

Universidad Nacional
Autónoma de México



Facultad de Arquitectura
taller Luis Barragán

“Escuela de Gastronomía en
Tlalnepantla, Estado de México”.



**Tesis que para obtener el título de
arquitecto presenta:**

Osiris.Alberto.Espinosa.Bello

Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. J. Vladimir Juárez Gutiérrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

JUNIO 2011





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura
Taller Luis Barragán

“Escuela de Gastronomía en
Tlalnepantla, Estado de México”.

Tesis que para obtener el título de arquitecto presenta:

Osiris.Alberto.Espinosa.Bello

Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. J. Vladimir Juárez Gutiérrez
Arq. Enrique Gándara Cabada

JUNIO 2011

Prólogo	00	Diagramas de funcionamiento	40
		Sistemas muro y azotea verde	43
Marco teórico	01		
		Arquitectónico	46
Análisis de sitio	06	A 00 Planta Conjunto	
Localización geográfica		A01 Planta Techos	
Orografía		A02 Planta Segundo Nivel	
Hidrografía		A03 Planta Primer Nivel	
Clima		A04 Planta Baja	
Sismicidad		A05 Planta Estacionamiento	
Usos de suelos		A06 Fachada Edificio A	
Localización del terreno	15	A07 Fachada Edificio B	
Contexto	16	A08 Cortes	
Uso de suelo del predio	18	Memoria descriptiva Arquitectónica	56
Vialidades	20		
		Estructural	57
Análogos	21	E01 Cimentación	
Instituto Corbuse		E02 Estructura Planta Tipo	
The Art Culinari School	22	E03 Estructura Planta Baja	
Sydney Seafood School	23	E04 Estructura Planta Estacionamiento	
CESSA Universidad	24	E05 Cortes por Fachada	
Conclusiones de análogos	26	Memoria descriptiva Estructural	62
Normatividad	27	Instalación Hidráulica	64
Análisis de reglamento de construcciones del distrito federal		IH01 Planta Segundo Nivel	
		IH02 Planta Primer Nivel	
Proyecto arquitectónico	36	IH03 Planta Planta Baja	
Concepto		IH04 Planta Estacionamiento	
Listado de necesidades	37		
Programa arquitectónico	38		

I

n

D

I

C

E

Instalación Sanitaria	68	Renders	95
IS01 Planta Primer Nivel			
IS02 Planta Baja		Análisis de Costos	100
Instalación Eléctrica	70	Conclusiones	102
IE01 Plano Luminarias Segundo Nivel			
IE02 Plano Luminarias Primer Nivel		Bibliografía	103
IE03 Plano Luminarias Planta baja			
IE04 Plano Luminarias Estacionamiento			
IE05 Plano Contactos y Apagadores Segundo Nivel			
IE06 Plano Contactos y Apagadores Primer Nivel			
IE07 Plano Contactos y Apagadores Planta Baja			
Aire Acondicionado	77		
AA01 Planta Azotea			
AA02 Planta Segundo Nivel			
AA03 Planta Primer Nivel			
AA04 Planta Baja			
Memorias descriptiva instalaciones	81		
Acabados	86		
AC01 Azotea verde			
AC02 Muro verde			
AC03 Acabados Planta Segundo Nivel			
AC04			
AC05 Acabados Planta Primer Nivel			
AC06			
AC07 Acabados Planta Baja			
AC08			
AC09 Acabados Planta Estacionamiento			

I

N

D

I

C

E

PRÓLOGO

En México existe una gran demanda en la educación culinaria siendo así que la demanda de espacios destinados a esta actividad sea alta. Esto se debe en gran medida a la globalización y la alta competencia laboral en nuestro país y a nivel mundial buscando la especialización de personas en ciertos tipos de actividades.

La siguiente tesis pretende ser un proyecto arquitectónico educacional que ayude a satisfacer el problema de la demanda de la oferta educativa existente en la zona metropolitana del Estado de México donde no se contemplan aun espacios suficientes para la enseñanza culinaria de alto nivel.

Específicamente se propone la creación de un espacio dirigido a este mercado y cuyas características satisfagan las necesidades, exigencias y comodidad de los usuarios que se encuentran en el área de Valle Dorado, Tlalnepantla en el Estado de México.

La Escuela de Gastronomía se dirige al sector privado y se propone desarrollar en uno de los sectores que ha empezado a tener un crecimiento comercial y habitacional importantes en el Estado de México; en dicho sector a pesar que es de importancia económica y de población, no se ha desarrollado al máximo la demanda educativa.

De igual forma se tomaran en cuenta análisis de comercio y de oferta educativo esto para observar de qué forma se planta el espacio, también se tomara en cuenta la infraestructura y las vialidades con las que se cuentan dentro del lugar.

Puesto que el enfoque de esta tesis es arquitectónico es importante ver que sea factible el proyecto de Escuela de Gastronomía .

Siendo así este un detonante en la región para generar nuevas inversiones públicas y privadas dentro del lugar. Así como abastecer el auge de la especialización en el área culinaria reduciendo así el tiempo de traslado principalmente para que se de esta actividad el cual es uno de los factores importantes para el estudio de esta especialidad.

Al final de esta tesis se espera la creación de un objeto arquitectónico que satisfaga las necesidades físicas, sensoriales y culturales de los usuarios.

MARCO TEÓRICO

ARQUITECTURA Y GASTRONOMIA

La arquitectura y la actividad culinaria podrían mencionarse que son casi semejantes puesto que las dos son actividades esencialmente humanas. Indispensables para la supervivencia y el bienestar de los usuarios desde el origen.

Ambas son una combinación entre arte y artesanía, el cocinar y construir son actividades que se basan en la armonía de las proporciones y combinación de elementos con el firme objetivo de satisfacer las necesidades del cuerpo y el alma.

Al igual que la arquitectura que se relaciona con la naturaleza y se basa en ella. La gastronomía de igual forma toma grandes elementos o esencias de la naturaleza para lograr así una gran combinación de sensaciones.

Al tener creadas estas sensaciones el objeto arquitectónico toma una dirección hacia la complementación de una abstracción de la misma naturaleza.

Esto se debe a que no se podría utilizar o ambientar un lugar como la naturaleza lo haría si no que este se modela y se orienta usando ciertos conceptos, de forma tal que cumpla las necesidades previstas principalmente por las personas.

Lo mismo pasa con la gastronomía que utiliza una abstracción de la naturaleza para orientar las sensaciones proporcionadas por el medio hacia un objeto diseñado para el hombre.

Las actuales formulaciones arquitectónicas sobre la cocina reflejan una concepción más parecida a esta abstracción de la naturaleza como se mencionaba puesto que se establece para ello un lugar para reunirse disfrutar del gusto de una comida hogareña.

Esto es una noción en la que pervive la conceptualización del espacio entorno al fuego, donde este es el eje de reunión de cierto lugar.

Después de esto el desarrollo culinario dependió de la evolución de cada región y de la interacción de personas de diferentes lugares produciendo así un intercambio de ideas y costumbres. Logrando así una progresión y desarrollo de la comida.

Desde los egipcios hasta los asirios hasta llegar así a los francos los cuales son los que crean la cocina francesa que podría pensarse es la base angular de las modalidades modernas en la cocina en el mundo occidental.

Es a partir de aquí donde se establece la creación de un lugar específico para esta actividad dentro de un complejo arquitectónico como comedores y cocinas. Llegando a la edad media no se evoluciona esta conceptualización del espacio culinario y menos se nutre la cocina en Francia puesto que los trabajos realizados dentro de ella eran apresurados y sin ningún sabor. Los chefs italianos son los primeros que empiezan a trabajar de una forma creativa en la época y se introducen en los conceptos de los productos de pastelería.

Sin embargo fue el matrimonio de Catalina de Medecis con Enrique II de Francia lo que trajo cocineros italianos a Francia logrando así un refinamiento de la cocina francesa.

Si bien es hasta 1600 ya alejados de los grandes banquetes y el uso indiscriminado de especias cuando se empiezan a preocupar por el refinamiento de los platillos.

No había duda que hasta ese momento la cocina dentro de la historia era considerada solo un arte. Hasta que aparece el chef Antoine Careme, el fundador de la cocina clásica francesa quien dictamino *“más noble de todas las artes es la arquitectura, y su manifestación más grande es el arte del chef de repostería”*.

Pero es a partir de los avances técnicos surgidos por la revolución industrial que el espíritu moderno de principio del siglo XX considera a la cocina desde riguroso criterios racionalistas de una máxima eficiencia creándose así la Escuela Francesa del Arte Culinario por el Chef y Maitre Auguste Escoffier de la cuisine Classique.

Es Ecoffier el que le da un orden y estructura a la cocina, dando así pie a una formulación arquitectónica más especializada a la actividad culinaria.

La presencia de la cocina en este punto del siglo XX fue de muchas analogías entre esta y la arquitectura como lo hacía ver el diseñador italiano Aldo Rossi (1931-1971) en sus proyectos. Inspirado por lo que el llamaba *apparecchiare La Tavola* que significa *“poner la mesa, para prepáralo, para organizar”*.

Uno de los proyectos de Rossi donde se observa esto, es el que diseño para Alessi llamado *“Café y la plaza de té”* donde se adjunta una cafetera y la tetera en una plaza de cristal donde se da a entender que una bandeja puede funcionar como una pequeña plaza.

Dando así a entender que los objetos de uso cotidiano para la actividad culinaria se pueden también utilizar para la creación de ambientes exteriores.

Después de esta y varias analogías mas la concepción de la cocina moderna ya no se ve tan rigurosa por las personas. Pidiendo así formas más libres de los conceptos e ideas en la gastronomía haciendo que la arquitectura gastronómica se dirija a la utilización de las líneas libres creando una movilidad de los espacios y generando sensaciones y sentimientos que irán de la mano con los platillos.

Regresando así a la abstracción de la naturaleza y de los objetos cotidianos utilizados diariamente para crear así una relación con los objetos arquitectónicos.

Logrando así la creación de ambientes para una nueva experiencia que nos remita nuevamente a los principios básicos y simples.

Actualmente buscamos más una relación sensorial con los usuarios mediante los conceptos de abstracciones mencionados puesto que al día de hoy la actividad culinaria ya es definida como una especialidad.

Para diseñar estos lugares es importante saber cómo se ha desarrollado esta especialidad esto no solo se aplica a esta actividad si no que es un principio que debemos tomar en cuenta dentro de nuestra visión arquitectónica el cual viene desde Vitrubio donde menciona que *“A menos que esté familiarizado con la Historia, {el arquitecto} será incapaz de justificar el uso de aquellos ornamentos que tenga ocasión de introducir”*.

Esto para poder realizar una conceptualización adecuada de espacios interiores y exteriores que se requieren para el mejor funcionamiento dirigido hacia la elaboración y el estudio de los métodos de una forma más flexible del arte culinario.

ARQUITECTURA PARA LA EDUCACIÓN

Frecuentemente se presentan novedosos diseños arquitectónicos que no responden a las necesidades educativas modernas ya que al diseñar los edificios se desliga el concepto moderno de educación “*Los Espacios Educan*” del diseño arquitectónico. Aunado a esta disociación, los modelos de edificios educativos, replican el mismo modelo tradicional sin importar la ubicación geográfica, clima, los aspectos culturales, los materiales de la región, etc.

Hoy en día las escuelas no solo tienen que preocuparse por la enseñanza y el alto nivel académico del cual se pretende este a la altura de las exigencias laborales. Las instalaciones para desarrollar el nivel más óptimo no solo deberán contar con los espacios necesarios para impartir la enseñanza si no que deberán estar destinadas a la comodidad del usuario.

Puesto que la escuela como tal hoy en día cuenta con muchos espacios del pasado, lugares para el aprendizaje que muchas veces no tienen en cuenta el movimiento de quienes pasan por ella.

Y los nuevos lugares destinados a ella más bien se han enfocado a la creación industrializada y conforme a los dictámenes del pensamiento de escuelas del pasado sacrificando la conceptualización de la comodidad del usuario y las sensaciones que se transmiten a él por medio de los espacios.

Al entender que el usuario juega un gran papel en el medio y que si este medio es confortable y agradable el usuario podrá desarrollar un mejor potencial dentro de su actividad.

Para lograr esto se tiene que echar mano de nuevos conceptos y el manejo de materiales ya que la arquitectura educativa sigue evolucionando y se vuelve más flexible.

Es por eso que las escuelas que se dirijan al medio culinario deberán de tomar esto en cuenta ya que las escuelas de hoy en día ya no son de conceptualizaciones similares.

ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL Y ESTRATEGIAS GENERALES DE ACTUACIÓN

Es importante que el análisis del medio natural sea intencionado con los elementos principales que se reflejarán en la parte medioambiental del proyecto. Debe atender a aquellos elementos con una influencia directa en la planificación urbana del edificio.

El sol y los factores que modifican la radiación solar. Determina el ángulo de obstrucción solar máximo posible en el solsticio de invierno con la condición de que al menos haya dos horas de sol, condiciona la orientación de las edificaciones, la altura de la edificación, la anchura de las calles la orientación de los espacios libres como plazas.

La vegetación. Selección de las especies y localización de las mismas para mejorar el microclima local. Influye sobre la humedad ambiental, la radiación, los controles frente al viento, el ruido y la contaminación y calidad del aire.

El viento y los factores que modifican su régimen general o local. Determinación de las zonas expuestas, abrigadas y canalización de los vientos dominantes del asentamiento para optimizar el diseño urbano y uso de suelos.

El agua y la humedad. Localización y extensión de zonas húmedas o su proyecto para mejorar las condiciones de la humedad atmosférica local.

VEGETACIÓN Y HUMEDAD

La vegetación y la humedad son necesarios para la creación de los micro climas y la sensación de confort en un lugar.

El uso de la vegetación existente en la zona siempre es de tomarse en cuenta pero cuando no existe esta se podría crear la misma por medio de arboles y arbustos y el uso de las azoteas verdes y muros verdes.

Mientras que la humedad puede ser controlada por medio de espacios abiertos y por el control de la que sea creada por medio de espejos de agua y fuentes.

NECESIDADES DE RADIACIÓN SOLAR

La radiación solar es necesaria en los periodos con bajas temperaturas, en los intervalos climáticos determinados por la región. Para obtener la radiación solar necesaria se puede emplear las siguientes estrategias urbanísticas y arquitectónicas.

Captación de la radiación solar directa. Aprovechamiento de la radiación que penetra directamente en la edificación a través de los huecos y al cubierta. Influyen:

- Orientación de la fachada. Máxima captación orientación sur sureste y suroeste.
- Dimensiones de los huecos. Largo y ancho.
- Proporción hueco-macizo del paramento.
- Eliminar las obstrucciones solares urbanas por la altura de las edificaciones enfrentadas y su relación con el ancho de las calles.

CUADRO DE POSIBILIDADES DE INTERVENCIÓN

necesidades según las condiciones climáticas

posibilidades de intervención

I. Necesidad de radiación solar o calor

- Captación solar directa vanos de fachada.
- Control de las dimensiones de los vanos.
- Proporción de vano-macizo de las fachadas.
- Eliminación de obstrucciones solares.
- Captación indirecta muros trombe.
- Captación independiente: invernadero acristalado.

II. Necesidades de acumulación

- Acumulación directa en muros perimetrales.
- Acumulación en particiones interiores.
- Acumulación por dispositivos específicos.
- Acumulación directa bajo el suelo.
- Acumulación indirecta en cubierta.

III. Necesidades de protecciones solares

- Protección de vanos exterior fija.
- Protección de vanos con umbráculos exteriores.
- Protección por vegetación de hoja caduca.
- Protección de vanos interior fija.
- Protección de vanos con parasoles horizontales/verticales exteriores.
- Protección de la fachada con aleros.
- Protección móvil exterior, toldo.
- Protección móvil interior, persianas.

IV. Necesidades de ventilación de refrigeración pasiva

- Disposición enfrentada de vanos.
- Huecos en fachadas con distintas condiciones.
- Existencia de patios interiores en la edificación.
- Baja ocupación de las parcelas.
- Presencia de vegetación frondosa.
- Por succión vertical torre de viento.
- Presencia de surtidores de laminas de agua .
- Disipación del calor de los muros por convección.
- Disipación del calor de la cubierta.
- Disipación por transmisión por el suelo.
- Enfriamiento nocturno por alta inercia térmica.
- Enfriamiento por evaporación .
- Conductos enterrados con agua .
- Trama urbana con vanos intersticiales.

ANÁLISIS DE SITIO

MARCO HISTÓRICO

Para poder entender como se adquiere el nombre y la región del municipio de Tlalnepantla de Baz es primordial remontarnos al los inicios de la región y asentamiento de dicha localidad esta se realiza según los historiadores a finales del siglo XI cuando se abandona la región de Amaquemecan por la población y su rey llamado Xólotl para encontrar una región mas prospera.

A finales del siglo XI o tal vez principios del siglo XII se asientan en una región del sur la cual es llamada Tenayuca oztopolco . Al juntarse con los otomíes del valle de México se da origen a la región de Teolcalhueyacan ubicado a solo tres kilómetros al poniente de Tlalnepantla , al llegar el dominio mexicana esta región se convierte en un pueblo tributario hasta la llegada de los españoles.

A la llegada de los franciscanos a la región se encuentran con un problema puesto que la region de Tenayuca y de Teolcalhueyacan se pelean el derecho de dar cabida al convento los franciscanos resuelven el problema ubicando el convento a mitad de ambas regiones con el titulo de Corpus Christi .

Después de la colonización española y debido a la fundación de conventos, Tlalnepantla adquirió importancia con el paso del tiempo, se convirtió en el paso obligatorio de las comunicaciones del Valle de México.

Durante esta época aparecen las haciendas entre ellas aún destacan la Ex Hacienda de Santa Mónica, Ex Hacienda de San Pablo de En medio.

En la época Independiente, en 1823, Tlalnepantla es nombrada cabecera de partido dentro de la prefectura de México. En 1848, Tlalnepantla se erigió como Municipio y para 1888 estaba dividida en once municipalidades.

Debido al asentamiento chichimeca en el siglo XII en el centro de Tlalnepantla, el municipio cuenta con interés, arqueológico e histórico.

Debido a su ubicación geográfica Tlalnepantla es considerada desde la época colonial como “Tierra de Enmedio”, (Tlalli - tierra, Nepantla- en medio).

En el año de 1917, con base en la Constitución Política del 5 de febrero, el Estado de México fue dividido en 119 municipios quedando Tlalnepantla como uno de ellos. Posteriormente en 1948 es elevada al rango de ciudad el 11 de octubre, por decreto del C. Gobernador del Estado de México, Lic. Alfredo del Mazo Vélez.

A partir de 1950 Tlalnepantla inicia su desarrollo y expansión, volviéndose un municipio con vocación industrial debido a la política de promoción de industrias que definió el Estado de México, además de contar con infraestructura ferroviaria que permite el intercambio de productos industrializados.

Se inicia a partir de ello el crecimiento urbano acelerado de este Municipio, a grado tal que su territorio está ocupado por el área urbana, con excepción de la mayor parte de la Sierra de Guadalupe y de los cerros aislados presentes.

Localización

El municipio de Tlalnepantla se encuentra ubicado en el Estado de México, que, a su vez, está situado en el centro de la República y tiene como límites, al norte, los estados de Querétaro e Hidalgo; al sur, Morelos y Guerrero; al este, Tlaxcala y Puebla, y al oeste Michoacán.

Los terrenos correspondientes al municipio de Tlalnepantla se sitúan geográficamente al noroeste del Estado de México, sobre el Valle de México en su porción septentrional y al norte del Distrito Federal.

La cabecera del municipio, Tlalnepantla de Baz, se ubica en los 19° 32' de latitud norte y a los 99° 11' de longitud oeste.

Límites y colindancias

Debe mencionarse que este municipio, es un caso único dentro de la estructura geográfica de los municipios del Valle de México, puesto que está constituido por dos zonas no contiguas, interrumpidas por el Distrito Federal: *Zona Poniente* y *Zona Oriente*.

Siendo la primera de estas dos zonas la de nuestro interés.

Zona Poniente

Al Norte: con el municipio de Tultitlán y Cuautitlán Izcalli.

Al Sur: con la delegación Azcapotzalco y municipio de Naucalpan de Juárez.

Al Oriente: con la delegación Gustavo A. Madero.

Al Poniente: con el municipio de Atizapán de Zaragoza.

Zona Oriente

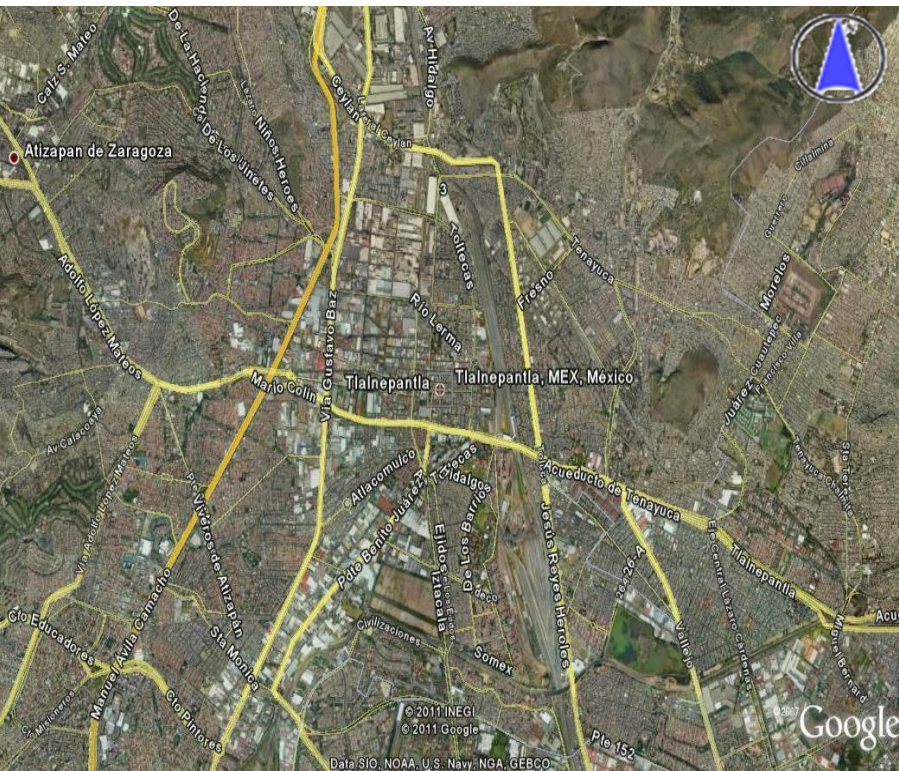
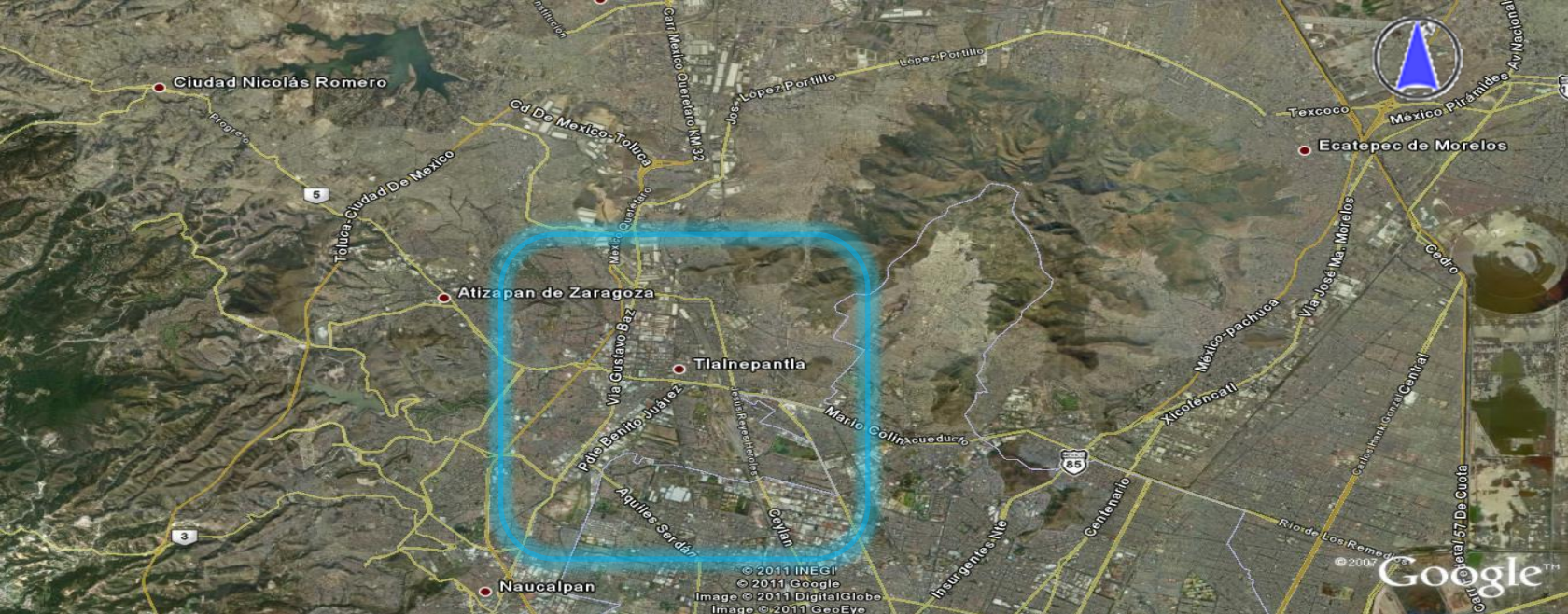
Al Norte: con el municipio de Ecatepec.

Al Sur: con la delegación Gustavo A. Madero.

Al Oriente: con el municipio de Ecatepec.

Al Poniente: con la delegación Gustavo A. Madero.





Extensión

El municipio cuenta con una superficie de 8,374-03-18 hectáreas La zona Poniente cuenta con una superficie de 6,211-58-64 hectáreas (74.17%) y la Zona Oriente con una superficie de 2,162-44-54 hectáreas (25.83%).

A nivel estatal Tlalnepantla representa el 0.37% del total de la superficie del Estado de México.

Clave División Municipal

Al municipio de Tlalnepantla , dentro de los 122 municipios que conforman el estado de México, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) le asigna la clave 104.

Para fines catastrales le corresponde el número 092.

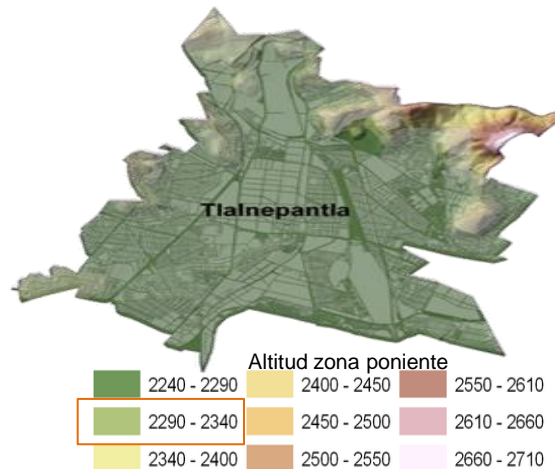
Fisiografía

El territorio municipal se compone de dos secciones geomorfológicas, las cuales se identifican como Planicie y Sierra Madre de Guadalupe (zona poniente y zona oriente).

La planicie ocupa la mayor parte de la zona poniente del municipio. La Sierra de Guadalupe es una superficie rocosa de origen ígneo entrusivo que pertenece al Eje Neovolcánico Transversal. La Altitud varia de los 2,250m.s.n.m. a los 2,700 m.s.n.m.

FISIOGRAFÍA						
PROVINCIA		SUBPROVINCIA		SISTEMA DE TOPOFORMAS		% DE LA SUPERFICIE
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	MUNICIPAL
X	EJE NEOVOLCÁNICO	57	LAGOS Y VOLCANES DE ANÁHUAC	100	SIERRA	17.72
				200	LOMERIO	2.71
				500	LLANURA	79.50
				502	LLANURA CON LOMERIO	0.07

FUENTE: INEGI. Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica, 1:1 000 000.



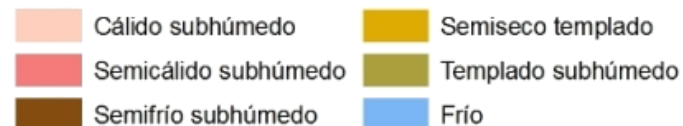
Clima

El clima predominante en el 78.61% del territorio municipal es templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C(w0), mientras en el 21.39% restantes se presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C (w1).

El Municipio tiene una temperatura media mínima de 10.3° C y una temperatura media máxima de 27.30° C. La temperatura media anual es de 15.5° C.

Precipitación pluvial: 733.9 mm

Los *vientos dominantes* tienen dirección Noreste, y en el verano ocurren corrientes significativas de convección.



Hidrografía

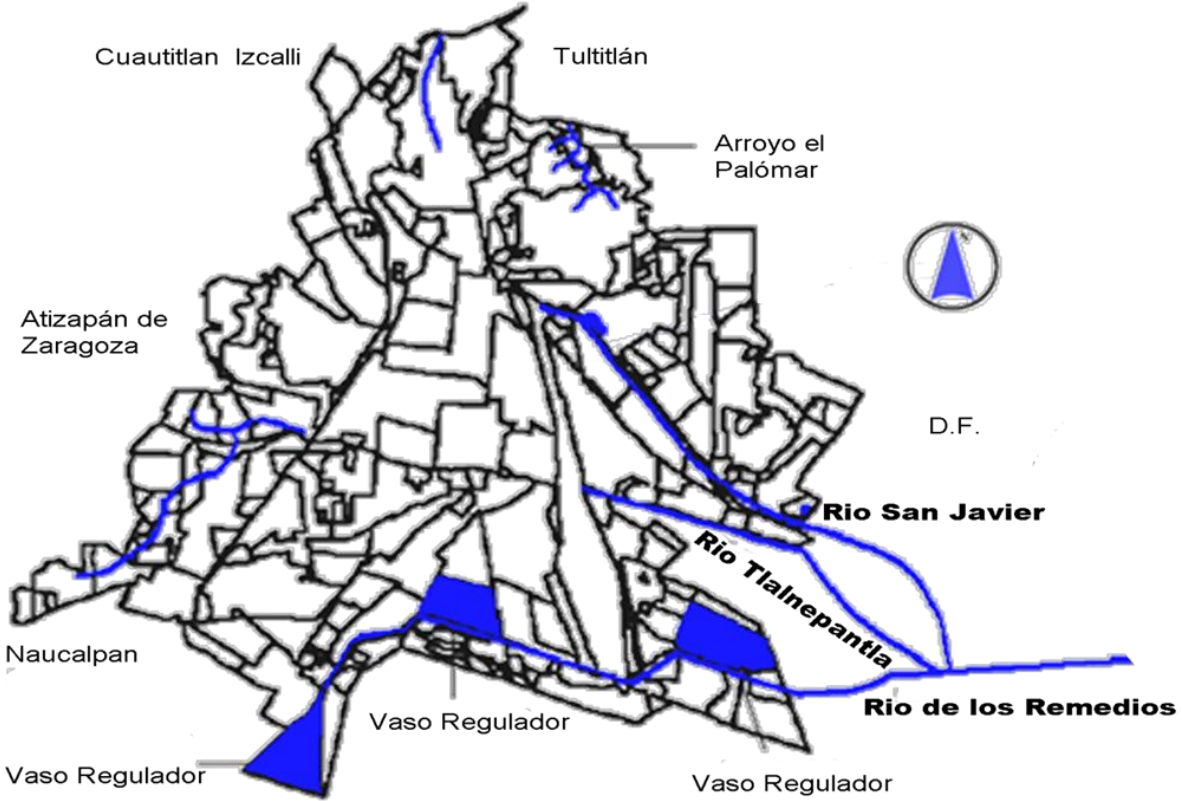
Tlalnepantla se encuentra en la subcuenca "P" denominada Lagos de Texcoco y Zumpango que pertenece a la cuenca del Río Moctezuma, la que a su vez forma parte de la región hidrológica Pánuco No. RH26.

Existen tres ríos principales que atraviesan el municipio.

Son el Río de los Remedios, el Río San Javier, y el Río Tlalnepantla.



En la actualidad la importancia de saber la ubicación de estos tres ríos principalmente es por que llevan en su caudal una enorme cantidad de desperdicios, tanto industriales como domésticos, ya que forman parte de drenaje del norte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y son factores a considerar en el planteamiento de algún proyecto.

En el plano siguiente se puede observar la ubicación de los ríos antes mencionados.



Mapa 3. Hidrografia
Fuente: Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica con información del O.P.D.M.

Simbología:

-  Cuerpos de agua
-  Ríos

Características y Usos del Suelo

Saber las condiciones de las características y los usos de suelo municipalmente se realiza para poder ver como se desarrolla el entorno de la zona de estudio al igual que observar a que tipos de rubros se destinara el enfoque del proyecto.

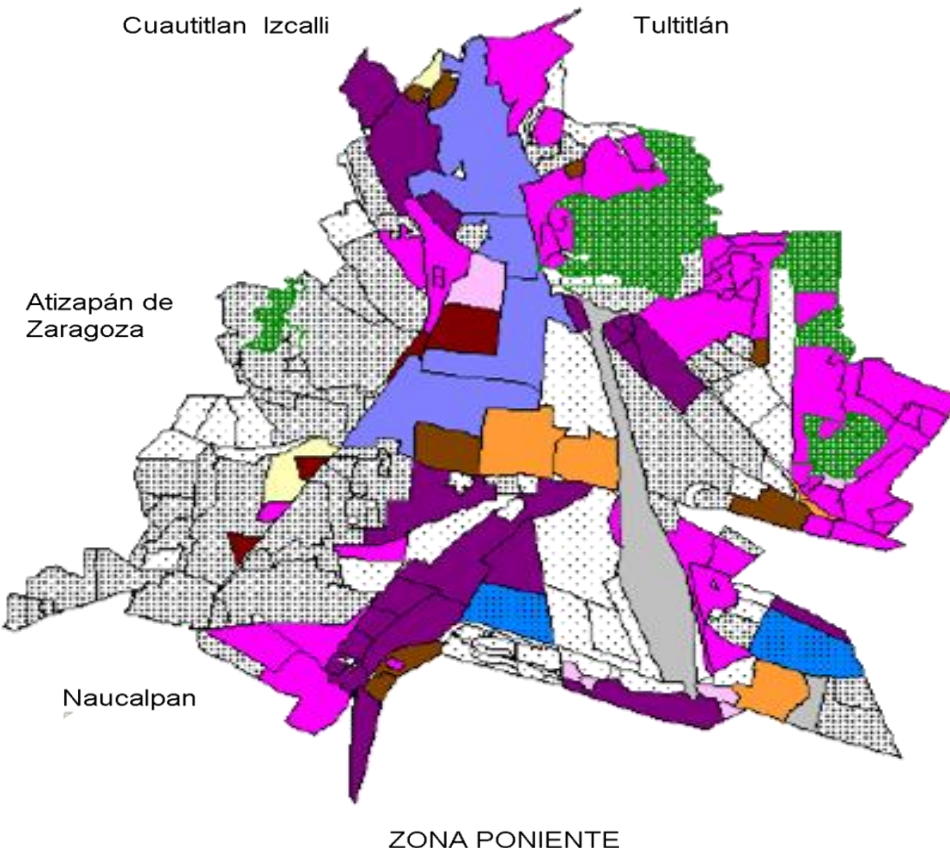
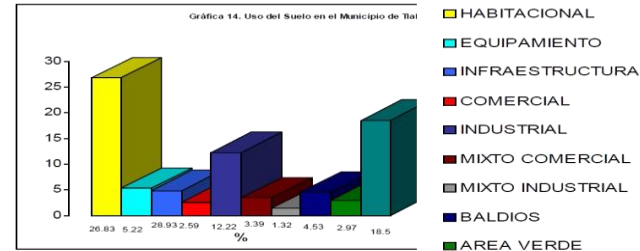
La tenencia de la tierra y el uso de suelo en Tlalnepantla se dividen en dos grandes rubros: urbano y no urbanizable.

Dentro del primero se contempla la diversidad de usos, siendo el principal uso del suelo el habitacional. En lo que respecta a la zona no urbanizable, se consideran dentro de ésta a las zonas de preservación ecológica, principalmente la Sierra de Guadalupe, así como las zonas de restricción federal.

Actualmente la zona poniente cuenta con un área urbana de 39,142,127 m², la mayoría de esta superficie esta destinada al uso habitacional, siendo el popular el que cuenta con mayor presencia. Aún se encuentra en la zona urbana poniente predios baldíos susceptibles a desarrollarse.

En la zona poniente al área destinada a la industria se encuentra localizada en una franja central norte-sur, ocupando un 20% del área urbana. Cabe hacer mención que esta zona esta en un proceso de *reciclamiento*, por lo cual muchos de los predios con este uso, ahora están cambiando a un uso de comercio y servicios. Esto lo podemos observar en la grafica y plano del uso del suelo.

Uso actual del suelo



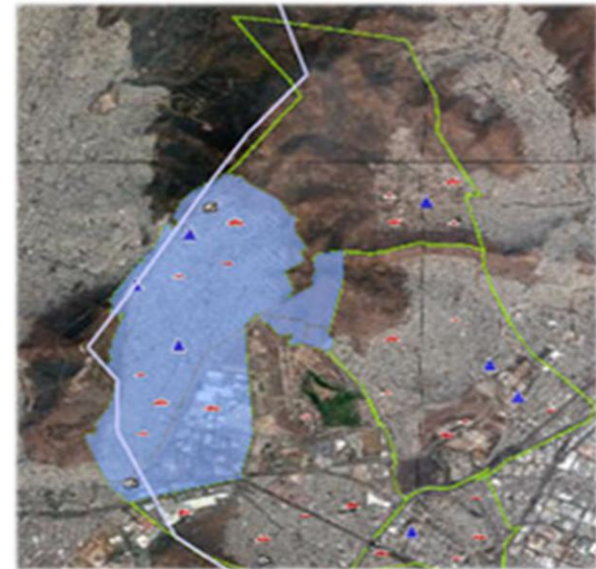
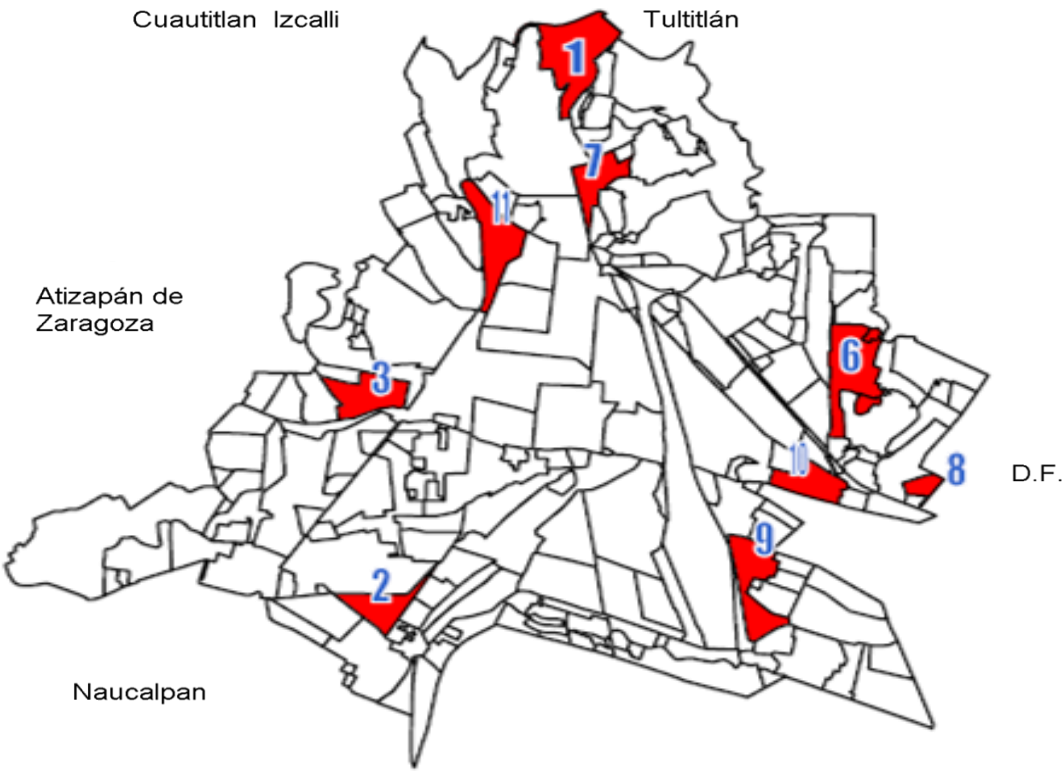
Sismicidad

La razón por la cual se realiza el estudio de la sismicidad es por que si desconoces la zonificación del suelo no puedes hacer un diseño estructural correcto .

