



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**CORREDOR URBANO NEZAHUALCOYOTL  
Y CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS**

Ubicación: Av. Bordo de Xochiaca S/N.  
Nezahualcoyotl, Edo. de Mexico entre avenida  
Cuauhtémoc y Av. Nezahualcoyotl

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:**

**BARRERA MENDOZA CARLOS ALBERTO  
MEJÍA BARRIOS LIDIA**

**Sinodales:**

**M. en H. Arq. Fernando Giovanini Garcia  
Arq. Salvador Lazcano Velazquez  
Arq. Alejandro Guerrero Quintero**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**CUN** CORREBA  
RORO  
NEZAHUALCOYOTL



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

P R E S E N T A N

MEJÍA BARRIOS LIDIA

BARRERA MENDOZA CARLOS ALBERTO

A S E S O R E S

- M. EN H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCIA

-ARQ. SALVADOR LAZCANO VELAZQUEZ

-ARQ.ALEJANDRO GUERRERO QUINTERO

**PGNS**

04

05

07

08

13

14

**Prológo**

**Ideario**

**Introducción**

**Presentación**

**Capítulo 1**

Demanda

**Capítulo 2**

El sitio



## Capítulo 4

Concepto

## Capítulo 5

Análogos

## Capítulo 6

Normatividad General

## Capítulo 7

Programa General

## Capítulo 8

Tipología

## Capítulo 9

Proyecto Ejecutivo

PGNS

28

30

41

49

63

67

## Corredor Urbano Cultural en Ciudad Nezahualcóyotl

En la época que estamos viviendo actualmente, es de vital importancia tener los elementos urbano-arquitectónicos adecuados y que se inserten las condiciones para que las actividades culturales y recreativas de los diferentes grupos de habitantes se lleven a cabo sin contratiempo.

Uno de los principales eslabones para interrelacionar dichas actividades es la cultural que se encamina a corredores urbano - cultural con la implementación de servicios complementarios, que les permita funcionar como centros multifuncionales, concebidos desde el nivel aprendizaje, recreativo, comercial y deportivo, que faciliten a todo individuo la aceptación generalizada de los espacios ofrecidos en el proyecto y ante todo que cumpla con las condicionantes de confort, seguridad y la libertad de poder identificarse sin mesura con el género humano.

Una de las zonas urbanas particularizando en ciudad Nezahualcóyotl, que entra a este esquema de desarrollo, es la que tenemos al norte de ella; en donde están situada los centros culturales y de artes aplicadas más importantes del municipio, aunque sabemos de antemano, que uno de los principales problemas que vive la zona es la falta de espacios para desarrollar estas actividades, lo que provoca que la mayoría de los ciudadanos de Nezahualcóyotl desconozca o sea renuente a asistir a este tipo de actividades por la falta de espacios, materiales, profesores y difusión.

La idea original que tiene esta propuesta de proyecto denominado **corredor urbano - cultural**, es evitar sustancialmente la desaparición de estos programas, además de acercarle los servicios que más requiere la comunidad para estar rodeada de las comodidades que ameriten para disfrutar plácidamente de su estadía en este corredor urbano - cultural.

← **Vista aérea de Corredor Urbano Cultural**



A lo largo de todo el sendero de la licenciatura se han enfrentado a distintos problemas arquitectónicos, de los cuales siempre han sabido encontrar soluciones óptimas y factibles. Demuestran creatividad, capacidad y sobre todo postura como arquitectos, pero sobre todo amor por la labor del diseño en todas sus ramas

Los jóvenes arquitectos que ha despertado en parte esas inquietudes sobre los planteamientos anteriormente citados, encargado del proyecto de Corredor Urbano y Centro Municipal de Artes Aplicadas (CEMUAA), muestran aptitudes y características muy especiales para la profesión.

*Zona recreativa del corredor urbano Neza- Bordo en donde se pueden apreciar áreas verdes, Juegos infantiles y espejos de agua del conjunto*

El proyecto de Corredor Urbano - Cultural no es la excepción, si no que es la prueba de oro, la demostración de los conocimientos y aptitudes adquiridos dentro y fuera de la Universidad al final de cuentas, arroja los resultados esperados de éstos alumnos.

El tema fue resultado del interés y curiosidad por resolver problemas sociales de la comunidad mediante este corredor urbano, objetos arquitectónicos que han ido evolucionando rápidamente en los últimos años, pudiendo ver actualmente proyectos omnipotentes alrededor del mundo.

Un proyecto audaz con respecto a la escala, de vanguardia por los elementos que lo componen (*diseño, instalaciones, estructura, materiales*), la forma que emana elegancia y sencillez, sin que demuestre simpleza ni mucho menos. La propuesta se muestra como una serie

de objetos ordenados, reflejando unidad en cada una de sus partes; no pasa por alto las jerarquías establecidas, Compuesto por tres cuerpos de los cuales surge el CEMUAA.

El trabajo ha sido arduo e insistente en la correcta ejecución del mismo, siempre por encima de altercados que puedan presentarse en el proceso. Esta ideología arrojará resultados positivos en el desempeño profesional de estos arquitectos en formación.

**Arq. Víctor Arredondo Olivera**  
Director de Desarrollo Urbano y Obras  
Publicas





El tema de esta tesis “CORREDOR URBANO NEZA-BORDO<sup>1</sup>” fue propuesto ya que siendo originarios de Ciudad Neza, y el estar consientes de las carencias Urbano-Arquitectónicas y Paisajísticas que hay en las colonias de municipio, fue el detonante de esta iniciativa por hacer mejoras y cambios para crear el proyecto adecuado *que ayude* a las personas que habitamos dentro de esta comunidad.

Analizando las condiciones en las que vivimos actualmente nos hemos dado cuenta de que vivimos en un mundo en el que las fronteras de conocimiento son cada vez mas amplias y es inevitable comenzar a abordar los problemas desde una **óptica mas completa y transdisciplinaria<sup>2</sup>**, conjugando en este proyecto la necesidad de mejorar la calidad de vida, la utilización de instalaciones de punta, la sustentabilidad, los ámbitos sociales, políticos, económicos y estético – arquitectónicos y urbanos, con las **disciplinas de arquitectura**, los efectos sociales que habrá con la formación de “CORREDOR URBANO, NEZA-BORDO” serán un detonante para *aportar al municipio la identidad que carece*



Imagen de la propuesta para área destinada al paso peatonal, y en elevación el paso destinado a la ciclovía en la zona Recreativa de Corredor, que nos permite evitar cruce de peatones con ciclistas haciendo menos peligroso el transito de ambos por el corredor.

Sabemos también que las carencias de la infraestructura y los elementos existentes, no son las optimas ni las que todos quisiéramos para tener un **desarrollo físico, un crecimiento intelectual, cultural o social adecuado** y en general una optima calidad de vida.

Para el arquitecto una de las metas a cumplir es el de garantizar una optima calidad de vida<sup>3</sup>, para desempeñar sus actividades cotidianas y no cotidianas; esto solo puede ser solucionado por el entorno en el que vive y se desarrolla el ser humano.

La Calidad de Vida<sup>3</sup> tiene su máxima expresión en el estado de la salud humana. Las tres dimensiones que la integran son:

-**Dimensión Psicológica:** es la percepción de individuo de su estado cognitivo y afectivo como el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la duda sobre el futuro. También incluye las creencias personales, espirituales y religiosas.

-**Dimensión Social:** es la percepción de individuo de las relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida, la necesidad de apoyo social y familiar, la relación medico paciente, y el desempeño laboral.

- **Dimensión Física:** es la percepción de estado físico o la salud atendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la misma, y los afectos adversos de tratamiento. No hay duda alguna que estar sano es un elemento esencial para tener una vida con calidad.



## EFICIENCIA ENERGÉTICA.

La eficiencia energética es una de las principales metas de la arquitectura sustentable, aunque no la única. Los arquitectos utilizan diversas técnicas para reducir las necesidades energéticas de edificios y para aumentar su capacidad de capturar o de generar su propia energía.

*Puede definirse confort hidrotérmico como la ausencia de malestar térmico. En fisiología se dice que hay confort hidrotérmico cuando no tienen que intervenir los mecanismos termorreguladores del cuerpo para una actividad sedentaria y con un ligero arropamiento. Esta situación puede registrarse mediante índices que no deben ser sobrepasados para que no se pongan en funcionamiento los sistemas termorreguladores (sudoración, metabolismo, y otros).*

## SUSTENTABILIDAD

**Arquitectura Sustentable**, también conocida como **Arquitectura sostenible**, **Arquitectura Verde**, **Edificios Verdes**, **Eco-arquitectura** y **Arquitectura ambientalmente consciente**, es un modo de concebir el diseño arquitectónico buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo de minimizar el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes.

de minimizar el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes.

La arquitectura sustentable intenta reducir al mínimo las consecuencias negativas para el medio ambiente de edificios; realzando eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción del consumo de energía, del espacio construido manteniendo el **confort adecuado**.

## Conclusión

De este modo, tomamos la decisión de realizar un proyecto que pueda reunir las características necesarias para darle a la gente los elementos de los cuales carece la comunidad actualmente, y creemos que esto traerá beneficios a corto, mediano y largo plazo, para los habitantes de Ciudad Nezahualcóyotl, de múltiples maneras, generando así, una mejor **CALIDAD DE VIDA**, que es uno de los objetivos fundamentales de este trabajo y de la ley de desarrollo urbano.



Source: Dirección Federal de Seguridad, AGN

Imagen urbana de ciudad Nezahualcóyotl, en el año de 1962 en donde se puede observar la completa carencia de infraestructura y servicios.



Imagen urbana actual de algunas zonas marginadas de municipio



Imagen de una zona completamente rehabilitada en la ciudad de Madrid, España. El cual tomamos como proyecto de referencia para el proyecto que queremos lograr



# Introducción

## Corredor Urbano Cultural en Ciudad Nezahualcóyotl

Toda intervención pública, nace de la necesidad de ofrecer respuestas y soluciones a Problemas y demandas concretas integradas en entornos definidos.

El carácter público y expuesto de los parques urbanos plantea numerosos desafíos. No se trata solo de Actuaciones funcionales si no de crear una interacciones entre arquitectura, la dinámica de a ciudad y el entorno urbano y natural y artificial proyectos de esta naturaleza deberían de haber algunos otros en donde se fomente la educación de cómo manejar los espacios adecuadamente ya que creemos que es la mejor arma para poder tener sitios autosustentables y de una larga permanecía en la comunidad, además de que podríamos eliminar o disminuir costos de mantenimiento en las edificaciones y básicamente, sería adecuada la implementación de programas que pudieran orientar a los usuarios acerca de cómo poder mantener un entorno saludable y limpio, para su propio beneficio.



Proyecto Viaducto Cd. De México – Taller 13



Las necesidades de espacios públicos habitables y sustentables siempre ha sido un reto para la arquitectura, hoy , a medida que crece la conciencia ambiental y la importancia de tiempo de ocio, los parques públicos se presentan como recintos de dialogo entre la naturaleza ambiental y la naturaleza de la ciudad, así como espacios de encuentro y esparcimiento.

Este proyecto satisface necesidades concretas mediante un planteamiento estético y funcional, ligado al entorno urbano y en donde la primera

concepción de espacios pensados son para producir **calidad de vida en la comunidad** y brindar un ambiente confortable a los habitantes y usuarios de este y otros proyectos que pueden plantearse en la localidad, podemos incrementar el uso de los espacios públicos, que por ahora no cuentan además con las condiciones adecuadas para darle a la ciudadanía el interés por mejorar su entorno y calidad de vida.

### Conclusión

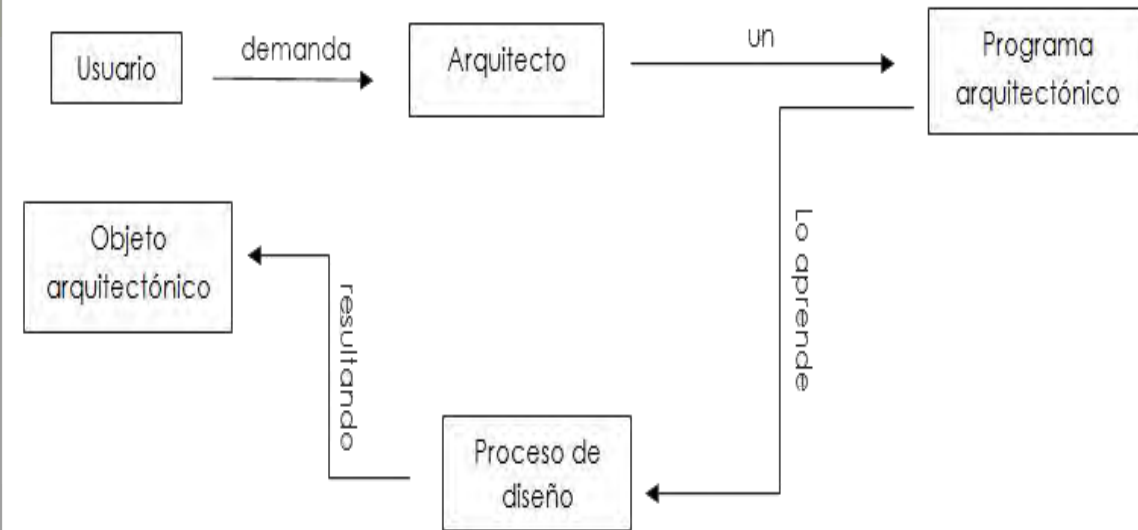
Este proyecto esta realizado a base de las vivencias propias, y de los años que tenemos viviendo en el Municipio, que es uno de los motivos principales que tuvimos para realizarlo, ya que, no vivimos en uno de los municipios de Estado de México que tenga por completo la infraestructura necesaria para vivir en un ambiente sano y creemos que además de incentivar la construcción de

## Etapa de Contacto

La Metodología que será utilizada para el proceso de diseño será planteada a continuación:

- 1 .- ETAPA DE CONTACTO**  
*(conocimiento del problema)*
- 2 .- PROYECTO**  
*(realización práctica)*
- 3 .- MATERIALIZACIÓN**  
*(construcción)*
- 4 .- COMPROBACIÓN**

Durante el ejercicio se cubrirán los dos primeros puntos, que engloban el proyecto teórico. Esas dos etapas comprenden el ejercicio teórico y los otros dos la praxis, es decir la ejecución de la Obra Arquitectónica.



Criterios de diseño.

A) Usuario.

Tomar la decisión respectiva sobre los criterios que se seguirán para darle al usuario individual-colectivo las posibles soluciones arquitectónicas.

B) Sitio.

Tomar la decisión respectiva sobre los criterios que se seguirán para darle al proyecto las posibles soluciones arquitectónicas dentro de marco artificial-natural.

C) Socio - cultural - político – económico - ecológico.

Tomar la decisión respectiva sobre los criterios que se seguirán para dar respuesta mediante las posibles soluciones arquitectónicas a los aspectos socio-culturales- políticos -económicos - ecológicos de entorno.

D) Estructurales y de instalaciones.

Tomar la decisión respectiva sobre los criterios que se seguirán para darle al proyecto las posibles soluciones estructurales y de instalaciones en un equilibrio - económico.

E) Materiales y procesos constructivos.

Tomar la decisión respectiva sobre los criterios que se seguirán para darle al proyecto las posibles soluciones constructivas y de acabados en un equilibrio técnico-económico-estético

Partido arquitectónico.

A) Funcionamiento. Diseñar y graficar el funcionamiento general de edificio adecuándolo a las formas existentes y a las características de los locales.

B) Adecuación de los espacios. Adecuar mediante conceptos de diseño las consideraciones de medioambiente natural y artificial, actividades, orientación y clima, el partido arquitectónico general.

C) Proporción y jerarquización. Adecuar los espacios a las necesidades de jerarquía y proporción de los mismos



# Presentación

## Etapa de Contacto

**“Se denomina de contacto, por ser el periodo de acercamiento y definición del tema.”**

### 1.1 LA DEMANDA

Haciendo un análisis de las condiciones actuales, en las que se encuentra el municipio podemos tener diferentes rubros mediante los cuales, podemos hacer el desarrollo de proyecto, tomando en cuenta las necesidades y características particulares de los usuarios, EL ENTORNO Y SU INTERACCIÓN CON EL OBJETO ARQUITECTÓNICO, para así, poder satisfacer LAS NECESIDADES INMEDIATAS<sup>4</sup> DE LOS USUARIOS en diferentes áreas los requerimientos adecuados para que este proyecto pueda ser factible.



La Rehabilitación Urbana es el conjunto de acciones, públicas y privadas, dirigidas a alcanzar el objetivo de la recuperación, reconstrucción y reutilización de espacio en la ciudad consolidada



### 1.2 SOCIO- CULTURAL.

La cultura va mas haya de los museos y de los espectáculos populares, el acceso al disfrute de bienes y servicios culturales esta estrechamente vinculado con la educación y formación artística, por eso la creación de espacios y de programas culturales son los pilares que enraizaran los vínculos con la sociedad, y de este modo, queremos hacer el desarrollo de espacios que brinden a la comunidad los elementos necesarios para su formación social, cultural e intelectual,

### 1.3 TECNOLOGÍA, DISEÑO Y VANGUARDIA.

Podeos crear espacios que sean merecedores de la comunidad, sin importar su nivel social, el aspecto tecnológico es elemental, para poder elevar los bajos niveles educativos e incentivos para la creación de nuevas tecnologías , arquitectura y diseño, ya que actualmente en estos aspectos, las comunidades se encuentran muy atrasados en la inclusión y democratización de los mismos entre su población, es un hecho mas allá de toda duda que el nivel de desarrollo alcanzado por otros países, se ha basado en un esfuerzo sostenido de canalización de recursos hacia la investigación y el desarrollo tecnológico, así mismo, muchos países se han encontrado en la innovación y el diseño un factor de desarrollo social y económico. Porque NO comenzar a hacerlo en ciudad Nezahualcóyotl.



Son aquellas concentraciones de comercio y servicios a lo largo de las principales vías de transporte vehicular de la Ciudad. Este corredor incorporara el comercio y servicios compatibles con la vivienda sean estos en forma mixta

que a la ves sea auto- aplicable en su uso cotidiano, para la obtención de un ingreso (en el caso particular de actividades que fomenten el autoempleo) que les permita mejorar y elevar su estilo y calidad de vida.

### 1.4 IMAGEN URBANA Y AMBIENTE.

En este caso el espacio publico y el medio ambiente han sido las principales victimas de desarrollo, lo primero que se sacrifica en vías de progreso. Viviendo a ritmos revolucionados, es necesario poner en valor las PRIORIDADES Y LAS NECESIDADES y ratificar el porqué de esta propuesta para bien de municipio.

## Etapa de Contacto

### 2.0 DESCRIPCIÓN PARTICULAR

En este punto desarrollé a fondo la ubicación física del edificio y su entorno mediato e inmediato. Las características del terreno que fueron analizadas son:

**Ubicación. Topografía. Posibles accesos. Orientación. Clima. Vistas. Colindancias. Frentes. Avenidas o Calles principales. Calles secundarias. Ejes principales. Nodos. Sentidos Circulaciones. Contexto: Equipamiento, Hitos, Perfiles formales del sitio.**



### 2.1 ANÁLISIS TIPOLOGICO (análogos).

El análisis nos permitió conocer algunas tipologías o soluciones adoptadas para un género arquitectónico determinado; como son la propuesta formal, estructural, funcional, la aplicación de los materiales y las instalaciones.

La metodología que se empleó en el proceso de diseño prácticamente se basa en la reinterpretación del concepto de tipo arquitectónico; es decir; el estudio de ejemplos o análogos estableció las pautas a seguir durante el proceso de diseño. Se obtuvieron conclusiones de su análisis y se enlistaron ventajas y desventajas de la solución encontrada.

*La tipología del edificio indica que “parezca lo que realmente es”*



### 2.2 NORMAS EXISTENTES.

En la sociedad moderna el comportamiento humano de manera global es regido por una serie de lineamientos, establecido por una moralidad definida por el entorno cultural de individuo.

Naturalmente, la arquitectura y su artífice “el arquitecto”, están sujetos a estas Normas o lineamientos determinados por el sitio (*territorio*) de su ubicación. Para que sea factible su realización, una propuesta arquitectónica de cualquier género deberá cumplir con dichos lineamientos, tanto para su autorización legal, como para su adecuado funcionamiento.

Los reglamentos vigentes en el territorio de emplazamiento de edificio, garantizan también el bienestar de usuario o habitante de mismo, así como la integridad de la obra arquitectónica a construir.

Por lo tanto en este capítulo se revisaron las normas vigentes en el Estado de México, a nivel global y particularmente en la zona de NEZAHUALCÓYOTL.

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.** *En los tipos arquitectónicos se definen los espacios adecuados para determinadas actividades definidos en función de sus dimensiones, condiciones ambientales, mobiliario, formas de acomodo; también se pueden abordar los aspectos semánticos en el protocolo de realización de las actividades y estimaciones de sentido de cumplimiento espacial con relación a los sentidos de cumplimiento significativo*



# Presentación

## Proyecto (Realización Práctica)

### 2 PROYECTO (Realización Práctica).

Comienza la etapa de desarrollo del proyecto teórico, se origina el Programa arquitectónico, que es el listado de Espacios requeridos en el Edificio; el cual servirá de base para las futuras intenciones. Posteriormente se formularon hipótesis de solución, y la selección de una de ellas para perfeccionar, así como finiquitarla elaborando los trabajos de representación gráfica (*planos*).



1. VISTA EN PLANTA DE LA ZONA RECREATIVA DEL CORREDOR URBANO NEZA-BORDO
- 2.- VISTA EN PLANTA DE LA ZONA DEPORTIVA DEL CORREDOR URBANO NEZA-BORDO EN DONDE SE OBSERVAN LOS PRIMEROS TRAZOS DE DISEÑO EMPLEADOS PARA SU CONCEPCIÓN

### 2.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Finalizado la fase de contacto, teniendo las conclusiones y la información digerida y clasificada, se iniciará con la elaboración del programa arquitectónico y el análisis de cada uno de los espacios incluidos en el. Dicho estudio comprenderá aspectos como: dimensiones de mobiliario, tipo de instalaciones requeridas, dimensiones espaciales mínimas, tipo de iluminación, orientación, etc.

Posteriormente, se efectuarán estudios globales sobre el funcionamiento del edificio. (*diagramas de flujo*).

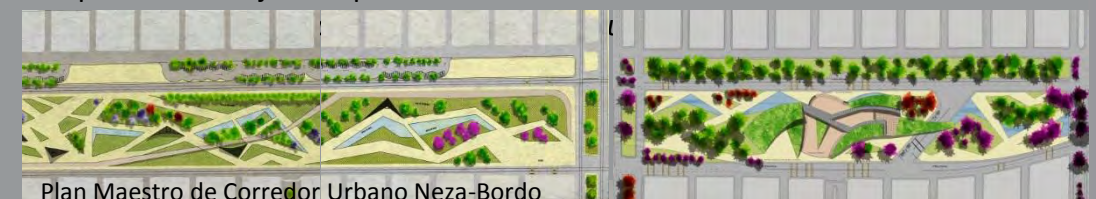
- 3.- VISTA EN PLANTA DE LA ZONA CULTURAL "CEMUA" DEL CORREDOR URBANO NEZA-BORDO EN DONDE SE OBSERVAN LOS PRIMEROS TRAZOS DE DISEÑO EMPLEADOS PARA SU CONCEPCIÓN



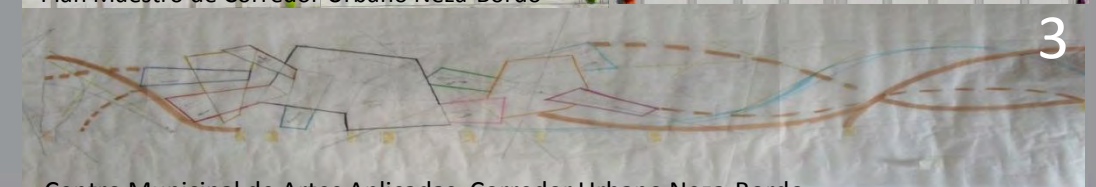
### 2.2 PRIMERA IMAGEN (concepto, partido.)

Dentro de esta fase se elige la hipótesis a desarrollar, teniendo en cuenta los datos anteriores por espacio y el edificio en su totalidad. Se comienzan a expresar las ideas de funcionamiento, las intenciones estético-arquitectónicas que tiene el diseñador con su propuesta; empieza entonces la fase creativa y emplea las herramientas del Sketch<sup>5</sup> y maquetas de estudio que le auxiliarán a definir el proyecto. Dentro de este inciso se observa las tendencias o proceso de generar su forma (intenciones de volumen) o concepto; se pueden denominar pragmática, icónica, analógica y canónica, durante este capítulo se definirá esta taxonomía del diseño.

Por otro lado, el diseñador desarrolla el partido arquitectónico, una variable funcional y expresiva; donde se observan zonificaciones de los espacios que comprenden el objeto arquitectónico.



Plan Maestro de Corredor Urbano Neza-Bordo



## Proyecto

(Realización  
Práctica)

“EL CORREDOR URBANO. Es una área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras, por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades de paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en especial. Cuenta con áreas verdes, bosque, administración, restaurante, kioscos, cafetería, áreas de convivencia en general, zona de juegos para niños, deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamiento, entre otros. sirve como vía de conexión entre las zonas, áreas, complejos, centros, conjuntos, atractivos, plazas, y funciona como elemento estructural de espacio urbano”<sup>6</sup>

Los Corredores Urbanos en un centro **urbano desempeñan un papel crucial en la organización de la ciudad**. Dicho desempeño tiene sentidos múltiples:

- **Como Distribuidor de Equipamiento Urbano.** Posiblemente la función más importante de corredor al interior de un área urbana, consiste en la distribución de servicios a la población, ya que los servicios, traducidos en equipamiento urbano (servicios o equipamiento para la salud, la educación, la recreación, etc.) se distribuyen en un 50% en éstos, mientras que el 50% restante se hará bajo una lógica de equilibrio espacial, mediante la localización y atención a demandas de subcentros urbanos. .
- **Como distribuidor de áreas.** El CU no sólo desempeña un papel de articulador. Además de conectar una y otra zona, el corredor permite el tránsito vehicular, particularmente de transporte colectivo. Así, la función de distribución en el conjunto de tejido urbano, permite la movilidad intra-urbana, y con esto, la distribución de los habitantes de cada área de la ciudad en la totalidad de ésta. Por esta razón, es en los corredores urbanos en donde encontraremos la mayor oferta de transportación en una ciudad.<sup>7</sup>

- **Como exhibidor comercial.** Para el ciudadano común, el corredor es ante todo un lugar comercial, en donde se realizan las actividades cotidianas de abastecimiento. Para la mayoría de ciudadanos, las compras especiales o de rutina se realizan en centros comerciales y establecimientos ubicados justamente en los corredores urbanos o en su área de influencia.



Los CU son escenarios cambiantes, derivados de los **desempeños** que son producto de una demanda social concreta, generada por los vecindarios.

- **Como Articulador de Zonas,** el corredor urbano desempeña un papel de “conexión” entre diversas zonas de la ciudad; es decir, articula la oferta de servicios con la demanda social de éstas, facilitando su ubicación y la movilidad de los habitantes de una zona a otra.

### CONCLUSIÓN:

El proyecto de corredor urbano será un elemento que ordenara, distribuirá y articulara la zona de bordo de Xochiaca, dándonos la solución para los conflictos, viales, urbanos, y socio culturales en la zona, ya que por su propia naturaleza, y al ser de uso cotidiano para la población en general se hará parte esencial en la vida de los usuarios invitándolos a hacer un uso adecuado de mismo en la comunidad.

<sup>6</sup> (Guevara, et al, 1989 b, p29 y 30).

<sup>7</sup> SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, TOMO 5 RECREACION Y DEPORTE



# Ubicación de Tema

## Capítulo 1

## DEMANDA

### CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS (CEMUAA)

Tiene el **objetivo** de otorgar capacitación a personas sin empleo aunado a la práctica de terapias grupales e individuales, talleres de artes y oficios, cine debate, actividades recreativas, taller de lectura y conclusión de la educación de nivel básico.

Dedicados a la **enseñanza y difusión** de arte y la ciencia, motivada en mejorar la educación y la situación de empleo en Ciudad Nezahualcóyotl, **PARA PODER PROMOVER EL AUTO EMPLEO** consiente de la problemática educativa de la localidad que requiere urgentemente centros de enseñanza económicos, humanos y de calidad, así como el fomentar la cultura y educación de la población con respecto a estas actividades.

Para estos fines además de cursos regulares, se organizan periódicamente seminarios y eventos culturales en donde se pretende acercar a la población de bajos recursos.

Además cuenta con una bolsa de trabajo que incluye actividades artísticas, entre otras referentes a **ciencias y educación**.

Se designa **centro cultural** o **casa de (la) cultura**, y en ocasiones **centro cultural comunitario**, al lugar en una comunidad destinado a mantener actividades que promueven la cultura entre sus habitantes. Es una institución abierta y accesible al público encargada de generar de manera permanente procesos de desarrollo cultural concertados entre la comunidad y las entidades estatales, destinado a la preservación, transmisión y fomento de las muestras **artísticas y culturales** propias de la comunidad.

La casa de la cultura cuenta con una planta física que presta las facilidades para la enseñanza y práctica de las diferentes expresiones culturales así como realizar la difusión, formación, capacitación, investigación, organización y apoyo a la creación artística, dictando talleres en las diferentes áreas artísticas como son danza, teatro y narración oral; música, artes plásticas, literatura, entre otras; dirigidos a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores. Es un espacio de encuentro de articulación de procesos sociales y culturales que posibilitan la inclusión de la población con el fin de diseñar las políticas, posibilitar los derechos, dar acceso al arte, desarrollar actividades de formación y capacitación en las diferentes áreas artísticas y culturales, **fomentando el intercambio cultural**.



← Vista aérea de la propuesta arquitectónica de Centro Multicultural Nezahualcoyense

Vista en Planta de conjunto de CEMUAA ↓



### ¿PARA QUIÉN SE NECESITA?

### ¿Qué se necesita?

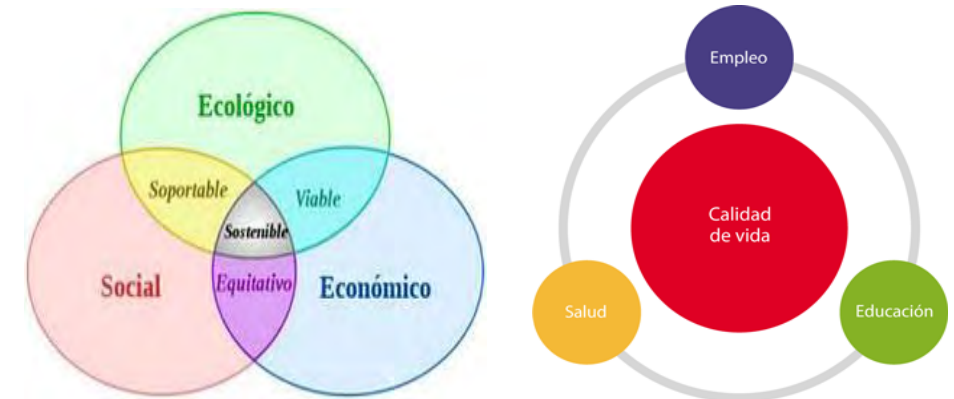
#### Corredor urbano y Centros Municipales de Artes Aplicadas (CEMUAA) en la avenida Bordo de Xochiaca

¿PARA QUÉ SE NECESITA?

Para poder mejorar la imagen urbana de esta zona, que es una de las avenidas principales de municipio "EL BORDO DE XOCHIACA" lo cual la convertiría en un corredor vial que además de solamente unir los municipios de Chimalhuacán y Neza norte, a la parte central de Nezahualcóyotl como lo hace actualmente, resaltaría e incentivaría el uso de los espacios PÚBLICOS de recreación que actualmente carece el municipio, quitándole de este modo el uso de tiradero de basura, y eliminando, las áreas no utilizadas, en los camellones que dividen la avenida, y transformándolas de tiradero de basura a un CORREDOR URBANO, ECOLÓGICO Y CULTURAL.

Para los habitantes de Ciudad Nezahualcóyotl en General.

Lo cual comprende un rango de edades de los 0 a los 99 años de edades. En un corredor urbano que abarca todo la avenida bordo de Xochiaca desde la avenida Carmelo Pérez, hasta la Av. Cuauhtémoc además de un conjunto de centros municipales enfocados a la cultural y dirigidos a la enseñanza de actividades que puedan generar auto-empleo en los usuarios. Debido a que las condiciones actuales de las instituciones de este tipo en el municipio carecen de las condicionantes necesarias para su uso adecuado.



### ¿POR QUÉ SE NECESITA?

1. Presencia de Área Verde Urbana Debido a que El municipio de Nezahualcóyotl abarca una extensión de 6,344 Km<sup>2</sup> y solo cuenta con 2'693.837 m<sup>2</sup> de áreas verdes lo cual representa el **4.25 % de la superficie municipal, asimismo el índice de área verde es de 2.36 m<sup>2</sup>/habitante m<sup>2</sup>/habitante por debajo de la recomendación internacional de 10 m<sup>2</sup>/habitante.** Lo cual nos indica una carencia de áreas verdes en el municipio.

2.CEMUAA (centro municipal de artes aplicadas ) La rehabilitación de este centro municipal es indispensable ya que da servicio a aproximadamente a un 5% de total de habitantes, ya que solo brinda servicio a una colonia en particular ( el sol) y lo que se busca es difundir e incrementar el uso de este espacio publico, mediante la ampliación y mejoramiento de los servicios que este brinda a la comunidad.

3. Centro multicultural Nezahualcoyense esta destinado a dar servicio a los usuarios que provienen de diversos estados de la republica y se han alojado en el municipio haciendo aportaciones y eventos multiculturales enriqueciendo la cultura dentro de Ciudad Neza.

#### RECOMENDACIÓN:

Deben implementarse programas que fomenten la creación de estos espacios vitales para el desarrollo de la comunidad, así como la recuperación de todos los espacios públicos y áreas verdes que están en el completo olvido.

**DIRIGIDO A:** Habitantes de Ciudad Nezahualcóyotl.

**GÉNERO DEL ESPACIO:**

RECREATIVO – CULTURAL- ECOLÓGICO



# Objetivos Particulares

## Capítulo 1

### DEMANDA

#### CEMUAA

- 1.-Proporcionar a los alumnos actividades teóricas y experiencias prácticas (talleres y muestras) para lograr que puedan obtener los elementos necesarios para poder usar sus conocimientos para general auto empleo.
- 2.-Promoción y difusión de la cultura a través de la organización de eventos en las diferentes disciplinas de saber humano y de las artes
- 3.- Reflexión, el estímulo y desarrollo de la cultural de la comunidad
- 4.-Promover un espacio de formación, aglutinamiento y construcción de cuadros intelectuales, sociales y humanísticos.
- 5.- Estudiar y fomentar la elaboración individual y colectiva de bienes culturales, así como su difusión pública
- 6.- Fomentar la relación, cooperación y respeto entre las personas que participen o colaboren en las actividades que se desarrollen.
- 7.- Fomentando así el arraigo de la población a su lugar de residencia y por lo tanto un factor primordial en la identidad de las personas o de los grupos sociales.

#### CORREDOR URBANO

- 1.- Reconocer los componentes principales de la imagen urbana.
- 2.-Conservación de medio ambiente y de parques de recreación y áreas naturales
- 3.-Fomentar una cultura ambiental y urbana.
- 4.- Educar a través de proyectos de mejora.
- 5.-Fomentar la participación ciudadana
- 6.-Crear una identidad urbana
- 7.-Re-orientar el uso de los espacios urbanos
- 8.-Ser el principal elemento de vinculación de la población con su ciudad
- 9.-Conservación de Medio Ambiente Y de Parques de recreación y áreas naturales
- 10.-Brindar a la comunidad espacios en donde se pueda reunir de manera armoniosa, a realizar actividades deportivas, culturales y de recreación.
- 11.-preservar las zonas verdes ya existentes y de parques, jardines, camellones y zonas susceptibles de convertir en áreas ecológicas



#### OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.-Optimizar la calidad de vida de los habitantes de la localidad. Ciudad Neza
- 2.-Un óptimo desempeño fundado en CONOCIMIENTOS BÁSICOS y aptitudes para la auto formación permanente de los conocimientos adquiridos.
- 3.-Obtener pensamiento *lógico, crítico y creativo*.
- 4.- La apropiación y desarrollo de valores humanos, sociales, culturales, artísticos, institucionales y ambientales dentro de nuestro propio municipio.
- 5.-Generar un establecimiento de relaciones interpersonales y de grupo con tolerancia y respeto a la diversidad cultural.
- 6.-Analizar la posibilidad de plantear un proyecto que involucre al municipio en general, para poder identificar las verdaderas necesidades que aquejan a las colonias de municipio
- 7.- Desarrollar una identidad propia tanto para los habitantes como para el municipio en general.

Otro de los objetivos básicos es fomentar la educación de los grupos vulnerables en la población de municipio



El mejoramiento de la imagen urbana en general de municipio, en la zona de bordo de Xochiaca. Usamos como ejemplo el proyecto de Rio Manzanares en Madrid, España.



La promoción de la cultura, a través de talleres de música es uno de los objetivos de los centros culturales.

<b>Entidad</b>	Municipio del Estado de México
<b>• País</b>	 México
<b>• Cabecera</b>	Nezahualcóyotl
<b>Presidente municipal</b>	<b>Edgar Cesáreo Navarro Sánchez</b> (2009-actual), PRI
<b>Fundación</b>	3 de abril de 1963
<b>Superficie</b>	
• Total	63,74 km <sup>2</sup> <sup>1</sup>
<b>Altitud</b>	
• Media	2,220 msnm
<b>Población (2010)</b>	
• Total	1.109.363 hab. <sup>2</sup>
• Densidad	17,536.9 hab/km <sup>2</sup> <sup>3</sup>
<b>Código INEGI</b>	058



LOS VIENTOS DOMINANTES  
PROVIENE DEL NOR-PONIENTE

El municipio de Nezahualcóyotl se ubica al oriente de la Ciudad de México, colindando con la Delegación Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Iztacalco y Venustiano Carranza. Colinda al norte con los municipios de Ecatepec de Morelos y Texcoco al Oriente con Chimalhuacán; al sur con el municipio de La Paz. Pertenece también al área metropolitana de la Ciudad de México,.

El municipio presenta un clima: a) semiseco templado, con lluvias en verano, con verano cálido, presente en el 99.65% de la superficie municipal;

La temperatura máxima oscila entre 30 a 32 °C En primavera



TERRENO SELECCIONADO



- |                           |                                |                          |                          |   |                                |   |                         |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| A ■■■■ TIRADERO MUNICIPAL | C ——— COLONIA ESTADO DE MÉXICO | E ——— COLONIA AGUA AZUL  | G ——— COLONIA MARAVILLAS | 2 ■■■■ CENTRO COMERCIAL "CIUDAD JARDIN"   | 4 ■■■■ UNIVERSIDAD "LA SALLE"  | 6 ■■■■ COLEGIO DE POLICIAS              | * ■■■■ CENTRO DE BARRIO |
| B ——— COLONIA EL SOL      | D ——— COLONIA TAMAULIPAS       | F ——— COLONIA LAS FLORES | 1 ■■■■ UAEM              | 3 ■■■■ HOSPITAL GENERAL GUSTAVO BAZ PRADA | 5 ■■■■ RECLUSORIO CERESO-BORDO | 7 ■■■■ CENTRO DEPORTIVO "CIUDAD JARDIN" |                         |

Para el municipio de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México. En particular para la avenida bordo de **Xochiaca** abarca una extensión de **6 km** aproximadamente y el cual le dará servicio a las colonias el Sol, Estado de México, Las Flores, Tamaulipas, Benito Juárez, en primera instancia y posteriormente a las demás colonias que conforman el municipio.





**VIALIDAD**  
NEZAHUALCOYOTL

La estructura vial está formada por una cuadrícula casi perfecta, en la zona centro las principales vialidades de Municipio son: de oriente a poniente, Avenida Texcoco, Pantitlán, Chimalhuacán, Cuarta Avenida, Bordo de Xochiaca, que es la avenida en donde se situara el proyecto, debido a que es una de las mas extensas y no solo articula el municipio por completo en su extensión si no que nos comunica con el distrito federal.



# USOS DE SUELO

Los usos de suelo están distribuidos de la siguiente manera: Urbano (83.63%) en donde se ubican las 85 colonias; industrial (0.37%) y suelo erosionado (15%) correspondiente al vaso de ex-Lago de Texcoco representando 11.87 kilómetros cuadrados. La zona urbana se destina principalmente para vivienda, tiene 5 mil 165 manzanas y 220 mil predios, de los cuales 33 mil no están regularizados.





### GRADO DE INFLUENCIA

- AV. BORDO DE XOCHIACA, CORREDOR URBANO
- GRADO ALTO DE INFLUENCIA
- GRADO MEDIO DE INFLUENCIA



# UBICACION



El territorio ocupado por el municipio de Nezahualcóyotl presenta una característica central: Su vocación se centra en la capacidad para prestar **servicios** y concentrar **equipamientos** en educación y salud para la satisfacción de las necesidades de propio municipio y contiguos de Estado de México.

Las características climáticas, geológicas y edafológicas de territorio de Nezahualcóyotl, impiden su utilización agrícola y pecuaria, debido a la baja precipitación y alta salinidad presente en los suelos de tipo salino con una elevada acumulación de sales de *calcio, sodio, manganeso y potasio*.

### ESTRUCTURA URBANA:

El municipio es de carácter netamente urbano, se pueden distinguir dos áreas urbanas separadas por áreas despobladas, aunque no dedicadas a actividades primarias ni pertenecientes a reservas ambientales. La primera de estas áreas es el núcleo (Ciudad Nezahualcóyotl), donde se asienta el palacio municipal

### HIDROGRAFÍA

El municipio de Nezahualcóyotl forma parte de la Región Hidrológica RH26, Región Pánuco y se ubica en la cuenca Río Moctezuma, específicamente en la subcuenca Lago de Texcoco y Zumpango. Los cuerpos de agua de Municipio de Nezahualcóyotl son la presa “Cola de Pato”, la presa “Tesorito” y la presa “La Regalada”; Nezahualcóyotl se encuentra asentado en terrenos pertenecientes al Ex vaso de Lago de Texcoco, el sistema hidrológico de la región se conforma por: el Río Churubusco, el Canal de la Compañía y el Río de los Remedios, los cuales se encuentran en los límites con el Distrito Federal, Chimalhuacán y Ecatepec, respectivamente. Con el paso de tiempo, los tres ríos se transformaron en canales de desagüe, pasando a ser los receptores de las aguas residuales de la zona urbana de Distrito Federal, así como de algunos municipios colindantes pertenecientes al Estado de México.



### GEOMORFOLOGÍA

Para alojar usos urbanos, dado que debido a la extensión El municipio de Nezahualcóyotl está conformado en su mayor parte por terrenos de antiguo Lago de Texcoco de hasta 800 metros de espesor. Su superficie es prácticamente plana, por lo que no presenta alteraciones topográficas de ningún tipo. Es posible asegurar, que no presenta pendientes de terreno mayores al 3 por ciento, lo que implica que en estricto no cumple con las características y la llanura de terreno, se dificulta en gran medida el desalojo de las aguas servidas.

FUENTE: instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral. Dirección General de Estadística.



### COMPOSICIÓN URBANA:

Al interior de esta zona, destaca la presencia de grandes áreas habitacionales organizadas sin un orden geométrico definido, conformadas en su interior por vialidades de tipo local que tienen como única función dar acceso a los predios o edificios inmediatos y en algunos casos ligar las vialidades secundarias y primarias.

La comunicación vial intermunicipal de esta zona, es mucho más fácil principalmente con el Distrito Federal y Ecatepec; en el orden de la comunicación intramunicipal con las demás comunidades de Nezahualcóyotl, se dificulta debido al trazo de sus vías de comunicación y al deficiente servicio de transporte público de zona norte a zona centro. La zona norte de Municipio, además de las vialidades antes descritas, cuenta con el Sistema de Transporte Colectivo Metro, que corre sobre Avenida Central, comunicándola con el municipio Ecatepec y con el Distrito Federal.

Vista aérea de municipio en donde se observa la traza de territorio de municipio



Vista aérea de el Rio de Los Remedios que es el que atraviesa el municipio en la zona norte de mismo

### PRECIPITACIÓN

La precipitación media anual en el municipio es de 774 mm, concentrándose más de la mitad de volumen precipitado, en los meses de junio a octubre. La naturaleza lacustre de municipio de Nezahualcóyotl genera una lucha permanente de las autoridades y sociedad en general, contra el avance de las aguas en temporada de lluvia. La construcción territorial de municipio se ha llevado a cabo teniendo como premisa la recuperación de superficies lacustres para el desarrollo urbano los principales riesgos por fenómenos meteorológicos se concentran en aquellas zonas cuyo crecimiento careció de la infraestructura hidráulica de acompañamiento al desarrollo urbano. Así, se presentan las superficies ocupadas por Valle de Aragón 1ª. Sección, Las Armas, Plazas de Aragón, ampliación Ciudad Lago, Evolución, la colonia El Sol, Tamaulipas, las Águilas, Reforma, Manantiales, Vicente Villada, Nezahualpilli, Agua Azul, como áreas vulnerables al desbordamiento de Canal de Desagüe, de Canal de Sales y de Río Churubusco. Se considera una superficie municipal crítica vulnerable a inundaciones de 688 Ha.

### FAUNA

La fauna de Nezahualcóyotl es escasa por ser eminentemente una zona urbana y se remite a perros y gatos domésticos. No existen especies que caractericen al municipio, sin embargo, cada temporada de invierno retornan las aves migratorias tales como patos, grullas y garzas a los lagos artificiales.



Tipo de fauna que alberga el municipio, la mayoría son animales que habitan en la calle como perros y gatos sin hogar.

#### FUENTE

- Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (29 de octubre de 2004). «[Plan municipal de desarrollo urbano de Nezahualcóyotl](#)». *Gaceta de Gobierno* (Toluca de Lerdo, México: Gobierno de Estado de México) (86): pp. 11.
- Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral. Dirección General de Estadística.



### RECURSOS NATURALES

El municipio no cuenta con recursos naturales.

### FLORA

El **municipio de Nezahualcóyotl** ha perdido casi por completo su cubierta vegetal original, sin embargo, levantamientos florísticos realizados por la Universidad Autónoma de Chapingo, demuestran la existencia de cerca de 140 especies que prosperan en la cuenca salina de Texcoco y que se consideran resistentes a la sal (halófitas). Destacan la “verdolaga” (*Sesuviumportulacastrum*), la “cola de alacrán” (*Heliotropium sp*), el “zacate salado” (*Distichlis spicata*), la “navajita” (*Bouteloua sp*) y el “saladillo” (*Atriplex sp*).

Dichas especies se utilizan aún como forraje para la alimentación de exiguos hatos de bovinos y caprinos confinados en establos localizados en áreas urbanas de municipio.

Debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, al mismo tiempo que se dificulta la introducción de especies exóticas.

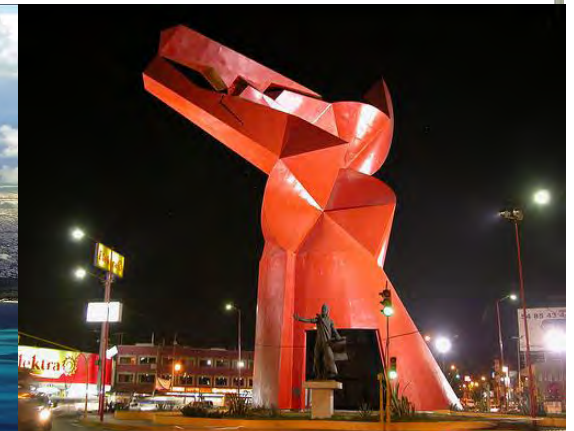
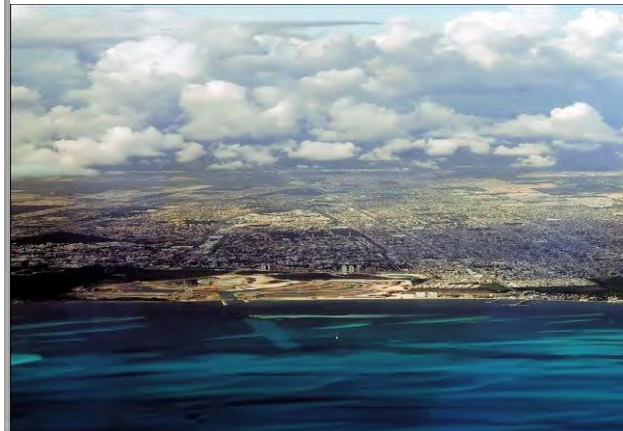
En la actualidad existen aproximadamente 500,000 árboles implantados con éxito en el municipio, entre los que destacan los eucaliptos (*Eucaliptus spp.*), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), fresnos (*Fraxinus udhei*), cedros (*Cupressus lindleyi*), sauces llorones (*Salix babilónica*), entre los más comunes. Antes de la desecación acelerada de antiguo Lago de Texcoco, existían cerca de 150 especies vegetales terrestres y acuáticas autóctonas, las cuales desaparecieron al modificarse las condiciones ecológicas de lugar.

En los camellones y zonas verdes de municipio abundan los eucaliptos, para lo cual, se plantea en el proyecto un programa para la eliminación de flora nociva, como lo son los eucaliptos en las zonas a intervenir.



### EL MEDIO URBANO DEL ENTORNO

Escala urbana: Esta zona es la más densamente poblada de país, puesto que las delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero son la número uno y dos en población de Distrito Federal; mientras Ecatepec y Nezahualcóyotl son los municipios que ocupan el primero y segundo lugar de Estado de México, concentrando 19,324 habitantes y un 32.9 de la población metropolitana. La segunda se encuentra al norte de la anterior y es conocida popularmente como "Neza Norte", que si bien no se trata formalmente de otra localidad, sino de otro conjunto de colonias pues el municipio de Nezahualcóyotl, debido a su particular historia, y a diferencia de otros municipios, sólo está formado por una sola localidad política: Ciudad Nezahualcóyotl.



### RECURSOS EXISTENTES

En estas localidades existen zonas de servicios integradas por inmuebles educativos, de salud, de seguridad pública y gubernamentales, espacios deportivos, culturales y recreativos; principalmente dotados de infraestructura básica de agua potable, drenaje, pavimentación, alumbrado público y equipamiento urbano; sin embargo sufren un enorme rezago por la falta de mantenimiento preventivo, siendo indispensable realizar mantenimientos correctivos y crear programas permanentes que tengan como objetivo reactivar y poner en óptimo funcionamiento todo el equipamiento urbano.

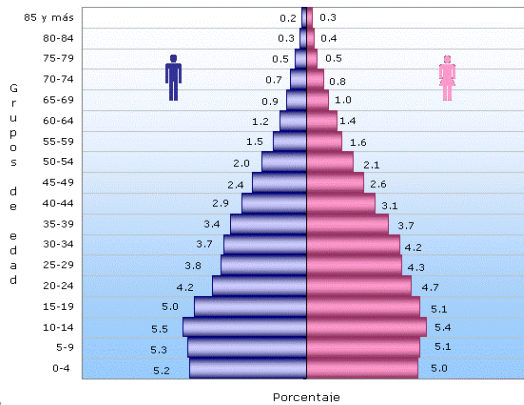
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (29 de octubre de 2004). «Plan municipal de desarrollo urbano de Nezahualcóyotl». *Gaceta de Gobierno* (Toluca de Lerdo, México: Gobierno de Estado de México) (86): pp. 16. Consultado el 24 de diciembre de 2011.
- Auditoría Superior de la Federación. *Perfil de México a través de Indicadores Clave*. [www.asf.gob.mx](http://www.asf.gob.mx)
- IGCEM-Dirección de Geografía (28 de julio de 2009). «Información geográfica de estado de México». México: Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral de Estado de México

### EDUCACIÓN

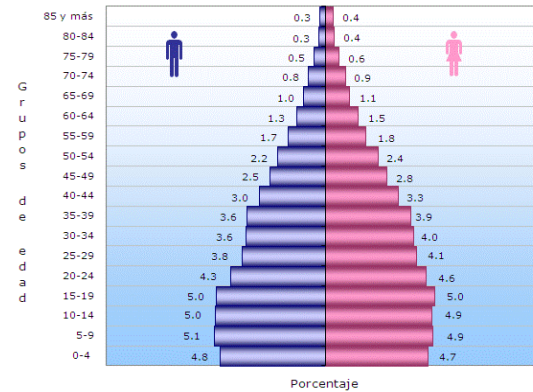
En los últimos 30 años el porcentaje de la población analfabeta con 15 o más años de edad disminuyó 15 puntos porcentuales; también, por cada 100 escuelas que existen, 54 pertenecen a la educación primaria y 17 a preescolar, por lo que 95 de cada 100 habitantes de entre 6 y 14 años asisten a la escuela.



