



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA.



INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACION SOCIAL

00121
104

Tests de Licenciatura para obtener el Título de Arquitecto.

**INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL**

PRESENTA:

SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.

FERNANDO TOMÁS SÁNCHEZ GONZÁLEZ

BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

PAGINACIÓN DISCONTINUA

GRACIAS ETERNAS A DIOS, POR TODO LO QUE ME DIÓ... ME DIÓ MAMÁ, PAPÁ, SEIS HERMANOS, PADRINOS, TÍAS, TÍOS, PRIMOS, PRIMAS Y SOBRINOS, A TODA MI FAMILIA. Y AUNADO A ESE PREMIO BENDITO ME DIO AMIGOS; ME DIO TANTAS COSAS IMPORTANTES QUE AUN ME FALTA MENCIONAR... ME DIO LA VIDA.

SEÑOR, TE PIDO BENDIGAS MI CAMINO, QUE SANTIFIQUES MI TRABAJO, QUE ME DES HUMILDAD, CARIÑO, RESPONSABILIDAD Y LA SUFICIENTE INTELIGENCIA PARA NO ALEJARME DE TI. TE PIDO QUE ESTE SEA EL COMIENZO DE UN INCONTABLE NÚMERO DE ÉXITOS... CUIDA A MI MAMÁ Y A MI PADRINO AHORA QUE ESTAN CONTIGO.

A LOS SINODALES QUE ME AYUDARON Y APOYARON A LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO Y A LOS QUE ESPERO ALGÚN DÍA PODER RETRIBUIR LA FORMACIÓN DE LA NUEVA PROFESIONISTA QUE DESEA SEGUIR CRECIENDO Y DESARROLLANDÓSE EXPERIENCIA CON EXPERIENCIA. NO HAY PALABRAS QUE ALCANCEN A DESCRIBIR EL AGRADECIMIENTO QUE SEMBRARON EN MI CORAZÓN Y EN MI VIDA, POR TODOS LOS CONOCIMIENTOS QUE ME TRANSMITIERON A TRAVÉS DE LAS OBSERVACIONES EN LAS QUE ME COMPARTIERON SUS CONOCIMIENTOS.

ARQ. VIRGINIA MOLINA PIÑEIRO, GRACIAS POR QUE A TRAVÉS DE LOS AÑOS SIGO RECIBIENDO SU APOYO Y CONFIANZA, SIEMPRE HA APOYADO Y AYUDADO A LOS ALUMNOS A EVITAR OBSTÁCULOS, Y SU MENTALIDAD SIEMPRE ES PARA BENEFICIO NUESTRO.

INGENIERO ANTONIO SILVA TONCHE, GRACIAS PORQUE ES UN PROFESOR RESPETABLE Y SIEMPRE SE PREOCUPA PORQUE SUS ALUMNOS ESTEMOS BIEN DOCUMENTADOS, PORQUE NUNCA CIERRA UNA PUERTA PARA SOLUCIONAR UNA DUDA, GRACIAS POR TODO LO QUE HA HECHO POR NOSOTROS.

AL ARQ. ENRIQUE BERNALDEZ B., AL ARQ. FRANCISCO TERRAZAS, AL ARQ. MANUEL CHIN AUYON, AL ARQ. TARRIBA, QUE FORMARON PARTE DE ESTA ETAPA DE PREPARACIÓN, AUNQUE POR LAS CIRCUNSTANCIAS QUE SE PRESENTARON NO TERMINAMOS JUNTOS ESTE PROYECTO, PERO LOS CORRECCIONES QUE REALIZARON FORMAN PARTE DE LO QUE AHORA CONSTITUYE ESTE DOCUMENTO.

A TODOS LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS QUE ME BRINDARON CONOCIMIENTOS, A LOS QUE HAN SIDO MIS PROFESORES Y A LOS QUE HAN SIDO MIS JEFES.

A MIS PADRES POR SER PARTE DE MI DESTINO Y DE LA PERSONA QUE SOY...

A MI MAMÁ... CON TODO EL ORGULLO Y RESPETO QUE ME DEJO HASTA EL ÚLTIMO DÍA, NO TENGO NADA QUE REPROCHARTE Y ME QUEDA TODO POR AGRADECERTE. ME SIENTO ORGULLOSA DE SER TU HIJA, TE QUIERO, TE RESPETO Y TE EXTRAÑO. ERES UNA MUJER CUYA FUERZA CARGO CON EL PESO DE UNA MADRE, QUE DEJA UN EJEMPLO INQUEBRANTABLE, TU DIGNIDAD Y CORAJE HICIERON DE TUS HIJOS SEIS HOMBRES Y UNA MUJER. DEJARÁ ALGÚN DÍA DE LATIR MI CORAZÓN Y MI MENTE ENTRARÁ EN LA INCONCIENCIA DEL ETERNO DESCANSO DE MI CUERPO, SIN EMBARGO NI EL TIEMPO PODRÁ ANIQUILAR EL AMOR QUE SIENTO HACIA TI... MI MAMÁ

A MI PAPÁ... POR LA CONFIANZA QUE ME HAS BRINDADO Y EL APOYO QUE ME TRASMITES, PORQUE CREES EN MÍ; OJALÁ ALGÚN DÍA PUEDES SENTIRTE ORGULLOSO DE NOSOTROS TUS HIJOS. TE QUEREMOS MUCHO, GRACIAS POR LOS GRATOS MOMENTOS QUE NOS HAS BRINDADO.

A MIS AMADOS HERMANOS, QUE SON LA FUERZA QUE ME AYUDA A REPONERME CUANDO ME QUEBRANTO...

2-B



- **CARLOS:** PORQUE EN TI HE APRENDIDO A EVITAR ERRORES.
- **GABRIEL:** PORQUE ME HAS ENSEÑADO QUE HAY QUE TENER VALOR Y CORRER RIESGOS.
- **MARCO ANTONIO:** PORQUE EN TI VEO LA IMPORTANCIA DE TENER CARÁCTER Y LEALTAD.
- **MIGUEL ANGEL:** PORQUE ME HICISTE NOBLE Y HUMILDE.
- **ARIEL:** PORQUE SIEMPRE HE CONTADO CONTIGO, ME ENSEÑASTE A SER JUSTA, AÚN RECUERDO EL DÍA EN QUE DECIDÍ DESERTAR, ME HICISTE VER QUE DEBO ENFRENTARME A TODO... "AUNQUE PARA TODO EL MUNDO NO SEAS CAPAZ, PARA MÍ SIEMPRE SERÁS LA MEJOR"
- **ALFREDO:** A TI TE AGRADEZCO QUE ME HAS ENSEÑADO A SER LIBRE Y NO OLVIDARME DE DISFRUTAR LA VIDA.

A MAMI, POR COMPARTIR NUESTROS MOMENTOS DÍFICILES Y PREOCUPARSE POR NOSOTROS.

A MIS PADRINOS, POR TODO EL AMOR QUE ME HAN BRINDADO DESDE MI INFANCIA, SON MUY IMPORTANTES PARA MÍ, Y AL IGUAL QUE ME PESA LA AUSENCIA DE MI MAMÁ, PADRINO SIENTO TU AUSENCIA EN LOS MOMENTOS IMPORTANTES DE MI VIDA, GRACIAS POR TODO LO QUE ME DISTE.

AMADA, PORQUE SIEMPRE ESTAS CERCA Y HAS SIDO BUENA CON NOSOTROS, LAMENTO MUCHO QUE ANTONIO ESTE ENFERMO... TE QUIERO MUCHO.

A GUILLE Y A MARTHA, PORQUE SIEMPRE ME HAN HECHO SENTIR QUE NOS QUIEREN A MIS HERMANOS Y A MÍ, SOBRE TODO POR LO QUE HICIERON POR MI MAMÁ... EN VIDA. ELLA SIEMPRE LAS TENÍA PRESENTE CON FRASES LLENAS DE CARIÑO Y APRECIO. GRACIAS POR TODO LO QUE HICIERON POR ELLA... LAS QUIERO MUCHO AUNQUE CASI NUNCA SE LOS DIGO.

A MI TÍO CARLOS, HÉCTOR, RAMIRO Y ARTURO POR EL AFECTO QUE NOS BRINDAN Y LOS RECUERDOS BONITOS QUE NOS DEJARON.

A MIS CUÑADAS POR COMPARTIR CONMIGO A MIS SOBRINOS, JENIFER, NOEMÍ Y MARCO, PORQUE AL MIRAR SUS OJOS SIENTO EL REFLEJO DE LA MIRADA LLENA DE CARIÑO QUE MI MAMÁ DEJO EN ELLOS, GRACIAS POR HABER NACIDO, RECONFORTAN MI VIDA.

PATRICIA Y ROCÍO, A PESAR DEL TIEMPO Y LAS CIRCUNSTANCIAS LAS CONSIDERO MIS AMIGAS.

A MIS AMIGOS QUE SIEMPRE ME HAN TENDIDO UNA BIENVENIDA CÁLIDA, UNOS MÁS QUE OTROS, QUE AUNQUE ESTAN LEJOS ME HACEN SENTIR ACOMPAÑADA, SÉ QUE OLVIDARÉ MENCIONAR A ALGUNOS, PERÓ EL TRATO QUE NOS BRINDAMOS DENOTA EL AFECTO...

MARCO ANTONIO CRUZ DESCHAMPS, TE ADMIRO DESDE QUE ESTUDIABAMOS JUNTOS, ERES MUCHO MEJOR DE LO QUE MUCHOS PIENSAN Y DE LO QUE POCOS DICEN. ME HICISTE SENTIR SUPER IMPORTANTE EL DÍA QUE TE TITULASTE Y ME OBSEQUIASTE TÚ TESIS, Y SENTÍ PADRÍSIMO QUE ME CONSIDERARAS DENTRO DE LOS AMIGOS DE LA DEDICATORIA. TE QUIERO MUCHO Y, NOTO QUE SÍ HACE FALTA DECIRTELO. GRACIAS PORQUE ME HICISTE RECUPERAR LAS GANAS DE VOLVER A REIR DESPUÉS DE UNO DE LOS AÑOS MÁS DOLOROSO DE MI VIDA.

IRVING DE LA ROSA ANSUREZ, ME ENSEÑASTE A VIVIR DISTINTO, A TENER CULTURA, SIEMPRE ME HAS INSPIRADO CONFIANZA, ERES UNA PERSONA MARAVILLOSA.



SILVIA MENDOZA ROSAS, MI ETERNA AMIGA, GRACIAS POR TODO TU CARÍÑO Y EL APOYO QUE SIEMPRE HE RECIBIDO DE TU PARTE, GRACIAS POR RECONFORTARME, TE QUIERO MUCHO.

ARACELI RODRÍGUEZ AGUILAR, CONTIGO VIVI COSAS PADRES, ME GUSTARÍA QUE VOLVIERAMOS A RETOMAR NUESTRA AMISTAD, ESTOY SEGURA QUE AHORA NOS VALORAREMOS MÁS QUE ANTES.

IVON ÁVILA JARAMILLO, YA NO TENGO A QUIEN MOLESTAR, NI ABRAZAR, ME AGRADA ESTAR CONTIGO, AUNQUE POR EL MOMENTO TENEMOS BASTANTE DE NO VERNOS.

LEONARDO LORENZO, GRACIAS POR AYUDARME EN LAS MATERIAS Y PORQUE ERES UNO DE LOS AMIGOS CON QUIEN ME SENTÍA CUIDADA CUANDO SALIAMOS DE VIAJE.

EDGAR VENEGAS, "OSITO DE FELPA", GRACIAS POR NO OLVIDARTE DE QUE EXISTO, ERES DE LOS POCOS QUE ME HABLA PARA INVITARME A LAS FIESTAS.

BIANCA ALEJANDRA Y ADRIANA BARRERA, AUNQUE REALMENTE NUESTRA CONVIVENCIA NO HA SIDO MUY ALLEGADA, EL DÍA QUE FUIMOS A TEQUESQUITENGO ME SURTIÓ EL INTERÉS DE QUE FORMARAMOS UNA AMISTAD.

JAVIER, JANETTE, VERÓNICA, ALCIÓN, ARTURO, OSWALDO, GABRIEL... NUNCA ES TARDE PARA TERMINAR LAS COSAS, RETARDARLAS INCOMODA Y DESMORALIZA, YO MISMA LO HE SENTIDO. CONTINUEN CON MÁS FUERZA Y DECISIÓN, PUES LA DERROTA NO ES IR LENTO ES DETENERSE.

EDUARDO ZERMEÑO DÍAZ, A TI NO TE PUEDO DEJAR FUERA DE ESTE PASO TAN IMPORTANTE, PORQUE ASÍ FUISTE TÚ EN MI VIDA, NOTÓ QUE ESTOY OLVIDÁNDOME DE TI Y NO QUIERO BORRAR LOS BUENOS RECUERDOS QUE ME DEJARON TUS PAPAS, TU TIA MARCELA, TUS VECINOS Y TÚ. GRACIAS POR TODO EL CARÍÑO, TU APOYO INCONDICIONAL, LA TRANQUILIDAD DE LA QUE ME LLENASTE, DE TODO LO BUENO QUE HICISTE POR MÍ Y OLVIDO MENCIONAR... QUIZÁ SEA LA DESPEDIDA ENTRE NOSOTROS, SIN EMBARGO HE APRENDIDO QUE DIOS A TRAVÉS DEL TIEMPO ES EL ÚNICO QUE MUEVE LOS DESTINOS, PUES AMISTADES SE PIERDEN, SE GANAN O SE RECUPERAN. LAMENTO MUCHO SI CON MI FORMA DE SER Y PENSAR ALGUNA VEZ TE HICÉ DAÑO, ESTOY A PRENDIENDO AÚN...

SOFÍA, NUNCA OLVIDES QUE SER INDEPENDIENTE ES EL ARMA MÁS VALIOSA DEL SER HUMANO, PUES EN SU MAYORÍA SOLO DEPENDES DE TI. NO TE AFERRES A NINGÚN HOMBRE, MENOS SI SE SIENTE SUPERIOR A TI, PUES ESO DEMUESTRA QUE NO VALE NADA.

REINTEGRACION SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

AGRADECIMIENTOS

Fernando Tomás Sánchez González

Le doy **Gracias a "Dios"** ante todo por haberme puesto en este camino, en el que he vivido tantas cosas lo largo de mi vida, esperando que me siga dando mas vida y poder seguir en este mundo para ayudar a mi prójimo.

Le agradezco de todo corazón a **Mis Padres** por todo lo que han hecho por mi hasta este momento, por todo su apoyo que me han brindado toda la vida y lo que me impulso a seguir mis sueños, sueños que visualice desde muy pequeño, y que sin su compañía no se si hubiere logrado, ya que me mostraron a valorar el costo de la vida desde mi adolescencia, comprenderme, ayudarme a dar rumbo a mi vida Así como el lograr mantener unida a la familia a pesar de las adversidades y diferencias.

Siempre estaré agradecido con todos mis hermanos **Sergio, Nadia, Adriana y Alfredo**, por su apoyo incondicional hasta en los momentos que mas lo necesite mientras me encontraba persiguiendo este sueño, que pudo haberse truncado si no me hubieran ayudado cuando aun sin pedirlo lo hicieron, confiando en que alcanzaria esta meta, y así como a **Carmen** a quien le confié muchas cosas importantes, y esperando que también luchen por sus sueños y con visión amplia de la vida y logren una superación personal y profesional.

Gracias a mis sobrinas **Theima (Temis), Tamara Portillo Sánchez (Tamis)** quienes me han otorgado grandes momentos de alegría con su compañía, sus muestras de aprecio, cariño y que a pesar de todas sus travesuras, siempre serán mis pequeñas y **Angélica Sánchez Espejel**.

A mis tíos **Fernando, Rafael, Rosario y Jesús González Almeda, Jean Mediar, Pilar Pérez de Lara**, que confían en mi aun cuando se encuentren fuera de nuestras fronteras, así como a quienes ya no se encuentran entre nosotros, **José Guadalupe González A, Ines Almeda**, que siempre me estarán apoyando donde quiera que se encuentren.

Creo que siempre estaré en deuda con **S. Leticia García Camarena**, porque siempre me mostró una forma diferente de ver la vida, con todos esos valores muy armados, buenos consejos, haberme escuchado cuando necesite hablar con alguien y ser un ejemplo de superación personal, debido a la tan difícil vida que te toco vivir, con pérdidas irreparables, por lo que me siento tan afortunado de la vida que tengo y el hecho de que Dios nos pusiera en este camino, a veces difícil,





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Sylvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

otras veces amargo, alegre, triste, que hemos recorrido juntos, sin dejar que las adversidades nos separen, por lo que le doy Nuevamente Gracias a Dios, por haberte conocido.

A Benito C. Colín Villedas, porque a pesar de que pensamos y vemos la vida de forma muy distinta, cosa que conjugamos para ampliar nuestra visión y lograr una mitad de "Brother's" y convivir como o hemos hecho hasta ahora y se que de verdad eres una persona de confiar y que nunca dejarías a un amigo caer y si así fuese el caso lo ayudaría a levantarse.

A todos mis amigos que aun permanecen conmigo y otros que ya no veo porque hemos seguido senderos diferentes, pero que de alguna manera dejaron huella en mi pasado y han marcado un capítulo de mi vida que nunca olvidaré.

Marlen López Cruz.

Elena Rojas Martínez.

Bianca Martínez Silva.

Juan Carlos Guzmán Aldape.

Aruceh Rodríguez Aguilar

Javier Herrera.

Irving de la Rosa A.

Rosalba Rodea Piña.

Sarah Cervantes Cruz

Miguel Ángel Sosa.

Jesús Cabrera Vázquez.

Paulo Ruiz.

Olinka Eunice Lánderos F.

Claudia Edith Verón de la Huerta.

Así como a mis profesores que tanto dentro como fuera del las aulas de clases me dieron su cordial apoyo, estimulando mis capacidades intelectuales para culminar mi preparación profesional, y poder enfrentar cualquier reto que se presente.

Arq. Virginia Molina Piñero

Arq. Rafael Martínez Zarate

Arq. Silvia Decanini Teran

Ing. Antonio Silva Tonche

Arq. Jorge Tarriba.

Arq. Pirrón Curiel Alejandro.

También a todas aquellas personas que no he mencionado, con quienes estaré infinitamente agradecido.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



AGRADECIMIENTOS:

- A DIOS;** Te agradezco que estés en todo momento a mi lado, ya que me has enseñado a vivir de una manera digna y feliz. también por cuidar a toda mi familia.
- A MIS PADRES;** Mary, Benito, después de tantos obstáculos en el camino, ya conseguimos que un sueño mas se haga realidad. Gracias a su dedicación, tiempo, amistad, valores, consejos y regaños que me dan. No tengo palabras para expresar la gran admiración que siento por ustedes. Los amo.
- A MIS HERMANOS;** A pesar de tantas diferencias que hay, me gustaría que siempre estuviéramos unidos. Con esto quiero mostrarles que sí, se pueden conseguir todas las metas que uno se propone, pero es necesario tener el cariño de ustedes. Gracias; Nena, Mario, Toño. Los Quiero Mucho.
- A MI SOBRINA;** Te agradezco Aleisa que hallas aparecido en mi vida, ya que le diste un nuevo sentido. Por que convertiste los ratos amargos, en felices y las lagrimas en sonrisas. Nunca olvides que siempre contaras conmigo.
- A MIS
COMPAÑEROS DE
TESIS;** Les agradezco amigos haberme brindado su amistad y apoyo para lograr la terminación de mi carrera. Fernando Tomas Sánchez González y Leticia García Camarena, son unas personas realmente valiosas, nunca cambien. Espero que nuestra amistad siga para toda la vida.

BENITO CARLOS COLIN VILLEDAS





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



**A MIS
PROFESORES;**

Les agradezco haberme enseñado a querer mi profesión, que con mucho honor y orgullo ejerceré para siempre. Mis mejores deseos.

Arq. Virginia Molina Piñeiro

Arq. Silvia Decanini Terán

Arq. Rafael Martínez Zarate

A MIS AMIGOS:

A pesar de que pase mucho tiempo nunca olvidare a la mejor generación de la Facultad de Arquitectura 1996-2001. y mucho menos al glorioso taller Juan Antonio García Gayou. Gracias por su amistad, ayuda y comprensión.

Fernando Tomas Sánchez González

Bianca Alejandra Martínez Silva

Sofía Elvia Flores Castrejón

Leticia García Camarena

Ivon Ávila Jaramillo

Jenny Bengochea López

Alicia Tello Flores

Gabriela Garduño Zabala

Karina Valencia

TROPA GAYOU;

Oswaldo Belendez, Oscar Villamil, Arturo Guillen, Guillermo González, Ángel Marín, Rosita Zarate, Noel García, Alción Chaparro, Leonardo Lorenzo, Janett Orozco, Araceli Rodríguez, Javier de la Rosa, Cesar Colín, Edgar Venegas U2, Ricardo Cortes, Jorge Palomares, Edgar Lobo, Marco López.

MUSA;

Te dedico con mucho cariño mi parte de la Tesis. Janett Vanessa Orozco Fernandez.

A MI ESCUELA

Universidad Nacional Autónoma de México, Te agradezco haberme otorgado un lugar dentro de la Facultad de Arquitectura. ya que por medio de esta, aprendí una profesión y conocí a muchas personas valiosas entre amigos y profesores.

BENITO CARLOS COLIN VILLEDAS





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ASESORES.

ARQ. VIRGINIA MOLINA PIÑEIRO.

MES. EN ARQ. RAFAEL MARÍNEZ ZARÁTE.

M. EN ARQ. SILVIA DECANINI TERÁN.

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Í N D I C E .

	Página.
1.1 INTRODUCCIÓN.	I
1.2 SELECCIÓN DEL TEMA.	III
I CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL.	1
I.1 CLASIFICACIÓN DE LAS DISCAPACIDADES.	1
I.2 PANORAMA MÉDICO.	1
I.3 DIFICULTADES VISUALES.	2
I.4 SITUACIÓN ACTUAL DEL INVIDENTE Y DEBIL VISUAL EN MÉXICO.	4
I.5 METODOS DE REHABILITACIÓN.	9
II CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO.	12
II.1 LA DISCAPACIDAD VISUAL DURANTE EL PROCESO EVOLUTIVO HUMANO.	12
II.1.1 PREHISTORIA.	12
II.1.2 PRIMERAS CULTURAS.	12
II.1.3 PERIODO DE TRANSICIÓN.	13
II.1.4 EDAD MÉDIA.	13
II.1.5 RENACIMIENTO.	13
II.1.6 SIGLO XVII-XIX.	14
II.1.7 SIGLO XX.	14
II.1.8 MÉXICO.	15
II.2 ANTECEDENTES DE LOS PERROS GUÍA.	18
II.3 CARACTERÍSTICAS DEL PERRO.	19
II.4 ENTRENAMIENTO DEL PERRO GUÍA.	19
II.5 INSTITUCIONES DEDICADAS A LA EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL INVIDENTE EN MÉXICO.	19



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



III	CAPÍTULO III. ANÁLISIS CONTEXTUAL.	28
III.1.1	Extensión Territorial.	28
III.1.2	Colindancias.	28
III.1.3	División Política.	28
III.2	CONTEXTO FÍSICO.	29
III.2.1	Geográficas Extremas.	29
III.2.2	Geografía y Geología.	29
III.2.3	Hipsometría.	30
III.2.4	Orografía.	30
III.2.5	Hidrografía.	31
III.2.6	Climatología.	31
III.3	VEGETACIÓN.	32
III.4	INFRAESTRUCTURA.	32
III.4.1	Agua potable.	32
III.4.2	Drenaje.	33
III.4.3	Energía Eléctrica.	33
III.4.4	Alumbrado Público.	33
III.4.5	Telefonía.	33
III.4.6	Vialidades.	34
III.4.7	Transporte.	34
IV	CAPÍTULO IV. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL.	34
IV.1	ANÁLISIS DEL TEMA.	34
IV.2	SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.	35
IV.3	CONCEPTO.	38
V	CAPÍTULO V. PROPUESTA TEMÁTICA.	40

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



V. 1	ANÁLISIS DE DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS.	40
V. 2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	48
V. 3	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	58
V. 4	DIAGRAMA DE INTERACCIÓN. (RELACIÓN VISUAL)	59
V. 5	DIAGRAMA DE INTERACCIÓN. (RELACIÓN CONECTIVA)	60
V. 6	DIAGRAMA DE FLUJOS.	61
VI	CAPÍTULO VI. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	62
VI. 1	CONDICIONANTES DEL TERRENO.	62
VI. 2	CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.	63
VI. 3	PLANOS TOPOGRÁFICOS.	65
VI. 4	PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE CONJUNTO.	68
VI. 5	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.	74
VI. 6	PLANOS DE INSTALACIÓN HDRO-SANITARIA.	119
VI. 7	PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	153
VI. 8	PLANOS ESTRUCTURALES.	173
VI. 9	PLANOS DE ACABADOS.	191
VI. 10	PLANOS ALBAÑILERÍA.	204
VI. 11	PLANOS DE DETALLES.	216
VII	CAPÍTULO VII. FACTIBILIDAD FINANCIERA.	227
	APÉNDICE.	230
	ANEXOS.	247
	MEMORIA DE CÁLCULO.	276
	BIBLIOGRAFÍA.	290

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

1.1.-INTRODUCCIÓN.

Como consecuencia del mal uso del lenguaje, se extendió el término minusválido como medio para definir a todo individuo que tiene dificultad de diverso grado ocasionado de forma natural por enfermedad o por accidente dejándolo incapacitado para realizar actividades de algún tipo, en la actualidad se ha modificado el término minusválido por el de discapacitado.

Existen diversos tipos de discapacidad en las que encontramos personas con dificultad de desplazamiento (discapacidad neuromotora), visual, audición y lenguaje, psicológicas, debilidad mental, alteraciones psiquiátricas y epilepsia (discapacidad intelectual); dentro de los cuales se hará énfasis en el discapacitado visual, debido a que es éste el involucrado en el tema de tesis.

Se considera como discapacitado visual al individuo que no tiene o carece de la facultad de poder ver o apreciar las cosas más allá de lo normal, por otra parte, podemos mencionar que dependiendo del ámbito del que hablemos se encuentran diversas formas de interpretar el término "ciego".

Etimológicamente ciego proviene de la palabra latina "caecus", lo cual significa oculto o secreta, también de la voz griega "tufuz", matriz de la tifología¹, contemplándolo con la idea de oscuro, invisible o misterioso.

El problema que genera la discapacidad visual se deriva en que a través del tiempo el mundo vidente ha querido atribuir al invidente un incremento automático y compensatorio de los demás sentidos, debido a que en una persona ciega de nacimiento notamos que esta domina gradualmente el ambiente en que vive e incrementa la habilidad de usar los otros 4 sentidos; pero si se trata de una persona que adquiere la ceguera tardíamente, necesita aprender a vivir sin la vista y a desarrollar el uso de sus otros sentidos, reemplazando así la visión. Con respecto a esto las pruebas científicas indican que la agudeza sensorial inicial del invidente no es mejor que la vidente, y que todo lo que se consigue en este ámbito sensorial es el resultado de la necesidad, concentración y la creciente práctica de sus otros sentidos.

Apenas en el siglo XX, profesionales de diversas áreas han percibido al discapacitado desde otro punto de vista y han obligado a los gobiernos a que intervengan en su rehabilitación (personas ciegas o débiles visuales, con problemas de audición y lenguaje, impedidos para caminar o débiles mentales), y como actualmente se ha expuesto este problema abiertamente en la sociedad, se ha conseguido que con esta realidad se difunda la necesidad de contar con terapias que darán como resultado integrar al individuo a la población económicamente activa, produciendo así un poco de beneficio a la sociedad misma.

Dichas terapias son proporcionadas por personas especializadas para lo mismo y deben ofrecerse en lugares con diseños específicos y con equipo especial, que permita la interacción entre terapeutas y pacientes. Los centros de rehabilitación necesitan una atmósfera confortable con respecto a la misma, dando como resultado a que el individuo discapacitado se transforme en un ciudadano responsable y útil. Un Instituto para la Discapacidad Visual y Reintegración Social es una parte importante de la comunidad y comparte las aspiraciones sociales hacia el progreso y la dignidad humana.

¹ Tifología: Tratado o ciencia referente a los ciegos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



En este documento nos enfocamos a la rehabilitación de personas invidentes y débiles visuales, apreciando que necesitan aprender una serie de técnicas y del uso de apoyos para que su desplazamiento sea más fácil, debido a que el ciego al igual que cualquier ser humano desarrolla actividades que lo obligan a trasladarse de un lugar a otro, utilizando para ello los diferentes medios de transporte, mismos que serán utilizados de acuerdo a sus necesidades y/o posibilidades económicas, tal y como lo hace el resto de la población; la única diferencia son los apoyos que con mayor frecuencia utiliza la población ciega: el bastón, el llamado guía vidente y el perro guía.

Tomando en consideración todo lo mencionado, se propone como el tema de tesis: "Instituto para la Discapacidad Visual y Reintegración Social", cuya función principal es ayudar a las personas mayores de 18 años que pierden la vista por causas accidentales, congénitas o por enfermedades, en donde requieren una rehabilitación que los reincorpore a la sociedad y sea productivo hacia la misma.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



1.2.- SELECCIÓN DEL TEMA.

Actualmente no existe un Centro que tenga las expectativas de cubrir con los requerimientos de una persona invidente, donde estas puedan ser rehabilitadas y adaptadas a la sociedad para ser personas económicamente activas, esto con el fin de lograr su independencia y autosuficiencia individual.

Generalmente las personas que se llegan habilitar para desarrollar una actividad que sea remunerada se trasladan por medio de un bastón o por una persona que se encarga de trasladarlo a sus actividades, creando dependencia hacia estos. La propuesta de darles la posibilidad de tener un perro guía, esto porque sienten mas confianza al trasladarse de un sitio a otro, porque el perro guía recibe un entrenamiento que lo lleva a buscar la seguridad de su compañero.

Esto le da la posibilidad de tener un mayor radio de trabajo, es decir, tiene la capacidad de moverse con mayor libertad por zonas conocidas y desconocidas por el mismo, y a mayor velocidad.

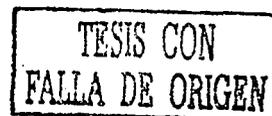
Existe únicamente una Escuela que se encarga de rehabilitar al invidente adulto, esta escuela ha sido adaptada de acuerdo a las necesidades que va teniendo, por lo mismo el Instituto para la Discapacidad Visual y Reintegración Social se proyecta para personas adultas, las cuales tendrán actividades educativas, sociales, culturales y recreativas.

El Instituto para la Discapacidad Visual y Reintegración Social que se propone consiste en la integración de una escuela para personas invidentes y débiles visuales, con la escuela de perros guía. La población que se plantea para este centro es a partir de los 18 años en adelante, esto porque ya hay varias instituciones que se encargan de los niños invidentes y en la única escuela que hay para adultos hay personas esperando para ingresar a la misma.

Este proyecto sé subsidiará por la Confederación Mexicana de Organizaciones (CONFE), esta organización se encarga de patrocinar este tipo de edificaciones, y la cual busca donadores y donativos que se emplean en este tipo de proyectos.

También en este proyecto se esta planteando una zona de ingresos con la cual se generara la manutención de este centro, la zona de las personas invidentes plantea un espacio de venta y exhibición de productos realizados por estas personas, en la cual se deja una plaza exterior jardinada, como gancho para que vayan las personas, para que vean y consuman sus productos.

La zona de la escuela de perros guía se pretende dar el servicio de veterinaria, venta de accesorios y entrenamiento básico para perros, así como también la venta de los cachorros que no son seleccionados para perro guía.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



La idea de integrar un centro de rehabilitación con una escuela de perros guía tiene la finalidad de solucionar en conjunto el problema del individuo invidente, en este caso adulto, con la finalidad de capacitarlo para realizar alguna actividad que lo ayude a ser independiente económica y socialmente, y a su vez brindarle la oportunidad de poder desplazarse con más confianza y comodidad, con la ayuda de un perro guía.

De esta forma se consigue que el país siga percibiendo ingresos y a su vez invertirlos en programas o equipamiento de la ciudad que permita una mejor calidad de vida para la población; se atenderá a invidentes mayores de edad que por accidente, enfermedad o herencia pierdan la vista en la edad adulta, que es cuando pertenece a la población económicamente activa.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL.

I.1.- CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDADES.

Para analizar a los discapacitados dentro del ámbito arquitectónico es necesario mencionar que no todos presentan las mismas características, por eso debemos considerar que puede existir dualidad o multitud de deficiencias en una persona, así como existen varios grados de incapacidad dentro de la misma categoría; contemplando que en cada clase de discapacidad las personas experimentan diferentes problemas de tipo físico, tendremos en cuenta que los tratamientos que se consideran en el proceso de rehabilitación abarcan una amplia variedad.

A grandes rasgos clasificamos los diferentes tipos de discapacidad:

1. **DISCAPACIDAD NEUROMOTORA:** Es cualquier daño o lesión producida por una enfermedad o traumatismo en alguna parte del cerebro o de la médula espinal, dejando dificultad al hablar, moverse y para sentir (sensibilidad).
Esta discapacidad puede provocar:

- a) Pérdida parcial del movimiento de una o más partes del cuerpo con o sin alteraciones del lenguaje y la sensibilidad (tacto).
- b) Pérdida total del movimiento de una o más partes del cuerpo con o sin alteraciones del lenguaje y la sensibilidad (tacto).

2. **DISCAPACIDAD VISUAL:** Es la pérdida total o parcial de la vista que dificulta el realizar cualquier actividad en la que es esencial el uso de la vista; estos individuos pueden mover su cuerpo a voluntad, aunque los obstáculos y riesgos que se encuentran en su camino no los ven, así como la falta de adecuaciones dificulta su libre tránsito. La ceguera o debilidad visual puede ser congénita o adquirida a consecuencia de una lesión o enfermedad.

Tipos de discapacidad visual: a) ceguera y b) debilidad visual. Ver cuadro 2 y 4.

3. **DISCAPACIDAD AUDITIVA:** Es la pérdida total o parcial del oído que puede ser congénita o adquirida, ya sea a través de alguna enfermedad o accidente.

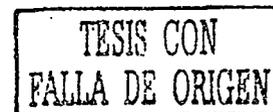
Tipos de discapacidad auditiva: a) sordera total y b) sordera parcial.

4. **DISCAPACIDAD INTELECTUAL:** Es el daño en el cerebro de una persona que afecta su inteligencia, reflejándose en dificultad para el aprendizaje y para desenvolverse en su medio familiar, social, escolar y laboral.

Tipos de discapacidad: a) ligera, b) media, c) severa, y d) profunda.

I.2.- PANORAMA MÉDICO.

Además encontramos las siguientes definiciones brindadas por la Secretaría de Salubridad y Asistencia:





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



Ciego: Aquel individuo que no percibe ni la luz.

Débil visual. Aquella persona que tiene agudeza visual inferior a 20/200, es decir, que a una distancia de 6m. no ve una letra menor de 10cms.

Organización mundial de la salud: Una persona es considerada ciega si la agudeza visual en ambos ojos, con lentes refractarios apropiados, es de 20/200¹ o menos si el diámetro mayor del campo visual de ambos ojos es menor a 20 grados.

Oftalmológicamente: Se valora a través de la agudeza visual, de lejos y de cerca; esta medida se obtiene del sujeto con la ayuda de la tabla de valoración llamada Cartilla de Sneller².

Educacionalmente: Ciegos son aquellos sujetos que percibiendo o no la luz, color y movimiento, no pueden usar papel y lápiz para la comunicación escrita. Ver cuadro 1.

I.3. - DIFICULTADES VISUALES.

La ceguera puede producirse por lesiones en los ojos, en el nervio óptico o por alguna anomalía en el cerebro; dentro de las causas consideradas enfermedades del ojo están: infecciones oculares, agentes traumáticos, tumores, glaucoma, catarata, miopía, ambliopía, conjuntivitis, maculopatía, queratitis, uveitis y desnutrición.

Las características de las más comunes son las siguientes:

Glaucoma crónico: Trastorno que consiste en la elevación de la presión en un ojo debido a la obstrucción del flujo de salida del humor acuoso. Se desarrolla en forma lenta. Se acompaña de dolor ocular extremo, visión borrosa, enrojecimiento del ojo y dilatación pupilar. Si no se trata produce ceguera permanente en 2 a 5 días. A veces solo produce una pérdida gradual de la visión periférica. Las manifestaciones tardías son la visión de halos entorno a las luces y ceguera central.

Glaucoma agudo: La visión se hace nebulosa a veces con un intenso dolor alrededor de los ojos. Se produce cuando en un ojo existe un ángulo muy cerrado entre el iris y la córnea y la pupila se dilata mucho con lo que el iris plegado bloquea la salida del humor acuoso de la cámara anterior. El glaucoma puede detenerse por medio del uso de medicamentos o por la cirugía, pero el daño no puede repararse.

Catarata: Trastorno progresivo del cristalino del ojo que se caracteriza por la pérdida de su transparencia, los síntomas son la visión disminuida y borrosa y visión doble. La tendencia a su formación es hereditaria, ora causa es el desprendimiento de la retina, la iritis, la queratitis, la oftalmía y varias formas de tracoma.

¹ 20/200 Significa que ven a 20m. La primera cifra corresponde a la distancia a la que ven, y la segunda cifra a la distancia a la que deberían ver.

² Cartilla Sneller. Es una tabla de valoración utilizada por los oculistas para realizar los exámenes de la vista, el contenido de la tabla son letras de distintos tamaños o figuras también de diferentes tamaños para los niños o las personas que no saben leer.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

Miopía: Dificultad para la visión a distancia, debida al alargamiento del globo ocular o a un defecto de la refracción de modo que los rayos luminosos paralelos se focalizan en la parte anterior a la retina. Afecta a las personas convirtiéndolas en débiles visuales ya que ven borrosos los objetos alejados por lo que la ayuda óptica (uso de lentes, lupas de mano, lentes telescópicos, ampliadores ópticos o electrónicos, etc.) es indispensable.

Ambliopía: Ceguera por ojo perezoso, ya que los ojos no trabajan juntos correctamente. Cuanto más tiempo se prolonga esa situación hay menos posibilidades de que la visión sea central y la habilidad para ver pequeños detalles no se desarrolla en el ojo perezoso. Para lograr mejores resultados el tratamiento debe ser inmediato.

Otros trastornos que pueden causar la ceguera: Alcoholismo / fármaco dependencia, diabetes, embolia, hipertensión arterial y xeroftalmia. Ver cuadro 3 y 4.

De acuerdo a las causas existen 3 tipos de ceguera:

- **Ceguera congénita:** Cuando las causas afectan directamente al embrión o al feto, sin transmisión genética, el problema se percibe en el niño a partir de las dos semanas, y por ello son ciegos de nacimiento, el exceso de oxígeno en el tratamiento del bebé prematuro pone en peligro su vista causándole ceguera o debilidad visual, el embarazo tardío (madre añosa, que rebasa los 35 años de edad), algún golpe de la madre durante el embarazo, la rubéola materna, sobre todo en los primeros tres meses de gestación, el sarampión materno, la sífilis materna y la toxoplasmosis, transmite la infección a través de la circulación de la placenta.
- **Ceguera hereditaria:** Es transmitida genéticamente de padres a hijos, nietos y bisnietos.
- **Ceguera adquirida:** Se puede presentar desde el primer año de vida hasta la edad adulta.

Causas de la Ceguera en la República Mexicana.	
Congénitas.	27.8%
Traumáticas.	21.3%
Infecciosas.	10.9%
Degenerativas.	3.9%
Otras (diabetes, desprendimiento de retina y cataratas).	30.3%
Total	100.0%

Cuadro 1

Problema de Invalidez Visual en la República Mexicana:		
Ceguera.	115 000 personas.	1 de cada 1000 habitantes.
Débil Visual.	330 000 personas.	2 de cada 1000 habitantes.
Total.	445 000 personas.	3 de cada 1000 habitantes.
	Fuente: S.S.A.	

Cuadro 2

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Enfermedades Infecto-contagiosas.	
Enfermedades.	Daño ocular producida.
Difteria.	Conjuntivitis.
Escarlatina.	Conjuntivitis, úlceras corneales, cambios pigmentarios en la retina y neuritis.
Lepra	Uveitis y queratitis.
Meningitis.	Uveitis, queratitis, fotofobia y neuritis óptica.
Oncocercosis.	Ceguera total, al penetrar la larva del gusano en el ojo.
Rubéola.	Cataratas.
Sarampión.	Queratitis y neuritis óptica.
Tuberculosis.	Conjuntivitis catarral con probable alternación de córneas

Cuadro 3

Edad de presentación de Patología en Débiles visuales.	
Nacimiento	30%
Hasta el primer año.	15%
De 1 a 5 años.	10%
De 5 a 10 años.	15%
De 10 años en adelante.	30%
Fuente: I.N.R.N.C.D.V.	

Cuadro 4

I. 4. - SITUACIÓN ACTUAL DEL INVIDENTE Y DÉBIL VISUAL EN MÉXICO.

Los censos de 1910-1940 tomaban en cuenta a la población con defectos físicos y mentales; a partir de 1950 hasta la fecha esa población no ha sido tomada en cuenta estadísticamente, ante esta falta de datos actualizados en México y con la ayuda tanto del censo de 1940 como del establecido en los indicadores que maneja la Organización Mundial de la Salud por Área de Atención para Educación Especial (1978), se puede suponer que la población de personas con trastornos visuales representa el 0.1% de la población total. Gráfico 1 y 5.

Población total de ciegos en el Distrito Federal.

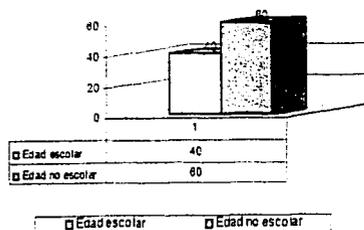


GRÁFICO 1

Población total de débiles visuales en el Distrito Federal.

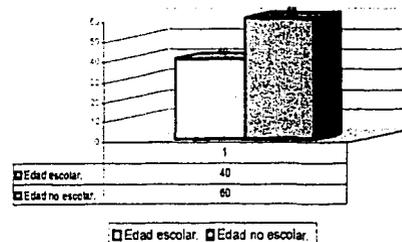


GRÁFICO 2





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Datos estadísticos.

Aproximadamente tres cuartas partes de los casos de ceguera a nivel mundial son curables o prevenibles. La ceguera es un problema socioeconómico, ya que una persona ciega quien no es productiva desde el punto de vista económico y cuyas necesidades deben ser satisfechas, representa una pérdida económica equivalente a la productividad de 2 a 3 personas.

Las enfermedades que causan la ceguera tienen una amplia prevalencia en muchos países en vías de desarrollo, en donde se calcula que la ceguera es de 10 a 40 veces más elevada que en los países industrializados. En el mundo existen más de 42 000 000 de personas ciegas y la gran mayoría de ellas, aproximadamente el 80%, habitan en naciones en vías de desarrollo de continentes como África, Asia y Latinoamérica.

En los países en vías de desarrollo hay ciertas enfermedades que predominan en la causa de la ceguera como: Las infecciones oculares (oncocercosis, tracoma, queratoconjuntivitis y ulceras corneales), el glaucoma. La catarata, a desnutrición infantil (xeroftalmia, queratomalacia y neuritis óptica).

Cobertura de Atención para 1992 a nivel Nacional por áreas de atención (Demanda Potencial)

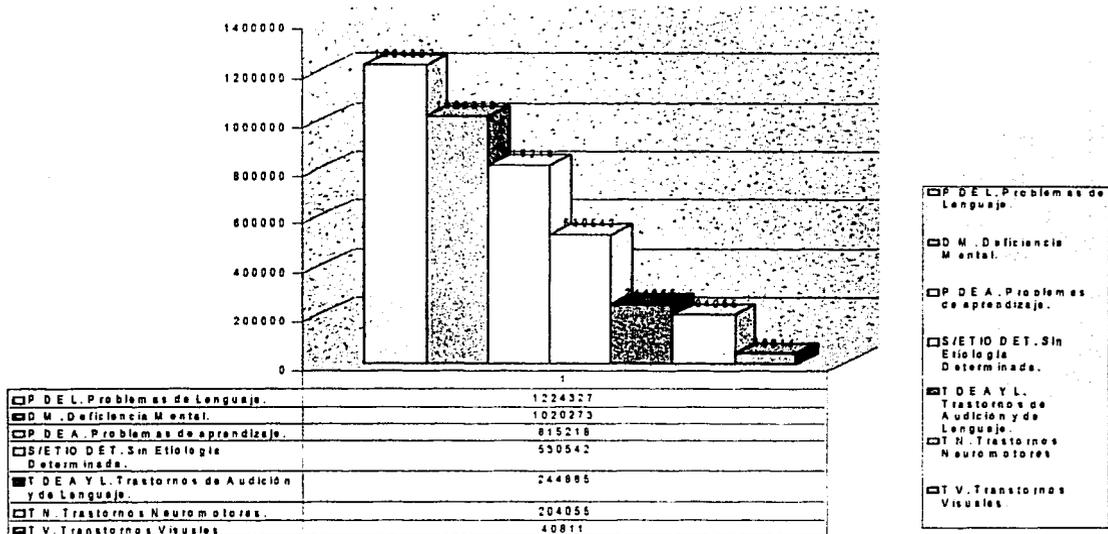


GRÁFICO 3.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Casos de debilidad visual en edad escolar atendidos en el Distrito Federal.

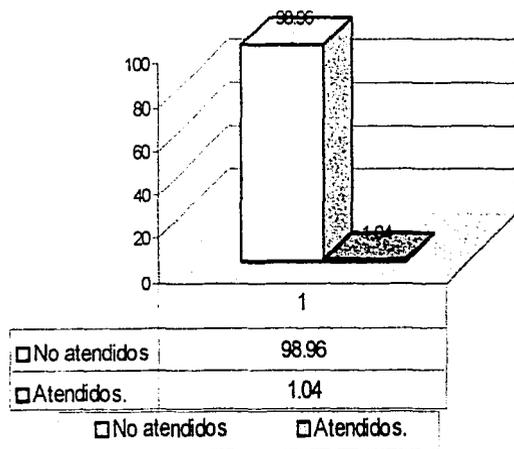


GRÁFICO 4.

Casos de Ceguera en edad escolar atendidos en el Distrito Federal.

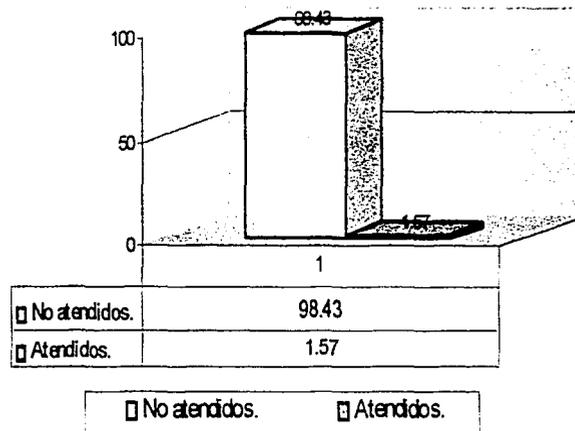


GRÁFICO 5.

De acuerdo a un estudio realizado en 1989 por el Hospital Oftalmológico de la Asociación para evitar la Ceguera en México (único estudio existente hasta la fecha), se llegó a la conclusión de que de 2660 pacientes estudiados el 66.5% pertenecía al grupo de 0-44 años, el 26.6% pertenecía al grupo de edad entre 45 y 74 años y el 4.9% pertenecía al grupo de mayores de 75 años. Siendo así que más del 40% de los casos de ceguera pertenecen al grupo de edad entre 26 y 64 años, grupo que representa la fuerza económica productiva más importante.

Al ver los siguientes cuadros se puede ver que en el ámbito nacional existe una demanda de atención de 40 811 personas con trastornos visuales y que solamente se atendieron 1 052 de éstas, y que solamente en el Distrito Federal se le dio atención especial a casi una tercera parte de los demandantes, siendo éstos en total 1 568 personas. Por lo que se puede afirmar que la atención a las personas con trastornos visuales aún es deficiente y que es necesario tener más centros de atención para los mismos.

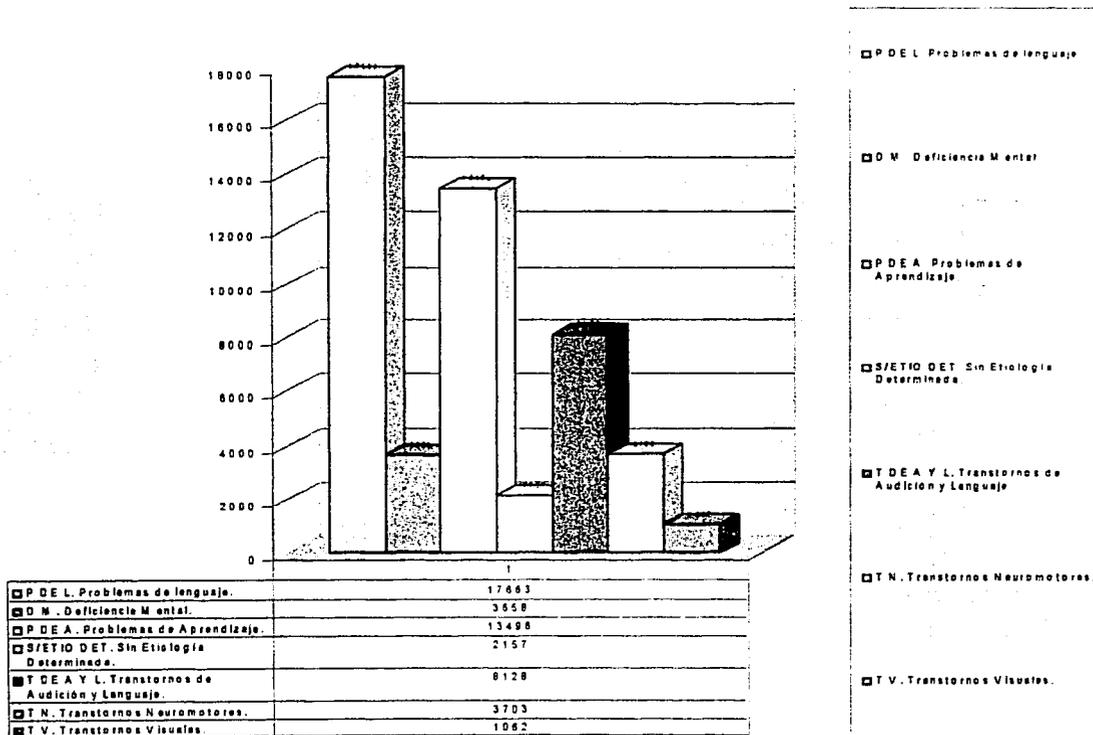


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Cobertura de Atención para 1992 a nivel Nacional por área de atención Población Atendida



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRÁFICO 6.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Como se puede observar, los servicios que prestan las instituciones que de alguna manera apoyan al invidente y al débil visual son insuficientes, en tanto que únicamente atienden a un 0.6% de los casos de ceguera y un 0.4% de los de debilidad visual en el Distrito Federal. En cuanto a los problemas de ceguera y debilidad visual en edad escolar, únicamente se atiende a un 1.57% de los casos de ceguera y a un 1.04% de los de debilidad visual.

Aproximadamente un 53% de la muestra estaba formada por personas residentes en el área metropolitana de la Ciudad de México, el 30.30% en el Estado de México y el otro 16.5% restante estaba conformado principalmente por sujetos residentes en los estados del centro y del sur de la República Mexicana, confirmando el hecho de que gran número de invidentes se han en zonas cercanas al área metropolitana.

I. 5. - MÉTODOS DE REHABILITACIÓN.

Existen diferentes medios de rehabilitación para débiles visuales e invidentes, como son:

Sistema Braille. Para personas que han perdido la vista totalmente se debe comentar el sistema Braille en letreros o información por voz en forma automática, la rehabilitación de los individuos que pierden la vista de adultos es muy importante para que pueda continuar desempeñando el trabajo que venía realizando, con las adaptaciones técnicas precisas.

Técnica del bastón. La mayoría de las personas con esta discapacidad, utilizan el bastón como ayuda para orientarse al caminar, así mismo utilizan dos medios de información respecto a este.

Tocar. Donde el bastón arquea en círculo de lado a lado y toca puntos afuera de ambos hombros, es una técnica utilizada por el discapacitado en áreas sin control.

Diagonal. El bastón esta sujeto en una posición fija, diagonal a través del cuerpo, técnica utilizada en áreas con ciertos límites, controladas y en entornos familiares.

Perros guía. Son perros adiestrados para que guíen al invidente, esto se logra llevando al perro a recorrer los diferentes lugares que visita el paciente para que los conozca, además de enseñarles a cruzar perfectamente, obedecer las señales del tránsito, introducirse al tren subterráneo, etc. Se ha probado científicamente que el invidente puede darse cuenta de ciertos objetos sin necesidad de tener contacto físico con estos, a este fenómeno se le denomina "oír los objetos, visión facial o percepción del obstáculo". El eco, la presión del aire contra el rostro o el calor, pueden contribuir a ello, pero la experiencia ha demostrado que el sentido del oído es el principal factor.

El "sentido del obstáculo" es el término empleado para el proceso perceptivo a través del cual el invidente tiene conciencia de que existe un obstáculo o un objeto cerca de él. Su destreza le ha permitido desarrollar un sistema de aprendizaje inconsciente que consta de cinco puntos principales:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Auditivo: La percepción auditiva es muy importante ya que pueden determinar la distancia, la dirección y ubicación de los objetos en movimiento, además de facilitar la orientación temporal y ubicación espacial en la relación a la posición que estos guarden con su propio cuerpo.

Táctil: El sentido del tacto constituye, junto con el anterior, el más importante para la discriminación de objetos, personas y obstáculos, así como la diferenciación de diversas texturas, formas, consistencias, tamaños, volúmenes y longitudes.

Temperatura: Representa un gran apoyo ya que, el invidente se habilita a sentir las corrientes de aire en la medida que les afecta la proximidad de los obstáculos. Esta sensación térmica se da particularmente en hombros, pecho, parte superior de la cabeza, nuca, cuello, siendo importantes factores el sol y el viento.

Ecolocación: (uso de los ecos producidos para obtener información sobre la ubicación de los objetos silenciosos). Es un auxiliar básico ya que las señales acústicas auto-producidas por el sujeto invidente le informan sobre la presencia o la ausencia de objetos por medio de los ecos reflejados por los mismos.

Olfato: Sentido que ayuda al invidente a orientarse y saber en el sitio en el que se encuentra, proporcionándole una serie de datos que le indican que clase de lugar es, además de permitirle intuir la presencia, la proximidad o el paso de cosas, animales o personas.

La pérdida de la vista y las alteraciones psicológicas van a depender de varios aspectos, entre los que podemos mencionar: la edad, el grado de ceguera y los factores personales relacionados con la persona afectada, etc., así como los que son ciegos de nacimiento y los que adquieren la ceguera posteriormente.

En la psicología hay 3 cuestiones importantes respecto a los ciegos:

Compensación de los sentidos, memoria y visión facial.

Compensación de los sentidos: Se sabe que en los ciegos no hay una agudeza en los demás sentidos que compense la pérdida de la vista, lo que hace que esta persona use lo mejor posible el resto de los sentidos, mediante la educación, bajo el incentivo de la necesidad.

Memoria: Se ha encontrado que no hay mayor memoria en los ciegos. En la memoria, la compensación no es un don, es el resultado de una insistencia o esfuerzo persistente.

Visión facial: Con esta fase se indica la facilidad aparente de los ciegos para evitar obstáculos; esta habilidad es explicada como una combinación de sensaciones que sirven para indicar un posible peligro. Los obstáculos o peligros pueden ser captados por los sentidos de la manera mencionada anteriormente, es decir, con los cambios de olores, corrientes de aire, ecos, etc. Las combinaciones de estos pueden producir la contracción de los músculos y las sensaciones kinestáticas que la acompañan.

Una vez que el ciego ha pasado por el proceso de habilitación o rehabilitación, y por lo tanto el Programa de Orientación y Movilidad, en donde debió crearse en el individuo la motivación para participar en una actividad, al mismo tiempo que desarrolla las actividades apropiadas que acumuló para tener una interacción progresiva con su medio ambiente, tanto físico como social.





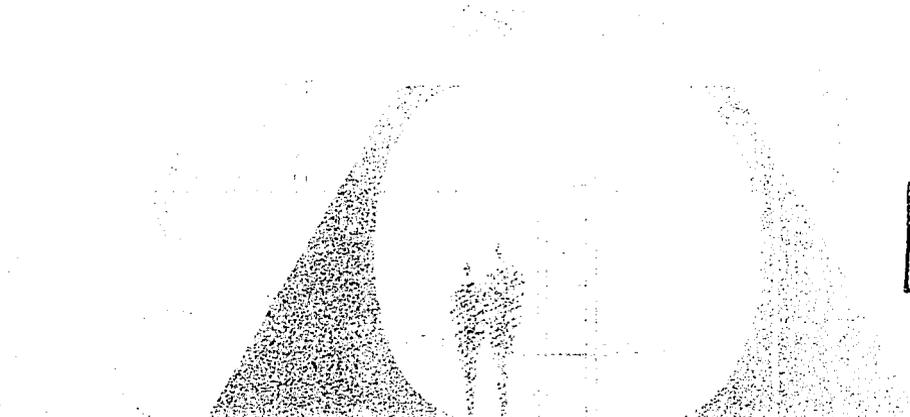
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Con esta rehabilitación aprendieron una serie de técnicas, así como el uso de herramientas para su desplazamiento, debido a que el ciego al igual que cualquier ser humano desarrolla actividades que lo obligan a trasladarse de un lugar a otro, utilizando para ello los diferentes medios de transporte, mismos que serán utilizados de acuerdo a sus necesidades y/o posibilidades económicas, tal y como lo hace el resto de la población.

La única diferencia con las demás personas será el uso del apoyo para poder desplazarse con mayor facilidad. Los apoyos que con mayor frecuencia utiliza la población ciega son: el bastón, el llamado guía vidente y el perro guía.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO.

II.1.- LA DISCAPACIDAD VISUAL DURANTE EL PROCESO EVOLUTIVO HUMANO.

Durante el transcurso de la historia podemos encontrarnos con personas que han vivido con discapacidades físicas y/o emocionales, estas propiciadas por medios naturales o accidentales, también encontramos como la atención que se les brindaba era de acuerdo a las creencias que existían dentro de su cultura, es por eso que analizaremos un poco de la historia.

II.1.1.- PREHISTORIA.

Las personas discapacitadas: ciegos, débiles mentales, imposibilitados para desplazarse, sordos, etc., han existido desde tiempos del hombre primitivo. Los arqueólogos suponen que la trepanación¹ que se realizaba ya en la Edad de Piedra, se le efectuaba a las personas cuya conducta no concordaba con la mayoría y tenían como finalidad el permitir que escaparan, según ellos, los espíritus causantes de las alteraciones de esas conductas, esos cráneos con agujeros circulares hechos en forma intencional, se han encontrado en Francia, también en otras partes de Europa y en Perú. Como ya sabemos, en la antigüedad cualquier conducta que no concordara con la mayoría del clan era considerada como sobrenatural, aunque actualmente eso recibe el nombre técnico de esquizofrenia, neurosis, debilidad mental, etc.

II.1.2.- PRIMERAS CULTURAS.

En algunas culturas creían que un débil mental o ciego era un elegido...

En Babilonia, se consideraba que existía un demonio específico para cada enfermedad.

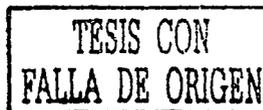
En China y en Egipto, así como entre los griegos y los hebreos, la conducta sui generis se relacionaba con los espíritus. Los "tratamientos" que empleaban eran basados en ritos con oraciones, brebajes, flagelar² al enfermo o dejarlo sin comer. Sin embargo existieron otros personajes que creían que había otras formas de atención, basados en la bondad y el cuidado. Imhotep, sabio sacerdote de la 3ª dinastía de Egipto, fue uno de ellos, a su muerte se erigieron santuarios y templos en su honor, uno de los templos ubicado en Memphis fue hospital y escuela de Medicina. Como terapia recomendaba a los pacientes estaba el participar en actividades artísticas, asistir a conciertos y a danzas. Es importante mencionar que *en Egipto las uniones de los grandes jerarcas se realizaban entre familiares, teniendo como consecuencia hijos con alteraciones físicas o mentales.*

Los principios doctrinales de la rehabilitación se localiza hacia el año 1000 a.C. en la antigua China, donde sacerdotes taoístas practicantes del kung fu, ejecutaban ejercicios terapéuticos que consistían en rutinas respiratorias y posturas corporales.

Los griegos creían que el Dios de la medicina, Asclepios, había vivido entre los humanos como médico por el año 1200 a.C., por ello se levantaron templos en su honor, y en ellos se les brindaba a los enfermos tratamientos basados en el reposo, dietas, baños, caminatas y paseos a caballo, sin

¹ Trepanar: Horadar el cráneo u otro hueso, con fines curativos o de diagnóstico

² Flagelar: Azotar. Castigo grande, aflicción, calamidad.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Sylvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



embargo, aquellos en cuya conducta variable o inconstante no respondían a las medidas curativas, se les podía ocasionar que los corrieran de los templos a pedradas

Hipócrates separa la medicina de la religión, magia o superstición, y rechazó la creencia generalizada entre los griegos de que los dioses enviaban graves enfermedades físicas o trastornos mentales como castigo, e insistió en que las causas de las enfermedades eran naturales; ese médico, reconoció que el cerebro era el órgano de la conciencia, de la vida intelectual y de las emociones, y que si alguien sufría trastornos del pensamiento o de la conducta se debía a un daño en el cerebro.

Hipócrates descubrió muchas deformidades y manifestó en su libro sobre cirugía que debía tenerse presente que el ejercicio fortalece y la inactividad consume. En esa misma época se efectuaron amputaciones e intentos de prótesis, fabricando pies artificiales, manos de hierro o de madera, según lo que se relata en la literatura griega y latina. El enfoque de Hipócrates se aceptó por Platón, Aristóteles, Galeno y los romanos, quienes adoptaron la medicina de los griegos.

Galeno fue el último de los principales médicos clásicos, que mediante el examen del sistema nervioso fue capaz de centrar la atención en la función del cerebro, es decir, el funcionamiento mental.

II.1.3.- PERIODO DE TRANSICIÓN.

A partir del siglo III, se iniciaron tiempos de decadencia, por lo que las condiciones políticas y económicas se modificaron; con la caída del Imperio Romano de Occidente, el papado se declaró independiente del estado y su poderío se volvió importante. Mediante su obra misionera y educativa, las órdenes monásticas se volvieron una fuerza mundial dominante que reemplazó a la cultura clásica.

Sin embargo, los monasterios prodigaron cuidados y atención a los enfermos, aunque no podían utilizar la medicina griega. Los familiares de los locos los llevaban a los santuarios y debido a las supersticiones o al medio eran repudiados por lo que muchos enfermos mentales vagaban por los campos. Esta situación se prolongó durante siglos.

II.1.4.- EDAD MEDIA.

Durante la época de la inquisición en algunos países europeos, con la ayuda de la Iglesia, fueron quemados muchos individuos que presentaban signos de alucinaciones, delirios, pérdida repentina de la razón, etc., acusados de tener pacto con el demonio, sin embargo, ahora sabemos que todos esos síntomas tienen una explicación psicológica o médica y que son síntomas de histeria o de alguna intoxicación.

En Salisbury, Inglaterra, se fundó el Holy Trinity Hospital a mediados del siglo XIV, en donde se mantenían resguardados a los locos hasta que recuperaran la razón; en los lugares donde no tenían hospitales especiales para los locos, se les sacaba de la ciudad o se enviaban hacia otra ciudad.

II.1.5.- RENACIMIENTO.

En los siglos XV y XVI, a los enfermos mentales de Europa se les confinaba en lo que habían sido los leprosarios. *La situación empeoró después que en Occidente se empezó a utilizar la pólvora y la catapulta en las guerras, debido a que resultaban muchos heridos. En 1517, Ambrosio Paré fabricó miembros artificiales con los que los gobiernos comenzaron la rehabilitación de los soldados incapacitados físicamente.*





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

II.1.6.- SIGLO XVII-XIX.

Aunque la suerte de los enfermos y los discapacitados aún no mejoraba mucho, se realizaron fundaciones de instituciones que se destinaban a atender a los discapacitados y débiles mentales. En el siglo XVIII, el médico inglés, John Hunter realizó un estudio con base en la reeducación de los músculos para lograr la rehabilitación física.

Louis Braille (ciego desde los 3 años) tuvo gran interés por ayudar a los ciegos y trato de desarrollar desde 1823 un sistema de lectura y escritura para ellos. Lo logró con la definición del alfabeto, utilizando de 2 a 5 puntos acomodados en diferentes posiciones, que eran capaz de representar cualquier texto y lo acomodo en moldes de arena. Más adelante hizo lo mismo en planchas metálicas.

En 1866, en Londres, el doctor John Down fue el primero en describir algunos rasgos comunes de lo que hoy conocemos como Síndrome de Down. En 1887 se realizaron actividades a favor del inválido, entre las que destacaron la fundación del Asilo a Inválidos del Trabajo y la labor que se inició en Alemania para los niños lisiados y tullidos. La experiencia que se vivió en los centros de hospitalización y recuperación física permitió que se dieran cuenta que también eran necesarias escuelas, en las que se pudieran desarrollar de manera profesional a las personas discapacitadas.

II.1.7.- SIGLO XX.

Como consecuencias trágicas de las guerras el número de discapacitados aumento en las naciones en conflicto, de esa forma nació la necesidad de crear instituciones específicas para la rehabilitación.

Debido a la Primera Guerra Mundial (1914-1918), se cambiaron los términos reconstrucción física y recuperación del inválido por rehabilitación. En 1914 se inauguró el Instituto para hombres incapacitados, auspiciado³ por la Cruz Roja, con lo que los soldados lesionados tuvieron la oportunidad de recibir una enseñanza vocacional.

Desgraciadamente fue necesaria la existencia de las guerras, debido a que su mayor poder destructivo, fue la causa principal por la que se pudo avanzar en el campo de la rehabilitación. Con la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) las contribuciones en ese campo se ampliaron, no solamente en el ámbito médico sino también en el ámbito arquitectónico, industrial, socioeconómico, etc., dando la pauta a que fueran cada vez más los profesionales en el tema se interesaran en mejorar el desenvolvimiento de estas personas.

A finales de este siglo es cuando se realizan mayores estudios en el diagnóstico y tratamiento, así como la readaptación de dichos "enfermos" a la sociedad. Para ello se construyen centros viviendas, conjuntos de trabajo con espacios y equipo para que el discapacitado sea autosuficiente.

³ Auspicio: Protección, favor. Señales prósperas o adversas de algo futuro.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



II.1.8. - MÉXICO.

En todas las sociedades se admite que pese a la infinidad de esfuerzos que se hagan en el ámbito de la salud siempre habrá personas con discapacidad, en México se asocia a bajas condiciones de bienestar como son la pobreza extrema, la marginación social, la desnutrición, el analfabetismo, la ignorancia, el acelerado crecimiento poblacional y su distribución geográfica en el país, lo que restringe la prestación de los servicios de toda índole.

También se asocia al aumento de la esperanza de vida al nacer, que condiciona a que existan un mayor número de personas de la tercera edad y enfermedades crónicas degenerativas, transmisibles y hereditarias, así como el crecimiento desmedido en los accidentes y la violencia extrema, y no suficiente con todo eso, se agrega el deterioro y contaminación del medio ambiente.

El principio de la política del actual gobierno mexicano es la no segregación de las personas con discapacidad del resto de la población, sino al contrario, integrarlas tanto como sea posible.

En 1567 se fundó el hospital de San Hipólito, fundado por Fraile Bernardino Álvarez, en el que de manera inicial se atendía a los ancianos, convalcientes y desamparados, más adelante a dementes.

En 1700 se fundó el hospital Real del Divino Salvador por José Sáyo, en el que se prestaba atención a mujeres dementes.

En 1867 el presidente Benito Juárez funda la Escuela Nacional de Sordos.

En 1870 se fundó la Escuela Nacional de Ciegos, por iniciativa del Lic., Ignacio Trigueros. También se fundó la primera Escuela Nacional para Sordomudos, en el Colegio de San Juan de Letrán.

En 1878 se creó la nacionalización de la Escuela para Ciegos.

En 1910 Porfirio Díaz el Manicomio General de la Castañeda, que al funcionar sustituyó los hospitales de San Hipólito y del Divino Salvador, para mujeres dementes.

En 1914 se fundó una Escuela para Débiles Mentales en León, Guanajuato. Ese mismo año, el Gnal. Porfirio Díaz creó un centro para atención de ciegos y sordos, donde se impartía enseñanza para adiestrarlos en oficios compatibles con su Estado.

En 1914 se fundó la Asociación Ignacio Trigueros.

En 1928 El presidente Plutarco Elías Calles cede parte del Exconvento de Santa Teresita a la Escuela Nacional para Ciegos, el inmueble que está ocupado en la actualidad





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

En 1928 se fundó la Escuela Recuperación Física.

En 1943 se fundó el Instituto Médico Pedagógico, precursor de la medicina física en servicios de radiología del Hospital General de México y otros en la capital.

En 1945 Son anexadas las licenciaturas para la Educación de Ciegos y Sordomudos en la Escuela Normal de Especialización.

En 1950 se fundo la Imprenta Braille de la Junior League de México.

En 1951 México es designado por la UNESCO como Centro Oficial de Impresión Braille para toda Latinoamérica.

En 1952 Se crea un decreto para la fundación del Instituto para la Rehabilitación para Ciegos.

En 1954 se fundó la Dirección de Rehabilitación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, la cual proporcionó todos los servicios a los centros que se establecieron para la rehabilitación de las personas con dificultades de desplazamientos, visuales, audición y lenguaje, psicológicas, debilidad mental, alteraciones psiquiátricas, y epilepsia.

En 1956 se fundó la primera Escuela para Débiles Visuales.

En 1958-1964 efectúa la publicación en sistema de lecto-escritura Braille de los libros de texto gratuitos de primaria.

En el año 1966, se abrieron 10 escuelas especializadas en sordos y en Ciegos en Aguascalientes, Puebla, Colima, San Luis Potosí y Saltillo.

En 1969 se funda la Secundaria para Invidentes Ramón Adrián Villalba y el Instituto para la Rehabilitación de los Ciegos cambia a Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales, esto se debe a la unión de los dos colegios.

A principio de la década de los setenta, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, teniendo a su cargo la Dirección General de Rehabilitación, hizo un llamado a varios profesionales para que participaran en actividades interdisciplinarias con la finalidad de tener un procedimiento rehabilitatorio completo.

En 1974 a través del programa Nacional de Rehabilitación que estimó como metas la extensión de cobertura asistencial, surgió el modelo de atención en rehabilitación, denominado Centro de Rehabilitación y Educación Especial y se vuelven modelos de atención para Rehabilitación del Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Es necesario mencionar que de manera paralela, el Instituto Mexicano del Seguro Social, desarrolló modelos de atención rehabilitatoria enfocados principalmente a la atención de los trabajadores.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

En 1976 se crearon los Centros de Rehabilitación y Educación Especial.

En 1980 el Instituto Mexicano del Seguro Social dedicó programas especiales para capacitar y rehabilitar a personas con alguna discapacidad, para lo que se construyeron y adecuaron terapia física y 131 centros de seguridad social, por espacios adecuados y accesibles así como el equipo necesario, con la finalidad de ofrecer un servicio óptimo a las personas discapacitadas. Además de publicar los manuales de elementos de apoyo para el incapacitado físico.

En 1982 se fundó la *Primaria Intensiva para Adultos Invidentes*.

En 1986 al decretarse la Ley de Asistencia Social se le dio más importancia a la incorporación del discapacitado a la vida social.

La preocupación por mejorar las condiciones de vida de los discapacitados, a generado la creación de centros de rehabilitación en distintas entidades se dan con la ayuda de varios organismos públicos y privados. Sin embargo, a nivel médico los avances han sido relevantes aunque a nivel arquitectónico falta mucho por hacer ya que las barreras físicas con las que se enfrenta el discapacitado siguen siendo ignoradas por la mayoría de los profesionistas de México.

En 1992, Lázaro Pérez Shemaria e Isaac Pérez Shemaria diseñaron el Centro de Capacitación y Desarrollo Integral A.C. (CADI), para discapacitados con alteraciones neuropsicológicas y sociales, ubicada en Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

En 1994 se construyeron el Centro de Rehabilitación Integral, de Alejandro Zohn y Asociados S.C. para la discapacidad física y mental y el de la fundación Landgon Down, de Alejandro Quintanilla, para niños con Síndrome de Down.

La fundación México Unido que se dio a conocer en 1995 como institución de asistencia social fue la encargada para recaudar aportaciones de la sociedad en general y poder construir dos centros de rehabilitación en 1998, uno que se llamará Centro de Rehabilitación Teletón, ubicado en Tlalneapantla, Estado de México, proyectado por la firma Sordo Magdaleno y Asociados S.C., encabezado por Javier Sordo Magdaleno Bringas; y por el otro centro de rehabilitación en el interior de la República. Estos dos proyectos beneficiarán a discapacitados de entre 0 y 18 años de edad, con parálisis cerebral, mielomeningocele (defecto en la columna vertebral), hemiplejía, cuadriplejía, malformaciones congénitas y traumatismo por accidentes. En 1998 la firma Gálvez Herrera Arquitectos fundó la Residencia Beato Benito Menni, con servicio para niñas con deficiencia mental.

En 1999 Surge una asociación conocida como una Ciudad sin Barreras Arquitectónicas. En la que se crean reformas que apoyan a todo tipo de discapacitado y se exige la obtención de una bolsa de trabajo.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Sylvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

II. 2. - ANTECEDENTES DE LOS PERROS GUÍA.

Como complementa para la readaptación social y laboral para las personas invientes, encontramos una serie de técnicas, así como el uso de herramientas para su desplazamiento, debido a que el ciego al igual que cualquier ser humano desarrolla actividades que lo obligan a trasladarse de un lugar a otro, como sabemos el invidente necesita de apoyo para desplazarse con mayor facilidad, por eso utiliza el bastón, el llamado guía vidente o el perro guía⁴ y debido a las ventajas que encuentran las personas invidentes al tener el perro guía, enfocaremos su relevancia en la historia.

Los antecedentes de los hoy llamados perro guía data desde épocas muy remotas, al observar pinturas que describían al ciego con su perro y compañero, tal y como sucedió en China en el año 1250 d.C., en Japón en el s.XIII y en Francia en el s.XIX. Aunque fue hasta después de la Primera Guerra Mundial, que en Alemania se llevó a cabo un experimento para entrenamiento de perros, con la finalidad de obtener la raza que sirviera para guiar a los alemanes que durante la guerra perdieron su capacidad visual, fue desde entonces que se reconoce la capacidad y la habilidad que estos animales tienen para convertirse en los ojos de la persona ciega.

El primer perro elegido para el programa de entrenamiento fue el Pastor Alemán, esto se debió a que se facilitó esta raza de perros al ejército por medio de asociaciones dedicadas a la crianza de esta raza de perros. De esta forma descubrieron su inteligencia y capacidad de convivencia con el hombre, además de su profundo sentido de pertenencia con su amo. Otras razas que sean utilizado con este fin son: Labrador Retriever, Collie, Boxer, Golden Retriever, Poodle.

Las características por las que se hizo esa selección son:

Labrador Retriever. Posee el carácter dócil, es de fácil adiestramiento, proporciona seguridad ante circunstancias extrañas e impredecibles.

Collie. Tiene capacidad asimilativa, gracia en sus movimientos y reflejos rápidos.

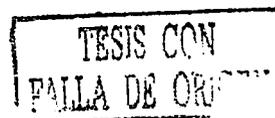
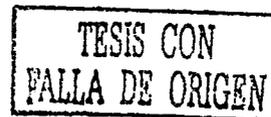
Boxer. Es inteligente, cariñoso, adiestrable, especialmente las hembras.

Golden Retriever. Posee un alto grado de concentración.

Poodle. Es dócil, tiene una voluntad aceptable e inteligencia indiscutida.

NOTA: Se ha comprobado que existe mayor ductilidad en las hembras, por su trabajo tranquilo, son dóciles, de fácil aprendizaje, además son más apegados. Sin embargo, si los machos o hembras no cumplen con los diferentes factores que hacen posible su selección, no podrán ofrecer un buen trabajo.

⁴ El perro guía: es un ser vivo, sensible y capaz de guiar al invidente por donde considere más conveniente o seguro, en función de una interacción profunda entre ese individuo y su perro





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



II. 3. - CARACTERÍSTICAS DEL PERRO.

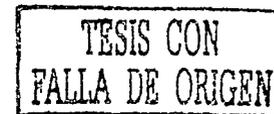
Las características que determinan que puedan ser útiles al hombre como "perros guía" son:

Tamaño del perro, debe tener una estatura suficiente, que mantenga el equilibrio entre el amo y él.

Grado de vivacidad cerebral encontrado en la raza y que no pueda ser problema para su trabajo de guía.

Debe tener un *carácter sociable* y flexible.

Poseer un *grado de comunicación con el hombre*, forjando lazos de amistad profundos y duraderos.



II. 4. - ENTRENAMIENTO DEL PERRO GUÍA.

El entrenamiento que se les da a los perros puede depender o variar de acuerdo al país o de la escuela, en lo que se refiere a los métodos y técnicas utilizadas. Sin embargo, hay puntos en los que las escuelas coinciden, tales como:

1) La edad en la que el cachorro debe iniciar con su entrenamiento, oscila entre los 2-12 meses de edad. En este lapso permanecen dentro de hogares con familias voluntarias que se encargarán de su cuidado y mantenimiento durante su primer año de vida aproximadamente.

Serán seis meses en los que el personal técnico acude al domicilio de cada familia voluntaria, para comenzar con una introducción de lo que será su entrenamiento.

2) Se emite un diagnóstico respecto a las capacidades potenciales del animal para comenzar un programa individual, en donde el perro debe adquirir responsabilidad de sus actos, teniendo como base la obediencia.

3) Serán las tres etapas por las que deberá pasar el futuro perro guía:

a) El desenvolvimiento del perro junto con su entrenador, el cual llevará gafas simulando ceguera.

b) El adiestramiento del perro en situaciones de mayor peligro, en las que se pondría en juego la seguridad de su compañero.

c) La coordinación con su futuro dueño en donde ambos deberán aprender a movilizarse en conjunto.

4) En esta última etapa durará cuatro semanas de entrenamiento intensivo, es en este tiempo cuando el ciego deberá tener presente los cuidados y atenciones para con su guía, como lo son: alimentación, hábitos de evacuación con horarios concretos, detección de necesidades sanitarias, cepillado diario y control médico veterinario principalmente.

Una vez que ha finalizado el curso, el adiestrador lleva a cabo un seguimiento en donde se pretende ayudar en el domicilio de cada usuario a resolver las primeras dificultades, ejemplo: en transportes públicos y sobre todo rutas de mayor complejidad de donde no se tiene conocimiento previo.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Existen escuelas de perros guía en varios países como son: Alemania, Inglaterra, Italia, Suecia, Bélgica, Holanda, Australia, África del Sur, España, Argentina y Estados Unidos y actualmente, en México existe una escuela de perros guía

Ventajas para un ciego al poseer un perro guía:

1. Movilidad, sería más rápida porque el perro siempre va a trote, lo que representaría una reducción en el tiempo de traslado de un lugar a otro.
2. Seguridad, el usuario se desplazaría sin temor de encontrar irregularidades, en el suelo o áreas, ya que su guía las esquivaría y por lo tanto también el ciego, además de tener plena seguridad que el cruce de las calles no representaría peligro alguno para su persona.
3. Compañía, además de ser su guía su perro se convertirá en una compañía y un amigo con el que pasará la mayor parte del tiempo.

II. 5. - INSTITUCIONES DEDICADAS A LA EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL INVIDENTE EN MÉXICO.

Antiguamente los centros que de alguna manera apoyaban al invidente y al débil visual en el Distrito Federal, y que no pertenecían a algún patronato en especial, dependían de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (actualmente Secretaría de Salud). Posteriormente la SEP⁵ por medio de la DGEE⁶ y junto con el DIF⁷ tomaron a su cargo dichas instituciones.

La DGEE proporcionaba a los maestros de educación especial y el DIF, personal de trabajo y médico. Actualmente la DGEE representa el mayor apoyo para los centros que de alguna manera al invidente y débil visual.

La SEP es el organismo que rige la educación en México y del cual depende la DGEE, que atiende a menores con discapacidad, esto es a la población con necesidades de educación especial.

El programa que esta dirección aplica con la población ciega es el mismo programa educativo que se maneja en las escuelas de educación básica regular, solo que cada uno de los profesores lo adapta de acuerdo a las necesidades del alumnado; tal y como sucede en el Instituto Nacional para la Rehabilitación de Educación Especial N° 50.

En el caso de la Escuela Nacional para ciegos "Lic. Ignacio Trigueros", es el de Educación para Adultos del INEA, también adaptado por los profesores para la enseñanza de sus alumnos. Según información proporcionada en la DGEE y ratificada por las autoridades del Instituto, en donde se cuenta con un Programa Operativo Anual, del que no se dieron mayores informes.

En cuanto a los servicios que proporcionan las instituciones dependientes de la SEP con relación a ciegos son.

- 1) Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales.

⁵ SEP: Secretaría de Educación Pública.

⁶ DGEE: Dirección General de Educación Especial

⁷ DIF: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



Ubicado en Viena #121, Colonia del Carmen, Coyoacán.

La finalidad de la Institución es dar rehabilitación al niño invidente y débil visual a través de una atención médica, psicológica y pedagógica, para que así posteriormente puedan incorporarse a las escuelas de educación normal.

Cuenta con servicios médicos, psicológicos, psiquiátricos, oftalmológicos, electroencefalografía, pediátricos, neurológicos, evaluación psicopedagógica, optometría, psicoterapia individual, de grupo y familiar.

Esta construcción sí fue diseñada especialmente para funcionar como escuela de invidentes y débiles visuales hace 41 años, la iluminación de la escuela es deficiente, hacen un uso inadecuado de las áreas y en general el plantel se encuentra en malas condiciones por falta de mantenimiento.

Cuenta con un Programa de Rehabilitación desde recién nacidos, terapia física (muchos nacen con problemas en el aparato locomotor), rehabilitación física, sociológica y social. Cuenta con un equipo de fútbol de las personas egresadas.

Un alto porcentaje de los alumnos beneficiados por esta institución procede de clase media baja y cubre una población de 330 alumnos, ingresan alrededor de 27 alumnos al año.

2) Escuela de Educación Especial N°50.

Ubicada en Lago Bangeolo #24, segundo piso, Colonia Granada.

La finalidad de la Institución es proporcionar estimulación temprana, educación primaria a niños y asesoría a adultos invidentes y débiles visuales.

Servicios de educación primaria (solo se cuenta con turno vespertino).

La construcción no fue diseñada inicialmente para dar atención al invidente y débil visual, ya que se encuentra ubicada en un segundo piso y con poca iluminación. Cubre una población de 15 alumnos.

3) Escuela Valentín Haüy.

Ubicada en Gante #11, despacho 304, Colonia Centro.

Las finalidades de la Institución son dar rehabilitación al niño invidente y débil visual mediante cursos intensivos y así incorporarlos rápidamente a escuelas de educación normal. Es una construcción que no fue diseñada para dar atención a invidentes y débiles visuales, su estructura esta en malas condiciones, carece de áreas para dar clases, su iluminación es deficiente y no cuenta con áreas verdes o de recreo. Actualmente asisten 15 alumnos.

4) Instituto de oftalmología "Hospital Conde Valencia". I A P

Ubicado en Chimalpopoca #14, Colonia Obrera.

Su finalidad es dar asesoría a alumnos integrados a escuelas normales. Se dan clases de optación (sistema de lectura compacto, portátil, que permite acceso a invidentes y sordo - ciegos al mundo de la letra impresa sin necesidad de lectores videntes u otros intermediarios. Mediante impulsos





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

eléctricos percibidos en las yemas de los dedos, se aprende a reconocer las diferentes letras.), ábaco, orientación y movilidad. Se tienen grupos de preescolar y de atención a padres de familia.

Cubre una población de 15 alumnos.

Atiende 1500 pacientes mensuales en consultas de primera vez, más pacientes subsecuentes y urgencias. Es el único que cuenta con Centro de Rehabilitación para Ciegos. CRECIVICI.

El Programa que se lleva a cabo esta dirigido a brindar apoyo a personas de escasos recursos con padecimientos oculares médicos o quirúrgicos, además de realizar investigaciones.

5) Casa Hogar para Niñas Invidentes.

Ubicada en Ferrocarril #162, Colonia Toricello, Magdalena Contreras.

Da albergue y rehabilitación a niñas ciegas, buscando así su autosuficiencia.

