zonas de Centro de Desarrollo Empresarial, el cual nos permite darnos cuenta de los lugares con más afluencia.



Fig.4.9 Diagrama general de relaciones elaborado por: HGT

-  Relación directa
-  Relación nula
-  Relación indirecta



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

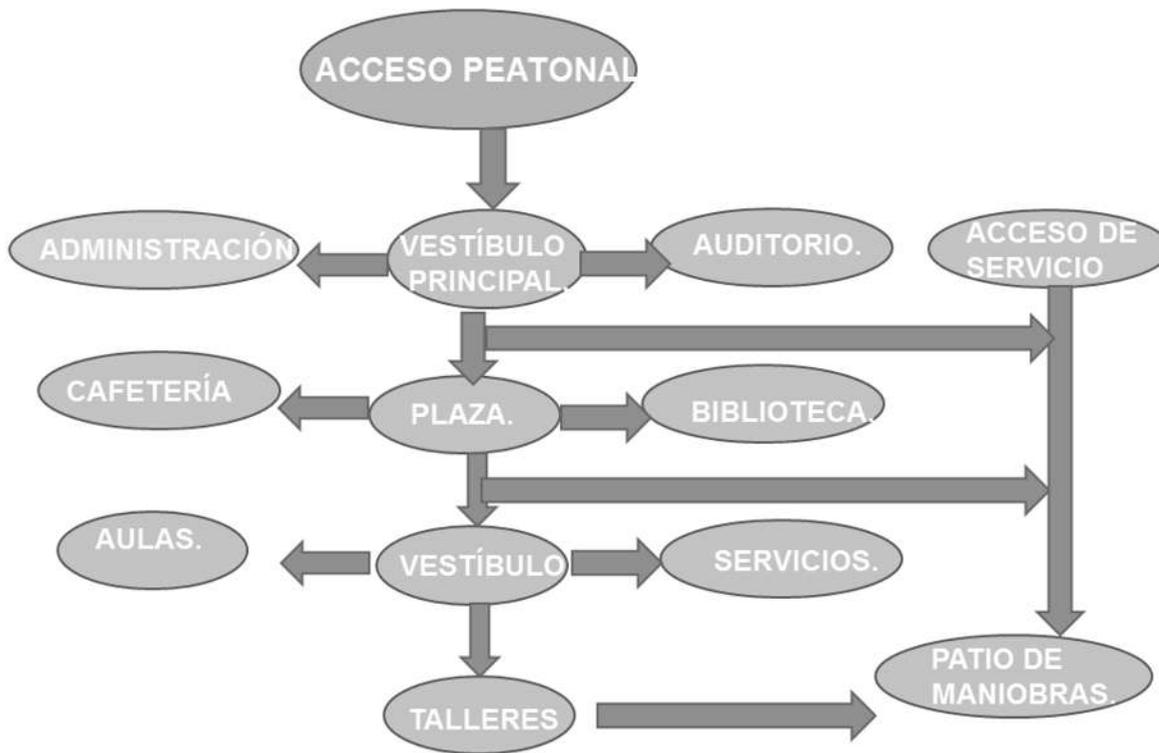
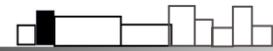


Fig.5.1 Esquema de funcionamiento, elaborado por: HGT



5.5 ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO



Fig. x interior de terreno foto por: HGT



Fig. x Vialidad principal de terreno foto por: HGT



Fig. x Vialidad de terreno foto por: HGT



Fig. x interior de terreno foto por: HGT

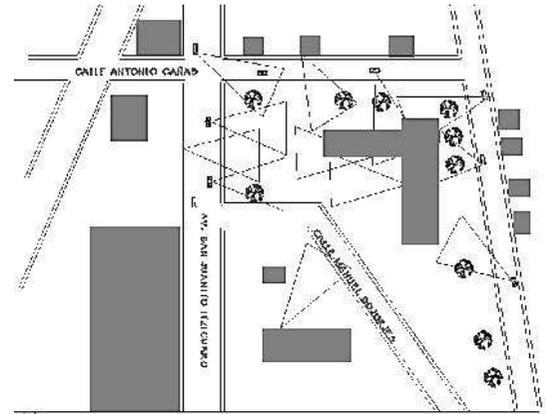


Fig.5.2 Percepción visual elaborada por: HGT

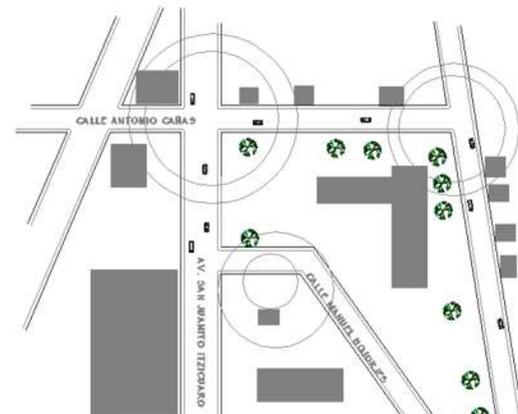


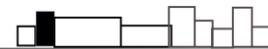
Fig.5.3 Contaminación auditiva elaborado por: HGT



CAPÍTULO 6

IDEA COMPOSITIVA

- 6.1.- Argumento compositivo (fundamento conceptual)
- 6.2.- Composición geométrica (exploración formal expresiva)
- 6.3.- Diseño contextual (emplazamientos, conexiones e integración urbana)
- 6.4.- Criterios espacio-ambiental (escala, lumínica y confort térmico)
- 6.5.- Principios constructivos



6.1 ARGUMENTO COMPOSITIVO (FUNDAMENTO CONCEPTUAL)

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

Concepto es la palabra clave del quehacer de la arquitectura, es la concepción, la idea inicial, la semilla del proceso de proyectar. Se entiende el concepto como la construcción de una serie de imágenes mentales que proyecta la percepción de una idea, una cosa entendida como material o inmaterial.

En el proceso de conceptualización del centro de desarrollo empresarial el origen de su conceptualización parte de intentar transmitir la arquitectura con el fin de inspirar y transformar nuestra existencia del día a día.

Más plenamente que el resto de otras formas artísticas, la arquitectura capta la inmediatez de nuestras percepciones sensoriales.

El paso del tiempo, la luz, la sombra y la transparencia; los fenómenos cromáticos, la textura, el material y los detalles todo ello representa una experiencia total de la arquitectura.



6.2.- COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA (EXPLORACIÓN FORMAL EXPRESIVA)

EXPLORACIÓN FORMAL EXPRESIVA

En la exploración formal se busca identificar elementos arquitectónicos que expresen los conceptos de limpieza, espacio libre y amplio formas básicas e iluminación natural.

Una edificación con proporción horizontal el cual respete su contexto y a su vez pueda tener una integración con el mismo, que invite y permita la concentración de grandes grupos de usuarios.

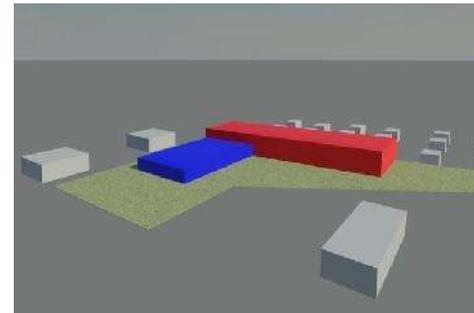
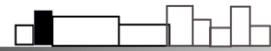


Fig. 5.4 Conceptualización formal
elaborada por: HGT



6.3.- DISEÑO CONTEXTUAL (EMPLAZAMIENTOS, CONEXIONES E INTEGRACIÓN URBANA)

Para lograr que el proyecto se integre al contexto, se mantiene un estilo arquitectónico con sencillez, pero sin dejar de lado materiales innovadores, como son el vidrio, el concreto y acero como materiales principales.



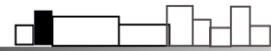
Fig. 5.5 Vista aérea del centro de desarrollo empresarial elaborado por: HGT

Se busca una volumetría ordenada que no rompa con colores intensos, utilizando colores claros y puros que reflejen limpieza para lograr una inserción apropiada.



Fig. 5.6 visualización de materiales y acabados en interiores elaborado por: HGT





6.4.- CRITERIOS ESPACIO-AMBIENTAL (ESCALA, LUMINICA Y CONFORT TÉRMICO)

En criterios de espacio y ambientes en el CDE se proponen espacios que no rebasen los tres metros de altura por nivel y se manejan alturas dobles, como son en vestíbulo creando ambientes de confort y sensaciones de frescura mediante ventilaciones cruzadas, control de asoleamiento mediante pérgolas que permitan un juego de sombras y luz natural, barreras de árboles entre otros elementos bioclimáticos

LUMÍNICA

La iluminación es de suma importancia, ya sea natural o artificial, es necesario la aplicación de ambas pero siempre tratando de utilizar mayormente la natural.



Fig. 5.7 bosquejos de estrategias bioclimáticas elaborado por: HGT



Fig. 5.8 Juego de luz natural elaborado por: HGT



Fig. 5.9 luz artificial en interiores elaborado por: HGT



6.5.- PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

PIELES

Las pieles tanto en interiores como exteriores serán de primera calidad utilizando colores claros y tratando de conservar su estado natural.

MUROS

Se implementaran muros con un sistema de paneles deslizantes los cuales permitan flexibilidad espacial, block hueco en muros perimetrales y tabique rojo recocido en algunos muros interiores debido a sus buenas características constructivas.

PISOS

En general se utilizaran pisos rectificados en colores claros en interiores y predominando en exteriores el adopasto ya que este nos permitirá tener un control de asolamiento hacia el interior del edificio.



Fig. 6.1 paneles deslizantes.



Fig. 6.2 pisos en acabado vidriado con vetas en colores grises

LOSAS

Las losas se resolverán mediante losas de acero ya que esta nos permitirá salvar grandes claros y alturas requeridas.

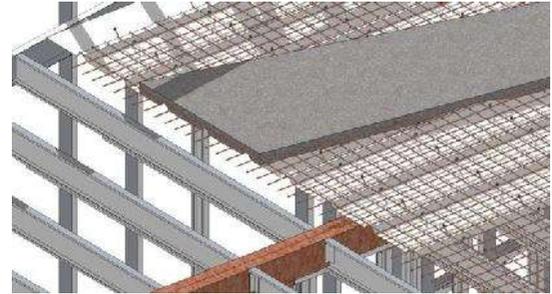


Fig. 6.3 detalle de losa acero
elaborado por: HGT

CIMENTACIÓN

La cimentación se basa principalmente al tipo de suelo que se encuentre y así contemplar el mejor criterio estructural en este caso se sugiere zapatas aisladas y corridas debido a que el proyecto cuenta con cuerpos distintos variando sus características estructurales.

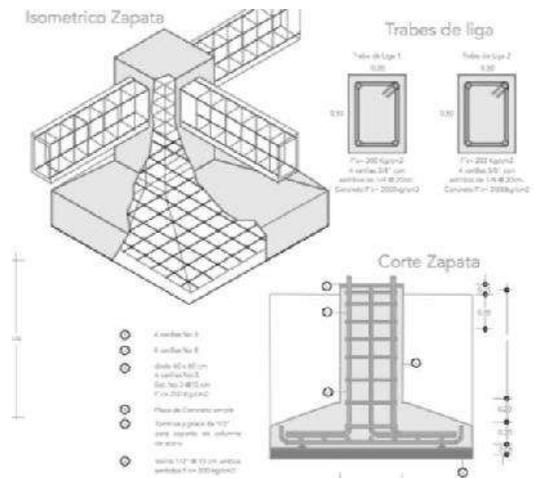


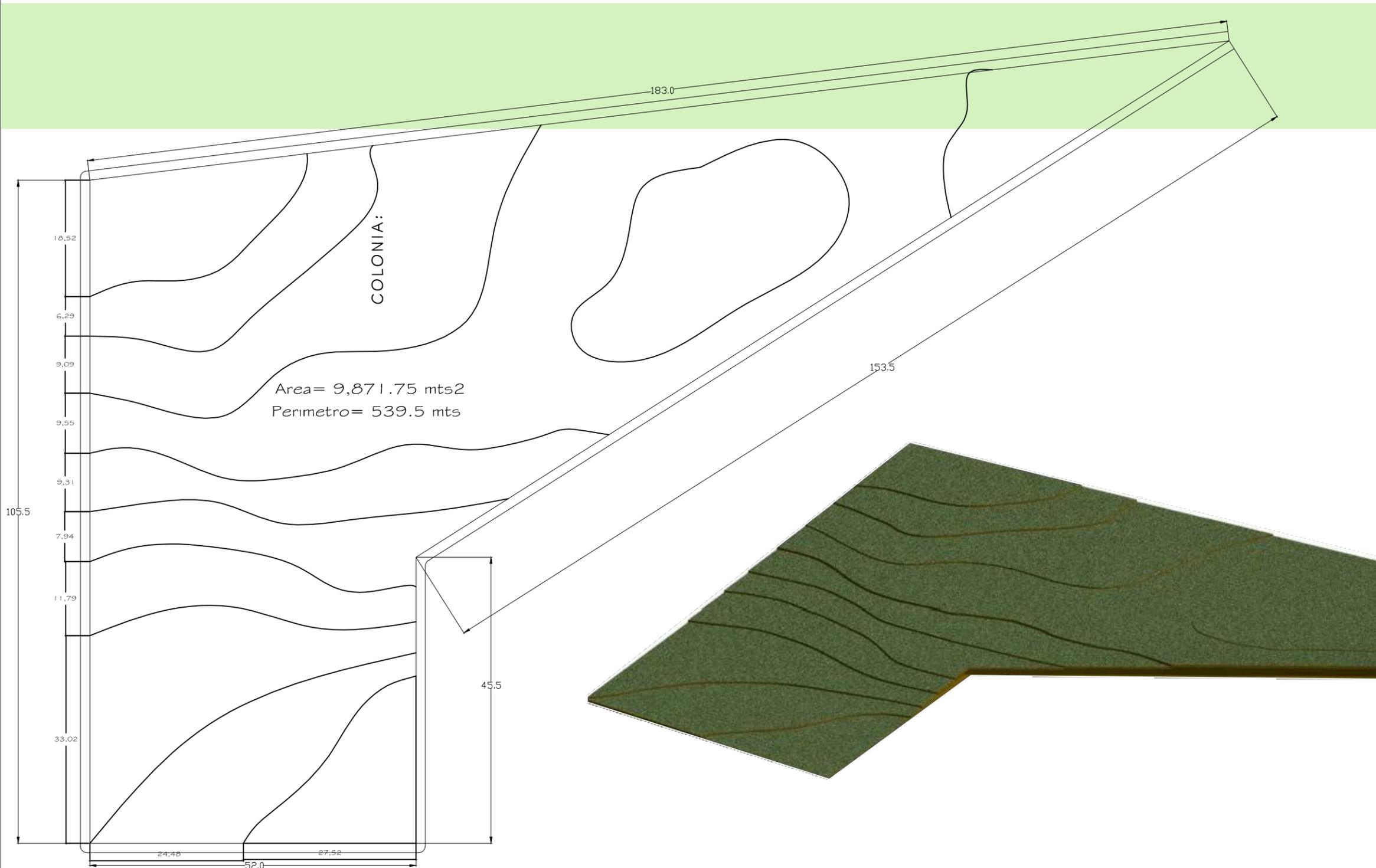
Fig. 6.4 detalle de zapata de concreto armado
elaborado por: HGT

CAPÍTULO 7

PROYECTO

7.0 Levantamiento topográfico





PROYECTO 7

PLANO: TOPOGRAFICO



CAPÍTULO 7.1

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1.1 Plantas (conjunto urbano, arquitectónicas)

