

318503

1  
24.



# UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Incorporada a la U.N.A.M.  
1984-1992.

" CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA DE  
DISEÑO INDUSTRIAL EN C.U. "

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tesis para obtener el título de Arquitecto presenta

**JORGE ANTONIO ACHCAR NARCHI**

DIRECTOR DE TESIS:  
ARQ. RAUL VAZQUEZ BENITEZ.



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 está 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.

1. INDICE
2. INTRODUCCION
3. ANTECEDENTES
4. TERRENO
  - 4.1. Ubicación
  - 4.2. Vias de Comunicación
  - 4.3. Servicios
5. CLIMATOLOGIA
  - 5.1. Precipitación Pluvial Anual
  - 5.2. Vientos Dominantes
  - 5.3. Temperatura
  - 5.4. Asoleamiento
6. USO DE SUELO
7. NORMAS Y REGLAMENTOS
8. EL PROYECTO
  - 8.1. Investigación Arquitectónica
  - 8.2. Programa de Necesidades
  - 8.3. Guia Mecánica
  - 8.4. Sistemas Especiales
  - 8.5. Planos

2

## **INTRODUCCION:**

En un mundo cambiante basado en una revolución tecnológica de la magnitud en que se encuentra actualmente inmersa nuestra sociedad, es necesario considerar que exista una conciencia total de que el hábitat que se construirá por ahora para nosotros y mañana para nuestros hijos, sea cada vez mas limpio y puro, tanto en su esencia como en su ser.

El desarrollo del CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA DE DISEÑO INDUSTRIAL, considera que el logro de el objetivo anterior se dan con mayor facilidad si se cuenta con una herramienta capaz de coadyuvar a lograrlo.

Así surge en nuestro país la necesidad de producir una industria y tecnológica propia, así como escuelas y espacios en los cuales se le pueda dar apoyo al estudiantado y posteriormente se brinde un nivel profesional adecuado, por eso surge la necesidad de crear nuevos sistemas y espacios destinados para la enseñanza de estas carreras, ya que año con año va aumentando el número de estudiantes, así como fuentes de trabajo.

Por lo tanto nuestro objetivo se convierte en dar un mejor apoyo al alumnado, personal docente y administrativo, cumpliendo las siguientes funciones:

- 1.- Apoyar el desarrollo de los procesos de enseñanza - aprendizaje, así como la investigación.
- 2.- Contar con áreas específicas para el desarrollo de cada actividad teórica y practica en la facultad.

3

## ANTECEDENTES:

EL origen del diseño industrial es en 1810, con la llamada Revolución Industrial, en la que fue aumentando la demanda de maquinaria que resolviera los problemas de un aproducción en serie. Así como la creación de nuevos instrumentos y materiales que facilitarían la vida diaria, teniendo como consecuencia productos industrializados.

Alrededor de 1850 surgen escuelas como la llamada "Arts and Crafts", siendo su fundador William Morris, quien consideraba que el desarrollo industrial carecía de diseño, por lo que propone que los objetos sean manufacturados con un diseño previo.

En 1919 Morris dirige la escuela del "Bauhaus", teniendo una importante influencia en el diseño industrial, con la tendencia de la búsqueda de un trabajo en equipo como idea primordial. Fue gracias al "Bauhaus" que la idea de "Diseño Industrial" lleo a cambiar el patron de la industria.

Los miembros del Bauhaus viajan a Estados Unidos, formándose en 1937 una nueva escuela en Chicago, Ill. siendo su director el pintor húngaro Lazlo Moholy-Nagy.

Estos movimientos despertaron interes en personas relacionadas con el diseño, como arquitectos, industriales, pintores, e ingenieros entre otros, creándose en Alemania el movimiento llamado "Deuscher Weric Bund", por Hermann Mathesius, que funcionaba como una sociedad para todos ellos.

En 1915, en Escandinavia el grupo "Svenska Slöjdföreningen", la cual promovía la idea de belleza y funcionalidad en los objetos de uso cotidiano.

De 1920 a 1930 en Francia el contexto estuvo determinado por el Cubismo, y fue el que influyó en su más amplio contexto en el diseño entre las guerras en Francia.

En la exhibición de 1925 en Paris, tanto el Expresionismo como el Neocubismo, aplicados en un diseño ornamentado, fueron aplaudidos y bien recibido a nivel comercial. También en dicha exposición el pabellón de protesta del Espíritu Nouveau fue famoso, y era protagonizado por Le Courbusier y sus amigos.

La mayor contribución al diseño industrial modernos fue hasta después de la segunda guerra mundial.

Fue en 1930 durante la gran depresión en los Estados Unidos, que la actual profesión de Diseñador Industrial fue realmente fundada en la búsqueda de nuevos productos.

Fue en Estados Unidos, donde la profesión de Diseñador Industrial primeramente fue reconocida, y es ahí que el mundo ve los mayores ejemplos de sistemas de diseño, con pólizas de diseño de compañías e identidades corporativas por hombres como Eliot Noyes y Charles Eames.

4

## **UBICACION:**

El terreno seleccionado, se encuentra en el perímetro de la delegación Coyoacan, dentro de los terrenos de la Universidad Nacional Autónoma de México, al sur de la ciudad, en una zona destinada para las ampliaciones de la universidad, con escuelas y facultades.

Los límites físicos son:

- 1.- Al Norte, la avenida perteneciente al tercer Circuito de la Universidad, el Espacio Escultórico en con la esquina del tercer circuito, y el área de Reserva Ecológica, esto provee al proyecto de una garantía de espacios libres así como de esparcimiento y recreación.
- 2.- Al Sur, terrenos de la Universidad.
- 3.- Al Este, el Centro de Investigaciones Antropológicas.
- 4.- Al Oeste, el Circuito de Investigación Científica.