El Instituto cuenta con los siguientes servicios: dormitorios, alimentación, labores domésticas, taller de música y educación en el Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales, incluyendo el transporte de las alumnas.

Es una casa adaptada en buen estado, con iluminación y ventilación adecuadas, sin embargo se encuentra muy retirada de las instituciones que la apoyan.

Cubre una población de 20 alumnas.

6) Centro de Rehabilitación e Integración para Invidentes A.C. (CHPI).

Ubicado en Roldán #14, esquina con Juárez, Colonia Axotla.

Proporciona educación a niños y jóvenes invidentes y débiles visuales que tengan otros impedimentos a parte del visual.

Generalmente alberga niños que además del problema visual son deficientes visuales.

Cubre una población de 15 alumnos.

7) Casa Hogar para Niños Invidentes.

Ubicada en la Carretera Federal a Cuernavaca #2.

Las finalidades de la Institución son dar albergue y rehabilitación a niños invidentes buscando su autosuficiencia, poniendo especial esmero en la orientación vocacional y la terapia ocupacional.

Cuenta con los siguientes servicios: dormitorios, alimentación, servicios médicos por el DIF y Educación en el Instituto Nacional para Ciegos y Débiles Visuales, con transporte de niños.

Es una casa adaptada en regular estado, las escaleras tienen un fácil acceso para los invidentes, cubre una población de 20 niños.

8) Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo Integral del Discapacitado Visual y Secundaria Vicente Mosquete.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



Ubicado en Avenida Insurgentes #600, Colonia del Valle.

La finalidad de la Institución es proporcionar educación secundaria a invidentes y débiles visuales.

La construcción no fue diseñada inicialmente para dar atención a invidentes y débiles visuales.

Cubre una población de 20 alumnos.

9) Comité Internacional Pro-Ciegos A.P.

Ubicado en Mariano Azuela #218, Colonia Santa María la Ribera.

La finalidad de la Institución es dar asesoría a los alumnos integrados a primaria y secundaria abierta para adultos.

Cuenta con una biblioteca que tiene 800 volúmenes, libro hablado, imprenta Braille (la cual es considerada la más grande de América Latina, venta de materiales didácticos, clases de música, optación, orientación y movilidad. Cuenta con dos aparatos "Visualtek" que sirven para amplificar la imagen de los libros para débiles visuales.

Tiene un cuarto de usos múltiples para realizar convivencias o yoga, talleres de mecanografía y macramé

Cubre una población de 190 alumnos inscritos tanto en cursos como usuarios de la biblioteca.

10) *Escuela Nacional para Ciegos "Lic. Ignacio Trigueros"*. (ORGANIGRAMA. Ver ANEXO 3)

Ubicada en Mixcalco #6, Colonia Centro.

La finalidad de la Institución es impartir educación y rehabilitación a invidentes y débiles visuales, de 15 a 60 años, para adaptarlos a la vida económicamente activa del país.

Los servicios con los que existen son: educación primaria, educación secundaria y educación de preparatoria, rehabilitación, medicina general, psicología, varios talleres, servicios de orientación vocacional y masoterapia, dormitorios y comedor, para que el alumno pueda desenvolverse económicamente y satisfacer las necesidades básicas de cualquier ser humano.

Tiene salón de usos múltiples, sala de conferencias, auditorio, internado mixto, del cual son 100 camas para hombres y 50 para mujeres,

Cuenta con 180 alumnos y es para adultos.



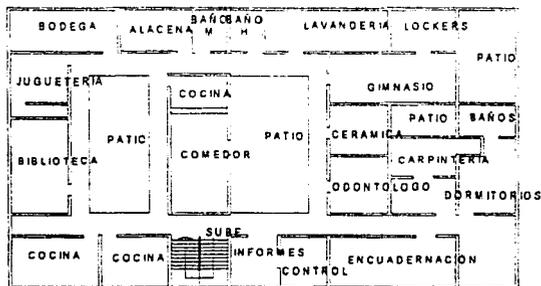


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

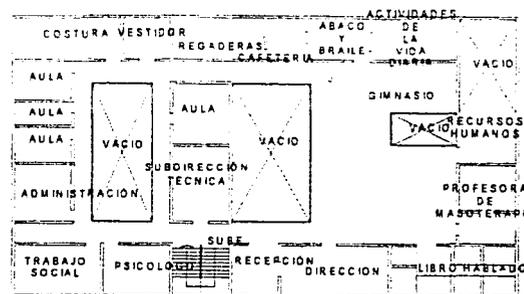


Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

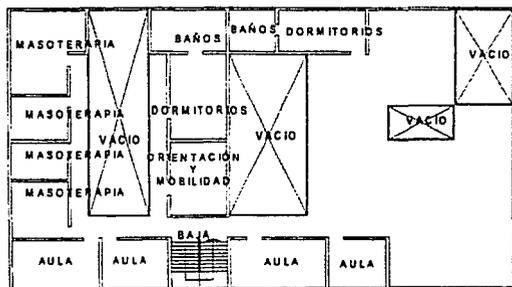
EDIFICIO ANALÓGO.



PLANTA BAJA
ESCUELA NACIONAL DE CIEGOS



PLANTA 1er NIVEL
ESCUELA NACIONAL DE CIEGOS



PLANTA ALTA
ESCUELA NACIONAL DE CIEGOS

ESCUELA NACIONAL DE CIEGOS
LIC. IGNACIO TRIGUEROS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

11) Dirección General de Educación especial (DGEE).

Cuenta con servicios de material didáctico, centro de documentación y apoyo a los docentes. No cuenta con población ciega.

12) Escuela Normal de Especialización.

Cuenta con servicios de formación de profesionales en Educación Especial, a través de las licenciaturas en: Audición y Lenguaje, Ceguera y Debilidad visual, Deficiencia Mental, infracción e Inadaptación Social y Problemas de Aprendizaje/trastornos Neuromotores.

De la SEP dependen, aunque no directamente, las bibliotecas públicas, de las cuales solo dos cuentan con textos en Braille (de las 213 bibliotecas que existen en el DF), además de la perteneciente a la UNAM. Estas son:

Biblioteca "Batallón de San Patricio", perteneciente a la red de bibliotecas públicas, pero con dependencia directa del DDF, de la delegación Álvaro Obregón

Biblioteca "México", dependiente del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Organismo descentralizado de la SEP.

Biblioteca Nacional, perteneciente a la UNAM.

*En ninguna se siguen programas para ciegos, así como tampoco hay registros de estos.

13) Fundación Mexicana para la Capacitación y Cultura de los Ciegos. A C
Brinda clases de Braille, orientación y movilidad, actividades de la vida diaria, tejido y mecanografía.

14) Grupo Asociación Prodesarrollo e Integración del Niño Ciego. A P R O D I N C
Ayuda a la educación de los niños que cursan la primaria, mediante la transcripción de textos a sistema Braille.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

15) Hospital Oftalmológico de "Nuestra Señora de la Luz". I A P

Proporciona atención oftalmológica, mediante sus diferentes sub-especialidades a una población de 3441pacientes de primera vez, más de 3512 consultas subsecuentes y 170 urgencias, haciendo un total de 7123 pacientes atendidos por mes.

16) Escuela Nacional de Perros Guía.

Proporciona servicios de entrenamiento de Perros para apoyar a los individuos invidentes. Realizando una selección de perros cachorros, que servirán para ser entrenados.



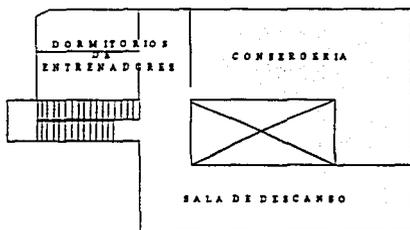
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

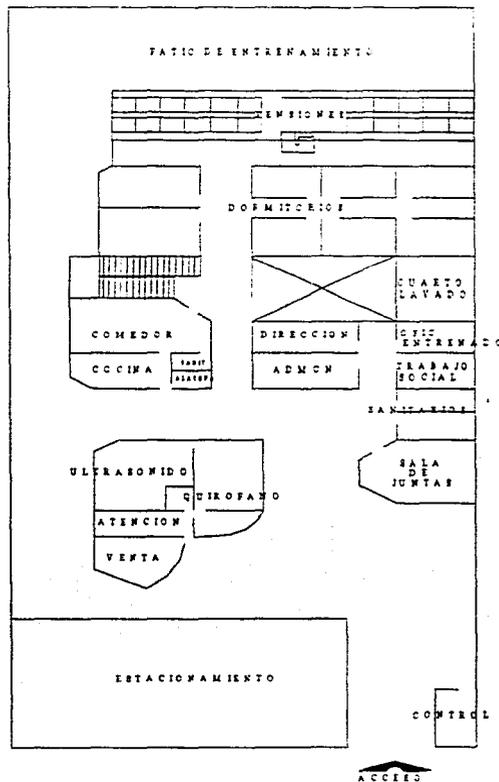
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



EDIFICIO ANALÓGO.



PLANTA ALTA
 ESCUELA DE
 NACIONAL
 DE PERROS
 GUIA.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

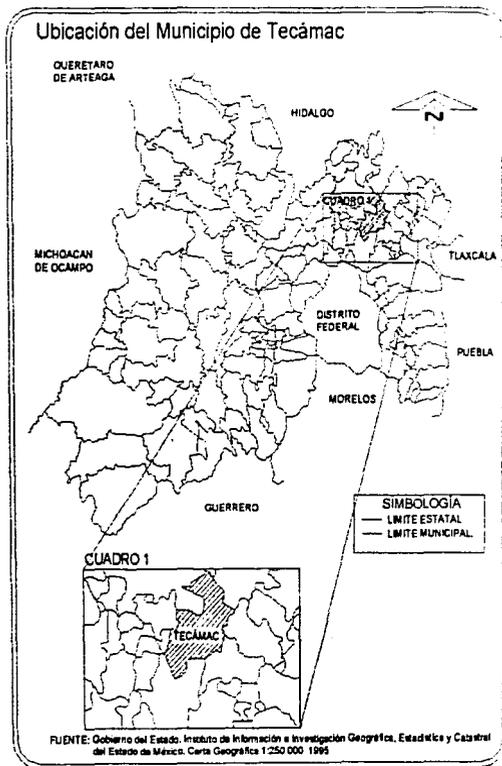


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

CAPITULO III. ANÁLISIS CONTEXTUAL.



III. 1. - MUNICIPIO DE TECÁMAC

El municipio de Tecámac, se encuentra en la parte noreste del Estado de México, en los límites con el Estado de Hidalgo, y muy próximo al Distrito Federal

III. 1. 1. - Extensión territorial.

El municipio de Tecámac posee una extensión territorial de 164.00Km², representando el 0.68% de la superficie total del Estado de México.

III. 1. 2. - Colindancias.

Al Norte: Estado de Hidalgo, Zumpango y Temascalapa.

Al Sur: Municipio de Ecatepec, Acolman y Coacalco.

Al Oeste: Municipios de Zumpango, Nextlalpan, Jaltenco, Tultitlán, Ecatepec y Coacalco.

Al Este: Municipios de Temascalapa, Acolman y Teotihuacan.

III. 1. 3. - División política

Distritos.

Distrito Judicial de Otumba. El municipio de Tecámac, pertenece al aspecto jurídico al sexto distrito judicial y rentístico, con sede a la ciudad Otumba de Gómez Farías. A este pertenecen además los municipios de Axapusco, Nopaltepec, San Martín de las Pirámides y Temascalapa

Distrito electoral de Ecatepec. Para la elección de la diputación electoral local de Tecámac, pertenece al Distrito Electoral XXXIII, con sede en Ecatepec, además pertenecen los municipios de Axapusco, Nopaltepec y Temascalapa.

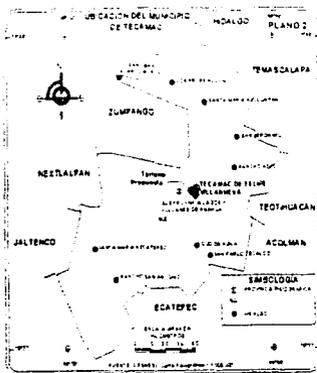
Distrito Electoral de Zumpango. Para las elecciones estatales y federales, Tecámac pertenece al Distrito electoral Federal XXI, con sede en Zumpango, al que además pertenecen 15 municipios más Tequisquiác, Apaxco, Huexpoxtla, Jaltenco, Nextlalpan, Tultepec, Melchor Ocampo, Teoloyucan, Temascalapa, Axapusco, Nopaltepec, San Martín de las Pirámides, Tezoyuca, Acolman y San Juan Teotihuacan.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



III.2. - CONTEXTO FÍSICO.

Espacio físico.

Coordenadas

III.2.1. - Geográficas extremas.

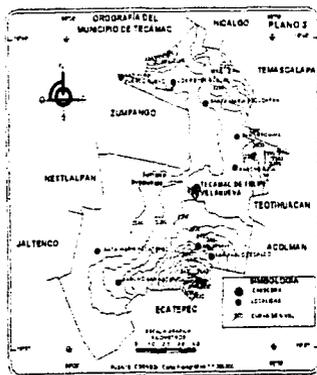
El territorio perteneciente al municipio de Tecámac se encuentra enmarcado entre el paralelo 18° 48' latitud norte, y 19° 37' latitud norte hacia el sur, y entre los meridianos 98° 55' longitud occidental hacia el occidente, y a los 99° 03' longitud occidental hacia el oriente.

La cabecera municipal de Tecámac de Felipe Villanueva se ubica entre las coordenadas a los 19°42'21" de latitud norte y a los 98°58'10" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, y con una altitud de 2 560m2 sobre el nivel del mar (MSNM).

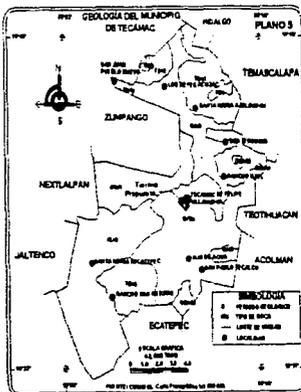
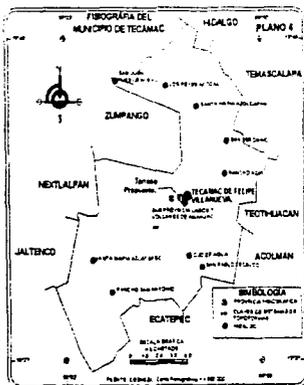
III.2.2. - Geografía y Geología.

Pueden apreciarse dos aspectos diferentes en la morfología del suelo de Tecámac: una zona horizontal en lo que antes fuera parte de la laguna de Xaltocan, ahora convertida en llano; y otra, una pequeña sucesión de cerros hacia el Oriente. La cabecera municipal se encuentra ubicada en la loma que declina hacia el Norte y Poniente. Las colonias Esmeralda, Santa Cruz y Loma Bonita, están ubicadas a continuación de las faldas del cerro de Tonalá.

El municipio forma parte de la zona conocida con el nombre de Valle de México.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



III . 2 . 3 . - Hipsometría.

Hipsometría es la técnica por la cual se determina la altitud mediante la presión atmosférica.

La cabecera municipal tiene una elevación de 2 340 metros sobre el nivel del mar (MSNM). La altura mínima bordea los 2 230 MSNM en la parte Poniente, en el llano, y la parte alta corresponde al cerro de Tonalá en el Sur, con una elevación aproximadamente de 2 560 MSNM.

IV . 2 . 4 . - Orografía.

Por estar ubicado en un valle y a las orillas de lo que fuera el Lago de Xaltocan, y por no tocar con ningún sistema montañoso en la región, el municipio posee sólo tres cerros aislados.

CERRO.	ALTURA.	UBICACIÓN.
Tonalá.	2 570 MSNM	San Pablo Tecalco y municipios de Acolman y Ecatepec.
Xóloc.	2 470 MSNM	San Lucas Xóloc y municipio de Zumpango.
Colorado.	2 370 MSNM	San Jerónimo y Xonacahuacán.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

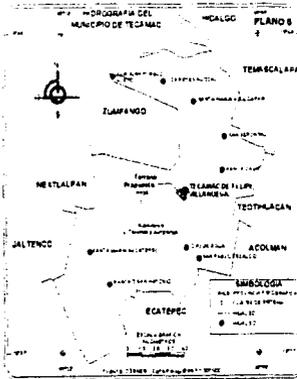
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



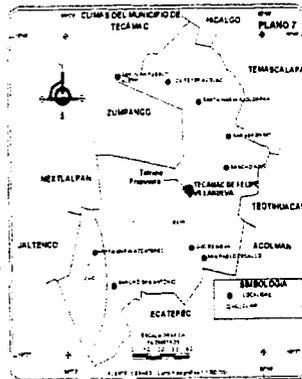
III.2.5. - Hidrografía.

Aproximadamente en los años 40 desapareció definitivamente la Laguna de Xaitocan. Parte de sus aguas estaban dentro del territorio de Tecámac y eran fuente importante de la vida para los pueblos ribereños. Otro de los recursos de agua para el abastecimiento de la población eran los jagüeyes construidos en cada uno de los pueblos.

Todavía hace algunos años el agua potable se obtenía de los aljibes o directamente de los pozos profundos mediante una reata y un balde. En la actualidad se extrae a través de bombeo y se conduce entubada.

En época de lluvias se forman pequeños riachuelos o cañadas en los antiguos barrancos, que se conducen a los cercanos.

Sin embargo la administración municipal actual se ha preocupado por aprovechar al máximo el agua de lluvia en la construcción de presas y represas en varias comunidades del municipio.



III.2.6. - Climatología.

El clima predominante de la localidad es templado, semiseco y con lluvias en verano. Semifrío en el cerro Tonalá y en la parte Noreste. La temperatura media anual es de 16.4°C, con una máxima de 31.5°C y una mínima de 6.5°C. Tiene precipitación pluvial promedio anual de 636mm. Se registran heladas de Octubre a Marzo. La variedad del clima es notoria durante las 4 estaciones del año.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



III.3. - VEGETACIÓN.

Por las condiciones geográficas y climatológicas de la localidad, el tipo general de vegetación es limitado: no obstante, se han importado y adoptado algunas variedades de flora silvestre y frutales. El árbol de pirú, por ejemplo, fue traído por los españoles a México en tiempos de la Colonia; el aguacate procede de tierra caliente.

Árboles: pirú (el más abundante en la región), mimosa, pino, alcanfor, casuarina, retama, jacaranda, eucalipto, palmera, fresno, trueno, colorín, etc.

Cactus: existe una variedad importante: nopal de tuna roja, nopal de tuna blanca, nopal de xoconoxtil, nopal de "penca tierna", órgano (distintas variedades), cholla, cacto de pipa, abrojo, biznaga, maguey de sábila, maguey de mezcal, maguey de pulque (el más abundante de la región).

Verduras (silvestres): verdolagas, quelites, quintoniles y algunas raíces y camotes

Flores y plantas silvestres: campanilla, girasol, gladiolas, mirasoles, ojo de gallo, acahual, yerbamala, zacatón, duraznillo, huizache, nabo, jaramao, etc.

Plantas de ornato: alcatraz, azucena, aretillo, rosa laureles, geranio, nopalillo, malbón, margaritas, margaritones, crisantemos, espárragos, ave del paraíso, copa de oro, sombrilla abierta, helecho, begonia, lirio, platanillo, bugambilia, gladiola, gardenia, trompeta de ángel, campanilla, orquídea, tulipán, dalia, nardo, nochebuena, lila, adelfa, palo santo, rosa (diferentes colores), azaleas, jazmín, enredaderas, perritos, rosa de Castilla, etc.

Plantas medicinales: estafiate, diente de león, marrubio, xoclocote, gordolobo, peshto, yerbabuena, siempre viva, sábila, manzanillo, ajeno, yerbamora, ruda, borraja, malva real, recino, tomillo, moras, orégano, helecho macho, azulejo, cicuta, mejorana, rosa de Castilla (pétalos), romero, santa María, te limón, epazote, cedrón, etc

III.4. - INFRAESTRUCTURA.

III.4.1. - AGUA POTABLE.

El municipio de Tecámac tiene una cobertura de agua potable correspondiente al 100%, de la cual el 98% es por medio de toma domiciliaria y el 2% por medio de pipas. La obtención de agua potable se provee de pozos profundos que se ubican dentro del municipio, ubicándose cerca de las poblaciones a las que se les presta el servicio.

Pero en la cabecera municipal que es la zona de mayor altitud, se localizan los pozos, en la zona Oeste. El horario de suministro del agua potable es de las 6:00 hasta las 20:00hrs., después se interrumpe el suministro.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



III.4.2. - DRENAJE.

El municipio cubre el 80% con descarga domiciliaria a la red de drenaje y el otro 20% se descargan a fosas sépticas. El drenaje capta y conduce de manera conjunta el agua residual y el agua pluvial que se recolectan por medio de atarjeas que conducen a colectores y ramales ubicados en la cabecera municipal.

III.4.3. - ENERGÍA ELÉCTRICA.

En este aspecto el municipio tiene una cobertura del 95% del servicio contratado y el otro 5% no cuenta con el servicio. En la cabecera del municipio el servicio eléctrico tiene una cobertura de casi 100%. Existen 2 redes de abasto, una proviene de la Central Termoeléctrica, ubicada en el municipio de Acolman, la cual provee una gran parte del abasto al Distrito Federal en la zona Norte. La otra es la proveniente de la Central Termoeléctrica de Tula.

III.4.4. - ALUMBRADO PUBLICO.

Con respecto a este servicio se cubre el 80% dentro del municipio, aunque en la cabecera municipal es de casi 100%, y eso se debe a la dispersión de las viviendas.

III.4.5. - TELEFONÍA.

La prestación de este servicio cubre el 90%, de la que el 80% es por medio de telefonía alámbrica, propiedad de Teléfonos de México, el 10% restante corresponde a compañías de telefonía inalámbrica, como son los de vía celular y por vía satélite.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

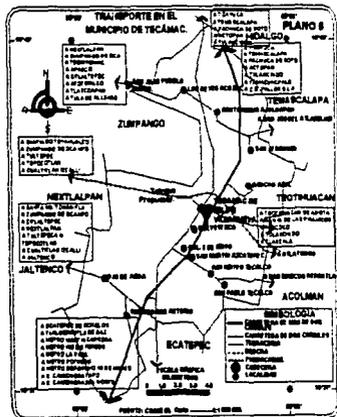
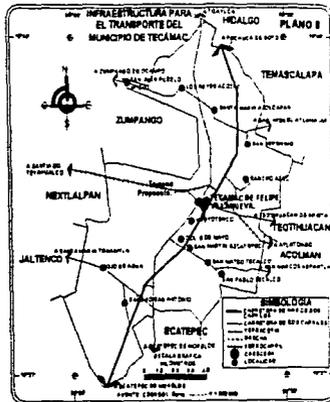
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



III. 4. 6. - VIALIDADES.

Las personas pueden llegar desde el Distrito Federal por el área metropolitana, teniendo vías de comunicación hacia Ecatepec, Zumpango, Cuautitlán, Acolman, Apaxco, Texcoco, Ciudad Nezahuácoyoc, etc., entre otros. Así como a los Estados de Tlaxcala, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Veracruz, etc.

Dentro del municipio las vialidades importantes cercanas al terreno como la carretera México-Pachuca, la que se encuentra a un lado del terreno, también se encuentra cerca la autopista México-Pachuca. Otra vialidad importante es la Avenida Miguel Hidalgo, a través de esta se llega a la Avenida 5 de Mayo, la cual se encuentra próxima al centro de la cabecera municipal de Tecámac.

Actualmente se está construyendo una vialidad que unirá el Boulevard de la Vía Morelos (perteneciente al municipio de Ecatepec), con la zona industrial de Tizayuca, Estado de Hidalgo. Este proyecto generará en una zona de gran crecimiento demográfico. Este proyecto tiene contemplado concluir la construcción en el año 2005, donde el gobierno del Estado de México realiza una gran inversión, principalmente los municipios de Ecatepec y Tecámac, y por otra parte el municipio de Tizayuca, Estado de Hidalgo.

III. 4. 7. - TRANSPORTE.

Debido a la importancia comercial que existe en la cabecera municipal (pueblo de Tecámac de la Santa Cruz), donde existen varias rutas de auto transporte como son las siguientes:

-Autobuses México-Tizayuca y anexas, con las siguientes rutas:

De Pachuca, Hidalgo al Metro Potrero.

De Temascalapa, Hederos al Metro Martín Carrera.

De Tizayuca, Hidalgo al Metro Martín Carrera.

De Tizayuca, Hidalgo al Metro Potrero.

-Autobuses México-Pachuca-Flecha Roja, con su ruta a Pachuca, Hidalgo a la Terminal Central de Autobuses del Norte, México D.F.

-Autobuses México-Zumpango-Tiangistongo, con las siguientes rutas:

De Tiangistongo, Edomex al Metro Martín Carrera.

De Apaxco, Edomex al Metro Indios Verdes.

De Zumpango, Edomex al Metro Indios Verdes.

-Autobuses Nextlalpan-Zitlaitepec, con las siguientes rutas:

De Apaxco, Edomex al Metro Indios Verdes.

De Zumpango, Edomex al Metro Indios Verdes.

-Autobuses LUSA (Líneas Unidas S.A.) con las siguientes rutas:

De Tlaxcoapan, Hidalgo a la Central de Autobuses de Oriente (TAPO).

De Tezontepec, Hidalgo a la Central de Autobuses del Norte.

-Autobuses Baltazar, con su ruta de Santa María Ajoloapan al Metro Martín Carrera.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



CAPITULO IV. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.

IV. 1. - ANÁLISIS DEL TEMA.

El tema de la "Discapacidad Visual" se toma como un problema social, que recientemente se le ha dado la importancia que merece, ya que integra a un gran grupo que demanda la sociedad se le den oportunidades de seguir siendo útiles dentro de ella y no generar un problema económico.

Debido a la actual política del gobierno, los medios pueden difundir las problemáticas sociales con más libertad, dando como resultado que la sociedad y el gobierno tomen conciencia de que existen las discapacidades físicas y mentales, como una realidad que hoy en día requiere de atención. Para lo cual se han creado algunos programas para atender estas discapacidades, que en su mayoría se enfocan a dar solución a los problemas motrices, dejando sin la adecuada atención la discapacidad visual; lo que como consecuencia se ve reflejado en las deficiencias que presentan tanto los programas realizados por el gobierno, como las instituciones encargadas de aplicarlos; estas últimas en su mayoría no cuentan con los espacios requeridos y muy pocos consideran a la población adulta, quien demanda ser atendida.

Las deficiencias que presentan los nuevos programas sociales, en los que se intentan cubrir los requerimientos de la población adulta en su condición de discapacitado visual, a parte de ser costosos para el gobierno, no dan los resultados que se esperan, lo que provoca la disminución y falta de mantenimiento de los inmuebles dotados para atender a esta población, presentando un deterioro considerable en sus instalaciones, un insuficiente y desaprovechado uso de los espacios debido a que se trataa de edificios adaptados y no proyectados, mobiliario inadecuado, equipo especializado obsoleto y de un alto costo de mantenimiento y, por consiguiente no alcanzan a cumplir con las normatividades emitidas por el gobierno y el sector salud. Y además son instituciones que dependen totalmente del gasto público designado por el gobierno, en el rubro de asistencia social, no siendo auto - sustentables, por consecuencia de todos estos problemas los programas son cancelados.

Por otra parte en lo referente al entrenamiento y dotación de perros guía, solo existe una institución reconocida por el gobierno para realizar esta práctica (Escuela Nacional de Perros Guía), que debido a la falta de apoyo económico, no puede cubrir la gran demanda existente a nivel nacional, lo que disminuye la posibilidad de que cualquier persona adulta invidente que lo solicite pueda tener un perro guía. Por consiguiente recurren a instituciones extranjera, que principalmente se encuentran ubicadas en Europa, lo que para la mayoría de los invidentes que solicitan un perro guía, que no se les puede proporcionar por el alto déficit existente, les es casi imposible obtenerlo por medio de estas instituciones, por los altos costos de transportación y hospedaje mientras aprenden a convivir con el perro guía asignado.

Observando todos estos aspectos se concluye que existe la necesidad de crear una edificación en la que a demás de rehabilitar a los individuos que por causa accidental o de enfermedad pierde parcial o totalmente el sentido de la vista, incorporándolo nuevamente a la sociedad como una persona productiva, brindándole la posibilidad de hacerlo acompañado de un perro guía.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



IV.2. - SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.

La propuesta arquitectónica se ubica en el Estado de México, dentro del Municipio de Tecámac, el terreno designado tiene una superficie de 4.2 hectáreas, con una forma irregular, se considera plano debido a sus muy distantes curvas de nivel y una pendiente general del 0.6%. Este terreno no presenta colindancia a edificios, por estar rodeado de 1 vialidad importante que es la carretera México-Pachuca en el kilómetro 38.0, con su entronque a la autopista México-Pachuca y tres vías secundarias que son la calle de Alegrías, Margaritas y 5 de Febrero.

El entorno no tiene un tipología arquitectónica definida, por lo que para el desarrollo de este proyecto se tiene una gran libertad en tipología, tendencias arquitectónicas, etc., en lo que se refiere a al infraestructura urbana, cuenta con todo lo necesario.

Conforme a lo que se refiere al proyecto la plaza de acceso se ubica en la intersección de la carretera México-Pachuca y el entronque de la autopista México-Pachuca, que tiene como remate visual el desfase de dos muros que resaltan un muro posterior de carácter escultórico de forma semicircular cuyo objetivo es atraer a las personas y a su vez aprovecharlo como control y distribución al interior. Este remate es un espacio a cubierto traslúcido, que esta vestibulando hacia las áreas pública, semipública y privada. (Ver anexo 1 y 2)

Dentro de las Áreas Públicas se encuentra.

- 1) La zona de Gobierno (administración). Es un edificio desarrollado en dos niveles el cual contiene servicios de información, pagos, trabajo social, coordinación de voluntarios donde se recaudan recursos económicos y materiales producto de donativos de Instituciones de Asistencia Privada y particulares y recursos humanos, administración, etc.
- 2) Zona Médica. Postratamientos relevantes son la optometría y oftalmología, se da además la consulta psicológica, nutricional, medicina general, masoterapia, odontología y se complementa con la venta de artículos optometrista. Es un edificio diseñado en forma que se mane un control interno y externo de consultas, donde los consultorios y salas de espera se distribuyen en sus dos niveles. Además se contempla el brindar un confort a través de espacios cálidos y con iluminación natural. (asoleamiento)
- 3) Zona de Comedor. El diseño con que se proyecta, da desde su concepción un edificio atractivo desde su exterior, para que desde la fachada de la Avenida Alegrías atraiga consumidores, recibiendo con espacios abiertos enfocados a remates vegetales y escultóricos, se da un tratamiento vestibular al interior que forma parte de los dos niveles con que se cuenta. Se conciben los espacios para lograr la integración de personas invidentes y videntes, y desde un principio se considera la normatividad reglamentada para personas discapacitadas retomando principalmente las de apoyo al discapacitado visual, transmitiendo un mensaje inconciente de igualdad. El vestíbulo abraza a un ambiente de confort que transmite tranquilidad, donde se filtran los rayos del sol por medio de un domo-vitral, dando diversas sensaciones de calidez; donde aprovechando los sentidos agudizados del individuo invidente, se enfoca la orientación a través de los aromas, por lo que hay zonas jardinadas diferenciadas por medio de diversos aromas de la vegetación en puntos estrategicos.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



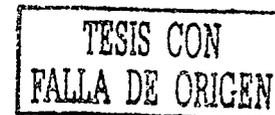
El área de comensales se proyecta por medio de plataformas para brindar mayor control y facilitar el mantener siempre espacios desocupados suficientes para los alumnos de internado, facilitando a su vez el servicio hacia los comensales en general.

En la planta alta hay un puente que es atractivo para los comensales, puesto que enfatiza un remate escultórico que hay en la zona vestibular o hacia la zona de comedores de la planta baja; es un espacio que invita al individuo a valorar en forma conciente la gran ventaja de tener el sentido de la vista, porque se están viendo resaltadas las texturas, los colores, los aromas, etc., el invidente disfruta las sensaciones que producen los espacios abiertos y los cerrados, llevándolo a disfrutar de manera diferente cada uno de los espacios.

Se maneja un diseño interior que pueda generar al consumidor el deseo de regresar a disfrutar sus servicios y a la institución el generar su auto mantenimiento.

4) La zona Deportiva y Recreativa.

- a. Gimnasio. Se trata de un edificio que cuenta con espacios para realizar actividades de entrenamiento físico (pesas y aparatos), aerobics, yoga, básquetbol y como principal atractivo se encuentra los partidos de "Goalball", que es muy semejante al futbol, pero con la diferencia de que el balón utilizado tiene un cascabel dentro, que ayuda los invidentes a ubicarlo. Este edificio está diseñado para brindar todos estos servicios y fomentar el desarrollo físico de sus usuarios. El área de tribunas se encuentra sobre de los locales de servicios de acondicionamiento físico y sanitarios, vestidores y baños. Además esta edificación se concibe con una imagen formal en sus fachadas principal con la línea curva (arco) de la estructura de acero que soporta la cubierta, que surge desde las zapatas aisladas de apoyo a nivel del terreno, formado un medio ojo. La cubierta está hecha de multipanel en color azul, para integrarse al entorno, así mismo es un edificio con pocos elementos arquitectónicos en fachadas, observándose formas limpias, esbeltas, con ritmo y movimiento.
- b. Salón de Usos Múltiples. A este edificio se accede por un gran vestíbulo interior donde se encuentra la recepción junto a la que se encuentra la cocineta, la bodega de equipo, la escalera para subir al siguiente nivel y las puertas para acceder a la sala de reunión y convivencia. Esta sala está dividida en varias partes, el foro, desde donde se pueden dar conferencias o dirigir algún evento social o cultural; dos alas laterales para mesas y sillas; un zona central para mesas o butacas y un área para mesas bajo un tapanco para equipo de sonido e iluminación al que se accede por la planta alta. En planta alta se encuentran los sanitarios, la coordinación y un área de descanso. En vestíbulo tiene un gran ventanal que proporciona una gran cantidad de luz natural y además de un una cubierta traslúcida en planta alta.
- c. Área Central. Esta área está conformada por un gran espacio de planta circular para eventos sociales y culturales, que cuenta con un foro cubierto hacia el lado norte con camerinos, servicios sanitarios, y bodegas, y el área de gradas a descubierto con orientación sur-norte, para evitar deslumbramiento por el recorrido del sol a lo largo del día. Este espacio está rodeado por un andador y a su vez por un anillo de agua, con elementos escultóricos de los que brota el agua que al caer produce un ambiente de tranquilidad. Para llegar a esta zona se tienen que cruzar varios puentes distribuidos en el perímetro de la zona central.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Sylvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



Dentro de las Áreas Semipúblicas se encuentra:

- 1) La zona Educativa. Esta zona se divide en tres áreas principales. La primera corresponde a las aulas donde se imparten actividades educativas y el servicio de sanitarios; la segunda es la de talleres donde se imparten actividades de capacitación laboral (oficios) y la última zona es la biblioteca donde se brindan servicios de préstamo de material bibliográfico en sistema Braille, audio casetes, área de lectura, libro hablado individual y en grupo, así también su Dirección, la coordinación de servicios educativos, servicios sanitario y una librería para la venta de material bibliográfico que es realizado en el taller de imprenta y encuadernación, y de audio casetes. El vestíbulo principal es un espacio a doble altura, con grandes ventanales y una cubierta translúcida; con un área de descanso que rodea una pequeña escultura de forma abstracta. La fachada este presenta formas cuadradas en aulas, talleres y vestíbulo, integrándose con la zona médica y administrativa y en lo correspondiente a la fachada este de la biblioteca esta protegida por un corredor pergolado, que es sostenido por un muro de concreto, que frente a esta forma un elemento escultórico de un ojo con rayos que surgen del centro como si se tratase de un sol. Mientras que la fachada oeste presenta formas arqueadas, con una modulación muy notoria que también se integra las fachadas de la zona médica y administrativa.
- 2) Escuela de Perros Guía. Es una de las partes más importantes que conforman esta Institución, porque es parte propositiva para lograr la integridad de la capacitación del discapacitado visual. El perro guía forma parte primordial en la individualidad del invidente o débil visual, ya que lo ayuda a movilizarse con mayor libertad y seguridad, a distancias mayores; actualmente es un trámite muy costoso porque aunque hay instituciones que los donan, en su mayoría se encuentran en el extranjero y como parte del adiestramiento se debe internar al invidente por no menos de 3 meses, y esto es muy costoso.

Esta zona se divide en el área administrativa, de venta, de pension y entrenamiento y, de consulta, con la finalidad de obtener un mejor control y mayor funcionabilidad. Se puede acceder desde el interior de la institución o desde afuera a través de un control, para las personas que solo deseen los servicios clínicos veterinarios, de entrenamiento, pensión o compra de productos para sus mascotas. El área de venta de productos y/o animales se encuentra hacia la Avenida Alegrías, donde existe un remate que dirige hacia la estética y venta, para brindar mayor confianza para acceder hacia el interior y lograr obtener ingresos por medio de los servicios que se presten.

La escuela esta conformada por dos edificios desfazados que tienen un remate escultórico que dirige hacia los vestíbulos de cada uno de los edificios, y en la parte de atrás se encuentran las pensiones de los perros guías y mascotas del exterior, junto a este edificio se encuentra el patio de entrenamiento para los perros guía y los elementos necesarios para lograr su interacción con el discapacitado visual.

Con respecto a la consulta y cirugía, este edificio a través del control mantiene muy bien definidas las zonas, para que solo los médicos veterinarios puedan acceder al área de cirugía, donde en la parte de consulta se logre tener tranquilidad para el individuo y la mascota, por medio de los espacios diseñados al interior. Todo tiene el objetivo de recaudar ingresos económicos para el plantel y brindar un servicio de alta calidad para los consumidores.

Las Áreas Privadas son:

- 1) La Zona de Dormitorios. Esta zona se desarrolla en un edificio de tres niveles y un sótano en la parte central, donde se ubica la lavandería que presta servicio a al conjunto y puede prestar servicio externo. Mientras que en los tres niveles superiores se encuentran distribuidos los dormitorios que son de dos tipos principalmente, los individuales que tienen un área de estar, baño completo y área de descanso pequeñas,





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



para los invidentes que se encuentran en tratamiento, mientras que el otro tipo es múltiple (3 usuarios), que da alojamiento a las personas que recientemente ingresan al tratamiento de rehabilitación, mientras se les asigna un lugar propio. Además para el tratamiento de los acabados y mantiene un contraste de colores claros, oscuros y diversas tonalidades en pisos, muros y plafones, que den calidez al espacio; diversidad de texturas en muros y pisos, con lo que se propicia que el invidente se oriente con facilidad. Cuenta con una circulación horizontal que recorre cada nivel de un extremo al otro, convirtiéndose en un largo corredor, que se acorta con las áreas de convivencia, donde se amplía el espacio para crear un ambiente diferente, en temperatura, iluminación, gracias a el cambio de colores, textura, la entrada de los rayos solares a través de la cubierta translúcida de la azotea. Exteriormente se juega con el contraste de líneas curvas y rectas en planta y alzado; así mismo con entrantes y salientes que provocan diferentes texturas de fachada, por las variantes de profundidad, sombras y colores. Además esta zona se encuentra detrás de un gran muro que recorre gran parte del conjunto de este a oeste, proporcionando privacidad al crear una barrera arquitectónica. El vestíbulo tiene una pequeña área a triple altura y grandes ventanales de formas curvas.

- 2) Zona de Servicios. Esta zona se ubica en el extremo sureste del conjunto. El cuarto de maquinas, el almacén general y la subestación eléctrica son casi imperceptibles desde la calle, porque se encuentran a desnivel, bajo del área de descanso ubicada detrás del edificio de dormitorios y el patio de entrenamiento de perros guía; así mismo el patio de maniobras que también se encuentra bajo el nivel de calle, apreciándose tan solo el tanque elevado, con una forma escultórica de esfera oval, sostenida por una intersección de gruesos muros con planta de cruz que surgen desde los cimientos y la cisterna que a su vez queda oculta dentro de un círculo rodeado de un muro bajo de concreto.

IV. 2. - CONCEPTO.

El concepto de "Instituto para la Discapacidad Visual y Reintegración Social" surge de la necesidad de tener una serie de espacios agradables, abrigadores, funcionales y confortables, en los que los adultos invidentes se sientan a gusto y puedan comprender la importancia del papel que juegan dentro de nuestra sociedad.

Se busca la integración de espacios donde el individuo invidente no perciba a este Instituto como si fuera un hospital, clínica o escuela, sino como un lugar propicio para aprender el valor que tiene la vida, al ser tratados como personas útiles y productivas que pueden desempeñar casi cualquier actividad que se propongan realizar, con el trato humanitario y un adecuado tratamiento de los espacios arquitectónicos, al manejar una gran diversidad de texturas, contraste de colores, diversidad en los materiales de los acabados. Además de propiciar la convivencia con el resto de la sociedad, en actividades comunitarias, ya sean deportivas, recreativas y culturales. Para lograr que esta reintegración con la sociedad se de en forma inconsciente, casi imperceptible. Por la interacción de varios aspectos, como son el respeto, la cordialidad y coparticipación activa dentro de todas las actividades realizadas en el instituto, por todos los individuos que hagan uso de las instalaciones. Y para complementar la rehabilitación se brinda la posibilidad de que al egresar del instituto se integre al individuo invidente a la sociedad acompañado de un perro guía que le sirva como un apoyo más para facilitar su desenvolvimiento al salir solo a enfrentar la vida, produciendo en el un estímulo de superación.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Además se pretende que al dar la apertura al resto de la sociedad, se puedan obtener recursos económicos que ayuden, junto con las aportaciones que realizaran todos los que soliciten la rehabilitación mediante el apoyo de su respectiva institución de seguro social (IMSS, ISSSTE, etc.) al mantenimiento y vigencia del instituto.

Por ello este se convierte en un inmueble autosuficiente que requiere de muy poco apoyo del gobierno, reflejando un ahorro en el gasto social, que se puede destinar tanto para construir mas institutos como este o ejercerse en otros programas sociales; así el gobierno ve este proyecto como una inversión y no como un gasto mas, para su difícil situación económica y política.

Para el desarrollo de este proyecto se tienen influencias formales y funcionales, donde las segundas rigen con mayor fuerza el emplazamiento arquitectónico, se emplean formas básicas derivadas de líneas curvas que se armonizan con líneas rectas, para crear un proyecto con un carácter dinámico, lleno de movimiento, y con un gran número de espacios con ambientes diferentes para orientar a los usuarios invidentes al desplazarse por el instituto, logrando así una gran independencia y sentido de orientación. En lo formal se toma al sentido de la vista, representado por el ojo humano, que metafóricamente esta presente en casi todos los espacios arquitectónicos del instituto, con lo que se reafirma aun mas cual es la problemática social que se atenderá. Todos los espacios de reunión y convivencia se han diseñado con una vertiente de carácter contemplativo, que puedan disfrutar consigo mismos o en compañía de otros.

Se debe crear un arquitectura que juegue con las interrelaciones entre los distintos elementos con el fin de lograr un efecto global, donde las cosas se desplieguen gradualmente mediante varias transiciones y para entrara un espacio se pase antes por un área preparatoria.

Tadao Ando

Se tiene una gran influencia de personajes de la arquitectura como Mario Botta, por su manejo de las formas simétricas, el manejo de los vanos y macizos, la interrelación de las formas básicas tanto en planta como en alzado para crear diversas texturas con cada uno de sus elementos en conjunto, definiendo su propuesta arquitectónica en un tiempo y espacio definido y que puede perdurar así sin ningún cambio al correr de los años.

Muchos de sus conceptos se retoman para enriquecer esta propuesta formal-funcional, dando como resultado una arquitectura de formas, alturas, texturas y colores distintos que conviven en armonía para crear una edificación siempre vigente, llamada "Instituto para la Discapacidad Visual y Reintegración Social".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

CAPITULO V. PROPUESTA TEMÁTICA.

V.1.-ANÁLISIS DE DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS.

DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL.

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
ZONA DE GOBIERNO					
Dirigir la institución.	Dirección C/sanitario	Dirigir, organizar, todas las actividades del Instituto	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete, muebles sanitarios	1	Director.
				3	Visita
Auxiliar en dirigir la institución.	Auxiliar Director.	Auxiliar al Director en el manejo, organización y control de los documentos, y actividades diarias	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Secretaria
Coordinar las actividades operativas.	Coordinación Técnica	Apoyar al Director, organizando y dirigiendo todas las actividades del personal técnico	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Coordinador
				2	Visita
Coordinar las actividades del Voluntariado	Coordinación Voluntarios	Apoyar al Director, organizando y dirigiendo todas las actividades del personal voluntario	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Coordinador
				2	Visita
Apoyar a los coordinadores de área.	Auxiliar.	Auxiliar a los Coordinadores en el manejo, organización y control de los documentos, y actividades diarias	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Secretaria
Área dedicada a la organización del personal en general.	Recursos humanos.	Contratación del personal en general	Mesa, sillas, lockers	3	encargados
		Control de incidencias del personal, permisos licencias, faltas, etc			
Encargarse de los pagos a los empleados.	Contador	Auxiliar al administrador con el dinero que subsidia la institución y con el que se paga al personal	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete	1	Contador
				1	Secretaria
Apoyar al contador.	Auxiliar.	Auxiliar a el Contador en el manejo, organización y control de los documentos, y actividades diarias	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Secretaria
Guardar todo los documentos que se manejen en la coordinación.	Archivo	Espacio pequeño con archiveros para guardar todo los documentos	Archiveros	1	Secretaria
Realizar juntas	Sala de juntas	Organizar actividades y reuniones del personal y personas que organizan donativos	Mesa, sillas, librero, televisión, videocasete, regresadora de videos, radio grabadora	15	personas

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

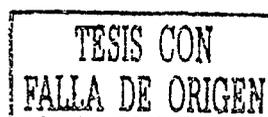


Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Leer descansar tomar café	Sala de descanso	Espacio tranquilo con iluminación cálida y aislado de ruidos	Sillón, sillas, área de bebidas, mesas pequeñas	5	Personal Administrativo
Encargarse de contactos y auxiliar a las personas invidentes	Coordinación de Trabajo social	Existe una coordinadora del servicio social por turno (matutino y vespertino)	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete.	1	Coordinar (Por turno)
Apoyar al Coordinador	Auxiliar	Auxiliar a el Cordinador en el manejo, organización y control de los documentos, y actividades diarias	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Secretaria
Fotocopiar documentos.	Copias	Dar servicio al personal administrativo	Barra de servicio, fotocopadoras, mesa de apoyo.	1	usuario
Apoyar al personal administrativo en general..	Auxiliares	Auxiliar a el personal administrativo en el manejo, organización y control de los documentos, y actividades diarias	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Secretaria
Esperar a ser atendidos	Sala de espera.	Tomar asiento, mientras se es atendido por el personal administrativo	Sillas,	15	Visitantes.
Realizar el pago de algun servicio	Caja.	Se realiza el cobro de cargos por servicios.	Ventanilla de cobro, Barra de apoyo, sillas.	2	secretarías.
Recorir todas las personas que ingresen a la Biblioteca	Vestibulo.	Espacio libre	señalización.	15	Visitantes, Director, secretaria y trabajadores.
Asearse	Sanitarios.	Dar servicio al personal de la institución en general y a los visitantes.	Lavabo, WC, Espejo.	12	usuario
Guardar el material de papeleria necesario para el desarrollo de las actividades administrativas.	Almacén de Material (papelería)	Guardar y organizar material	Anaqueles, mesa de apoyo.	1	Almacenista.
Almacenar equipo electrónico para actividades administrativas	Bodega de Equipo.	Guardar equipo de oficina	Estantería y Mesas de trabajo.	1	Almacenista.
Guardado de material y equipo para el mantenimiento de las instalaciones.	Bodega de Mantenimiento.	Guardar y organizar material	Anaqueles, mesa de apoyo.	1	Almacenista.

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
ZONA MÉDICA-					
Prestaciones de servicio médico, atención de medicina en general.	Consultorio del Médico.	Examinar a los pacientes atenderlos, recetarles, curarles, etc	Escritorio, silla, archiveros, cama para examinar al paciente.	2	usuarios
Área de guardado de medicamentos.	Botiquín	Guardar medicamentos, vendas, etc	Botiquín para almacenar medicamentos y materiales de primeros auxilios.	10	usuarios
Atención psicológica	Consultorio de Psicología	Examinar a los pacientes.	Escritorio, silla, archiveros, sofá para el paciente.	2	usuarios





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

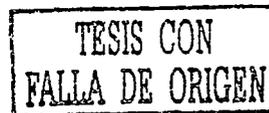


Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

Prestaciones de servicio médico, atención de medicina en general	Consultorio del oftalmólogo	Examinar a los pacientes atenderlos recetas, curarles, etc	Escritorio, silla, archiveros, cama para examinar al paciente	2	usuarios
Prestaciones de servicio alimenticio	Consultorio del nutriólogo	Examinar a los pacientes atenderlos recetas, curarles, etc	Escritorio, silla, archiveros, cama para examinar al paciente	2	usuarios
Primeros auxilios	cubículo de primeros auxilios	Atender accidentes imprevistos	Camilla de examinación, botiquín de primeros auxilios, etc	3	usuarios
Atención odontológica	Consultorio de Dentista	Examinar a los pacientes curarles la dentadura, etc	Sillón dental, c/escupidera y lámpara gabinete, esterilizador, silla y charola de instrumental	2	usuarios

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
ZONA EDUCATIVA.					
Organizar y dirigir todas las actividades Educativas.	Coordinación Educativa.	Apoyar al Director organizando y dirigiendo los programas, planes y actividades educativas	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete	1	Coordinador.
				2	Vista
Apoyar al coordinador con el manejo de las actividades	Auxiliar.	Manejo de Documentación, organización de actividades diarias	Escritorio, archivero, sillas, computadora, teléfono	1	Secretaria
Leer, descansar, tomar café	Sala de descanso	Espacio tranquilo, con iluminación cálida y aislado de ruidos	Sillón, sillas, área de bebidas, mesas pequeñas	5	Coordinador, Visitas, secretaria
Esperar a ser atendidos por el coordinador.	Sala de espera.	tomar asiento, mientras se es atendido por el coordinador educativo	Sillón, sillas, área de bebidas, mesas pequeñas.	5	Visitas
Guardar todo los documentos que se manejen en la coordinación.	Archivo	Espacio pequeño con archiveros para guardar todo los documentos	Archiveros	1	Secretaria
Recibir a todas las personas que ingresen a la coordinación	Vestíbulo.	Espacio libre y pequeño	señalización.	4	Visitantes, coordinador, secretaria y trabajadores
Recibir educación a nivel Secundaria	Salón de clases.	Tener conocimientos elementales	12 a 15 bancas	15	usuarios
Recibir educación a nivel Preparatoria.	Salón de clases.	Tener conocimientos técnicos	12 a 15 bancas.	15	usuarios
Paráctica y aprendizaje de las técnicas de Masoterapia	Salón de clases	Tener una licenciatura para hacer un trabajo mejor remunerado	Una mesa de tratamientos estéticos, bancas, silla	12	usuarios
Realizar actividades de la vida diaria.	Actividades de la Vida Digna	Aprender a ser auto suficiente en las labores domésticas.	Sala, recámara, cocina, 1 mesa circular para tomar Braille y Ábaco	15	usuarios
Módulos de habitación para una mejor movilidad y orientación.	Orientación y movilidad	Aprender a ser auto suficiente para poder desenvolverse solo	Sala, recámara, cocina	15	usuarios
TALLERES					
Taller de carpintería c/bodega	Taller de carpintería c/bodega	Elaborar muebles y trabajos en madera como medio de sustento	Mesas de trabajo, cortadora, taladro de banco(escopio), cortadora, pulidora, esmeril(para bastones etc)	12	alumnos
				1	profesor





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Taller de juguetería c/bodega	Taller de juguetería c/bodega.	Realizar juguetes y artesanías como medio de sustento	Exhibidor, vitrina, mesas y sillas.	15 alumnos	
				1 profesor	
Taller de cerámica c/bodega	Taller de cerámica c/bodega	Realizar artesanías como medio de sustento	Mesas, vitrinas	15 alumnos	
				1 profesor	
Taller de imprenta y encuadernación c/bodega	Taller de imprenta y encuadernación c/bodega	Restaurar los libros.	Lockers(guardado), Mesas, prensas, 2 guillotinas, taladro de banco, escritorio, bancos, 4 mesas.	15 alumnos	
				1 profesor	
Taller de costura c/bodega.	Taller de costura c/bodega.	Realizar y confeccionar prendas de vestir como medio de sustento	6 máquinas de coser, 1 mesa de trabajo, 2 vitrinas, bancos	15 alumnos	
				1 profesor	
Taller de computación.	Taller de computación	Aprender a utilizar mecanismos tecnológicos	Escritorios individuales, computadoras parientes, sillas.	15 usuarios	
				3 aulas	
Salón de música	Taller de música	Realizar actividades recreativas (Guitarra, mandolina piano, batería, violín) que puedan ser un medio de sustento	15 sillas o bancos, micrófonos, escritorio con su silla, lockers	15 alumnos	
				1 profesor	
BIBLIOTECA					
Organizar y dirigir todas las actividades Bibliotecarias	Dirección	Se organizan los programas de actividades realizadas dentro de la biblioteca	Escritorio, sillón archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete.	1 Coordinador.	
				2 Visita.	
Apoyar al coordinador con el manejo de las actividades.	Auxiliar.	Manejo de Documentación, organización de actividades diarias.	Escritorio, archivero, sillas, computadora, teléfono.	1 Secretaria.	
Leer, descansar, tomar café	Sala de descanso.	Espacio tranquilo, con iluminación cálida, y aislado de ruidos	Sillón, sillas, área de bebidas, mesas pequeñas.	5 Coordinador, Visitas, secretaria.	
Esperar a ser atendidos por el coordinador.	Sala de espera.	tomar asiento, mientras se es atendido por el coordinador educativo	Sillón, sillas, área de bebidas, mesas pequeñas	5 Visitas.	
Realizar un intercambio de ideas, opiniones y puntos de vista de todos los trabajadores de la biblioteca	Sala de Juntas	Espacio tranquilo, con iluminación cálida, y aislado de ruidos	Mesa grande, sillas, equipo de proyección, audio y sonido	6 Coordinador, trabajadores, secretaria.	
Guardar todo los documentos que se manejen en la coordinación	Archivo	Espacio pequeño con archiveros para guardar todo los documentos	Archiveros	1 Secretaria	
Recibir a todas las personas que ingresen a la Biblioteca	Vestíbulo.	Espacio libre.	señalización	15 Visitantes, Director, secretaria y trabajadores.	
Informar a todo los visitantes de la biblioteca	Información.	Dar indicaciones	Modulo, señalización	15 secretarías y Visitantes.	
Organizar y guardar el material de lectura en sistema Braile	Averno	Solicitar material de consulta, para leer.	Anaqueles, mesasa de apoyo, y barra para realizar el préstamo de material	1 bibliotecaria	
				2 auxiliares	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Leer el material documental solicitado dentro de la biblioteca	Sala de lectura	Realizar la lectura en forma individual o grupal o consultar información grabada	Mesas de lectura múltiple o cubículos individuales	300	Lectores invidentes
Organizar y guardar el material de audio	Acervo Libro hablado	Solicitar material de consulta para escuchar	Anaqueles, mesasa de apoyo y barra para realizar el préstamo de material	1	bibliotecaria
				1	auditares
Escuchar el material de audio	Acervo	Escuchar lo audio casetes con equipo electrónico de reproducción de audio	Cubículos	150	Lectores invidentes
Repara material deteriorado	Repacación de material	Repara todo el material documental que forma parte del acervo	Mesas de trabajo	3	Bibliotecarios

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
ZONA DE DORMITORIOS.					
Descansar.	Dormitorios.	Descansar, elaborar trabajos, escuchar música, etc	Camás, escritorios, radio grabadora	2	usuarios
Asearse.	Baño.	Bañarse	Regadera, lavabo, WC, espejo	2	usuarios
Guardar la ropa personal.	Closet.	Organizar el vestuario de los residentes	Closet, cajoneras	2	usuarios
Guardo de material de limpieza	Cuarto de aseo	Lavar, esuajra y almacenar material para limpiar el edificio	Anaqueles.	1	Trabajador de limpieza
Lavar las toallas, ropa personal, etc.	Lavandería.	Lavar la ropa personal de los alumnos	2Lavadoras, secadora 2 lavaderos y planchadora Mangle con área de guardado.	10	usuarios

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA					
SALON DE USOS MULTIPLES					
Salón de usos múltiples.	Salón de usos múltiples o/bodega.	Realizar eventos que puedan retribuir los gastos de la institución.	Bancos, mesas, mamparas para las exposiciones.	15	trabajadores
				250	visitas
Almacenar equipo.	Bodega de equipo.	Guardar y organizar equipo	Estantena, mesa de apoyo.	1	Almacenista
Recibir atodas las personas que ingresen a la Biblioteca.	Vestibulo	Espacio libre	señalización	15	Visitantes y trabajadores.
Asearse.	Sanitarios.	Dar servicio al personal de la institución en general y a los visitantes .	Lavabo, WC, Espejo.	12	usuano
GINNASIO.					
Acondicionamiento Físico	Gimnasio	Hacer ejercicios aeróbicos y pesas	Área para aparatos y lockers	60	Visitantes y

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

					trabajadores
Observar y disfrutar de algún evento deportivo	Zona de Gradas	Sentarse a disfrutar de algún encuentro deportivo	Gradas	300	Visitantes
Asearse	Sanitarios	Dar servicio al personal de la institución en general y a los visitantes	Lavabo, WC, Espejo	18	usuario
Prácticas deportivas	Cancha (dueña)	Entrenamiento y juego deportivo	Dueña	16	Usuarios.
Aseo personal	Baños o Regaderas	Asearse después de practicar algún deporte o actividad física	Regaderas, wc Lavabo	26	Usuarios.
Primeros auxilios	Enfermería	Atender accidentes imprevistos	Camilla de examinación, botiquín de primeros auxilios, etc.	3	usuarios
Pagar por la asistencia a algún evento deportivo	Taquilla	Cobro de entradas	Ventanilla de cobro, mesa de apoyo.	2	trabajadores
FORO SOCIAL Y CULTURAL.					
Presentación de conciertos, obras teatrales	Foro	Realizar eventos que puedan retribuir los gastos de la institución.		15	Usuarios.
Observar y disfrutar de algún evento cultural	Zona de Gradas	Sentarse a disfrutar de algún evento cultural y recreativo	Gradas	300	Visitantes.
Asearse	Sanitarios	Dar servicio al personal de la institución en general y a los visitantes	Lavabo, WC, Espejo	16	usuario
Almacenar equipo	Bodega de equipo	Guardar y organizar equipo	Estantería, mesa de apoyo	1	Almacenista.

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
SERVICIO COMEDOR					
Alimentarse	Comedor.	Alimentar al personal y a los invidentes en el periodo de adaptación de los mismos con su perro guía	Mesas de 4 personas, sillas	150	personas
Preparar alimentos	Cocina	Preparar los alimentos, lavar los utensilios sucios.	Refrigerador, fregadero, barra de servicio, estufa, mesa de apoyo	11	cocineras
Guardar alimentos, utensilios y limpiadores.	Alacena o bodega	Guardar los alimentos, los utensilios y los limpiadores del aseo	Refrigerador comercial, cámara de congelador, anaquel de despensa.	1	alacena
Guardar y refrigerar alimentos	Despensa y frigorífico	Almacenar alimentos perecederos y enlatados para el consumo de los usuarios	Alacena, refrigeradores, cuarto frío, etc.	2	encargas
Controlar el recibo y utilización de los alimentos	Control de mercancía	Llevar el registro de los alimentos que se reciben y los pedidos de reservas	Silla, mesa de apoyo.	2	encargas
Asearse	Sanitarios H-M	Dar servicio a los usuarios y al personal	3Lavabo, 3WC, Espejo	8	usuarios
Lavar las toallas, ropa personal, etc	Lavandería.	Lavar la ropa personal de los alumnos	2Lavadoras, secadora, 2 lavaderos y planchadora Mangle, con área de guardado	10	usuarios

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
SERVICIOS GENERALES.					
Guardado de material y equipo para el mantenimiento de las instalaciones del instituto.	Almacén general.	Guardar y organizar	Estantena, mesas de apoyo, escritorio, silla.	2	Almacenistas
Recibir, medir y control de energía eléctrica.	Subestación eléctrica.	Realizar una distribución correcta de energía eléctrica.	Acometida Eléctrica, medidor, interruptor general ansformados, tablero de distribución planta de emergencia.	2	Operadores Electricistas
Abastecer de agua potable fría y caliente.	Cuarto de Maquinas.	Abastecimiento de agua a cada zona de la institución.	Las máquinas que dan mantenimiento a la institución, como calderas, bombas.	2	Operadores
Almacenamiento de agua potable.	Cisterna.	Almacenar agua.	Cisterna.		
Almacenamiento de desechos.	Área de basura.	Desalojar desechos.	Botes de basura.		
Área de descarga y carga de equipo y abasto de materiales.	Patio de manobras.	Entregar maquinaria o abastecer de alimentos la institución.	señalización.		

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
ESCUELA PERROS GUIA.					
Tener seguridad y control.	Vigilancia.	Controlar a las personas que visiten el lugar para tener seguridad dentro del mismo.	Silla, gabinete.	1	personas
Lugar para dejar los autos.	Estacionamiento.	Dejar en un sitio seguro a los automóviles que lleguen al lugar, tanto por trabajadores como por visitantes.	-	10	personas
Lugar para atención a visitantes.	Recepción.	Atender a las personas que visitan la institución.	Escritorio, teléfono, sillón, sillas, archivero.	5	personas
Asearse.	½ Baño.	Dar servicio a los usuarios.	Lavabo, WC, Espejo.	1	personas
Dirigir la escuela.	Dirección.	Dirigir, organizar.	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete.	3	personas
Organizar los gastos de la institución.	Administración.	Dirigir el dinero con el que subsidia la institución y con el que se paga al personal.	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete.	3	personas
	Oficina de Servicio Social.	Promover los servicios de la institución, para encontrar su sustento.	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete.	3	personas
	Oficina de Entrenamiento.	Organizar, discutir y ordenar las necesidades y actividades que se realizan con los perros guía o los que se están.	Escritorio, sillón, archivero, sillas, computadora, teléfono, gabinete.	3	personas





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

		entrenando			
Asearse	½ Baño	Dar servicio a los usuarios	Lavabo, WC, Espejo.	1	personas
Realizar juntas	Sala de juntas.	Organizar reuniones para mostrar las actividades que se presentan en la institución	Mesa, sillas, librero, televisión, video casetera, regresadora de videos, radio grabadora	15	personas
Preparar los alimentos	Comedor	Alimentar al personal y a los invidentes en el período de adaptación de los mismos con su perro guía	Mesas, sillas.	10	personas
Preparar alimentos	Cocina.	Preparar los alimentos, lavar los utensilios sucios	Refrigerador, fregadero, barra, estufa	4	personas
Guardar alimentos, utensilios y limpiadores	Alacena	Guardar los alimentos, los utensilios y los limpiadores del aseo	Despensa: alimentos y productos de limpieza para el comedor.	2	personas
Asearse	½ Baño.	Dar servicio al comedor	Lavabo, WC, Espejo.	1	personas
Lavar las toallas de los perros guía	Cuarto de Lavado	Lavar las toallas de los perros guía	Lavadoras, secadora y lavadero.	5	personas
Descansar	Dormitorios.	Descansar, elaborar trabajos, escuchar música, etc	Camas, escritorios radio grabadora	2	personas
Asearse	Baño.	Bañarse	Regadera, lavabo, WC, espejo	2	personas
Guardar la ropa personal	Closet.	Organizar el vestuario de los residentes	Closet, cajoneras.	2	personas
Cuidar a los perros	Veterinaria.	Cuidar y entrenar a los perros guía	Boutique, área de consulta, sala de operación, etc.	2	personas
Dormitorio de los perros	Pensión para los perros	Alimentar, cuidar y hospedar a los perros	Jaulas, aseoladeros, almacén de los alimentos.	40	personas
Almacenar los alimentos	Bodega.	Almacenar el alimento y llevar un control de comportamiento de los perros	Mesa, sillas, pizarrón, gabinete.	2	personas
Entrenar los perros	Patio de entrenamiento	Entrenar a los perros para que identifiquen varias zonas y de ahí entrenar en la calle.	Arenero, jardín, pasillos, escalones, rampa	40	perros

ACTIVIDAD	LOCAL	FUNCIONAMIENTO	MOBILIARIO	USUARIOS	
				No.	
AREAS EXTERIORES.					
Recibir al personal y visitantes del instituto	Plaza de acceso	Vestibular la llegada de personal y visitantes	Señalización.		
Estacionar autos y autobuses escolares	Estacionamiento	Resguarda lo autos	Señalización, cajones de estacionamiento		

**TESIS CON
 PALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



V.2.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL.

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL(ZONA)
ZONA DE GOBIERNO	ADMINISTRACIÓN	Dirección C/santano.	67.65	
		Auxiliar Director.	5.20	
		Coordinación Técnica	25.00	
		Coordinación Voluntarios	34.15	
		Auxiliares	32.40	
		Recursos Humanos	48.91	
		Contador	44.00	
		Auxiliar Contador	15.21	
		Archivo.	46.20	
		Sala de Juntas	33.28	
		Sala de Descanso	27.60	
		Coordinación de Servicio Social.	25.00	
		Auxiliares Servicio Social	31.46	
		Copias	10.26	
		Zona de Auxiliares	31.92	
		Sala de Espera	19.12	
		Caja	18.05	
		Vestibulo	37.86	
		Santanos	37.96	
		Bodega de Material (Papelera)	17.60	
		Bodega de Equipo	16.34	
		Bodega de Mantenimiento.	4.39	
		Circulaciones Horizontales y Verticales	112.18	
		741.75	741.75	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
ZONA MÉDICA.	CONSULTORIOS			
		Coordinación Médica	16.93	
		Sala de Juntas	33.15	
		Médico General.	27.89	
		Consultorios. (6)	133.20	
		Sala de Descanso	14.88	
		Sala de Espera	10.00	
		Exploración Especializada	42.38	
		Laboratorio Odontológico	22.20	
		Consultorios (6)	133.20	
		Salas de Espera (2)	20.24	
		Masoterapia	27.89	
		Óptica	34.68	
		Primeros Auxilios.	16.93	
		Enfermería	33.15	
		Bodega.	14.88	
		Caja y Recepción	20.79	
		Vestíbulo	35.22	
Sanitarios.	33.25			
Bodega de Mantenimiento.	12.16			
Circulaciones Horizontales y Verticales.	179.66			
		862.68	862.68	
ZONA EDUCATIVA.	TALLERES			
		Taller de Juguetería.	72.17	
		Bodega.	12.46	
		Taller de Imprenta y Encuademación.	68.40	
		Bodega.	16.56	
		Taller de Carpintería	71.07	
		Bodega.	16.28	
		Taller de Costura.	71.07	
Bodega.	16.28			

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
		Taller de Cerámica	68.40	
		Bodega	16.56	
		Taller de Computación		
		Coordinación.	14.00	
		Aulas (3)	120.27	
		Información.	6.00	
		Vestibulo	24.31	
		Taller de Musica		
		Coordinación	14.00	
		Aulas (3)	120.27	
		Información	6.00	
		Vestibulo	24.31	
		Orientación y Movilidad	232.25	
			990.66	
	AULAS			
		Aulas. (7)	455.00	
			455.00	
	COORDINACION EDUCATIVA.			
		Coordinación c/Sanitario	33.04	
		Auxiliar.	4.38	
		Archivo.	5.56	
		Área de descanso	19.63	
		Sala de Espera	6.73	
			69.34	
	BIBLIOTECA.			
		Dirección C/sanitario	30.00	
		Auxiliar.	8.90	
		Archivo.	4.36	
		Sala de juntas	23.15	
		Área de Descanso	19.70	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.****FACULTAD DE ARQUITECTURA.****INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL**

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
		Sala de Espera	21.74	
		Vestíbulo	60.81	
		Información.	9.13	
		Salas de Lectura (2)	256.27	
		Acervo (Libros en Braille)	83.34	
		Acervo Libro Hablado	48.71	
		Sala Libro Hablado	240.84	
		Libro Hablado en Grupo (2)	86.00	
		Santanos.	32.80	
		Reparación de Movilario	24.14	
			949.89	2,464.89
ZONA DE DORMITORIOS.	DORMITORIOS INDIVIDUALES.			
		Tipo 1 (22)		
		Dormitorio	331.98	
		Área de Lectura.	202.18	
		Baño	148.28	
		Tipo 2 (22)		
		Dormitorio	236.94	
		Área de Lectura	178.42	
		Baño	119.24	
		Tipo 3 (22)		
		Dormitorio	587.20	
		Área de Lectura	336.00	
		Baño.	246.80	
		Tipo 4 (22)		
		Dormitorio	550.16	
		Área de Lectura.	352.62	
		Baño	256.22	
			3,546.24	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
	DORMITORIOS MULTIPLES	Tipo 1 (1)		
		Dormitorio	24.28	
		Baño	6.74	
		Tipo 2 (1)		
		Dormitorio	18.88	
		Baño	5.42	
		Tipo 3 (1)		
		Dormitorio	23.08	
		Baño	6.17	
		Tipo 4 (1)		
		Dormitorio	15.09	
		Baño	5.57	
			105.23	
	LAVANDERÍA	Lavandería	62.17	
		Bodega	21.96	
			104.13	
		Vestibulo Principal.	48.06	
		Cuarto de Aseo. (6)	48.72	
		Circulaciones Horizontales y Verticales.	967.37	
			1,064.15	4,819.75
ZONA RECREATIVA Y DEPORTIVA	SALA DE USOS MULTIPLES			
		Coordinador.	18.00	
		Cocina	32.80	
		Salon.	424.53	
		Sanitarios	48.00	
		Vestibulo.	141.60	
	Tapacccs.	35.40		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.****FACULTAD DE ARQUITECTURA.****INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL**

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
		Bodega de Equipo.	13.60	
		Circulaciones Horizontales y Verticales	25.20	
			738.13	
	GINNASIO			
		Coordinación Deportiva	24.00	
		Taquilla.	6.77	
		Vestibulo.	112.98	
		Sanitarios.	48.00	
		Baños c/Regaderas	56.00	
		Enfermería	33.60	
		Bodega	24.00	
		Cancha. (Duela)	590.72	
		Salones p/Aerobics (2)	96.00	
		Area de Aparatos	96.00	
		Zona de Gradas.	384.00	
		Circulaciones Horizontales y Verticales.	436.50	
			1,908.57	
	FORO SOCIAL Y CULTURAL			
		Foro.		
		Gradería.		
		Sanitarios.		
		Bodega.		
			0.00	2,647.70
ZONA DE SERVICIOS	SERVICIO DE COMEDOR.			
		COCINA.		
		Baños y casilleros	44.45	
		Frigorífico.	11.40	
		Refrigeración	10.75	
		Dispensa.	25.10	
		Control de mercancía.	13.20	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Sylvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL(ZONA)
		Preparación y cocción	65.00	
		Servicio de barra.	10.50	
		Lavado de vajillas y cubiertos	20.00	
		Lavado de ollas	8.00	
		Guardado de losa y blancos	11.50	
		Basurero	7.50	
			227.40	
		COMEDOR		
		Comensales	1,010.00	
		Servicio para comedor	40.50	
		Sanitarios H y M, con vestíbulo	46.00	
		Caja	8.00	
		Vestíbulo de espera a servicio	70.00	
		Control - recepción	8.00	
			1,182.50	
	SERVICIOS GENERALES			
		Cuarto de Maquina		1,409.90
		Sub-Estación Eléctrica		
		Almacén General		
		Patio de Maniobras		
		Cisterna y Tanque Elevado		
			0.00	
ESCUELA DE PERROS GUIA.	ZONA ADMINISTRATIVA			
		Vestíbulo.	15.00	
		Recepción.	6.50	
		Sala de Espera	13.50	
		Sanitarios H - M.	8.40	
		Administración con sanitario.	23.00	
		Secretaría de Administración	15.00	
		Archivo	7.00	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
		Sala de juntas.	27.50	
		Trabajo social	22.00	
		Entrenamiento.	18.50	
		Centro de Cómputo.	12.00	
			168.40	
	ZONA COMERCIAL			
		Vestibulo	25.00	
		Caja	12.00	
		Exposición de productos	40.00	
		Exposición de animales	10.00	
		Estética de animales	30.00	
		Bodega	20.00	
			137.00	
	ZONA MEDICA			
		Vestibulo.	25.00	
		Recepción	6.50	
		Sala de Espera	20.00	
		Sanitarios H - M	24.00	
		Cuarto de limpieza	5.00	
		Consultorios	66.00	
		Vestidores H - M.	22.00	
		Autoclave.	10.00	
		Rayos X	13.50	
		Cuarto oscuro.	7.00	
		Preparación	19.50	
		Quirófanos	40.50	
		Recuperación.	15.00	
		Cocineta.	18.00	
			292.00	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
	ZONA DE ENTRENAMIENTO			
		Vestibulo	45 00	
		Dormitorios con baño	341 40	
		Patio de Entrenamiento	630 00	
		Pension para Perros Guia	200 00	
		Pension para Mascotas	200 00	
		Conserjeria	68 00	
			1,484.40	2,081.80
AREAS EXTERIORES.	PLAZAS			
		Plaza de Acceso Principal c/control	2,100 00	
		Plaza de Acceso Administración y Consultorios	469 50	
		Plaza de Acceso Zona Educativa	289 90	
		Plaza de Acceso Dormitorios	665 00	
		Plaza de Acceso Escuela de Perros Guia (Interior)	456 30	
		Plaza de Acceso Escuela de Perros Guia (Exterior)	210 50	
		Plaza de Acceso Comedor	245 70	
		Plaza de Acceso Gimnasio	347 50	
		Plaza de Acceso Salón de Usos Múltiples	300 00	
			5,283.40	
	ESTACIONAMIENTO.			
		Estacionamiento autos	3,220 00	
		Estacionamiento autobuses	775 00	
			3,995.00	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

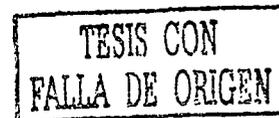
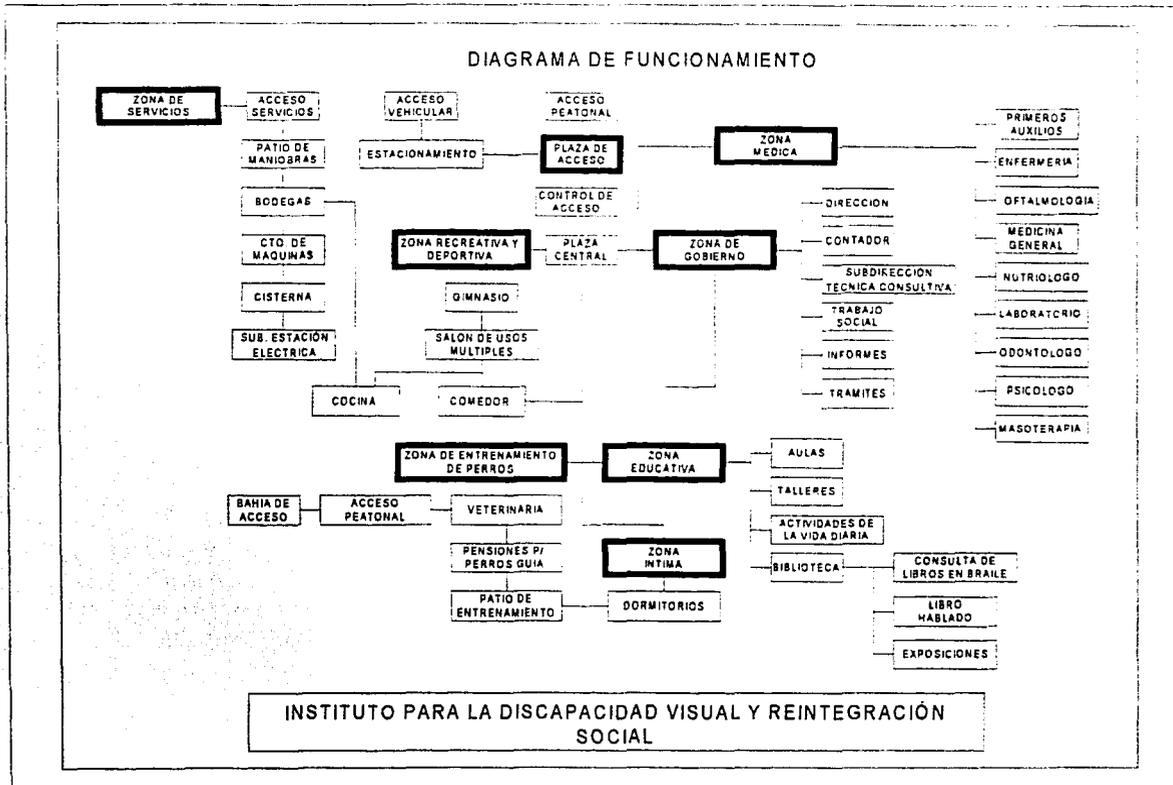
ZONA	SUB-ZONA	LOCAL.	SUPERFICIE (M2)	SUPERFICIE TOTAL (ZONA)
	VARIOS			
		Área de Descanso al Aire Libre (Dormitorios)	749.82	
		Espejo de Agua c/Circulación Perimetral	1,987.65	
		Ciucuto Pergolado	1,347.47	
			4,084.94	13,363.34
		Áreas Verdes.	14,444.53	

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA A CUBIERTO =	15,028.47 m2
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA A DESCUBIERTO =	13,363.34 m2
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO =	42,836.34 m2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



V.3.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.





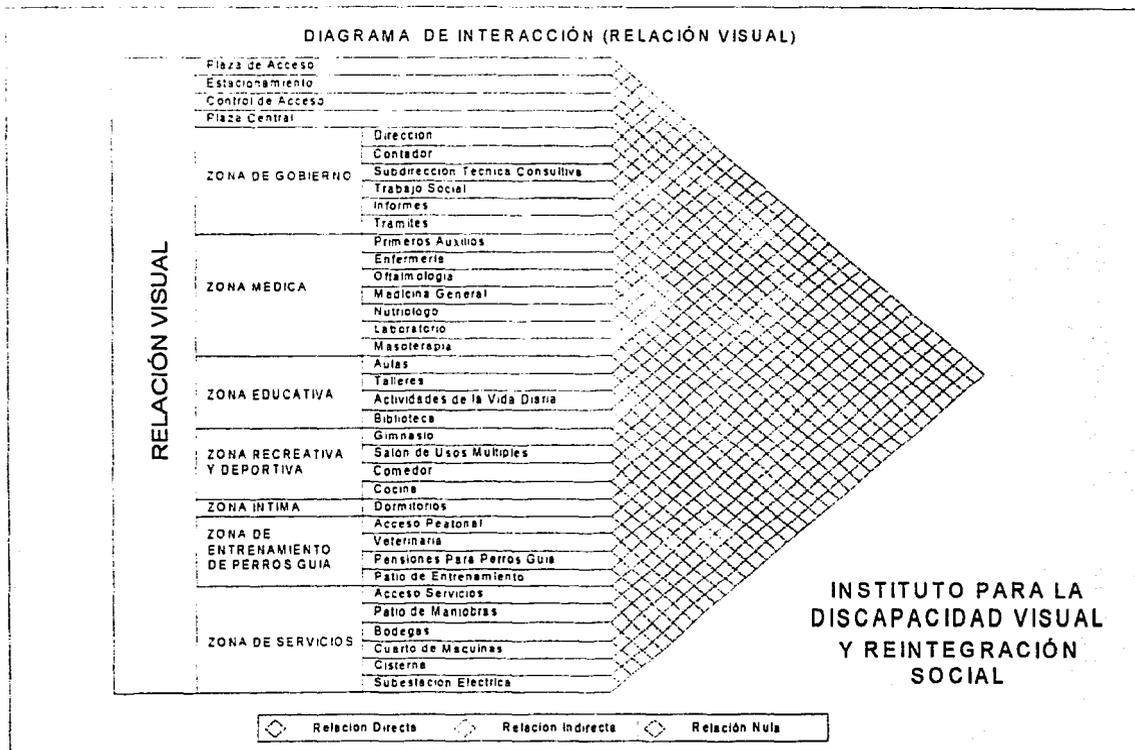
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



V.4.- DIAGRAMA DE INTERACCION (RELACION VISUAL).



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



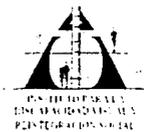
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



V.5.- DIAGRAMA DE INTERACION (RELACION DE CONECTIVIDAD)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

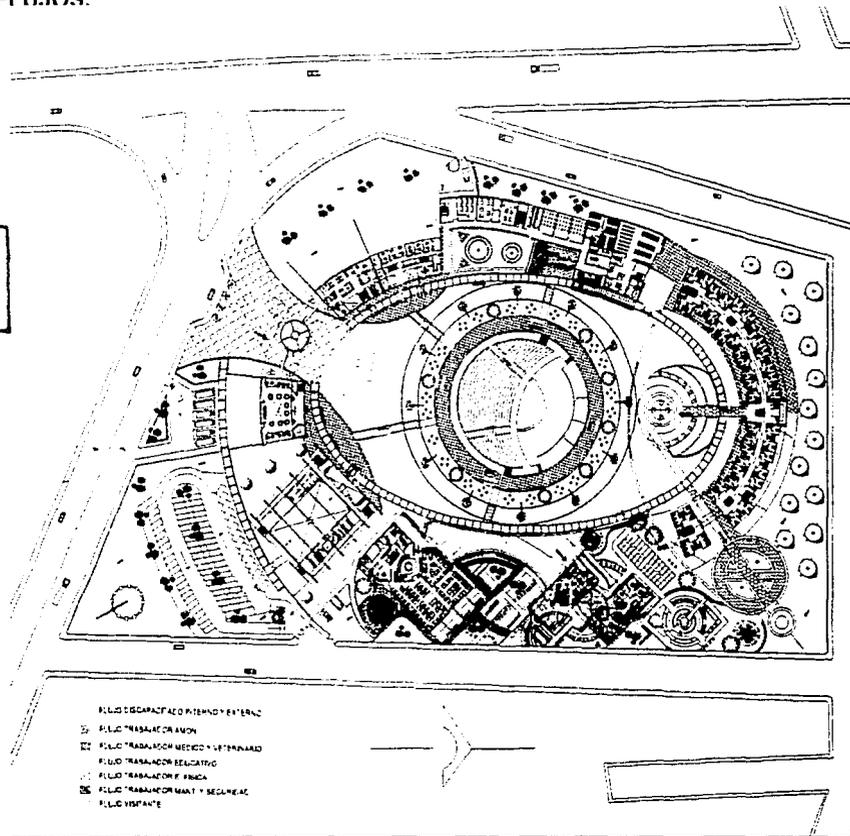
Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas

V.6.- DIAGRAMA DE FILIOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Sylvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

CAPITULO VI. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

VI.1.- CONDICIONANTES DEL TERRENO.

El terreno propuesto para el desarrollo de este proyecto se encuentra ubicado en las afueras de la cabecera municipal de Tecámac, Estado de México, que como ya se ha mencionado pertenece al Noroeste del la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Z.M.C.M.), considerándose esta zona actualmente propicia para el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios como lo son: U.H. Casa GEO, Villas del Real, Héroes, por mencionar las mas importantes.

Este Terreno se localiza muy próximo a toda la zona comercial que presenta la cabecera municipal, que dentro de la zona se le considera una de las más visitadas para compra, gracias a la diversidad de artículos que se comercializan, desde zapatos, prendas de vestir, electrodomésticos, línea blanca, alimentos, etc. Así también cuenta con el siguiente equipamiento urbano: el Palacio de Gobierno, el DIF Municipal, el Centro de Salud (SSA), y principales Oficina para el pago de Servicios como Energía Eléctrica y Agua Potable.

A menos de 2.00kms dirigiéndose hacia la Ciudad de México por la Carretera Libre México Pachuca, se encuentran la Universidad Tecnológica de Tecámac, el Instituto de Protección Civil del Estado de México (Escuela y Estación de Bomberos), la Unidad Deportiva Felipe Villanueva (Sierra Hermosa), la Unidad Ecológica Felipe Villanueva (Construcción en Proceso). Dirigiéndose hacia Pachuca, a menos de 4kms, se encuentra El Hospital Regional (SSA) y la Zona Militar de Santa Lucía.