7.1.2 secciones

7.1.3 Alzados

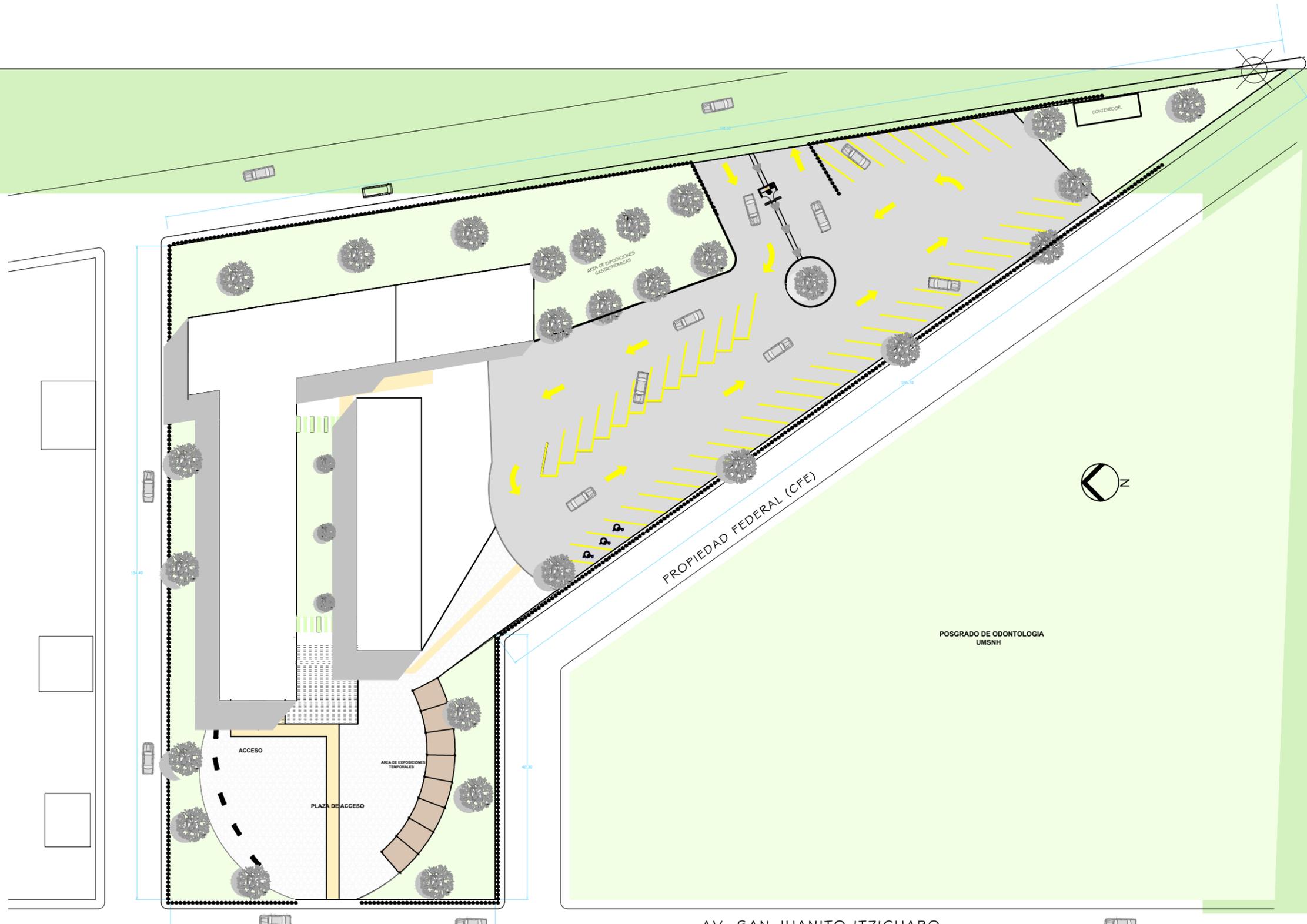
7.1.4 Imágenes 3d



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
7.1.1

PLANO: CONTEXTO





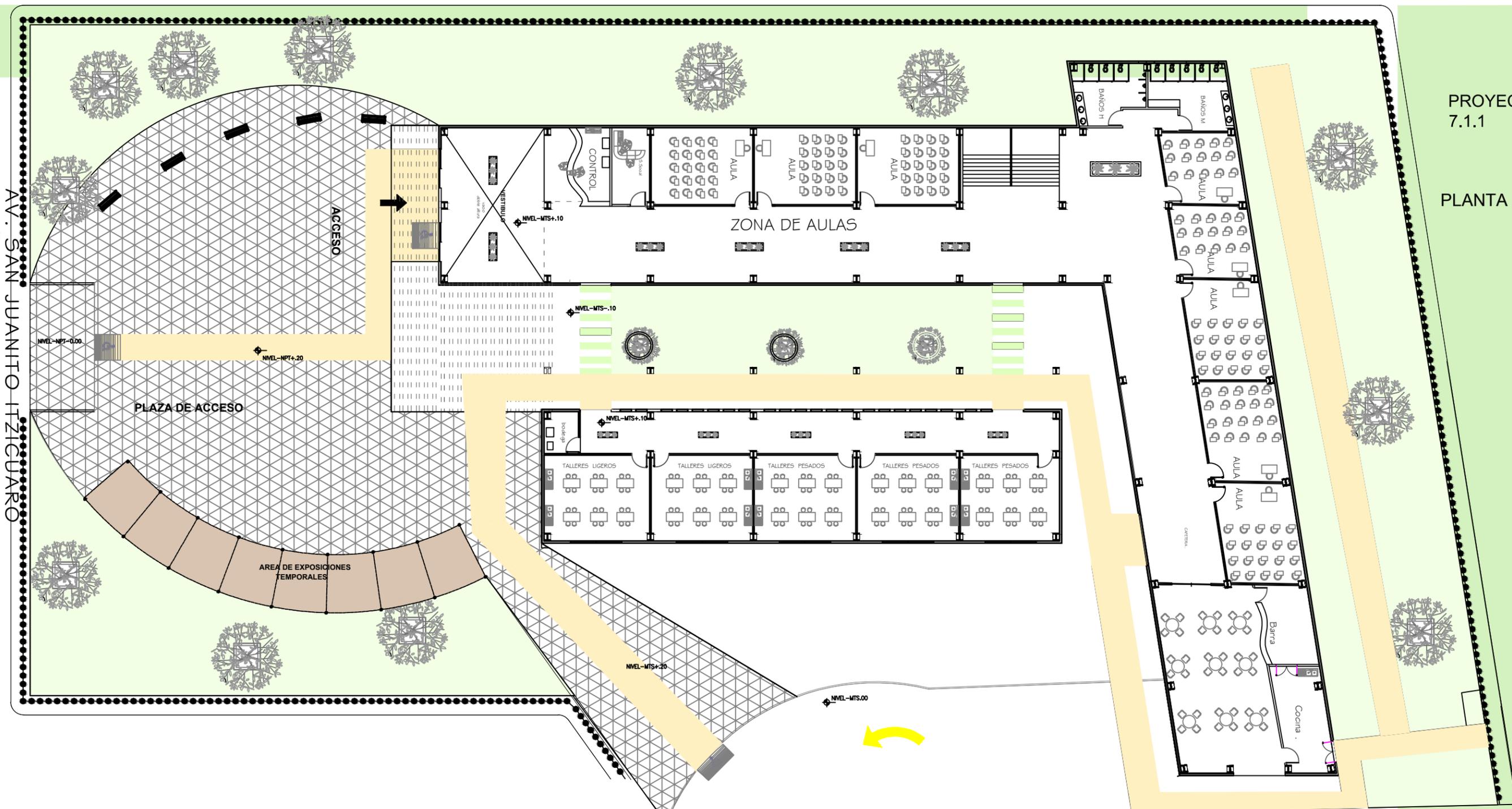
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
7.1.1

PLANTA DE CONJUNTO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
7.1.1

PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

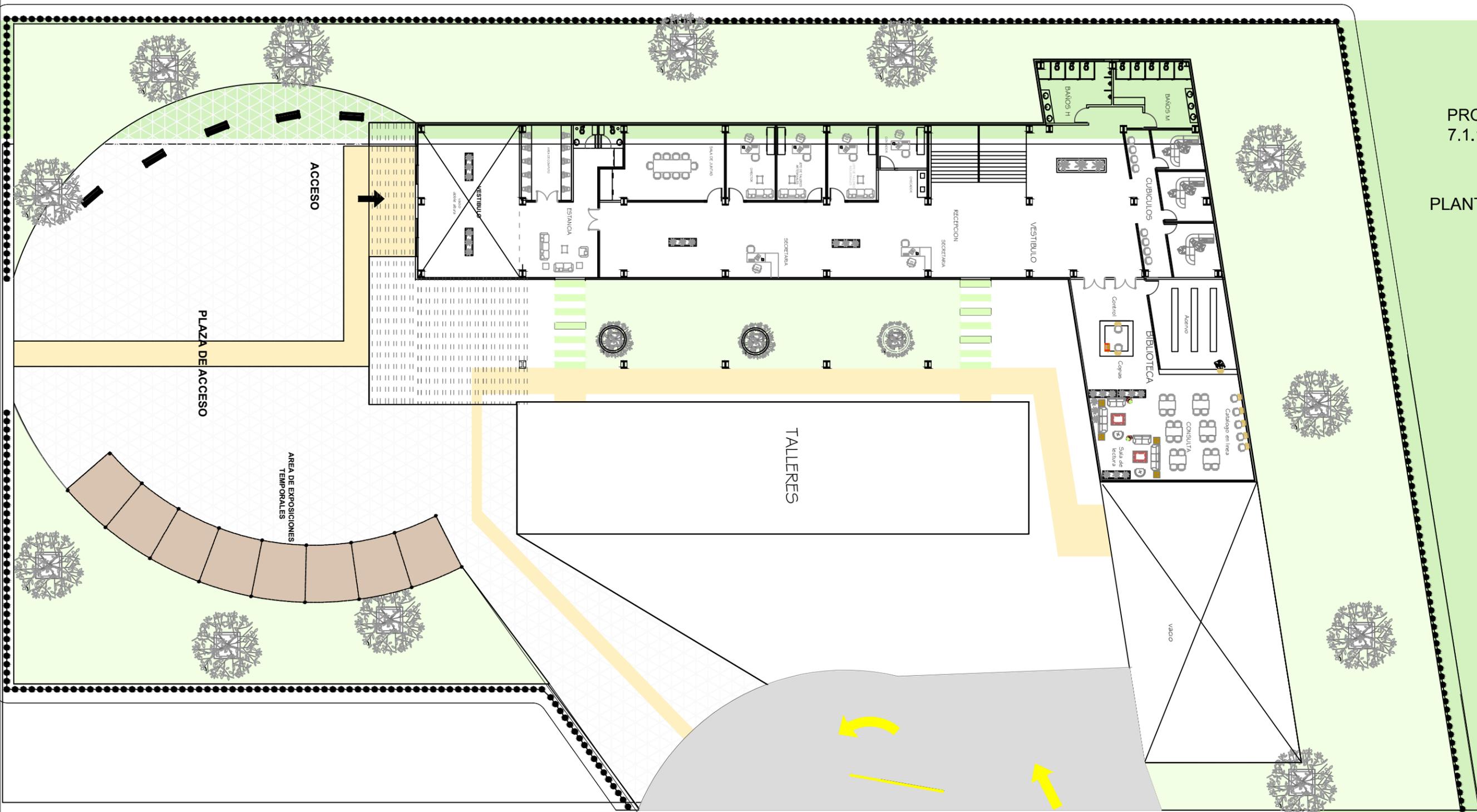


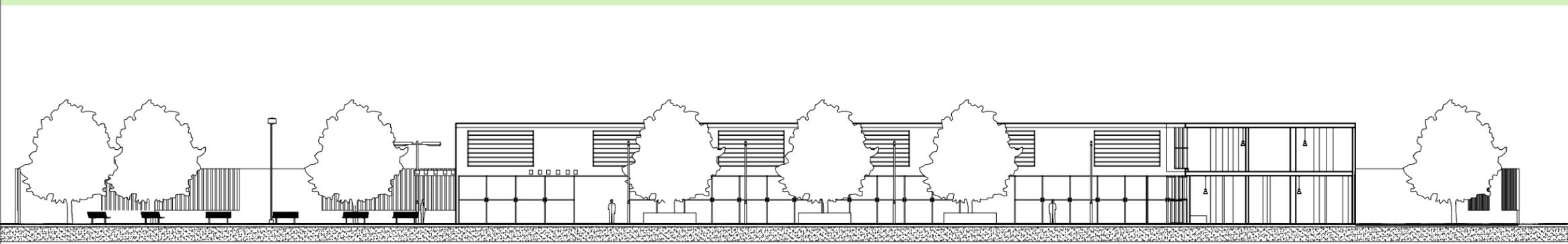
AV. SAN JUANITO IZICUARO



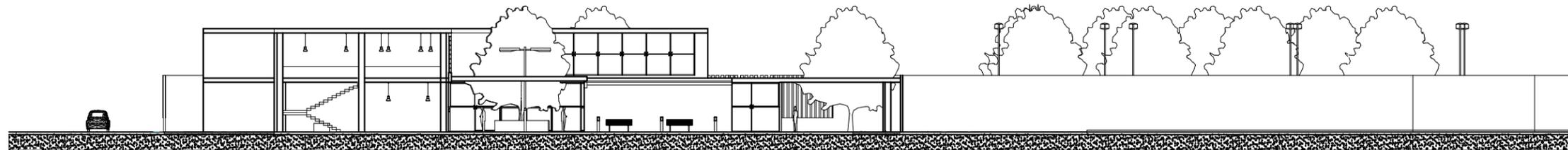
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
7.1.1

PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA





CORTE A-A I



CORTE B-B I

PROYECTO ARQUITECTÓNICO 7.1.2

CORTES GENERALES





PROYECTO ARQUITECTÓNICO 7.1.3

IMÁGENES



CAPÍTULO 7.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO

7.2.1 Estructural

7.2.2 Albañilería



PROYECTO CONSTRUCTIVO

7.2

- 7.2.1 ESTRUCTURA (cimentación, columnas cubiertas)
- 7.2.2 ALBAÑILERIA (muros, firmes, forjados)
- 7.2.3 ESCALERA (cortes por fachada, y perspectivas constructivas)



CIMENTACIÓN

Las cargas del edificio se transmitiran al terreno por medio de zapatas aisladas

zapata de 2m x 2m
 dado de .50m x.30m
 concreto f1 de 200 kg/cm² y fy de 4200/kg/cm²
 recubrimiento de 4 y 2 cm
 se colocara una plantilla de concreto pobre de 5cm de espesor en toda la base de cimentación.

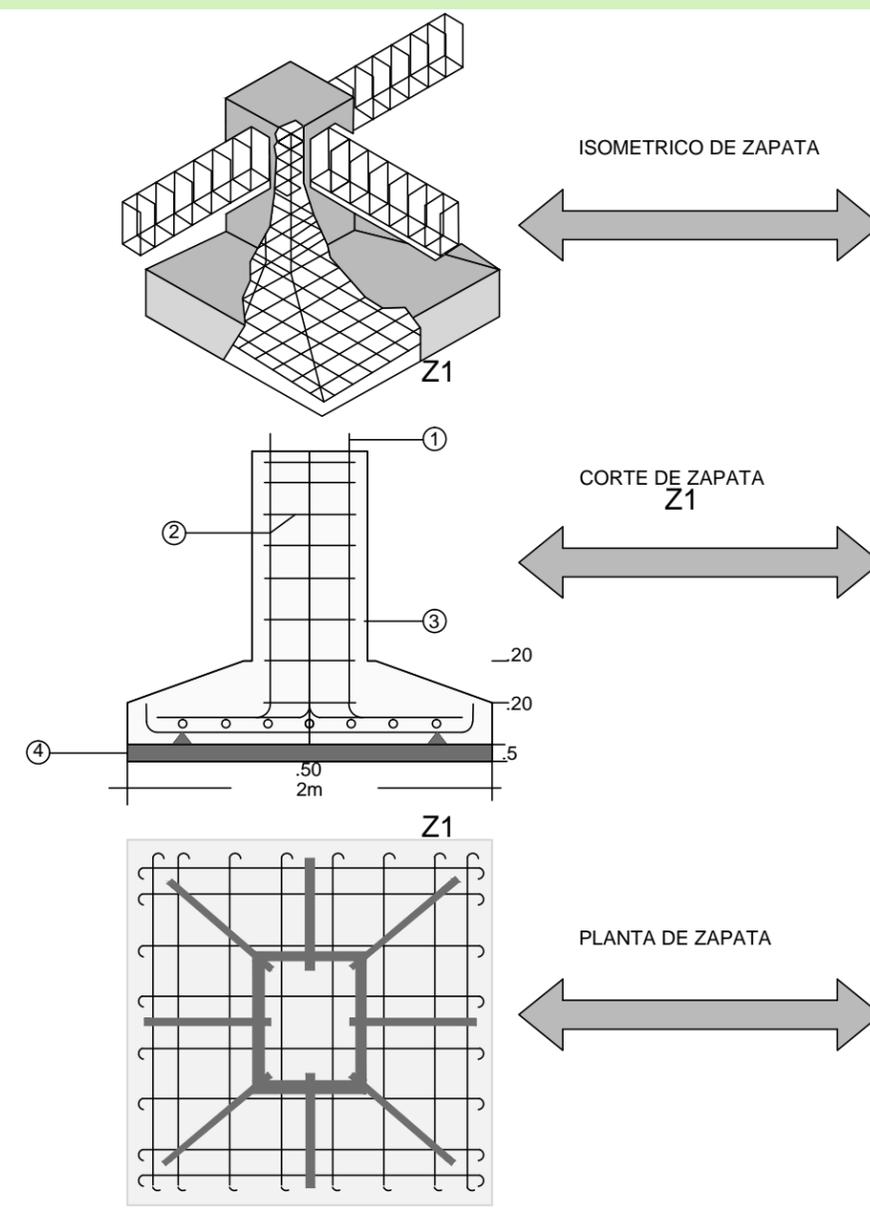
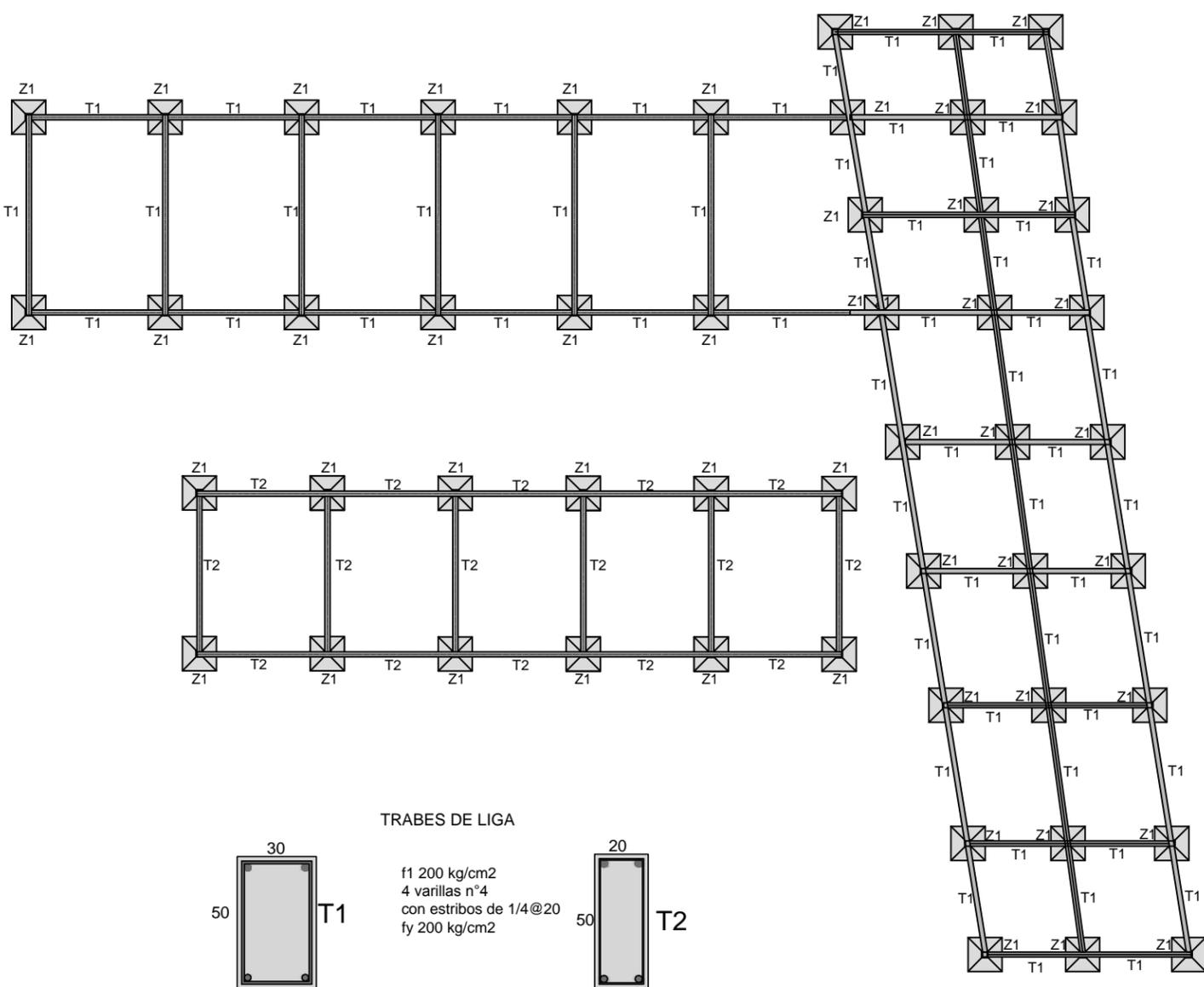
① 4 varillas del n° 5 .