Es por eso que la conformación del suelo, esta en relación con la geología y topografía del lugar; en la zona plana existe un tipo de suelo regusal, que son suelos claros y se parecen a las rocas que le dieron origen, acompañado de litosales y de afloramiento de rocas de tepetate, estos tipos de suelo se pueden encontrar en las laderas hacia el poniente del municipio.

En la Sierra de Guadalupe, los suelos son de tipo feozem haplico, con una capa superficial obscura, rica en materia orgánica y en nutrientes; por encontrarse en laderas se erosionan con facilidad. Se asocia a un feozem calcarico de textura media en fase lítica. Además se presenta un tipo de suelo litoso que se caracteriza por tener una profundidad menor de 10 centímetros.

En los planos podemos observar el comportamiento del terreno y las zonas a considerar como de alto riesgo sísmico. Haciendo posible así saber como abordar el tema del diseño.



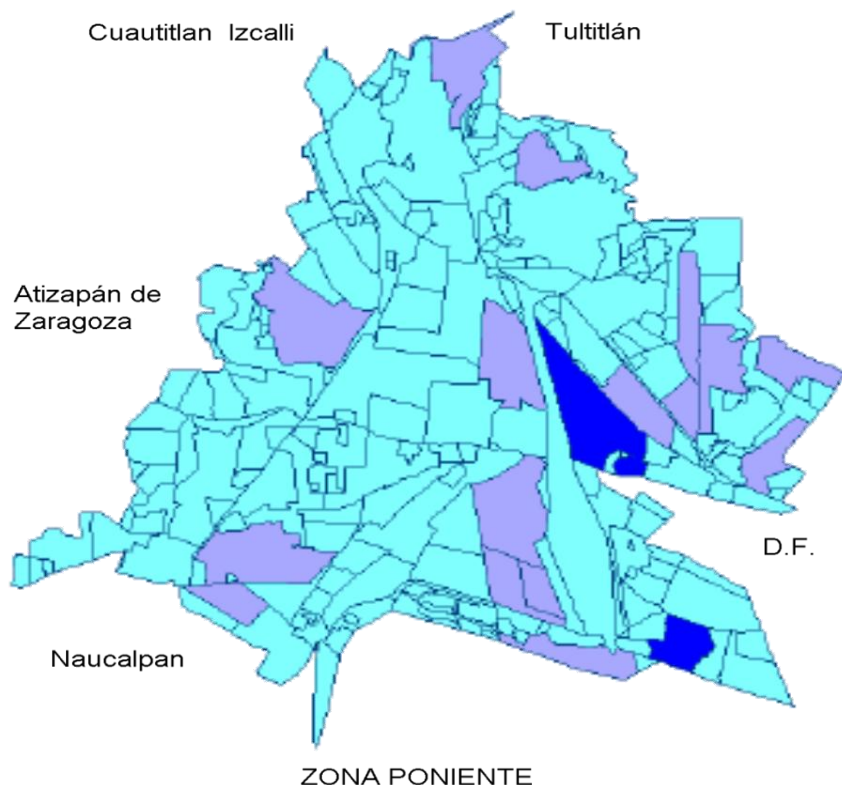
ZONA PONIENTE

Fuente: Zonas de Alto Riesgo
Plan de Desarrollo Municipal

Población

Los índices demográficos sirven para determinar el genero de edificio, así como la población (alumnos) a quien deberá satisfacer este proyecto.

El nivel de PEA es un factor importante, ya que nos indica la viabilidad del proyecto en cuanto a la ubicación y factibilidad al tratarse de una inversión dirigida al sector privado.



Simbología:

■	25 426; 31 782 hab.
■	19 070; 25 425 hab.
■	12 713; 19 069 hab.
■	6 357 ; 12 712 hab.
■	0; 3 656 hab.

Fuente: Localidad por Rango de Población
Plan de Desarrollo Municipal

Saber el rango de edad de la población a la que será destinado el proyecto nos da idea de la oferta y demanda que se da tanto para la inversión como para la proyección de un objeto arquitectónico que cumpla las peticiones de este sector que en principalmente ronda entre los 18 -29 años de edad.

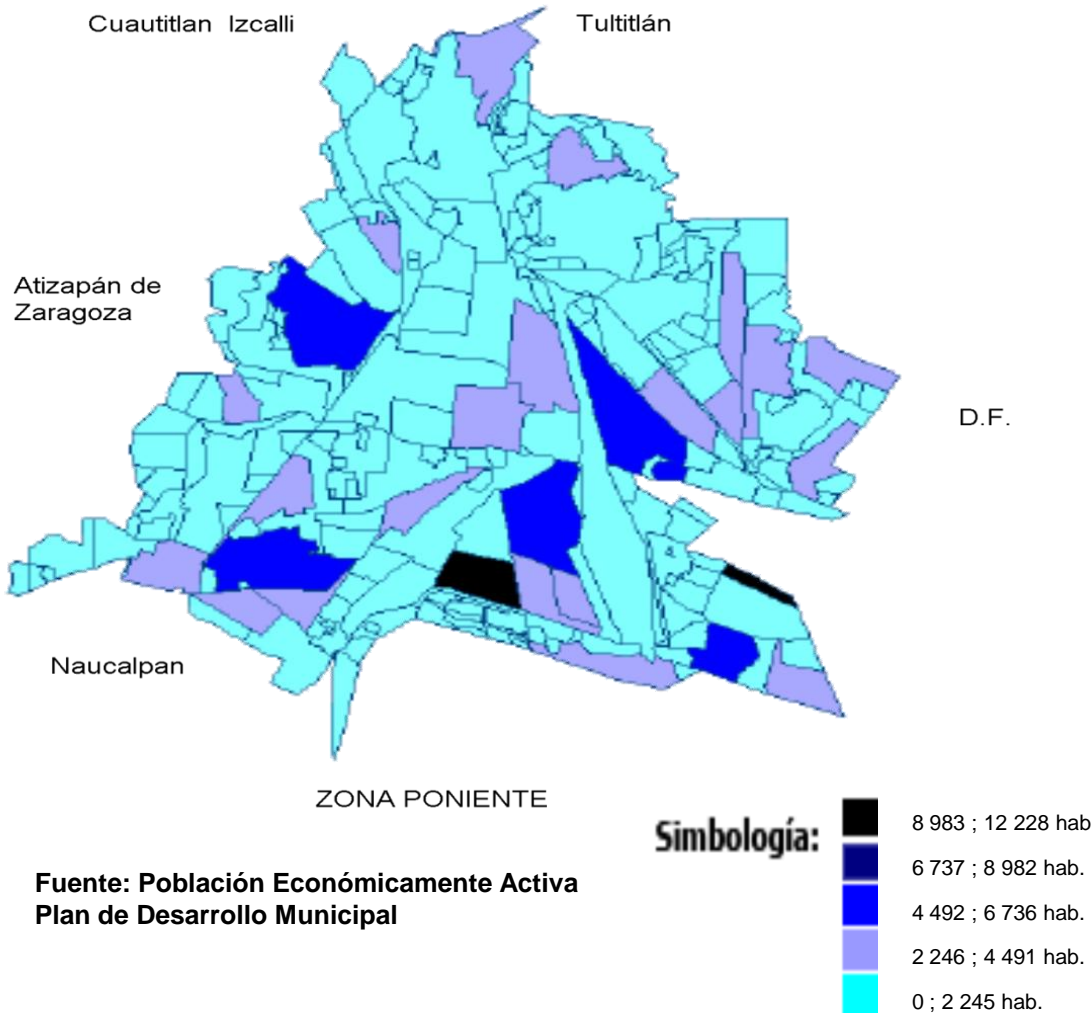
Distribución de la población según edad y sexo. (2005)

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Tlalnepantla de Baz	683,808	331,143	352,665
0 - 4 años	54,204	27,348	26,856
5 - 9 años	53,940	27,318	26,622
10 - 14 años	55,876	28,219	27,657
15 - 19 años	57,556	28,865	28,691
20 - 24 años	60,392	29,492	30,900
25 - 29 años	58,165	28,153	30,012
30 - 34 años	58,483	28,092	30,391
35 - 39 años	51,889	24,774	27,115
40 - 44 años	43,453	20,554	22,899
45 - 49 años	36,495	17,036	19,459
50 - 54 años	31,813	14,585	17,228
55 - 59 años	25,267	11,598	13,669
60 - 64 años	21,634	9,997	11,637
65 - 69 años	15,627	7,255	8,372
70 - 74 años	11,602	5,240	6,362
75 - 79 años	7,285	3,279	4,006
80 - 84 años	4,247	1,865	2,382
85 - 89 años	2,041	764	1,277
90 - 94 años	791	266	525
95 - 99 años	298	89	209
100 años y más	52	12	40
No especificado	32,698	16,342	16,356

Fuente II Censo de Población y Vivienda, 2005 INEGI.

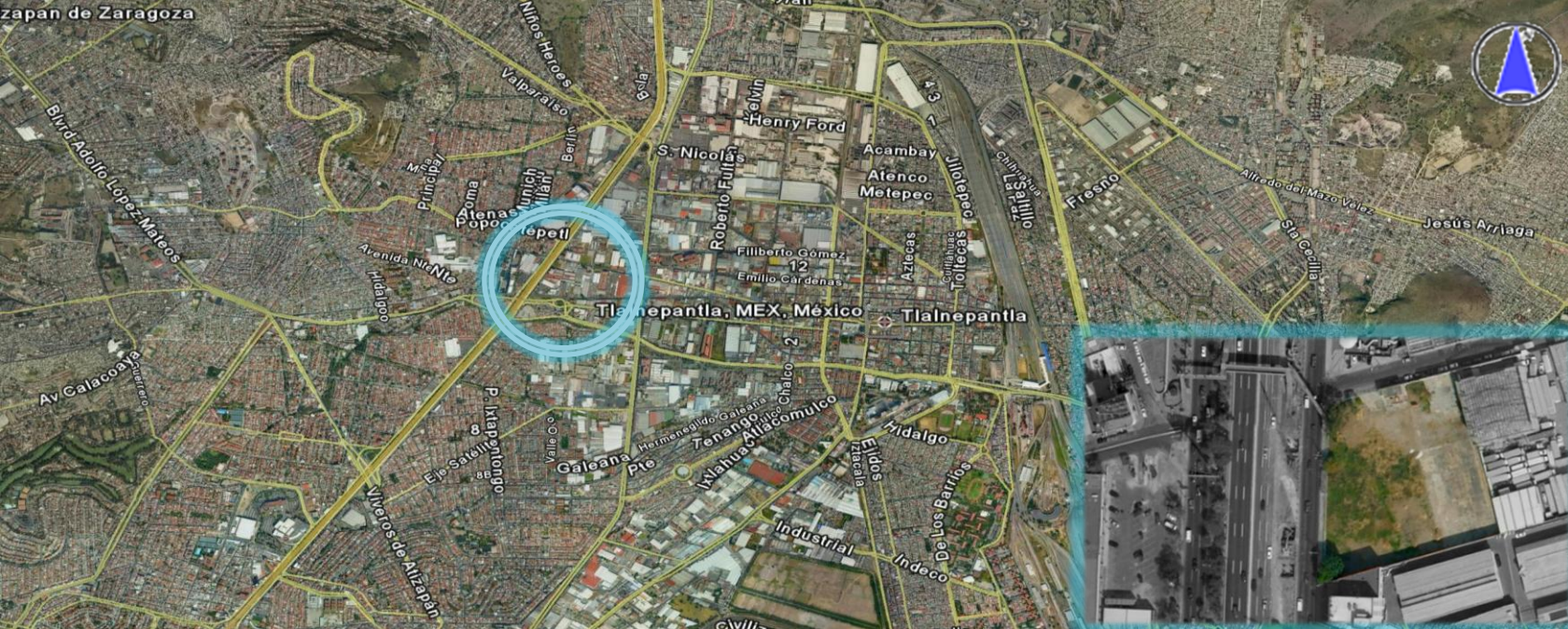
Las principales actividades económicas de Tlalnepantla son la industria, el comercio y servicios representando el 23.84% y 43.07% de la PEA ocupada respectivamente.

El área industrial se localiza en ambas zonas del Municipio, El comercio por su parte, se encuentra repartido en toda la zona poniente del Municipio, en el centro, sub-centros y corredores urbanos.



**Fuente: Población Económicamente Activa
Plan de Desarrollo Municipal**

14
Población



15

Localización
del predio



UBICACIÓN:

ESTADO DE MÉXICO , TLALNEPANTLA DE BAZ

COLONIA BENITO JUAREZ CENTRO

BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO #°20, ESQ. MARIANO ESCOBEDO.

PROYECTO: ESCUELA GASTRONOMIA

TERRENO: 5,232 M2

USO DE SUELO: 7A /CRU-A (1)

Corredor urbano de alta intensidad

COSTO M2 DE TERRENO: \$ 3,490 M2

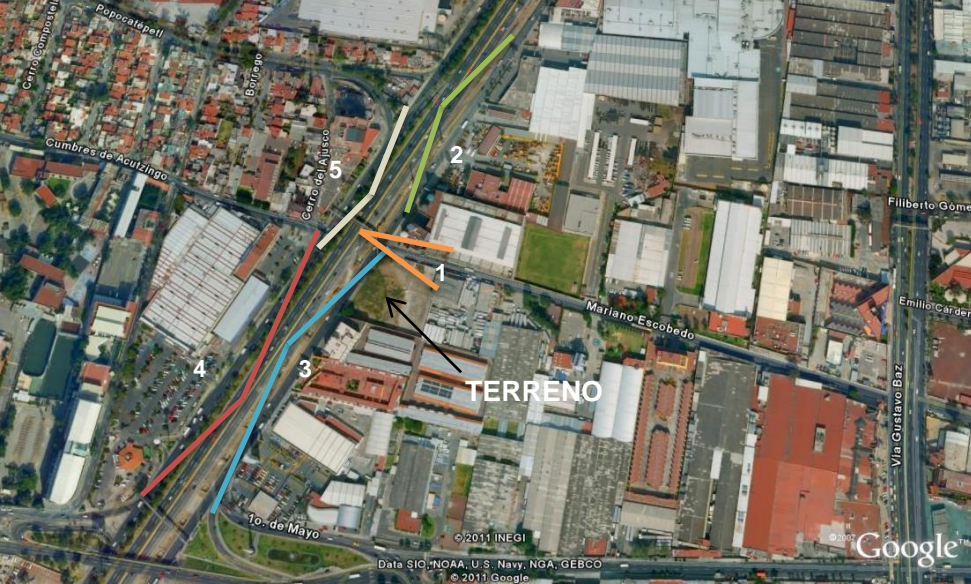


foto ángulo 1



foto ángulo 2



foto ángulo 3



foto ángulo 4



foto ángulo 5

16

contexto del predio

Análisis de Comercio

El análisis de comercio nos muestra los tipos de establecimientos ubicados dentro de un radio cercano a la zona del terreno. Teniendo así dos clases de propiedades en el estudio.

Propiedad Municipal - áreas verdes y espacios abiertos como parques, plazas y jardines.

Propiedad Privada - La propiedad privada se distribuye dentro de toda el área urbana, incluyendo las zonas industriales zonas habitacionales, colegios e institutos educativos, hoteles, restaurantes, comercios de tipo privado, plazas y centros comerciales.

Este análisis nos dice que la mayor densidad de ocupación es en el área es donde se ubica una tienda de auto servicio enfrente de donde se ubica nuestro terreno.



Foto 1 hotel ,comercio privado



Foto 2 plaza



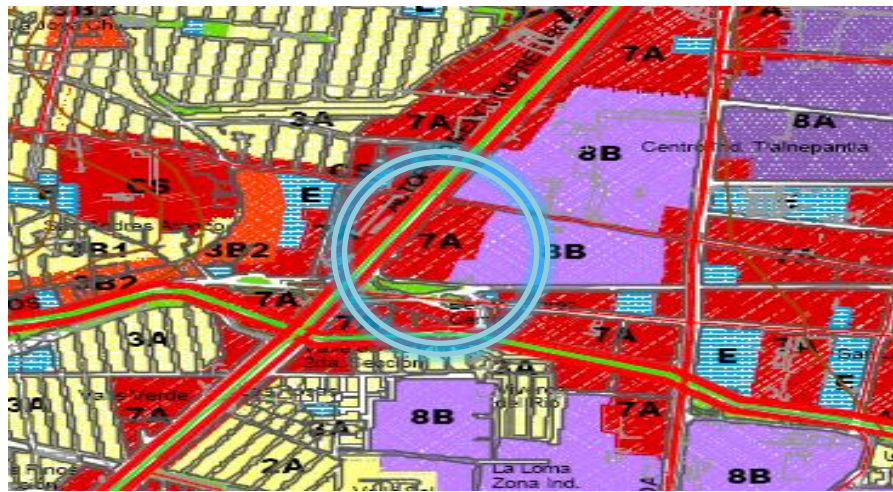
Foto 3 restaurantes



Foto 4 centro comercial, industria Comercio privado.

17

contexto del predio

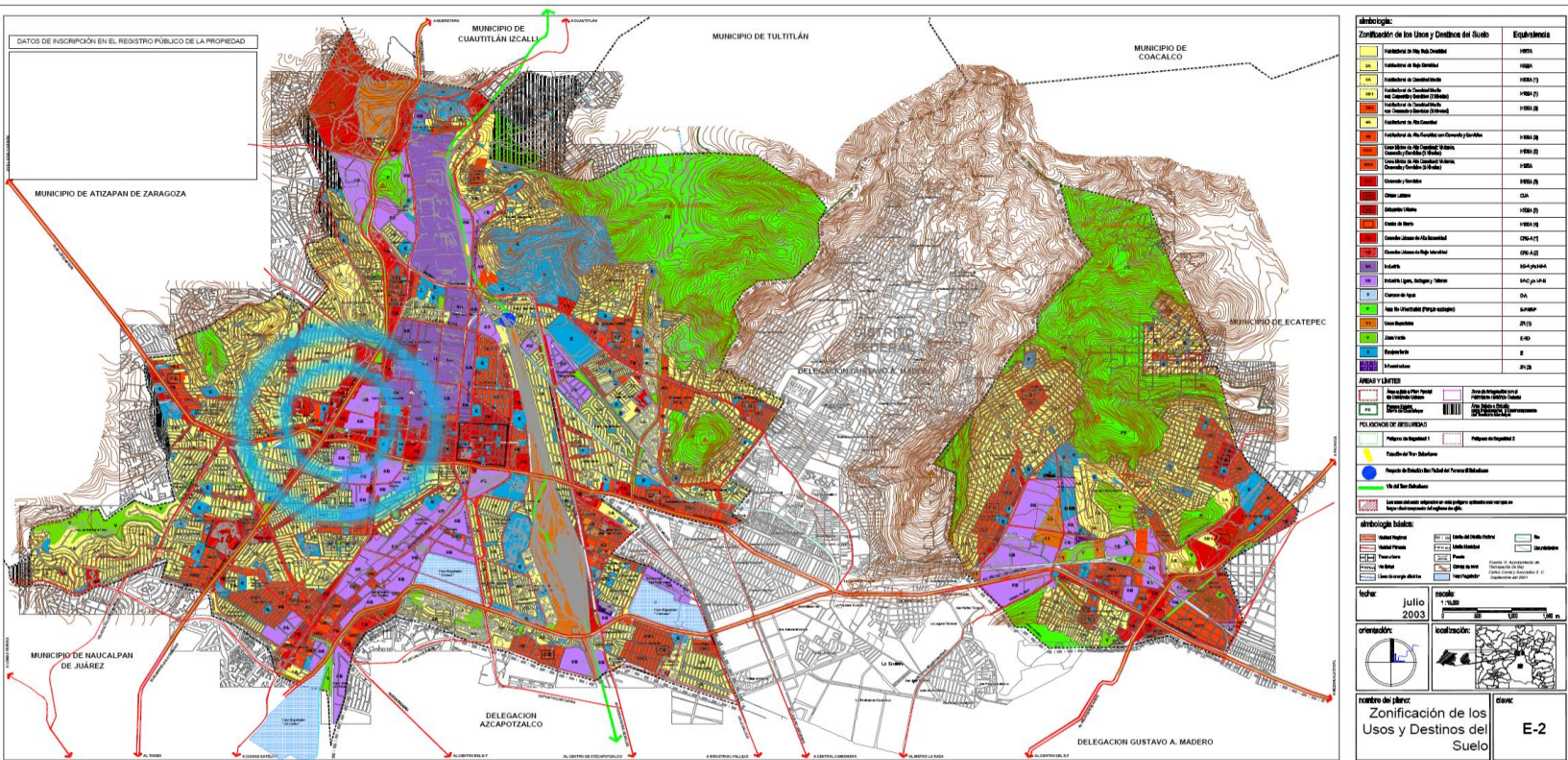


USO DE SUELO

El uso de suelo correspondiente a nuestro terreno es el 7A – CRU-A(1) es **corredor urbano de alta densidad** como lo muestra el plan de desarrollo urbano de TlalnepanTL de Baz.

Que nos permite construir servicios de educación superior e institutos de investigación según las normas de uso del suelo especificados en la tabla.

18
uso de suelo



Zonificación de los Usos y Destinos del Suelo	Equivalencia
Residencial de Alta Densidad	RESA
Residencial de Baja Densidad	RESB
Residencial de Densidad Media	RESM (1)
Residencial de Densidad Media	RESM (2)
Residencial de Densidad Media	RESM (3)
Residencial de Densidad Media	RESM (4)
Residencial de Alta Densidad	RESA
Residencial de Alta Densidad con Comercio y Servicios	RESA (C)
Usos Mixtos de Alta Densidad y Media Densidad (Residencial y Comercio)	RESM (C)
Usos Mixtos de Alta Densidad y Media Densidad (Residencial y Servicios)	RESM (S)
Comercio y Servicios	RESM (S)
Comercio Urbano	CUA
Edificios Urbanos	RESM (S)
Centros de Barrios	RESM (S)
Comercio Urbano de Alta Densidad	CUA (1)
Comercio Urbano de Baja Densidad	CUA (2)
Industria	IND (1) y (2)
Industria Ligera, Intensiva y Pesada	IND (1) y (2)
Comercio de Servicios	CS
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (1)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (2)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (3)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (4)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (5)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (6)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (7)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (8)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (9)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (10)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (11)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (12)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (13)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (14)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (15)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (16)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (17)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (18)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (19)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (20)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (21)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (22)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (23)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (24)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (25)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (26)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (27)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (28)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (29)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (30)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (31)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (32)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (33)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (34)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (35)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (36)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (37)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (38)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (39)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (40)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (41)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (42)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (43)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (44)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (45)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (46)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (47)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (48)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (49)
Uso de Recreación y Esparcimiento	RE (50)

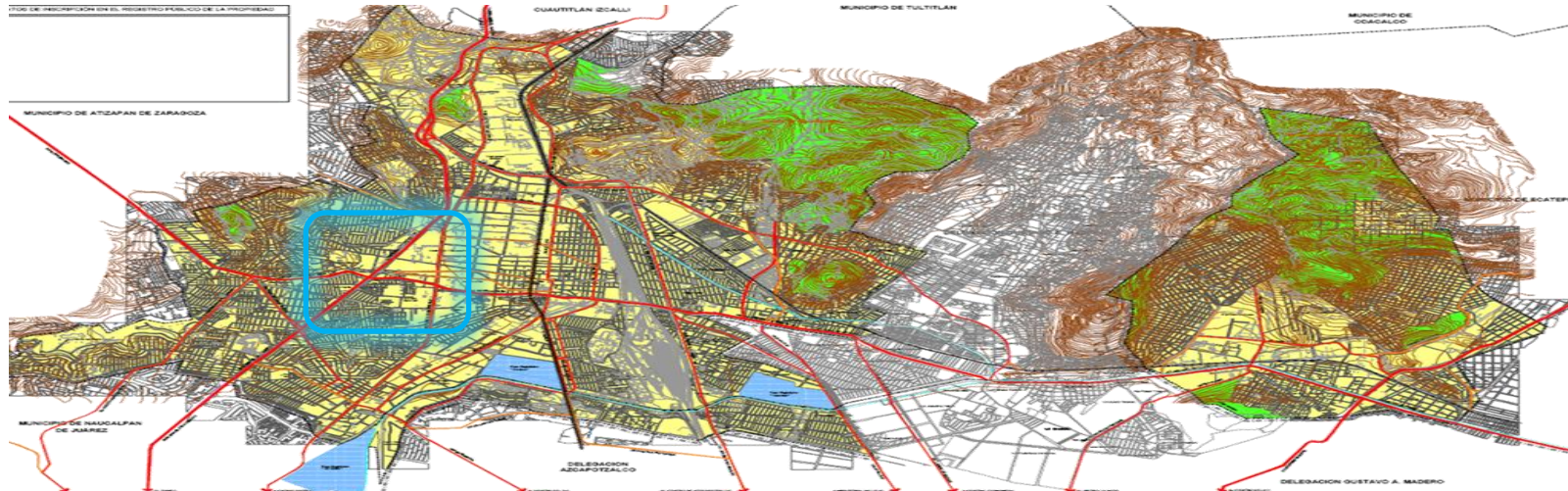
NORMAS DE USO DEL SUELO

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO	INTENSIDAD	UIR	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA																				
				1A	2A	3A	3B1	3B2	4A	4B	3MX	4MX	CS	CB	SU	CU	7A	7B	E	8A	8B	11	V	I
		CLAVES EQUIVALENTES DEL GOBIERNO DEL EDO. DE MÉXICO		H667A	H333A	H200A (1)	H150A (1)	H150A (2)		H100A (1)	H100A (2)	H125A	H100A (3)	H100A (4)	H200A (2)	CUA	CRU-A (1)	CRU-A (2)	E	I-G-A Y/O I-M-A	I-P-C y/o I-P-N	ZR (1)	E-RD	ZR (2)
SERVICIOS DE ALIMENTOS	loncherías y restaurantes	De 121 a 250 m2 por uso		X	X	X	X	X	X	X	1	1	X	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X	X
	Salones de fiestas infantiles y de bailes sin venta de bebidas alcohólicas.	De 251 a 1,000 m2 const. Más de 1,001 m2 const.	UIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X
3.12 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS	Cafés, fondas y restaurantes con venta de bebidas alcohólicas, cantinas, bares, cervecerías y pulquerías	Hasta 120 por uso		X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X	X
		De 121 a 250 m2 por uso		X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X	X
	Centros nocturnos, salones para fiestas, banquetes y bailes, discotecas, billares y videobares	De 251 a 1,000 m2 const. Más de 1,001 m2 const.	UIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X	X
4.1 CLÍNICAS Y CONSULTORIOS SIN ENCAMADOS	Consultorios, unidades de primer contacto, clínicas, policlínicas, laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías	Hasta 120 m2 por uso de 121 a 500 m2 por uso		X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X
	Centro de Salud	Más de 500 m2 por uso		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X	X
4.2 HOSPITALES	Clínicas-hospital, sanatorios, maternidades, hospital de urgencias, especialidades, general, centro médico y de rehabilitación física y mental	Más de 6,000 m2 de terreno o más de 5,000 m2 de construcción	UIR	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
4.3 ASISTENCIA SOCIAL	Orfanatorios, casas de cuna, lecherías, desayunador infantil, cocina, popular, asilos, centros de integración, protección y para discapacitados	Cualquier superficie por uso	UIR	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	X	1	X	1	1	1	1	X	X	X	X
4.4 ASISTENCIA ANIMAL	Veterinarias y tiendas de animales, centros antirrábicos, clínicas, hospitales veterinarios, guarderías y centros de vacunación	Cualquier superficie por uso		X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	X	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X
5.1 EDUCACIÓN ELEMENTAL Y PRIMARIA	Guarderías, Jardín de niños, escuela primaria, estancia infantil, escuela para niños atípicos.	Hasta 4 aulas Más de 5 aulas		X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X
			UIR	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X
5.2 EDUCACIÓN MEDIA	Escuelas secundarias generales y tecnológicas, y academias de oficios	Más de 6,000 m2 de terreno o más de 5,000 m2 de construcción	UIR	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X
5.3 EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	Preparatorias, vocacionales, institutos técnicos, centros de capacitación y academias profesionales, CCH, CONALEP.	Más de 6,000 m2 de terreno o más de 5,000 m2 de construcción	UIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
5.4 EDUCACIÓN SUPERIOR E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN	Escuelas e institutos tecnológicos, politécnicos, normal de maestros, universidades, centros de estudio de posgrado.	Más de 6,000 m2 de terreno o más de 5,000 m2 de construcción	UIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
5.5 EDUCACIÓN FÍSICA Y ARTÍSTICA	Escuela de natación, música, baile, artes marciales, artesanías, pintura, escultura, actuación y fotografía	Hasta 250 m2 por uso Más de 251 m2 por uso		X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
			UIR	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
5.6 CENTROS DE INFORMACIÓN	Café Internet	Menos de 500 m2 por uso		X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X
	Archivos, bibliotecas, hemerotecas, fonotecas y videotecas	Más de 500 m2 de terreno o más de 400 m2 de construcción		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X
			UIR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X
6.1 INSTALACIONES RELIGIOSAS	Templos y lugares de culto, conventos y edificaciones para la enseñanza religiosa.	Más de 6,000 m2 de terreno o más de 5,000 m2 de construcción	UIR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X
7.1 CENTROS DE ESPECTÁCULOS Y ENTRETENIMIENTO	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto, cinescenas, ferias, circos, autocinemas y centros de convenciones, teatros al aire libre y planetarios	Cualquier superficie por uso	UIR	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	X	X	X	X
7.2 EXHIBICIONES	Zoológicos, acuarios, jardines botánicos, museos, galerías de arte, salas de exposiciones temporales y al aire libre	Cualquier superficie por uso	UIR	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	X	1	1	1	1	1	X	X	X	X
7.3 INSTALACIONES PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE	Canchas, pistas, centros deportivos, clubes campestres, unidades deportivas, clubes de golf, gimnasio, squash, boliche, billares, pistas de patinaje, juegos electrónicos, y juegos de mesa campos de tiro, bolichebillares, pistas de patinaje, juegos infantiles, parques de remolque y campismo, y albercas públicas	Cualquier superficie por uso	UIR	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	X	X	1	1	1	1	1	X	X	X
7.4 ESPECTÁCULOS	Estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos,	Cualquier superficie por uso	UIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	X	X	X	X

Vialidades:

La estructura vial se integra por vías primarias y secundarias, conformando en general trazas que se encuentran en estado de conservación regular y con una gran saturación debido a la situación del área geográfica del territorio, ya que es paso obligado de transporte foráneo, de mercancía y de pasajeros.

Las vialidades que colindan con el predio es una vialidad regional como lo es el Blvd. Manuel Ávila Camacho y otra secundaria siendo la calle de Mariano Escobedo es en esta que la vialidad es de doble sentido. Esta calle conecta con 2 vialidades importantes una regional y otra primaria que son Manuel Ávila Camacho y Gustavo Baz para la circulación vehicular es esta vialidad secundaria considerada para entrada y salida del proyecto.



20
vialidades



simbología:

Clasificación del territorio

Estructura Vial

Actual	Vialidades
	Vialidad regional
	Vialidad primaria
	Vialidad secundaria

Crecimiento urbano

	Área urbana
	Área no urbanizable
	Vasos reguladores

ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

Dentro de los análogos podremos observar las formas de edificaciones educativas dirigidas hacia el ámbito culinario.

Analizaremos desde lugares basados en los modelos tradicionales al igual de otros donde se manejan mas los sentidos y están destinados como se mencionaba hacia el bienestar y comodidad de los usuarios.

Las edificaciones son el Instituto Gastronómico Corbuse, The Culinary Art School, Sydney Food School, Instituto Ambrosia.

1.1 Instituto Gastronómico Corbuse

El Instituto Gastronómico Corbuse surge en el año 2003 como empresa destinada a la enseñanza culinaria ubicado en Naucalpan Estado de México aquí podemos observar que el plantel cuenta con espacios más para una enseñanza practica que teórica.

Cuenta con **espacios administrativos, teóricos y prácticos distribuidos en 2 niveles**. Donde en el primer nivel se encuentran los servicios administrativos y de servicios principalmente mientras que en el segundo nivel se encuentran las aulas.

Los **flujos de circulaciones son centralizados** esto se debe a que el plantel cuenta con un vestíbulo donde distribuye hacia dos pasillos y unas escaleras siendo así estas las circulaciones principales para las aulas y zonas administrativas.



Las **aulas teóricas son destinadas para 15 personas contando así con un total de 2 aulas teóricas** en el lugar mientras que las **aulas practicas cuentan con una capacidad de 25 personas aproximadamente en estas es importante mencionar que se dividen en cocina fría y caliente**. Estas aulas prácticas funcionan de igual forma para la impartición de talleres dirigidos a todas las personas.



Cuentan con **sistemas de extracción de humo y aire acondicionado**. La iluminación es tanto artificial como natural esta última se da muchas veces por ventanas y muros de vidrio que dan hacia el pasillo.





Cuenta con una **cafetería** también con capacidad de **25 personas** donde realizan demostraciones prácticas.



1.2 The Art Culinary School

Ubicada en Tijuana, Baja California es una obra del Studio Gracia.



El complejo escolar cuenta con un aire de estricto orden siendo así que si no fuera por las estufas y sus fachadas sobrias pasaría por una edificación destinada a otra actividad.

EL complejo se compone de dos cuerpos de diferentes alturas que tienen como eje principal una plaza que a su vez sirve como vestíbulo y es la distribución principal del lugar.



Los espacios con los que cuenta el complejo son en **uno de los cuerpos alberga las zonas administrativas, servicios y aulas teóricas** .En el **segundo cuerpo se ubican las aulas practicas de demostración al igual que las aéreas de almacenamiento**.



Cuenta con **sistemas de aire acondicionado** y **el sistemas de ventilación natural a base de ventanales.**

La escuela usa maderas siendo estas las que proporcionan sensaciones de calidez y tranquilidad. Este uso de maderas se aplica en exteriores como en interiores también hacen uso del concreto aparente y el uso de vidrio.

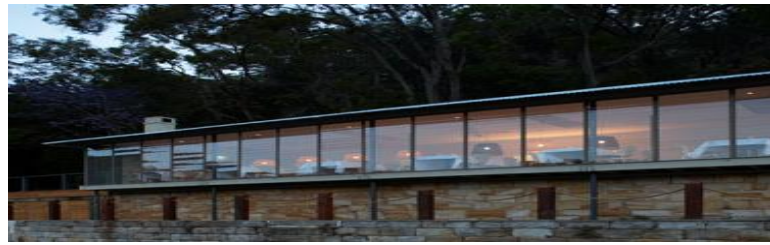


La aplicación de iluminación crea sensaciones mas acogedoras en la edificación.

1.3 Sydney Seafood School

Fue establecida en Sydney Australia en el año de 1989 basándose principalmente en la cocina francesa pero siendo uno de los primeros en Australia en manejar los productos marítimos como base de la cocina australiana.

La edificación fue remodelada para su 20 aniversario por Dreamtime Australia Desing.



Cuenta con **espacios para la enseñanza teórico-práctica al igual con espacios administrativos como dirección, informes y servicios de cómputo.** Esta escuela por estar cerca del puerto cuenta con una zona de venta y almacenamiento de productos.

También cuenta con **un comedor donde los alumnos ponen en práctica sus conocimientos** y en el comedor, la vista del puerto compite por la atención con una hilera de candelabros de red.



En el vestíbulo de la escuela de cocina se encuentran los usuarios con una pared de piedra arenisca de entrada impresionante por el galardonado escultor Michael Purdy.

La impartición teórica es realizada en un gran auditorio Las paredes del auditorio están forradas con cuero de pescado de Islandia.



El oscuro e impresionante interior luce formidable con una gran cantidad de brillante acero inoxidable y cristal, perfectamente complementado por paredes pizarra.



1.4 CESSA Universidad

Ubicada en Morelos No. 7, Colonia TIZAPÁN San Ángel, Ciudad de México esta universidad fue creada en 1976 siendo así la primera escuela de hotelería en México. Cuenta con cinco carreras entre ellas la de gastronomía y artes culinarias de igual forma imparten cursos y diplomados.



El complejo consta de un cuerpo de 3 niveles de altura. La **edificación es separada por un vestíbulo logrando así la separación de los espacios administrativos y de servicios de los teóricos y prácticos** el edificio cuenta con una **conexión mediante pasillos que sirven como puentes entre las dos secciones de la escuela** y las escaleras las que se encuentran ubicadas en la parte central del vestíbulo que usa una triple altura cubierto con un pergolado para poder así lograr las circulaciones dentro de la edificación.

La Universidad cuenta con **aulas teóricas con un cupo de 25 a 30 personas** ubicadas en el primer nivel y segundo nivel. También cuenta con un **restaurante práctico para 40 personas** ubicado en la planta baja del edificio y **aulas de demostración al igual que de las aulas prácticas que son las cocinas** están en el segundo y primer nivel.



La edificación ha ido evolucionando en cuestiones técnicas y de sistemas desde su creación puesto que ahora cuenta con **sistemas de aire y de extracción al igual que sistemas de redes ya que cuenta con un centro de cómputo.**



También cuenta con **una biblioteca** la cual se encuentra en la planta baja esta cuenta **con zonas de lectura, consulta y fotocopiado. Así como con auditorio y laboratorios.**

Esta edificación logra crear un ambiente de **tranquilidad y relajación por medio de la utilización de la iluminación principalmente y por la utilización de espacios libres.**



CONCLUSIONES DE ANÁLOGOS

Dentro del análisis del Instituto Gastronómico Corbuse se pudo obtener la relación entre los espacios y el número aproximado de usuarios en las aulas. Y los tipos de ventilación que son manejados que son la combinación de ventilaciones naturales y artificiales como aire acondicionado el manejo de los humos siendo por medio de un sistema de extracción desalojados de las cocinas.