En el aspecto Físico el terreno presenta una forma irregular semejante aun trapecio con todos sus lados diferentes, con las siguientes dimensiones: lado norte 170.19m con la calle Margaritas, lado sur 146.55m con el entronque a la autopista México-Pachuca, lado este 335.31m con la calle Alegrías, lado oeste 202.78m con la cale 5 de Febrero y el lado suroeste con la carretera México-Pachuca, que presenta un curvatura que esta seccionada en 8 partes de 14 58m, obteniendo así una superficie de 42,836.34m², que cubre perfectamente la necesidad de espacio para desarrollar el instituto. Así mismo es muy horizontal, con un desnivel de 1.50mts en un distancia de aproximadamente 312.18m y una pendiente general del 0.6%. Este terreno presenta una resistencia de 9.00Ton/m² (9,000 kg/m²), lo que indica que la cimentación de los edificios no será muy profunda, a menos que así lo demandara el proyecto arquitectónico, implicando un bajo costo por concepto de cimientos; su composición es de roca sedimentaria ígnea extrusiva, con un nivel freático por debajo de los 4.00 metros.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



En lo referente a servicios, este terreno tiene el abasto de Agua Potable por la calle de Margaritas; Energía Eléctrica, Alumbrado Público y Líneas Telefónicas por las calles de Margaritas y Dalias; mientras que el Drenaje se encuentra por las calles de Margaritas, 5 de Febrero y Alegrías, lo que brinda diversas posibilidades de aprovechamiento para lograr el desarrollo de un proyecto arquitectónico funcional. Las calles se encuentran pavimentadas y tienen los siguientes anchos: la carretera México-Pachuca actualmente tiene un ancho variable de 13.00 a 18.00 metros y una afectación de 30 00 metros totales, la calle de Alegrías tiene un ancho de 11.00 metros, la calle Margaritas tiene un ancho de 12.00 metros y la calle 5 de Febrero 9.00 metros de ancho respectivamente.

Además de encontrarse en una zona con un aun no totalmente definido contexto urbano, por lo que esta propuesta de diseño aporta un estilo arquitectónico, para definir la imagen urbana del sitio.

VI.2.- CONCEPTO FORMAL.

En este caso el problema a resolver es una discapacidad física, que es la perdida parcial o total de la vista, sentido del ser humano representado por el ojo, que esta conformado por los parpados que protegen al globo ocular y que tienen una forma oval; el globo ocular que esta conformado principalmente por la pupila y la retina.; este símbolo del sentido visual es el que se toma para forma y sentido arquitectónico al presente proyecto. Además este simbolismo, se encuentra en el Logotipo del Instituto, donde se representa al ojos humano, por medio de la elipse de la parte central que sirve como elemento conector de cada uno de los elementos que conforman el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Así el hombre y la mujer adultos con el perro, indica el tipo de usuario que se pretende atender, al pirámide es la dificultad que implica enfrentar la vida, con una base o inicio muy difícil, pero si se logra la aceptación y se inicia la rehabilitación esto se minimiza, por ello esta la escalera que representa el tratamiento, donde se subirán peldaños, hasta estar rehabilitado y enfrentar la vida por si mismos, sin seguir dependiendo totalmente de los semejantes, realizando actividades que sin lugar a duda no imaginaron poder lograr.

El triangulo representa a las 3 personas que intervenimos en la creación y desarrollo de este documento. Representando a su vez el hecho de que este proyecto esta diseñado para perdurar y mantenerse sin cambio alguno, durante muchos años, tomado como base que el triangulo es un ade las formas básicas y es prácticamente indeformables, resistente y estable.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

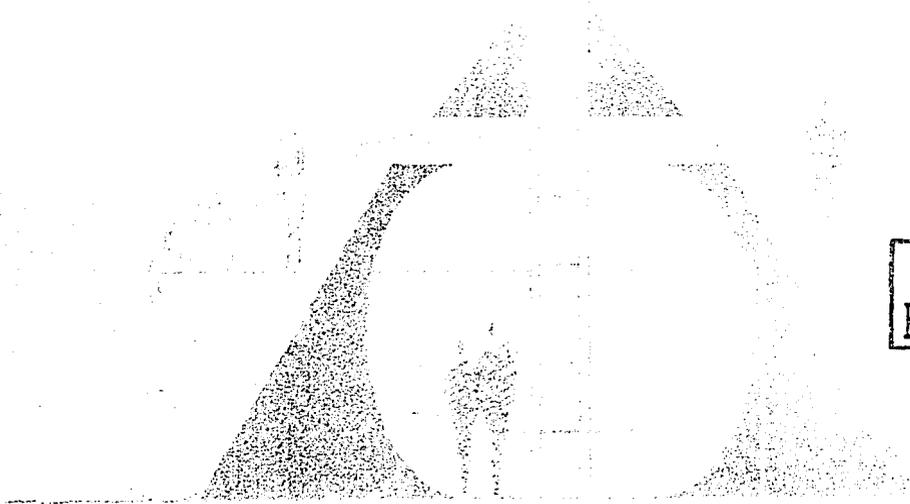


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

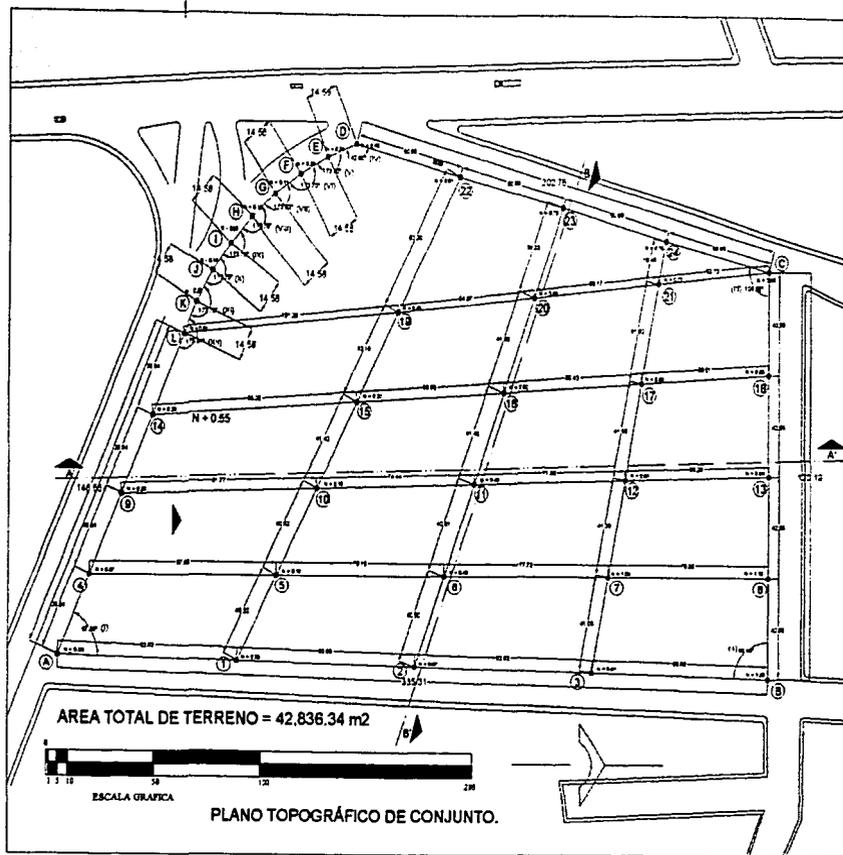
VI.3.- PLANOS TOPOGRÁFICOS.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NOTAS:



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DESARROLLO Y LA REINTEGRACIÓN SOCIAL

COMANDO EN JEFE:
DEL RECTORADO DEL I.C.E. ENCH. CIVIL, TERCER SEMESTRE

ALUMNOS:
COLIN VILLALBA BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

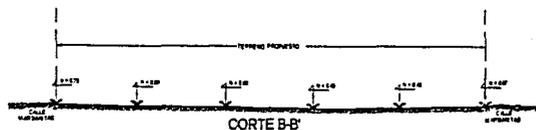
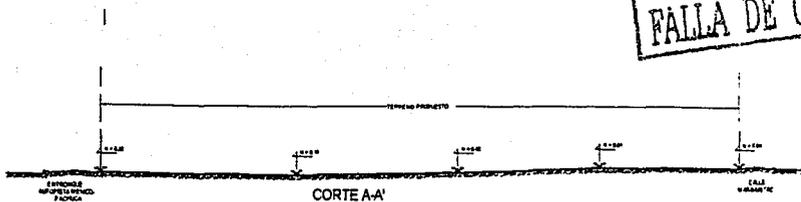
CLASE:
TOPOGRAFICO

LABOR:
ALABORAR EL PLANO TOPOGRAFICO

FECHA:
15/05/2008

GRUPO:
T-1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CUADRO TOPOGRAFICO

LINEA	PUNTO	ALTIMETRIA	COORDENADAS		ALTIMETRIA	PUNTO	ALTIMETRIA	PUNTO	ALTIMETRIA	PUNTO	ALTIMETRIA
			NORTE	EASTE							
1	1	212.0	00+00	00+00	212.0	1	212.0	1	212.0	1	212.0
2	2	212.0	00+10	00+10	212.0	2	212.0	2	212.0	2	212.0
3	3	212.0	00+20	00+20	212.0	3	212.0	3	212.0	3	212.0
4	4	212.0	00+30	00+30	212.0	4	212.0	4	212.0	4	212.0
5	5	212.0	00+40	00+40	212.0	5	212.0	5	212.0	5	212.0
6	6	212.0	00+50	00+50	212.0	6	212.0	6	212.0	6	212.0
7	7	212.0	00+60	00+60	212.0	7	212.0	7	212.0	7	212.0
8	8	212.0	00+70	00+70	212.0	8	212.0	8	212.0	8	212.0
9	9	212.0	00+80	00+80	212.0	9	212.0	9	212.0	9	212.0
10	10	212.0	00+90	00+90	212.0	10	212.0	10	212.0	10	212.0
11	11	212.0	01+00	01+00	212.0	11	212.0	11	212.0	11	212.0
12	12	212.0	01+10	01+10	212.0	12	212.0	12	212.0	12	212.0
13	13	212.0	01+20	01+20	212.0	13	212.0	13	212.0	13	212.0
14	14	212.0	01+30	01+30	212.0	14	212.0	14	212.0	14	212.0
15	15	212.0	01+40	01+40	212.0	15	212.0	15	212.0	15	212.0
16	16	212.0	01+50	01+50	212.0	16	212.0	16	212.0	16	212.0
17	17	212.0	01+60	01+60	212.0	17	212.0	17	212.0	17	212.0
18	18	212.0	01+70	01+70	212.0	18	212.0	18	212.0	18	212.0
19	19	212.0	01+80	01+80	212.0	19	212.0	19	212.0	19	212.0
20	20	212.0	01+90	01+90	212.0	20	212.0	20	212.0	20	212.0
21	21	212.0	02+00	02+00	212.0	21	212.0	21	212.0	21	212.0
22	22	212.0	02+10	02+10	212.0	22	212.0	22	212.0	22	212.0
23	23	212.0	02+20	02+20	212.0	23	212.0	23	212.0	23	212.0
24	24	212.0	02+30	02+30	212.0	24	212.0	24	212.0	24	212.0
25	25	212.0	02+40	02+40	212.0	25	212.0	25	212.0	25	212.0
26	26	212.0	02+50	02+50	212.0	26	212.0	26	212.0	26	212.0
27	27	212.0	02+60	02+60	212.0	27	212.0	27	212.0	27	212.0
28	28	212.0	02+70	02+70	212.0	28	212.0	28	212.0	28	212.0
29	29	212.0	02+80	02+80	212.0	29	212.0	29	212.0	29	212.0
30	30	212.0	02+90	02+90	212.0	30	212.0	30	212.0	30	212.0
31	31	212.0	03+00	03+00	212.0	31	212.0	31	212.0	31	212.0
32	32	212.0	03+10	03+10	212.0	32	212.0	32	212.0	32	212.0
33	33	212.0	03+20	03+20	212.0	33	212.0	33	212.0	33	212.0
34	34	212.0	03+30	03+30	212.0	34	212.0	34	212.0	34	212.0
35	35	212.0	03+40	03+40	212.0	35	212.0	35	212.0	35	212.0
36	36	212.0	03+50	03+50	212.0	36	212.0	36	212.0	36	212.0
37	37	212.0	03+60	03+60	212.0	37	212.0	37	212.0	37	212.0
38	38	212.0	03+70	03+70	212.0	38	212.0	38	212.0	38	212.0
39	39	212.0	03+80	03+80	212.0	39	212.0	39	212.0	39	212.0
40	40	212.0	03+90	03+90	212.0	40	212.0	40	212.0	40	212.0
41	41	212.0	04+00	04+00	212.0	41	212.0	41	212.0	41	212.0
42	42	212.0	04+10	04+10	212.0	42	212.0	42	212.0	42	212.0
43	43	212.0	04+20	04+20	212.0	43	212.0	43	212.0	43	212.0
44	44	212.0	04+30	04+30	212.0	44	212.0	44	212.0	44	212.0
45	45	212.0	04+40	04+40	212.0	45	212.0	45	212.0	45	212.0
46	46	212.0	04+50	04+50	212.0	46	212.0	46	212.0	46	212.0
47	47	212.0	04+60	04+60	212.0	47	212.0	47	212.0	47	212.0
48	48	212.0	04+70	04+70	212.0	48	212.0	48	212.0	48	212.0
49	49	212.0	04+80	04+80	212.0	49	212.0	49	212.0	49	212.0
50	50	212.0	04+90	04+90	212.0	50	212.0	50	212.0	50	212.0
51	51	212.0	05+00	05+00	212.0	51	212.0	51	212.0	51	212.0
52	52	212.0	05+10	05+10	212.0	52	212.0	52	212.0	52	212.0
53	53	212.0	05+20	05+20	212.0	53	212.0	53	212.0	53	212.0
54	54	212.0	05+30	05+30	212.0	54	212.0	54	212.0	54	212.0
55	55	212.0	05+40	05+40	212.0	55	212.0	55	212.0	55	212.0
56	56	212.0	05+50	05+50	212.0	56	212.0	56	212.0	56	212.0
57	57	212.0	05+60	05+60	212.0	57	212.0	57	212.0	57	212.0
58	58	212.0	05+70	05+70	212.0	58	212.0	58	212.0	58	212.0
59	59	212.0	05+80	05+80	212.0	59	212.0	59	212.0	59	212.0
60	60	212.0	05+90	05+90	212.0	60	212.0	60	212.0	60	212.0
61	61	212.0	06+00	06+00	212.0	61	212.0	61	212.0	61	212.0
62	62	212.0	06+10	06+10	212.0	62	212.0	62	212.0	62	212.0
63	63	212.0	06+20	06+20	212.0	63	212.0	63	212.0	63	212.0
64	64	212.0	06+30	06+30	212.0	64	212.0	64	212.0	64	212.0
65	65	212.0	06+40	06+40	212.0	65	212.0	65	212.0	65	212.0
66	66	212.0	06+50	06+50	212.0	66	212.0	66	212.0	66	212.0
67	67	212.0	06+60	06+60	212.0	67	212.0	67	212.0	67	212.0
68	68	212.0	06+70	06+70	212.0	68	212.0	68	212.0	68	212.0
69	69	212.0	06+80	06+80	212.0	69	212.0	69	212.0	69	212.0
70	70	212.0	06+90	06+90	212.0	70	212.0	70	212.0	70	212.0
71	71	212.0	07+00	07+00	212.0	71	212.0	71	212.0	71	212.0
72	72	212.0	07+10	07+10	212.0	72	212.0	72	212.0	72	212.0
73	73	212.0	07+20	07+20	212.0	73	212.0	73	212.0	73	212.0
74	74	212.0	07+30	07+30	212.0	74	212.0	74	212.0	74	212.0
75	75	212.0	07+40	07+40	212.0	75	212.0	75	212.0	75	212.0
76	76	212.0	07+50	07+50	212.0	76	212.0	76	212.0	76	212.0
77	77	212.0	07+60	07+60	212.0	77	212.0	77	212.0	77	212.0
78	78	212.0	07+70	07+70	212.0	78	212.0	78	212.0	78	212.0
79	79	212.0	07+80	07+80	212.0	79	212.0	79	212.0	79	212.0
80	80	212.0	07+90	07+90	212.0	80	212.0	80	212.0	80	212.0
81	81	212.0	08+00	08+00	212.0	81	212.0	81	212.0	81	212.0
82	82	212.0	08+10	08+10	212.0	82	212.0	82	212.0	82	212.0
83	83	212.0	08+20	08+20	212.0	83	212.0	83	212.0	83	212.0
84	84	212.0	08+30	08+30	212.0	84	212.0	84	212.0	84	212.0
85	85	212.0	08+40	08+40	212.0	85	212.0	85	212.0	85	212.0
86	86	212.0	08+50	08+50	212.0	86	212.0	86	212.0	86	212.0
87	87	212.0	08+60	08+60	212.0	87	212.0	87	212.0	87	212.0
88	88	212.0	08+70	08+70	212.0	88	212.0	88	212.0	88	212.0
89	89	212.0	08+80	08+80	212.0	89	212.0	89	212.0	89	212.0
90	90	212.0	08+90	08+90	212.0	90	212.0	90	212.0	90	212.0
91	91	212.0	09+00	09+00	212.0	91	212.0	91	212.0	91	212.0
92	92	212.0	09+10	09+10	212.0	92	212.0	92	212.0	92	212.0
93	93	212.0	09+20	09+20	212.0	93	212.0	93	212.0	93	212.0
94	94	212.0	09+30	09+30	212.0	94	212.0	94	212.0	94	212.0
95	95	212.0	09+40	09+40	212.0	95	212.0	95	212.0	95	212.0



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

VI.4.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE CONJUNTO.

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARIA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

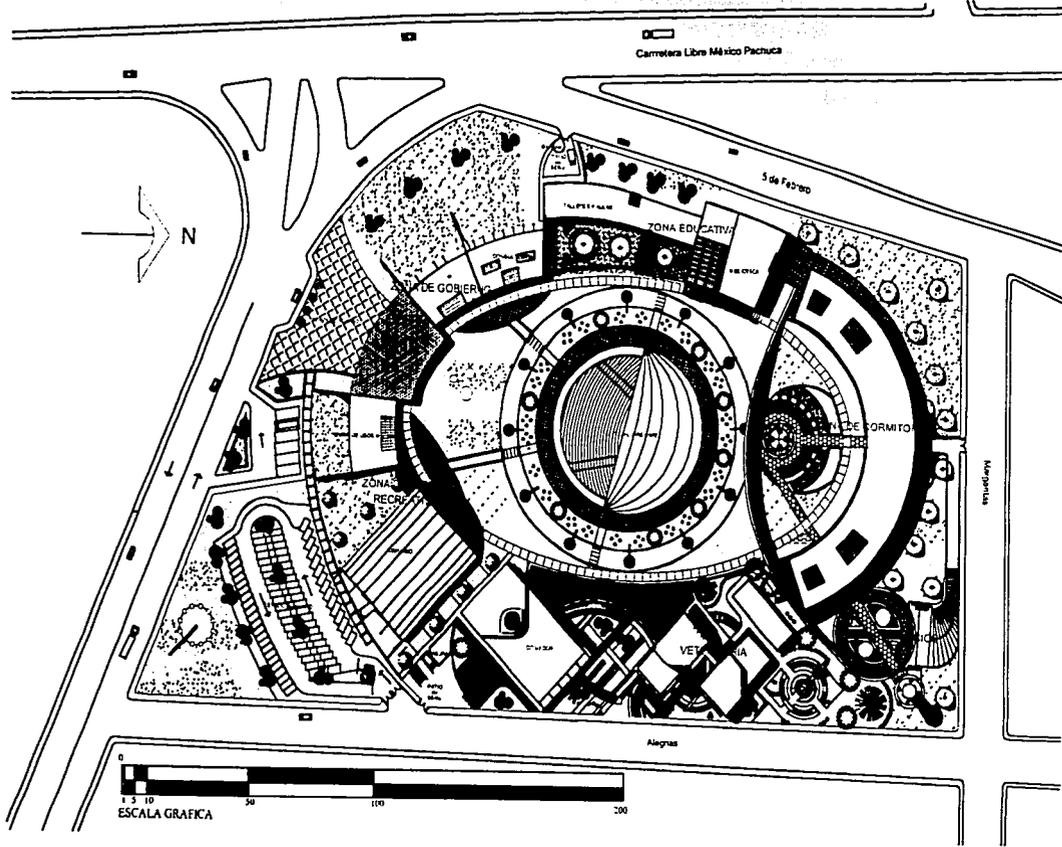
➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MULTIPLES.

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





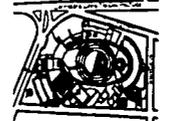
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



0 90 180 270



TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TECHOS DE CONIUNTO

AUTORES

COLIN VILLEGAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMAHENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

COPIE

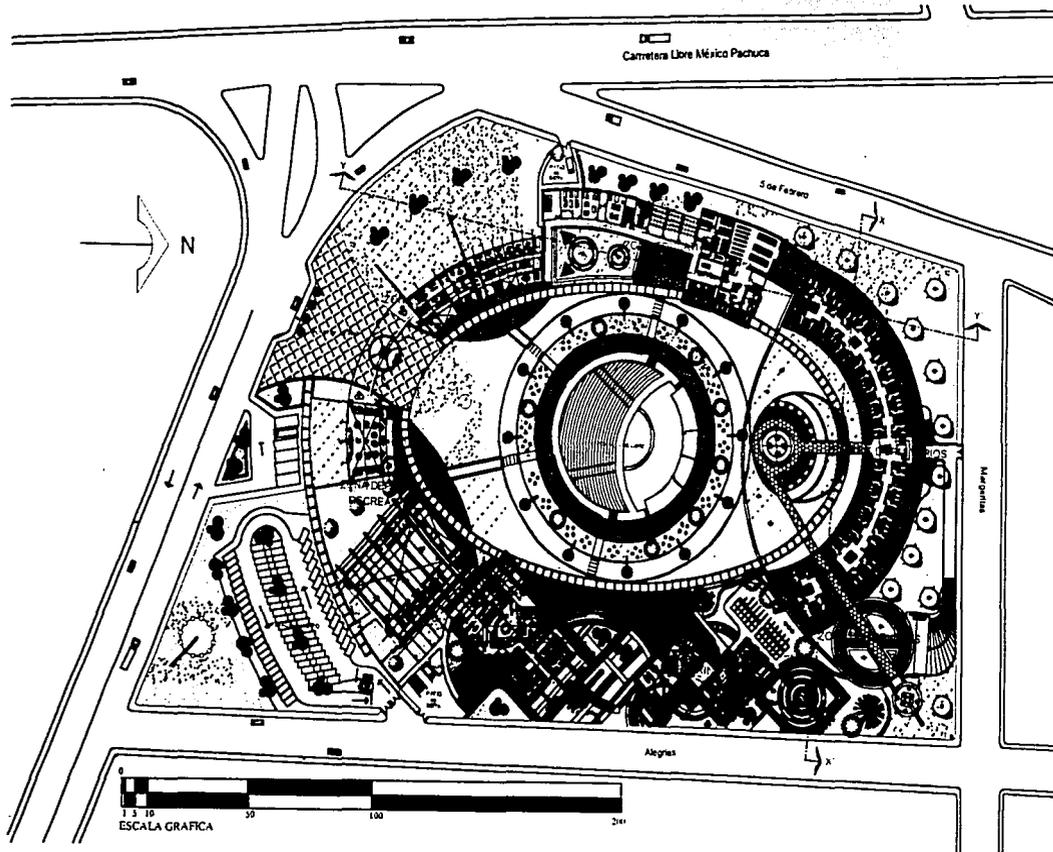
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TECHOS DE CONIUNTO

CONTIENE **RECEBE**

FECHA **PROFESOR**

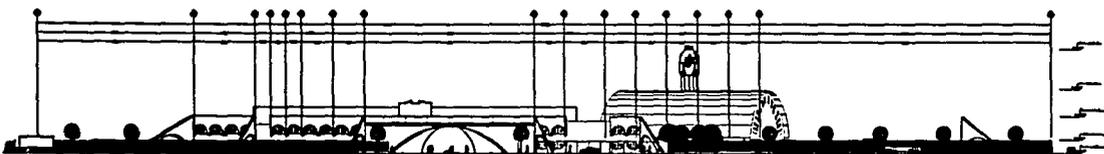
PAC-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

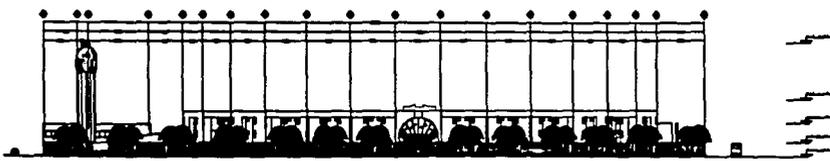


NOTAR	
<p>PROYECTO DE LOCALIZACIÓN</p>	
<p>INSTITUTO PARA LA DESARROLLO URBANO Y REINTEGRACION SOCIAL</p> <p>PROYECTO DE LOCALIZACIÓN</p>	
<p>COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS</p>	
<p>PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO</p>	
<p>PAC-02</p>	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



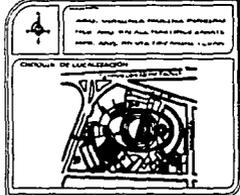
FACHADA SUR INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL.



FACHADA NORTE INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL.



NOTAS:



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

PROYECTO DE FACHADAS DE CONJUNTO

PROYECTOS: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS, GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA, SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

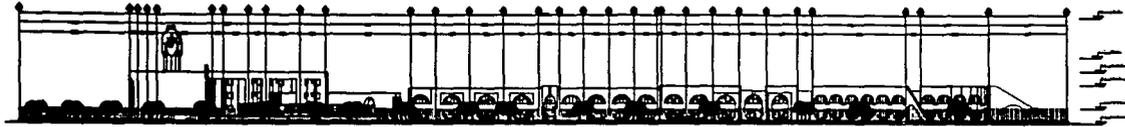
PROYECTISTA: FACHADAS DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500

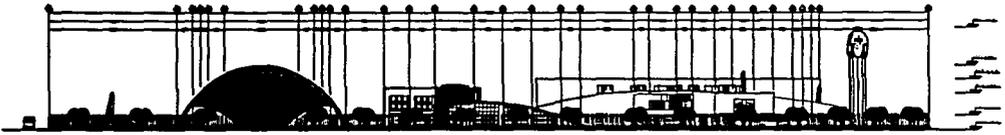
FECHA: 2011

PAC-03

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FACHADA ESTE INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACION SOCIAL



FACHADA ESTE INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACION SOCIAL



UNAM



NOTARI

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNICO
 DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNICO
 DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNICO

GRUPO DE INVESTIGACION EN DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACION SOCIAL



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACION SOCIAL

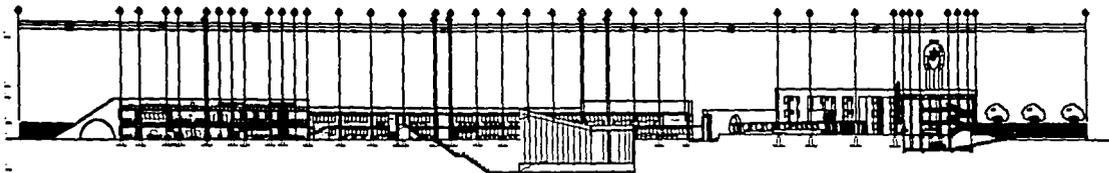
CARRILLO DE LA VILLA, S/N. SECCION DE LA VILLA, CIUDAD DE MEXICO

COORDINADOR:
COLIN VILLERDA BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

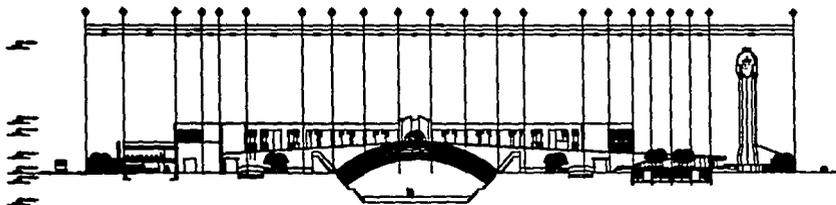
FACHADAS DE CONJUNTO

AUTOR:	DISEÑO:	COORDINADOR:	PAC-04
--------	---------	--------------	--------

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE LONGITUDINAL X - X'



CORTE TRANSVERSAL Y - Y'

 UNAM 	 FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TÍTULO:	
	INSTITUTO PARA LA DESARROLLO VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL
CONCEPTO DE LOCALIZACIÓN: 	
INSTITUTO PARA LA DESARROLLO VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL CONCEPTO DE LOCALIZACIÓN EN EL SITIO:	
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS GARCÍA CÁRRENERA SILVIA LETICIA SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS	
CORTES DE CONJUNTO PAC-05	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



VI.5.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

-63-

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARÍA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

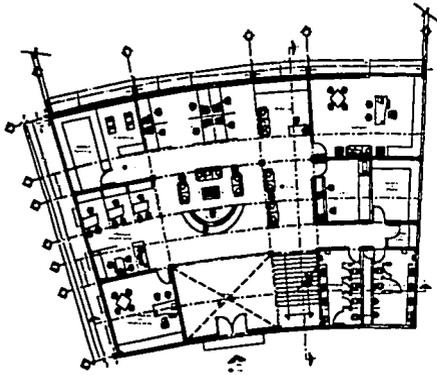
➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MÚLTIPLES.

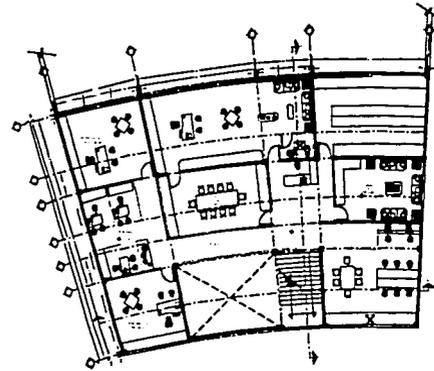
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

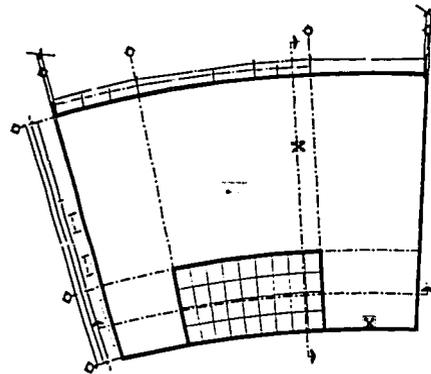
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA DE ADMINISTRACION



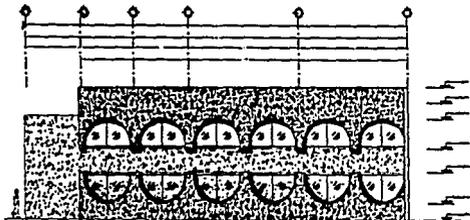
PLANTA ALTA DE ADMINISTRACION



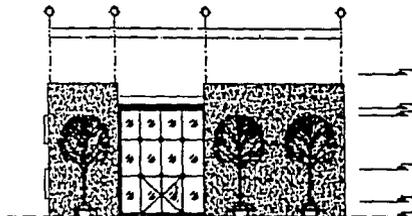
PLANTA ALTA DE ADMINISTRACION

TITULAR	
	PROF. VENERIA ROSA FERRER PROF. RAFAEL MARTINEZ REATE PROF. RAFAEL MARTINEZ REATE
UNIDADES DE LOCALIZACION	
INSTITUTO PARA LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN SOCIAL	
CAMPUS CUERNAVACA, S. L. TRAMONTE DEL ESTADO DE MEXICO	
ALUMNOS: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA LANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS	
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ADMINISTRACION	
FONTE: 2013	AÑO: 2013
SERIE: 001	CANTIDAD: 001
PA-01	

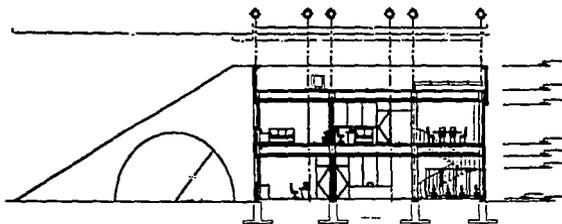
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



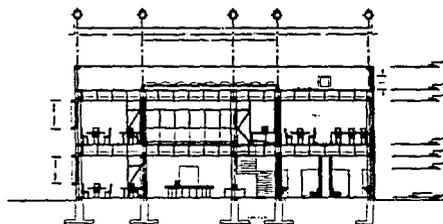
FACHADA ESTE ADMON



FACHADA OESTE ADMON



CORTE Y - Y'



CORTE X - X'


UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

NOTAS:


 PLANO: VENTANAS, PUERTAS, DIVISIONES
 DEL INTERIOR Y DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 POR: ARQ. SILVIA DELACRUZ TORRES

PRODUCTO DEL LICENCIAMIENTO EN
 ARQUITECTURA

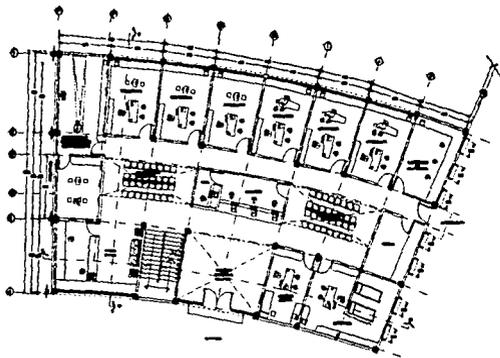


INSTITUTO PARA EL DESARROLLO LABORAL Y REINTEGRACION SOCIAL
 DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS Y ASISTENCIA SOCIAL
 DIRECCION DE SERVICIOS DE ASISTENCIA SOCIAL
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

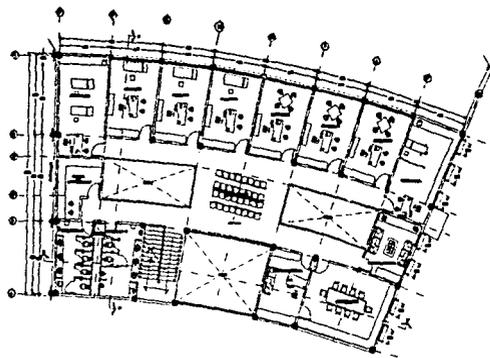
TITULO: **FACHADAS Y CORTES DE ADMINISTRACION**
 TEMA: **FACHADAS Y CORTES DE ADMINISTRACION**
 AUTORA: **SILVIA DELACRUZ TORRES**
 ASISTENTE: **SILVIA DELACRUZ TORRES**

IDENTIFICACION: **PA-02**

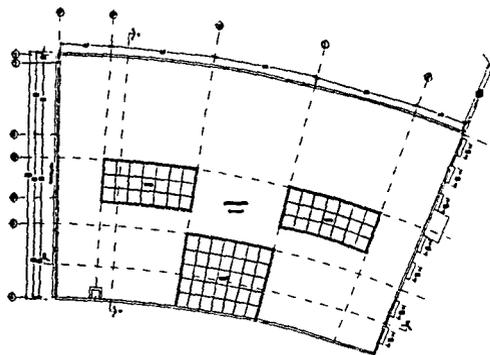
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA DE CONSULTORES



PLANTA ALTA DE CONSULTORES



PLANTA DE AZOTEA DE CONSULTORES


UNAM

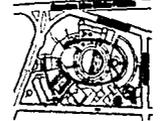


NOTAS:

LEGENDA

LINEA SÓLIDA: MUR
 LINEA PUNTEADA: PUERTAS
 LINEA TRAZADA: PASADIZOS
 LINEA TRAZADA: ESCALERAS

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



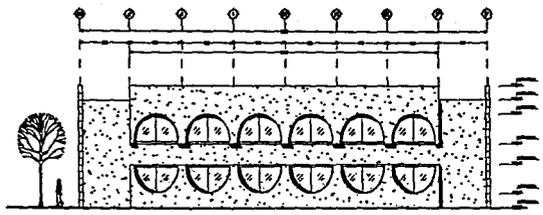
AUTORES

PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL TERMINAL DEL AEROPUERTO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

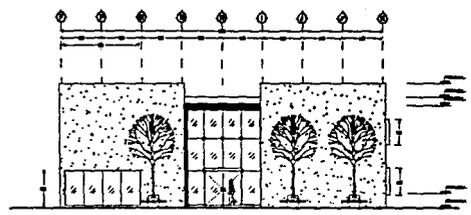
COLABORADORES:
 GONZALO VILLALBA BRUNO CARLOS
 SANDRA CHAMBERSA SILVIA LETICIA
 SANDRA GONZÁLEZ FERNANDO TORRES

TÍTULO: **PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONSULTORES**
 ESCALA: **1:500**
 FECHA: **PA-03**

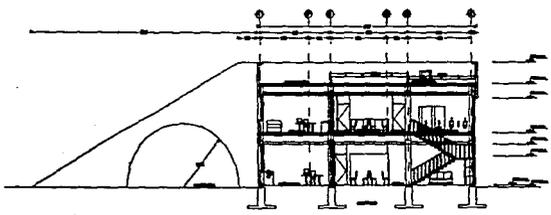
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



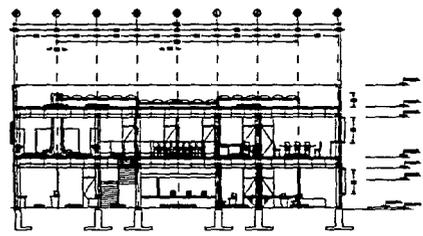
FACHADA BITE CONSULTORIOS



FACHADA OESTE CONSULTORIOS



CORTE V-V'



CORTE X-X'

UNAM

PROYECTO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTÓN
 ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
 TESIS DE GRADUACIÓN
 TÍTULO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CONSULTORIO PARA LA ZONA DEL BARRIO DEL BITE, CANTÓN DEL BITE, PROVINCIA DEL BITE, GUAYACÁN, ECUADOR.

PLAN DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTÓN
 ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
 TÍTULO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CONSULTORIO PARA LA ZONA DEL BARRIO DEL BITE, CANTÓN DEL BITE, PROVINCIA DEL BITE, GUAYACÁN, ECUADOR.

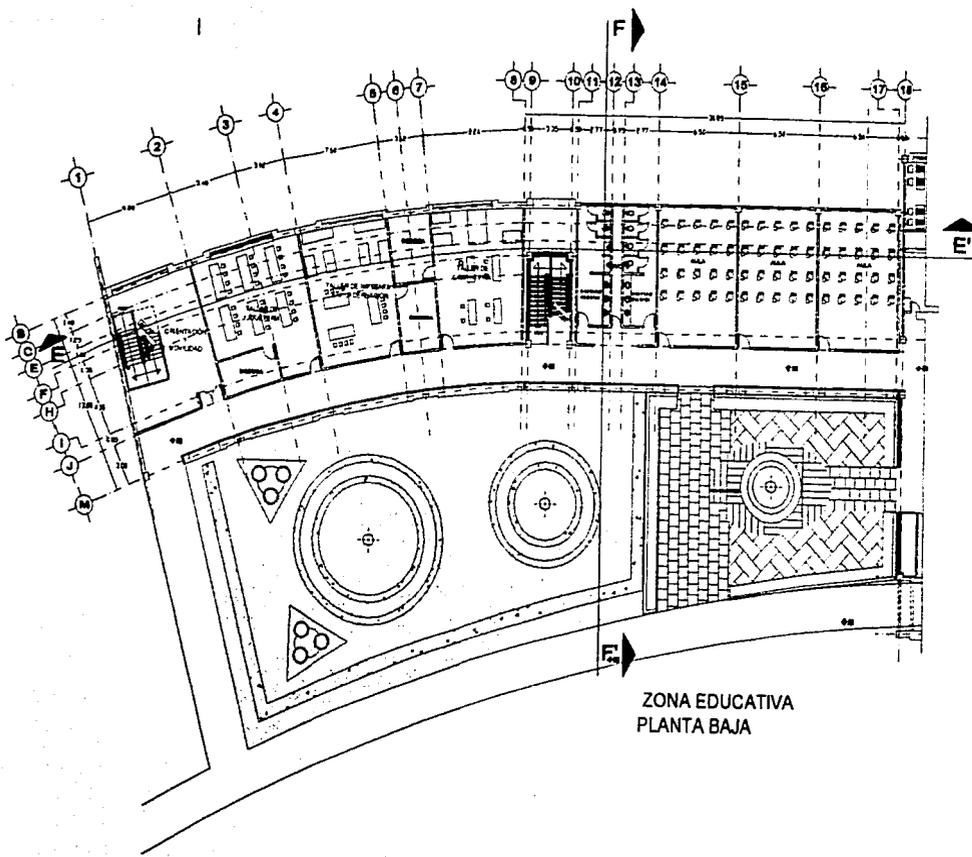
AUTOR:
 COLBY VILLALBA ESPINOZA OSORIO
 GARCÍA CARRASQUA SILVEIRA LETICIA
 BARRERA GONZÁLEZ PEDRERO YESSICA

TÍTULO:
 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN CONSULTORIO

FECHA:

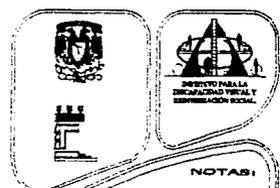
ESCALA:

PA-04



ZONA EDUCATIVA
PLANTA BAJA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

EL TITULO DE LA TESIS SE TIENE EN CUENTA PARA EL IMPORTE
ADMINISTRATIVO
SE ENTENDIÓ QUE POR LO QUE SE LE DA UN VALOR DE \$ 100.000.000
POR EL CUAL SE LE DA UN VALOR DE \$ 100.000.000

ARQ. VITERRIA MOLINA PEREIRO,
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ BRUNTE,
ING. EN ARQ. SILVIA ESCOBAR TIBANA.



INSTITUTO PARA LA DESCONCIENCIA VISUAL Y REEDUCACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN: CALLE 100-100, N. 100, TORRE DE LA VIGILANCIA, CIUDAD DE MÉXICO

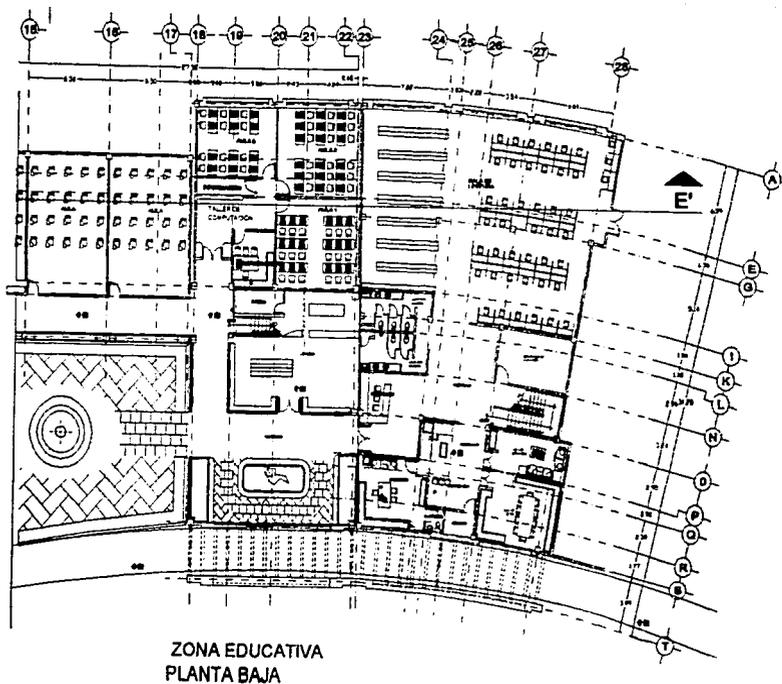
ALDIPRINTE:
COLÓN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAHAREÑA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTO:
ARQUITECTÓNICO

ÁREA: 21500 METROS CUADRADOS

PA-5

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



ZONA EDUCATIVA
PLANTA BAJA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
OCUPACIÓN VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL

INSTITUTO PARA LA
OCUPACIÓN VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

A. TUBOS DE 1.50" x 1.50" EN TUBERÍA PARED UNO Y DOS PAREDES
B. TUBOS DE 1.50" x 1.50" EN TUBERÍA PARED UNO Y DOS PAREDES
C. TUBOS DE 1.50" x 1.50" EN TUBERÍA PARED UNO Y DOS PAREDES

ING. VIRGINIA MOLINA PEREDA.
PROF. EN ARQ. MARCELO MARTINEZ ZAVALA.
PROF. EN ARQ. DELVIA OSORIO YERGAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

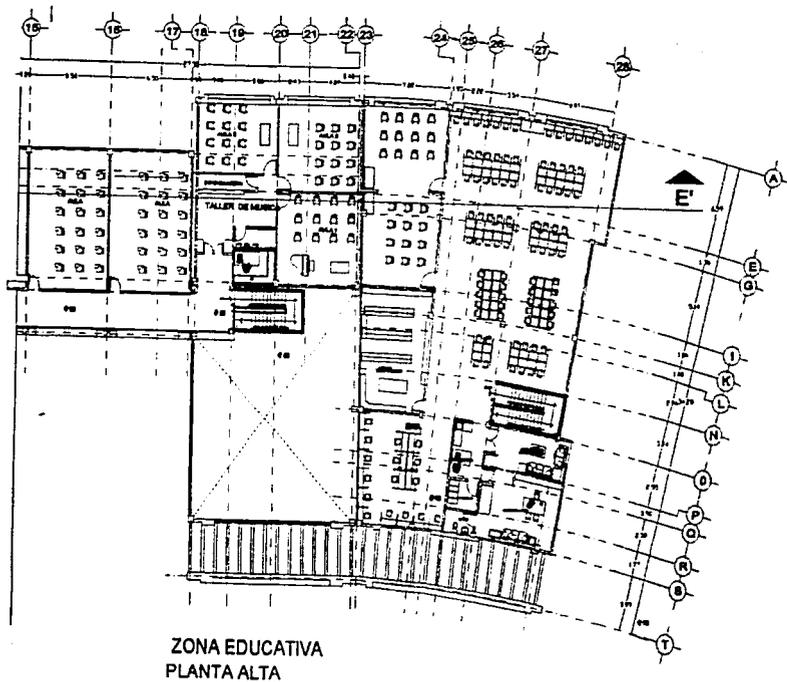
LUGAR DE OBRAS: CALLE BELTRANDI, 10, EL CENDE, CIUDAD DE GUAYMAS, SONORA, MÉXICO

ALUMNOS: COLÓN VILLERDAS BENITO CARLOS, GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA, SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

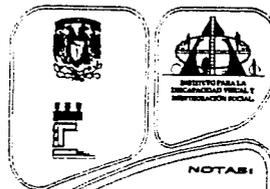
PROYECTO: ARQUITECTÓNICO

DISEÑADO POR: ALBA D. F. F.	PROF. ASISTENTE: ROBERTO S. S.	DISEÑADO POR: ALBA D. F. F.
REVISADO POR: A. F. S. G.	PROF. ASISTENTE: ROBERTO S. S.	DISEÑADO POR: ALBA D. F. F.

PA-6



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

EL TITULO DE ESTE PROYECTO DE OBRAS FUE APROBADO EN SU MOMENTO
POR EL COMITÉ DE OBRAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
EN EL MES DE ABRIL DE 1968 EN LA CIUDAD DE MEXICO.



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CALLE REFORMADA, EN EL C.D. BARRIO CENTRAL, MEXICO, D.F.

ALCANTARILLADO:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

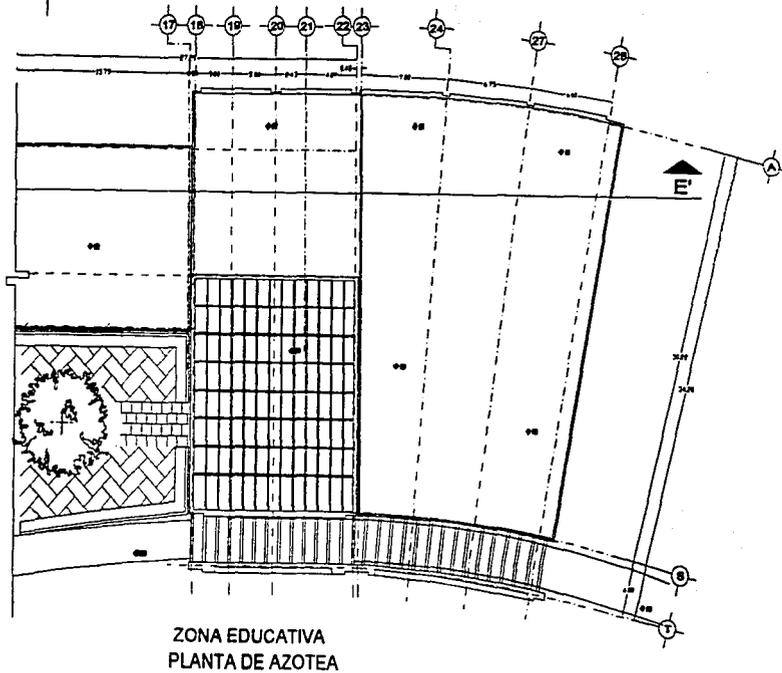
PROYECTO:
ARQUITECTONICO

ELABORADO POR:
MEXICO: ARQUITECTOS COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS, GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA, SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

ESCALA:
1:300

FECHA:
MAYO DE 1968

PROYECTO:
PA-8



ZONA EDUCATIVA
PLANTA DE AZOTEA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



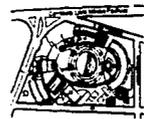

NOTAS:

LA PLANTA ES LA DEL PLAN DE LA ZONA EDUCATIVA PARA LA ZONA EDUCATIVA
REVISADO POR EL INGENIERO EN ARQUITECTURA
NOTA: UN ALGO EN LA PLANTA ES UN ALGO EN LA PLANTA



ARQ. VIVIANA MOLINA PERDOMO
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ GONZALEZ
ING. EN ARQ. SILVIA DEBORDANTE TORRES

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PROPIETARIO:
INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

COORDINADOR:
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ GONZALEZ

ALUMNOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROFESOR:
ARQUITECTO

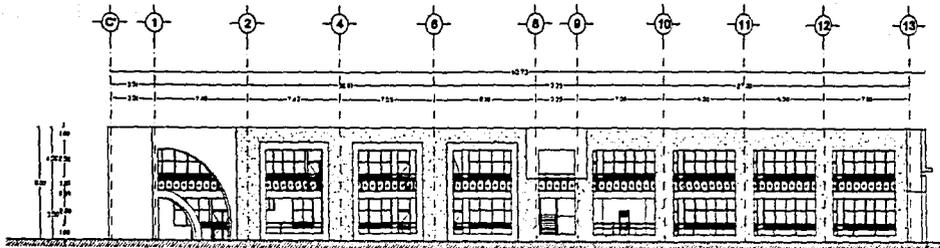
EXAMEN:
ARQUITECTURA

FECHA:
2010

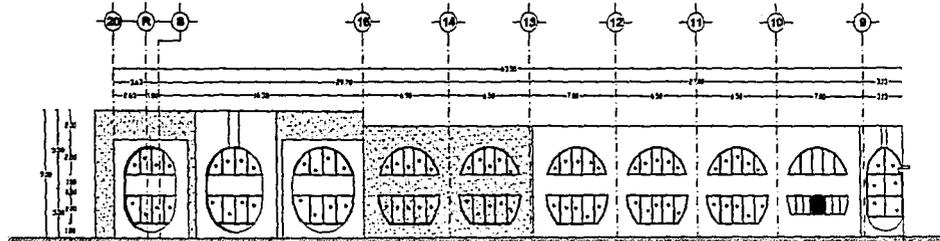
PROFESOR:
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ GONZALEZ

FECHA:
2010

PA-10

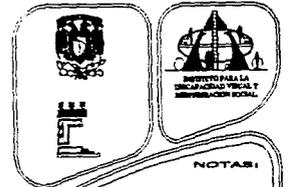


FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



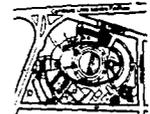
NOTAS:

EL TALLER DE ESTE TÍTULO SE DESARROLLÓ EN EL INSTITUTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ESPACIAL DEL INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.
TODOS LOS DISEÑOS SON DE LOS ALUMNOS Y SON DE SU PROPIEDAD.



ARQ. VERÓNICA PAOLINA PEREIRA
MBA. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ SERRANO
MBA. EN ARQ. SILVIA ESCOBAR VELAZCO

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



INSTITUTO:

INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

ALUMNOS:

COLIN VILLEDAS IBENITO CARLOS

GARCIA CAMARERA SILVIA LETICIA

SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROFESOR:

ARQUITECTÓNICO

ALUMNO:

ALUMNO:

ALUMNO:

ALUMNO:

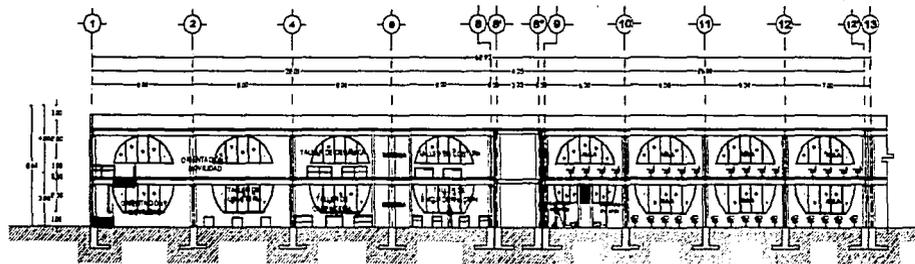
ALUMNO:

ALUMNO:

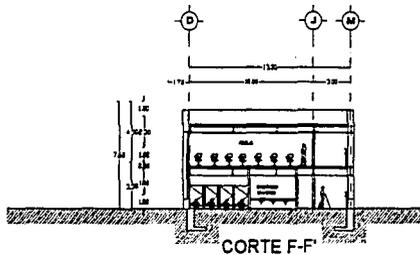
ALUMNO:

ALUMNO:

PA-11



CORTE E-E'



CORTE F-F'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





**INSTITUTO PARA LA
DEFICIENCIA VISUAL Y
REHABILITACION SOCIAL**



INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LOS MODELOS DE TESIS
 DE GRADUACION EN ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
 DEL INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL



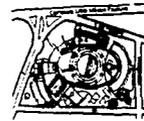
PROFESORES:

ARQ. VERONICA MOLINA PEREZCO.

ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ BARRANTE.

ING. EN ARQ. SILVIA DECARNE YERAN.

PLANTA DE LOCALIZACION



PROFESOR:

INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS, SERVICIOS Y AMBIENTES

ALUMNOS:

COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

VICERRECTOR:

ARQUITECTONICO

CARRERA:

ARQUITECTURA

FECHA:

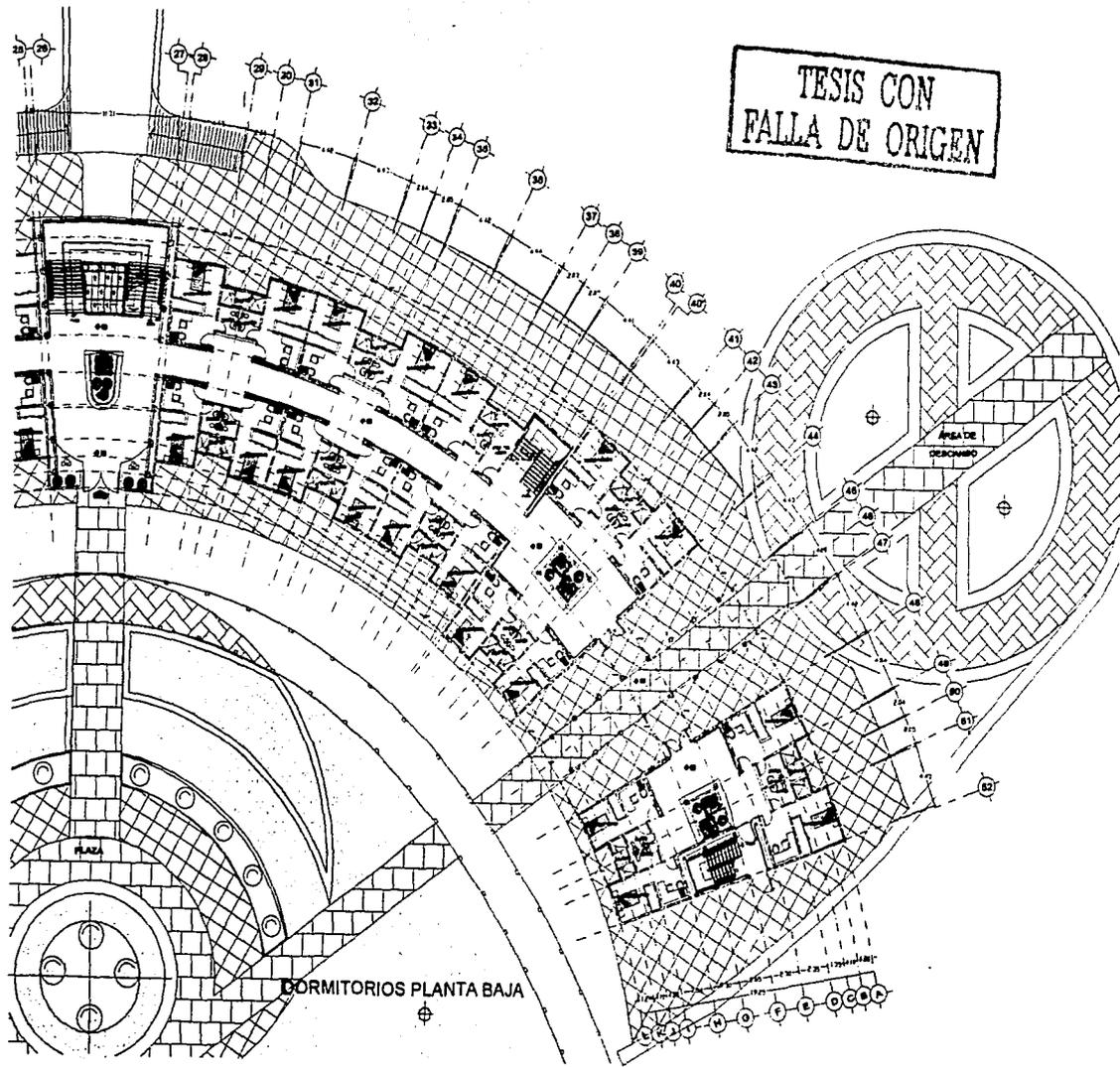
AGOSTO 2008

INSTITUTO:

DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

PROYECTO:

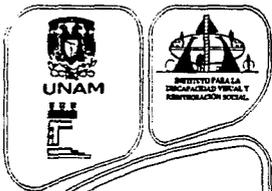
PA-13



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DORMITORIOS PLANTA BAJA

ÁREA DE
DESCANSO



EL TÍTULO DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FUE ELABORADO EN EL MARCO DE LA ASIGNATURA DE LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL, EN EL INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL, EN EL CARRERON DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO EN EL AÑO DE 1981.

ASESOR:
 AÑO: VIRGENIA MOLINA PEREZ.
 MES: EN AÑO: RAFAEL MARTINEZ GONZALEZ.
 MES: EN AÑO: SILVIA ESCOBAR TERNAN.



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN EL CARRERON DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO

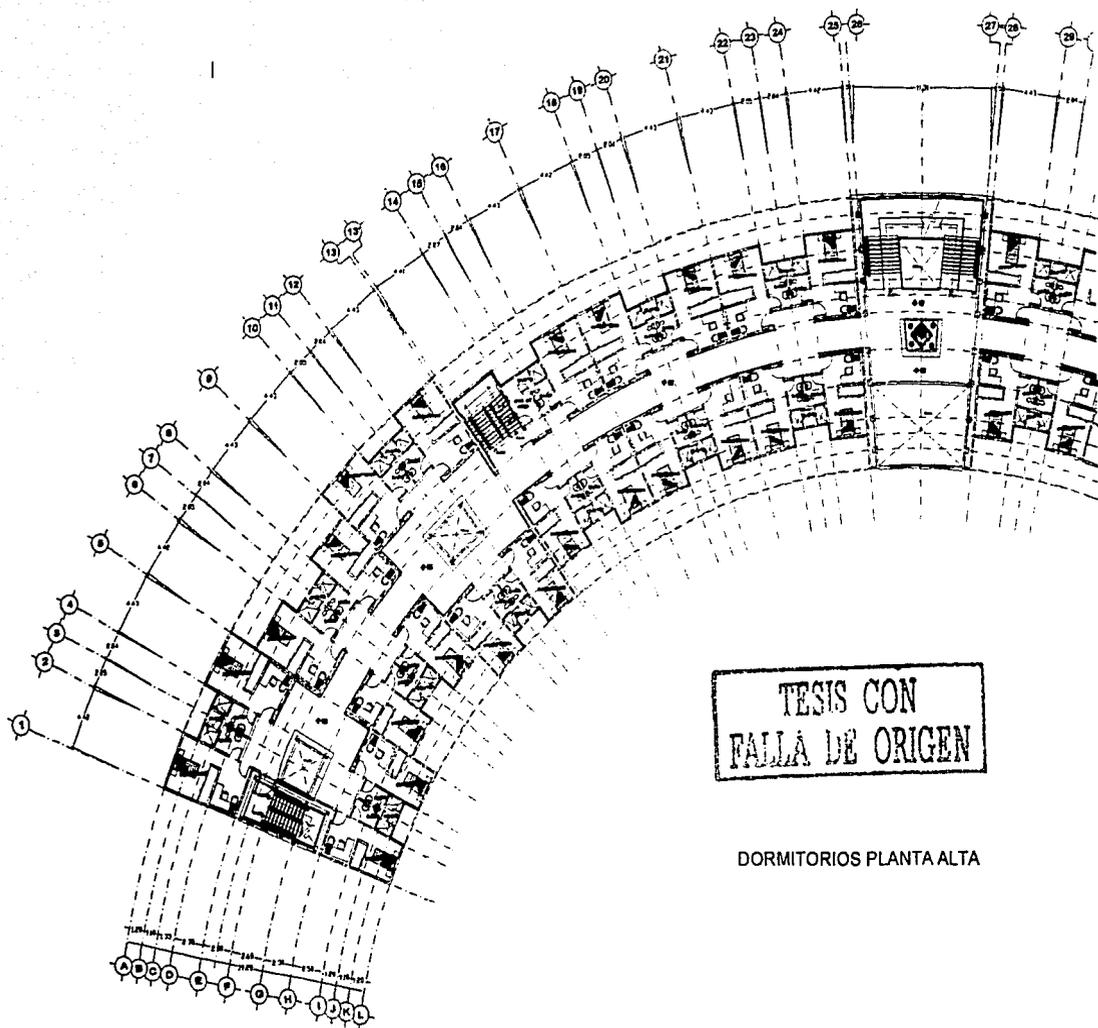
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

ARQUITECTONICO

ELABORADO: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 AÑO: 1981

REVISADO: GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 AÑO: 1981

PA-17



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DORMITORIOS PLANTA ALTA

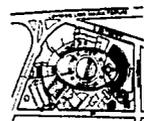


AL TÍTULO DE LA TESIS SE ENTREGA ESTE PLAN DE DORMITORIOS
DE LA PLANTA ALTA DEL INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL



PROYECTO:
ING. VERONICA MOLINA FUERTES.
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ MARTI.
ING. EN ARQ. SILVIA DEBAYLE TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CALLE DE LOS REYES, EN EL C. DE LOS REYES, SECTOR 1, ZONA 13, CIUDAD DE MEXICO

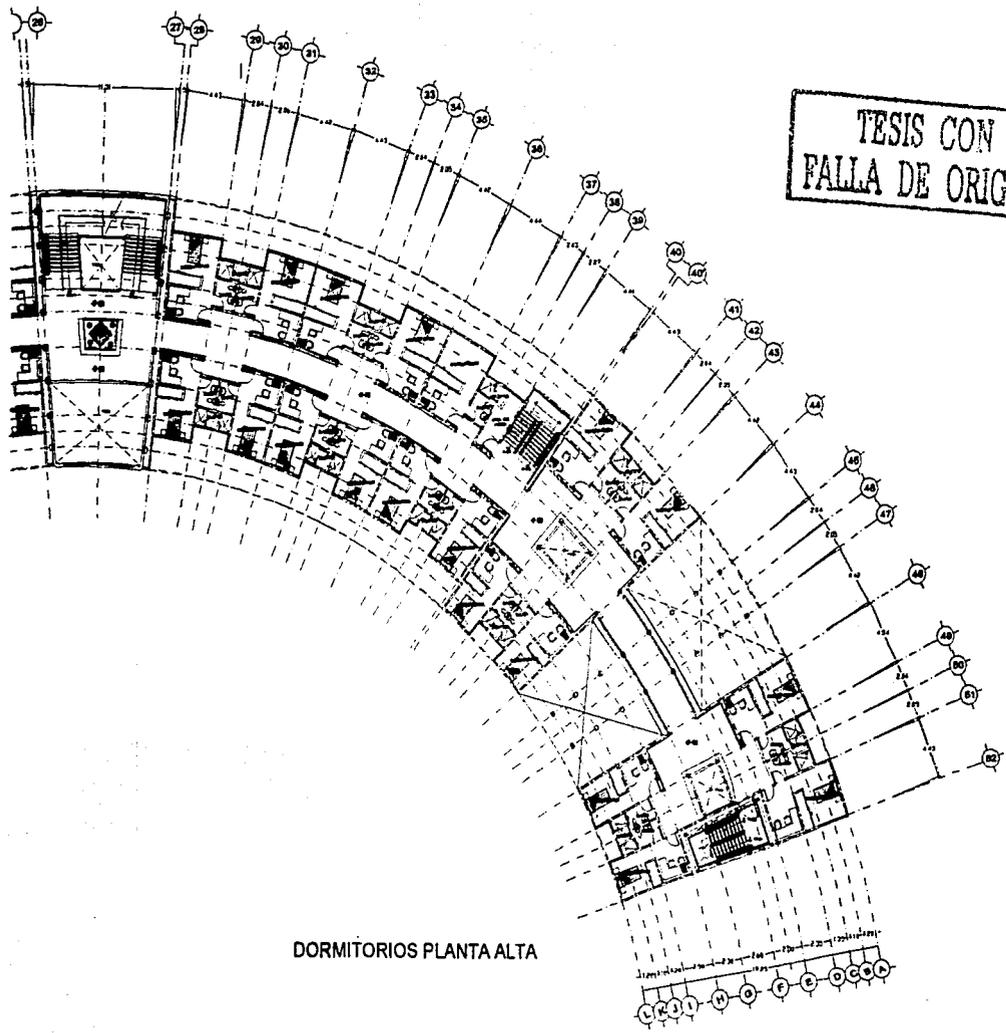
COLIN VILLERDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

ARQUITECTONICO

ESCALA:
1:500

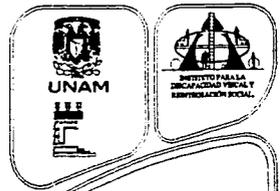
FECHA:
MAYO 2000

PA-18



DORMITORIOS PLANTA ALTA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



AL TRAZO DE LOS PLANOS SE LE AÑADIÓ EL SIGUIENTE TEXTO:
 MONTA 100% E
 SE LE AÑADIÓ 100% DE LOS ASESORES DE OBRAS
 DE LOS PLANOS DE 100% DE LOS ASESORES DE OBRAS

PROYECTO:
 ARQ. VERÓNICA MOLINA PEREIRA,
 ING. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ORTIZ,
 ING. EN ARQ. SILVIA DEGRANDE YERNA.



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA ORIENTACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
 Calle Guadalupe, No. 20, Col. Guadalupe, México, D.F. 06700

COLIN VILLALBA BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARAZA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

ARQUITECTÓNICO

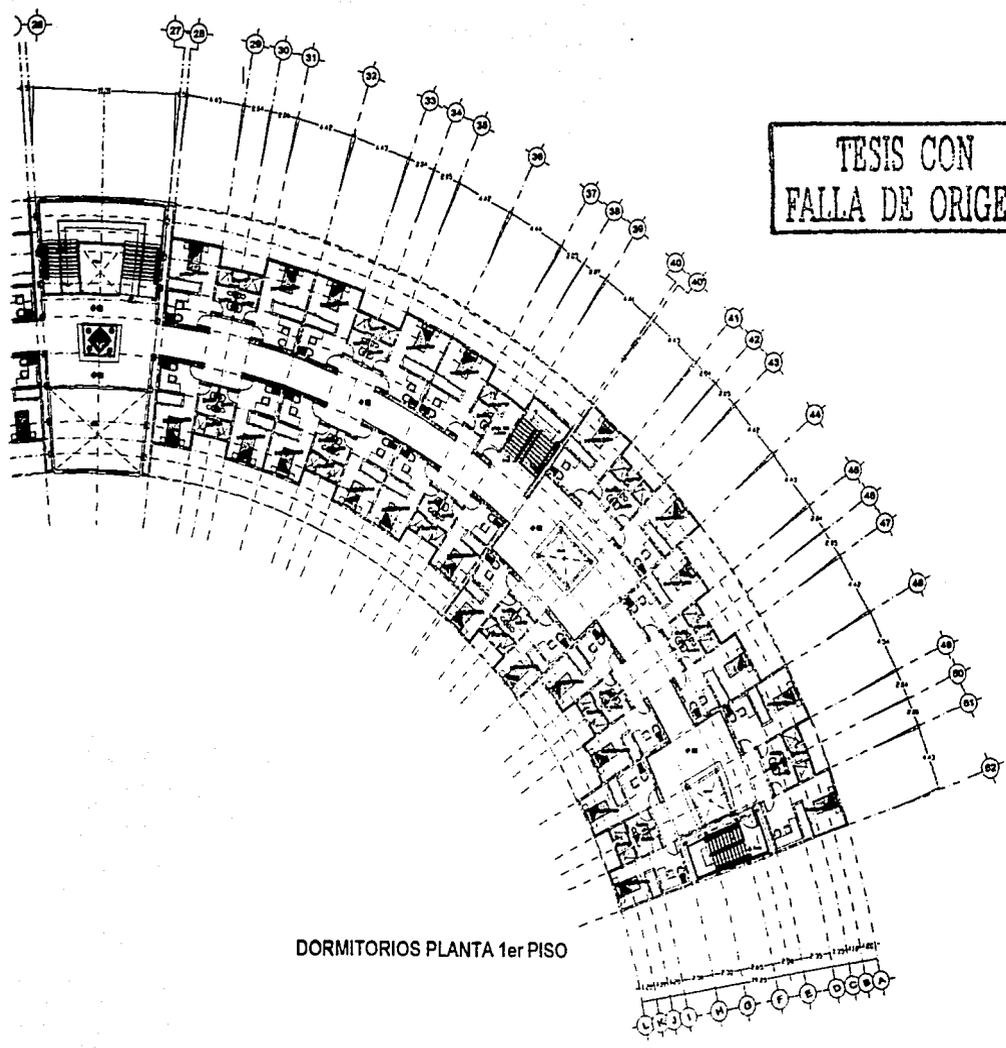
CLASE: PLAN
 ESCALA: 1:500

FECHA:
 1980

PROYECTO:
 ARQUITECTÓNICO

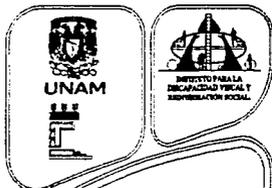
PA-19

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DORMITORIOS PLANTA 1er PISO



EL TRAZO DE LA PLANTA DE LOS DORMITORIOS DEL PRIMER PISO DEL INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL, TRAZO LOS AVIADOS DE 1968 Y 1969, TRAZO EL DISEÑO DE 1968.

ANQ. VERÓNICA MOLINA PEREIRA.
HAB. DR. ANQ. RAFAEL MARTÍNEZ SUAREZ.
HAB. DR. ANQ. SILVIA ESCOBEDO TERAN.

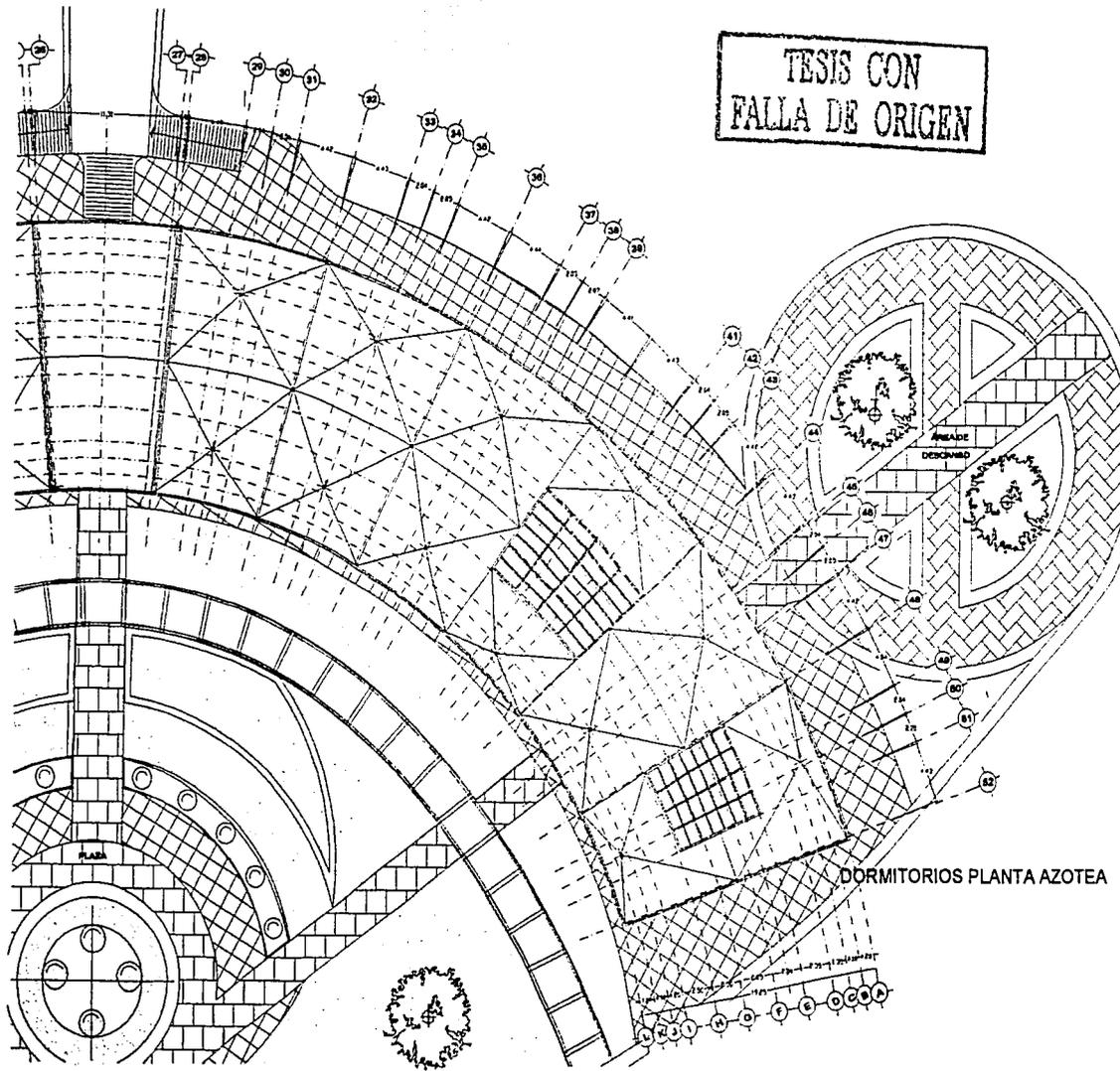


INSTITUTO PARA LA COORDINACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

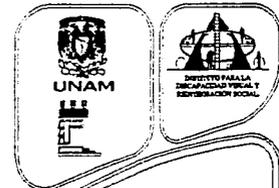
COLON VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

ARQUITECTÓNICO

PA-21



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



EL TÍTULO DE LA TESIS FUE DE HECHO FALSO Y FUE REEMPLAZADO POR EL TÍTULO REAL DE LA TESIS QUE SE ENVIÓ PARA SU DEFENSA EN EL AÑO DE 1984. ESTE DOCUMENTO FUE EL ÚNICO QUE SE ENVIÓ PARA SU DEFENSA EN EL AÑO DE 1984.

PROYECTO:
 ANEXO VIVIENDA HOLANDA PERSEDO.
 HUBO EN ANO. ANAHE, HARTYNE DESAYTE.
 HUBO EN ANO. SILVIA ESCOBAR TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

RESPONSABLE:
 INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.

COORDINADOR:
 DR. HEBERHOLZ, DR. EL DEL TERCER OFICIO, TERCER, OFICIO DE HUBO.

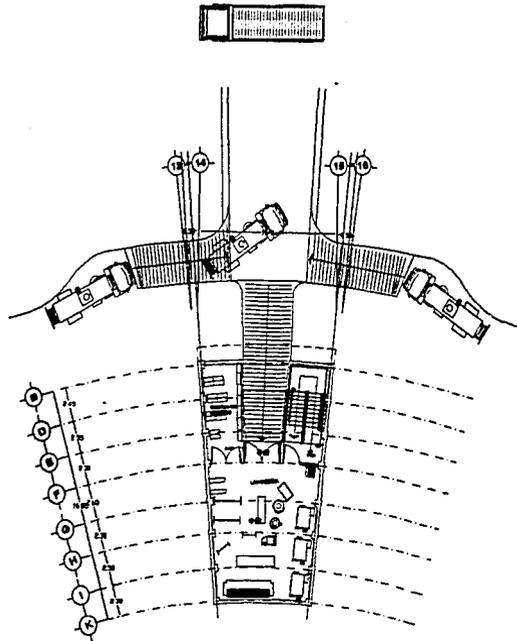
COLABORADORES:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

ARQUITECTONICO

ESCALA:
 1:500

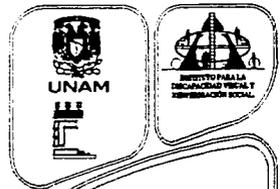
UNIDAD:
 METROS

PA-23



DORMITORIOS PLANTA ZOTANO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



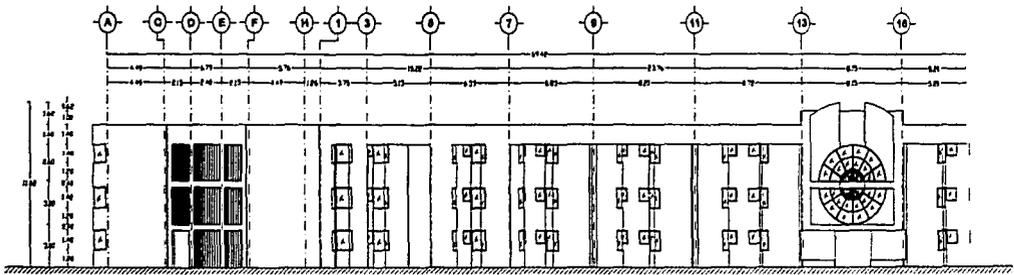
AL PUEBLO EN SU UNIÓN SE ENCUENTRA LA FUERZA DEL PROGRESO
ARQUITECTOS
MÉD. EN ANQ. DANIEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ
MÉD. EN ANQ. SILVIA DEBENICHE TORAL

PROFESORES
ING. VERÓNICA MOLENA PARRONDO
MÉD. EN ANQ. DANIEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ
MÉD. EN ANQ. SILVIA DEBENICHE TORAL

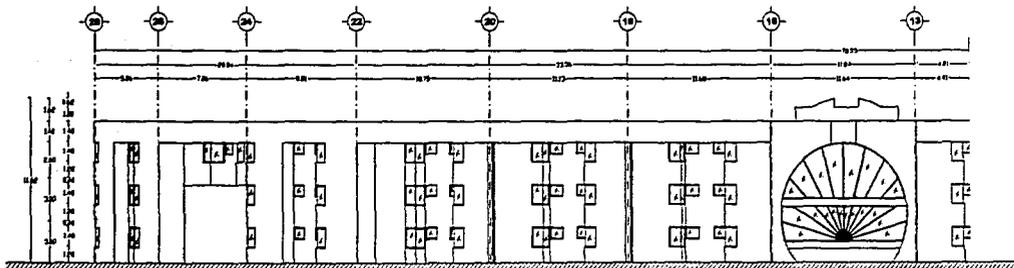


PROFESORES:
INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
COORDINADOR:
DR. HEBECARDO, M. B. CAL VERNER GONZALEZ, VICENTE DE HEREDIA
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARERA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS
ARQUITECTONICO
SERVICIO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
CALLE DE LOS GALLOS 100, COL. SAN PEDRO DE LOS RÍOS, CDMX
TEL: 5620 1100
PA-24

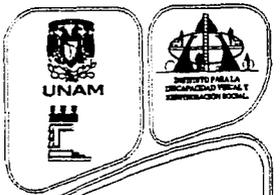
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS
FACHADA SUR (ACCESO)



DORMITORIOS
FACHADA NORTE



El Proyecto de la Facultad de Arquitectura, Proyecto de Rehabilitación Social, del Instituto para la Ocupación Visual y Rehabilitación Social, del Estado de México, fue desarrollado por el arquitecto y diseñador gráfico, COLIN VILLEGAS BERNITO CARLOS GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

LA DISEÑACIÓN:
DEL INSTITUTO, DR. GIL VELAZQUEZ GARCÍA, ESTADO DE MÉXICO

COLIN VILLEGAS BERNITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

ARQUITECTÓNICO

ELABORADO POR: COLIN VILLEGAS BERNITO CARLOS GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

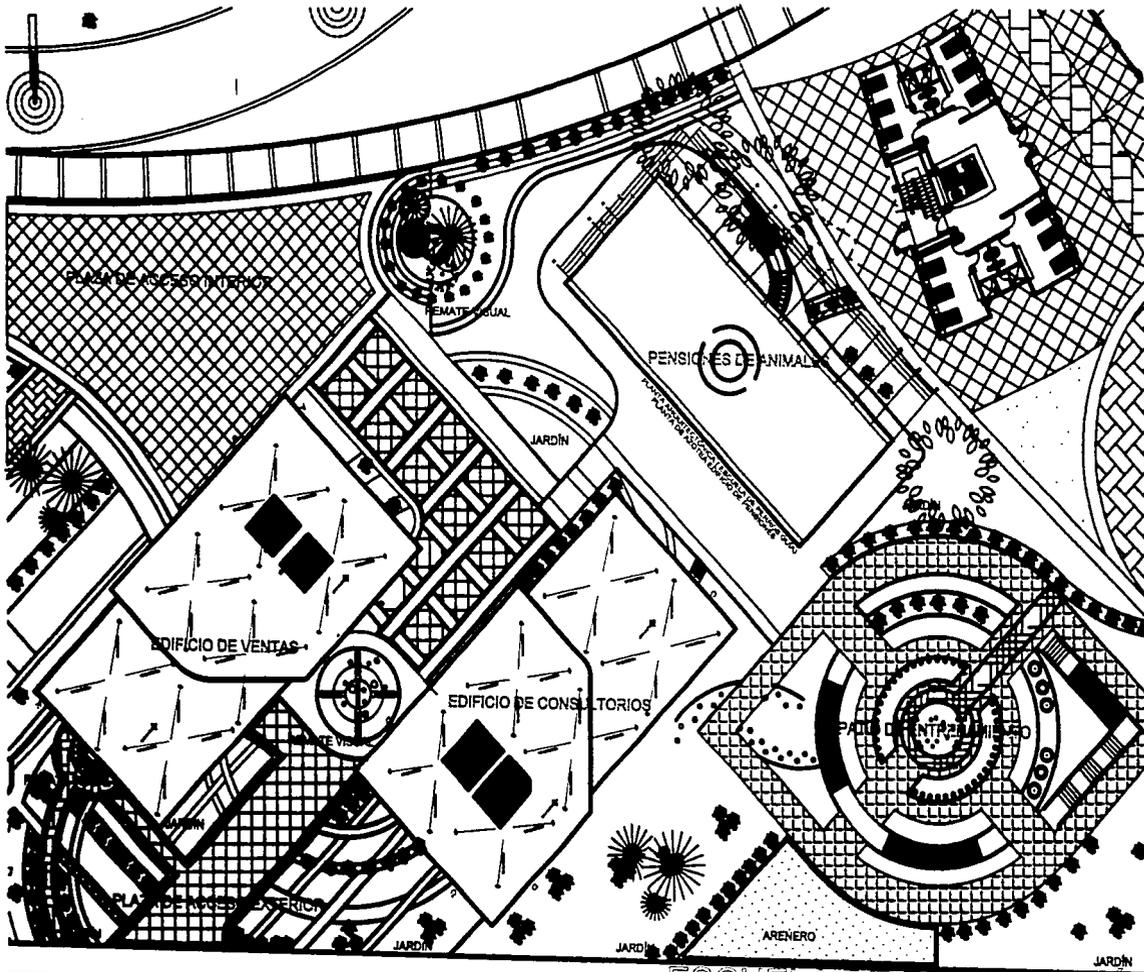
ESCALA: 1:500

FECHA: AGOSTO-2008

CIUDAD: MÉXICO

PA-26

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

LA ESCUELA DE PERROS GUIA SERA UN LUGAR DONDE SE DESARROLLE EL COMERCIO DEL SERVICIO, SERVA A LOS ENFERMOS VISUALES PARA LOGRAR LA PROMOCION DE LA CAPACIDAD DE SERVICIO VISUAL.