## **VIAS DE COMUNICACION:**

### **Vías Rápidas y Carreteras.**

Las vías rápidas que comunican al terreno con la ciudad son:

Al sur la Avenida del Imán, al Este la Avenida Dalias y al oeste la Avenida de los Insurgentes.

### **Vías Principales.**

La más importante es la Avenida de los Insurgentes, la cual divide en dos partes la Ciudad Universitaria. Otras vías importantes son la Avenida Dalias al Este, y la Avenida del Imán al Sur.

### **Ejes Viales.**

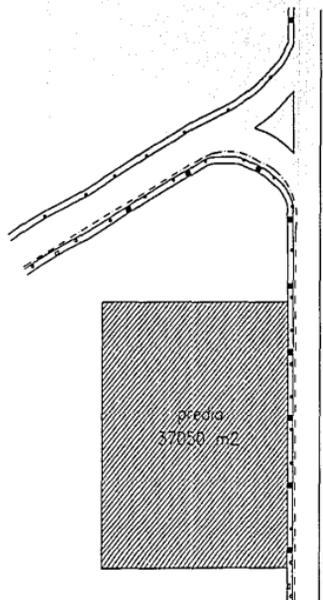
Los ejes viales más cercanos son: el eje 10 Sur (continuación de Avenida Universidad), Dalias, Avenida del Imán, Copilco.

### **Vías Secundarias.**

Son las que comunica directamente con el terreno que se encuentra en el tercer Circuito Escolar esquina con el Circuito de Investigaciones Antropológicas.

### **Lineas de Metro.**

La línea 3 del Metro comunica directamente a la Ciudad Universitaria por el Norte con la estación Copilco, y por el Noreste con la estación Universidad.



- red agua potable
- registro sanitarios
- caños de alcantarillado público
- registro telefónico

## SERVICIOS:

### Red de Energía Eléctrica.

La compañía de luz da varias acometidas para el abasto de la Ciudad Universitaria. De la acometida eléctrica sigue una caseta receptora en donde existe una subestación general de zona y de ahí se deriva a los diferentes edificios, todo el cableado es por ductos subterráneos con registros de paso de donde salen las acometidas para las diferentes necesidades.

En general, los edificios cuentan con planta de energía para evitar la suspensión de actividades.

### Red de Agua Potable.

La ciudad universitaria tiene varias cisternas generales situadas en zonas elevadas para el abasto de agua potable, de estas cisternas se van derivando hasta llegar a las tomas particulares y al sistema de bombeo.

### Red de drenaje.

El drenaje será solucionado por medio de fosas sépticas las cuales tendrán un desalojo a las grietas en el terreno.

### Sistema de Riego.

El sistema de riego es surtido por un sistema de tratamiento de aguas perteneciente a la Universidad, se contará con una cisterna de recolección de aguas pluviales, para ser usadas para riego de la vegetación interna del edificio o bien en caso de incendio.

### Red Telefónica.

La acometida telefónica se hace directamente sobre la línea subterránea que pasa por ductos por debajo de la banqueta.

5

## CLIMATOLOGIA :

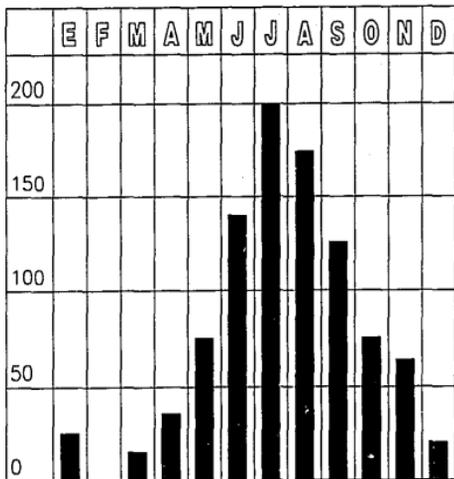
### A) Precipitación Pluvial.

La Epoca de lluvias, comprende los meses de junio a octubre, durante el mes de agosto registra la mayor precipitación alcanzando de 54 mms. con máximo por día de 322.40 mms.

Máxima	102.3 mms.
Media	45.6 mms.
Mínima	0.0 mms.

Promedio:

Días con granizo	2 a 4
Días de tormenta eléctrica	10 a 20
Días con lluvia apreciable más de 0.01 mms.	90 a 110 promedio anual.



NORTE

B) Vientos Dominantes:

Los vientos dominantes de la zona son de intensidad moderada, que soplan de Noreste a Norte con un ligero cambio hacia el Noreste en Diciembre.



E

F

M



A

M

J

OESTE

ESTE



J

A

S



O

N

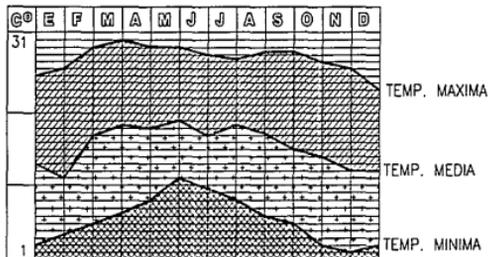
D

SUR

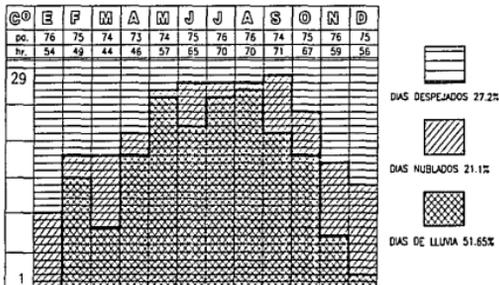
### C) Temperatura:

La temperatura en esta zona de la ciudad se puede considerar como estable ya que la temperatura mínima oscila entre los 2°C y 4°C, mientras que la media mínima esta entre los 4°C y los 6°C. La temperatura máxima media (en mayo), oscila entre los 28°C y 32°C.