También se pudo observar cómo se dividen los lugares de enseñanza de los administrativos. De igual forma se puede señalar que son muchas escuelas las que son ubicadas en edificaciones acondicionadas para este fin dentro del distrito federal y área metropolitana siendo pocas escuelas diseñadas desde cero para la enseñanza culinaria.

CESSA Universidad es el que más nos ayudo a profundizar en el ambiente y modelo educativo actual del arte culinario complementando nuestra visión de las necesidades que tienen los usuarios de esta actividad al igual que hemos visto en estos dos análogos que también realizan cursos para cualquier persona que no se encuentre inscrita en esta carrera.

Por otro lado hemos visto el diseño de las escuelas para la comodidad de los usuarios que en ella realizan sus actividades. Esto creando sensaciones en cada espacio dentro del objeto arquitectónico ya sea por medio de materiales, colores, iluminación y formas del lugar.

Lo que se acaba de mencionar fue producto de los análogos The Art Culinary Scool y The Seafood School donde se puede rescatar la conexión que se realizan entre el usuario y su medio dándole un confort para su desarrollo.

Es por ello que en el proyecto se propone espacios interiores y exteriores donde se pueda sentirse cómodo el usuario y confortable del ambiente externo.

Otro punto importante que se maneja en todos los análogos es el manejo de un restaurante donde se realizan practicas dirigidas a comensales por eso la creación del restaurante escuela es significativa y es de donde las escuelas obtienen más recursos económicos.

Por último la cuestión de los servicios es muy importante ya sea para el almacenamiento al igual que para las necesidades fisiológicas de las personas. El estacionamiento es importante para el restaurante puesto que este medio es uno de los principales en la actualidad.

NORMATIVIDAD

Del proyecto Arquitectónico

Generalidades

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

Cajones de estacionamiento

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

USO	RANGO	DESTINO
SERVICIOS		
Educación media, media superior, superior e Instituciones Científicas.	Politécnicos, tecnológicos, universidades	1 por cada 40 m ² construidos

DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

ARTÍCULO 80.- Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

TIPO DE EDIFICACION	LOCAL	AREA MINIMA (en m ² o indicador mínimo)	LADO MINIMO (en metros)	ALTURA MINIMA (en metros)
SERVICIOS				
Educación media superior, superior y educación informal e Instituciones Científicas	Superficie del predio	3.00 m ² /alumno		2.70
	Aulas	0.90 m ² /alumno		2.70
	Áreas de esparcimiento o al aire libre	1.00 m ² /alumno		
	Cubículos cerrados	6.00 m ² /alumno		2.30

NORMATIVIDAD

DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 81.- Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

TIPO DE EDIFICACION	DOTACION MÍNIMA (EN LITROS)
SERVICIOS	
Educación e instituciones científicas	
Educación media superior y superior	25 l/alumno/turno

ARTÍCULO 82.- Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen en las normas.

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
SERVICIOS				
Educación e investigación				
Media superior y superior	De 76 a 150	4	2	0
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	0

NORMATIVIDAD

ARTÍCULO 87.- La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios que satisfagan lo establecido en el inciso 3.4.2.2.

3.4.2.2 PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL

Las disposiciones contenidas en este inciso se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar una área equivalente; estos patios tendrán como mínimo las proporciones establecidas en la Tabla 3.4, con dimensión mínima de 2.50 m medida perpendicularmente al plano de la ventana sin considerar remetimientos.

TIPO DE LOCAL	PROPORCIÓN MÍNIMA DEL PATIO DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN (con relación a la altura de los parámetros del patio)
Locales complementarios e industria	1/4

3.4.3 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la tabla, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
Tipo de edificación	Local	Nivel de iluminación
Educación e instituciones científicas		
Educación formal media-superior y superior, y educación informal	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes

NORMATIVIDAD

ARTÍCULO 88.- Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior, en los términos que fijen las Normas.

Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso los cambios indicados en la Tabla.

LOCAL	CAMBIOS POR HORA
Vestíbulos, locales de trabajo, reunión en general, sanitarios de uso público y baños domésticos	6
Baños públicos, cafeterías, restaurantes, cines, auditorios y estacionamientos	10
Cocinas en comercios de alimentos	20

DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACION Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS, DE LAS CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

ARTÍCULO 90.- Para efectos de este Capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, uso y ocupación, en: riesgos bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las Normas.

PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla para cada tipo de edificación.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO (en metros)
Educación e instituciones científicas		
De todo tipo	Acceso principal	1.20
	Aulas	0.90

NORMATIVIDAD

PASILLOS

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la Tabla

TIPO DE EDIFICACION	CIRCULACION HORIZONTAL	ANCHO (en metros)	ALTURA (en metros)
Educación e instituciones científicas			
De todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20	2.30

ESCALERAS

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la Tabla

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO (en metros)
Educación, Exhibiciones y centros de información		
De todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20

NORMATIVIDAD

ARTÍCULO 91.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas.

En las edificaciones de riesgo alto a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida será incrementado con otro u otros sistema complementario de pasillos y circulaciones verticales de salida de emergencia. Ambos sistemas de circulaciones, el normal y el de salida de emergencia, se considerarán rutas de evacuación y contarán con las características de señalización y dispositivos que se establecen en las Normas.

La existencia de circulaciones horizontales o verticales mecanizadas tales como bandas transportadoras, escaleras eléctricas, elevadores y montacargas se considerará adicional al sistema normal de uso cotidiano o de emergencia formado por vestíbulos, pasillos, rampas y escaleras de acceso o de salida.

ARTÍCULO 92.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

ARTÍCULO 94.- Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ARTÍCULO 95.- Las dimensiones y características de las puertas de acceso, intercomunicación, salida y salida de emergencia deben cumplir con las Normas.

ARTÍCULO 96.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

ARTÍCULO 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.

ARTÍCULO 99.- Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las Normas; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes, debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

I. En los edificios de riesgo se debe asegurar que todas las circulaciones de uso normal permitan este desalojo previendo los casos en que cada una de ellas o todas resulten bloqueadas. En los edificios de riesgos alto se exigirá una ruta adicional específica para este fin.

NORMATIVIDAD

ARTÍCULO 101.- Las edificaciones para deportes, aulas, teatros u otros espacios para actos y espectáculos al aire libre en las que se requiera de graderías debe cumplir con lo que se establece en las Normas.

ARTÍCULO 102.- Los elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras deben cumplir con las Normas y las Normas Oficiales Mexicanas.

ARTÍCULO 103.- Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas o espectáculos deportivos deben cumplir con las Normas en lo relativo a visibilidad y audición.

ARTÍCULO 106.- Los estacionamientos públicos y privados, en lo relativo a las circulaciones horizontales y verticales, deben ajustarse con lo establecido en las Normas.

ARTÍCULO 108.- Todas las edificaciones deben contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

DE LAS PREVENCIONES CONTRA INCENDIO

ARTÍCULO 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.

En las obras que requieran Visto Bueno de Seguridad y Operación según el artículo 69 de este Reglamento, el propietario o poseedor del inmueble llevará un libro de bitácora donde el Director Responsable de Obra registrará los resultados de estas pruebas, debiendo mostrarlo a las autoridades competentes cuando éstas lo requieran.

ARTÍCULO 110.- Las características que deben tener los elementos constructivos y arquitectónicos para resistir al fuego, así como los espacios y circulaciones previstos para el resguardo o el desalojo de personas en caso de siniestro y los dispositivos para prevenir y combatir incendios se establecen en las Normas.

NORMAS TÉCNICAS.- Cuando se trate de edificaciones clasificadas como de riesgo mayor, deberá proveerse de una capacidad de almacenamiento de agua para cisternas contra incendio, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 122 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente. Para satisfacer esta demanda podrán aprovecharse las aguas pluviales captadas dentro de la edificación (previo filtrado).

El sistema contra incendio debe contar con una estructura almacenadora de cuando menos cinco litros de agua por metro cuadrado de construcción tomando en cuenta losas de techo y piso así como muros pero no menor de 20,000 l siempre y cuando se trate de edificaciones de hasta 4,000 m² de construcción; este volumen debe mezclarse con el volumen destinado a servicios con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua destinado exclusivamente al sistema contra incendio.

NORMATIVIDAD

Se deberá proyectar y construir una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio instaladas en los gabinetes respectivos

DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

ARTÍCULO 117.- Las edificaciones deben estar equipadas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas y demás disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 118.- Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

ARTÍCULO 119.- Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en las Normas.

DE LAS INSTALACIONES

DE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULO 125.- Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que disponga la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos, las Normas y, en su caso, las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables.

Normas técnicas .- Los edificios deberán contar con las cisternas que de acuerdo con el destino de la industria o edificación sean necesarias, para tener una dotación, para no menos de tres días en caso de que por alguna razón, llegara a faltar el vital líquido.

Las cisternas deberán ser construidas con concreto reforzado, al que se adiciona un aditivo impermeabilizante integral y utilizando además cemento tipo V.

Todas las cisternas deberán ser completamente impermeables y tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros, cuando menos, de cualquier tubería de aguas negras; deberán además lavarse y desinfectarse cuando menos cada seis meses o antes si se detecta visualmente que está en condiciones desfavorables de higiene.

Salvo lo que resulte del análisis estructural, los muros y losa de desplante de las cisternas no tendrá un espesor menor de 20 cm, garantizando el estancamiento en ambos lados de la cisterna; de otra manera, puede ocurrir, debido a la calidad del suelo del valle de México que agua del nivel freático pudiera filtrarse al interior de la cisterna por diferencia de presiones.

El agua que llegue a las cisternas deberá ser estudiada periódicamente por un laboratorio para comparar la calidad antes y después de llegada, con la finalidad de revisar si se ha contaminado por filtración externa.

NORMATIVIDAD

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ARTÍCULO 131.- Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deben contar, por lo menos, con un contacto y salida para iluminación con la capacidad nominal que se establezca en la Norma Oficial Mexicana.

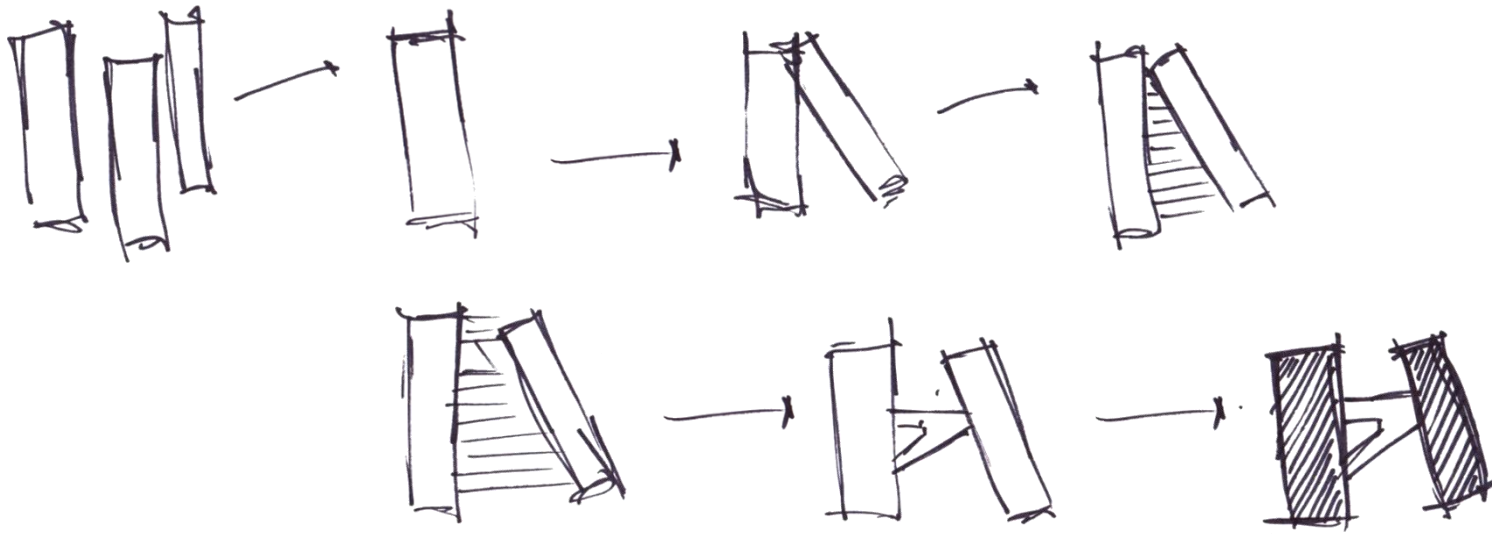
DE LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

ARTÍCULO 134.- Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deben ajustarse con las disposiciones establecidas en las Normas, así como en las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables.

Los tipos de instalaciones a usar son de gas natural.

DE LAS INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE Y DE EXPULSIÓN DE AIRE

ARTÍCULO 136.- Las edificaciones que requieran instalaciones para acondicionamiento de aire o expulsión de aire hacia el exterior deben sujetarse a las disposiciones establecidas en las Normas, así como en las Normas Oficiales Mexicanas.



LISTADO DE NECESIDADES

- Dirección general
- Dirección administrativa
 - subdirección administrativa
 - Contabilidad
 - Coordinación de informática
 - Biblioteca
 - Mantenimiento
 - Intendencia
- Coordinación de almacén y compras
- Dirección académica
 - Servicios escolares
 - aulas: teórica
 - demostración
 - Aulas practicas: cocina fría
 - cocina caliente
 - Patissier
 - Talleres
 - restaurante de aplicaciones
- Sanitarios
- Cafetería
- vigilancia
- cuarto de maquinas
- Servicio medico
- Estacionamiento

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

-DIRECCION GENERAL	92m2	CORDINADOR DE INFORMATICA	60m2
Oficina director		Sala de computo	
Cocineta		Oficina de coordinación	
Secretaria		BIBLIOTECA	456m2
Archivo y fotocopiado		Catálogo y Vestíbulo	
Sala de espera		Control	
Sala de juntas		Administración	
DIRECCION ADMINISTRATIVA	295m2	Acervo	
Oficina director administrativo		Área de lectura	
Secretaria director		Bodega	
Sala de espera		Taller de catalogación	
Oficina subdirector administrativo		MANTENIMIENTO	32m2
Oficina contabilidad		Intendencia	
Secretarias		COORDINACIÓN DE ALMACEN Y COMPRAS	170m2
Sala de juntas		Oficina	
Archivo y fotocopiado		Control	
		Almacén de secos	
		Almacén de refrigeración y congelación	
		Almacén de sustancias químicas	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

-DIRECCION ACADEMICA	40m2	Patissier	
Oficina director académico		Talleres	
Secretaria		RESTAURANTE DE APLICACIONES	562m2
Sala de espera		Cocina	
Archivo		Barra	
SERVICIOS ESCOLARES	80m2	Bodega	
Secretarias		Área de comensales/ 34 personas	
Informes		Sanitarios	
Oficinas		Recepción	
Archivo y Fotocopiado		Sala de espera	
Sanitarios		CAFETERIA	80m2
AULAS	3,050m2	Cocina	
4 Aulas teóricas / 30 personas		Bodega	
2 Aulas demostración / 30 personas		Área de comensales	
Aulas practicas:		Caja y Recepción	
Cocina fría: Cortes		SERVICIO MEDICO	26m2
Preparación a baja temperatura		Consultorio	
Cocina caliente: Francesa	Española	Sala de espera	
Mexicana	Árabe	Control	
Italiana		VIGILANCIA	36m2
Oriental		CUARTO DE MAQUINAS	120m2
		ESTACIONAMIENTO	2,200m2

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

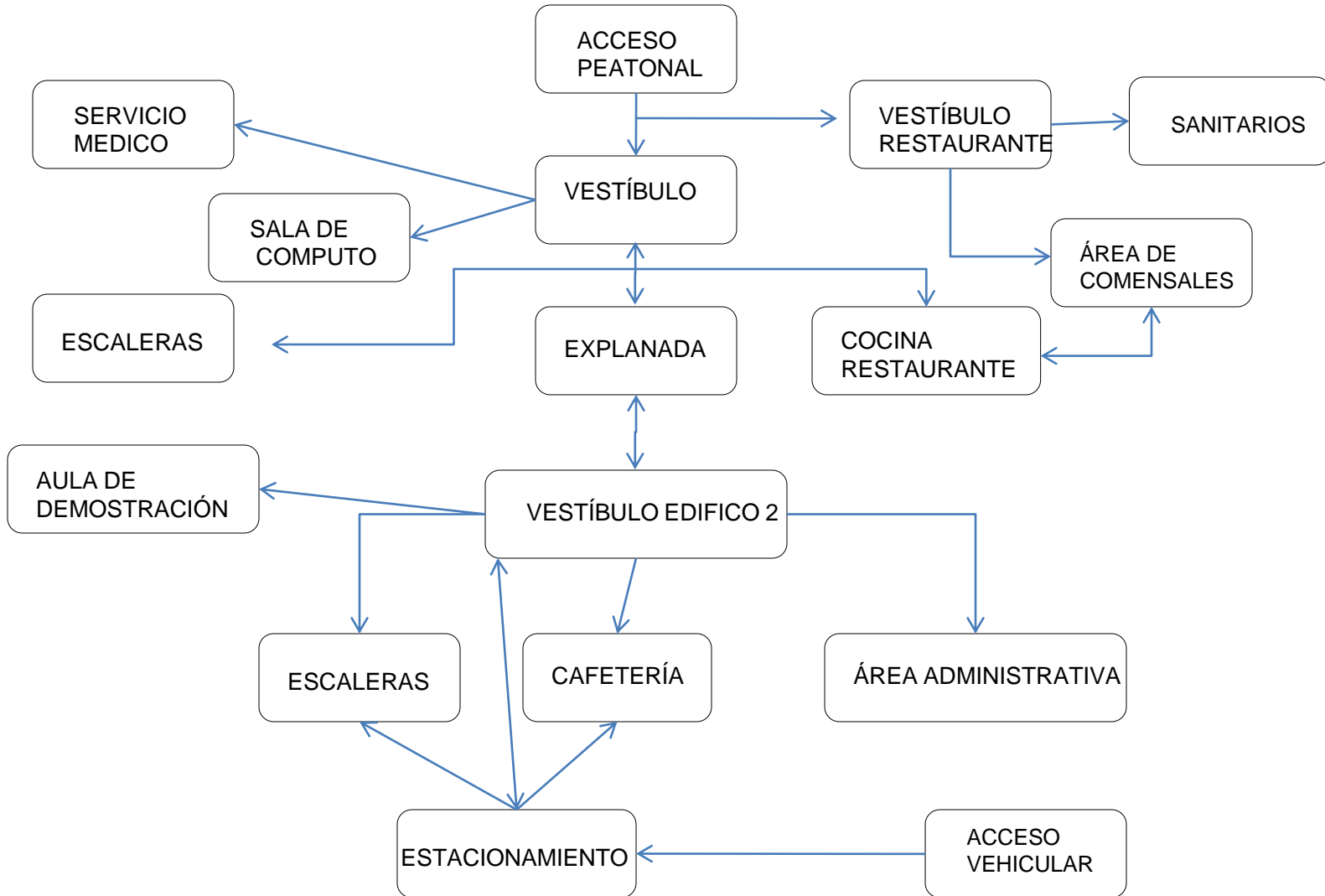


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

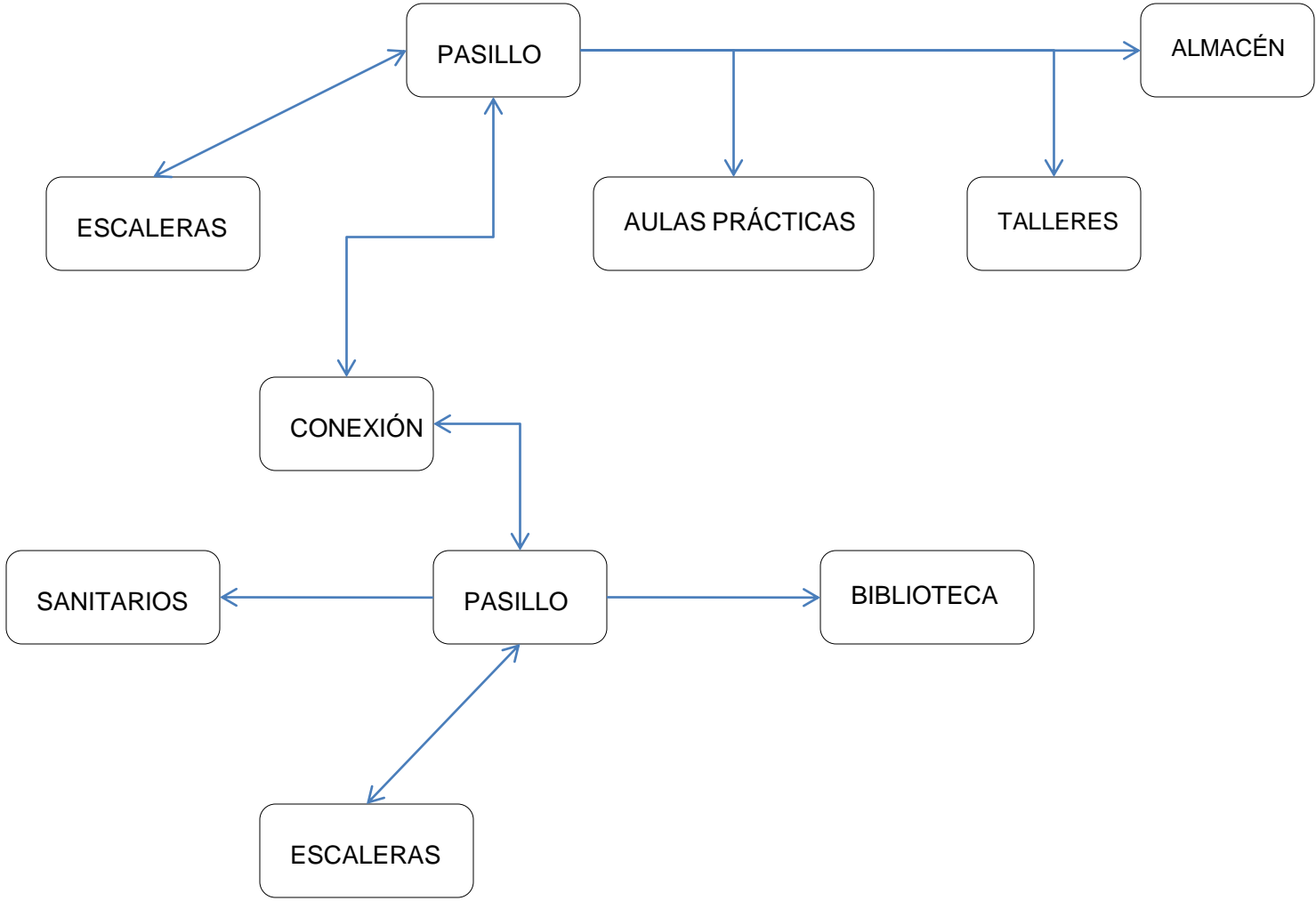
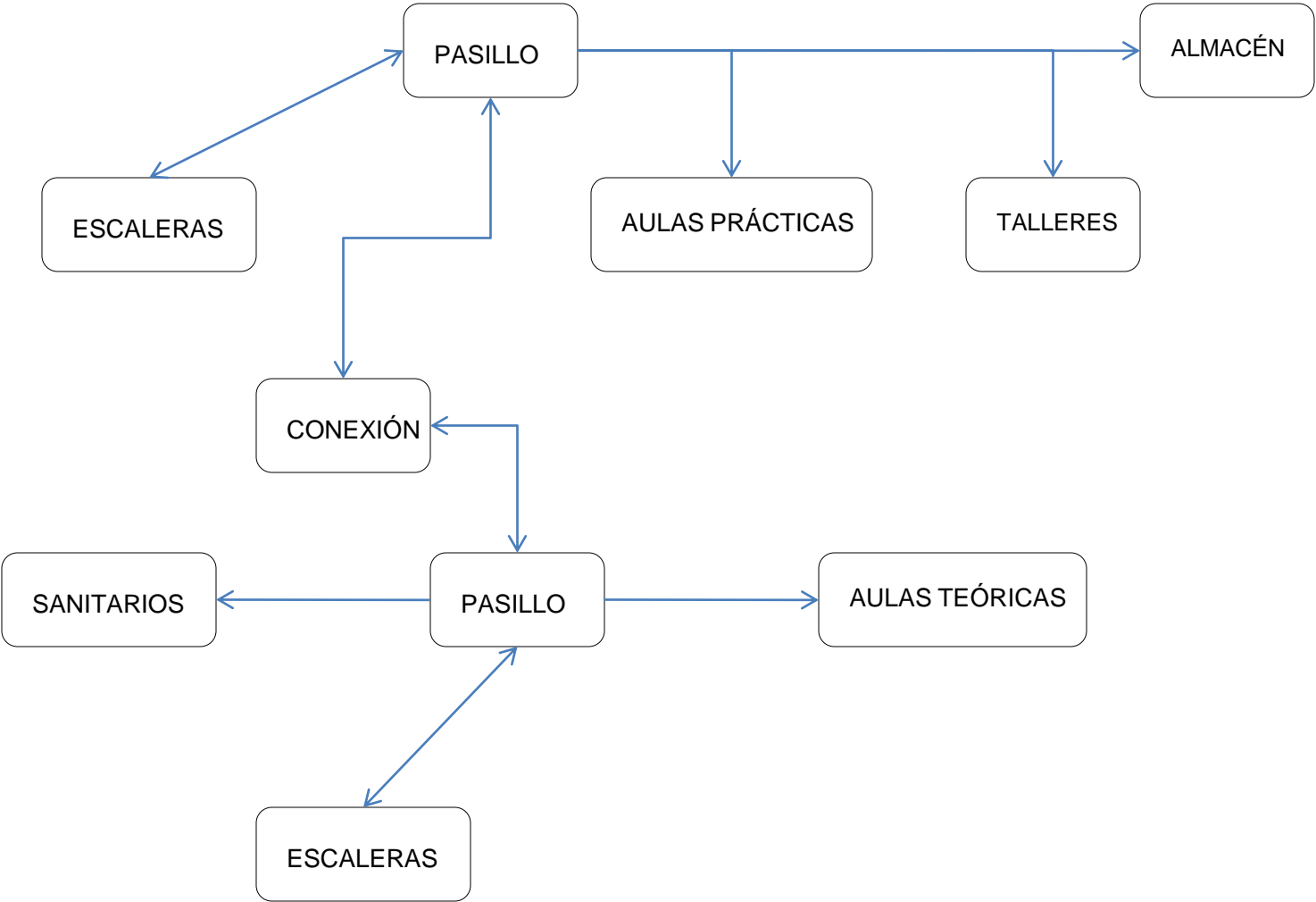


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



MUROS Y AZOTEAS VERDES

La utilización de los sistemas de **muro verde** como de **azotea verde** se debe a que la existencia de zonas ajardinadas dentro de las colindantes a nuestro proyecto son pocas y la mayoría de las edificaciones no toman en cuenta la importancia de estas en las sensaciones y conductas de los usuarios de los espacios.

La ubicación de Tlalnepantla, Debido a que nos ubicamos junto a la autopista México Querétaro y zona industrial ligera hace que sea una zona de alta afluencia vehicular, por lo que la contaminación al aire es un importante factor a tomar en cuenta como alteraciones al medio natural siendo así que con el uso de estos sistemas podemos contribuir a disminuir el impacto al medio natural.

Otro de los propósitos es bajar la temperatura de los edificios reduciendo así el uso de los sistemas de aire acondicionado esto mediante las azoteas verdes de tipo extensiva y semi-extensiva mientras que el muro verde es para la creación de microclimas mas confortables y visuales mas agradables y tranquilas para los usuarios del espacio.

MURO VERDE

Llamado también jardín vertical, muro vivo, muro vegetal, “green wall” o “living wall” consiste en un sistema diseñado para desarrollar el crecimiento de una gran variedad de plantas sin necesidad de utilizar materia orgánica.

Un muro verde protege fachadas contra la radiación solar, funge como aislante térmico y acústico y tiene la capacidad de filtrar grandes cantidades de aire.

Se utiliza cada vez más en interiores como parte del diseño arquitectónico.

Los muros verdes se han convertido en elementos únicos que dan vida a fachadas y muros interiores en todo tipo de inmuebles industriales, comerciales y residenciales.

BENEFICIOS

1.- Protección del inmueble contra el calor, la lluvia ácida, los rayos ultravioleta, el polvo y las partículas suspendidas
Beneficios

2.- Aislante térmico, ahorro de energía mediante la reducción de las necesidades de aire acondicionado

4.- Restauración de hábitat, se crea un espacio protegido para aves, mariposas y plantas

3.- Aislante acústico y reductor de vibraciones, mejora el confort Interior

5.- Salud y bienestar personal al crear un espacio que ayude a la relajación y a reducir el estrés



COMPONENTES

1.- Estructura soporte: diseñada para fijar el muro verde a un edificio y separar la vegetación del inmueble evitando que las plantas dañen la estructura.

Puede fabricarse con perfiles de acero, aluminio o madera según su uso.

2.- Láminas de PVC: se requieren para soportar el peso de las plantas y del sustrato húmedo. Se fijan a la estructura de soporte.

3.- Geotextil (sustrato inorgánico): sustrato a base de una membrana textil permeable no degradable fabricada con base en fibras naturales y sintéticas.

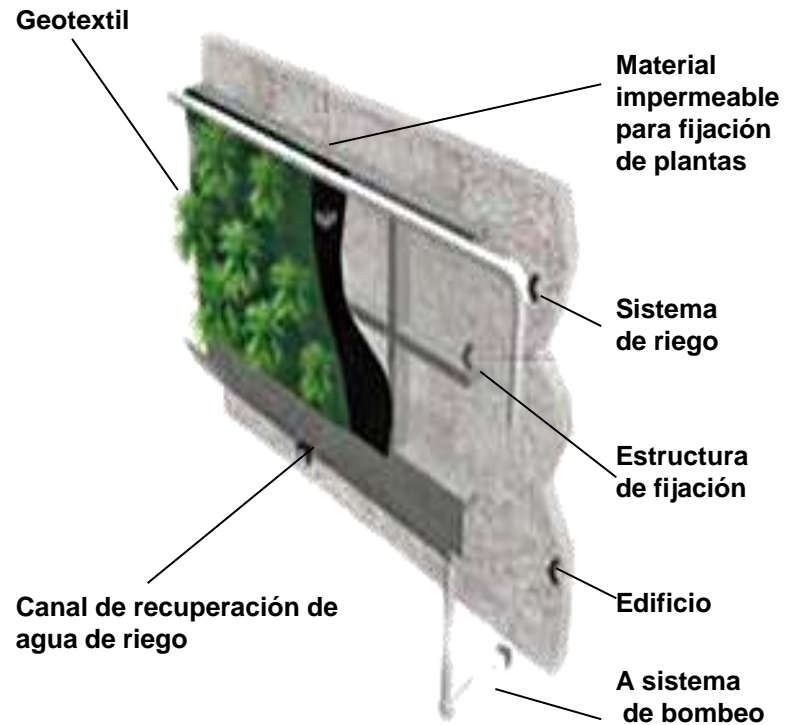
A diferencia de la que se utiliza para las azoteas verdes, la característica más importante de este componente es su capacidad de retención de humedad y de funcionar como sustituto de la tierra vegetal.

4.- Sistema de riego: se basa en un circuito de circulación de agua mezclada con un compuesto mineral que provee constantemente de nutrientes a las plantas. Se activa por medio de un temporizador.

5.- Sistema de iluminación: en caso de instalaciones interiores, el crecimiento de las plantas requiere de iluminación artificial o, de ser posible, solar indirecta.

MANTENIMIENTO Y VENTAJAS

El sistema se instala en un promedio de cuatro a seis semanas dependiendo de su tamaño. Ya instalado, con plantas y completamente saturado de agua tiene un peso máximo aproximado de 40kg/m².



Ventajas del sistema

Este sistema ha probado ser sumamente eficiente para lograr el desarrollo de una amplia gama de plantas. El sistema hidropónico elimina la necesidad de uso de tierra o cualquier otra materia vegetal ya que los nutrientes son cuidadosamente dosificados para promover un rápido y sano crecimiento de las plantas.

Mantenimiento

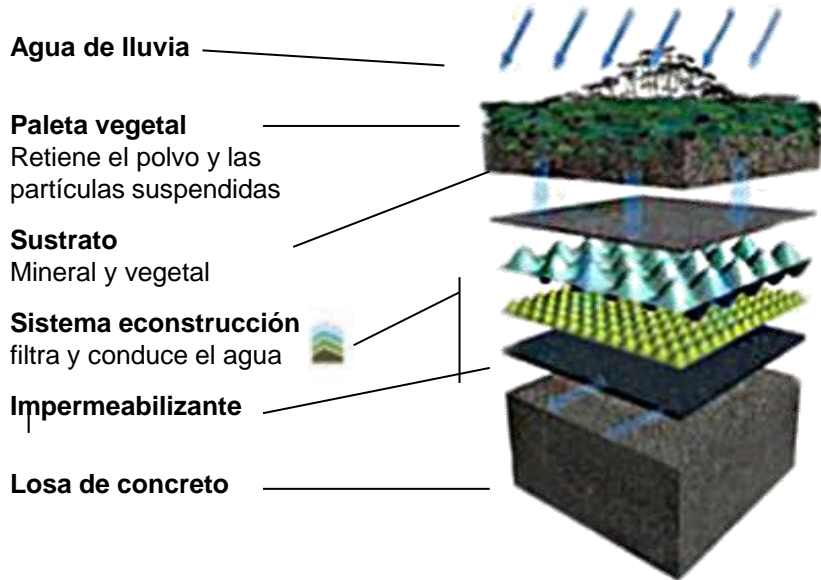
Se necesita conservar el nivel mínimo de agua para la correcta operación del sistema de riego y de revisar el nivel de los nutrientes en el tanque.

3 veces por año se realiza una poda de la paleta vegetal para asegurar su sano crecimiento.

AZOTEA VERDE

Es un sistema integral que se compone de varias capas de minerales. También protege al inmueble contra daños ocasionados por la exposición al medio ambiente.

Promueve el crecimiento de vegetación en azoteas, terrazas y aéreas abiertas.



BENEFICIOS DE AZOTEA Y MURO VERDES

PARA EL INMUEBLE

Protección contra el calor y la lluvia.
Suspensión del efecto del reflejo de calor "efecto isla térmica".
Aislante térmico, ahorro de energía.
Reducción del uso de aire acondicionado.
Aislante acústico

PERSONALES Y AMBIENTALES

Captación y filtración de aguas pluviales.

Restauración de hábitat, espacio protegido para aves y mariposas.

Beneficios educativos.

Salud y bienestar personal.

ECONÓMICOS

Las características ecológicas tiene n valor comercial
Incremento en el valor de la propiedad.