② Est. n°3 @20 cm .

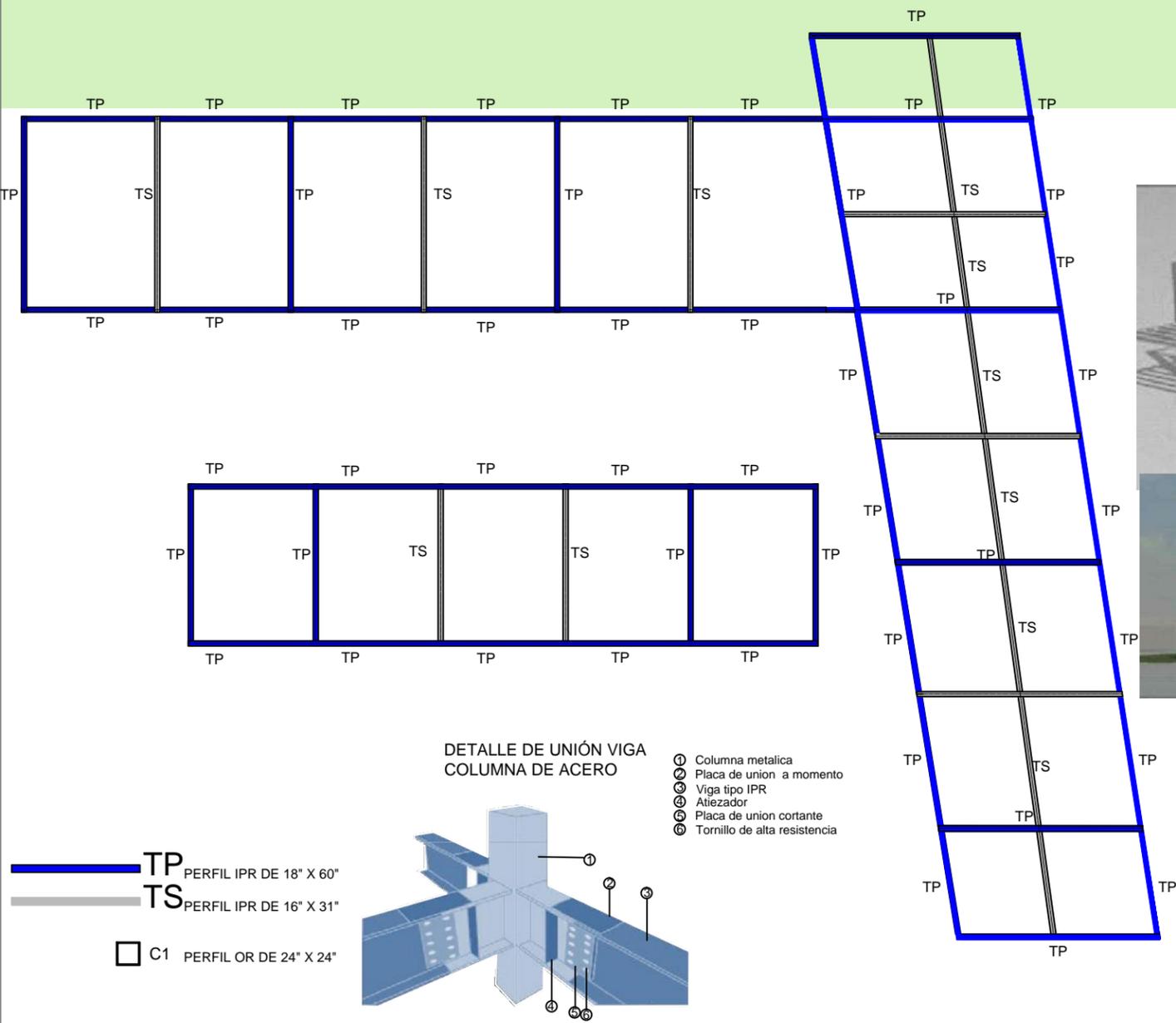
③ zapata de 2m x 2m
 dado de .50m x.50
 concreto f1 de 200 kg/cm² y fy de 4200/kg/cm²
 recubrimiento de 4 y 2 cm

④ se colocara una plantilla de concreto pobre de 5cm de espesor en toda la base de cimentación.

CIMENTACION



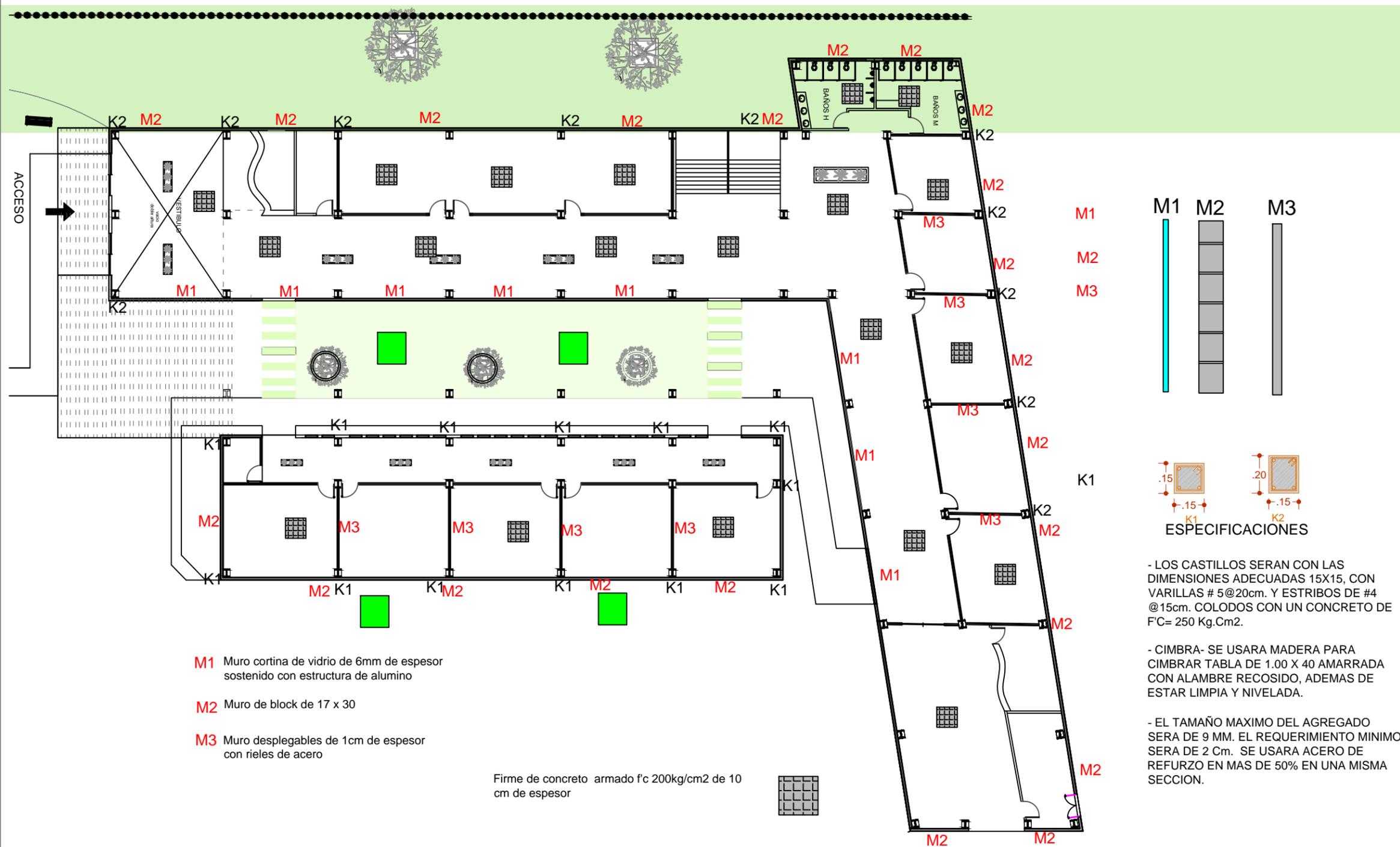
ESCALERAS CORTES PERSPECTIVAS CONSTRUCTIVAS



PERSPECTIVA ESTRUCTURA INTERIOR

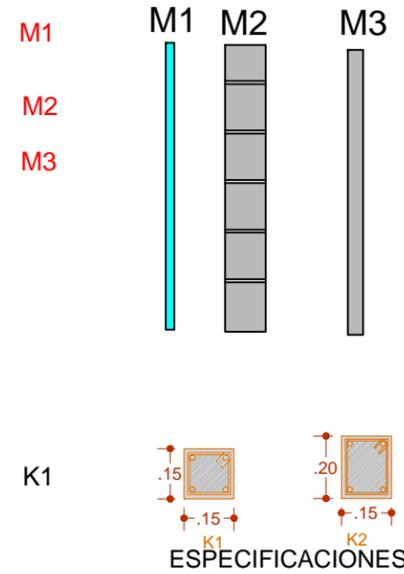


PERSPECTIVA ESTRUCTURA INTERIOR



- M1** Muro cortina de vidrio de 6mm de espesor sostenido con estructura de aluminio
- M2** Muro de block de 17 x 30
- M3** Muro desplegable de 1cm de espesor con rieles de acero

Firme de concreto armado f'c 200kg/cm² de 10 cm de espesor



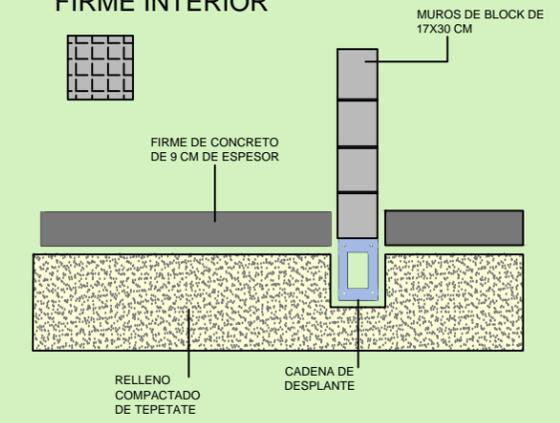
- LOS CASTILLOS SERAN CON LAS DIMENSIONES ADECUADAS 15X15, CON VARILLAS # 5@20cm. Y ESTRIBOS DE #4 @15cm. COLODOS CON UN CONCRETO DE F'C= 250 Kg.Cm².

- CIMBRA- SE USARA MADERA PARA CIMBRAR TABLA DE 1.00 X 40 AMARRADA CON ALAMBRE RECOSIDO, ADEMAS DE ESTAR LIMPIA Y NIVELADA.

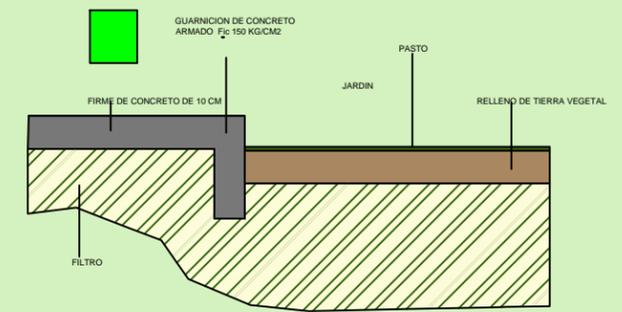
- EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 9 MM. EL REQUERIMIENTO MINIMO SERA DE 2 Cm. SE USARA ACERO DE REFURZO EN MAS DE 50% EN UNA MISMA SECCION.

ALBAÑILERIA

DETALLE DE FIRME INTERIOR



DETALLE SUELO EXTERIOR



CAPÍTULO 7.3

PROYECTO INTERIORISMO

- 7.3.1 Acabados (pisos, muros y plafones)
- 7.3.2 Iluminación (natural y artificial)
- 7.3.3 Confort térmico (estrategias y sistemas)
- 7.3.4 Carpintería y cancelería
- 7.3.5 Mobiliario
- 7.3.6 Señalización



PROYECTO INTERIORISMO

7.3

- 7.3.1 ACABADOS (muros, pisos y plafones)
- 7.3.2 ILUMINACIÓN (natural y artificial)
- 7.3.3 CONFORT TÉRMICO (estrategias y sistemas)
- 7.3.4 CARPINTERIA Y CANCELERIA
- 7.3.5 MOBILIARIO
- 7.3.6 SEÑALIZACIÓN





Planta baja .

PISOS.

- 1 PISO DE PORCELANATO 40X40 MARCA INTERCERAMIC COLOR BEIGE .
- 2 PISO DE PORCELANATO 20X45 MARCA INTERCERAMIC COLOR AMARILLO .
- 3 PISO ANTIDERRAFANTE 40X40 MARCA INTERCERAMIC COLOR GRIS .
- 4 PISO DE CONCRETO PULIDO CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA INDUSTRIAL COLOR GRIS DE LA MARCA COMEX 87890 .

PLAFONES.

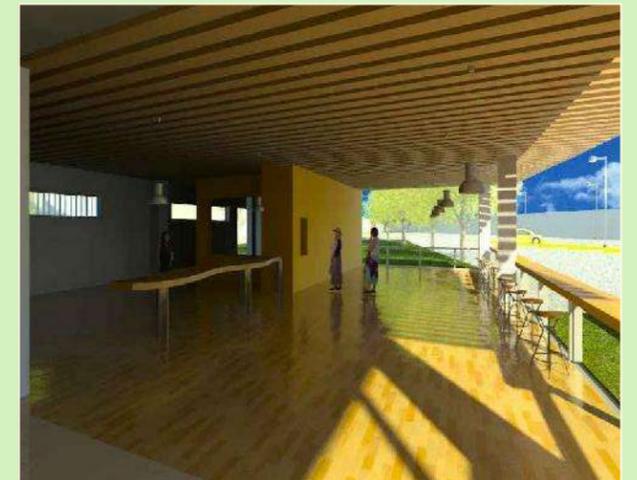
- 1 FALSO PLAFON DE POLIURETANO DECORATIVO MARCA TERMOTEX MODELO 89090 .
- 2 FALSO PLAFON DE TABLAROCA CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BASE ACEITE DE LA MARCA COMEX H0989 .
- 3 FALSO PLAFON DE MADERA DE PRIMERA NATURAL CON BARNIZ DE LA MARCA COMEX 688 .

MUROS.

- 1 MURO DE BLOCK CON ACABADO FINO Y PINTURA GRIS DE LA MARCA COMEX MOD. 792G .
- 2 MURO DE TABLAROCA MOVILES CON ACABADO DE PINTURA GRIS DE LA MARCA COMEX MOD. 790N .