EL DISEÑO DEBIA SER UNO QUE PERMITIERA EN LA ENTORNAMIENTOS DEL COMERCIO Y SERVICIO, YA QUE LO NECESITA PARA SERVICIO VISUAL. LOS SERVICIOS DE SERVICIO VISUAL DEBEN SER SERVICIOS VISUALES COMO EL SERVICIO VISUAL Y SERVICIOS VISUALES PARA SERVICIO VISUAL. EL DISEÑO DEBIA SER UNO QUE PERMITIERA EN LA ENTORNAMIENTOS DEL COMERCIO Y SERVICIO, YA QUE LO NECESITA PARA SERVICIO VISUAL.

LA ESCUELA DE PERROS GUIA SERA UN LUGAR DONDE SE DESARROLLE EL COMERCIO DEL SERVICIO, SERVA A LOS ENFERMOS VISUALES PARA LOGRAR LA PROMOCION DE LA CAPACIDAD DE SERVICIO VISUAL.

EL DISEÑO DEBIA SER UNO QUE PERMITIERA EN LA ENTORNAMIENTOS DEL COMERCIO Y SERVICIO, YA QUE LO NECESITA PARA SERVICIO VISUAL. LOS SERVICIOS DE SERVICIO VISUAL DEBEN SER SERVICIOS VISUALES COMO EL SERVICIO VISUAL Y SERVICIOS VISUALES PARA SERVICIO VISUAL.



INSTITUTO PARA LA DESCONFIANZA VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL (S.L.C)

UBICACION:
CALLE VILLALBA, EN EL C.C. TERCER CERRILLO, CERRO DE SIBERIO

COORDINADO POR:
CONCEPCION VILLALBA BENITO CARLOS GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:
ARQUITECTONICO

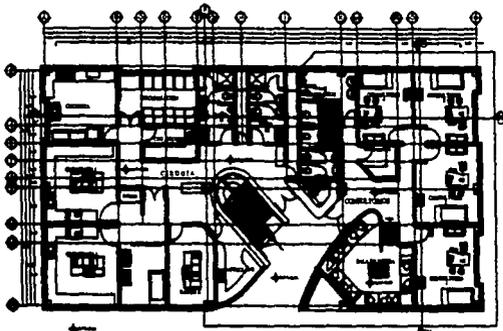
FECHA:
MAYO DE 1980

ESCALA:
1:100

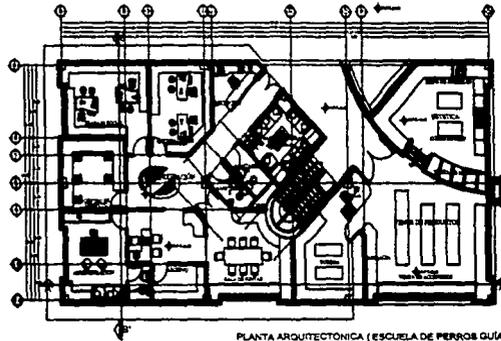
PA-29

Avenida Alegrías

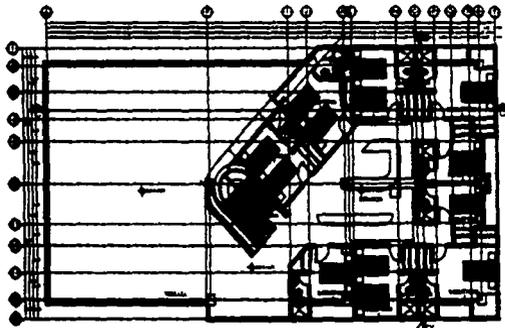
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



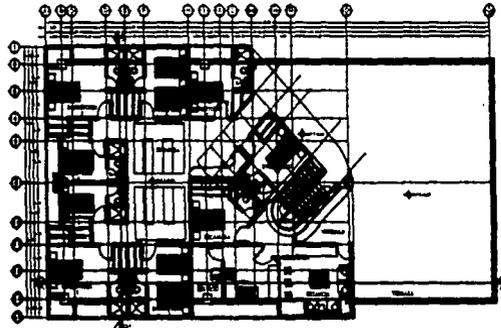
PLANTA ARQUITECTÓNICA (ESCUELA DE PERROS GUÍA)
PLANTA BAJA EDIFICIO DE CONSULTORIOS



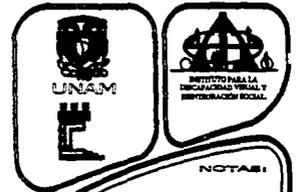
PLANTA ARQUITECTÓNICA (ESCUELA DE PERROS GUÍA)
PLANTA BAJA EDIFICIO DE VENTAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA (ESCUELA DE PERROS GUÍA)
PLANTA ALTA EDIFICIO DE CONSULTORIOS



PLANTA ARQUITECTÓNICA (ESCUELA DE PERROS GUÍA)
PLANTA ALTA EDIFICIO DE VENTAS



NOTAS:

- 1. Trabajo de tesis y Plan de Trabajo de Investigación a partir del Proyecto Arquitectónico.
- 2. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 3. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 4. Las actividades de esta tesis consistieron en:
 - Elaborar un plano de trabajo para el estudio de tesis.
 - Elaborar un plano de trabajo para el estudio de tesis.
 - Elaborar un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 5. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 6. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 7. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 8. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 9. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 10. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 11. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 12. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 13. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 14. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 15. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 16. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 17. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 18. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 19. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.
- 20. Se elaboró un plano de trabajo para el estudio de tesis.



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL E INVESTIGACIÓN SOCIAL (IDVIS)

COORDINADOR GENERAL: DR. JOSÉ VICENTE GARCÍA, DIRECTOR GENERAL DE IDVIS

COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN: DR. JOSÉ VICENTE GARCÍA, DIRECTOR GENERAL DE IDVIS

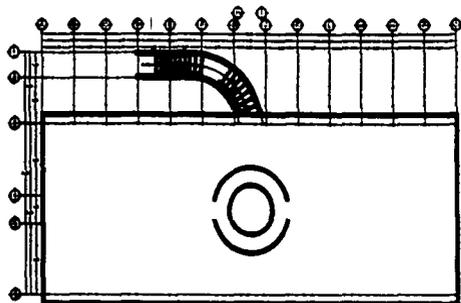
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROFESOR ARQUITECTÓNICO

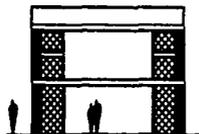
ALUMNO DE MAESTRÍA: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
ALUMNO DE MAESTRÍA: GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
ALUMNO DE MAESTRÍA: SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PA-31

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



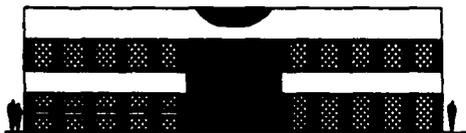
PLANTA ARQUITECTÓNICA (ESCUELA DE PERROS GUÍA)
PLANTA DE AZOTEA EDIFICIO DE PENSIONES



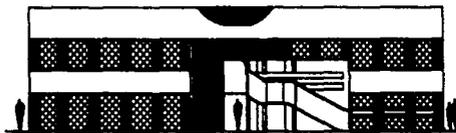
FACHADA SURESTE
EDIFICIO DE PENSIONES



FACHADA NOROESTE
EDIFICIO DE PENSIONES



FACHADA OESTE
EDIFICIO DE PENSIONES



FACHADA NORESTE
EDIFICIO DE PENSIONES



NOTAS:

1. EL TÍTULO DE LA TESIS Y PARTE DE OBTENIDA TENDRÁN A FAVOR DEL PRESENTE ARQUITECTO.

2. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

3. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

4. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

5. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

6. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

7. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

8. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

9. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

10. EL DISEÑO DE LA TESIS SE REALIZÓ EN COLABORACIÓN CON EL ARQUITECTO COLABORADOR.

ARQUITECTOS:

ARQ. VERÓNICA MOLINA PERIBRO
 HEBELARQ. RAFAEL MARTINEZ SARATE
 HEBELARQ. SILVIA DECANENS YERIAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL (IDRS)

COORDINADOR GENERAL: DR. C. G. TORRES ORTEGA, TORRES, ERIC DE MÉXICO

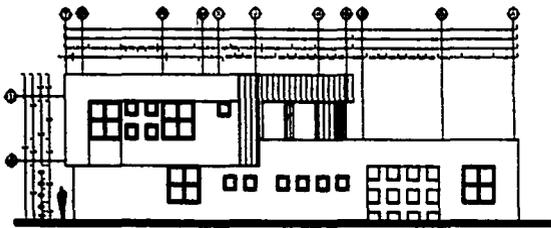
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

ARQUITECTÓNICO

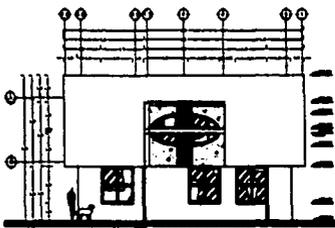
ELABORADO POR: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

PA-33

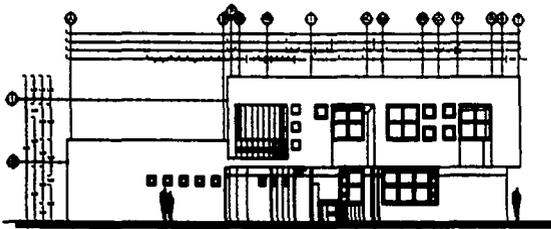
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



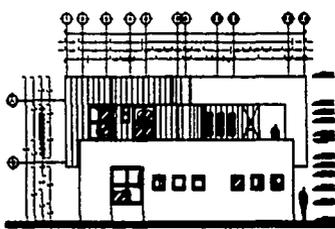
ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA NORESTE)
EDIFICIO DE CONSULTORIOS



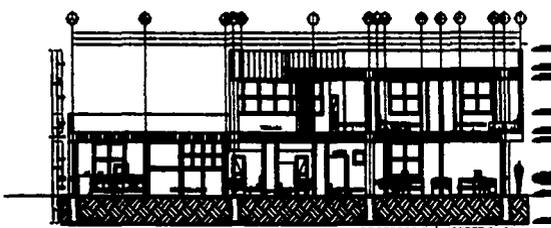
ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA SURESTE)
EDIFICIO DE CONSULTORIOS



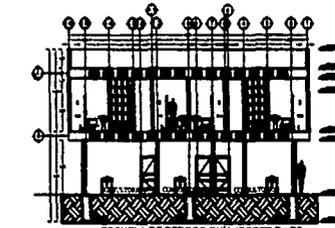
ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA SURESTE)
EDIFICIO DE CONSULTORIOS



ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA NORESTE)
EDIFICIO DE CONSULTORIOS

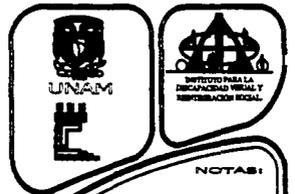


ESCUELA DE PERROS GUÍA (CORTE C - C)
EDIFICIO DE CONSULTORIOS



ESCUELA DE PERROS GUÍA (CORTE D - D)
EDIFICIO DE CONSULTORIOS

FACHADA
CLINICA VETERINARIA (Edificio 2)



NOTAS:

1. EL TÍTULO DE ALBA Y PÉREZ SE ENVIÓ EN 1961 A NUESTRO ARCHIVO ARQUITECTÓNICO.
2. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
3. LAS CONEXIONES DE LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA CON EL ARCHIVO ARQUITECTÓNICO SE ENVIÓ EN 1961 Y 1962.
4. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
5. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
6. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
7. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
8. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
9. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.
10. LOS DISEÑOS DE PERROS GUÍA SON DE 1961 Y 1962.

19600	ARQ. VIRGENIA MOLINA PEREZO ING. RAFAEL MARTINEZ SARATE ING. SILVIA DE CARRANZA YERMAN
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL (I.D.V.R.S.)

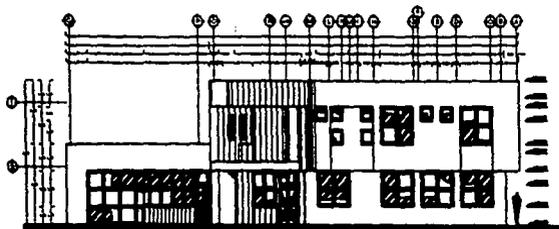
COORDINADOR GENERAL: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

ARQUITECTONICO

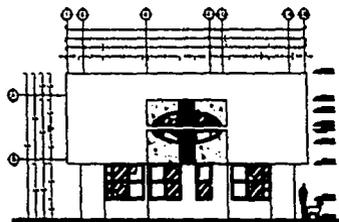
ING. RAFAEL MARTINEZ SARATE
ING. SILVIA DE CARRANZA YERMAN

PA-34

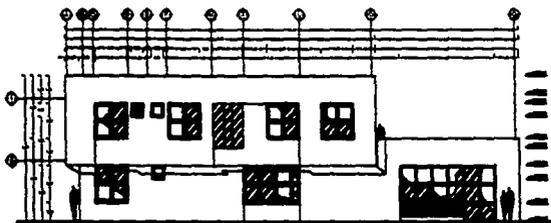
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



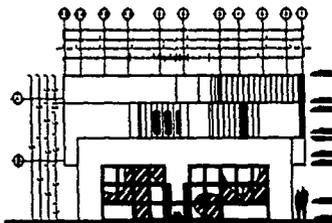
ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA NORESTE)
EDIFICIO DE VENTAS



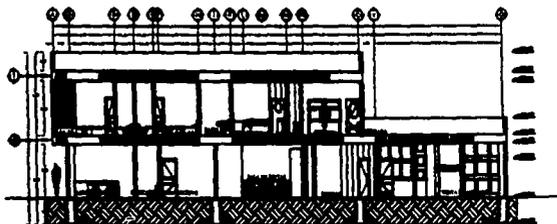
ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA NORESTE)
EDIFICIO DE VENTAS



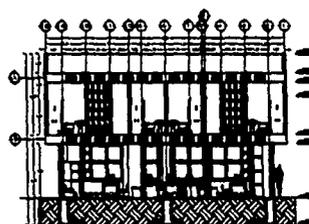
ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA SUROESTE)
EDIFICIO DE VENTAS



ESCUELA DE PERROS GUÍA (FACHADA SUROESTE)
EDIFICIO DE VENTAS



ESCUELA DE PERROS GUÍA (CORTE B - B')
EDIFICIO DE VENTAS



ESCUELA DE PERROS GUÍA (CORTE B - B')
EDIFICIO DE VENTAS



NOTAS:

- 1. La Tesis es una Tesis de Grado presentada a favor del Proyecto Arquitectónico.
- 2. Este Proyecto de Tesis fue elaborado y escrito en el mes de Agosto del 1968 en el Instituto para la Discapacidad Visual y Rehabilitación Social.
- 3. Las Dedicaciones de esta Tesis son: a) a favor del Proyecto de Tesis, b) a favor del Instituto para la Discapacidad Visual y Rehabilitación Social, c) a favor de los alumnos de este Instituto.
- 4. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- 5. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- 6. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- 7. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- 8. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- 9. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
- 10. Este Proyecto de Tesis es una Tesis de Grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

INICIAO: ARQUITECTURA POLINA PERIBEO
MELIANG, MARIS MARTINEZ SARATE
MELIANG, SILVIA DISCANDI TRINAH.



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL (SIVIC)

COORDINADOR: CARRILLO VILLERAS BENITO CARLOS

COLABORADORES: GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

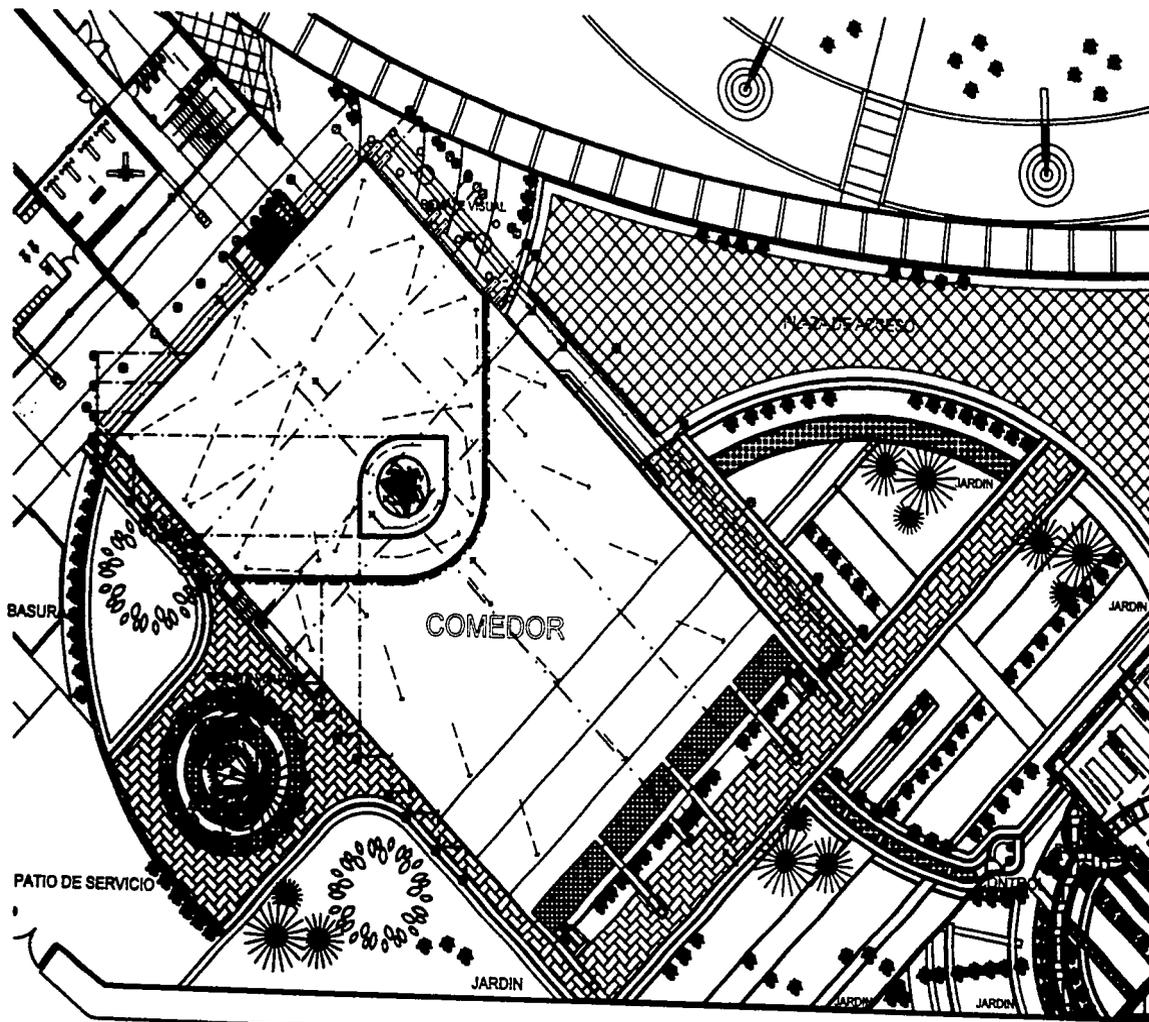
PROYECTO: ARQUITECTÓNICO

FECHA DE ELABORACIÓN: 1968

CLAVE: PA-35

108

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Avenida Alegrias

109

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REHABILITACION SOCIAL

NOTAS:

EL DISEÑO HA SIDO DE PROYECTO DE BASE EN RESPUESTA A LOS REQUISITOS
ARQUITECTONICOS DEL SERVICIO, PARA QUE DADO LA FALTA DE LA
MATERIA ALUMBRADA EN UN ESPACIO A ADECUAR LA ESPACIOS
REQUISITOS CON ESPACIOS ABERTOS ESPACIOS A ESPACIOS VESTIBULOS Y
REQUISITOS.

SE INCLUYA LA DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS PARA QUE SE PUEDAN
RECONSTRUIR POR QUE SE ENCONTRA EN EL DISEÑO LA ALTA REPLICACION DE
REQUISITOS. PARA QUE SE PUEDAN RECONSTRUIR EN EL DISEÑO
REQUISITOS.

SE INCLUYA LA DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS PARA QUE SE PUEDAN
RECONSTRUIR POR QUE SE ENCONTRA EN EL DISEÑO LA ALTA REPLICACION DE
REQUISITOS. PARA QUE SE PUEDAN RECONSTRUIR EN EL DISEÑO
REQUISITOS.

SE INCLUYA LA DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS PARA QUE SE PUEDAN
RECONSTRUIR POR QUE SE ENCONTRA EN EL DISEÑO LA ALTA REPLICACION DE
REQUISITOS. PARA QUE SE PUEDAN RECONSTRUIR EN EL DISEÑO
REQUISITOS.

SE INCLUYA LA DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS PARA QUE SE PUEDAN
RECONSTRUIR POR QUE SE ENCONTRA EN EL DISEÑO LA ALTA REPLICACION DE
REQUISITOS. PARA QUE SE PUEDAN RECONSTRUIR EN EL DISEÑO
REQUISITOS.

SE INCLUYA LA DESCRIPCION DE LOS ESPACIOS PARA QUE SE PUEDAN
RECONSTRUIR POR QUE SE ENCONTRA EN EL DISEÑO LA ALTA REPLICACION DE
REQUISITOS. PARA QUE SE PUEDAN RECONSTRUIR EN EL DISEÑO
REQUISITOS.



ARQUITECTA: ANA VIVIANI HOLANDA PEREZ
INGENIERO: RAFAEL MARTINEZ BARRA
INGENIERO: SILVIA DEGRANDI TORAN



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL (ILRV)

COORDINADOR: DR. ALBERTO DE LA TORRE ORTIZ, M.D. EN MEDICINA

COLABORADORES: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS, GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA, SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

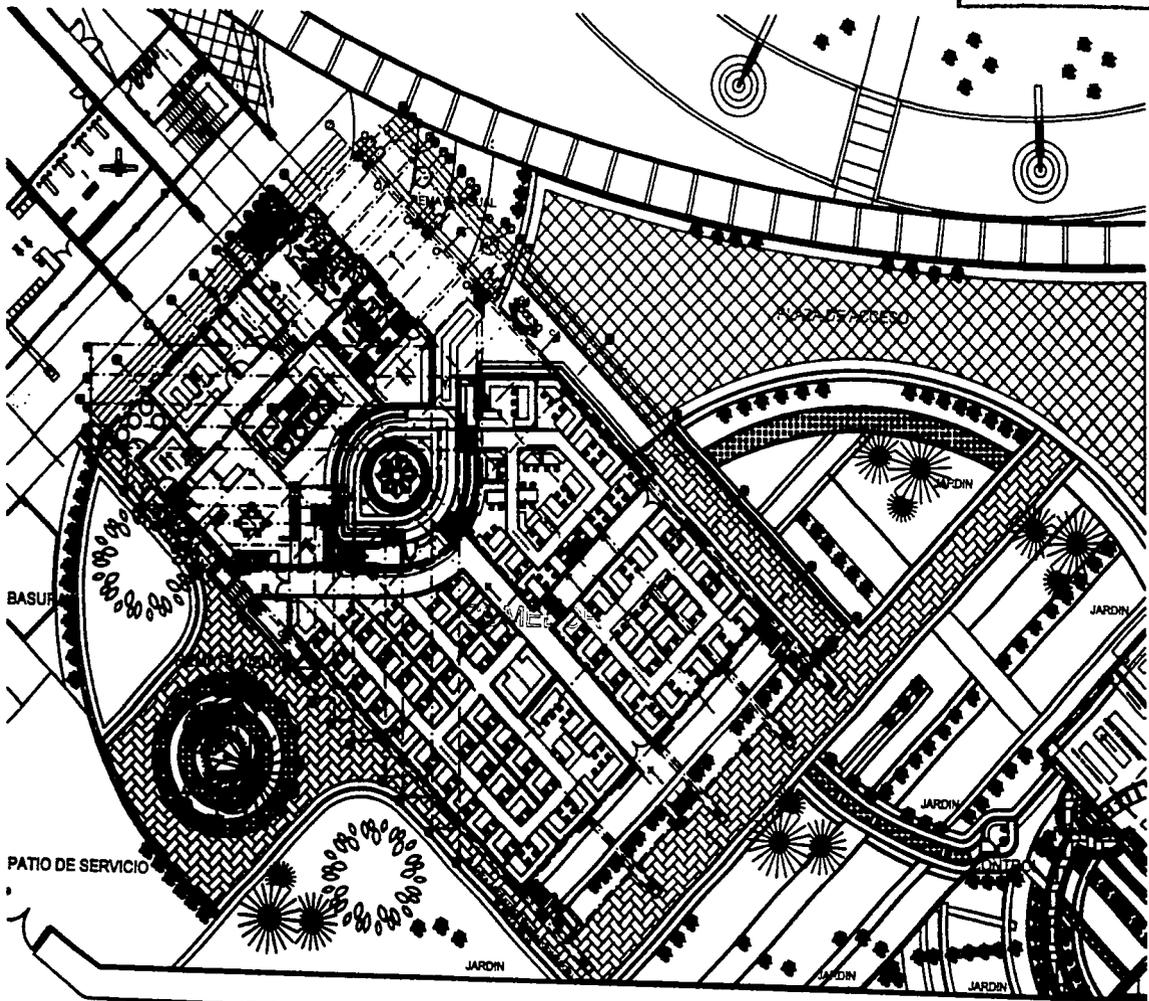
PROYECTO: ARQUITECTONICO

ENCARGADO: []

FECHA: []

PA-36

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

1. Este proyecto se elaboró en cumplimiento de las obligaciones académicas de la carrera de Arquitectura, en el Instituto para la Deficiencia Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año de 1974.

2. El proyecto se elaboró en cumplimiento de las obligaciones académicas de la carrera de Arquitectura, en el Instituto para la Deficiencia Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año de 1974.

3. El proyecto se elaboró en cumplimiento de las obligaciones académicas de la carrera de Arquitectura, en el Instituto para la Deficiencia Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año de 1974.

4. El proyecto se elaboró en cumplimiento de las obligaciones académicas de la carrera de Arquitectura, en el Instituto para la Deficiencia Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año de 1974.

5. El proyecto se elaboró en cumplimiento de las obligaciones académicas de la carrera de Arquitectura, en el Instituto para la Deficiencia Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año de 1974.

ASESORES:

ARQ. VIRGENIA MOLINA PERESO
ING. RAFAEL MARTINEZ SAMATE
ING. SILVIA DEGRAND TERMAN



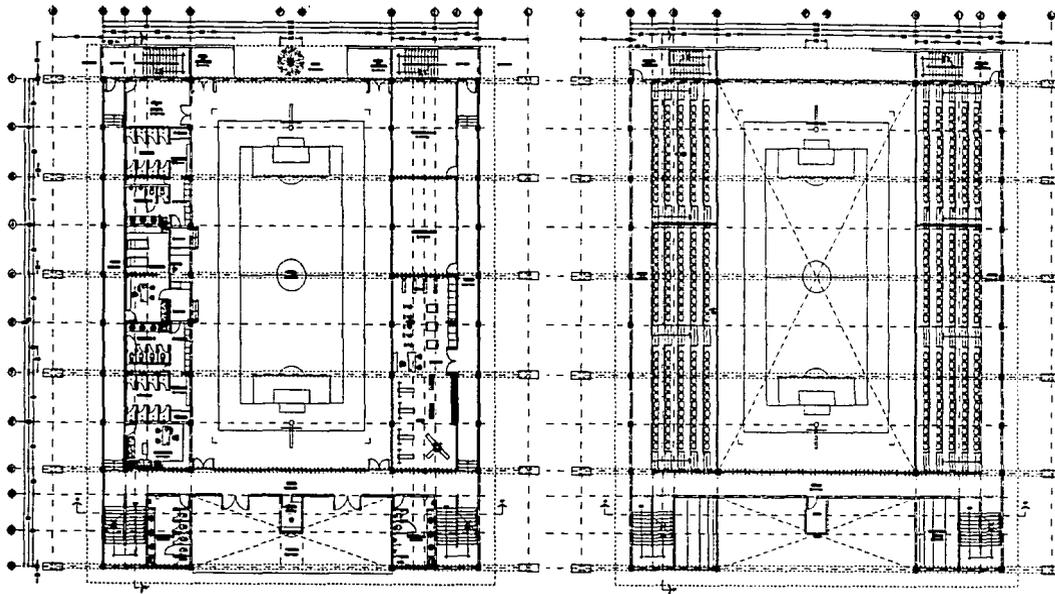
INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL (CIEC)

COORDINADOR:
COLIN VILLENAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTISTA:
ARQUITECTO: PA-37

Avenida Alegrias

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



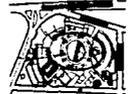
PLANTA BAJA GIMNASIO

PLANTA ALTA GIMNASIO







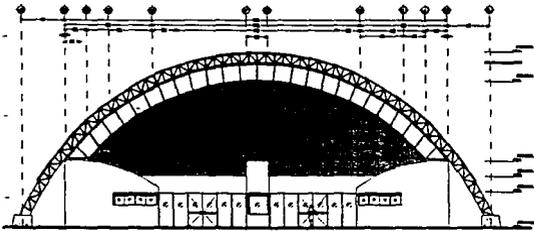


INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES
 DE LA UNAM S.C. UTEI, S.A. DE C.V.
 CALLE VILLERIAS BENITO ORTIZ
 MANCERA CARRANZA SELVA LITREA
 MUNICIPIO GENERAL PARRIS TOLUCA

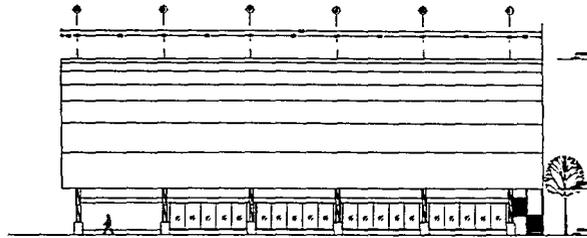
PLANTA, ARQUITECTO PROF. DR. GERARDO
 CALLE VILLERIAS BENITO ORTIZ
 MANCERA CARRANZA SELVA LITREA
 MUNICIPIO GENERAL PARRIS TOLUCA

PA-37

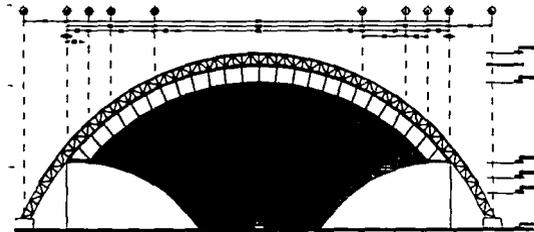
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



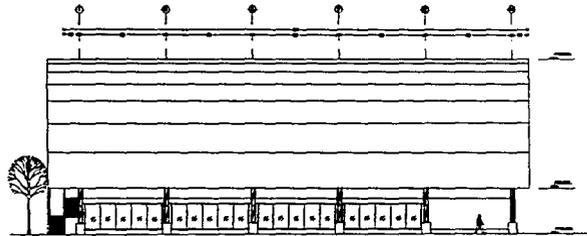
FACHADA SUR SERBADERO



FACHADA ESTE SERBADERO



FACHADA NORTE SERBADERO



FACHADA OESTE SERBADERO



UNAM



PLANO DE UBICACION



DESCRIPCION DEL PROYECTO DEL SERBADERO

El Serbadero es un edificio de tipo industrial, destinado a la producción de alimentos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO DEL SERBADERO

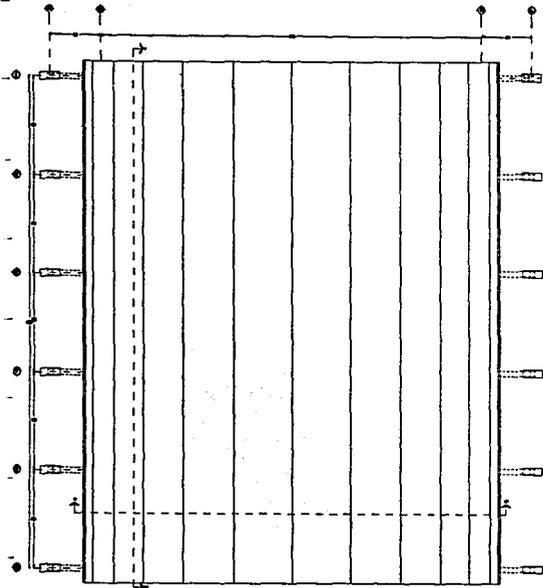
Este proyecto tiene como objetivo la construcción de un Serbadero que permita la producción de alimentos de manera eficiente y segura.

PLANO DE UBICACION DEL SERBADERO

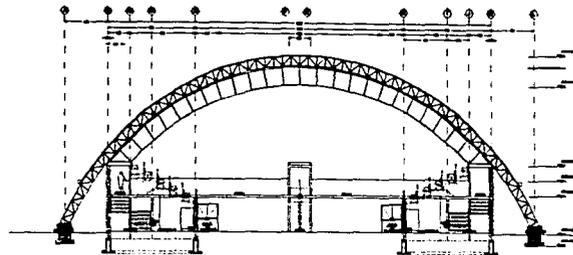
El Serbadero se encuentra ubicado en el campus de la UNAM, en el área de la Facultad de Ingeniería.

PA-38

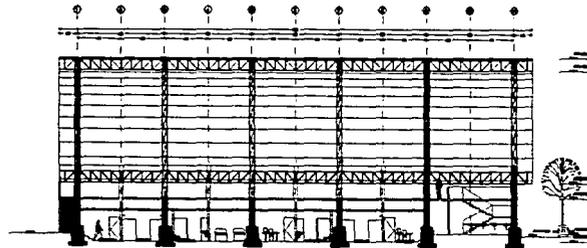
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE ARQUITECTURA



CORTE X-X' ORIGINAL



CORTE Y-Y' ORIGINAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS

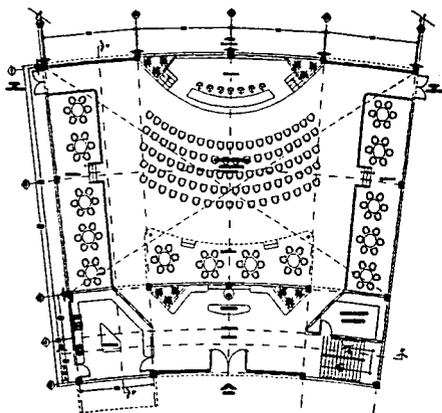
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA DE ARQUITECTURA

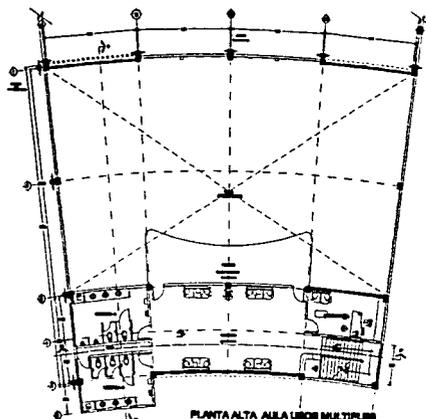
PLANTA DE ARQUITECTURA DE SERVIDORES

PA-39

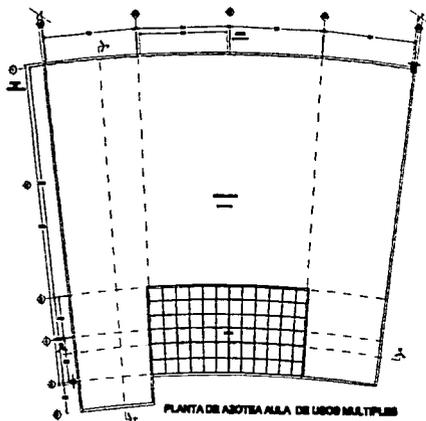
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



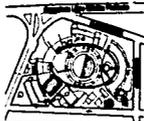
PLANTA BAJA AULA USOS MULTIPLES



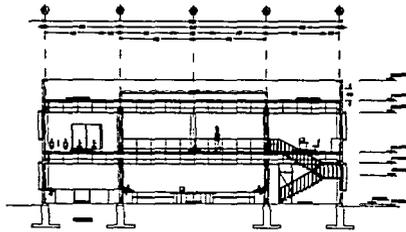
PLANTA ALTA AULA USOS MULTIPLES



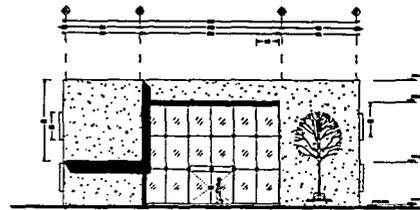
PLANTA DE ABOTERA AULA DE USOS MULTIPLES

 UNAM	
NOTAS:	
	PROFESOR: ARQ. VERONICA FELISA PEREZ ING. JOSE GONZALEZ FERNANDEZ ING. JOSE GONZALEZ FERNANDEZ
CRONOGRAMA DE LABORACIONES	
	
PROFESOR: SECRETARÍA PARA LA SECCIÓN DE USOS Y REFORMAS DE CAL	
ALUMNOS: OSCAR VILLALBA SIBETO CARLOS GARCIA CANABERRA SILVIA LETICIA SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS	
PLANO ARQUITECTONICO DE AULA DE USOS MULTIPLES	
D.T. N.º	PA-40

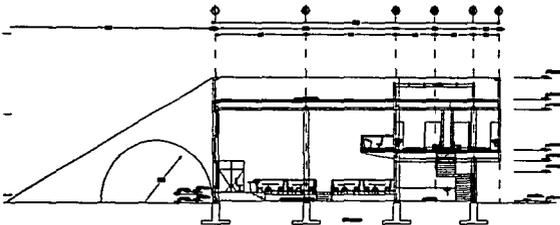
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



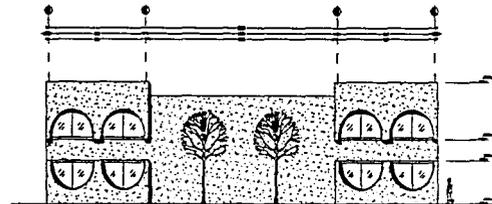
CORTE X-X



FACHADA SUR SALON DE USOS MULTIPLES



CORTE Y-Y



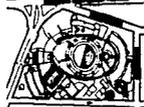
FACHADA NORTE SALON DE USOS MULTIPLES


UNAM


FACULTAD

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



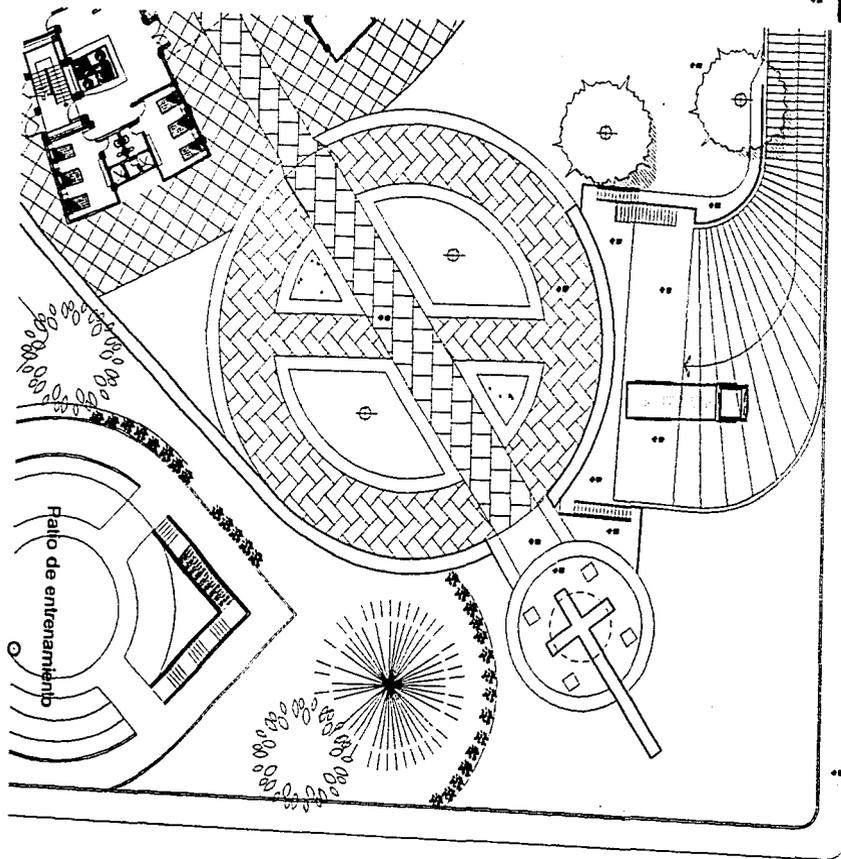
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

AUTORES:
 COLIN VILLAGAS BERTHO CARLOS
 GARCÍA CÁDIZ GARCÍA
 GARCÍA GONZÁLEZ FERRANDO TERESA

PLANTA:
 PLANTA ADMINISTRATIVA DE SALA DE USOS MULTIPLES

Escala 1:50
Fecha: 2016

PA-41



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Margaritas

PLANTA BAJA
ZONA DE SERVICIOS



NOTAS:

SE TIENE EN CUENTA LA PRESENCIA DE UN FONTO EN EL PISO DE LA ZONA DE SERVICIOS.
SE DEBE TENER EN CUENTA LA PRESENCIA DE UN FONTO EN EL PISO DE LA ZONA DE SERVICIOS.



ARQ. VERONICA MOLINA PEREZ.
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SANCHEZ.
ING. EN ARQ. SILVIA ESCOBAR TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACION SOCIAL

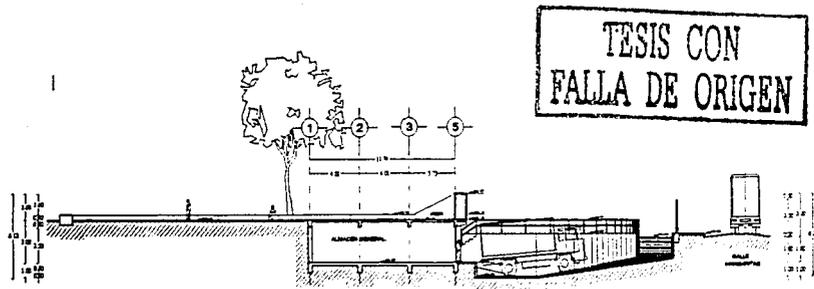
UBICACION: CALLE VERONICA DE LA CRUZ, COL. VERONICA, CIUDAD DE MEXICO

ALFOMBRAS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

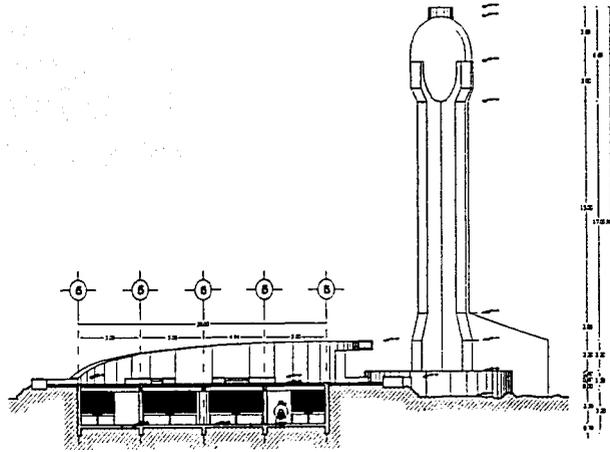
PROYECTO:
ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:300
FECHA: 2013
METROS

PA-42



CORTE A-A'
ZONA DE SERVICIOS



CORTE A-A'
ZONA DE SERVICIOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

EL TITULO ES DE PROPIEDAD DEL INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD FISICA Y REHABILITACION SOCIAL
Y NO SE DEBE REPRODUCIR SIN EL CONSENTIMIENTO DEL INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD FISICA Y REHABILITACION SOCIAL



PROFESION:
ARQ. VERONICA MOLINA PEREZCO,
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ BRAYTE,
ING. EN ARQ. SILVIA DECENNE TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACION SOCIAL

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN EL AREA DE LA DISCAPACIDAD FISICA Y REHABILITACION SOCIAL

ALFARQUE:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROFESION:
ARQUITECTONICO

ALFARQUE:
3.1500 METROS

PA-44



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



VI.6.- PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.

-69-

➤ SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARIA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.

- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

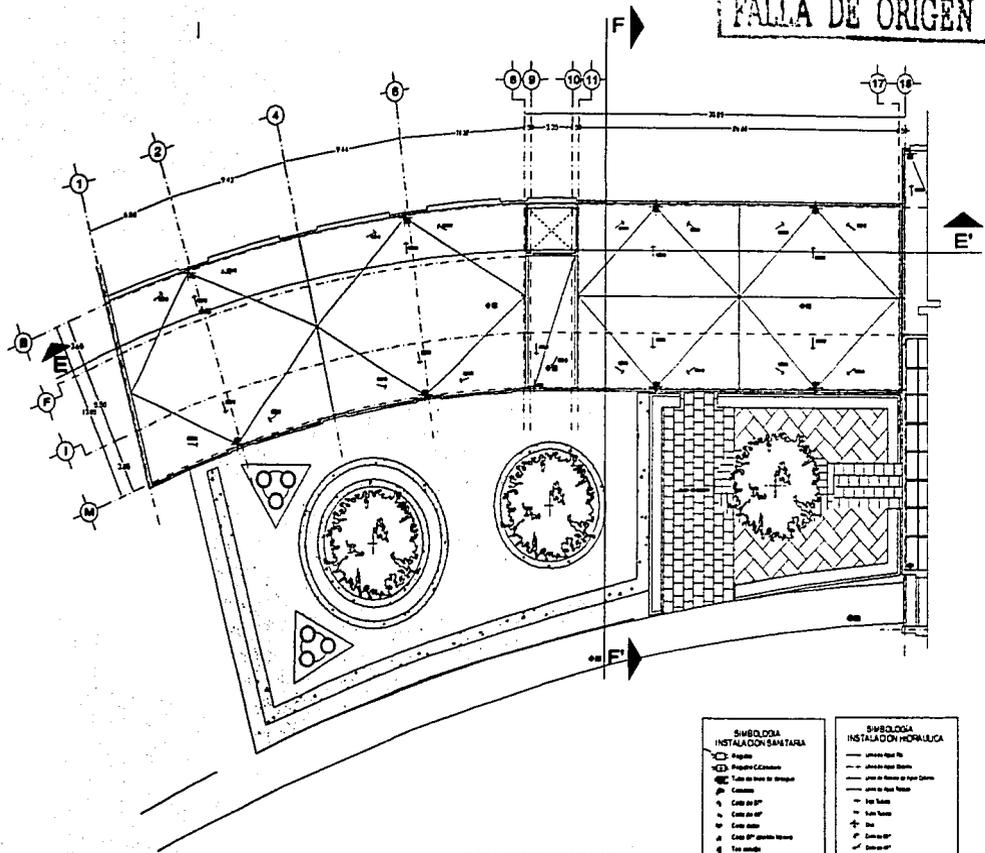
➤ BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MÚLTIPLES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

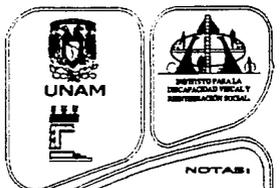
INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

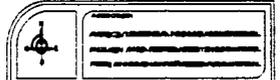


ZONA EDUCATIVA
PLANTA DE AZOTEA
INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN SANITARIA	SIMBOLOGIA INSTALACIÓN HIDROLÓGICA
□ Regalo	— Línea de Agua Frío
⊕ Regalo Calentado	— Línea de Agua Caliente
⊖ Tapa de Saneamiento	— Línea de Agua Caliente
⊙ Cisterna	— Línea de Agua Caliente
1 Codo de 90°	— Tapa Saneamiento
2 Codo de 45°	— Tapa Saneamiento
3 Codo de 135°	— Tapa Saneamiento
4 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
5 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
6 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
7 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
8 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
9 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
10 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
11 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
12 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
13 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
14 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
15 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
16 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
17 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento
18 Tapa Saneamiento	— Tapa Saneamiento



NOTAS:



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CARR. MEXQUENCO, EN EL CIL. TERCER CINTURÓN, ESTADO DE MÉXICO

ALUMNOS:
**COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOPIAS**

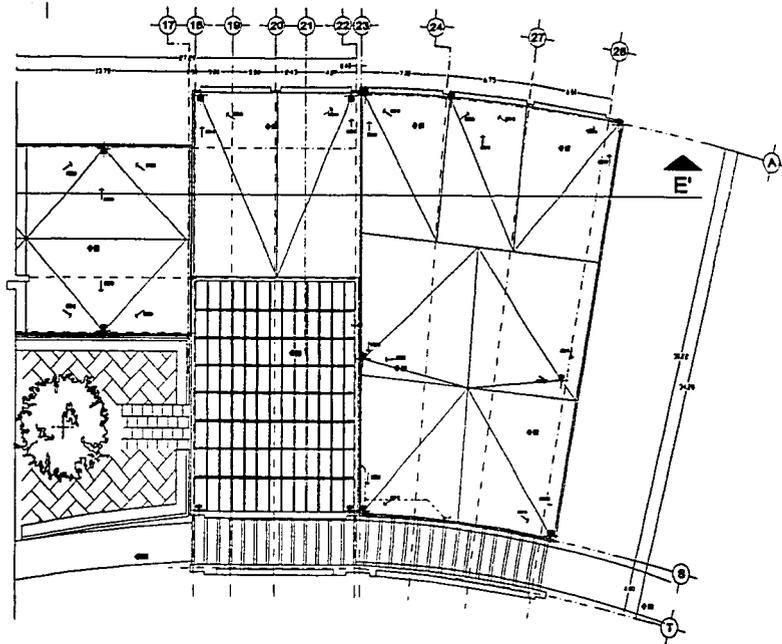
PLANTA:
INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

ELABORADO POR:
ALUMNO DE TERCER SEMESTRE

FECHA:
AGOSTO DE 1989

ESCUELA:
IHS-09

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



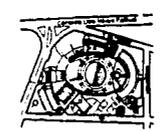
ZONA EDUCATIVA
PLANTA DE AZOTEA
INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

SMBEOLÓGICA INSTALACION SANITARIA	SMBEOLÓGICA INSTALACION HORMIGONICA
○ Agua fría	— Unidad de Agua Fría
○ Agua fría y Calentada	— Unidad de Agua Caliente
○ Agua fría de 20°C	— Unidad de Agua Caliente de Agua Caliente
○ Calentador	— Agua Caliente
○ Calentador de 10"	— Agua Caliente
○ Calentador de 12"	— Agua Caliente
○ Calentador de 15"	— Agua Caliente
○ Calentador de 18"	— Agua Caliente
○ Calentador de 20"	— Agua Caliente
○ Calentador de 22"	— Agua Caliente
○ Calentador de 24"	— Agua Caliente
○ Calentador de 26"	— Agua Caliente
○ Calentador de 28"	— Agua Caliente
○ Calentador de 30"	— Agua Caliente
○ Calentador de 32"	— Agua Caliente
○ Calentador de 34"	— Agua Caliente
○ Calentador de 36"	— Agua Caliente
○ Calentador de 38"	— Agua Caliente
○ Calentador de 40"	— Agua Caliente
○ Calentador de 42"	— Agua Caliente
○ Calentador de 44"	— Agua Caliente
○ Calentador de 46"	— Agua Caliente
○ Calentador de 48"	— Agua Caliente
○ Calentador de 50"	— Agua Caliente
○ Calentador de 52"	— Agua Caliente
○ Calentador de 54"	— Agua Caliente
○ Calentador de 56"	— Agua Caliente
○ Calentador de 58"	— Agua Caliente
○ Calentador de 60"	— Agua Caliente
○ Calentador de 62"	— Agua Caliente
○ Calentador de 64"	— Agua Caliente
○ Calentador de 66"	— Agua Caliente
○ Calentador de 68"	— Agua Caliente
○ Calentador de 70"	— Agua Caliente
○ Calentador de 72"	— Agua Caliente
○ Calentador de 74"	— Agua Caliente
○ Calentador de 76"	— Agua Caliente
○ Calentador de 78"	— Agua Caliente
○ Calentador de 80"	— Agua Caliente
○ Calentador de 82"	— Agua Caliente
○ Calentador de 84"	— Agua Caliente
○ Calentador de 86"	— Agua Caliente
○ Calentador de 88"	— Agua Caliente
○ Calentador de 90"	— Agua Caliente
○ Calentador de 92"	— Agua Caliente
○ Calentador de 94"	— Agua Caliente
○ Calentador de 96"	— Agua Caliente
○ Calentador de 98"	— Agua Caliente
○ Calentador de 100"	— Agua Caliente




NOTAS I

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



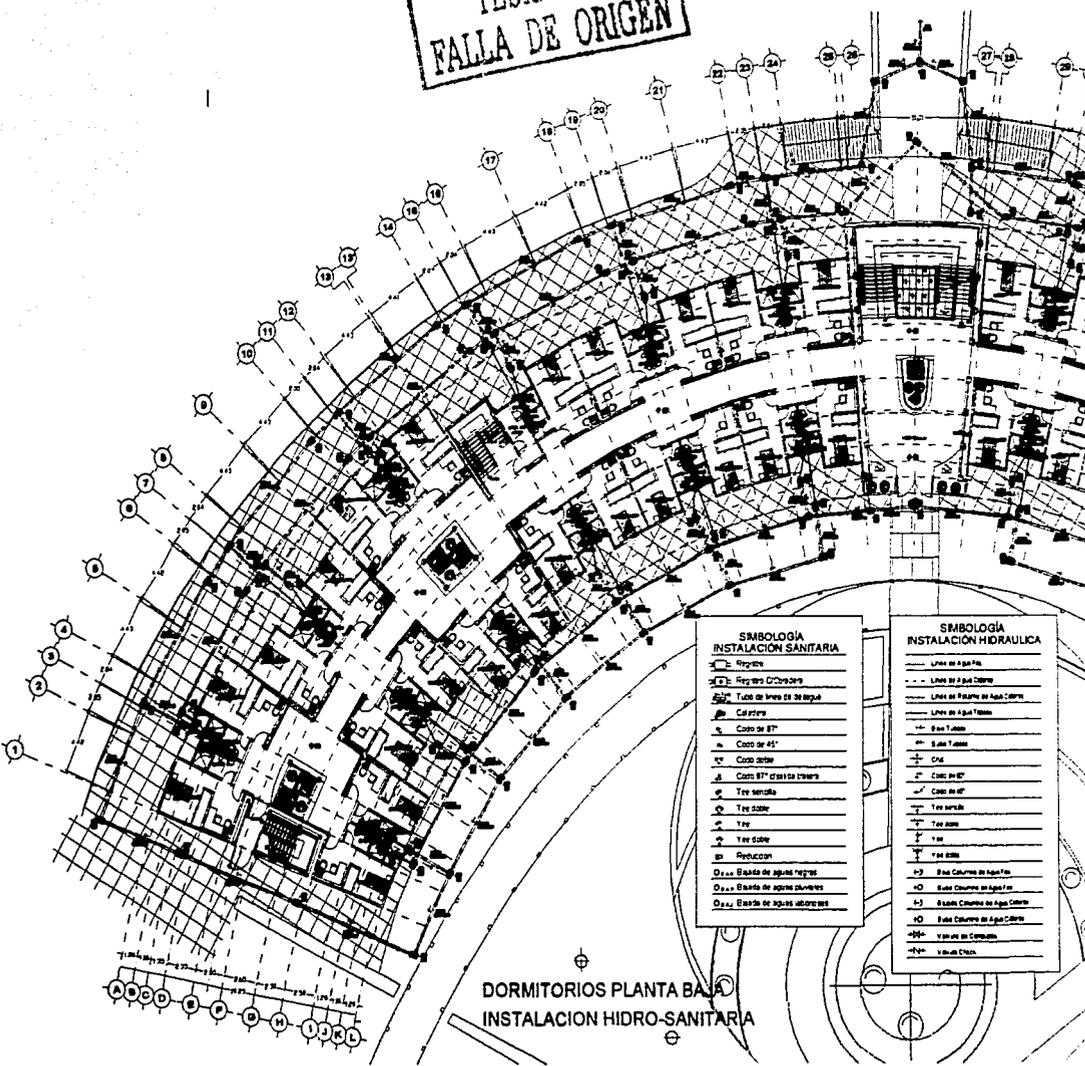
PROYECTADO POR:
INSTITUTO PARA LA OCUPACION VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

ALUMNOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

TITULO:
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

ESCALA: 1:100
FECHA: 1980
NUMERO: IHS-10

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



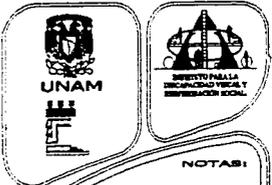
DORMITORIOS PLANTA BA
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

Simbología Instalación Sanitaria

—	Registro
—	Registro O'Corrosión
—	Tubo de línea de descarga
—	Calletera
—	Codo de 87°
—	Codo de 45°
—	Codo de 90°
—	Codo 87° de agua caliente
—	Tee sencilla
—	Tee doble
—	Tee
—	Tee sobre
—	Reducción
—	Barrido de aguas negras
—	Barrido de aguas lluvias
—	Barrido de aguas absorbentes

Simbología Instalación Hidráulica

—	Línea de agua fría
—	Línea de agua caliente
—	Línea de retorno de agua caliente
—	Línea de agua térmica
—	Bomb. Térmica
—	Bomb. Térmica
—	CNA
—	Codo de 87°
—	Codo de 90°
—	Tee sencilla
—	Tee doble
—	Tee
—	Tee sobre
—	Reducción
—	Bomb. Térmica
—	Bomb. Térmica de Agua Fría
—	Bomb. Térmica de Agua Caliente
—	Bomb. Térmica de Agua Caliente
—	Bomb. Térmica de Agua Caliente
—	Bomb. Térmica



NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.
2. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.
3. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.
4. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.
5. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.
6. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.
7. SE LEYÓ Y FIRMÓ EN LA SALA DE ACTAS DEL INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO EL DÍA 15 DE FEBRERO DE 1984.



INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

ALUMNOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

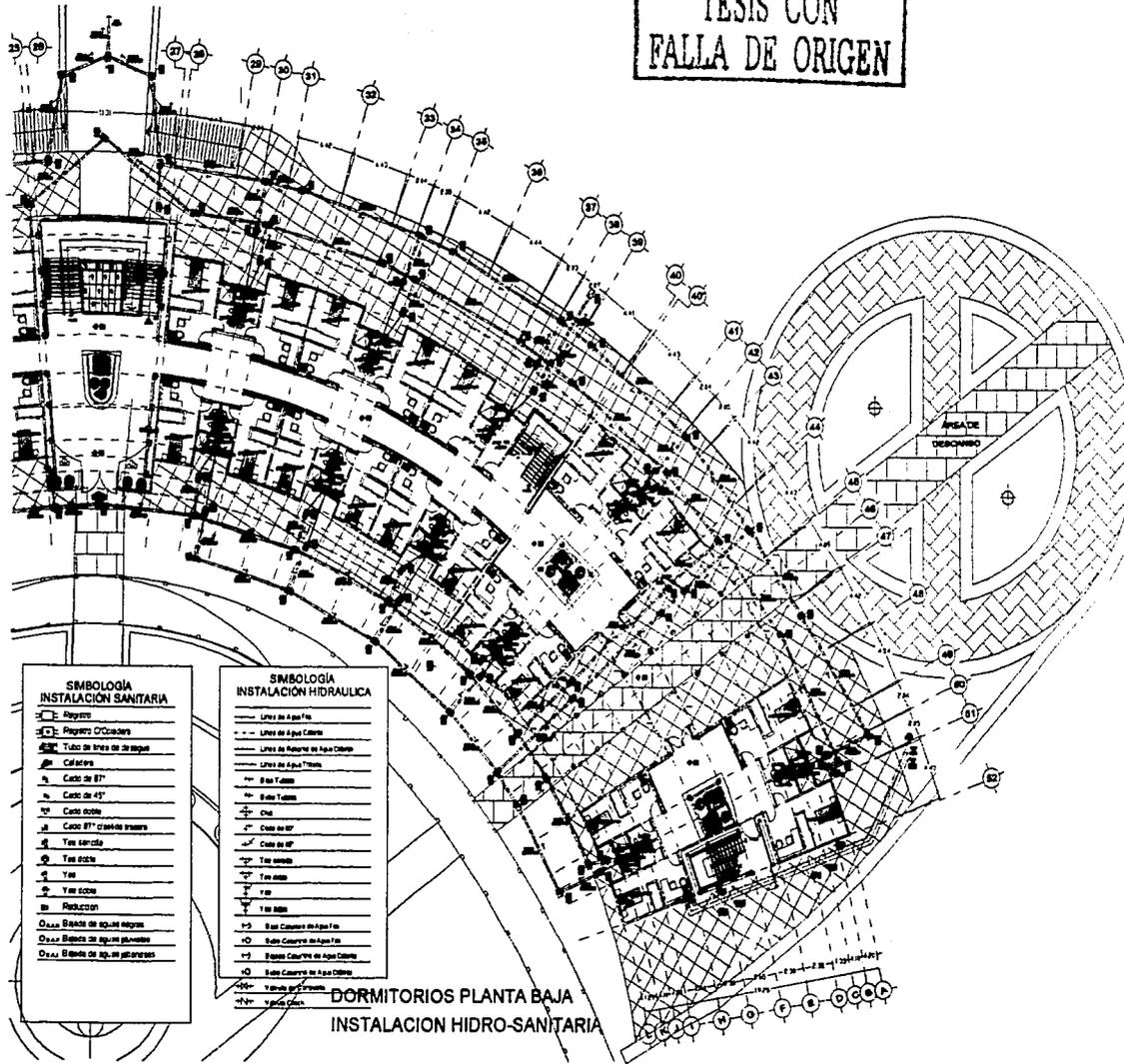
PROFESOR:
INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

REVISOR:
M. S. O. C.

FECHA:
MAYO 1984

IHS-14

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

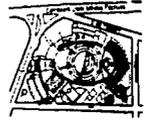
NOTAS GENERALES

1. SE EMPLAZA EN EL PISO BAJA DEL EDIFICIO.
2. LA PLANTA DE LA TUBERÍA SE REALIZA POR LA PARTE DEL NOROCCIDENTE DEL EDIFICIO.
3. SE TIENE EN CUENTA EL MATERIAL QUE SE EMPLEA EN EL TUBERÍA, COMO EL PVC O EL COBRE, EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA TUBERÍA.
4. SE TIENE EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA QUE SE EMPLEA EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA TUBERÍA.
5. SE TIENE EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA QUE SE EMPLEA EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA TUBERÍA.
6. SE TIENE EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA QUE SE EMPLEA EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA TUBERÍA.
7. SE TIENE EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA QUE SE EMPLEA EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA TUBERÍA.
8. SE TIENE EN CUENTA EL TIPO DE TUBERÍA QUE SE EMPLEA EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA TUBERÍA.



ANQ. VETERINARIA HOLANDA PEREIRO.
NOR. EN ANQ. NARRA, HAITTIVE ENANTE.
NOR. EN ANQ. SELVA OCCIDENTE TRAM.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.

CONSEJO DIRECTIVO: DR. ROBERTO GARCÍA, DR. ROBERTO GARCÍA, DR. ROBERTO GARCÍA.

ADSCRITOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PLANTA:
INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

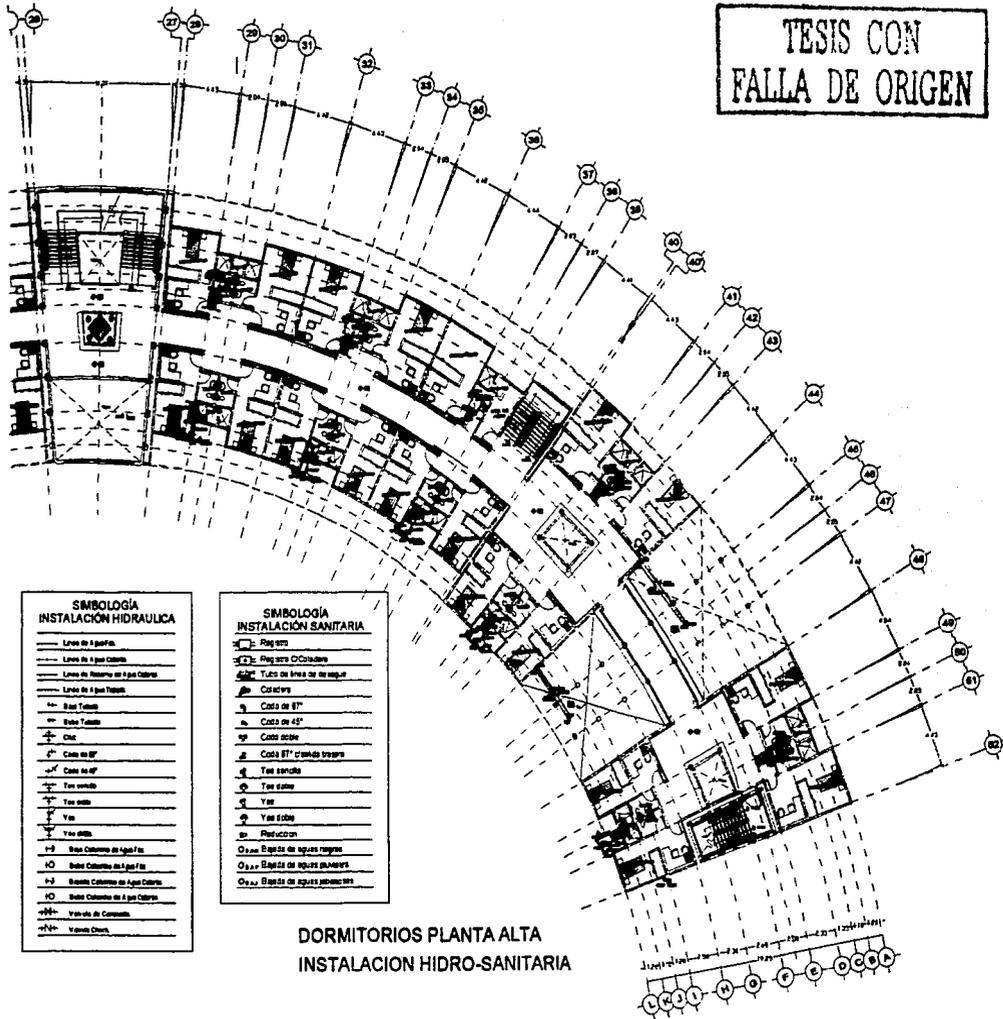
ESCALA: 1:500
MÉTRICOS
1HS-15

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN SANITARIA	
(Symbol)	Regenerador
(Symbol)	Regenerador O'Coastor
(Symbol)	Tubo de línea de drenaje
(Symbol)	Cafetera
(Symbol)	Codo de 87°
(Symbol)	Codo de 45°
(Symbol)	Codo recto
(Symbol)	Codo 87° c/ángulo interior
(Symbol)	Tee simple
(Symbol)	Tee doble
(Symbol)	Tee solo
(Symbol)	Tee solo
(Symbol)	Reducción
(Symbol)	Bomba de agua negra
(Symbol)	Bomba de agua potable
(Symbol)	Bomba de agua caliente

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN HIDRAULICA	
(Symbol)	Línea de Agua Fría
(Symbol)	Línea de Agua Caliente
(Symbol)	Línea de Reserva de Agua Caliente
(Symbol)	Línea de Agua Trampa
(Symbol)	Bombas
(Symbol)	Bombas
(Symbol)	Codo de 87°
(Symbol)	Codo de 45°
(Symbol)	Codo recto
(Symbol)	Codo 87° c/ángulo interior
(Symbol)	Tee simple
(Symbol)	Tee doble
(Symbol)	Tee solo
(Symbol)	Reducción
(Symbol)	Bombas

DORMITORIOS PLANTA BAJA
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN HIDRAULICA

---	Línea de 1 pulgada
---	Línea de 1/2 pulgada
---	Línea de Retorno de 1/2 pulgada
---	Línea de 3/4 pulgada
---	Línea de 1 pulgada
---	Bombas
---	Bombas
---	Clap
---	Codo de 90°
---	Codo de 45°
---	Tee sencillo
---	Tee simple
---	Tee doble
---	Yee
---	Yee simple
---	Yee doble
---	Bombas de Agua Fría
---	Bombas de Agua Fría
---	Bombas de Agua Caliente
---	Bombas de Agua Caliente
---	Valvulas de Control
---	Valvulas Check

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN SANITARIA

---	Regenerador
---	Regenerador
---	Tubo de línea de escape
---	Colectores
---	Codo de 90°
---	Codo de 45°
---	Codo doble
---	Codo 90° grande travesa
---	Tee sencillo
---	Tee simple
---	Yee
---	Yee simple
---	Yee doble
---	Plancha
---	Boquilla de aguas negras
---	Boquilla de aguas sucias
---	Boquilla de aguas pluviales

**DORMITORIOS PLANTA ALTA
INSTALACION HIDRO-SANITARIA**



UNAM



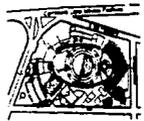
INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN ESCOLAR

NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Este plan muestra la instalación hidrosanitaria de una planta alta de un edificio.
2. La instalación de la tubería se realizó en el sistema de tuberías de 1 pulgada.
3. Este plan muestra la instalación hidrosanitaria de una planta alta de un edificio.
4. Este plan muestra la instalación hidrosanitaria de una planta alta de un edificio.
5. Este plan muestra la instalación hidrosanitaria de una planta alta de un edificio.
6. Este plan muestra la instalación hidrosanitaria de una planta alta de un edificio.
7. Este plan muestra la instalación hidrosanitaria de una planta alta de un edificio.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN ESCOLAR

COORDINADOR:

**COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARERA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS**

PROYECTISTA:

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

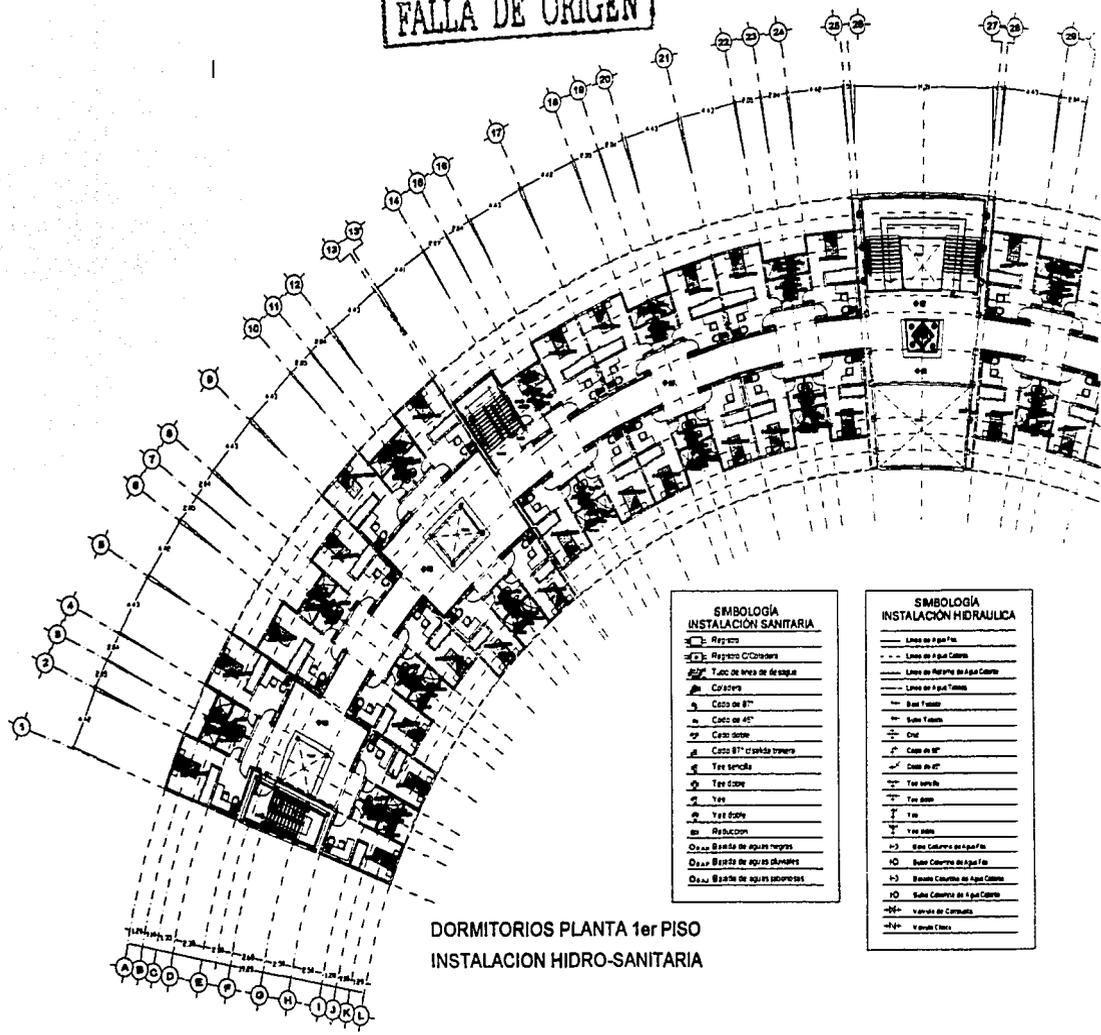
ESCALA: 1:500

FECHA: 1980

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN ESCOLAR

IHS-17

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA 1er ISO
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA	
	Regreso
	Regreso O/Condom
	Tubo de linea de desagüe
	Canchales
	Codo de 87°
	Codo de 45°
	Codo doble
	Codo 87° con salida travesa
	Tee sencillo
	Tee doble
	Tee
	Tee doble
	Reduccion
	Bodega de agua limpia
	Bodega de agua sucia

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA	
	Linea de agua fría
	Linea de agua caliente
	Linea de retorno de agua caliente
	Linea de agua Típica
	Bata 1/2 inch
	Bata 3/4 inch
	Codo de 90°
	Codo de 45°
	Tee sencillo
	Tee doble
	Tee
	Tee doble
	Bata Cautera de agua fría
	Bata Cautera de agua caliente
	Bata Cautera de agua Típica
	Varilla de Cornisa
	Vaso de Cornisa

UNAM

INSTITUTO PARA LA RECONOCIMIENTO VISUAL Y REPERFORACION SOCIAL

NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Se debe considerar que el presente proyecto es un estudio preliminar y no debe utilizarse para la construcción de obras definitivas.
2. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
3. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
4. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
5. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
6. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
7. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
8. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
9. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.
10. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas y a las normas vigentes en materia de construcción.

PLANTA DE LOCALIZACION

PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA RECONOCIMIENTO VISUAL Y REPERFORACION SOCIAL

CONTRATANTE:
DR. VILHELA DE LA CRUZ, ENRIQUE, TORRES, ENRIQUE, HERRERA

ARQUITECTOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARERA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

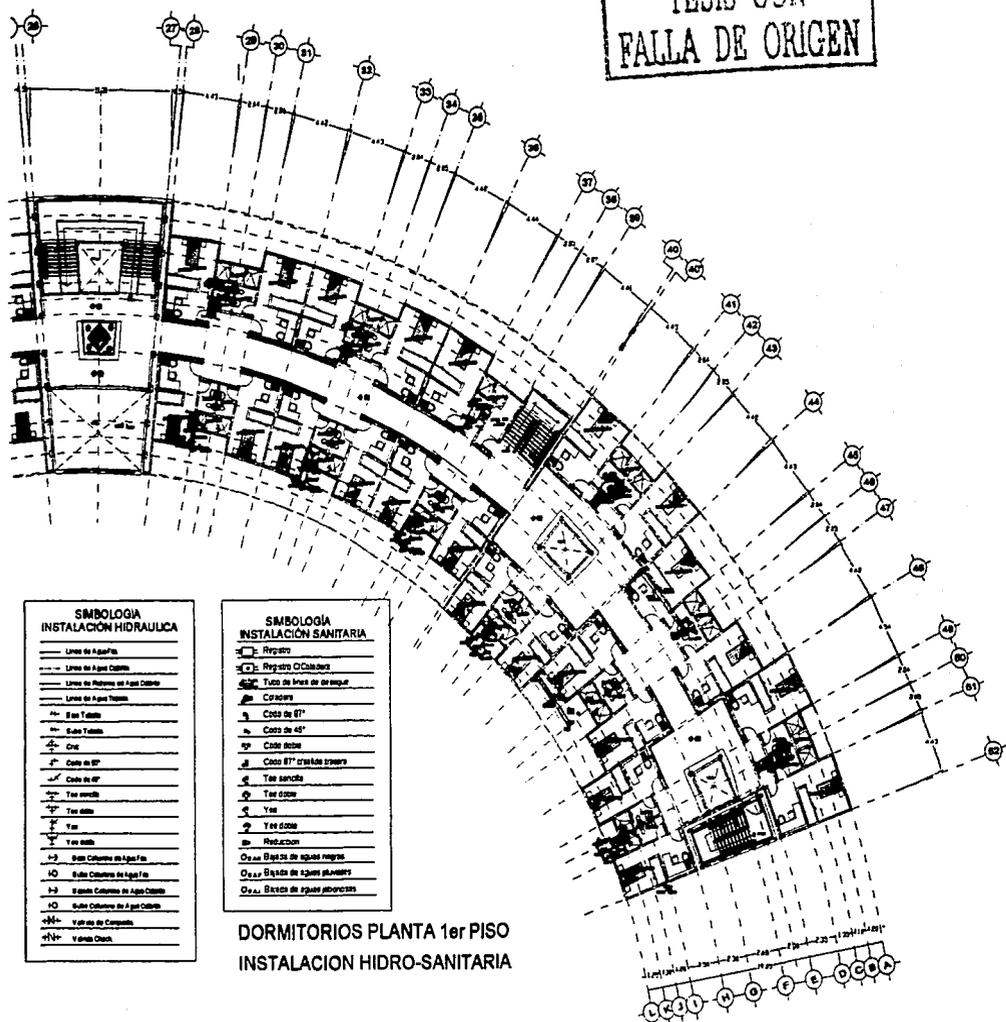
TITULO:
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

FECHA:
1988

ESCALA:
1:500

PROYECTO:
IHS-18

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA INSTALACIÓN HIDRAULICA

---	Línea de Agua Fría
---	Línea de Agua Caliente
---	Línea de Retorno de Agua Caliente
---	Línea de Agua Tibia
+	Flujo Tendido
+	Flujo Tendido
+	Codo
+	Codo de 90°
+	Codo de 45°
+	Tee simple
+	Tee simple
+	Tee doble
+	Tee
+	Tee doble
+	Tee
+	Reducción
+	Balón Columna de Agua Fría
+	Balón Columna de Agua Fría
+	Balón Columna de Agua Caliente
+	Balón Columna de Agua Caliente
+	Balón Columna de Agua Caliente
+	Valvula de Comand. y
+	Valvula Check

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN SANITARIA

+	Registro
+	Registro C/Caldera
+	Tubo de línea de desagüe
+	Coronera
+	Codo de 90°
+	Codo de 45°
+	Codo de 90° c/ tubo travesa
+	Tee simple
+	Tee doble
+	Tee
+	Tee doble
+	Tee
+	Reducción
+	Balón de agua negra
+	Balón de agua pluvial
+	Balón de agua pluvial

DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
INSTALACION HIDRO-SANITARIA



UNAM





INSTITUTO PARA LA CRECENCIA VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

NOTAS I

NOTAS GENERALES

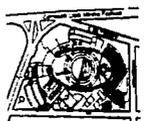
1. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
2. LA PLANTA DE LA INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE, DE AGUA CALIENTE, DE AGUA CALIENTE DE 200°C.
3. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
4. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
5. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
6. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
7. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
8. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
9. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.
10. ESTE PLAN TIENE UN TOTAL DE 100 CUADROS.

ANQ. VIRGENIA MOLINA PEREZ

PROF. EN ANQ. FARMACIA, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PROF. EN ANQ. SILVIA ESCOBAR TORRES

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA CRECENCIA VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

ALUMNOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

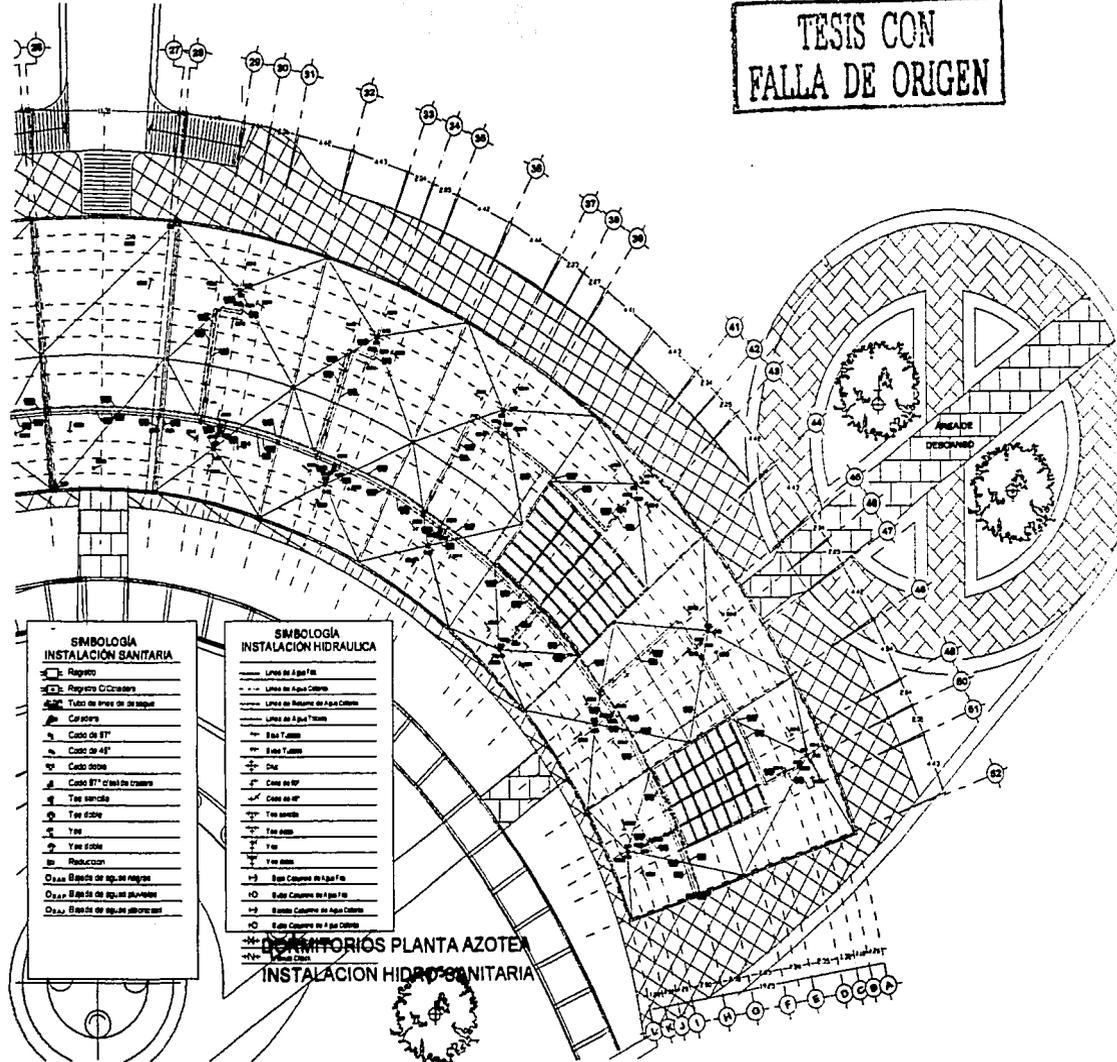
PROYECTO:
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

FECHA:
1980

ESCUELA:
INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

GRUPO:
IHS-19

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN SANITARIA	
[Symbol]	Registro
[Symbol]	Registro Colector
[Symbol]	Tubo de Inyección de agua
[Symbol]	Cuadro
[Symbol]	Codo de 81°
[Symbol]	Codo de 45°
[Symbol]	Codo docto
[Symbol]	Codo 87° (codo de travesa)
[Symbol]	Tee sencillo
[Symbol]	Tee doble
[Symbol]	Tee
[Symbol]	Yee docto
[Symbol]	Reducción
[Symbol]	Estado de agua no rayado
[Symbol]	Estado de agua rayado
[Symbol]	Estado de agua abarcado

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN HIDRAULICA	
[Symbol]	Línea de Agua Fría
[Symbol]	Línea de Agua Caliente
[Symbol]	Línea de Retorno de Agua Caliente
[Symbol]	Línea de Agua Tramo
[Symbol]	Baja T. agua
[Symbol]	Baja T. agua
[Symbol]	Clav
[Symbol]	Codo de 90°
[Symbol]	Codo de 45°
[Symbol]	Tee sencillo
[Symbol]	Tee docto
[Symbol]	Tee
[Symbol]	Yee docto
[Symbol]	Yee agua
[Symbol]	Baja Capacidad de Agua Fría
[Symbol]	Baja Capacidad de Agua Frío
[Symbol]	Baja Capacidad de Agua Caliente
[Symbol]	Baja Capacidad de Agua Caliente

PLANTA AZOTEX
INSTALACION HIDRO-SANITARIA



NOTAS:

NOTAS GENERALES

- SE LEVA EN CUENTA TODOS LOS DATOS DEL PLAN Y DEL DISEÑO.
- LA LECTURA DE LA TESIS DEBE SER HECHA POR EL AUTOR DEL PLAN Y DEL DISEÑO.
- EL PLAN Y EL DISEÑO DEBEN SER LEIDOS Y ENTENDIDOS COMO UN TODO Y NO COMO PARTES SEPARADAS.
- EL PLAN Y EL DISEÑO DEBEN SER LEIDOS Y ENTENDIDOS COMO UN TODO Y NO COMO PARTES SEPARADAS.
- EL PLAN Y EL DISEÑO DEBEN SER LEIDOS Y ENTENDIDOS COMO UN TODO Y NO COMO PARTES SEPARADAS.
- EL PLAN Y EL DISEÑO DEBEN SER LEIDOS Y ENTENDIDOS COMO UN TODO Y NO COMO PARTES SEPARADAS.
- EL PLAN Y EL DISEÑO DEBEN SER LEIDOS Y ENTENDIDOS COMO UN TODO Y NO COMO PARTES SEPARADAS.
- EL PLAN Y EL DISEÑO DEBEN SER LEIDOS Y ENTENDIDOS COMO UN TODO Y NO COMO PARTES SEPARADAS.