Incentivos fiscales

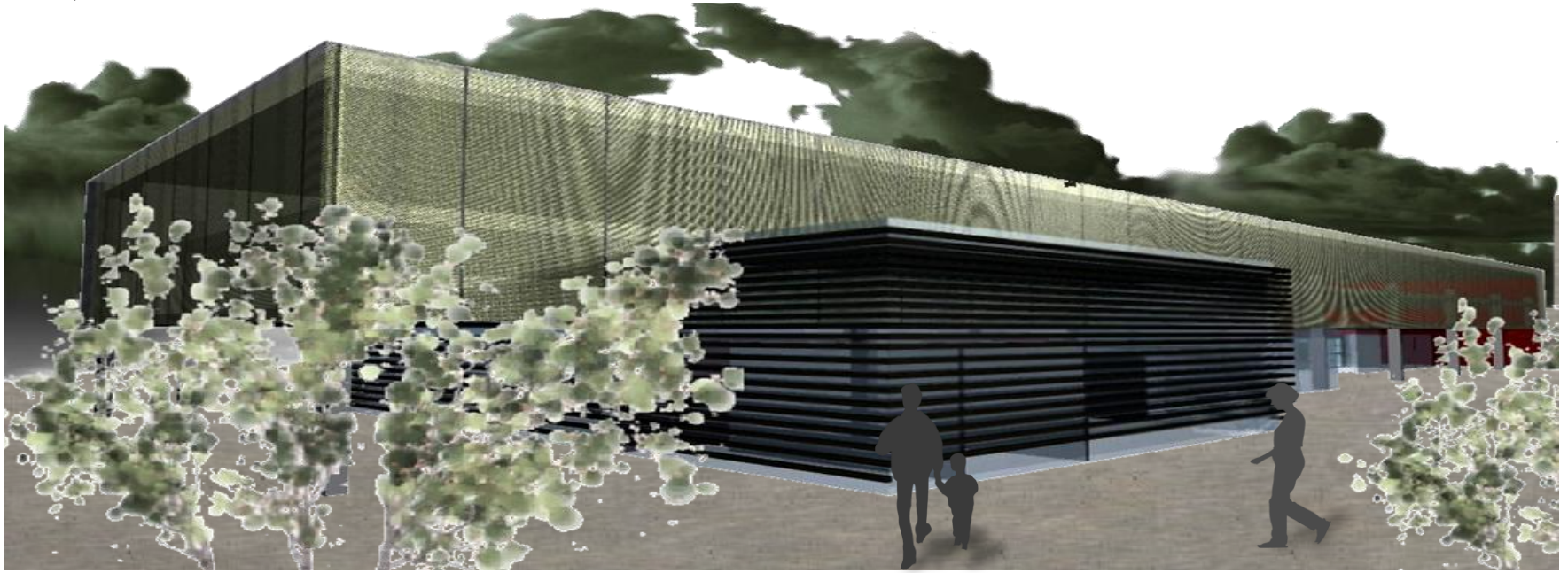
Reducción de impuesto predial en un 25 %

Reducción del impuesto sobre nominas en un 50 %

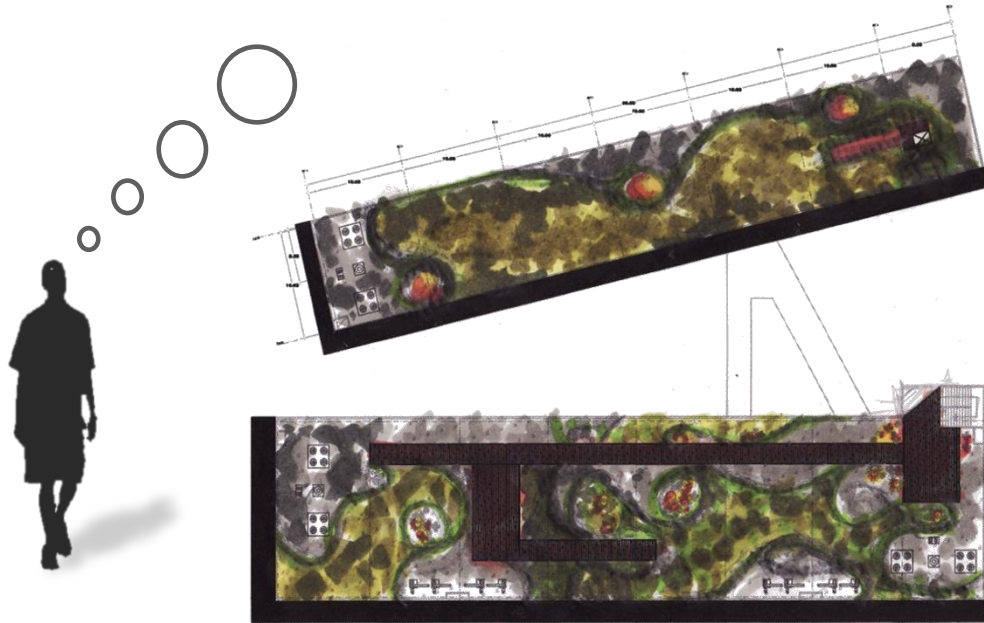
EXISTEN BÁSICAMENTE TRES TIPOS DE AZOTEAS

			
Características	extensiva	semi-intensiva	intensiva
profundidad del sustrato (tierra)	 8-15 cm	 15-35	 35 cm a más de 1 m
accesibilidad	accesible solo para mantenimiento	accesible en algunas zonas	muy accesible
			
peso 100%	100 a 180kg/m ²	180 a 420kg/m ²	420 a 1200kg/m ²
diversidad de plantas	Pocas opciones 	Mas opciones 	Prácticamente 
costo	\$	\$\$\$	\$\$\$\$\$
mantenimiento	Mínimo	Variable	normal

ARQUITECTÓNICO



FACHADA PERIFÉRICO



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS
 PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

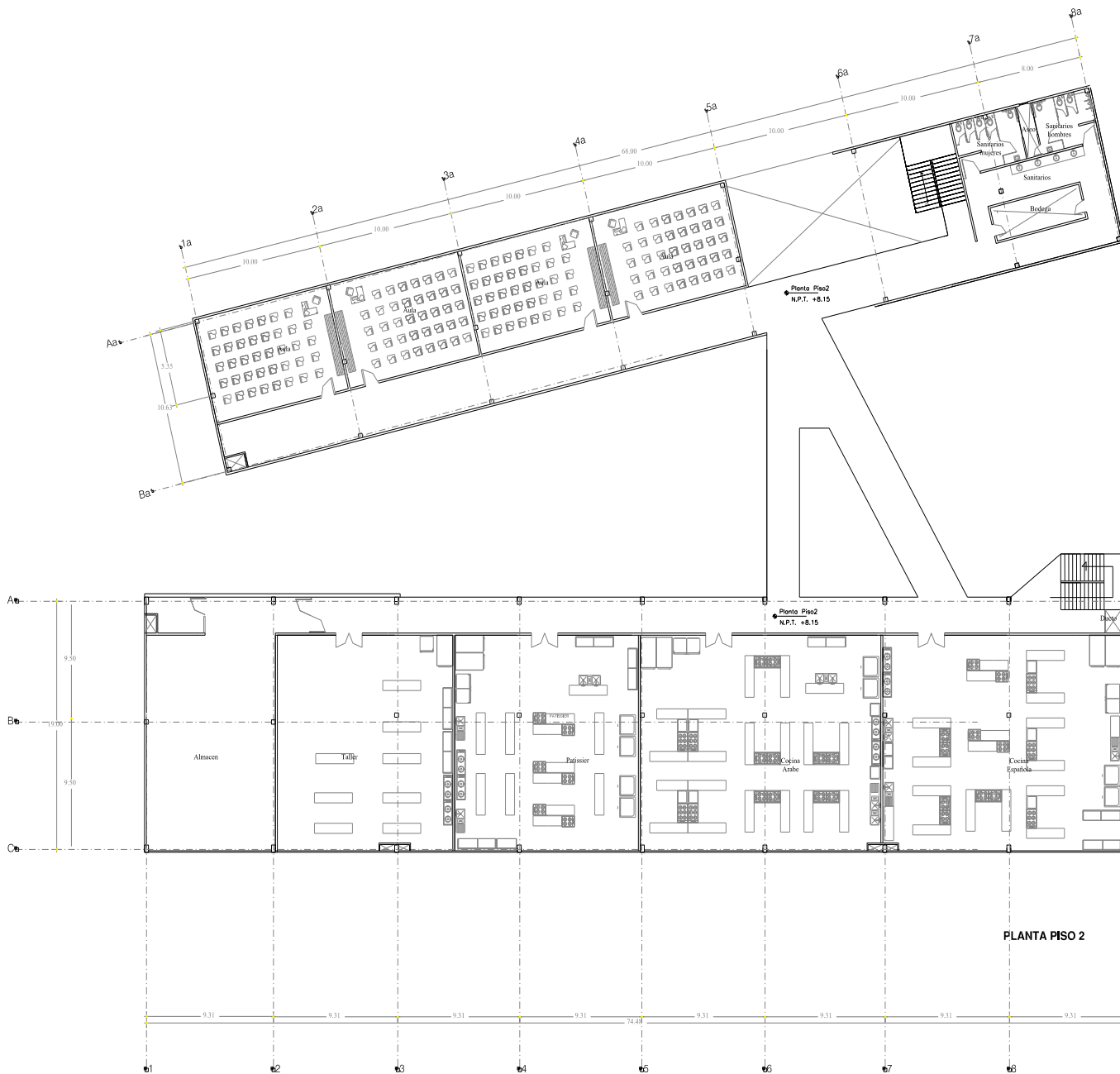
UBICACION :
 BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
 TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
A-02

ARQUITECTONICO



PLANTA PISO 2

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS
 PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMÍA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

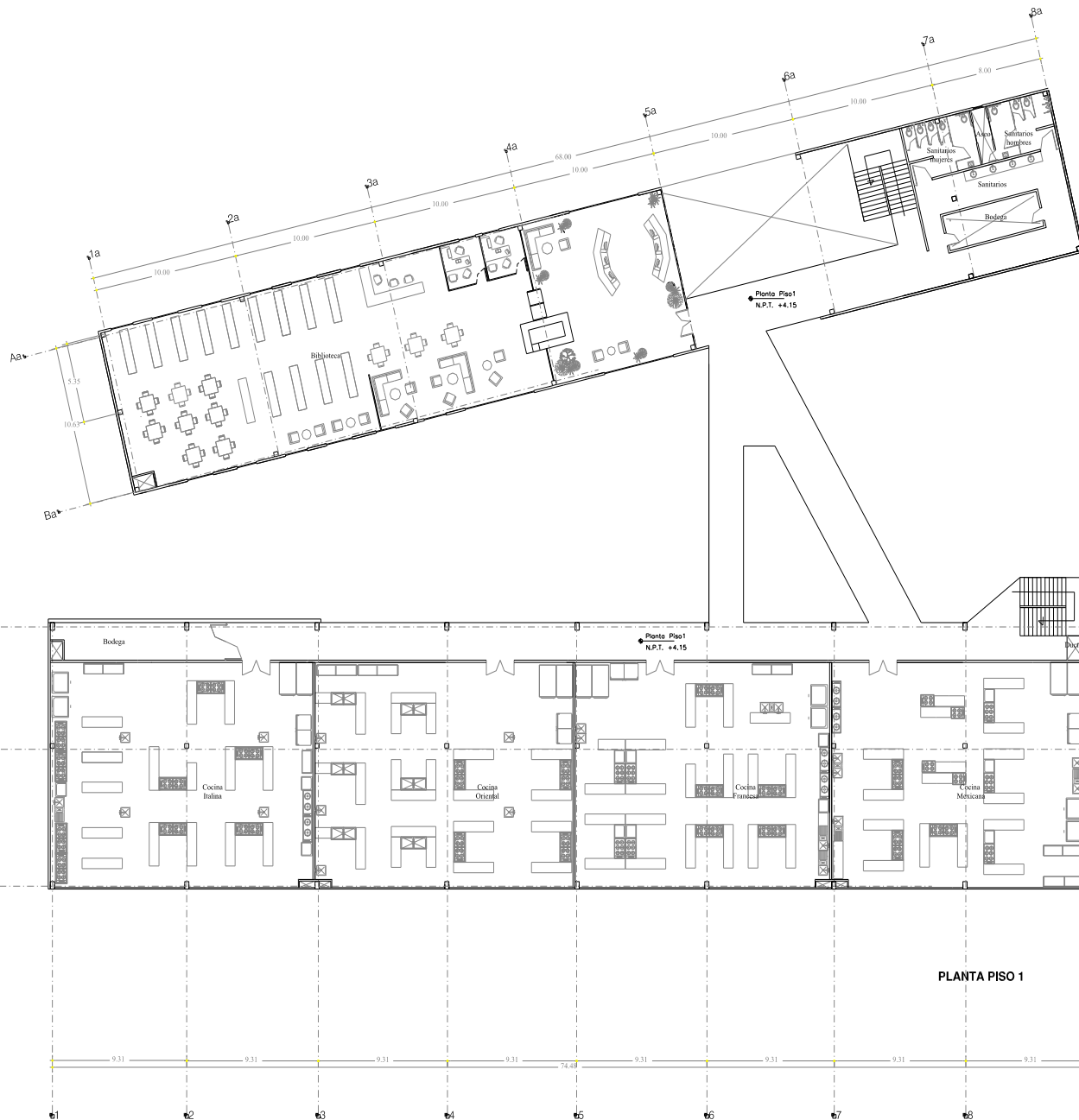
UBICACIÓN :
 BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
 TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
A-03

ARQUITECTONICO



PLANTA PISO 1

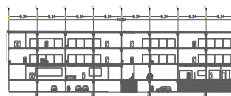


ALUMNO

ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO

ESCUELA DE GASTRONOMÍA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

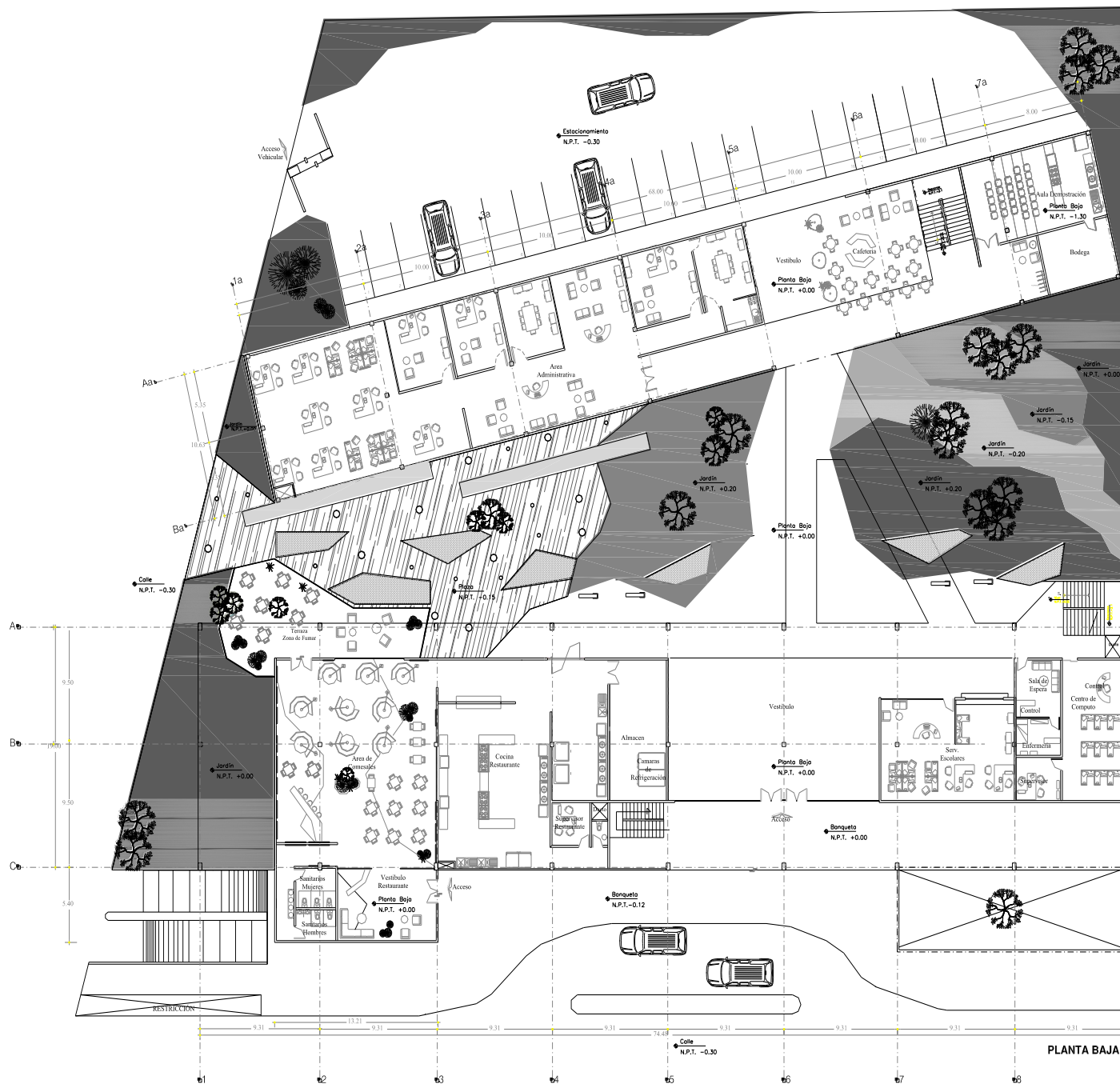
UBICACIÓN :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

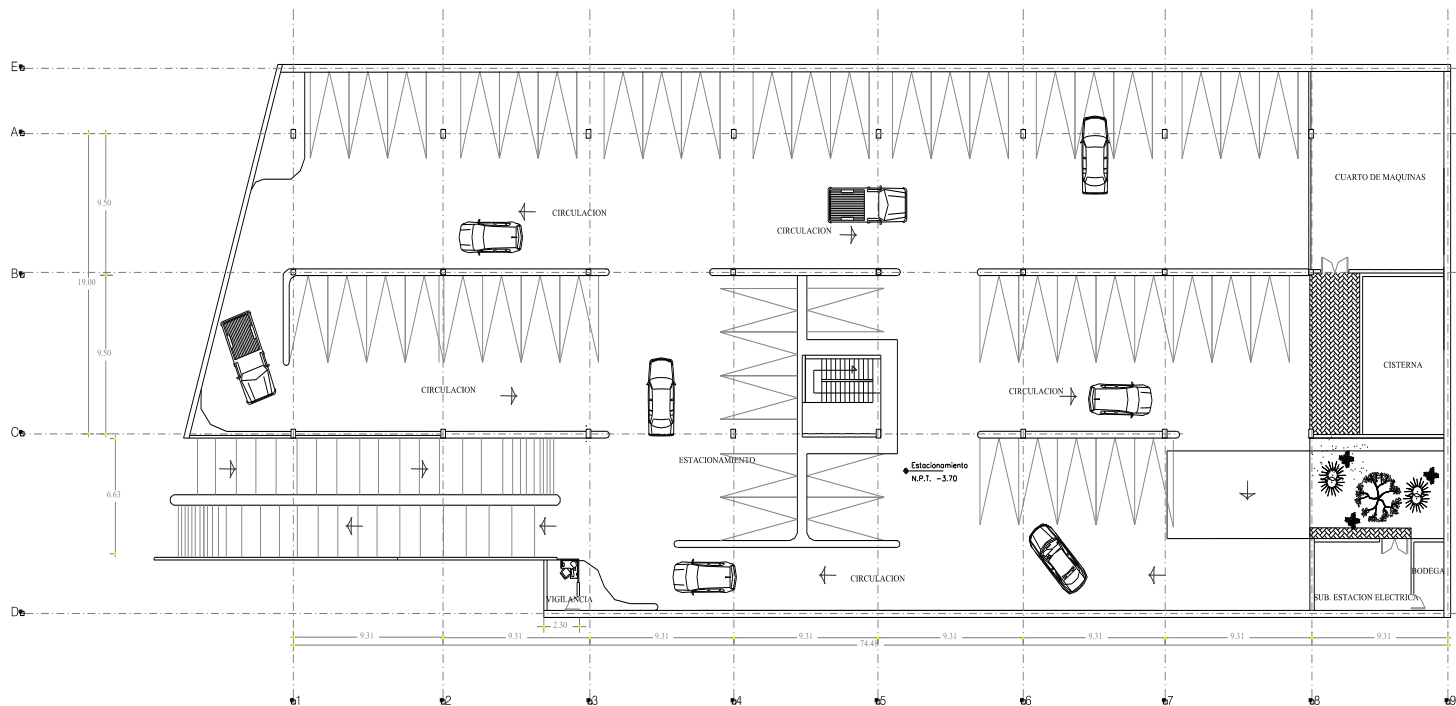
COTAS :
METROS

PLANO
A-04

ARQUITECTONICO



PLANTA BAJA



PLANTA ESTACIONAMIENTO



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

UBICACION :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
A-05

ARQUITECTONICO

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIBIS

PROYECTO
ESCUELA DE INGENIERÍA



COPIE ISOMETRICO

SIMBOLOGIA

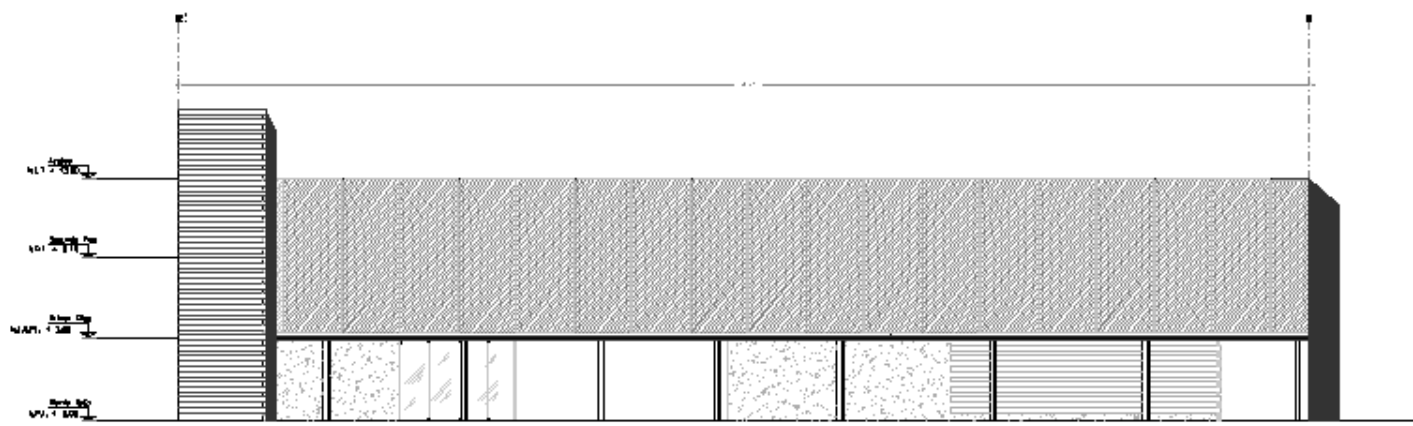
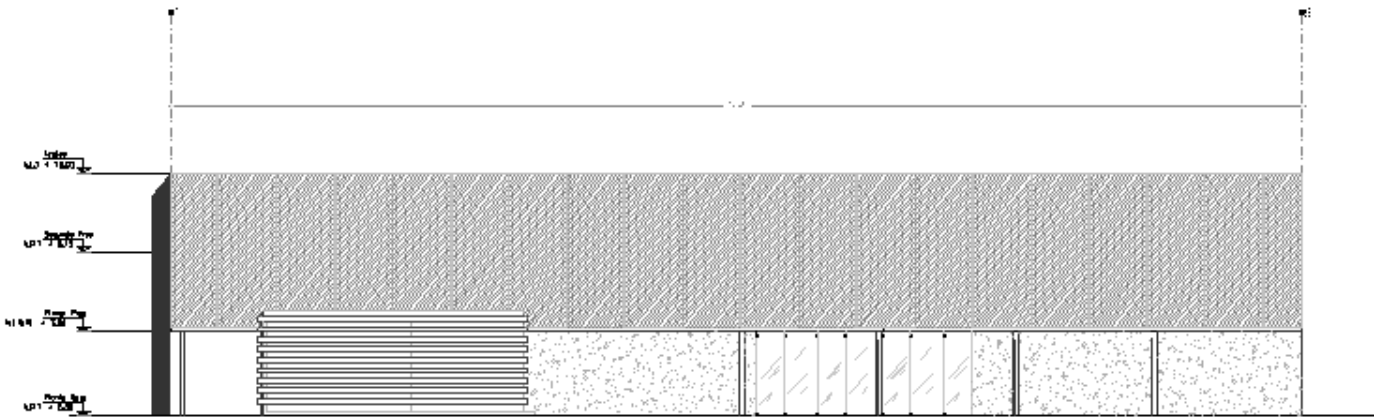
UBICACION
BLVD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
PLAZA DE LA FERIA DEL VIEJO

ESCALA
1 : 200

UNIDAD
METROS

HAB
A-06

ARQUITECTONICO



FACHADA EDIFICIO B



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMÍA



CORTE ESQUEMATICO

B T M B O I D C F A

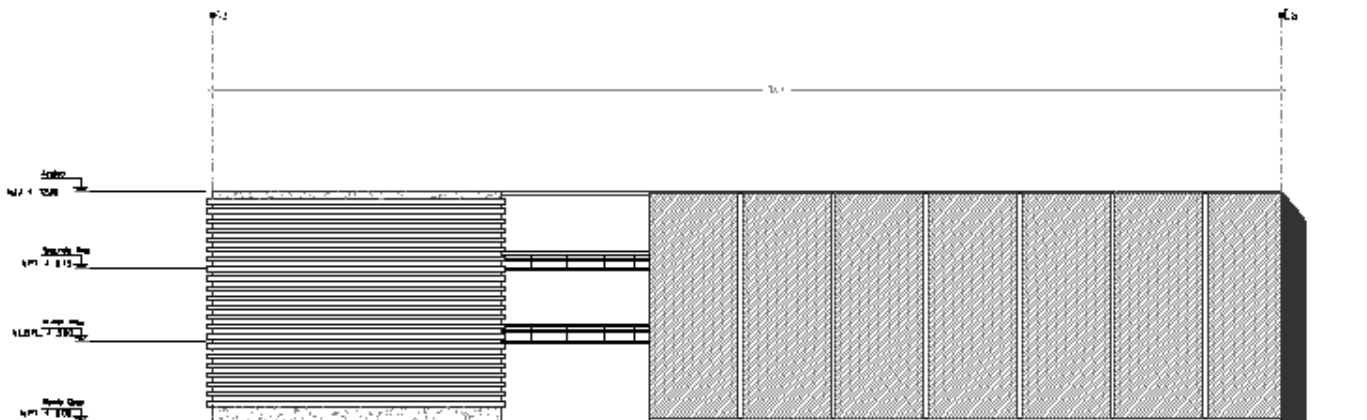
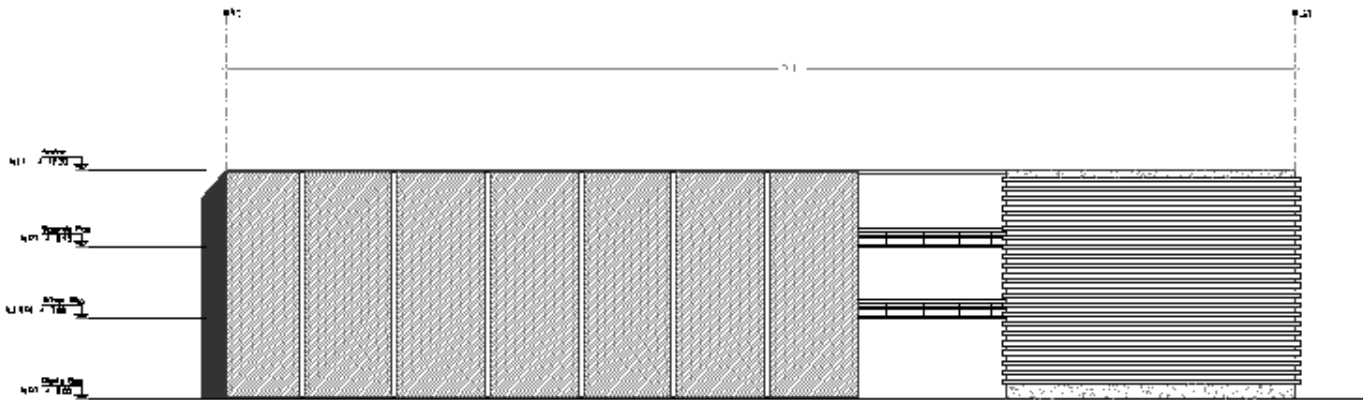
UBICACION
BULEVARD MANUEL AVILA CAMACHO N. 20
TLANCANTILLA DEL. MEX

ESCALA
1 : 200

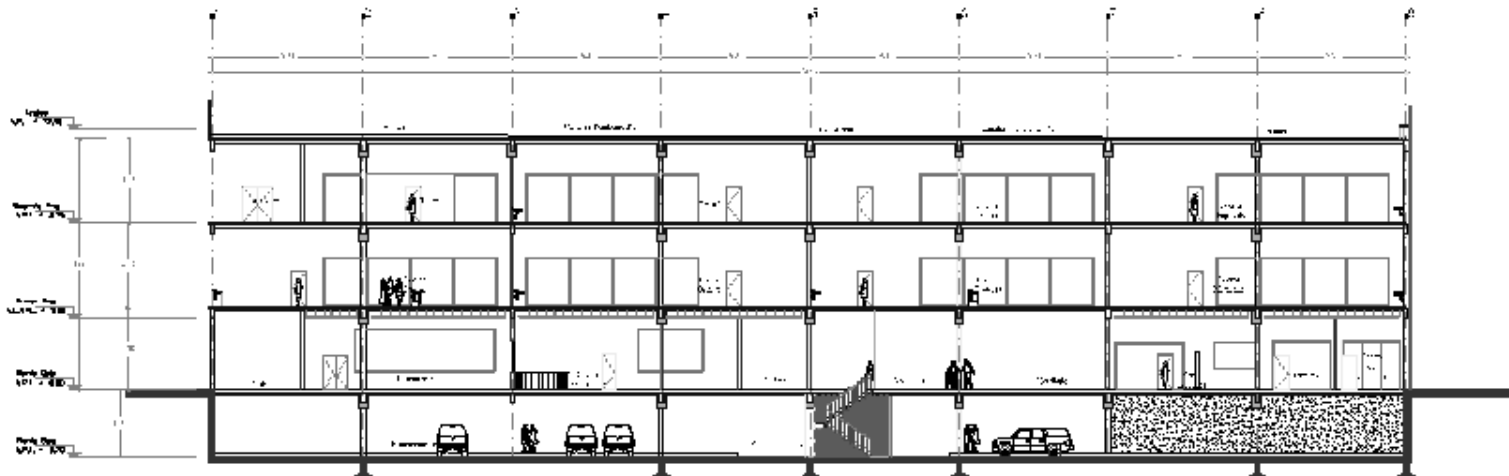
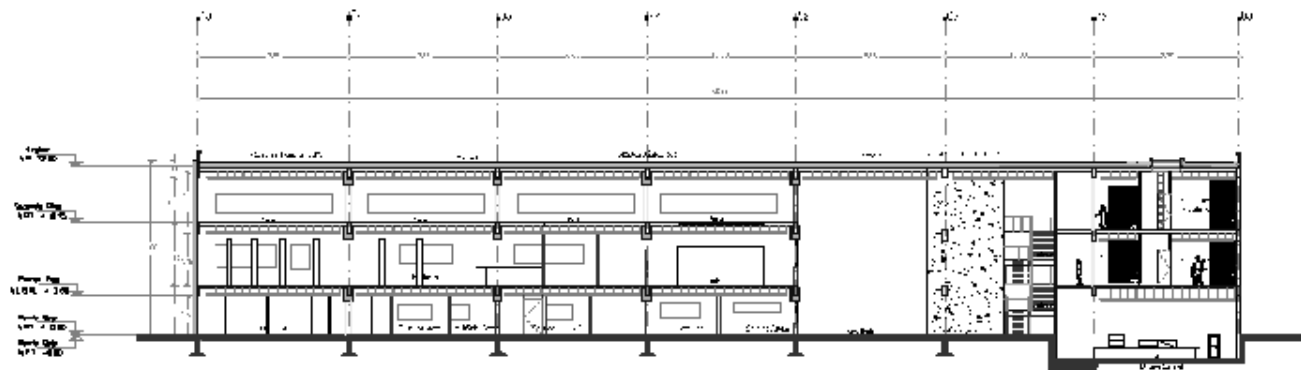
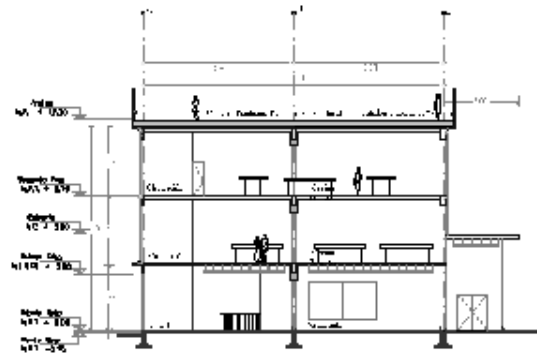
UNIDAD
METROS

PLANO
A-07

ARQUITECTONICO



FACHADAS EDIFICIO B




INFORMACIONAL
ARQUITECTURA

EDIFICIO
ESPINOSA BELLO OBRIB

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



ETIMOLOGIA

UBICACION
EDIFICIO MANUEL AVILA CAMACHO N.20
PLAZA BOLIVAR 2008 - 2010

ESCALA
1 : 200

CORTE
METROS

PLAN
A-08

ARQUITECTONICO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

Arquitectónico

La “Escuela de Gastronomía” tiene un total de área útil construida de 2,114 y el total del predio es de 5,232 m². consta de dos cuerpos en donde el primero que da hacia una avenida principal cuenta con un vestíbulo principal que lleva a las diferentes aéreas propuestas que son nueve áreas:

1. *Administración* esta consta de oficinas administrativas, zona de secretarías, sala de espera y servicios escolares con un total de 485.71m². La 2 *Zona Educativa* consta de 7 aulas practicas o cocinas, 1 taller de usos múltiples, 4 aulas teóricas y 1 aula de demostración con un total de 3,042m². La 3 *Zona Cultural* con una biblioteca para 35 personas, centro de computo con capacidad para 9 personas con total de 542.58m². La 4 *Zona Social* consta con una cafetería la cual contiene un área de comensales , un área de atención y de cocina también se cuenta con un restaurante de demostración con vestíbulo, área de comensales, cocina, almacén y sanitarios dando así 337.07m² en total. La 6 *Servicios* que consta de sanitarios hombres y mujeres, una zona de almacén de alimentos con 138.66m². La 7 *Estacionamiento* que consta de 46 cajones y 5 cajones para minusválidos y circulaciones al igual que cuarto de maquinas y cisterna con un total de 2,569.34m². Por ultimo la 8 *Áreas Libres* con una plaza con áreas verdes central con un área de 1,115.23m²

Se tiene nivel bajo de - 3.70mts. En el cual se encuentra el estacionamiento. En el siguiente nivel de acceso peatonal se encuentra el vestíbulo principal en el cual están los servicios escolares para la información sobre las clases y talleres que se imparten así como los eventos que se lleven acabo en la institución este espacio conecta a ala derecha con el servicio medico y el centro de computo mientras que a la izquierda se cuenta con el restaurante.

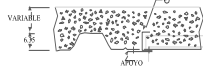
Para lograr acceder al edificio contiguo se tiene que atravesar la plaza central y en este edificio se encuentra la cafetería y a su derecha el aula de demostración y del lado izquierdo las oficinas administrativas.

El acceso a los pisos superiores en los dos edificios que componen la escuela es por medio de escaleras . En la edificación por donde esta el acceso peatonal en su primer nivele ubicado a una altura de 3.60mts se encuentran las aulas practicas o cocinas llegando a ellas pro un pasillo este también nos conduce a hacia los talleres de usos múltiples, en el segundo nivel que esta a 8.15mts de altura en esta misma edificación encontramos mas aulas practicas y talleres junto con el almacén de productos.

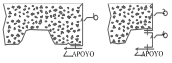
Para cruzar de un edificio a otro se realiza por medio de una conexión de puentes los cuales están cerca de las escaleras al llegar al primer nivel 3.00mts de altura del segundo edificio se encuentra al norte la biblioteca y al sur los servicios sanitarios mientras que en el segundo nivel con una altura de 6.00mts de esta edificación se encuentran ubicas las aulas teóricas y otro conjunto de servicios sanitarios.

Las cubierta o azoteas de las dos edificaciones cuentan con azotea verde para bajar al temperatura del edificio por el uso de las cocinas reduciendo así el uso de aire acondicionado y energía. Las colindancias son tratadas con el sistema de muro verde haciendo las visuales mas agradables y complementen el conjunto también se usa este sistema en la cafetería.

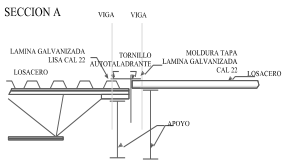
DETALLE FRONTERA INTERIOR



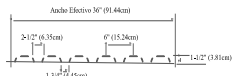
DETALLE FRONTERA EXTERIOR



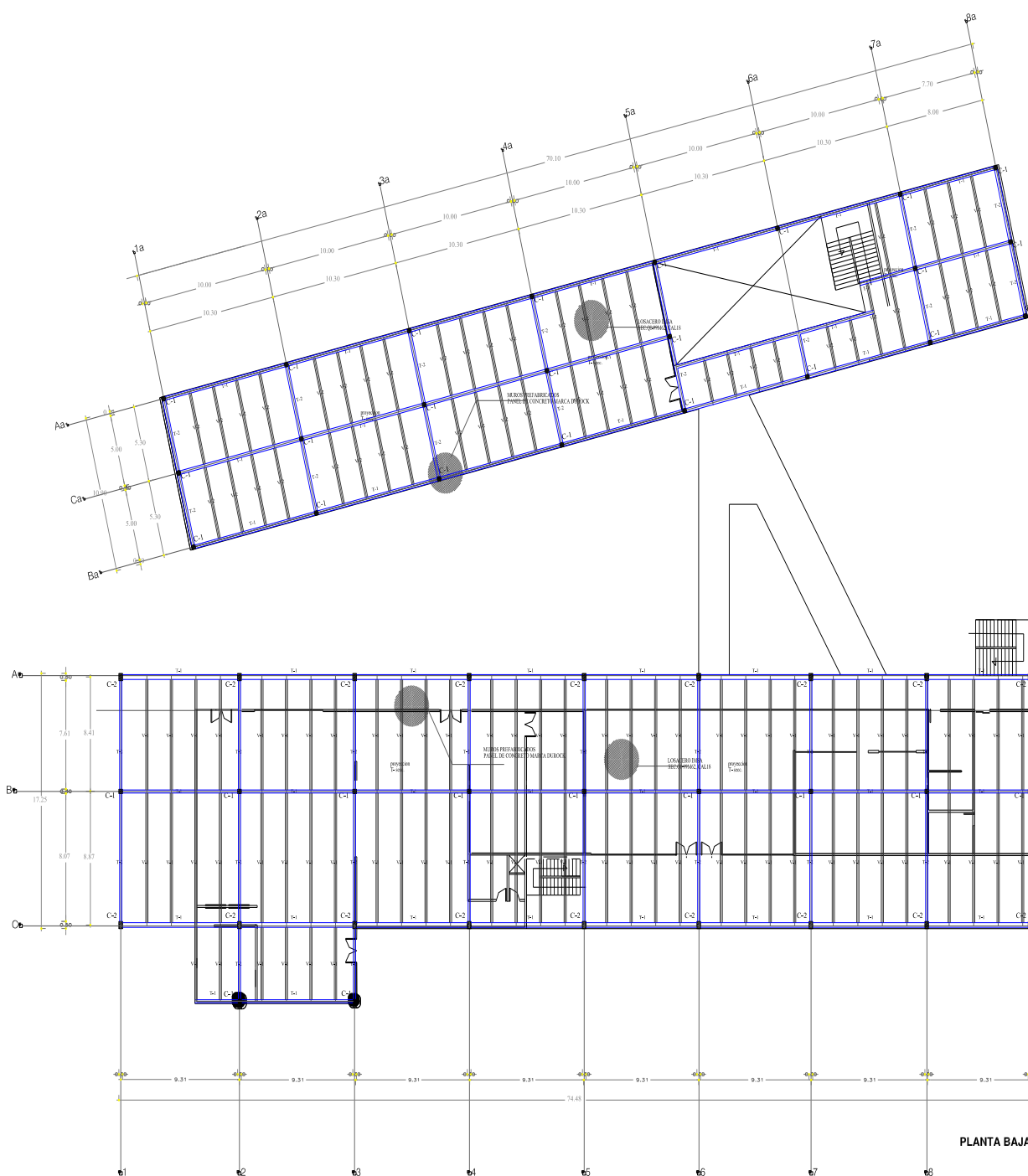
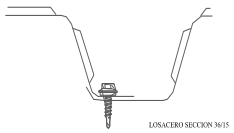
SECCION A



LOSACERO SECCION 36/15



TRASLAPE LONGITUDINAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA

CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

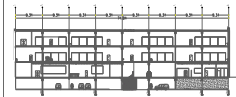
- S-1 Tabea 1
- S-2 Tabea 2
- S-3 Tabea 3
- C-1 Columna 1
- C-2 Columna 2

UBICACION:
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA BDO. MEX

ESCALA:
1 : 200

COTAS:
METROS

PLANO
E-03
ESTRUCTURALES



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

- 1.1 Tabla 1
- 1.2 Tabla 2
- 1.3 Tabla 3
- C-1 Columna 1
- C-2 Columna 2

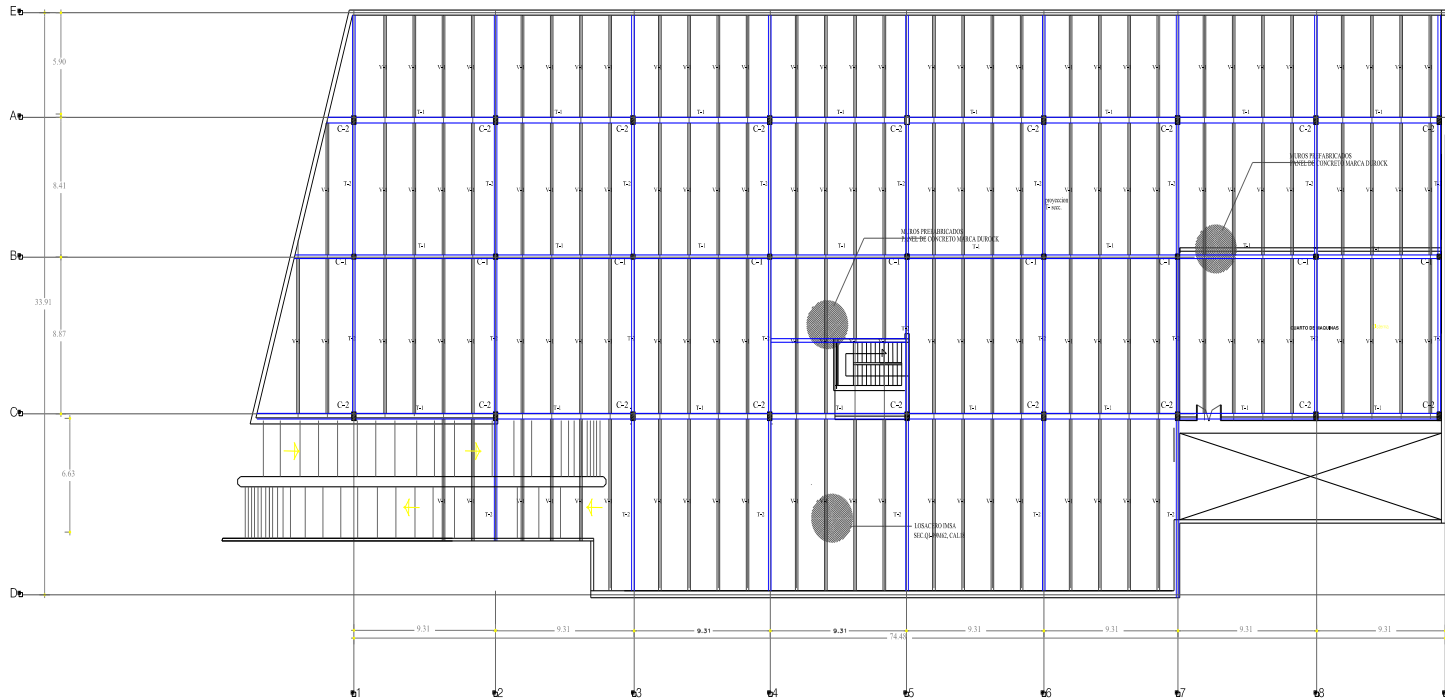
UBICACIÓN:
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA:
1 : 200