ACABADOS EN PISOS, MUROS Y PLAFONES .

CAFETERIA .



escala
1:350

ILUMINACIÓN NATURAL.

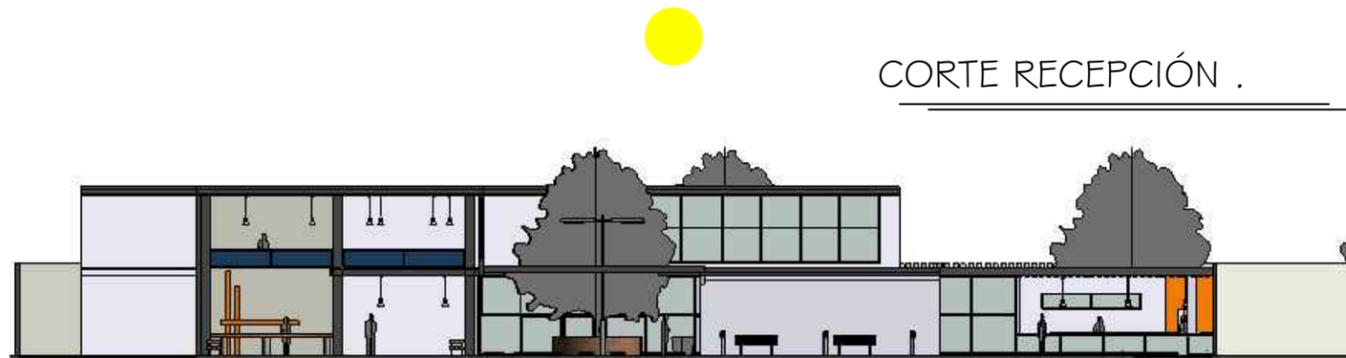
CORTE TRANSVERSAL TALLERES.



ILUMINACIÓN NATURAL TALLERES .



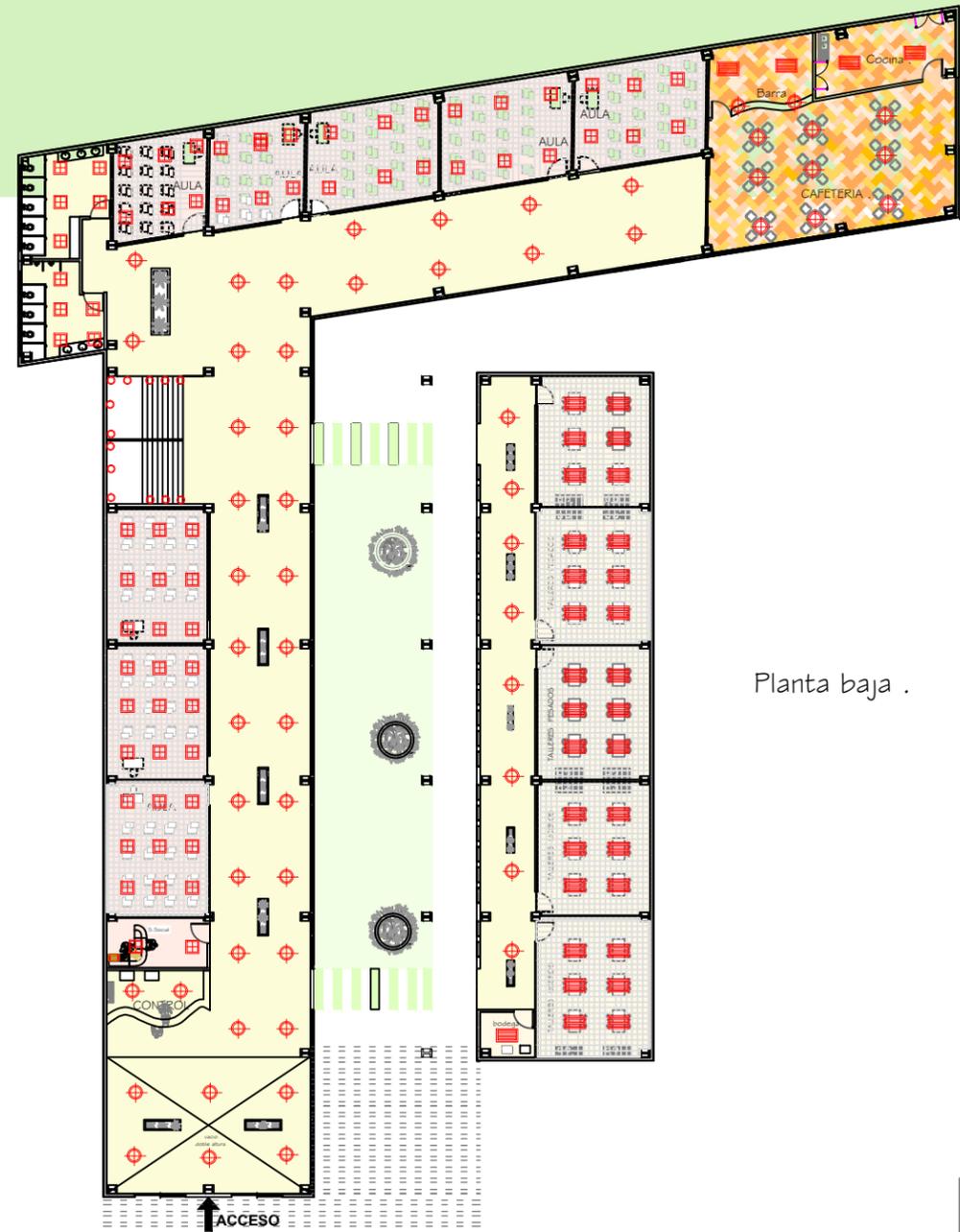
CORTE RECEPCIÓN .



ILUMINACIÓN NATURAL RECEPCION .

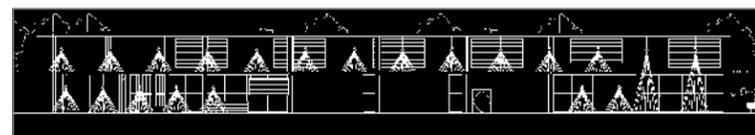


escala
1:450

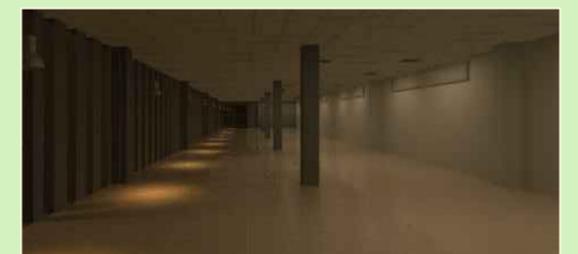


Planta baja .

simbologia electrica		
Clave	Descripción	Modelo
	LUMINARIO EMPOTRADAS ALUMINIO PLAFON, MATERIA PRIMA / ALUMINIO DE ACERO, CON UNA DIMENSION DE 24 CMx24x1.5CM, CON TERMINADO SATINADO, LAMPARA BLANCO FROO 4100°K, 52 W, ALIMENTADO A 120-277 V, DISTORSION ARMONICA 10%, FACTOR DE POTENCIA 0.98, 1800 LUMEN, LAMPARA YD-320/S FLOURESCENTE, 52W, 120-277V, 4100°K, G24q3	OCIER
	LUMINARIO EMPOTRADAS ALUMINIO PLAFON, MATERIA PRIMA/LAMINA DE ACERO Y ALUMINIO, CON TERMINADO PINTURA COLOR BLANCA, PANTALLA CRISTAL CONCENTRICO, LAMPARA BLANCO FROO 4100°K, DISTORSION ARMONICA 10%, FACTOR DE POTENCIA 0.98, 52W, ALIMENTADO A 120-277V, 1800LUMEN. LAMPARA YD-222/B FLOURESCENTE, 52W, 120-277V, 4100°K, G24q3	MONTERO
	LUMINARIO EMPOTRADAS PLASTICO PLAFON, MATERIA PRIMA/PLACABONATO, CON TERMINADO PINTURA COLOR BLANCA, PANTALLA CRISTAL OPALINO, LAMPARA BLANCO FROO 4100°K, DISTORSION ARMONICA 10%, FACTOR DE POTENCIA 0.98, 52W, ALIMENTADO A 120-277V, 1800 LUMEN LAMPARA YD-300C/B FLOURESCENTE, 52W-26W, 120-277V, 4100°K, G24Q3	MONTELEO
	LUMINARIO EMPOTRADAS, MATERIA PRIMA/ DE LAMINA DE ACERO, CON UNA DIMENSION DE 121.8 CMx63.5x3.5CM, CON TERMINADO PINTURA COLOR BLANCO, PANTALLA LOUVER/ALUMINIO, PARA LAMPARA BLANCO FROO 4100°K, DE 84 W, ALIMENTADO A 120-277V, 4100°K, G2	OFICIO

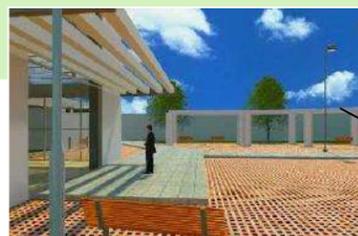


ILUMINACIÓN ARTIFICIAL



Confort Térmico (estrategias y sistemas)

Confort Térmico (estrategias y sistemas)



PERGOLAS

Las cuales nos permitirán que los rayos solares entren con menor intensidad y así reducir el calentamiento



pergola



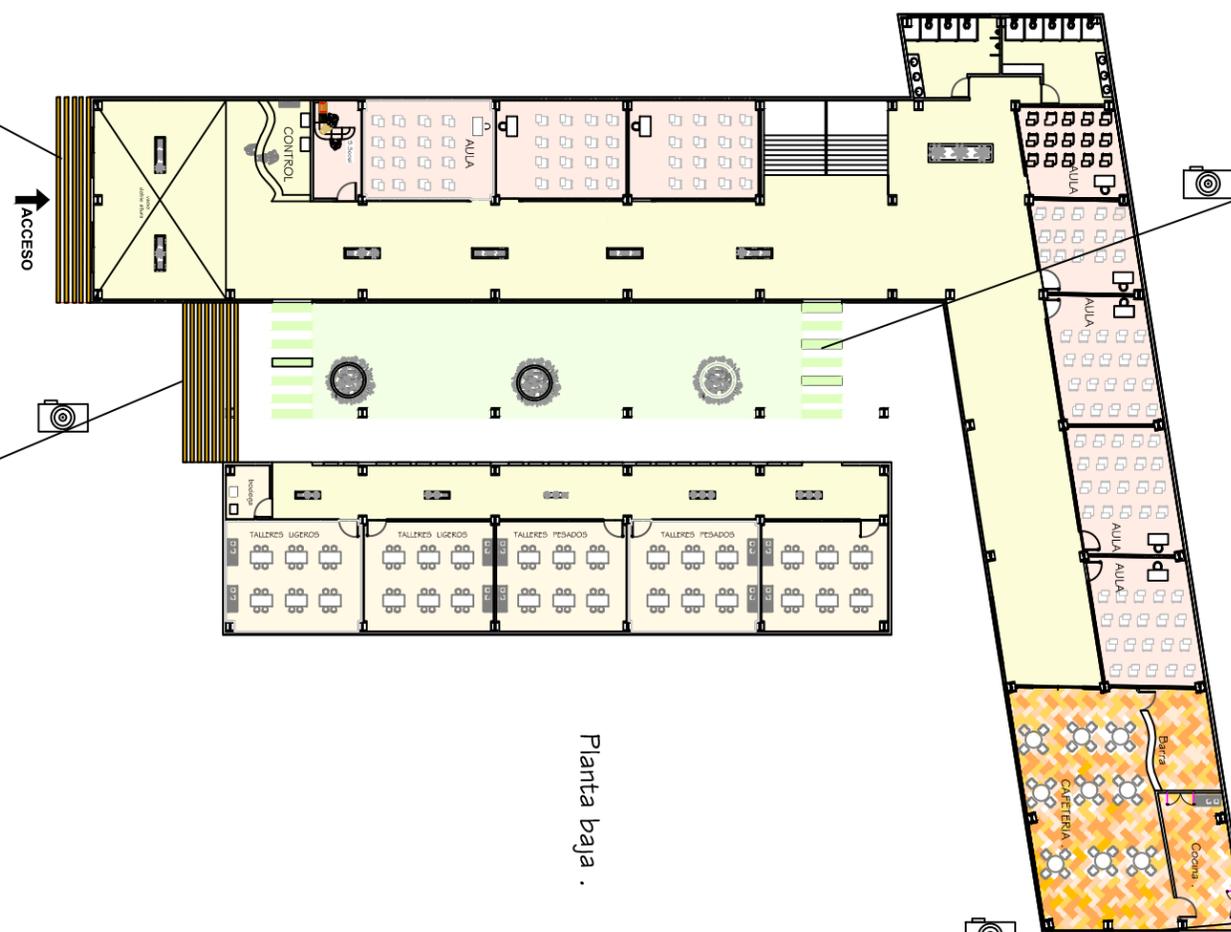
VENTANAS

Bloquean el calor del sol reduciendo el exceso de calor solar y el brillo hacia el interior



PASILLO CENTRAL

El cual nos permitira tener una ventilación e iluminación adecuada en las áreas de trabajo.



Planta baja .

VEGETACIÓN

Vegetación existente que nos ayudara a controlar la contaminación auditiva y visual

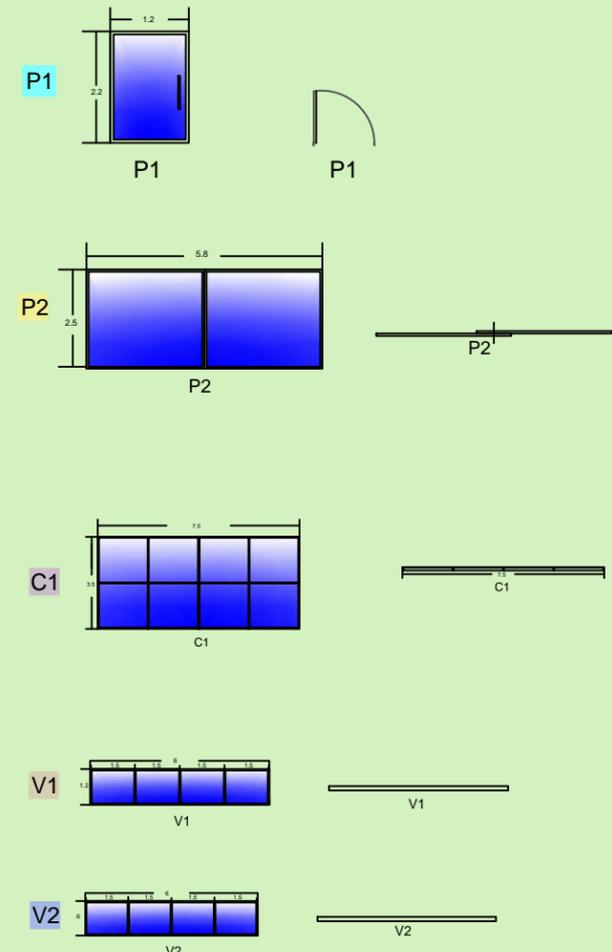
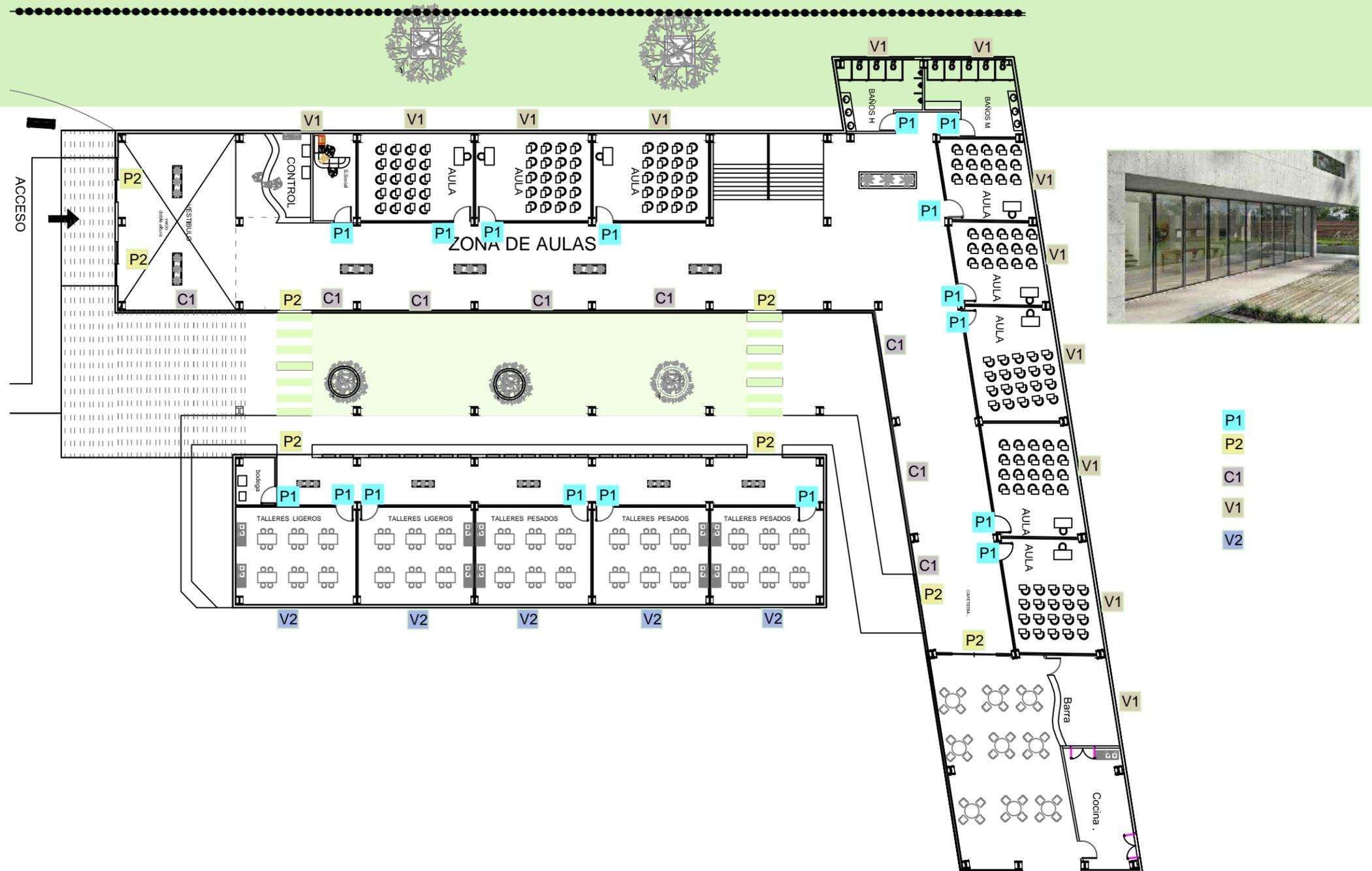