Pirámide de población, 2005



Pirámide de población, 2010



Nezahualcóyotl tiene una de las más altas tasas de densidad de población de país y de mundo, concentrando a 19,324 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Nezahualcóyotl (el número 120 en el estado de México) está conformado por 85 colonias, y lo habitan, según el último censo socio demográfico efectuado por el "INEGI" un millón 140 mil personas aproximadamente, de las cuales hay 94 hombres por cada 100 mujeres; de acuerdo a ese censo.

Con estos datos, podemos hacer un calculo estimado de numero de personas que harán uso de los elementos arquitectónicos y de corredor urbano de acuerdo al grado de influencia que tendrá en las colonias próximas a los predios, lo cual también nos sirve para poder identificar a los grupos en rangos de edad a los que les daremos servicio.

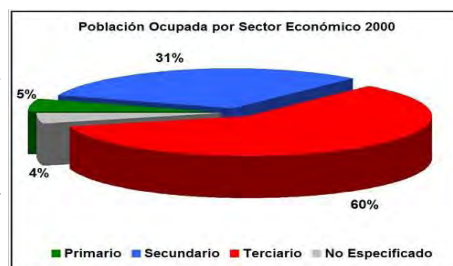
***El Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl es uno de los mejores en el estado de México en este rubro ya que en 15 años la población analfabeta o que solo sabia leer y escribir ha disminuido.***

Fuente(s): www.inegi.com INEGI, 1975: IX Censo General de Población y Vivienda 1970 INEGI, 1981: X Censo General de Población y Vivienda 1980. INEGI, 1992: XI Censo General de Población y Vivienda 1990. 1/ II Censo Nacional de Población y Vivienda (2005), incluye la estimación de 592,998 personas correspondiente a 139,632 viviendas sin información de ocupantes. INEGI, 1996: I Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI, 2001: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



La población económicamente activa es de 478 mil 479 personas y 98 mil 171 Nezahualcoyotlenses cuentan con fuente de trabajo dentro y fuera de municipio. Existen alrededor de 22 mil 268 unidades económicas en el municipio, los cuales ocupan 41 mil 046 personas, divididas en 22 mil 268 ocupan el sector comercial, 14 mil 988 en el sector de servicios, y 3 mil 797 en la manufactura. Mediante el análisis de la cantidad de personas que son económicamente activas y las que no podemos saber que tan beneficioso es la creación y readaptación de **Centro Municipal de Artes Aplicadas (CEMUAA)**

ya que este va dirigido a la población económicamente inactiva que pertenecen al sector primario, lo cual, a pesar de ser una minoría, representa una gran cantidad de personas que buscan la oportunidad de desarrollo económico y con oportunidad de crecimiento dentro de su comunidad.



## Deporte

El subsistema de equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población de municipio, cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a la comunicación y organización de las comunidades. Los elementos que constituyen el subsistema responden a la necesidad de la población de realizar actividades deportivas en forma libre y organizada, contribuyendo al esparcimiento y a la utilización positiva de tiempo libre.

TIPOLOGÍA	Nº DE EQUIPAMIENTO	NOMBRE
		Espacio Público
		Jardín de la Tercera Edad
		Espacio Deportivo
		Espacio Deportivo
Plaza Cívica, Jardín		Espacio Deportivo
Vecinal, Juegos		Espacio Deportivo
Infantiles, Áreas de	12	Espacio Recreativo
Feria y		Espacio Recreativo
Exposiciones		Espacio Recreativo
		Espacio Recreativo
		Espacio Recreativo
		Jardín y Kiosco
		Jardín y Kiosco



La mayoría de jóvenes en el municipio por falta de instalaciones deportivas o por el mal estado en que se encuentran prefieren jugar en las calles.

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2010

## CULTURA

El conjunto de inmuebles que proporcionan a la población de municipio de Nezahualcóyotl la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal, se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la cultura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación de tiempo libre en actitudes positivas

Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes de municipio.



Casa de la Cultura, Cd. Nezahualcóyotl

Actualmente el Palacio Municipal es el mejor Centro de Difusión Cultural en el Municipio



**Conclusión:** Los rubros anteriores serán los principales detonantes que determinen la factibilidad arquitectónico – urbanas ya que estos elementos arquitectónicos serán utilizados por gente de municipio de diversos estatus tanto económicos como educativos y se trata de conjuntar todo esto para obtener un beneficio común de los habitantes de ciudad Nezahualcóyotl y las delegaciones colindantes.

## Capítulo 2

## EL SITIO

Las áreas verdes urbanas están definidas por la Ley Ambiental como “toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal” y como su nombre lo dice, las áreas verdes urbanas son aquéllas que se localizan en suelo urbano, el cual está delimitado por los Programas de Desarrollo Urbano Municipales.

El municipio de Nezahualcóyotl, abarca una extensión de 63.44 Km<sup>2</sup> El municipio cuenta con **2'693,837 m<sup>2</sup> de áreas verdes**, de cual el departamento de parques y jardines *atiende* aproximadamente *un 90%*. Nezahualcóyotl se caracteriza por tener avenidas con amplios camellones de hasta 9 metros de ancho y más de 6 km de extensión, interrumpida solo por retornos vehiculares Cabe destacar que la **superficie de área verde representa el 4.25 %** de la superficie municipal, asimismo el índice de área verde es de **2.36 m<sup>2</sup>/habitante** por debajo de la recomendación internacional **de**



← Vista Aérea de Parque de Pueblo

Dentro de las áreas verdes urbanas las mas importantes o significativas de cd. Nezahualcóyotl encontramos en Parque de Pueblo y el Invernadero bajo el cuidado de municipio

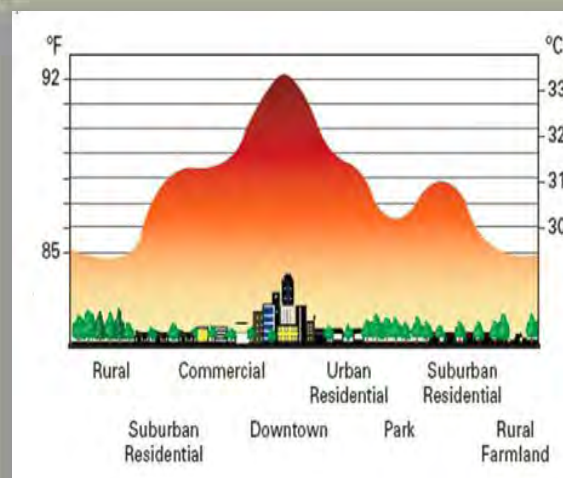
Invernadero de Ciudad Nezahualcóyotl →



Deben implementarse programas que fomenten la creación de estos espacios vitales para el desarrollo de la comunidad, así como la recuperación de todos los camellones y áreas verdes están en el completo olvido.

Entre los servicios ambientales que las áreas verdes urbanas prestan a la Ciudad tenemos: la captación de agua pluvial hacia los mantos acuíferos; la generación de oxígeno; la disminución de los niveles de contaminantes en el aire; la disminución de los efectos de las llamadas “islas de calor”<sup>1</sup>; el amortiguamiento de los niveles de ruido; la disminución de la erosión de suelo; además de representar sitios de refugio, protección y alimentación de fauna silvestre; entre los más importantes.

En cuanto a los servicios sociales, las áreas verdes urbanas representan los espacios favoritos para el esparcimiento, recreación y deporte de sus habitantes, además de realce de la imagen urbana, haciendo de ella una ciudad más agradable y con una identidad propia.



**LA ISLA DE CALOR 1** es una situación urbana, de acumulación de calor por la inmensa mole de hormigón, y demás materiales absorbentes de calor; y atmosférica que se da en situaciones de estabilidad por la acción de un anticiclón térmico.

Se presenta en las grandes ciudades y consiste en la dificultad de la disipación de calor durante las horas nocturnas cuando las áreas no urbanas, se enfrían notablemente por la falta de acumulación de calor.



# Áreas Recreativas

## Capítulo 2

## EL SITIO

- Museo de Historia Natural
  - Espacios para talleres educativos
  - Un lago
  - Teatro al aire libre
  - Zoológico que alberga a:
    - 260 animales de 57 distintas especies,
    - 31 de ellas en peligro de extinción;
  - Vale la pena mencionar que en el Zoológico de Nezahualcóyotl han nacido 32 diversos animales como el venado cola blanca, coyotes, leopardo, tigres de bengala, llamas.
  - El parque zoológico recibe semanalmente un promedio de 20 mil visitantes.
- Se ubica en Av. Calle de San Esteban, Esquina Glorieta de Colon, Colonia Ampliación Vicente Villada.



↑ Parque de Pueblo, Ciudad Nezahualcóyotl; Cuenta con zoológico, áreas de recreación y una zona cultural →

El municipio cuenta con el parque-zoológico denominado Parque de Pueblo, se encuentra asentado en una superficie de 8.5 hectáreas, se inauguró el 10 de mayo de 1975; a partir de año 2000 se han llevado a cabo intensas obras de remodelación y modernización. El parque es el único en su tipo en la zona oriente de Estado de México que cuenta con:



Vista de las áreas recreativas para jóvenes y niños en el municipio →



Muchos de los Espacios destinados a la Recreación se encuentran descuidados o en total abandono. ←

Las Zonas Infantiles solo cuentan con la infraestructura básica o la mas convencional que son resbaladillas, columpios y sube y baja. →



Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación en el Estado.

Fuente



## Capítulo 3

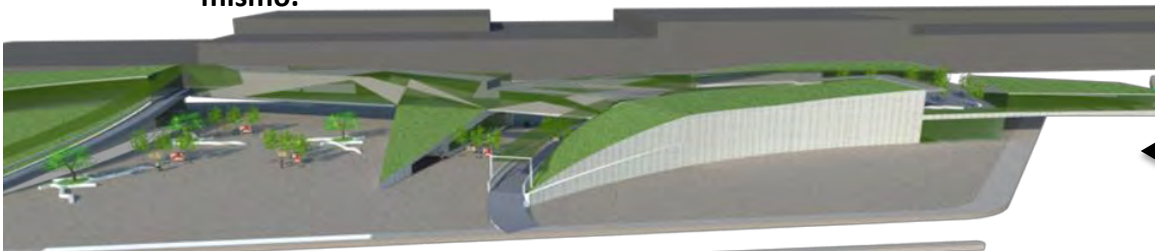
## CONCEPTO

El término "Ortogonalidad" es prestado de la geometría, cuando dos líneas se encuentran en un ángulo recto, **Ortogonalidad = perpendicularidad**, ambas líneas son **independientes**. Muévete en cualquiera de los ejes y tu proyección en el otro eje no cambia.

### independencia o disociación

Dos o más cosas son ortogonales si cambios en una **no afectan a ninguna de las otras**

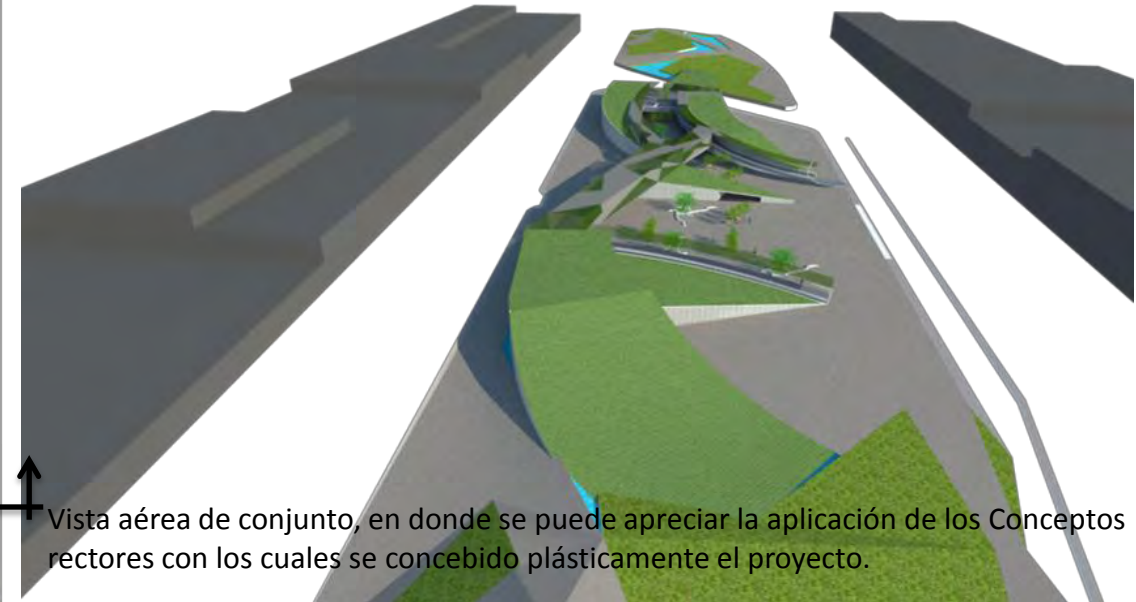
Queremos diseñar elementos arquitectónicos que son **auto-contenidos, independientes y con un propósito bien definido, a pesar de ser 1 mismo.**



Cuando estos componentes son **aislados** unos de resto, sabes que puedes cambiar uno sin tener que preocuparte de los otros.

Teatro-danza-música- pintura= **ARTE**

arte/ **actividades diferentes**  
*INDEPENDIENTES*



Vista aérea de conjunto, en donde se puede apreciar la aplicación de los Conceptos rectores con los cuales se concebido plásticamente el proyecto.

## Organicismo

La **arquitectura orgánica** u **organicismo arquitectónico** es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. **Mediante el diseño busca comprender e integrarse** al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.

Y aquí estoy ante ustedes predicando la arquitectura *orgánica*, declarando que la arquitectura orgánica es el ideal moderno y la enseñanza tan necesaria si queremos ver el conjunto de la vida, y servir ahora al conjunto de la vida, sin anteponer ninguna "tradición" a la gran TRADICIÓN

**¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una.**  
**F. L. Wright, Organic Architecture, 1939**

No exaltando ninguna forma fija sobre nosotros, sea pasada, presente o futura, sino exaltando las sencillas leyes de sentido común —o de súper-sentido, si ustedes lo prefieren— que determina la forma por medio de la naturaleza de los materiales, de la naturaleza de propósito...





El teórico David Pearson propuso una lista de reglas hacia el diseño de una arquitectura orgánica. Se conoce como la carta de Gaia para la arquitectura y el diseño orgánicos. Según Pearson el diseño debe:

- ser inspirado por la naturaleza y ser sostenible, sano, conservativo, y diverso.
- revelar, como un organismo, el interior de la semilla.**
- existir en el “presente continuo” y “comenzar repetidas veces”.
- seguir los flujos y ser flexible y adaptable.
- satisfacer las necesidades sociales, físicas, y de espíritu.
- “crecer fuera de sitio” y ser único.
- celebrar la juventud, jugar y sorprenderla.
- expresar el ritmo de la música y de la energía de la danza. “



## Armonía

Se puede lograr a través de un elemento simple, único o **formarse con varios de igual distinto tamaño que formen un grupo dominante.**

"ARMONÍA" significa *equilibrio en las proporciones dentro de las distintas partes de un todo*, y en general, connota belleza. Disposición ordenada, grata y coherente de elementos o de partes en una obra de arte. (Francis D.K. Ching, Forma, espacio y orden pg. 379)



*“Es el efecto grato sobre nuestros sentidos de la presencia de una adecuada proporción de los componentes en una obra artística a tal punto de llegar a percibir la correspondencia de la obra humana con la naturaleza” (MJOT)*



El concepto rector de diseño de conjunto de CEMUAA Y EL CORREDOR URBANO es el Organicismo.

Es el proceso y resultado de la **organización y orden** de los elementos formales seleccionados por el artista” (MJOT) .....La naturaleza proporciona los elementos suficientes para estructurar una **composición**, a partir de la observación detallada. No es necesario hacer pruebas de laboratorio....

Para que exista armonía en una composición, es importante que exista una **jerarquización de elementos.**

Pearson, David (noviembre de 2001). *New Organic Architecture: The Breaking Wave*. University of California Press.

<http://www.ucpress.edu/books/pages/9678/9678.intro.php>

<http://www.slideshare.net/maxjuv13/estetica-principios-composicion-en-arquitectura-armonia-y-ritmo>

<http://www.nolapeles.com/2010/10/11/cronicas-del-buen-programador-software-ortogonal/>



# Pabellón de la Vida – Taipéi, Taiwán

## Capítulo 4

## ANÁLOGOS

La famosa firma taiwanesa ha diseñado y completado la construcción de un grupo de pabellones respetuosos de medio ambiente en la exposición internacional de horticultura y jardinería de Taipéi de este año, localizado en el parque hingsheng, un parque municipal con una rica vegetación, el punto de partida de diseño fue para conservar tantos árboles existentes en el sitio como sea posible, otro de los objetivos clave durante el proceso de desarrollo para abordar la construcción de un pabellón a gran escala con la menor huella de carbón posible.



Jardines Interiores, zonas de esparcimiento y también son creadores de microambientes y reguladores de temperatura. ↕



"Pabellón de la vida", pabellón de los sueños" y "Pabellón de Futuro" presenta una gran variedad de los productos hortícolas y tecnologías, así como un número de plantas diferentes de climas diferentes. el techo verde, que cuenta con una gran variedad de 200 kwp paneles solares, se inclina hacia abajo al nivel de suelo para animar a los visitantes a caminar y explorar la superficie plantada. secciones de la fachada utilizan un.

nivel de suelo para animar a los visitantes a caminar y explorar la superficie plantada. secciones de la fachada utilizan un sistema de módulos de plástico a prueba de tiempo para mantener verticalmente las plantas en maceta. estos módulos se regalan a los ciudadanos locales que deseen verde sus hogares después de la exposición.

### Conclusión:

El análisis a este edificio obedece a la forma y función que queremos obtener de nuestro proyecto, es un elemento que se integra con la naturaleza mediante su diseño. Las tecnologías utilizadas en este proyecto también son tomadas en cuenta ya que se esta innovando en materia de sustentabilidad, sin dejar a un lado el confort para el usuario. Es por estas razones que el proyecto fue tomado en cuenta para análogo de nuestro proyecto



# Pabellón de la Vida – Taipéi, Taiwán

## Capítulo 4

## ANÁLOGOS



Las azoteas verdes son una solución ante la pérdida de áreas verdes en las zonas urbanas. Además son estéticas y generan beneficios ambientales.

Las azoteas verdes pueden convertirse en alternativas para complementar nuestro edificio ya que serían un buen control térmico en verano y con el aprovechamiento de la lluvia pueden ser utilizadas como hortalizas.

Los muros verdes son un sistema que es utilizado para proteger fachadas contra la radiación solar funge como aislante térmico ya que ahorran gran cantidad de energía mediante la reducción de las necesidades de aire acondicionado y filtra grandes cantidades de aire, se utiliza cada vez más en elementos para dar vida en fachadas y muros y en interiores como purificadores de ambientes



El proyectar edificios con claros de considerable amplitud es una buena forma de generar espacios libres y tener una percepción de un espacio con mayor libertad y a la vez mediante el uso de materiales translúcidos se obtiene una mayor ganancia lumínica que se traduce en un mayor ahorro energético.

Botellas de plástico se apilan y se disponen en una serie de jaulas de metal fino a la línea de una pasarela elevada, que separa el espacio, así como proporcionar un efecto visual de la pared de las tapas de colores.

la madera utilizada para las vigas de techo y las columnas son cosechadas de los bosques locales de menos de 100 kilómetros de distancia de sitio. para reducir al mínimo los residuos después de la exposición, que será desmontado y subasta en línea para aquellos que requieren de la madera para la construcción.



*Muros Verdes; un sistema utilizado para el control térmico y acústico dentro de espacio y da una apariencia más orgánica de edificio, es un buen ejemplo para la utilización de estos muros en nuestro proyecto.*



*Muros de botellas PET; es una buena idea en cuanto a reciclaje de este material, aparte de ser un material de fácil acceso es utilizado como decoración, aislante acústico y visual y gracias a su peso sirve también para aligerar el edificio.*



# Pabellón de la Vida – Taipéi, Taiwán

## Capítulo 4

## ANÁLOGOS



Vista Nocturna, Pabellón de la Vida.



Paneles solares en el techo verde de pabellón



Vista de la fachada frontal de conjunto en donde se observa el uso de muros verdes, los cuales usaremos para aislar acústica y térmicamente el edificio



Vistas Interiores, Pabellón de la Vida.





# Plaza Ecopolis

## Capítulo 4

### ANÁLOGOS

CROQUIS DE CONJUNTO



Es un proyecto experimental vinculado al plan estratégico municipal Rivas eco polis, que pretende mostrar de forma activa valores y conceptos de futuro asumidos por la corporación municipal. El proyecto Rivas Acrópolis es una aventura colectiva liderada por el Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid, que pretende dar una respuesta a los retos derivados de cambio climático y a la crisis energética.

Rivas Acrópolis es la ciudad que proyecta su futuro medioambiental movilizando todos sus recursos para afrontar el reto de siglo XXI: liderar un cambio estructural que afectará a los actuales modos de entender y utilizar los recursos, de diseñar las ciudades, de consumir energía, de movernos, de ahorrar agua, de gestionar, en definitiva, nuestra capacidad de intervenir en el entorno y transformar el Planeta reconsiderando nuestra huella ambiental. Es crear un nuevo concepto de habitar, de convivir y de desarrollarse afrontando las incertidumbres y la complejidad de un presente cargado de interrogantes.

El proyecto persigue un cambio de conciencia de la ciudadanía frente a los problemas medioambientales, un impulso de la eficiencia y ahorro energético, la promoción e implantación de las energías renovables, entre ellas la solar, y la concepción de la ciudad como el escenario de la transformación necesaria para un cambio de modelo en nuestros hábitos de vida y en el uso de los recursos.

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/08/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano/peco-eu-macrofitas-01/>

**rivasecópolis**  
AULA MEDIOAMBIENTAL ABIERTA

**rivasecópolis**  
PLAZA ECÓPOLIS

**rivasecópolis**  
PLAZA ECÓPOLIS

**rivasecópolis**  
PLAZA ECÓPOLIS

**rivasecópolis**  
CASA OIKOS  
sol, geotermia e hidrógeno

**rivasecópolis**  
CASA SOLAR "MAGIC BOX"

*Rivas Acrópolis es el salto de calidad para convertir un programa de intervención municipal en el terreno de la sostenibilidad y el medio ambiente, en una línea de acción estratégica de carácter transversal en la que el protagonismo estará repartido entre el Ayuntamiento, la participación de la ciudadanía y los agentes sociales y económicos de área-región.*

El proyecto persigue una ciudad que trabaje en red con otras ciudades y en todas las escalas, una malla de urbes comprometidas que tejan lazos de intercambio de experiencias sostenibles, soluciones energéticas, modos de vida y prácticas ciudadanas. Es establecer puentes a nivel regional, estatal y mundial para conectar realidades que comparten los mismos retos.

Rivas Vaciamadrid pretende ser un referente de ciudad con vocación ecológica. Este reto se desarrollará a partir de tres claves:

- Sostenibilidad medioambiental.
- Participación ciudadana.
- Gobernabilidad.

Esta propuesta se articula con estas tres claves para el desarrollo de una política municipal moderna avanzada, que contribuya al cambio social necesario que permita la introducción de la ciudad en el paradigma de desarrollo sostenible.





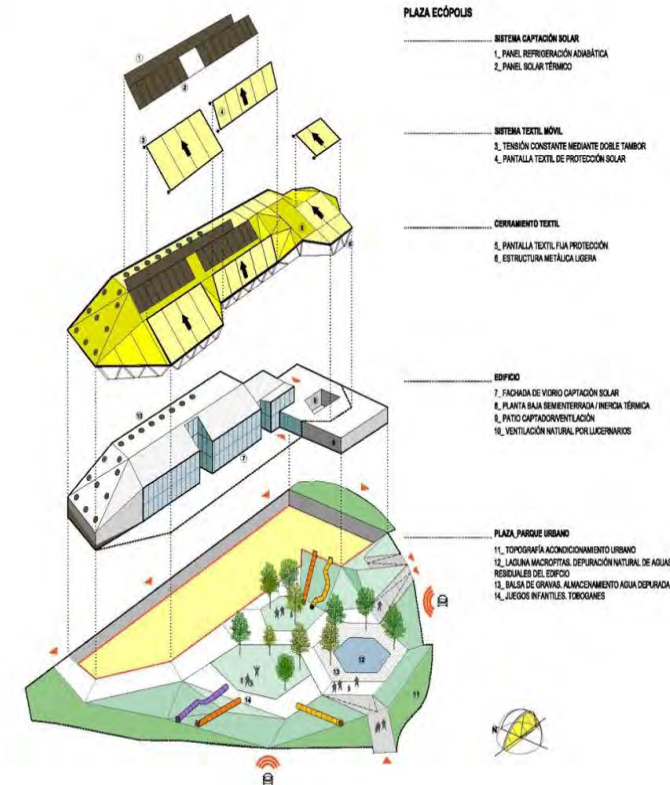
VISTA DE FACHADA FRONTAL, CON VISTA DE JUEGOS INFANTILES Y ZONA DE CAPTACIÓN DE AGUA

### Diseño social urbano

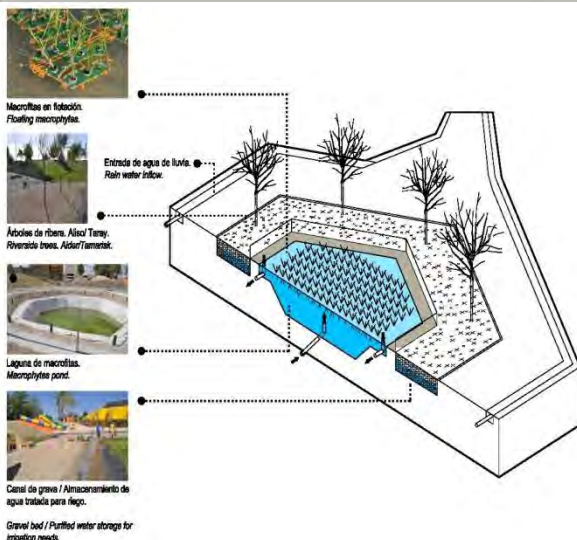
¿Es una utopía convertir la ciudad en un campo de experimentación y juego? ¿Es posible integrar los distintos ámbitos que componen el espacio público evitando la fragmentación que afecta a las urbes contemporáneas?

### Optimización de

- RECURSOS
- TECNOLOGÍA
- ECONOMÍA DE MEDIOS



Desde nuestro punto de vista la ciudad contemporánea debería repensarse como una transformación de la realidad que nos rodea antes que como una nueva realidad a construir partiendo de cero. Entendemos que esa transformación (utópica o real) debería operar esencialmente desde el espacio público, entendiendo éste como el ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural. Es necesario reconquistar el espacio público a través de quienes hacen un uso más desprejuiciado y libre de él, no adscrito a reglas y patrones preestablecidos: los niños.



Regeneración de un solar de la periferia de Madrid, rodeado por infraestructuras de transporte y adyacente a un polígono industrial, en un espacio público para la interacción social.

FUENTE:

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/08/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano/peco-eu-macrofitas-01/>

Sólo a través de esa mirada infantil seremos capaces de redescubrir la ciudad y transformarla de manera estructural y no meramente estética. La Plaza Ecópolis concibe la ciudad como fuente de aprendizaje para los ciudadanos, educando en el ahorro energético y la optimización de los recursos naturales, integrando la ecología en la vida diaria, sin convertirla en un fenómeno excepcional más propio de un parque temático o un museo. En este proyecto la arquitectura tiene el reto, más allá de la experimentación formal, de transformar un solar anónimo de la periferia madrileña en un espacio para la interacción social.

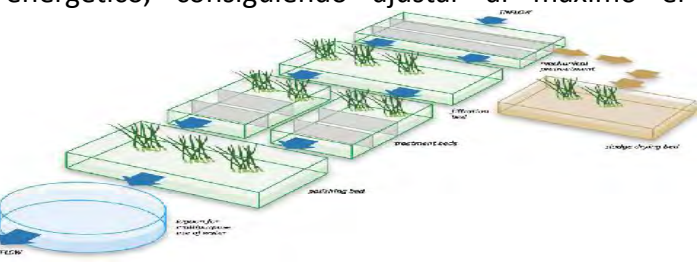




#### Sistema Pasivos

Las tecnologías empleadas en el proyecto Ecópolis se integran en un diseño adaptado a las condiciones climáticas y que primero confía en las técnicas pasivas de control ambiental para minimizar el consumo de energía y recursos.

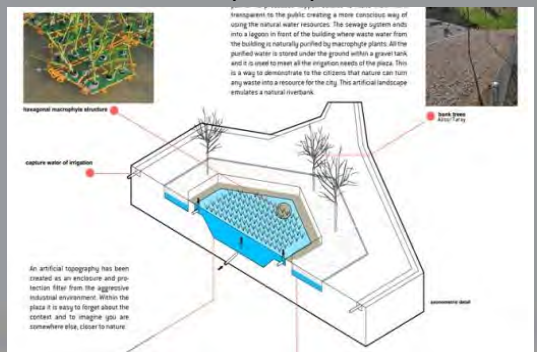
La fase de diseño e integración de tecnologías fue desarrollada en colaboración con el grupo de Investigación de Termotecnia de la Escuela de Ingeniería Industrial de Sevilla, que desarrolló la simulación energética de edificio, informando en esta fase de proyecto, de comportamiento, la ubicación exacta y características de elementos constructivos que contribuyen de manera pasiva en la mejora de comportamiento energético, consiguiendo ajustar al máximo el presupuesto disponible a las



FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/08/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano/peco-eu-macrofitas-01/>

Un porcentaje importante de la superficie edificada (50%) se encuentra semienterrada para beneficiarse de la inercia térmica de terreno y 700 m<sup>2</sup> de fachada orientada hacia el sur se construyen a base de vidrio de control solar y aislamiento térmico (U=1.80 W/(m<sup>2</sup>K), factor solar 0.52). Una capa textil exterior sobre una estructura metálica ligera envuelve el volumen interior de hormigón, siendo parte de su superficie móvil para adaptarse a las distintas inclinaciones solares.

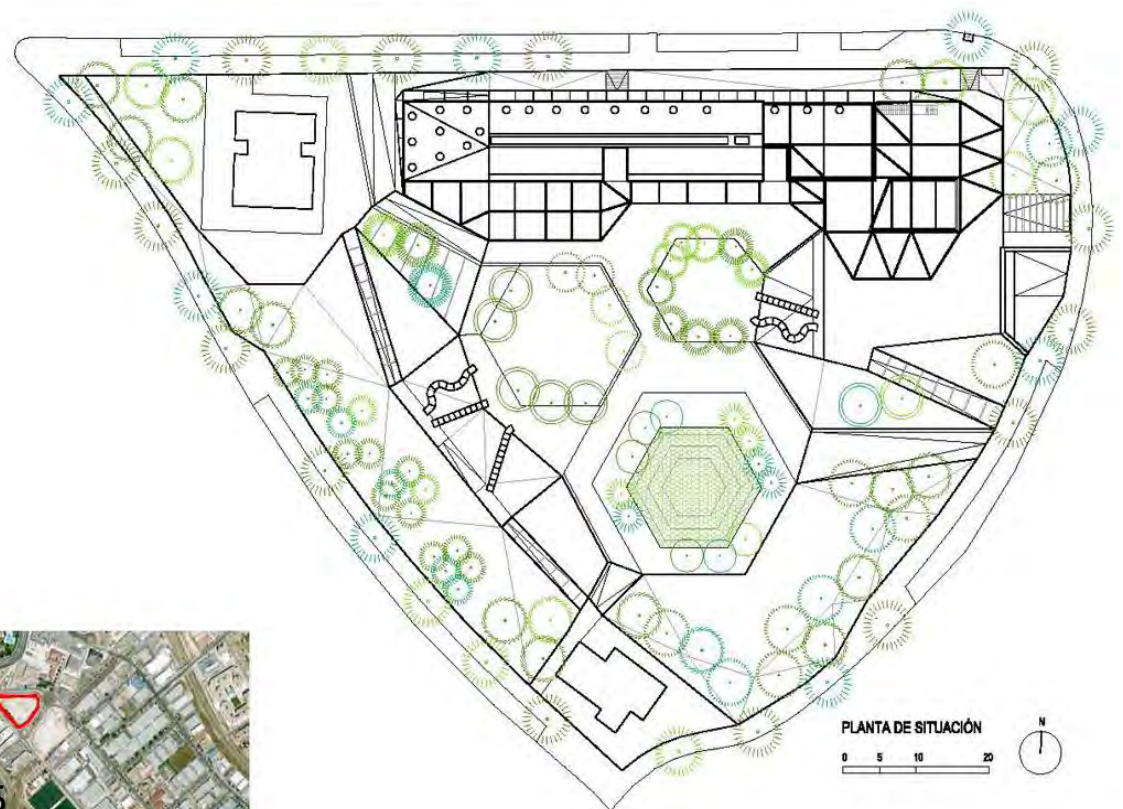
Gracias a este elemento bioclimático conseguimos un límite difuso en la transición entre exterior e interior, extendiendo el confort climático de edificio hacia el espacio público.



#### Sistemas activos

Las tecnologías activas de control climático (sistema advanclim) combinan la refrigeración adiabática, energía solar térmica, suelo radiante y ventilación por desplazamiento. La combinación de sistemas pasivos de ahorro y activos de eficiencia energética permite alcanzar la calificación energética más eficiente.

El edificio extiende sus límites hacia el espacio público haciendo más transparentes algunos de los procesos que habitualmente discurren ocultos en las redes urbanas de evacuación de residuos. Visibilizando estos procesos se pretende crear una mayor conciencia ciudadana sobre el consumo responsable de recursos naturales (200 litros de agua es el consumo diario por persona en Europa). El sistema de saneamiento de aguas residuales de edificio termina en una laguna de plantas micrófitos que caracteriza el espacio público frente a la escuela infantil.



PLANTA DE SITUACIÓN  
0 5 10 20



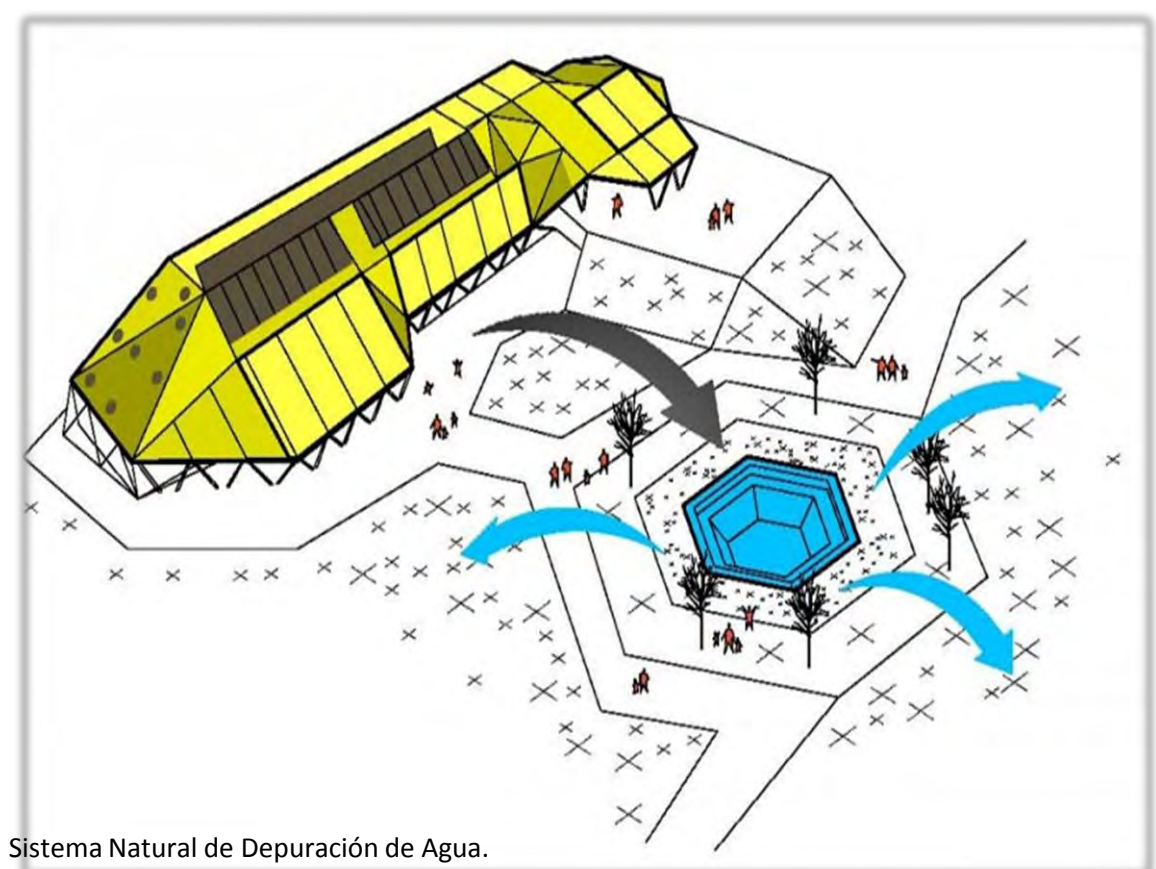
### SISTEMA NATURAL DE DEPURACIÓN DE AGUA

(sistema Hidrolution FMF) por plantas macrofitas en flotación está dimensionado para reciclar el 100% de agua consumida por el edificio y cubrir con ello las necesidades de riego de las especies vegetales de la Plaza, almacenándose el agua depurada en una balsa de gravas alrededor de la laguna, siendo parte de pavimento de la plaza. Este paisaje artificial surgido de la combinación residuo-recurso nos conecta con las condiciones naturales de las riveras fluviales.

Una topografía artificial en el perímetro de solar confina el espacio de la plaza y sirve de filtro tráfico pesado de camiones y a un entorno industrial agresivo, desde el interior de la Plaza Ecópolis es fácil olvidar el contexto urbano e imaginarnos en otro entorno más próximo a la naturaleza.

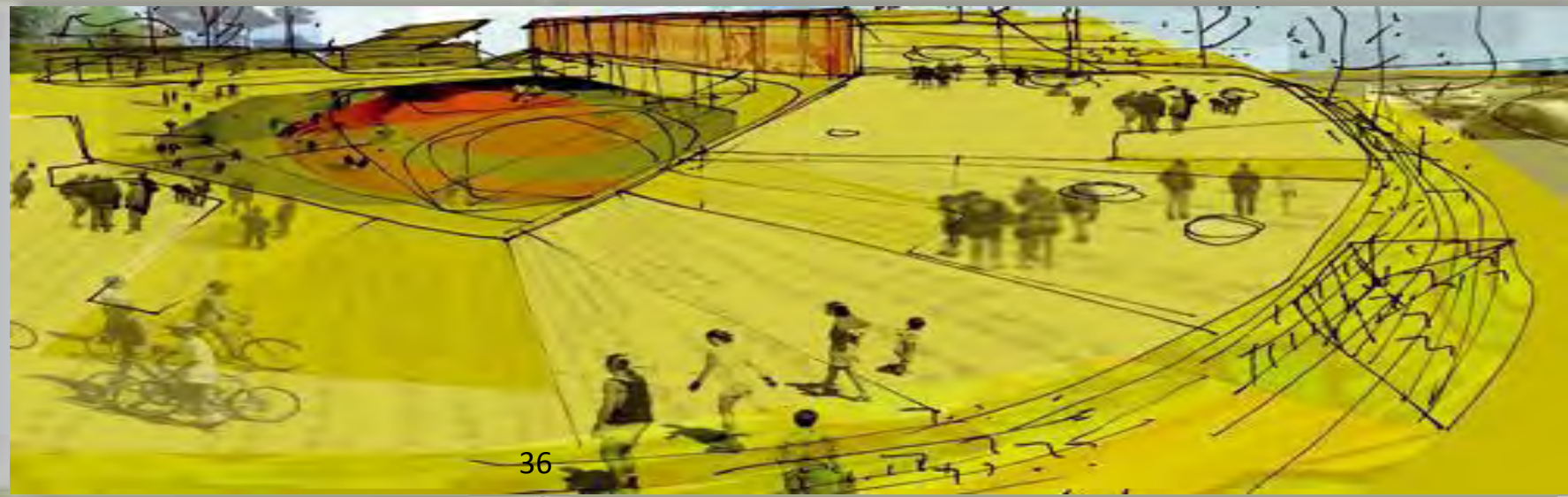
**Economía de Medios; Explican de manera detallada como es la construcción con criterios ambientales haciendo un gran ahorro económico**

FUENTE:  
<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/08/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano/peco-eu-macrofitas-01/>

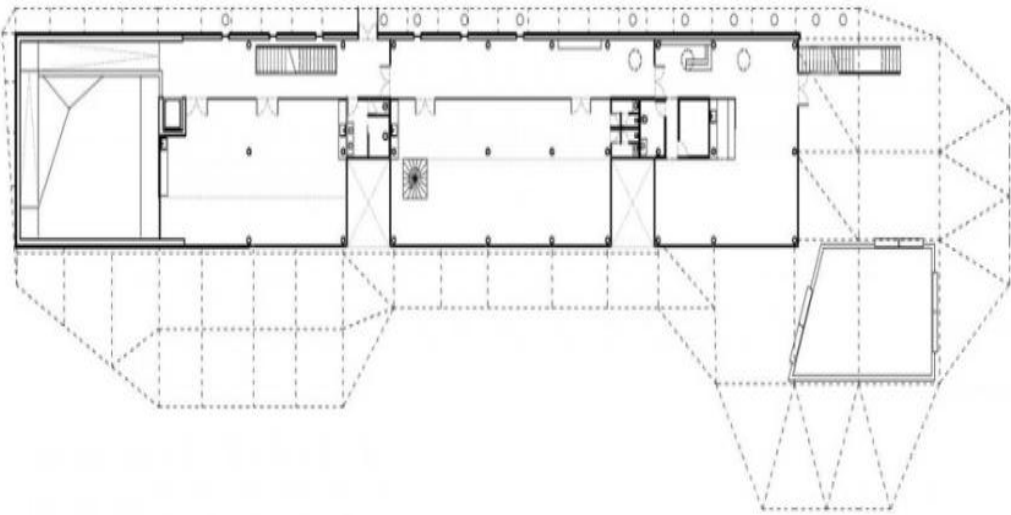


### ECONOMÍA DE MEDIOS

Habitualmente la conexión entre construcción, ecología y eficiencia energética es sinónimo de incrementos presupuestarios dramáticos. La Plaza Ecópolis es una experiencia demostrativa de construcción económica con criterios medioambientales, siendo su presupuesto de ejecución material considerablemente inferior al de cualquier edificio convencional.

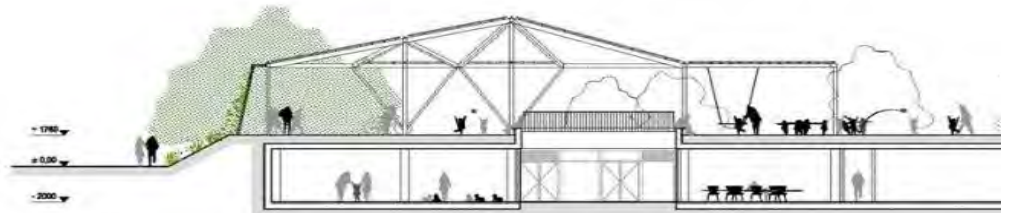
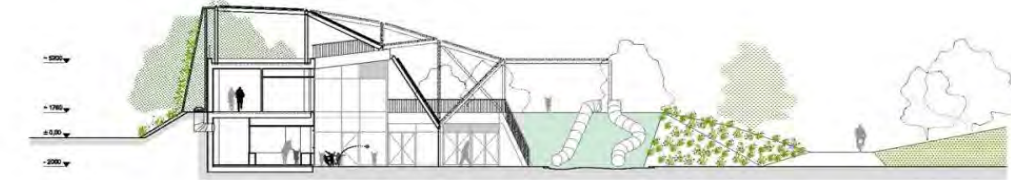






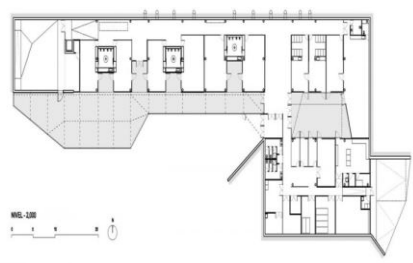
NIVEL +1,760

PLANTA ARQUITECTÓNICA



SECCIÓN A-A

FACHADA



FUENTE:  
<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/08/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano/peco-eu-macrofitas-01/>

**CONCLUSIÓN:**  
Con el análisis que se realizó a este análogo, sabemos que los sistemas empleados en el mismo, pueden y serán usados en nuestro conjunto, tanto para la captación de aguas, como para el uso de energía, y métodos utilizados para hacer, de este, un edificio y un conjunto recreativo, completamente sustentable, que es lo que queremos lograr en este espacio arquitectónico a diseñar.





Proyecto Madrid Río. Zona Virgen de Puerto - Puente de Rey. CENTRO - MONCLOA - ARAVACA - LATINA.



### Descripción



1. Constituir un eje medioambiental vertebrador de la ciudad desde el Monte de El Pardo hasta el límite con Getafe, articulado a través de Proyecto MADRID RÍO.
2. Ordenar, desarrollar y urbanizar el espacio público existente en las riberas de Manzanares, en particular los terrenos recuperados con el soterramiento de la M-30 oeste
3. Posibilitar el proceso de apropiación por los ciudadanos madrileños de este nuevo espacio público, mediante la participación e información ciudadana, la accesibilidad y disfrute de ámbito y su integración con otros ejes lúdicos y culturales de la ciudad.
4. Mejorar la integración urbana entre el centro y los distritos de sur y el este de la ciudad, transformando el río Manzanares de barrera urbana a ámbito de encuentro ciudadano y conexión entre barrios y equipamientos.



# Corredor Urbano RIO MANZANARES, Madrid España

## Capítulo 4

## ANÁLOGOS

### Zonas verdes:

Tratamiento de área ocupada para el soterramiento respondiendo a su posición privilegiada, como puerta de acceso de la ciudad. Urbanización paisajística favoreciendo el acceso peatonal y ciclista y el esparcimiento. Integración, recuperación y restauración de los elementos históricos de área de parque histórico, mejora de las circulaciones peatonales y ciclistas, recuperación y puesta en valor de los elementos históricos. Acondicionamiento general de antiguo cauce de arroyo Márquez.



**Permeabilidad:**  
**Puente de los Franceses.** Restauración y reforma de los taludes a ambos lados de río para permitir el paso peatonal bajo el tablero, construcción de una pasarela peatonal adosada a los puentes, para conectar las calles con la Ribera de Manzanares. Restauración de la presa, mejora de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.

### Equipamientos.

Remodelación de equipamiento deportivo y su integración con las intervenciones adyacentes, creación de condiciones adecuadas para un reequipamiento social/educativo, relacionado con la zona verde adyacente y regeneración de los espacios e instalaciones públicas.

Se fija como objetivo general la mejora de la accesibilidad peatonal, incremento de arbolado y ampliación de las aceras, ordenación de estacionamiento, mejora de la calidad de la urbanización, nueva señalización vial y reordenación de las circulaciones, regeneración de las márgenes de río, mejorando la accesibilidad de borde fluvial y la continuidad de paseo arbolado, incluyendo un carril ciclista y áreas de juego.

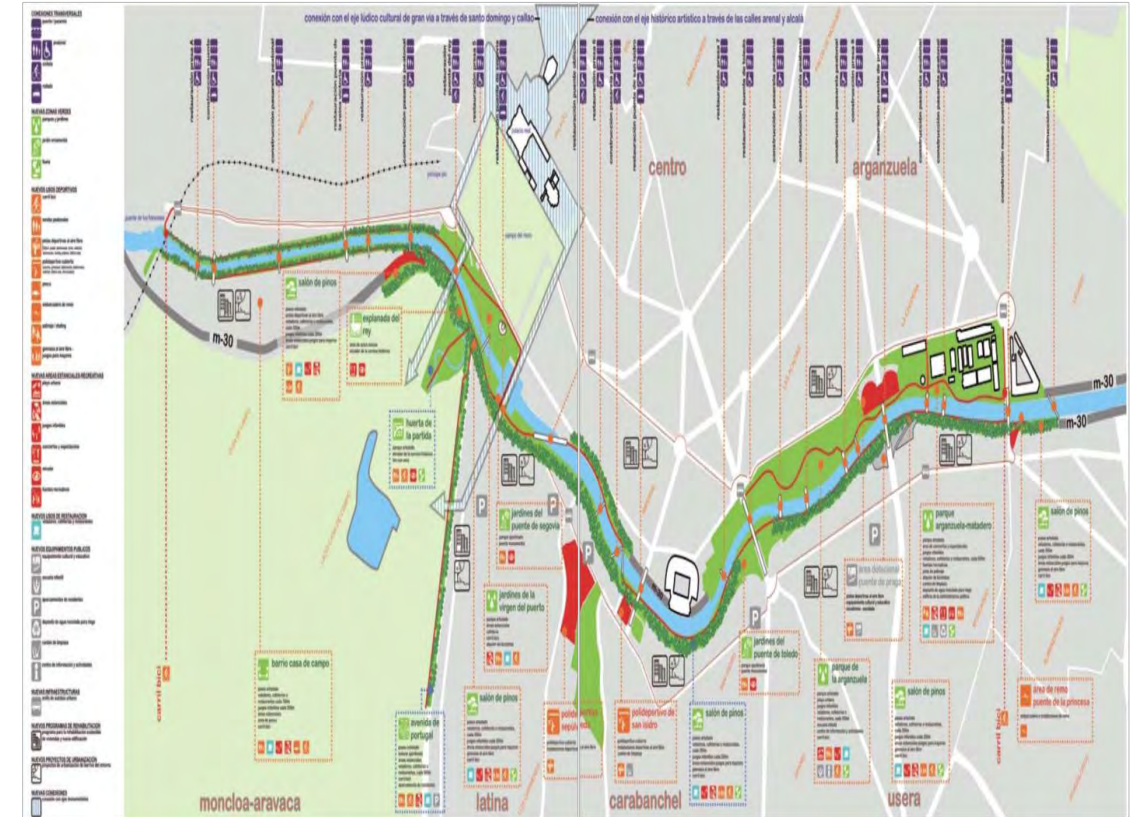




### Aparcamientos:

1. Provisión de aparcamiento para los autobuses turísticos, de forma que pueda darse adecuado servicio a los distintos equipamientos culturales de área.
2. Ejecución de las previsiones de Plan Especial sobre

*Planta general de la Ordenación de Plan Especial (Aprobación inicial 2005).*



### Espacios Públicos:

1. **Reconversión** de uso de los espacios públicos, concediendo una mayor preferencia a la circulación y estancia peatonal (recuperación y mejora de la función de paseo), disminuyendo los efectos negativos de tráfico rodado mediante la reducción de espacio de circulación y, por tanto, de número de vehículos.

2. Ampliación generalizada de los espacios de tránsito y estancia peatonal y de las superficies arboladas que propicien el uso ciudadano de paseo. Mejora de los accesos a los equipamientos culturales, aumentando la superficie de las aceras.

3. Establecimiento de plataformas para el transporte público, que lo conviertan en el eje para el acceso y disfrute de este espacio.

4. **Reurbanización** de ámbito conforme a los criterios de Plan Especial de máxima calidad urbana, mediante la protección y mejora de paisaje urbano y el empleo de materiales específicos para este ámbito singular.