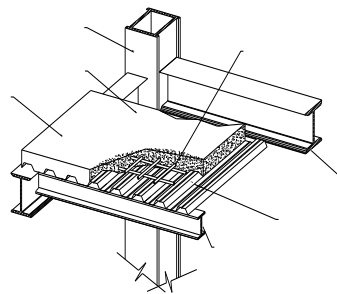
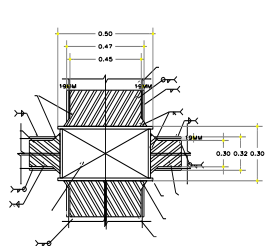
COTIAS:
METROS

PLANO
ES-04

ESTRUCTURALES

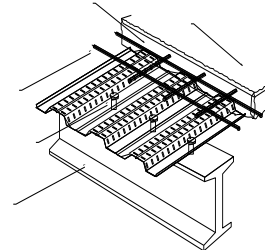


PLANTA ESTACIONAMIENTO

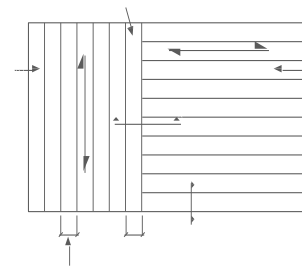


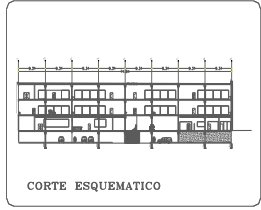
DETALLE ISOMETRICO
LOSACERO, VIGAS Y LARGUEROS

LOSACERO CON CONECTORES



DETALLE PLANTA LOSACERO





SIMBOLOGIA

D-1	Seal 1
D-2	Seal 2
D-3	Seal 3
C-1	Columna 1
C-2	Columna 2

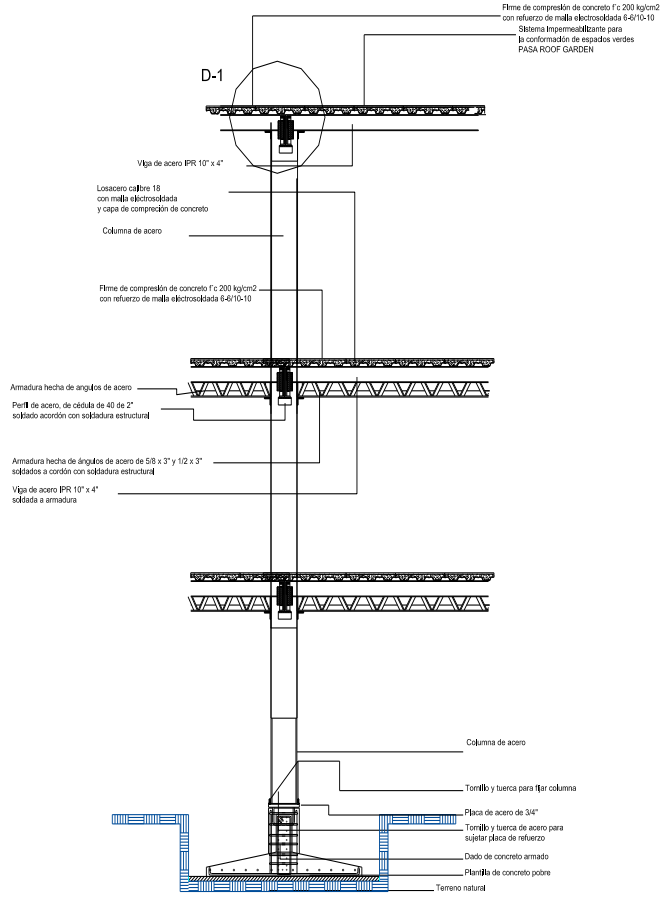
UBICACIÓN:
**BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
 TIALNEPANTLA EDO. MEX**

ESCALA:
1 : 200

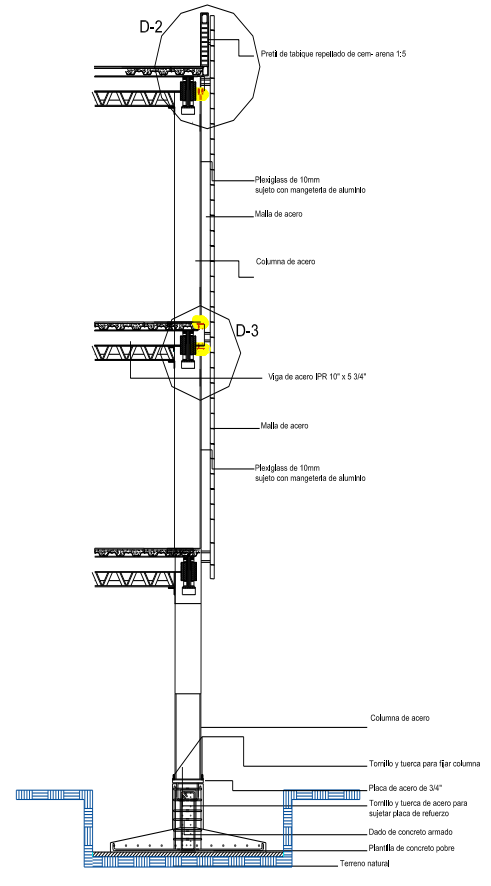
COTAS:
METROS

PLANO
E-05

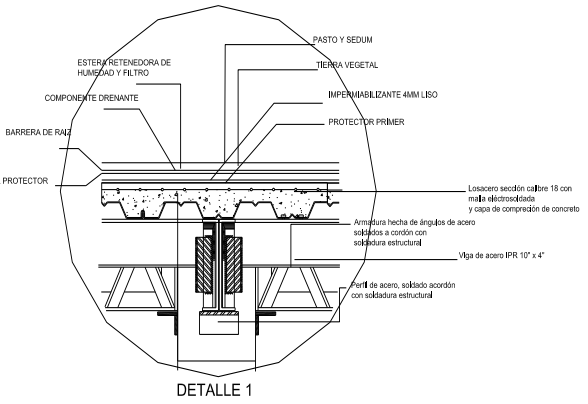
CORTE POR FACHADA



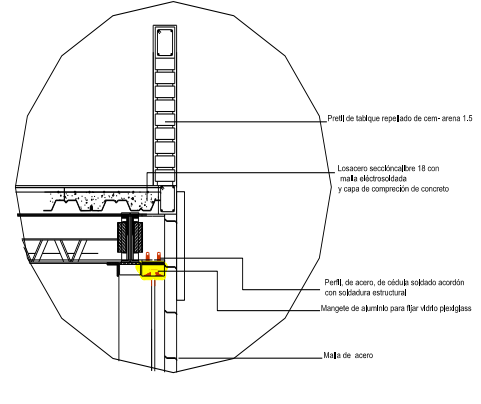
CORTE POR FACHADA



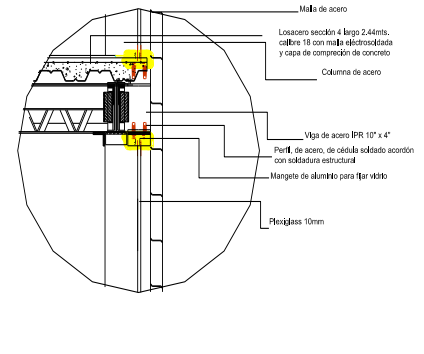
CORTE POR FACHADA



DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Estructura

La subestructura es a base de zapatas aisladas; mientras que la estructura se encuentra formada por columnas de acero, vigas IPR de acero según calculo y entrepisos metálicos con capa de compresión de concreto.

Este sistema estructural se diseño basándose en el tipo de suelo de la zona, que es de lomerío (zona I) **RT. 20T/M2**, las fuerzas sísmicas, el peso del edificio y la rapidez de construcción.

Subestructura

Para dimensionar la cimentación es necesario realizar el cálculo correspondiente, tomando en cuenta el peso del edificio, realizado con la bajada de cargas que se desarrolla a continuación:

Cargas muertas

Entrepiso

Losacero de 10 cm de espesor	168.00 kg/m ²
Plafón de tablaroca de 2cm	12.00 kg/m ²
Pisos de granito	65.00 kg/m ²
Muros prefabricados de concreto	14.12 kg/m ²
Total	259.12 kg/m²

2 niveles = 518.24

Azotea

Losacero de 10 cm de espesor	168.00 kg/m²
------------------------------	--------------------------------

Cargas vivas

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal en el artículo 198, la carga viva unitaria para aulas es de **350 kg/m²** y para azoteas es de **100 kg/m²**

cargas vivas + cargas muertas

518.24 kg/m² + 168 kg/m² + 350 kg/m² + 350 kg/m² + 100 kg/m² = 1486.24 kg/m²

Por reglamento es necesario multiplicar la carga por un factor de seguridad, para la zona de lomerío este valor es de 1.16

1486.24 kg/m² x 1.16 = 1724.03 kg/m²

Peso total del edificio = carga total x área del edificio construida

Carga total= **1724.03 kg/m²**

Área=**764.48m²**

Peso total del edificio=1724.03 kg/m² x 764.48m² = **1317992.87 kg**

Área en planta del edificio = $\frac{\text{Peso del edificio}}{\text{Fatiga del terreno}}$

$764.48 \text{ m}^2 = \frac{1084407.84 \text{ kg}}{20000 \text{ kg/m}^2}$

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

$$764.48 \text{ m}^2 = 54.22 \text{ m}^2$$

Al ser menor el área requerida de apoyo, se llega a la conclusión de realizar una cimentación superficial por medio de zapatas aisladas.

Cálculo zapatas aisladas

Se tomara la columna que recibe mayor área de carga para el cálculo correspondiente.

$$\text{Área} = 59.42 \text{ m}^2$$

$$\text{Carga total} = 1724.03 \text{ kg/m}^2$$

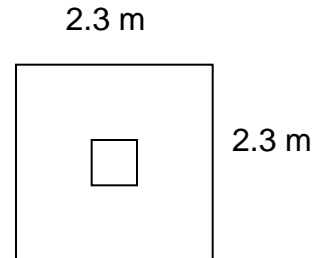
$$\begin{aligned} \text{Carga que soportara la zapata} &= 59.42 \text{ m}^2 \times 1724.03 \text{ kg/m}^2 \\ &= 102441.86 \text{ kg (102.44 Ton)} \end{aligned}$$

Propuesta de dimensiones de zapata

Lado x Lado = Área x R del terreno = carga que soporta la zapata

$$\begin{aligned} 2.3 \text{ m} \times 2.3 \text{ m} &= 5.29 \text{ m}^2 \times 20000 \text{ kg/m}^2 = 105800 \text{ kg} \\ &\mathbf{(39.2 \text{ Ton})} \end{aligned}$$

Es necesario que el área de la zapata sea mayor o igual su resistencia a la carga que tiene que soportar.



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DE AGUA FRIA	VEA	VUELA EXHAUSTORA DE AIRE
- - -	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	LAV	LAVADO
- · - · -	TUBERIA DE VA VAPOR	R.C.	RECIPIENTE
—	TUBERIA CONDENSADA	T.C.	TUBERIA CONDENSADA
—	TUBERIA CONDENSADA	V.F.	VUELA FUGADORA
—	TUBERIA UNICA	V.A.	VUELA PONDOSA
—	BRIDA	R.	REQUERIDA
—		R.	REQUERIDA

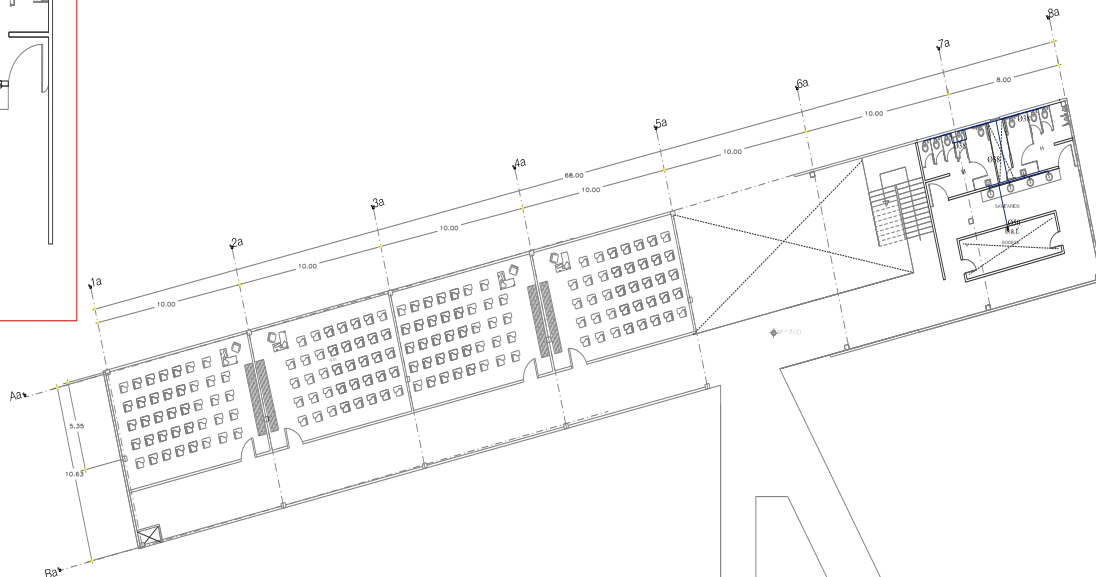
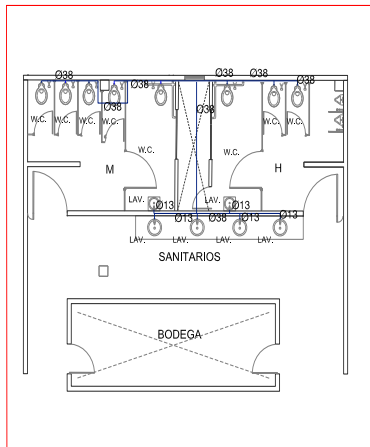
- NOTAS GENERALES
1. ACOTACIONES EN METROS Y MUELAS EN MILIMETROS
 2. NO DEBERN TENER COTAS A OMBRA DE ESTE PLANO
 3. LOS CORTOS SON A LAS 0 PUNOS DE ALMABAMA
 4. LOS PLANOS ADYACENTES (A Y B) DEBEN SER DE UNO
 5. LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
 6. EL M.O. DEBEN CORRESPONER AL M.P. ENTREGADO POR EL PROYECTO
 7. LAS ACOTACIONES Y MUELAS DEBEN SER EN MILIMETROS SIN DECIMALES
 8. COPIAR CON EL VOTO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

UBICACION :
BLVRD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IH-01
INSTALACION HIDRAULICA



PLANTA PISO 2



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DE AGUA FRÍA	—	VEJA	VALVULA ILLUMINADOR DE AIRE
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	—	VALVULA	VALVULA
—	TUBERIA DE LA SOMBRA	—	W.C.	W.C. MODERNO
—	VALVULA OROSCA	—	T.C.	TUBERIA DE SOMBRA
—	VALVULA COMPLETA	—	V.F.	VALVULA FLOTADOR
—	TUBERIA UNION	—	V.P.	VALVULA PIONCHON
—	BRINOS	—	R.	REQUERIDO
—		—	R.	REQUERIDO

- NOTAS GENERALES
1. ADICIONES EN NEGRO Y VUELTOS EN NEGRO
 2. NO DEBERN TENERSE CUIDA A ESCALA DE ESTE PLANO
 3. USR COMO SON A CADA O PISO O PLANOS DE ABIMPLERA
 4. USR PLANOS IMPERMEABILIZACION (A Y B) EN PISO SOMBRA
 5. USR CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
 6. SI HAY ALGO CORRESPONDIENTE AL UNO DEBERN SER EN NEGRO
 7. USR ADICIONES Y VUELTOS INDICADOS EN PLANO SOBRESA POR REPERFORA
 8. USR ADICIONES Y VUELTOS INDICADOS EN PLANO SOBRESA POR REPERFORA Y CUIDAR CON EL ACABO DE LA SUPERFICIE ANTES DEL PISO DE LA OBRA

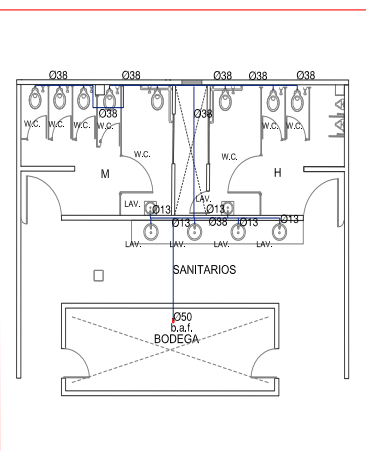
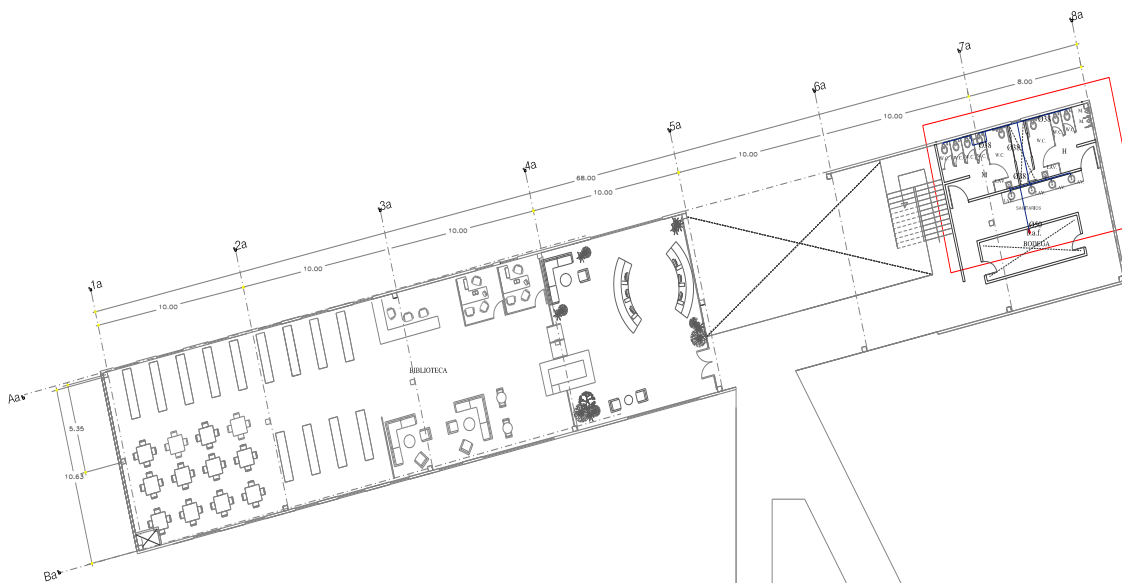
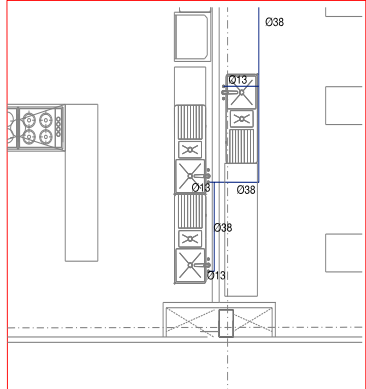
UBICACION :
BLVRD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IH-02

INSTALACION HIDRAULICA



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DE AGUA FRIO	—	V.E.A. VALVULA EMERGENCIA DE AIRE
- - -	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	—	U.M. LIMPIO
- · - · -	TUBERIA DE LA TINA	—	R.C. RECIPIENTE
—	VALVULA CIEGO	—	T.C. TUBO CAFE
—	VALVULA COMPUTADA	—	V.F. VALVULA FLOTADOR
—	TUBO LAVES	—	V.P. VALVULA PNEUMATICA
—	BIBOS	—	U. UNICORNO
—		—	R. RECIPIENTE

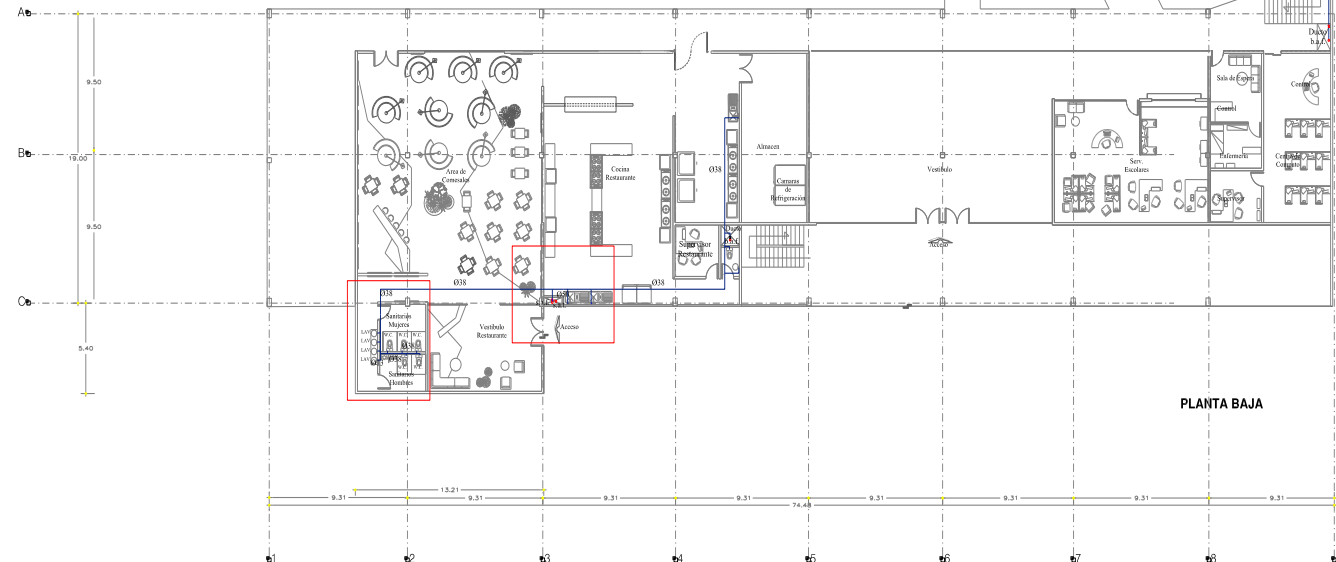
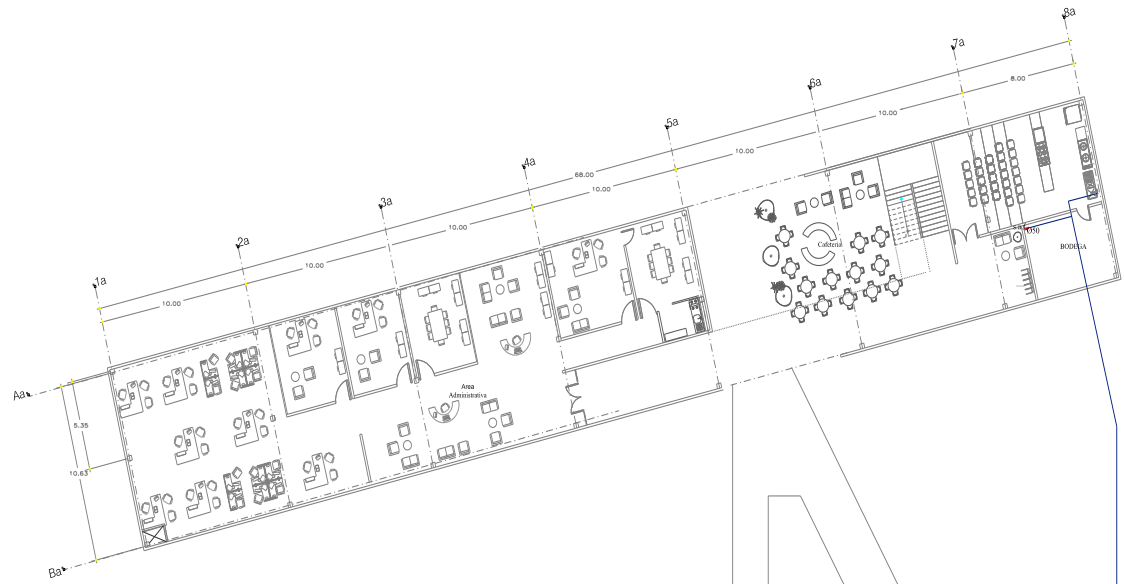
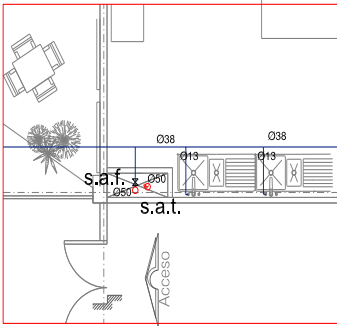
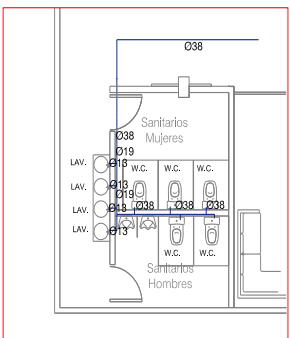
- NOTAS GENERALES**
1. ADICIONES EN METROS Y PULGAS EN METROS
 2. NO PODRÁ TOMARSE COMO A ESCALA DE ESTE PLANO
 3. LOS CORTES SON A LAS 10 PULGAS DE ALMATELADO
 4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS (A Y B A.) SON SOMOS
 5. LOS COMPONENTES DE ARMADURAS E ESTRUCTURALES
 6. EL NIVEL DEL COMEDOR AL NIVEL DEFINIDO POR EL PROYECTO
 7. LAS ADICIONES Y PULGAS INDICADAS EN PLANO SEÑALAN LOS ARMADURAS Y CORTES CON EL NIVEL DE LA SUPERFICIE DEL NIVEL DE LA OBR.

UBICACIÓN :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA BDO. MEX

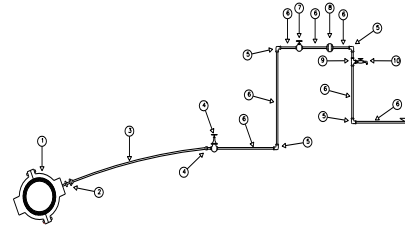
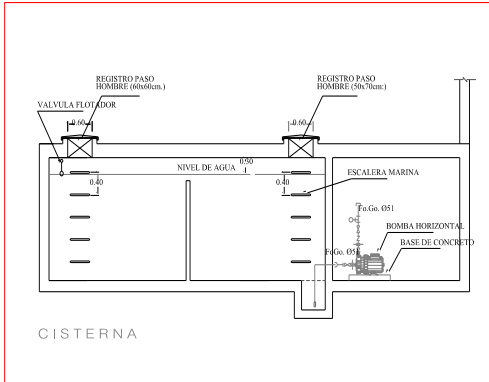
ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IH-03
INSTALACION HIDRAULICA

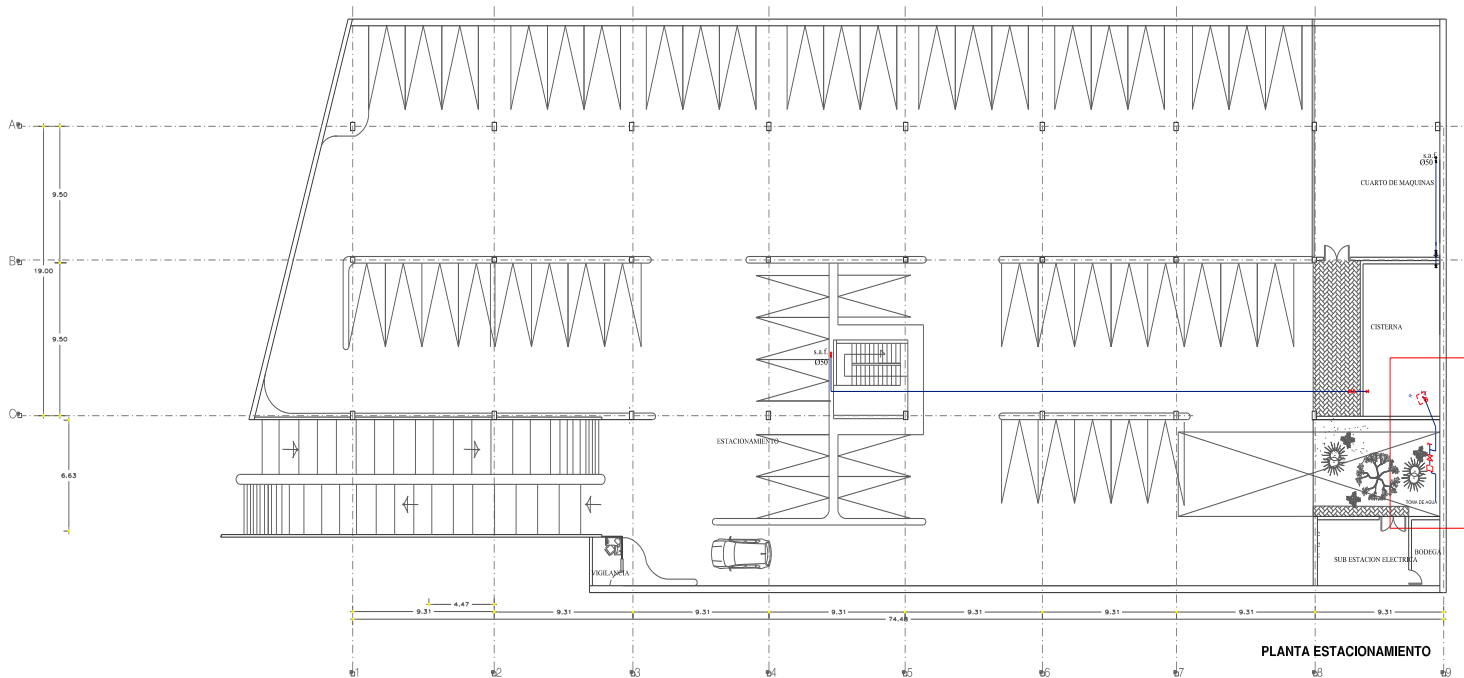


PLANTA BAJA



CUADRO DE LA TOMA MUNICIPAL

- 1.- Abrazadera para llave de insercion para tubo de asbesto cemento
- 2.- Adaptador de inseccion de nylon o de propileno con abrazadera se acero flexible
- 3.- Tubo de plastico flexible de polipropileno de alta densidad de 25 mm
- 4.- transicion o adaptador rosca macho de nylon o de propileno con abrazadera de acero inoxidable
- 4'.- Valvula de banqueta
- 5.- Codo de-90 de fierro galvanizado
- 6.- Tubo de fierro galvanizado de 19 mm
- 7.- Llave de compuerta de bronce rosca hembra
- 8.- Tuerca union de fierro galvanizado
- 9.- Te de fierro galvanizado
- 10.- Llave de manguera de bronce 13 mm



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

—	TUBERIA DE AGUA FRIA	VEA	VALVULA GAVIOPON DE AIRE
- - -	TUBERIA DE AGUA CALIENTE	UN	UNION
— —	TUBERIA DE LA TORN	REC.	RECORD
— —	VALVULA DIEZA	E.C.	ESQUINA CAPA
— —	VALVULA COMPUERTA	VT	VALVULA TORNADO
— —	TUBERIA PUNTA	VF	VALVULA FLOTOANTE
— —	BRONCE	W.	WATERCLOSET
		R.	RESERVA

NOTAS GENERALES

1. ADICIONES EN METROS Y INCHES EN METROS
2. NO SEAN DIBUJADAS COMO A ESCALA DE DISEÑO PLANO
3. SE CONTA COMO A LOS 5 PIES DE ABASTECIMIENTO
4. LOS PLANOS ARCHITECTONICOS (A Y D.) SON DIBUJADOS CON COMPROMISOS DE METALACION Y ESTRUCTURALES
5. EL MATERIAL CORRESPONDE AL MATERIAL OTORGADO POR EL PROYECTO
6. LAS ADICIONES Y INCHES RECIBIDOS EN PUNTO DEBERAN SER VERIFICADOS Y COINCIDIR CON EL VOLUMEN DE LA SUPERFICIE DEL MODO DE LA OBRA

UBICACION :
BLVD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
TILALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IH-04

INSTALACION HIDRAULICA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

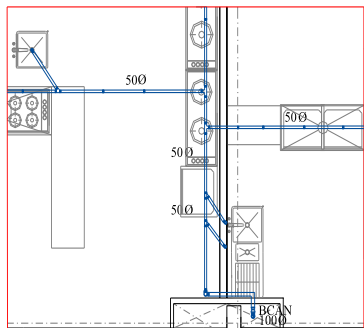
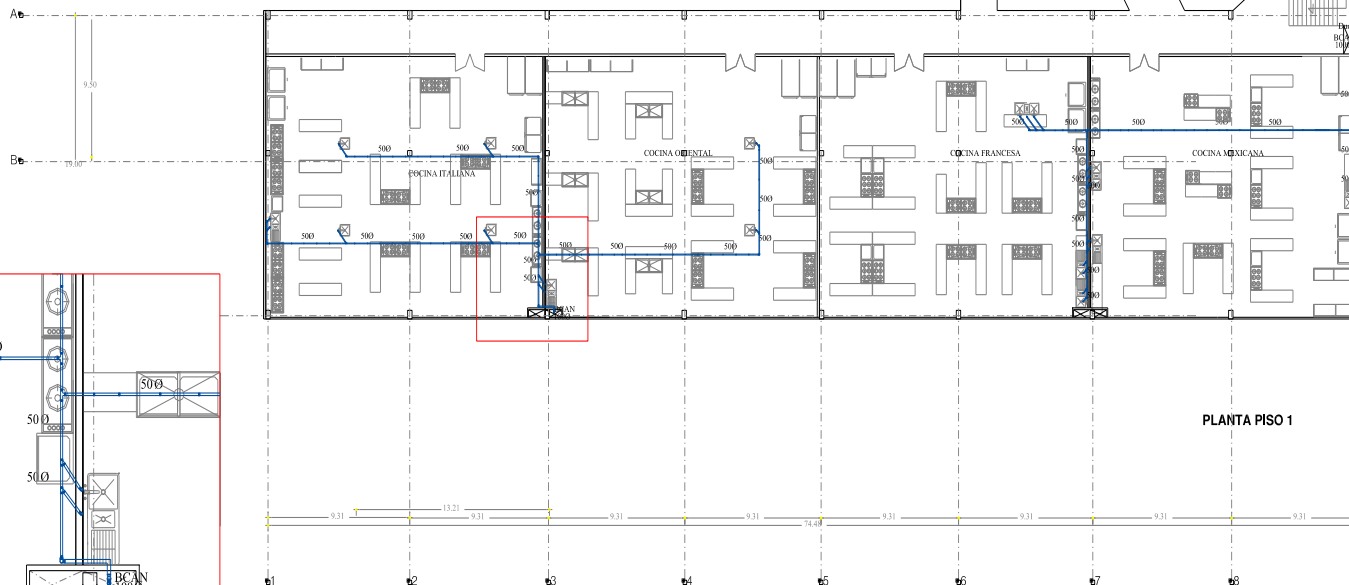
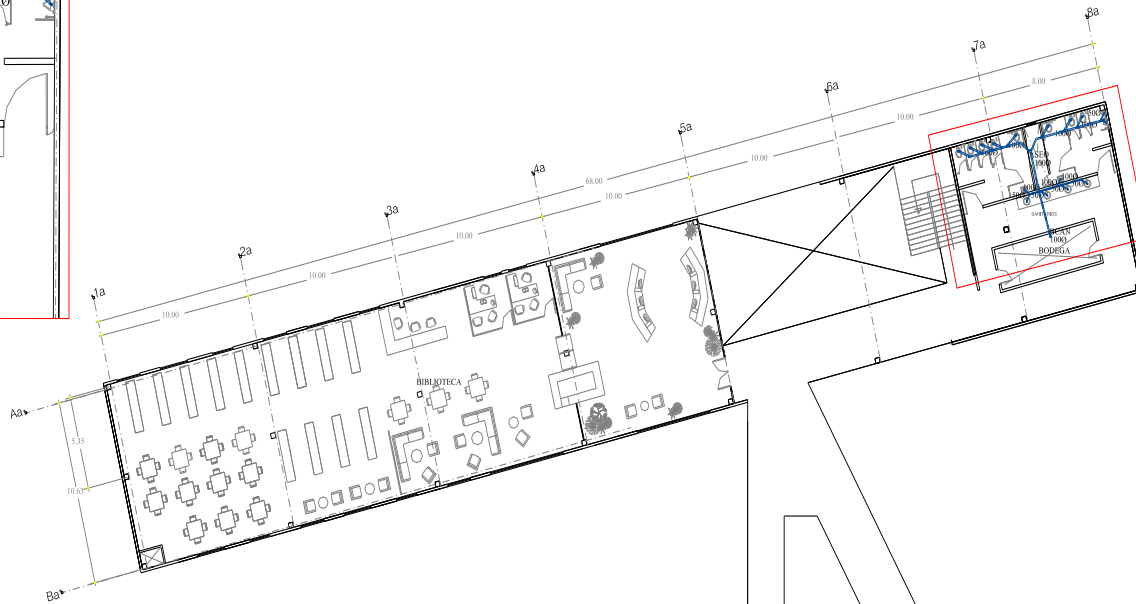
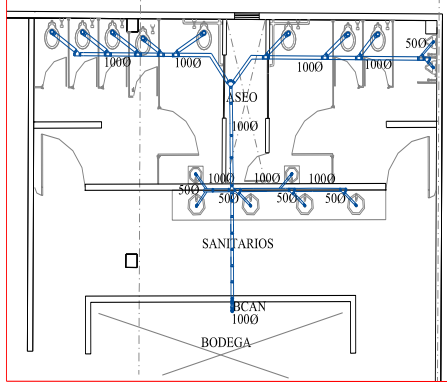
UBICACIÓN :
 BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
 TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
 1 : 200