#### TEMPERATURA MENSUAL



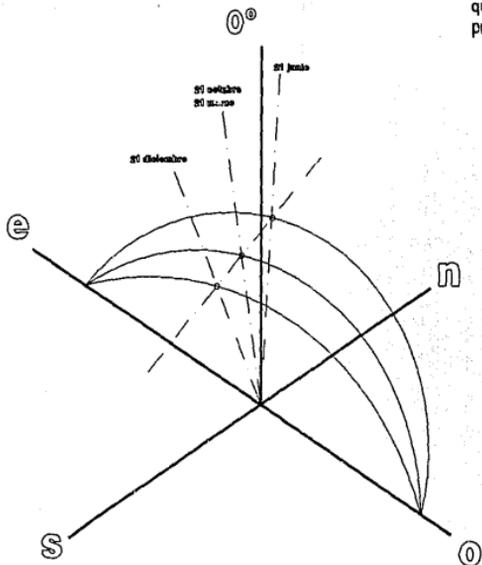
#### CONDICIONES DE LOS DIAS



D) Asoleamiento:

La inclinación solar promedio (21 de Marzo, 21 de Octubre) es de 19 grados 94 minutos.

Para el propósito para el cual este edificio se destina, que es la docencia y la investigación, la luz que proviene del norte o sur es la mas adecuada.



6

## USO DEL SUELO:

La delegación de Coyoacan, en donde se localiza Ciudad Universitaria, cuenta con 83% de la superficie de la población urbanizada. Contando con la siguiente distribución:

Uso Habitacional	57%
Espacios Abiertos	19%
Instalaciones Universitarias	13%
Industria y Uso Mixto	6%
Servicios	3%

Plan Regulador.

El Plan Regulador de Ciudad Universitaria se desarrolló a partir de un campus original que consistía en un área destinada a la docencia y otra a las actividades deportivas; esto comprendido en dos supermanzanas. La ciudad universitaria esta zonificada en grandes áreas, creando conjuntos con actividades afines. La mayor parte de su extensión ya se encuentra edificada, excluyendo el área de reserva ecológica.

7

## **NORMAS Y REGLAMENTOS:**

### **A) Reglamento de Construcción del D.F.**

Título Quinto - Proyecto Arquitectónico

#### **Artículo 76**

Del uso del suelo del predio en cuestión:

1. Intensidad de uso del suelo 3.5 (media)
2. Densidad máxima permitida 400
3. Superficie máxima de construcción respecto al área de terreno 2/3

#### **Capítulo I**

##### **Artículo 80**

Deberá contar con estacionamiento de vehículos de acuerdo a su tipología:

Educación Superior: 1 por cada 25 m2. construidos

Oficinas: 1 por cada 30 m2. construidos

#### **Capítulo II**

##### **Artículo 82**

Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento.

La superficie del predio se considerará a razón de 250 m2. por alumno. Las aulas crecerán a razón de 0.90 m2. por alumno.

Capítulo III  
Requerimiento de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

Artículo 82

De la dotación de agua potable.

Tipología	Dotación Mínima
Educación Superior	25 litros/alumno/turno
Oficinas	20 litros/m <sup>2</sup> .día

1. Las necesidades de riego se consideran por separado, a razón de 51 litros/m<sup>2</sup>/día.
2. Las necesidades generadas por empleados se consideran por separado, a razón de 100 litros/trab./día.

Artículo 83

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios.

CENTROS DE INFORMACION	Magnitud	Excusados	Lavabos
	hasta 100 personas	2	2
	101 a 200 personas	4	4
	cada 200 adicionales o fracción	2	2

En los sanitarios para hombres se colocará un mingitorio por cada dos excusados, en sanitarios con más de tres excusados, se podrá sustituir uno por un mingitorio.

Artículo 90

Ventilación.

IV: Las circulaciones horizontales, corredores comunes, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores.

#### Artículo 91

##### Iluminación.

En el caso de iluminación natural, el área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- |    |       |       |
|----|-------|-------|
| 1. | Norte | 15.0% |
| 2. | Sur   | 20.0% |
| 3. | Este  | 17.0% |
| 4. | Oeste | 17.5% |

#### Artículo 92

##### Patios de Iluminación y Ventilación.

Los patios de iluminación y ventilación nunca serán menores de 2.5m., y para los locales habitables de comercios y oficinas la dimensión a la altura de los parámetros del patio y será de 1/3.

#### Capítulo IV

##### Requerimientos de Comunicación y prevención de Emergencias

#### Artículo 95

La distancia desde cualquier punto en el interior de la edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso, tendrá un máximo de 30 m. en la línea del recorrido.

#### Artículo 100

El ancho mínimo de las escaleras será de 1.20m. y se incrementará razón de 0.60 m. por cada 75 usuarios o fracción.

##### B) Restricciones por parte de la delegación.

La delegación toma esta zona como área de crecimiento propio de la U.N.A.M.

## Artículo 101

Las rampas que se proyecten, tendrán una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes y barandales en lo por lo menos uno de sus lados y su ancho será igual que el de la escalera.

### Bomberos:

El reglamento contra incendios del D.D.F. indica la necesidad de un almacén de 25,000 lts. de agua, con un mínimo de una toma siamesa por cada 90 mts. lineales en fachada y un extintor cada 20 M2.