# Estacionamientos

## Capítulo 5

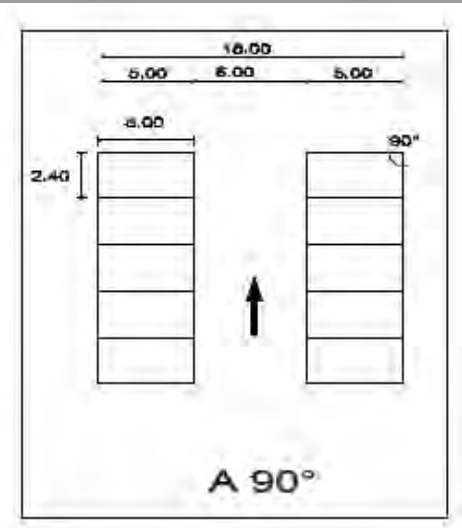
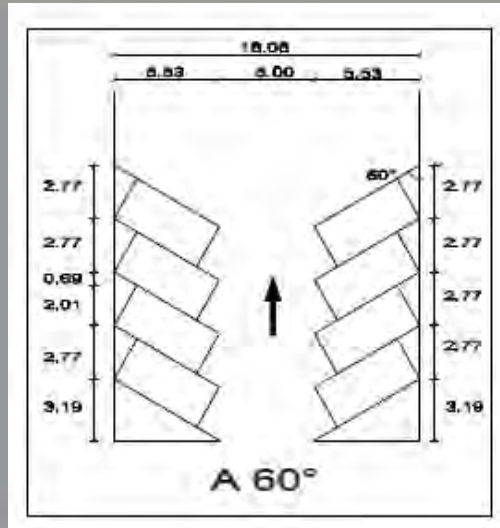
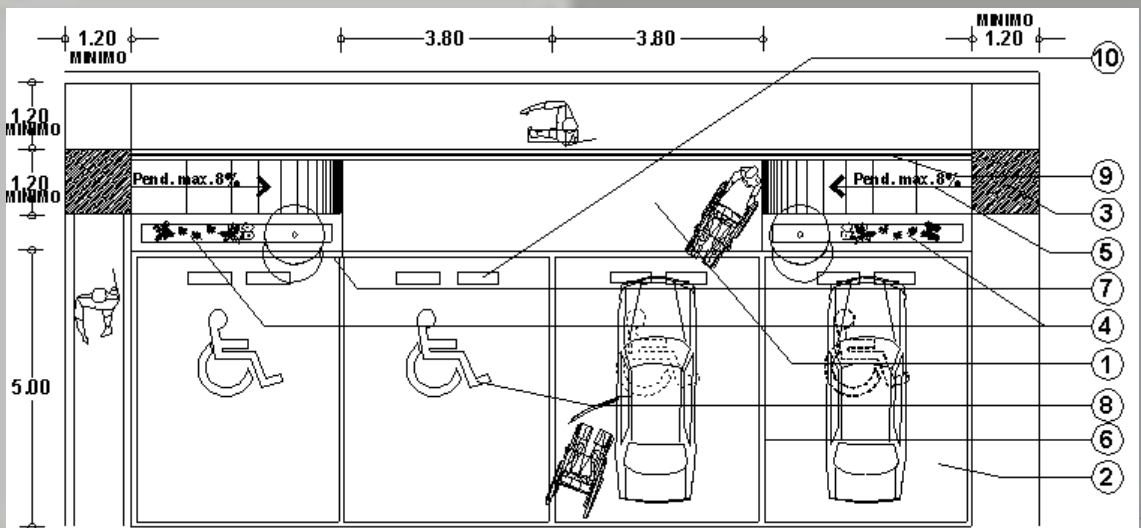
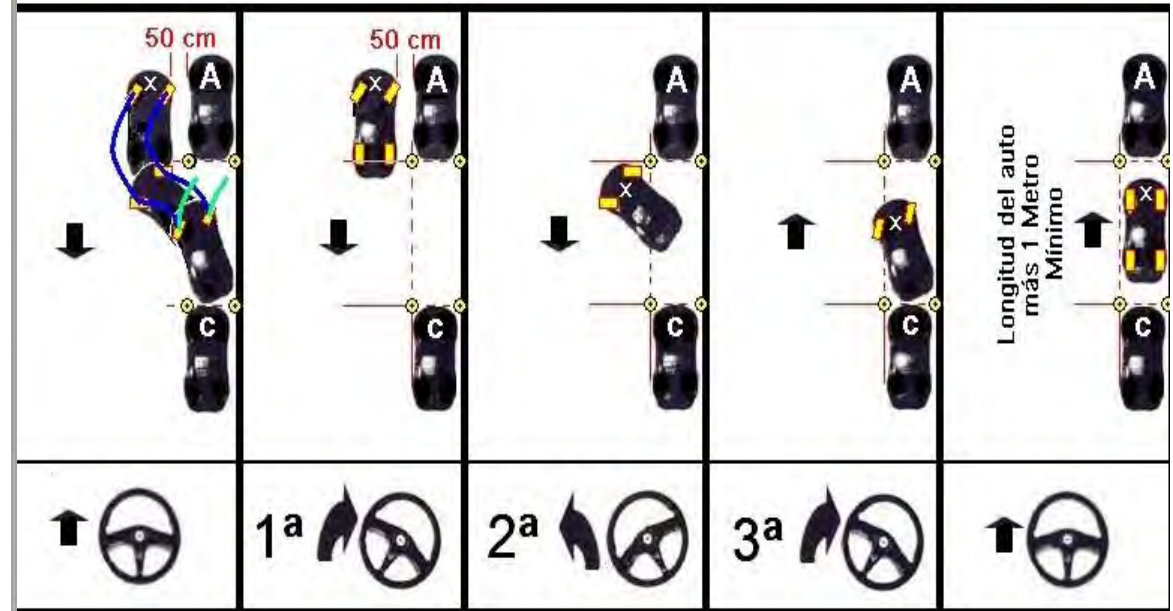
### NORMATIVIDAD GENERAL

#### CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función de uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Angulo de Cajón	Autos Grandes (Ancho en Metros)	Autos Chicos (Ancho en Metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

## Estacionamiento 180°





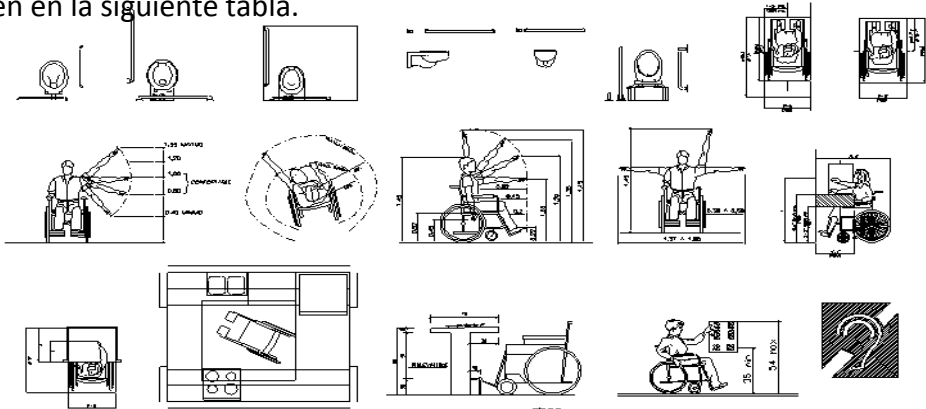
## Capítulo 5

### NORMATIVIDAD GENERAL

#### DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 m, excepto los casos que se señalen en la Tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.



#### ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El "Símbolo Internacional de

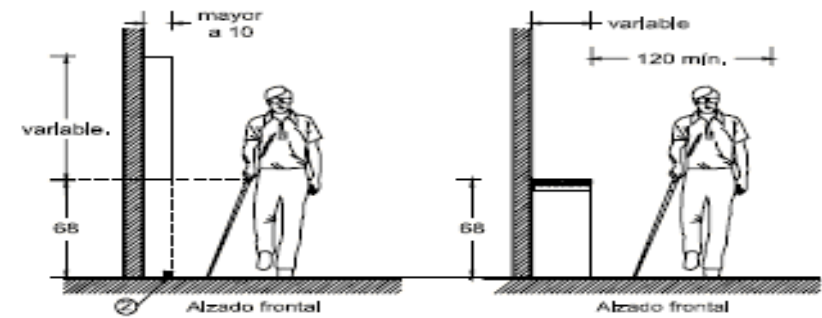
Accesibilidad" se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.

En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STOP y NOM-001-SSA.

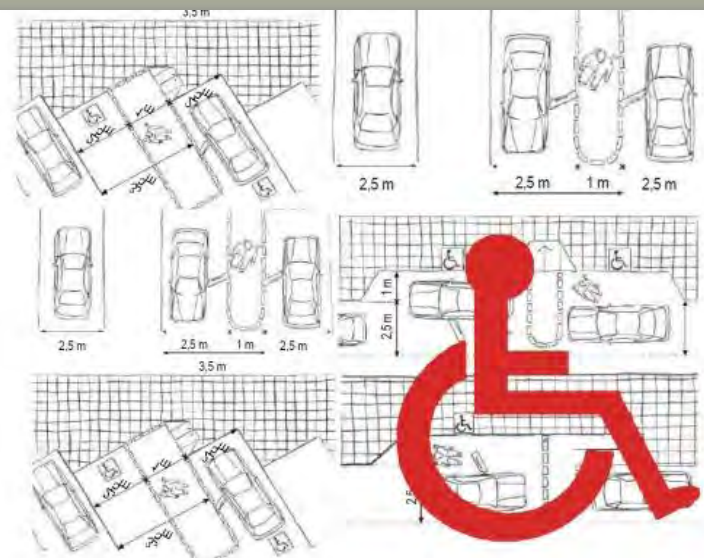
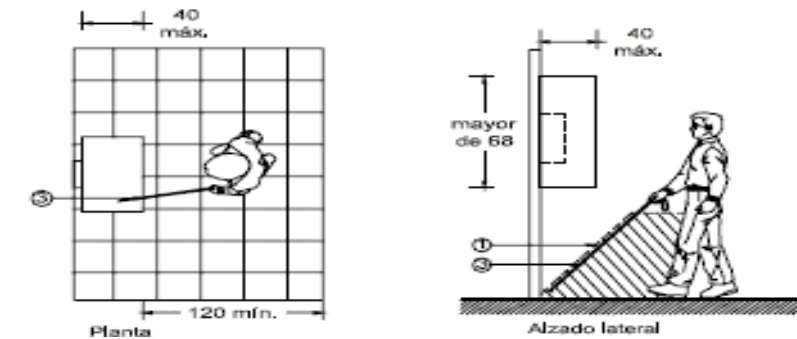
#### ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN EDIFICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Las características para la accesibilidad se establecen en los apartados relativos a sanitarios, vestidores, bebederos, excusados para usuarios en silla de ruedas, baños, muebles sanitarios, regaderas y estacionamientos

Circulación paralela a objetos montados en muro



Objetos montados en postes.







#### ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN VÍA PÚBLICA, ESPACIOS ABIERTOS, ÁREAS VERDES, PARQUES Y JARDINES

El proyecto, las obras y las concesiones en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

a) Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetas no deben obstaculizar la libre circulación de las personas con discapacidad, en condiciones de seguridad.

#### CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados de andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta.



#### ÁREAS DE DESCANSO

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceos o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.

b) Las concesiones en vía pública no deben impedir el paso a las personas con discapacidad.

c) Las rampas en banquetas no deben constituir un riesgo para estas personas.

d) Tanto postes como el mobiliario urbano y los puestos fijos y semi-fijos deben ubicarse en la banqueta, de manera que no se impida el libre uso de la misma a las personas con discapacidad.



#### ACCESIBILIDAD

La accesibilidad es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad de entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas las señales auditivas de los semáforos, etc.

**DISEÑO PARA TODOS: LA FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS ESTARÁ DISEÑADA PARA CUALQUIER TIPO DE PERSONA Y SERA DE FÁCIL ACCESO Y CON BUENA DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS PARA FACILITAR RECORRIDOS**

En ocasiones se exige que las dimensiones de circulaciones comunes sean compatibles con las normativas de accesibilidad para minusválidos, aunque estrictamente hablando se trate de normativas independientes.

Se tratan temas relativos a la seguridad de uso, como la existencia de petos y barandillas para evitar caídas, interruptores de corriente eléctrica, o sistemas antincendios.



GRÁFICO 1

Ciudad accesible y ciudadanía



#### DIMENSIONES MÍNIMAS

se engloba dentro de las condiciones de habitabilidad las dimensiones mínimas de las estancias. La normativa exige un tamaño mínimo tanto para las viviendas como para sus distintas piezas (dormitorios, aseos, salón, etc...).

#### CONCLUSIÓN:

La idea de *ciudad accesible es heredera de esos principios sobre los que se ha basado el concepto de ciudad: un espacio en el que todos podamos habitar, trabajar, estudiar y descansar en igualdad de condiciones*. Y esos principios no son exclusivos de una tipología consolidada de ciudad, sino que se generalizan a cualquier entorno de convivencia. Por este motivo, el proyecto que planteamos contendrá todos sea de USO UNIVERSAL.



# HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

## Capítulo 5

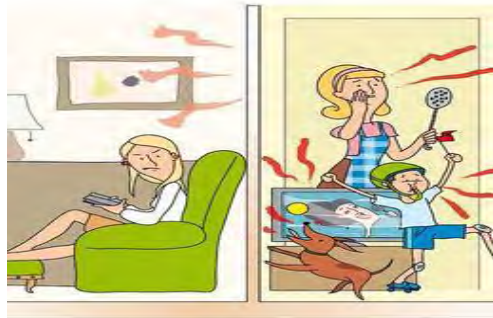
### NORMATIVIDAD GENERAL

La **Habitabilidad**, referida al ámbito de la arquitectura, es la parte de esta disciplina dedicada a asegurar unas condiciones mínimas de salud y confort en los edificios. En especial, la habitabilidad se ocupa de aislamiento térmico y acústico, y de la salubridad.

En este punto el corredor urbano estará adecuado a las necesidades de la gente preocupándonos en que se sientan cómodos utilizando estos espacios.

#### ACÚSTICA

Con el objeto de proteger de ruido a las personas, los edificios deben garantizar un aislamiento acústico adecuado tanto entre distintas estancias como con otros inmuebles o con el exterior.. La exigencia de aislamiento varía según el uso de edificio. También es frecuente que se exija más aislamiento en zonas particularmente ruidosas: un caso típico son las normativas acústicas específicas en municipios cercanos a un aeropuerto.



CON EL OBJETIVO DE ATENUAR LA PROBLEMÁTICA ASOCIADA CON EL RUIDO OCASIONADA POR EL TRANSITO DE VEHÍCULOS Y OTROS FACTORES SE PROPONE HABILITAR LAS ZONAS DE CONVIVENCIA DEL CORREDOR CON MUROS VERDES QUE NOS AÍSLEN ACÚSTICAMENTE Y VISUALMENTE ESTAS ÁREAS, PARA QUE LOS USUARIOS PUEDAN TENER UN MAYOR CONFORT.

FUENTE:  
<http://www.econstruccion.com.mx/verde03.html>

#### AISLAMIENTO TÉRMICO

Este apartado se ocupa de asegurar que el edificio sea capaz de mantener una temperatura confortable. Sin embargo, con el auge de la crisis energética y de calentamiento global, la prioridad se ha desviado hacia el ahorro energético, de tal manera que los edificios puedan mantener esta temperatura con el mínimo gasto energético buscando alternativas sustentables o con el menor gasto de energía.



#### CONCLUSIÓN:

En la ciudad estamos expuestos a los ruidos y vibraciones de entorno. Una azotea o un muro verde funcionan como un aislante acústico. Reducen significativamente la resonancia de ruido exterior en nuestro conjunto.

El medio de cultivo tiene la característica de absorber sonidos de baja frecuencia mientras que la vegetación bloquea sonidos de alta frecuencia.

Con un muro verde la temperatura ambiente de un espacio situado directamente entre este decrece 2° y 5° centígrados baja la. Temperatura de interior en aproximadamente la misma proporción dependiendo de la orientación, reduciendo también las necesidades de aire acondicionado.

Por tal motivo hemos elegido este sistema como aislante acústico, térmico, y como medio para obtener privacidad y seguridad dentro de espacio propuesto



## Capítulo 5

### NORMATIVIDAD GENERAL

#### ESCALERAS



#### SALIDAS DE EMERGENCIA.

Además de lo establecido en el artículo 99 de Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las salidas de emergencia observarán las siguientes disposiciones:

II. II. Deben contar con letreros, con la leyenda: "SALIDA DE EMERGENCIA". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS; III. III. En edificaciones con grado de riesgo medio y alto y en el interior de salas de reunión o de espectáculo, las leyendas de "SALIDA DE EMERGENCIA" deben estar iluminadas permanentemente, conectadas al sistema de alumbrado de emergencia, o con fuente autónoma y sistema de baterías.

#### RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

Las características arquitectónicas de las edificaciones deben cumplir con lo establecido para rutas de evacuación y para confinación de fuego, así como cumplir con las características complementarias y disposiciones que se describen a continuación:

Para el cumplimiento de lo establecido en los artículos de Reglamento en lo relativo a rutas de evacuación y salidas de emergencia, se observarán las disposiciones contenidas en este apartado. El Director Responsable de Obra, en la Memoria Descriptiva, debe fundamentar sobre la base de estas disposiciones las soluciones adoptadas y vigilar su correcta aplicación al proyecto y a la obra.



#### ELEVADORES PARA PASAJEROS





# HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

## Capítulo 5

### NORMATIVIDAD GENERAL

#### SISTEMAS DE ALARMAS

En edificaciones con grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional contarán exclusivamente con un dispositivo sonoro que permita a los ocupantes conocer el estado de alerta debido a una situación de emergencia.

En edificaciones con grado de riesgo alto de uso no habitacional contarán con dos sistemas, uno sonoro y otro luminoso, que permitan a los ocupantes conocer dicho estado de alerta; estos deben ser activados simultáneamente y deben cumplir con las Normas y disposiciones aplicables. Estarán colocados en los puntos estratégicos que aseguren que todos los concurrentes en el área de influencia de incendio se puedan percatar de la ocurrencia de evento, incluyendo todo el recorrido de las rutas de evacuación.

En edificaciones con grado de riesgo alto, excepto en instalaciones escolares, mercados populares, estadios abiertos y casos similares debidamente justificados por el Director Responsable de Obra,



#### SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS

En edificaciones de riesgo de grado medio y alto, excepto en edificaciones de vivienda, se debe aplicar el color rojo para identificar los siguientes elementos: cajas de alarmas de incendio, cajas de mangueras contra incendio, extintores contra incendio (identificación de sitio, la pared y el soporte), carretes, soportes o casetas de mangueras contra incendio, bombas y redes de tuberías contra incendio. En industrias, bodegas, locales de equipos y las edificaciones de riesgo alto, con excepción de la de vivienda, toda la tubería de los distintos servicios debe identificarse mediante código de colores de acuerdo a la NOM- 026-STPS

#### EQUIPOS FIJOS

Los equipos fijos comprenden: Redes de Hidrantes, Redes de Rociadores y Redes de Inundación. Las redes de hidrantes serán obligatorias para todas las edificaciones de grado de riesgo alto en las que se manejen almacenamientos de productos o materiales inflamables

Su uso es contraindicado en el caso de solventes, aceites y combustibles líquidos, así como en zonas de equipos eléctricos y electrónicos,

por lo que se prohíbe su instalación en estaciones de servicio y en locales o áreas de equipos eléctricos

Las redes de rociadores automáticos se permitirán con el objeto de incrementar la seguridad, que ofrecen las redes de hidrantes sin que puedan sustituir a estas últimas.

Las redes de inundación automática de gases o elementos inhibidores de la combustión, solo se permitirán para casos especiales en que se justifique plenamente su uso, en base al valor que representa el equipo o material a proteger y la imposibilidad de hacerlo por otros medios y cuando se garantice que se activarán las alarmas necesarias con el tiempo suficiente para el desalojo de personal en el recinto





## Capítulo 5

### NORMATIVIDAD GENERAL

Se conocerán como ciclo pistas a las franjas sobre la superficie terrestre acondicionadas con características de ancho, alineamiento y pendiente adecuados, incluyendo las áreas, obras y dispositivos diversos para permitir el tránsito seguro y confortable preferentemente de los conductores de bicicletas.

Según su ubicación las ciclo pistas se clasifican en los siguientes tipos:

1. Tipo I.- Ciclo pistas separadas: no se mezclan con el tránsito general, salvo en intersecciones.
2. Tipo II.- Ciclo pistas adyacentes: son pistas dentro de arroyo de circulación, adyacentes al carril exterior. El estacionamiento de vehículos automotores se prohíbe, se restringe o la vialidad no cuenta con carril para este fin.
3. Tipo III.- Ciclo pistas integradas: se ubican entre el carril exterior de circulación y el carril de estacionamiento.
4. En función de número de carriles que las integran son las siguientes:
  - Ciclo pistas de un carril, el ancho mínimo será de 1.50 m.
  - Ciclo pistas de dos carriles, el ancho mínimo será de 2.50m
  - Ciclo pistas de tres carriles, el ancho mínimo será de 3.50m.
  - Ciclo pistas de cuatro carriles, el ancho mínimo será de 4.50m.



#### Espacio lateral a la vía

Se sugiere mantener libre el espacio lateral de la vía para mejorar el tránsito en por lo menos 60 centímetros a los lados de la carpeta, libre de arbustos, ramas y otras interferencias al flujo, los 60 centímetros corresponden al ancho de un manubrio de bicicleta.

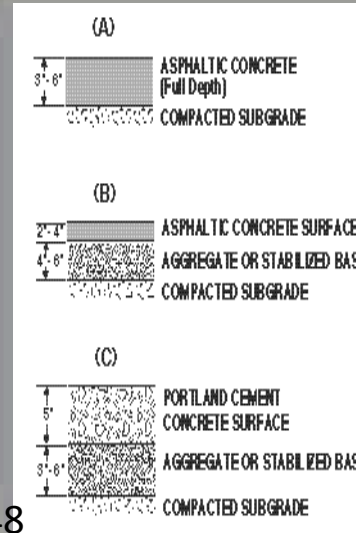
En cuanto a la altura se sugiere un promedio de 2.5 a 3 metros a partir de la carpeta asfáltica.

#### Señalización y balizado

La información desplegada a lo largo de la vía esta enfocada hacia los usuarios de parque lineal así como a los vehículos motorizados que cruzan la misma vía.

Esta información se divide en tres :

1. Información de tránsito para usuarios.
2. Información de tránsito para terceros.
3. Información ambiental, histórica y social. La información para usuarios promueve el uso adecuado de la ciclo vía y la normatividad de esta, es decir, en su primera etapa se presenta como la señalización a lo largo y ancho de la vía troncal, se incluyen principalmente aspectos relacionados al tránsito no motorizado y las distintas restricciones y recomendaciones para cada usuario.



#### Superficies

Las superficies para el rodamiento y de los distintos usuarios de la vía no motorizada habrán de cumplir con las características mínimas para brindar seguridad, distracción, movilidad, protección al ambiente y durabilidad.

Los materiales convencionales para vialidad de todo tipo en áreas urbanas son generalmente concretos hidráulicos y asfálticos, las diferencias entre estos materiales están dadas por la durabilidad, el costo y tiempo de vida. Ambos materiales tanto concretos como asfaltos representan una ventaja competitiva en su sistema constructivo, comparado con otras superficies como piedras, lajas, decretos o cualquier otro ensamblable.



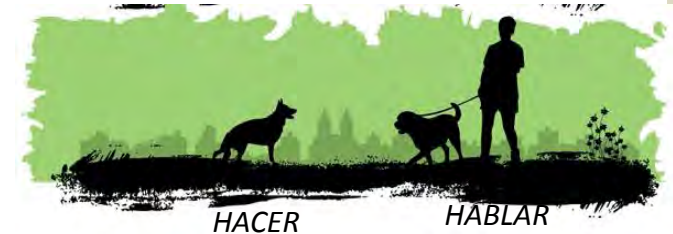
# Necesidades

## Capítulo 6

### PROGRAMA GENERAL

- APLICAR
- ENSEÑAR
- HACER
- CREAR
- PENSAR
- TRANSITAR
- DESCONGESTIONAR
- DISTRIBUIR
- REUBICAR
- UBICAR
- TRABAJAR
- RECREAR
- JUGAR
- CORRER
- BRINCAR
- HABLAR
- BAILAR
- JUGAR
- CORRER
- BRINCAR

- CAMINAR
- HABLAR
- BAILAR
- EJERCITARSE
- APRENDER
- CONOCER
- EXPLORAR
- PASEAR
- CONOCER
- EXPERIMENTAR



## Capítulo 6

### PROGRAMA GENERAL

## Corredor Urbano

### DESCRIPCIÓN:

El programa de necesidades anterior esta desarrollado en base a los principales requerimientos de espacios y actividades que se desarrollaran, y se llevan a cabo en los espacios dispuestos al uso especificado, haciendo un incremento de aquellas que lo requieran o de las cuales carece el municipio, enfocándonos principalmente a las que son de tipo recreativo, cultural, deportivo y urbano en la zona

Necesidad	Requerimiento
Jugar	Zona de recreación para niños
Correr	Vita pista
Bailar	Pista de baile
Ejercitarse	Gimnasio al aire libre
Patinar	Skate park
Practicar deporte	Canchas de futbol
	Voleibol playero
	Basquetbol
	Frontón
Celebrar	Pabellón de cumpleaños
Correr autos	Kartodromo
Pintar	Zona de grafiti
Andar en bicicleta	Ciclo pista
Caminar	Andadores
Descansar	Zona de descanso
Recrear	Zona de recreación familiar





# Listado Preliminar de Requerimientos

## Capítulo 6

### PROGRAMA GENERAL

## Centro Municipal de Artes Aplicadas (CEMUAA)

#### NOTA\*

Los espacios requeridos en estos centros municipales están dispuestos por los programas que brinda el municipio y las normas de SEDESOL, de estos se toma en consideración los talleres con mayor demanda jerarquizándolos y brindando un espacio para dar mayor comodidad a los usuarios.

CENTRO CULTURAL	CENTRO CULTURAL OAXAQUEÑO	CEMUAA
Teatro al aire libre y cerrado	Zona de exposiciones	Talleres
Zona de exposiciones	Talleres	Zona admón.
Talleres	Zona admón..	Bodegas
Zona admón.	Núcleo sanitario	Almacenes
Núcleo sanitario	Sala de usos múltiples	Sala de exposiciones
Sala de usos múltiples	Vigilancia	Núcleo de sanitarios
Vigilancia	Estacionamiento	Vigilancia
Estacionamiento	Centro de espectáculos al aire libre	



# Diagrama de Funcionamiento

## Capítulo 6

### PROGRAMA GENERAL

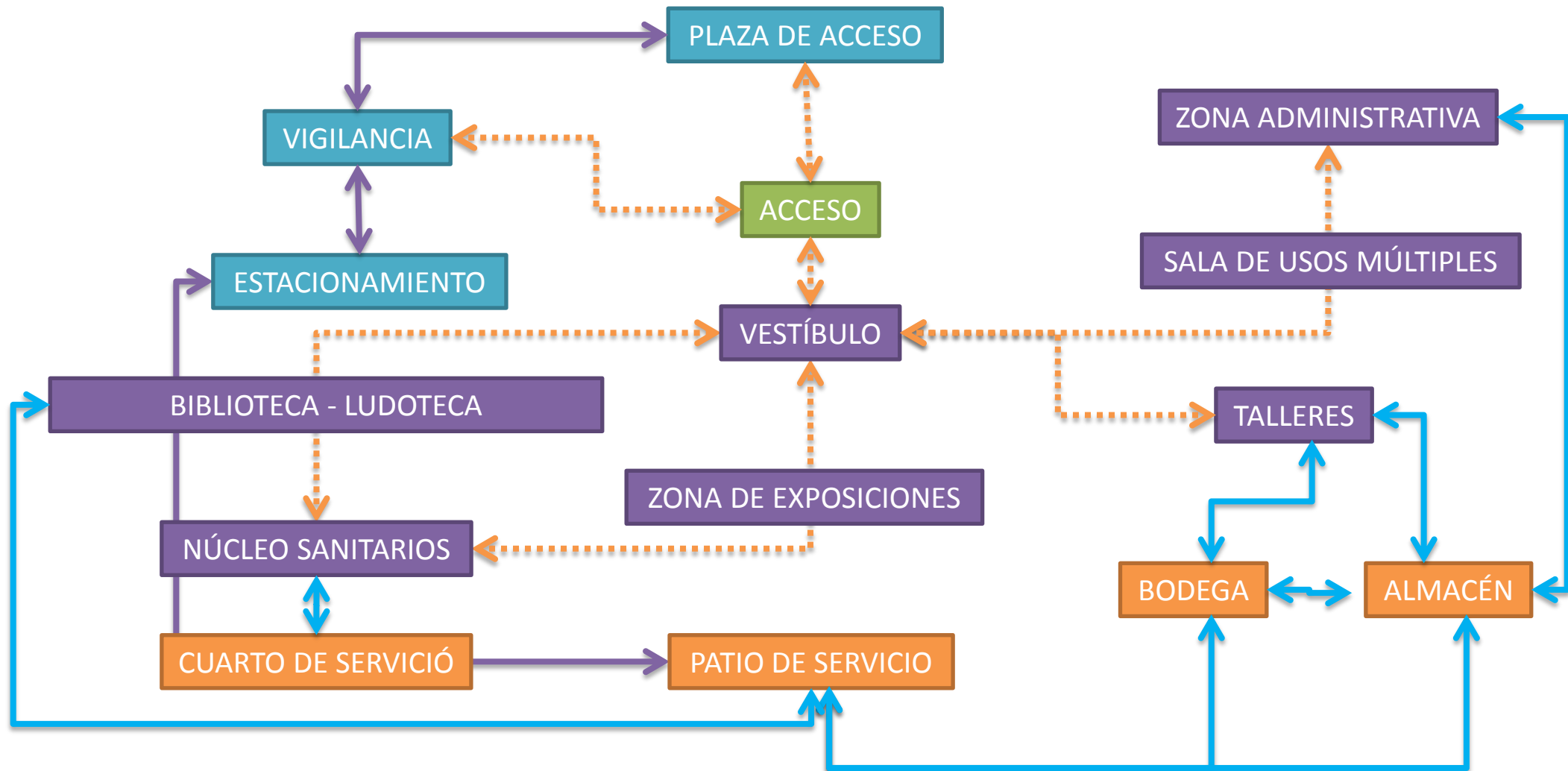
## CEM U A A

### SIMBOLOGÍA

Conexión directa con elementos primarios

Conexión con elementos de servicio y mantenimiento

Conexión con elementos exteriores de modo directo





# Diagrama de Funcionamiento

## Capítulo 6

### PROGRAMA GENERAL

#### SIMBOLOGÍA

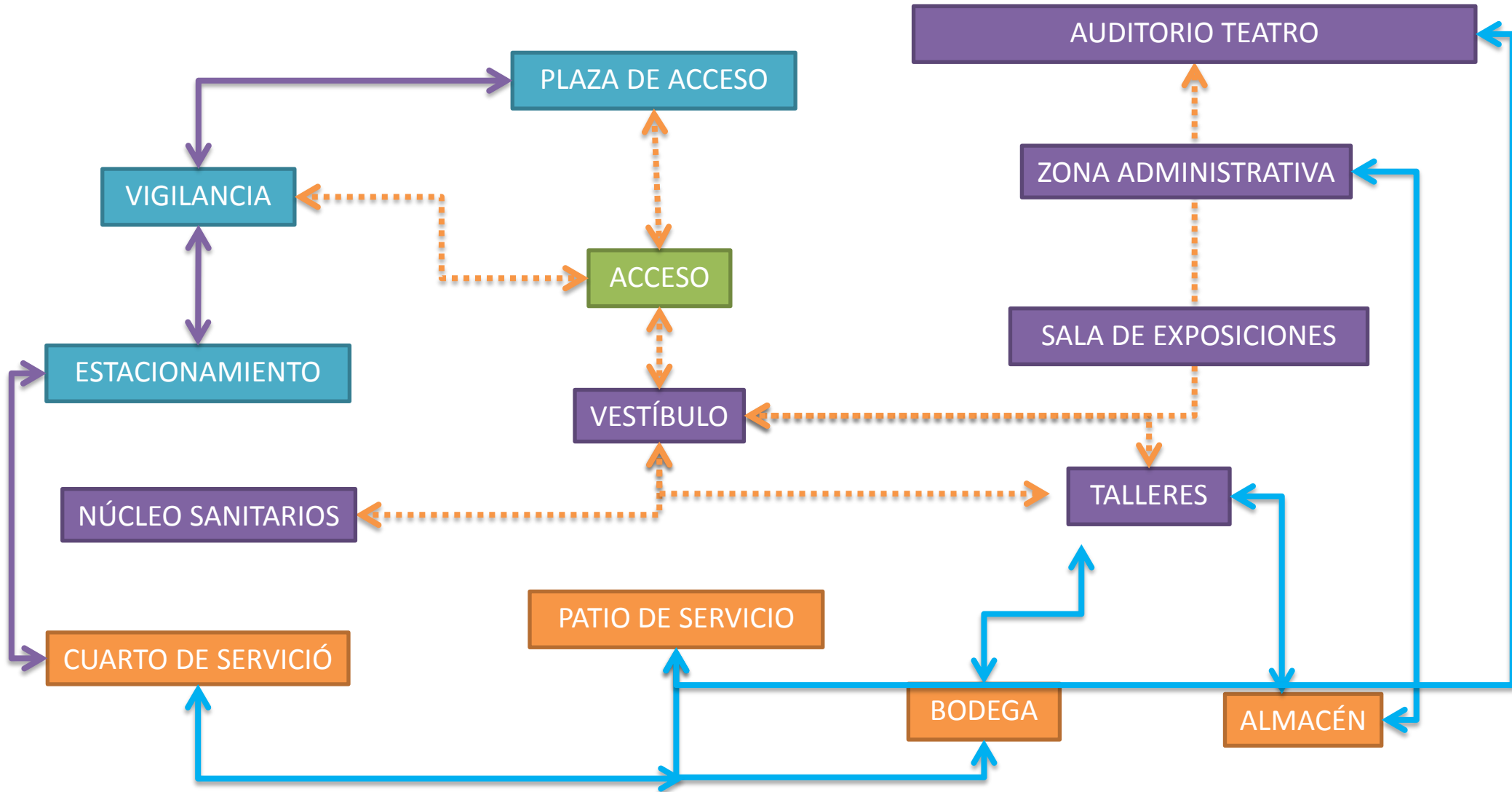
Conexión directa con elementos primarios

Conexión con elementos de servicio y mantenimiento

Conexión con elementos exteriores de modo directo



## Centro Cultural



## Capítulo 6

### PROGRAMA GENERAL

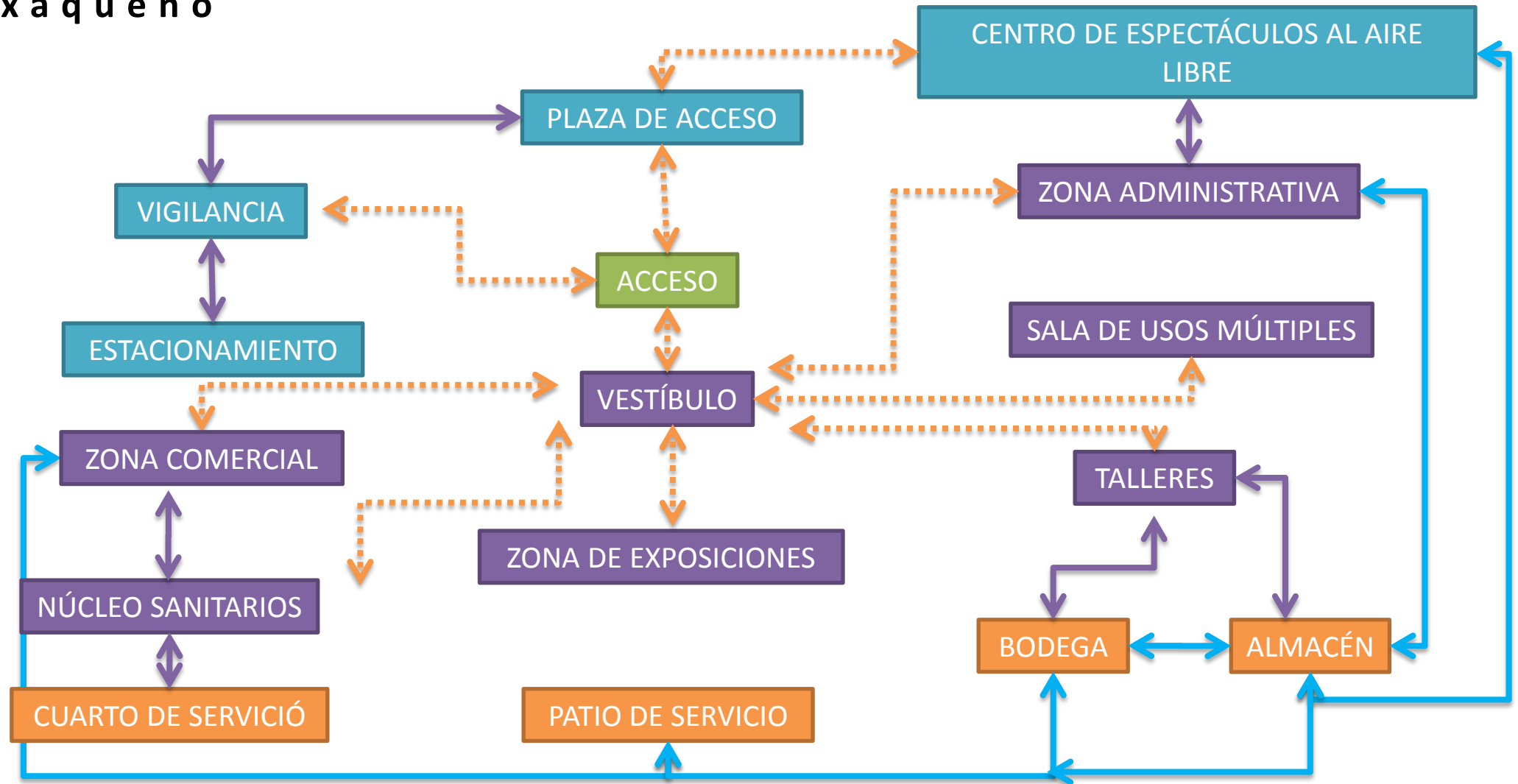
## Centro Cultural Oaxaqueño

### SIMBOLOGÍA

Conexión directa con elementos primarios

Conexión con elementos de servicio y mantenimiento

Conexión con elementos exteriores de modo directo





# Zona Recreativa y Deportiva

## Espacios Requeridos

### Actividades

Tipo de actividad	Espacio	Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones ( Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	
									NATURAL	ARTIFICIAL
Activa	Cancha de futbol	5	Cancha de Futbol 7, 50 x 30m	5 a 15	-	x	Piso: Alfombra de Pasto Sintético y Caucho, Muros: Malla Ciclónica Reforzada	norte - sur	x	x
	Cancha de Frontón	5	-	2 a 5	-	x	Pisos: Concreto con Cemix (Colorante)	norte - sur	x	x
	Cancha de Voleibol	5	18 x 9 m	5 a 15	-	x	Pisos: Concreto con Cemix (Colorante)	norte - sur	x	x
	Skate - Park	1 a 2	-	25	Rampas, Tubos, Bancas,	x	pisos, Placa Confort play 50 cm x 50 cm x 2.5 cm	Indiferente	x	x
	Vita Pista	1	-			x	x	Indiferente	x	x
	Pista de Baile	1 a 2	-			x	x	Indiferente	x	x
	Kartodromo	1	-	8 Karts	Llantas,	x	x	Indiferente	x	x
	Cancha de Basquetbol	5	24 X 12 m	5 a 15	-	x	Pisos: Concreto con Cemix (Colorante)	norte - sur	x	x
	Ciclo pista	1	-			x	Piso: Ecocreto	Indiferente	x	x
	Gimnasio al Aire Libre	2 a 5	-	10 a 20	-	x	x	Indiferente	x	x
	Zona de Grafiti	2	-	10 a 20	-	x	x	Indiferente	x	x
	Pabellón de Cumpleaños	2	194 m2	75	-	x	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	Indiferente	x	x
	Bodega	30 m2		-	X		Indiferente	x	x	
Pasiva	Andadores	1				x	Piso: Concreto	Indiferente	x	x
	Zona de Descanso	1	-		-	x	x	Indiferente	x	30 Luxes
	Zona de Recreación Familiar	1	-		-	x	pisos, Placa Confort play 50 cm x 50 cm x 2.5 cm	Indiferente	x	30 Luxes
Núcleo Sanitario	-	2	-	-	Escusados, Lava manos, Espejos, Mingitorios	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	Indiferente	x	-
Estacionamiento			1		55		Piso: Concreto	Indiferente	X	50 Luxes

	Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones (Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		PRIVACIDAD		AISLAMIENTO	
							NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL
Pintura y Muralismo	1	65 m2	30	Caballote, Bancos, Respiradores	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Vitales	1	65 m2	25	Mesas de Trabajo, Mesas de Corte, Mesas de Doblado y Repujado	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Metales	1	65 m2	25	Mesa de Trabajo, Plantas de Soldar	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Alfarería	1	65 m2	25	Torno, Mesa de trabajo, Horno	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Carpintería y Ebanistería	1	65 m2	25	Sierras Fijas, Sierras Portátiles, Mesas de Trabajo, Bancos	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Talla en Hueso	1	65 m2	25	Mesa de trabajo	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
cocina	1	94 m2	25	Hornos, Fregaderos, Estufas	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Belleza	1	65 m2	25	Sillas, Espejos, Mesas, Regadera,	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Costura	1	94 m2	25	Maquina de coser, Mesas de Trabajo, Área de Telas,	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
oficina de eventos	1	15 m2	3	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
oficina de difusión cultural	1	15 m2	3	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
oficina de administración	1	15 m2	3	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
oficina general	1	15 m2	1	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
baño director	1	2.40 m2	1	1 W.C. 1 LAVAMANOS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio



								ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		PRIVACIDAD		AISLAMIENTO	
		Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones ( Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL
sala de juntas	1			4	1 MESA PARA 4 PERSONAS Y UNA MESA DE SERVICIO	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
archivero /café	1	6 m2			1 ARCHIVERO, CAFETERA, HORNO DE MICRO-ONDAS, TARJA, GUARDADO	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
recepción/sala de espera	1	12 m2			1 MESA DE RECEPCIÓN, SALA DE ESPERA	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
Almacén	1				Estantes Loquers	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Interceramic 60x60	X	50 Luxes	escasa	no	Alta	Alta	Medio	Medio
Bodega	1				Tarimas, Contenedores, Lokers	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Interceramic 60x60	X	50 Luxes	Escasa	no	alta	media	nulo	alto
Sala de Exposiciones	1	168 m2	75		Mamparas	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	250 Luxes	escasa	no	nula	nula	medio	nulo
Bodega	1	67 m2			Tarimas Contenedores	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Interceramic 60x60	X	50 Luxes	Escasa	no	alta	media	nulo	alto
Vigilancia	1	2.4 m2	2		Mesa, Sillas	X	X	X	200 Luxes	Fluida	no	nula	nula	nula	Nulo
Estacionamiento								X	50 Luxes		no	nula	nula	nulo	nulo
Patio de Maniobras								X	50 Luxes		no	media	media	media	media
Patio de Servicios								X	50 Luxes		no	media	media	media	media
Cuarto de Aseo	1			1	Lokers, Mesa, Silla	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Interceramic 60x60	X	200 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto
Vestíbulo	1					X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	150 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo
Recepción	1			1	1 Escritorio, 1Silla	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo
Núcleo Sanitario	2				Escusados, Lava manos, Espejos, Mingitorios	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO

										ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		PRIVACIDAD		AISLAMIENTO	
		Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL		
Danza	Folklórica	1	150 M2	30-40	Espejo, Barandales, Equipo de Audio, Proyector, Bancas, Lokers	Eléctrica, Especial	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo		
	Contemporánea																
Musicales	Ensamble músico -vocal	2	65 m2	25	Bancos, Pizarrón, Equipo de Audio, trípodes	Eléctrica, Especial	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	Fluida	No	Nula	Media	Alto	Nulo		
	Música Prehispánica																
	Música Ranchera																
	Flauta																
	Acordeón																
Teatro	Infantil	1	65 m2	25	Pizarrón, Mesas, Bancos, Escaleras Portátiles, Materiales diversos	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	Fluida	No	Nula	Media	Medio	Medio		
	Arte de Payaso																
	Sinfónica Infantil	1	91 m2	35	Bancos, Trípodes, Pizarrones	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	Fluida	no	media	Media	Alto	Medio		



								ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		PRIVACIDAD		AISLAMIENTO	
		Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL
	Literatura Infantil	1	65 m2	25	Pizarrón, Mesas, Sillas	X	muros, aplanado de yeso; pisos, loseta de cemento mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60; techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter Douglas	X	300 Luxes	Fluida	no	nula	Media	Medio	Medio
	Aprendizaje y Movimiento para Discapacitados	1	94 m2	25	Barandales Colchonetas Cojines Mesas Sillas Pizarrón	X	pisos, Placa Confort play 50 cm x 50 cm x 2.5 cm, muros de concreto aparente con aislamiento acústico, techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter Douglas	X	300 Luxes	Cruzada	no	media	media	medio	medio
	Núcleo de Sanitarios	1	97 m2	750	Escusados, Mingitorios, Lavabos	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO
Zona de Exposiciones		1	168 m2	75	Mamparas	X	muros, Concreto Traslucido; pisos, loseta de cemento mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60; techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter Douglas	X	250 Luxes	escasa	no	nula	nula	medio	nulo
	Bodega	1	67 m2		Tarimas Contenedores	X	muros de concreto aparente, pisos loseta de concreto Mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60	X	50 Luxes	Escasa	no	alta	media	nulo	alto
Sala de Usos Múltiples		1	337 m2	130	Equipo de audio, Equipo Audiovisual, Sillas, Lokers	X	muros, Concreto Traslucido; pisos, loseta de cemento mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60; techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter Douglas	X	250 Luxes	Fluida	no	nula	media	medio	nulo
	Bodega	1	67 m2		Tarimas, Contenedores, Lokers	X	muros de concreto aparente, pisos loseta de concreto Mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60	X	50 luxes	escasa	no	alta	media	nula	alto
Centro de Espectáculos al Aire Libre		1	1940 m2	750	Equipo de Audio, Equipo Audiovisual, Equipo de Iluminación	X	pisos; ECOCRETO	X	150 Luxes	CRUZADA	No	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	Bodega	1	194 m2		Tarimas, Contenedores, Lokers	X	muros de concreto aparente, pisos loseta de concreto Mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60	X	50 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto
	Núcleo de Sanitarios	1	97 m2	750	Escusados, Mingitorios, Lavabos	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO

									ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		PRIVACIDAD		AISLAMIENTO	
			Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones ( Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL
Musicales	Danza	1	94 m2	25	Pizarrón, Barandales, Equipo de Audio, Proyector, Bancas, Lokers	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo	
	Música															
Coro																
Gráficos	Manga	1	94 m2	25	Pizarrón, Respiradores, Bancos,	X	Muros: Concreto Traslucido ; Pisos: Concreto Pulido; Techo: techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter	X	300 Luxes	Fluida	No	Nula	Media	Alto	Nulo	
	Literatura															
	Artes Plásticas															
	Narración															
	Fotografía															
Privado		1	750 m2	50	Estantes, Mesas, Sillas, Bancos, Pizarrones, Mamparas	X	Muros: Concreto Traslucido ; Pisos: Concreto Pulido; Techo: techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter	X	250 Luxes	Escasa	No	Nula	Media	Alta	Nula	
	Oficinas Internas	1	30	2 Oficinas, 2 Escritorios, 2 Mesas de Reunión	X	200 Luxes		Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio			
	Vestibulo / Mostrador	1	2.5	Zona de recepción de libros de área de carga	X	150 Luxes		Fluida	no	nula	media	nulo	nulo			
	Procesos Técnicos	1	88	Área de Procesos de catalogación, arreglo y encuadernado de libros	X	500 Luxes		Fluida	no	Alta	Alta	Alta	Alta			
Publico	Fichero	1	30		Electrónico en 5 computadoras		Muros: Concreto Traslucido ; Pisos: Concreto Pulido; Techo: techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter	X	250 Luxes	Escasa	No	Nula	Media	Alta	Nula	
	Videoteca	1	22		Acervo de 200 dvd's educativos, cultural e informativos			X	250 Luxes	Escasa	No	Nula	Media	Alta	Nula	
	Área de Revista	1	44		Acervo de Revistas de diferentes ramos			X	250 Luxes	Escasa	No	Nula	Media	Alta	Nula	
	Área de Lectura	1	150		Zona de Estudio y Lectura para 75 usuarios			X	250 Luxes	Escasa	No	Nula	Media	Alta	Nula	
	Estantería	1	230		Acervo para 15000 volúmenes			X	250 Luxes	Escasa	No	Nula	Media	Alta	Nula	
	Vestibulo	1	35		Vestibulo para biblioteca y oficina			X	150 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo	
	Mostrador	1	12		Préstamo y devolución de libros			X	150 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo	
	Área de Computadoras	1	35		Para 20 computadoras			X	150 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo	
Servicios	Vestibulo de Servicio	1	1.5		Para cuarto de Aseo y Ductos		Muros: Concreto Traslucido ; Pisos: Concreto Pulido; Techo: techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter	X	150 Luxes	Fluida	no	Media	media	Alto	Alto	
	Cuarto de Aseo	1	2.1		Bodega de utensilios de limpieza y tarja			X	200 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto	
	Ductos	1	1.8					X	150 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto	
Otros	Área Verde Techada	1	66		Para 35 usuarios Aproa			X	30 Luxes		no	nula	nula	nula	nula	



# Centro Cultural

## Teatro-Auditorio

		Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones ( Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL	
Privado	Escenario	1	80	-	Espacio Multifuncional con sistema de muros móviles para general diversos espacios	-	Muros: Concreto Traslucido ; Pisos: Concreto Pulido; Techo: techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter	X	1 Lux (durante función), 50 Luxes (durante intermedio)	escasa	si	nula	nula	Alto	alto	
	Área de Butacas	1	360	-	Espacio para 250 personas sentadas y con espacios para 25 discapacitados	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	cabina de proyecciones	1	35	-	contara con los equipos necesarios para la proyección de películas dvd's y 35 mm. Y tablero de control	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Camerinos	1	24	-	espacio para cambiarse, tocadores y áreas de guardados	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	taller	2	30	-	Espacio necesario para realizar composturas y reparaciones de diversas indoles	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	control	1	7.5	-	1 persona, escritorio, computadora, impresora, archivero	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	baño de servicio	1	4	-	1 W.C., 1 lavabo	-	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO	
	cuarto de servicio	1	2.7	-	tarja. Espacios de guardado	-	muros de concreto aparente, pisos loseta de concreto Mod. Smoke Inteceramic 60 x 60	X	200 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto	
	bodega	1	70	-	espacio par a almacenar con espacio de control (escritorio, computadora y archivero)	-		X	50 Luxes	Escasa	no	alta	media	nulo	alto	
Publico	acceso	1	60	-	forma parte de la plaza pero le da la jerarquía al a edificio colocando a un nivel mas alto	-	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	-	-	-	-	-	-	-	-	
	vestíbulo	1	120	-	con espacio suficiente para albergar a las 250 personas	-	muros, Concreto Traslucido; pisos, loseta de cemento mod. Smoke Inteceramic 60 x 60; techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter Douglas	X	150 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo	
	cuarto de limpieza	1	7.5	-	tarja y espacio de guardado	-	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Inteceramic 60x60	X	200 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto	
	sanitarios públicos	1		-	relación directa con el vestíbulo	-										
	hombres	1	30	-	4 mingitorios, 2 W.C., 4 lavamanos 1 para discapacitados	-	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO	
	mujeres	1	30	-	8 wc's, 1 para minusvalidos, 5 lavamanos	-		X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO	

		Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones ( Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL
	1	168 m2	75	Mamparas	X	muros, Concreto Traslucido; pisos, loseta de cemento mod. Smoke Inter ceramic 60 x 60; techo plafón metálico con tela viledon Marca Hunter Douglas	X	250 Luxes	escasa	no	nula	nula	medio	nulo	Medio
	baño director			Tarimas, Contenedores, Lokers	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Inter ceramic 60x60	X	50 Luxes	Escasa	no	alta	media	nulo	alto	Medio
		1	2.40 m2	1	1 W.C. 1 LAVAMANOS	X		X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
	sala de juntas	1		4	1 MESA PARA 4 PERSONAS Y UNA MESA DE SERVICIO	X		X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
	archivero /café	1	6 m2		1 ARCHIVERO, CAFETERA, HORNO DE MICRO-ONDAS, TARJA, GUARDADO	X		X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
	recepción/sala de espera	1	12 m2		1 MESA DE RECEPCIÓN, SALA DE ESPERA	X		X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
		1			Estantes Loquers	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Inter ceramic 60x60	X	50 Luxes	escasa	no	Alta	Alta	Medio	Medio
	Vestíbulo	1				X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	150 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo
	Recepción	1		1	1 Escritorio, 1Silla	X		X	200 Luxes	Fluida	no	nula	media	nulo	nulo
	Vigilancia	1	2.4 m2	2	Mesa, Sillas	X	X	X	200 Luxes	Fluida	no	nula	nula	nula	Nulo
	Estacionamiento	1				X		X	50 Luxes		no	nula	nula	nulo	nulo
	Patio de Maniobras	1				X	pisos; ECOCRETO	X	50 Luxes		no	media	media	media	media
	Patio de Servicios	1				X		X	50 Luxes		no	media	media	media	media
	Bodega	1			Tarimas, Contenedores, Lokers	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Inter ceramic 60x60	X	50 Luxes	escasa	no	alta	media	nula	alto
	Cuarto de Aseo	1		1	Lokers, Mesa, Silla	X	Muros: Concreto aparente, Pisos: Loseta de concreto modelo Smoke Inter ceramic 60x60	X	200 Luxes	Escasa	no	alta	media	nula	alto
	Núcleo Sanitario			2	Escusados, Lava manos, Espejos, Mingitorios	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	75 Luxes	Fluida	no	Alta	ALTA	Alta	ALTO

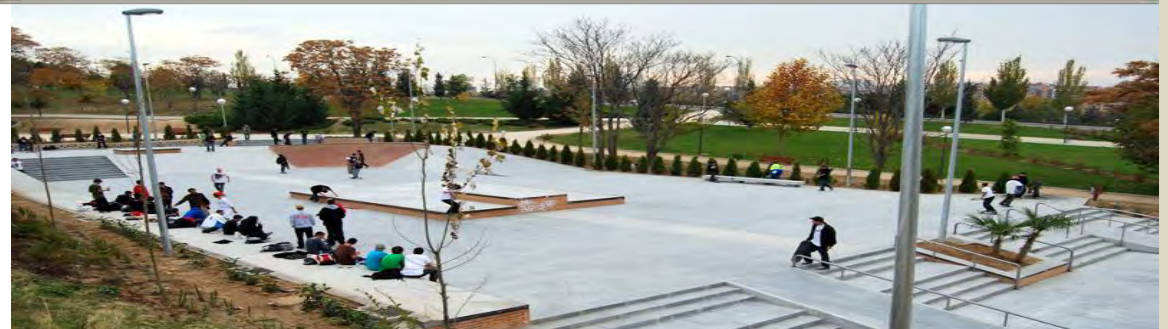


							ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		PRIVACIDAD		AISLAMIENTO	
	Cantidad	Superficie	Usuarios	Mobiliario	Instalaciones (Eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, Especiales, Voz y Datos, Otras)	Acabados	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	VISUAL	SONORA	ACÚSTICO	VISUAL
Pintura y Muralismo	1	65 m2	30	Caballote, Bancos, Respiradores	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Vitales	1	65 m2	25	Mesas de Trabajo, Mesas de Corte, Mesas de Doblado y Repujado	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Metales	1	65 m2	25	Mesa de Trabajo, Plantas de Soldar	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Alfarería	1	65 m2	25	Torno, Mesa de trabajo, Horno	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Carpintería y Ebanistería	1	65 m2	25	Sierras Fijas, Sierras Portátiles, Mesas de Trabajo, Bancos	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Talla en Hueso	1	65 m2	25	Mesa de trabajo	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
cocina	1	94 m2	25	Hornos, Fregaderos, Estufas	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Belleza	1	65 m2	25	Sillas, Espejos, Mesas, Regadera,	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
Costura	1	94 m2	25	Maquina de coser, Mesas de Trabajo, Área de Telas,	X	muros: Panel de absorción acústica mixto de espuma y poliuretano Marca Vicoustic, Mod. FLEXI A50 POL; Piso duela; techo plafón Loseta acústica para techo suspendido Marca Vicoustic	X	300 Luxes	CRUZADA	No	Nula	Media	Alto	Nulo
oficina de eventos	1	15 m2	3	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
oficina de difusión cultural	1	15 m2	3	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
oficina de administración	1	15 m2	3	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
oficina general	1	15 m2	1	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio
baño director	1	2.40 m2	1	1 W.C 1 LAVAMANOS	X	Pisos, Concreto pulido, Muros de Concreto Aparente y translucido.	X	200 Luxes	Fluida	no	Alta	Alta	Medio	Medio



Estos son ejemplos de materiales, y mobiliario urbano que se considera usar como análogo para lo planteado en nuestro proyecto EN BANQUETAS Y CAMELLONES

### BANQUETAS



### BARANDALES Y PASAMANOS

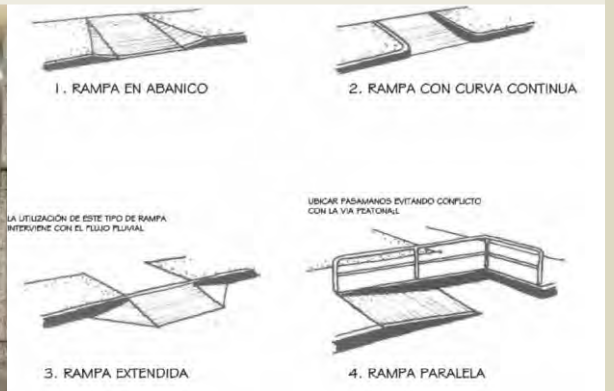
Barandal multifuncional que sirve como pasamanos y como reposa nalgas, considerado para su aplicación en el proyecto de corredor urbano



### TELÉFONOS PÚBLICOS



### RAMPAS ENTRE BANQUETAS Y ARROYO





# Capítulo 8

## TIPOLOGÍA

### PARADAS DE CAMIONES



Bancas para exteriores consideradas para su aplicación como mobiliario urbano en el Corredor, en donde su concepción orgánica es una de las razones por las cuales se eligieron



Parada de camiones, considerado para su aplicación en el proyecto de corredor urbano a lo largo de recorrido de la avenida Bordo de Xochiaca

### BANCAS



### ALUMBRADO PUBLICO



Luminarias exteriores consideradas para su aplicación como mobiliario urbano en el Corredor, en donde su concepción orgánica es una de las razones por las cuales se eligieron





# Capítulo 8

## TIPOLOGÍA

### DEPÓSITO Y MANEJO DE RESIDUOS RESIDUOS SÓLIDOS



UC

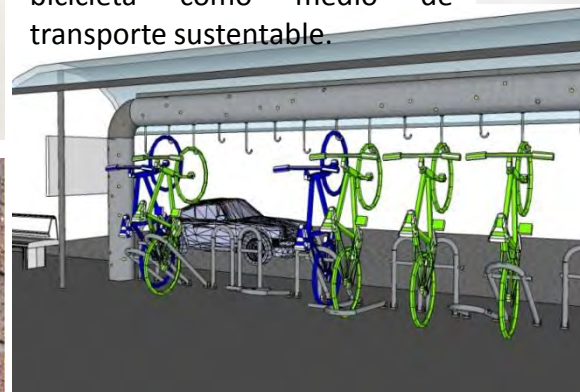
**MOBILIARIO Y ACCESORIOS** urbanos que se contemplan como ejemplo de lo que se quiere implementar a lo largo de los recorridos en el Corredor Urbano Neza – Bordo, debido a su versatilidad, fácil manejo, y diseño innovador, lo cual nos serviría para incentivar a la gente al uso adecuado de mobiliario urbano



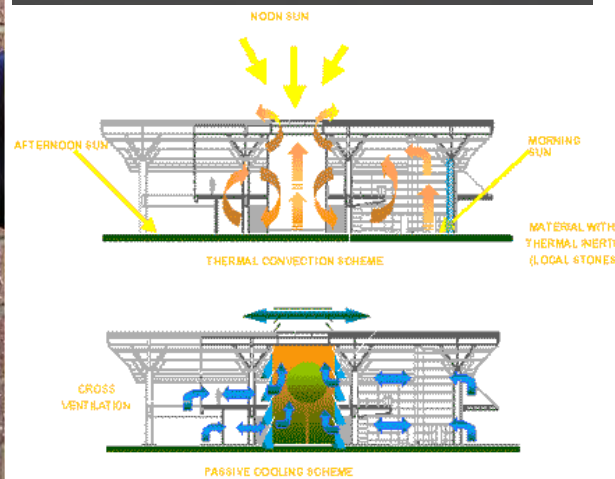
CENICEROS

### Estacionamiento para Bicicletas

La facilidad para estacionar la bicicleta es un factor clave para el éxito de un espacio diseñado para su uso. Entre sus beneficios están: su bajo costo de instalación, el aumento en la capacidad de estacionamiento y la promoción de uso de la bicicleta como medio de transporte sustentable.