COTAS :
 METROS

PLANO
 IS-01

INSTALACION SANITARIA



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

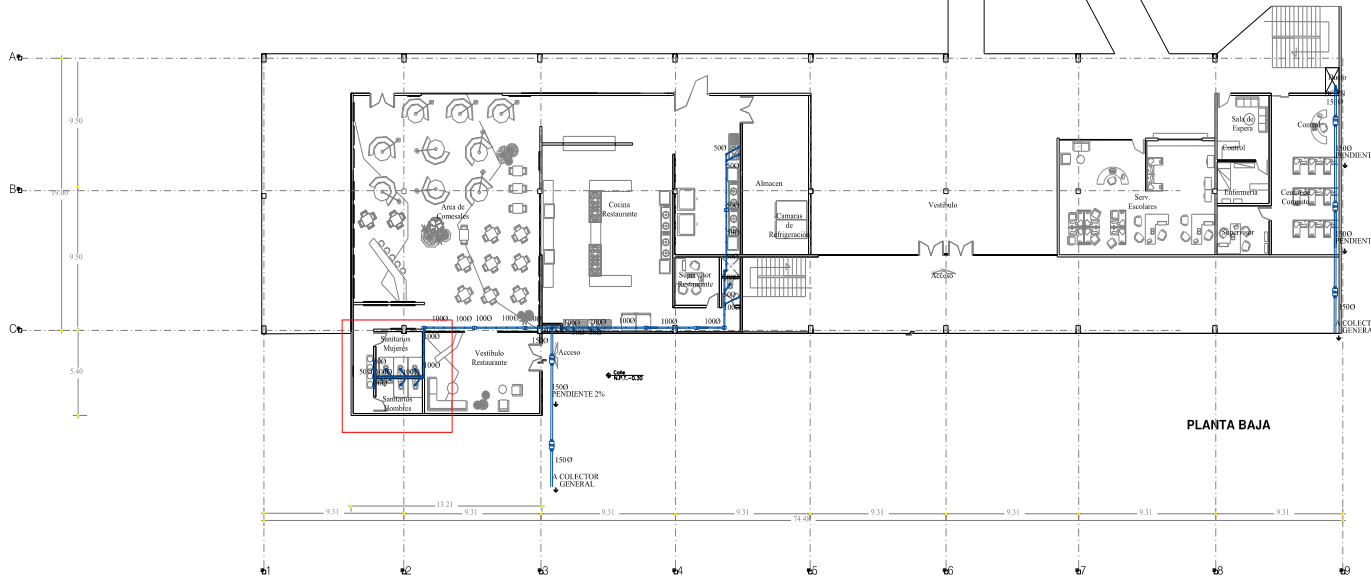
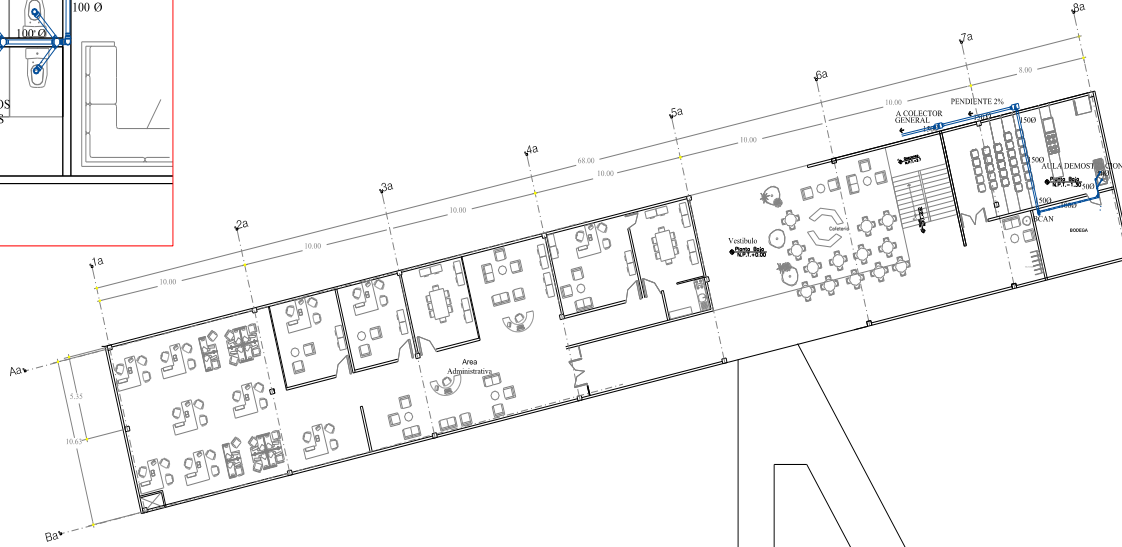
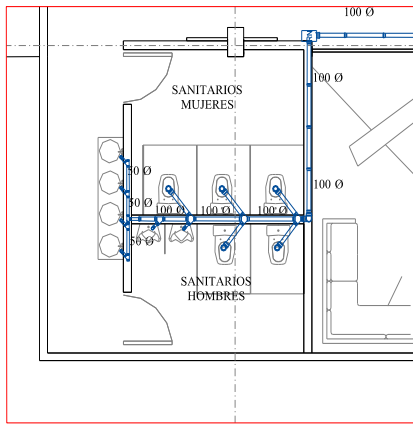
UBICACION :
BLVD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IS-02

INSTALACION SANITARIA



PLANTA BAJA



- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO
 - LUMINARIO SUSPENDIDO PARA LAMPARA LED TUBE
TPO FLUORESCENTE "T-8" 2 x 19W 120 A 240V
MODELO LESLAMP 1 MARCA UNILED
 - LAMPARA DE LED'S DE ALTA INTENSIDAD 100 LED'S
BASE E26 DE 6W MODELO R58 LED LAMP MARCA UNILED
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. FIPLA
LAMPARA DE HALOGENUROS HT-T DE 70W
 - SALIDA EN PLAFON
 - SALIDA TPO ABOTANTE
 - INTERRUPTOR SENCILLO FIJAO, 127-227V
MARCA PINGO, LINEA BARR.
 - TOMACORRIENTE 2P+T 115A, 127-227V
 - TOMACORRIENTE TIERRA AJAJADA TRIPLE 2P+T 15A
 - REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES, CAJA DE Fc GALV.
 - TELEFONO
 - TELEVISION
 - TUBERIA CONDUIT POR TECHO O PLAFON
 - TUBERIA CONDUIT POR PISO
 - CANALETA PARA CABLEADO
 - C1
 - BAUNDA DUCO VOZ Y DATOS

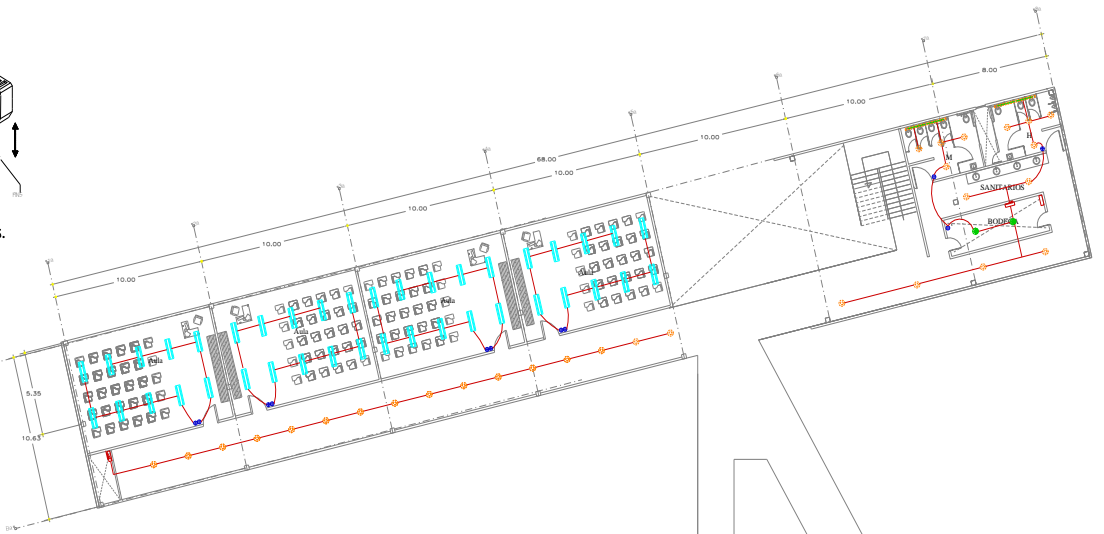
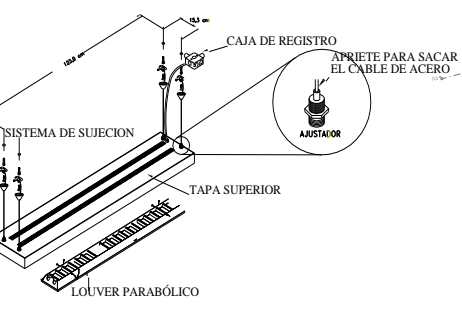
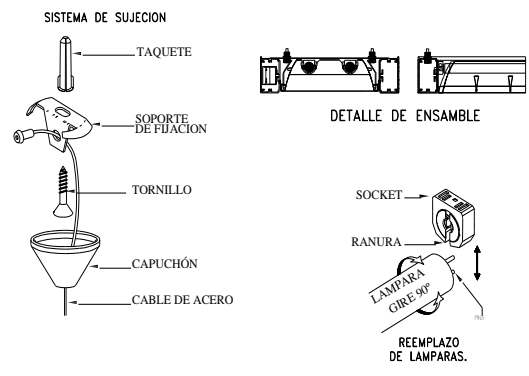
UBICACION :
**BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
 TILANBPANTLA EDO. MEX**

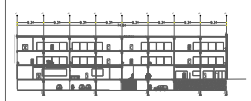
ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IE-01

INSTALACION ELECTRICA





CORTE ESQUEMATICO

- SIMBOLOGIA**
- FAREDO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO
 - LUMINARIO SUSPENDIDO PARA LAMPARAS LED TIPO TPO FLUORESCENTE 15-6W 2x19W 120 A 240V MODELO LESLAMP 1 MARCA UNILEP
 - LAMPARA DE LED'S DE ALTA INTENSIDAD 100 LED'S BASE E26 DE 6W MODELO K95 LED LAMP MARCA UNILEP
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. FILIPA
 - LAMPARA DE HALOGENUROS HI-T DE 70W
 - SALIDA EN PLAFON
 - SALIDA TIPO ABSORFANTE
 - INTERRUPTOR SENCILLO 16A 127-227V MARCA SHINDO LINEA MARK
 - TOMACORRIENTE 2P+116A 127-227V
 - TOMACORRIENTE TIERRA ANILADA 2P+1-T
 - REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES CAJA DE FE-GALV.
 - TELEFONO
 - TELEVISION
 - TUBERIA CONDUIT FOR FIBRO O PLAFON
 - TUBERIA CONDUIT POR PISO
 - CANALETA PARA CABLEADO
 - C1 CIRCULO
 - BAÑERA DUCTO VOZ Y DATOS

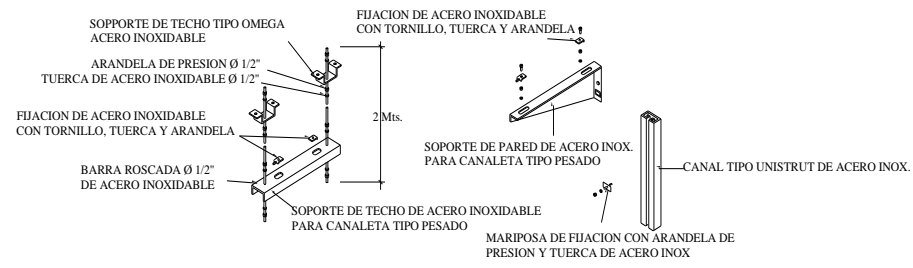
UBICACION :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IE-02

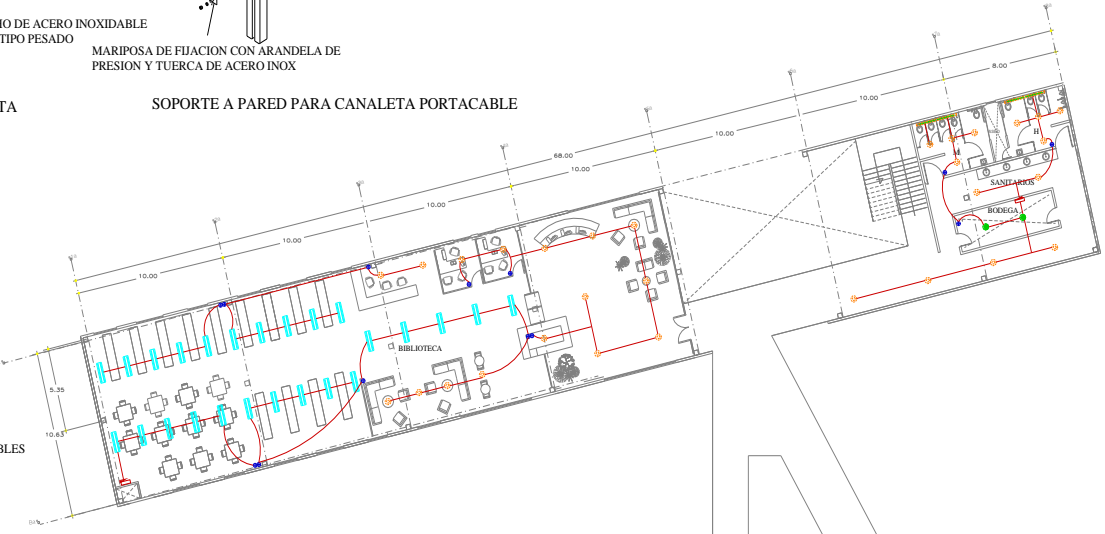
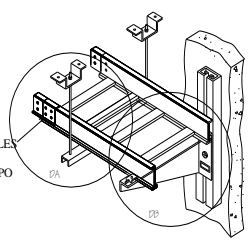
INSTALACION ELECTRICA

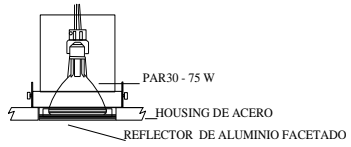


SOPORTE DE TECHO PARA CANALETA

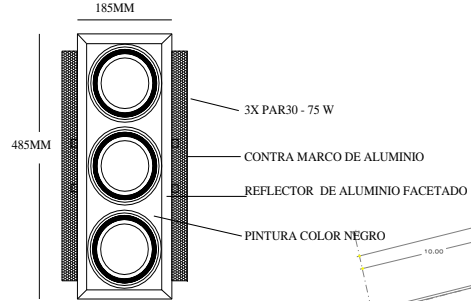
SOPORTE A PARED PARA CANALETA PORTABLE

CANALETA PORTABLE TIPO ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO TIPO PESADO

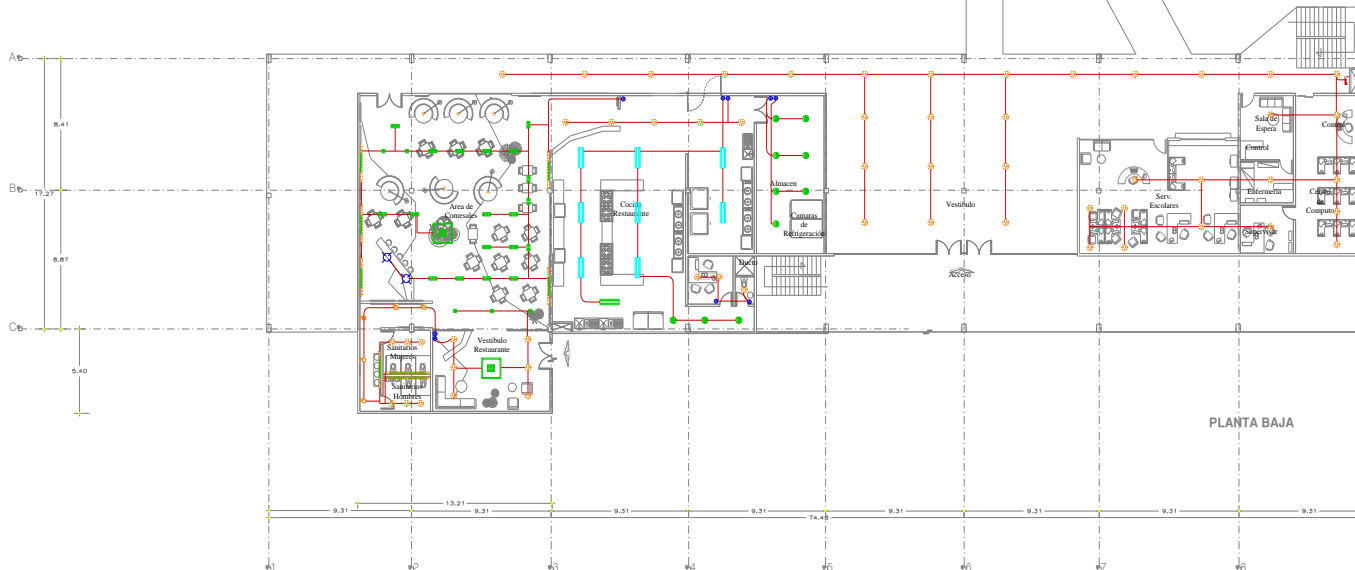
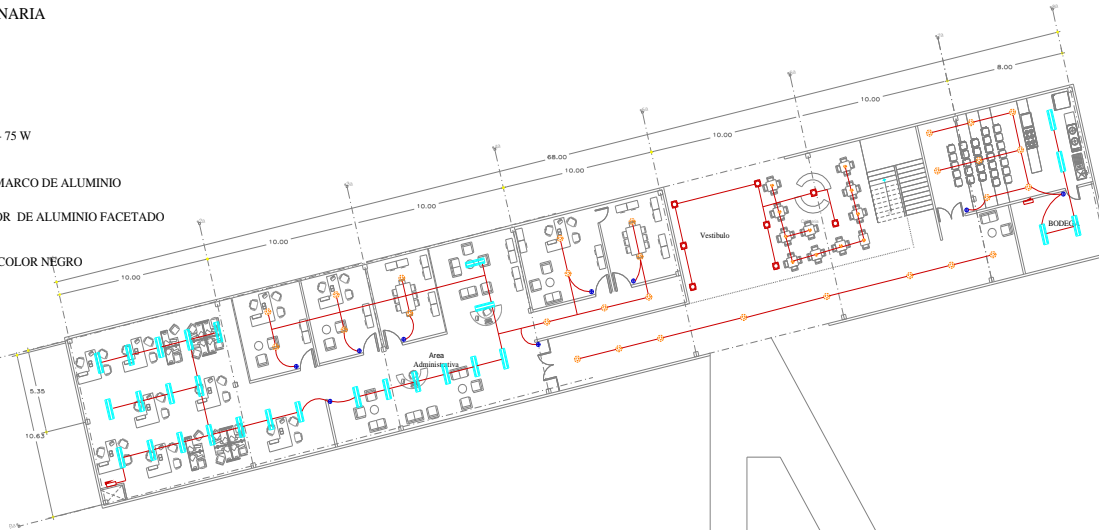




DETALLE LUMINARIA



DETALLE LUMINARIA DE HALOGENO



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION ALIMENTADO
 - LUMINARIO SUSPENDIDO PARA LAMPARAS LED TIPO TIPO FLUORESCENTE 11-61" 2 x 15W 120 A 240V MODELO O LED LAMP 1 MARCA UNILEP
 - LAMPARA DE LED'S DE ALTA INTENSIDAD 100 LED'S BASE E26 DE 6W MODELO R55 LED LAMP MARCA UNILEP
 - LUMINARIA SUSPENDIDA INC. FILA
 - LAMPARA DE HALOGENOS HT-1 DE 70W
 - SILETA EN PLAFON
 - SILETA TIPO ARBOYANTE
 - INTERRUPTOR SENCILLO 1PASA 127-220V MARCA PRONK LINEA MAXI
 - TOMACORRIENTE 2P+T 15A 127-220V
 - TOMACORRIENTE TIERRA AISLADA 15PSE 2P+T
 - REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES, CAJA DE F.F. GALV. TELEFONO
 - TELEVISION
 - TUBERIA CONDUIT POR TECHO O PLAFON
 - TUBERIA CONDUIT POR PISO
 - CANALETA PARA CABLEADO
 - C11 CIRCULO
 - BANDA DUCTO VOZ Y DATOS

UBICACION :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
IE-03

INSTALACION ELECTRICA



- SIMBOLOGIA**
- REJADERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO
 - LUMINARIO SUSPENDIDO PARA LAMPARAS LED TIPO FLUORESCENTE 1x30" 2, 19W 120 A 240V MODELO LEDLAMP Y MARCA UNILEP
 - LAMPARA DE LED'S DE ALTA INTENSIDAD 100 LED'S PAIR E26 DE 6W MODELO RES LED LAMP MARCA UNILEP
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. FILIPA LAMPARA DE HALOGENUROS HI-T DE TOW
 - SALIDA EN PLAFON
 - SALIDA TIPO ROTANTE
 - INTERRUPTOR SENCILLO PLACA 127-227V MARCA PRICOND LINEA MAXI
 - TOMACORRIENTE 20" x 110A 127-227V
 - TOMACORRIENTE TIERRA ABILADA TIPOLE 20" x 1
 - REJADERO ELECTRICO DE CONEXIONES, CAJA DE FE GALV.
 - TELEFONO
 - TELEVISION
 - TUBERIA CONDUIF POR TECTO O PLAFON
 - TUBERIA CONDUIF POR PISO
 - CANALERA PARA CABLEADO
 - CIRCULO
 - SALIDA DUCTO VOZ Y DATOS

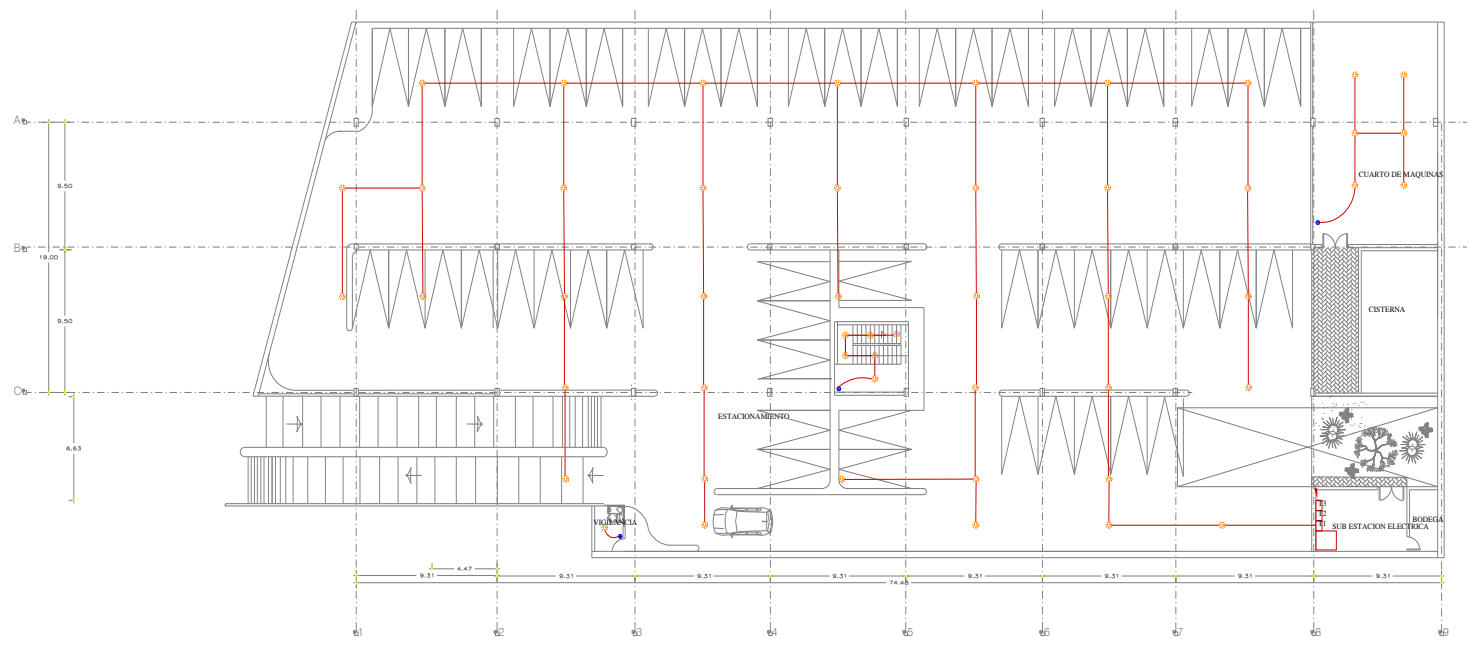
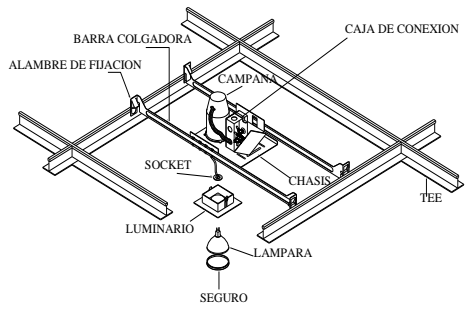
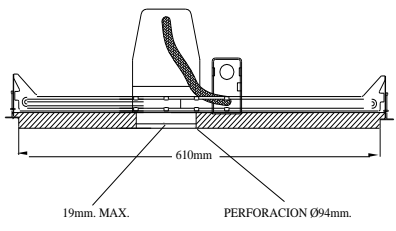
UBICACION :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDD. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

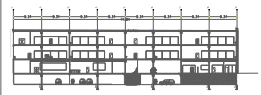
PLANO
IE-04

INSTALACION ELECTRICA



ALUMNO
 ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
 ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

- SIMBOLOGIA**
- ▬ TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO
 - ☐ LUMINARIO SUSPENDIDO PARA LAMPARA LED TUBE TIPO FLUORESCENTE 1'-6" x 2, 18W 120 A 240V MODELO LED LAMP 1 MARCA UNILED
 - ⊗ LAMPARA DE LED'S DE ALTA INTENSIDAD 100 LED'S BASE E26 DE 5W MODELO R56 LED LAMP MARCA UNILED
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MODO FLUJA LAMPARA DE HALOGENUROS HT-1 DE 70W
 - ⊗ SALIDA EN PLAFON
 - ⊕ SALIDA TIPO ABOTANTE
 - ⊕ INTERRUPTOR SENCILLO IP46A, I27-227V MARCA PRICONO, LINEA WATX
 - ⊕ TOMACORRIENTE 2P+T 15A, I27-227V
 - ⊕ TOMACORRIENTE TIERRA AISLADA TRIPLE 2P+T
 - ⊗ REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES, CAJA DE F+ GALV.
 - TELEFONO
 - TELEVISION
 - TUBERIA CONDUIT POR TECHO O PLAFON
 - TUBERIA CONDUIT POR PISO
 - ||||| CANALITA PARA CABLEADO
 - C1 CIRCULO
 - BAJAJA DUCTO VOZ Y DATOS

UBICACION :
 BLVRD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
 TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
 1 : 200

COTAS :
 METROS

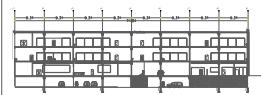
PLANO
 IE-06

INSTALACION ELECTRICA



ALUMNO
 ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
 ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

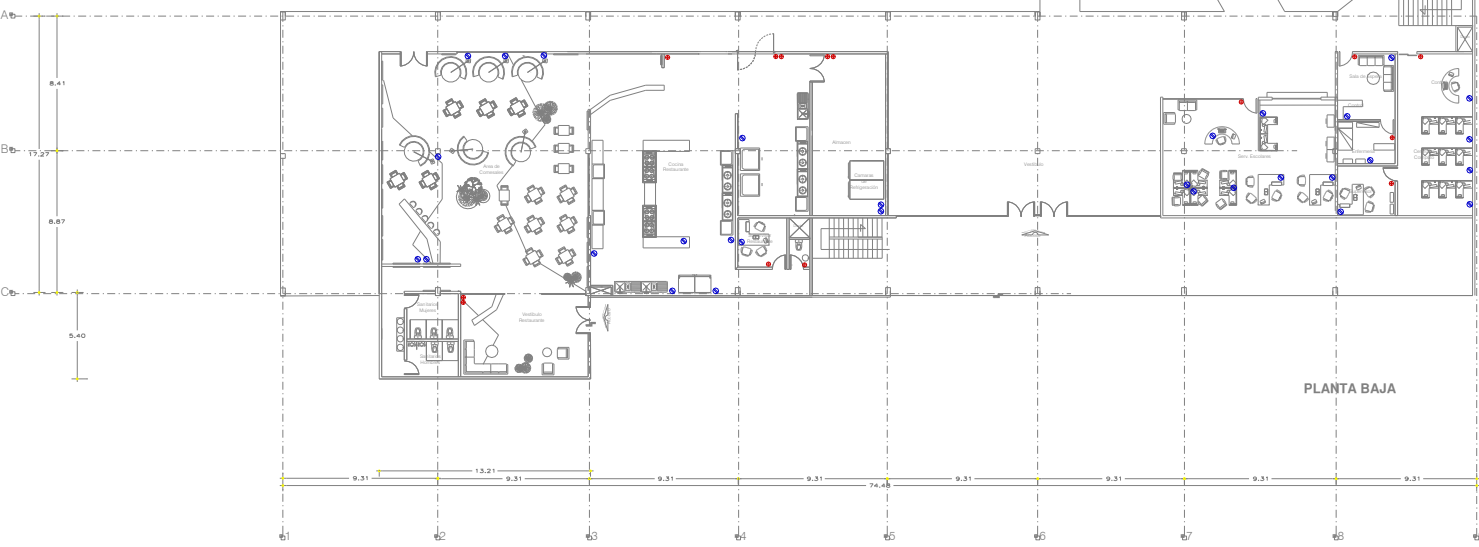
- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO
 - LUMINARIO SUSPENDIDO PARA LAMPARA LED T8E
 TIPO FLUORESCENTE 14-28" 2x19W 120 A 240V
 MODELO LED.AMF 1 MARCA UNILED
 - LAMPARA DE LED'S DE ALTA INTENSIDAD 100 LED'S
 BASE E26 DE 6W MODELO E55 LED LAMP MARCA UNILED
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. FILIPA
 LAMPARA DE HALOGENOS HT-1 DE 70W
 - SALIDA EN PLAFON
 - SALIDA TIPO ABSORBANTE
 - INVERSOR TIPO SENCILLO 1P/5A 127-227V
 MARCA BIONO LINEA MATIX
 - TOMACORRIENTE 2P+1 15A 127-227V
 - TOMACORRIENTE TIERRA AISLADA TRIPLE 2P+1
 - REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES, CAJA DE P.E.G.V.
 - TELEFONO
 - TELEVISION
 - TUBERIA CONDUIT POR TECHO O PLAFON
 - TUBERIA CONDUIT POR PISO
 - CANALETA PARA CABLEADO
 - CIRCUITO
 - BAJADA DUCTO VOZ Y DATOS

UBICACION :
 BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
 TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
 1 : 200

COTAS :
 METROS

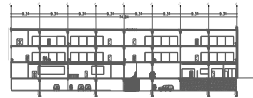
PLANO
 IE-07
 INSTALACION ELECTRICA



PLANTA BAJA

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

- UGAH UNIDAD GENERADORA DE AGUA HELADA
- FC FAN AND COIL
- VE VENTILADOR CENTRIFUGO
- ULA UNIDAD LAVADORA DE AIRE
- EX VENTILADOR AXIAL DE EXTRACCION
- TE TANQUE DE EXPANSION
- UEE UNIDAD CONDENSADORA
- UC UNIDAD CONDENSADORA
- B BOMBA
- ⊕ PULSADOR DE INYECCION CON CONTROL DE VOLUMEN
- REDUCCION
- ∩ TEE
- CODO 90°
- ▬ CUBILOS DE LAMA
- ▭ RECALZA DE RETORNO
- ▨ DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA
- ▨ DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA CON PULVERIZACION TERMOICA
- ⊞ SOPORTE INDIVIDUAL 1/2" X 1"
- ⊞ SOPORTE 1/2" X 1"
- ⊞ TERNERADO DE CUARTO
- ⊞ CONTROL DE VELOCIDAD
- ⊞ VÁLVULA COMPLETA
- ⊞ VÁLVULA PARCIALMENTE DE AIRE
- ⊞ ALIMENTACION DE AGUA HELADA
- ⊞ RETORNO DE AGUA HELADA
- ⊞ TUBO DE CONDENSADOS DE 1/2" DE PVC
- PUNTO DETALLE
- ⊞ PUNTO DETALLE DE DETALLE
- ⊞ PUNTO DETALLE DE DETALLE DE DETALLE

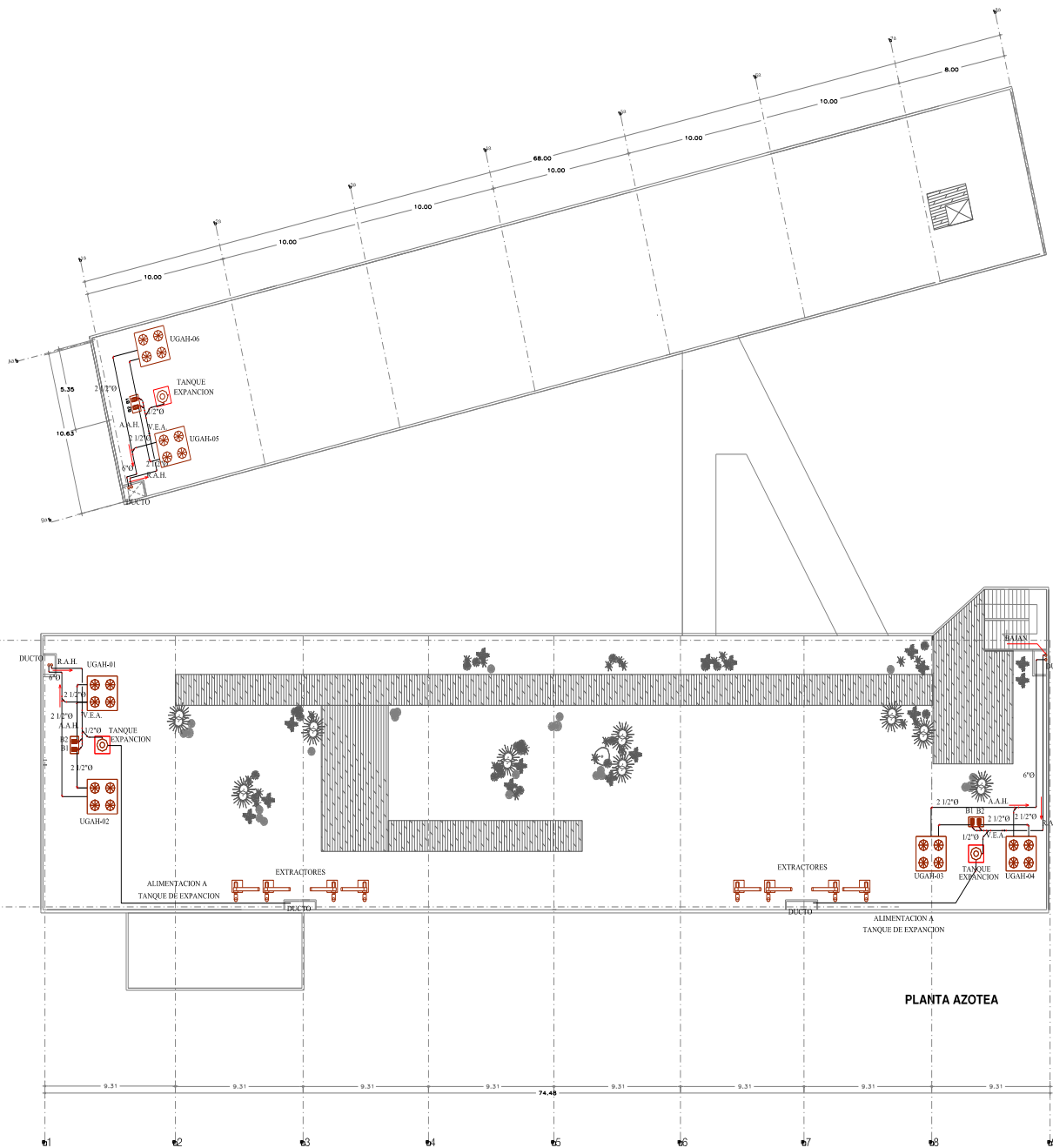
UBICACIÓN :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
AA-01


AIRE ACONDICIONADO
Y EXTRACCION



PLANTA AZOTEA

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

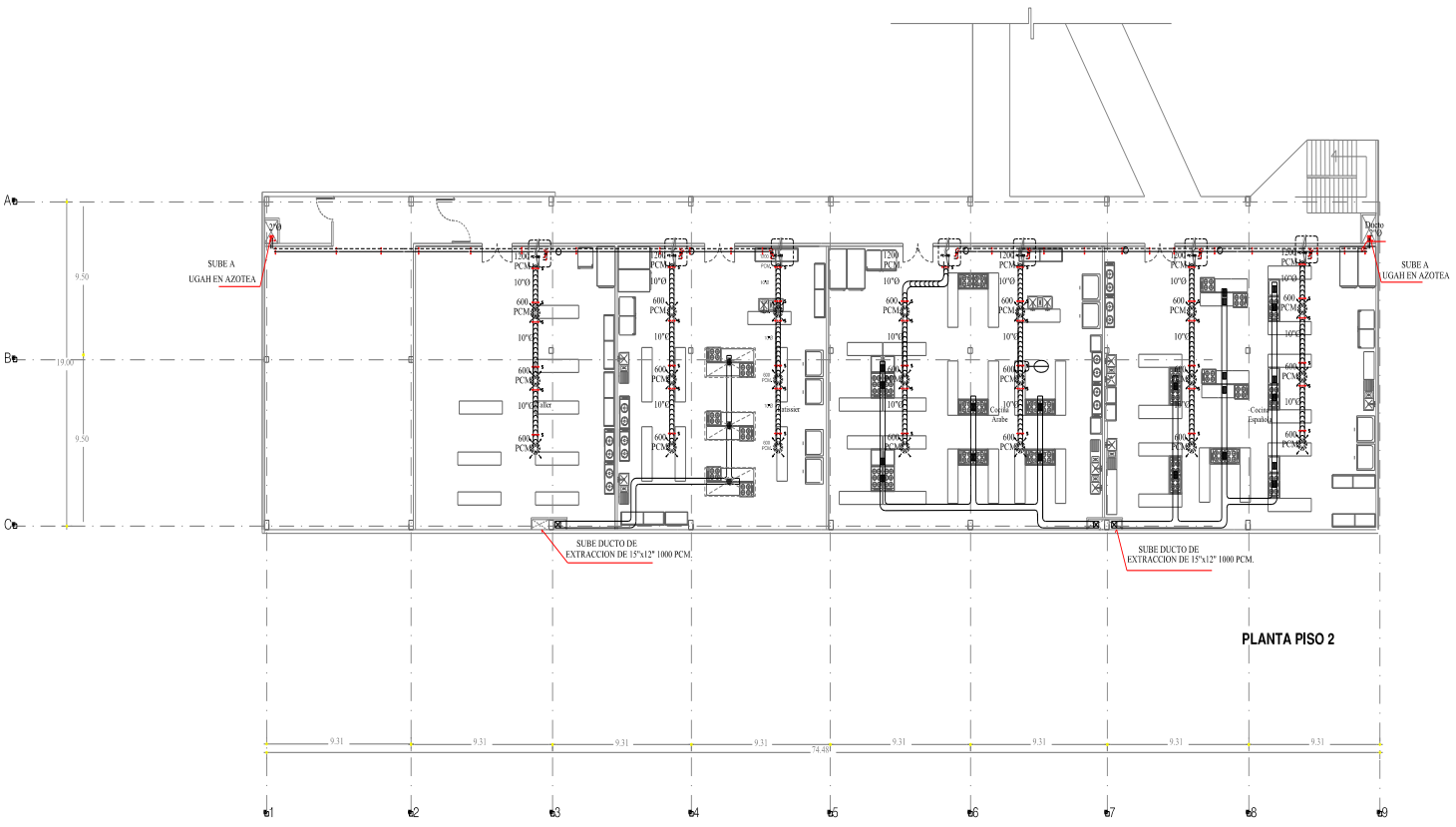
UGAH	UNIDAD GENERADORA DE AGUA HELADA
FC	FAN AND COIL
VE	VENTILADOR CENTRIFUGO
ULA	UNIDAD UNIFORMA DE AIRE
EX	VENTILADOR AXIAL DE EXTRACCION
TE	TANQUE DE EXPANSION
UE	UNIDAD EVAPORADORA
UC	UNIDAD CONDENSADORA
ESV	ESV
+	GRIFOS DE INYECCION CON CONTROL DE VOLUMEN
RES	RESERVOIR
TE	TE
CO	COIL RPT
CL	CUELLO DE LOM
RE	REJILLA DE RETORNO
DU	DUCTO DE LAMINA CALAMENDA
DU	DUCTO DE LAMINA CALAMENDA CON ALUMBRADO TERCIO
SO	SOPORTE INDIVIDUAL 150 "7"
SO	SOPORTE 150 CAN
TE	TERMINADO DE CUARTO
CO	CONTROL DE VELOCIDAD
VA	VALVULA COMPLETA
VEA	VALVULA EMERGENCIA DE AIRE
AAH	ALIMENTADOR DE AGUA HELADA
RAH	RETORNO DE AGUA HELADA
TC	TUBO DE CONDENSADOS DE 19 MM DE P.V.C.
IND	INDIC. DETALLE
IND	INDIC. DETALLE DE DETALLE
IND	INDIC. DETALLE DE DETALLE