8

## **INVESTIGACION ARQUITECTONICA:**

El espacio arquitectónico es asimilado según los elementos que lo genera, así como el movimiento que lo origina, y es asimilado cuando se esta inmerso en la actividad que lo mantiene. Un edificio con movimiento continuo en sus actividades como el que se plantea, tiene que responder formal y volumétricamente a este planteamiento, estructurando su diseño como sigue:

- \* Enfatizar por medio de vanos abiertos, un enlace visual de las actividades realizadas en cada una de las áreas de las instalaciones y espacios alternativos.

- \* Favorecer por medio de la agrupación de los locales las áreas exteriores, en donde por las actividades del usuario son de gran valor arquitectónico.

- \* La creación de un concepto en la agrupación de las zonas de apoyo para el estudiantado, en la cual los visitantes como el público en general, participe de las instalaciones sin interrumpir las actividades propias del edificio, creándose así una integración con la comunidad estudiantil circundante.

## PROGRAMA DE NECESIDADES:

A continuación se enumeran las diferentes zonas que integran el conjunto:

### 1. AREA DE TALLERES.

1.1. METALES	150 M2
1.1.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.1.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.2. MADERAS	150 M2
1.2.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.2.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.3. PLASTICOS	150 M2
1.3.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.3.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.4. LAMINADOS	150 M2
1.4.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.4.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.5. SERIGRAFIA	150 M2
1.5.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.5.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.6. CERAMICA	150 M2
1.6.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.6.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.7. FOTOGRAFIA	150 M2
1.7.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.7.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.8. PINTURA	150 M2
1.8.1. BODEGA DE MATERIALES	48 M2
1.8.2. OFICINA ENCARGADO	12 M2
1.9. ALMACEN DE HERRAMIENTAS	112 M2
1.10. BODEGA GENERAL	
1.10.1. AREA DE PROTOTIPOS Y MATERIALES	77 M2

## 2. AREA ACADEMICA

2.1. AULAS PARA MATERIAS TEORICAS P/40 PERS. (5)	275 M2
2.2. AULAS PARA MATERIAS PRACTICAS P/50 PERS. (6)	660 M2
2.3. CENTRO DE COMPUTO P/30 PERS.	55 M2
2.4. ZONAS DE APOYO	
2.4.1. BIBLIOTECA	865 M2
2.4.2. FILMOTECA	312 M2
2.4.3. VIDEOTECA	312 M2
2.4.4. BODEGA DE PAPELERIA Y COPIADO	20 M2
2.4.5. AULA MAGNA P/100 PERS.	220 M2
2.4.6. AULA MAGNA P/50 PERS.	141 M2
2.4.7. ZONA DE EXPOSICIONES	80 M2
2.4.8. CAFETERIA	143 M2
2.4.8.1. SANITARIOS	12 M2
2.4.9. PERIODICO MURAL	3 M2

## 3. AREA ADMINISTRATIVA

3.1. OFICINA DIRECTOR	24 M2
3.1.1. SANITARIO	6 M2
3.2. OFICINA SECRETARIO ACADEMICO	15 M2
3.3. OFICINA SERVICIO SOCIAL	12 M2
3.4. AREA SECRETARIAL (4)	16 M2
3.5. SECRETARIA ACADEMICA	12 M2
3.6. SALA DE JUNTAS	20 M2
3.7. SALA DE PROFESORES	30 M2
3.7.1. SANITARIO	6 M2
3.8. COORDINACION DE DISEÑO APLICADO	
3.8.1. OFICINA DEL COORDINADOR	15 M2
3.8.2. AULA DE DIBUJO (EN ZONA DE AULAS)	55 M2
3.8.3. AULA DE TEORIA (EN ZONA DE AULAS)	55 M2
3.8.4. TALLERES (LOS ANTERIORMENTE MENCIONADOS)	
3.8.5. TALLER DE ERGONOMIA (EN ZONA DE AULAS)	55 M2
3.9. COCINETA	6 M2
3.10. SANITARIO GRAL.	6 M2

#### 4. SERVICIOS GENERALES

4.1. CTO. DE MAQUINAS	50 M2
4.2. SANITARIOS	
4.2.1. TALLERES	
4.2.1.1. HOMBRES	40 M2
4.2.1.2. MUJERES	40 M2
4.2.2. AULAS	
4.2.2.1. HOMBRES	56 M2
4.2.2.2. MUJERES	56 M2
4.3 BODEGA GRAL. (INTENDENCIA)	225 M2
4.4. TELEFONOS PUBLICOS	5 M2
4.5. ESTACIONAMIENTO	
4.5.1. PARA 150 CAJONES	1870 M2
4.5.2. CIRCULACION	940 M2
TOTAL	7,713 M2

## GUIA MECANICA :

### TALLER DE PLASTICOS

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
SIERRA CINTA	3,00	0,72	2,40	7,20
SIERRA CIRCULAR	1,00	0,96	2,00	2,00
SIERRA CALADORA DE BANCO	1,00	0,50	1,50	1,50
FRESADORA	2,00	0,50	1,50	3,00
TORNO HORIZONTAL	2,00	1,70	3,00	6,00
INYECTORA	2,00	4,00	8,00	16,00
MAQUINA FORMADO AL VACIO	3,00	1,50	3,00	9,00
LIJADORA DE BANDA	2,00	0,45	2,00	4,00
DISCOS PULIDORES	2,00	1,00	2,00	4,00
BODEGA				25,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
AREA DE TRABAJO				50,00
				-
TOTAL				137,70
10% CIRCULACIONES				13,77
				-
AREA TOTAL				151,47