Diseño innovador de mobiliario para el aparcamiento de las bicicletas, el cual decidimos que debe de ser de fácil manejo y de alta resistencia, que de preferencia este integrado a los pavimentos, para evitar la sustracción de los ismos de proyecto y que además este situado estratégicamente para evitar el mal uso de los elementos.



### PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL

Los 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 re metimientos.



## Capítulo 8

## TIPOLOGÍA



### MEZQUITE

Nombre Científico: *Prosopis Laevigata*

Familia: Fabaceae / Leguminosae

Altura: 2-3 m

Hábitat:

1. Endémico de República Mexicana
2. Bosques de Encinos, parte de la selva baja
3. Caducifolia, pastzal y bosque espinoso
4. Altitudes de 900 – 2000m

Características:

1. Crece en Suelos Profundos, someros, calizos, pedregosos, bien drenados
2. No tolera Suelos arcillosos Pesados
3. Raíz fuerte, de forma radial.

Uso Ambiental:

1. Contrarresta Erosión
2. Infiltra agua de lluvia,
3. Mejora los suelos con su hojarasca,
4. Fija nitrógeno a los suelos.
5. Cortinas rompe-vientos.
6. Estabiliza bancos de arena y



### CAPULIN NEGRO

Nombre Científico: *Prunus Serotina*

Familia: Rosaceae

Altura: 1 a 10 m

Hábitat:

1. Bosques de Encino
2. Bosques de Pino-encino
3. Selva baja caducifolia
4. Bosque espinoso.
5. Altitud: 1800 - 300 m

Características:

1. Clima templado a cálido subhúmedo
2. Suelos calizo, arcillosos, arenosos, pedregosos bien drenados
3. Caducifolio

Ambiental:

1. Control de erosión
2. Infiltran agua de lluvia
3. Mejorar suelo con su hojarasca
4. Reforestación de taludes y barrancas
5. Cortinas contraviento



### JACARANDA

Nombre Científico: guaraní jicarandá

Familia: Bignoniaceae

Hábitat:

1. Zona calida
2. América intertropical y subtropical
3. Prosperan te en zonas con un buen régimen de lluvias.
4. Prosperar en zonas más templadas.

Altura: 2- 30 m

Características:

1. La copa es poco densa y semeja un cono invertido
2. Caducifolio en clima templado



### PATA DE CABRA

Nombre Científico: *Bauhinia macranthera*

Familia: Fabaceae

Alturas 2-7 m

Hábitat:

1. Selva Caducifolia
2. Encinares de la Sierra Madre Oriental
3. Altitud: 1650 a 2000m

Características:

1. Caducifolio
2. Requieren sol y resisten a las sequías y heladas.

Ambiental

1. Control de erosión
2. Infiltran agua de lluvia
3. Cortina rompevientos
4. Sombra



### FRESNOS BLANCOS

Nombre Científico *Fraxinus*

Familia: Oleaceae

Altura: 3 a 20 m

Hábitat:

1. Bosques de pino-encino
2. Selva baja caducifolia
3. Pastizales
4. Bosque espinoso
5. Altitud :1600 a 2500

Características:

1. En peligro de Existencia
2. Caducifolia.

Ambiental:

1. Restauración de suelos erosionados
2. Infiltración de agua de lluvia.



### ALMENDROS

Nombre científico: *Prunus amygdalus*

Familia: Rosaceae

Altura: 3 -8 m

Hábitat:

1. Suelos sueltos y arenosos
2. No toleta suelo encharcadizos
3. Altitud: 0-1300

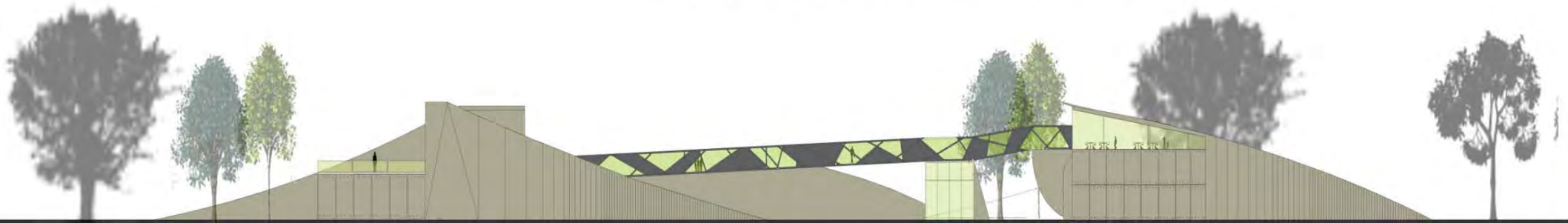
Características:

1. Caducifolio
2. Pleno sol.
3. Resistente a zonas cálidas.
4. Tolera poco frío
5. Suelos sueltos y arenosos

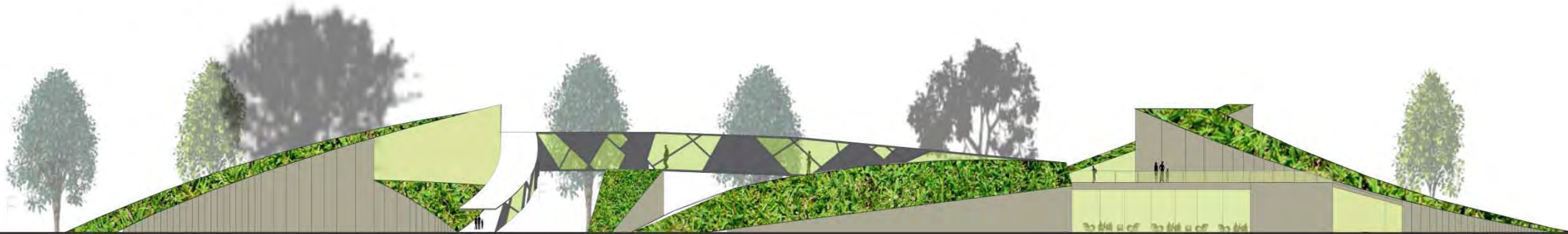




**FACHADA ORIENTE**  
CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS



**FACHADA NORTE**  
CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS



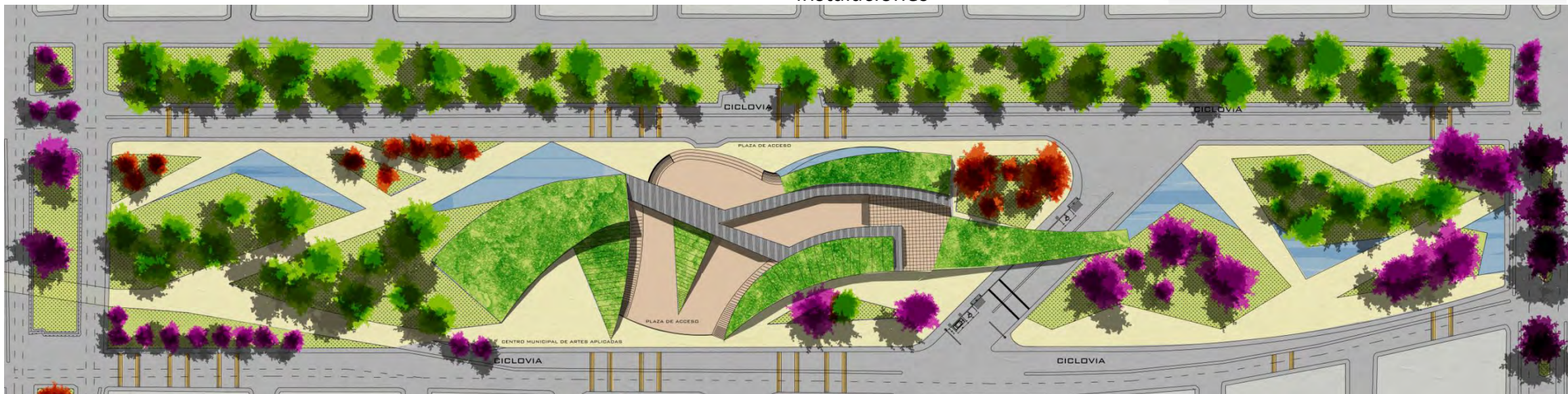
**FACHADA SUR**  
CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS



## Capítulo 9

### PROYECTO (CEMUAA)

El Centro Municipal de Artes Aplicadas, está diseñado para la implementación de talleres de auto empleo y capacitación. Para las personas de ciudad Neza este edificio es orgánico, y se integra a la nueva topografía con la cual se habilitara el corredor urbano haciendo que el edificio pueda ser usado al 100% por el usuario ya que desde las azoteas, hasta las aulas destinadas para su uso, son accesibles para cualquier tipo de usuario que desee utilizar las instalaciones.

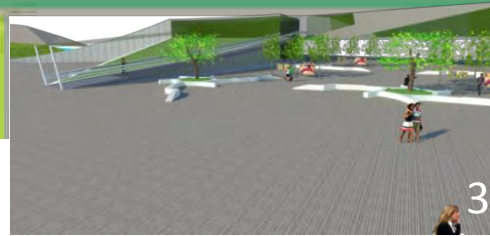




# Vistas Interiores

## Capítulo 9

PROYECTO  
(CEMUAA)



1- Planta de conjunto que conforma el CEMUAA en donde se puede apreciar la configuración volumétrica.

2- Vista de la fachada de acceso principal, en donde se observa el puente de comunicación entre edificio y edificio y la gran plaza central que integra a los cuerpos que conforman el CEMUAA.

3-4 Grandes plazas de descanso y comunicación invitan al usuario a recorrer las exposiciones al aire libre.

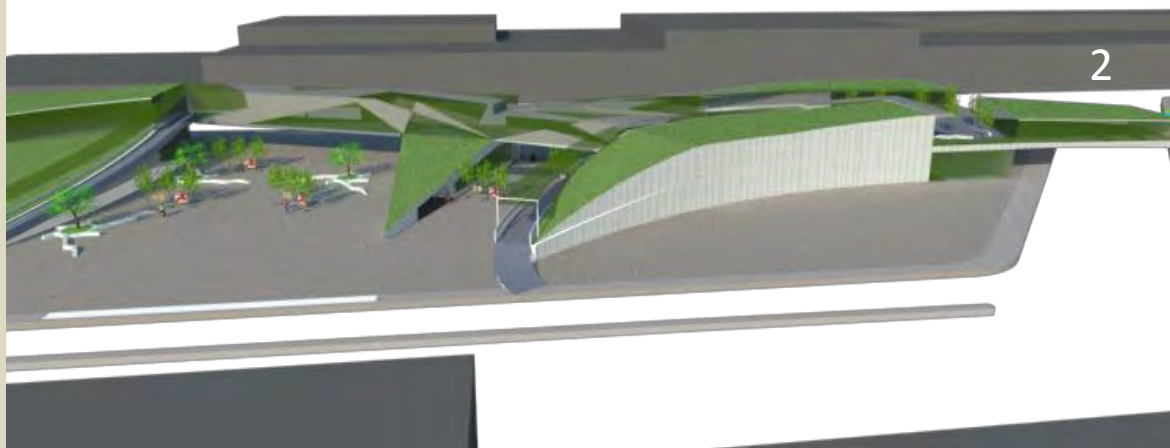
5- Vista desde hacia las zonas ajardinadas interiores desde la terraza que comunica a los talleres de la planta alta.

6- vista de los módulos para exposiciones temporales exteriores y de las zonas de descanso en el interior de CEMUAA

7- Vista aérea de la conformación volumétrica, azoteas verdes, puente de conexión y plaza principal



El proyecto esta conformado por elementos independientes, que se complementan uno con otro por medio de un puente que los enlaza, las áreas libres, y amplios espacios para la convivencia son fundamentales





#### ¿EN QUÉ CONSISTE UN TECHO VERDE?

Un techo verde es un nuevo espacio a considerar en nuestros proyectos desde la etapa conceptual o en construcciones existentes. Poder integrar espacios verdes a nuestras construcciones mediante este sistema es muy redituable ya que son altos los costos de terreno en zonas urbanas.

#### Diferentes sistemas de techos verdes

Hay básicamente tres sistemas de techos verdes:

**Bajo o extensivo:** utiliza plantas endémicas como cubre suelos o flores silvestres, requiere de muy poco sustrato para alimentarlas y las necesidades de riego y mantenimiento son prácticamente nulas. Este sistema se puede utilizar para dar una nueva apariencia a los techos, que son la quinta fachada, y se puede emplear incluso sobre techumbres ligeras

**Medio:** Soporta pastos y plantas de hasta 50 cm de altura, requiere un mayor espesor de sustrato y de mantenimiento medio. Mezcla las características de los sistemas bajo e intensivo, pudiendo tener espacios para uso social junto con áreas solamente de ornato.

**Alto o intensivo:** permite poner cualquier tipo de plantas, incluso árboles de hasta 6m de altura. Requiere de sustratos que van de 30 cm hasta un metro de espesor en base a la vegetación seleccionada. Su mantenimiento y necesidades de riego son similares a las de un jardín tradicional, y puede tener el mismo uso que éstos.

En las grandes metrópolis las áreas verdes son escasas, y el crecimiento de las ciudades hace que cada vez lo sean mas. Los techos vegetales ayudan a compensar esa falta de áreas verdes.

Un techo puede aportar mucho más, tanto desde el punto de vista estético como desde el punto de vista técnico, puede generar beneficios tanto para el edificio como para el medio ambiente y hasta puede generar interesantes espacios habitables; los “techos vegetales” son un claro ejemplo.

Los “techos vegetales” son aquellos que contienen elementos vegetales vivos como parte integral de sistema total de techo. Por este mismo motivo son empleados en nuestro proyecto.

#### ¿CÓMO FUNCIONA ESTA AZOTEA VERDE?

Una azotea verde sirve como un aislante natural que disminuye la temperatura de la zona, compensa la pérdida de áreas verdes y contribuye al ahorro de energía.

La azotea verde de Superama cuenta con un sistema de captación de agua de lluvia que le permite utilizarla en sus operaciones diarias.

De esta manera se aligera la carga del sistema de aguas de la ciudad.

Las azoteas verdes responden a los requerimientos de autoridades y a las necesidades de la comunidad.

La cantidad de dióxido de carbono que se absorbe gracias a las azoteas verdes, depende del tipo y la cantidad de plantas que se coloquen en ella.

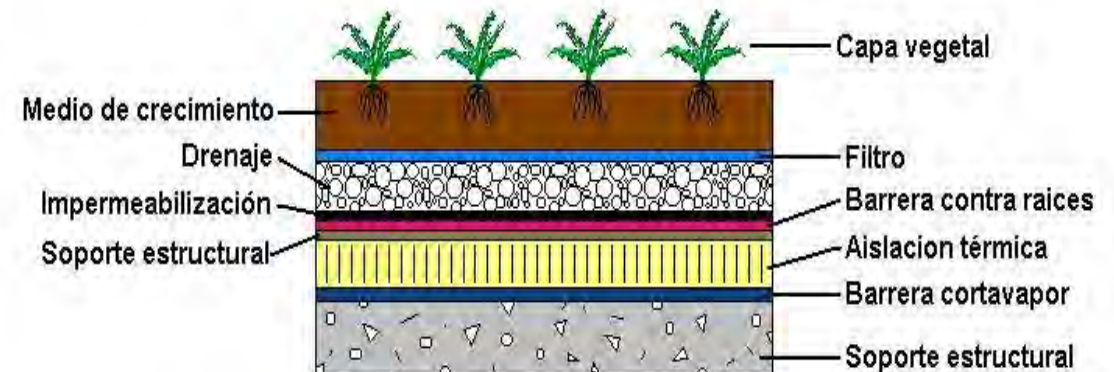
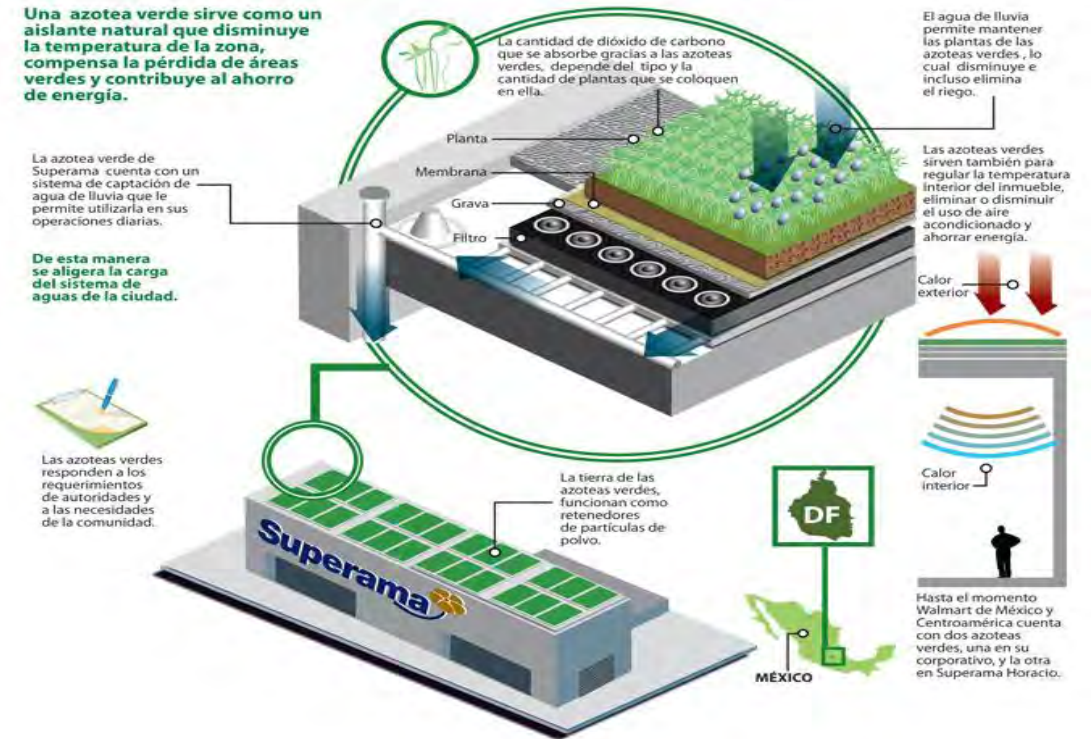
El agua de lluvia permite mantener las plantas de las azoteas verdes, lo cual disminuye e incluso elimina el riego.

Las azoteas verdes sirven también para regular la temperatura interior del inmueble, eliminar o disminuir el uso de aire acondicionado y ahorrar energía.

Calor exterior

Calor interior

Hasta el momento Walmart de México y Centroamérica cuenta con dos azoteas verdes, una en su corporativo, y la otra en Superama Horacio.

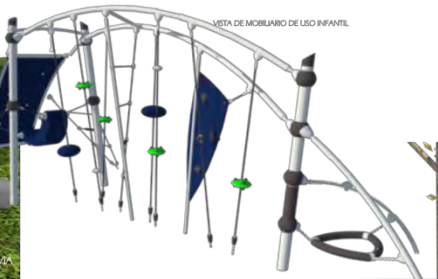






Vegetación en general del desarrollo está conformada por vegetación endémica y vegetación de ornato.

Vegetación endémica está conformada por bosque de pino, oyamel, encino, pino-encino y encino, matorral rosetófilo crasicaula, selva baja caducifolia. Vegetación de ornato: fresnos, jacarandas, almendros, camelinas o buganvillas, arboles de gran fronda y florales. Se sembraran más de un millón de plantas de diferentes especies. La mayoría de bajo mantenimiento y de crecimiento controlado.



El mobiliario urbano de uso infantil esta diseñado para poder brindar la mejor interacción con su entorno, siendo a su vez de facil mantenimiento, al igual que las bancas que se integran a la topografía del sitio

Las áreas verdes y los espejos de agua, esta diseñado específicamente para detener el deterioro y la pérdida patrimonial de los recursos forestales e hídricos de municipio



- MEDICINA**  
Nombre Científico: *Prosopis juliflora*  
Familia: Fabaceae / Leguminosae  
Altura: 2-3 m.  
Habitat:  
1. Bosques de República Mexicana  
2. Bosques de Encinos, parte del la selva baja  
3. Caducifolia, pastizal y bosques secos  
4. Altitud de 100 - 2000 m.  
Características:  
1. Cereza de frutos profundos, carnosos, salados, pegajosos, bien drenados  
No tolera suelos ácidos y fríos  
3. Rápido fuerte, de forma radial  
Usos medicinales:  
1. Controla la tensión  
2. Jugo de la corteza  
3. Mucosa los frutos con su jugo, para el dolor de cabeza  
4. Controla el colesterol  
5. Estabiliza la presión de sangre y



- JACARANDA**  
Nombre Científico: *Guajacubana guianensis*  
Familia: Bignoniaceae  
Habitat:  
1. Zona costera  
2. América intertropical y subtropical  
3. Presente en el centro sur de Sudamérica y el norte de Brasil  
4. Presente en zonas más templadas.  
Altura: 7-10 m.  
Características:  
1. La corteza es parecida a la de un árbol de caña  
2. Caducifolia en climas templados



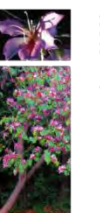
- FRESNO BLANCO**  
Nombre Científico: *Fraxinus Canadensis*  
Familia: Oleaceae  
Altura: 3 a 20 m.  
Habitat:  
1. Bosques de zona montana  
2. Selva baja caducifolia  
3. Páramos  
4. Bosques secos  
5. Altitud: 1000 a 2500 m.  
Características:  
1. Fr. parigado de Estructura  
2. Caducifolia.  
Ambiental:  
1. Retención de suelos erosionados  
2. Infiltración de agua de lluvia.



- CAPULIN NEGRO**  
Nombre Científico: *Prunus Serotina*  
Familia: Rosaceae  
Altura: 2-3 m.  
Habitat:  
1. Bosques de Encino  
2. Bosques de Pino-encino  
3. Selva baja caducifolia  
4. Bosques secos  
Altitud: 1000 - 2000 m.  
Características:  
1. Corteza templada a cálida subhúmeda  
2. Suelos calientes, ácidos, arenosos, pegajosos, bien drenados  
3. Caducifolia  
Ambiental:  
1. Control de erosión  
2. Preparar resaca con su jugo  
3. Preparar resaca con su jugo  
4. Preparar resaca con su jugo  
5. Preparar resaca con su jugo



- PATA DE CABRA**  
Nombre Científico: *Buddleia nana*  
Familia: Loganiaceae  
Altura: 2-3 m.  
Habitat:  
1. Selva Caducifolia  
2. Encuentro de la Sierra Madre Occidental  
3. Altitud: 1000 a 2000 m.  
Características:  
1. Caducifolia  
2. Resaca calientes y resaca a las montañas y pedregales.  
Ambiental:  
1. Control de erosión  
2. Infiltración de agua de lluvia  
3. Control de erosión  
4. Sombra



- ALMENDRO**  
Nombre Científico: *Prunus amygdalica*  
Familia: Rosaceae  
Altura: 3-5 m.  
Habitat:  
1. Suelos secos y arenosos  
2. No tolera suelos encharcados  
3. Altitud: 0-1200 m.  
Características:  
1. Caducifolia  
2. Páramo  
3. Resaca calientes y arenosos  
4. Tolerancia a la sal  
5. Suelos calientes y arenosos



Planta arquitectónica, y diseño de paisaje de proyecto en Zona recreativa



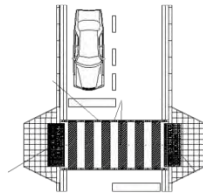
## Capítulo 9

### PROYECTO (RECREATIVA)



Vista lateral de los pasos peatonales, mobiliario y el cambio de topografía que se realizó en el terreno de la zona recreativa, para poder mejorar el terreno, y la captación de agua pluvial.

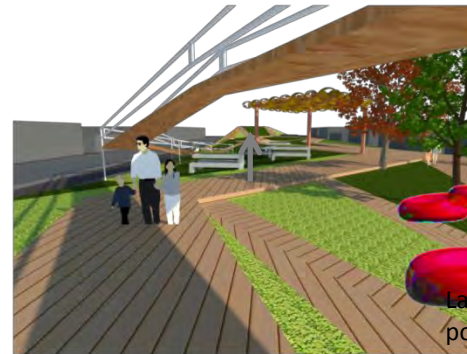
Paso elevado, de unos 5 cms, constituido por piezas de material plástico antideslizante independientes, unas blancas y otras negras, ensambladas entre si y anclado todo el conjunto al asfalto. El acceso al paso se realiza mediante una plancha a cada lado, que comunica con ambas aceras, y que detectan el peso de un peatón, incluso si es un niño o un animal.



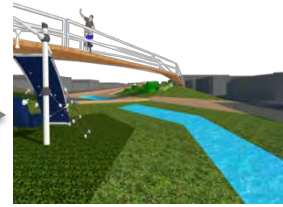
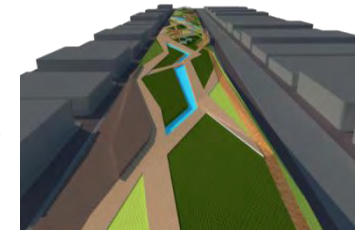
Las paradas de autobus poseen un panel fotovoltaico en la parte superior, que les permite captar la energía radiante y transformarla en electricidad y otras poseen ampolletas de bajo consumo que iluminan gracias a esta energía. ADEMÁS DE QUE SE HICIERO MODIFICACIONES EN EL ENTORNO URBANO PARA RE-UBICAR E INSENTIBAR EL ADECUADO DESEMBARQUE DE PASAJE DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PUBLICO



Tanto los pasos peatonales como el mobiliario, son elementos que se concebirán con materiales de reusó, y diseños orgánicos que los involucre directamente con el contexto creado en el proyecto



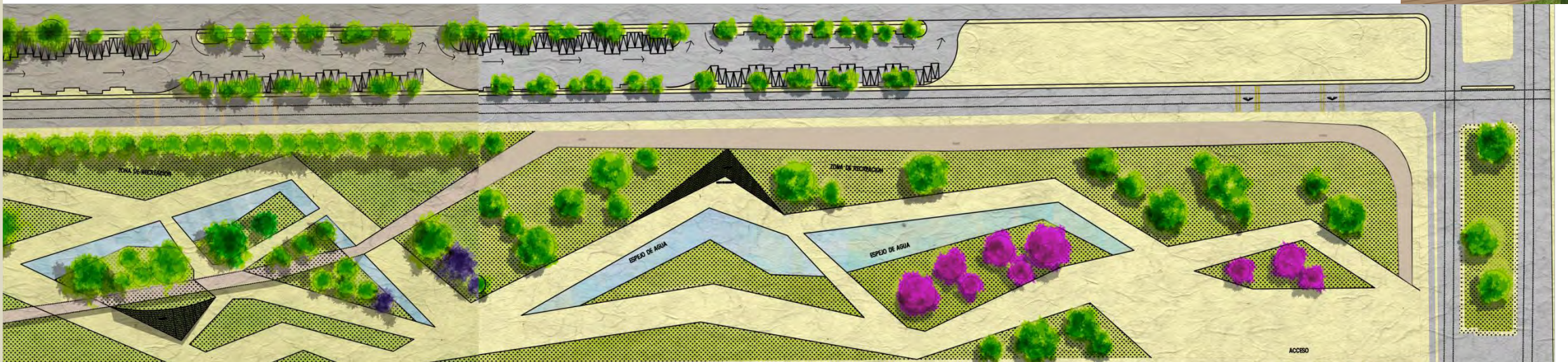
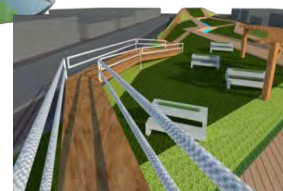
La geometría de los pasos peatonales obedece al concepto rector de proyecto en general, que es el Organicismo, tomando en cuenta la creación de un relieve diferente al existente en el terreno.



Uso de bancos ecológicos para exteriores. Este banco aprovecha el poder del sol para generar energía. La delgada película de baterías solares pueden generar electricidad por medio de la recedcción de la luz solar.



La ciclovia, se encuentra separada de paso peatonal por puentes, evitando de este modo los cruces peligrosos para ambos usuarios





# Zona Deportiva

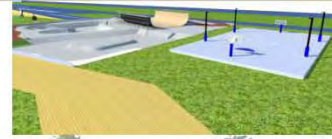
## Capítulo 9

### PROYECTO (DEPORTIVA)

#### MONILIARIO URBANO



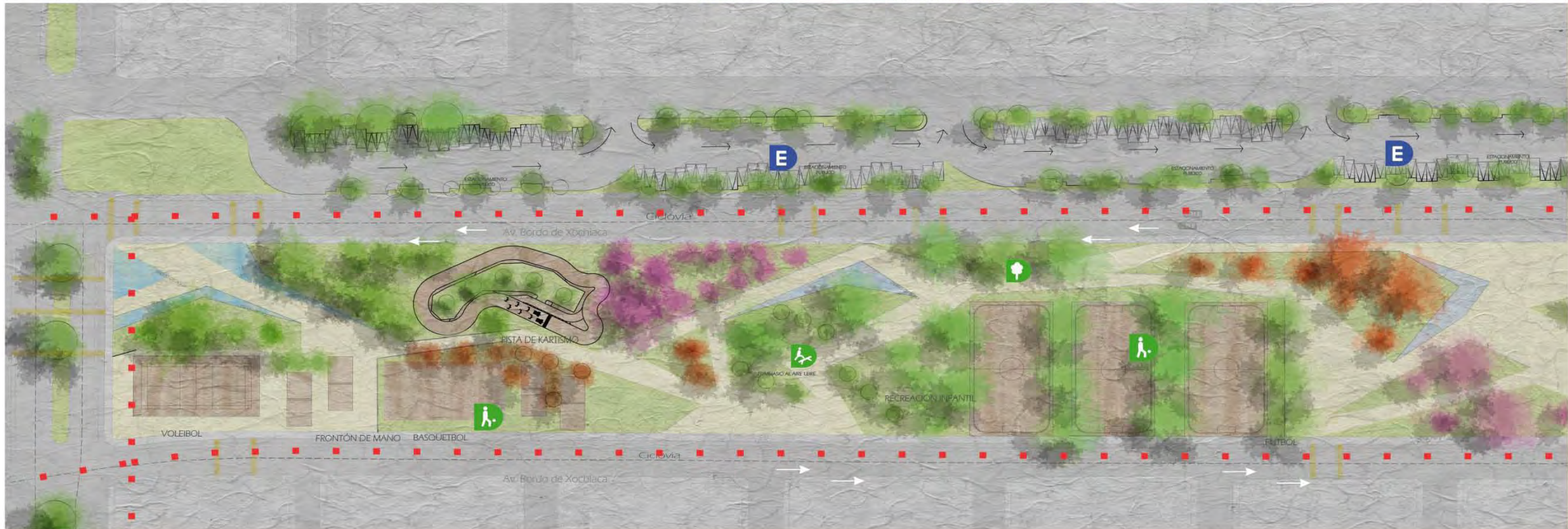
- E** ESTACIONAMIENTO
- ZONA DE CANCHAS
- ESPACIO DE DESCANSO
- AREA DE RECREACION
- CIRCUITO AEROBICO
- AREAS VERDES
- ESTACION AEROBICA



Vista de las canchas y los pasos peatonales en el conjunto deportivo



Mobiliario empleado en las estaciones aerobicas



Planta Arquitectónica, en donde se puede apreciar los pasos peatonales, ciclovia exterior, pista de GoKarts, canchas de diferentes disciplinas, espejos de agua, zonas ajardinadas y estacionamiento para visitantes



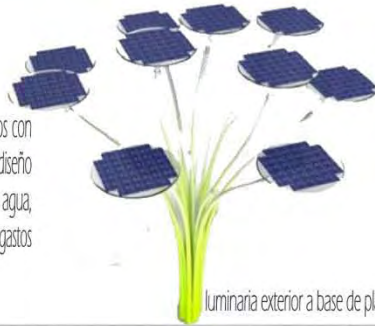
## Capítulo 9

## PROYECTO (DEPORTIVA)

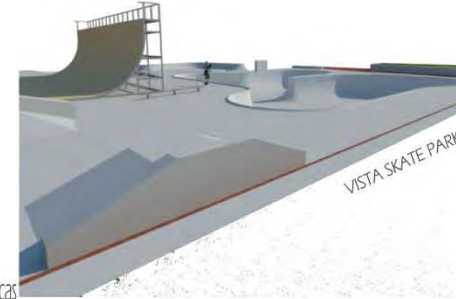


cubiertas captadoras de agua pluvial

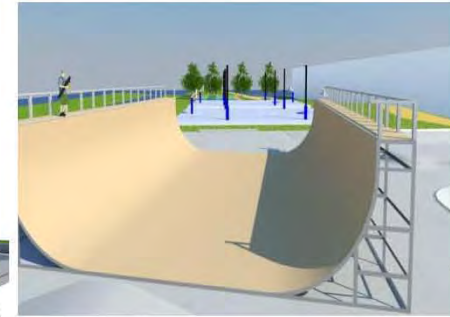
Las áreas de recreación, sectores de descanso y estacionamientos están habilitados con elementos artificiales que además de unificarse con los elementos naturales por su diseño le brindan confort al usuario al cubrirlos del asoleamiento, nos ayudan a captar agua, y energía solar para poder utilizar esos recursos en el conjunto disminuyendo gastos en servicios.



luminaria exterior a base de placas fotovoltaicas



VISTA SKATE PARK



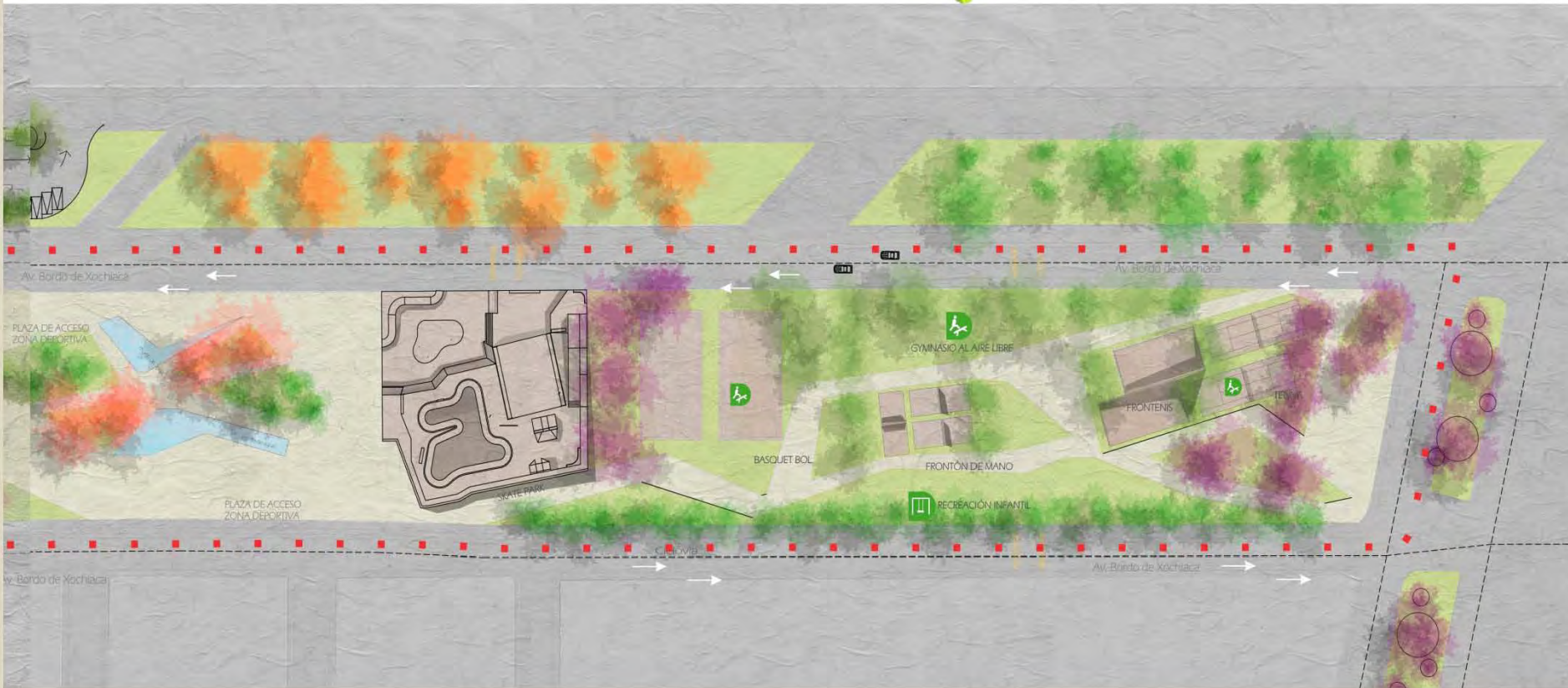
Vista de la zona de Skate park en el conjunto



Vista de las canchas, gimnasio al aire libre y los pasos peatonales



Accesos, recorridos y zonas arboladas







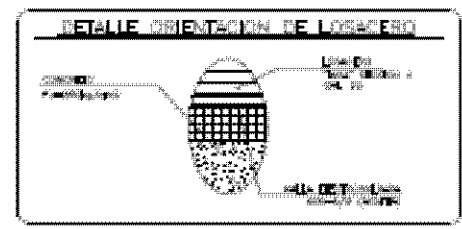
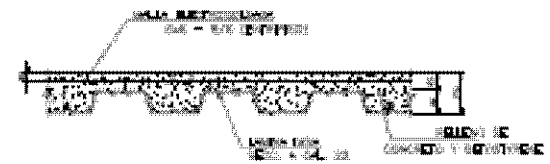
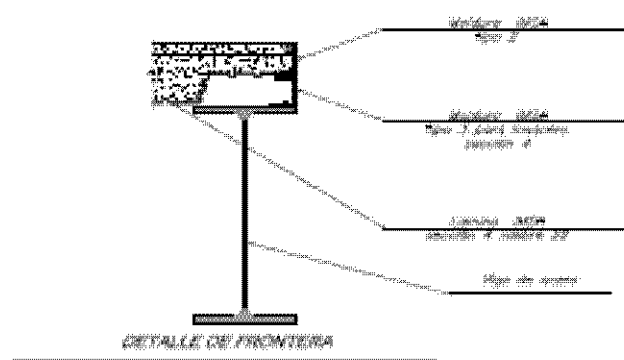
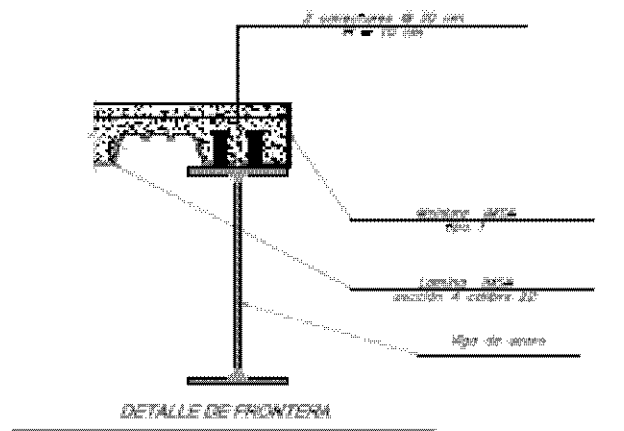
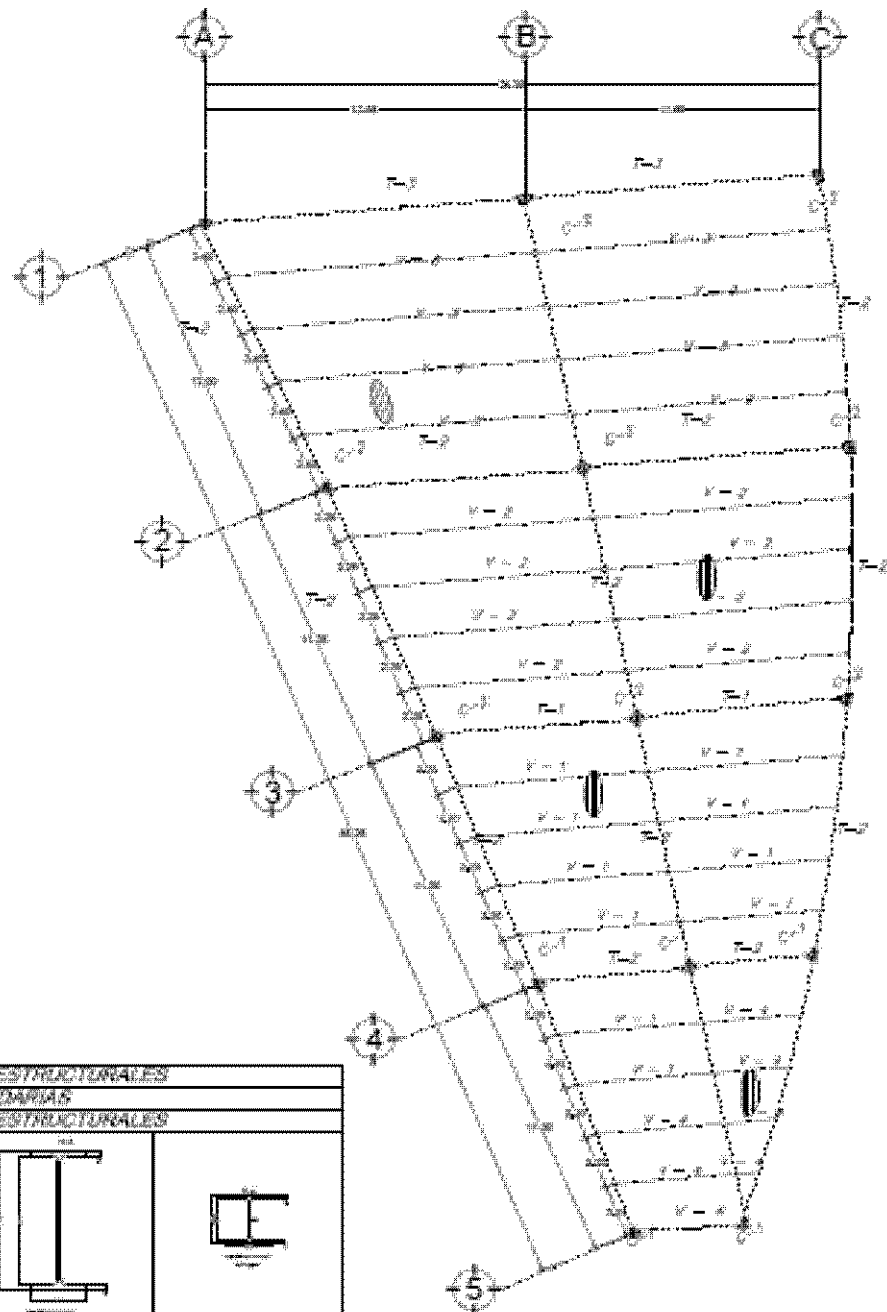


TABLA DE ELEMENTOS	
VIGAS SECUNDARIAS	
TIPO	PERFIL
V-1	
V-2	
V-3	
V-4	

TABLA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
VIGAS SECUNDARIAS			
TABLA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
V-1	V-2	V-3	V-4



ESTRUCTURA

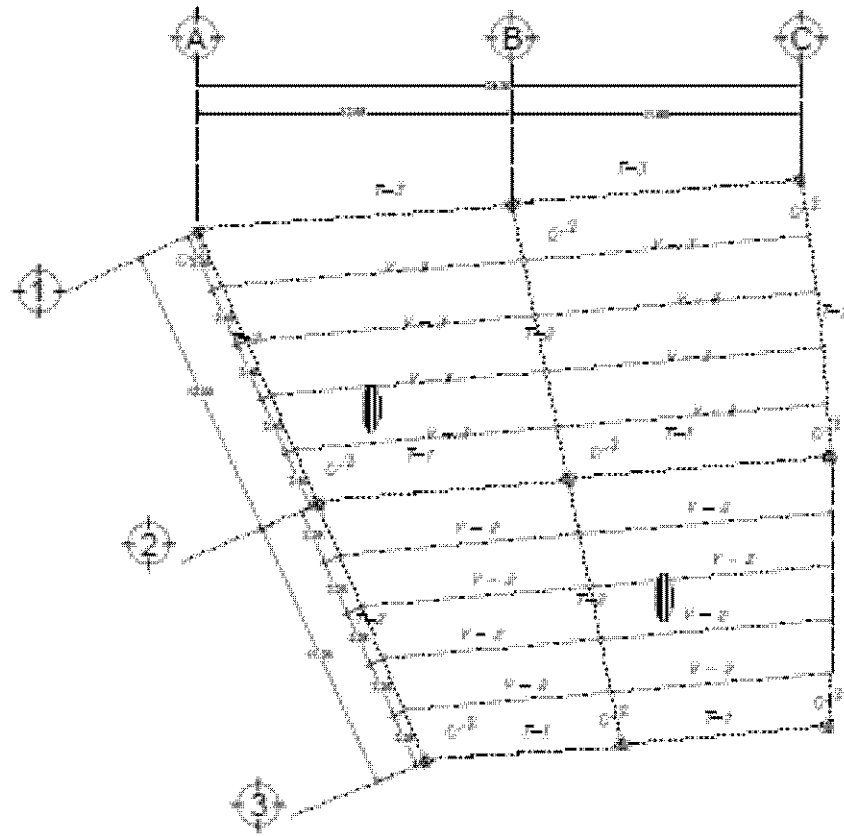
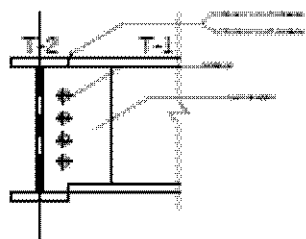
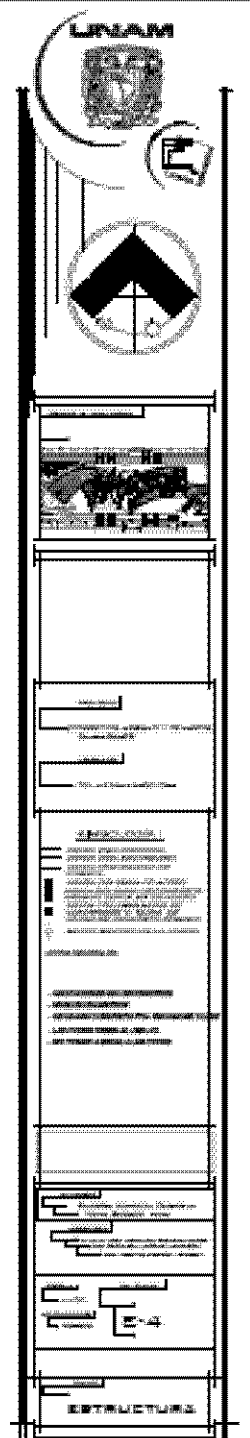


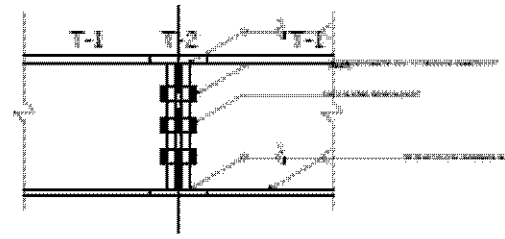
TABLA DE ELEMENTOS	
TRABES PRINCIPALES	
TIPO	PERFIL
T-1	
T-2	
T-3	

TABLA DE ELEMENTOS	
TRABES SECUNDARIAS	
TIPO	PERFIL
V-2	
V-3	

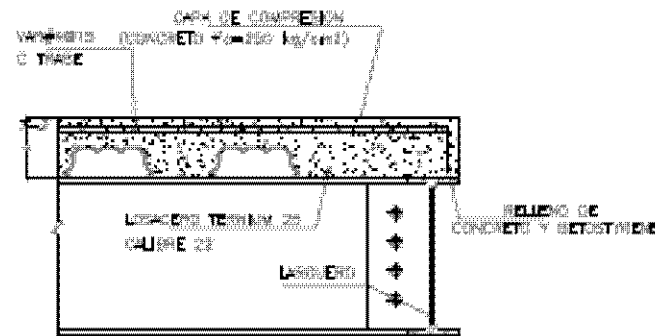
**RECOMENDACIONES:**  
 1. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 2. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 3. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 4. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 5. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 6. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 7. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 8. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 9. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.  
 10. Las vigas secundarias deben estar apoyadas en las vigas principales.