VEGETACIÓN

Vegetación existente la cual no ayudra a controlar los vientos hacia el interior y a minimizar la contaminación auditiva



Carpinteria y canceleria



MOBILIARIO GERENCIAL



09S8721

silla importada
características:
tipo piel
material: acero inoxidable
madera tapizada finamente en piel
mod:09S8721 Marca efecto



09S8720

silla importada
características:
tipo piel
material: acero inoxidable
madera tapizada finamente en piel
mod:09S8720 Marca efecto



06L103

Mesa tipo recepción
características:
material: Melanina de 16 y 28 mm
combinados con acentos metalicos
mod:06L103 Marca efecto

MOBILIARIO ESCOLAR



L105

silla escolar
características:
tipo butaca
material: plastico de alta resistencia
y componentes de madera con bases metalicas
mod:L105 Marca efecto



11M501

Banco multiusos
características:
material: plastico de alta resistencia
y componentes de madera con bases metalicas
mod:11M501 Marca efecto



03L602

Mesa tipo escritorio
características:
material: Melanina de 16 y 28 mm
combinados con acentos metalicos
mod:03L602 Marca efecto

MOBILIARIO GERENCIAL



09C4260

Mesa redonda
características:
material en su totalidad de
acero inoxidable
mod:09c4260 marca efecto



Estufa en linea de cuatro quemadores
características:
tipo gas.
material: acero inoxidable
parillas de hierro fundido
quemadores de hierro fundido
mod:909b marca helvex

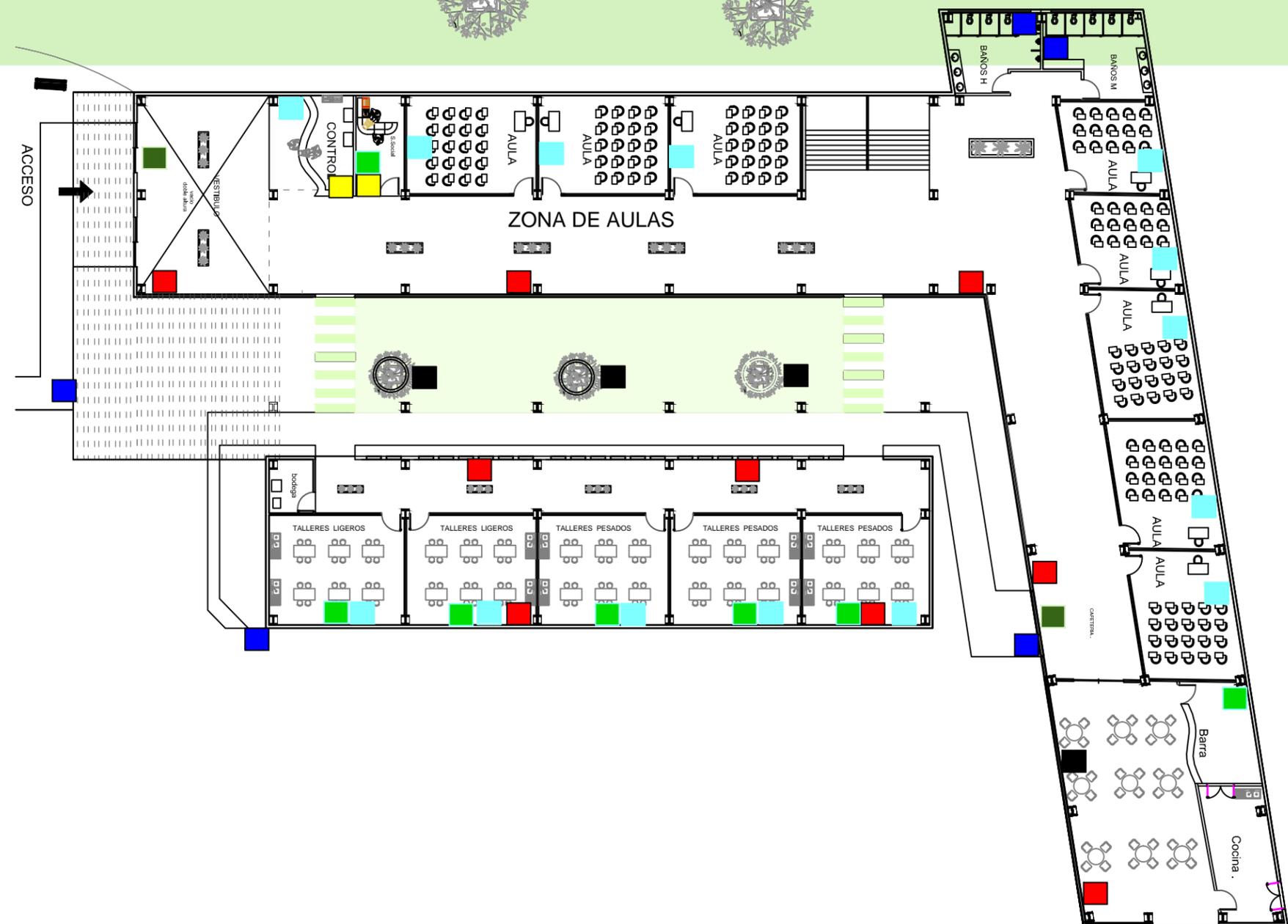


banco moderno para barras
o desayunadores
características:
material: acero inoxidable
y plastico de alta resistencia
mod:09S8721 Marca efecto

MOBILIARIO INTERIOR



SEÑALIZACIÓN



CAPÍTULO 7.4

PROYECTO EXTERIORISMO

7.4.1 Diseño de pavimentos

7.4.2 Jardinería

7.4.3 Mobiliario urbano

7.4.4 Señalización



PROYECTO EXTERIORISMO

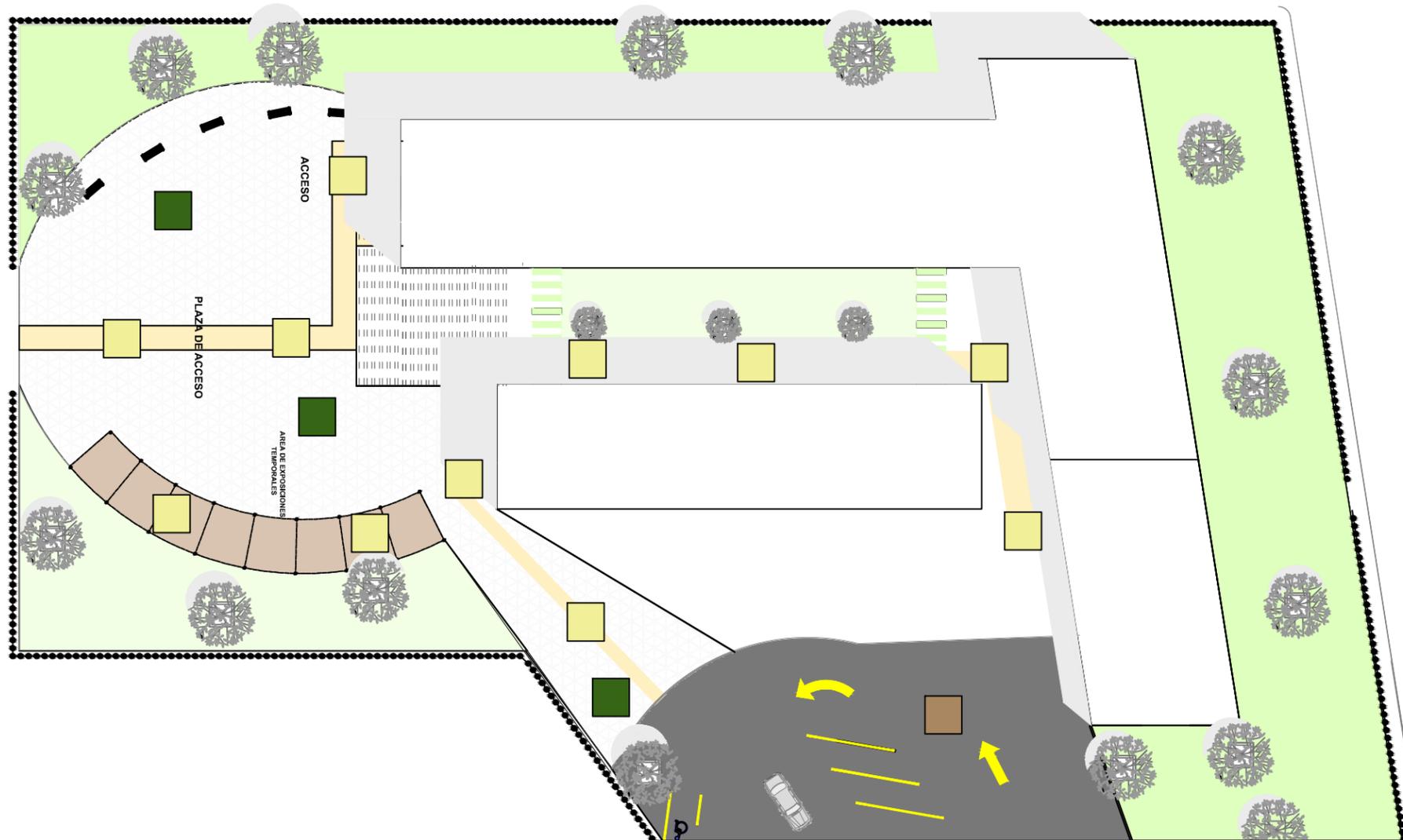
7.4

- 7.4.1 DISEÑO DE PAVIMENTOS
- 7.4.2 JARDINERIA
- 7.4.3 MOBILIARIO URBANO
- 7.4.4 SEÑALIZACIÓN





DISEÑO DE PAVIMENTOS



MEDIDA. 16X20CM
 CANTIDAD XM2. 35PZA.
 PESO. 93KG/M2
 COLOR. NEGRO CAFE Y GRIS



PAVIMENTO PARA PASILLOS EXTERIORES



ADOPASTO
 MEDIDA. 20X20CM
 CANTIDAD XM2. 33PZA.
 PESO. 98KG/M2
 COLOR. GRIS



PAVIMENTO PARA PLAZA DE ACCESO

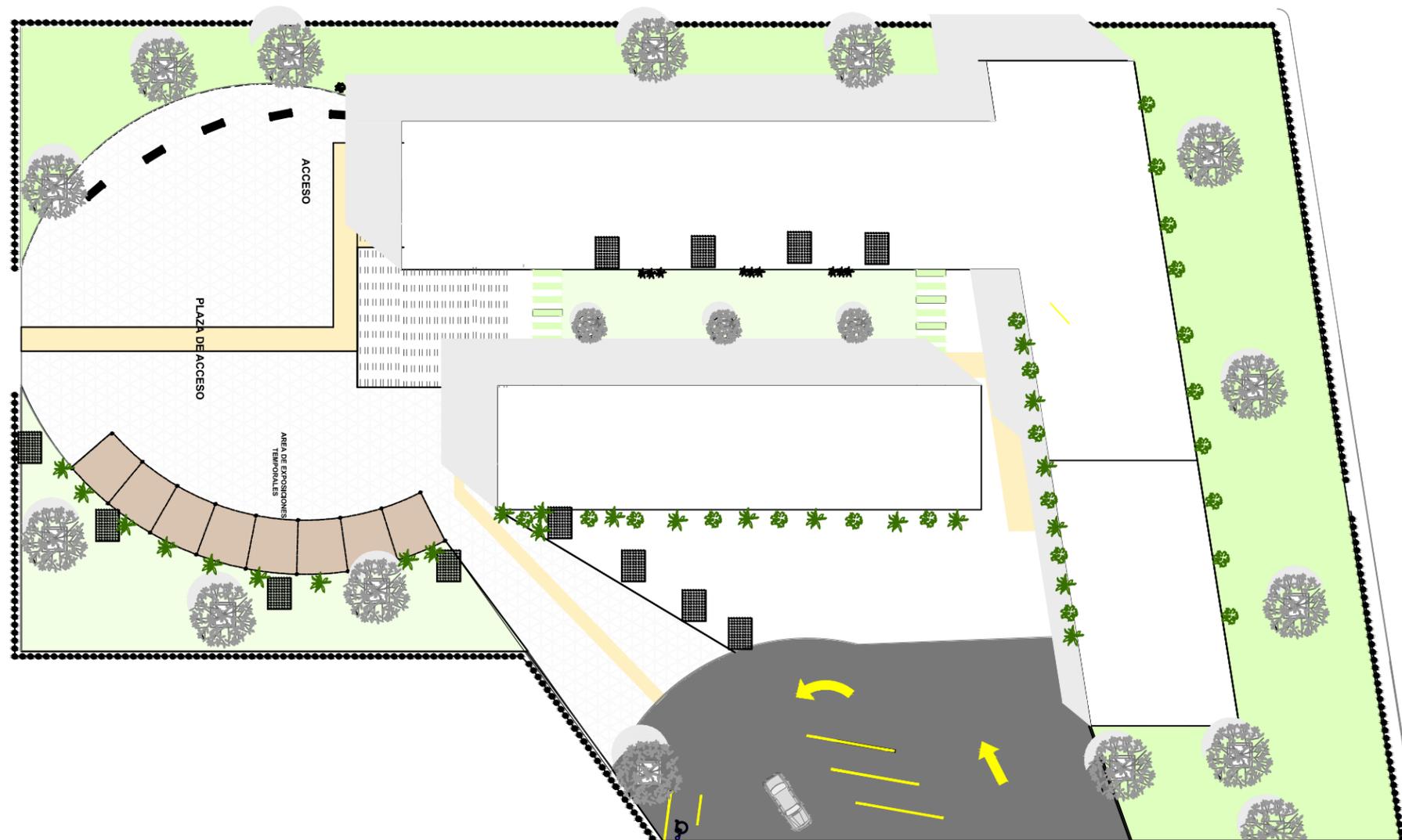


ADOQUIN ABANICO
 CANTIDAD XM2. 30PZA.
 PESO. 93KG/M2
 COLOR. NEGRO CAFE Y GRIS



PAVIMENTO PARA ESTACIONAMIENTO





JARDINERIA

LIRIO PERSA



ARBUSTO CHINO DE ORNAMENTACION



PINO AUSTRALIANO



MARGARITAS



MOBILIARIO URBANO



BANCA LUNE ECO 2
Mod.BCLNECO002
Acabado: pintura electrostatica con
pretratamiento de fosfato de zinc y
polietileno reciclado con apariencia
de madera natural
Materiales: acero y polietileno
reciclado