ANG. VIVIANA HOLLANDA PEREZ
ING. ANA MARÍA GUERRERO BARRAL
ING. ANA SILVIA DECASTRO TERRELLA

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DESCONTAMINACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

ALTERNATIVAS:
CALLE GUERREROS, EN EL COL. VILLAS DE SAN PEDRO DE LOS RIOS

ACCIONES:
COLIN VILLENAS IBINETO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

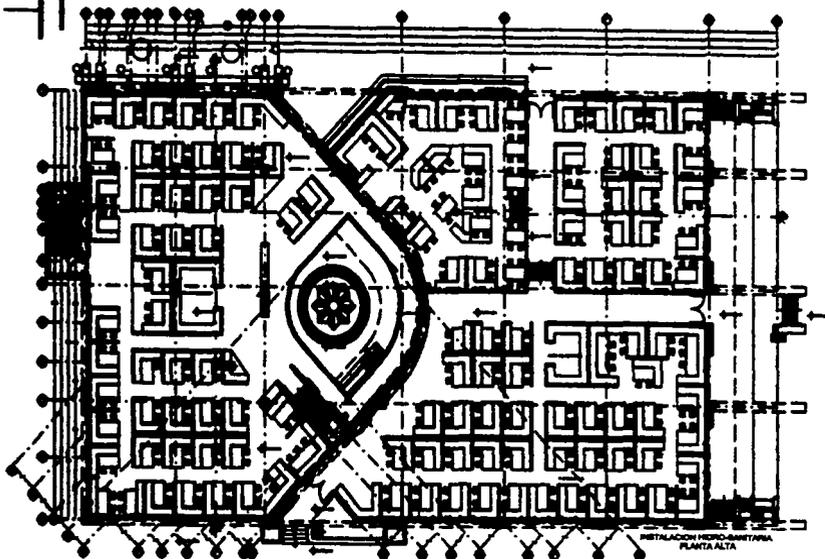
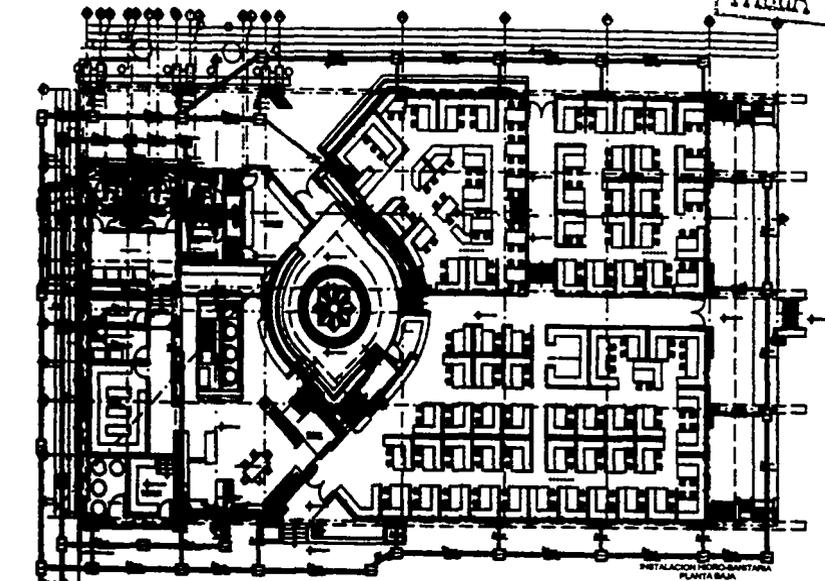
PROYECTOS:
INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

TRABAJO REALIZADO EN:
MÉXICO D.F.

FECHA:
1985

INSTITUTO:
IHS-21

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

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
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


ARQ. VERONICA MOLINA PERERO
ING. LAR. RAFAEL MARTINEZ SARTRE
ING. LAR. SILVIA DECANDE TIRAN.

PLANTA DE LOCALIZACION



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL
DR. J. GARCIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
CEN. HIDROLOGICA DE EL COL. TERCER CRUCE, TERCER, CIUDAD DE MEXICO

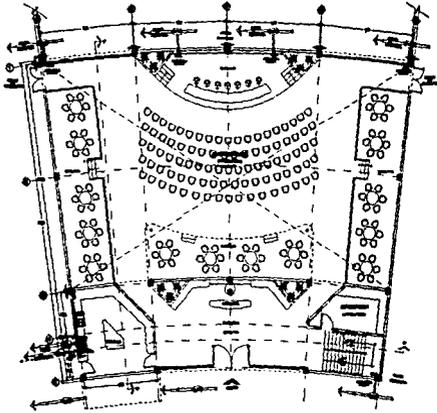
ALCOFRONTE:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:
HIDRO-SANITARIO

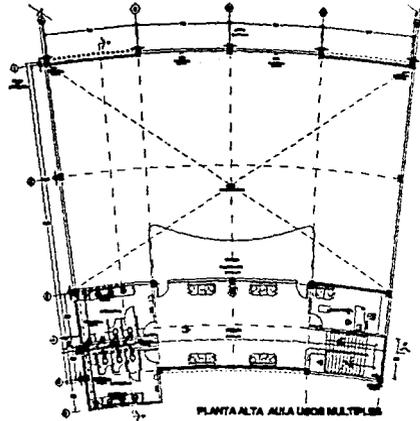
ALUBRACION: 2.100 METROS
PROYECTO: 2.100 METROS
CLAVE: IHS-27

144

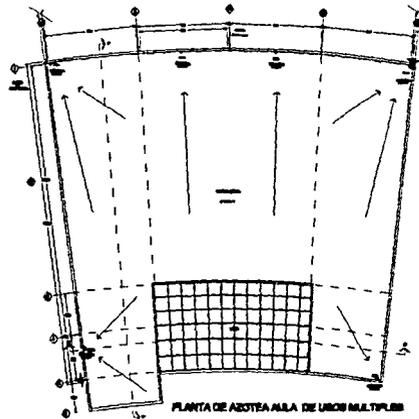
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



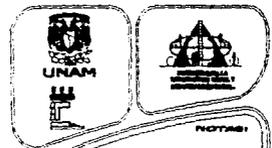
PLANTA BAJA AULA USOS MÚLTIPLES



PLANTA ALTA AULA USOS MÚLTIPLES

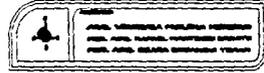


PLANTA DE AZOTEA AULA DE USOS MÚLTIPLES



NOTAS:

LEGENDA	
Estructura	
Muebles	
Iluminación	
Acústica	
Clima	
Seguridad	
Comunicación	
Circulación	
Otros	
Estructura	
Muebles	
Iluminación	
Acústica	
Clima	
Seguridad	
Comunicación	
Circulación	
Otros	



INSTITUTO PARA LA DEFENSA VISUAL Y RECONSTRUCCIÓN VISUAL

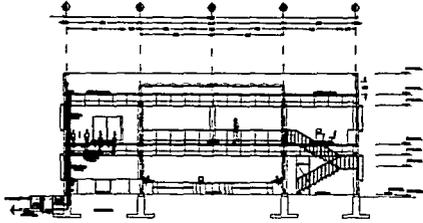
CON SEDE EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS VISUALES

**COLON VILLERIAS BENITO CARLOS
SANCHEZ CAMARERA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS**

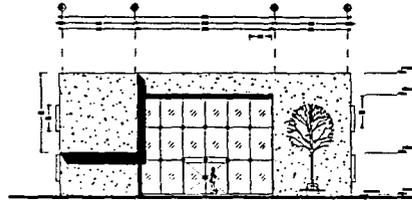
PLANTA DE INVESTIGACION Y SERVICIOS VISUALES

IHS-33

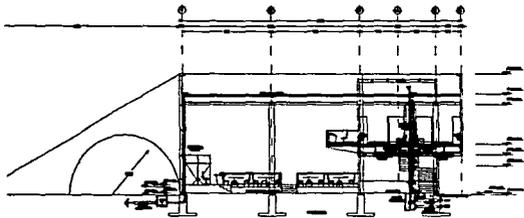
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



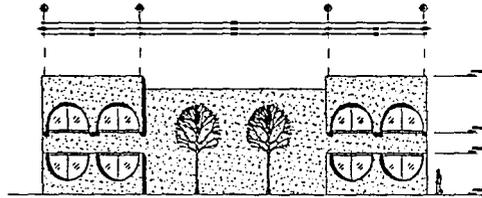
CORTE X - X'



FACHADA SUR BALCON DE USOS MULTIPLES



CORTE Y - Y'



FACHADA NORTE BALCON DE USOS MULTIPLES

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL BALCON DE USOS MULTIPLES

1. Nombre del Proyecto: _____
 2. Ubicación: _____
 3. Tipo de Proyecto: _____
 4. Fecha de Inicio: _____
 5. Fecha de Término: _____
 6. Autor: _____
 7. Asesor: _____
 8. Cliente: _____
 9. Escala: _____
 10. Estado: _____
 11. Municipio: _____
 12. Localidad: _____
 13. Calle: _____
 14. Número: _____
 15. Código Postal: _____
 16. Teléfono: _____
 17. Correo Electrónico: _____
 18. Observaciones: _____

REVISIÓN DEL DISEÑO:

1. Nombre: _____
 2. Fecha: _____
 3. Observaciones: _____
 4. Estado: _____
 5. Comentarios: _____
 6. Firma: _____
 7. Cargo: _____
 8. Observaciones: _____
 9. Observaciones: _____
 10. Observaciones: _____
 11. Observaciones: _____
 12. Observaciones: _____
 13. Observaciones: _____
 14. Observaciones: _____
 15. Observaciones: _____
 16. Observaciones: _____
 17. Observaciones: _____
 18. Observaciones: _____

1. Nombre: _____
 2. Fecha: _____
 3. Observaciones: _____
 4. Estado: _____
 5. Comentarios: _____
 6. Firma: _____
 7. Cargo: _____
 8. Observaciones: _____
 9. Observaciones: _____
 10. Observaciones: _____
 11. Observaciones: _____
 12. Observaciones: _____
 13. Observaciones: _____
 14. Observaciones: _____
 15. Observaciones: _____
 16. Observaciones: _____
 17. Observaciones: _____
 18. Observaciones: _____

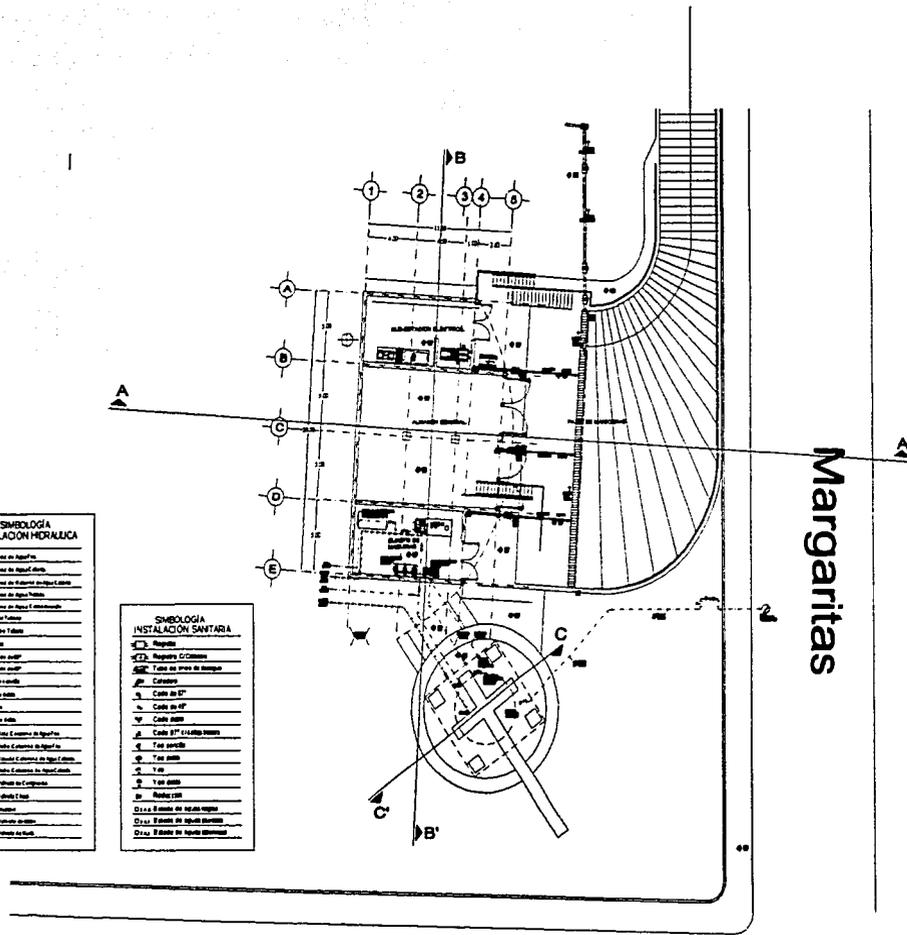
PROYECTO:
RECONSTRUCCIÓN DEL BALCON DE USOS MULTIPLES
EN EL BALCON DE USOS MULTIPLES, EN EL MUNICIPIO DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO

ALUMNO:
COLIN VILLALBA ESPINO CARLOS
GARCIA CASARRUBA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TORRES

ALUMNO:
FLOR DE ROSALES HERNÁNDEZ ANA LUIS BACELAR

PROFESOR: _____
PROFESOR: _____
PROFESOR: _____

IHS-34



SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA	
---	Línea de Agua Fría
---	Línea de Agua Caliente
---	Línea de Aguas Residuales
---	Línea de Agua Pluvial
---	Línea de Agua T. Intermédia
---	Red de Gases
---	Red de Tuberías
+	Eléct.
+	Cable 200"
+	Cable 250"
+	Cable 300"
+	Cable 350"
+	Cable 400"
+	Cable 450"
+	Cable 500"
+	Cable 550"
+	Cable 600"
+	Cable 650"
+	Cable 700"
+	Cable 750"
+	Cable 800"
+	Cable 850"
+	Cable 900"
+	Cable 950"
+	Cable 1000"
+	Cable 1050"
+	Cable 1100"
+	Cable 1150"
+	Cable 1200"
+	Cable 1250"
+	Cable 1300"
+	Cable 1350"
+	Cable 1400"
+	Cable 1450"
+	Cable 1500"
+	Cable 1550"
+	Cable 1600"
+	Cable 1650"
+	Cable 1700"
+	Cable 1750"
+	Cable 1800"
+	Cable 1850"
+	Cable 1900"
+	Cable 1950"
+	Cable 2000"
+	Cable 2050"
+	Cable 2100"
+	Cable 2150"
+	Cable 2200"
+	Cable 2250"
+	Cable 2300"
+	Cable 2350"
+	Cable 2400"
+	Cable 2450"
+	Cable 2500"
+	Cable 2550"
+	Cable 2600"
+	Cable 2650"
+	Cable 2700"
+	Cable 2750"
+	Cable 2800"
+	Cable 2850"
+	Cable 2900"
+	Cable 2950"
+	Cable 3000"
+	Cable 3050"
+	Cable 3100"
+	Cable 3150"
+	Cable 3200"
+	Cable 3250"
+	Cable 3300"
+	Cable 3350"
+	Cable 3400"
+	Cable 3450"
+	Cable 3500"
+	Cable 3550"
+	Cable 3600"
+	Cable 3650"
+	Cable 3700"
+	Cable 3750"
+	Cable 3800"
+	Cable 3850"
+	Cable 3900"
+	Cable 3950"
+	Cable 4000"
+	Cable 4050"
+	Cable 4100"
+	Cable 4150"
+	Cable 4200"
+	Cable 4250"
+	Cable 4300"
+	Cable 4350"
+	Cable 4400"
+	Cable 4450"
+	Cable 4500"
+	Cable 4550"
+	Cable 4600"
+	Cable 4650"
+	Cable 4700"
+	Cable 4750"
+	Cable 4800"
+	Cable 4850"
+	Cable 4900"
+	Cable 4950"
+	Cable 5000"
+	Cable 5050"
+	Cable 5100"
+	Cable 5150"
+	Cable 5200"
+	Cable 5250"
+	Cable 5300"
+	Cable 5350"
+	Cable 5400"
+	Cable 5450"
+	Cable 5500"
+	Cable 5550"
+	Cable 5600"
+	Cable 5650"
+	Cable 5700"
+	Cable 5750"
+	Cable 5800"
+	Cable 5850"
+	Cable 5900"
+	Cable 5950"
+	Cable 6000"
+	Cable 6050"
+	Cable 6100"
+	Cable 6150"
+	Cable 6200"
+	Cable 6250"
+	Cable 6300"
+	Cable 6350"
+	Cable 6400"
+	Cable 6450"
+	Cable 6500"
+	Cable 6550"
+	Cable 6600"
+	Cable 6650"
+	Cable 6700"
+	Cable 6750"
+	Cable 6800"
+	Cable 6850"
+	Cable 6900"
+	Cable 6950"
+	Cable 7000"
+	Cable 7050"
+	Cable 7100"
+	Cable 7150"
+	Cable 7200"
+	Cable 7250"
+	Cable 7300"
+	Cable 7350"
+	Cable 7400"
+	Cable 7450"
+	Cable 7500"
+	Cable 7550"
+	Cable 7600"
+	Cable 7650"
+	Cable 7700"
+	Cable 7750"
+	Cable 7800"
+	Cable 7850"
+	Cable 7900"
+	Cable 7950"
+	Cable 8000"
+	Cable 8050"
+	Cable 8100"
+	Cable 8150"
+	Cable 8200"
+	Cable 8250"
+	Cable 8300"
+	Cable 8350"
+	Cable 8400"
+	Cable 8450"
+	Cable 8500"
+	Cable 8550"
+	Cable 8600"
+	Cable 8650"
+	Cable 8700"
+	Cable 8750"
+	Cable 8800"
+	Cable 8850"
+	Cable 8900"
+	Cable 8950"
+	Cable 9000"
+	Cable 9050"
+	Cable 9100"
+	Cable 9150"
+	Cable 9200"
+	Cable 9250"
+	Cable 9300"
+	Cable 9350"
+	Cable 9400"
+	Cable 9450"
+	Cable 9500"
+	Cable 9550"
+	Cable 9600"
+	Cable 9650"
+	Cable 9700"
+	Cable 9750"
+	Cable 9800"
+	Cable 9850"
+	Cable 9900"
+	Cable 9950"
+	Cable 10000"

SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA	
○	Reserva
○	Regenerador Clorados
○	Tubo de escape de escape
○	Cisterna
○	Cable de 10"
○	Cable de 12"
○	Cable de 14"
○	Cable de 16"
○	Cable de 18"
○	Cable de 20"
○	Cable de 22"
○	Cable de 24"
○	Cable de 26"
○	Cable de 28"
○	Cable de 30"
○	Cable de 32"
○	Cable de 34"
○	Cable de 36"
○	Cable de 38"
○	Cable de 40"
○	Cable de 42"
○	Cable de 44"
○	Cable de 46"
○	Cable de 48"
○	Cable de 50"
○	Cable de 52"
○	Cable de 54"
○	Cable de 56"
○	Cable de 58"
○	Cable de 60"
○	Cable de 62"
○	Cable de 64"
○	Cable de 66"
○	Cable de 68"
○	Cable de 70"
○	Cable de 72"
○	Cable de 74"
○	Cable de 76"
○	Cable de 78"
○	Cable de 80"
○	Cable de 82"
○	Cable de 84"
○	Cable de 86"
○	Cable de 88"
○	Cable de 90"
○	Cable de 92"
○	Cable de 94"
○	Cable de 96"
○	Cable de 98"
○	Cable de 100"

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.
PLANTA ZOTANO
ZONA DE SERVICIOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNAM

INSTITUTO PARA LA
DIAGNÓSTICO VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE DE CONSIDERAR EN TODAS LAS PARTES DEL PROYECTO...
2. LA UBICACIÓN DEL PROYECTO DEBE SER EN UN LUGAR...
3. TODAS LAS PARTES DEL PROYECTO DEBE SER CONSIDERADO...
4. TODAS LAS PARTES DEL PROYECTO DEBE SER CONSIDERADO...
5. TODAS LAS PARTES DEL PROYECTO DEBE SER CONSIDERADO...
6. TODAS LAS PARTES DEL PROYECTO DEBE SER CONSIDERADO...
7. TODAS LAS PARTES DEL PROYECTO DEBE SER CONSIDERADO...

ARQ. DEGANINI SILVIA
ARQ. MARTINEZ SARATE
ARQ. MOLINA FERRER VIVIANA

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

MEMORANDO:
INSTITUTO PARA LA DIAGNÓSTICO VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

LABORATORIO:
DEL DIAGNÓSTICO VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

ASISTENTES:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

ALUMNO:
ESTRUCO

FECHA:
1985

INSTRUMENTOS:
E.S.C.

CLAVE:
IHS-34



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



VI.7.- PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARIA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

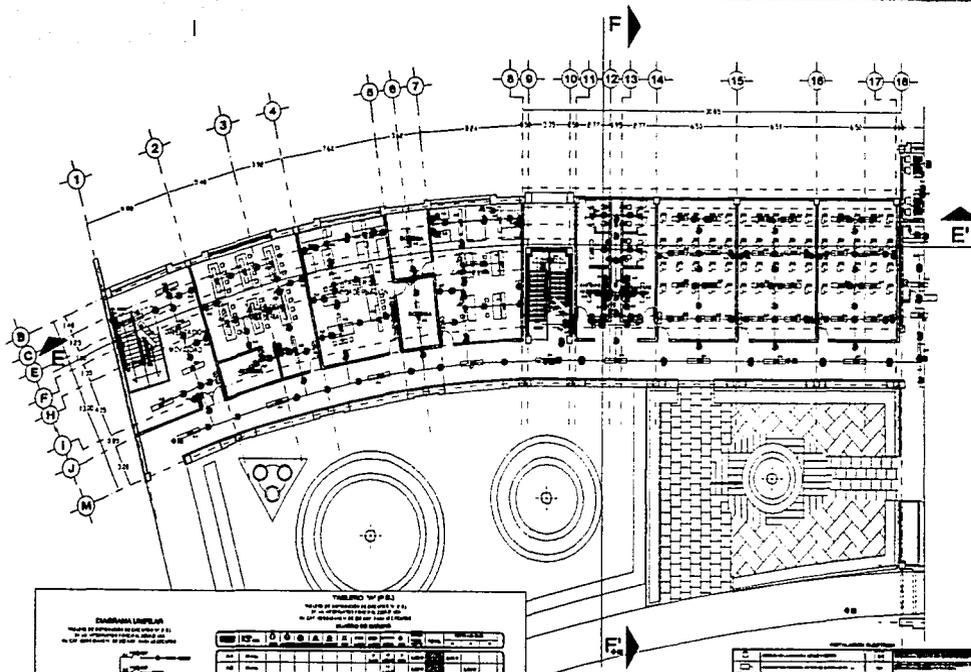
➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MULTIPLES.

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACION SOCIAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



LEYENDA SIMBOLICA
 Símbolos que representan los tipos de conductores y sus características.
 Símbolos que representan los tipos de interruptores y sus características.
 Símbolos que representan los tipos de dispositivos de protección y sus características.

Simbolo	Descripción	Características
(Cable)	Cable de cobre	100% de cobre, aislamiento PVC
(Cable)	Cable de aluminio	100% de aluminio, aislamiento PVC
(Interruptor)	Interruptor de 15 amperios	15 A, 120 V, 50 Hz
(Interruptor)	Interruptor de 20 amperios	20 A, 120 V, 50 Hz
(Dispositivo)	Dispositivo de protección	15 A, 120 V, 50 Hz

Simbolo	Descripción	Características
(Cable)	Cable de cobre	100% de cobre, aislamiento PVC
(Cable)	Cable de aluminio	100% de aluminio, aislamiento PVC
(Interruptor)	Interruptor de 15 amperios	15 A, 120 V, 50 Hz
(Interruptor)	Interruptor de 20 amperios	20 A, 120 V, 50 Hz
(Dispositivo)	Dispositivo de protección	15 A, 120 V, 50 Hz

ZONA EDUCATIVA (TALLERES Y AULAS)
 PLANTA BAJA
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



- NOTAS:**
- NOTAS GENERALES**
1. Este proyecto es una obra de carácter educativo y de carácter social.
 2. La obra se ejecutará en etapas, de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 3. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 4. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 5. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 6. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 7. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 8. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 9. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.
 10. El proyecto se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el programa de obra.

PROYECTISTA:
 ARO. VIRGINIA MOLINA PEREIRA.
 INGE. EN ARO. RAFAEL MARTINEZ SARATE.
 INGE. EN ARO. SILVIA DECANTO TIRIAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA DESCOMUNICACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CAR. HEBERDALLA, R. R. CL. TECN. OPTAL. TECN., BARRIO DE HEBERD.

ALCANTARILLA:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTISTA:
 INGENIERÍA ELÉCTRICA

ESCALA:
 1:1000

FECHA:
 2000

UNIDAD:
 METROS

CLAVE:
 IE-03

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

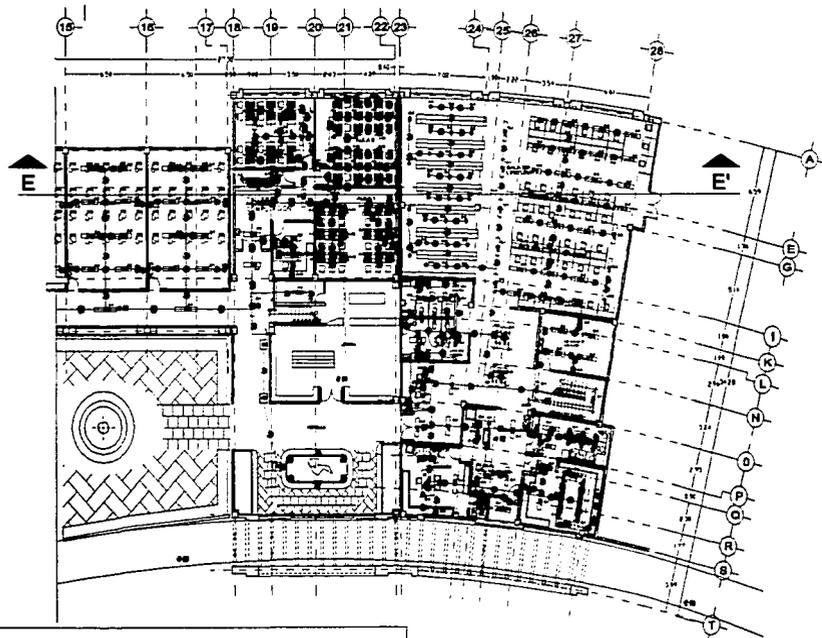


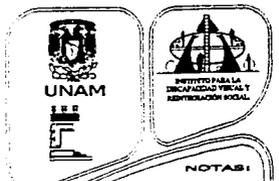
TABLA Nº (ANEXOS)
 Nº de identificación de cada uno de los aparatos y de su ubicación en el plano de la planta baja de la zona educativa.

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

IDENTIFICACION DE LOS APARATOS

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

ZONA EDUCATIVA(AULAS Y BIBLIOTECA)
 PLANTA BAJA
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
2. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
3. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
4. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
5. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
6. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
7. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
8. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
9. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.
10. Este proyecto se elaboró en virtud de la autorización otorgada por el Comité de Planeación del Estado para el desarrollo de la zona educativa de la UNAM.

ARQ. VIRGINIA MOLINA PÉREZ.
 INGEN. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ESPARTE.
 INGEN. EN ARQ. SILVIA DEBANTE TERRAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CALZADA DE LA UNAM, SECTOR DE LA UNAM, CIUDAD DE MÉXICO

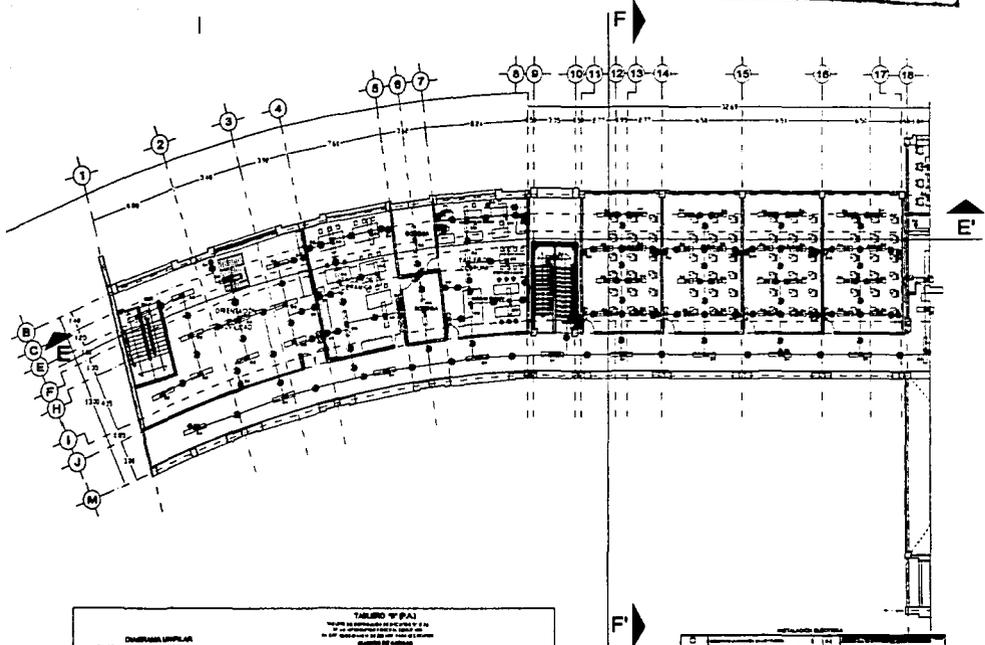
ALFOMBRAS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PLANTAS:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ELABORADO POR: INGENIERO EN ARQUITECTURA
REVISADO POR: INGENIERO EN ARQUITECTURA
FECHA: 1980
ESCALA: 1:500

HOJA: 1E-04

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



LEYENDA SIMBOLICA
 Símbolos de identificación de los equipos y de los conductores de la instalación eléctrica.

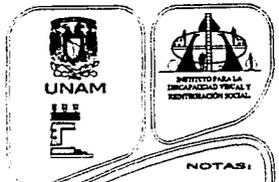
TABLA DE PAI
 Tabla de identificación de los equipos y de los conductores de la instalación eléctrica.

Equipo	Cond.	Material	Marca	Modelo	Características
1	1	Alum.	...	...	...
2	2	Alum.	...	...	...
3	3	Alum.	...	...	...
4	4	Alum.	...	...	...
5	5	Alum.	...	...	...
6	6	Alum.	...	...	...
7	7	Alum.	...	...	...
8	8	Alum.	...	...	...
9	9	Alum.	...	...	...
10	10	Alum.	...	...	...
11	11	Alum.	...	...	...
12	12	Alum.	...	...	...
13	13	Alum.	...	...	...
14	14	Alum.	...	...	...
15	15	Alum.	...	...	...
16	16	Alum.	...	...	...
17	17	Alum.	...	...	...
18	18	Alum.	...	...	...

LEYENDA SIMBOLICA

Equipo	Cond.	Material	Marca	Modelo	Características
1	1	Alum.	...	...	...
2	2	Alum.	...	...	...
3	3	Alum.	...	...	...
4	4	Alum.	...	...	...
5	5	Alum.	...	...	...
6	6	Alum.	...	...	...
7	7	Alum.	...	...	...
8	8	Alum.	...	...	...
9	9	Alum.	...	...	...
10	10	Alum.	...	...	...
11	11	Alum.	...	...	...
12	12	Alum.	...	...	...
13	13	Alum.	...	...	...
14	14	Alum.	...	...	...
15	15	Alum.	...	...	...
16	16	Alum.	...	...	...
17	17	Alum.	...	...	...
18	18	Alum.	...	...	...

ZONA EDUCATIVA (TALLERES Y AULAS)
 PLANTA ALTA
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



- NOTAS:**
- NOTAS GENERALES**
1. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 2. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 3. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 4. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 5. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 6. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 7. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 8. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 9. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 10. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 11. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 12. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 13. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 14. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 15. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 16. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 17. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.
 18. Ver el plano de la zona educativa para conocer el detalle de la instalación eléctrica.



PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CAL. BICENTENARIO, EL COL. VICENTE QUIRÓ, TERCER SECTOR DE MÉXICO

ALISTADOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

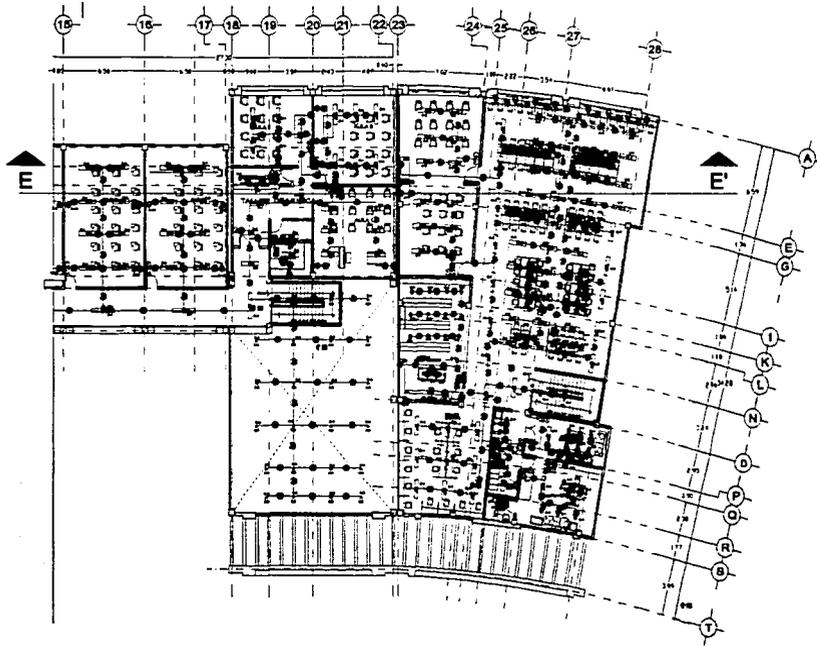
PROYECTOS:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA:
 1:1000

FECHA:
 ABRIL 2000

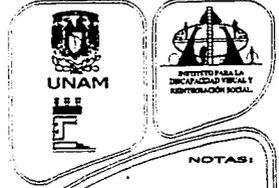
CLAVE:
 IE-05

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



LEYENDA	DESCRIPCIÓN	NOTAS
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

ZONA EDUCATIVA (AULAS Y BIBLIOTECA)
PLANTA ALTA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



NOTAS:

NOTAS GENERALES

- 1- Para más detalles de este proyecto ver el expediente...
- 2- El área de trabajo es de 1000 metros cuadrados...
- 3- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 4- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 5- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 6- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 7- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 8- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 9- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 10- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 11- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 12- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 13- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 14- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 15- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 16- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 17- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 18- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 19- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 20- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 21- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 22- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 23- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 24- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 25- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 26- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...
- 27- El sistema de tuberías y cables debe ser de tipo...

PROYECTOS:

ARQ. VIRGENIA MOLINA PIREANO.
HSE. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SAAVEDRA.
HSE. EN ARQ. SILVIA DEGRANDI TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTOS:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:

CALLE MEXICANOS, EN EL COL. TERCER CINTURÓN, ESTADO DE MÉXICO

ALFOMBRAS:

COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PLANTA:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA: 1:1000

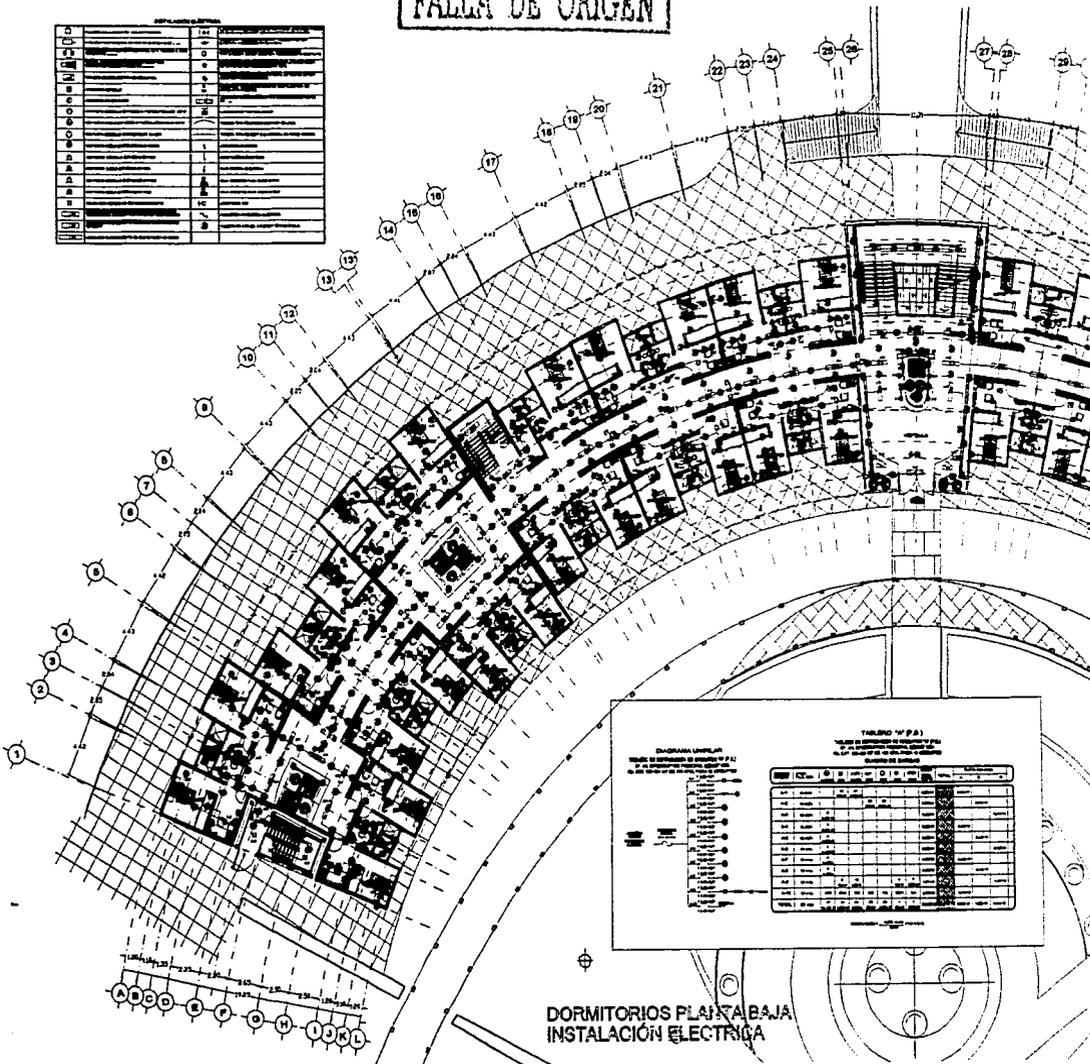
FECHA: 1988

ESTADO: MÉXICO

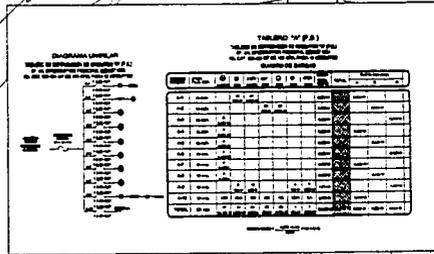
PROYECTO: IE-06

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

1	0	1	0
2	1	2	1
3	2	3	2
4	3	4	3
5	4	5	4
6	5	6	5
7	6	7	6
8	7	8	7
9	8	9	8
10	9	10	9
11	10	11	10
12	11	12	11
13	12	13	12
14	13	14	13
15	14	15	14
16	15	16	15
17	16	17	16
18	17	18	17
19	18	19	18
20	19	20	19
21	20	21	20
22	21	22	21
23	22	23	22
24	23	24	23
25	24	25	24
26	25	26	25
27	26	27	26
28	27	28	27
29	28	29	28
30	29	30	29
31	30	31	30
32	31	32	31
33	32	33	32
34	33	34	33
35	34	35	34
36	35	36	35
37	36	37	36
38	37	38	37
39	38	39	38
40	39	40	39
41	40	41	40
42	41	42	41
43	42	43	42
44	43	44	43
45	44	45	44
46	45	46	45
47	46	47	46
48	47	48	47
49	48	49	48
50	49	50	49
51	50	51	50
52	51	52	51
53	52	53	52
54	53	54	53
55	54	55	54
56	55	56	55
57	56	57	56
58	57	58	57
59	58	59	58
60	59	60	59
61	60	61	60
62	61	62	61
63	62	63	62
64	63	64	63
65	64	65	64
66	65	66	65
67	66	67	66
68	67	68	67
69	68	69	68
70	69	70	69
71	70	71	70
72	71	72	71
73	72	73	72
74	73	74	73
75	74	75	74
76	75	76	75
77	76	77	76
78	77	78	77
79	78	79	78
80	79	80	79
81	80	81	80
82	81	82	81
83	82	83	82
84	83	84	83
85	84	85	84
86	85	86	85
87	86	87	86
88	87	88	87
89	88	89	88
90	89	90	89
91	90	91	90
92	91	92	91
93	92	93	92
94	93	94	93
95	94	95	94
96	95	96	95
97	96	97	96
98	97	98	97
99	98	99	98
100	99	100	99



DORMITORIOS PLANTA BAJA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



UNICAM

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
2. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
3. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
4. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
5. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
6. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
7. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
8. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
9. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.
10. Este plano se elabora en base a los planos de obra que se entregaron en el mes de mayo de 1974.

PROYECTOS:

ARQ. VERONICA MOLINA PERDOMO.
ING. EN ARQ. RAMON MARTINEZ SANCHEZ.
ING. EN ARQ. SILVIA DECARLOS TIRADO.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.

UBICACIÓN:

CALLE VILLAS DEAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IE-07

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LET	DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD
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

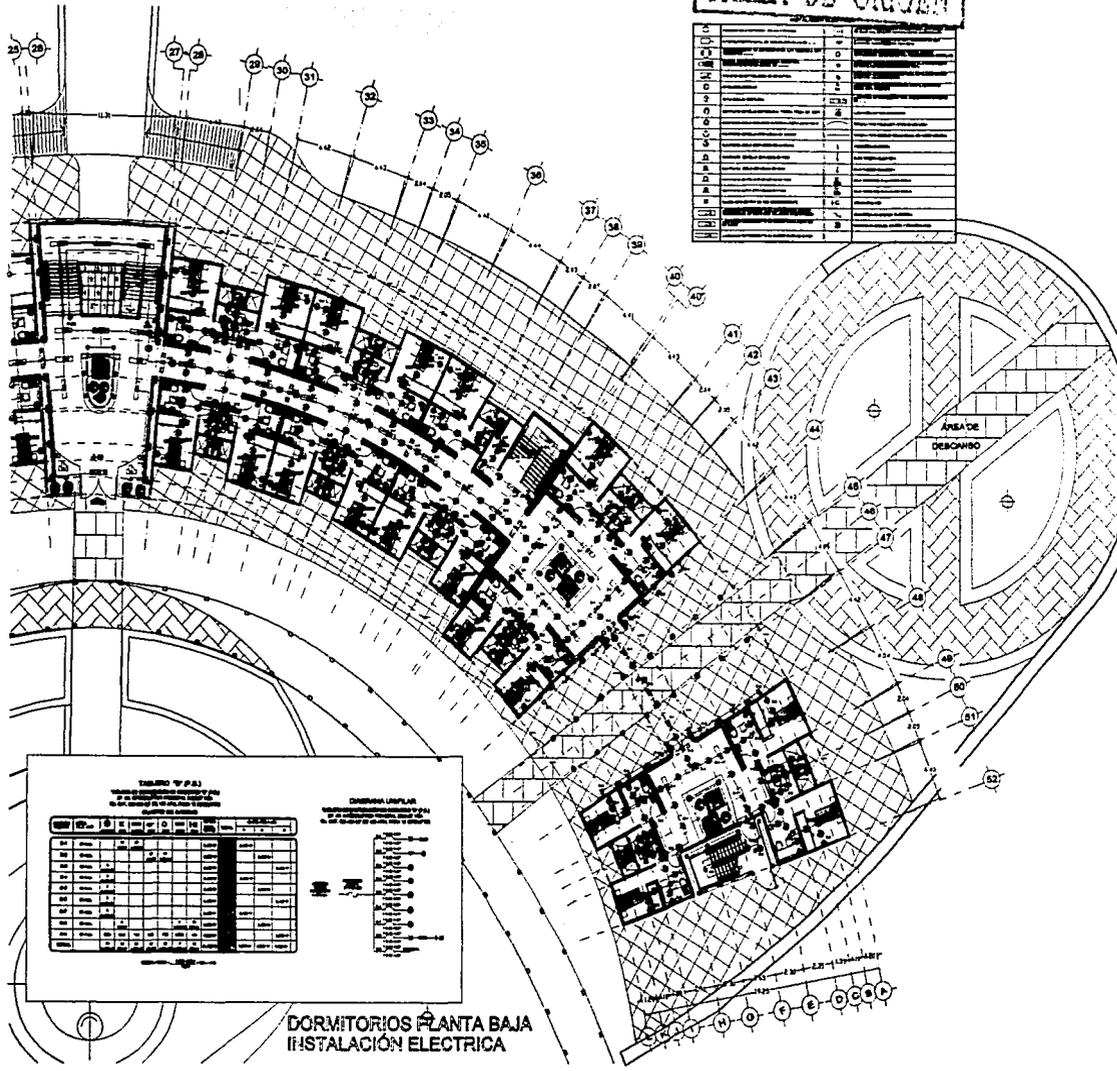


TABLA Nº 1)
 TABLA DE DATOS DE LOS EQUIPOS Y DE LOS CABLES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
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

DORMITORIOS PLANTA BAJA
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

UNION

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

- NOTAS:**
- NOTAS GENERALES**
- 1.- Las obras a realizarse en este caso deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 2.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 3.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 4.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 5.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 6.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 7.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 8.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 9.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.
 - 10.- Las obras a realizarse deben ser de tipo definitivo y de tipo definitivo.

PROYECTISTA:
 AÑO: VIRGINIA MOLINA PEREIRA.
 MES: EN AÑO: RAFAEL MARTINEZ SERRATE.
 MES: EN AÑO: SILVIA DEBANTINI TERIAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL.

UBICACION:
 CALLE BOGOTANA, No. 65, EL SEÑOR DONCE, BOGOTÁ, COLOMBIA.

ADOPCIÓN:
 CÉSAR VILLALBA BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTISTA:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REVISOR:
 ALVARO S. S. S. S.

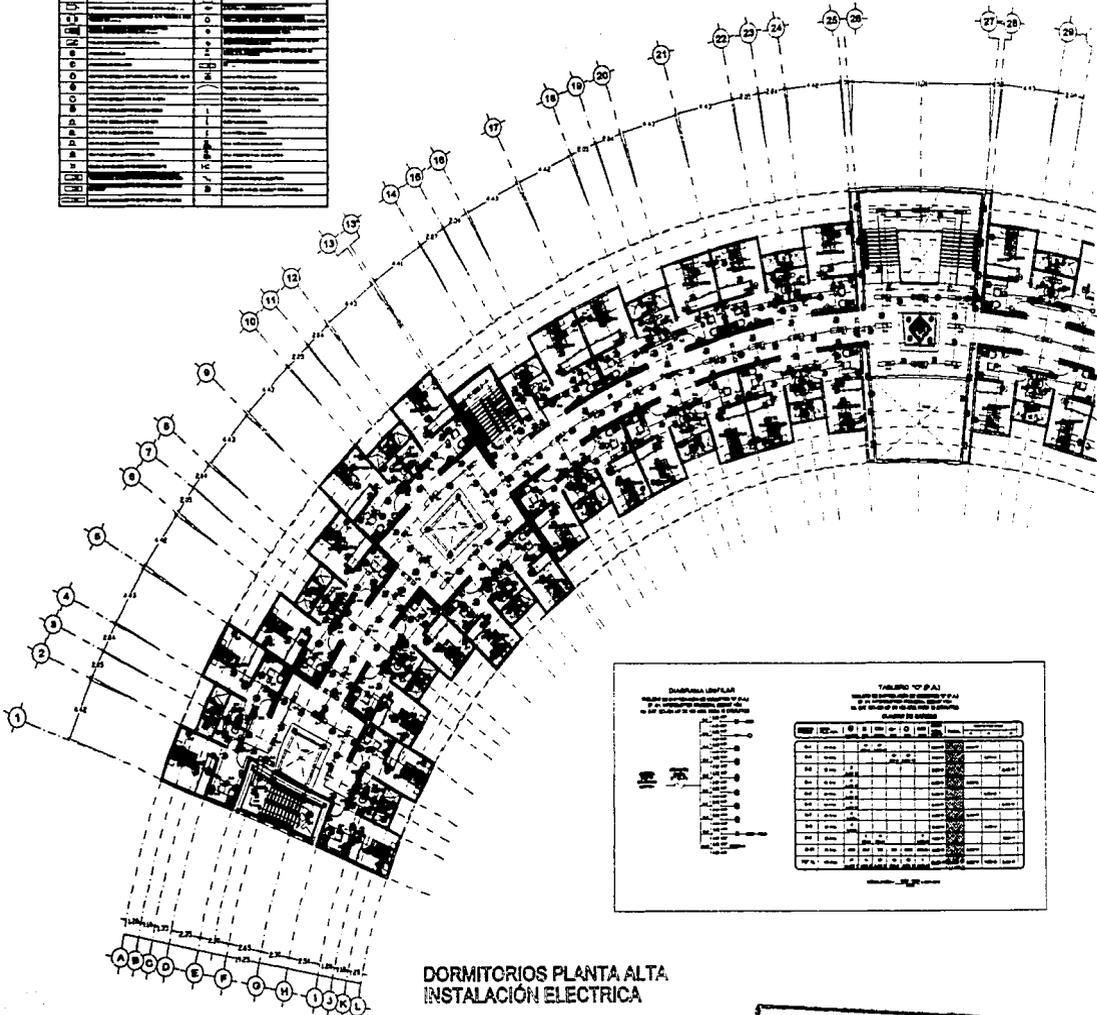
PROYECTO:
 ALVARO S. S. S. S.

REVISOR:
 ALVARO S. S. S. S.

CLAVE:
IE-08

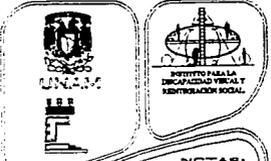
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

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



DORMITORIOS PLANTA ALTA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DISTRIBUCIÓN DE CABLES		TIEMPO DE PASO	
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



NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
2. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
3. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
4. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
5. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
6. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
7. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
8. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
9. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.
10. Este plano fue elaborado en el mes de mayo del año 1969.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

ARQ. VERONICA MOLINA PEREZ.
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZAVALA.
ING. EN ARQ. SILVIA DEACENTE TERAN.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

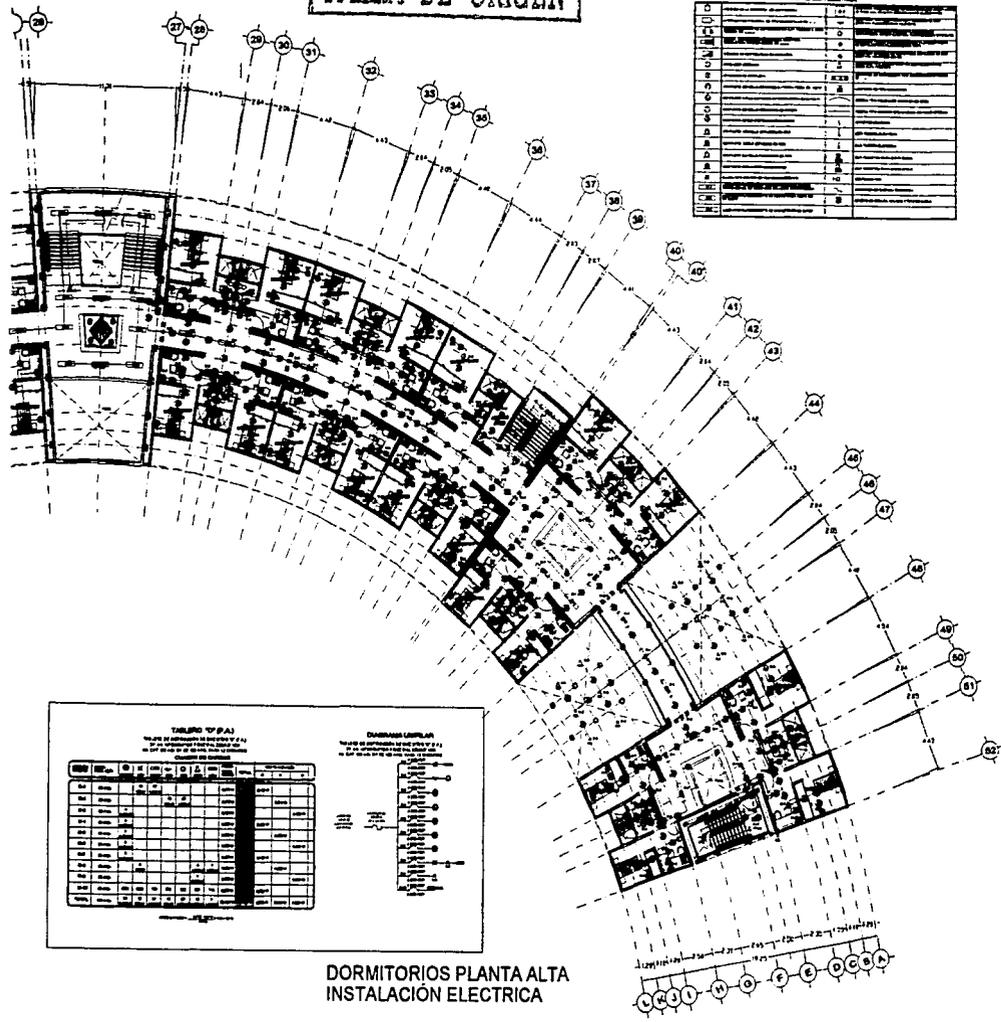
ALFARISTAS:
COLIN VILLEDAS BENTO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PLANO:
INSTALACION ELÉCTRICA

ESCALA: 1:100
FECHA: 1969

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NO.	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

TABLA Nº 2)
 VALOR DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA Y SU VALOR UNITARIO Y VALOR TOTAL

NO.	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

DIAGRAMA LÓGICO
 VALOR DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA Y SU VALOR UNITARIO Y VALOR TOTAL

DORMITORIOS PLANTA ALTA
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



UNAM





INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
2. Este plano muestra el sistema de instalación eléctrica de la obra.
3. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
4. Se han considerado los datos de la obra y se han tomado en cuenta los datos de la obra.
5. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
6. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
7. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
8. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
9. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
10. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
11. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
12. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
13. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
14. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
15. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
16. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
17. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
18. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
19. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
20. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
21. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
22. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
23. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
24. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
25. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
26. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
27. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
28. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
29. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
30. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
31. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
32. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
33. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
34. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
35. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
36. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
37. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
38. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
39. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
40. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
41. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.
42. Este plano se elabora en base a los planos de planta y corte de la obra.



ORIENTACIÓN

ARQ. VERÓNICA MOLINA PEREZ.
 INGE. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SERRATE.
 INGE. EN ARQ. SILVIA DECAVINS TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CALLE HERRERA, EN EL C.C. TECNOLÓGICO, TERCER ETAPAS DE HÉRCO.

ALFOMBO:
 COLÓN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

FECHA:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA:
 1:500

FECHA:
 1980

CLAVE:
 IE-10

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

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



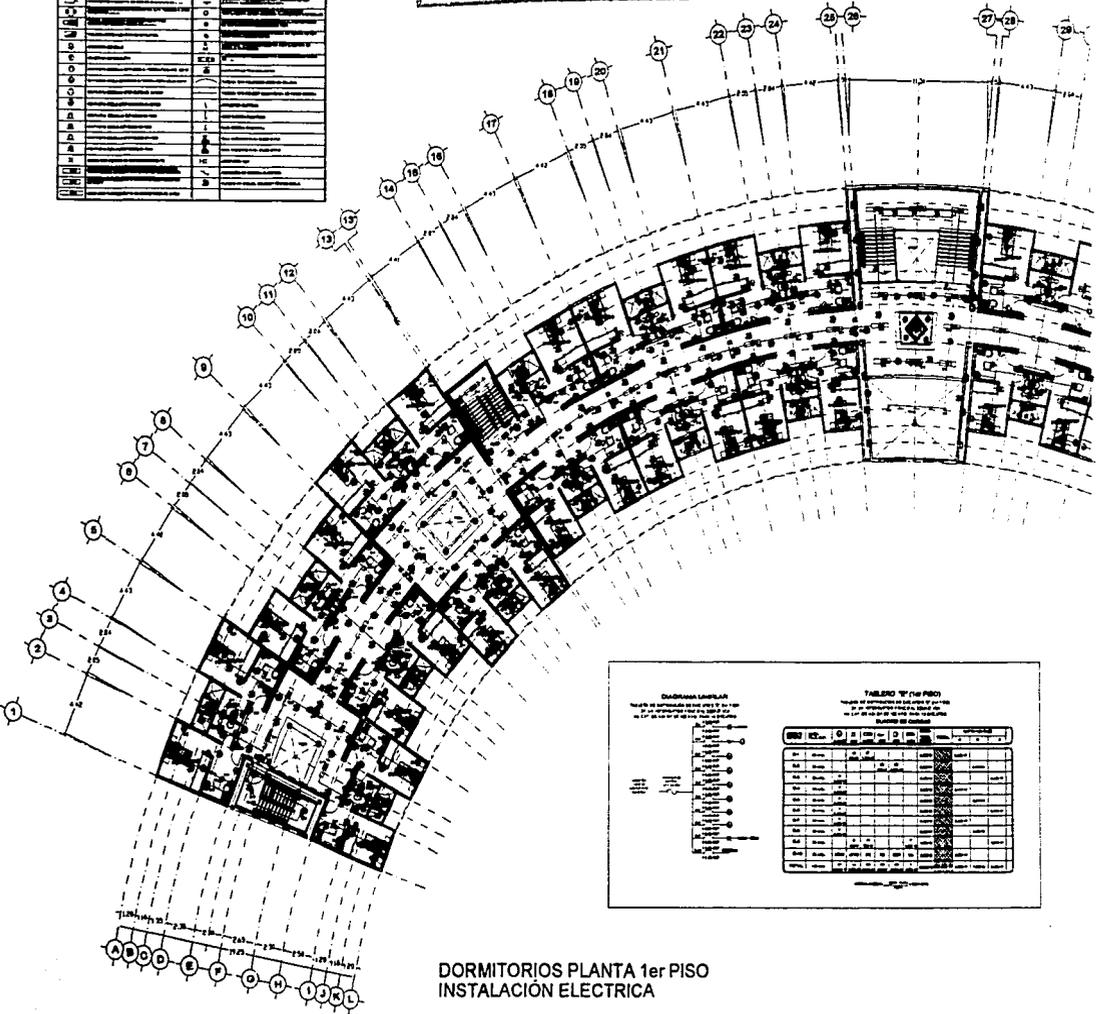
UNAM

INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

NOTAS GENERALES

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



LEGENDA SIMBOLICA

Este es un símbolo de ejemplo para un interruptor de luz.

TABLA DE SIMBOLOS

NO.	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

**DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
INSTALACIÓN ELECTRICA**

PROYECTANTE:

ARQ. VERÓNICA MOLINA PEREIRA.
 INGE. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ.
 INGE. EN ARQ. SILVIA OSCARINE TERNER.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA OCUPACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:

CARR. HEBERROMA, PL. DEL COMERCIO CENTRAL, TERCER, SECTOR DE HEBER.

COORDINADO:

COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTO:

INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA: 1:1000

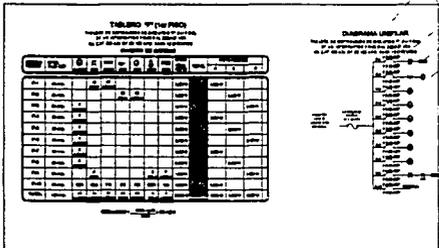
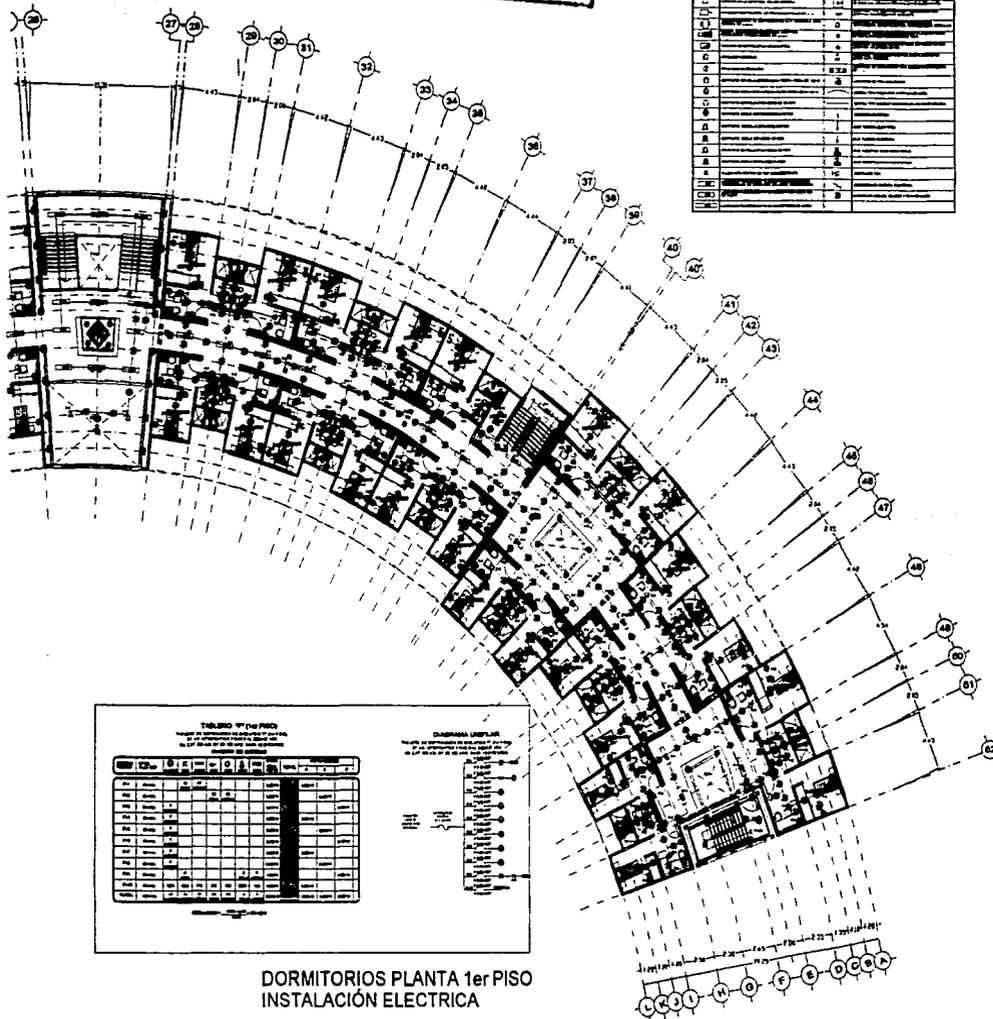
FECHA: 15/05/2010

ESTADO: 100% COMPLETADO

PROYECTO: IE-11

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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



DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA




NOTAS:

NOTAS GENERALES

1. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
2. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
3. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
4. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
5. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
6. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
7. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
8. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
9. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
10. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
11. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
12. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
13. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
14. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
15. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
16. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
17. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
18. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
19. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
20. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
21. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
22. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
23. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
24. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
25. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
26. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.
27. Este plano se elaboró en base a los planos arquitectónicos de la planta de dormitorios de la Universidad Nacional Autónoma de México.

ARQUITECTOS:
 ARQ. VIRGENIA MOLINA PRIBILLO.
 INGE. EN ARQ. MARIBEL MARTINEZ BARRANTE.
 INGE. EN ARQ. SILVIA OCCIDENTE VERDUGO.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA RESIDENCIA VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CAL. OROZCOA DE EL CO. TERCER CARR. INTER. PISO 11 MÉX.

ALFABETOS:
 COLIN VILLEGAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

TÍTULO:
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

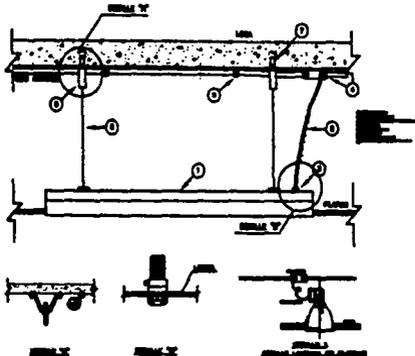
ESCALA:
 1:1000 (ARQ.) / 1:2000 (ELEC.)

FECHA:
 MARZO-2000

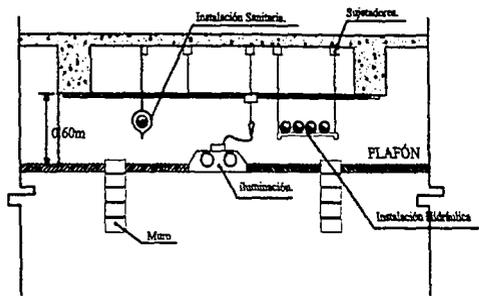
CLAVE:
 IE-12

PROYECTISTA:
 I.E.S.O. / I.E.T.S.O.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

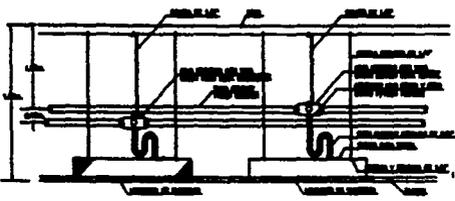


UNIDAD FLUORESCENTE EN FALSO PLAFÓN

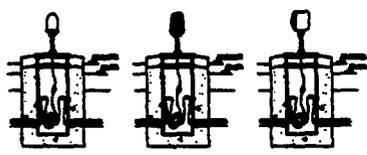
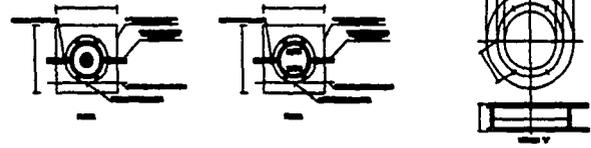


DETALLE PASO DE INSTALACIONES.

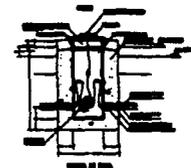
-
-
-
-
-



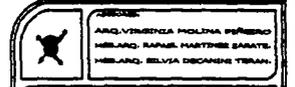
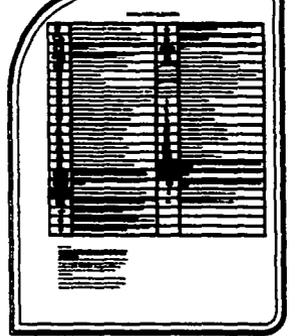
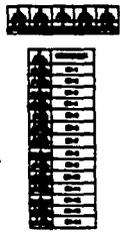
DETALLE DE COLOCACION DE LUMINARIA



DETALLE 1 DETALLE 2 DETALLE 3
UNIDADES DE ILUMINACION TIPO ELEVADA



UNIDADES DE ILUMINACION TIPO EMBUTIDA
DETALLE 4



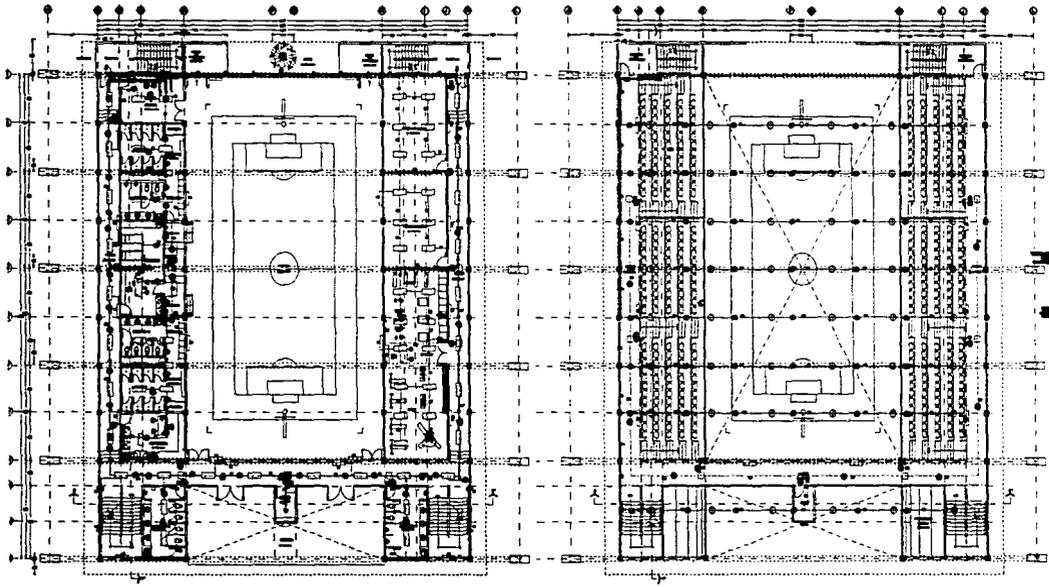
INSTITUTO PARA LA REHABILITACION VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL (IRVIS)

COLON VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

TEL-17

168-A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA GERMARIO

PLANTA ALTA GERMARIO



UNAM



Nombre

Carrera

Materia

Fecha

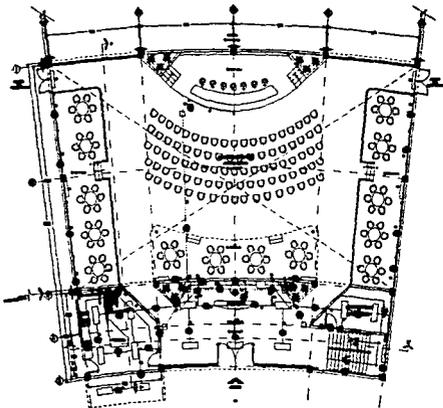
<p style="font-size: small;"> 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ... 19. ... 20. ... 21. ... 22. ... 23. ... 24. ... 25. ... 26. ... 27. ... 28. ... 29. ... 30. ... 31. ... 32. ... 33. ... 34. ... 35. ... 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. ... </p>	<p style="font-size: small;"> 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. ... </p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre: _____
 Matrícula: _____
 Fecha: _____

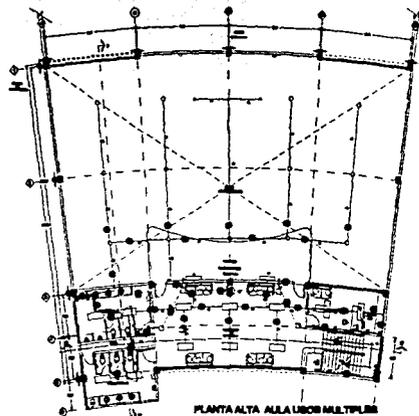
RECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DR. JUAN CARLOS GARCÍA GONZÁLEZ
ALUMNO
DR. JUAN VILLALBA BARRERA
GAUCIA CARRASERA BELVA LETICIA
EDUARDO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ YRIBARRA

PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
IE-19

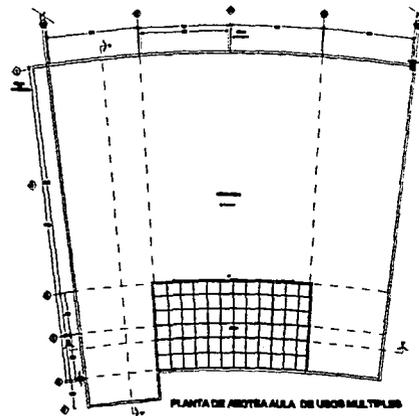
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



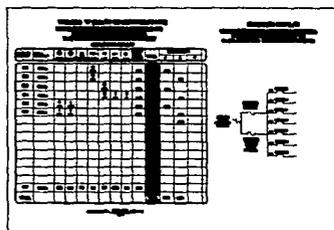
PLANTA BAJA AULA USOS MULTIPLES



PLANTA ALTA AULA USOS MULTIPLES



PLANTA DE AZOTEA AULA DE USOS MULTIPLES




UNAM





Escuela de Ingeniería

NOTAS GENERALES

1. Este proyecto se realizó en el marco de la asignatura de Proyecto de Ingeniería.
2. El proyecto fue desarrollado por el alumno **COLM VILLERIAS BERRIO CARLOS**.
3. El proyecto fue supervisado por el profesor **SANCIA CARRASCA BELVA LETICIA**.
4. El proyecto fue desarrollado en el mes de **AGOSTO** del año **2018**.
5. El proyecto fue desarrollado en el departamento de **INGENIERIA CIVIL**.
6. El proyecto fue desarrollado en el edificio **IE-20**.
7. El proyecto fue desarrollado en el aula **USOS MULTIPLES**.
8. El proyecto fue desarrollado en el nivel **PLANTA BAJA**.
9. El proyecto fue desarrollado en el nivel **PLANTA ALTA**.
10. El proyecto fue desarrollado en el nivel **PLANTA DE AZOTEA**.

PLANO DE INSTALACION HIDROALIMENTARIA

Legenda:

● Agua Fría

○ Agua Caliente

■ Agua Sanitaria

□ Agua de Consumo

IE-20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



VI.8.- PLANOS ESTRUCTURALES.

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARÍA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

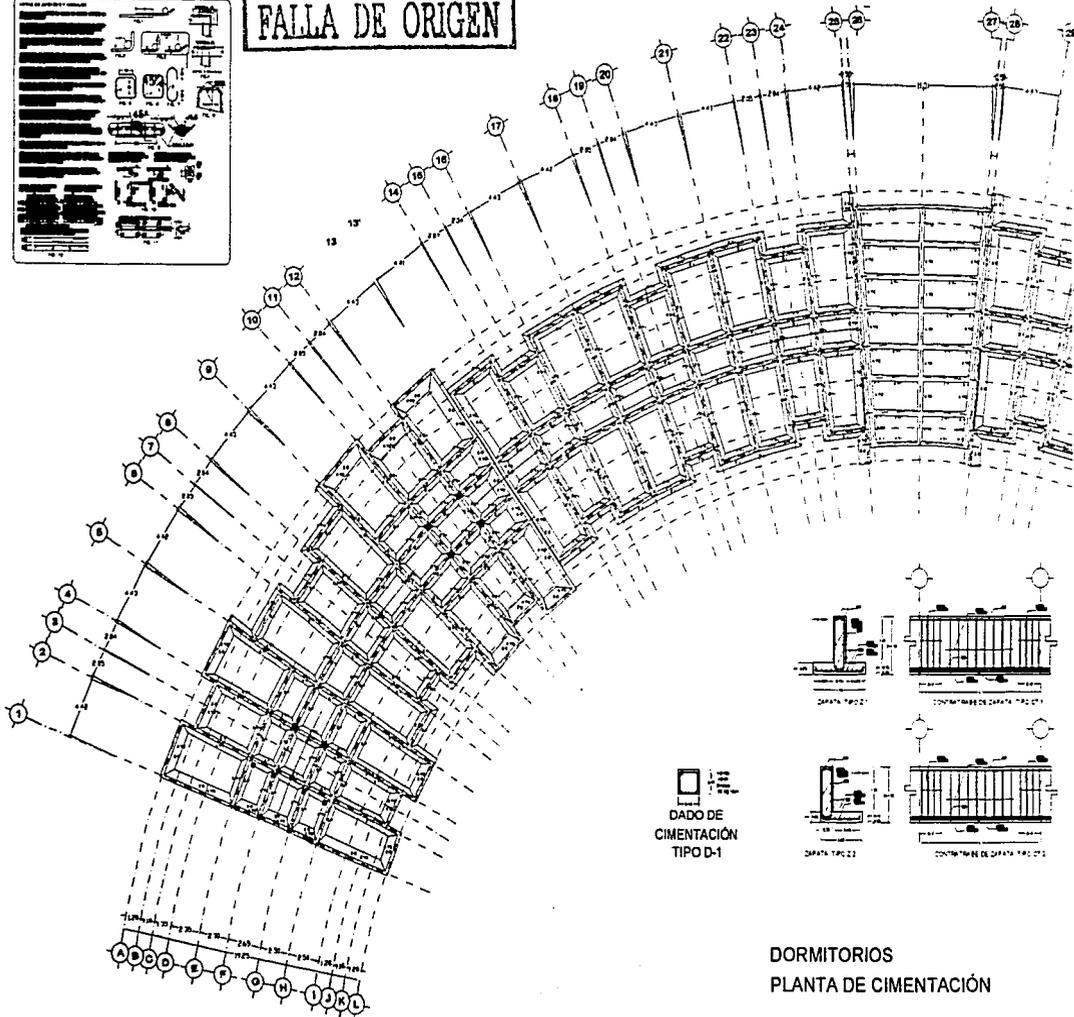
➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MULTIPLES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA
DISCAPACIDAD VISUAL
REINTEGRACIÓN SOCIAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS
PLANTA DE CIMENTACIÓN


UNAM



INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y ORIENTACIÓN SOCIAL

NOTAS:

PRELIMINAR

1. Este proyecto es el resultado de un trabajo de investigación y desarrollo de un programa de vivienda para la rehabilitación visual y orientación social.

2. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

3. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

4. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

5. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

6. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

7. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

8. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

9. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

10. El programa de vivienda se basa en el estudio de las necesidades de la población objetivo, considerando sus características físicas, psicológicas y sociales.

PROYECTISTA:
 ARQ. VERÓNICA MOLINA PÉREZ.
 INGE. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ SÁNCHEZ.
 INGE. EN ARQ. SILVIA DECAÑE TIRAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y ORIENTACIÓN SOCIAL

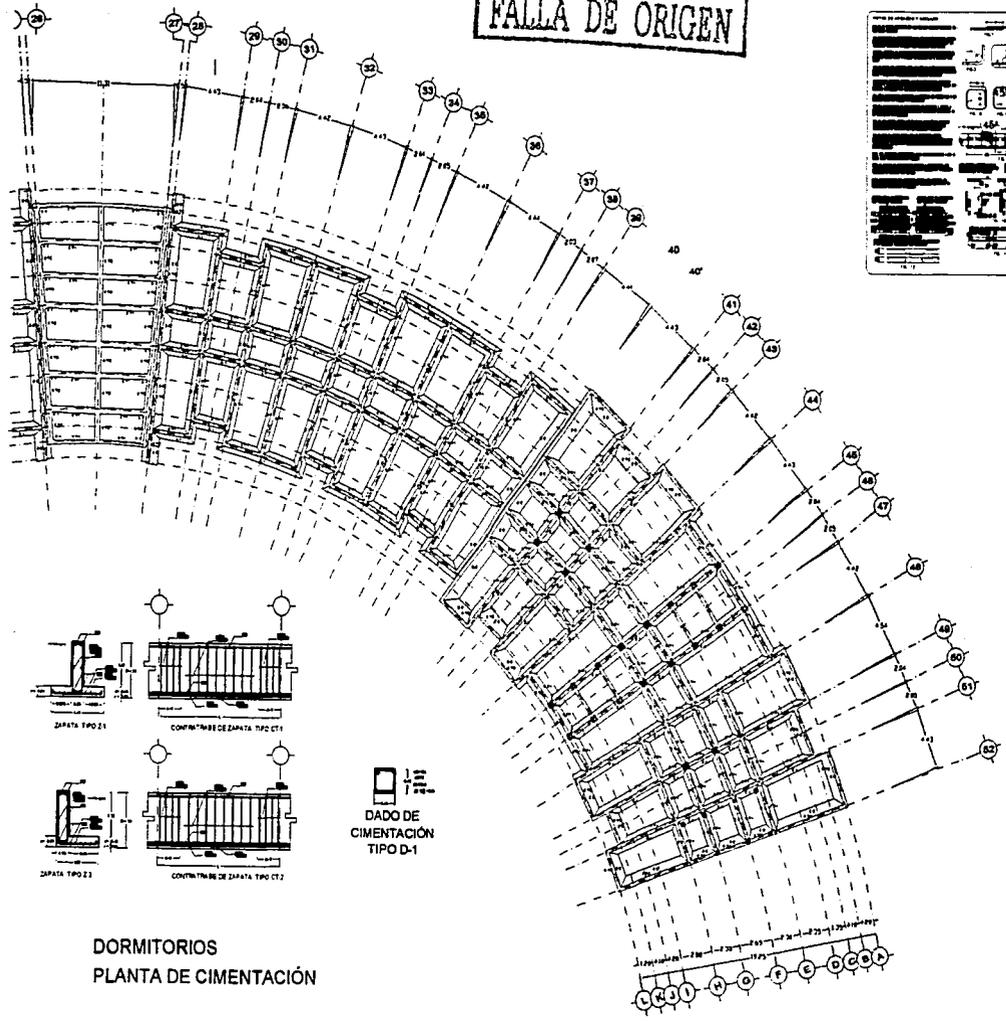
UBICACIONES:
 DISEÑO: AVILA, IN. EL COL. TERCER CINTURÓN, MÉXICO DF. MÉXICO

ACREDITADOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

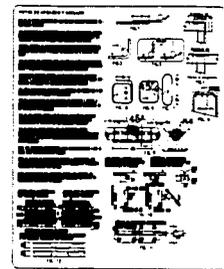
PROYECTOS:
ESTRUCTURALES

ES-1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS
PLANTA DE CIMENTACIÓN





UNAM



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:

CARR. MECACANICA, EN EL D.O. TERCER CINTAL, MUNICIPIO DE MECACANICA, ESTADO DE VERACRUZ

ALCANTARILLO:

COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTISTA:

ING. ESTRUCTURALES

PROYECTOS:

ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO

ESCALA:

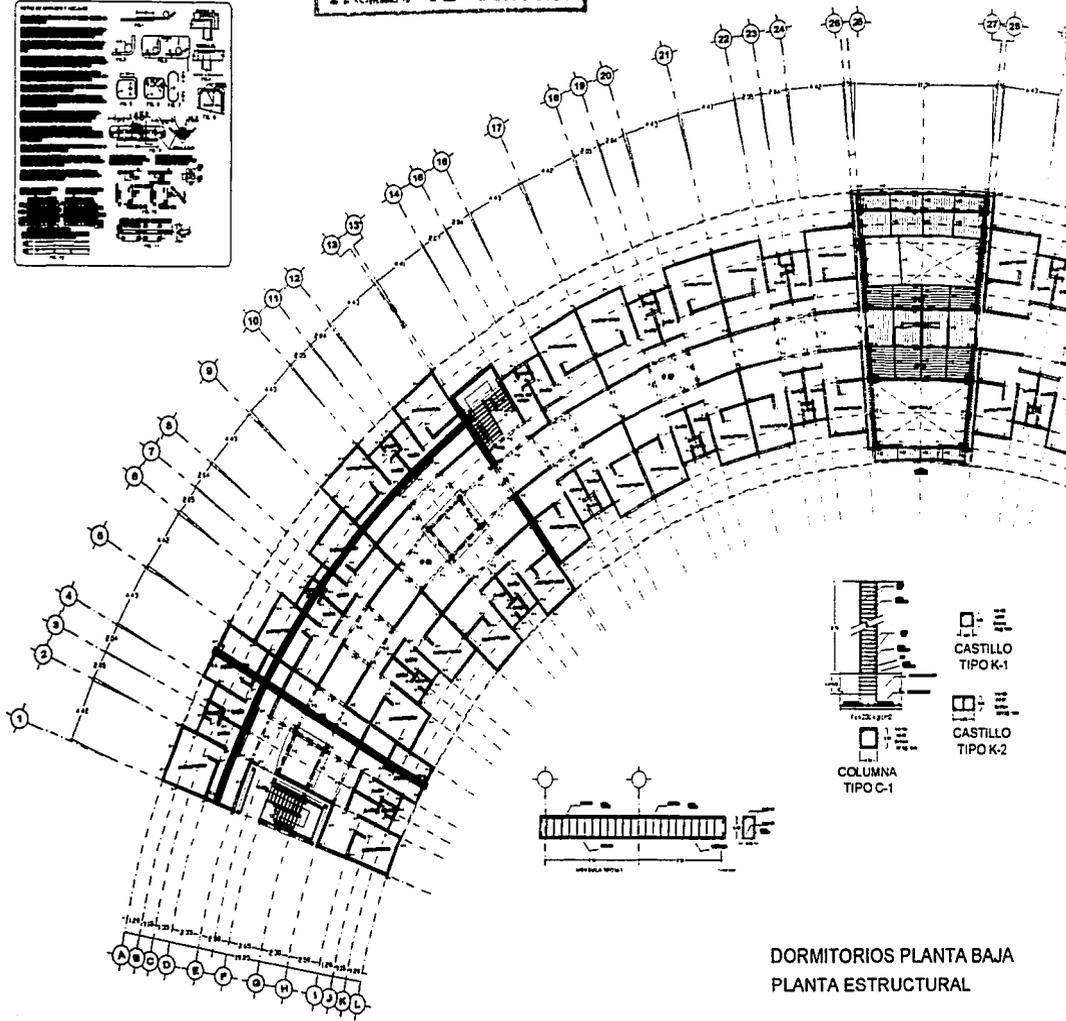
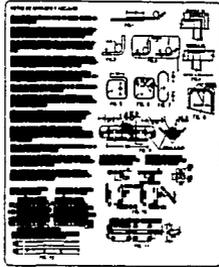
1:100

FECHA:

1980

ES-2

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA BAJA
PLANTA ESTRUCTURAL


UNAM



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

1. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

2. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

3. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

4. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

5. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

6. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

7. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

8. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

9. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

10. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

11. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

12. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

13. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

14. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

15. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

16. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

17. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

18. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

19. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

20. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

21. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

22. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

23. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

24. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

25. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

26. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

27. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

28. SE DEBE LEER EN ORDEN DE NUMERACIÓN.

PROYECTISTA:
 ANQ. VERGENIA MOLINA PEREIRO.
 ING. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE.
 ING. EN ARQ. SILVIA DECARNE TORAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CAR. HIDROGRÁFICA, EN EL DZ. TECN. OPTIC. TECNOL. OFIC. DE ACER.

ALUMENOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

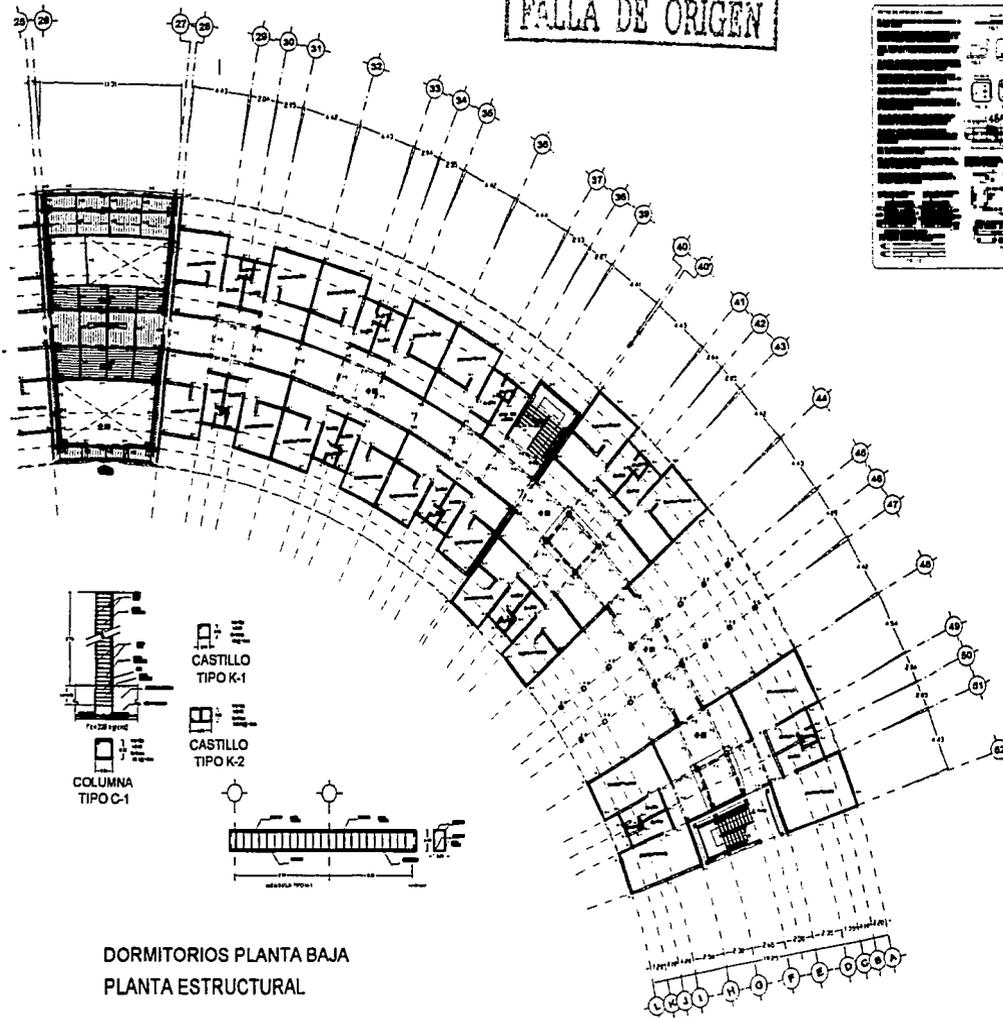
PLANO:
 ESTRUCTURALES

ESCALA:
 1:100

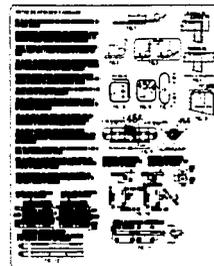
FECHA:
 2008

PROYECTISTA:
 ES-3

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA BAJA
PLANTA ESTRUCTURAL





UNAM



**INSTITUTO PARA LA
CAPACITACIÓN TÉCNICA Y
REHABILITACIÓN SOCIAL**

NOTAS:

PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.

UBICACIÓN:

CAR. HERCÓLES, IN. EL COL. TONICÓPIA, NEHA, ESTADO DE VERACRUZ.

ACERCA DE:

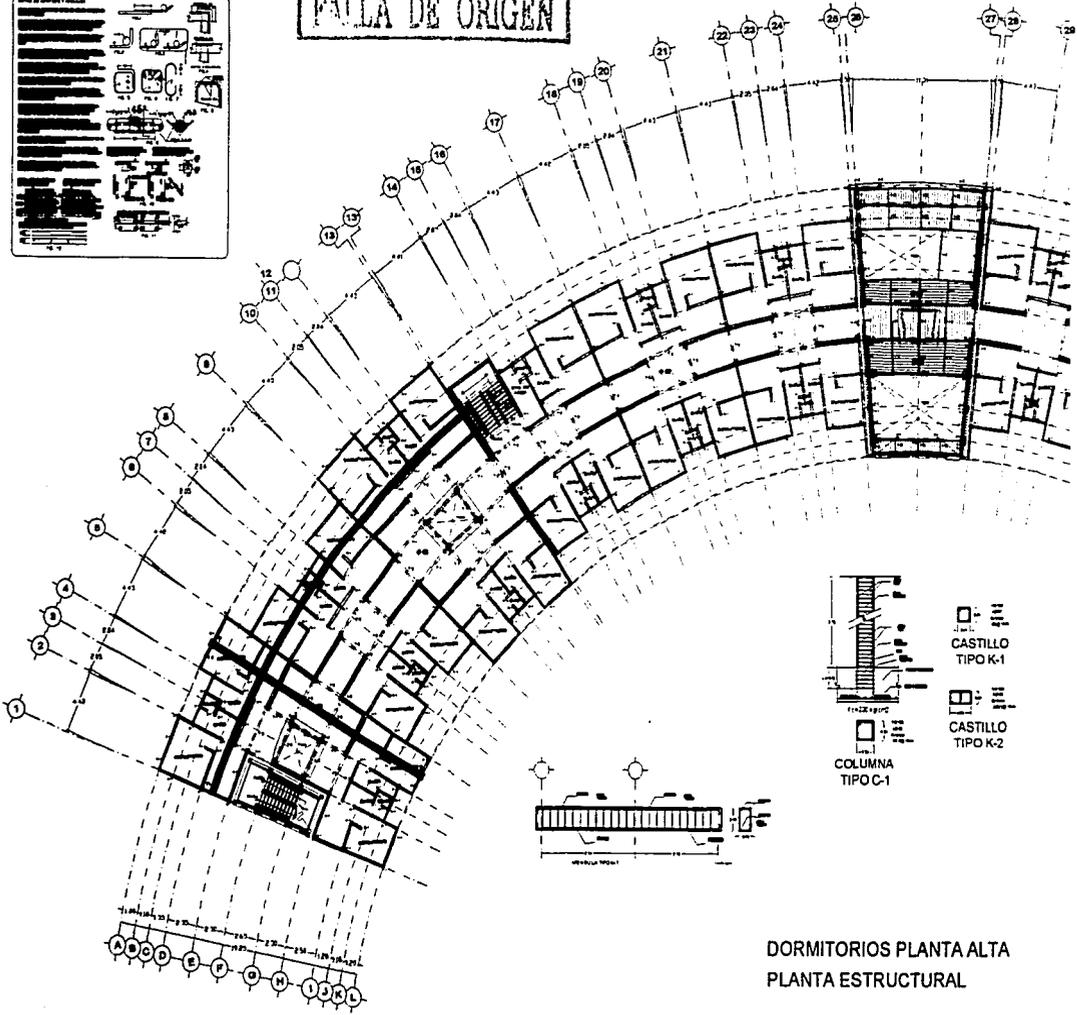
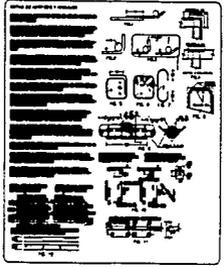
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTE:

ESTRUCTURALES:

PROYECTE:	PROYECTE:	CLAVE:
ES-4	ES-4	ES-4

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA ALTA
PLANTA ESTRUCTURAL


UNAM



INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

RESUMEN

Este proyecto de tesis tiene como objetivo principal el estudio de la estructura de un edificio de dormitorios, considerando la presencia de una falla de origen en el diseño original. Se analizará el comportamiento estructural de los elementos sometidos a cargas estáticas y dinámicas, así como la influencia de la geometría curva del edificio en su respuesta sísmica. Se presentarán los resultados de los análisis realizados y se discutirán las alternativas de diseño para mejorar la seguridad y el desempeño del edificio.

PROYECTOS:

AAQ. VIRGENIA POLINA PEREIRO.
 HSE. EN AAQ. RAFAEL MARTINEZ BARRAT.
 HSE. EN AAQ. SILVIA DECARNE TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTOS:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:

CAL. PEDROGONCAL EN EL CIL. TORRE OPTICAL TORRE, OFICIO DE HSECO.

ALUMNOS:

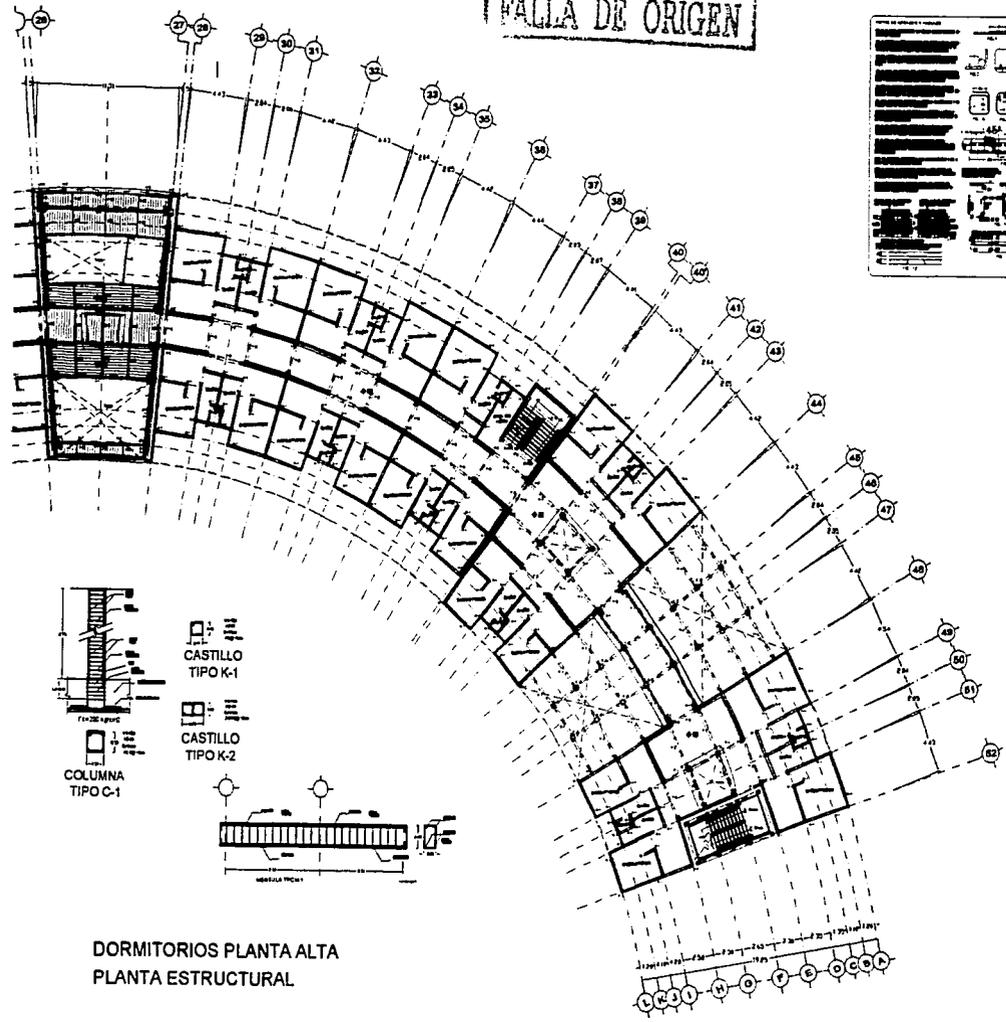
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

ESCALAS:

ESTRUCTURALES	CLAVE:
ESCALA: 1:200	ESCALA: 1:200
ESCALA: 1:200	ESCALA: METROS

ES-5

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNAM
INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

NOTAS:
 1. Verificar condiciones de terreno y nivelación.
 2. Verificar condiciones de viento y sismos.
 3. Verificar condiciones de humedad y condensación.
 4. Verificar condiciones de ruido y contaminación acústica.
 5. Verificar condiciones de iluminación natural y artificial.
 6. Verificar condiciones de aislamiento térmico y acústico.
 7. Verificar condiciones de ventilación natural y artificial.
 8. Verificar condiciones de drenaje y evacuación de aguas.
 9. Verificar condiciones de accesibilidad y movilidad.
 10. Verificar condiciones de seguridad y protección contra incendios.
 11. Verificar condiciones de confort térmico y ambiental.
 12. Verificar condiciones de privacidad y intimidad.
 13. Verificar condiciones de salud y bienestar.
 14. Verificar condiciones de estética y calidad de vida.
 15. Verificar condiciones de sostenibilidad y eficiencia energética.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

AAQ. VITRUVIA MOLINA PEREIRA.
 MSB. EN AQC. ANAEL MARTÍNEZ SAADE.
 MSB. EN AQC. SILVIA DEZCANGNI TEBIAN.

INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN: CALZ. HERRERO, 44, EL COL. TERCER CINTURÓN, SEDE DE MÉXICO

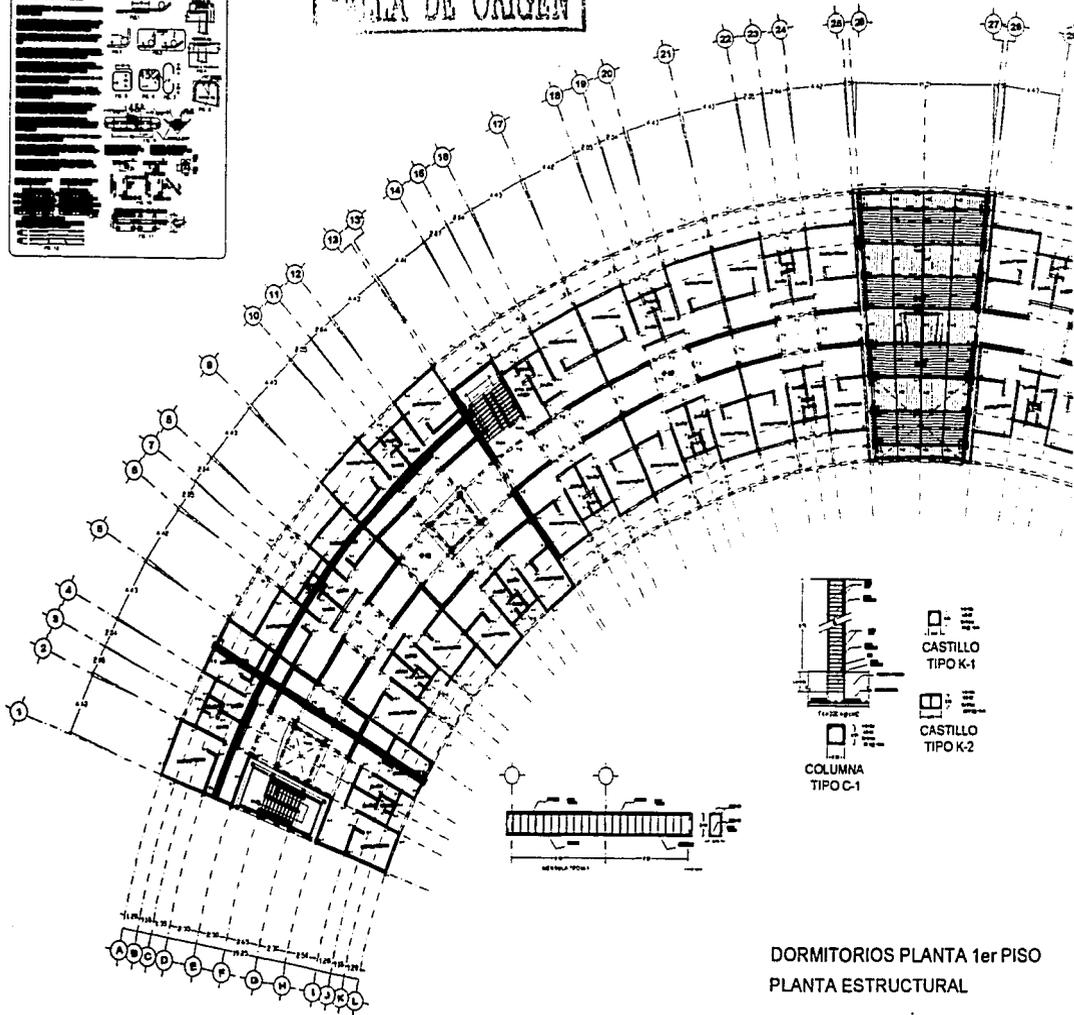
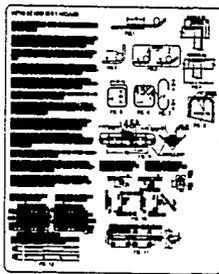
COORDINADOR: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTO: **ES-6**

ESQUEMA: 47.06.01.01
 FECHA: JUNIO 2008
 ESCALA: 1:500
 DISEÑO: 47.06.01.01

**DORMITORIOS PLANTA ALTA
 PLANTA ESTRUCTURAL**

TESIS CON PALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
PLANTA ESTRUCTURAL

UNAM

INSTITUTO PALLA PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

DETALLE

1. Este detalle muestra el tipo de construcción de los muros y techos de los dormitorios.

2. Se indica el tipo de piso que se utilizará en los dormitorios.

3. Se muestra el tipo de pintura que se utilizará en las paredes y techos.

4. Se indica el tipo de iluminación que se utilizará en los dormitorios.

5. Se muestra el tipo de mobiliario que se utilizará en los dormitorios.

6. Se indica el tipo de calefacción que se utilizará en los dormitorios.

7. Se muestra el tipo de ventilación que se utilizará en los dormitorios.

8. Se indica el tipo de aislamiento que se utilizará en los dormitorios.

9. Se muestra el tipo de protección que se utilizará en los dormitorios.

10. Se indica el tipo de mantenimiento que se utilizará en los dormitorios.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

ARQ. VIRGINIA MOLINA PÉREZ.
MIEB. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ SÁNCHEZ.
MIEB. EN ARQ. SILVIA DEGRANE TERNI.

PROYECTOS:

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.

UBICACIÓN:
CALLE RESEARCHER, N. 8, COL. TERCER OTOÑO, MÉXICO, D.F.

ACQUISICIÓN:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ PERNANDO TOMÁS

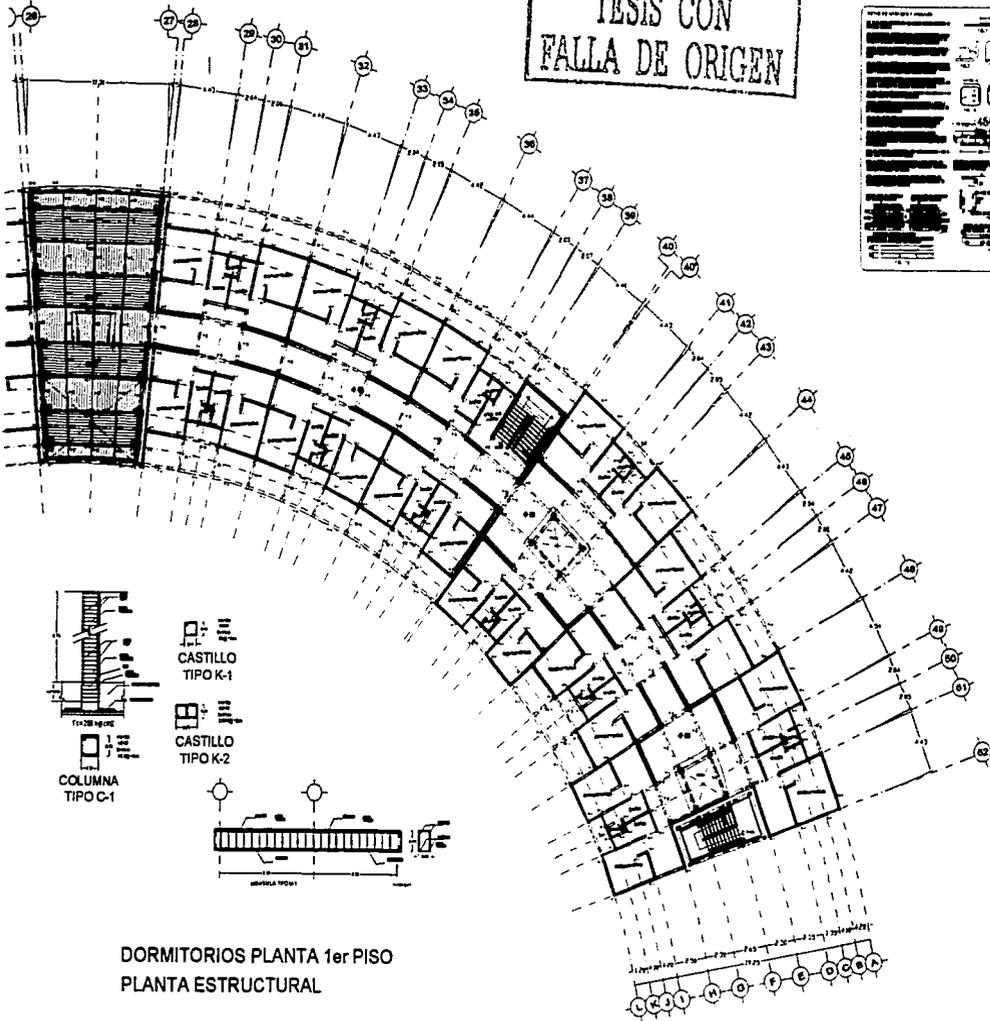
PROYECTOS:

ESTRUCTURALES

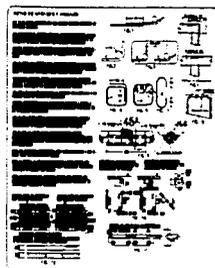
ARQUITECTO: ALVARO SÁNCHEZ
INGENIERO: RAFAEL MARTÍNEZ SÁNCHEZ
INGENIERO: SILVIA DEGRANE TERNI

ES-7

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
PLANTA ESTRUCTURAL



NOTAS:

NOTAS:

1. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

3. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

4. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

5. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

6. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

7. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

8. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

9. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

10. El presente proyecto es una tesis de grado para obtener el título de Arquitecto en la carrera de Arquitectura, impartida en el Instituto para la Rehabilitación Visual y Rehabilitación Social, de la Universidad Nacional Autónoma de México.



ARQ. VIRGENIA HOLINA PERERO.
MÉX. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ SANJOTE
MÉX. EN ARQ. SALVA DEAGRETE TERÁN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

COORDINADOR:
DR. HEBERROMA GIL DE COL. TÉCNIC. OPTIC. VISUAL. (MÉDICO DE HERED.)

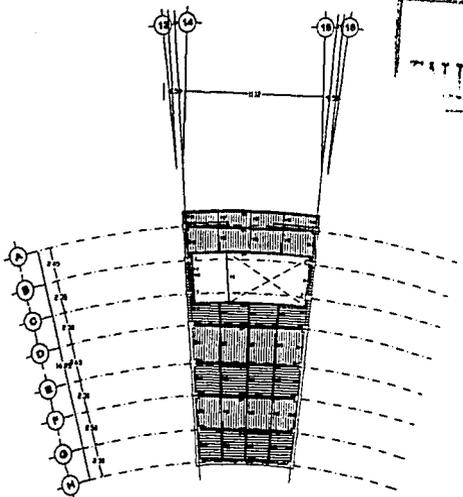
ALICERÍA:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTISTA:
E. ESTRUCTURALES

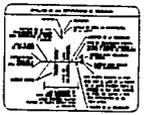
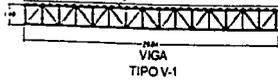
ELABORACIÓN:
ARQUIT. VIRGENIA HOLINA PERERO
ARQUIT. RAFAEL MARTÍNEZ SANJOTE
ARQUIT. SALVA DEAGRETE TERÁN

CLAVE:
ES-8

**TESIS CON
TALLA DE ORIGEN**



**DORMITORIOS PLANTA ZOTANO
PLANTA ESTRUCTURAL**



SECCION	TIPO	RESISTENCIA	DEFORMACION
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10

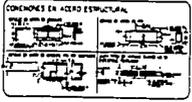


TABLA DE ARMADURAS

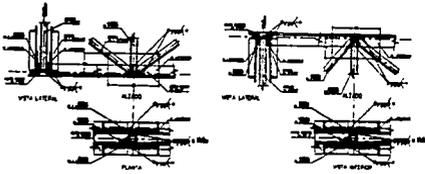
SECCION	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	ARMADURA DE LA VIGA TIPO V-1	48 BARRAS
2	ARMADURA DE LA VIGA TIPO V-2	48 BARRAS

TABLA DE COLUMNAS

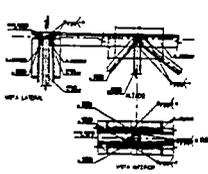
SECCION	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	ARMADURA DE LA COLUMNA TIPO C-1	48 BARRAS
2	ARMADURA DE LA COLUMNA TIPO C-2	48 BARRAS

TABLA DE MATERIALES UTILIZADOS

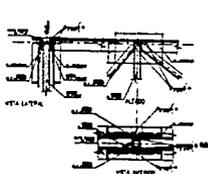
SECCION	ESPECIFICACION
1	ACERO A LA TRAZA: BARRAS DE ACERO A LA TRAZA, GRADO 40, 40S, 40S-20, 40S-30, 40S-40, 40S-50, 40S-60, 40S-70, 40S-80, 40S-90, 40S-100, 40S-110, 40S-120, 40S-130, 40S-140, 40S-150, 40S-160, 40S-170, 40S-180, 40S-190, 40S-200, 40S-210, 40S-220, 40S-230, 40S-240, 40S-250, 40S-260, 40S-270, 40S-280, 40S-290, 40S-300, 40S-310, 40S-320, 40S-330, 40S-340, 40S-350, 40S-360, 40S-370, 40S-380, 40S-390, 40S-400, 40S-410, 40S-420, 40S-430, 40S-440, 40S-450, 40S-460, 40S-470, 40S-480, 40S-490, 40S-500, 40S-510, 40S-520, 40S-530, 40S-540, 40S-550, 40S-560, 40S-570, 40S-580, 40S-590, 40S-600, 40S-610, 40S-620, 40S-630, 40S-640, 40S-650, 40S-660, 40S-670, 40S-680, 40S-690, 40S-700, 40S-710, 40S-720, 40S-730, 40S-740, 40S-750, 40S-760, 40S-770, 40S-780, 40S-790, 40S-800, 40S-810, 40S-820, 40S-830, 40S-840, 40S-850, 40S-860, 40S-870, 40S-880, 40S-890, 40S-900, 40S-910, 40S-920, 40S-930, 40S-940, 40S-950, 40S-960, 40S-970, 40S-980, 40S-990, 40S-1000
2	CONCRETO: CONCRETO DE RESISTENCIA CARBONATA, GRADO 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500, 7000, 7500, 8000, 8500, 9000, 9500, 10000
3	ACERO: ACERO PARA BARRAS DE REFUERZO, GRADO 40, 40S, 40S-20, 40S-30, 40S-40, 40S-50, 40S-60, 40S-70, 40S-80, 40S-90, 40S-100, 40S-110, 40S-120, 40S-130, 40S-140, 40S-150, 40S-160, 40S-170, 40S-180, 40S-190, 40S-200, 40S-210, 40S-220, 40S-230, 40S-240, 40S-250, 40S-260, 40S-270, 40S-280, 40S-290, 40S-300, 40S-310, 40S-320, 40S-330, 40S-340, 40S-350, 40S-360, 40S-370, 40S-380, 40S-390, 40S-400, 40S-410, 40S-420, 40S-430, 40S-440, 40S-450, 40S-460, 40S-470, 40S-480, 40S-490, 40S-500, 40S-510, 40S-520, 40S-530, 40S-540, 40S-550, 40S-560, 40S-570, 40S-580, 40S-590, 40S-600, 40S-610, 40S-620, 40S-630, 40S-640, 40S-650, 40S-660, 40S-670, 40S-680, 40S-690, 40S-700, 40S-710, 40S-720, 40S-730, 40S-740, 40S-750, 40S-760, 40S-770, 40S-780, 40S-790, 40S-800, 40S-810, 40S-820, 40S-830, 40S-840, 40S-850, 40S-860, 40S-870, 40S-880, 40S-890, 40S-900, 40S-910, 40S-920, 40S-930, 40S-940, 40S-950, 40S-960, 40S-970, 40S-980, 40S-990, 40S-1000
4	ACERO: ACERO PARA BARRAS DE REFUERZO, GRADO 40, 40S, 40S-20, 40S-30, 40S-40, 40S-50, 40S-60, 40S-70, 40S-80, 40S-90, 40S-100, 40S-110, 40S-120, 40S-130, 40S-140, 40S-150, 40S-160, 40S-170, 40S-180, 40S-190, 40S-200, 40S-210, 40S-220, 40S-230, 40S-240, 40S-250, 40S-260, 40S-270, 40S-280, 40S-290, 40S-300, 40S-310, 40S-320, 40S-330, 40S-340, 40S-350, 40S-360, 40S-370, 40S-380, 40S-390, 40S-400, 40S-410, 40S-420, 40S-430, 40S-440, 40S-450, 40S-460, 40S-470, 40S-480, 40S-490, 40S-500, 40S-510, 40S-520, 40S-530, 40S-540, 40S-550, 40S-560, 40S-570, 40S-580, 40S-590, 40S-600, 40S-610, 40S-620, 40S-630, 40S-640, 40S-650, 40S-660, 40S-670, 40S-680, 40S-690, 40S-700, 40S-710, 40S-720, 40S-730, 40S-740, 40S-750, 40S-760, 40S-770, 40S-780, 40S-790, 40S-800, 40S-810, 40S-820, 40S-830, 40S-840, 40S-850, 40S-860, 40S-870, 40S-880, 40S-890, 40S-900, 40S-910, 40S-920, 40S-930, 40S-940, 40S-950, 40S-960, 40S-970, 40S-980, 40S-990, 40S-1000



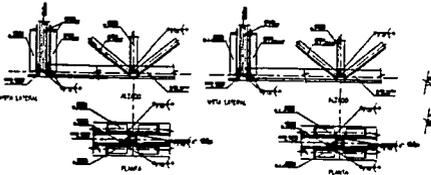
CONEXION DE COLUMNA EN AZICION PLACA



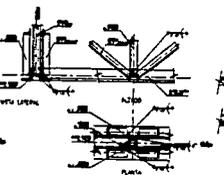
CONEXION DE COLUMNA EN AZICION PLACA



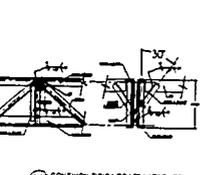
CONEXION DE COLUMNA EN AZICION PLACA



CONEXION TIPICA DE COLUMNA EN AZICION PLACA



CONEXION TIPICA DE COLUMNA EN AZICION PLACA



CONEXION TIPICA DE COLUMNA EN AZICION PLACA



NOTAS:

NOTAS DE SOLICITUD

1. Este proyecto se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto para la Percepción Visual y la Rehabilitación Social y el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.
2. Este proyecto se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto para la Percepción Visual y la Rehabilitación Social y el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.
3. Este proyecto se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto para la Percepción Visual y la Rehabilitación Social y el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.
4. Este proyecto se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto para la Percepción Visual y la Rehabilitación Social y el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.
5. Este proyecto se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto para la Percepción Visual y la Rehabilitación Social y el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.
6. Este proyecto se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el Instituto para la Percepción Visual y la Rehabilitación Social y el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.



PROFESORES:
INSTITUTO PARA LA PERCEPCION VISUAL Y REHABILITACION SOCIAL

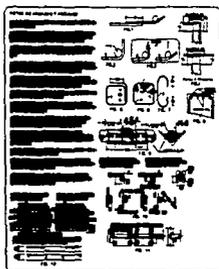
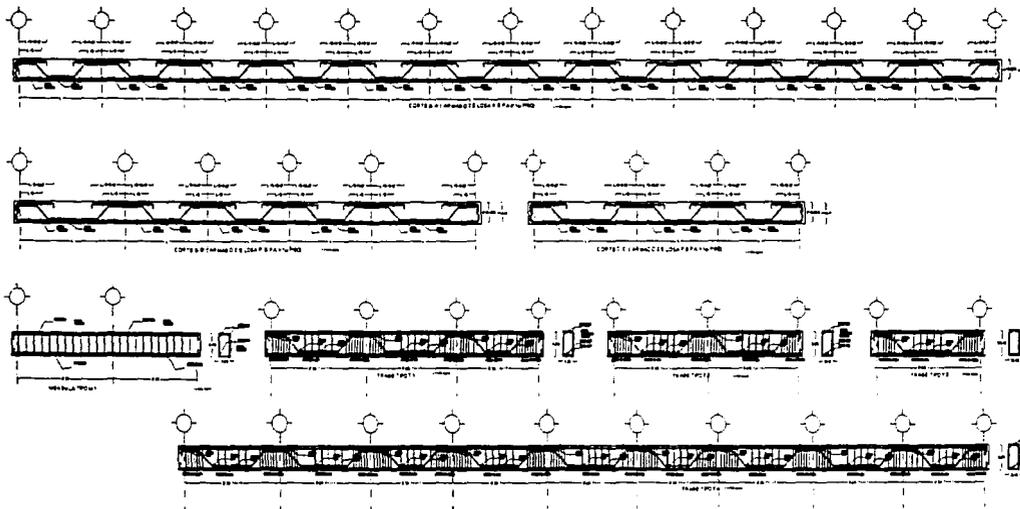
COORDINADOR:
ING. FERRER-HERRERA, DR. EL COL. TECNICO OPTICO TECNICO, INGENIERO DE MATEMATICAS

INVESTIGADORES:
COLIN VILLERIAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

DISEÑADORES:
ING. ESTRUCTURALES

ALUMNOS:
MIGUEL A. ESCOBAR
LUIS A. ESCOBAR
LUCAS A. ESCOBAR

ES-9

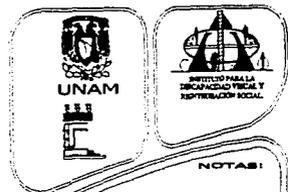


CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN
2	OBJETIVO
3	JUSTIFICACIÓN
4	ALCANCE
5	REVISIÓN
6	DEFINICIONES
7	REQUISITOS
8	ANÁLISIS
9	DESIGNACIÓN DE MATERIALES
10	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
11	CONSTRUCCIÓN DE LOS DORMITORIOS
12	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ACABADO
13	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO
14	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE MOBILIARIO
15	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PLANTAS
16	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PINTURA
17	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PISO
18	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TAPICERÍA
19	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE VIDRIO
20	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ALUMINIO
21	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ACERO
22	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE MADERA
23	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PIEDRA
24	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CEMENTO
25	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE YESO
26	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PLASTICO
27	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PAPEL
28	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TELA
29	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ORO
30	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PLATA
31	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COBRE
32	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZINC
33	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIQUEL
34	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CROMO
35	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBIO
36	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE MOLIBDENO
37	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
38	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE VANADIO
39	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COBALTO
40	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
41	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE URanio
42	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TORIO
43	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PLUTONIO
44	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE AMONIO
45	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE BORO
46	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE BERILIO
47	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE MAGNESIO
48	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ALUMINIO
49	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SODIO
50	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE POTASIO
51	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CALCIO
52	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE STRONCIO
53	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE BARIUM
54	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE RANIO
55	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TIOBIO
56	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
57	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
58	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
59	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
60	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBIO
61	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE MOLIBDENO
62	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
63	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
64	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
65	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
66	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
67	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
68	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
69	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
70	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
71	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
72	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
73	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
74	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
75	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
76	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
77	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
78	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
79	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
80	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
81	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
82	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
83	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
84	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
85	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
86	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
87	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
88	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
89	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
90	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
91	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
92	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
93	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
94	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
95	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
96	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO
97	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE HAFNIO
98	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TANTALUM
99	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE NIOBLIO
100	CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ZIRCONIO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**DORMITORIOS
ELEMENTOS ESTRUCTURALES**



NOTAS:

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 ARQ. VERÓNICA MOLINA PEREIRO.
 ING. EN ARQ. ALFAR, MARTÍNEZ ERASME.
 ING. EN ARQ. SILVA OSCARTE TERAN.

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL.

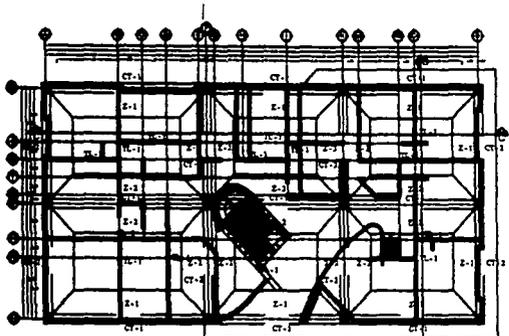
COORDINADOR:
 CAROL RODRÍGUEZ DE LA COL. TÉCNICO CIVIL, TÉCNICO, OFICIO DE INGENIERO.

ACREDITADOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

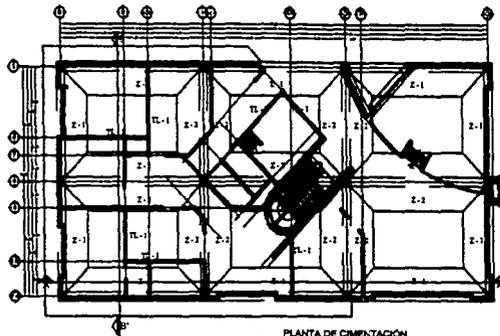
PROYECTOS:
ESTRUCTURALES

ESCALAS:
 PLANTA: 1:500
 SECCIONES: 1:100
 DETALLES: 1:20

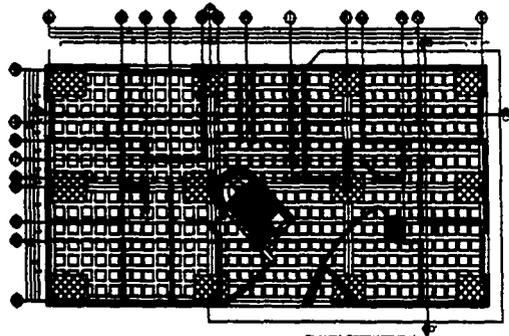
CLAVES:
ES-10



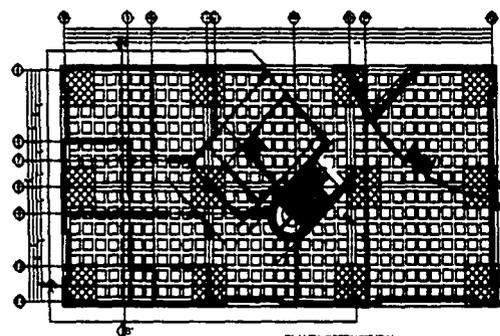
PLANTA DE CIMENTACIÓN
PLANTA ALTA EDIFICIO DE CONSULTORIOS



PLANTA DE CIMENTACIÓN
PLANTA ALTA EDIFICIO DE VENTAS



PLANTA ESTRUCTURAL
PLANTA BAJA EDIFICIO DE CONSULTORIOS



PLANTA ESTRUCTURAL
PLANTA BAJA EDIFICIO DE VENTAS



NOTAS:

SIMBOLOGÍA

ESTR	ESTRUCTURAL
CT	CIMENTACIÓN
IL	ISOLACIÓN
TR	TRAMPA DE AGUA
TR-1	TRAMPA DE AGUA
TR-2	TRAMPA DE AGUA
TR-3	TRAMPA DE AGUA
TR-4	TRAMPA DE AGUA
TR-5	TRAMPA DE AGUA
TR-6	TRAMPA DE AGUA
TR-7	TRAMPA DE AGUA
TR-8	TRAMPA DE AGUA
TR-9	TRAMPA DE AGUA
TR-10	TRAMPA DE AGUA
TR-11	TRAMPA DE AGUA
TR-12	TRAMPA DE AGUA
TR-13	TRAMPA DE AGUA
TR-14	TRAMPA DE AGUA
TR-15	TRAMPA DE AGUA
TR-16	TRAMPA DE AGUA
TR-17	TRAMPA DE AGUA
TR-18	TRAMPA DE AGUA
TR-19	TRAMPA DE AGUA
TR-20	TRAMPA DE AGUA
TR-21	TRAMPA DE AGUA
TR-22	TRAMPA DE AGUA
TR-23	TRAMPA DE AGUA
TR-24	TRAMPA DE AGUA
TR-25	TRAMPA DE AGUA
TR-26	TRAMPA DE AGUA
TR-27	TRAMPA DE AGUA
TR-28	TRAMPA DE AGUA
TR-29	TRAMPA DE AGUA
TR-30	TRAMPA DE AGUA
TR-31	TRAMPA DE AGUA
TR-32	TRAMPA DE AGUA
TR-33	TRAMPA DE AGUA
TR-34	TRAMPA DE AGUA
TR-35	TRAMPA DE AGUA
TR-36	TRAMPA DE AGUA
TR-37	TRAMPA DE AGUA
TR-38	TRAMPA DE AGUA
TR-39	TRAMPA DE AGUA
TR-40	TRAMPA DE AGUA
TR-41	TRAMPA DE AGUA
TR-42	TRAMPA DE AGUA
TR-43	TRAMPA DE AGUA
TR-44	TRAMPA DE AGUA
TR-45	TRAMPA DE AGUA
TR-46	TRAMPA DE AGUA
TR-47	TRAMPA DE AGUA
TR-48	TRAMPA DE AGUA
TR-49	TRAMPA DE AGUA
TR-50	TRAMPA DE AGUA

ARQUITECTOS:

ARQ. VERÓNICA MOLINA PERERO
HILARIO RAFAEL MARTÍNEZ SARATE
HILARIO SILVIA DICASINI TRILAN

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL (CIVIS)

UBICACIÓN:
CALLE REBOCADA, No. 20, COL. TERCER CERRILLO, SEDE, CIUDAD DE MEXICO

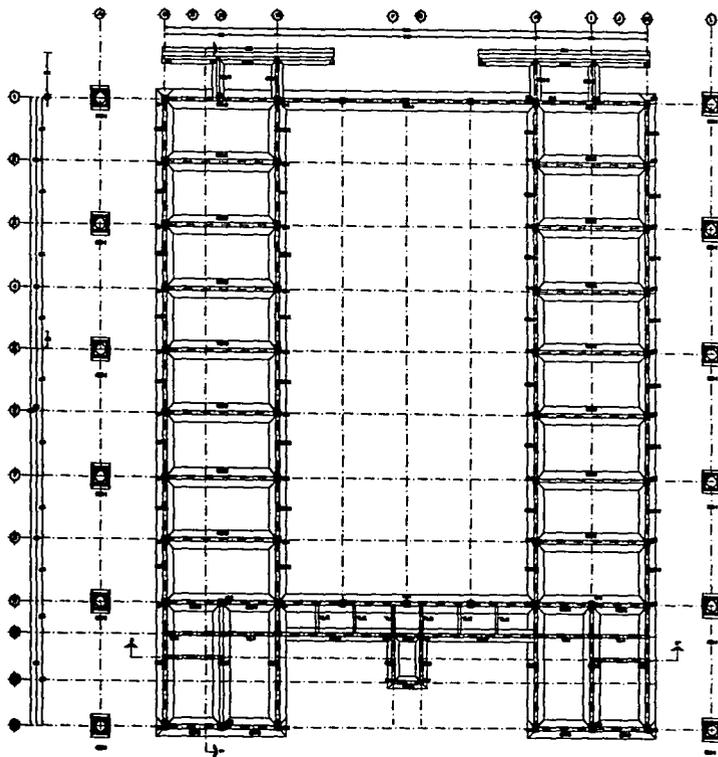
PROYECTOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:
ESTRUCTURAL

ESTR-12

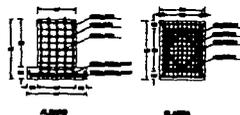
184

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

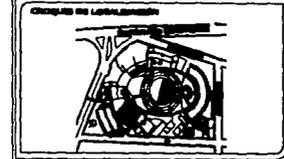
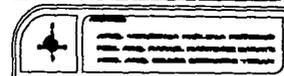
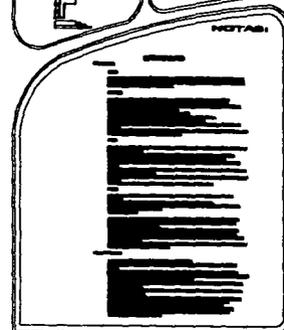
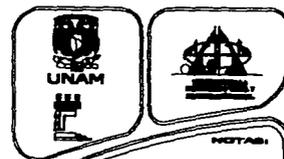


PLANTA DE ORIENTACION

CM-1 ZAPATA ABLADA



CM-2 ZAPATA CORNERA



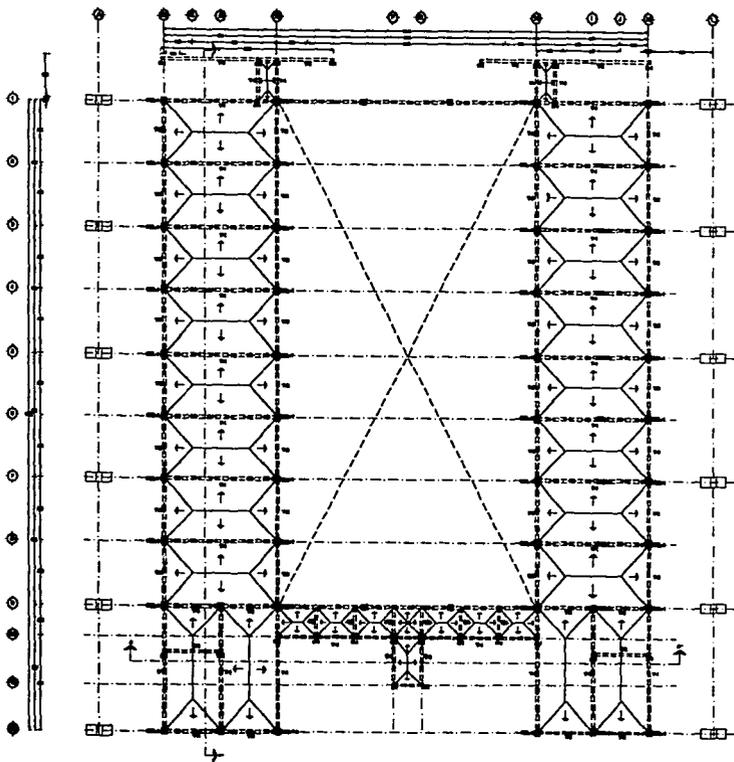
INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y FORMACION DEL
 PERSONAL EN LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE CONCRETO REFORZADO

COORDINADOR
 COLIN VILLERAS ESPINO CARLOS
 GARCIA CANANDELA SILVIA LETICIA
 MANCERA GONZALEZ FERNANDO TORRES

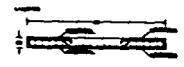
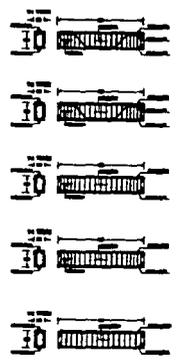
PLANO DE ORIENTACION DE OBRAS

Autor D.F. México	Fecha 1978	No. de Proyecto ES-016
----------------------	---------------	---------------------------

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA GIMNASIO





UNAM



NOTAS

[Redacted text]



PROF. VICENTE FELIX PEREZ
 ING. CARLOS GONZALEZ MARTINEZ
 ING. JUAN GONZALEZ TORRES

CRONOGRAMA DE TRABAJOS



RECTORIA PARA LA EDUCACION Y INVESTIGACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ALUMNO:
 COLON VILLALBA BENITO CARLOS
 GARCIA CANAHERA SELVA LETICIA
 GARCIA GONZALEZ FERRANDO TORRES

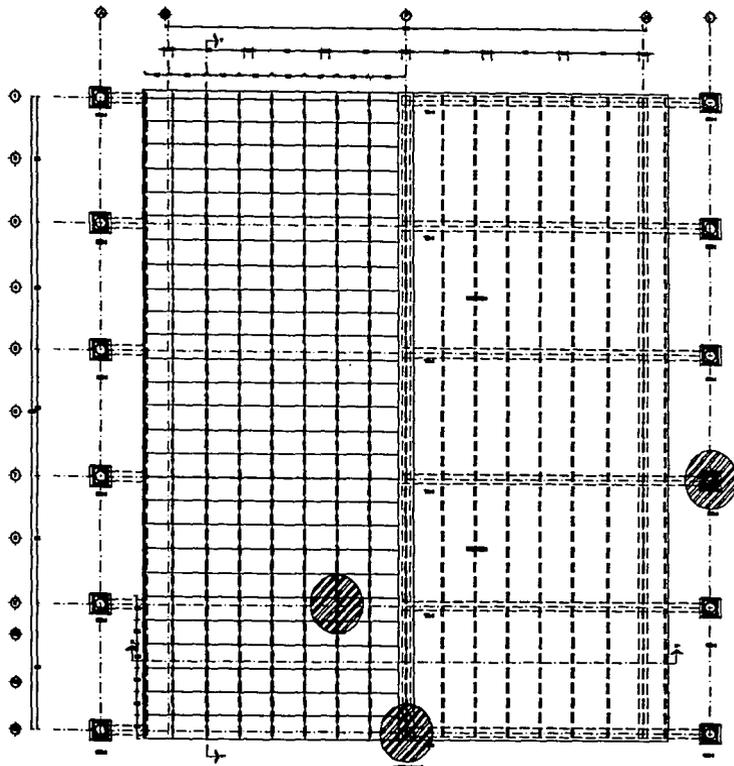
CLASIFICACION DEL TRABAJO:

ESPECIALIDAD: [Redacted] ASIGNATURA: [Redacted]

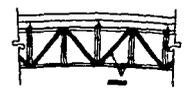
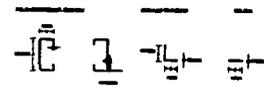
SEMESTRE: [Redacted] AÑO: [Redacted]

ES-17

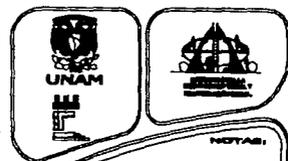
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



PLANTA ALTA GIMNASIO



Material	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Acero	kg	1000	1.50	1500.00
Forma	m ²	500	2.00	1000.00
Grava	m ³	200	5.00	1000.00
Cemento	m ³	100	10.00	1000.00
Mano de obra	m ²	1000	1.00	1000.00
Subtotal				5500.00
Impuestos				550.00
Total				6050.00



NOTAS:

[Redacted text]

PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL GYMNASIO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO (ITAE)



PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL GYMNASIO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO (ITAE)

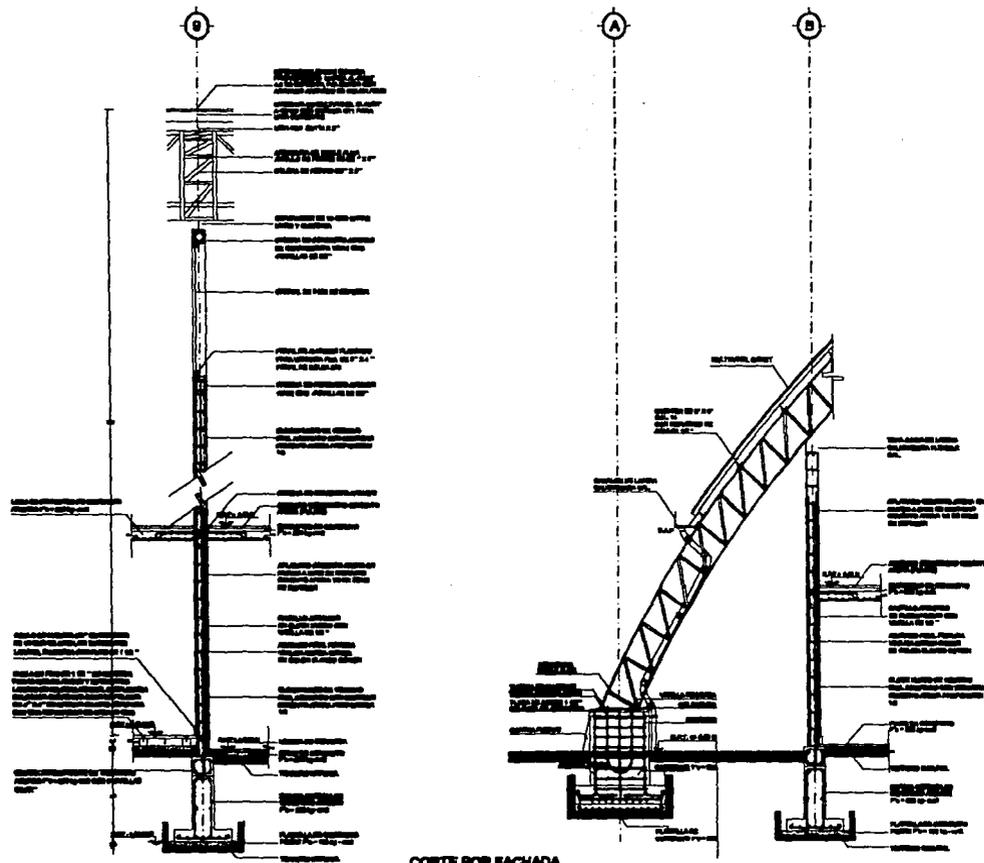
COLON VILLASERAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARERA SILVIA LETICIA
 GARCHEZ GONZALEZ FERNANDO TORRES

PLANO: PLANO ESTRUCTURAL DEL GYMNASIO

ES-18

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



CORTE POR FACHADA



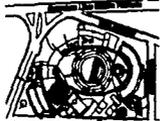
UNAM



NOTAS:

[Redacted text]

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN



INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

CON EL PATROCINIO DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

COLON VILLEDAS BENITO CARLOS
BARCELA CAMARONA SILVIA LETICIA
SANCHEZ RODRIGUEZ FERNANDO TORRES

PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

Escuela de Arquitectura

UNAM

ES-19



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



VI.9.- PLANOS DE ACABADOS.

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARIA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

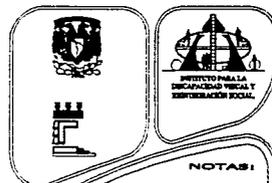
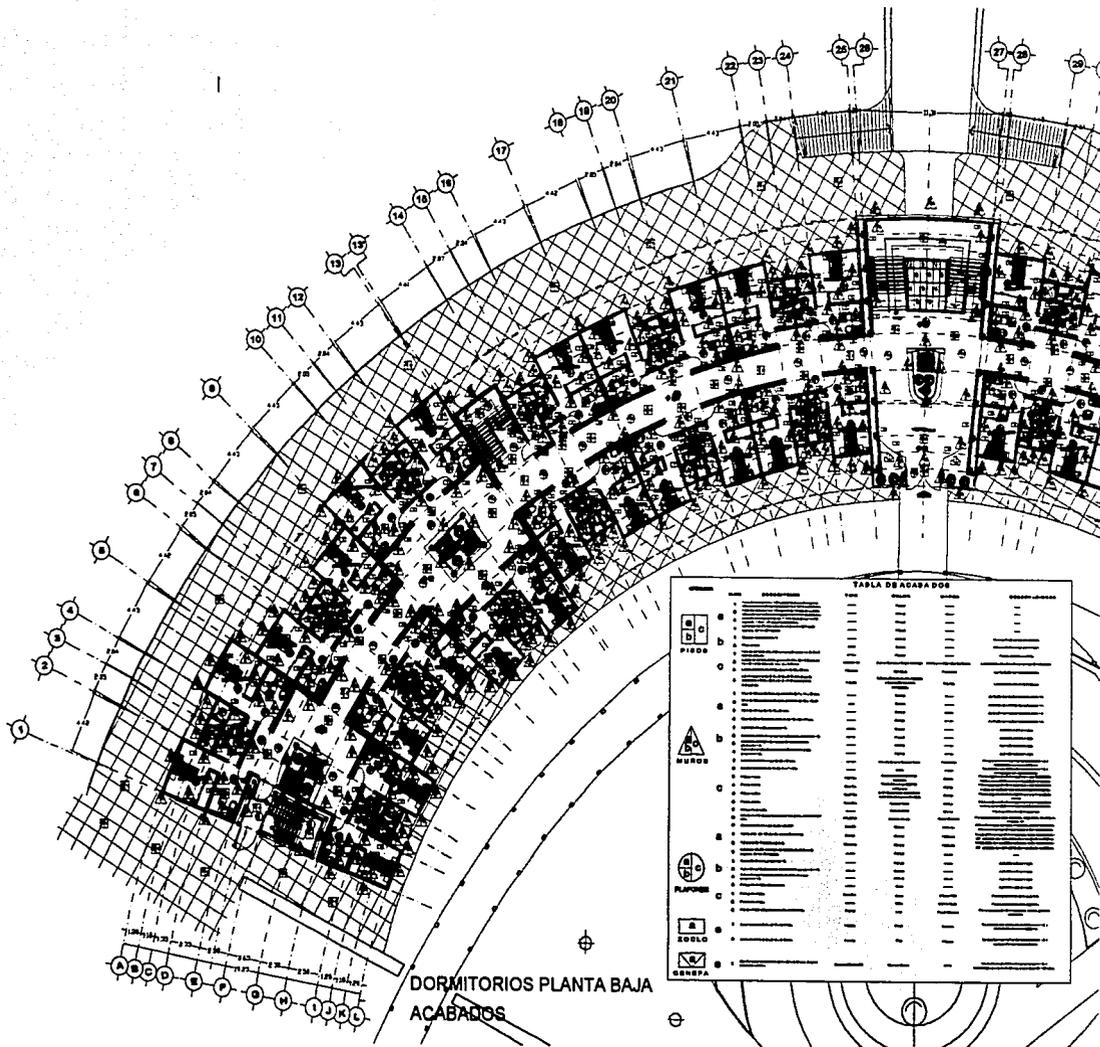
- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MULTIPLES.

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACION SOCIAL.





NOTAS:

AL TITULO SE LE AÑADE EL DISEÑO DE LA PLANTA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN SOCIAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL DEL CEN. TERCER GRUPO, TERCER GRUPO DE OBRAS.

TARLA DE ACABADOS

ACABADO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
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

PROYECTOS:

ARQ. VERONICA MOLINA PEREZCO.
 ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ DEBATE.
 ING. EN ARQ. SILVIA DEGRANDI TERNAL.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:

INSTITUTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN SOCIAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

CONDOMINIO DEL CEN. TERCER GRUPO, TERCER GRUPO DE OBRAS.

ACERCA DE:

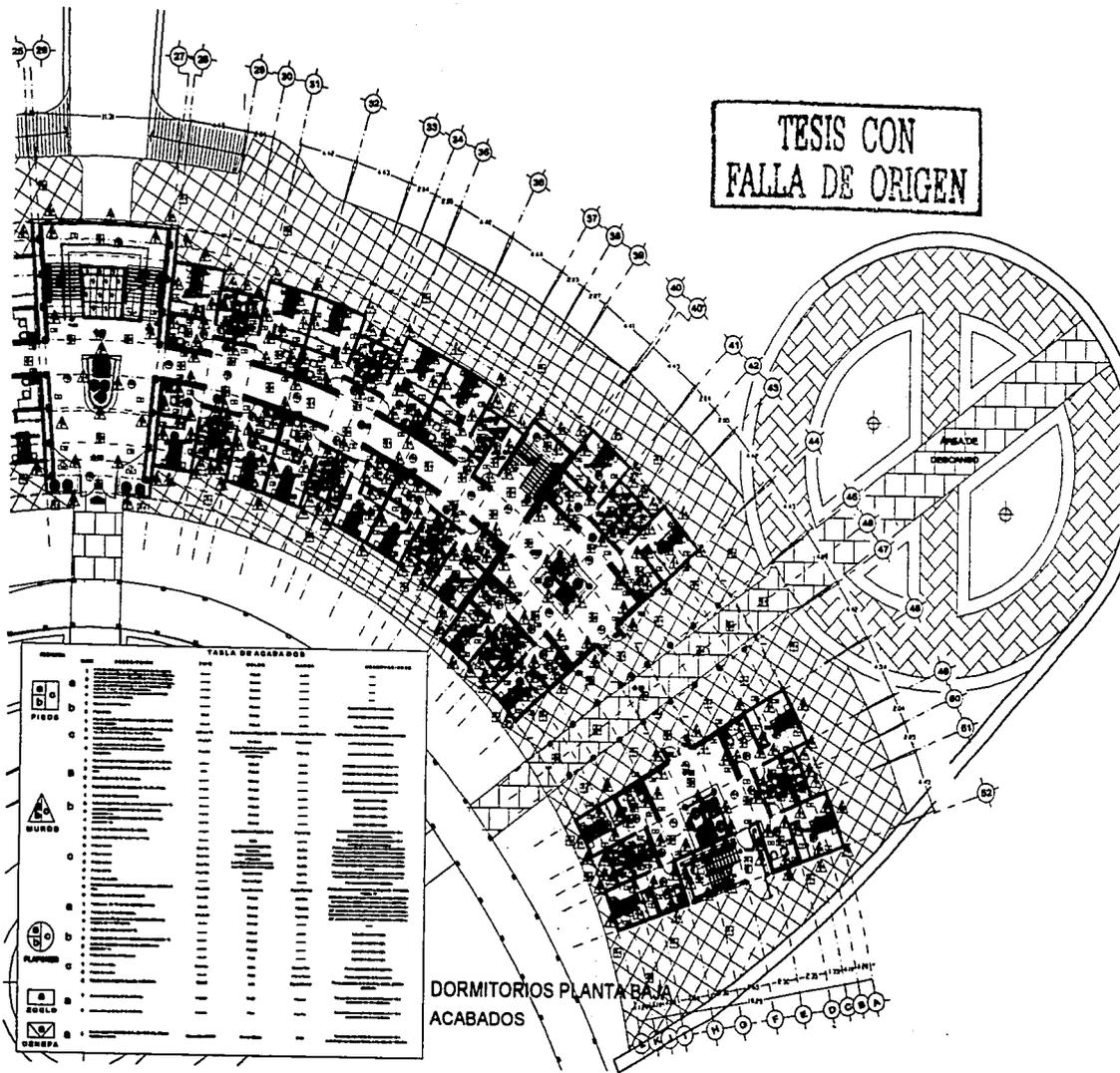
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTOS:

ARQUITECTURA
 INGENIERÍA
 DISEÑO DE OBRAS

AC-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

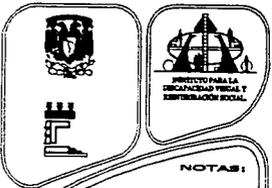


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TABLA DE ACABADOS

PIEDRA	ACABADO	ACABADO
a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z

DORMITORIOS PLANTA BAJA
ACABADOS



NOTAS:

EL TITULO DE LA TESIS Y EL DE SU AUTOR FUEEN EL PROYECTO ADMINISTRATIVO
 EL TITULO DE LA TESIS Y EL DE SU AUTOR FUEEN EL PROYECTO ADMINISTRATIVO
 EL TITULO DE LA TESIS Y EL DE SU AUTOR FUEEN EL PROYECTO ADMINISTRATIVO

PROYECTO:
 ANQ. VIVIANEVA MOLINA PERERO.
 MES. EN ANQ. RAFAEL MARTINEZ BRAYTE.
 MES. EN ANQ. SILVIA DECARTE TERNAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
 INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

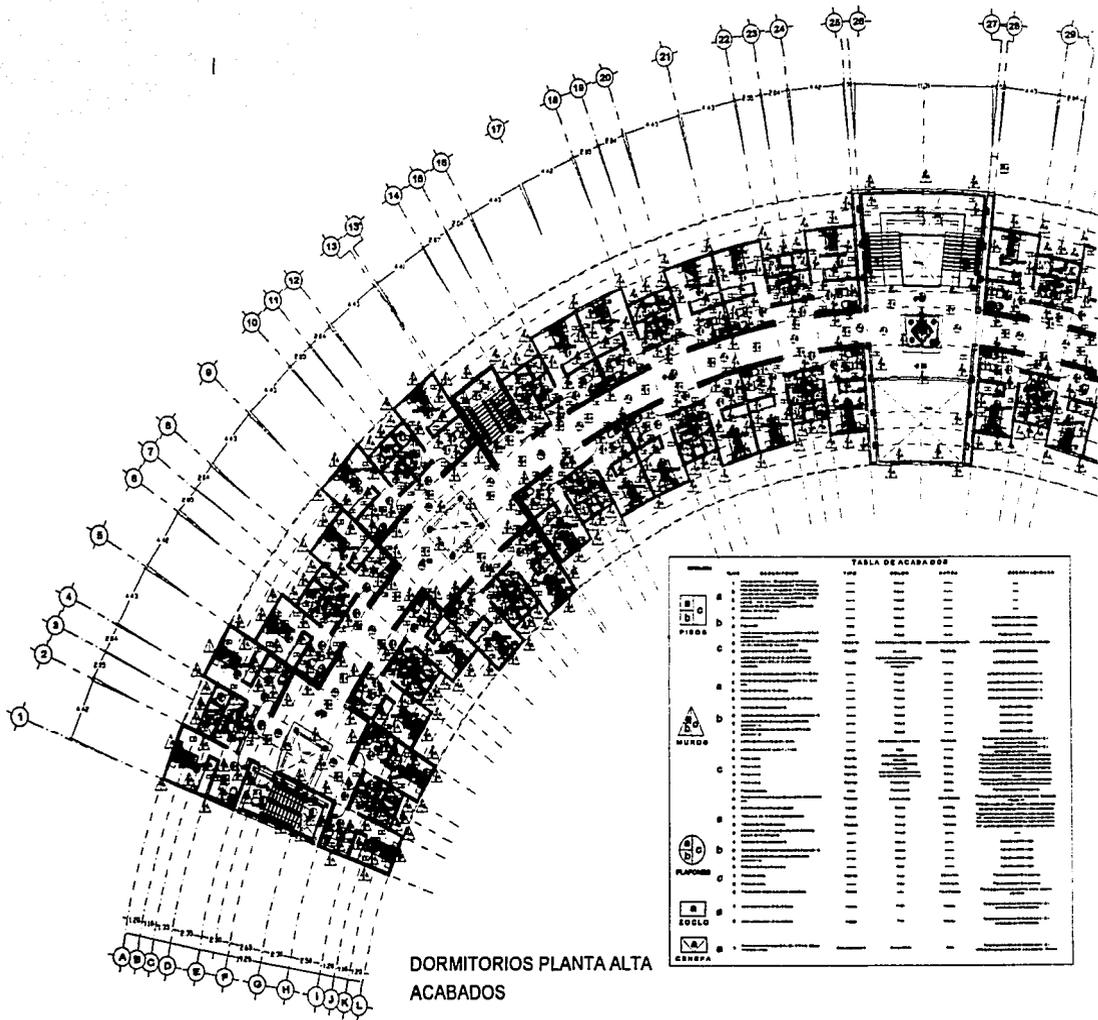
COORDINADOR:
 DR. MED. DR. JOSÉ ANTONIO TORRES, M.D. EN M.D.

ALUMNOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:
ACABADOS

PROYECTO:
 ACABADOS
 ACABADOS
 ACABADOS

AC-02



DORMITORIOS PLANTA ALTA
ACABADOS

TABLA DE ACABADOS	
DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
a	...
b	...
c	...
d	...
e	...
f	...
g	...
h	...
i	...
j	...
k	...
l	...
m	...
n	...
o	...
p	...
q	...
r	...
s	...
t	...
u	...
v	...
w	...
x	...
y	...
z	...



**INSTITUTO PARA LA
CAPACITACIÓN VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL**



**INSTITUTO PARA LA
CAPACITACIÓN VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL**

NOTAS:

EL TRAZADO DE LA PLANTA DE ESTOS DORMITORIOS SE REALIZÓ DE ACUERDO CON EL PLAN DE DISEÑO DE LA OBRA Y SE HA CONSIDERADO LA NECESIDAD DE QUE LOS DORMITORIOS TENGAN UNA BUENA VENTILACIÓN Y QUE LOS PASAJES SEAN AMPLIOS Y CONVENIENTES.



PLANTA DE LOCALIZACIÓN

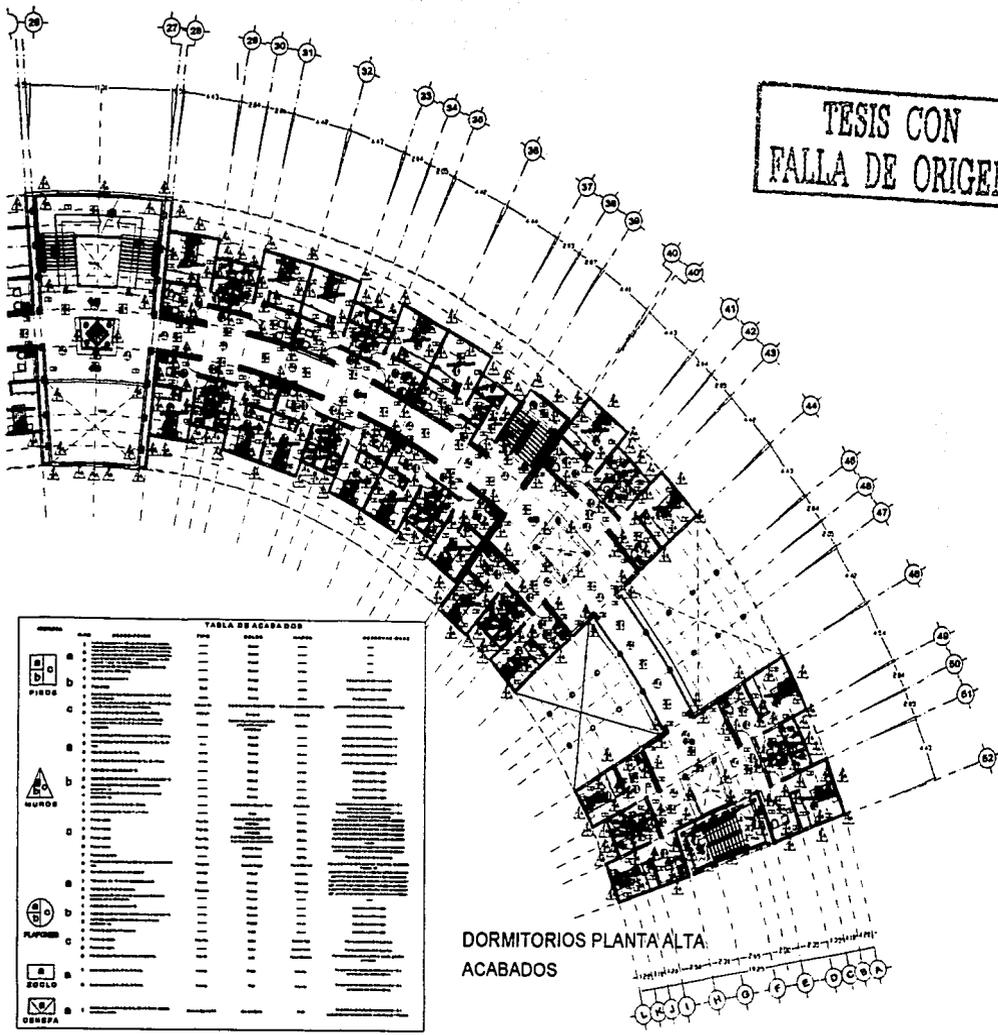
PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA CAPACITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
UBICACIÓN:
 CALLE MEDIANERA, N. 2, COL. VICERREY, CIUDAD DE MEXICO.
ARQUITECTOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTO:
 DORMITORIOS PARA LA CAPACITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
 PLANTA ALTA ACABADOS
AC-03

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

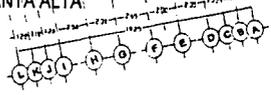


NOTAS:

AL TITULO LE SUELE CORRER UNO DE LOS SIGUIENTES TITULOS:
1. TITULO DE TESIS
2. TITULO DE PROYECTO
3. TITULO DE PLAN DE TRABAJO
4. TITULO DE INFORME

TABLA DE ACABADOS			
TIPO	ACABADO	DESEÑO	RECOMENDACIONES
PIEDO	a	...	...
	b	...	...
	c	...	...
MURDO	a	...	...
	b	...	...
	c	...	...
PAPERO	a	...	...
	b	...	...
	c	...	...
SUELO	a	...	...
	b	...	...
CUBIERTA	a	...	...
	b	...	...

DORMITORIOS PLANTA ALTA
ACABADOS



ARQ. VERONICA MOLINA PEREZ
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SERRATE
ING. EN ARQ. SILVIA OSCANTINE YERGAN

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CALLE BARRIO DE LA CRUZ, COL. TERCERA CRUZ, TERCER SECTOR DE MÉXICO

ACORDE:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PLANTAS:

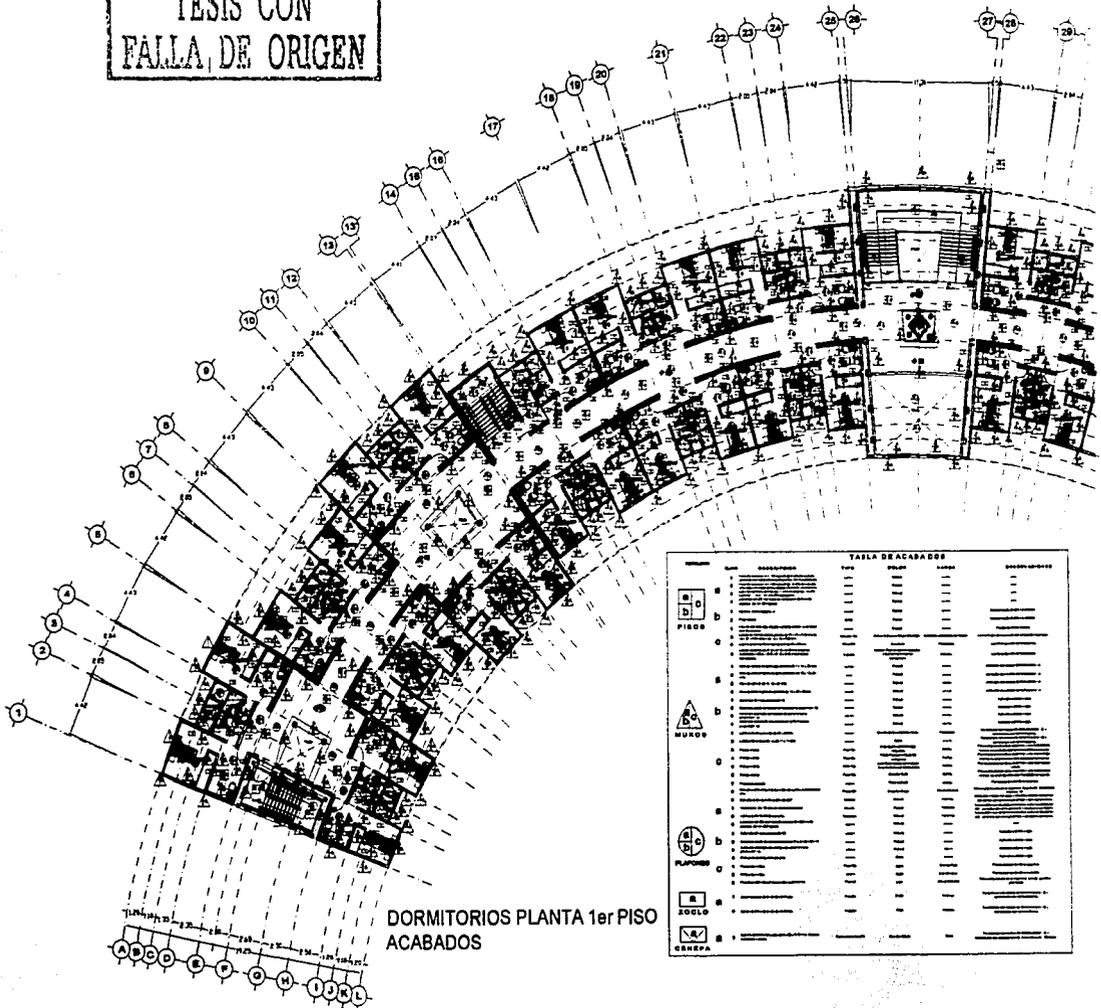
ALBARRAN: ALUMBRADO
S. F. S. C. O.

PIEDRA: ALUMBRADO
S. F. S. C. O.

ESTRUC.: METROR

AC-04

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA 1er PISO ACABADOS

TABLA DE ACABADOS

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



INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL



INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

1. ...

2. ...

3. ...

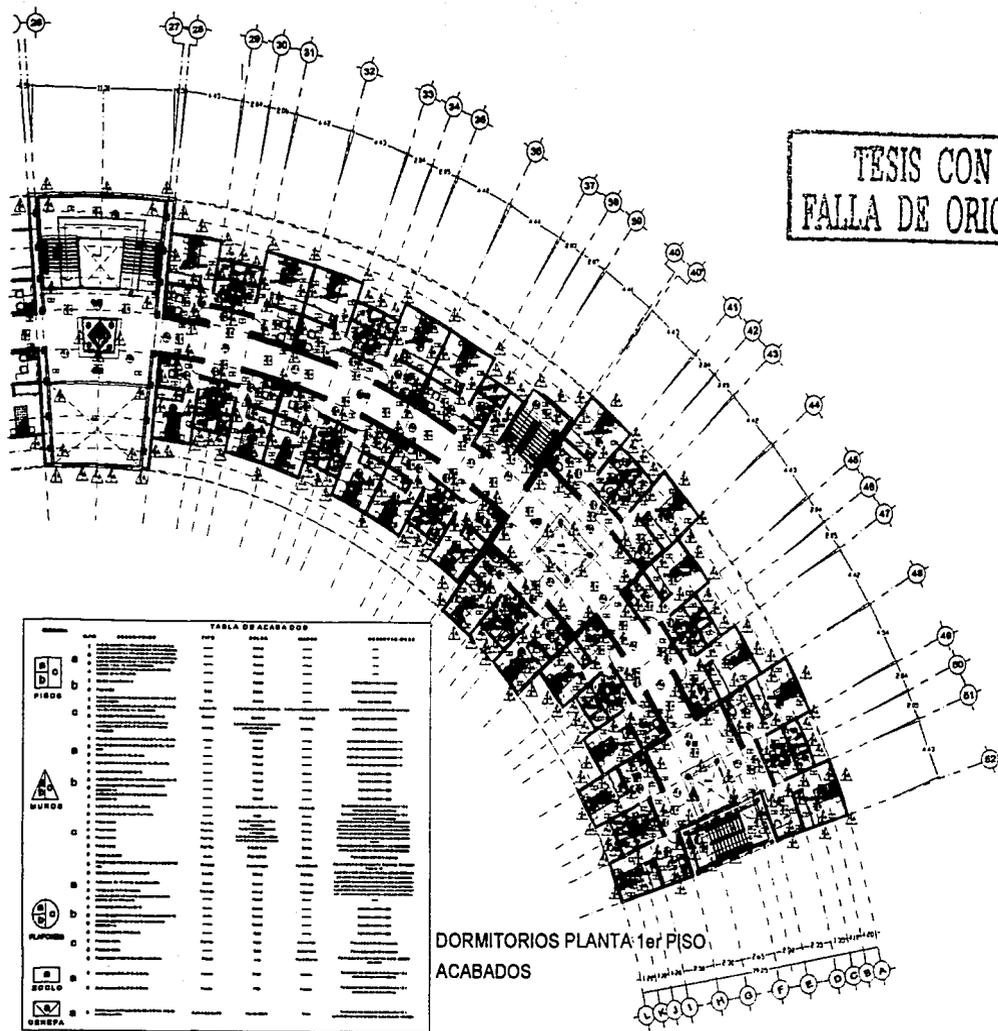
ARQ. VERONICA MOLINA PEREIRA.
 ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SANCHEZ.
 ING. EN ARQ. SILVIA OSCARIS YERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
 CARRANZA ALFONSO S. N. C. CAL. TERCERA OFICINA, ZONA 13, CIUDAD DE GUATEMALA

ALICERÍA:
**COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS**

MEDIOS:
 CUBIERTA: ALUMINIO
 PARED: YESO
 SUELO: CEMENTO
 METAL: METAL
AC-05



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DORMITORIOS PLANTA: 1er PISO
ACABADOS

TABLA DE ACABADOS			
LETRA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REMARKS
P PIEDRA	a	...	...
	b	...	...
M MURDO	a	...	...
	b	...	...
P PARED	a	...	...
	b	...	...
S SUELO	a	...	...
	b	...	...
V VENTANA	a	...	...
	b	...	...



INSTITUTO FALLA DE ORIGEN
DESCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL



INSTITUTO FALLA DE ORIGEN
DESCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

NOTAS:

LA TESIS SE CREA EN EL SISTEMA DE COORDINADAS Y SE EXPORTA A DIBUJO EN DWT. SE DEBE DEBER DE GUARDAR EN UN ARCHIVO CON EXTENSIÓN .DWT. PARA SU USO EN AUTOCAD.