DETALLE UNION TRABE T-1 & T-2



DETALLE CORTE TRABE T-1 & T-2



DETALLE DE LOSA CON TRABE T-1



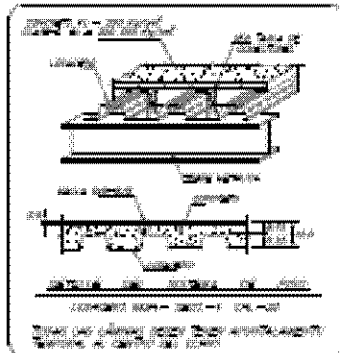
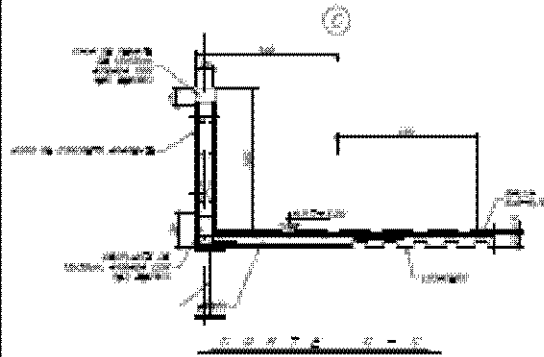
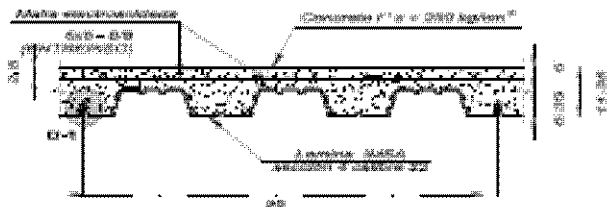
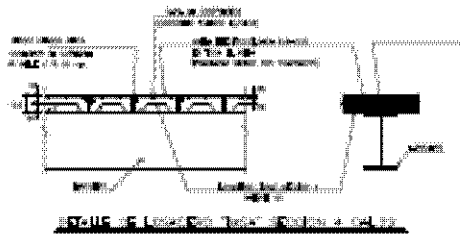


TABLA DE ELEMENTOS	
TRABES PRINCIPALES	
TIPO	PERFIL
7-1	
7-2	

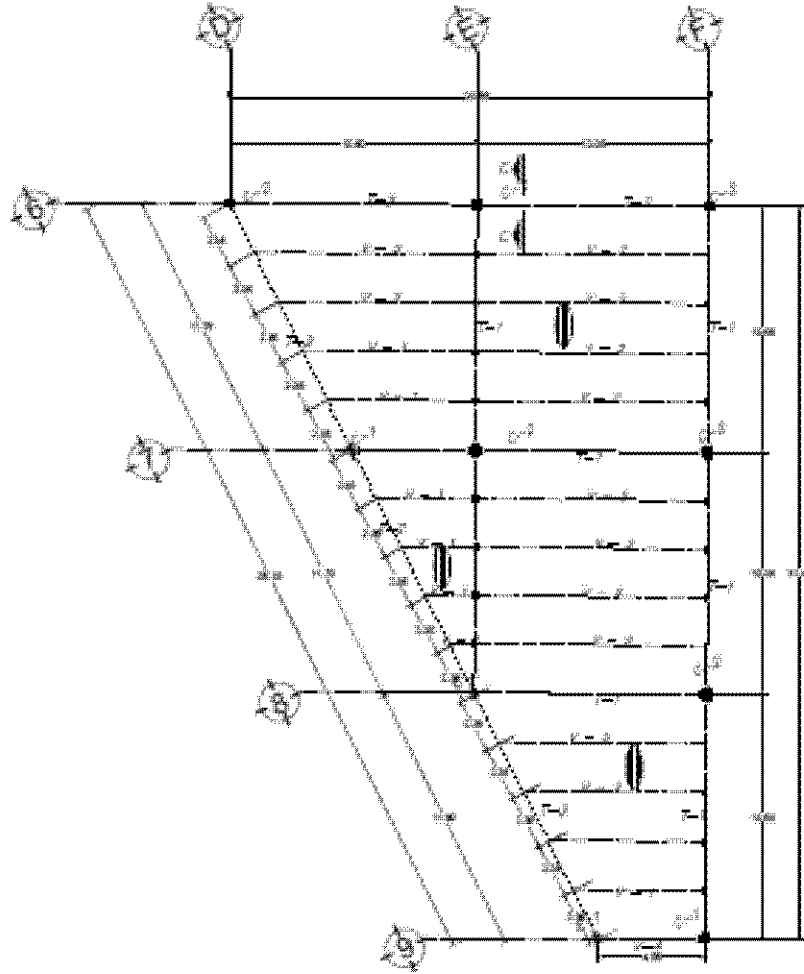


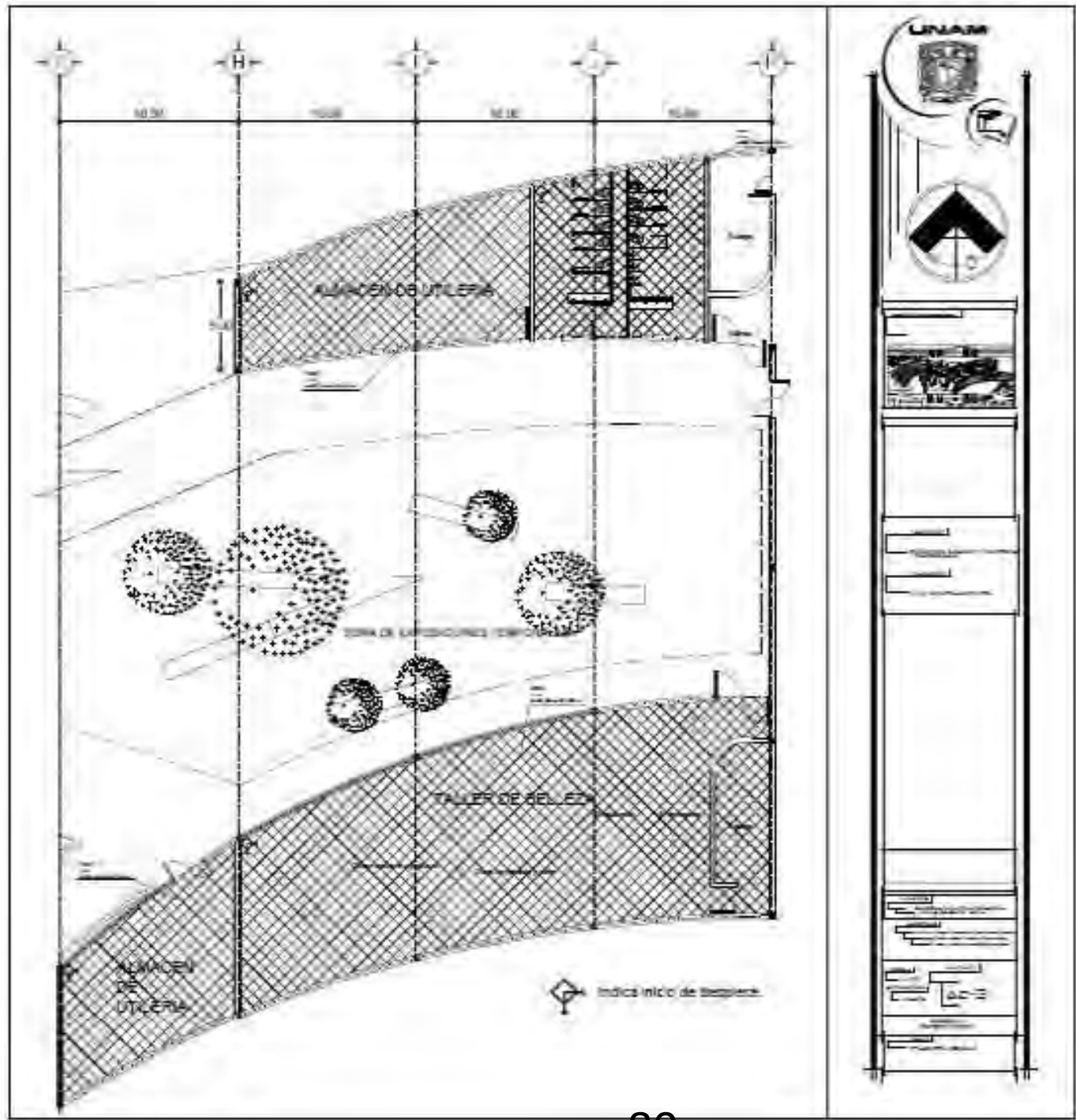
TABLA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
VIGAS SECUNDARIAS			
TABLA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
V-1	V-2	V-3	V-4

**ESTRUCTURA**

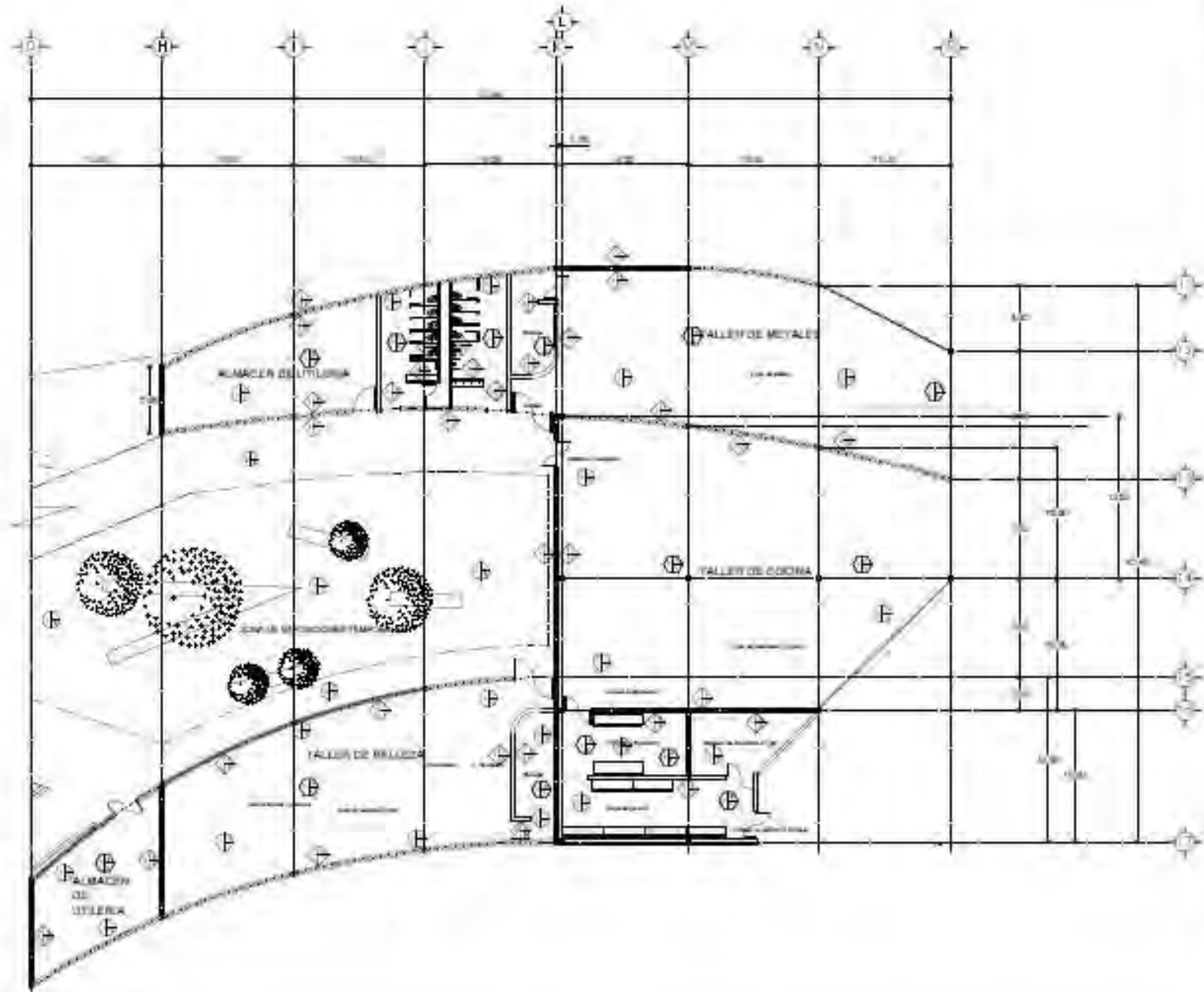






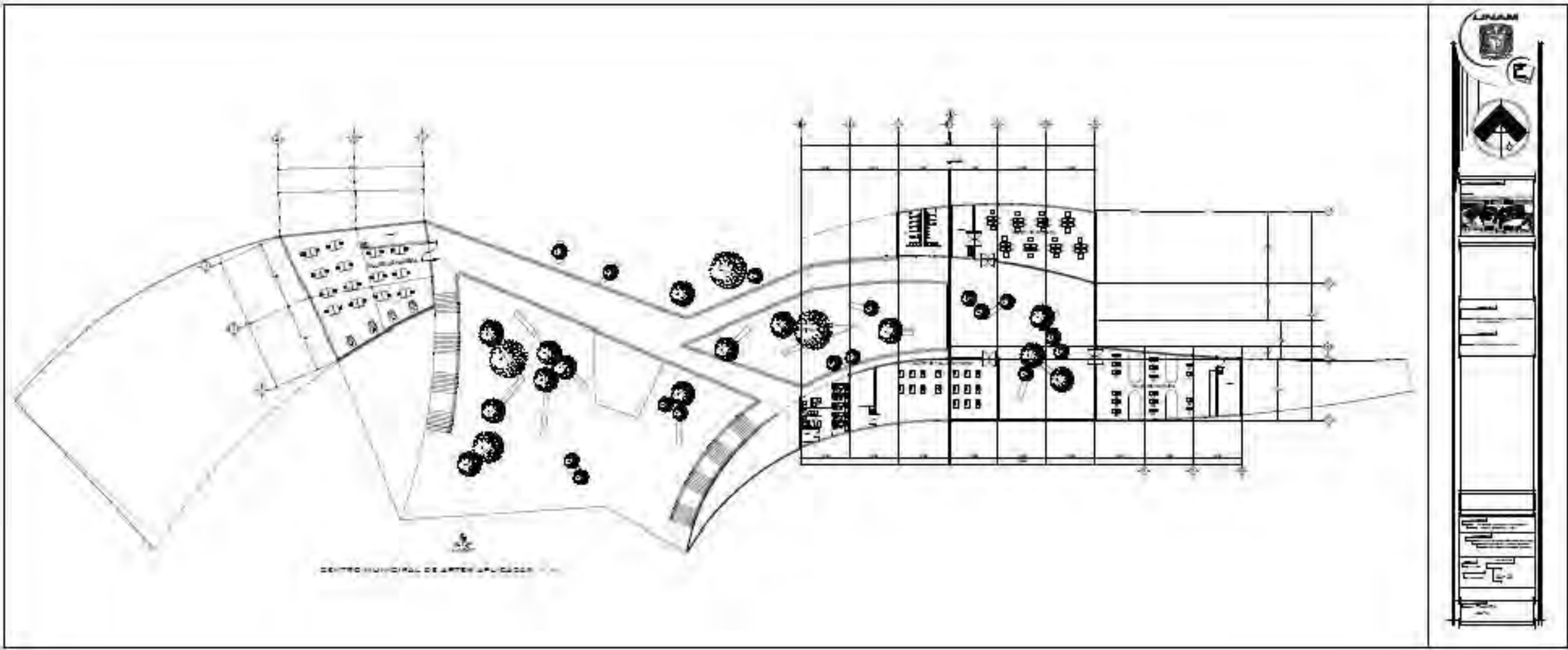




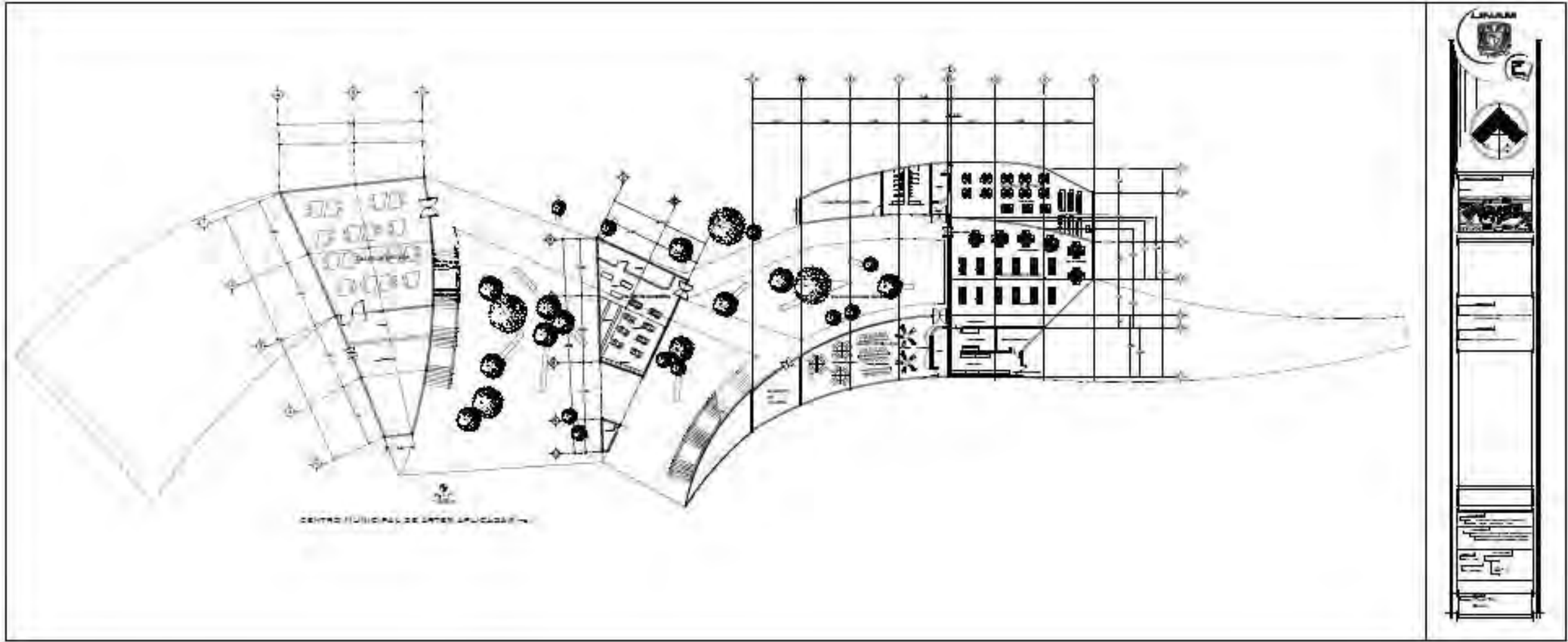


SIMBOLOGIA

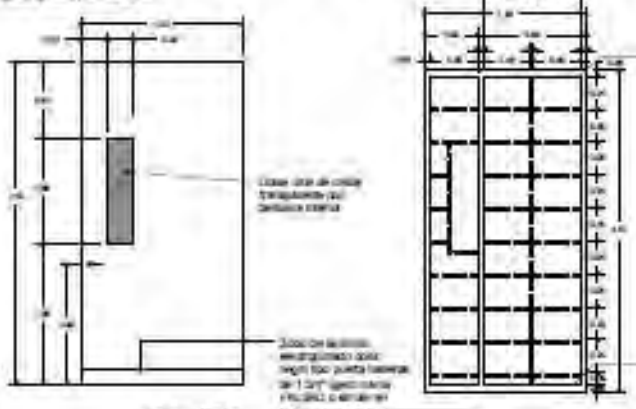
LISTA DE MATERIAS	
MATERIAS Y SIMBOLOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Muro</li> <li>⊖ Puerta</li> <li>⊙ Abertura</li> </ul>	
<p><b>ACABADO TIPO 1 (T.M.)</b></p> <p><b>ACABADO 1001</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria</li> </ul> <p><b>ACABADO 1002</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria, pintura al óleo y ornato de colores</li> </ul> <p><b>ACABADO 1003</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura y yeso al agua, lino, yeso, yeso al agua, yeso al agua y yeso al agua</li> </ul>	⊕
<p><b>ACABADO 1004</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria, yeso al agua y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1005</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1006</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1007</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul>	⊖
<p><b>ACABADO 1008</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1009</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1010</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul>	⊙
<p><b>ACABADO 1011</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1012</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul>	⊕
<p><b>ACABADO 1014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1015</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1016</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul>	⊖
<p><b>ACABADO 1017</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1018</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1019</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul>	⊙
<p><b>ACABADO 1020</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1021</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul> <p><b>ACABADO 1022</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muro con pintura ordinaria y yeso al agua</li> </ul>	⊕





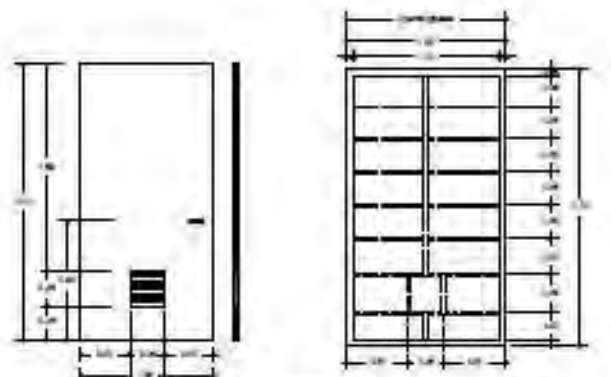


**PUERTA DE TRANSICIÓN BIPOLAR**  
 Puerta de acceso controlada de tipo de línea. Contrapeso ajustable y sistema de cables de 100 kg de Al y 100 mm de diámetro. Altura máxima de 2.10 m. Aplicación: pasillos, oficinas, etc.  
 Modelo: CA-122. Ancho: 1.20 m. Altura: 2.10 m. Material: aluminio anodizado.

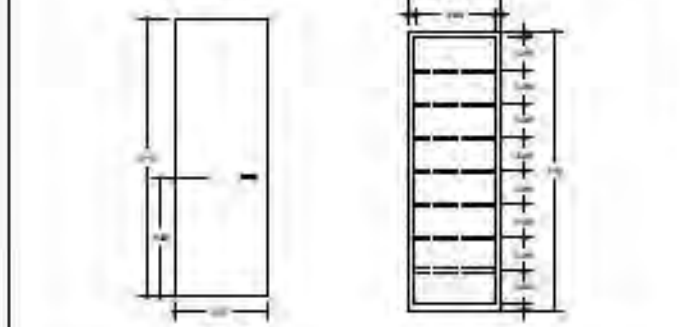


CA-122  
 PUERTA TRANSICIÓN BIPOLAR

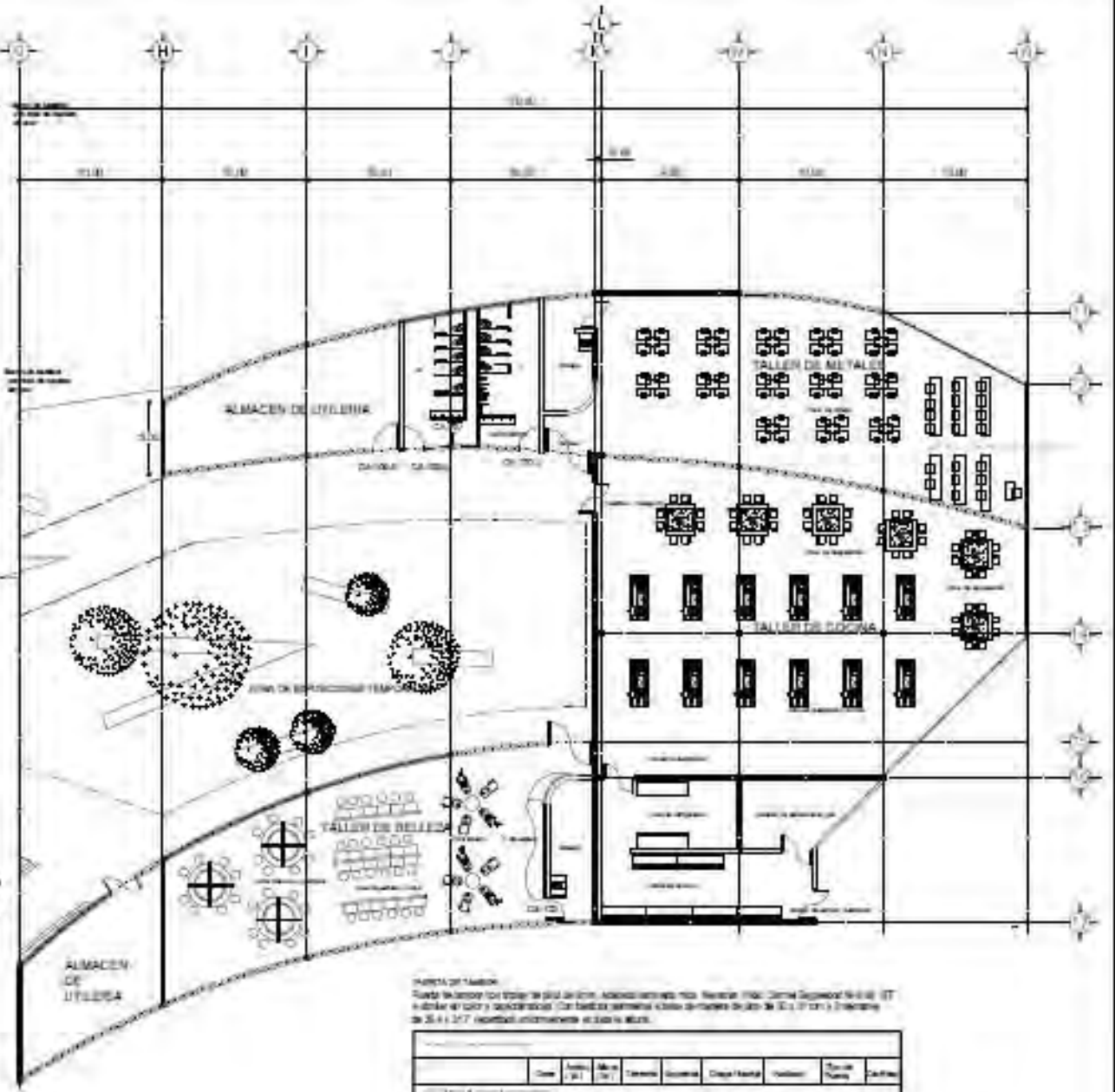
**PUERTA DE ACCESO CONTROLADO**  
 Puerta de acceso controlada de tipo de línea. Contrapeso ajustable y sistema de cables de 100 kg de Al y 100 mm de diámetro. Altura máxima de 2.10 m. Aplicación: pasillos, oficinas, etc.  
 Modelo: CA-100-b y CA-120-b. Ancho: 1.20 m. Altura: 2.10 m. Material: aluminio anodizado.



CA-100-b  
 CA-120-b



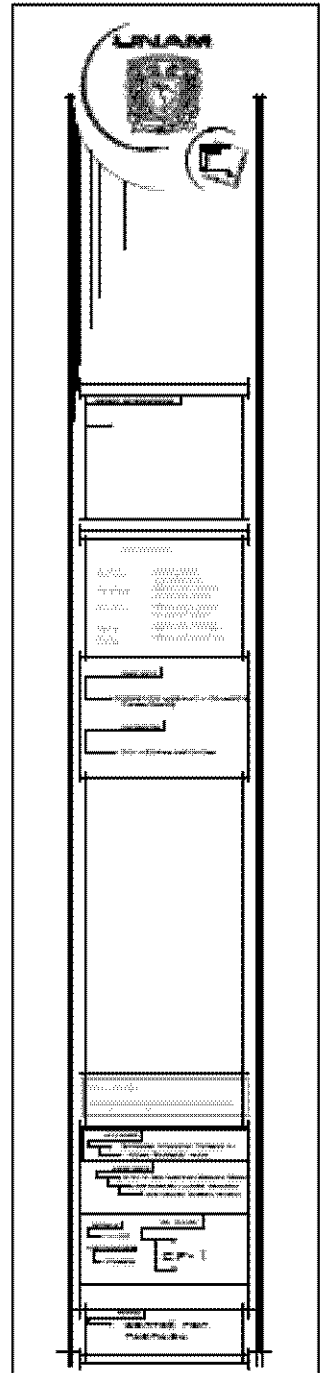
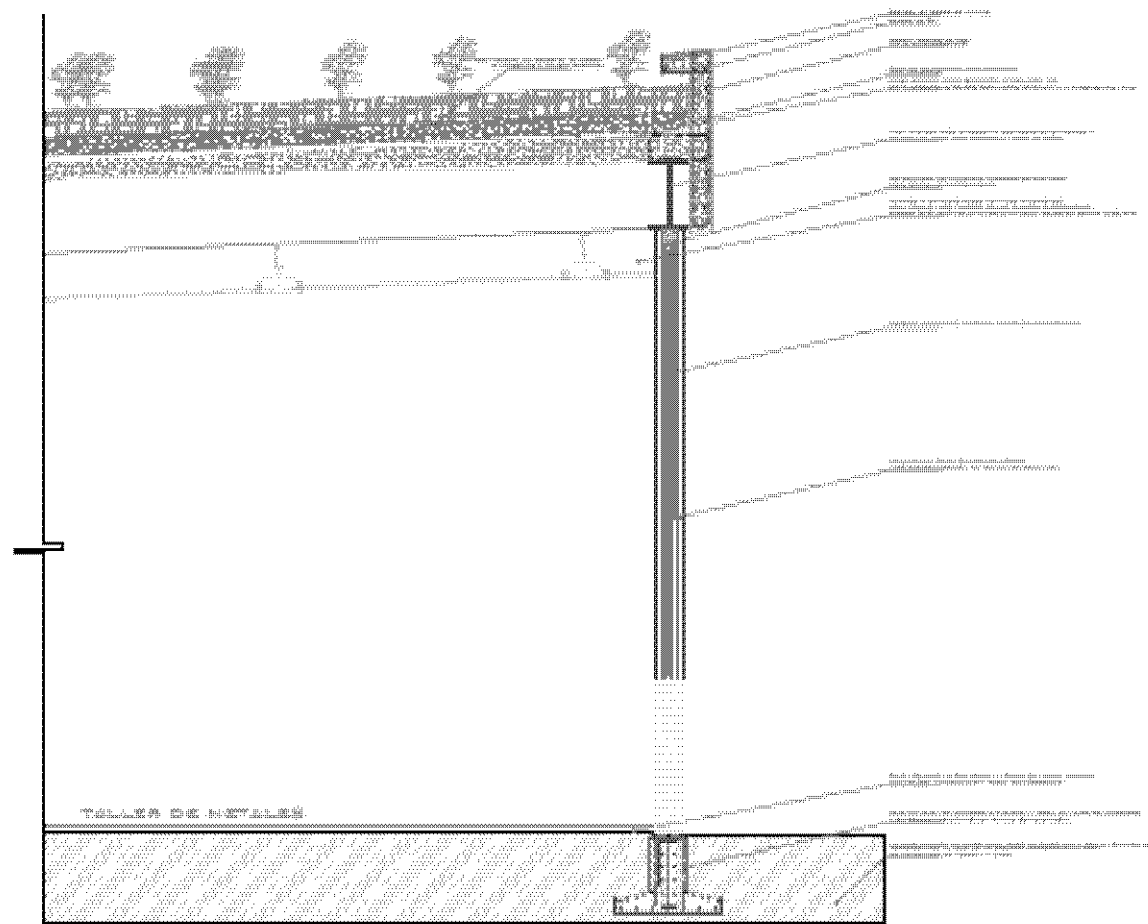
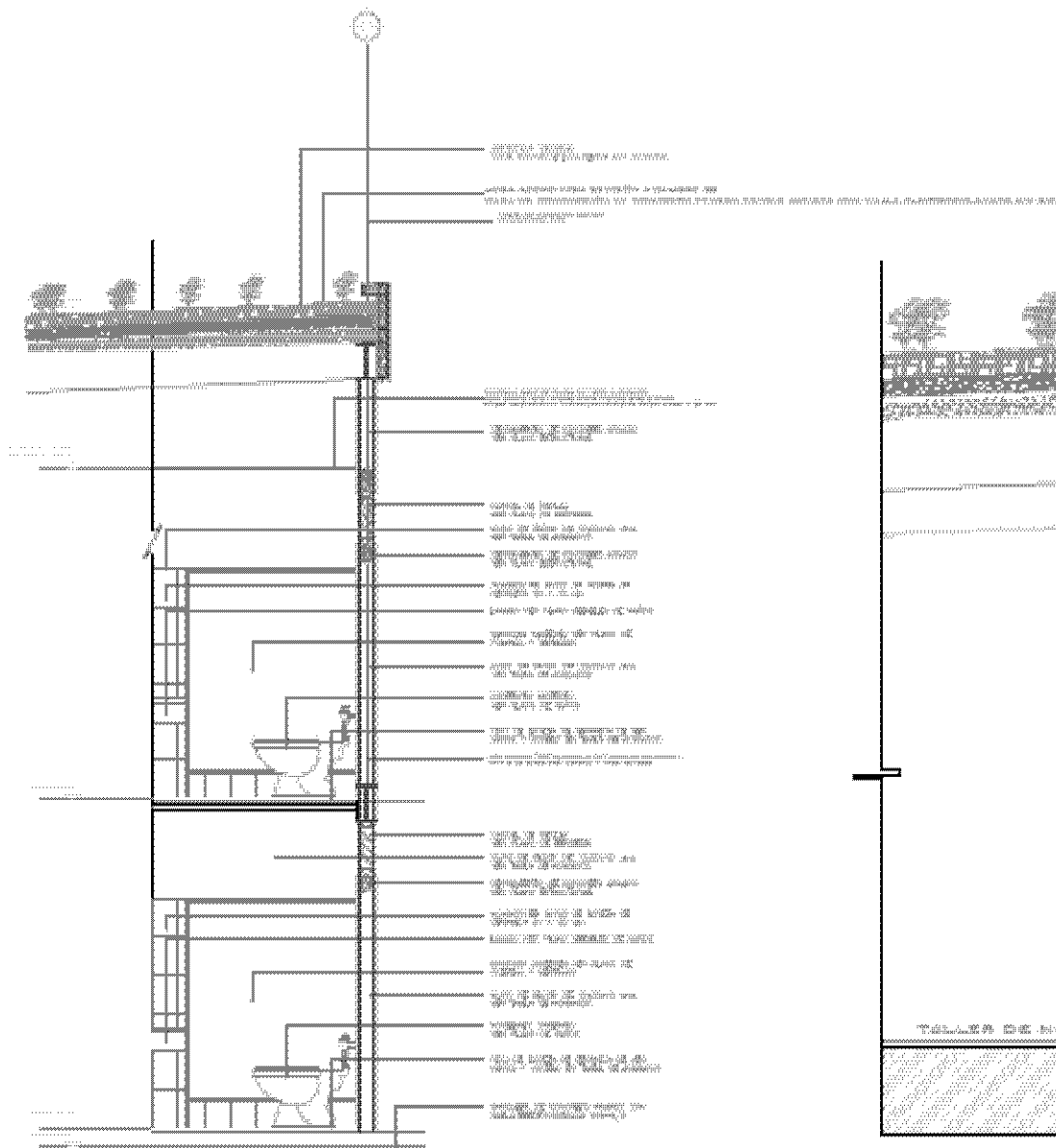
CA-70



**PUERTA DE ACCESO**  
 Puerta de acceso controlada de tipo de línea. Contrapeso ajustable y sistema de cables de 100 kg de Al y 100 mm de diámetro. Altura máxima de 2.10 m. Aplicación: pasillos, oficinas, etc.  
 Modelo: CA-100-b y CA-120-b. Ancho: 1.20 m. Altura: 2.10 m. Material: aluminio anodizado.

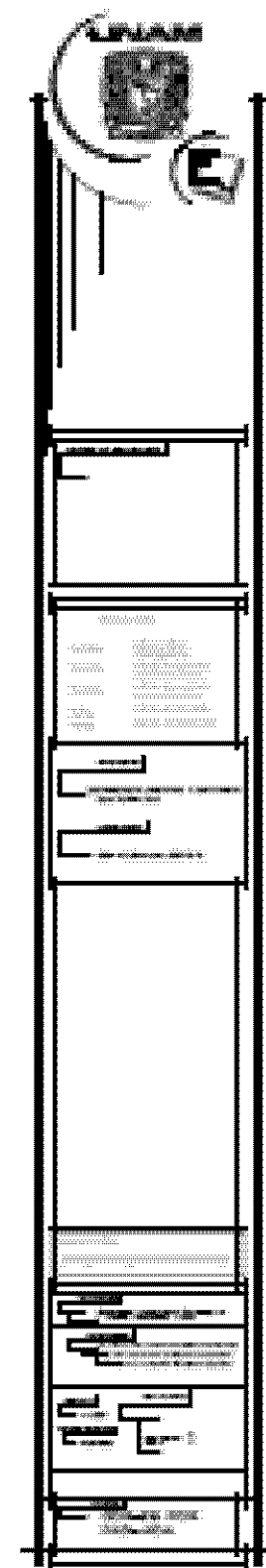
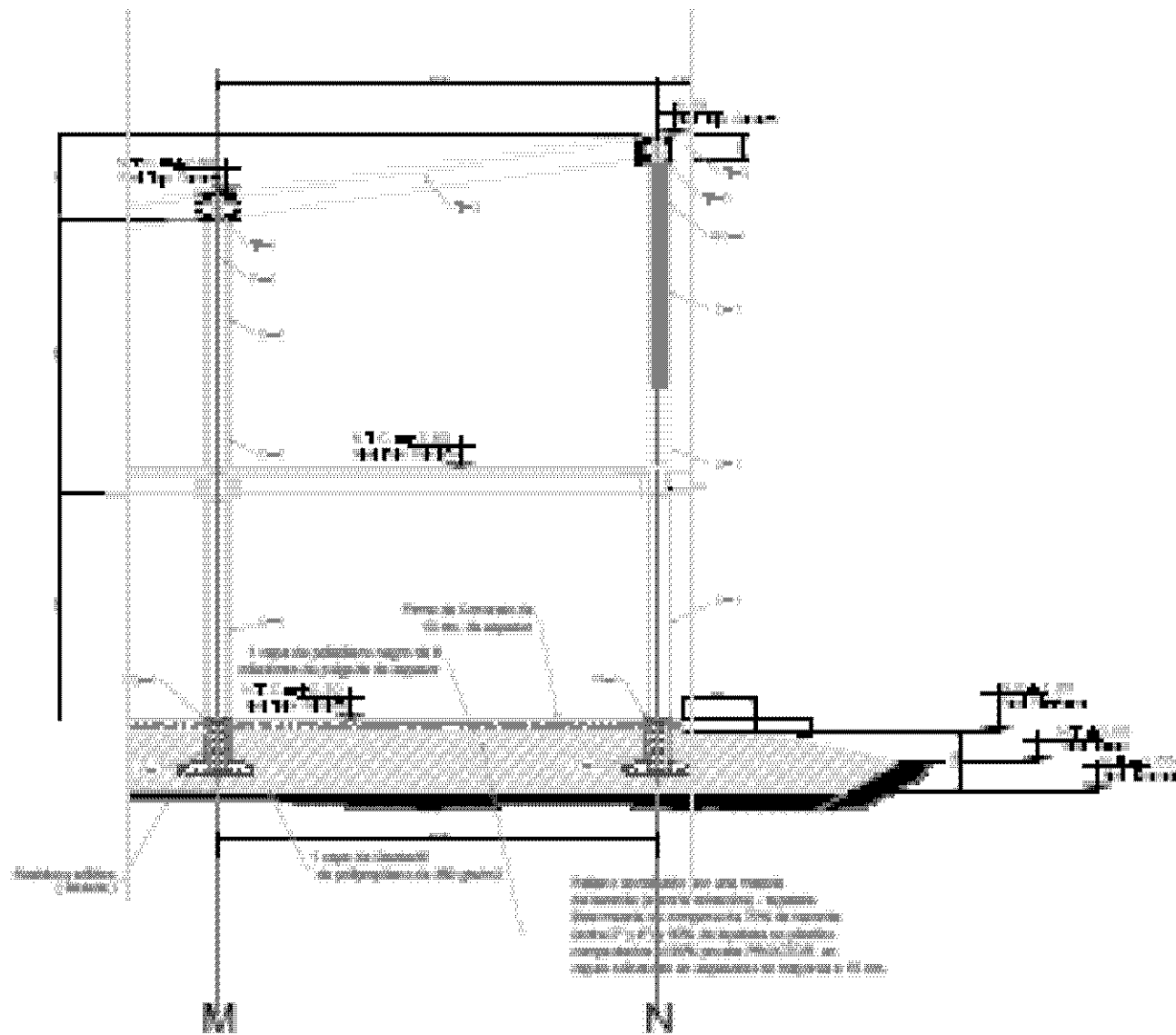
Modelo	Altura	Ancho	Material	Color	Aplicación	Observaciones
CA-100-b	2.10	1.20	Aluminio	Anodizado	Pasillos, oficinas	
CA-120-b	2.10	1.20	Aluminio	Anodizado	Pasillos, oficinas	
CA-70	2.10	1.20	Aluminio	Anodizado	Pasillos, oficinas	

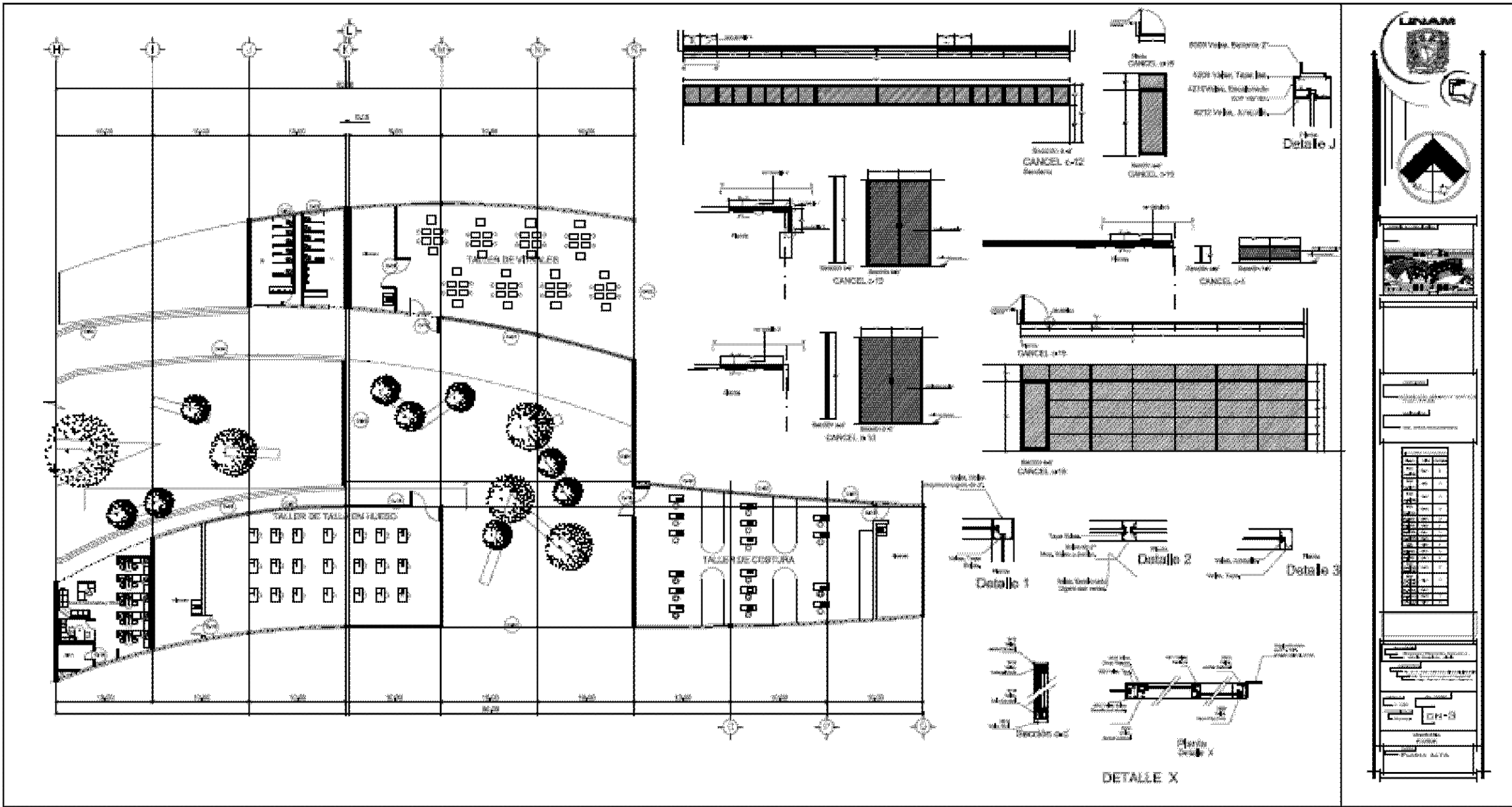




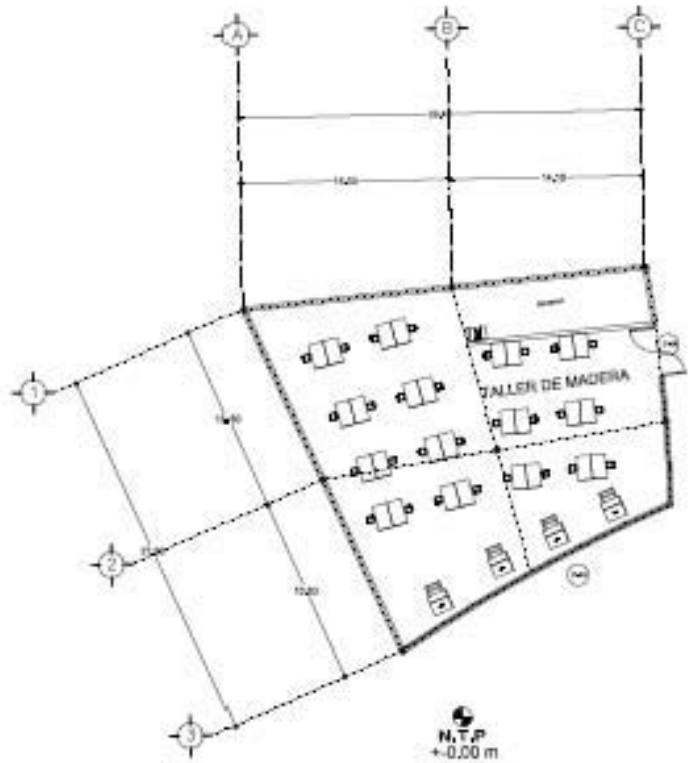




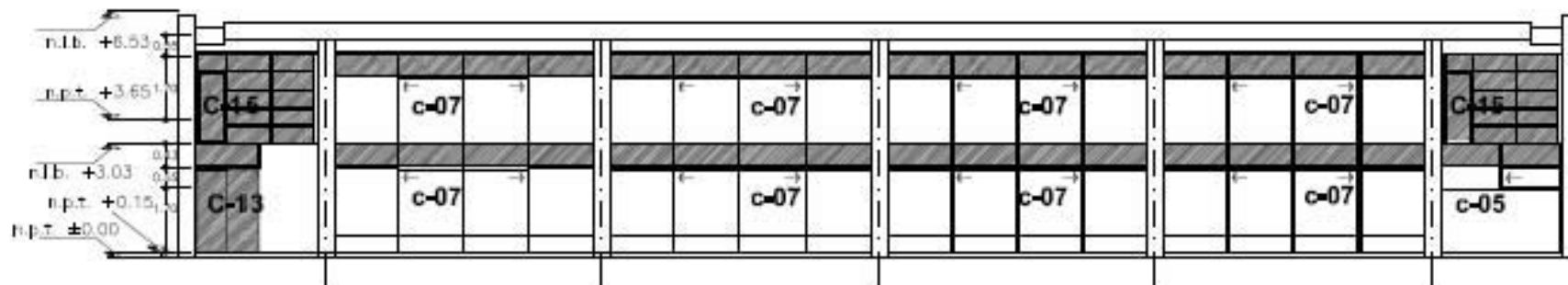
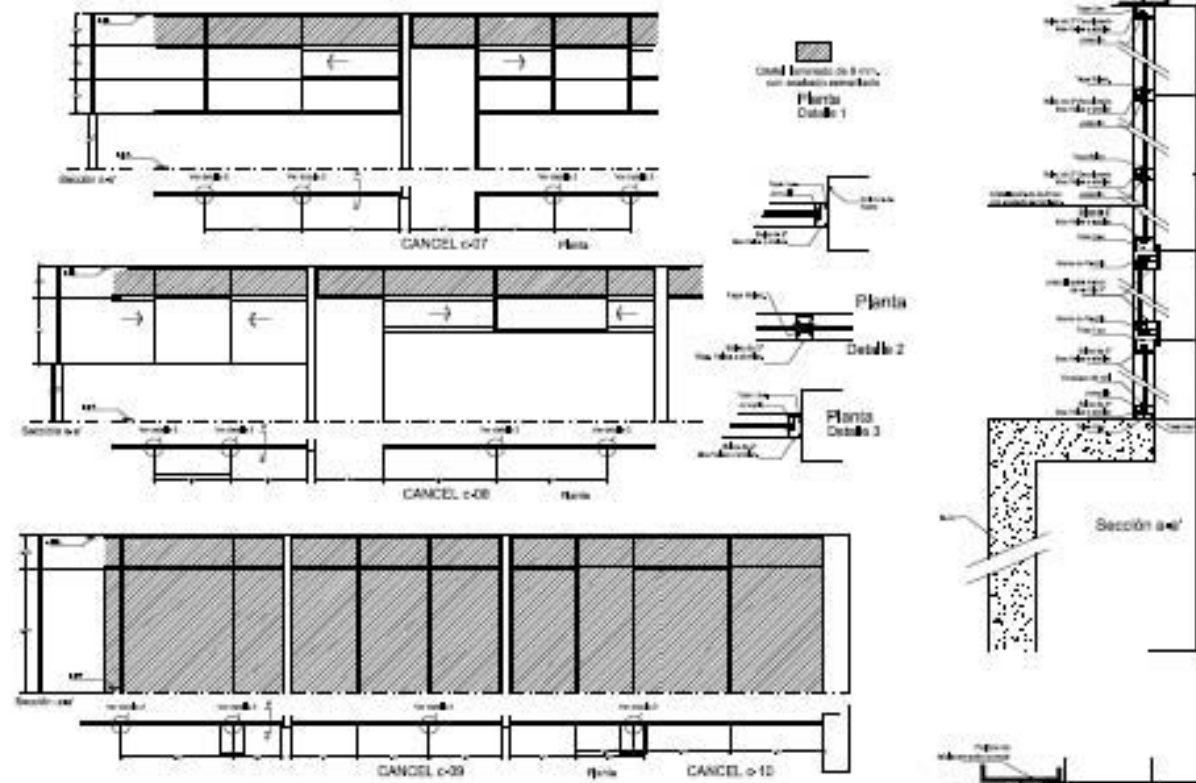