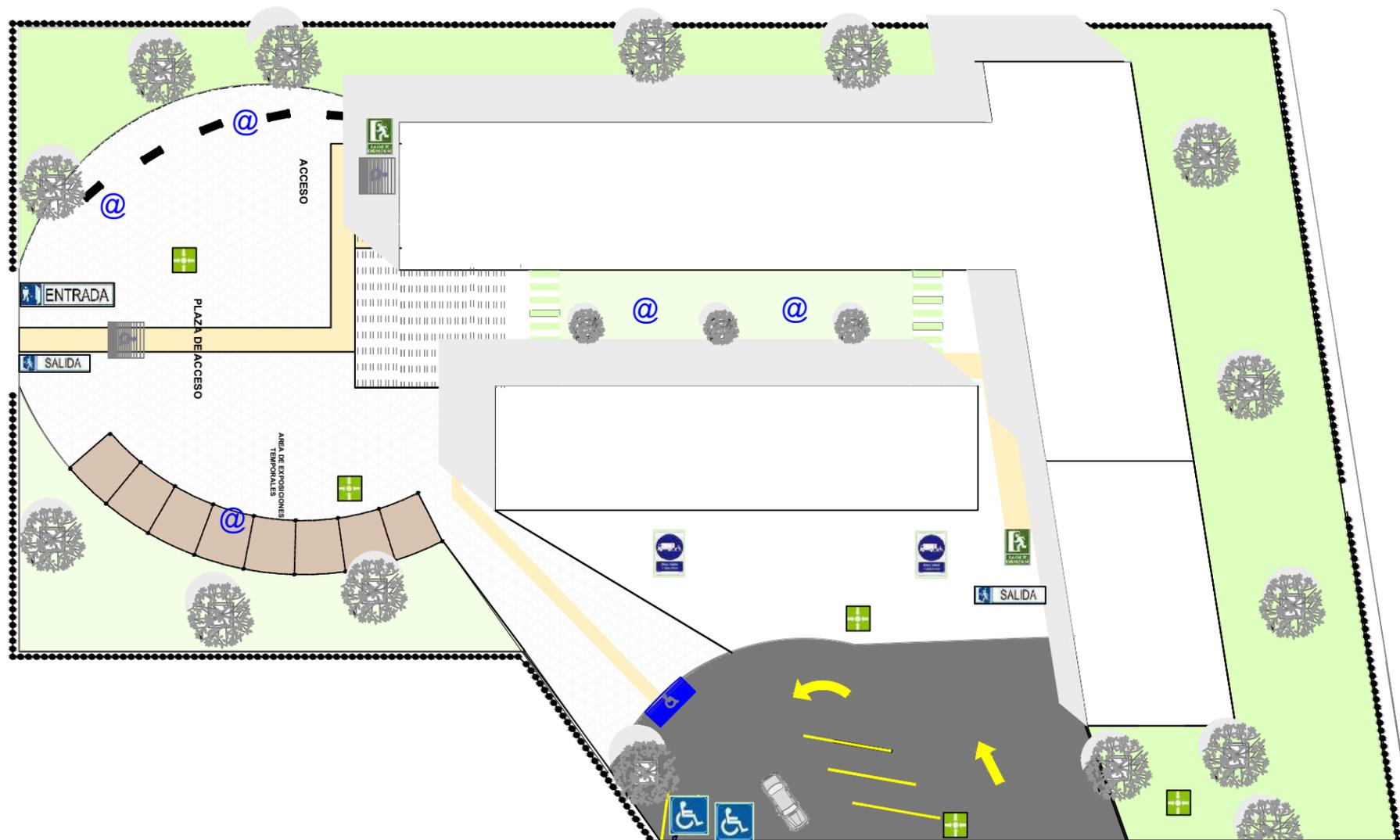
BOTE PARA BASURA
fabricado en perfiles
metalicos calibre 18
mod.09086 marca efecto



BANCA DOUB
fabricado en perfiles
metalicos calibre 18
mod.m600g marca efecto



SEÑALIZACIÓN



CAPÍTULO 7.5

PROYECTO INSTALACIONES

- 7.5.1 Instalación hidráulica y sanitaria
- 7.5.2 Instalación contra incendios
- 7.5.3 Instalación de seguridad y vigilancia
- 7.5.5 Instalación de gas
- 7.5.6 Instalación de telefonía



PROYECTO DE INSTALACIONES

7.5

7.5.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

7.5.2 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

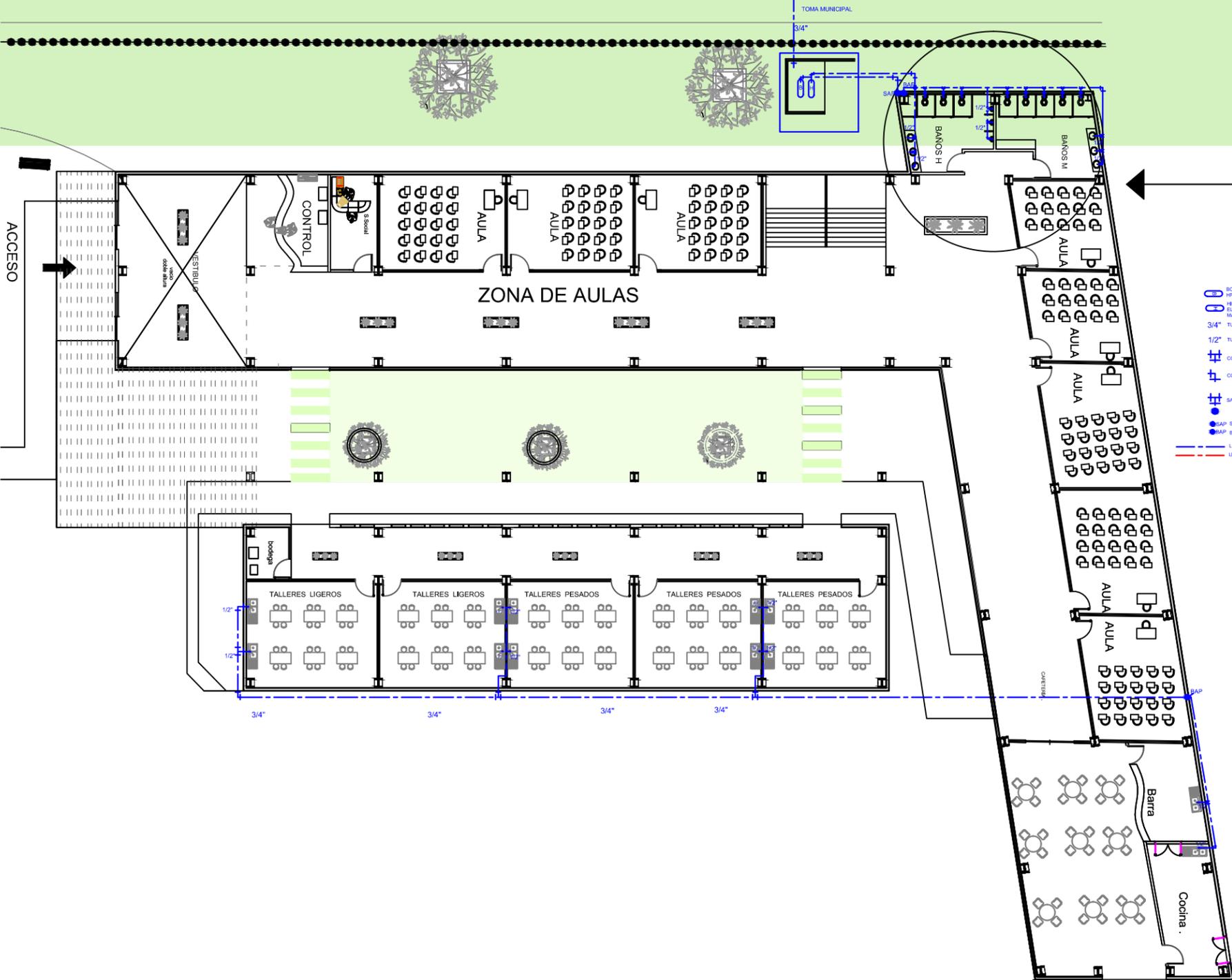
7.5.3 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

7.5.4 INSTALACIÓN DE GAS

7.5.5 INSTALACIÓN DE TELEFÓNIA



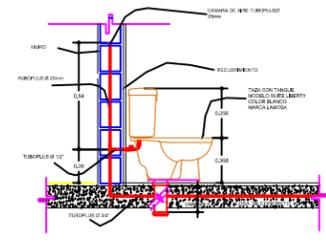
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



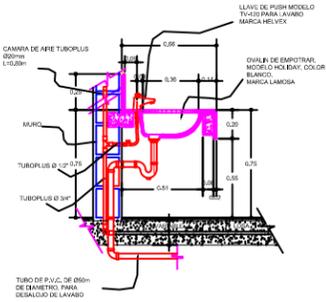
DETALLE 1

SIMBOLOGIA

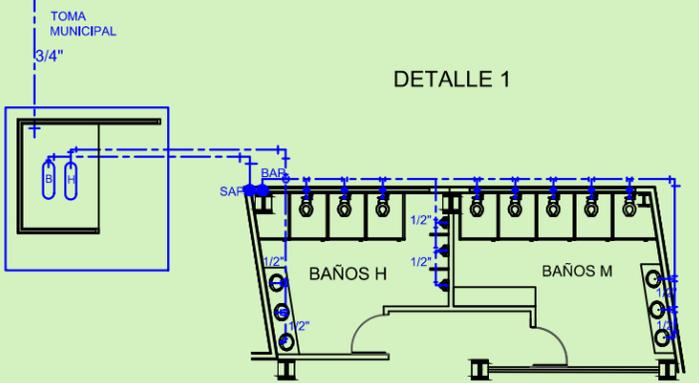
- BOMBA HIDRÁULICA DE 2 HP MARCA SIEMENS
- HIDRONEUMÁTICO ELÉCTRICO DE 2HP DE LA MARCA SIEMENS
- 3/4" TUBERÍA DE CPVC DE 3/4"
- 1/2" TUBERÍA DE CPVC DE 1/2"
- CONEXIÓN T DE 1/2"
- CONEXIÓN CODO 90° DE 1/2"
- SALIDA
- SAP SURT. AGUA POTABLE
- BAP BAJADA DE AGUA POTABLE
- LINEA POR PISO
- LINEA POR LOSA



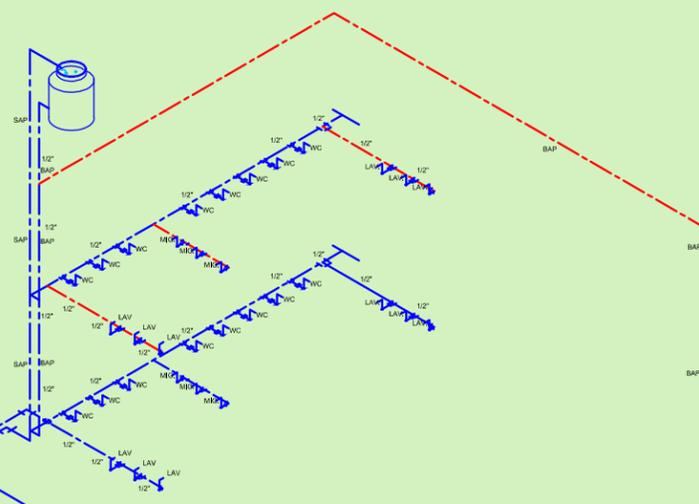
SECCIÓN LATERAL ESCALA 1:10



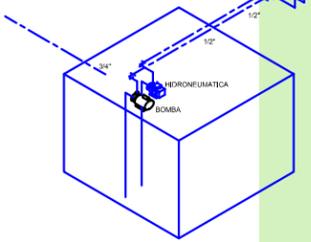
SECCIÓN LATERAL ESCALA 1:10



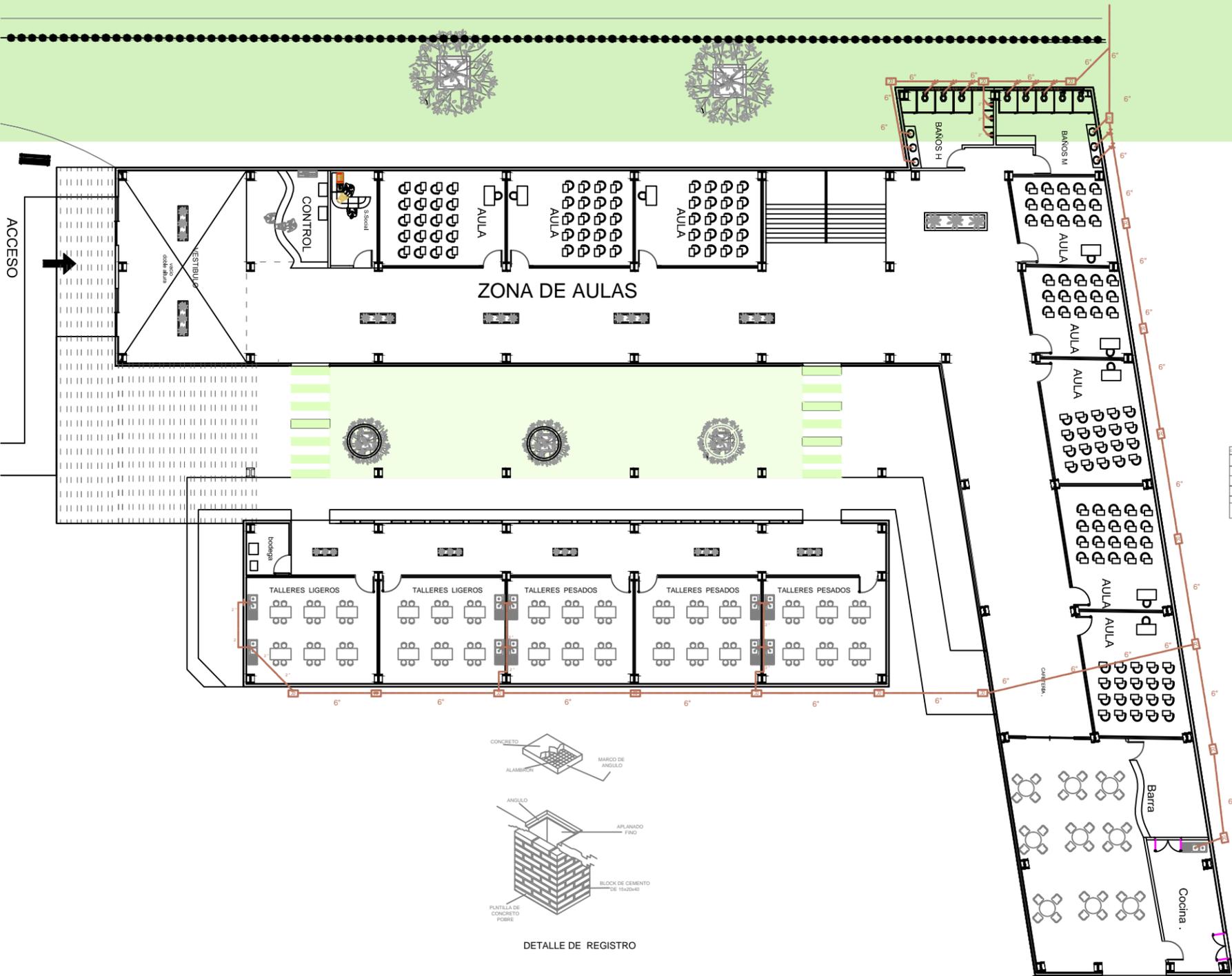
DETALLE 1



ISOMETRICO



INSTALACIÓN SANITARIA



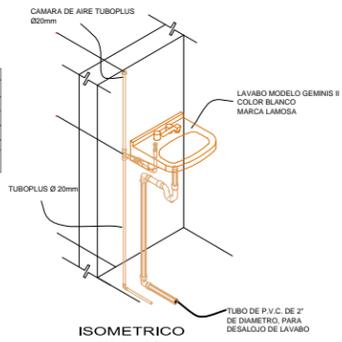
SIMBOLOGIA

- REGISTROS DE 60 X 40
- TUBERIA DE PVC DE 6 4 Y 2 PULGADAS
- CONEXION TIPO T
- CONEXION CODO DE 45°
- CONEXION CODO DE 90°

INSTALACION ELABORADA CON TUBERIA DE PVC DE 4 2 Y 6 PULGADAS DE DIAMETRO EL CUAL SE COLOCARA CON UNA PENDIENTE DEL 2% CONECTADOS A REGISTROS DE 60 X 40 HECHOS CON TABIQUE ROJO RECOCCIDO.

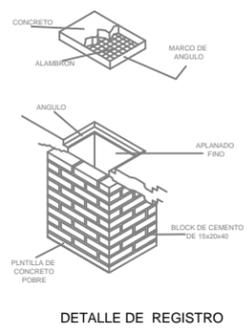
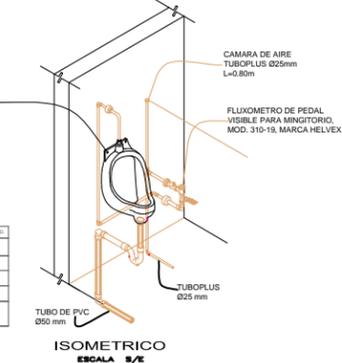
CONEXION LAVABO

SLABO	DESCRIPCION	CANTIDAD
01	Tabique CPVC con ancho de 20 mm	2
02	Alambres para CPVC con ancho de 20 mm	2
03	Angulo para CPVC con ancho de 20 mm	2
04	Conector para CPVC con ancho de 20 mm	2
05	Tabique 1/2" de A.L. (Ancho) 1/2" de B (Ancho) 1/2" de H (Ancho)	2

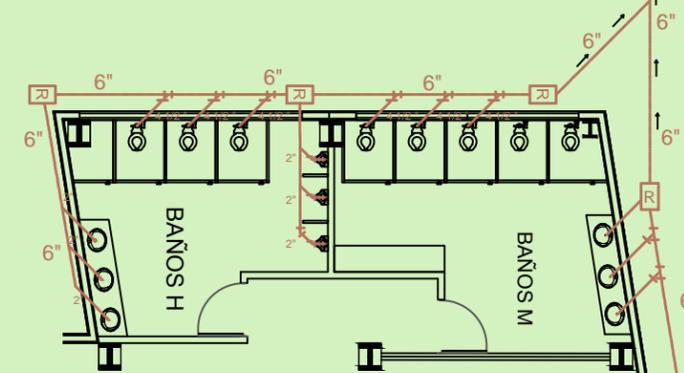


CONEXION W.C.