**TALLER DE METALES**

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
SIERRA CINTA	3,00	0,72	2,40	7,20
SIERRA CIRCULAR	2,00	0,96	2,00	4,00
FRESADORA	4,00	0,50	1,50	6,00
TORNO HORIZONTAL	7,00	1,70	3,00	21,00
LIJADORA DE BANDA	2,00	0,45	2,00	4,00
DISCOS PULIDORES	3,00	1,00	2,00	6,00
PERFILADORA	2,00	1,70	3,00	6,00
BODEGA				25,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
AREA DE TRABAJO				75,00
TOTAL				-
10% CIRCULACIONES				164,20
				16,42
				-
AREA TOTAL				180,62

**TALLER DE LAMINADOS**

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
SIERRA CINTA	2,00	0,72	2,40	4,80
SIERRA CALADORA DE BANCO	1,00	0,50	1,50	1,50
FRESADORA	1,00	0,50	1,50	1,50
LIJADORA DE BANDA	2,00	0,45	2,00	4,00
DISCOS PULIDORES	2,00	1,00	2,00	4,00
CORTADORA LAMINAS	2,00	2,00	4,00	8,00
CORTADORA DE ANGULO	2,00	0,50	1,50	3,00
DOBLADORA	2,00	0,50	1,50	3,00
PUNTEADORA	3,00	1,00	2,00	6,00
SOLETE DE GAS	2,00	0,50	3,50	7,00
SOLDADURA ELECTRICA	2,00	0,50	4,00	8,00
BODEGA				30,00
OFICINA DEL ENCARGADO				15,00
AREA DE TRABAJO				75,00
				-
TOTAL				170,80
10% CIRCULACIONES				17,08
				-
AREA TOTAL				187,88

**TALLER DE MADERAS**

	<b>UNIDADES</b>	<b>AREA PROPIA</b>	<b>AREA DE TRABAJO</b>	<b>AREA TOTAL</b>
SIERRA CINTA	2,00	0,72	2,40	4,80
SIERRA CIRCULAR	3,00	0,96	2,00	6,00
SIERRA CALADORA DE BANCO	2,00	0,50	1,50	3,00
FRESADORA	2,00	0,50	1,50	3,00
TORNO HORIZONTAL	6,00	1,70	3,00	18,00
LIJADORA DE BANDA	2,00	0,45	2,00	4,00
CANTEADORA	1,00	0,50	2,00	2,00
EMPAREJADORA	1,00	0,50	2,00	2,00
DISCOS PULIDORES	1,00	1,00	2,00	2,00
BODEGA				25,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
AREA DE TRABAJO				75,00
				-
TOTAL				154,80
10% CIRCULACIONES				15,48
				-
AREA TOTAL				170,28

**TALLER DE CERAMICA**

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
SIERRA CINTA	3,00	0,72	2,40	7,20
TORNO	2,00	1,70	3,00	6,00
DISCOS PULIDORES	2,00	1,00	2,00	4,00
MEZCLADORA	3,00	1,00	2,50	7,50
HORNO	2,00	1,50	2,00	4,00
BODEGA				25,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
AREA DE TRABAJO				75,00
				-
TOTAL				138,70
10% CIRCULACIONES				13,87
				-
AREA TOTAL				152,57

**TALLER DE SERIGRAFIA**

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
BASTIDORES	20,00	0,36	0,70	14,00
FREGADEROS	5,00	0,70	1,10	5,50
BODEGA				25,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
AREA DE TRABAJO				75,00
				-
TOTAL				129,50
10% CIRCULACIONES				12,95
				-
AREA TOTAL				142,45

**TALLER DE FOTOGRAFIA**

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
AMPLIADORAS	7,00	0,50	0,77	5,39
FREGADEROS	8,00	0,36	0,60	4,80
TORTILLADORA	3,00	0,50	1,50	4,50
CUARTOS DE REVELADO	2,00	3,00	3,00	6,00
FORO FOTOGRAFICO	1,00	16,00	16,00	16,00
BODEGA				25,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
AREA DE TRABAJO				50,00
				-
TOTAL				121,69
10% CIRCULACIONES				12,17
				-
AREA TOTAL				133,86

**RECURSOS AUDIOVISUALES**

	UNIDADES	AREA PROPIA	AREA DE TRABAJO	AREA TOTAL
CUARTOS DE GRABACION	2,00	9,00	9,00	18,00
BODEGA MATERIAL	1,00	16,00	16,00	16,00
AREA DE TRABAJO				50,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
TOTAL				94,00
10% CIRCULACIONES				9,40
				-
AREA TOTAL				103,40

**CENTRO DE COMPUTO**

	<b>UNIDADES</b>	<b>AREA PROPIA</b>	<b>AREA DE TRABAJO</b>	<b>AREA TOTAL</b>
COMPUTADORAS CON MESA	30,00	0,84	1,44	43,20
BODEGA	1,00	16,00	16,00	16,00
AREA DE APOYO				20,00
OFICINA DEL ENCARGADO				10,00
				-
TOTAL				89,20
10% CIRCULACIONES				8,92
				-
AREA TOTAL				98,12

## **SISTEMA ESTRUCTURAL:**

Se utilizará un sistema estructural mixto, ya que en las aulas y zonas de apoyo se utilizarán columnas de concreto armado con estructuras tipo Joist de alma abierta y losas de tipo losacero  $f'c = 200$ . En los talleres se utilizará un sistema de trabelesa, para lograr espacios con claros mas grandes sin apoyos intermedios.

Las aulas tienen un claro de 10.5 mts. por 10.5 mts. con traves secundarias a mitad del claro y traves portantes @ 2.60 mts. en el sentido de las losas.