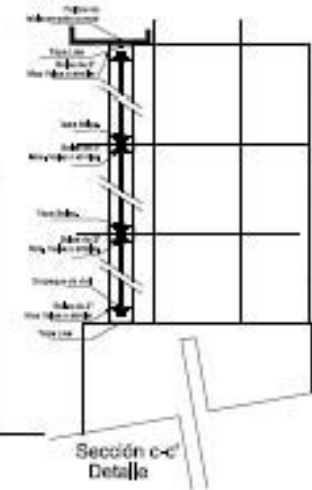




CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS 1 N

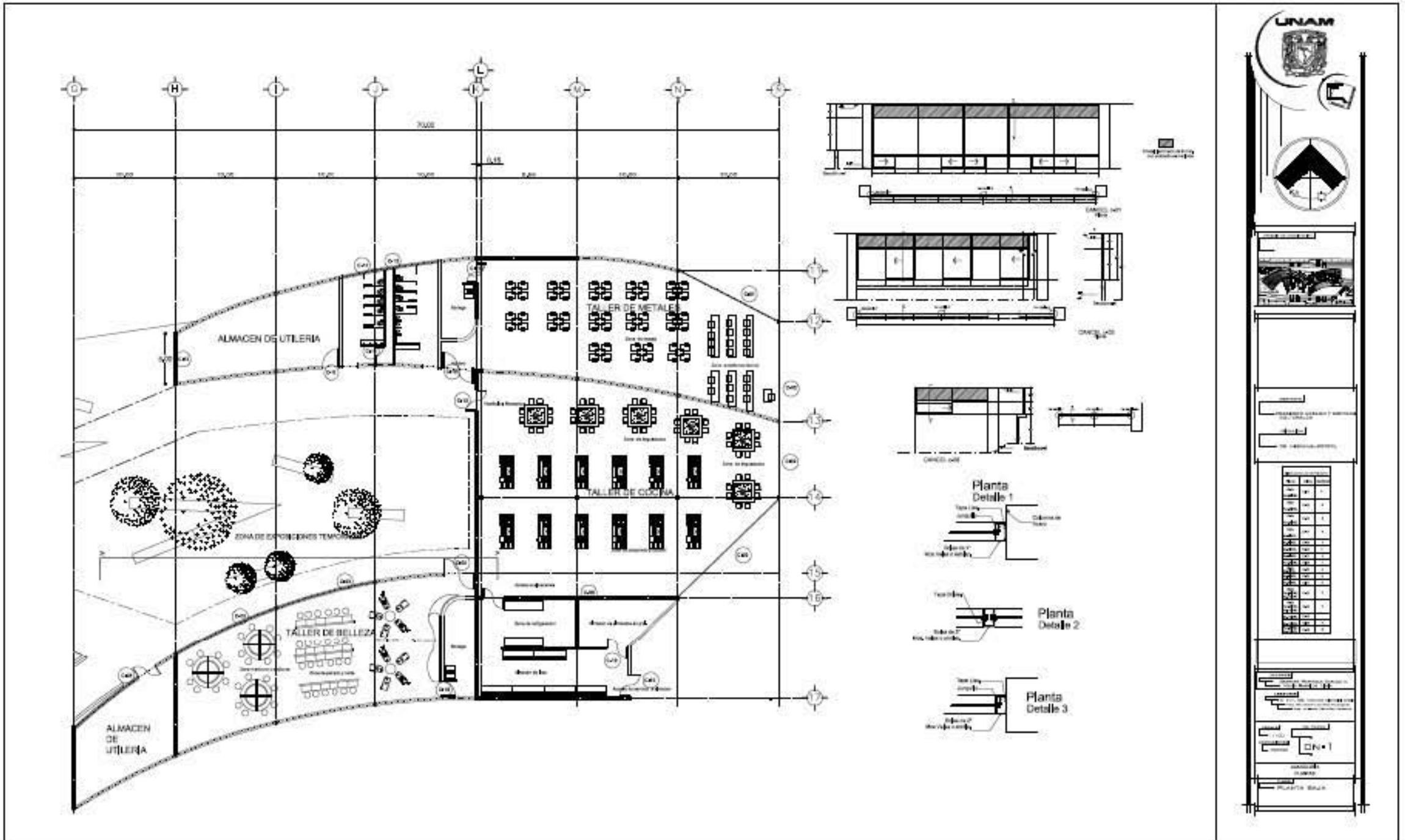


SECCIÓN A-A'



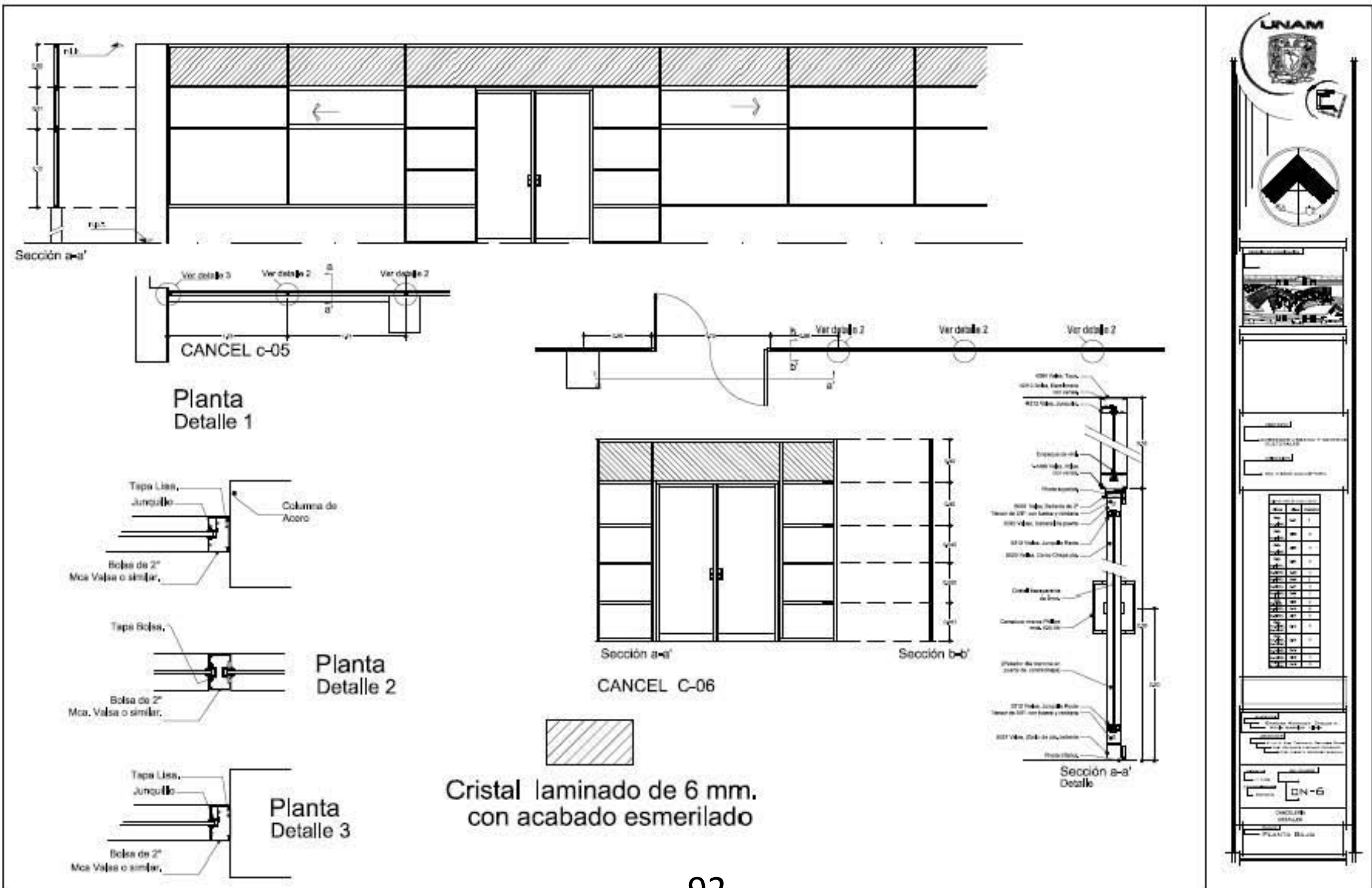
Sección c-c'  
Detalle

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

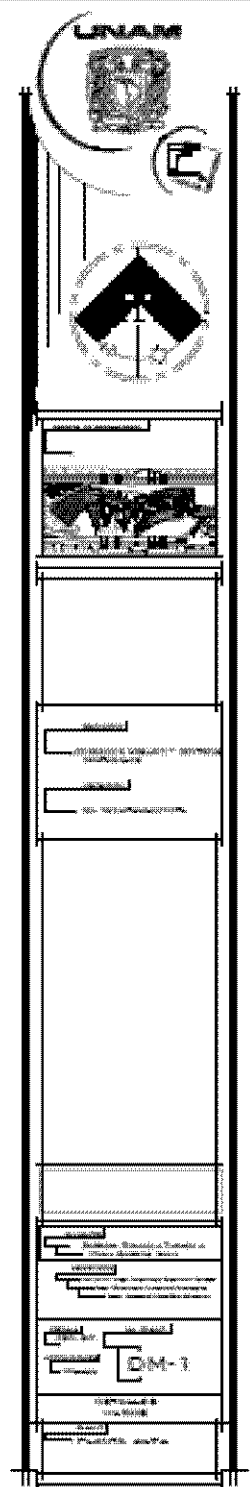
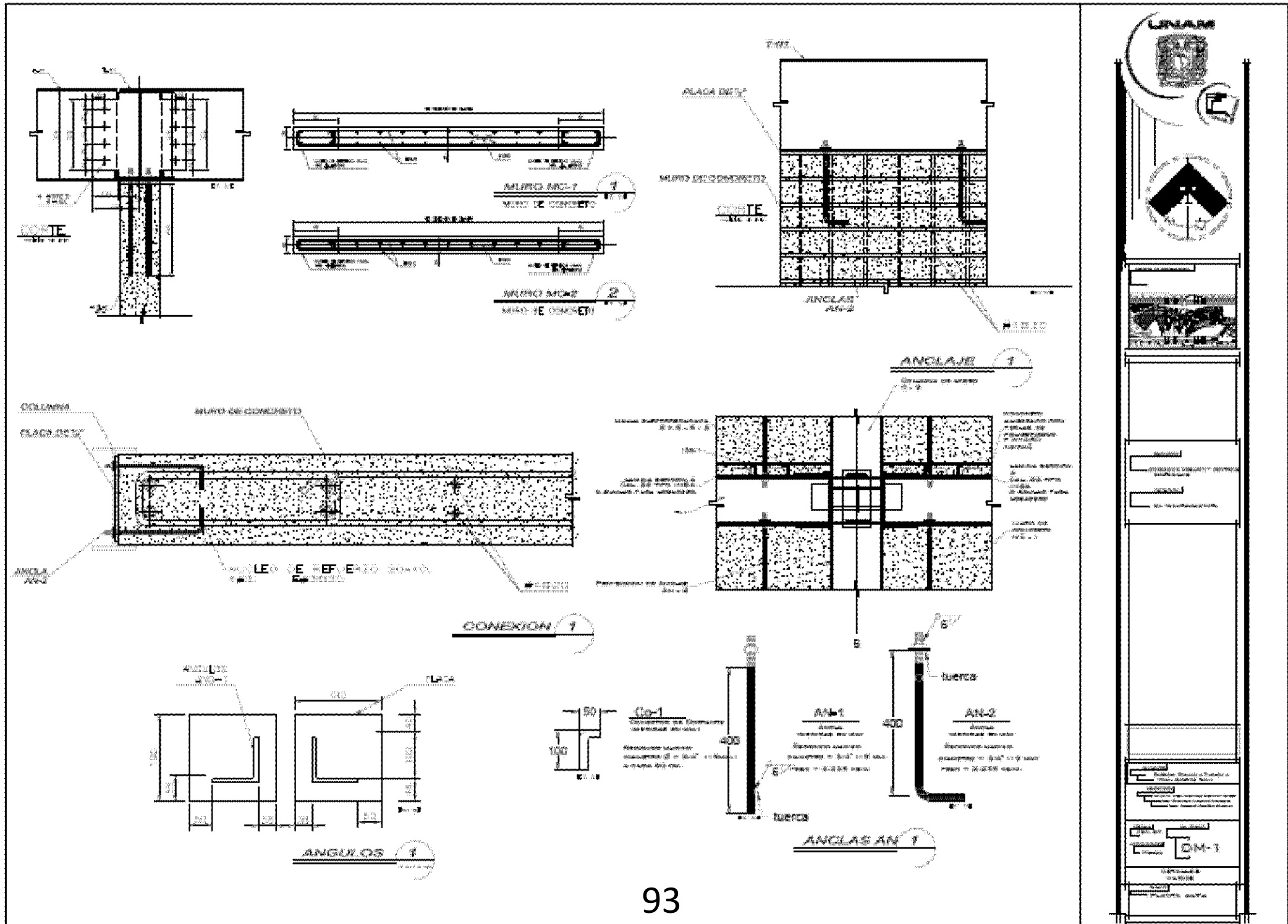


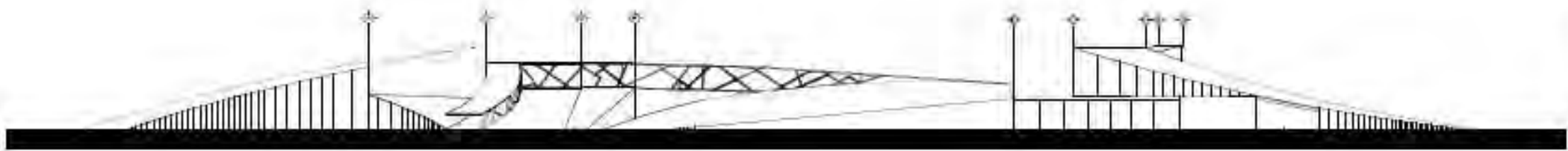




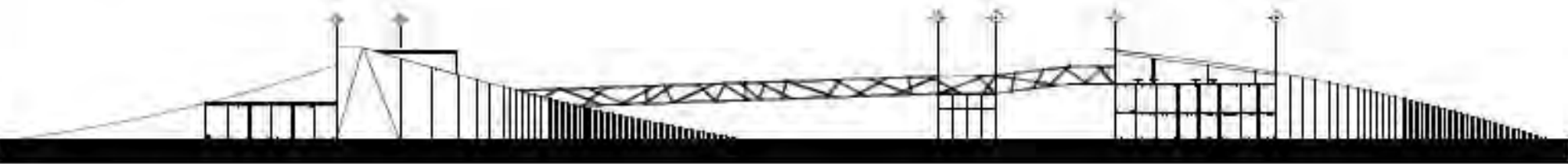




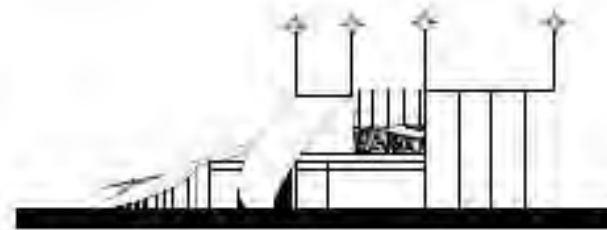




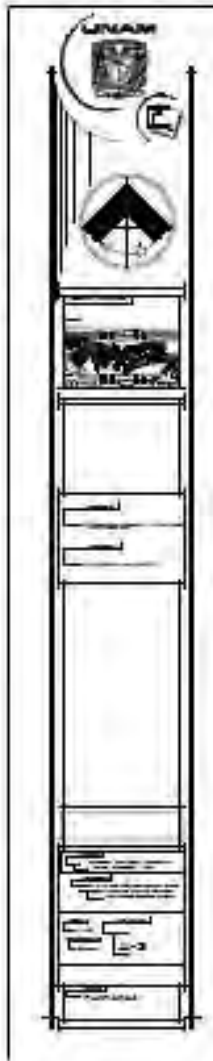
FACHADA SUR



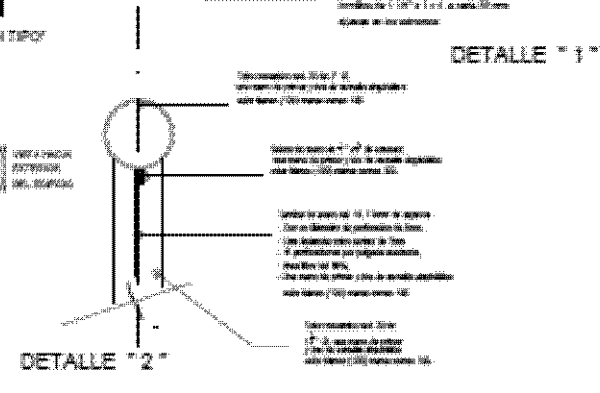
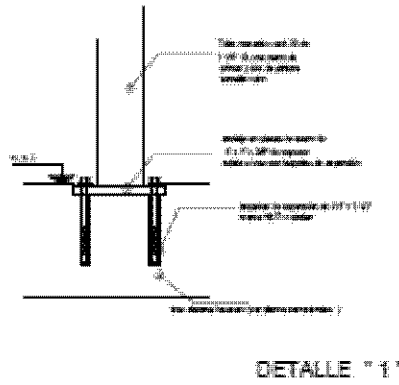
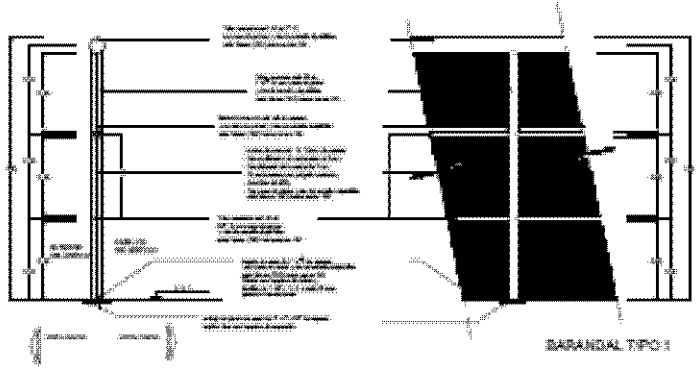
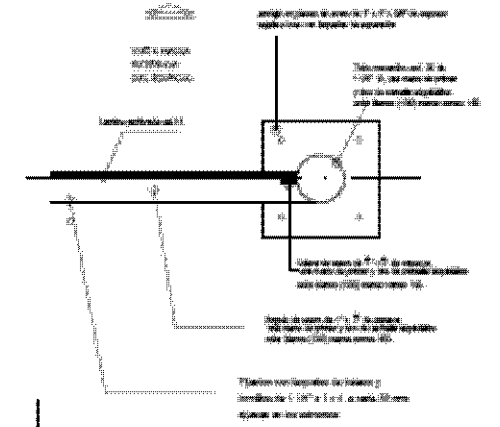
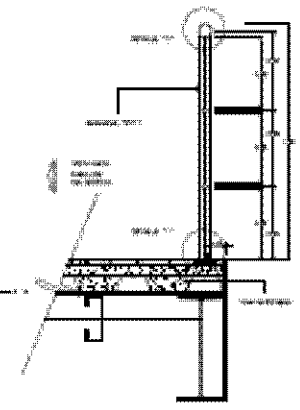
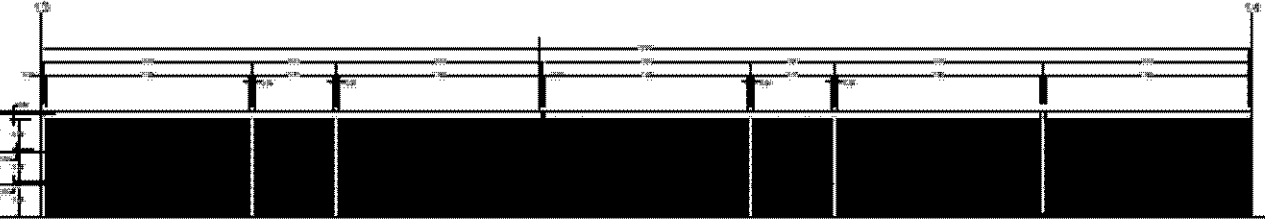
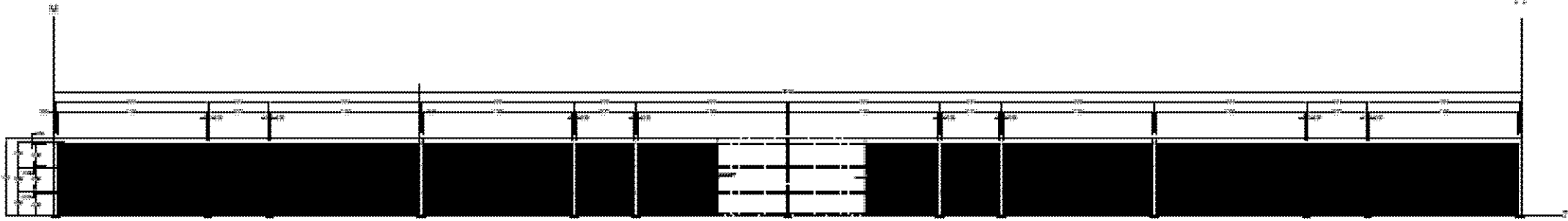
FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE







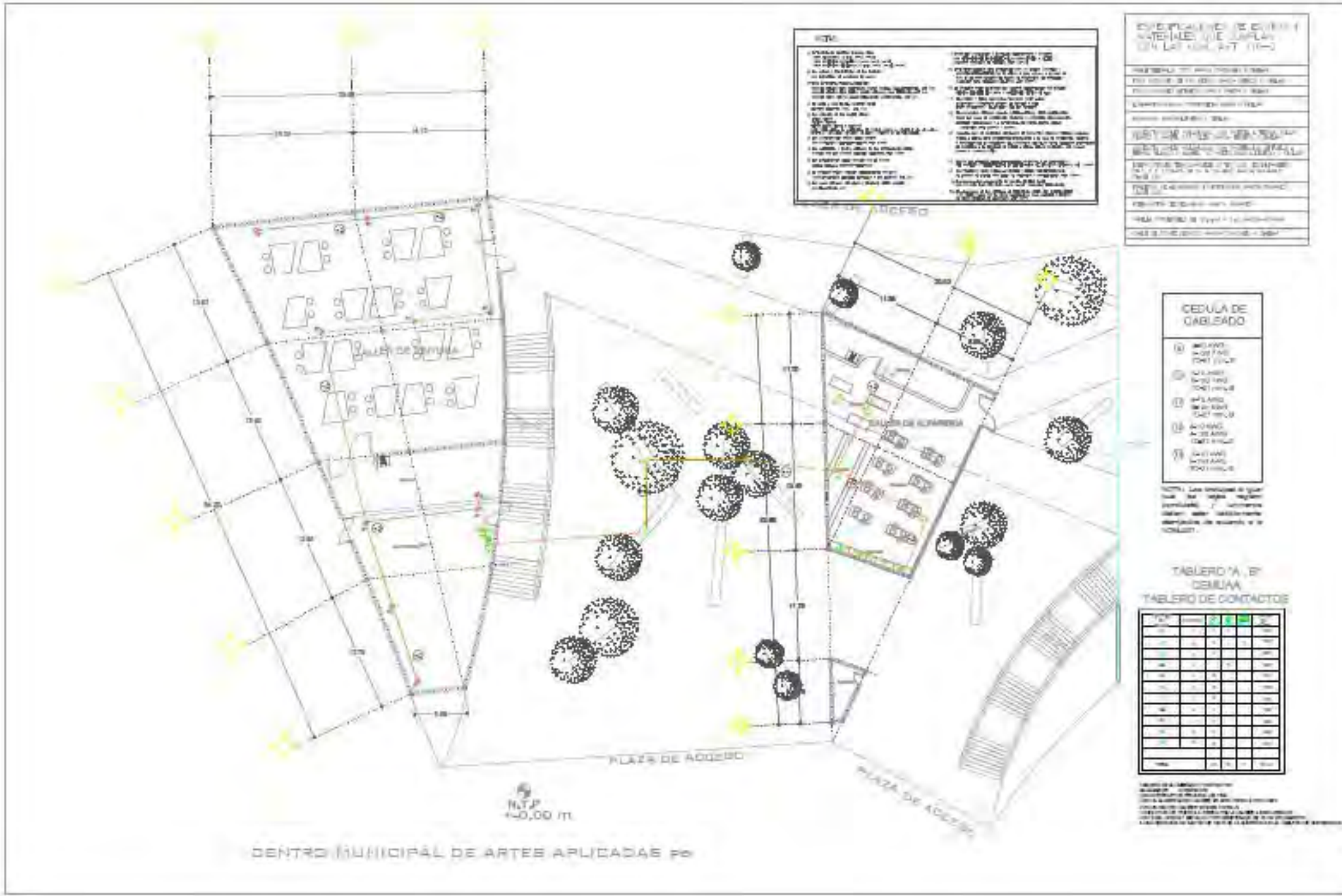
Logo: HERRERIA

Logo: [Circular logo with a building]

Logo: [Circular logo with an arrow]

Table of Contents:

- 1. INTRODUCCION
- 2. DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS
- 3. MATERIALES Y PRODUCTOS
- 4. EJECUCION DE LA OBRA
- 5. MANTENIMIENTO Y REPARACIONES
- 6. ANEXOS



**LEYENDA**

1. SIMBOLOS DE ILUMINACION	2. SIMBOLOS DE ILUMINACION
3. SIMBOLOS DE ILUMINACION	4. SIMBOLOS DE ILUMINACION
5. SIMBOLOS DE ILUMINACION	6. SIMBOLOS DE ILUMINACION
7. SIMBOLOS DE ILUMINACION	8. SIMBOLOS DE ILUMINACION
9. SIMBOLOS DE ILUMINACION	10. SIMBOLOS DE ILUMINACION
11. SIMBOLOS DE ILUMINACION	12. SIMBOLOS DE ILUMINACION
13. SIMBOLOS DE ILUMINACION	14. SIMBOLOS DE ILUMINACION
15. SIMBOLOS DE ILUMINACION	16. SIMBOLOS DE ILUMINACION
17. SIMBOLOS DE ILUMINACION	18. SIMBOLOS DE ILUMINACION
19. SIMBOLOS DE ILUMINACION	20. SIMBOLOS DE ILUMINACION

**EXPECIFICACIONES DE EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)**

1. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
2. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
3. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
4. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
5. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
6. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
7. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
8. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
9. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
10. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
11. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
12. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
13. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
14. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
15. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
16. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
17. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
18. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
19. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)
20. EQUIPOS Y MATERIALES QUE SE USARAN EN LA OBRERA (1990)

**CECUA DE CABLEADO**

1. CECUA DE CABLEADO
2. CECUA DE CABLEADO
3. CECUA DE CABLEADO
4. CECUA DE CABLEADO
5. CECUA DE CABLEADO
6. CECUA DE CABLEADO
7. CECUA DE CABLEADO
8. CECUA DE CABLEADO
9. CECUA DE CABLEADO
10. CECUA DE CABLEADO
11. CECUA DE CABLEADO
12. CECUA DE CABLEADO
13. CECUA DE CABLEADO
14. CECUA DE CABLEADO
15. CECUA DE CABLEADO
16. CECUA DE CABLEADO
17. CECUA DE CABLEADO
18. CECUA DE CABLEADO
19. CECUA DE CABLEADO
20. CECUA DE CABLEADO

**TABLERO "A", "B" CECUA TABLERO DE CONTACTOS**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

NOTA: Los valores de los precios unitarios y totales son estimados y no representan un presupuesto definitivo. Los valores unitarios y totales pueden variar de acuerdo a los cambios de precios y de cantidades.

**UNAM**

Logo of the University of Mexico (UNAM)

North Arrow

Site Photograph

1. CONTENIDO
2. CONTENIDO
3. CONTENIDO
4. CONTENIDO
5. CONTENIDO
6. CONTENIDO
7. CONTENIDO
8. CONTENIDO
9. CONTENIDO
10. CONTENIDO
11. CONTENIDO
12. CONTENIDO
13. CONTENIDO
14. CONTENIDO
15. CONTENIDO
16. CONTENIDO
17. CONTENIDO
18. CONTENIDO
19. CONTENIDO
20. CONTENIDO

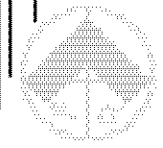












**TABLERO "C"**  
**TABLERO DE ALUMBRADO**

GRUPO	DESCRIPCION	QUANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	...	...	...	...	...
02	...	...	...	...	...
03	...	...	...	...	...
04	...	...	...	...	...
TOTAL					...

**TABLERO "D"**  
**TABLERO DE ALUMBRADO**

GRUPO	DESCRIPCION	QUANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	...	...	...	...	...
TOTAL					...

NOTAS: 1. Verificar especificaciones de los fabricantes de los equipos.  
2. Verificar el tipo de cableado a utilizar.  
3. Verificar el tipo de interruptores a utilizar.  
4. Verificar el tipo de luminarias a utilizar.  
5. Verificar el tipo de conductores a utilizar.  
6. Verificar el tipo de tuberías a utilizar.  
7. Verificar el tipo de soportes a utilizar.  
8. Verificar el tipo de cajas de empalmes a utilizar.  
9. Verificar el tipo de terminales a utilizar.  
10. Verificar el tipo de conectores a utilizar.

**LEGENDA**

- 1. Luminaria
- 2. Interruptor
- 3. Caja de empalmes
- 4. Conector
- 5. Tubería
- 6. Soporte
- 7. Cableado
- 8. Terminal

**CEDULA DE CABLEADO**

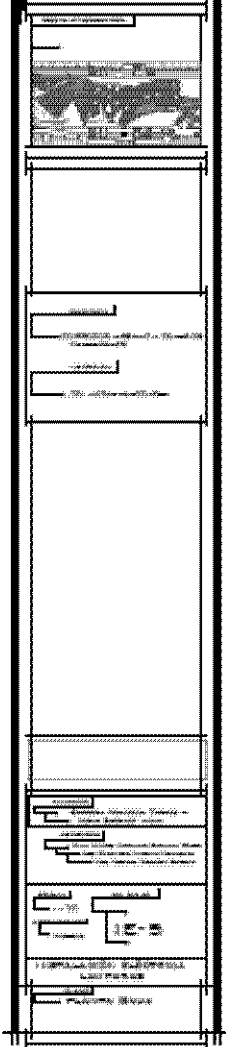
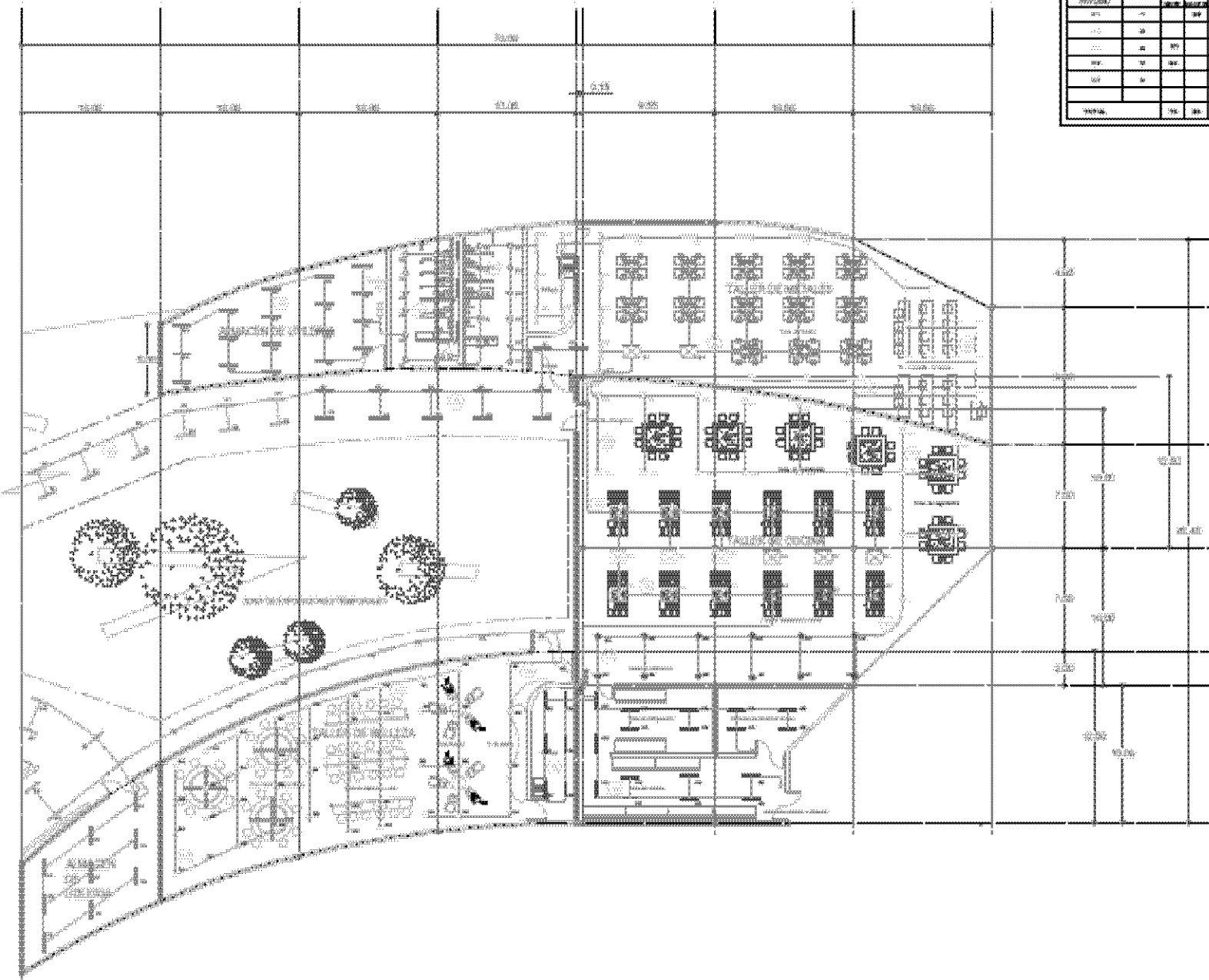
- 1. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 2. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 3. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 4. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 5. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 6. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 7. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 8. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 9. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C
- 10. 2x1.5mm<sup>2</sup> PVC 90°C

NOTA: Las conexiones de los cables deben ser realizadas en las cajas de empalmes y terminales, evitando el uso de conectores.

GRUPO	DESCRIPCION	QUANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	...	...	...	...	...
02	...	...	...	...	...
03	...	...	...	...	...
04	...	...	...	...	...
05	...	...	...	...	...
06	...	...	...	...	...
07	...	...	...	...	...
08	...	...	...	...	...
09	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
TOTAL					...

**NOTAS**

1. Verificar el tipo de cableado a utilizar.
2. Verificar el tipo de interruptores a utilizar.
3. Verificar el tipo de luminarias a utilizar.
4. Verificar el tipo de conductores a utilizar.
5. Verificar el tipo de tuberías a utilizar.
6. Verificar el tipo de soportes a utilizar.
7. Verificar el tipo de cajas de empalmes a utilizar.
8. Verificar el tipo de terminales a utilizar.
9. Verificar el tipo de conectores a utilizar.
10. Verificar el tipo de interruptores diferenciales a utilizar.
11. Verificar el tipo de interruptores automáticos a utilizar.
12. Verificar el tipo de interruptores de emergencia a utilizar.
13. Verificar el tipo de interruptores de seguridad a utilizar.
14. Verificar el tipo de interruptores de protección a utilizar.
15. Verificar el tipo de interruptores de control a utilizar.
16. Verificar el tipo de interruptores de señalización a utilizar.
17. Verificar el tipo de interruptores de alarma a utilizar.
18. Verificar el tipo de interruptores de emergencia a utilizar.
19. Verificar el tipo de interruptores de seguridad a utilizar.
20. Verificar el tipo de interruptores de protección a utilizar.







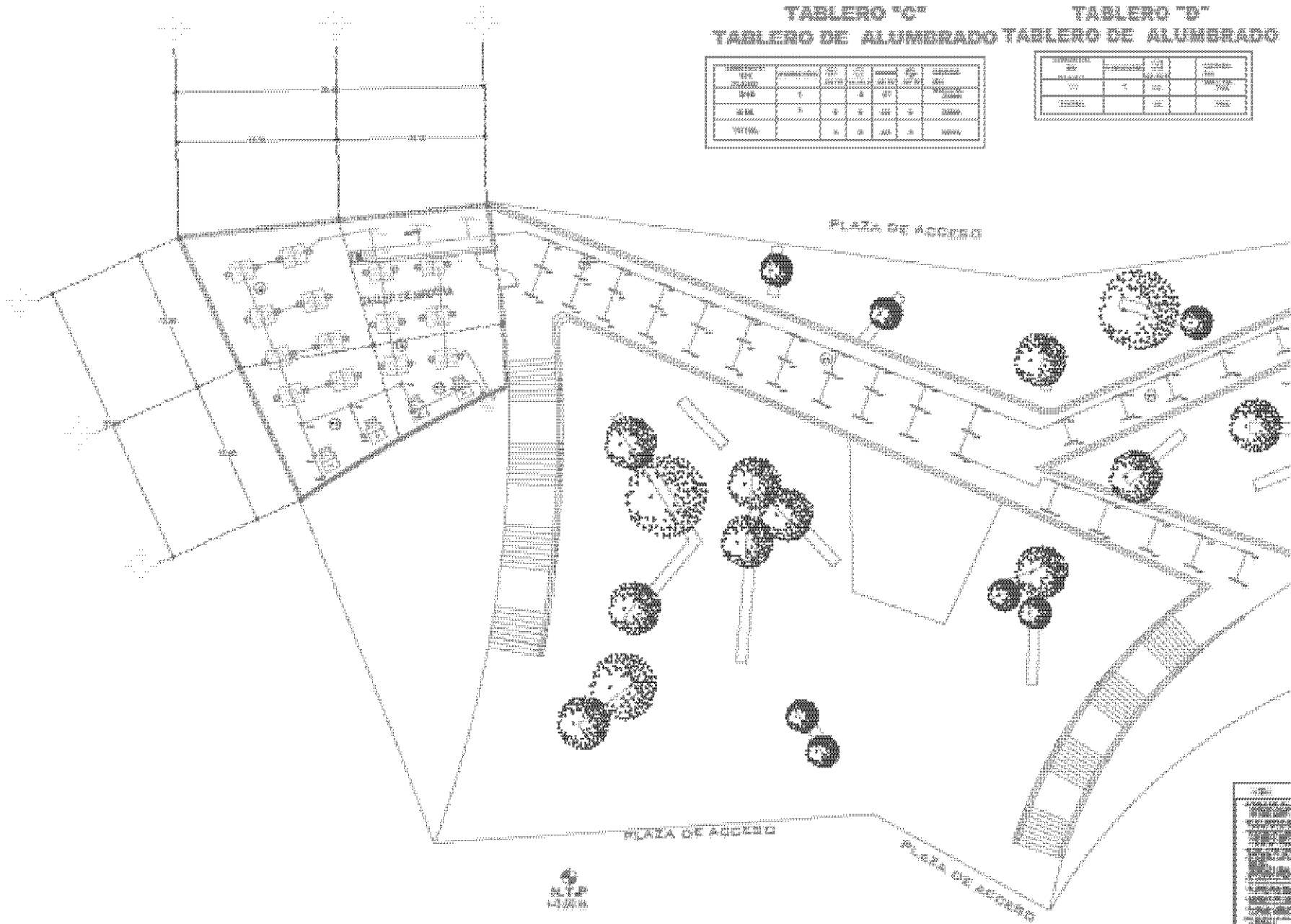




TABLERO "C" TABLERO "D"  
 TABLERO DE ALUMBRADO TABLERO DE ALUMBRADO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALUMBRADO	1	2	100	200
ALUMBRADO	2	2	100	200
TOTAL		4		400

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALUMBRADO	1	2	100	200
TOTAL		2		200



LEYENDA

[Symbol]	ALUMBRADO
[Symbol]	...

TABLA DE VALORES

[Symbol]	...
[Symbol]	...

LEGENDA DE CABLEADO

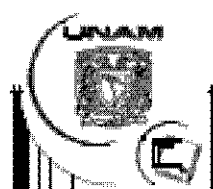
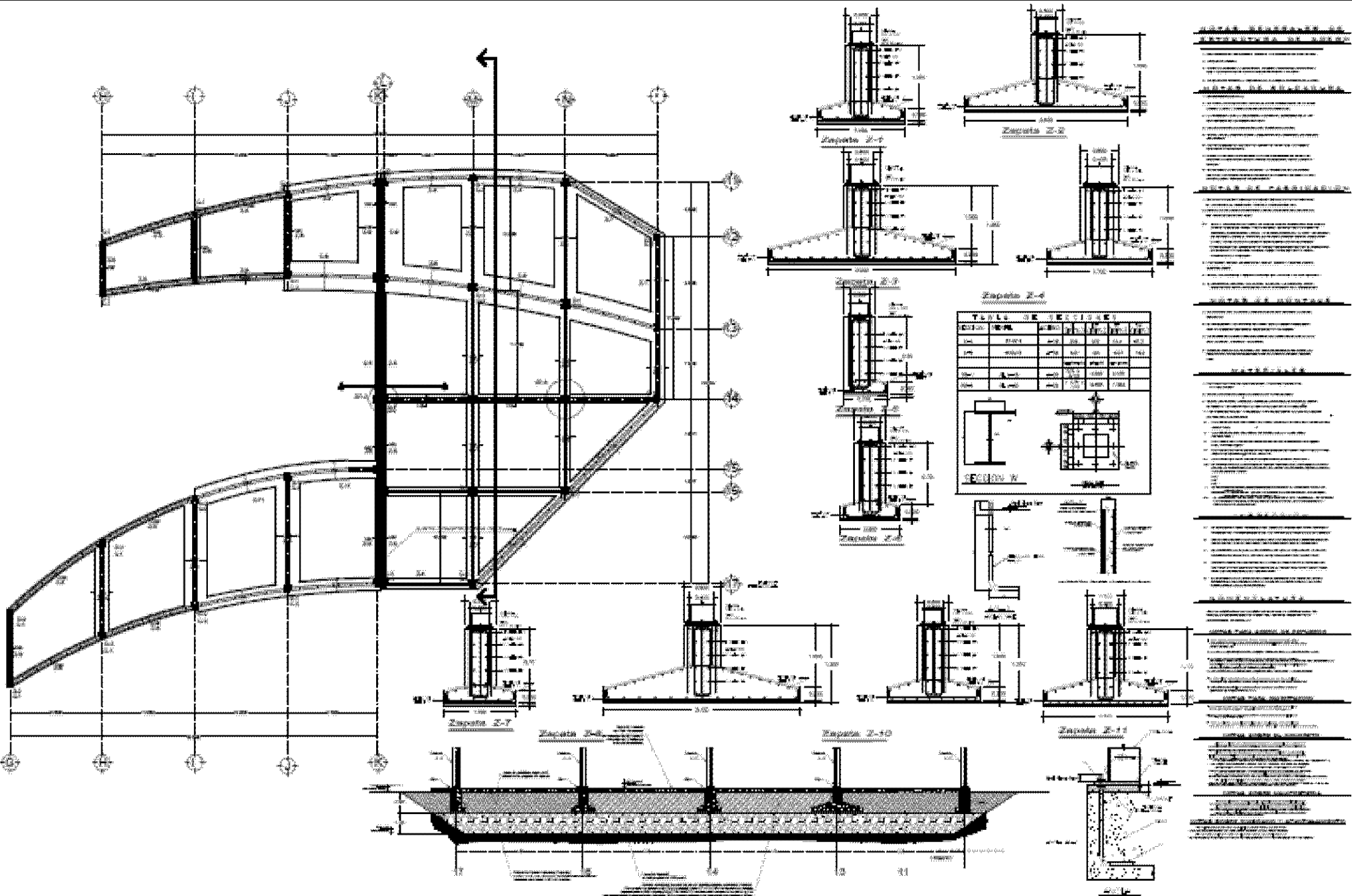
[Symbol]	...
[Symbol]	...

NOTAS: ...

NOTAS

1. ...	2. ...
3. ...	4. ...

CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS 1 N



INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

1. NOMBRE DEL PROYECTO: ...

2. UBICACION DEL PROYECTO: ...

3. CLIENTE: ...

4. DISEÑADOR: ...

5. FECHA DE ELABORACION: ...

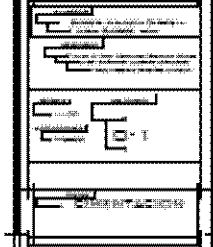
REVISIONES

1. REVISION: ...

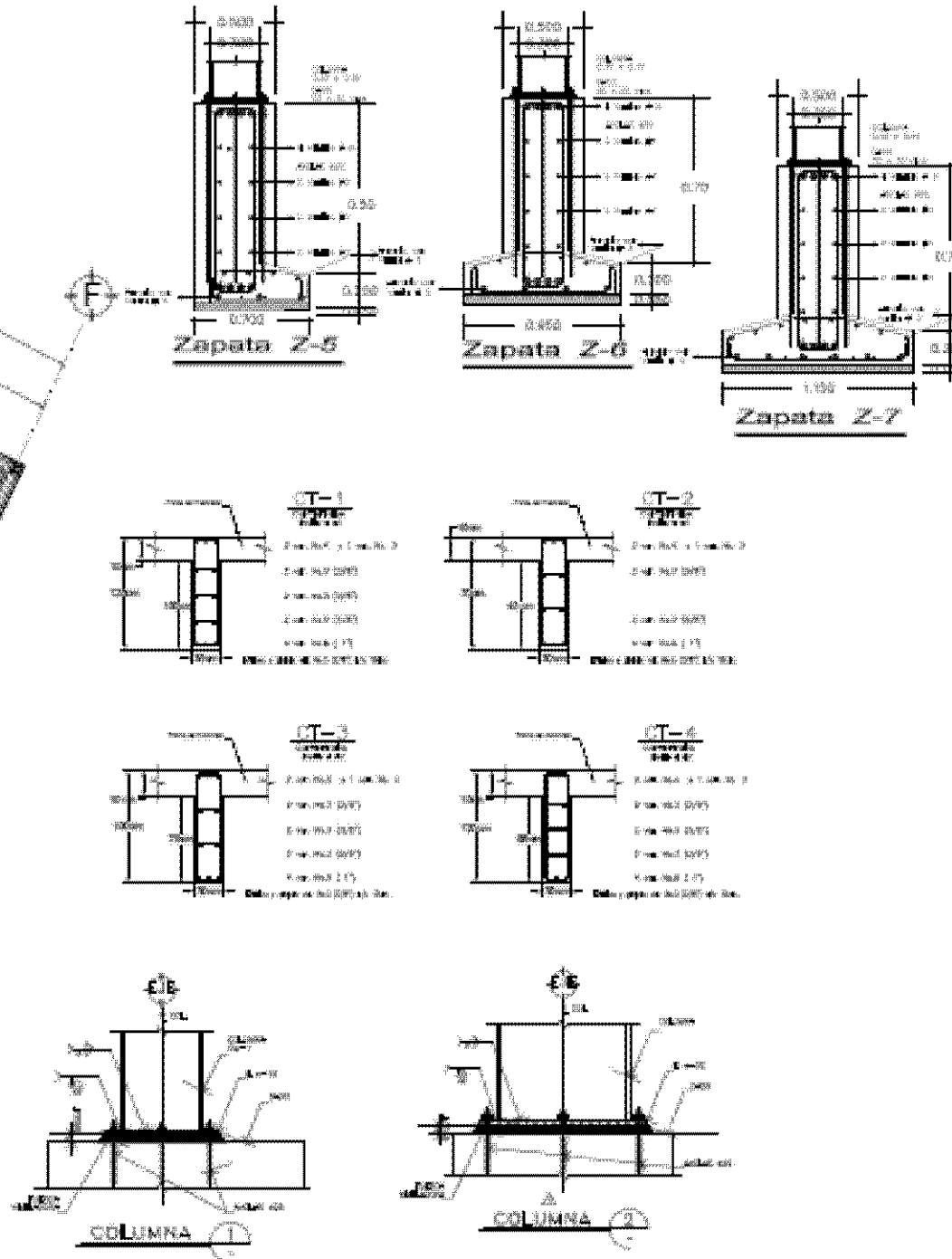
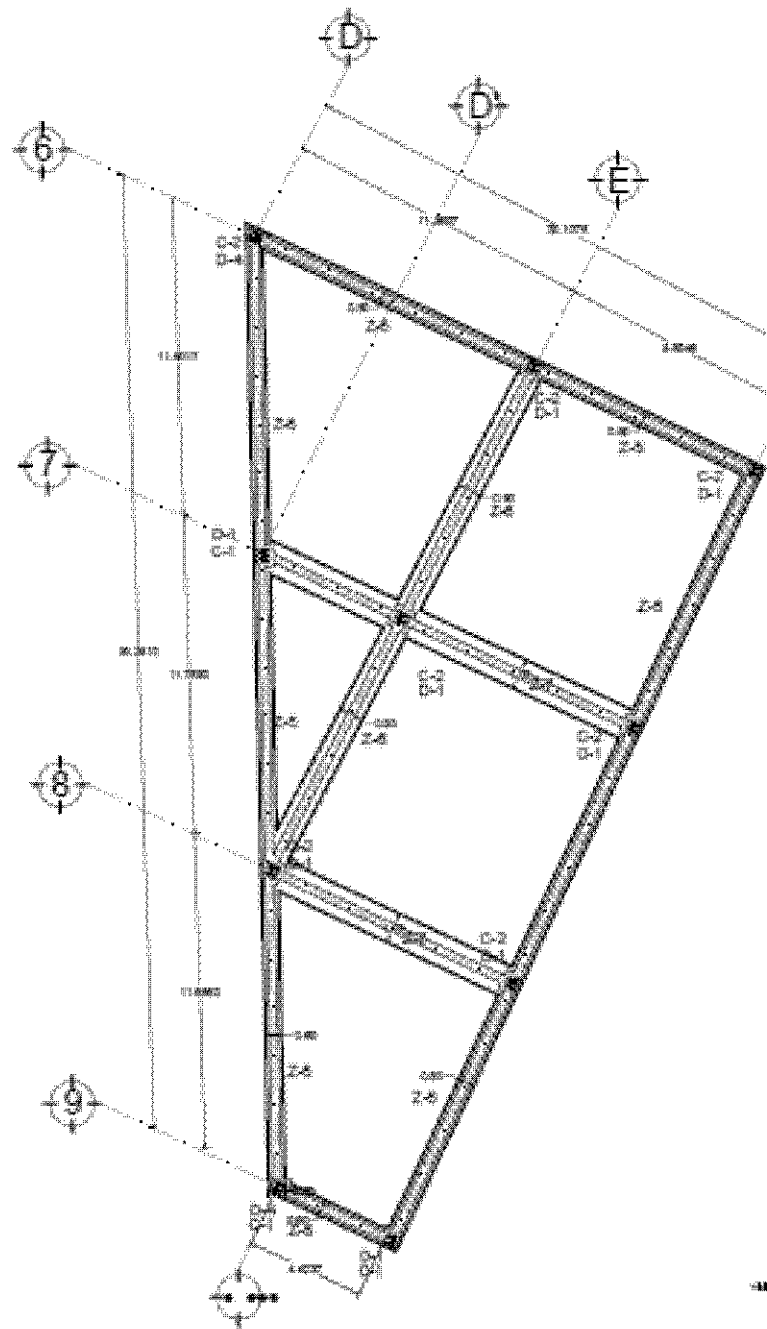
2. REVISION: ...