UBICACION :
BLVRD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
AA-02
AIRE ACONDICIONADO
Y EXTRACCION



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

- UGH: UNIDAD GENERADORA DE AGUA HELADA
- FC: FAN AND COIL
- VE: VENTILADOR CENTRIFUGO
- SLA: UNIDAD LIMPIADORA DE AIRE
- DE: SERVIDOR AHUELA DE EXHAUSTION
- IE: TABLA DE EXHAUSTION
- UE: UNIDAD EVAPORADORA
- UC: UNIDAD CONDENSADORA
- ROMP: ROMP
- ⊗: BRUJULA DE INYECCION CON CONTROL DE VOLUMEN
- REDUCION
- TE
- ⊙: 6000 BTU
- CELEDA DE LONA
- REJILLA DE RECIBIDO
- DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA
- DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA CON REFORZAMIENTO TENSIL
- ⊞: SOPORTE INNOVACION SINO "L"
- ⊞: SOPORTE TPO OAH
- ⊙: TRANSMISOR DE CUARTO
- ⊙: CONTROL DE VELOCIDAD
- ⊙: VALVULA COMPUERTA
- VEA: VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- AAA: ALIMENTACION DE AGUA HELADA
- AAA: RETORNO DE AGUA HELADA
- TC: TUBO DE CONDENSADOS DE 19 MM. DE P.V.C.
- ⊞: BOCAL DETALLE
- ⊞: BOCAL BARRERA DE DETALLE
- ⊞: BOCAL BARRERA DE LIGADORA DE DETALLE

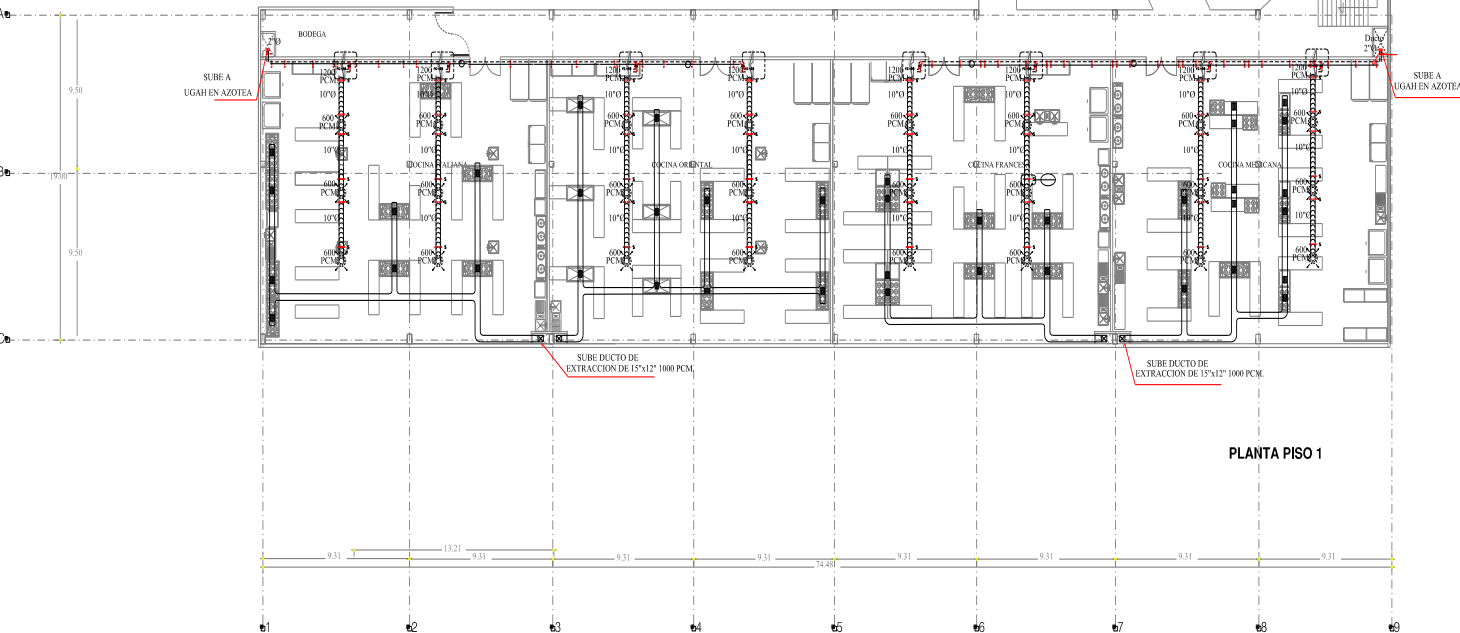
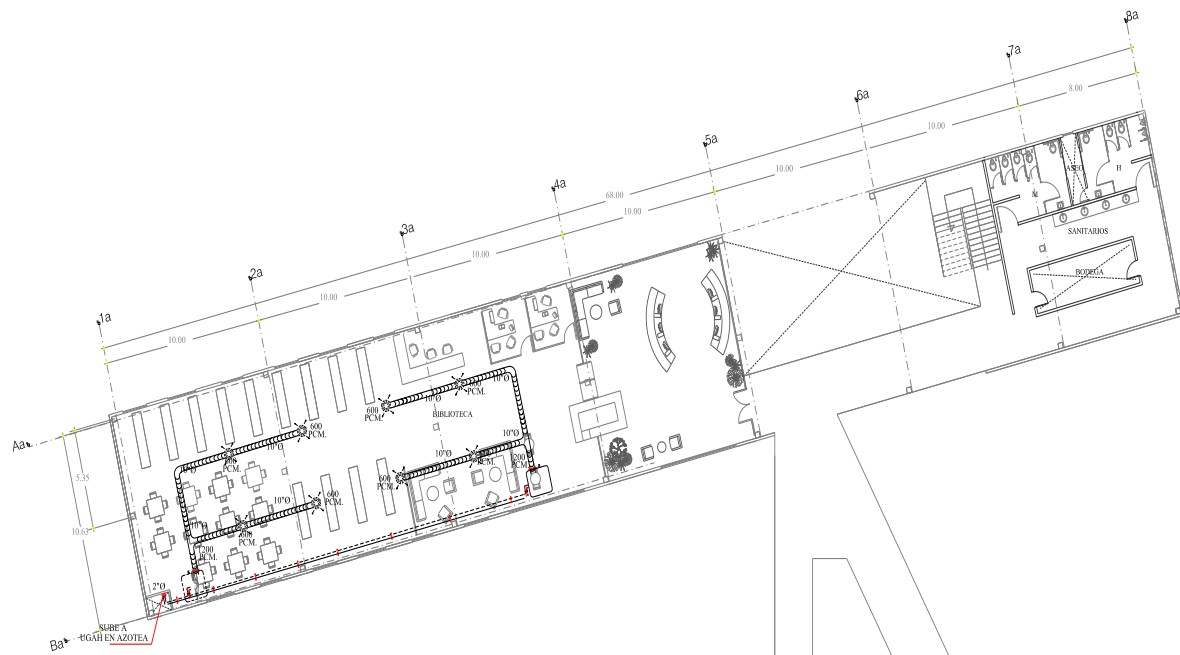
UBICACION:
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA:
1 : 200

COTAS:
METROS

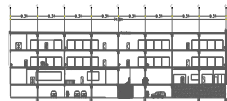
PLANO
AA-03

AIRE ACONDICIONADO
Y EXTRACCION



ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

- UGAH UNIDAD GENERADORA DE AGUA HELADA
- FC FAN AND COIL
- VE VENTILADOR CENTRIFUGO
- ULA UNIDAD LAMINARA DE AIRE
- EX VENTILADOR AXIAL DE EXTRACCION
- TE TUBO DE EXPANSION
- UE UNIDAD CONDENSADORA
- UC UNIDAD CONDENSADORA
- # SOMBRA
- ⊗ DISPOSITIVO DE INYECCION CON CONTROL DE VELOCIDAD
- REDUCCION
- TEE
- COUO 90°
- GRUPO DE CARGA
- REJILLA DE RETORNO
- DUCTO DE LAMINA SALVAMORDIDA CON REFORZAMIENTO TIRAS
- SOPORTE INDIVIDUAL 180° 1/2"
- SOPORTE TIPO CARGA
- RENOVIADOR DE CARGA
- CONTROL DE VELOCIDAD
- VALVULA COMPUESTA
- VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- ALIMENTACION DE AGUA HELADA
- RETORNO DE AGUA HELADA
- TUBO DE CONDENSADOS DE 18 MM. DE P.V.C.
- REJILLA DETALLE
- REJILLA DETALLE DE UBICACION DE DETALLE

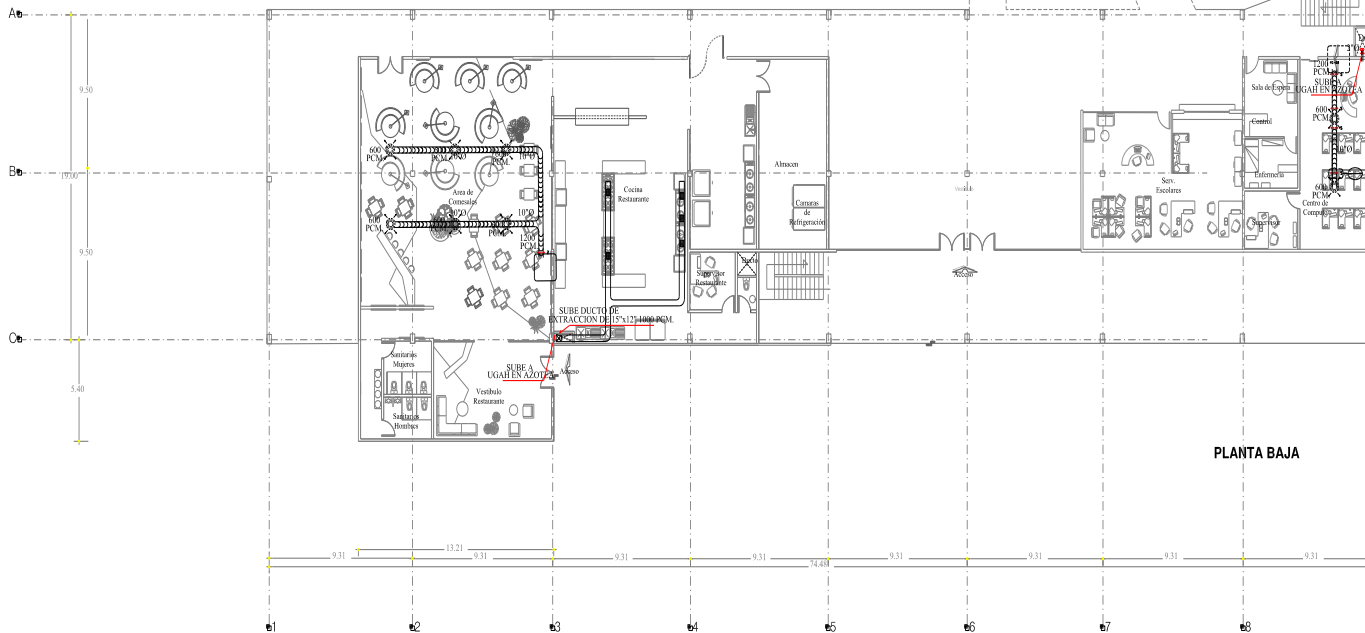
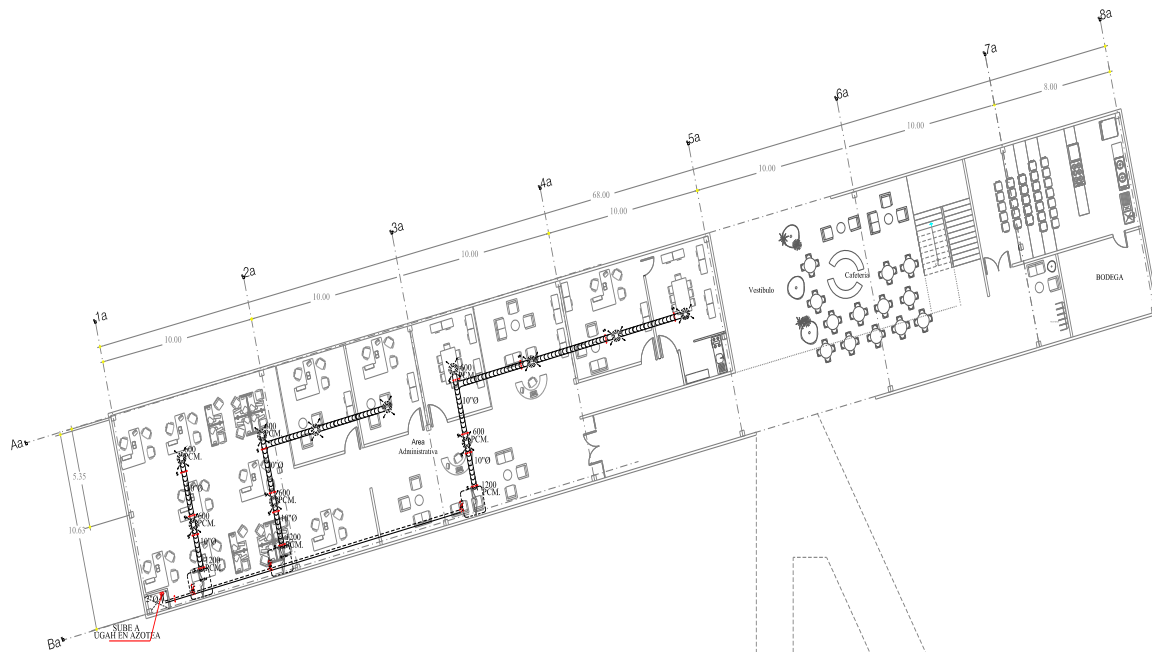
UBICACION :
BLVRD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
AA-04

AIRE ACONDICIONADO
Y EXTRACCION



SIMBOLOGIA

UGAH	UNIDAD CONDENSADORA DE AGUA HELADA
FC	FAN AND COIL
VE	VENTILADOR CENTRIFUGO
ULA	UNIDAD AMBIENTE DE AIRE
EX	VENTILADOR AXIAL DE EXTRACCION
TE	TABIQUE DE EXPANSION
UE	UNIDAD EVAPORADORA
UC	UNIDAD CONDENSADORA
ROAR	ROTOR
⊕	ESPICER DE INSPECCION CON CONTROL DE VOLUMEN
⊖	REDUCCION
⊙	TEC
⊘	COBO NY
⊚	CUELLO DE LONA
⊛	REJILLA DE RETORNO
⊜	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA
⊝	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA CON REFORZAMIENTO FIBRICO
⊞	SOPORTE INDIVIDUAL TIPO "U"
⊟	SOPORTE TIPO CAMA
⊠	TERMOSTATO DE CAMBIO
⊡	CONTROL DE VELOCIDAD
⊢	VALVULA COMPUERTA
⊣	VALVULA ELIMINADORA DE AGUA
⊤	AUMENTADORA DE AGUA HELADA
⊥	RETORNO DE AGUA HELADA
⊦	TUBO DE CONDENSADOS DE 19 MM DE PVC
⊧	MOUL DETALLE
⊨	MOUL PUNTO DE DETALLE
⊩	MOUL PUNTO DE SECCION DE DETALLE

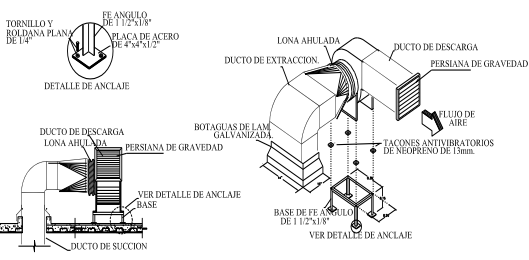
UBICACION :
 BLVRD. MANUEL AVILA CAMACHO N.20
 TLANEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

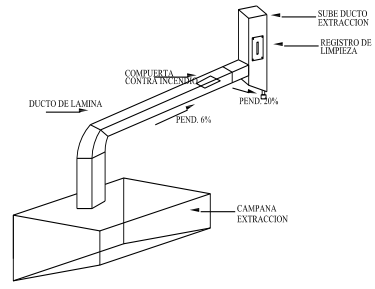
COTAS :
METROS

PLANO
AA-05

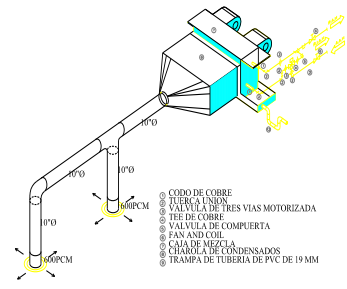
AIRE ACONDICIONADO Y EXTRACCION



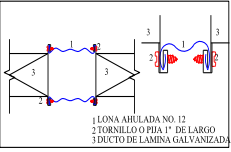
D-5 INSTALACION DE VENTILADOR DE EXTRACCION



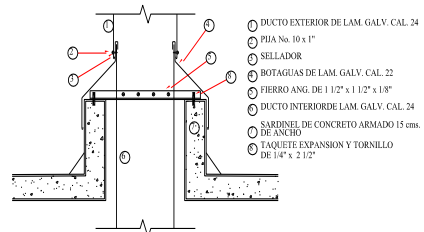
D-7 DETALLE CAMPANA DE EXTRACCION



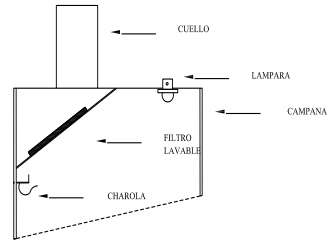
ISOMETRICO FAN AND COIL



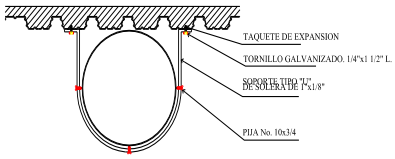
D-1 JUNTA FLEXIBLE PARA DUCTO



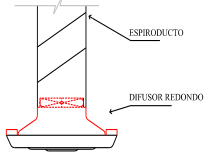
D-2 PASO DE DUCTO POR AZOTEA



D-6 DETALLE CAMPANA DE EXTRACCION



D-3 SOPORTE DE ESPIRODUCTO



D-4 INSTALACION DE DIFUSOR EN ESPIRODUCTO

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRAULICA

La cisterna de almacenamiento, se ubicara en el sótano, junto con el cuarto de bombas.

Así, el agua potable se solicitara sobre la calle frontal, habrá un reciclado de agua pluvial para el uso de las áreas verdes.

Toma municipal

La infraestructura de agua potable para abastecer toda la escuela de gastronomía será mediante una red interna que corre desde la línea municipal en la calle frontal (Blvrd. Adolfo López Mateos), el cuadro del medidor quedaría en el nivel 0.00 y la línea de alimentación a cisterna bajara al sótano.

Se instalaran dos válvulas de flotador de este diámetro para las celdas de la cisterna.

Cisterna

El funcionamiento de la red es por medio una cisterna con capacidad de 56,176.80 m3 la cual surte a la edificación por medio de sistemas hidroneumáticos ubicados en la planta de estacionamiento .

Los muebles sanitarios se alimentan en cada edificio por los sistemas hidroneumáticos , saliendo 2 redes de alimentación una para cada edificio mediante tuberías que pasan por ductos uno para los núcleos de sanitarios y dos ductos mas que se encuentran en la zona de las cocinas siendo que también pasan debajo de la losa y por encima del falso plafón.

Dotación de agua potable

Oficinas50l/ persona / día

Educación media superior y superior25l/ persona / día

Servicios de alimentos y bebidas.....12l/ persona / día

Oficinas = 2,200l

Educación = 7,500l

Serv. Alimentos y bebidas= 2,200l

TOTAL = 10,300 litros

Calculo de volumen para protección contra incendio

De acuerdo a las normas técnicas se necesitan 5 litros por metro cuadrado puesto que el edificio entra en el genero de alto riesgo .

7,115.36 m2 (área a proteger) x 5 litros = 35,576.80l

Capacidad de cisterna

Se necesita una capacidad para 2 días en cisterna .

(10,300l) (2) = 20,600l Capacidad para 2 días = 20,600 litros

-Conversión de unidades litro a m3: }

20,600l = 20.600m3

35,576.80l + 20,600l = 56,176.80 litros = 56.177m3

Dimensionamiento cisterna

Vol. / h = 56.177m3 / 1.5m = 37.451m2

Las medidas son (8m) (5m) = 40m2

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES

Calculo de gastos hidráulicos

Los gastos de proyecto requeridos se determinaron en base a los lineamientos marcados por las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas.

-Gasto medio diario (Qmed)

$$Q_{med} = (\text{demanda}/\text{d+día}) / (\text{segundos}/\text{día})$$

$$Q_{med} = (10,300 \text{ lts}/\text{día}) / 86,400 = 0.119 \text{ L.P.S.}$$

-Gasto máximo diario (Qmáx.d)

$$Q_{máx.d} = Q_{med} \times 1.2$$

$$Q_{máx.d} = 0.119 \times 1.2 = 0.142 \text{ L.P.S.}$$

-Gasto máximo horario (Qmáx.h)

$$Q_{máx.h} = Q_{máx.d} \times 1.5$$

$$Q_{máx.h} = 0.142 \times 1.5 = 0.213 \text{ L.P.S.}$$

Calculo del diámetro de la toma

$$D = \sqrt[4]{4Q / \pi V}$$

Donde:

D = diámetro del conducto , en mts.

Q = gasto de diseño, en m³/seg.

V = velocidad media, en m/seg.

Considerando:

$$V = 1.0 \text{ m/seg.}$$

Por contar con buena presión en la red municipal y

$$Q = Q_{máx.d} = 0.213 \text{ L.P.S. Tendremos:}$$

$$D = \sqrt[4]{4 (0.000213) / 3.1416 (1.0)}$$

$$D = 0.016 \text{ mts.}$$

$$D = 16 \text{ mm.}$$

El tubo de 19 mm tiene un diámetro interno real de 20.60 mm por lo que este será el tubo de acometida que se utilice. El material de la toma hasta la cisterna, será de fierro galvanizado.

Calculo de la instalación hidráulica

MUEBLE	SERVICIO	CONTROL	U.M
Inodoro	Publico	Válvula	10
Fregadero	Hotel, rest.	Llave	4
Lavabo	Publico	Llave	2
Lavabo	Privado	Llave	1

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES

Calculo total de unidades mueble

MUEBLE	U.M	CANTIDAD	U.M.A.
Inodoro	10	22	220
T. Aseo	2	12	24
Fregadero	4	20.	80
Lavabo Publico	2	12	24
Inodoro	3	6	18
Lavabo Privado	1	1	1
Total = 367 U.M.			

Gasto máximo instantáneo = 7.52 L.P.S.

Tubería

La tubería será de acero galvanizado para resistir la presión que se ejerce dentro de ella. Se propone este sistema con el fin de eliminar la utilización de tanques elevados ya que por las distancias entre estos y los muebles sanitarios se requiere de mayor presión para satisfacer la demanda.

INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación se divide en recolección de aguas negras y de aguas pluviales.

En cuanto a la recolección de aguas pluviales, se pretende que estas, vayan directamente a la cisterna para riego de jardines, para su reutilización. La tubería será de P.V.C. con un diámetro de 100mm y en cuanto a las B.A.P. y tubería por suelo se considera un diámetro de 150mm. Con registros de 0.40 m x 0.60 m cada 10 metros como máximo.

Para la descarga de los escusados y lavabos se consideran diferentes diámetros; para los lavabos tuberías de P.V.C. de un diámetro de 32 mm para juntarse con una de 50 mm, para los escusados se considera una tubería de P.V.C. con un diámetro inicial de 100 mm, para juntarse con la B.A.N. con un diámetro de 150 mm al igual que la tubería que va por suelo; estas aguas irán directamente a la red de drenaje municipal en su recorrido habrá registros de 0.40 m x 0.60 m cada 10 metros como máximo.

INSTALACIÓN ELECTRICA

La alimentación de energía eléctrica es por medio de una subestación eléctrica la cual es suministrada primero por medio de la acometida que se ubica sobre el Blvd. Adolfo López Mateos al igual que por la C.F.E. para el abastecimiento de corriente eléctrica.

La subestación contara con un control específico para cada edificación, para el control de la iluminación exterior.

El criterio de iluminación exterior del conjunto parte de generar una ambientación durante la noche, bañando algunas fachadas e iluminar las circulaciones esto por medio de luminarias de piso a base de leds.

Para la edificación o iluminación interior se decide separar en diferentes circuitos cada área a iluminar, se usara un tablero dinámico para la regulación y necesidades de operación, determinada por el ingeniero especialista para las necesidades que se requieran en la instalación eléctrica.

Las luminarias a utilizar principalmente son de bajo consumo de energético procurando con ello el gasto energético.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES

Así mismo se eligieron luminarias halógenas y sistemas de fluorescencia para aéreas de trabajo y restaurante puesto que estos productos ofrecen la posibilidad de combinar la luz abierta o general con la luz de acento, creando así espacios mas creativos y agradables para los usuarios.

INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

El objetivo de las presentes especificaciones es el de establecer las condiciones que se deben cumplir y normas que se deben alcanzar para el sistema de aire acondicionado y ventilación para dar servicio en el edificio.

Sistemas de acondicionamiento de aire

Sistema de agua helada

Nuestra propuesta consiste en instalar un sistema de enfriamiento por medio de unidad generadora de agua helada U.G.A.H. manejando 4 equipos para el edificio de cocinas y restaurante puesto que se prevé por si alguna unidad falla entre otra y siga funcionando el sistema mientras que en el edificio de oficinas , biblioteca y aulas se usaran 2 equipos de igual forma que lo dispuesto anteriormente donde se prevé uno de emergencia por si falla el que este en uso.

Estos equipos por medio dio de un sistema único de tuberías de inyección y retorno, alimentarán, el agua helada para acondicionar cada área a través de equipos fan and coil.

Sistema de suministro

El acondicionamiento a las áreas de los 2 edificios que componen la escuela se hará por medio de un sistema de

volumen variable con unidades fan and coil las cuales tendrán cajas de volumen variable repartidas en un ducto principal en forma de anillo para darle mayor flexibilidad al sistema, cada caja de volumen variable tendrá su respectivo control de temperatura .

En cuanto a la recolección de aguas pluviales, se pretende que estas, vayan directamente a la cisterna para riego de jardines, para su reutilización. La tubería será de P.V.C. con un diámetro de 100mm y en cuanto a las B.A.P. y tubería por suelo se considera un diámetro de 150mm. Con registros de 0.40 m x 0.60 m cada 10 metros como máximo.

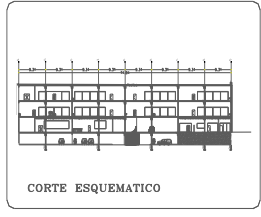
Ventilación

Las extracciones generales de aire se hará por medio de equipos ubicados en la azotea y es por medio de campanas de extracción de humos arriba de cada estación de cocina este aire es trasladado por ductos de lamina galvanizada y lamina negra.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNO
 ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
 ESCUELA DE GASTRONOMIA



SIMBOLOGIA

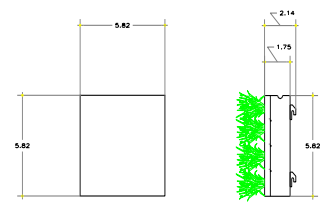
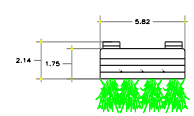
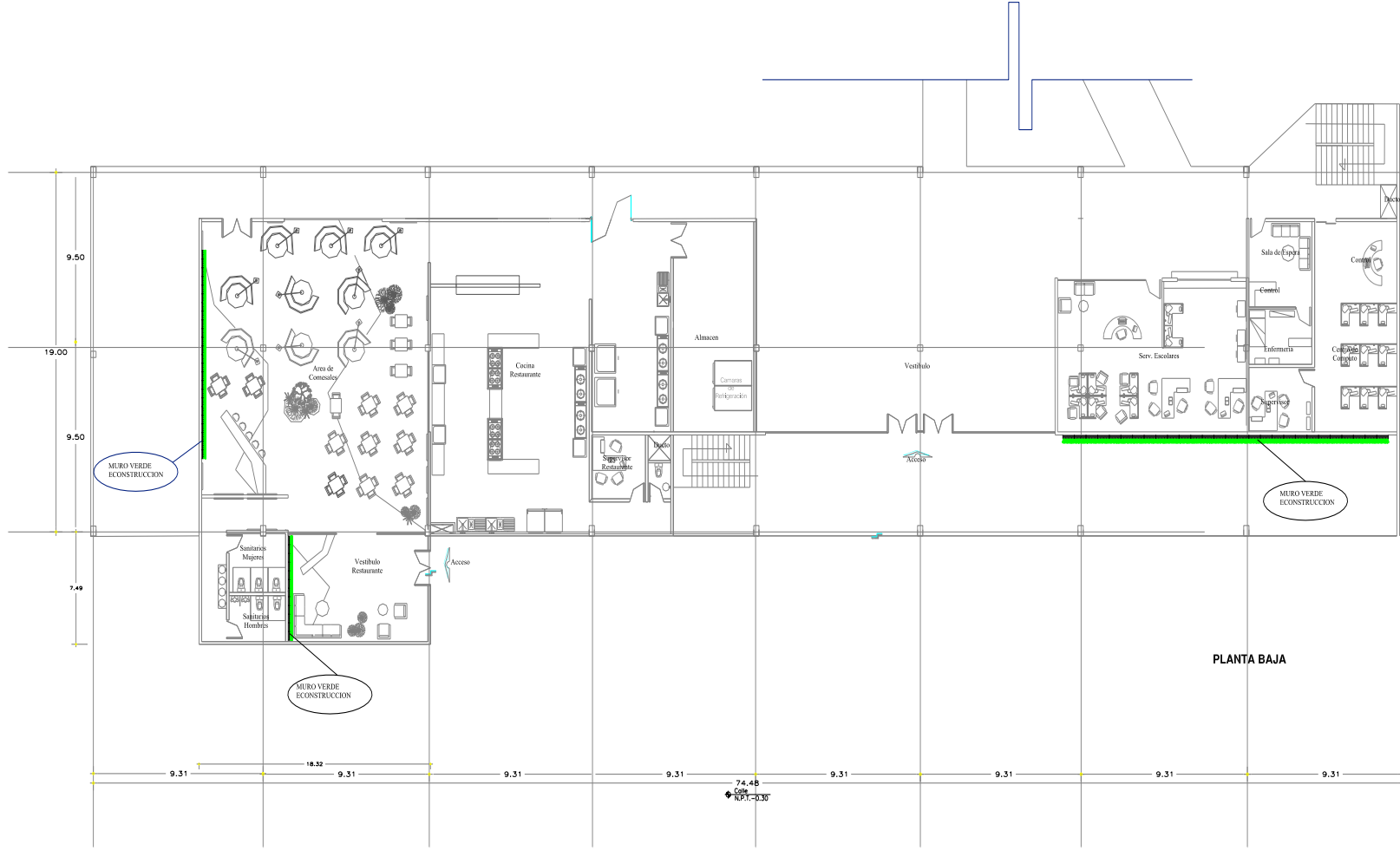
UBICACIÓN:
 PERIFÉRICO NORTE
 TLALNEPANTLA, EDO. MEX

ESCALA:
 1 : 200

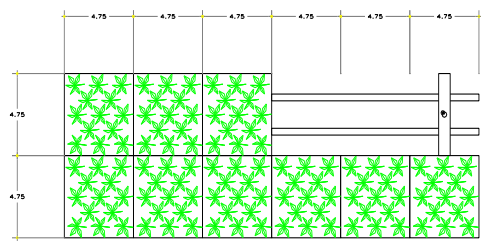
COTAS:
 METROS

PLANO
 AC - 02

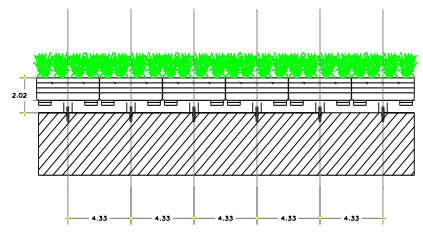
ACABADOS



MODULO MURO VERDE



MURO VERDE-DETALLE FRONTAL



MURO VERDE-DETALLE EN PLANTA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

UBICACIÓN :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
AC-03

ACABADOS

ACABADO BASE	1	LOSACERO
	2	ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PLACA Y ANGULOS DE ACERO CON PRIMER Y PINTURA DE ESMALTE COLOR S.M.A.
	3	FIRME DE CONCRETO ARMADO.
	4	REJILLA IRVING (R-91) STANDARD.
PISOS	1	FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR ACABADO.
	2	AUTO NIVELANTE PARA PISOS PARA RECIBIR PISO LAMINADO.
	3	PRIMER ANTICORROSIVO.
	4	ACABADO ESQUEMATICADO INTEGRAL AL CUCADO. RELENDO DE TERCIOTE (CASIFICADO) PISO CON PENDIENTE. CON ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-AL-ARENA. EN PROPORCION DE 1:1.5. CON UNA IMPERMEABILIZACION A BASE DE UNA CAPA DE MICROPRIMER. DOS CAPAS DE MICROLASTIC. UNA MEMBRANA DE REFUERZO FETER FLEX Y ACABADO CON RIEGO DE ARENA.
ACABADO FINAL	1	LOSA DE MADERA DE ENCINO DE INGENIERA DE 30 cm. DE ANCHO.
	2	MOHAYADO APARENTE.
	3	TIERRA VEGETAL.
	4	LOSETA 30 X 30
ACABADO MEDIO	1	IMPERMEABILIZANTE
	2	PASTO RIRUY
	3	MOBLE PUNTA DE TRAVERTINO EN PIZA. COMPLETA
	4	ALFOMBRA

ACABADO BASE	1	MURO DE TABLADO DE 1/2 CON POSTES METALICOS @ 0.60 m. SEGUN FABRICANTE.
	2	BASTIDOR A BASE DE PERFIL TUBULAR METALICO PTR* DE 2".
	3	MURO DE PANEL DE TABLAMENTO (DUROCO) DE 60" CON POSTES METALICOS @ 0.60 m. SEGUN FABRICANTE.
	4	
ACABADO MEDIO	1	APLANADO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:5.
	2	CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO.
	3	APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA.
	4	
ACABADO FINAL	1	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO SOBRE
	2	APLANADO DE YESO. INCLUIE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA.
	3	PINTURA ESMALTE.
	4	ACABADO APARENTE.
MUROS	1	LOSER DE MADERA
	2	
	3	
	4	

ACABADO BASE	1	LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO.
	2	REJILLA IRVING (R-91) STANDARD.
	3	LOSACAERO
	4	
ACABADO MEDIO	1	APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA. SOBRE METAL DESPLEGADO.
	2	APLANADO FINO DE YESO SOBRE METAL
	3	CUBIERTA DE CRISTAL TEMPADO SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO.
	4	FALSO PLAFON DE TABLADO A BASE DE CANAL METALICO Y PANEL DE YESO DE 1/2 SEGUN FABRICANTE.
ACABADO FINAL	1	YESO PULIDO
	2	ACABADO APARENTE
	3	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO. INCLUIE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA.
	4	TRATAMIENTO AVIENTADO A BASE DE CIERILADO CON CARDA. PINTURA VINILICA Y DESLAVADO CON SODA CAUSTICA. S.M.A.