En los talleres las trabelesas nos permiten que cada taller cuente con una iluminación y ventilación apropiados para la actividad propia de cada taller. Contarán también con un firme de concreto de 20 cms. de espesor con un doble armado de malla, en los talleres donde exista maquinaria, y de 10 cms. con un armado sencillo en los demás.

## **INSTALACION ELECTRICA:**

La iluminación propuesta para los talleres y aulas será de tipo fluorescente, ya que se requiere de una iluminación uniforme y potente para permitir un mejor rendimiento al alumno. Se instalarán contactos polarizados para las herramientas y maquinaria, aunque la instalación de estas será por separado de la línea general de iluminación.

En la biblioteca, áreas de apoyo, y administrativas, la iluminación será con lámparas de bajo voltaje tipo incandescente.

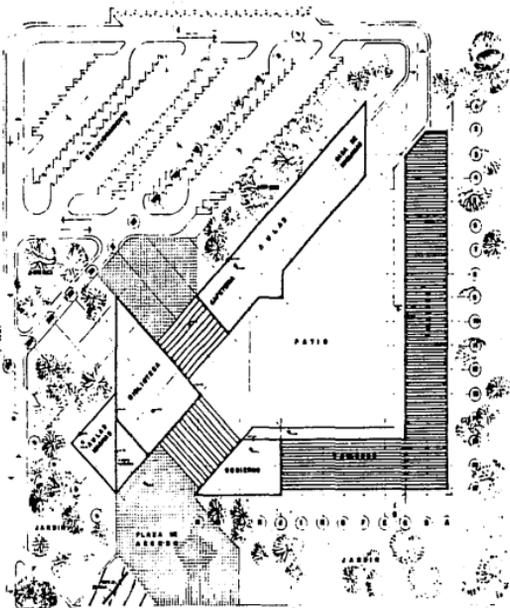
De una línea directa se distribuirá a un tablero de control individual a cada una de las siguientes zonas:

- \* A cada uno de los talleres.
- \* Biblioteca
- \* Aulas Magnas
- \* Aulas Teóricas
- \* Areas de servicio

Todos estarán controlados desde un tablero general, ya que esto nos da un mejor control y abastecimiento de energía eléctrica.

## **VENTILACION:**

En los talleres que lo requieran el aire sera renovado por medio de extractores o ventiladores. Las aulas cuentan con ventilación natural, y las aulas magnas tendrán al igual que la biblioteca un sistema de aire lavado.



### TABLA DE AREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	37050 m <sup>2</sup>
AREAS DE CONSTRUCCION	1888 m <sup>2</sup>
TALLERES	1730 m <sup>2</sup>
BIBLIOTECA	1508 m <sup>2</sup>
ALMACEN MAGAS	301 m <sup>2</sup>
ADMINISTRATIVO	166 m <sup>2</sup>
SERVICIOS	487 m <sup>2</sup>
CIRCULACIONES	892 m <sup>2</sup>
TOTAL	7044 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE DESPLANTE	5070 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	7350 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA VERDE	27740 m <sup>2</sup>
CIRCULACIONES Y PLAZAS	1940 m <sup>2</sup>
TOTAL	37050 m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	
OFICINAS - 1 CAJON POR CADA 30 M	8 AUTOS
CONSTRUIDOS = 2.6 =	
BIBLIOTECA - 1 CAJON POR CADA 40 M	
CONSTRUIDOS = 37.22 =	37 AUTOS
ED. SUPERIOR - 1 CAJON POR C/ 25 M	
CONSTRUIDOS = 281.78 =	100 AUTOS
TOTAL	143 AUTOS

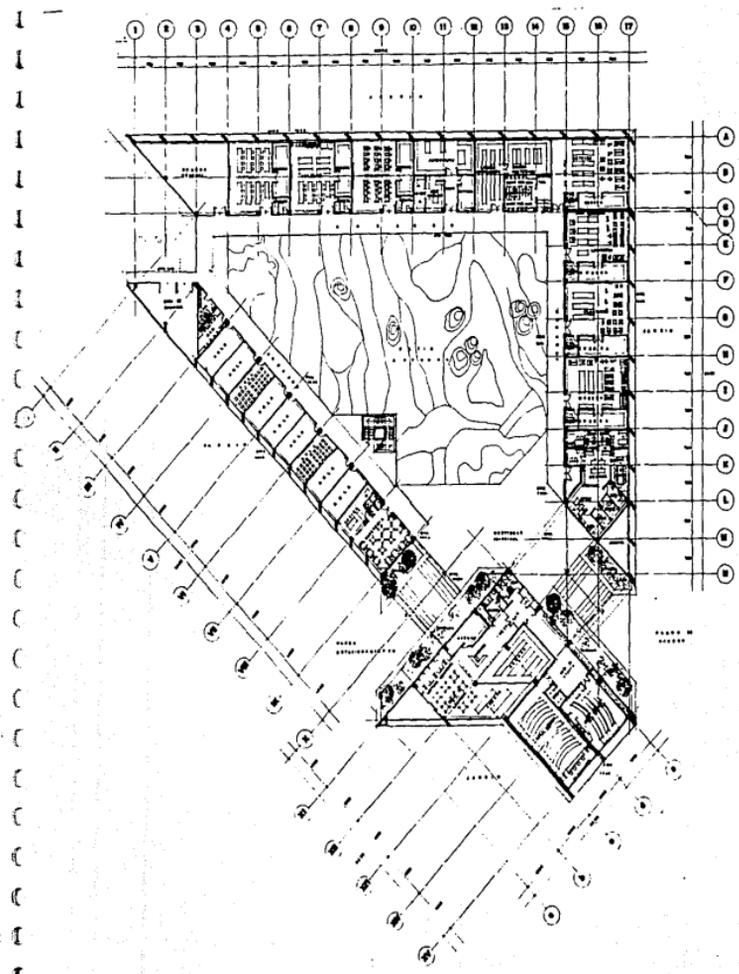
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