PROYECTO:

ANQ. VIVIENDA MOLINA PIRENEO
HEB. EN ANQ. RAMAL MARTINEZ BRATE
HEB. EN ANQ. SILVIA DECANTE TERAN

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTADO:

INSTITUTO PARA LA DESCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

COORDINADO:
DR. ROBERTO A. B. G. BENE DÍAZ, TERAN, BRATE Y BRATE

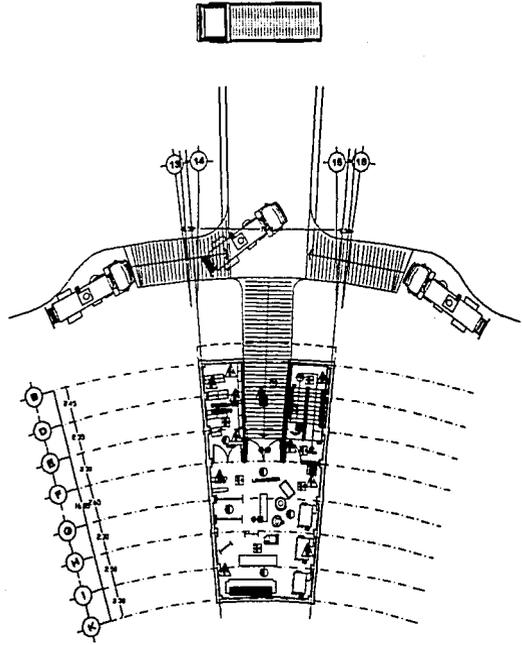
ACORDADO:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

PROYECTADO:

PROYECTADO	PROYECTADO
PROYECTADO	PROYECTADO

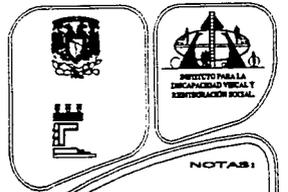
AC-06

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA ZOTANO
ACABADOS

		TABLA DE ACABADOS			
		ACABADO	TIPO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
PISO	a	---	---	---	---
	b	---	---	---	---
	c	---	---	---	---
MUR	a	---	---	---	---
	b	---	---	---	---
	c	---	---	---	---
PLAFÓN	a	---	---	---	---
	b	---	---	---	---
	c	---	---	---	---
ZOLID	a	---	---	---	---
	b	---	---	---	---
CEREA	a	---	---	---	---
	b	---	---	---	---



NOTAS:

AL TRAZO DE LÍNEA Y PUNTO DE COMMA SE ENTIENDE QUE SE TRATA DE UN PUNTO DECIMAL.
 * EL SIGNO # SIGNIFICA QUE SE TRATA DE UN NÚMERO ENTERO.
 * EN LOS CASOS EN QUE SE ENCONTRE UN SIGNO # SE ENTIENDE QUE SE TRATA DE UN NÚMERO ENTERO.

ANCL. VERÓNICA MOLINA PÉREZ
 MEX. EN ANCL. DANIEL MARTÍNEZ BRUNTE
 MEX. EN ANCL. SILVIA CECILIA TIBAL

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PREPROMO:
 INSTITUTO PARA LA DESAPARICIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

COORDINADOR:
 CDR. ENGENIERO, EN EL CL. TÉCNICO CIVIL, TERCER, SECTOR DE MÉXICO

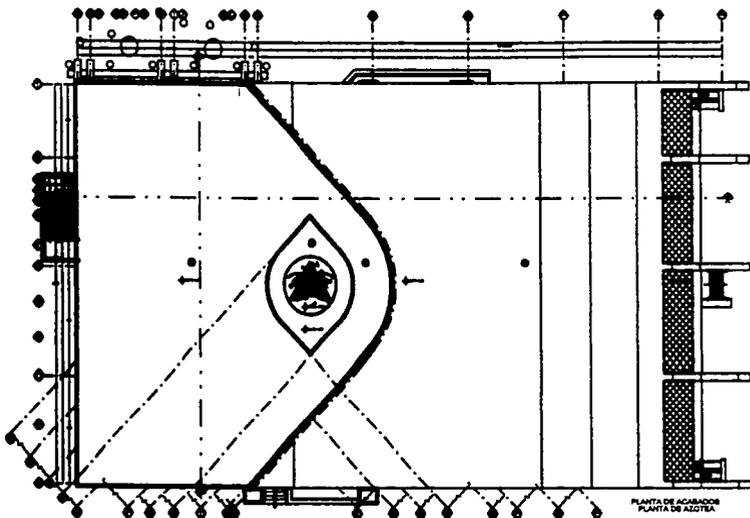
ALTERNATIVOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTOS:
 ACABADOS

ELABORADO POR:
 S. S. G. O.

PROYECTO:
 ACABADOS

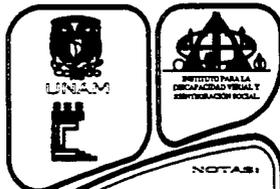
AC-07



PLANTA DE ACABADOS
PLANTA DE AZOTEA

TABLA DE ACABADOS

ALTO	ANCHO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	1	...	...	...
2	1	...	...	...
3	1	...	...	...
4	1	...	...	...
5	1	...	...	...
6	1	...	...	...
7	1	...	...	...
8	1	...	...	...
9	1	...	...	...
10	1	...	...	...
11	1	...	...	...
12	1	...	...	...
13	1	...	...	...
14	1	...	...	...
15	1	...	...	...
16	1	...	...	...
17	1	...	...	...
18	1	...	...	...
19	1	...	...	...
20	1	...	...	...
21	1	...	...	...
22	1	...	...	...
23	1	...	...	...
24	1	...	...	...
25	1	...	...	...
26	1	...	...	...
27	1	...	...	...
28	1	...	...	...
29	1	...	...	...
30	1	...	...	...
31	1	...	...	...
32	1	...	...	...
33	1	...	...	...
34	1	...	...	...
35	1	...	...	...
36	1	...	...	...
37	1	...	...	...
38	1	...	...	...
39	1	...	...	...
40	1	...	...	...
41	1	...	...	...
42	1	...	...	...
43	1	...	...	...
44	1	...	...	...
45	1	...	...	...
46	1	...	...	...
47	1	...	...	...
48	1	...	...	...
49	1	...	...	...
50	1	...	...	...



NOTAS:

1. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS. EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS, SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

2. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

3. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

4. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

5. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

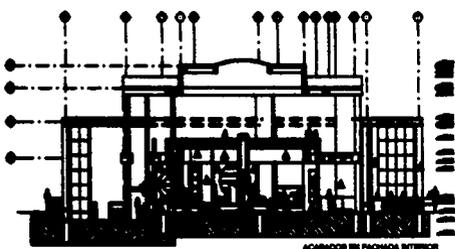
6. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

7. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

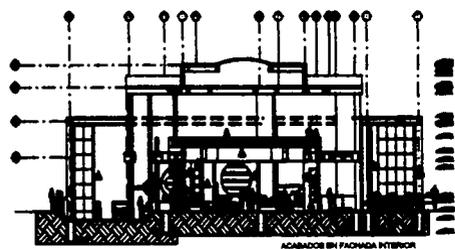
8. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

9. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.

10. LOS ACABADOS EN PARED INTERIORES Y EXTERIORES SE EFECTUARÁN DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS EN EL CASO DE HABER SIDO DE ESTOS.



ACABADOS EN FACIADA INTERIOR
VISTA DEL ACCESO PRINCIPAL



ACABADOS EN FACIADA EXTERIOR
VISTA DEL VESTIBULO

PROYECTOS:

ARQ. VERÓNICA POLINA PEREIRO
INGENIERO: RAFAEL MARTÍNEZ SERRATE
INGENIERO: SILVIA DEICANDE TIRAH

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL (IDRS)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (UNICAM)

CAL. MICHIGANO, 18, EL CO. TERCERA, NUESTRO SEÑOR DE LOS MILAGROS

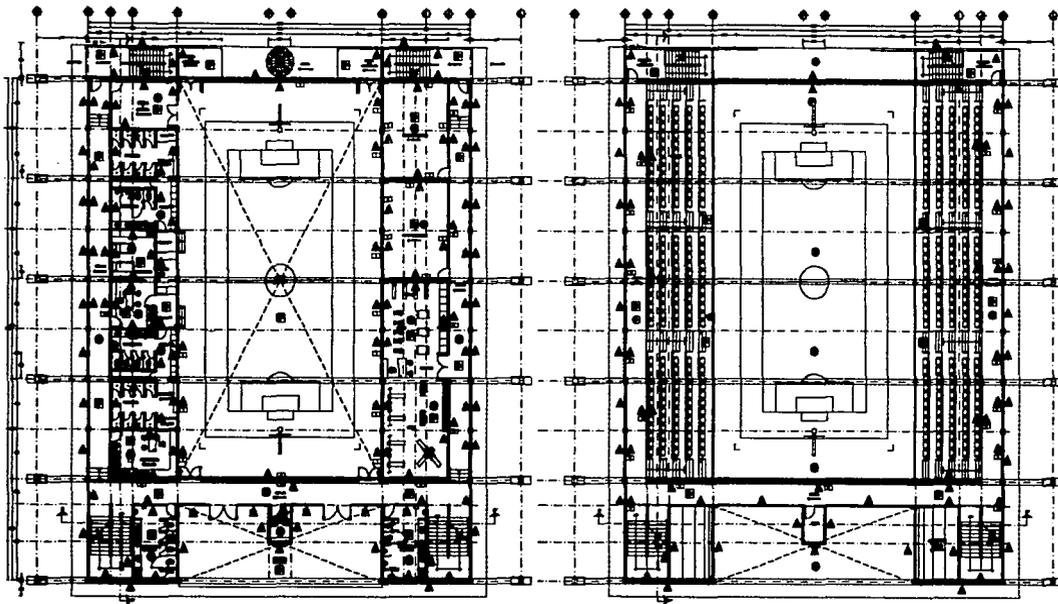
ACABADOS:
COLÍN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTOS:

PROYECTO: ACABADOS
Escala: 1:200
MÉTODO: METRICO

CLAVE:
ACAB-09

200 TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA GRUPO

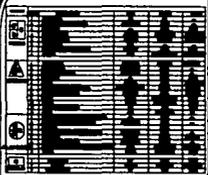
PLANTA ALTA GRUPO



UNAM



Escuela de Arquitectura



+ Dirección: Av. Universidad 3000, Ciudad Universitaria, México D.F.
 + Teléfono: 5623 1111
 + Correo Electrónico: arquitectura@unam.mx

GRUPO DE INVESTIGACIÓN
 DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TÍTULO: **RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO**
 AUTORA: **ARQUITECTA ANA LÓPEZ**
 COORDINADOR: **DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA**
 COMITÉ ASesor: **DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA**
 COMITÉ ASesor: **DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA**
 COMITÉ ASesor: **DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA**

PLANTA DE ANÁLISIS DE ESTRUCTURA
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 2011

AC-11

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



VI.10.- PLANOS DE ALBAÑILERÍA.

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARÍA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMÁS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

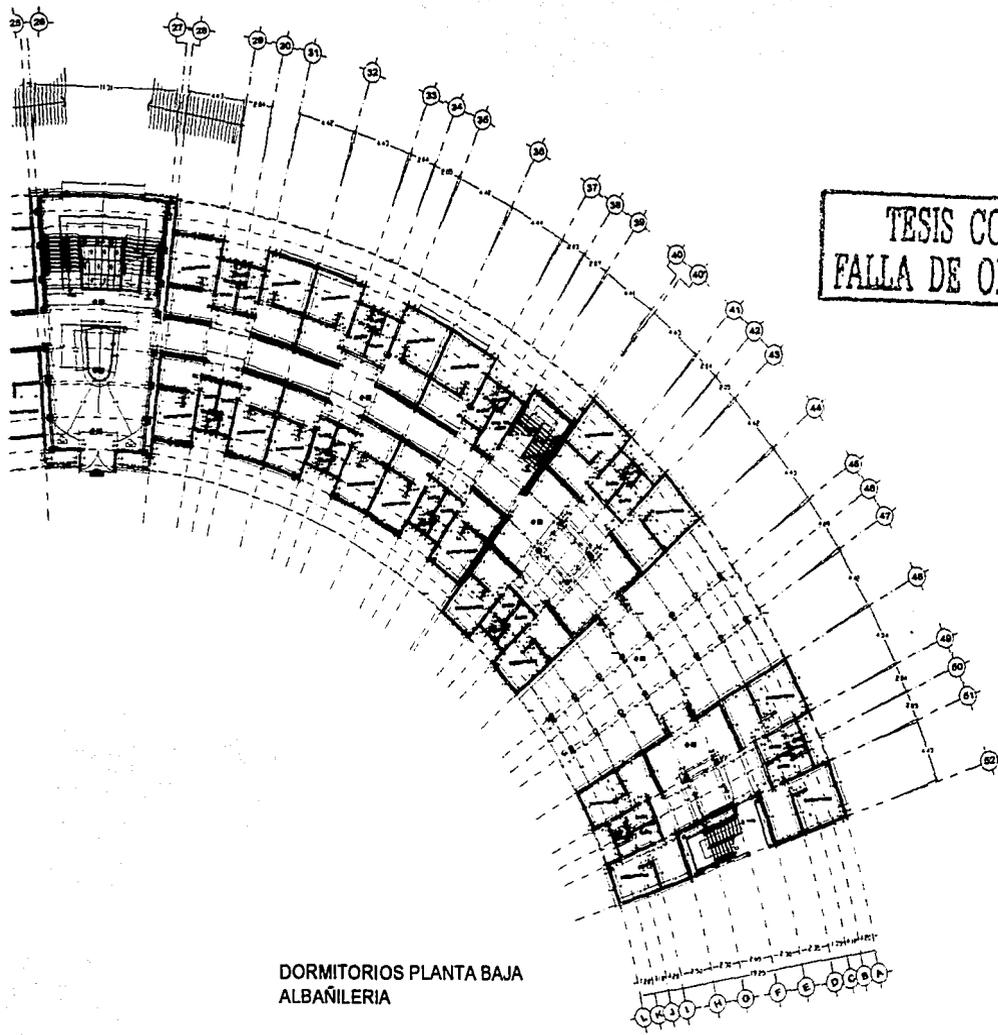
- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MÚLTIPLES.

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DORMITORIOS PLANTA BAJA
ALBAÑILERIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

EL TÍTULO ES DEL DISEÑO DE LA OBRA Y DEL DISEÑO DEL PROYECTO
DE LA OBRA Y DEL DISEÑO DEL PROYECTO
DE LA OBRA Y DEL DISEÑO DEL PROYECTO



ARQ. VERÓNICA MOLINA PÉREZ
DISE. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ SERRATE
DISE. EN ARQ. SILVIA DICENTINI TERANA

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACIÓN SOCIAL

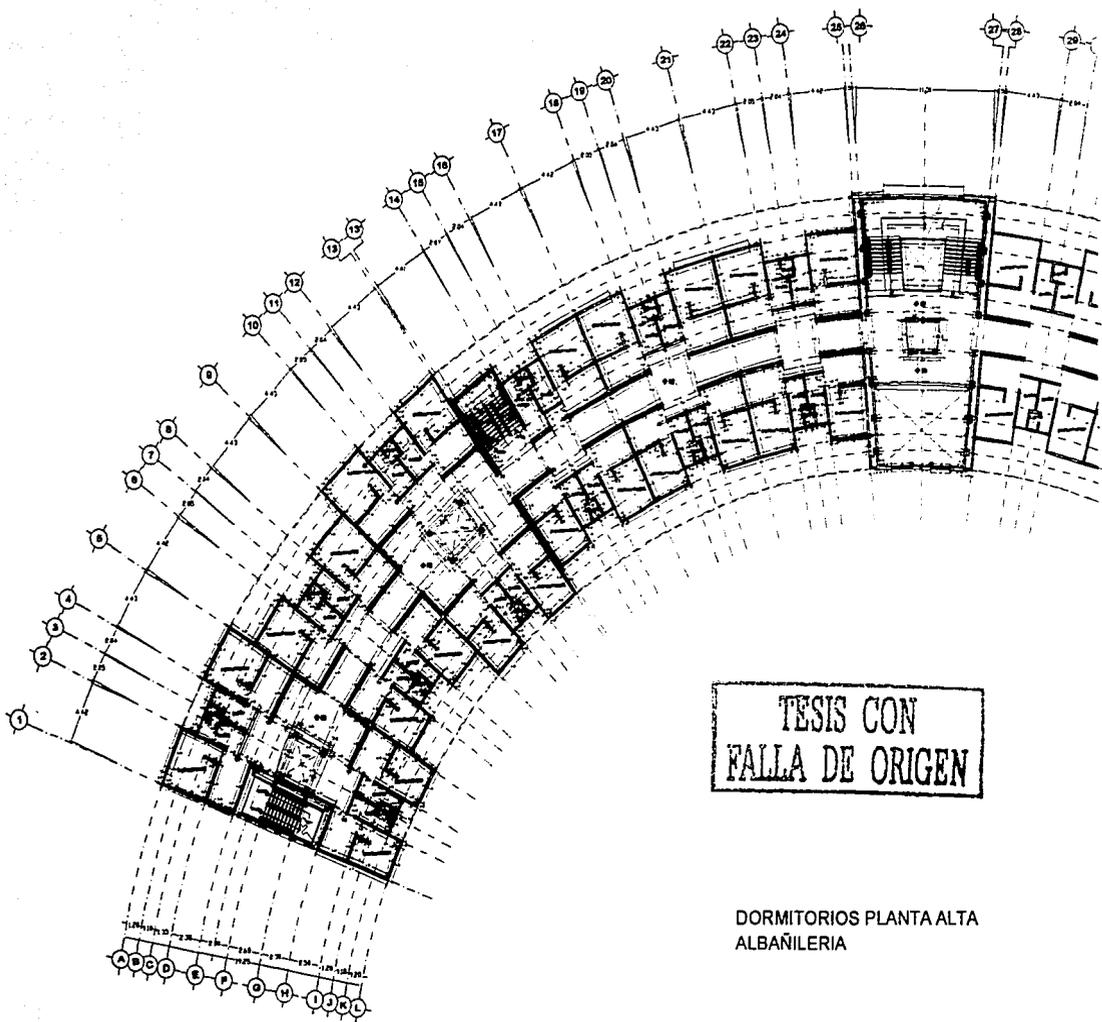
UBICACIÓN: CALZADA DE LOS MEXICANOS, S/N. COL. VICENTE QUIRQUERO, STIJO DE MÉXICO

ACUÑADOS:
COLÍN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

ESCALA: 1:500

FECHA: 2000
DISEÑO: MARTÍNEZ

AL-2



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DORMITORIOS PLANTA ALTA
ALBAÑILERIA



NOTAS:

EL PLANO DE LA ALBAÑILERIA DE ESTOS DORMITORIOS FUE ELABORADO POR EL ARQUITECTO INGENIERO COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROFESOR:
ING. VERONICA MOLINA PERIBERO.
ING. DR. ANQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE.
ING. DR. ANQ. SILVIA DISCANDI TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

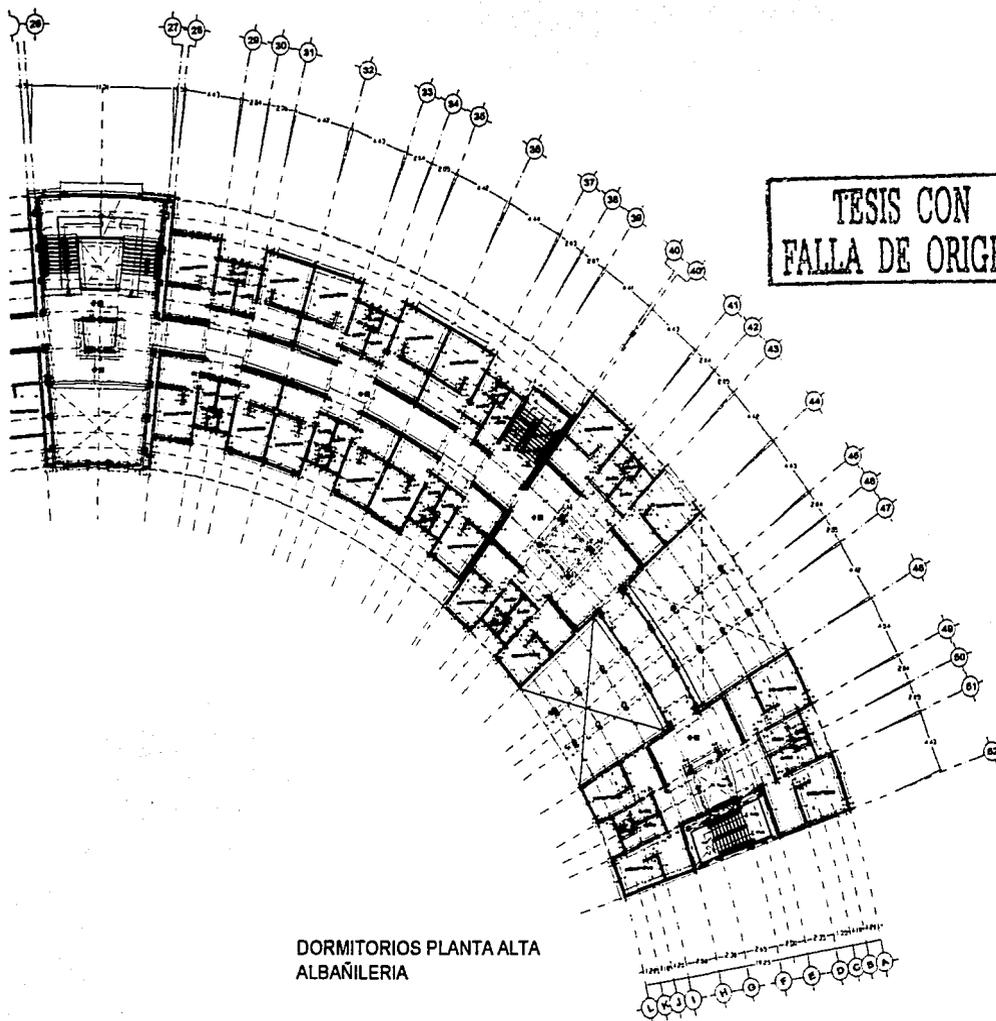
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACIÓN SOCIAL

DIRECCIÓN:
DR. HERIBERTO, R. R. CL. TERCER OFICIO, TERCER, SECTOR DE MÉXICO

ALUMNOS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROFESOR:
ING. VERONICA MOLINA PERIBERO
ING. DR. ANQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE
ING. DR. ANQ. SILVIA DISCANDI TERAN

CLAVE:
AL-3



NOTAS:

1. TITULO DE LA TESIS: TESIS CON FALLA DE ORIGEN
 2. AUTOR: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 3. COAUTOR: GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 4. ASesor: INGENIERO EN ARQUITECTURA FERNANDO TOMAS SANCHEZ GONZALEZ



ARQ. VERONICA MOLINA PEREZCO.
 MBE. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ ZARATE.
 MBE. EN ARQ. SILVIA DEBANTHE TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACIÓN SOCIAL

COORDINACIÓN DE DISCAPACIDAD EN EL DISEÑO, TÉCNICAS, TÉCNICAS DE REEDUCACIÓN

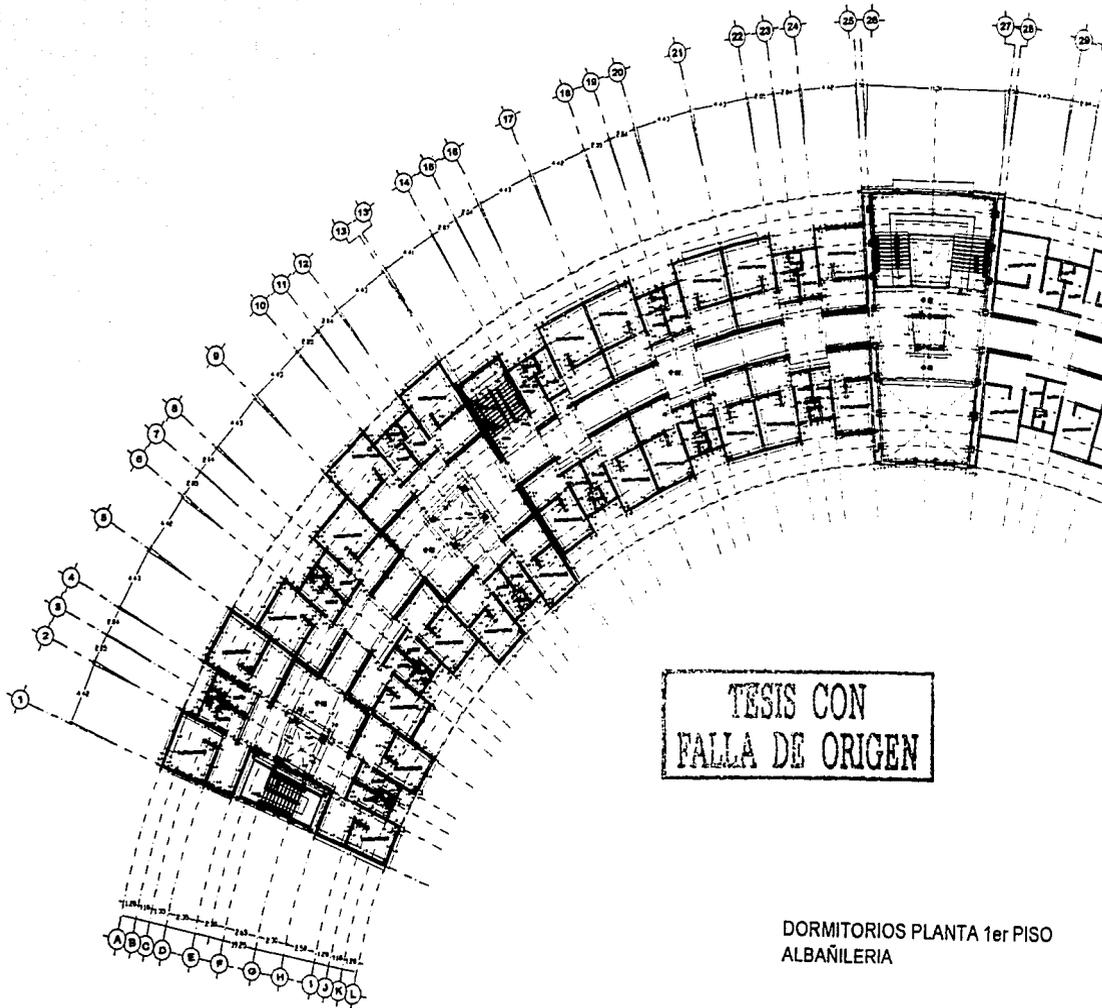
ALUMNOS:

COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SANCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROFESORES:

VERONICA MOLINA PEREZCO
 RAFAEL MARTINEZ ZARATE
 SILVIA DEBANTHE TERAN

AL-4



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
ALBAÑILERIA



UNAM



INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD FÍSICA Y
REHABILITACIÓN SOCIAL

NOTAS:

EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTE PROYECTO DE OBRAS
SE ESTABLECE EN 120 DÍAS CONTADOS DESDE
LA FIRMA DEL CONTRATO DE OBRAS Y SE DEBE
COMPLETAR EN EL TIEMPO ESTABLECIDO.



ARQ. VIRGENIA MOLINA PERERO.
ING. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ BARRANTE.
ING. EN ARQ. SILVIA DISCENDE YERBA.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
CALLE DE LOS REYES, S/N, COL. TERCER CERRILLO, SECTOR 10, CIUDAD DE MEXICO

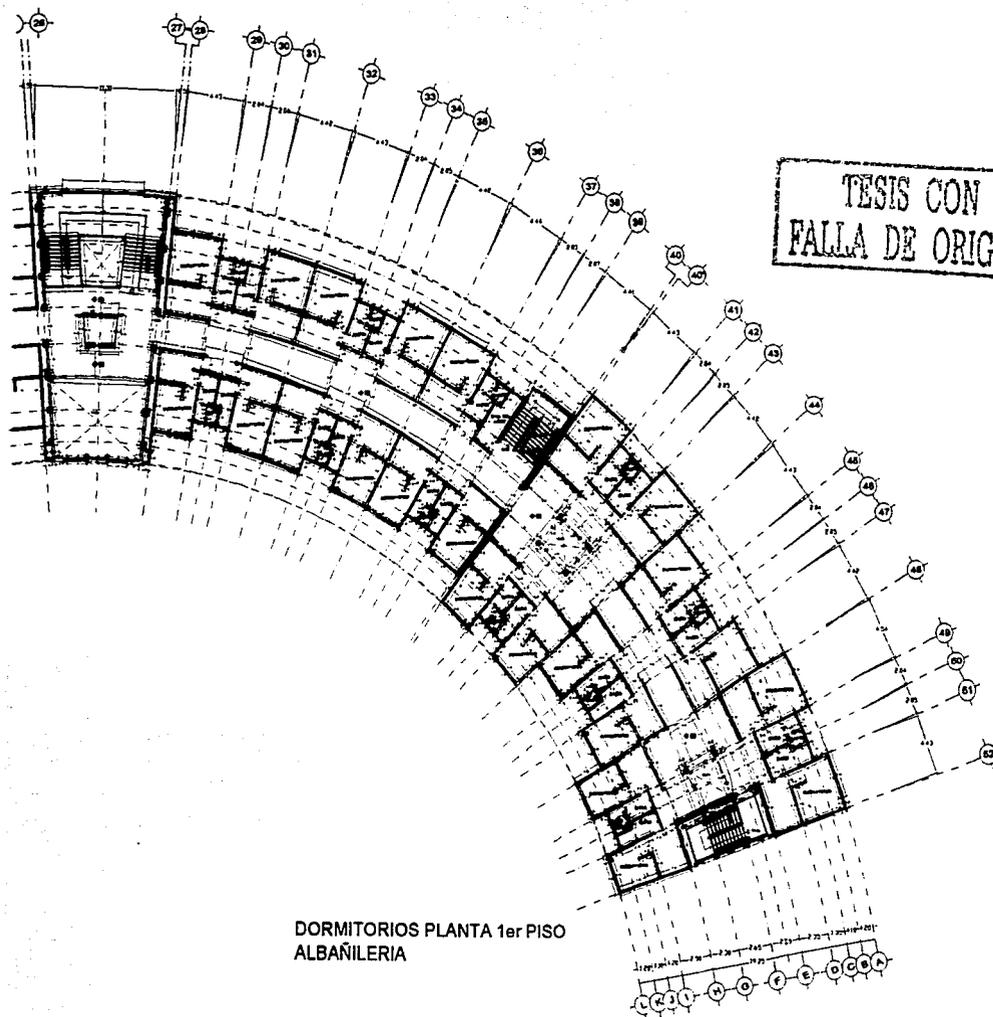
ACERCA DE:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS

PLANTA:
ALBAÑILERIA

ESCALA:
1:500

FECHA:
AGOSTO-2008

CLAVE:
AL-5



DORMITORIOS PLANTA 1er PISO
ALBAÑILERIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


UNAM



**INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL**

NOTAS:

E. TRAZO DE LÍNEA Y PUNTO DE EJE EN EL PLANO Y SECCIONES Y PROYECCIONES
MULTIVISTAS
SE DEBE DE LEER Y ENTENDER LAS VISTAS Y SECCIONES EN
CONCORDANCIA CON EL SISTEMA DE REFERENCIA DE EJE



ARQ. VERONICA MOLINA PEREIRO.
 ING. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SERRATE.
 ING. EN ARQ. SILVIA ESCOBAR TERAN.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACIÓN SOCIAL

UBICACIÓN:
 CALLE REDONDA, S. N. CD. XECOM, CIUDAD DE MEXICO

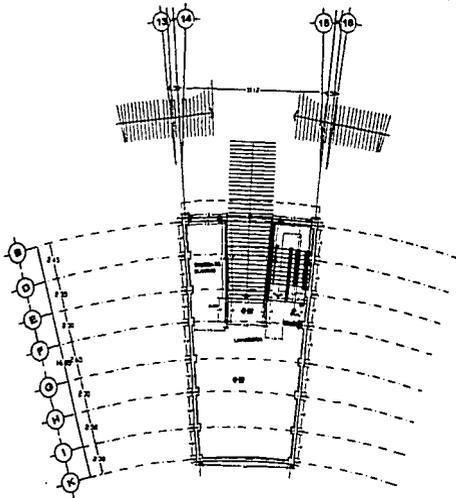
ADQUIRIR:
**COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS**

PLANTAS:
 1. PLANTA DE LOCALIZACIÓN
 2. PLANTA DE ALBAÑILERIA
 3. PLANTA DE MUEBLES

ESCALA:
 1:500

PROYECTO:
 2000

CLAVE:
AL-6



DORMITORIOS PLANTA ZOTANO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


UNAM



**INSTITUTO PARA LA
CAPACITACIÓN VOCACIONAL Y
REHABILITACIÓN SOCIAL**

NOTAS:

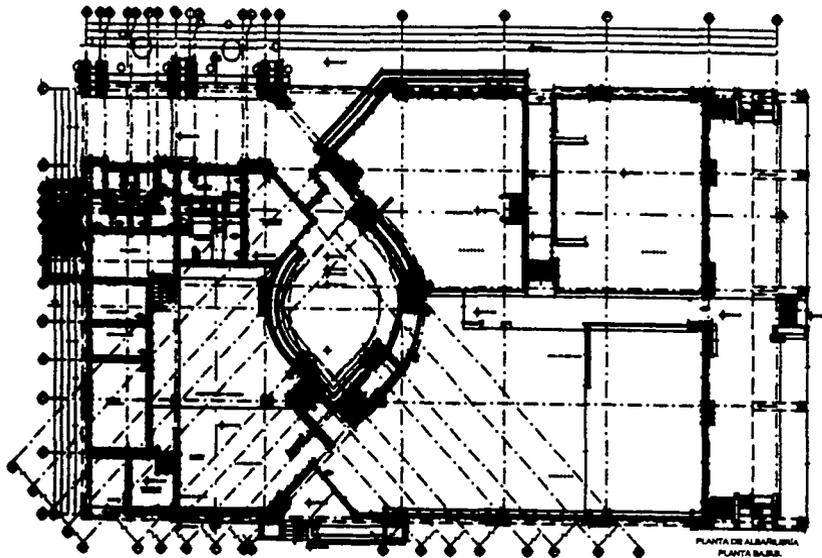
1. HACER EL PLANO DE FONTO Y PLANO DE VENTILACION
 ADICIONALES
 2. EN LA PLANTA DE FONTO Y PLANO DE VENTILACION
 DEBE SER NOTAS Y SER DEBIDA EN SU MOMENTO

ASESORIA:

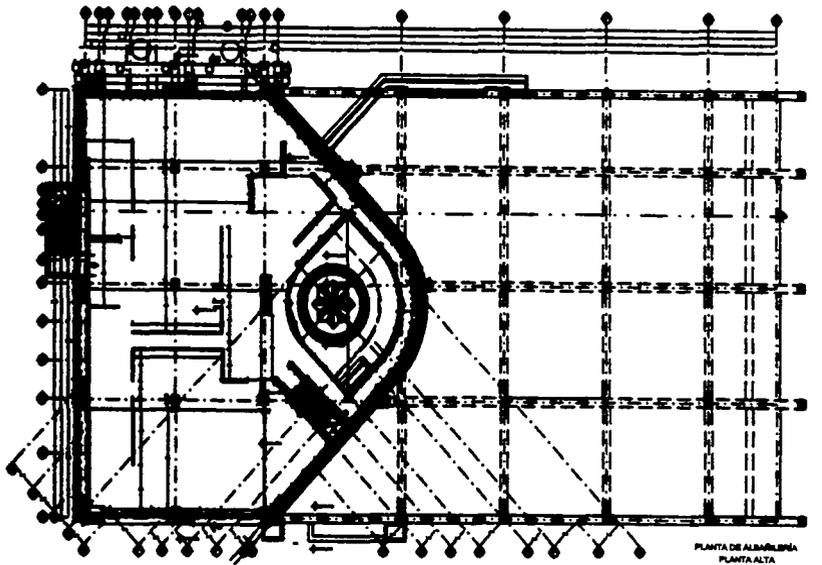
ARQ. VIRGENIA MOLINA PERERO.
 INE. EN ARQ. RAFAEL MARTINEZ SANCHEZ.
 INE. EN ARQ. SILVIA ORCANELO YERANA.

PLANTA DE LOCALIZACIÓN

PREPAREDADO POR:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACION SOCIAL
COORDINADOR GENERAL:
DR. OSCAR GARCIA TORRES, ENRIQUE GARCIA
ALTERNATIVAS:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS
PROYECTO:
ALABRERIA
ELABORADO POR: **INICIAL** **FECHA:**
14.08.2011 **AGOSTO-2011**
ESCALA: **1:100** **CONTADO:** **04/08/2011**
AL-7

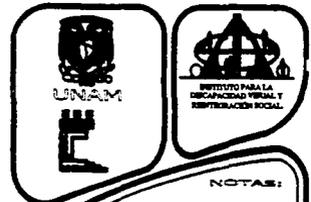


PLANTA DE ALAMEDA
PLANTA BAJA



PLANTA DE ALAMEDA
PLANTA ALTA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

[Redacted text]


 DR. VERÓNICA MOLINA PEREIRA
 DR. RAFAEL MARTÍNEZ SARATE
 DR. SILVIA ESCOBAR TIRADO

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



INSTITUTO PARA LA DEFICIENCIA VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
 (IDERS)

COORDINADOR:
 DR. MED. CARLOS DE LA CRUZ, M.D., M.C., M.P., M.S., M.F., M.R., M.E., M.C.

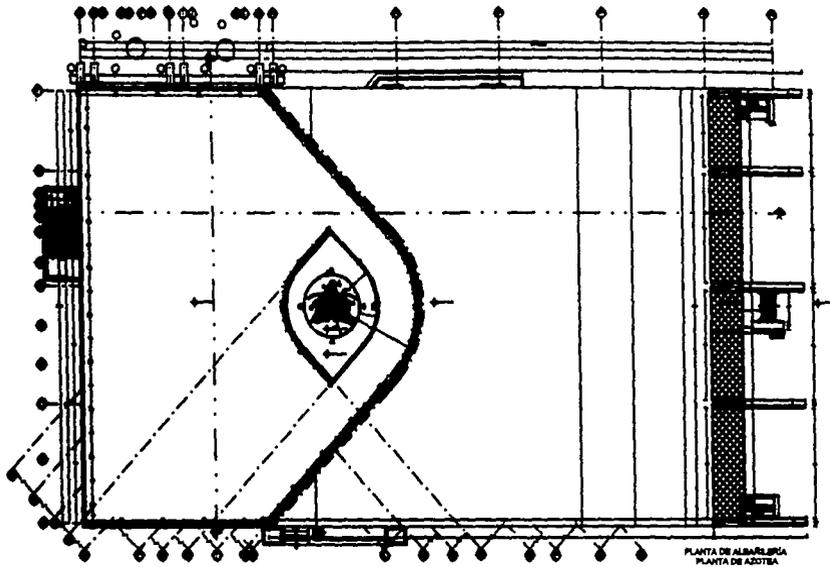
ASISTENTE:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

PROYECTO:
 DISEÑO DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN VISUAL PARA LA DEFICIENCIA VISUAL EN EL DISTRITO FEDERAL

ELABORADO POR:
 ARQUITECTOS:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

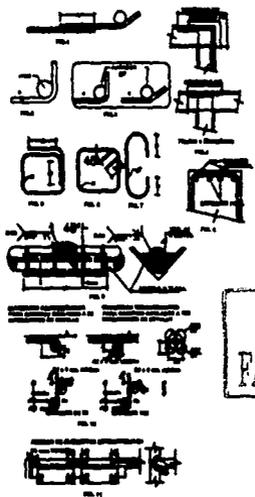
ESCALA:
 1:500

ALB-08

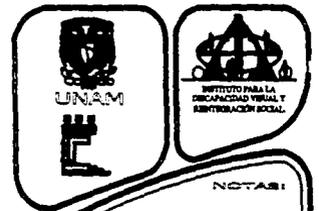


PLANTA DE ALBAFALSA
PLANTA DE AZOTEA

DESCRIPCIÓN DE LOS
 ELEMENTOS DE LA PLANTA
 1. ALBAFALSA
 2. AZOTEA
 3. ...
 4. ...
 5. ...
 6. ...
 7. ...
 8. ...
 9. ...
 10. ...



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



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



INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
 (IDRS)

UBICACIÓN:
 CARR. MEXICANA EN LA COL. TERCER CERRILLO, SECC. 15 DE ADO.

ASESORÍA:
 COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
 GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
 SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

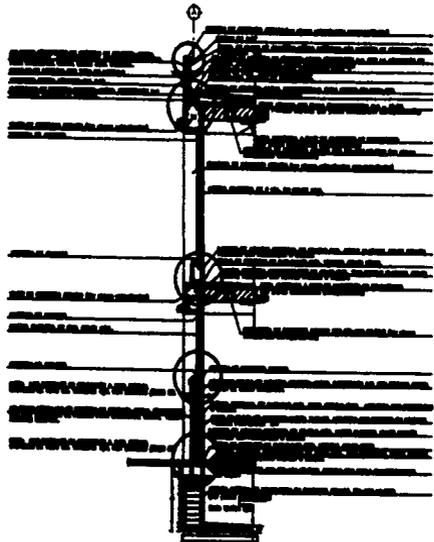
DISEÑO:
 ALBAFALSA 2000

PROYECTO:
 REHABILITACIÓN

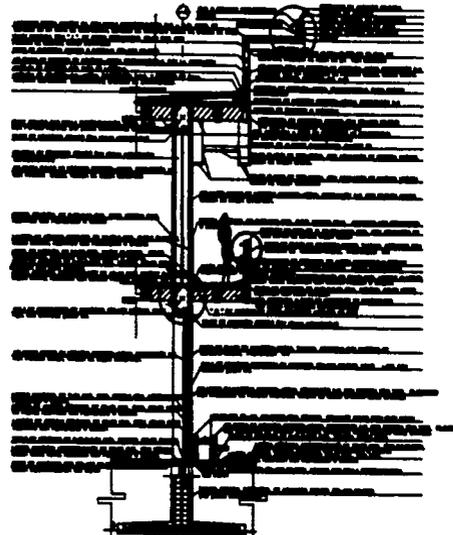
ESCALA:
 1:100

FECHA:
 ABRIL 2000

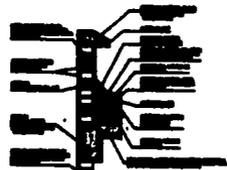
ALB-09



CORTE POR FACHADA
COMEDOR (EJE A)



CORTE POR FACHADA
COMEDOR (EJE M)



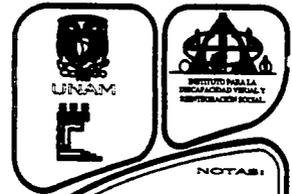
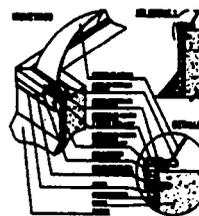
DETALLE 5



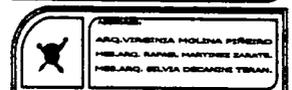
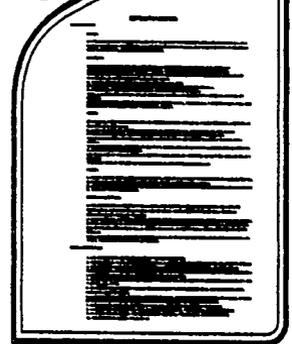
DETALLE 3



DETALLE 8



NOTAS:



ARQ. VERÓNICA MOLINA PERERO
HIELARG. RAFAEL MARTÍNEZ SAAVEDRA
HIELARG. SILVIA DECARDE TEBALAN



INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL
S.C. de CV.

UBICACIÓN:
CALLE MEXICANOS, 61, 5. CAL. TERCERA CALLE, TERCERA, MONTE ALBÁN, OAXACA

ACREDITADO:
COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMAS

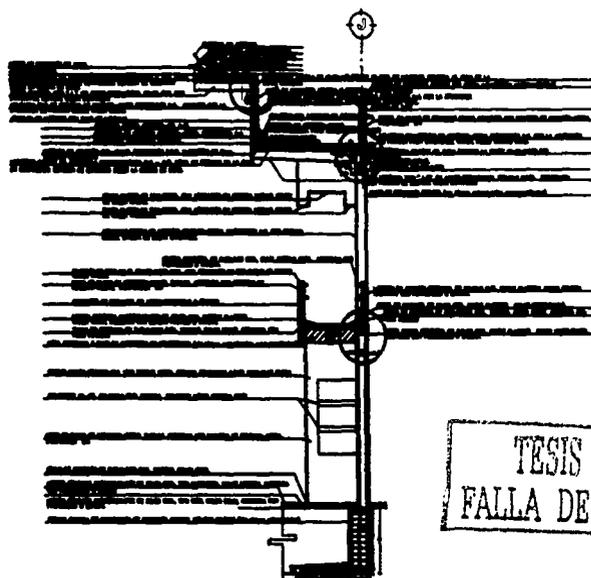
TÍTULO:
CORTE POR FACHADA

PROYECTO:
REHABILITACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN SOCIAL

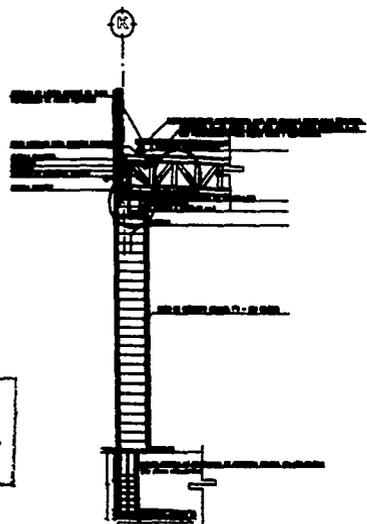
FECHA:
2014

ALB-10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE POR FACHADA
COMEDOR (EJE J)



CORTE POR FACHADA
COMEDOR (EJE K)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



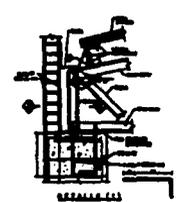
DETALLE (1)



DETALLE (2)



DETALLE (4)



VER DETALLE 11



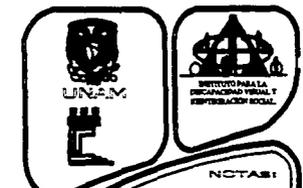
DETALLE (6)



DETALLE (7)



DETALLE (8)



NOTAS I

1. [Redacted text]

2. [Redacted text]

3. [Redacted text]

4. [Redacted text]

5. [Redacted text]

6. [Redacted text]

7. [Redacted text]

8. [Redacted text]

9. [Redacted text]

10. [Redacted text]



INSTITUTO PARA LA ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN SOCIAL (I.A.R.S.)

CARRANZA, CAL. HERRERA, SAN JUAN, P.R.

ACREDITADO POR EL GOBIERNO DE P.R. EN EL AÑO 1980

COORDINADOR: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS

ARQUITECTO: GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA

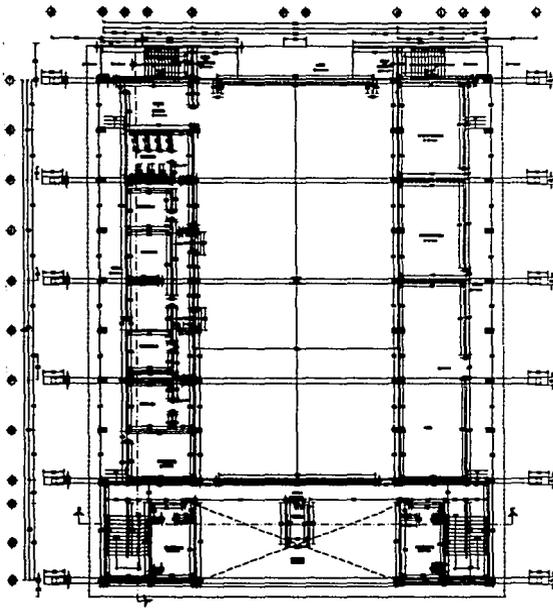
INGENIERO: SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TOMÁS

TÍTULO: CORTE POR FACHADA

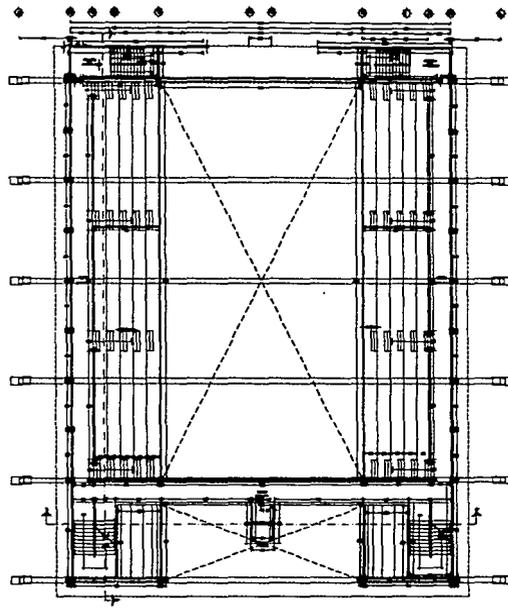
FECHA: 1980

ESCALA: 1/20

PROYECTO: ALB-11



PLANTA BAJA ORINABO



PLANTA ALTA ORINABO

UNO

FA

Este documento contiene información confidencial y su divulgación sin consentimiento escrito de la UNO puede ocasionar sanciones disciplinarias.

INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

CENEL VALLE HERMINIO CORTÉS
 CARRERA EXPEDIENTES DELGA LITICA
 CARRERA EXPEDIENTES DELGA LITICA

PLANTA DE ANÁLISIS DEL DISEÑO

AL-10

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



VI.11.- PLANOS DE DETALLES.

➤ **SILVIA LETICIA GARCÍA CAMARENA.**

- DESARROLLO DE COMEDOR Y ESCUELA DE PERROS GUÍA. (VETERINARIA, PENSIONES Y ENTRENAMIENTO DE PERROS)

➤ **FERNANDO TOMAS SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

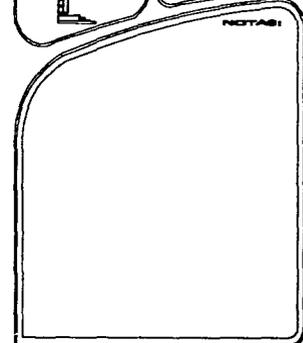
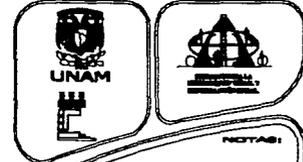
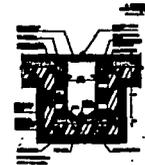
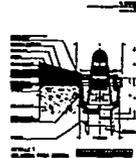
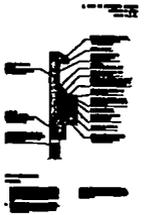
- DESARROLLO DE ZONA DE DORMITORIOS, EDUCATIVA Y SERVICIOS.

➤ **BENITO CARLOS COLÍN VILLEDAS.**

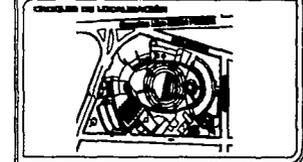
- DESARROLLO DE ZONA ADMINISTRATIVA, CONSULTORIOS, GIMNASIO Y SALON DE USOS MULTIPLES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACION SOCIAL




ARQ. VERÓNICA PAOLA PERERA
 FIELANDI, RIVERO, FORTINER GONZALEZ
 MELUÑO, BLANCA, GONZALEZ TORRES

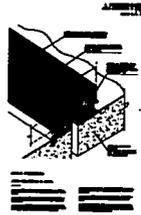
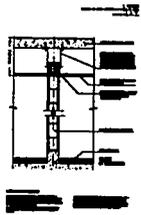
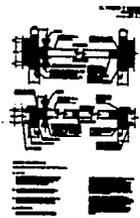


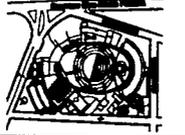
INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EDIL.
 DR. FRANCISCO R. S. DE VILLALBA, DR. JOSÉ SÁNCHEZ
 ALVARO
COLIN VILLALBA IBARRA CARLOS
GARCÍA CÁDIZ BLANCA SELVA LETICIA
SÁNCHEZ GONZÁLEZ FERNANDO TORRES
CLAYTON DE DETALLES CONSTRUCTIVOS
 Dirección de:  
 Tel. 5 55 56 20 00  

DC-03

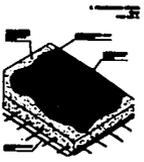
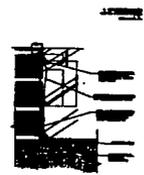
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



 UNAM	
<p>NOTAS:</p>	
	<p>PROF. VICENTE FELIX PROF. CARLOS FERRER PROF. SANDRA FERRER PROF. SANDRA FERRER</p>
<p>GRUPO DE LOCALIZACIÓN</p> 	
<p>INSTITUTO PARA LA DIFUSIÓN VISUAL Y FERRERÍA ECOL.</p> <p>COLABORACIÓN: DR. CARLOS FERRER, DR. SANDRA FERRER</p> <p>ALUMNOS: COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS SANCIA CAMARERA SELVA LETICIA SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TORIBIO</p> <p>PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS</p> <p>FECHA: 2014</p> <p>DC-04</p>	

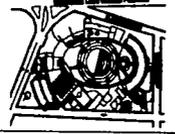
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS:


PAUL VILLERIAS FELISA PEREZ
FELISA SÁNCHEZ SERRANO
FELISA GUZMÁN SERRANO

ORDEN DE LICENCIAMIENTO

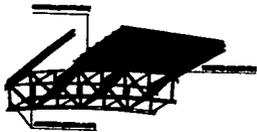


INSTITUTO PARA LA CALIFICACIÓN LABORAL Y REENTRENAMIENTO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

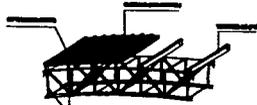
COLIN VILLERIAS BENITO CARLOS
GARCÍA CAMARENA SILVIA LETICIA
SÁNCHEZ SERRANO FERNANDO TORRES

PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS
DC-05

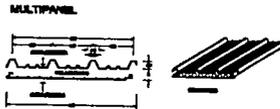
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



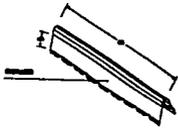
DETALLE DE CUBIERTA (ISOMETRICO)



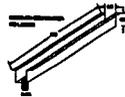
DETALLE DE CUBIERTA (ISOMETRICO)



MULTIPANEL



ACCESORIOS GALVANIZADOS PARA TECHOS



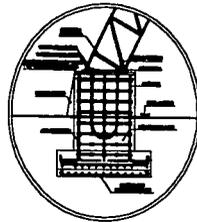
CAÑALON GALVANIZADO



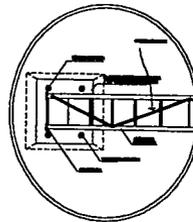
POLIN ESTRUCTURAL NON-FER



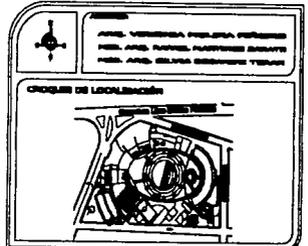
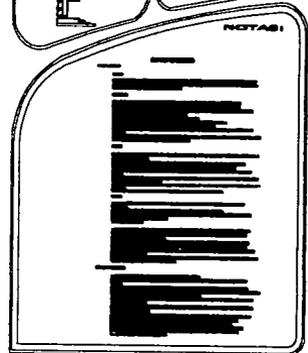
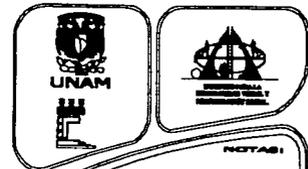
ESPECIFICACIONES



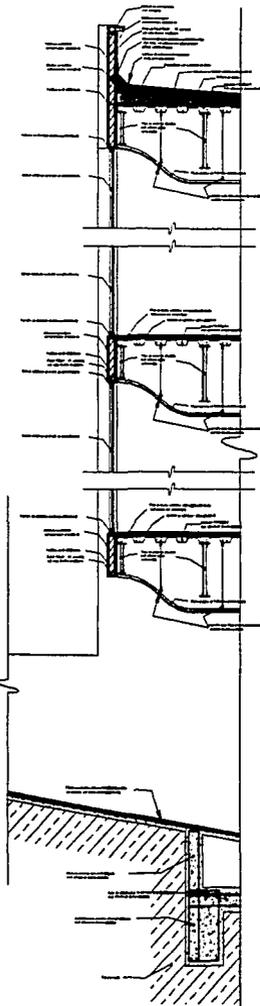
DETALLE No 1
ANCLAJE DE ARMADURA CON ZAPATA



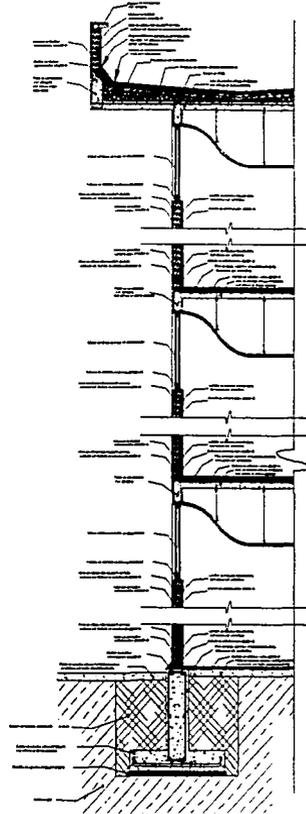
DETALLE No 1'
ANCLAJE DE ARMADURA CON ZAPATA



<p>PROYECTO PARA LA GERENCIA DE VIAL Y REPARACIONES SICAL</p> <p>CONSEJO DE ADMINISTRACION DE LA EMPRESA S.A.S. VIVIENDA SOCIAL Y SERVICIOS URBANOS</p>	
<p>ARQUITECTO:</p> <p>COLIN VILLERIAS BERRIO CARLOS GARCIA CANABINA SILVIA LETICIA SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS</p>	
<p>TIPO DE PROYECTO:</p> <p>PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS</p>	
<p>FECHA DE ELABORACION:</p> <p>15/04/2010</p>	<p>FECHA DE APROBACION:</p> <p>15/04/2010</p>
<p>DE-06</p>	

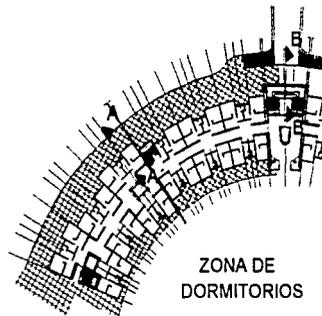


CORTE POR FACHADA A-A'



CORTE POR FACHADA B-B'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ZONA DE
DORMITORIOS



UNAM



INSTITUTO PARA LA
RECONSTRUCCIÓN URBANA Y
REHABILITACIÓN SOCIAL

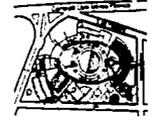
NOTAS:

B. TESIS DE LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL Y DEL DISEÑO DE
ARQUITECTURA
EN EL AREA DE INGENIERIA CIVIL Y DEL DISEÑO DE
ARQUITECTURA EN EL AREA DE INGENIERIA CIVIL Y DEL DISEÑO DE
ARQUITECTURA EN EL AREA DE INGENIERIA CIVIL Y DEL DISEÑO DE



ARQ. VIVIANA MOLINA PEREZ
ING. EN ARQ. GABRIEL MARTINEZ MARTI
ING. EN ARQ. SILVIA CRISTINE TORAL

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA OSEANIDAD Y REHABILITACIÓN SOCIAL

COORDINADOR:
CONSEJO TECNICO, IN. CI. DR. RICARDO GONZALEZ, INGEN. EN INGENIERIA

ALUMNOS:
COLIN VILLEDAS IBENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ PERNANDO TOMAS

PROYECTO:
COSTES POR FACHADA

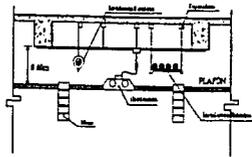
FECHA DE ELABORACION:
2010

FECHA DE APROBACION:
2010

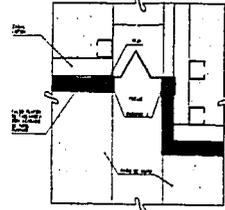
FECHA DE APROBACION:
2010

FECHA DE APROBACION:
2010

DC-07



DETALLE PASO DE
INSTALACIONES.



SE RECOMIENDA
USAR MATERIAL
ESTERILIZADO

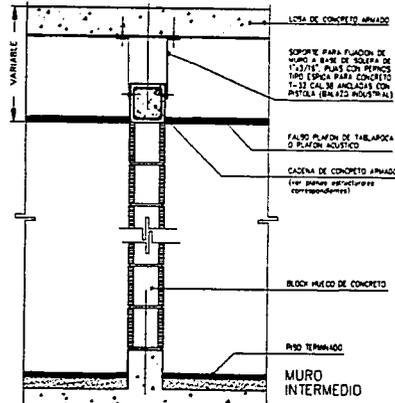


PLATA DE CIERRE



REJILLA A. BAC

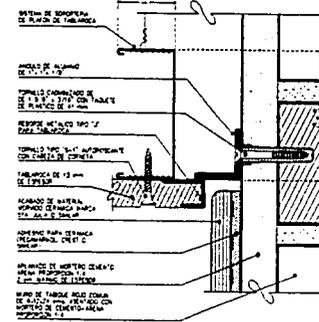
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

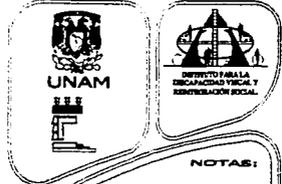
LOS MATERIALES DE ACERO Y LOS MATERIALES DE ALUMINIO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. LOS MATERIALES DE ALUMINIO DEBEN SER DE MARCA RECONOCIDA Y DE CALIDAD DE PRIMERA. LOS MATERIALES DE ALUMINIO DEBEN SER DE MARCA RECONOCIDA Y DE CALIDAD DE PRIMERA.

ESTE DISEÑO DEBEN SER REVISADOS POR UN INGENIERO EN MATERIA DE ESTRUCTURAS Y UN INGENIERO EN MATERIA DE INSTALACIONES PARA ASEGURAR QUE SE CUMPLEN LAS EXIGENCIAS DEBIDAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD.

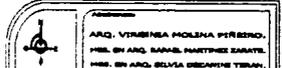
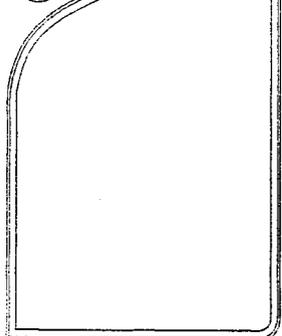


NOTAS DE ESPECIFICACIONES

1. EL ACERO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
2. EL ALUMINIO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
3. EL VIDRIO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
4. EL MORTERO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
5. EL CONCRETO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
6. EL PISO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
7. EL MURO DEBEN SER DE CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
8. EL DISEÑO DEBEN SER REVISADOS POR UN INGENIERO EN MATERIA DE ESTRUCTURAS Y UN INGENIERO EN MATERIA DE INSTALACIONES PARA ASEGURAR QUE SE CUMPLEN LAS EXIGENCIAS DEBIDAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD.



NOTAS:



PROYECTO:
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD Y REHABILITACION SOCIAL

LABORATORIO:
DISEÑO DE LA OBRA DE RECONSTRUCCION DE LA COL. TROMPERA, SECTOR 1, ESTADO DE GUERRERO.

ARQUITECTOS:
**COLIN VILLEDAS BENITO CARLOS
GARCIA CAMARENA SILVIA LETICIA
SANCHEZ GONZALEZ FERNANDO TOMAS**

PROYECTO:
ARQUITECTONICO

ESCALA:
1:500

FECHA:
MAYO 1988

BLANQUEO:
DC-10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

CAPITULO VI. FACTIBILIDAD FINANCIERA.

Se obtuvieron los siguientes costos por Metro Cuadrado, de varias de las zonas del Instituto:

SUPERFICIES CONSTRUIDAS A CUBIERTO		
ZONA	COSTO POR m2 ACTUAL.	COSTO POR m2 AFECTADO.
Comedor.	\$7,225.19	\$9,031.49
Gimnasio	\$5,488.92	\$6,861.15
Dormitorios.	\$8,026.89	\$10,033.61
PROMEDIO	\$6,913.67	\$8,642.08

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS A DESCUBIERTO		
ZONA	COSTO POR m2 ACTUAL.	COSTO POR m2 AFECTADO.
Áreas Exteriores	\$2,135.01	\$2,668.76



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

TIPO DE AREA.	SUPERFICIE (m2)	COSTO ACTUAL (PESOS)	COSTO AFECTADO (PESOS)
<i>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA A CUBIERTO=</i>	15,828.47	\$109,432,765.42	\$136,790,956.78
<i>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA A DESCUBIERTO=</i>	27,007.87	\$57,662,072.53	\$72,077,590.66
TOTAL	42,836.34	167,094,837.95	208,868,547.44

Los trabajos de construcción se dividen en 6 Etapas, en las que se distribuirán los recursos económicos, que serán recibidos de igual manera.

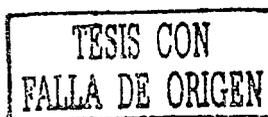
1ª Etapa: Zona de Gobierno, Educativa y de Servicios Generales, para este momento ya se realizó la primera aportación para iniciar los trabajos y ya concluida esta Etapa se puede comenzar a prestar el servicio de rehabilitación a externo, recabando recursos, con los que se puede dar continuidad a la obra de construcción en la siguiente etapa. (Obra hasta acabados iniciales) Esta etapa representa el 20 % del costo total de la obra.

2ª Etapa: Zona Médica, Comedor y Escuela de Perros Guía, para este momento ya se recibió otra aportación y ya se cuenta con más servicios, lo que propicia una mayor cantidad de ingresos económicos, para seguir con esta etapa y la subsecuente. (Obra hasta acabados iniciales) Esta etapa representa el 17 % del costo total de la obra.

3ª Etapa: Gimnasio, Salón de Usos Múltiples y una primera etapa de la Zona de Dormitorios ¼ parte, para este momento ya se ha recibido de las aportaciones económicas del gobierno y con todos los servicios prestados ya se estaría recabando el 70% de los recursos. (Obra hasta acabados iniciales) Esta etapa representa el 18% del costo total de la obra.

4ª Etapa: Se terminaría el edificio de dormitorios hasta los acabados iniciales. Esta etapa representa el 15% de costo total de la obra.

5ª Etapa: Foro (Zona recreativa y cultural), momento en el que ya casi se ha recibido 80% del capital aportado por el gobierno y el instituto ya comenzó a recibir ganancias, para continuar los trabajos y comenzar a pagar el mantenimiento de las instalaciones. Esta etapa representa el 11.5% del costo total de la obra.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



6ª Etapa: Áreas exteriores, ya se ha recibido casi el 90% de los recursos económicos aportados por el gobierno y se tiene funcionado el Instituto casi al 100 por ciento, con lo que ahora ya recaba mas recursos, para seguir con el mantenimiento de las instalaciones y terminar la obra. Esta etapa representa el 13.5% del costo total de la obra.

7ª Etapa: Acabados Finales en General. En esta última etapa el Instituto ya recibió el 100% de los recursos para la construcción y ya tiene suficientes recursos para continuar con su operación. Esta etapa representa el 5% del costo total de la obra



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



APÉNDICE.

NORMAS ARQUITECTÓNICAS PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

La percepción de la dimensión se representa con mayor frecuencia en personas totalmente ciegas, ya que se auxilian por medio de diferentes vías de información, como son la presencia que sienten, la irradiación que proyectan los cuerpos, bloqueo del aire, el sonido y el eco. Por otro lado, los débiles visuales tan solo conocen la dimensión de un objeto por medio de la sombra que alcanzan a visualizar y el eco que se produce.

Son muchas limitaciones con las que se encuentran los invidentes y débiles visuales puesto que la misma sociedad es la que crea barreras en diferentes aspectos como: al medio físico, la educación, el empleo, la vida social.

De estos cuatro aspectos, en la educación el empleo y la vida social, los invidentes y los débiles visuales han sido tomados en cuenta en cierta medida con relación a sus necesidades especiales. Como ejemplo se pueden citar tres países que apoyan al invidente y el débil visual en diferentes aspectos. Estados Unidos apoya a todo aquel trabajador que en el desempeño de su trabajo pierda la vista, proporcionándole todo lo necesario para que pueda continuar desempeñando el mismo trabajo.

España cuenta con la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) siendo la organización más importante en el ámbito mundial. Dicha organización toma bajo su tutela a todo invidente español desde que nace hasta que muere haciéndose cargo de su educación, alimentación y gastos. Esto es factible debido a que todos los fondos de la Lotería Nacional Española se dirigen íntegramente a esa organización. Noruega es uno de los representantes de la tecnología aplicada a favor de la habilitación del invidente y débil visual. Ejemplo de ello en el medio físico, es la existencia de semáforos sonoros que permiten al invidente y débil visual escuchar el cambio de luz; educacionalmente todas las instituciones que apoyan al invidente y débil visual cuentan con sistemas de cómputo habilitados para ellos, y finalmente, como un apoyo a su independencia deambulatoria, cuentan con implementos tales como bastones con sensores que les permiten percibir cualquier objeto que se encuentre a poca distancia y que éste ubicado por arriba de su cintura, evitando así cualquier accidente.

Todo esto habla de una serie de avances tecnológicos que existen en el ámbito mundial pero que desdichadamente no están al alcance de las posibilidades económicas de la mayoría de los discapacitados visuales de nuestro país. Buscando eliminar todas las barreras arquitectónicas con las que cotidianamente se encuentran los invidentes y débiles visuales, e independientemente de los avances tecnológicos que lleguen a nuestro país y se dé la posibilidad de poder ser adquiridos por la mayoría de esta población.

DIMENSIONAMIENTO HUMANO.

El hombre al crear la arquitectura para solucionar sus actividades espaciales, condicionó las bases sobre las que se cimienta esta profesión al tomarse el mismo como ejemplo, por esta razón es tan importante el conocimiento antropométrico del hombre.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Acústica: El medio arquitectónico requiere de un tratamiento adecuado ya que es en donde pasamos una buena parte de nuestra vida. El sonido es una sensación auditiva generada por una onda acústica. Esta onda acústica es resultante de una vibración del aire debido a una serie de expansiones y compresiones y dicha vibración del aire se transmite desde la proximidad de la fuente al órgano de recepción.

La acústica de los materiales es de gran importancia tanto para el invidente como para el débil visual, ya que por medio de los ruidos de impacto el material representa una ayuda en la orientación. El material a emplear debe apoyar la ecolocación que es un auxiliar básico, principalmente para el invidente. Ante esto deberá buscar la forma de evitar el empleo de materiales que no proporcionan ninguna información ni al invidente ni al débil visual, los cuales se conocen comúnmente como materiales sordos, por absorber el sonido y se tiene como ejemplo: alfombra, tela, corcho, entre otros; y dentro de los materiales que reflejan el sonido se tienen a todos los materiales duros y rígidos tales como el ladrillo, el concreto y las piedras naturales.

Un ruido es una mezcla compleja de sonidos de frecuencia diferentes. Todos los ruidos tienen una personalidad bien marcada como pueden ser la voz humana o un ruido de máquina. Una vez que percibimos estos ruidos, es posible reconocerlos de memoria ya que tienen una fisonomía particular, consecuencia de la función de las frecuencias que los componen y de la presión acústica correspondiente a cada una de estas frecuencias.

En cuanto a los ruidos en una construcción, se distinguen dos grandes categorías:

Ruidos aéreos: Ruidos de las conversaciones, el estrépito de la voz, el radio, la TV, los instrumentos musicales, los ruidos exteriores (circulación terrestre y aérea, etc.).

Ruidos de impacto: Son transmitidos por vía sólida con una parte de transmisión aérea como ruidos de pasos, caída de objetos, ascensores, timbres, etc.

Tanto la identificación de un sonido como la búsqueda de su destino, de su origen y de su dirección se deben al sentido del oído, que actúa como una herramienta de primer orden en el invidente y el débil visual; siendo la reflexión del sonido básica para que ambos se puedan ubicar además de percibir los obstáculos, lo quieto y lo ruidoso de una actividad.

Un local con paredes muy reflexivas, tal como la habitación desnuda en la que las paredes están cubiertas por pinturas plásticas, se dice que es muy sonora, mientras que una habitación cubierta de cortinas y con muchos muebles parece sorda. Debido a esto las paredes que reflejan el sonido son aquellas que lo absorben, ya que el invidente utiliza el sentido del oído para guiarse. Cabe aclarar que en ciertas áreas tales como salas de audición o bibliotecas, la acústica requerida es aquella que corresponde a su función específica.

Resistencia al desgaste: Esta característica de los materiales va a ir ligada a la seguridad del invidente y del débil visual debido a desgastes irregulares el invidente y débil visual sufren daños a su persona. Ante esto debemos buscar la forma de emplear materiales que tengan un desgaste uniforme, hecho que no solo beneficiará a invidentes y débiles visuales sino que contribuirá también a la estética arquitectónica.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ILUMINACIÓN.

La iluminación tiene primordial importancia en la vida y las actividades cotidianas, con ésta podemos ver los objetos o personas que se encuentran a nuestro alrededor, reconocer espacios y transmitir conocimientos; el concepto de iluminación se necesita basar en mantenerla siempre homogénea, de modo que se evite la reflexión que tanto molesta al débil visual, debido a que ellos se guían basándose en las sombras y siluetas de los objetos, por lo que al existir una fuerte reflexión se llega a perder la capacidad de poder observar los objetos; por lo tanto debemos mencionar que existen dos tipos de iluminación: natural y artificial.

Dentro de la luz natural contamos con dos tipos. La luz directa del sol y la luz diurna reflejada.

La luz directa del sol realiza la función, imitada por las fuentes de luz incandescente, de proporcionar una alta luminosidad, acentuar formas y figuras, así como la proyección de sombras.

La luz del día es gris y blanca, y no arroja sombras.

La iluminación natural de los locales es menor cuando se ubican más altas las ventanas, pero la uniformidad es mayor y más homogénea cuando están orientadas al norte y altas, además ayuda que las paredes y el techo sean de color claro y que el local tenga poca profundidad.

No deberá haber ventanales de piso a techo sin protección. Dicha protección deberá tener una altura de 90cm con respecto al nivel del piso terminado, con espaciamientos no mayores a 30cm.

Quedará prohibido tener ventanas abatibles que invadan zonas peatonales a una altura menor de 180cm.

En cuanto a la luz artificial, la homogeneidad va a depender de la clase de lámparas, de su altura de suspensión y de la distancia entre las mismas, ya que mientras menor sea la separación entre las lámparas, mayor será la homogeneidad del alumbrado.

Los niveles de calidad de iluminación deben ser más grandes que los usuales para facilidad de las personas con deficiencias visuales, evitando los reflejos y resplandores por medio del empleo de superficies mate.

Se debe utilizar la iluminación para acentuar las escaleras, los barandales, los puntos de reunión, los muebles de baño, los corredores, etc.; no hay que usar luces intermitentes para iluminar estas áreas, solamente se utilizan en focos que indiquen alguna emergencia.

Se deberá intensificar la iluminación en lugares tales como: circulaciones verticales y horizontales, cajas y taquillas, accesos y salidas de emergencia, planos de ubicación y letreros en general.

Los contactos eléctricos deben de ser polarizados, con vivo, neutro y tierra física, con el requerimiento de tener una señalización de tipo luminosa.

Los controles en general no deben estar colocados a menos de 50cm de una esquina, pues de otra forma se dificultaría su alcance a una persona en silla de ruedas.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



SEÑALIZACIÓN.

El objetivo de tener una señalización adecuada es poder crearle independencia y generarle autosuficiencia al individuo invidente es por eso que un sistema de señales debe indicar información direccional, identificación de sitios, instalaciones, servicios y sistemas de emergencia, fue así como se tomaron en cuenta las siguientes normas:

Debido a la importancia de los pictogramas¹, deberán ir acompañados de su descripción verbal abajo y su tamaño de borde deberá ser de 15cm de altura, además las letras de molde táctiles que son cóncavas se leen con mayor facilidad que las convexas, por lo tanto las letras realizadas deben tener bordes agudos con un ancho de 3cm y una altura de 2.5cm; cuando estas letras o figuras sean blancas se recomienda que en todas las explicaciones escritas utilicen el fondo oscuro o negro porque así son más legibles, o si la leyenda se encuentra en negro utilizar el fondo claro.

Para la señalización un modelo de letra legible y común es la de tipo helvética, y los números sugeridos son el tipo romano o arábigo, también se debe utilizar un formato, color, estilo y localización uniforme en cada tipo de letrero y las frases deben ser cortas y familiares. Las letras y números de las señalizaciones deben medir como mínimo 25cm de alto o en su defecto debe haber folletos en Braille conteniendo dichas explicaciones. Debe estar acabado sobre una superficie mate y antirreflejante, y debe contrastar con su base, se recomienda que se coloque siempre a un lado de las puertas con una altura de 152cm sobre el nivel de piso terminado. Por lo tanto los caracteres realzados y señalizaciones audibles se utilizan para suministrar información básica a los deficientes visuales, es por eso que la simbología debe estar colocada de tal manera que a una distancia de 70cm del mismo no se encuentre ningún obstáculo, manteniendo de esa forma una libre circulación.

Los mapas táctiles o instrucciones grabadas son de gran ayuda para los invidentes, debido a eso se sugiere que exista un plano de ubicación en relieve con la planta arquitectónica del nivel en que se encuentre, indicando salidas de emergencia, servicios, circulaciones verticales, rutas de evacuación y el nivel correspondiente. Este plano deberá tener colores contrastantes, medir 20x20cm como mínimo y estar a una altura máxima de 152cm sobre el nivel de piso terminado, debiendo colocarse en una zona libre de obstáculos para su fácil consulta recomendando localizarlas en: vestíbulos, salas de espera, aulas, etc.

Las instrucciones grabadas pueden estar presentadas de diferente manera:

- a) En alto relieve.
- b) Verbal con distintas modalidades.
- c) Escrito en Braille.
- d) Sonoro.
- e) Codificado en disco, tarjeta, ficha o adhesivo.

Las señales deberán estar localizadas en donde la iluminación del lugar no exceda significativamente a la iluminación de la señal y no debe tener en su parte anterior iluminación muy brillante. Un sistema de señales debe abarcar información directa del sol (resplandor), para que la luz débil o las sombras no sean causa de que se reduzca la visibilidad. Tomando en cuenta que en los lugares en que las señales o mapas estén protegidos por un vidrio, el

¹Pictograma: se llama así a los dibujos que representan un objeto o lugar, y que son reconocidos fácilmente por el general de las personas





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Sylvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



cual no debe ser reflejante. Mientras que las señales audibles se utilizan para anunciar medios de desplazamiento o para hacer saber al usuario que es necesario llevar a cabo una acción.

Los signos deben estar situados en sitios donde la luz directa del sol, la luz débil o las sombras no sean causa de que se reduzca la visibilidad, se recomienda que se encuentren a una altura máxima de 50mm.

CIRCULACIONES . Pasos y pasillos.

Los espacios circulatorios constituyen una parte integral en la organización de cualquier edificio, ocupando así una cantidad importante del volumen del mismo, por eso debemos de tomar en cuenta que existen dos tipos de circulaciones:

Circulación vertical: es la que tiene como finalidad conducirnos de un nivel a otro, como son las escaleras y los elevadores.

Circulación horizontal: es la que nos va dirigiendo de un espacio a otro, ya sea de un edificio a otro o de una plaza a algún sitio cualquiera, como son los pasillos, andadores, plazas, pasos, etc.

Se debe considerar en las zonas de circulación los aspectos de seguridad junto con los de fluidez, ya que si estas zonas de circulación llegarán a representar un obstáculo para los videntes, con mucha mayor razón será un obstáculo para los invidentes y débiles visuales.

Las circulaciones deben tener un ancho mínimo de 180cm, contar con un barandal ubicado a 90cm del piso, tiras táctiles de 20cm de anchos en ambos lados del pasillo, piso antiderrapante y un sistema de alarma de emergencia sonora o luminosa con dos tipos de luces: roja y amarilla. La primera indica emergencia de primer grado, donde se tiene que evacuar la unidad, y la segunda, casos de emergencia en los que se debe evitar el uso de elevadores o determinadas zonas de peligro.

Se deberá ubicar la ruta de evacuación en todos los pasillos principales. Dicha indicación deberá estar ubicada en el piso y ser de un material reflejante utilizando colores contrastantes.

En ningún pasillo se deberán colocar las puertas enfrentadas ya que esto representa un conflicto en la circulación.

Cuando en las circulaciones horizontales o verticales existan obstáculos fijos en la pared, y éstos sobresalgan más de 10cm, el obstáculo debe estar ubicado a una altura máxima de 69cm y en el borde exterior del obstáculo del pavimento a paño, se colocará un borde boleado de 5cm para indicar al invidente la existencia de éste. Cuando el obstáculo sobresalga menos de 10cm, éste debe contar con una altura mínima de 69cm.

LETRERO CONDUCTIVO EN BARANDAL .

En las zonas de intersección en los pasillos o en los vestíbulos donde existen barandales, se debe ubicar una placa metálica con letras en alto relieve y su significado en Braille, que informe el domicilio de los servicios cercanos.

ESCALERAS .

En interiores no debe existir escalones ni rampas inmediatamente después de una puerta, sino hasta una distancia de 120cm a partir de la puerta.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Ningún tapete de entrada o cambio de pavimento deberá representar un cambio de nivel.

Todos los pasillos y escaleras deberán:

- Estar libres de obstáculos.
- Tener un ancho de 150cm como mínimo.
- Marcar a la mitad de una línea que contraste con el resto del pavimento en color y textura para delimitar la circulación que deberá ser por la derecha.
- Tener los pasamanos a ambos lados. En la zona de pasillo este deberá estar empotrado en las paredes y contrastar con el resto de la misma.

En las circulaciones verticales deberá haber un cambio de pavimento, tanto en la textura como en el color, delimitando la zona de acceso en elevadores y la zona de ascenso y descenso en escaleras. Teniendo un ancho de 90cm como mínimo. Dicha zona deberá estar vestíbulada.

Cada nivel del inmueble se indicará del lado derecho al momento de salir del elevador y en el último escalón antes de llegar en el ámbito correspondiente.

Dicha indicación tendrá que ser con letras o números realizados, de un color contrastante con el resto de la pared y ubicarse a una altura de 152cm sobre el nivel de piso terminado.

Todas las escaleras deberán ser fácilmente ubicadas desde la entrada principal e ir dispuestas sucesivamente desde la planta baja hasta el último piso.

El ancho debe ser de 180cm como mínimo; deben contar con barandales de 75 y 90cm de altura en ambos lados de la escalera, los cuales deben tener el número de piso en alto relieve y en Braille, al principio y al final. Deben prolongarse 64cm más después del primer y último escalón y rematar en forma boleada. Las escaleras también debe contar con un cambio de textura de 120cm a partir del principio y al final de la escalera. Todas las huellas de las escaleras deberán tener anchos uniformes y estos serán como mínimo de 34cm.

El peralte debe de ser de color contrastante con la huella, cuyo tamaño debe de ser de 34cm y tener una franja antiderrapante también de color contrastante a 2.5cm del borde. Las alturas de los peraltes deberán tener alturas uniformes y las esquinas no deben tener cortes abruptos y es mejor que tengan una cobertura máxima de 13mm. de radio.

En las escaleras debe existir un sistema de señalización y sonido de emergencia con luces intermitentes en rojo y amarillo, a una altura mínima de 210cm del piso.

Obstáculos en el área inferior de la escalera.

Debajo de las escaleras se debe ubicar algún barandal o elemento de protección o aviso para evitar el cruce peatonal. Esta zona debe estar ubicada en la intersección del piso tomando como referencia donde la parte inferior de la escalera tiene una altura de 203cm.

Un aspecto fundamental dentro de los programas de habilitación y rehabilitación es lograr la independencia del invidente y débil visual, facilitando su desplazamiento por las zonas de circulación con o sin la ayuda del bastón. Esta independencia no puede ser posible si no se toman en cuenta ciertas medidas arquitectónicas que buscan la seguridad del invidente y débil visual eliminando así los numerosos accidentes que se presentan en estas zonas.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



BARANDALES.

Los barandales deberán ser continuos a lo largo de todo el desarrollo de la escalera y en ambos lados de la misma a una altura de 90cm sobre el nivel de piso terminado. Dicho barandal deberá tener protecciones con espaciamientos no mayores a 30cm en donde no exista muro y prolongarse a 30cm antes del inicio de la escalera.

Barandales y pasamanos.

Se recomienda su colocación en escaleras, rampas y para apoyo en las zonas de circulación.

La mano debe ser capaz de asir el barandal apropiadamente. Los bordes agudos deben de ser redondeados para evitar tener aristas peligrosas y estar contruoidos de tal forma que no haya ninguna obstrucción para el deslizamiento de la mano a l o largo del riel o incrustarse en el muro o piso en forma igualmente redondeada para así evitar posibles accidentes.

El ancho de los pasamanos no debe exceder de 4cm; Debe haber dos: uno a 90cm y el otro de 75cm de altura. El diámetro de los barandales deberá de ser de 3cm y deberán de ser de un material resistente para evitar que se doblen y ser fácilmente deslizables.

Su color debe de ser contrastante con la pared.

La separación entre el muro y el barandal deberá ser mínimo de 3cm. y su parte superior deberá tener una separación con el nivel de piso terminado de mínimo 86 y 96cm. como separación máxima.