3. REVISION: ...

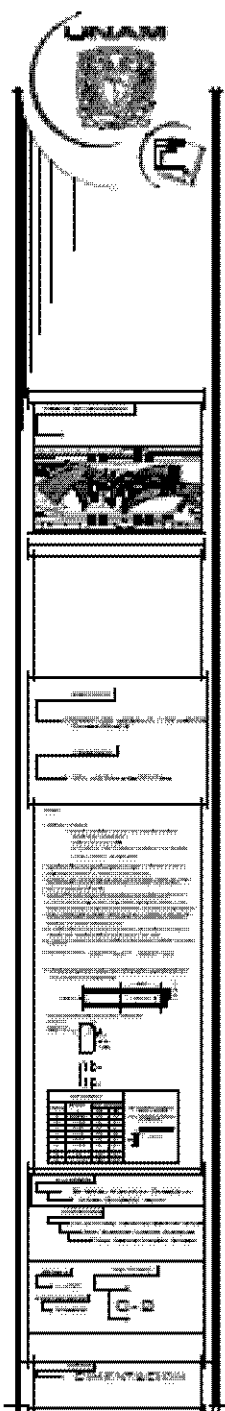
NO.	FECHA	DESCRIPCION
1	...	...
2	...	...
3	...	...

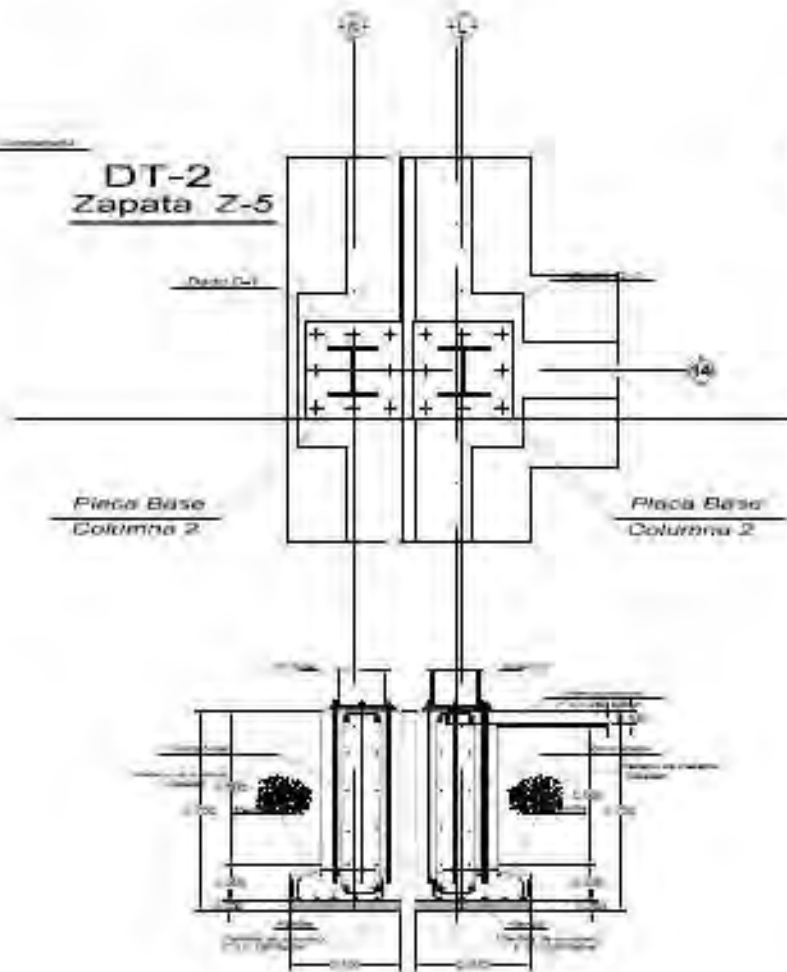
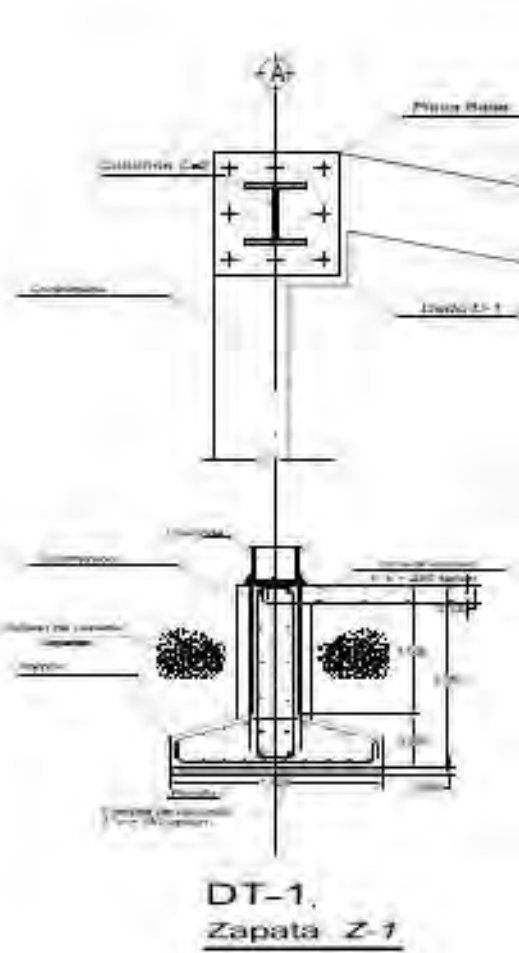




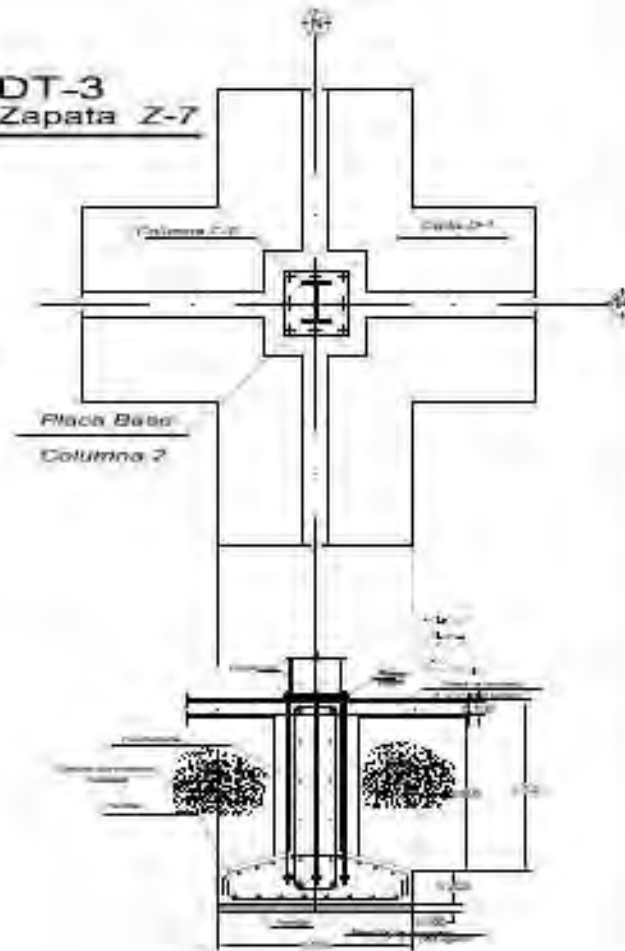


**LEYENDA**  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...  
 31. ...  
 32. ...  
 33. ...  
 34. ...  
 35. ...  
 36. ...  
 37. ...  
 38. ...  
 39. ...  
 40. ...  
 41. ...  
 42. ...  
 43. ...  
 44. ...  
 45. ...  
 46. ...  
 47. ...  
 48. ...  
 49. ...  
 50. ...  
 51. ...  
 52. ...  
 53. ...  
 54. ...  
 55. ...  
 56. ...  
 57. ...  
 58. ...  
 59. ...  
 60. ...  
 61. ...  
 62. ...  
 63. ...  
 64. ...  
 65. ...  
 66. ...  
 67. ...  
 68. ...  
 69. ...  
 70. ...  
 71. ...  
 72. ...  
 73. ...  
 74. ...  
 75. ...  
 76. ...  
 77. ...  
 78. ...  
 79. ...  
 80. ...  
 81. ...  
 82. ...  
 83. ...  
 84. ...  
 85. ...  
 86. ...  
 87. ...  
 88. ...  
 89. ...  
 90. ...  
 91. ...  
 92. ...  
 93. ...  
 94. ...  
 95. ...  
 96. ...  
 97. ...  
 98. ...  
 99. ...  
 100. ...

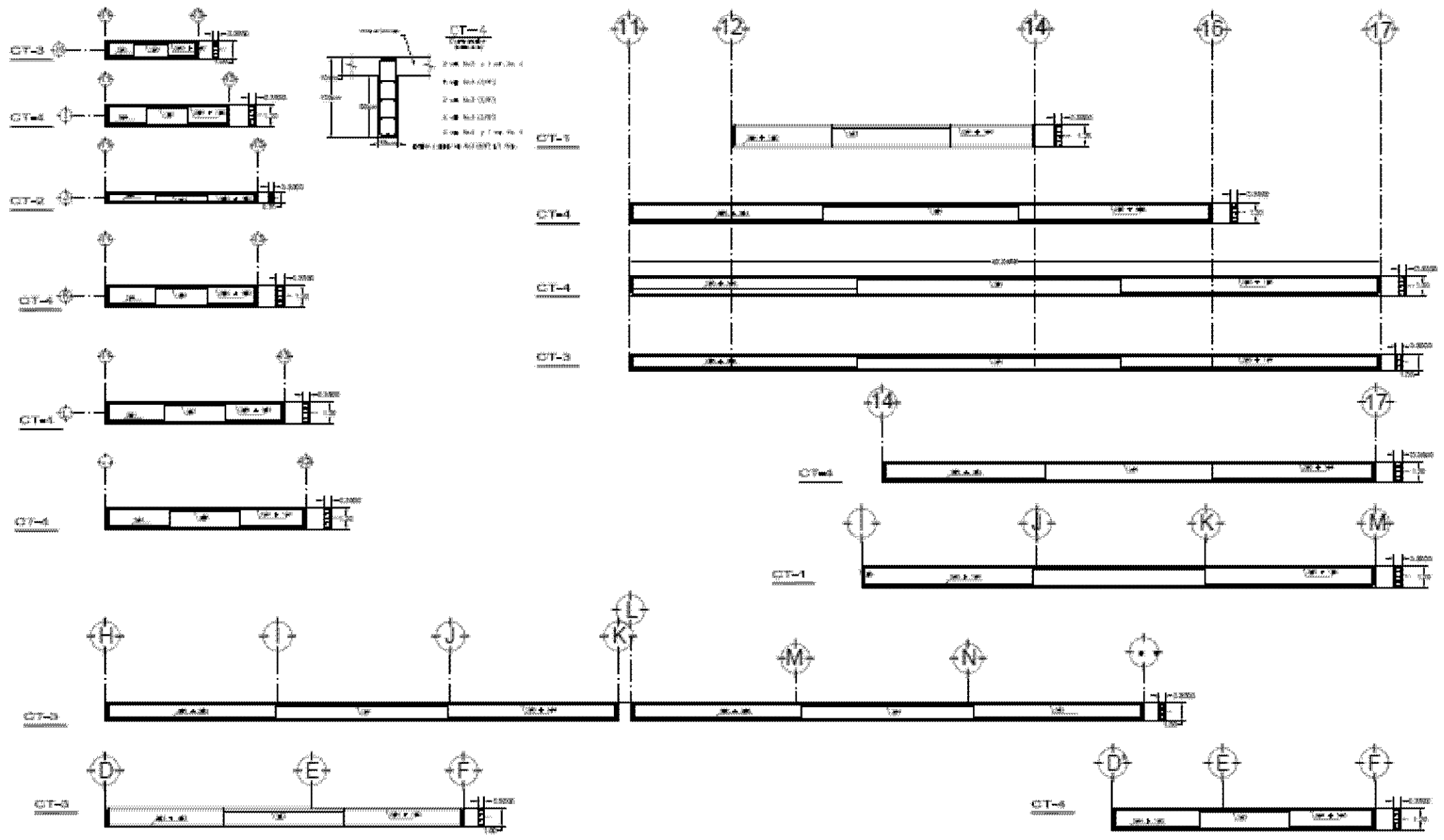




**DT-3  
Zapata Z-7**







**LEIAM**

**PROYECTO:** [Blank]

**CLIENTE:** [Blank]

**FECHA:** [Blank]

**ESCALA:** [Blank]

**PROYECTANTE:** [Blank]

**REVISOR:** [Blank]

**APROBADO:** [Blank]

**PROYECTO:** [Blank]

**CLIENTE:** [Blank]

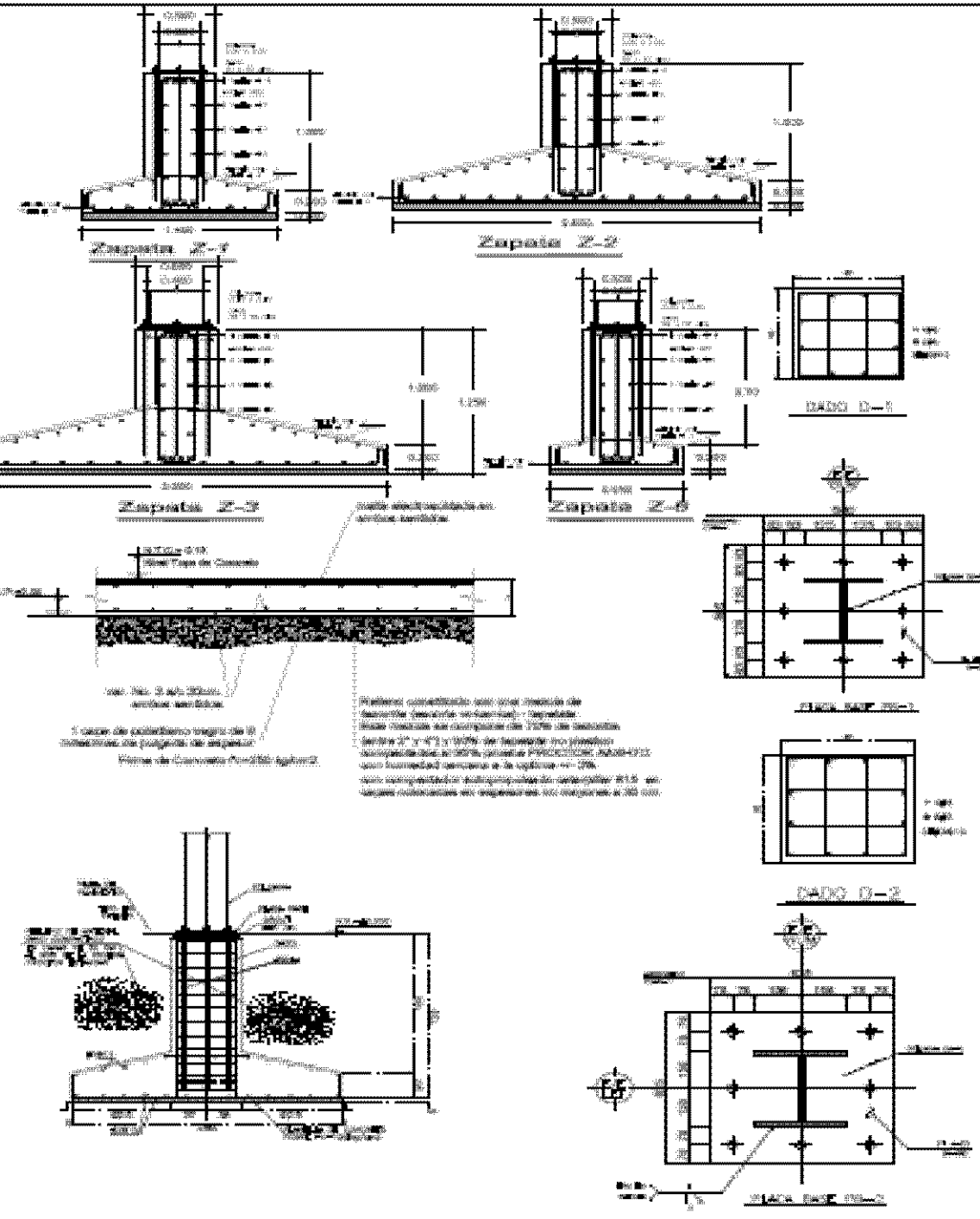
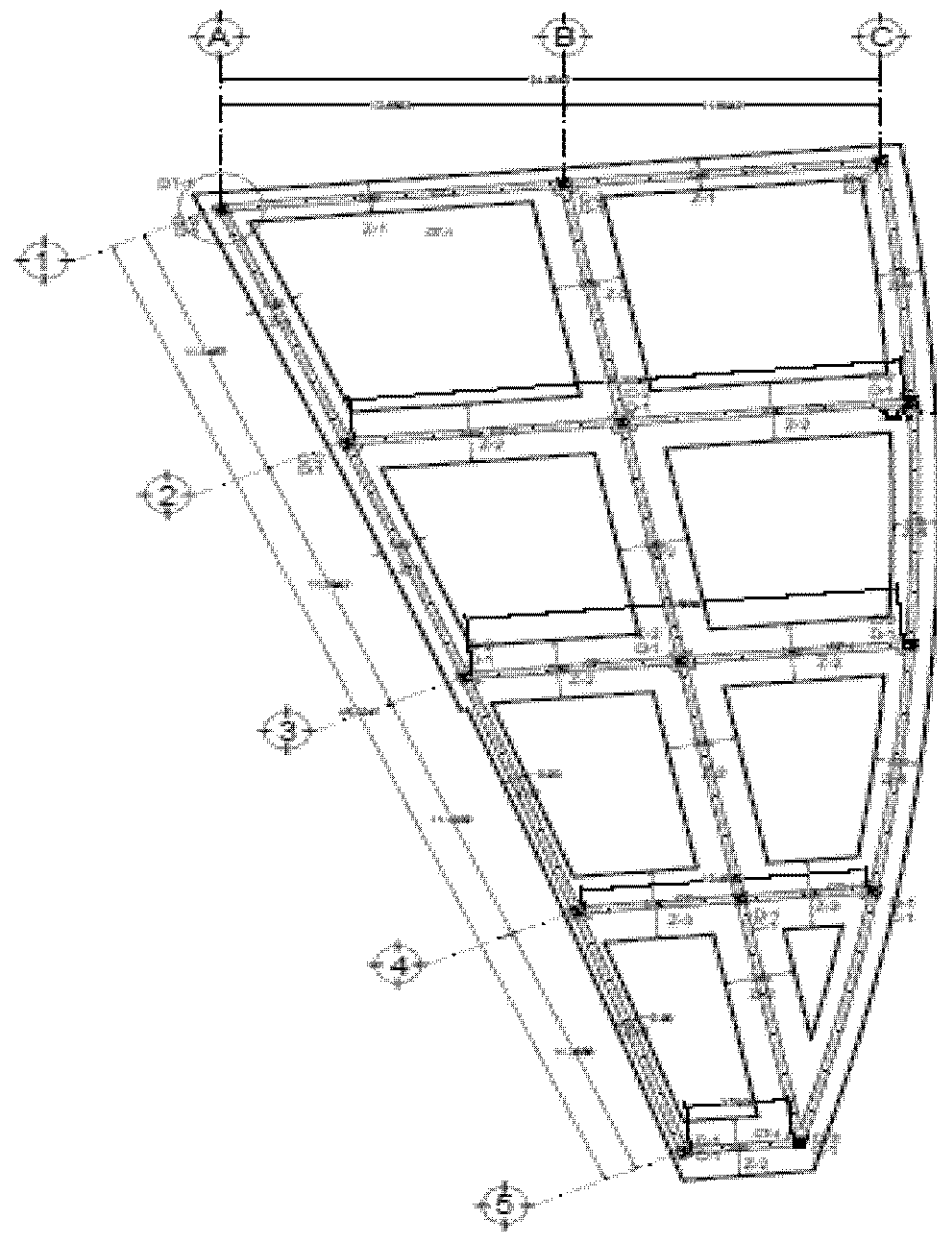
**FECHA:** [Blank]

**ESCALA:** [Blank]

**PROYECTANTE:** [Blank]

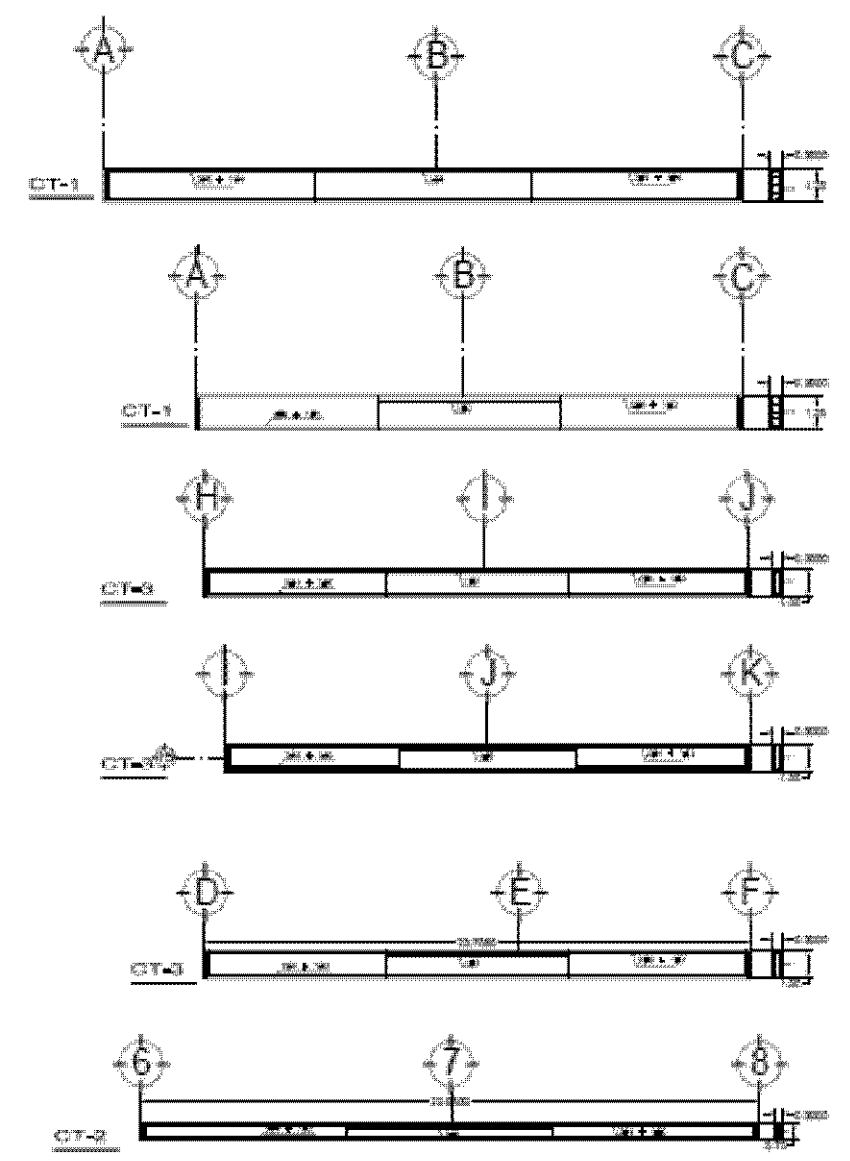
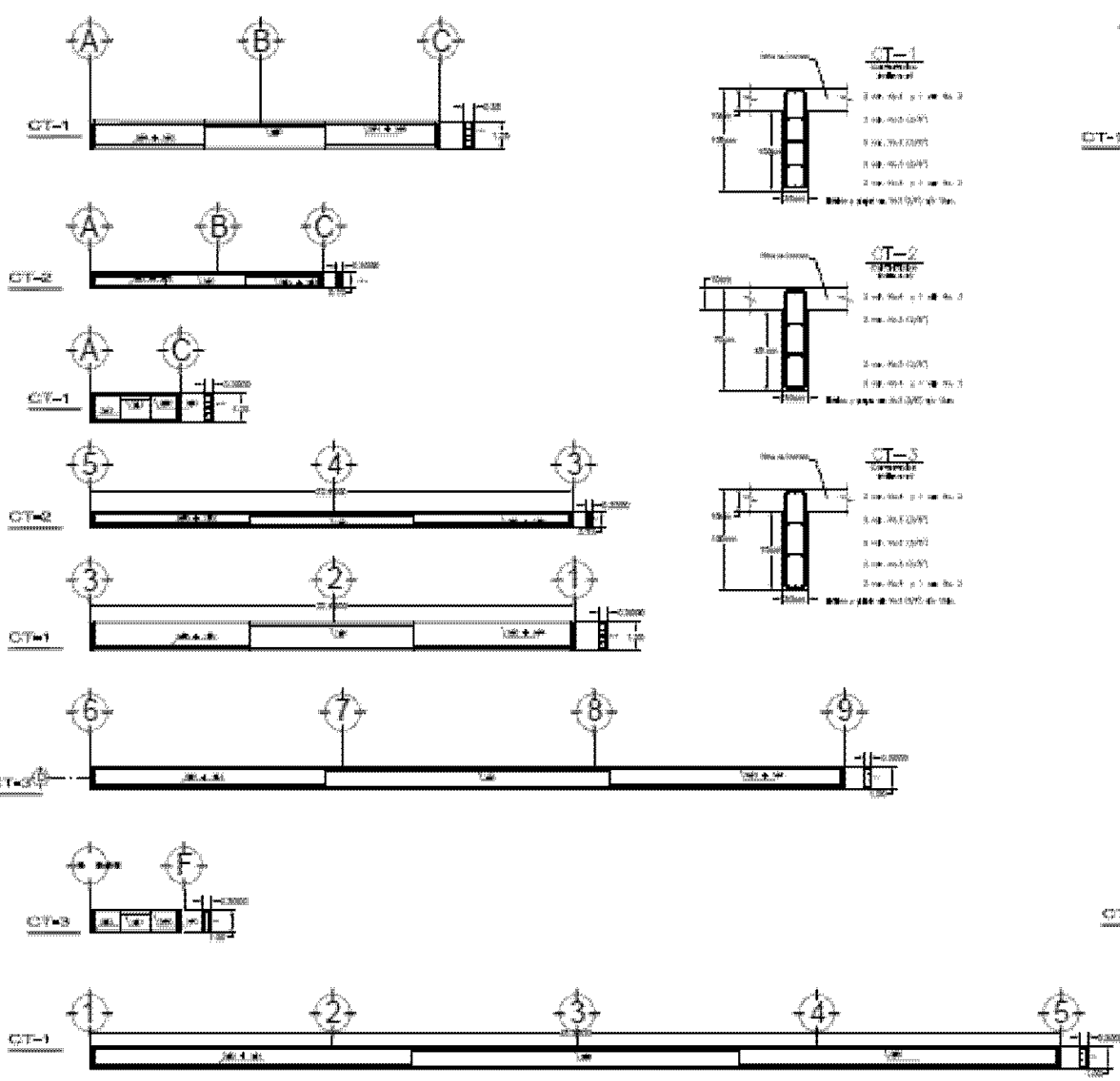
**REVISOR:** [Blank]

**APROBADO:** [Blank]



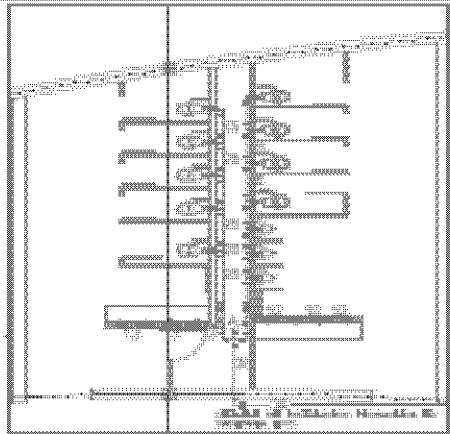
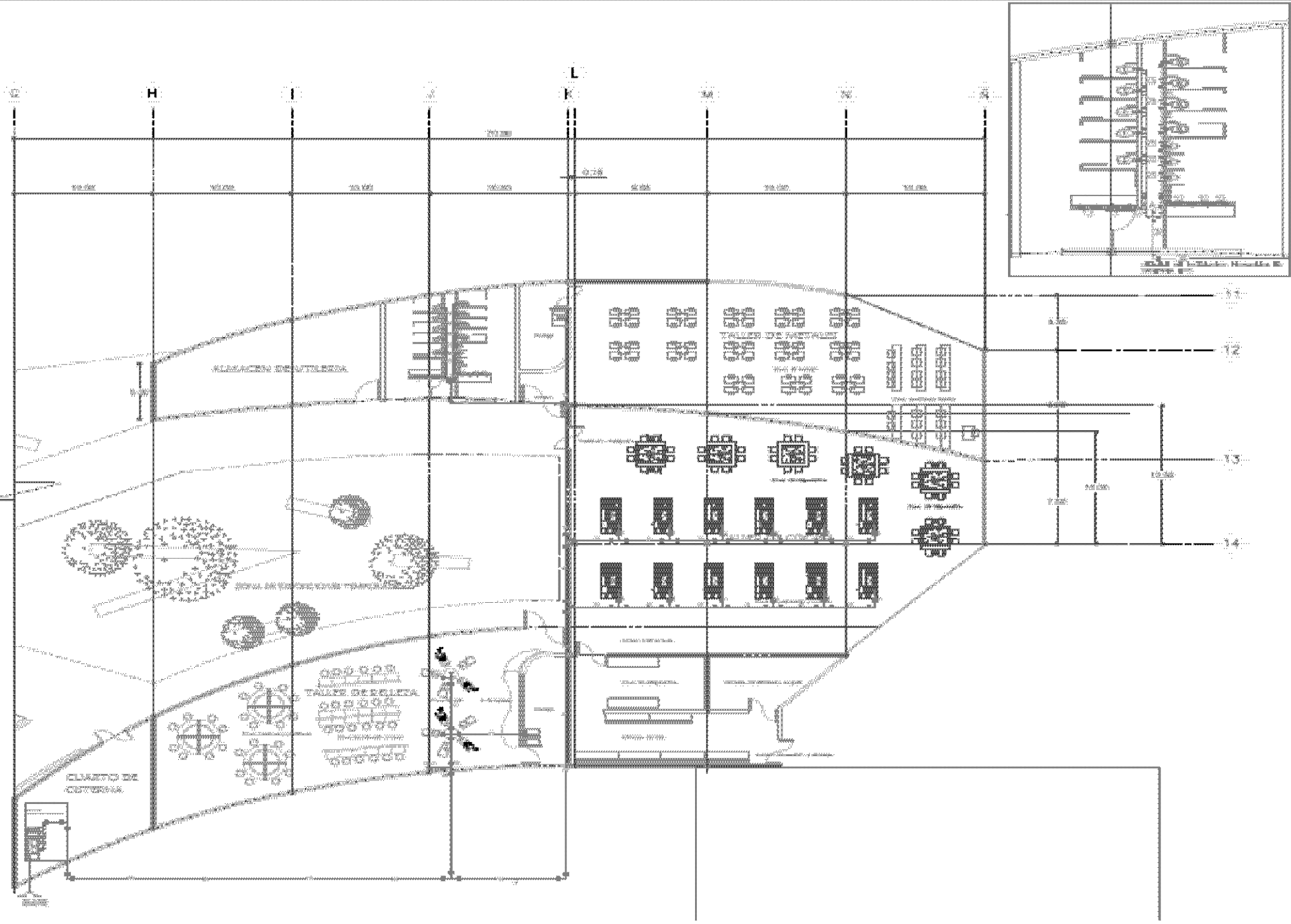
Vertical sidebar containing the LINAM logo at the top, a small photograph of a construction site below it, and several tables and technical notes at the bottom. The tables appear to be material specifications or project data. The notes provide additional details about the project or the drawing.





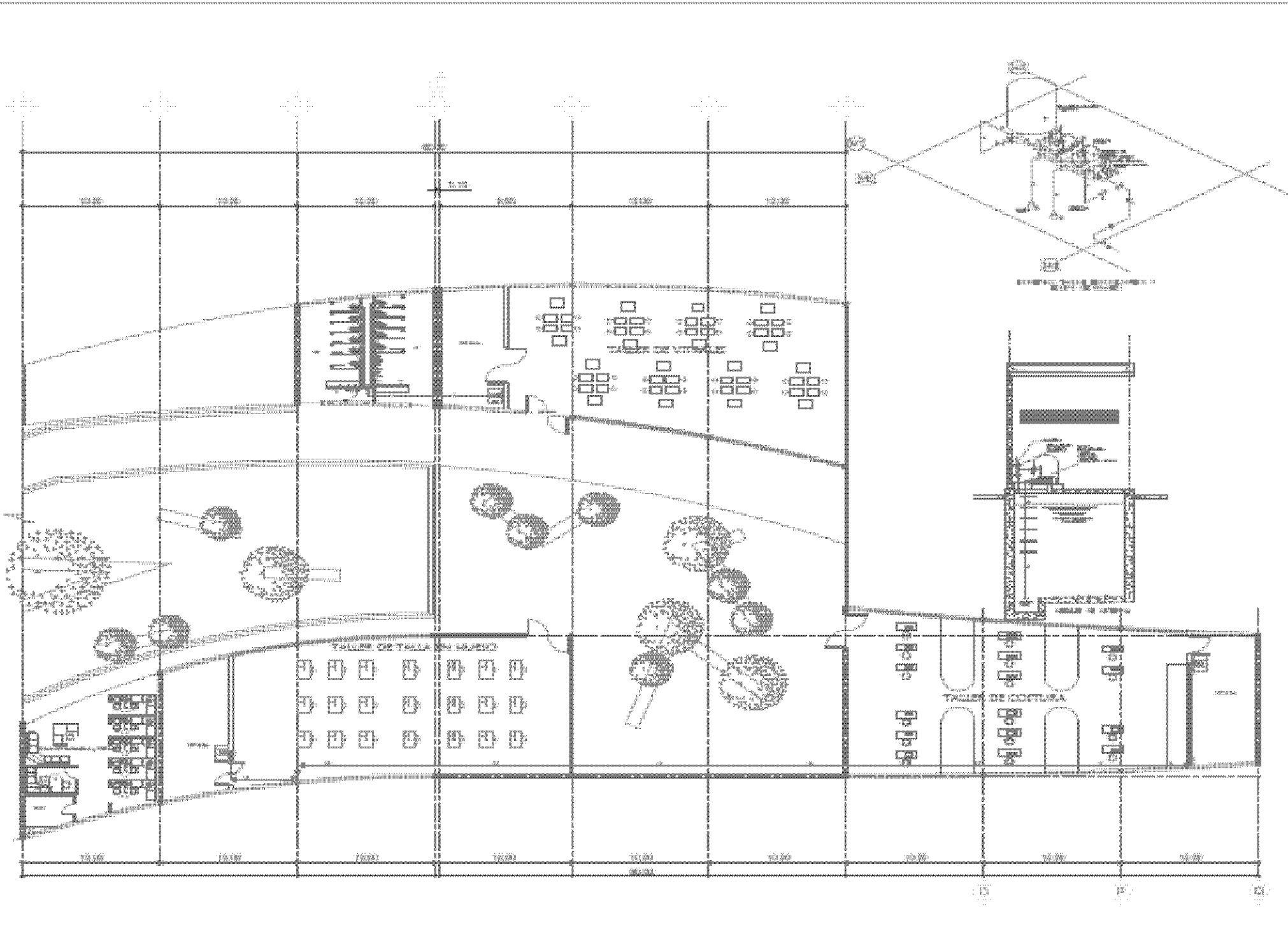
**LFIAM**  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL


CONTENIDO  
 1. INTRODUCCIÓN  
 2. OBJETIVOS  
 3. METODOLOGÍA  
 4. RESULTADOS  
 5. CONCLUSIONES  
 6. RECOMENDACIONES  
 7. BIBLIOGRAFÍA  
 8. ANEXOS

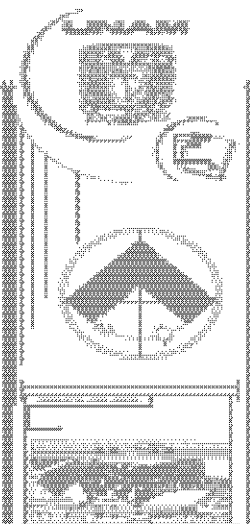


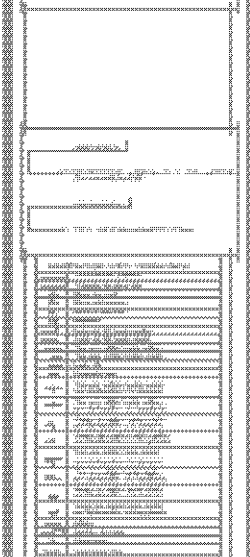
LEYENDA	
	ALMACEN DE AGUA
	CLASIFICADOR DE AGUA
	TANQUE DE OXIGENO
	TALLER DE MANTENIMIENTO
	TALLER DE REPARACION
	FUENTE
	W.C.
	CONDUCCION DE AGUA
	VALVULA
	ACOPLE
	FIXACION
	PARED
	VENTANA
	PUERTA
	ESCALERA
	LIFT
	COLUMNA
	VIGA
	PARED DIVISORIA
	TEJADO
	SUELO
	ESCALERA (ARriba)
	ESCALERA (Abajo)
	LIFT (Arriba)
	LIFT (Abajo)
	VENTANA (Abierta)
	VENTANA (Cerrada)
	PUERTA (Abierta)
	PUERTA (Cerrada)
	ESCALERA (Arriba)
	ESCALERA (Abajo)
	LIFT (Arriba)
	LIFT (Abajo)
	PARED DIVISORIA
	TEJADO
	SUELO

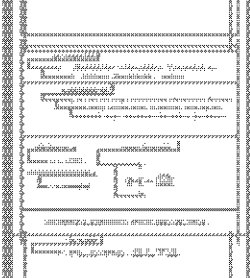





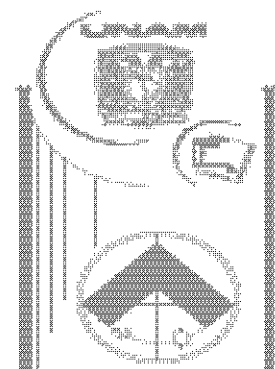
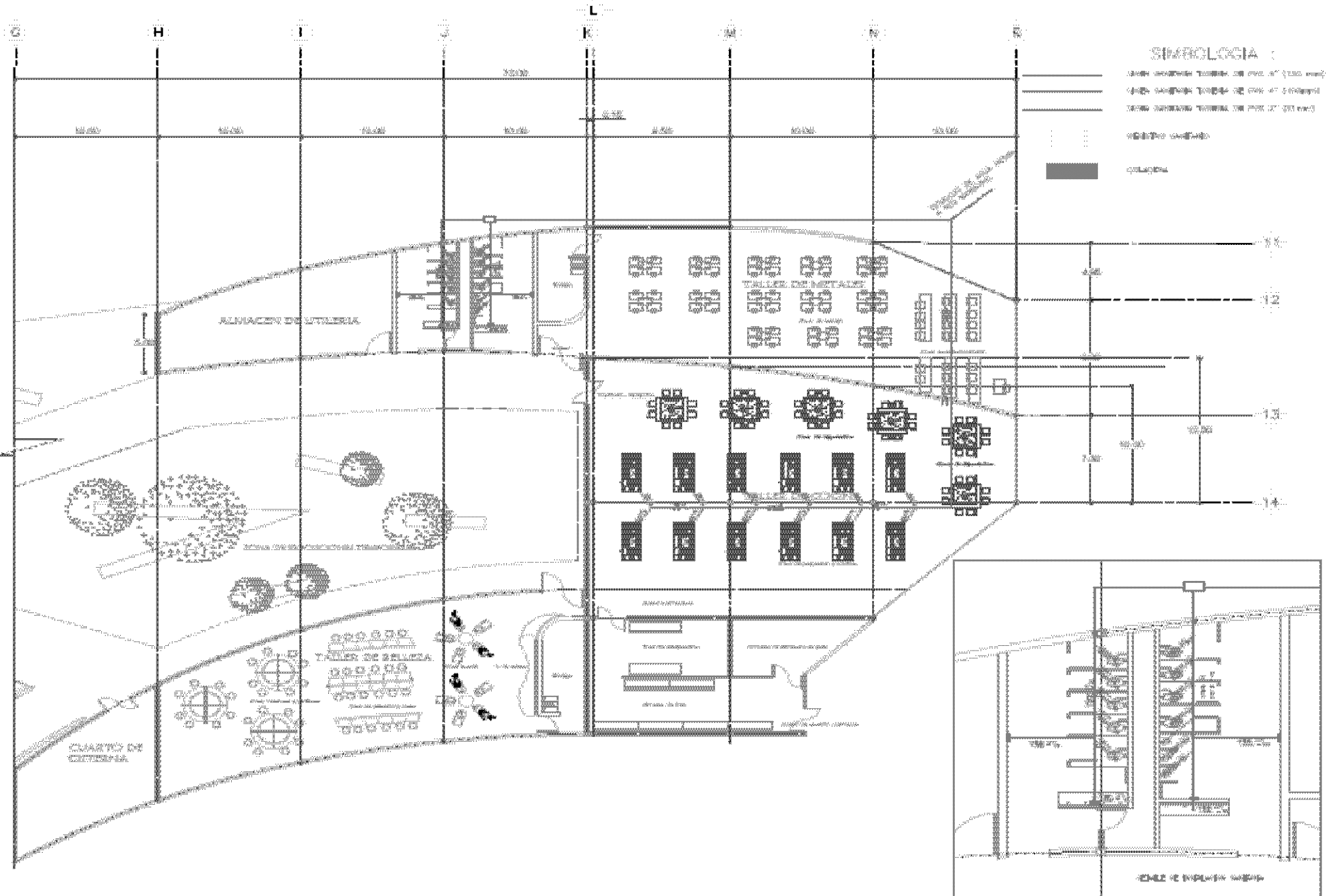










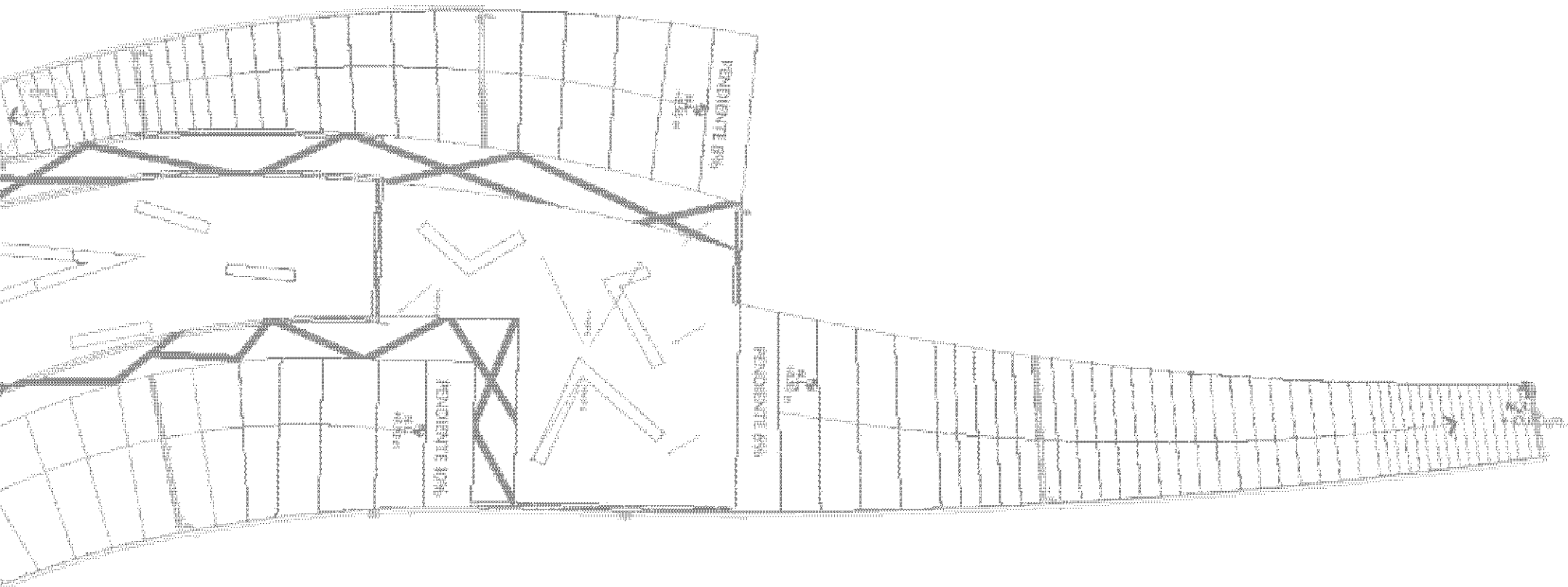


1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...

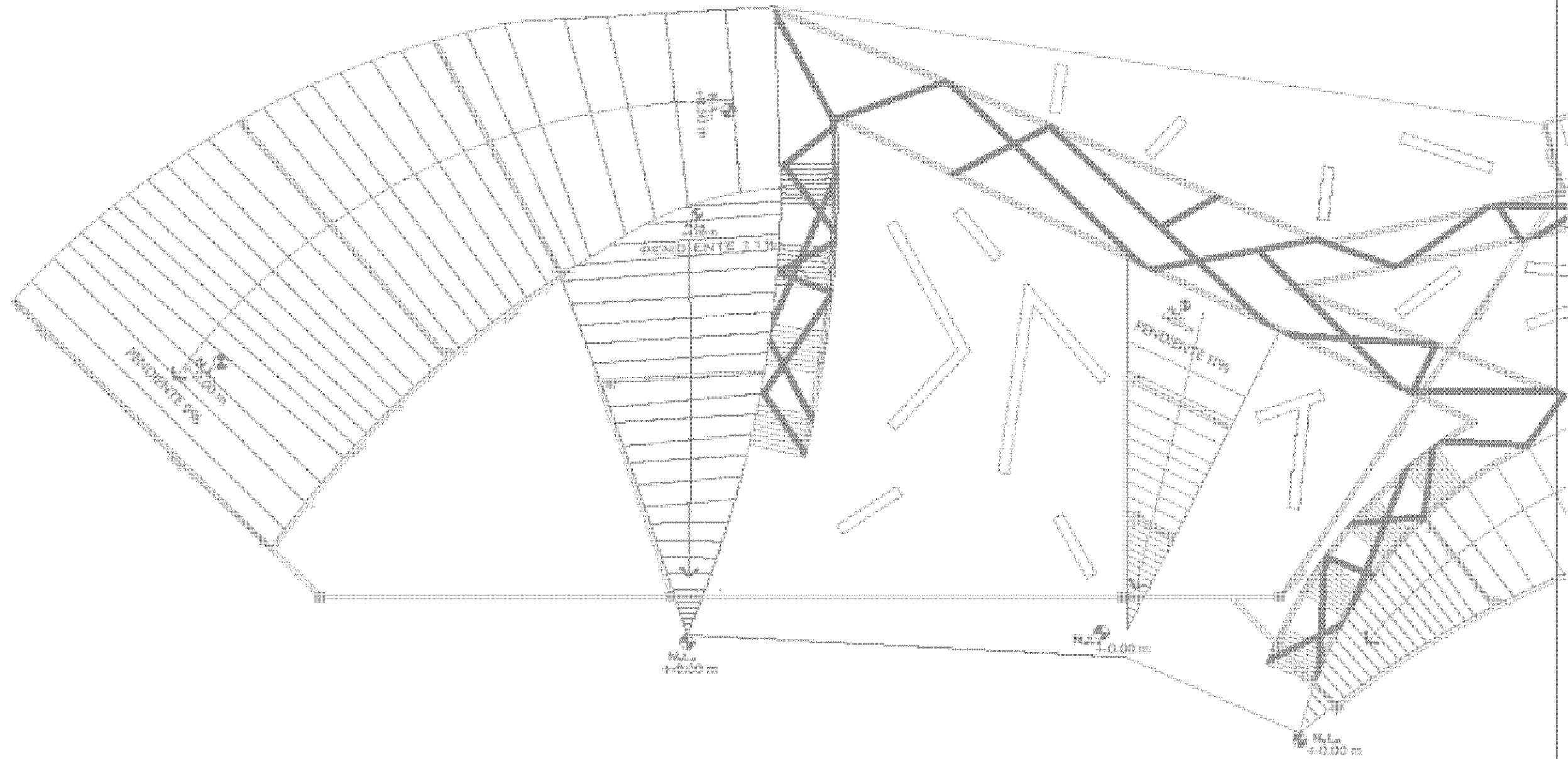
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...

31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

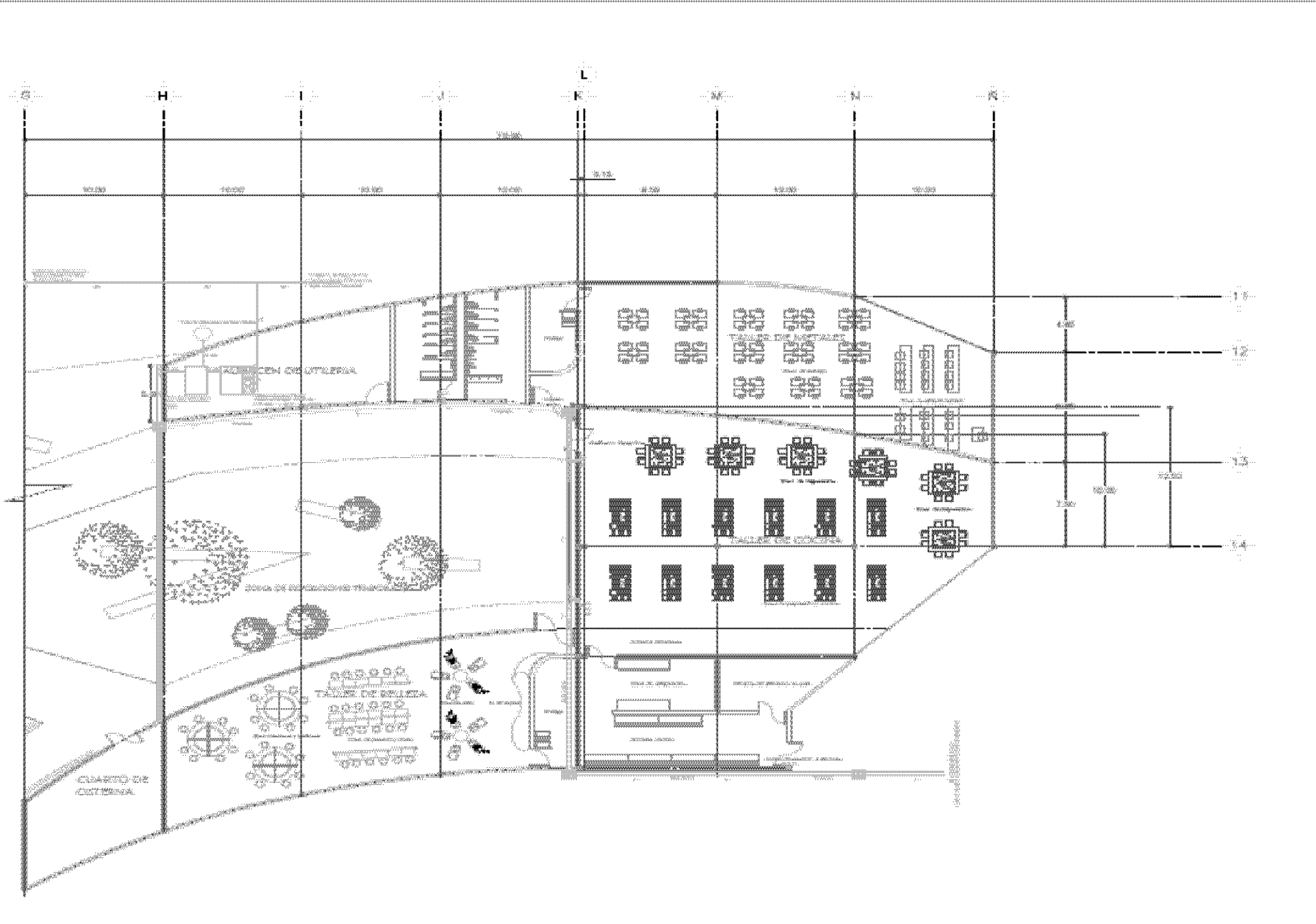




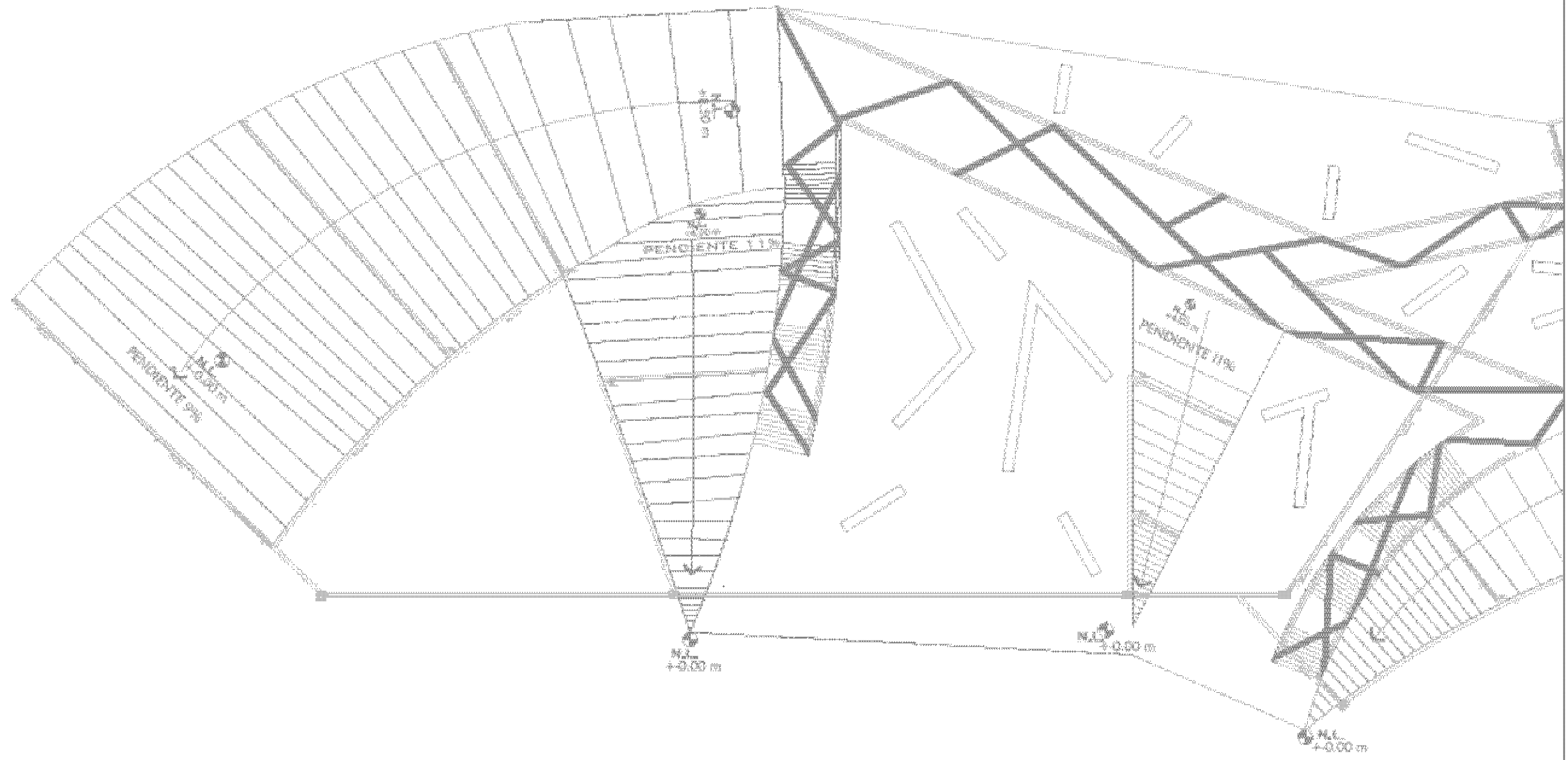
A vertical sidebar on the right side of the page. At the top, there is a circular logo with a globe and the word 'LUMIN'. Below it is another circular logo with a stylized roof structure. Underneath these logos is a small rectangular photograph showing a building's exterior. Below the photograph are several lines of text, which appear to be technical specifications or a list of items. At the bottom of the sidebar, there is a detailed technical drawing of a roof section, showing the profile of the roof and the drainage system. This drawing includes various symbols and lines, likely representing different materials or components of the roof system.