CENTRO DE INVESTIGACION Y  
TECNOLOGIA DE SACNO INDUSTRIAL

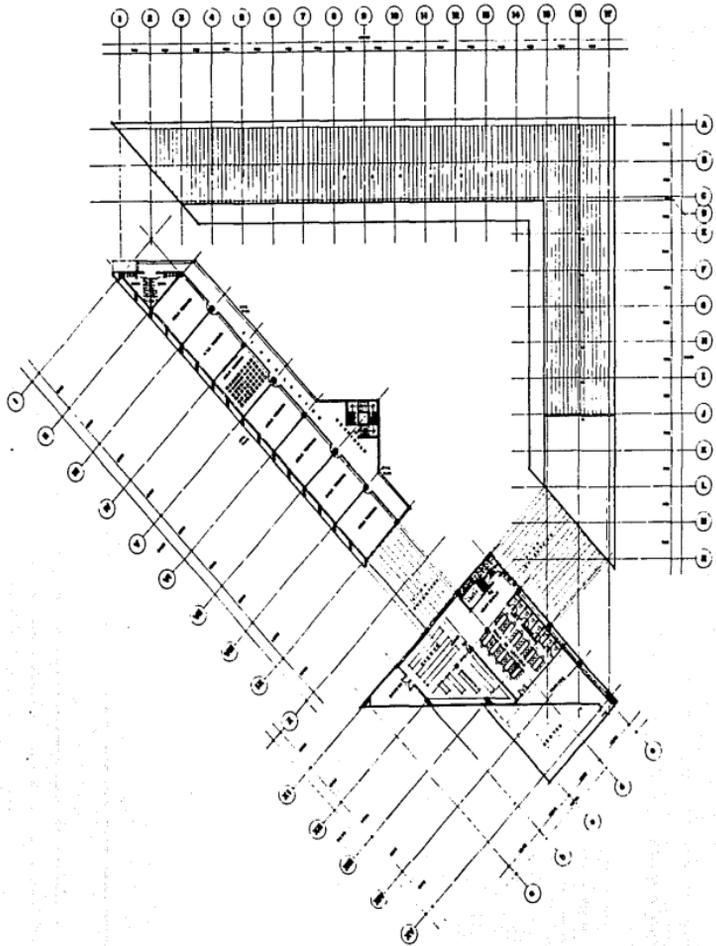
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y  
DESARROLLO TECNOLÓGICO



	CENTRO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA DE DISEÑO INDUSTRIAL

CENTRO DE INVESTIGACION Y  
 DOCENCIA DE DISEÑO INDUSTRIAL

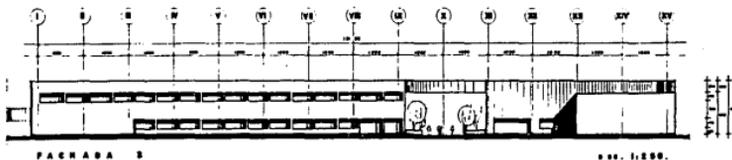
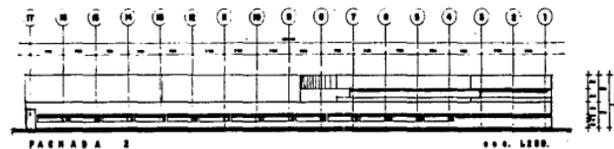
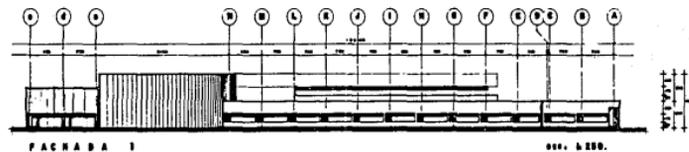
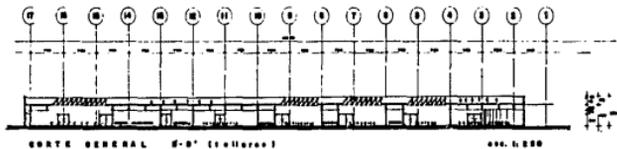
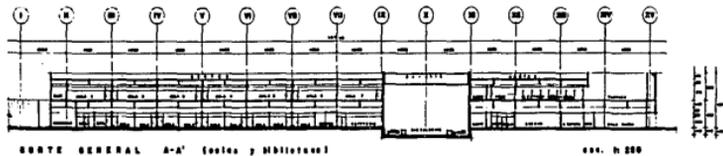


C. GONZALEZ, J. ORTEGA  
 PLAN DE PROYECTO  
 1980

3

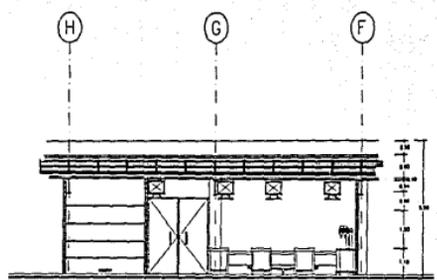
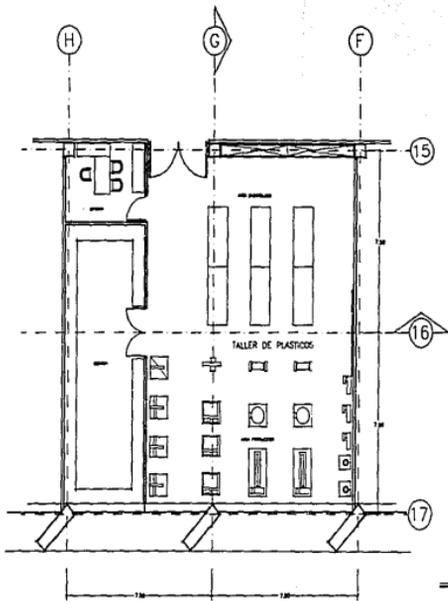