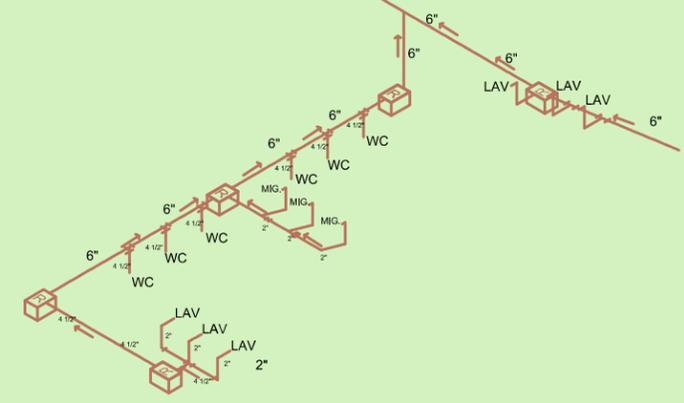
SLABO	DESCRIPCION	CANTIDAD
01	Tabique CPVC con ancho de 20 mm	2
02	Alambres para CPVC con ancho de 20 mm	2
03	Angulo para CPVC con ancho de 20 mm	2
04	Conector para CPVC con ancho de 20 mm	2
05	Tabique 1/2" de A.L. (Ancho) 1/2" de B (Ancho) 1/2" de H (Ancho)	2



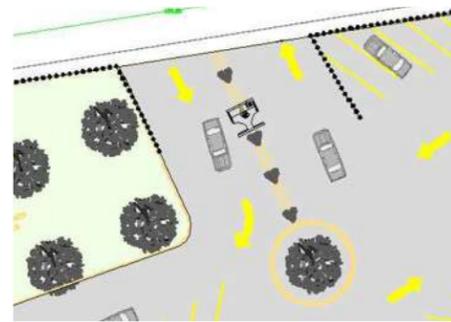
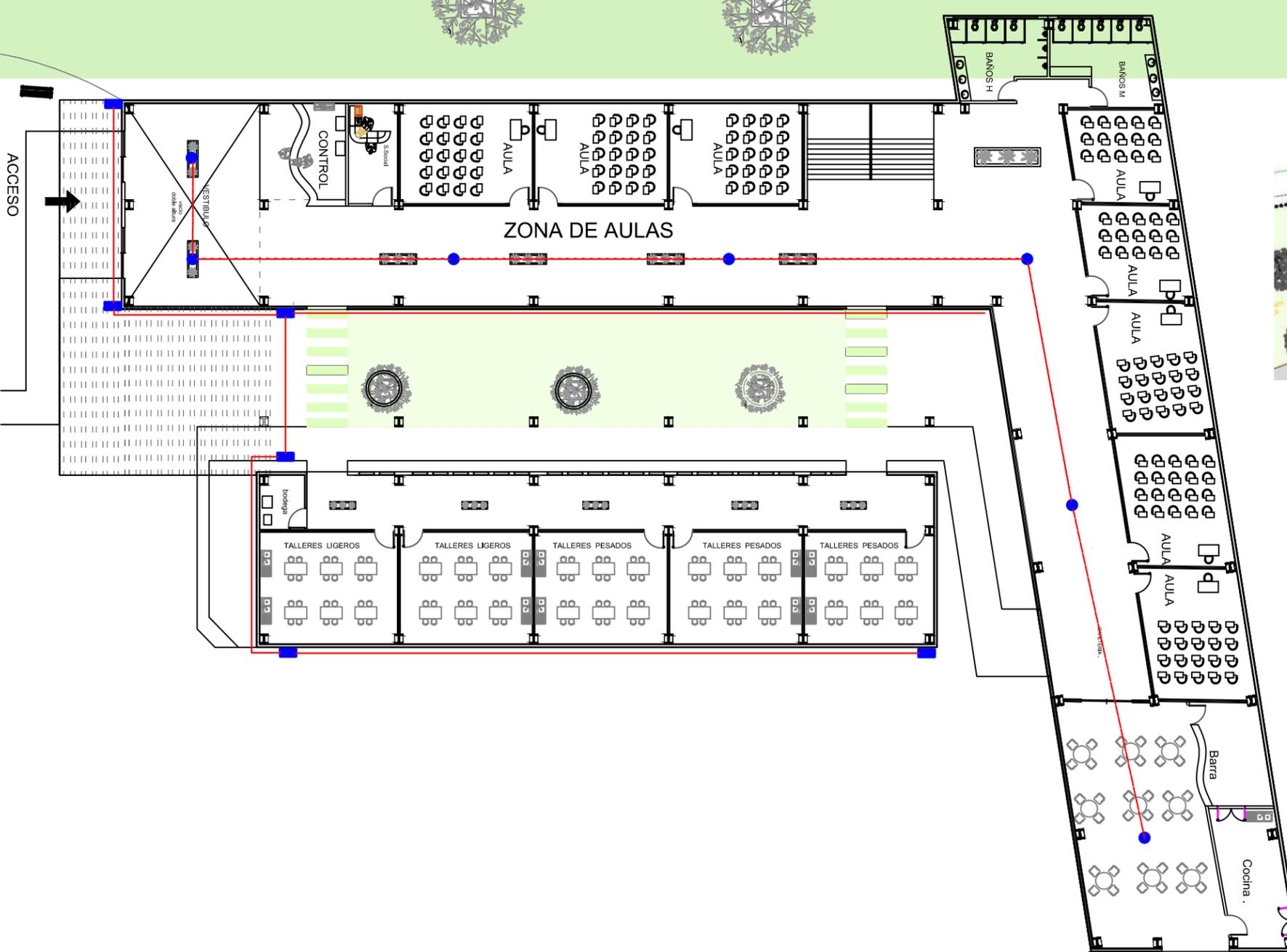
DETALLE 1



ISOMETRICO



INSTALACIÓN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA



PLANTA CASETA



CAMARAS EN ACCESO A ESTACIONAMIENTO



CABLE POR PLAFON

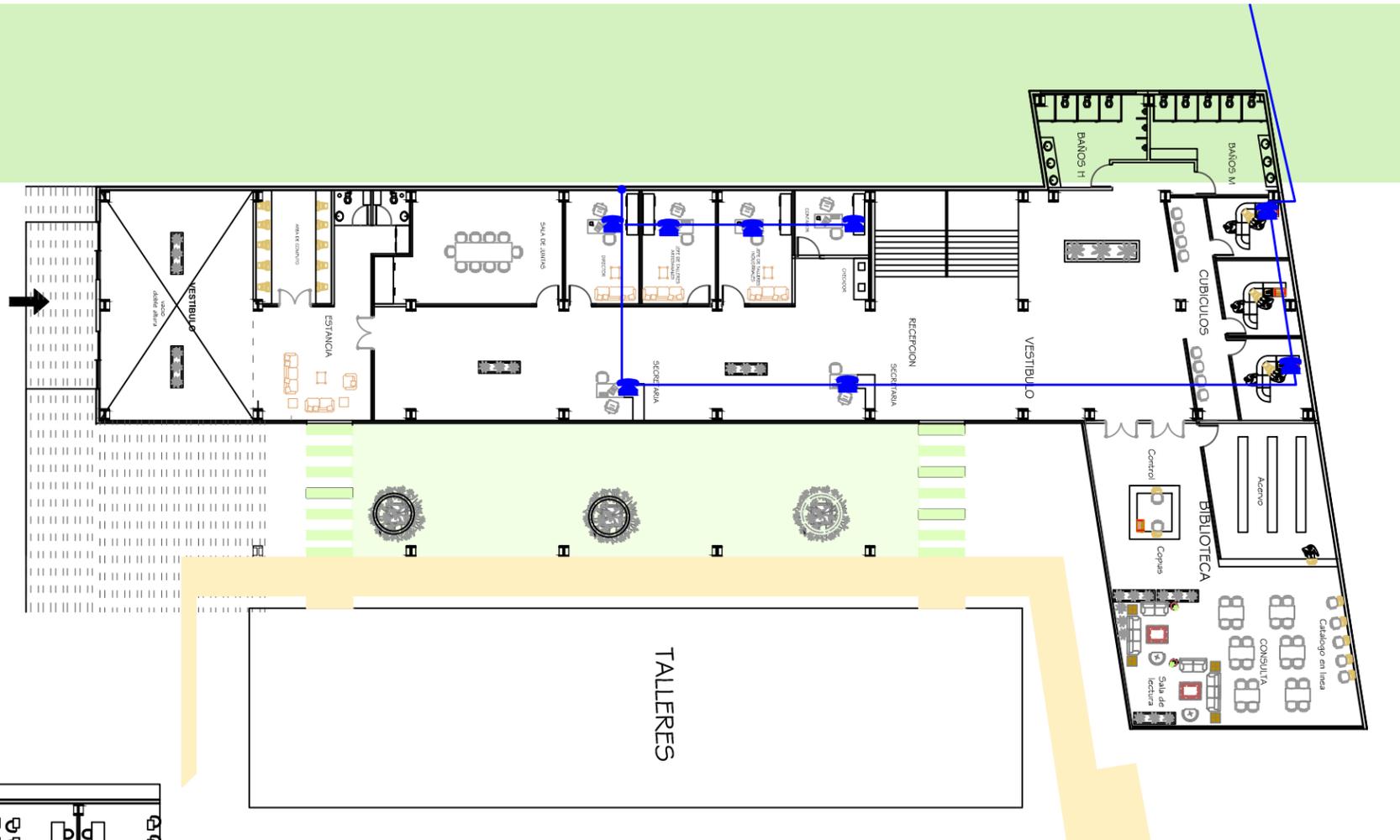
CABLE POR PISO

- Camara alámbrica a color tipo domo para circuito cerrado
 Modelo: CCTTV-155
 Cámara alámbrica a color tipo domo, para circuito cerrado de televisión cuenta con tecnología CCD (dispositivo de cargas acopladas) que ofrece una excelente calidad de imagen tiene ángulo de visualización ajustable y LED infrarrojos para visión nocturna. su diseño permite colocarla en lugares clave.
- Camara alámbrica a color, para circuito cerrado con lente de aceleramiento (zoom)
 Modelo: CCTTV-190
 Cámara alámbrica a color, para circuito cerrado de televisión con lente ajustable y aumento fijo. su diseño es especial para vigilar exteriores, ya que esta diseñada con materiales de alta resistencia, es resistente a la intemperie y se puede instalar a distancias alejadas, o en zonas abiertas gracias a su lente de aumento ajustable, cuenta con tecnología CCD, que ofrece una excelente calidad de imagen y tiene LEDs infrarrojos para visión nocturna, fabricada en aluminio de alta resistencia a la corrosión.
- Cable para circuito cerrado de televisión, de tres hilos calibre 24 AWG
 Modelo: CCTV-305
 Cable para circuito cerrado de televisión, de 3 hilos calibre 24 AWG, color marfil, útil para conectar cámaras con entradas de audio video y alimentación de energía rollo de 305 m.



INSTALACIÓN TELEFÓNICA

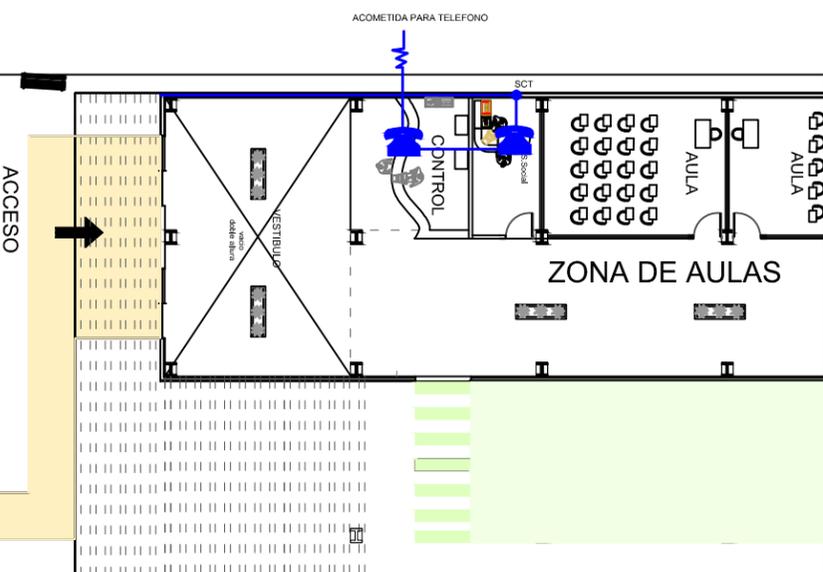
PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA

-  EQUIPO DE TELEFONIA
-  CABLE DE TELEFONIA
-  SCT SUBE CABLE DE TELEFONIA

SE INSTALARA UNA RED DE TELEFONIA COMENZANDO POR EL AREA DE RECEPCIÓN CON CABLE ESPECIAL PARA TELEFONIA CON UN TOTAL DE 11 EQUIPOS DE TELEFONOS INALAMBRICOS DE LA MARCA TELMEX LOS CUALES SE ENCUENTRAN CONECTADOS EN UNA RED EN SERIE, PERO CON UN FUNCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.



PLANTA BAJA



CAPÍTULO 7.6

DISEÑOS ESPECIALES

7.6.1 Aprovechamiento de energías alternas

7.6.2 Tratamiento de aguas residuales

7.6.3 Tratamiento de residuos solidos



DISEÑOS ESPECIALES

7.6

- 7.6.1 APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS ALTERNAS
- 7.6.2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- 7.6.3 TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS



7.6.1 APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS ALTERNAS

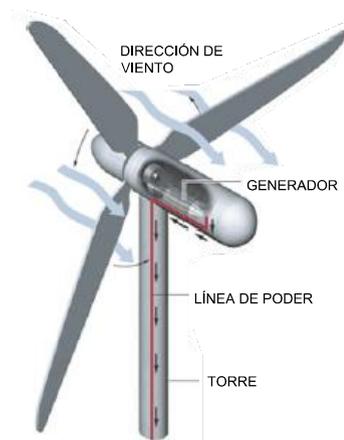


A.- AEROGENERADOR: TRANSFORMA LA FUERZA DEL VIENTO EN ELECTRICIDAD

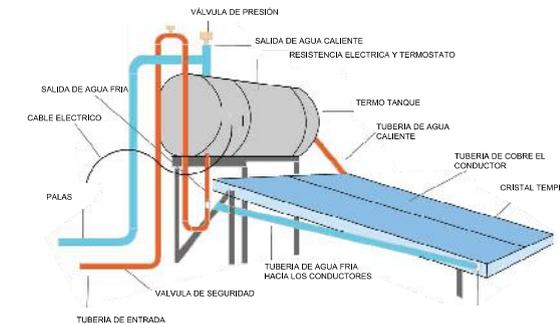
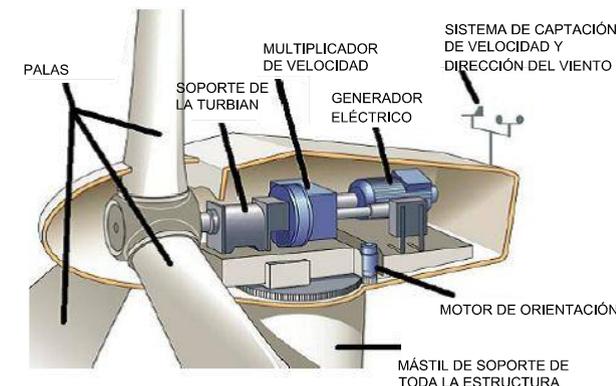
B.-ACUMULADORES:SON BATERIAS QUE ACUMULAN LA ELECTRICIDAD

C.-REGULADOR: CONTROLA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL AEROGENERADOR Y PANELES SOLARES Y EL ESTADO DE LA BATERIA. PREVIENE LA SOBRECARGA Y DESCARGA DE LAS BATERIAS.

D.- INVERSOR: TRANSFORMA LA ELÉCTRICIDAD ALMACENADA EN FORMA DE CORRIENTE CONTINUA, EN ELECTRICIDAD APTA PARA USO DOMESTICO: CORRRIENTE ALTERNA DE 220 V. PUEDE INCORPORAR UN CARGADOR DE RECARGA DE BATERIAS EN CASO DE DISPONER DE UNA CORRIENTE EXTERNA DE CA COMO UN GRUPO ELECTROGENO



EÓLICA
Una de las opciones para la producción de electricidad es la eólica de baja potencia. acontinuación se muestra una manera de adaptar este sistema a nuestro proyecto arquitectonico, aprovechando con esto una dismunución en el consumo de la energia electrica

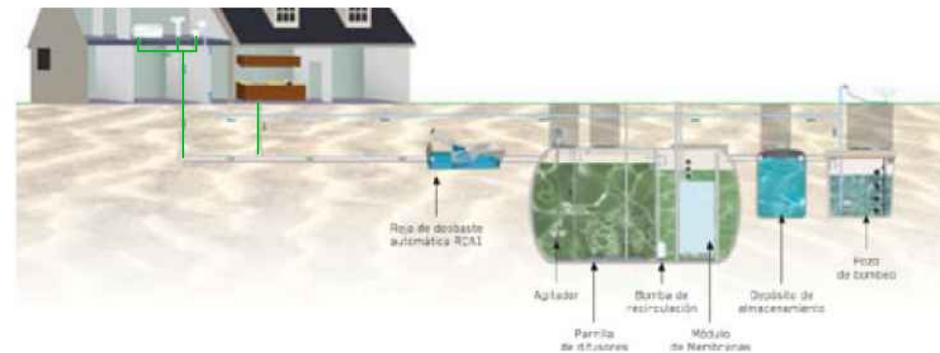


CALENTADOR SOLAR
SE PROPONE COLOCAR UN CALENTADOR EN EL AREA DE LA CAFETERIA CON EL FIN DE TENER UN AHORRO EN EL CONSUMO DE GAS. ESTE EQUIPO ES DE FACIL INSTALACIÓN Y OPERACIÓN, AL COLOCARSE EN AZOTEAS SE OPTIMIZAN LAS ÁREAS MUERTAS DE CONSTRUCCIÓN Y NO REQUIERE DE NINGÚN DISPOSITIVO PARA BOMBEAR EL AGUA NI DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS PARA CALENTAR.