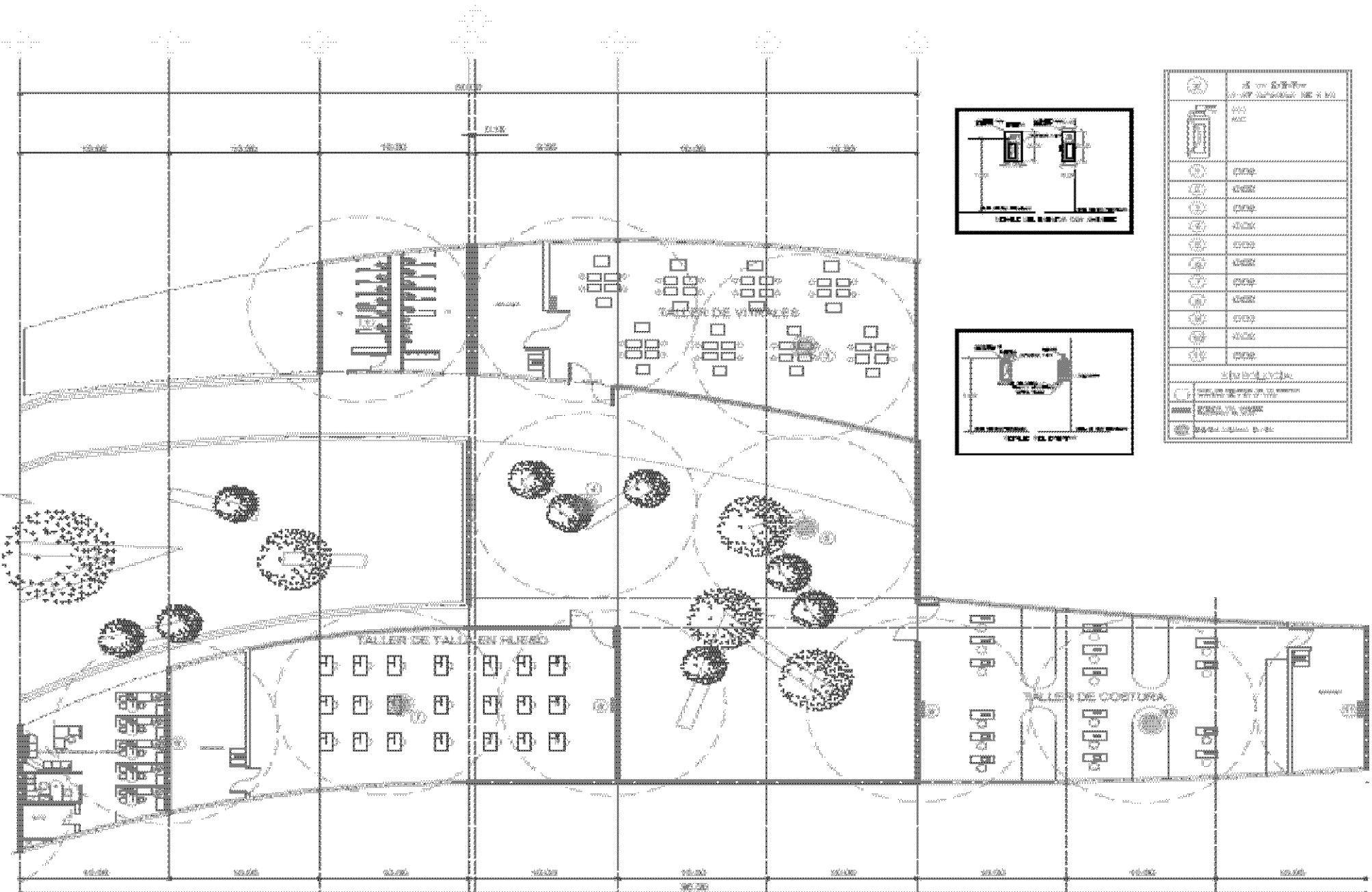




This sidebar contains a legend and technical specifications for the drawing. At the top, there are three circular symbols: the first shows a roof structure, the second shows a staircase, and the third shows a structural column. Below these is a table with multiple rows of technical data, including material specifications and dimensions. At the bottom, there are additional symbols and text related to the drawing's standards.





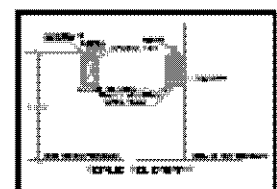
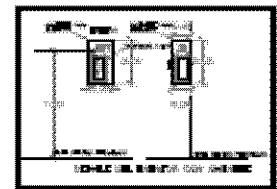


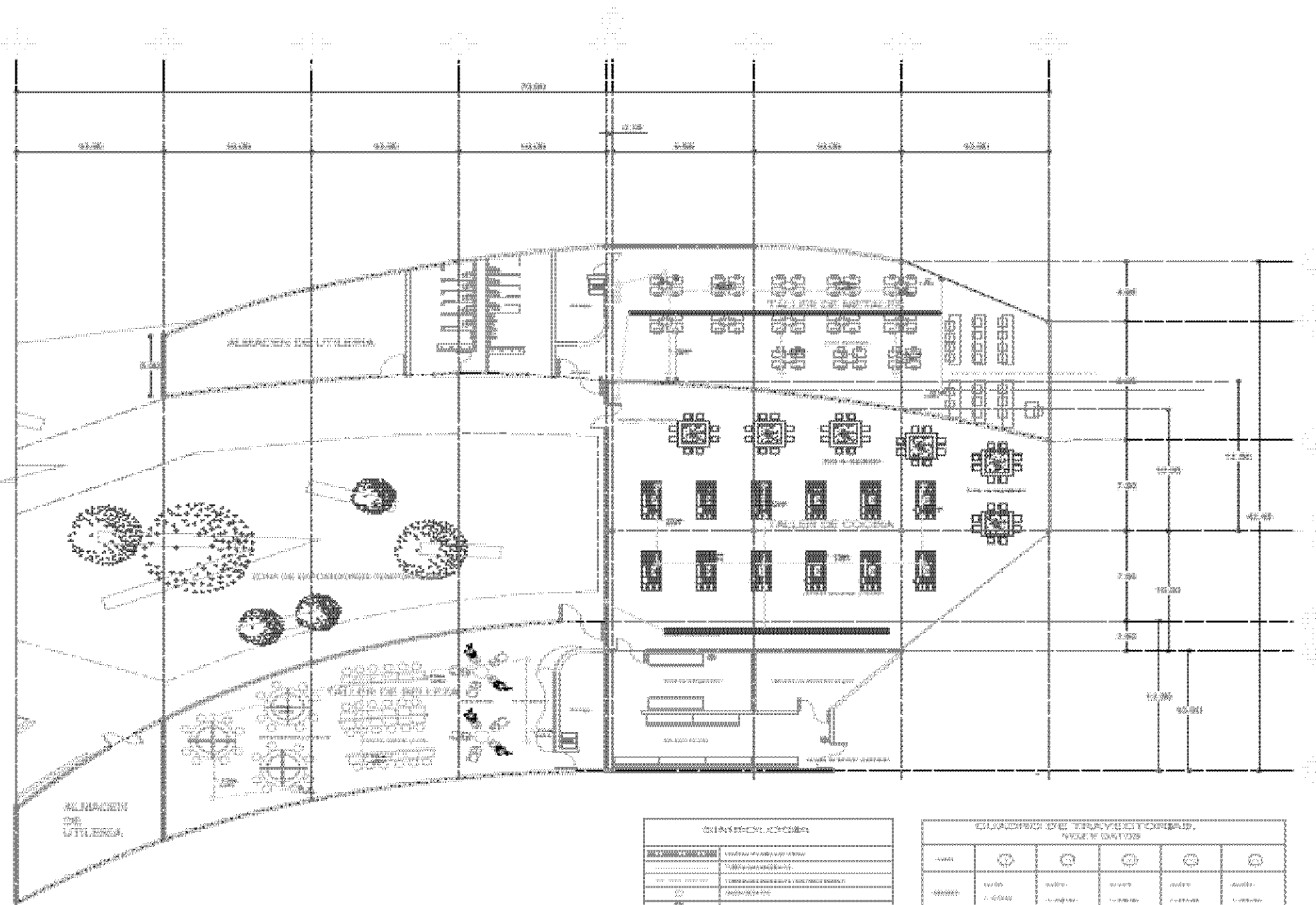
**Simbología**  
 Símbolos para dispositivos de alarma y extinción.

	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)
	Alarma (BAC)

**Simbología de Extinción**

	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor
	Extintor



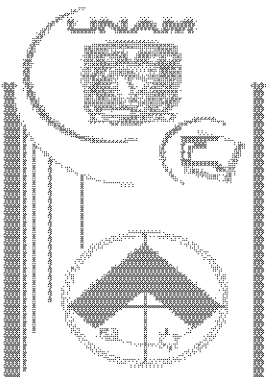


**DETALLE DE PUERTAS**

(Symbol)	puerta interior
(Symbol)	puerta exterior
(Symbol)	puerta de vidrio
(Symbol)	puerta de aluminio
(Symbol)	puerta de acero

**COLORES DE PINTURA Y MATERIALES**

(Symbol)	Blanco	(Symbol)	Verde	(Symbol)	Rojo	(Symbol)	Azul	(Symbol)	Naranja
(Symbol)	Madera	(Symbol)	Aluminio	(Symbol)	Acero	(Symbol)	Vidrio	(Symbol)	Carpetas

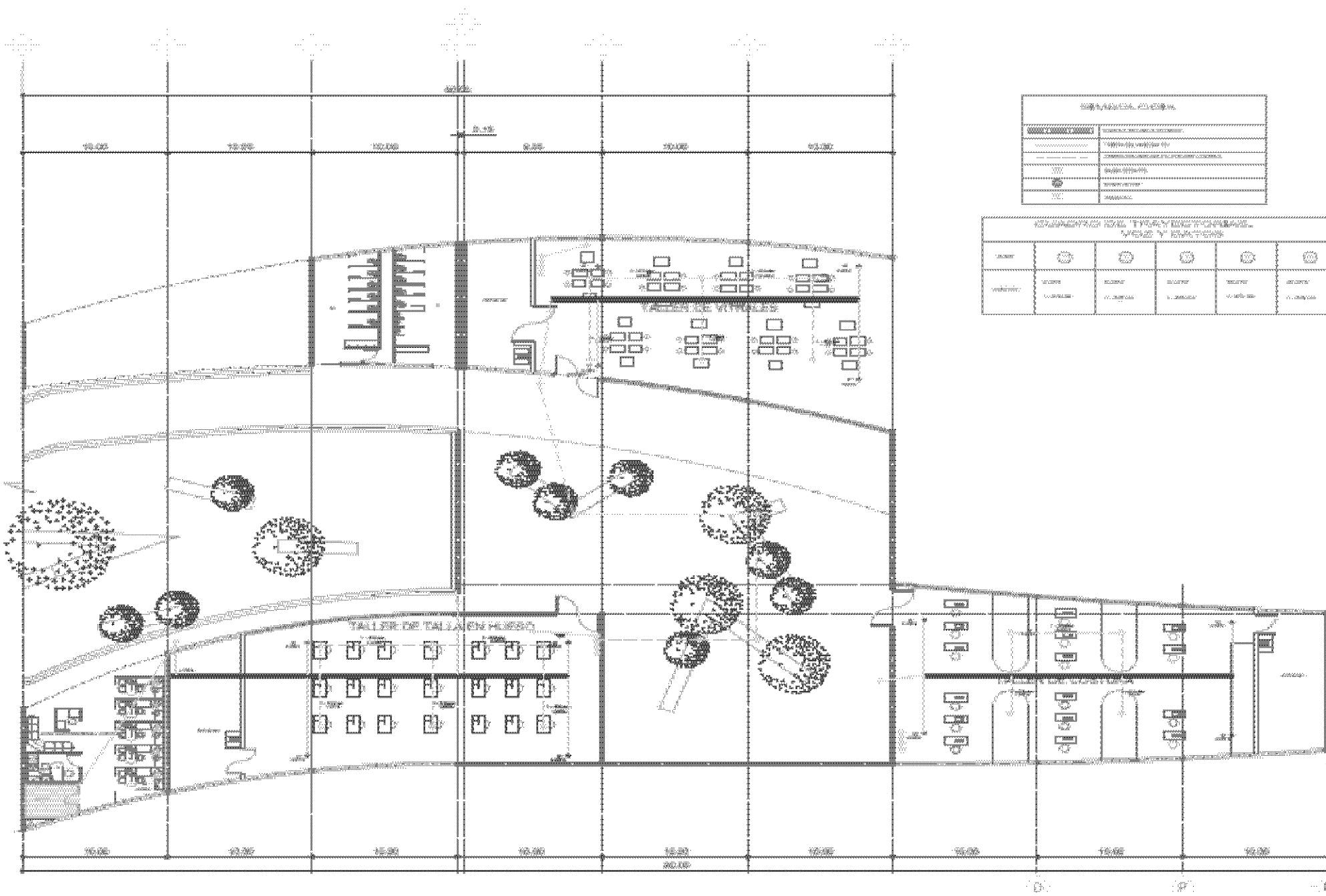


Escuela de Ingeniería y Tecnología

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CALABAZOPES

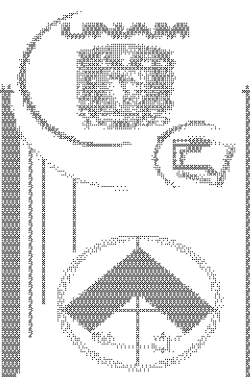






-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS
-----	SEÑALIZACION DE PASADIZOS

TIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----



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

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

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

#### Elaboración de Presupuesto.

Se realiza con base en los planos y en las especificaciones técnicas de un proyecto, además de otras condiciones de ejecución, se elaboran los cómputos de los trabajos a ejecutar, se hacen los análisis de precios unitarios de los diversos ítems y se establecen los valores parciales de los capítulos en que se agrupan los ítems, y así obtener el valor total de la obra.

**Listado de precios básicos.-** El presupuesto debe incluir la lista de precios básicos de materiales, equipos y salarios utilizados.

El presupuesto de obra lo definen como la estimación económica “a priori” de un producto o servicio.

Se basa en la previsión de total de los costes involucrados en la **obra de construcción** incrementados con el margen de beneficio que se tenga previsto.

**Finalidad de un Presupuesto de Obra:** Las mediciones y el presupuesto de obra tienen como finalidad dar una idea aproximada y lo más real posible de importe de la ejecución de proyecto, no indica los gastos de explotación ni los gastos de la amortización de la inversión una vez ejecutada.

Para conocer el presupuesto de obra de un proyecto se deben seguir los siguientes **pasos básicos** a nivel general son:

- **Listado de precios básicos.-** El presupuesto debe incluir la lista de precios básicos de materiales, equipos y salarios utilizados.

**Análisis unitarios.-** Incluye indicaciones de cantidades y costos de materiales, transportes, desperdicios, rendimientos, costo de mano de obra, etc.

- **Presupuesto por capítulos.-** Los costos de obra se presentan divididos por capítulos de acuerdo con el sistema de construcción, contratación, programación, etc.

- **Componentes de presupuesto.-** Se presenta el desglose de presupuesto con las cantidades y precios totales de sus componentes divididos así: materiales, mano de obra, subcontratos, equipos y gastos generales. Finalmente en: costos directos y costos indirectos.

- **Fecha de presupuesto.-** Se debe indicar la fecha en la que se hace el estimativo, en caso de haber proyecciones de costos en el tiempo, se deben indicar.



**CONCLUSIÓN:** El catalogo de conceptos fue elaborado a base de cada una de las especificaciones de los materiales que utilizamos en el edificio. Se realizó un análisis en cada uno de los elementos constructivos que componen nuestro proyecto arquitectónico para saber su valor monetario, y todo lo necesario para su suministro y correcta elaboración y buen funcionamiento. Basados en un trabajo de campo se determinaron los costos reales que existen en el mercado de la construcción y además recurrimos a BIMSA como fuente principal para obtener precios unitarios de cada uno de los elementos que compone nuestro catalogo.

De este modo obtuvimos un costo por m<sup>2</sup> de construcción de \$5,271.31 dándonos la cantidad de \$ 52,727,904.54 para 10,002.81 m<sup>2</sup> en total. En base a los Catálogos de conceptos que se presentan en adelante.



## Capítulo 9

### PROYECTO EJECUTIVO

#### ANTECEDENTES:

Se presenta la **MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL** para el proyecto **“CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS”**, el cual se encuentra en la avenida Bordo de Xochiaca s/n entre la avenida VÍCTOR y avenida Vicente Riva Palacio, en Cd. Nezahualcóyotl, Edo de México. El proyecto arquitectónico fue desarrollado por el Arq. Carlos Alberto Barrera y la Arq. Lidia Mejía Barrios, no se cuenta con un estudio de mecánica de suelos por lo que los valores de capacidad de carga deberán ser corroborados en sitio.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA:

La estructura de edificio es metálica, formada por marcos rígidos dúctiles ortogonales de altura variable, de tipo de construcción 1 (supone que las juntas entre vigas y columnas son lo suficientemente rígidas como para mantener prácticamente sin cambio los ángulos originales entre los miembros que se intersectan). El sistema de piso propuesto es a base de losacero IMSA sección 4 cal 22, soportado por un sistema reticular de vigas metálicas formado por vigas principales de sección IPR con un peralte de 12 X 12 ½”, 18 X 11 X ½”, 24 X 12 X ¾” y vigas metálicas secundarias IPR con un peralte de cuya función es repartir la carga de forma uniforme a los apoyos principales; las columnas de soporte son de mismo tipo que las Vigas. Las alturas de entrepiso varían desde 3.00m hasta una altura de 8.00m. Los dos niveles contienen todos los servicios y comodidades especificados en el proyecto arquitectónico.

#### REGLAMENTOS DE DISEÑO Y BIBLIOGRAFÍA:

Las publicaciones y reglamentos en los que se basará el diseño de la estructura y que son aplicables al lugar de proyecto son:

- Reglamento de Construcción de D.F. y sus NTC -2004
- Manual de Construcción en Acero
- Diseño por Esfuerzos Permisibles
- IMCA 4ª edición 2006
- Manual de Diseño de Obras Civiles
- Diseño por Sismo
- CFE -1993
- Diseño Estructural
- Roberto Meli
- Limusa 1991

#### • CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL:

Toda la estructura y en general cada una de sus partes o componentes están diseñadas para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

a) Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que pueden presentarse durante su vida útil esperada (50 años) para las probabilidades de excedencia características de la práctica de la Ingeniería Estructural en México ante acciones como sismo y viento correspondientes a su grupo.

b) No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera de sus componentes incluyendo la cimentación y el suelo, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Se considera como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

Los criterios de diseño estructural utilizados se describen en cada sección y están basados en las publicaciones y reglamentos de referencia los cuales corresponden a prácticas comunes aceptadas para el diseño y análisis estructural. Así mismo, se presentan todas las consideraciones, calidad de materiales, parámetros de suelo, resultados, etc. para que sean avalados por el Director Responsable de la Obra.

#### • ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES:

La calidad y resistencia de los materiales a especificar y que será responsabilidad de constructor utilizar y que el Director Responsable de Obra deberá verificar son:

#### • CONCRETO:

El concreto a utilizar deberá ser premezclado deberá de cumplir con las siguientes normas de calidad y resistencias:

#### RESISTENCIAS:

ELEMENTO	Resistencia Especificada a los 28 días $f'c$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Peso Volumétrico en estado fresco (ton/m <sup>3</sup> )	Módulo de Elasticidad $E_c$ (kg/cm <sup>2</sup> )
Cimentación, muros de concreto, trabes y columnas	250 Clase Estructural	Entre 2.2 y 2.4	221,360
Capa de Compresión	250 Clase Convencional	Entre 2.2 y 2.4	221,360

#### NORMAS:

El concreto utilizado deberá de cumplir lo especificado en las siguientes normas, en especial lo referente a fabricación, calidad de materiales utilizados en la mezcla, colocación, control de calidad, cimbrado, descimbrado y curado.

- **NMX-C-155-ONNCCE-2004** - Industria de la Construcción - Concreto Hidráulico-Especificaciones

- **NMX-C-403-ONNCCE-1999** - Industria de la Construcción - Concreto Hidráulico para uso Estructural

- **NMX-C-111-1998** - Industria de la Construcción - Concreto - Agregados Especificaciones

- **NMX-C-122-1982** - Industria de la Construcción - Agua para Concreto

#### • ACERO DE REFUERZO:

El acero de refuerzo deberá tener la resistencia especificada y cumplir con las normas indicadas a continuación:

#### CONCLUSIÓN

El edificio se encuentra desplantado sobre un terreno de alto riesgo sísmico dentro de Estado de México y los efectos de un sismo son de considerable magnitud, tal que al presentarse combinaciones de fuerzas verticales y sísmicas se presentan problemas de inestabilidad general de la estructura, las columnas son lo bastante rígidas para soportar las acciones que sobre ellas se presentan excepto cuando la altura excede los 4.5 m, caso en el cual se presentan problemas de pandeo y falla local, en estos casos se necesita colocar arrostros en la columna o bien colocar elementos más rígidos y de mayor resistencia.

El sistema de cubierta tipo de los entrepisos (losacero MISA sección 4 cal 22) está diseñado para soportar una carga de 98 Kg/m<sup>2</sup> para claros de hasta 2.9 m, la carga nominal de la estructura es de 100 Kg/m<sup>2</sup> sin considerar cargas vivas, el claro entre apoyos es mucho menor al recomendado y dado que el sistema esta soportado sobre una retícula de vigas de acero no se presentan problemas de comportamiento o falla en él.

ELEMENTO	Especificaciones	Resistencia a la Fluencia $f_y$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Norma NOM
Acero estructural	Vigas metálicas tipo IR	2,530.00	A-720 G-50
Malla ElectroSoldada	6x6-6/6 Diámetro de alambre =4.88mm @15.24cm ambas direcciones	5,000.0	B-290
Acero de Refuerzo GR42 #3, #4,#6,#8	Varilla Corrugada GR42	4,200.0	B-294, B-457



## Capítulo 9

### PROYECTO EJECUTIVO

EDIFICIO A					
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
1	A	*LOSA DE AZOTEA	44.47	600.00	26,682.00
		TRABE 33 X 11 1/2	12.18	226.00	2,752.68
		MURO DE CONCRETO	12.18	2,400.00	29,232.00
		*LOSA DE ENTREPISO	44.47	675.00	30,017.25
		TRABE 24 X 12 3/4"	12.18	286.00	3,483.48
		MURO DE CONCRETO	12.18	2,400.00	29,232.00
		TOTAL			

\*INCLUYE: IMPERMEABILIZANTE, LOSETA, LAMINA DE LOSACERO CAL.22, CAPA DE COMPRESIÓN DE 5CM CON BETHOESTIRENO EN LOSA DE AZOTEA, Y CAPA DE COMPRESIÓN DE 5CM EN LOSA DE ENTREPISO.

\*\*INCLUYE MURO BAJO CON CRISTAL DE 9.5MM ( 23.750 KG)

EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
1	B	*LOSA DE AZOTEA	74.30	600.00	44,580.00
		TRABE PRIMARIA 33 X 11 1/2	17.90	226.00	4,045.40
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	11.45	226.00	2,587.70
		MURO DE CONCRETO	12.18	2,400.00	29,232.00
		*LOSA DE ENTREPISO	44.47	675.00	30,017.25
		TRABE 24 X 12 3/4"	12.18	286.00	3,483.48
		TRABE SECUNDARIA 12 X 8 1/2	11.45	50.00	572.50
MURO DE CONCRETO	12.18	2,400.00	29,232.00		
TOTAL				143,750.33	

EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
2	B	*LOSA DE AZOTEA	136.00	600.00	81,600.00
		TRABE PRIMARIA 33 X 11 1/2	11.80	226.00	2,666.80
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	29.84	226.00	6,743.84
		MURO DE CONCRETO	11.80	2,400.00	28,320.00
		*LOSA DE ENTREPISO	117.85	675.00	79,548.75
		TRABE 33 X 11 1/2	21.77	226.00	4,920.02
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	21.64	226.00	4,890.64
TOTAL				208,690.05	

EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
3	B	*LOSA DE AZOTEA	66.95	600.00	40,170.00
		TRABE PRIMARIA 33 X 11 1/2	12.45	226.00	2,813.70
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	16.95	226.00	3,830.70
		MURO DE CONCRETO**	13.75	2,400.00	13,395.94
		*LOSA DE ENTREPISO	75.05	675.00	50,658.75
		TRABE 18 X 11 1/2"	17.80	260.00	4,628.00
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	18.55	226.00	4,192.30
TOTAL				119,689.39	

EDIFICIO B					
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
11	I	*LOSA DE AZOTEA	71.45	600.00	42,870.00
		TRABE PRIMARIA 33 X 11 1/2	10.15	226.00	2,293.90
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	12.10	226.00	2,734.60
		MURO DE CONCRETO	38.05	2,400.00	13,395.94
		*LOSA DE ENTREPISO	49.15	675.00	33,176.25
		TRABE 18 X 11 1/2"	10.15	260.00	2,639.00
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	12.10	226.00	2,734.60
TOTAL				99,844.29	

EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
11	M	*LOSA DE AZOTEA	78.85	600.00	47,310.00
		TRABE PRIMARIA 33 X 11 1/2	10.05	226.00	2,271.30
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	23.45	226.00	5,299.70
		MURO DE CONCRETO	45.45	2,400.00	109,080.00
		*LOSA DE ENTREPISO	89.00	675.00	60,075.00
		TRABE 33 X 11 1/2	10.00	226.00	2,260.00
		TOTAL			

EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL
14	M	*LOSA DE AZOTEA	100.00	600.00	60,000.00
		TRABE PRIMARIA 18 X 11 1/2"	20.00	260.00	5,200.00
		TRABE SECUNDARIA 10 X 10 3/4"	20.00	131.00	2,620.00
		TOTAL			

# Memoria de Cálculo Estructural

## Capítulo 9

### PROYECTO EJECUTIVO

EDIFICIO C						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
15	J	*LOSA DE AZOTEA	62.10	600.00	37,260.00	
		TRABE PRIMARIA 33 X 11 1/2"	10.15	226.00	2,293.90	
		TRABE SECUNDARIA 6 X 6"	11.35	226.00	2,565.10	
		MURO DE CONCRETO**	50.50	2,400.00	84,875.63	
		*LOSA DE ENTREPISO	62.10	675.00	41,917.50	
		TRABE 18 X 11 1/2"	10.15	260.00	2,639.00	
		TRABE SECUNDARIA 18 X 8 1/2"	11.35	74.40	844.44	
		TOTAL			172,395.57	KG/M2
EDIFICIO D						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
16	M	*LOSA DE AZOTEA	62.10	600.00	37,260.00	
		TRABE PRIMARIA 18 X 11 1/2"	10.15	260.00	2,639.00	
		TRABE SECUNDARIA 10 X 10 3/4"	11.35	131.00	1,486.85	
		MURO DE CONCRETO**	50.50	2,400.00	84,875.63	
				TOTAL		
EDIFICIO D						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
6	D	*LOSA DE AZOTEA	29.84	600.00	17,904.00	
		TRABE PRIMARIA 18 X 11 1/2"	12.85	260.00	3,341.00	
		MURO DE CONCRETO	12.85	2,400.00	30,840.00	
				TOTAL		
EDIFICIO D						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
7	E	*LOSA DE AZOTEA	93.67	600.00	56,202.00	
		TRABE SECUNDARIA 8 X 6 1/2"	37.57	35.70	1,341.25	
				TOTAL		
EDIFICIO D						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
8	E	*LOSA DE AZOTEA	57.20	600.00	34,320.00	
		TRABE PRIMARIA 18 X 11 1/2"	10.70	260.00	2,782.00	
				TOTAL		
EDIFICIO D						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
17	J	*LOSA DE AZOTEA	73.43	600.00	44,058.00	
		TRABE PRIMARIA 24 X 12 3/4"	17.35	286.00	4,962.10	
		TRABE SECUNDARIA 12 X 8 1/2"	12.08	74.40	898.75	
				TOTAL		
EDIFICIO D						
EJE	ENTRE EJE	MATERIALES	ÁREA (M)	PESO (KG/M)	TOTAL	
13	I	*LOSA DE AZOTEA	49.18	600.00	29,508.00	
		TRABE PRIMARIA 12 X 12 1/2"	15.32	415.00	6,357.80	
				TOTAL		

DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS						
EJE	ENTRE EJE	PESO	ÁREA	DIMENSIÓN DE COLUMNA	SECCIÓN COLUMNA	DADO
1	A	121,399.41	74.70	40.31	40.00	60 cms x 60 cms
1	B	143,750.33	120.50	34.54	40.00	60 cms x 60 cms
2	B	208,690.05	180.25	34.03	40.00	60 cms x 60 cms
3	B	119,689.39	110.50	32.91	30.00	50 cms x 50 cms
11	I	99,844.29	120.60	28.77	30.00	50 cms x 50 cms
11	M	226,296.00	178.00	35.66	40.00	60 cms x 60 cms
14	M	67,820.00	100.00	26.04	30.00	50 cms x 50 cms
15	J	172,395.57	124.20	37.26	40.00	60 cms x 60 cms
16	M	126,261.48	100.00	35.53	40.00	60 cms x 60 cms
6	D	52,085.00	29.85	41.77	40.00	60 cms x 60 cms
7	E	57,543.25	94.40	24.69	30.00	50 cms x 50 cms
8	E	37,102.00	57.20	25.47	30.00	50 cms x 50 cms
17	J	49,918.85	61.10	28.58	30.00	50 cms x 50 cms
13	I	35,865.80	50.00	26.78	30.00	50 cms x 50 cms

\*\*INCLUYE MURO BAJO CON CRISTAL DE 9.5MM ( 23.750 KG)



## Capítulo 9

### PROYECTO EJECUTIVO

#### DIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN ZAPATA CORRIDA

EDIFICIO A								
EJE	ENTRE EJE	PESO	ÁREA	RESISTENCIA DEL TERRENO (TON/M2)	ÁREA DE CONTACTO	DIMENSIÓN DE ZAPATA	TIPO DE ZAPATA Y TAMAÑO	TIPO DE COLUMNA Y TAMAÑO
1	A-B	1,905.20	34.14	4,000.00	12.67	1.28	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
	B-C	1,905.20	34.14	4,000.00	11.68	1.39		
2	A-B	1,905.20	54.84	4,000.00	10.2	2.56	Z2 (2.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
	B-C	1,905.20	57.36	4,000.00	10.63	2.57		
3	A-B	1,905.20	43.20	4,000.00	8.02	2.57		
	B-C	1,905.20	45.44	4,000.00	8.41	2.57		
4	A-B	1,905.20	49.63	4,000.00	6.05	3.91	Z3 (3.00)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
	B-C	1,905.20	40.44	4,000.00	4.94	3.90		
5	A-B	1,905.20	23.81	4,000.00	4.43	2.56	Z2 (2.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
A	1-2°	1,905.20	30.74	4,000.00	11.44	1.28	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
A	2-3°	1,905.20	24.75	4,000.00	11.27	1.05		
A	3-4.	1,905.20	19.00	4,000.00	11.24	0.81	Z6 (0.90)	C2 ( 30 X 30 CMS)
C	1-2.	1,905.20	31.96	4,000.00	10.74	1.42	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
C	2.-3	1,905.20	25.83	4,000.00	10.85	1.13		
C	3.-4	1,905.20	19.00	4,000.00	11.16	0.81	Z6 (0.90)	C2 ( 30 X 30 CMS)
C	4-5.	1,905.20	40.44	4,000.00	11.58	1.66	Z4 (1.70)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
B	1.-2	1,905.20	58.92	4,000.00	10.83	2.59	Z2 (2.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
B	2.-3	1,905.20	50.42	4,000.00	10.8	2.22		
B	3.-4	1,905.20	37.11	4,000.00	10.87	1.63	Z4 (1.70)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
B	4-5.	1,905.20	23.81	4,000.00	11.02	1.03	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
EDIFICIO B								
EJE	ENTRE EJE	PESO	ÁREA	RESISTENCIA DEL TERRENO (TON/M2)	ÁREA DE CONTACTO	DIMENSIÓN DE ZAPATA	TIPO DE ZAPATA Y TAMAÑO	
D	6-7.	827.60	22.74	4,000.00	11.74	0.40	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
6	D-E	827.60	30.08	4,000.00	11.45	0.54		
6	E-F	827.60	23.62	4,000.00	9	0.54	Z6 (0.90)	C2 ( 30 X 30 CMS)
E	6-7.	827.60	44.37	4,000.00	10.5	0.87		
E	7-8.	827.60	42.39	4,000.00	10.54	0.83	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
F	6-7.	827.60	23.62	4,000.00	10.5	0.47		
F	7-8.	827.60	23.52	4,000.00	10.5	0.46		
F	8.-9	827.60	23.62	4,000.00	10.5	0.47		
7	D-F	827.60	47.25	4,000.00	9	1.09	Z7 (1.15)	C2 ( 30 X 30 CMS)
7	E-D	827.60	32.57	4,000.00	6.2	1.09		
8	D-F	827.60	52.22	4,000.00	9.94	1.09	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
9	D-F	827.60	11.81	4,000.00	4.69	0.52		




# Memoria de Cálculo Estructural

## Capítulo 9

### PROYECTO EJECUTIVO

EJE	ENTRE EJE	PESO	ÁREA	RESISTENCIA DEL TERRENO (TON/M2)	ÁREA DE CONTACTO	DIMENSIÓN DE ZAPATA	TIPO DE ZAPATA Y TAMAÑO	
H	11.-13	827.60	13.42	4,000.00	5.37	0.52	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
11	H-I	827.60	15.79	4,000.00	11.49	0.28		
11	I-J	827.60	20.15	4,000.00	10.28	0.41		
11	J-K	1,905.20	24.15	4,000.00	10.8	1.07	Z7 (1.15)	C2 ( 30 X 30 CMS)
11	L-M	1,905.20	27.88	4,000.00	10.9	1.22	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
11	M-N	1,905.20	31.44	4,000.00	10.01	1.50	Z4 (1.70)	C2 ( 30 X 30 CMS)
12	N-Ñ	1,905.20	29.55	4,000.00	14.67	0.96	Z7 (1.15)	C2 ( 30 X 30 CMS)
13	H-I	827.60	16.29	4,000.00	10.09	0.33	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
13	I-J	827.60	20.64	4,000.00	10.01	0.43		
13	J-K	1,905.20	24.15	4,000.00	10	1.15	Z7 (1.15)	C2 ( 30 X 30 CMS)
13	L-M	1,905.20	66.33	4,000.00	10.05	3.14	Z8 (3.15)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
13	M-N	1,905.20	62.85	4,000.00	10.16	2.95	Z3 (3.00)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
13	N-Ñ	1,905.20	49.94	4,000.00	10.34	2.30	Z9 (2.50)	C2 ( 30 X 30 CMS)
I	11.-13	1,905.20	36.09	4,000.00	7.21	2.38		
J	11.-13	827.60	44.39	4,000.00	10.42	0.88	Z6 (0.90)	C2 ( 30 X 30 CMS)
I	11.-13	827.60	36.05	4,000.00	10.42	0.72		
L	11.-13	1,905.20	52.1	4,000.00	10.42	2.38	Z9 (2.50)	C2 ( 30 X 30 CMS)
M	11.-13	1,905.20	59.36	4,000.00	11.87	2.38		
N	11.-13	1,905.20	66.13	4,000.00	13.26	2.38		
Ñ	11.-13	1,905.20	25.23	4,000.00	10.08	1.19		
L	13-14	827.6	32.72	4,000.00	13.09	0.52	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
L	14-16	827.6	25	4,000.00	9.8	0.53		
L	16-17	827.6	25	4,000.00	10.1	0.51		
M	13-14	827.6	60.41	4,000.00	12.08	1.03	Z7 (1.15)	C2 ( 30 X 30 CMS)
M	14-16	827.6	50	4,000.00	10	1.03		
15	J-K	1905.2	38.17	4,000.00	10.02	1.81	Z11 (2.00)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
15	I-J	1905.2	30.97	4,000.00	10.3	1.43	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
15	H-I	827.6	28.85	4,000.00	11.03	0.54	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
15	G-H	827.6	24.9	4,000.00	12.52	0.41		
G	15-17	827.6	19.08	4,000.00	7.92	0.50	Z10 (1.5)	C2 ( 30 X 30 CMS)
H	15-17	827.6	51.22	4,000.00	10.24	1.03		
I	15-17	1905.2	58.21	4,000.00	11.64	2.38		
J	15-17	1905.2	61.57	4,000.00	12.35	2.37		
17	G-H	827.6	22.8	4,000.00	11.28	0.42	Z5 (0.60)	C2 ( 30 X 30 CMS)
17	H-I	827.6	22.14	4,000.00	10.55	0.43		
17	I-J	1905.2	29.48	4,000.00	10.1	1.39	Z1 (1.40)	C1 ( 40 CMS X 40 CMS)
17	J-K	1905.2	29.98	4,000.00	10.01	1.43		
14	M-N	827.6	50	4,000.00	10	1.0345	Z7 (1.15)	C2 ( 30 X 30 CMS)



CIRCUITO EN PLANO	POSICIÓN	 180 W	 180 W	 180 W	CARGA EN WATTS.
A1	1	7	7		2520
A2	3	2		12	2520
A3	5	17			3060
A4	2		16		2880
A5	4	18			3240
A6	6	16			2280
A7	7	16			2280
A8	9	11			1980
B1	11	11			1980
B2	8	11			1980
B3	10	19			3420
<b>TOTAL</b>		128	23	12	28140

TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS  
NQ-424AB225 42 ESPACIOS  
CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 150A  
CON UN ALIMENTADOR CALIBRE 2/0 AWG THHW-LS POR LINEA  
CON UN NEUTRO CALIBRE 2/0 AWG THHW-LS  
CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA FISICA CALIBRE 4 AWG DESNUDO  
CON TUBO CONDUIT METALICO TIPO SEMIPESADO DE 78 mm DE DIAMETRO  
A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 100 m DE LA SUBESTACION AL TABLERO DE DISTRIBUCION.

### BASES DE DISEÑO PARA INSTALACION ELECTRICA

Se entiende por instalación eléctrica, al conjunto de tuberías conduit o tuberías y canalizaciones de otro tipo y forma, cajas de conexiones, registros, elementos de unión entre tuberías, y entre las tuberías y las cajas de conexiones o los registros, conductores eléctricos, accesorios de control, accesorios de control y protección, etc. , necesarios para conectar o interconectar una o varias tomas de energía eléctrica con los receptores.

Los objetivos a considerar en una instalación eléctrica, están de acuerdo al criterio de toda y cada una de las personas que intervienen en el proyecto, calculo y ejecución de la obra, y de acuerdo además con las necesidades a cubrir, sin embargo, con el fin de dar margen a la iniciativa de todos y cada uno en particular, se enumeran solo algunos tales como:

- 1) Seguridad
- 2) Eficiencia
- 3) Economía
- 4) Mantenimiento
- 5) Distribución de elementos, aparatos, equipos, etc.
- 6) Accesibilidad

### Tipos de Instalaciones


Por razones que obedecen principalmente al tipo de construcciones en que se realizan, material utilizado en ellas, condiciones ambientales, trabajo desarrollar en los locales de que se trate y acabado de las mismas; se tienen diferentes instalaciones eléctricas, a sabe:

- 1) Totalmente visibles
- 2) Visibles entubadas
- 3) Temporales
- 4) Provisionales
- 5) Parcialmente ocultas
- 6) Ocultas
- 7) A prueba de explosión

# Memoria de Cálculo de Instalaciones





## Capítulo 9





### PROYECTO EJECUTIVO

CIRCUITO EN PLANO	POSICIÓN	 63.75 W	CARGA EN WATTS.
<b>D1</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>2103.75</b>
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>2103.75</b>

CIRCUITO EN PLANO	POSICIÓN	 50 W	 16.25 W	 80 W	 50 W	CARGA EN WATTS.
<b>C6</b>	<b>1</b>			<b>8</b>	<b>32</b>	<b>2240</b>
<b>C7</b>	<b>3</b>			<b>36</b>		<b>2880</b>
<b>C8</b>	<b>5</b>			<b>28</b>		<b>2240</b>
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>7360</b>

CIRCUITO EN PLANO	POSICIÓN	 63.75 W	CARGA EN WATTS.
<b>D2</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>1785</b>
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>	<b>1785</b>

CIRCUITO EN PLANO	POSICIÓN	 50 W	 16.25 W	 80 W	 50 W	CARGA EN WATTS.
<b>C1</b>	<b>1</b>		<b>23</b>	<b>24</b>		<b>2310</b>
<b>C2</b>	<b>3</b>			<b>31</b>		<b>2480</b>
<b>C3</b>	<b>5</b>	<b>31</b>		<b>17</b>		<b>2910</b>
<b>C4</b>	<b>2</b>	<b>44</b>		<b>6</b>		<b>2680</b>
<b>C5</b>	<b>4</b>			<b>41</b>		<b>3280</b>
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>	<b>23</b>	<b>119</b>	<b>0</b>	<b>13660</b>

CIRCUITO EN PLANO	POSICIÓN	 50 W	 16.25 W	 80 W	 50 W	CARGA EN WATTS.
<b>C13</b>	<b>1</b>		<b>8</b>	<b>27</b>		<b>2290</b>
<b>C14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>2800</b>
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>8</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>5090</b>



## CALCULO PARA DOTACION DE CISTERNA

## PROYECTO EJECUTIVO

<b>Capacidad cisterna</b>							
Taller	=	10	lts/usuario/día/	*	250	=	2500
Sanitarios	=	4	lts/usuariois/día/	*	250	=	1000
Area Administrativa	=	1	lts/asistente/día/	*	20	=	20
<b>total</b>						=	<b>7040 litros</b>
calculo del diametro de la toma domiciliaria							
gasto en la toma	=	Q	t= (D/d)/24*60*60				
considerando 24 hrs. Como tiempo de llenado de la cisterna							
		Q	t		=		
	=	7040	/	86400	seg.	=	<b>0.081481481 lts./seg.</b>
Fórmula $Q_t = A_t \times V_y$			en donde:				
$A_t$ = Área interior o área húmeda de la tubería propuesta 25 mm.							
$v_y$ = Velocidad promedio del agua en la red de agua potable (2.0/m./seg.)							
$A_t =$	=	$\pi$	$d^2$	/	4	=	
	=	3.1416	(	0.025	) <sup>2</sup> /4	=	
	=	0.79	(	0.000625	)	=	<b>0.000491 m<sup>2</sup></b>
sustituyendo valores se tiene:							
$Q_t = A_t \times V_y$	=	0.000491	m <sup>2</sup>	*	2	=	0.00098175
	=	0.98175					
como el gasto en la toma domiciliaria con el diametro propuesto de 25 mm. Resulta mayor que el requerido de 0.179 lts./seg., quiere decir que es correcto							

### A).- *Equipo necesario.*

- 1.- Bomba hidráulica manual.
- 2.- Válvula de retención.
- 3.- Tubería flexible.
- 4.- Tanque de almacenamiento de agua.

### B).- *Prueba para tubería de cobre, la prueba consiste en lo siguiente:*

- 1.- Llenado de la tubería con agua a baja presión, lo cual tiene por objeto eliminar lentamente el aire del sistema y detectar las posibles fugas graves de la instalación.
- 2.- Aumento de la presión al doble de la presión de trabajo pero en ningún caso a una presión menor. La duración mínima de la prueba será de 3 horas y la máxima de 5. Después de realizada la prueba, deberán dejarse cargadas las tuberías soportando la presión de trabajo hasta la colocación de muebles y equipos. Para verificar esto, deberán permanecer instalados los manómetros en lugares de fácil observación.
- 3.-Las pruebas deberán hacerse por secciones a medida que se vayan terminando estas y antes de terminar los trabajos relativos a albañilería, a fin de detectar las posibles fugas y corregirlas de inmediato.
- 4.-Los extremos abiertos de los tubos y conexiones deben estar cerrados con tapones.
- 5.-Se deberán colocar válvulas eliminadoras de aire y otro dispositivo adecuado al inicio de la prueba con el objeto de que el aire que ocupe la tubería pueda ser eliminado para evitar averías en el sistema.
- 6.-Cuando no existan fugas durante la prueba ni posteriormente a estas, durante el tiempo que existan cargadas las tuberías y se observe que la presión del manómetro descende, se verificará si este se encuentra en buen estado, o si existen fallas de la bomba de prueba o de la válvula de retención. Una vez verificado lo anterior y que se encuentra en buenas condiciones, se procederá a recorrer nuevamente las líneas examinando todas las uniones hasta descubrir la fuga en la tubería.
- 7.-Se tomará en cuenta la expansión que sufre el agua con el incremento de la temperatura; por lo tanto, se evitará llevar a cabo la prueba cuando existan cambios bruscos de temperatura.
- 8.-Para que proceda la prueba, la tubería deberá estar totalmente soportada y sin forro.
- 9.-Aceptación de la prueba:
  - a) El responsable aprobará los resultados de la prueba y si son satisfactorios se recibirá.
  - b) deberá hacerse un reporte completo de la prueba, con los siguientes datos:
    - Situación y localización de la instalación antes de la prueba.
    - Tipo y número de pruebas efectuadas.
    - Tipo y número de fugas (si las hubo).
    - Inspección.
    - Reparación.
  - c) Se consignarán estos resultados de las pruebas en el libro de bitácora.



## CLACULO PARA INSTALACION SANITARIA

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD MUEBLE DESCARGA	TOTAL U.M.D.	DIAMETRO MINIMO CESPOL
W.C.	18	2	<b>36</b>	100 mm.
Lavabo	25	4	<b>100</b>	50 mm.
Frejadero cocicna	12	2	<b>24</b>	50 mm.
Mingitorio pared	6	2	<b>12</b>	50 mm.
Coladera de piso	5	1	<b>5</b>	50 mm.
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>177</b>	

### BASES DE DISEÑO DE INSTALACION SANITARIA.

Las instalaciones sanitarias, tiene por objeto retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras y pluviales, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases o malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por coladeras en general.

### PRUEBAS A INSTALACION SANITARIA

Prueba de hidrostática: esta se realiza en las tuberías de agua fría, caliente, retornos de agua caliente, de vapor, de condensados, etc., es decir solamente en las instalaciones hidráulicas.

Prueba de tubo lleno: se realiza en los desagües horizontales, solamente llenando de agua las tuberías correspondientes sin presurizarlas, el tiempo de la prueba, principalmente a niveles superiores a la planta baja Fo. Fo. O PVC sanitaria, debe de ser como máximo de 4:00 horas por reglamento.

Prueba a columna llena: esta se lleva a acabo en columnas de ventilación, bajadas de aguas negras y bajadas de aguas pluviales.

EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO SE REALIZÓ MEDIANTE PROCESOS DE DISEÑO Y CONOCIMIENTOS EN LAS ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN , URBANISMO Y ADMINISTRACIÓN , DESPUÉS DE UN ANÁLISIS ACERCA DEL COMO PODRÍA BENEFICIAR A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO.

LA CONSTRUCCIÓN DEL CORREDOR URBANO NEZAHUALCÓYOTL, Y EL CENTRO MUNICIPAL DE ARTES APLICADAS CUBRE TODOS LOS ASPECTOS DE LOS CUALES CARECE EL MUNICIPIO ACTUALMENTE, UN ÁREA DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES CULTURALES, DEPORTIVAS Y DE APRENDIZAJE, CON ESPACIOS PROPUESTOS PARA PODER DAR SERVICIO A LA COMUNIDAD QUE LO REQUIERE. ASÍ QUE CUENTA CON LAS ÚLTIMAS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS APLICADOS EN EL ÁMBITO ARQUITECTÓNICO HACIÉNDOLO ASÍ UN DESARROLLO ASEQUIBLE ECONÓMICAMENTE Y ECOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE EL CUAL CAMBIARÁ COMPLETAMENTE ENTORNO URBANO EN LA LOCALIDAD.

## Bibliografía

- (Guevara, et al, 1989 b, p29 y 30).
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, TOMO 5 RECREACION Y DEPORTE
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. «Información Nacional, por entidad federativa y municipios». México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado el 30 de diciembre de 2010
- : instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral. Dirección General de Estadística.
- Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (29 de octubre de 2004). «Plan municipal de desarrollo urbano de Nezahualcóyotl». *Gaceta de Gobierno* (Toluca de Lerdo, México: Gobierno de Estado de México) (86): pp. 11.
- Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral. Dirección General de Estadística.
- Auditoría Superior de la Federación. *Perfil de México a través de Indicadores Clave*. [www.asf.gob.mx](http://www.asf.gob.mx)
- IGCEM-Dirección de Geografía (28 de julio de 2009). «Información geográfica de estado de México». México: Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral de Estado de México
- [www.inegi.com](http://www.inegi.com) INEGI, 1975: IX Censo General de Población y Vivienda 1970 INEGI, 1981: X Censo General de Población y Vivienda 1980. INEGI, 1992: XI Censo General de Población y Vivienda 1990. I/ II Conteo Nacional de Población y Vivienda (2005), incluye la estimación de 592,998 personas correspondiente a 139,632 viviendas sin información de ocupantes. INEGI, 1996: I Conteo de Población y Vivienda 1995. INEGI, 2001: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
- <http://www.ucpress.edu/books/pages/9678/9678.intro.php>
- <http://www.slideshare.net/maxjuv13/estetica-principios-composicion-en-arquitectura-armonia-y-ritmo>
- <http://www.nolapeles.com/2010/10/11/cronicas-del-buen-programador-software-ortogonal/>
- Pearson, David (noviembre de 2001). *New Organic Architecture: The Breaking Wave*. University of California Press.
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/08/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano/peco-eu-macrofitas-01/>
- <http://www.econstruccion.com.mx/verde03.html>