ACABADO BASE	1	ACABADO BASE
ACABADO MEDIO	2	ACABADO MEDIO
ACABADO FINAL	3	ACABADO FINAL



PLANTA PISO 2

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

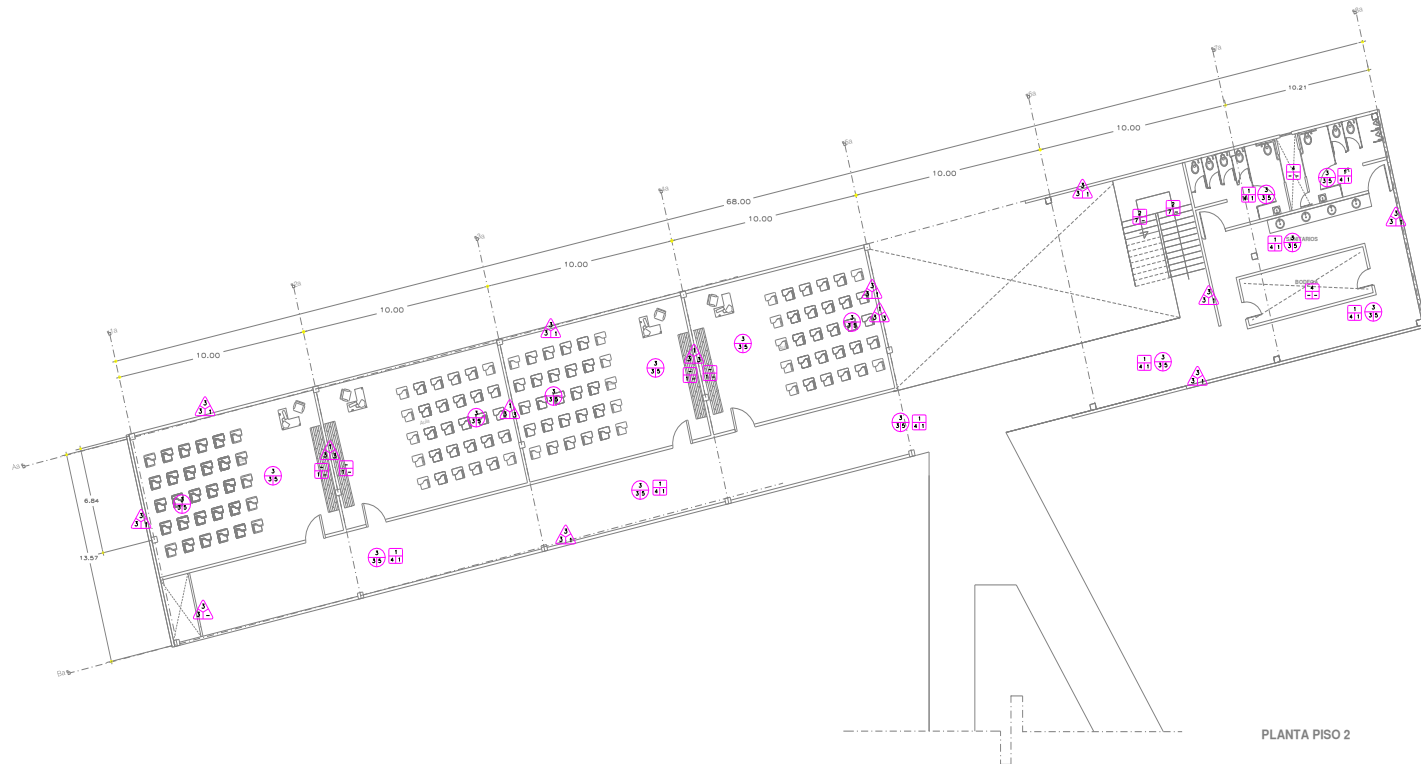
UBICACION :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TIALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
AC-04

ACABADOS



PLANTA PISO 2

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

UBICACIÓN:
**BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
Tlalpan, EDO. MEX**

ESCALA:
1 : 200

COTAS:
METROS

PLANO
AC-05

ACABADOS



PLANTA PISO 1

ACABADO BASE	1	LOSACERO
	2	ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PLACA Y ANGULOS DE ACERO CON PRIMER Y PINTURA DE ESMALTE COLOR S.M.A.
ACABADO MEDIO	3	FIRME DE CONCRETO ARMADO.
	4	REJILLA IRVING (R-91) STANDARD.
ACABADO FINAL	5	TERRENO NATURAL.
	6	

ACABADO MEDIO	7	FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR ACABADO
	8	ANTILUVIACANTE PARA PISOS PARA RECIBIR PISO LAMINADO.
ACABADO FINAL	9	PRIMER ANTICORROSIVO
	10	ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL AL DOLADO:
ACABADO BASE	11	MELENTOS Y TERZOS DE CEMENTO PORTLAND PENDIENTE, CON ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA, EN PROPORCION DE 1:1.5, CON UNA IMPERMEABILIZACION A BASE DE UNA CAPA DE MICROPRIMER, DOS CAPAS DE MICROLASTIC, UNA MEMBRANA DE REFLEJO FESTER FLEX Y ACABADO CON REGO DE ARENA.
	12	DUELA DE MADERA DE ENCINO DE INGENIERIA DE 30 cm. DE ANCHO.
ACABADO MEDIO	13	ACABADO APARENTE.
	14	TIERRA VEGETAL.
ACABADO FINAL	15	LOSETA 30 X 30
	16	IMPERMEABILIZANTE
ACABADO MEDIO	17	PASTO KRUDYS
	18	DOBLES PORCHAS DE "KONVERTIND EN ZONA COMPLETA ALFOMBRAS"

ACABADO BASE	19	MURO DE TABLAROCA DE 1/2" CON POSTES METALICOS Ø 60 m. SEGUN FABRICANTE.
	20	BASTIDOR A BASE DE PERFL TUBULAR METALICO "PFR" DE 2".
ACABADO MEDIO	21	MURO DE PANEL DE TABLACIMIENTO (DUROCK) DE 1/2" CON POSTES METALICOS Ø 60 m. SEGUN FABRICANTE.
	22	
ACABADO FINAL	23	APLANADO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:1.5.
	24	CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO.
ACABADO MEDIO	25	APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA.
	26	
ACABADO FINAL	27	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO SOBRE APLANADO DE YESO INCLUYE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA.
	28	PINTURA ESMALTE
ACABADO MEDIO	29	ACABADO APARENTE.
	30	LOVER DE MADERA

ACABADO BASE	31	LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO.
	32	REJILLA IRVING (R-91) STANDARD.
ACABADO MEDIO	33	LOSACERO
	34	
ACABADO FINAL	35	
	36	

ACABADO MEDIO	37	APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA, SOBRE METAL DESPLEGADO.
	38	APLANADO FINO DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO.
ACABADO FINAL	39	CUBIERTA DE CRISTAL TEMPERADO SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO.
	40	FALSO PLAFOND DE TABLAROCA A BASE DE CANAL METALICO Y PANEL DE YESO DE 1/2" SEGUN FABRICANTE.
ACABADO MEDIO	41	YESO PULIDO
	42	ACABADO APARENTE.
ACABADO FINAL	43	PINTURA VINILICA COLOR BLANCO, INCLUYE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA.
	44	TRATAMIENTO AVIENTADO A BASE DE CEBILLADO CON CORDA, PINTURA VINILICA Y DESLAVADO CON SODA CAUSTICA, S.M.A.

ACABADO BASE	45	
ACABADO MEDIO	46	
ACABADO FINAL	47	

ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMIA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

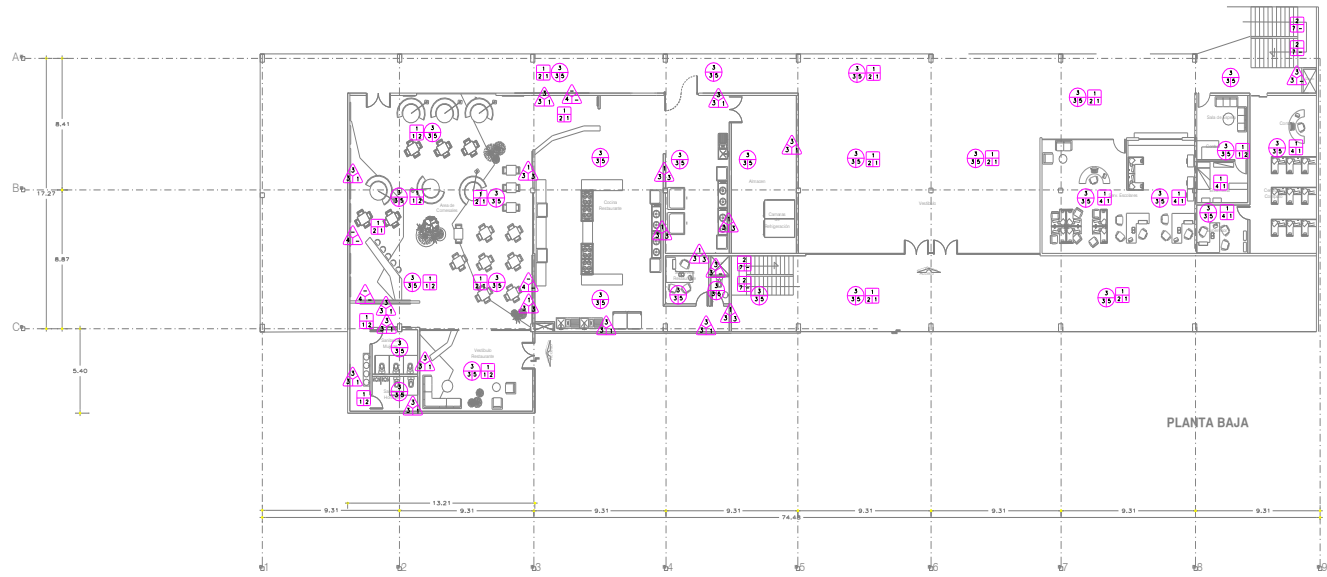
UBICACION :
**BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX**

ESCALA :
1 : 200

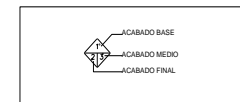
COTAS :
METROS

PLANO
AC-07

ACABADOS



PISOS	
ACABADO BASE	1 LOSACERO 2 ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PLACA Y ANGULOS DE ACERO CON PRIMERA PINTURA DE ESMALTE COLOR S.M.A. 3 FIRME DE CONCRETO ARMADO. 4 REJILLA IRVING (R-91) STANDARD. 5 TERRENO NATURAL.
ACABADO MEDIO	6 FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR ACABADO DEFINITIVO PARA RECIBIR PISO LAMINADO. 7 PRIMER ANTICORROSIIVO. 8 ACABADO ESCOBELEADO INTEGRAL AL COCADO. 9 RELENDO DE TRIZENTE CLASIFICADO PARA DAR PENDIENTE, CON ENTIBADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA, EN PROPORCION DE 1:1:5, CON UNA IMPERMEABILIZACION A BASE DE UNA CAPA DE MICROPRIMER, DOS CAPAS DE MICROLASTIC, UNA MEMBRANA DE REFUERZO FLESA Y ACABADO CON MIESO DE ARENA. 10 DUELA DE MADERA DE ENCINO DE INGENIERIA DE 30 cm. DE ANCHO.
ACABADO FINAL	11 ACABADO APARENTE. 12 TIERRA VEGETAL. 13 LOSETA 30 X 30 14 IMPERMEABILIZANTE 15 PASTO ARTIFICIAL 16 DOBLE PLACA DE TRAVERTINO EN PZA. COMPLETA 17 ALFOMBRA
MUROS	
ACABADO BASE	18 MURO DE TABLAROCA DE 1/2" CON PORTES METALICOS Ø 0.60 m., SEGUN FABRICANTE. 19 BASTIDOR A BASE DE PERFIL TUBULAR METALICO PVP DE 2". 20 MURO DE PANEL DE TABLAMIENTO DUROCK DE 60" CON PORTES METALICOS Ø 0.60 m., SEGUN FABRICANTE.
ACABADO MEDIO	21 APLANADO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:5. 22 CAPA DE PRIMERA ANTICORROSIIVO. 23 APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA.
ACABADO FINAL	24 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO SOBRE APLANADO DE YESO, INCLUYE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA. 25 PINTURA ESMALTE. 26 ACABADO APARENTE. 27 LONER DE MADERA.
PLAFONES	
ACABADO BASE	28 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO. 29 REJILLA IRVING (R-91) STANDARD. 30 LOSACERO
ACABADO MEDIO	31 APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA, SOBRE METAL DESPLEGADO. 32 APLANADO FINO DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO. 33 COBERTURA DE CRISTAL TEMPLEADO SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO.
ACABADO FINAL	34 FALSO PLAFOND DE TABLAROCA A BASE DE CANAL METALICO Y PANEL DE YESO DE 1/2" SEGUN FABRICANTE. 35 YESO PULIDO 36 ACABADO APARENTE. 37 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO, INCLUYE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA. 38 TRATAMIENTO ATENCIONADO A BASE DE CEPILLADO CON GORDA, PINTURA VINILICA Y DESLAVADO CON SOSA CAUSTICA, S.M.A.



■ ALUMNO
ESPINOSA BELLO OSIRIS

■ PROYECTO
ESCUELA DE GASTRONOMÍA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

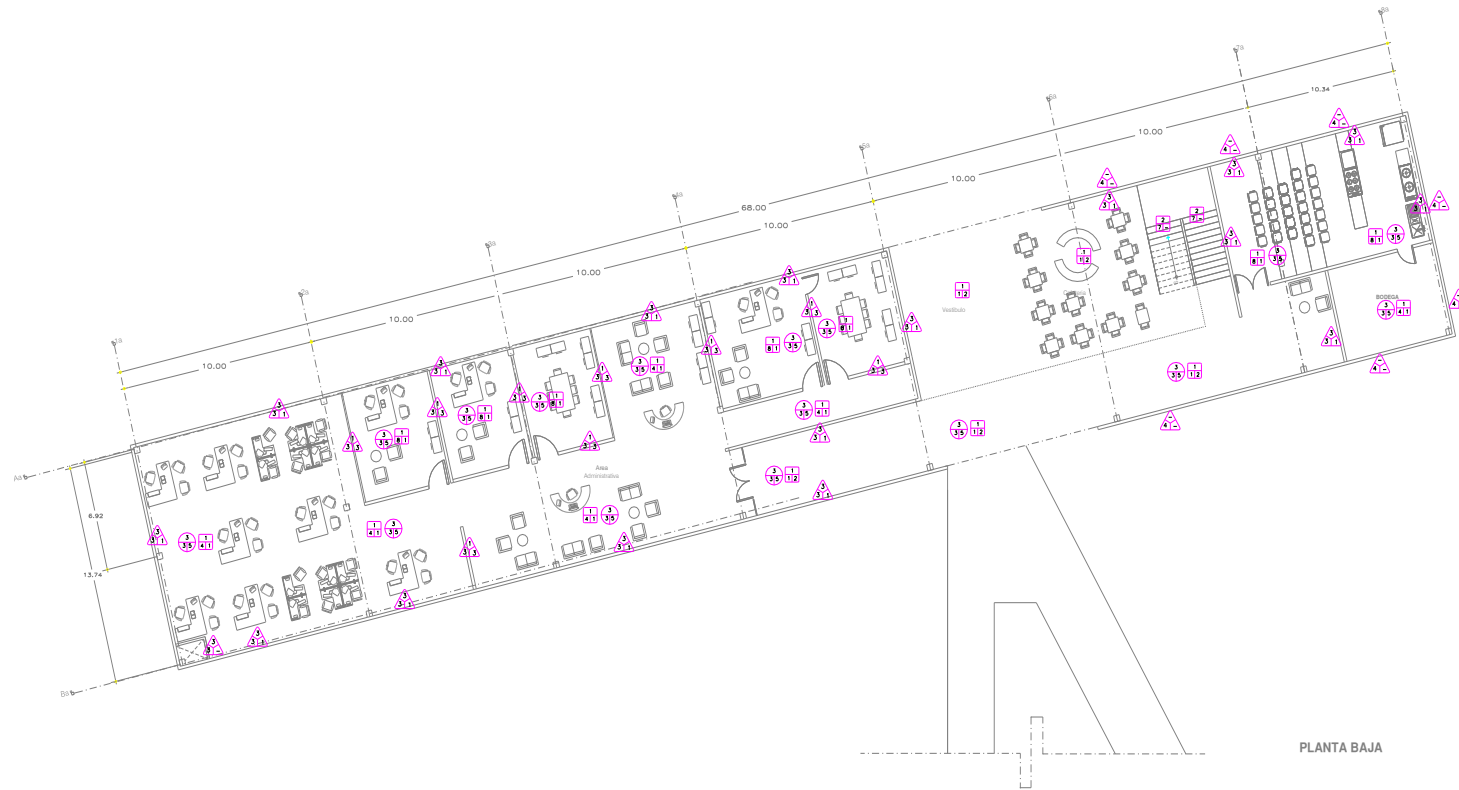
UBICACIÓN :
BLVRD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLALNEPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

COTAS :
METROS

PLANO
AC-08

ACABADOS



PLANTA BAJA



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

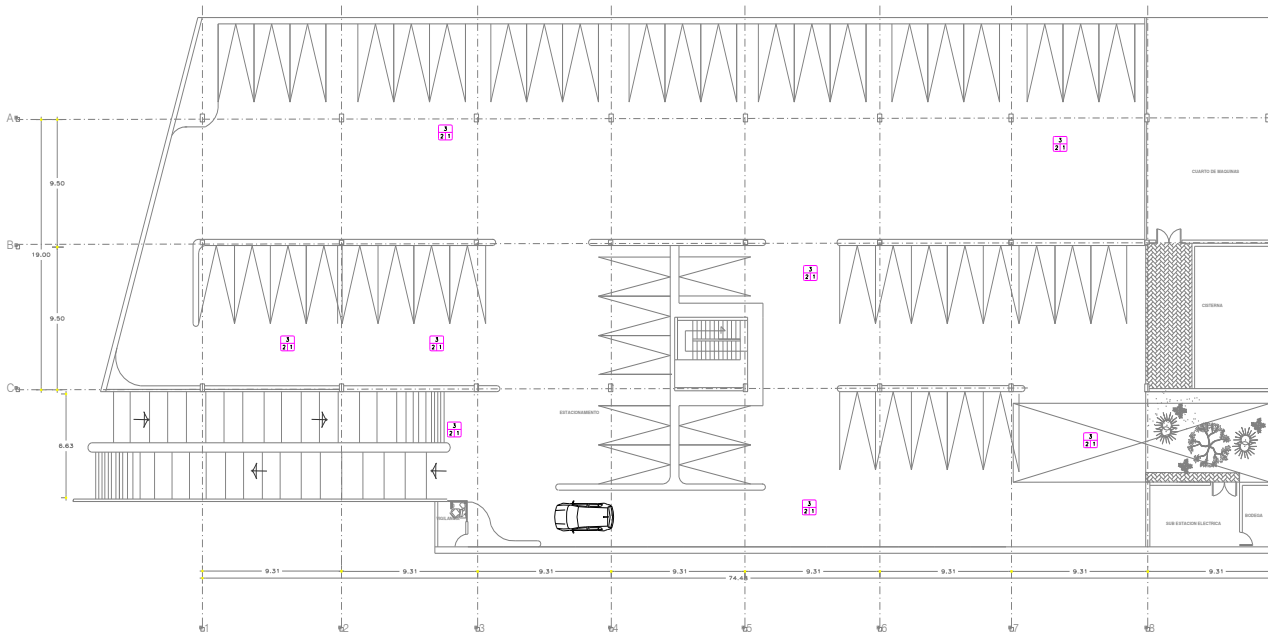
UBICACION :
BLVD. MANUEL ÁVILA CAMACHO N.20
TLAINPANTLA EDO. MEX

ESCALA :
1 : 200

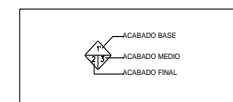
COTAS :
METROS

PLANO
AC-09

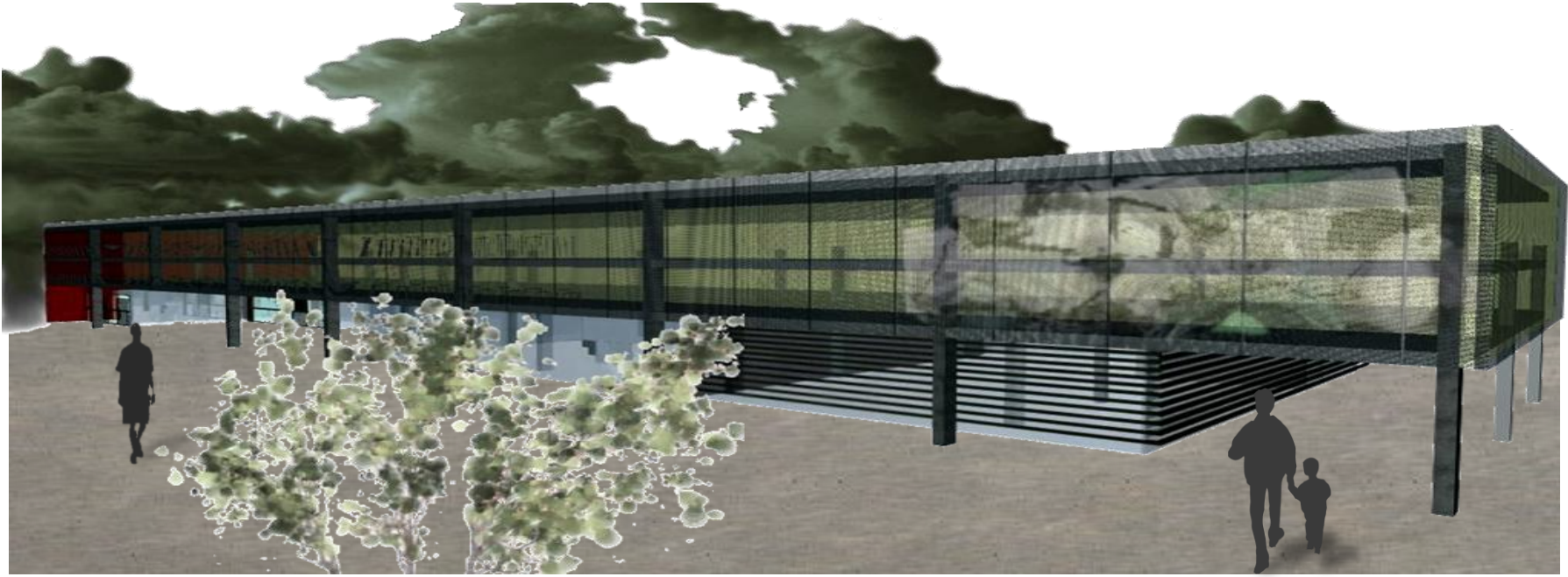
ACABADOS



PISOS	
ACABADO BASE	1 LOSACERO 2 ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PLACA Y ANGULOS DE ACERO CON PRIMER Y PINTURA DE ESMALTE COLOR S.M.A. 3 FIRME DE CONCRETO ARMADO.
ACABADO MEDIO	1 REJILLA IRVING (R-91) STANDARD. 2 TIERRINO NATURAL.
ACABADO FINAL	1 FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR ACABADO. 2 PASTO KIROTU 3 TERRENO NATURAL.
ACABADO MEDIO	1 FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR ACABADO LAMINADO. 2 PISO DE PAVIMENTO ANTICORROSIVO. 3 ACABADO ESCOBILLADO INTERIOR "EL COLADO" 4 PASELADO DE PAVIMENTO ANTICORROSIVO PARA DORN 5 PENDIENTE CON ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA EN PROPORCION DE 1:1.5 CON UNA IMPERMEABILIZACION A BASE DE UNA CAPA DE MICROPRIMER, DOS CAPAS DE MICROLASTIC, UNA MEMBRANA DE RES/EPOXI FLESTER FLEX Y ACABADO CON RIEGO DE ARENA. 6 PUELA DE MADERA DE ENCINO DE INGENIERIA DE 10 cm. DE ANCHO.
ACABADO FINAL	1 ACABADO APARENTE. 2 TIERRA VEGETAL 3 LOSITA 30 X 30 4 SUPERFIMABILIZANTE 5 PASTO KIROTU 6 DOBLE PULCRICA DE TRAVERTINO EN PZA. COMPLETA 7 ALFOMBRA
MUROS	
ACABADO BASE	1 MURO DE TABLAROCA DE 1/2" CON POSTES METALICOS @ 0.60 m., SEGUN FABRICANTE. 2 BASTIDOR A BASE DE PERFIL TUBULAR METALICO PIR DE 2" 3 MURO DE PANEL DE TABLACIMIENTO (DURCOCK) DE 5/8" CON POSTES METALICOS @ 0.60 m., SEGUN FABRICANTE.
ACABADO MEDIO	1 APLANADO FINO A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:5. 2 CAPA DE PRIMER ANTICORROSIVO. 3 APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA.
ACABADO FINAL	1 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO SOBRE APLANADO DE YESO. INCLUYE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA. 2 PINTURA ESMALTE 3 ACABADO APARENTE 4 LOVER DE MADERA
ACABADO BASE	1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO. 2 REJILLA IRVING (R-91) STANDARD. 3 LOSACERO
ACABADO MEDIO	1 APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA, SOBRE METAL DESPLGADO. 2 APLANADO FINO DE YESO SOBRE METAL 3 MICROPRIMER 4 CUBIERTA DE CRISTAL TEMPORADO SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO. 5 FALSO PLAFOND DE TABLAROCA A BASE DE CANAL METALICO Y PANEL DE YESO DE 1/2" SEGUN FABRICANTE.
ACABADO FINAL	1 YESO PULIDO 2 ACABADO APARENTE 3 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO, INCLUYE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA. 4 TRATAMIENTO AVIENTADO A BASE DE CEPILLADO CON CARDA, PINTURA VINILICA Y DESLAVADO CON SODA CAUSTICA, S.M.A.



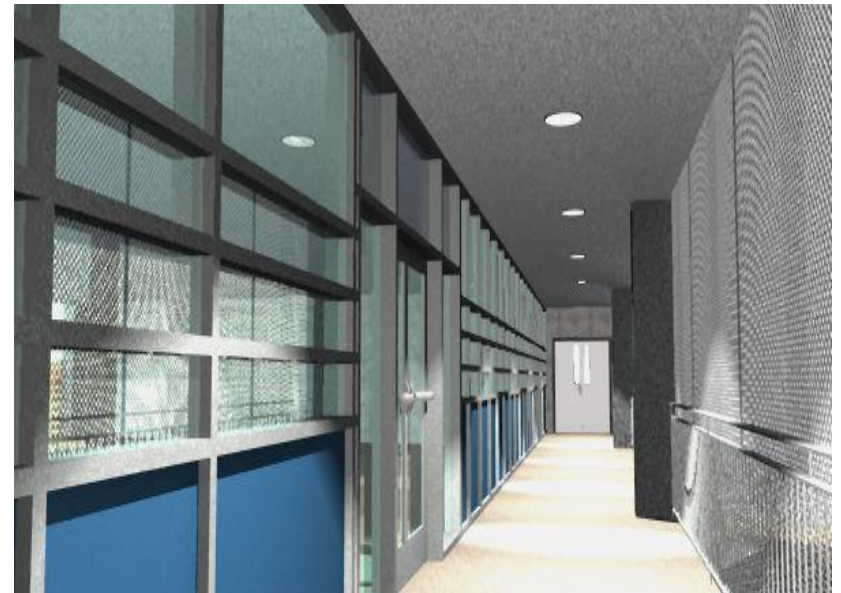
RENDERS



FACHADA EDIFICIO COCINAS



FACHADA PLAZA



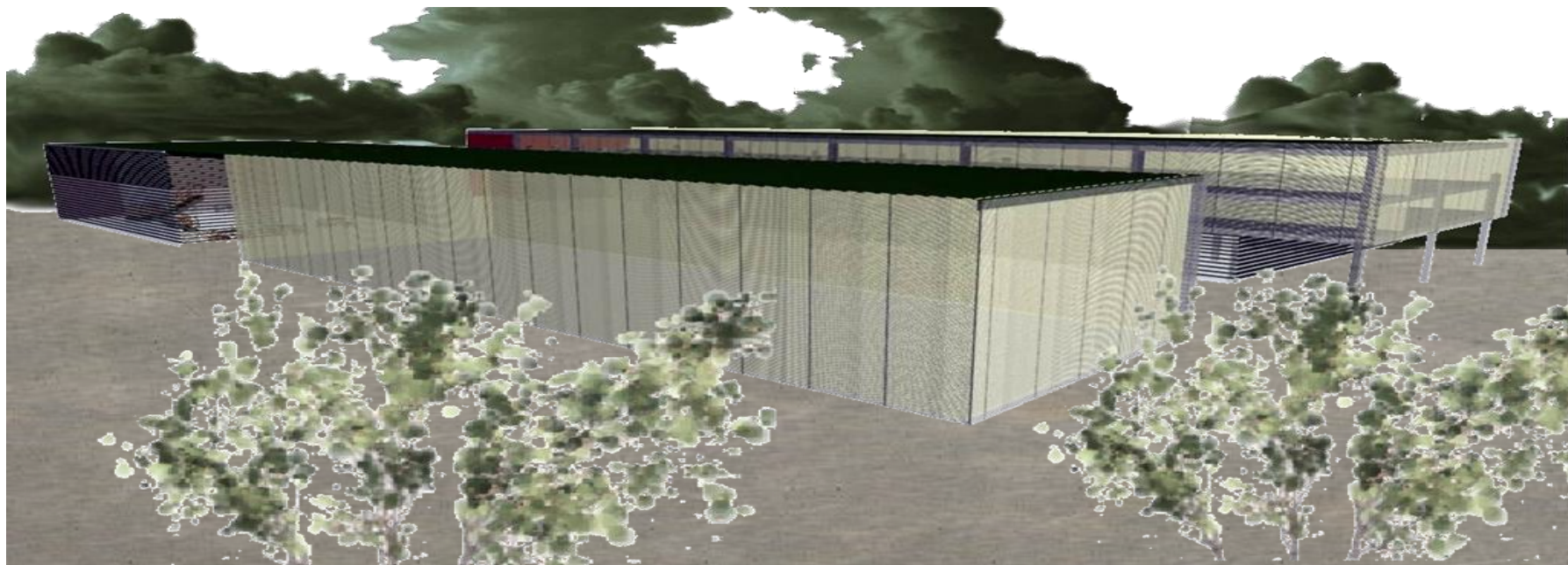
CIRCULACIÓN AULAS TIPO



VESTÍBULO PRINCIPAL



MURO VERDE FACHADA PERIFÉRICO



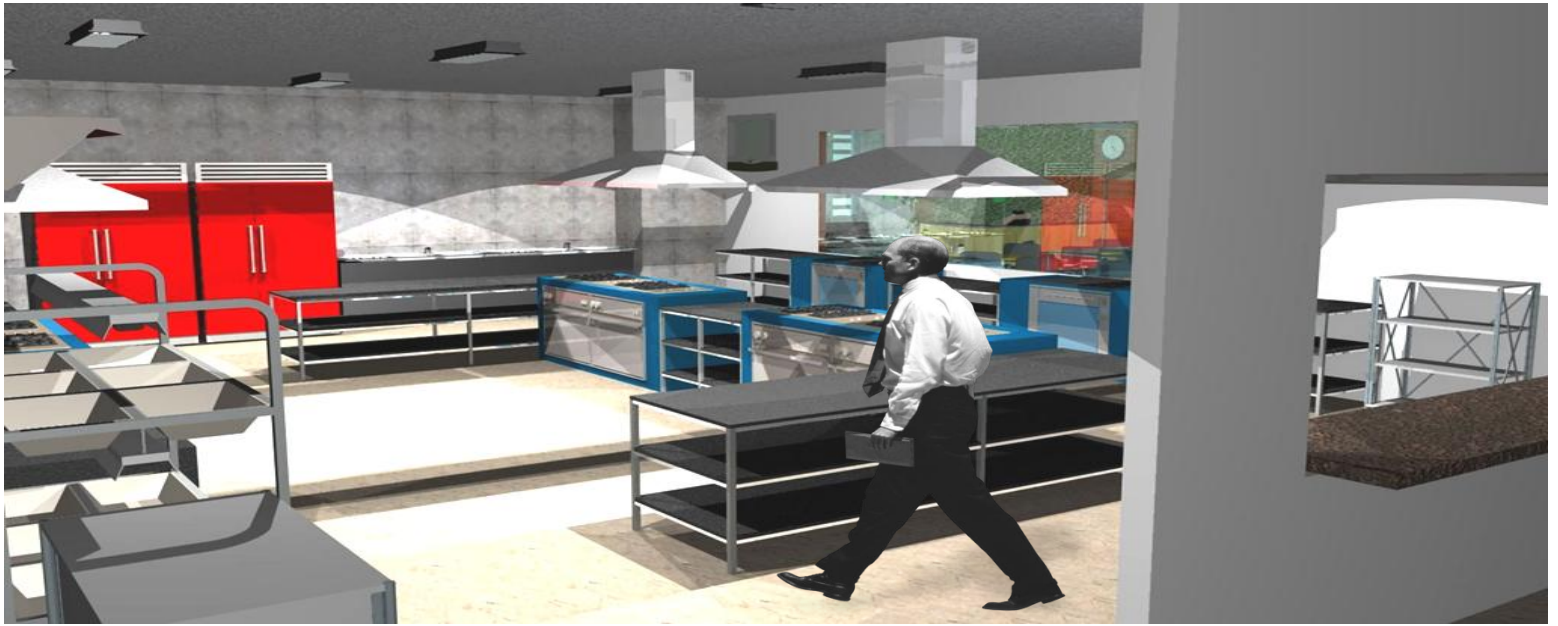
FACHADA EDIFICIO OFICINAS



RESTAURANTE



RESTAURANTE



COCINA RESTAURANTE



RESTAURANTE



MURO VERDE INTERIOR



MURO VERDE INTERIOR

ANÁLISIS DE COSTOS

TIPO DE EDIFICACIÓN	A) M2	B) COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN BIMSA REPORTS	C) INDIRECTOS 28.00%	D) COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN
EDUCACIONAL NIVEL ALTO	7,273 M2	\$ 9,264.00 m2	\$ 2,593.92	\$ 86,242,652.16
$D = [B + C] (A) = [\$ 9,264.00 + \$ 2,593.93] (7,273) = (11,857.92) (7,273) = \underline{\$ 86,242,652.16}$				

CONCEPTO	PORCENTAJES PARAMETRICOS	COSTO PARAMETRICO	COSTO POR M2
CIMENTACIÓN	25.00%	\$ 9,264.00	\$ 2,316.00
ESTRUCTURA	10.00%	\$ 9,264.00	\$ 926.40
ALBAÑILERIA	20.00%	\$ 9,264.00	\$ 1,852.80
INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y DE GAS	10.00%	\$ 9,264.00	\$ 926.40
ACABADOS	25.00%	\$ 9,264.00	\$ 2,316.00
INSTALACIONES ELECTRICAS	10.00%	\$ 9,264.00	\$ 926.40
COSTO TOTAL POR M2 DE CONSTRUCCIÓN			<u>\$ 9,264.00</u>

ANÁLISIS DE COSTOS

Honorarios por aranceles

$$F = F.o - [(S - S.o)(d.o) / D]$$

$$S = 7,299m^2$$

$$S.O = 4,000 \quad F.o = 1.06 \quad d.o = 1.50$$

$$F = 1.06 - [(4,000 - 7,299)(1.50) / 100,000]$$

$$F = 1.06 - 0.049 = 1.01$$

Gerencia de proyectos

\$ 3,125,665.92

$$H = [(S)(C)(F)(I) / 100][K]$$

$$H = [(86,242,652.16)(1.01)(1.00) / 100](3.5880) = (871,144.35)(3.5880) = \$ 3,125,665.92$$

Costo por ingenierías

\$ 4,312,595.80

5% costo directo de la obra

$$(\$ 86,242,652.16)(0.05) = \$ 4,312,595.80$$

CONCLUSIONES

La arquitectura es un arte que se enfoca en crear lugares y sensaciones para la armonía y bienestar de los usuarios. Así como la creación de los espacios necesarios para lograr estos objetivos.

Es por ello que la semejanza entre esta y el arte culinario son muy semejantes hasta cierto punto que el arte culinario busca también la creación de las mismas sensaciones y sentimientos en los usuarios con sus platillos.

Al ser Tlalnepantla de Baz un núcleo importante del área metropolitana el compromiso de crear espacios educativos mas coherentes es sin duda uno de los retos que tenemos.

El interés e integración del sector privado a proyectos de nivel educacional es mas frecuente en la zona puesto que la demanda educativa es cada vez mayor y el gobierno no puede abastecer muchas veces estas necesidades que en casos como el de esta tesis es mas especializado.

Teniendo así que con estas inversiones en materia educativa se logre un crecimiento económico del sector privado principalmente en el ámbito turístico y hotelero del país .

La propuesta de crear una edificación específica para el arte culinario se da principalmente a la demanda de esta actividad la cual a crecido de tal manera que necesita los espacios necesarios para que el aprendizaje y la practica de este arte se conjuguen con el usuario.

Esto se logra mediante la propuesta de un edificio de dos cuerpos ligados por un puente contando en ellos con los espacios necesarios como cocinas, biblioteca, cafetería, aulas, restaurante y auditorio. Para brindarle así al usuario final un lugar que cuente con todo lo necesario para su actividad diaria.

Sin ser necesario que estos tengan la necesidad de formarse en le exterior, debido a la falta de una escuela que estuviera a la altura de sus requerimientos y expectativas.

Fuera de las clases los alumnos disponen de amplias aéreas exteriores las cuales tratan de darle una conceptualización de integración del entorno, la gran cantidad de área verde propuesta en este proyectó nos da la posibilidad de hacer espacios mas tranquilos ,al igual que ayuda a inyectar agua al subsuelo y enriquecerlo.

El tema de la educación , es para mi de gran importancia ya que es el espacio por el cual nos ligamos con lo conceptual como con lo material.

Esta tesis es para mi el estudio de las relaciones entre humanos y estos a su vez con los espacios públicos y privados, la relación del se humano con su ecosistema y la intención de generar un equilibrio en estas relaciones .

BIBLIOGRAFÍA

EATING ARCHITECTURE , AUTOR: JAMIE HORWITZ AND PAULETTE SINGLEY, MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY , AÑO: 2004

TECHOS VERDES. PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, CONSEJOS PRÁCTICOS. EDITORIAL FIN DE SIGLO, AUTOR: GERNOL MINKE.

PUNTES PEATONALES EN ACERO INOXIDABLE, PRIMERA EDICIÓN 2005 (SERIE CONSTRUCCIÓN, VOL.7) , EURO INOX , AÑO:2005

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, LUIS ARNAL SIMON Y MAX BETANCOURT SUÁREZ, EDITORIAL TRILLAS, AÑO 2009

PARÁMETROS DE COSTOS DISEÑO Y APLICACIÓN, JORGE LUIS CASTILLO TRUFIÑO, EDITORIAL LIMUSA, AÑO: 2010

MANUAL DE COSTOS EDIFICACIÓN- URBANISMO , DATA CONSTRUCCIÓN, AÑO: 2007

BUILDING DESING AND CONSTRUCTION HANDBOOK , MERRIT F.S., EDITORIAL MCGRAW-HILL, AÑO:2001

COSTO Y TIEMPO EN LA EDIFICACIÓN, SUARES SALAZAR, EDITORIAL LIMUSA, AÑO 2010

CONSTRUIR CON GUSTO , AUTOR : ALICIA GUERRERO YESTE, EDITORIAL LA VANGUARDIA ,2007.

CLAVES EN EL DISEÑO DE RESTAURANTES Y BARES , ING. JAIME ARIANSEN CÉSPEDES, INSTITUTO ANDES, AÑO:2008

Sitios consultados

CATALOGO INTERCERAMIC , INTERCERAMIC DE MÉXICO AÑO 2009. WWW.INTERCERAMIC.COM.MX

CATALOGO DE PRODUCTOS, MARMOLES PUENTE S.A. DE C.V. WWW.MARMOLESPUENTE.COM.MX

CATALOGO GENERAL, COSNTRULITA , AÑO:2009 WWW.CONSTRULITA.COM.MX

ARCHITECTURAL CATALOGO GENERAL, LEDS C4 S.A. AÑO:2009 WWW.LEDS-C4.COM

SISTEMAS DE MUROS VERDES /JARDINES VERTICALES, ECONSTRUCCIÓN , WWW.ECONSTRUCCION.COM.MX

MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ , WWW.TLALNEPANTLA.GOB.MX

PORTAL CIUDADANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, WWW.EDOMEX.GOB.MX