SE PROPONEN ADECUAR AL PROYECTO INSTALACIONES DE CALENTADORES SOLARES Y UTILIZAR LA GENERACION DE CORRIENTE MEDIANTE SISTEMAS DE ENERGIA ÉOLICA CON EL FIN DE REDUCIR EL CONSUMO DE GAS Y DE ENERGIA ELECTRICA Y ASI CONTRIBUIR CON EL MEDIO AMBIENTE, SON SISTEMAS QUE SON MUY FACILES DE INSTALAR Y DE MANTENER EN UN BUEN ESTADO POR SU ECONOMIA AL SER INSTALACIONES TOTALMENTE REDITUABLES



7.6.2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



VENTAJAS

EQUIPO COMPACTO: DESBASTE,OXIDACIÓN, FILTRACIÓN POR MEMBRANAS, CLORACIÓN Y ACUMULACIÓN EN UN SOLO EQUIPO.

AHORRO CONSIDERABLE DE AGUA DE CONSUMO.

REUTILIZACIÓN DE AGUAS PARA RIEGO, SISTEMAS WC Y LIMPIEZA EXTERIOR.

AYUDA A LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

ATRIBUTOS DEL BIORREACTOR DE MEMBRANAS RESPECTO AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL CON ULTRAVIOLETA:

ALTO RENDIMIENTO Y FIABILIDAD DE DEPURACIÓN

OBTENIENDO UN AGUA CON CALIDAD DE REUTILIZACIÓN.

EL BIOREACTOR DE MEMBRANAS ES INSENSIBLE A LOS PROBLEMAS DE SEDIMENTACIÓN.

LA MEMBRANA ACTÚA COMO UNA BARRERA FISICA SELECTIVA QUE BLOQUEA EL PASO DE MATERIA EN SUSPENSIÓN Y MICROORGANISMOS.POR CONTRA , LA LUZ ULTRAVIOLETA PIERDE CAPACIDAD DE ABSORCIÓN CUANDO EL AGUA PRESENTA SOLIDOS EN SUSPENSIÓN .

FUNCIONAMIENTO:

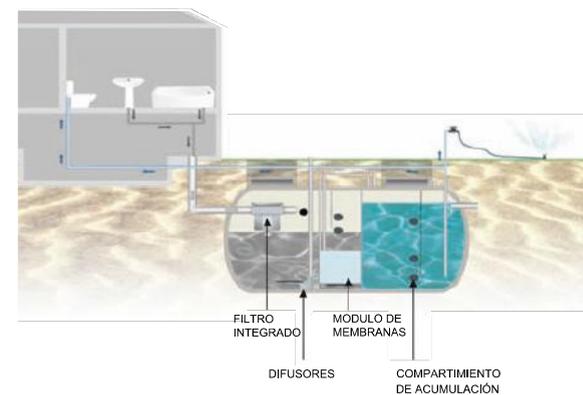
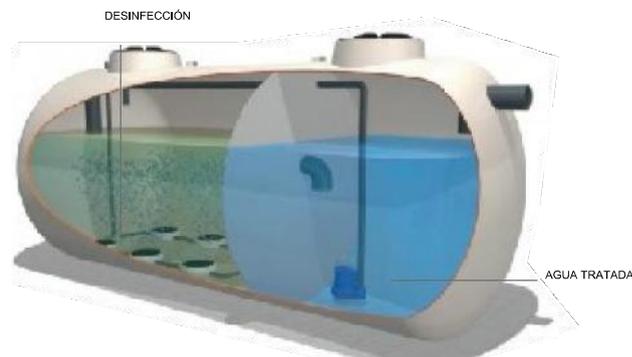
EL SISTEMA SE REALIZA SIGUIENDO LAS SIGUIENTES ETAPAS:

DESBASTE: CONSISTE EN RETIRAR LOS SÓLIDOS QUE PUEDA ARRASTRAR EL AGUA, PRINCIPALMENTE PELOS, QUE PUEDAN DAÑAR LAS MEMBRANAS.

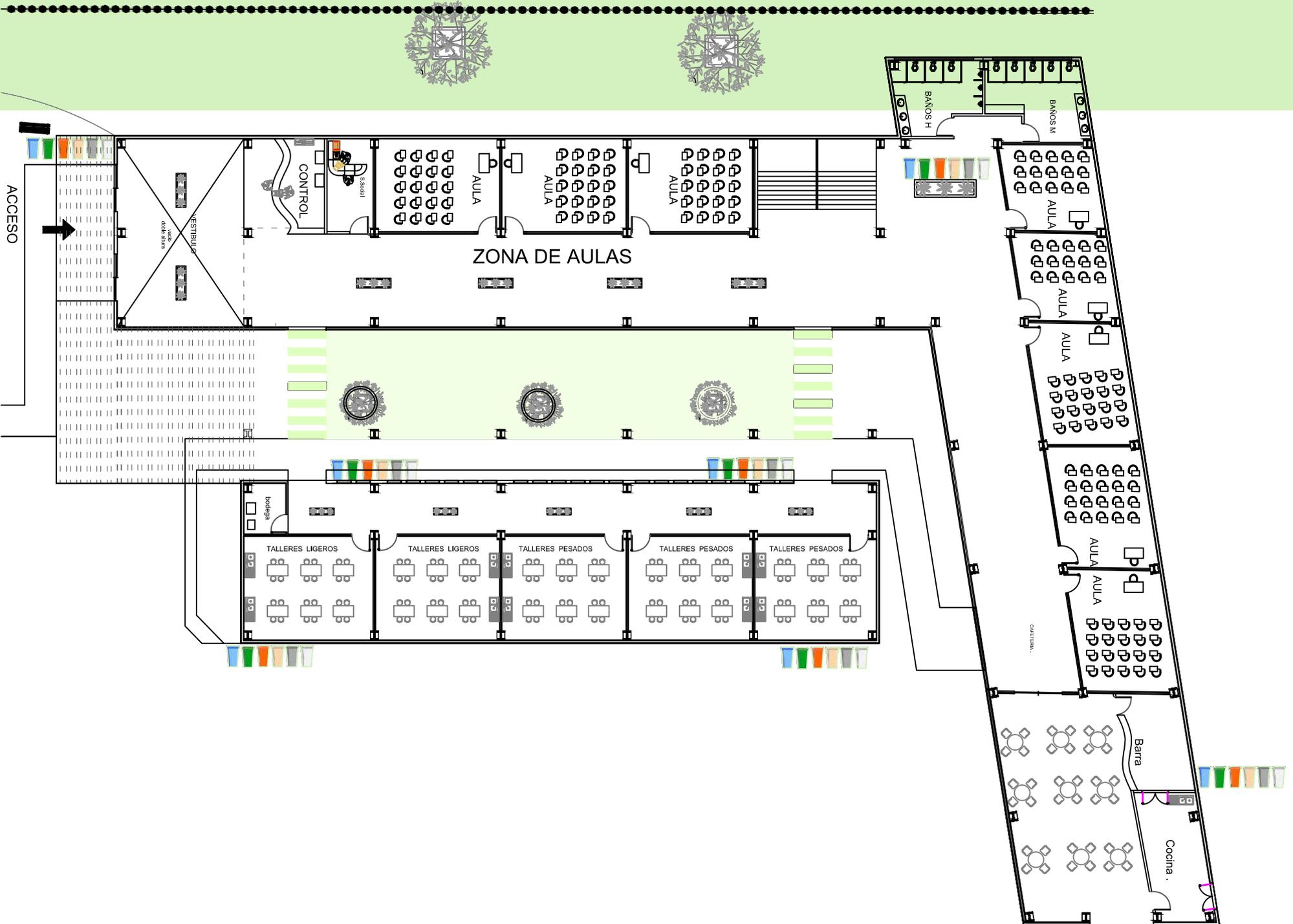
OXIDACIÓN BIOLÓGICA: EN EL REACTOR BIOLÓGICO TIENE LUGAR LA DESCOMPOSICIÓN BIOLÓGICA DE LA MATERIA ORGÁNICA GRACIAS A LA APORTACIÓN DE AIRE Y A LA GENERACIÓN DE MICROORGANISMOS AEROBIOS.

FILTRACIÓN: SE PRODUCE LA SEPARACIÓN SÓLIDO -LIQUIDO POR FILTRACIÓN MEDIANTE TECNOLOGIA DE MENBRANAS.

CLORACIÓN Y ACUMULACIÓN: EL AGUA TRATADA ES CLORADA MEDIANTE LA DOSIFICACIÓN DE HIPOCLARITA SÓDICO PERMITIENDO CONSERVAR LAS PROPIEDADES SANITARIAS DEL EFLUENTE ASEGURANDO LA REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS Y POSTERIORMENTE SE ALMACENA EN EL COMPARTIMIENTO DE ACUMULACIÓN.



7.6.3 TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS



azul	verde	naranja	crema	gris	Blanco
plasticos	ordinarios	organicos no aprovechables	organicos y compostables	papel y carton	vidrio
bolsas de plasticos, vasos desechables, PET y contenedores de plasticos limpios	servilletas, empaque de papel, plastificado, envases, tetrapack	residuos de alimentos que no se aprovechan	residuos de alimentos, cascara de huevo, frutas, vegetales no contaminados (antes del consumo)	papel, carton limpios y secos	botellas, garrafas y contenedores de vidrio limpios

se colocaran contenedores en el exterior de el edificio de forma estrategica de manera que los residuos solidos no entren al edificio y asi poder iniciar una cultura de reciclaje en los usuarios del centro de desarrollo empresarial.



CAPÍTULO 7.7

ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

7.7.1 Costo paramétrico



COSTO

Costo calculado según los costos por metro cuadrado de construcción de la cámara mexicana de la industria de la construcción correspondientes al periodo 2012 2013.

ESPACIO	UNIDAD	CANTIDAD EN M2	COSTO EN M2	TOTAL
PLANTA BAJA	M2	1131	7662	8,665,722
PLANTA ALTA	M2	1037	7662	7,945,494
TALLERES	M2	420	7662	3,218,040
CAFETERIA	M2	185	8017	1,483,145
TOTAL				21,312,401
16% IVA				3,409,984
SUMA TOTAL				24,722,385

CAPÍTULO ,

k-†@@V'UÉCNICO NORMATIVO`



SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN

Los sistemas de construcción que se utilizaran en el proyecto son los siguientes:

SISTEMAS DE CIMENTACIÓN DE ZAPATAS AISLADAS

Se utilizara un sistema de zapatas aisladas ya que ya que es un sistema que nos permitirá sostener la estructura de forma adecuada, y el tipo de suelo nos permite recibir las cargas de manera adecuada.

SISTEMA DE LOSAS

Se utilizara sistema de losa acero debido a que salva grandes claros la cual será soportada por medio de columnas de acero de 40 cm y vigas de acero de 30 cm.

MUROS

Los muros exteriores serán de tabique rojo recocido aplanados con mortero cemento arena con pintura de aceite, los muros interiores serán en su mayoría de tablaroca y muros desplegables

SISTEMA DE INGENIERÍAS

El sistema hidráulico a utilizar será de presión a base de un hidroneumático compuesto por motobombas centrifugas horizontales, pero al mismo tiempo con un sistema de tinacos ya que el mantenimiento del sistema de hidroneumático puede ser costoso y puede generar problemas de abastecimiento temporales.

La red hidráulica se genera a partir de la toma domiciliaria calculada para un diámetro de 19 mm la cual alimentara la cisterna de la red principal, la distribución hidráulica se instalara por el piso por un costado de la edificación con el fin de poder hacer reparaciones futuras sin necesidad de dañar pisos o muros.

Un 90% de la instalación se realizara con tubería de cpvc con diámetro de media pulgada con conexiones de las mismas características, unidos con pegamento especial de secado rápido para cpvc .

Siguiendo la política de ahorro de energía, según el reglamento de construcción del Distrito Federal, los muebles sanitarios serán de bajo consumo para cumplir con los lineamientos y normas vigentes es decir, los inodoros utilizaran únicamente 6lts por descarga y por uso, tanto los lavabos, fregaderos y regaderas, tendrán un gasto máximo de 10 lts/min, con todas estas acciones se espera tener un ahorro considerable de agua.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Con la finalidad de que el edificio cuente con una protección riesgo de incendios y cumplir con el reglamento de construcción vigente, en el cual se establece que en edificaciones con más de 15 metros de altura o con una superficie construida de más de 2500m², deberá contar con un sistema de protección contra incendios.

Para el edificio se propone un sistema de hidrantes consistente en el equipo de bombeo y la red de tuberías necesarias para alimentar con el gasto y la presión requerida a los hidrantes que se consideran en uso simultaneo.

Hidrante se le denomina a las salidas de descarga de estos sistemas los cuales deberán de estar conectados mediante una válvula angular a un tramo de manguera con su chifon de descarga

estando contenidos estos elementos dentro de un gabinete metálico,

El gasto por hidrante a considera será de 2.6 lts/seg (178lts/min) que es el gasto que proporcionaran las mangueras con el chifon tipo niebla propuesto cuando se tienen 25.5mts de carga neta a la entrada de válvula angular.

INSTALACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA

Unan planta de tratamiento de aguas servidas debe tener como propósito eliminar toda contaminación química y bacteriológica del agua que pueda ser nociva para los seres humanos, la flora y la fauna de manera que el agua sea dispuesta en el ambiente en forma segura, el proceso, además, debe ser optimizado de manera que la planta no produzca olores ofensivos hacia la comunidad en la cual está inserta. Una planta de aguas servidas bien operada debe eliminar al menos un 90 % de la materia orgánica.

LEYES Y REGLAMENTOS DE CARÁCTER GENERAL

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

Artículo 20.- normas de infraestructura urbana.

Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberá ser ubicadas a lo largo de las aceras o camellones.

Artículo 22.- Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología.

La dosificación de acuerdo con el uso que estará destinado nuestro proyecto son los siguientes índices mínimos:

Área de aulas: 1 por cada 80 m² las medidas mínimas para los cajones de estacionamiento de automóviles será de 5x2.4 metros siendo permitido hasta un 50% de las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 x 2.20 metros se deberá por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción para uso de personas discapacitadas cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación

LEYES Y REGLAMENTOS DE CARÁCTER ESPECÍFICO



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Instituto Tecnológico

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (1)	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	200 KILOMETROS (o 3 horas)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EGRESADOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR TECNICO (0.2 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	40 ALUMNOS POR AULA POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (8 horas)	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	80	80	80			

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (1)	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	200 KILOMETROS (o 3 horas)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EGRESADOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR TECNICO (0.2 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	40 ALUMNOS POR AULA POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (6 horas)	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	80	80	80			

DIMENSIONO - NAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	874 (m2 contruidos por cada aula)				
	M2 DE TERRENO POR UBS	6,461 (m2 de terreno por cada aula)				
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 40 M2 CONSTRUIDOS				
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (aulas)	13 A (+)	3 A 13	1 A 3		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas)	13	13	13		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	518,960	518,960	518,960		

BIBLIOGRAFÍA

1 Tomás García (dirección editorial México) en El pequeño Larose ilustrado 2008, México D.F. Ediciones Larouse, decimocuarta edición 2008, pp. 154

2 Extraído desde <http://eldelahistoria.blogspot.mx/2007/04diacrona-y-sincrona.html> el día 7 de febrero del 2014.

3 Alfredo Plazola Cisneros Y Alfredo Plazola Anguiano et-al, Enciclopedia de arquitectura Plazola Volumen x (teatro, urbanismo, Zapatería y Zoológico), México, 1994, pp. 562

4 López Cano Jorge Hernán y bookmarketing ltda. (Realización editorial), en gran enciclopedia Time Life, Diccionario enciclopédico tomo 9 (pimpollo-zutano), México D.F Ediciones culturales internacionales s.a de c.v., 2007 pp. 134

5 Extraido desde <http://www.microemresas.itsm.mx> el día 14 de febrero de 2014

6 Extraído desde <http://www.alhamademurcia.com> el día 16 de febrero de 2014

7 Extraído desde <http://www.universidadesmexico.com> el día 23 de febrero de 2014

8 Extraído desde <http://www.maps.com> el día 2 marzo de 2014

9 Extraído desde <http://www.incubadorasdeempresasenconvenio.com> el día 28 marzo de 2014

10 Extraído desde <http://www.yosoyicatmi.com> el día 2 abril de 2014

11 Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004, pp. 59