CENTRO DE INVESTIGACION Y  
 DESARROLLO TECNICO  
 INSTITUTO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

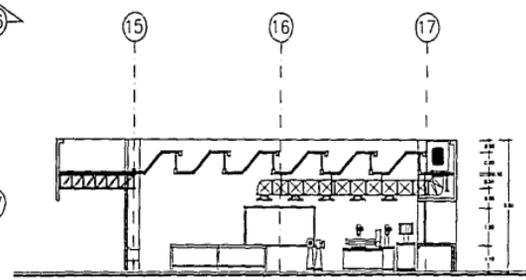


CENTRO DE INVESTIGACION Y  
SOCIOLÓGICA DEL DISEÑO INDUSTRIAL

1992  
 4



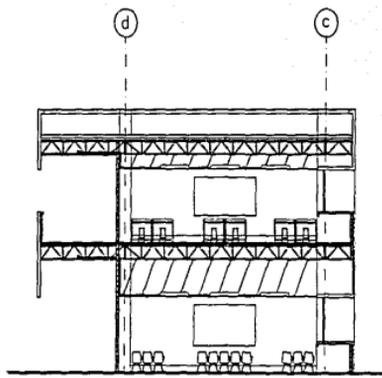
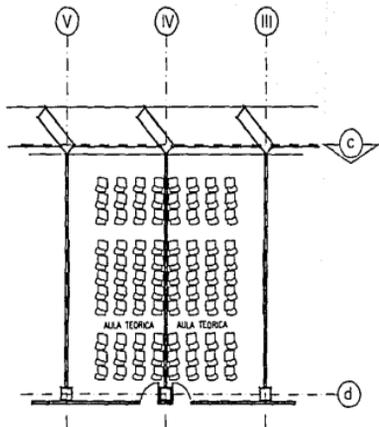
CORTE 16



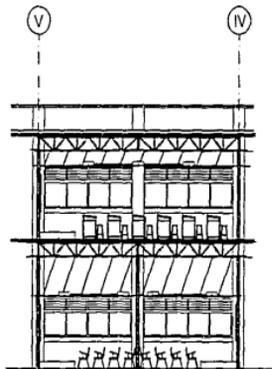
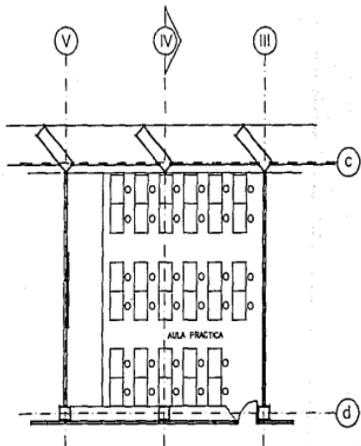
CORTE G

	ARQUITECTA TALLER PLASTICO
	1992

CENTRO DE INVESTIGACION Y  
 DOCENCIA DE CASCO URBANO

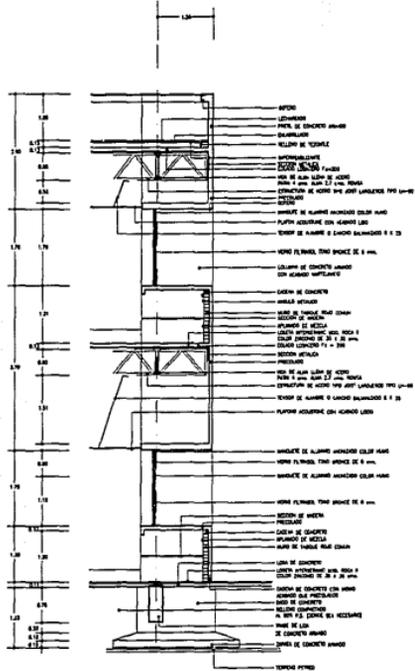


CORTE IV

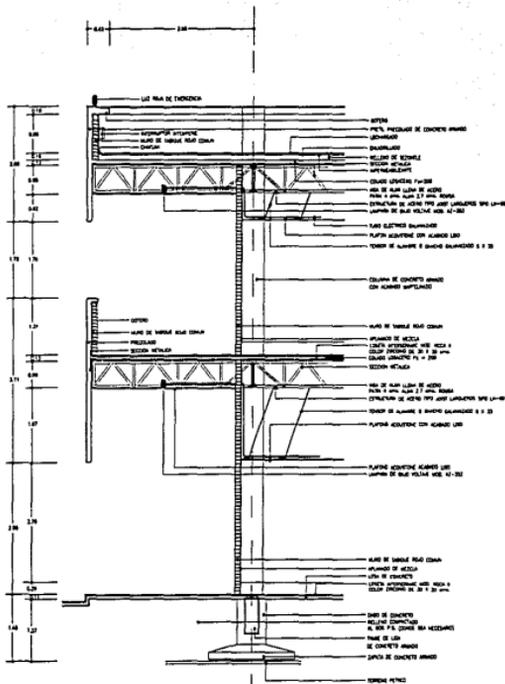


CORTE c

(D)



(V)



**INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y  
 DISEÑO TECNOLÓGICO**  
 CENTRO DE INVESTIGACION A  
 DISEÑO DE SISTEMAS INDUSTRIALES  
 C.I.D.I.  
 7