La parte final del barandal deberá estar redondeada o incrustarse en el muro o piso en forma igualmente redondeada para así evitar posibles accidentes.

Deberá existir un pasamanos remetido en las paredes de los pasillos que llevan a las salidas de emergencia, a una altura de 90cm sobre el nivel de piso terminado. Dicho pasamanos deberá tener un acabado que permita el fácil deslizamiento de las manos.

El barandal o pasamanos de la circulación, se debe integrar como un solo elemento de protección en el muro contra los golpes de las camillas.

En los barandales se deben marcar los números en alto relieve y en Braille para señalar el piso en el que está.

Los barandales deben de continuar en los extremos superior e inferior de las escaleras y rampas 62cm, y sus terminaciones deben curvarse mínimo 10cm o doblar hacia donde termina el barandal en el piso.

ACCESOS.

Por lo menos deberá existir una ruta accesible de paradas de camiones, estacionamientos y calles a la entrada de cualquier tipo de edificio y de preferencia deberá coincidir con la ruta de entrada de la gente en general.

El acceso principal no deberá ser el de servicio, exceptuando garajes o fábricas.

El directorio general que se encuentra en los accesos principales de las unidades debe contar con letras y gráficos en alto relieve y de color contrastante en el fondo. Por eso se debe ubicar una placa metálica con sistema Braille en fotograbado del lado derecho del módulo a una altura del centro a eje de 130cm.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Las casetas de información que se instalen en los sitios regulares cerca de la puerta de los edificios públicos representan una forma útil de auxiliar a las personas con deficiencias visuales. Estos módulos deberían contar con mapas de líneas realizadas del sitio y asistencia personal en orientación e información sobre las señales del edificio.

La información táctil que identifique cada lugar debe estar localizada fuera de éste, y su localización debe ser siempre constante.

Los accesos vehicular y peatonal deberán estar diferenciadas entre sí buscando la seguridad del peatón.

La escuela deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso constando con la mayoría de los medios de transporte para que el invidente y el discapacitado visual pueda desplazarse sin ningún problema.

El acceso a la escuela deberá ser fácilmente ubicada por los alumnos, situándolo en los lugares más accesibles.

El número oficial deberá ubicarse en el extremo derecho de la puerta principal a una altura de 152cm sobre el nivel de piso terminado. Dicho número tendrá que estar realizado, contrastar con el color de la fachada y medir 20x20cm como mínimo.

Todas las entradas y salidas vehiculares deberán ser indicadas mediante un letrero con colores contrastantes y con una medida de 30x30cm como mínimo para poder ser identificado fácilmente.

El nombre del edificio deberá localizarse debajo del número oficial con letra realizada de 15cm de alto como mínimo.

Todo acceso o pasillo deberá indicar las rutas de salidas de emergencia.

PUERTAS .

Las puertas giratorias quedarán prohibidas como acceso principal a los edificios en el caso de que exista, debe colocarse una puerta abatible al lado.

Si existen dos puertas con pivote deberá existir una separación de 122cm entre ellas o deberán abrirse hacia la misma dirección para evitar así la separación.

Las manijas de las puertas deberán tener una forma en U que no sea difícil de manejar y estarán a una altura de 122cm sobre el nivel de piso terminado.

Todas las puertas de vidrio deberán tener un zoclo o protección de un material resistente que mida como mínimo 30cm de alto, a partir del nivel de piso terminado, de modo que proteja el golpe del bastón blanco y de la silla de ruedas.

Los abatimientos de las puertas deberán ser siempre hacia la pared.

Los umbrales deben estar al ras. El ancho libre mínimo de las puertas debe ser de 100cm. Las puertas de acceso principal, para que pasen 2 personas o una con un perro, deben tener un ancho mínimo de 120cm y las puertas interiores deben tener un ancho mínimo libre de 100cm.

El color de la manija de contrastar con el área que la rodea.

Se deben estandarizar las manijas de las puertas para que indiquen las áreas peligrosas, en tantas situaciones como sea posible.

El tipo de manija recomendable es el de palanca con una protuberancia al final u otro rasgo que evite que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada hacia abajo.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Si la puerta es de vidrio se debe disponer de un elemento protector, y el vidrio debe ser inastillable.

Se debe colocar una calcomanía de color contrastante en los vidrios a la altura del pecho o cada 120cm.

Un color contrastante en el piso también ayuda a dirigir los ojos hacia la puerta.

Para facilitar la identificación de la entrada a las personas con deficiencias visuales, la puerta o su marco debe tener colores que contrasten con los de la pared.

En caso de que las puertas sean de bisagras, debe disponerse de un zoclo de metal o goma de unos 40cm de alto, que cubra toda la anchura de la puerta como defensa.

Donde sea imposible abrir completamente una puerta de bisagra o el área de circunferencia tenga un ancho menor a 150cm, se recomienda el uso de puertas corredizas.

La superficie del piso debe tener un cambio de textura 120cm antes y después de la puerta y de 30cm a los lados de ésta. La tira táctil debe ser ubicada en el centro de la puerta.

Todas las señalizaciones ubicadas en puertas deberán colocarse a una distancia estándar y constante.

Todas las puertas de vidrio deberán tener una indicación que muestre que es una puerta. Dicha indicación deberá de ser de un color llamativo, medir 0.5 x 0.5cm como mínimo y ubicarse a una altura de 152cm sobre el nivel de piso terminado.

Todas las puertas de salida deberán tener una indicación del número de salida correspondiente y de la calle a la que conducen. Dicha indicación deberá estar realizada, contrastar con el color de la puerta y estar a una altura de 152cm sobre el nivel de piso terminado.

Todas las puertas que desemboquen a un vestíbulo principal, deberán indicar el lugar al que conducen con letras realizadas de 25cm de alto como mínimo y que contrasten con su fondo. Dicha leyenda deberá ubicarse a una altura de 152cm sobre el nivel de piso terminado.

Todos los servicios sanitarios deberán estar claramente señalizados con un símbolo correspondiente ubicado en la puerta a una altura de 1.52cm sobre el nivel de piso terminado. Cada símbolo deberá estar realizado y tener un color que contraste con la puerta.

Los marcos de las puertas deberán tener un color contrastante con la puerta y la pared en la que se encuentren.

OBJETOS SOBRESALIENTES.

Un aspecto fundamental dentro de la atención que se le debe brindar al invidente y al débil visual, es que el entorno propicie una mayor movilidad con el menor riesgo posible para su salud e integridad física.

Es muy importante para el invidente y débil visual detectar a tiempo los obstáculos que pueden provocar tropiezos, accidentes y causar daños a su persona. Ningún obstáculo deberá representar un obstáculo para su libre circulación.

Ningún depósito de basura o ceniza deberá representar un obstáculo para la libre circulación; por lo que se deberá buscar la forma de integrarlo al inmueble o al mobiliario.

Los objetos que sobresalgan de los muros como por ejemplo los teléfonos, no deben sobresalir más de 100cm del pasillo y corredores.

La altura mínima de corredores es de 210cm, esto es por cualquier tipo de anuncio.

Si existen coladeras, estas no deben tener espacios mayores de 13mm. de ancho y deben estar en una sola dirección. Si tienen espacios más grandes, estos deben estar colocados perpendicularmente a la dirección de circulación.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



Toda coladera o registro, incluyendo sus jaladeras, deberá coincidir con el nivel de la banquetta evitando cambios de nivel.

Todo árbol cuyas ramas representan un obstáculo desde el nivel de banquetta hasta la altura de 220cm como mínimo, deberá de ser pegado dejando libre el paso del peatón por la banquetta.

Todo árbol deberá contar con un arriate del tamaño necesario para rodear el tronco en su totalidad. Dicho arriate deberá tener una protección de 50cm de alto como mínimo.

Quedará prohibido que cualquier cable cuelgue a una altura menor de 220cm sobre el nivel de piso terminado.

Quedará prohibida la existencia de cualquier tipo de tubería que sobresalga de la fachada a una altura menor de 220cm sobre el nivel de piso terminado.

ALARMAS.

Los sistemas de alarmas deberán estar en zonas accesibles. Deberán existir alarmas para invidentes que se escuchen y que deberán de ser equivalentes a 15 decibeles con una duración de 60 segundos, estos no deberán exceder de 120 decibeles.

Todos los equipos de emergencia deberán contar también con indicaciones en sistemas de lecto-escritura Braille.

BIBLIOTECA.

Las bibliotecas que cuentan con libros en sistema de lecto-escritura Braille deberán considerar:

Lo profundo de sus anaqueles, ya que los libros en Braille son de grandes dimensiones (28x33cm como mínimo).

El espaciamiento entre los libros, ya que estos no deben ser sobrepuestos debido a su desgaste.

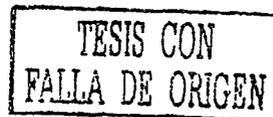
Cerca de las mesas de trabajo deberán existir contactos suficientes para el uso de lupas de lectura u otros aparatos eléctricos. Toda biblioteca deberá contar con cubículos especiales para que personas videntes puedan leer en voz alta para los invidentes o débiles visuales.

CAFETERÍAS.

En las cafeterías de auto servicio el pasillo de servicio deberá estar claramente diferenciado del resto de los pasillos y tener un pavimento antiderrapante.

En las cafeterías de auto servicio deberá estar claramente diferenciada la entrada y salida a la barra de servicio por medio de flechas de circulación en el piso. Dichas flechas deberán tener un color y textura contrastante con el resto del mismo así como contar con su respectivo señalamiento.

Todo establecimiento que venda alimentos y que de a un pasillo principal, deberá estar vestíbulado evitando así que la circulación sea obstruida.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



TELÉFONOS.

Los teléfonos públicos deben estar bien ubicados en relación con el vestíbulo y los espacios públicos del edificio. Deben estar montados en las paredes o en casetas sin puertas, de manera que ni los soportes ni las casetas representen un obstáculo para las personas en sillas de ruedas. De preferencia deben estar empotrados o colocados en las esquinas. Los teléfonos no deben ubicarse en las zonas más estrechas del corredor.

La altura máxima de la parte alta del teléfono debe ser de 140cm. Debe tener un elemento de apoyo para las personas en muletas, así como un aditamento para colocar muletas o bastones. Se recomienda una repisa para este fin, en el cual se debe colocar un directorio en Braille con los teléfonos de emergencia.

Es conveniente que se coloque un regulador de volumen en el auricular para ser manipulado por quienes tengan deficiencias auditivas. Debe existir una señalización para personas con discapacidad que indique su uso. En el piso debe existir una tira táctil o cambio de textura a 122cm mínimo, que indique la existencia de algún obstáculo, en este caso el teléfono o repisa.

LAVABOS.

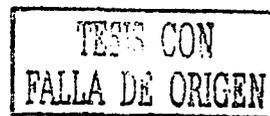
Deberá existir por lo menos un lavabo libre de obstáculos en la parte baja, y con una altura de 75cm, para permitir el acercamiento a personas en sillas de ruedas.

Las llaves deben ser de tipo aleta o palanca para accionarse con el codo, o con el antebrazo, y su ubicación debe ser: vista de frente, izquierda para el agua caliente y derecha para agua fría. Deben tener fijación y sostenes fuertes para resistir el peso de las personas, por si tienen que apoyarse en ellos.

Las condiciones de agua caliente deben estar protegidas, pues el parapléjico tiene poca sensibilidad en las piernas y puede producirle quemaduras. La separación de las llaves de agua debe ser de 20cm mínimo. En la parte alta del lavabo se debe instalar por lo menos un espejo con la inclinación de 10° y con una dimensión de 72cm.

BAÑOS Y SANITARIOS.

Los pisos deben antiderrapantes. En el caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben tener más de 1cm de ancho. En los accesos de los sanitarios se debe poner a 120cm de la puerta un cambio de textura en el piso.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Las señales que se pongan en las puertas de los baños para hombres deben distinguirse muy bien de los baños para las mujeres, con el objeto de que las personas con visión deficiente las puedan identificar fácilmente, y colocar la señalización en sistema Braille en el muro junto a la puerta del lado de la manija.

En los mingitorios, excusados y regaderas, deben existir barras de apoyo y accesorios para colocar muletas y bastones.

Los espacios reservados para personas con discapacidad deben estar ubicados en donde existan muros, no cancelas, para poder fijar las barras de apoyo.

Se deben colocar asientos gruesos para el WC, que sirven para igualar la altura a la de una silla de ruedas; esta altura es de 52cm del nivel del piso.

La tira táctil que viene de la circulación del pasillo, interrumpida por el cambio de textura, se debe prolongar entrando en el centro de la puerta. Junto a ésta se sugiere colocar una placa con un mapa informativo de circulación para ubicación de los servicios, en el interior como del lado de la manija. La tira táctil debe continuar el recorrido, de preferencia primero a los lavabos, en donde la terminación sea en forma ovalada; para indicar vuelta debe existir una especie de retícula que indique que existe un cruce. Del mismo modo, la tira táctil debe llevar a un elemento de cada servicio.

AUDITORIO.

Los pisos deben ser firmes, parejos y antiderrapantes. En esta área se deben evitar las alfombras.

SALIDAS DE EMERGENCIA.

Las puertas que conduzcan a áreas de riesgo deben estar cerradas con llave y abrir hacia fuera.

Las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse.

En las puertas de salida de emergencia se debe ubicar en el muro, a paño de la parte superior de la puerta, del lado contrario del abatimiento de ésta, una lámpara de salida de emergencia, pero de dos caras, ubicada en forma perpendicular al muro, arriba del paño superior de la puerta, del lado de la manija, y junto a ésta lámpara un sistema sonoro de emergencia.

En la parte del muro, junto a la manija, se debe ocultar una placa metálica con sistema en Braille a una altura de 130cm.

En el piso debe existir un cambio de textura desde 120cm de cada lado de la puerta.

Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencias táctiles, audibles y luminosas.

PISOS.

Las señales táctiles en el piso y los sistemas de advertencia deben usarse únicamente en caso de que haya riesgo grave y deben consistir en un cambio de textura. Estas señales deben cubrir un área suficientemente amplia y asegurarse que no sean causa de que alguien se tropiece.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Sylvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



Las señales de advertencia (táctiles) deben presentarse con suficiente anticipación y estar a 90cm mínimo, siendo lo ideal a 275cm. El cambio de textura en piso debe ser suficientemente notorio como para que se perciba con el bastón.

Los cambios en el sonido que produce el material que cubre el piso pueden ser útiles como señal de peligro para los deficientes visuales. En determinadas situaciones puede ser conveniente seleccionar el recubrimiento del piso con base en sus propiedades acústicas.

En circulaciones donde sea necesario que tengan accesibilidad los débiles visuales, hay que evitar el uso de materiales muy brillantes o aquellos que reflejen intensamente la luz.

Las marcas o cambios de piso deben ser fácilmente distinguidos por los invidentes, así como los cambios de iluminación.

COLOR.

Éste debe utilizarse para resaltar las partes en donde haya que fijarse para evitar posibles riesgos, localizar lugares específicos, identificar cambios de nivel, etc.

Cuando se le emplee como una señal de identificación, el color debe tener un contraste notorio con el fondo; lo mejor es que los caracteres claros estén colocados sobre un fondo oscuro.

El color de las señales también debe contrastar con el del andador,

Para que contrasten, los colores deben tener valores diferentes.

FACILIDADES PARA PERSONAS CON AUDICIÓN LIMITADA.

En la construcción de edificios, se debe prestar la debida consideración a la "higiene acústica". Esto es altamente deseable aun para personas con audición normal. Para aquéllos con problemas de audición, y por lo tanto están más propensos a tener dificultades acústicas de comunicación, es esencial tomar las medidas acústico-estructurales apropiadas. En este contexto, los siguientes puntos, entre otros, tienen gran importancia:

También se recomienda que la señalización de las salidas de emergencia sea luminosa, táctil y audible, es decir, las letras o señales deben estar en alto relieve y en el sistema Braille, debe haber una alarma sonora y letreros iluminados (con planta de emergencia).

RESUMEN DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.

ART.18: El departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.

ART.80-IX: Los estacionamientos públicos y privados, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de las personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00x 3.80m.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

ART.83-10: En los sanitarios de uso público se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70m. y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

ART.83-11: Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50m. Para acceder a ellos.

ART.83-12: Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50m.

ART.98: Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener un a altura de 2.10m., cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

ART.99: Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10m. y con una anchura adicional no menor de 0.60m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

ART.100: Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75m. y las condiciones de diseño que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.

El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

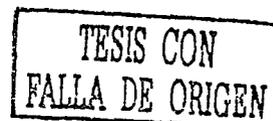
La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25cm, para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18cm. y un mínimo de 10cm. Excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20cm.

Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61cm. pero no más de 65cm".

En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes siempre conservarán las mismas dimensiones reglamentarias.

Todas las escaleras deberán contar con barandales por lo menos en un de sus lados, a una altura de 0.90m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 98 de este ordenamiento.

Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20m.

Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm. medida a 40cm. del barandal interior y un ancho máximo de 1.50m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de cinco niveles.

ART.101: Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

ART.102: Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 del presente y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Las salidas de emergencia serán en igual número de dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 y 100.

No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25m. de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior por lo menos en uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidas para edificaciones de riesgo menor en el artículo 117 del presente.

Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas.

Las puertas de salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

DEFINICIONES.

Aunque existen varios tecnicismos y términos al respecto de las distintas discapacidades, solamente se define la que respecta a la ceguera o debilidad visual, debido a que es en esta en la que se enfoca el tema. Que de forma directa o indirecta forma parte de esos discapacitados.

Barreras físicas: Son todos aquellos obstáculos que dificultan, entorpecen o impiden a las personas con discapacidad, su libre desplazamiento en lugares públicos y/o privados, exteriores, interiores o el uso de los servicios comunitarios.

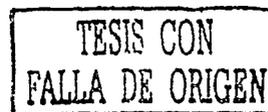
Centro de rehabilitación: Institución que proporciona tratamiento y formación para la rehabilitación. En estos centros se realiza terapia ocupacional, terapia física, formación vocacional y formación especial, como por ejemplo: terapia del lenguaje.

Ciego: Privado de la vista.

Deficiencia: Pérdida o alteración de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica, puede existir deficiencia sin que exista enfermedad.

Discapacidad: Es otra restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano (bañarse, vestirse, alimentarse, trabajar, entre otras).

Domótica: Son las soluciones en las cuales se emplean elementos electrónicos que ayudan a satisfacer las necesidades de discapacitados como pueden ser las telecomunicaciones, computadoras y tecnologías especiales relacionados con la oficina; estos sistemas ayudan a una mejor productividad, comunicación, información, movilidad, control, seguridad, protección y necesidades fisiológicas.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

Habilitación: Hacer a una persona o cosa hábil, apta o capaz para algo; subsanar faltas de capacidad civil o deficiencias. Es el proceso de habilitar todas aquellas capacidades que nunca comenzaron a tener.

Incapacidad: trastornos de algún órgano o miembro del cuerpo, que produce la deficiencia de ciertas funciones. Es la dificultad para realizar las funciones consideradas normales en el ser humano, como son: ver, hablar, oír, escribir, caminar, etc.

Inválida. La persona que sufre limitaciones para poder desempeñar de manera normal actividades cotidianas. La causa puede ser una deficiencia mental o defecto físico.

Invidente: Privado del sentido de la vista.

Lumino terapia: Tratamiento en base del empleo de la luz en diferentes espectros.

Minusvalía: Es una desventaja que impide o limita que una persona cumpla con sus funciones normalmente, puede ser consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad.

Paleopatología: Término que comprende el estudio de las alteraciones que aparecen en los restos tanto humanos como animales de épocas antiguas.

Pedagogía: Teoría o arte de la enseñanza.

Prevención: Adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales o a impedir que las discapacidades que se han producido tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.

Psicología: Rama de la ciencia que estudia los fenómenos u operaciones psíquicos. La ciencia que se ocupa de las relaciones mutuas entre el organismo y el medio a través de la transmisión de energía (es decir, estimulación, reacción), a diferencia del intercambio de sustancias. Investigación sistemática de la conducta de los organismos.

Rehabilitación: Restitución del individuo o un órgano a la normalidad después de una enfermedad incapacitante, una lesión o un período de adicción o encarcelamiento. En este caso, es el camino para minimizar efectos de la ceguera, de tal manera que pueda volver a ser la persona lo más autosuficiente posible. Tipos de rehabilitación:

1) **Básica:** En esta etapa se capacita a la persona con el fin de que regrese al trabajo que desempeñaba antes de la ceguera, o sino capacitarlo para desempeñar un trabajo a pesar de la ceguera.

2) **Vocacional:** Lograr independencia en las AVD² en donde el invidente aprenderá a utilizar los sentidos compensatorios, es imprescindible incluir la ayuda de la familia

3) **Total:** Incluye tanto la básica como la vocacional, así como el seguimiento del alumnado rehabilitado después de la rehabilitación completa.

Así vemos que la rehabilitación es un proceso de duración limitada y con un objetivo definido, encaminado a permitir que una persona con discapacidad alcance un nivel físico, mental y social funcional óptimo, proporcionándole así los medios de modificar su vida.

Terapéutica: Rama de la ciencia médica que se ocupa del tratamiento o aplicación de remedios para curar, aliviar o evitar las enfermedades.

Terapia: Tratamiento de una enfermedad o tratamiento morboso.

Tratamiento: Cuidado y atención prestadas a un paciente con el objeto de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad, trastorno morboso o lesión traumática.

REINTEGRACIÓN SOCIAL

² AVD: Actividades de la Vida Diaria.



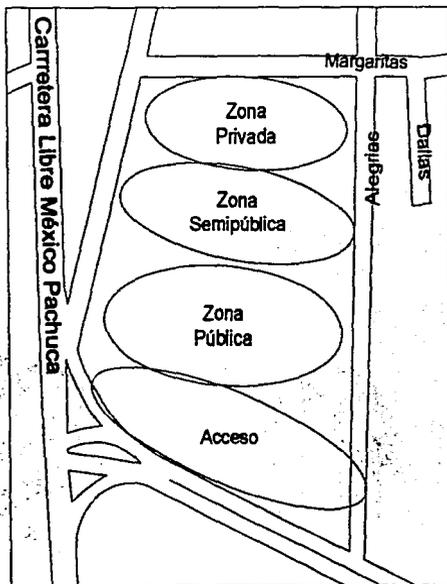


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

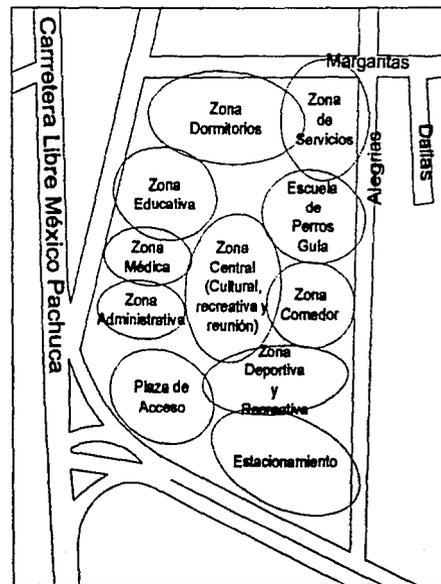


Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ANEXOS.



EMPLAZAMIENTO
DE ZONAS



ZONIFICACIÓN

ANEXO 1.

**DISCAPACIDAD VISUAL Y
 REINTEGRACIÓN SOCIAL.**

En esta imagen se muestra como se dio el emplazamiento de cada una de las zonas que conforma el conjunto arquitectónico del instituto, partiendo de un punto de acceso, hasta cada una de las zonas según la interrelación, el tipo de usuarios y actividades de cada zona.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



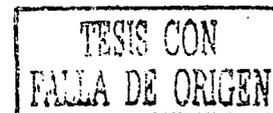
Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



ANEXO 2

En esta imagen se muestra como se dio el proceso de diseño del proyecto arquitectónico, desde su primera etapa hasta la etapa actual, además se observan las diferentes directrices, ejes de composición y la zonificación que rige la distribución de cada uno de los elementos rectores que conforman la planta de conjunto.



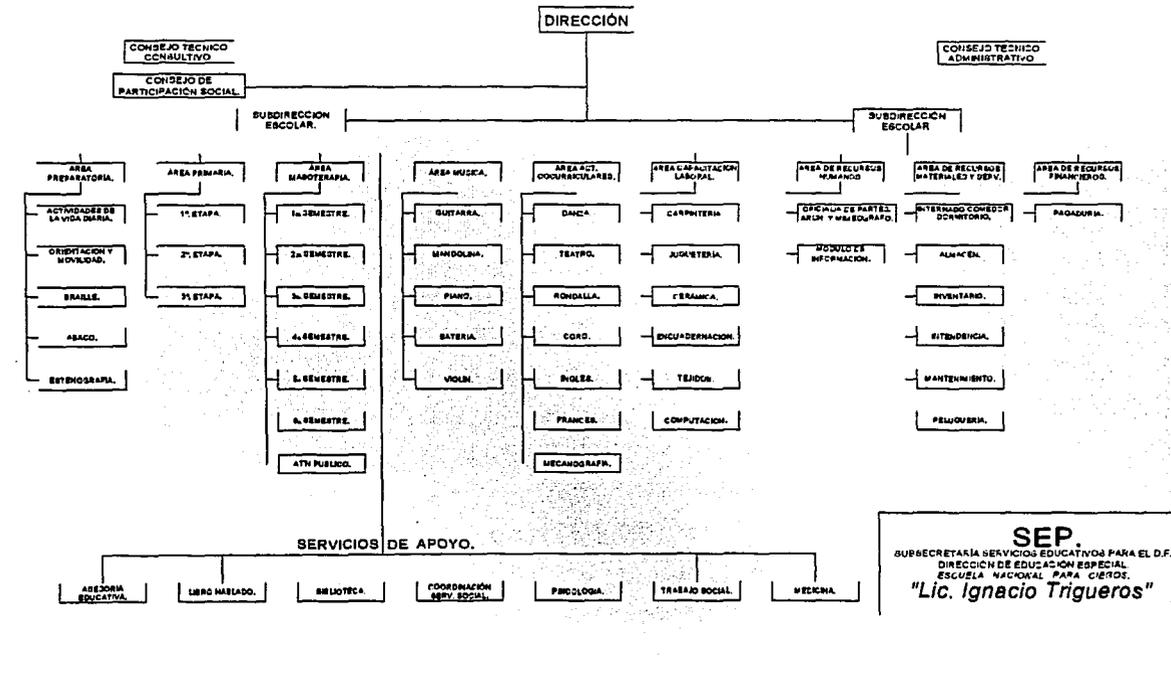


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

ORGANIGRAMA.



ANEXO 3.

REINTEGRACION SOCIAL

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



MEMORIA DE CÁLCULO.

1.- BAJADA DE CARGAS.

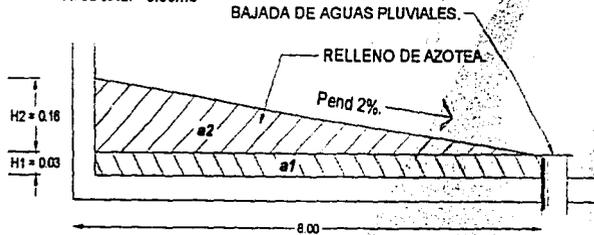
- RELLENO DE AZOTEA.

$$H = 8.00 \times 0.02 = 0.16m$$

$$a1 = 8.00 \times 0.03 = 2.24m^2$$

$$a2 = (8.00 \times 0.16) / 2 = 0.64m^2$$

$$\text{Área total} = 0.88m^2$$



- PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA.

$$P = 4.43 + 6.00 + 3.95 + 6.00 = 20.38m \text{ (perímetro)}$$

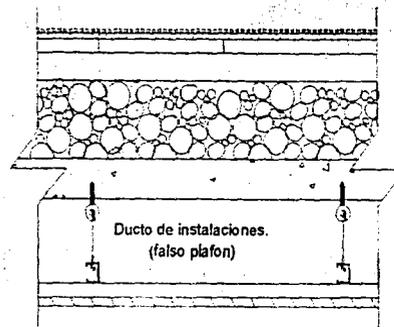
$$H = \frac{P}{180} = \frac{20.38}{180} = 0.113m = 0.11m$$



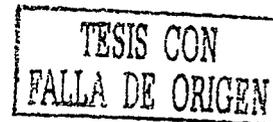
CÁLCULO ESTRUCTURAL. DORMITORIOS

CARGA DE DISEÑO EN AZOTEA.

ELEMENTO.	MATERIAL	PESO/VOL (Ton/m3)	ESPESOR (m)	PESO UNIT. (Ton/m2)
Acabado Final.	Impermeabilizante Prefabricado 4.5	-----	0.0035	0.00018
Acabado.	Enladrillado.	1.80	0.0200	0.03600
Entortado.	Mortero de cemento-arena 1:4	2.00	0.0500	0.10000
Relleno	Tezontle.	1.50	0.0035	0.28500
Losa	Concreto Armado.	2.40	0.1100	0.26400
Plafond.	Tablaroca.	-----	0.0096	0.00670



TOTAL =	0.692
ART. 197 R.C.D.F = (Carga Muerta)	0.040
SUB TOTAL =	0.732
ART. 199 R.C.D.F = (Carga Viva)	0.070
TOTAL =	0.802
Carga de Diseño en Azotea (C.D.)	0.81 Ton/m2





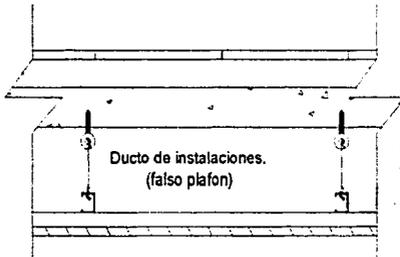
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

CARGA DE DISEÑO EN ENTREPISO.

ELEMENTO.	MATERIAL	PESO/VOL. (Ton/m3)	ESPESOR (m)	PESO UNIT. (Ton/m2)
Acabado Final.	Piso de mosaico.	1.80	0.0200	0.03600
Firme.	Mortero cemento-arena 1:4.	2.00	0.0500	0.10000
Losa	Concreto Armado.	2.40	0.1100	0.26400
Plafond.	Tablaroca.	-----	0.0096	0.00670
TOTAL =				0.407
ART. 197 R.C.D.F = (Carga Muerta)				0.040
SUB TOTAL =				0.447
ART. 199 R.C.D.F = (Carga Viva)				0.070
TOTAL =				0.537
Carga de Diseño en Entrepiso (C.D.)				0.54 Ton/m2



- PESO EN AZOTEA.

Eje 6, Tramo A-F.

Peso pretil. H = 0.65m (Tabique rojo = 0.31 ton/m2)
 $(2.21 + 2.05) \times 0.65m = 2.77 m^2 \times 0.31ton/m^2 = 0.86 ton$ ----- **0.86ton.**

Peso trabes.

Eje A, tramo 5-7. (Sección de elemento de 0.20 x 0.35m)
 $(2.21 + 2.05) \times 0.20 \times 0.35 = 0.30m^3 \times 2.40ton/m^3 = 0.72ton$ ----- **0.72ton.**

Eje C, tramo 6-7. (Sección de elemento de 0.20 x 0.35m)
 $2.00 \times 0.20 \times 0.35 = 0.16 m^3 \times 2.40ton/m^3 = 0.34ton$ ----- **0.34ton**

Peso mensula. Eje 6, tramo 1-2. (Sección de elemento de 0.20 x 0.35m)

$1.20 \times 0.20 \times 0.35 = 0.08m^3 \times 2.40ton/m^3 = 0.20ton \times 2 elem = 0.40ton$ --- **0.40ton.**
 $2.35 \times 0.20 \times 0.35 = 0.16m^3 \times 2.40ton/m^3 = 0.39ton \times 2 elem = 0.79ton$ --- **0.79ton.**

Peso losas. (Tableros)

T13-B $(3.42 / 2) \times 0.81ton/m^2 = 1.39ton$ ----- **1.39ton**
 T13-A $1.32 \times 0.81ton/m^2 = 1.07ton$ ----- **1.07ton**
 T14-A $1.33 \times 0.81ton/m^2 = 1.08ton$ ----- **1.08ton**
 T14-B $(3.05 / 2) \times 0.81ton/m^2 = 1.24ton$ ----- **1.24ton**
 T14-C $(3.02 / 2) \times 0.81ton/m^2 = 1.22ton$ ----- **1.22ton**
 T15-A $(2.52 / 2) \times 0.81ton/m^2 = 1.02ton$ ----- **1.02ton**
 T16-A $7.83 \times 0.81ton/m^2 = 6.34ton$ ----- **6.34ton**
 T17-A $5.06 \times 0.81ton/m^2 = 4.10ton$ ----- **4.10ton**

PESO TOTAL DE AZOTEA = 20.17ton

- PESO EN 1er PISO Y PLANTA ALTA.

Eje 6, Tramo A-F.

Peso muros. (Tabique rojo = 0.31 ton/m2)
 $2.60 \times 3.00 = 7.80m^2 \times 0.31ton/m^2 = 2.42ton$ ----- **2.42ton**
 $1.42 \times 2.50 = 3.55m^2 \times 0.31ton/m^2 = 1.10ton$ ----- **1.10ton**
 $0.80 \times 2.50 = 2.00m^2 \times 0.31ton/m^2 = 0.62ton$ ----- **0.62ton**
 $0.83 \times 2.50 = 2.08m^2 \times 0.31ton/m^2 = 0.64ton$ ----- **0.64ton**
 $1.27 \times 1.09 = 1.38m^2 \times 0.31ton/m^2 = 4.10ton$ ----- **4.10ton**

Peso losas. (Tableros)

T16-A $7.83 \times 0.54ton/m^2 = 4.23ton$ ----- **4.23ton**
 T17-A $5.06 \times 0.54ton/m^2 = 2.73ton$ ----- **2.73ton**

PESO TOTAL DE ENTREPISO o PLANTA ALTA = 12.17ton

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



- PESO EN PLANTA BAJA.

Eje 6, Tramo A-F.

Peso muros. (Tabique rojo = 0.31 ton/m²)

2.80 x 3.00 = 7.80m ² x 0.31ton/m ² = 2.42ton	2.42ton.
1.42 x 2.50 = 3.55m ² x 0.31ton/m ² = 1.10ton	1.10ton.
0.80 x 2.50 = 2.00m ² x 0.31ton/m ² = 0.62ton	0.62ton.
0.83 x 2.50 = 2.08m ² x 0.31ton/m ² = 0.64ton	0.64ton.
1.27 x 1.09 = 1.83M ² x 0.31ton/m ² = 0.43ton	0.43ton.
	<u>2.73ton.</u>

PESO TOTAL DE PLANTA BAJA = 5.21ton.

- RESUMEN DE CARGAS.

Eje 6, Tramo A-F.

PESO TOTAL AZOTEA =	20.17ton.
PESO TOTAL 1er PISO =	12.17ton.
PESO TOTAL PLANTA ALTA =	12.17ton.
PESO TOTAL PLANTA BAJA =	5.21ton.
CARGA TOTAL =	49.72TON.

1.- CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO. (INTERMEDIA)

DATOS:

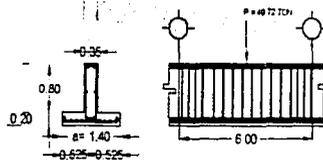
f'c = 250kg/cm²
 fy = 4200kg/cm²
 R.T. = 9,000kg/cm²
 F.C. = 1.4

1.- REACCIÓN NETA.

se supone el 6% como peso propio del firmamento.
 R.N. = R.T. - 8% R.T. = 9,000kg/cm² - 540kg/cm² = 8,460kg/cm²

2.- ANCHO DE ZAPATA.

Az = $\frac{RT \times F.C.}{R.T.} = \frac{49,720kg \times 1.4}{8,460kg/cm^2} = 8.23m^2$
 a = $\frac{8.23m^2}{6.00m} = 1.37m = 1.40m$



3.- NUEVA REACCIÓN NETA.

6.00 X 1.40 = 8.40m²
 R.N. = $\frac{69,608kg}{8.40m^2} = 8,286.67kg/m^2$

4.- CÁLCULO DE MOMENTO FLEXIONANTE.

X = $\frac{1.25 - 0.25}{2} = 0.575m$
 Mu = $\frac{R.N. \times X^2 \times 100}{2} = \frac{8,286.67kg/cm^2 \times (0.525)^2 \times 100}{2} = 114,356.05kg\text{-cm}$

5.- PORCENTAJE DE ACERO DE REFUERZO.

f'min = $\frac{1.25 - 0.25}{2} = 0.575m$
 Se supone f' = 1.3%

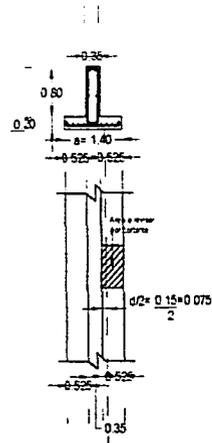
6.- PERALTE EFECTIVO POR FLEXIÓN.

Y = $\frac{f_y}{f'c} = \frac{4,200}{250kg/cm^2} = 0.2184 = 0.22$
 $d^2 = \frac{Mu}{FR \times b \times f'c \times Y (1 - 0.59 Y)} = 26.55cm^2$
 $d = \sqrt{26.55cm^2} = 5.15cm$

El Reglamento de Construcciones especifica que el peralte efectivo mínimo será de 15cms. Por lo tanto se toma d = 15.00cm

7.- PERALTE EFECTIVO POR CORTANTE.

Área rayada = 0.525 x 1.00 = 0.525m²
 Vu = $\frac{R.N. \times A}{FR \times f'c} = \frac{8,286.67 \times 0.525}{0.7 \times 250kg/cm^2} = 9.90kg/cm^2$
 dv = $\frac{Vu}{FR \times 100 \times v_u} = \frac{4,350.60kg}{0.7 \times 100 \times 9.90kg/cm^2} = 6.27cm$
 dv = 6.27cm < dmin = 15.00cm
 Se mantiene d = 15cms.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

8.- CÁLCULO DE ÁREA DE ACERO.

$As = x \cdot b \cdot d = 0.012 \times 100 \times 15.00 = 18.00 \text{cm}^2$
 Con varillas del #5 = $\frac{18.00}{1.99} = 9$ varillas del #5

$\frac{100}{9} = 11 \text{cms de separación}$

9.- LONGITUD DE DESARROLLO.

$Ldb = 0.06 \frac{asv \times fy}{fc} = 0.006 \times db \times fy$

$Ldb = 0.06 \frac{1.99 \times 4,200 \text{kg/cm}^2}{250 \text{kg/cm}^2} = 0.006 \times 1.59 \times 4,200 \text{kg/cm}^2$

Se tomara la longitud de 40.00cms a cada lado de la contratrabe.

10.- CÁLCULO DE ACERO POR TEMPERATURA.

$Asmin = 0.2\% \times b \times d = 0.002 \times 140 \text{cm} \times 15 \text{cm} = 4.20 \text{cm}^2$

Con varillas del #3 = $\frac{4.20 \text{cm}^2}{0.71} = 5.92 = 6\#3$

Separación = $\frac{140}{6} = 23.33 \text{cm} = 22.00 \text{cm}$

11.- CARGA POR METRO LINEAL.

$\frac{49,720.00 \text{kg} \times 1.4}{6.00 \text{m}} = \frac{69,608.00 \text{kg}}{6.00 \text{m}} = 11,601.33 \text{kg/m}$

12.- FUERZA CORTANTE EN CONTRATRABE.

$69,608.00 \text{kg} \times 0.35 = 22,274.56 \text{kg}$
 $22,274.56 \text{kg} - 69,608.00 \text{kg} = -47,333.44 \text{kg}$

13.- CORTANTE A UNA DISTANCIA DE D/2.

Se supone para la contratrabe un peralte de 1.20m = D
 $Vu = -47,333.44 \text{kg} + (11,601.33 \text{kg} \times 0.60) = -47,333.44 \text{kg} + 6,960.80 \text{kg} =$
 $Vu = -40,372.64 \text{kg}$
 $49,720 \text{kg} \cdot \text{m} = 4,972,000 \text{kg} \cdot \text{cm} = Mmax$

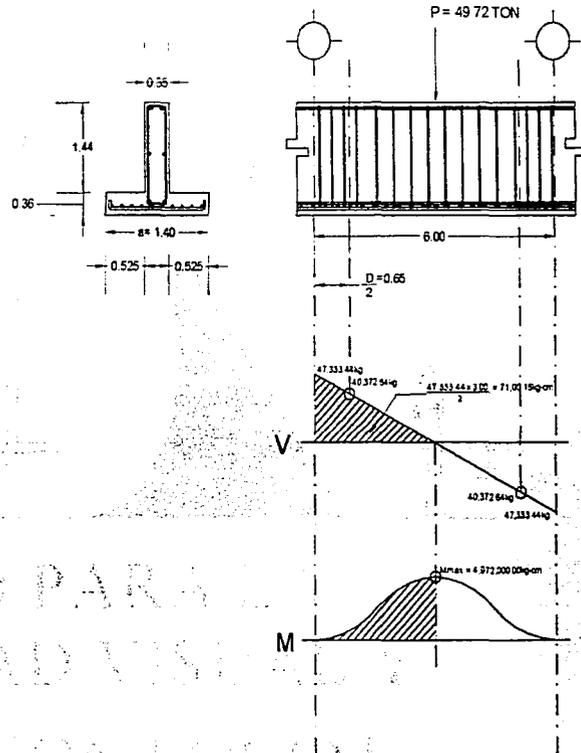
14.- PORCENTAJE DE ACERO EN CONTRATRABE.

$\min = \frac{14}{fy} = \frac{14}{4,200 \text{kg/cm}^2} = 0.0033 = 0.33\%$

$b = \frac{0.85 \times 250 \times 4800}{4200 \times 4200 + 6000} = 0.024 = 2.4\%$

Se supondra igual a = 0.5% = 0.005

$y = \frac{fy}{fc} = \frac{4,200 \text{kg/cm}^2}{250 \text{kg/cm}^2} = 0.084$



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

15.- PERALTE DE CONTRATRABE POR FLEXIÓN.

$$d^2 = \frac{M_u}{FR \times b \times f'c \times Y (1 - 0.59 \times Y)} = \frac{4,972,000.00 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 35 \text{ cm} \times 250 \text{ kg/cm}^2 \times 0.084 (1 - 0.59 \times 0.084)} = 7,911.78 \text{ cm}^2$$

$d = \sqrt{7,911.78 \text{ cm}^2} = 88.95 \text{ cm} = 80.00 \text{ cm}$
 El peralte supuesto de 1.20m cubre adecuadamente por flexión.

16.- REVISIÓN DE PERALTE POR CORTANTE.

$$v_u = \frac{V_u}{FR \times d \times b} = \frac{40,372.64 \text{ kg}}{0.7 \times 35 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}} = 13.73 \text{ kg/cm}^2$$

Si el esfuerzo cortante máximo que absorbe el concreto es de $v_c = 9.90 \text{ kg/cm}^2$.
 El Reglamento de Construcciones especifica que en ningún caso se aceptará que v_u sea mayor que:

$$1.3 FR \sqrt{f'c} = 1.3 \times 0.7 \sqrt{0.8 \times 250 \text{ kg/cm}^2} = 12.87 \text{ kg/cm}^2$$

La sección de la contratrabé debe ser modificada.

D_{max} Permitida en contratrabé:

$$D = \frac{40,372.64 \text{ kg}}{0.7 \times 35 \text{ cm} \times 12.87 \text{ kg/cm}^2} = 128.04 \text{ cm} = 130.00 \text{ cm} = 1.30 \text{ m}$$

La sección de la contratrabé se modifica, quedando de 30 x 130 cms.

17.- DIFERENCIA NO ABSORBIDA POR EL CONCRETO (CORTANTE)

$$12.87 \text{ kg/cm}^2 - 9.90 \text{ kg/cm}^2 = 2.97 \text{ kg/cm}^2$$

Esta diferencia será absorbida con estribos de 5/162 a 90°. Veamos:

$$V_c = FR \times v_u \times b \times d = 0.7 \times 9.90 \text{ kg/cm}^2 \times 35 \times 130 = 31,531.50 \text{ kg}$$

$$S = \frac{FR \times A_v \times f_y \times d (\text{sen} \alpha \cos \alpha)}{V_u - V_c} \leq \frac{FR \times A_v \times f_y}{3.5 \times b}$$

$$S = \frac{0.7 \times (2 \times 0.49) \times 4200 \times 130 (\text{sen} \alpha \cos \alpha)}{40,372.64 - 31,531.50} \leq \frac{0.7 \times (2 \times 0.49) \times 4200}{3.5 \times 35}$$

$$S = 48.47 \text{ cm} \leq 23.52 \text{ cm}$$

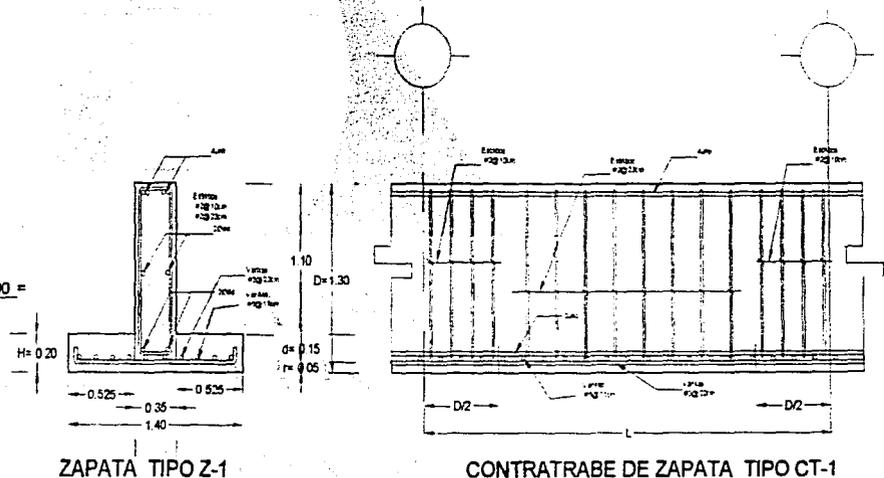
Los estribos se colocaran a cada 23.00cm de separación entre ellos.

18.- CÁLCULO DE ACERO DE REFUERZO EN CONTRATRABÉ

$$A_s = x \times b \times d \times 0.005 \times 35 \times 130 = 22.75 \text{ cm}^2$$

Con varillas #8 = 22.75cm² = 4.49 = 5 varillas #8 + 2 Varillas #4
 5.37cm²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





2.- CÁLCULO DE LOSA DE AZOTEA.

1.- RELACIÓN DE CLAROS (m) SENTIDO X-X.

T-13 m = $\frac{l}{L} = \frac{2.30}{4.11} = 0.56$ L = $\frac{4.18 + 4.03}{2} = 4.11m$
T-14 m = $\frac{2.30}{3.80} = 0.61$ L = $\frac{3.87 + 3.73}{2} = 3.80m$
T-15 m = $\frac{1.35}{3.69} = 0.37$ L = $\frac{3.73 + 3.65}{2} = 3.69m$
T-16 m = $\frac{3.84}{3.84} = 0.64$ L = $\frac{4.03 + 3.64}{2} = 3.84m$
T-17 m = $\frac{3.51}{4.65} = 0.75$ L = $\frac{3.65 + 3.37}{2} = 4.11m$

2.- RELACIÓN DE CLAROS (m) SENTIDO Y-Y.

T-13 m = $\frac{l}{L} = \frac{2.30}{4.11} = 0.56$ L = $\frac{4.18 + 4.03}{2} = 4.11m$
T-14 m = $\frac{2.30}{3.80} = 0.61$ L = $\frac{3.87 + 3.73}{2} = 3.80m$
T-15 m = $\frac{1.35}{3.69} = 0.37$ L = $\frac{3.73 + 3.65}{2} = 3.69m$
T-16 m = $\frac{3.84}{3.84} = 0.64$ L = $\frac{4.03 + 3.64}{2} = 3.84m$
T-17 m = $\frac{3.51}{4.65} = 0.75$ L = $\frac{3.65 + 3.37}{2} = 4.11m$

3.- TABLERO T-13

De borde lado corto discontinuo (m = 0.56) CASO II Losa colada a parte de sus apoyos.

TABLERO	LADO	COEFICIENTE	Mo. (TON-M)
Negativo en bordes interiores.	Corto	533	0.34
	Largo	412	0.27
Negativo en bordes discontinuos.	Largo	0	0
	Corto	306	0.20
Positivo.	Largo	143	0.09

Nota: Todos los coeficientes son obtenidos de la Tabla 4.1 de las Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de elementos de concreto. R.C.D.F.

(-)Mu = $533 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 533 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.3439 = 0.34ton = 34,000.00kg-cm$
(-)Mu = $412 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 412 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.2658 = 0.27ton = 27,000.00kg-cm$
(-)Mu = $306 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 306 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.1974 = 0.20ton = 20,000.00kg-cm$
(+)Mu = $143 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 143 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.0922 = 0.09ton = 9,000.00kg-cm$

4.- TABLERO T-14.

De borde lado corto discontinuo (m = 0.61). CASO II.

TABLERO	LADO	COEFICIENTE	Mo. (TON-M)
Negativo en bordes interiores.	Corto	533	0.34
	Largo	412	0.27
Negativo en bordes discontinuos.	Largo	0	0
	Corto	306	0.20
Positivo.	Largo	143	0.09

(-)Mu = $533 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 533 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.3439 = 0.34ton = 34,000.00kg-cm$
(-)Mu = $412 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 412 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.2658 = 0.27ton = 27,000.00kg-cm$
(-)Mu = $306 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 306 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.1974 = 0.20ton = 20,000.00kg-cm$
(+)Mu = $143 \times 1.22 \times 10^{-4} \times (2.30)^2 = 143 \times 1.22 \times 0.0001 \times 5.29 = 0.0922 = 0.09ton = 9,000.00kg-cm$





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

5.- TABLERO T-15

Interior todos los bordes continuos (m = 0.64) CASO II Losa colada a parte de sus apoyos.

TABLERO	LADO	COEFICIENTE	Mo. (TON-M)
Negativo en bordes interiores.	Corto	468	0.22
	Largo	400	0.19
	Corto	256	0.12
Positivo.	Largo	137	0.06

(-)Mu = 468 x 1.22 x 0.0001 x 3.84 = 0.22ton-m
 = 21,924.86kg-cm
 (-)Mu = 400 x 1.22 x 0.0001 x 3.84 = 0.19ton-m
 = 18,739.20kg-cm
 (-)Mu = 256 x 1.22 x 0.0001 x 3.84 = 0.12ton-m
 = 11,993.09kg-cm
 (+)Mu = 137 x 1.22 x 0.0001 x 3.84 = 0.06ton-m
 = 6,418.17kg-cm

6.- TABLERO T-17

Interior todos los bordes continuos (m = 0.75) CASO II Losa colada a parte de sus apoyos.

TABLERO	LADO	COEFICIENTE	Mo. (TON-M)
Negativo en bordes interiores.	Corto	413	0.18
	Largo	375	0.16
	Corto	218	0.09
Positivo.	Largo	134	0.06

(-)Mu = 413 x 1.22 x 0.0001 x 3.51 = 0.18ton-m
 = 17,865.49kg-cm
 (-)Mu = 375 x 1.22 x 0.0001 x 3.51 = 0.16ton-m
 = 16,058.25kg-cm
 (-)Mu = 218 x 1.22 x 0.0001 x 3.51 = 0.09ton-m
 = 9,121.09kg-cm
 (+)Mu = 134 x 1.22 x 0.0001 x 3.51 = 0.06ton-m
 = 5,738.15kg-cm

7.- PERALTE EFECTIVO DE LOSA.

Para calcular el peralte efectivo de la losa se toma el momento mayor (-)Mo= 37,000.00kg-cm, del tablero T-14.

Las áreas de acero se calcularán con su momento correspondiente.

$$d = \frac{M_{max}}{Q_b} = \frac{37,000.00 \text{ kg-cm}}{15 \times 100} = 24.66 = 4.97 \text{ cm}$$

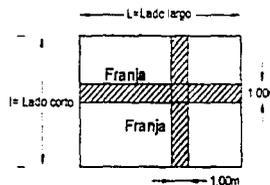
El Reglamento de construcciones especifica par este tipo de losas un espesor mínimo de d= 10cms, o también el perímetro entre 180: se toma el tablero mayor. (Tablero T-16)

$$\frac{2(6.00) + 4.03 + 3.64}{180} = \frac{12.00 + 4.03 + 3.64}{180} = \frac{19.67}{180} = 0.109 = 0.11 \text{ m}$$

El espesor de la losa, obtenido previamente resulto adecuado ya que:

$$h = d + 1/2 \text{ diámetro} + \text{recubrimiento} = 4.97 + 0.50 + 2.00 = 7.47 \text{ cms}$$

En este esquema se puede ver la distribución de las franjas en una losa perimetral, en ellas se colocará el acero de la siguiente manera:



8.- CÁLCULO DE ACERO.

Obtención de las áreas de acero.

Se aplica la fórmula general que determina el momento resistente (MR), para calcular el área de acero en cada zona de la losa, veamos:

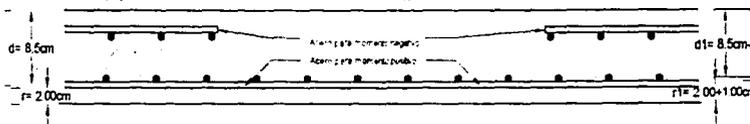
$$MR = FR \times As \times fy \times d (1 - 0.59 y)$$

$$\text{por lo tanto: } As = \frac{MR}{FR \times fy \times d (1 - 0.59 y)}$$

$$y = \frac{fy}{f'c} \text{ ; donde } y_{min} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{fy}$$

$$y_{min} = \frac{0.7 \sqrt{200 \text{ kg/cm}^2}}{4200 \text{ kg/cm}^2} = 0.0024$$

$$y = 0.0024 \times \frac{4200 \text{ kg/cm}^2}{200 \text{ kg/cm}^2} = 0.05$$





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villadas

$$T-13 (-) A_s = \frac{34,000.00 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 \times 8.5 (1 - 0.59 \times 0.05)} = 1.09 \text{ cm}^2$$

$$T-14 (-) A_s = \frac{37,000.00 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 \times 8.5 (1 - 0.59 \times 0.05)} = 1.19 \text{ cm}^2$$

$$T-15 (-) A_s = \frac{13,000.00 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 \times 8.5 (1 - 0.59 \times 0.05)} = 0.42 \text{ cm}^2$$

$$T-16 (-) A_s = \frac{21,924.86 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 \times 8.5 (1 - 0.59 \times 0.05)} = 0.70 \text{ cm}^2$$

$$T-17 (-) A_s = \frac{17,685.49 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 \times 8.5 (1 - 0.59 \times 0.05)} = 0.57 \text{ cm}^2$$

El reglamento especifica: un área mínima de acero de:

$$A_{s\text{mín}} = 0.7 \sqrt{f_c} \times b \times d =$$

$$A_{s\text{mín}} = \frac{0.7 \times 200 \text{ kg/cm}^2}{4200 \text{ kg/cm}^2} \times 100 \times 8.5 = 0.0024 \times 100 \times 8.5 = 2.05 \text{ cm}^2$$

Por lo tanto se observa que todos los momentos negativos se encuentran por debajo del mínimo, por lo tanto se aplica para todos el $A_{s\text{mín}} = 2.05 \text{ cm}^2$

Para los momentos positivos se toma lo siguiente:

$$(+A_s) = \frac{9,000.00 \text{ kg-cm}}{0.9 \times 4200 \text{ kg/cm}^2 \times 7.5 (1 - 0.59 \times 0.9705)} = 0.33 \text{ cm}^2$$

Por lo tanto se observa que en este caso también los momentos positivos se encuentran por debajo del mínimo, por lo tanto se aplica para todos el $A_{s\text{mín}} = 2.05 \text{ cm}^2$

10.- SEPARACIÓN DE ACERO.

Separación de acero; en todos los casos se usará varilla #3. (3/8")

$$\frac{2.05}{0.71} = 2.88 = 3 \text{ varillas } \#3 @ 33.00 \text{ cms} = 30.00 \text{ cm}$$

$$\frac{100 \text{ cm}}{3 \text{ varillas}} = 33.33 \text{ cm} = 33.00 \text{ cm}$$

El reglamento dice "La separación de refuerzo no excederá de 50cms, ni tampoco de 3.5 veces el espesor de la losa".

$$S_{\text{máx}} = 3.5 \times 11.00 \text{ cm} = 38.50 \text{ cm}$$

11.- CÁLCULO DE FUERZA CORTANTE

La fuerza cortante que actúa en un ancho unitario se calcula con la fórmula que da el R.C.D.F.; que dice:

$$l = 3.84 \text{ m} \text{ Claro corto tablero T-16} \quad w = C.D. \times f_c = 810 \text{ kg/cm}^2 \times 1.5 = 1,215 \text{ kg/cm}^2$$

$$L = 6.00 \text{ m}$$

$$V = \frac{(l/2 - d)w}{[1 + (l/L)]} = \frac{(3.84/2 - 0.085) \times 1,215 \text{ kg/cm}^2}{[1 + (3.84/6.00)]} = \frac{2,229.53}{1.07} = 2,083.67 \text{ kg}$$

También el Reglamento especifica: la resistencia de la losa a fuerza cortante se supone igual a:

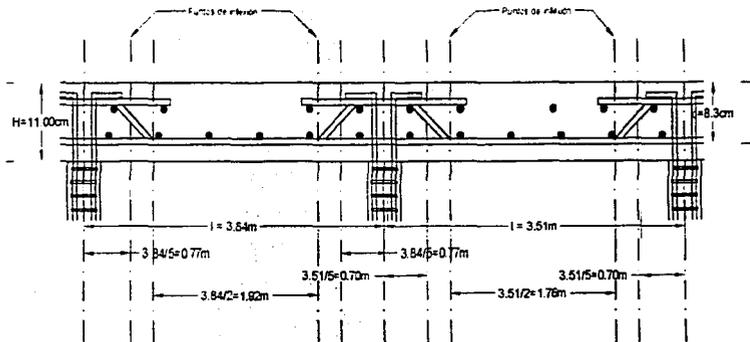
$$V_{cr} = 0.5 \times f_r \times b \times d \sqrt{f_c} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 8.5 \sqrt{0.8 \times 200} = 4,300 \text{ kg}$$

Por lo tanto.

$V_{cr} > V$ [la losa resiste sobradamente a esfuerzo cortante]

12.- LONGITUD DE DESARROLLO.

Referente al anclaje o longitud de desarrollo de las varillas, el reglamento establece:



Referente al anclaje o longitud de desarrollo de las varilla, el reglamento de construcciones establece.

Cuando las varillas ya no se necesitan por flexión, se podrán doblar o cortar a una distancia no menor que un peralte efectivo, o $12 \times d \times b$, más allá del punto de inflexión tomando siempre la distancia que resulte mayor.

a) Un peralte efectivo, $d = 8.50 \text{ cm}$

b) $12 \times d \times b = 12 \times 0.95 = 12.00 \text{ cm}$

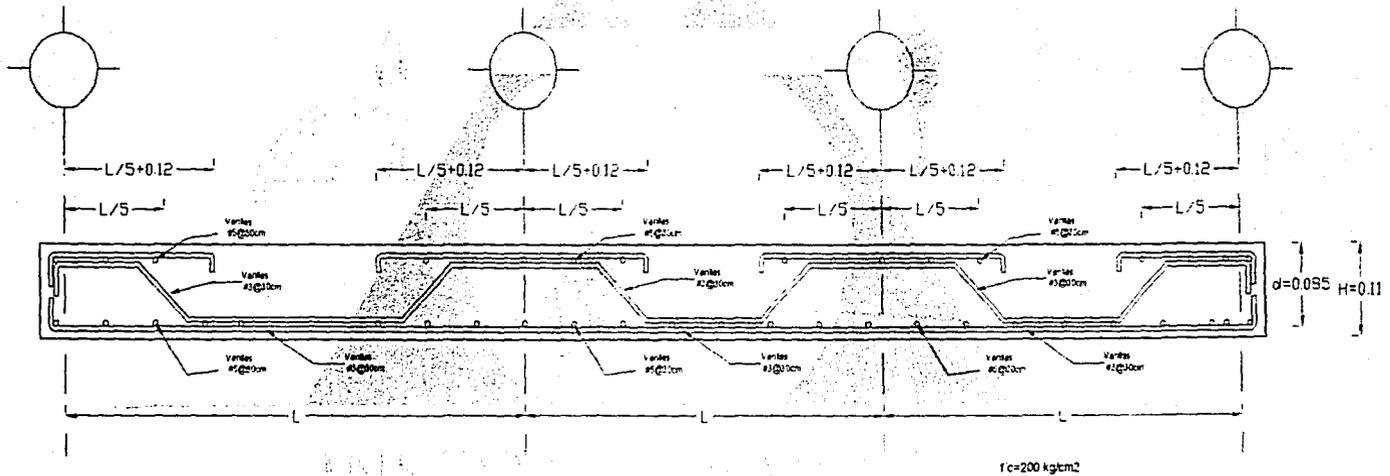




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



DISTRIBUCIÓN DEL ARMADO EN LOSA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

3.- CÁLCULO DE MENSULA. (EJE 18, TRAMO A-E)

1.- DATOS DE CÁLCULO.

Carga de diseño en Azotea = 0.81Ton/m²

Carga en Azotea = 1.71 + 1.53 + (1.33 x 2) = 5.90m² x 0.81Ton/m² = 4.78Ton

10 % Peso propio = 0.48Ton

Total = 5.26Ton

Carga de Pretel = 0.86Ton

$$ME (A-B) = \frac{2.29 \times (2.30)^2}{2} = 6.06\text{Ton-m}$$

$$M_{max} = \frac{2.29 \times (2.30)^2}{2} + (0.86 \times 2.30\text{m}) = 8.04\text{Ton-m} = 804,000.00\text{Kg-cm}$$

$$Ro = 0.86\text{Ton} + 5.26\text{Ton} = 6.12\text{Ton}$$

$$v_1 = 2.29 \times 2.30 = 5.26\text{Ton}$$

$$v_2 = 0.86\text{Ton}$$

$$V = 5.26 + 0.86 = 6.12\text{Ton}$$

$$b = \sqrt[3]{\frac{804,000.00\text{kg-cm}}{15 \times 4}} = 23.75\text{cm}$$

$$b = \sqrt[3]{\frac{804,000.00\text{kg-cm}}{15 \times 25}} = 12.89\text{cm}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{804,000.00\text{kg-cm}}{15 \times 25}} = 18.32\text{cm} = 19.00\text{cm}$$

$$d = 46.30\text{cm}$$

$$r = 1.50\text{cm}$$

$$H = 48.00\text{cm}$$

$$as + = \frac{804,000}{2,100 \times 0.87 \times 46.50} = 9.46\text{cm}^2$$

$$as - = \frac{804,000}{2,100 \times 0.87 \times 46.50} = 9.46\text{cm}^2$$

$$VCR = 0.25 \sqrt{200.00\text{kg/cm}^2} \times 19 \times 46.50 = 3,123.64\text{kg}$$

$$Se = 20.00\text{cm}$$

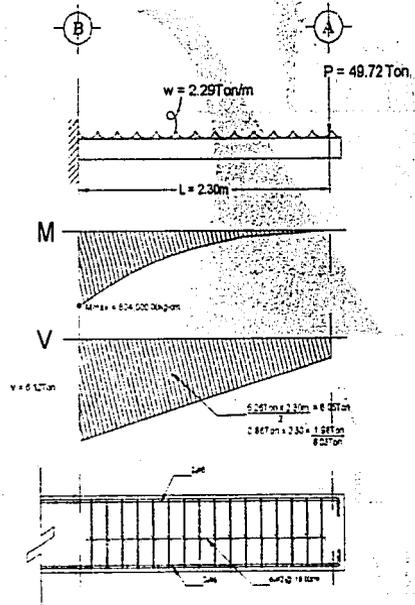
$$= h/2 = 48.00 / 2 = 24.00\text{cm}$$

$$= \frac{n \times as \times fs \times J \times d}{V_{máx} - VCR} = \frac{2 \times 0.32 \times 2,100 \times 0.87 \times 46.50}{6,120.00 - 3,123.64} = 18.15\text{cm}$$

$$as_{min} = \frac{7 \times 20 \times 48.00}{4,200} = 1.60\text{cm}^2$$

$$as_{l} = \frac{0.002 \times 20 \times 48.00}{2} = 0.96\text{cm}^2$$

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

4.- CÁLCULO DE TRABE T-1. (EJE 12, TRAMO E-H)

1.- DATOS DE CÁLCULO.

Carga de diseño en Azotea = 0.81Ton/m²

Carga en Azotea (E-F) = (1.32m² x 2) x 0.81Ton/m² = 2.14Ton

Carga en Azotea (G-H) = (1.32m² X 2) x 0.81Ton/m² = 2.14Ton

Carga en Azotea (F-G) = 1.32m² x 0.81Ton/m² = 1.07Ton

Carga de Pretel = 2.65m x 0.60m = 1.59m² x 0.31Ton/m² = 0.48Ton

Total = 1.56Ton

$$w_1 = \frac{2.14\text{Ton}}{2.30\text{m}} = 0.93\text{Ton}$$

$$w_2 = \frac{1.56\text{Ton}}{2.65\text{m}} = 0.61\text{Ton}$$

$$w_3 = \frac{2.14\text{Ton}}{2.30\text{m}} = 0.93\text{Ton}$$

$$K = 1/L$$

$$K(E-F) = 1/2.30 = 0.43$$

$$K(F-G) = 1/2.65 = 0.38$$

$$K(G-H) = 1/2.30 = 0.43$$

$$ME(E-F) = \frac{0.93 \times (2.30)^2}{12} = 0.41\text{Ton-m}$$

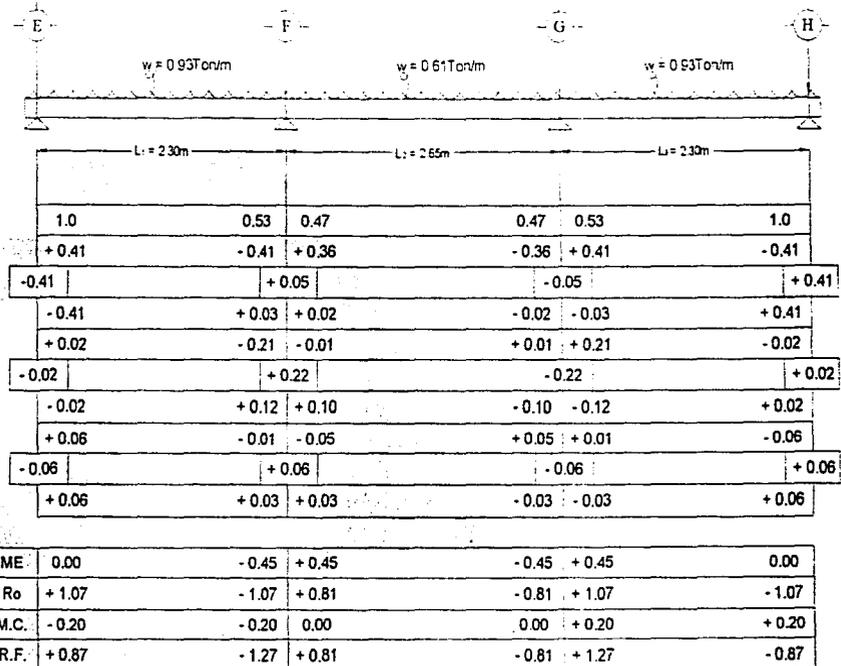
$$ME(F-G) = \frac{0.61 \times (2.65)^2}{12} = 0.36\text{Ton-m}$$

$$ME(G-H) = \frac{0.93 \times (2.30)^2}{12} = 0.41\text{Ton-m}$$

$$F.D.(E-F) = \frac{0.41}{0.41 + 0.36} = 0.53$$

$$F.D.(F-G) = \frac{0.36}{0.41 + 0.36} = 0.47$$

$$F.D.(G-H) = \frac{0.41}{0.41 + 0.36} = 0.53$$



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

$$R_o (E-F) = 0.93 \frac{2.30}{2} = 1.07$$

$$R_o (F-G) = 0.61 \frac{0.36}{2} = 0.81$$

$$R_o (G-H) = 0.93 \frac{2.30}{2} = 1.07$$

$$MC (E-F) = \frac{-0.41 + 0.00}{2.30} = -0.20 = +0.20$$

$$MC (F-G) = \frac{-0.41 + 0.41}{2.65} = 0.00$$

$$MC (G-H) = \frac{-0.41 + 0.00}{2.30} = -0.20 = +0.20$$

$$\frac{0.87}{0.93} = 0.94$$

$$\frac{1.27}{0.93} = 1.36$$

$$M_o (E-F) = 0.080 \times 0.93 (2.30)^2 = 0.40$$

$$M_o (F-G) = 0.025 \times 0.61 (2.65)^2 = 0.11$$

$$b = \sqrt[3]{\frac{45,000.00 \text{ kg-cm}}{15 \times 4}} = 9.09 \text{ cm}$$

$$b = \sqrt[3]{\frac{45,000.00 \text{ kg-cm}}{15 \times 25}} = 4.93 \text{ cm}$$

$$b = 15.00 \text{ cm}$$

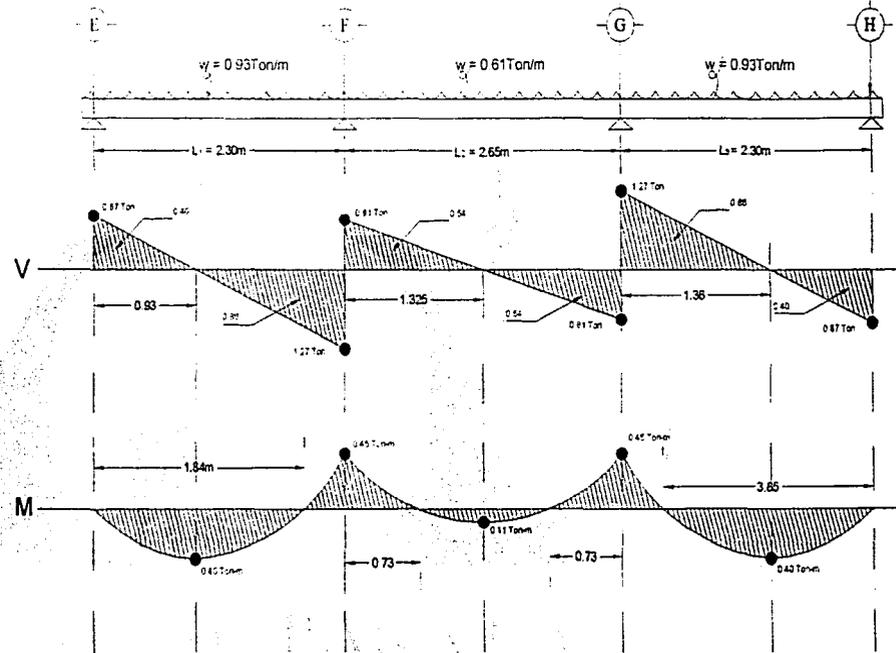
$$d = \sqrt[3]{\frac{45,000.00 \text{ kg-cm}}{15 \times 25}} = 17.32 \text{ cm} = 19.00 \text{ cm}$$

Por lo tanto se supondrá una sección de trabe de 15.00 x 25.00 cm

$$d = 23.50 \text{ cm}$$

$$r = 1.50 \text{ cm}$$

$$H = 25.00 \text{ cm}$$



**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villadas

$$as + = \frac{40,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 23.50} = 0.93 \text{cm}^2$$

$$as - = \frac{45,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 23.50} = 1.05 \text{cm}^2$$

$$VCR = 0.25 \text{ 200kg/cm}^2 \times 15 \times 23.50 = 1,246.28 \text{kg}$$

$$Se = \quad = 20.00 \text{cm}$$

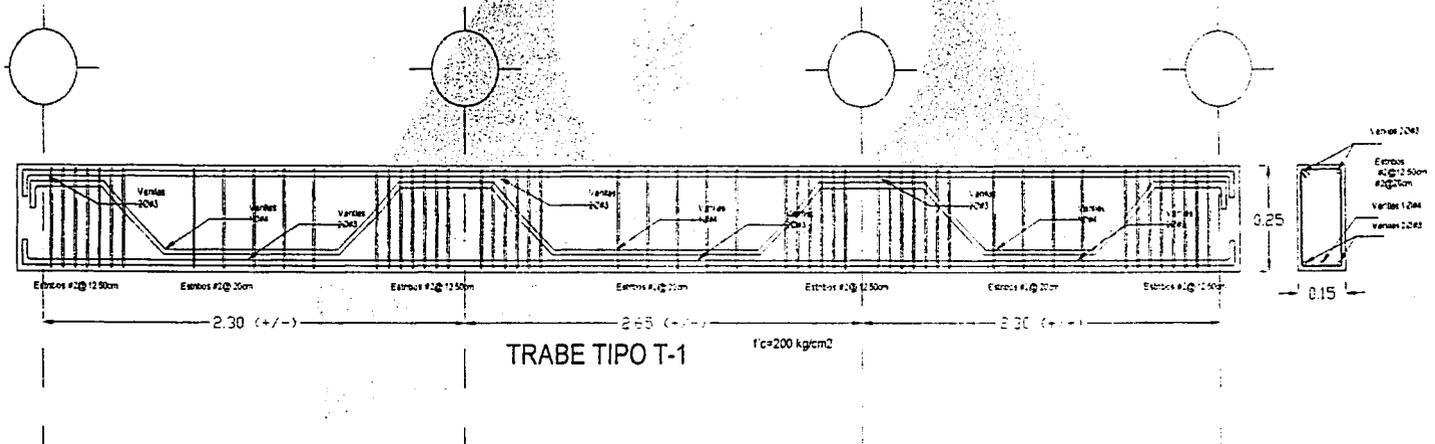
$$= h/2 = 25.00 / 2 = 12.50 \text{cm}$$

$$= \frac{2 \times 0.31 \times 2,100 \times 0.87 \times 23.50}{1,270 - 1,246.28} = 1,122.00 \text{cm}$$

$$as = \frac{7 \times 15.00 \times 25.00}{4,200} = 0.63 \text{cm}^2$$

$$as l = \frac{0.002 \times 15.00 \times 25.00}{4,200} = 0.38 \text{cm}^2$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

5.- CÁLCULO DE COLUMNA. (EJE 12-F)

1.- DATOS DE GENERALES

Carga de diseño en Azotea = 0.81Ton/m2

Carga de diseño en Azotea = 0.54Ton/m2

$$\text{Carga en Pretel} = \frac{2.65}{2} + \frac{3.37}{2} = 3.01\text{m} \times 0.60\text{m} = 1.81\text{m}^2 \times 0.31\text{Ton/m}^2 = 0.56\text{Ton}$$

$$\text{Carga en Azotea} = \frac{2.61}{2} + \frac{1.32}{2} + \frac{2.94}{2} + \frac{1.32}{2} + \frac{2.99}{2} + \frac{1.76}{2} = 6.47\text{m}^2$$

$$6.45\text{m}^2 \times 0.81\text{Ton/m}^2 = 5.24\text{Ton}$$

$$\text{Carga de Trabes} = \frac{2.30}{2} + \frac{2.65}{2} + \frac{3.37}{2} + \frac{3.64}{2} = 5.98\text{m}$$

$$5.98\text{m} \times 0.25 \times 0.15 = 0.22\text{m}^3 \times 2.4\text{Ton/m}^3 = 0.54\text{Ton}$$

$$\text{Carga de Columnas} = 3.00 - 0.25 = 2.75\text{m} \times 0.30 \times 0.30 = 0.25\text{m}^3 \times 2.4\text{Ton/m}^3 = 0.59\text{Ton}$$

$$\text{Carga de Entrepiso} = 6.47\text{m}^2 \times 0.54\text{Ton/m}^2 = 3.49\text{Ton}$$

RESUMEN DE CARGAS

Azotea	Carga de Pretel = ----- = 0.56Ton
	Carga de Azotea = ----- = 5.24Ton
	Carga de Trabes = ----- = 0.54Ton
	Carga de Columnas = ----- = 0.59Ton
P. Alta	Carga de Entrepiso = ----- = 3.59Ton
	Carga de Trabes = ----- = 0.54Ton
	Carga de Columnas = ----- = 0.59Ton
P. Baja	Carga de Entrepiso = ----- = 3.59Ton
	Carga de Trabes = ----- = 0.54Ton
	Carga de Columnas = ----- = 0.59Ton
	P = 15.58Ton

DATOS :

P = 15.58Ton

f'c = 200 kg/cm2

fy = 4,200 kg/cm2

Ast = 4Ø#4

2.- PORCENTAJE DE ACERO EN COLUMNA.

$$s = \frac{A_{st}}{A_g} = \frac{4 \times 1.27}{30 \times 30} = 0.006 = 0.6\%$$

El acero no cumple con la especificación, según la cual el porcentaje de acero longitudinal no será menor de 1 %.

Por lo tanto se necesita aumentar el diámetro de las varillas, quedando de la siguiente forma:

$$4\text{Ø}\#6 \quad A_{st} = 4 \times 2.85\text{cm}^2 = 11.40\text{cm}^2$$

$$s = \frac{11.40}{900} = 0.12 = 1.2\% > 1\%$$

3.- REALCIÓN DE ESBELTEZ EN LA COLUMNA.

$$\frac{H}{b} = \frac{2.75}{0.30} = 9.17 < 10 \text{ Se considera como una columna corta.}$$

4.- CARGA ADMISIBLE EN LA COLUMNA.

$$P_a = 0.22 \times A_g \times f'c + 0.30 \times A_{st} \times f_y$$

$$= 0.22 \times (30 \times 30) \times 200 + 0.30 \times 11.40 \times 4,200 = 53,964.00\text{kg} = 54.00\text{Ton} \quad \approx 15.58\text{Ton}$$

5.- ESTRIBOS.

Los estribos se suponen de 5/16" (#2.5), a una separación de:

$$a) = 48 \times 0.79 = 38.00\text{cm}$$

$$b) = \frac{850}{\sqrt{4,200}} = 13 \times 1.91 = 25.00\text{cm}$$

$$c) = 0.5 \times 30.00 = 15.00\text{cm}$$

Por lo tanto se colocaran a cada 15.00cm, de separación.

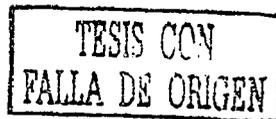
6.- ESTRIBOS EN CIMENTACIÓN.

Los estribos penetran en la cimentación una longitud (Ld). Veamos:

$$L_d = 0.06 - \frac{2.87 \times 4,200}{\sqrt{200}} \quad 0.006 \times d_b \times f_y$$

$$= 0.06 - \frac{12,054}{\sqrt{200}} \quad 0.006 \times 1.91 \times 4,200$$

$$= 51.00 \text{ cm} \quad 48.00\text{cm}$$

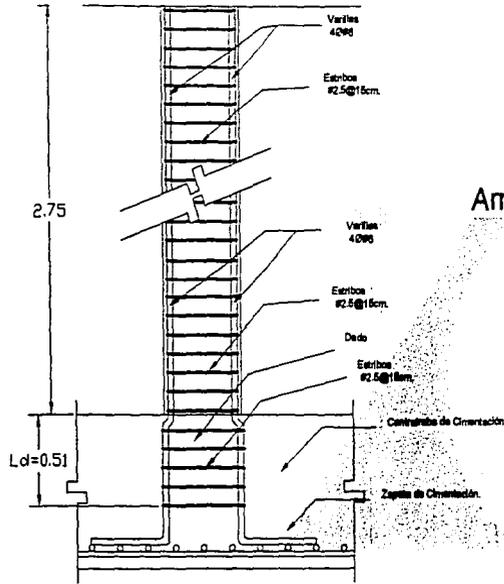




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



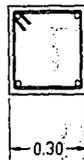
Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



Armado de Columna

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

$f'c=200 \text{ kg/cm}^2$



Varillas
4Ø#6
Estribos
#2.5@15cm.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Cálculo Estructural Gimnasio

Cimentación

Datos

$$R_T = 9.00 \text{ Ton} / \text{m}^2$$

$$F_c = 250 \text{ kg} / \text{cm}^2$$

$$F_y = 9200 \text{ kg} / \text{cm}^2$$

f.c. = factor carga 1.4

1.- Ancho de zapata

$$Az = \frac{P + \text{peso dado}}{R_T} = \frac{6.808 + 4.356}{9.000 - 900} = 1.38 \text{ m}^2$$

$$R_T - 10 \% R_T = 9.000 - 900$$

Nota se incrementaron medida de zapata

$$\frac{1.38}{1.30} = 1.06$$

$$\text{La nueva } R_n = \frac{P + \text{peso dado}}{(a_1 \times a_2)} = \frac{6.808 + 4.356}{(1.20 \times 1.50)} = 6202.22 \text{ kg} / \text{m}^2$$

2.- Cálculo de momentos flexionantes

a) En dirección a_2

$$M_{\text{max}} = \frac{R_n (a_2)^2 a_1}{2} = \frac{6202.22 (0.20)^2 1.20}{2} = 148.853 \text{ kg m}$$

$$148.853 \times 100 = 14885.30 \text{ kg cm}$$

b) En dirección a_1

$$M_{\text{max}} = \frac{R_n (a_1)^2 a_2}{2} = \frac{6202.22 (0.05)^2 1.50}{2} = 11.629 \text{ kg m}$$

$$11.629 \times 100 = 1162.90 \text{ kg cm}$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia Garcia Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

3.- Cálculo porcentaje de acero
 Porcentaje Min de acero

$$\rho_{min} = \frac{14}{f_y} = \frac{14}{4200} = 0.0033 \text{ y}$$

$$\text{Balanceada } \rho_b = \frac{0.85 f'_c}{F_y} \times \frac{x}{4200 + 6000} = \frac{0.85 \times 250}{4200} \times \frac{4800}{10200} = 0.05 \times 0.47 = 0.0235$$

Suponemos para el ejemplo

$$\rho = 0.8\% = 0.008 \therefore 0.0033 < 0.008 < 0.0235$$

$$MR = FR \times b \times x \times d^2 \times f_c \times \rho \times y \times (1 - 0.59 y)$$

$$y = \rho f_y = 0.008 \frac{4200}{250} = 0.135$$

$$d^2 = \frac{M_R}{F_R \times b \times f_c \times y \times (1 - 0.59 y)} = \frac{14885.30}{0.9 \times 120 \times 250 \times 0.135 \times (1 - 0.59 \times 0.135)} = \sqrt{8.437} \quad d = 4.437 = 2.10 \text{ cm}$$

∴ Por reglamento la d mínima debe de ser igual 15 cm

5.- Calculo de Peralte X cortante

$$V_u = V_v \text{ y } V_u = R_n (a_1 \times a_2) - [(a_1 \times a_2) - (C_x + d)(c \times d)]$$

$$6202.22 [(1.20)(1.50) - (1.10 + 0.15)(1.10 + 0.15)] = 1473.027 \text{ kg}$$

$$V_u \leq FR \sqrt{f_c} = 0.7 \sqrt{0.8 \times 250}$$

$$V_u = 9.90 \text{ kg / cm}^2$$

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

$$Y d = \frac{Vu}{bo Vu adm} \dots\dots$$

El peralte x cortante tendrá un valor de

$$D = \frac{1473.027}{(2 \times 1.25) + (2 \times 1.25) 9.90} = 23.806$$

El peralte supuesto del scem resultado insuficiente para absorber el refuerzo constante que requiere 23.80 , pero falta calcular el esfuerzo de penetración veamos :

$$d = 25.00$$

6.- Peralte x Penetración

$$bo = 2(110 + d) \quad 2(110 \times d) = 2d + 220 + 2d + 220 = 4d + 440$$

$$bo d = 4 d^2 + 440 d \quad bo d = \frac{carg}{Vu adm} = \frac{11.164}{9.90} = 1127.67 \text{ cm}^2$$

∴ 1127.67 = 4d² + 440 dividiendo todos los terminos entre 4 nos resulta

$$d^2 + 110 d - 281.92 = 0 \quad \therefore d = \frac{-110 \pm \sqrt{(110)^2 - 4(-281.92)}}{2}$$

$$d = \frac{-110 \pm \sqrt{10.972.32}}{2}$$

se mantine el peralte d = 25.00' cm

7.- Calculo de area de acero

Nota: se supone el % de acero ρ = 0.006

a) en el sentido largo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

$$As = \rho a_1 x d = 0.006 \times 130 \text{ cm} \times 25.00 = 19.50 \text{ cm}^2 \text{ varillas no. 6 (3/4")}$$

$$\frac{19.50}{2.87} = 6.79 \cong 7.00 \phi \frac{3}{4}" \text{ separación } \frac{130}{7} = 18.57 \text{ cm}$$

$$2.87 \qquad \qquad \qquad 7$$

b) en el sentido corto

$$As = \rho a_2 x d_1'$$

$$\text{Donde } d_1' = d - 1 \phi = 25 - 1.91 = 23.09$$

1.91 diámetro varilla no. 6

$$As = 0.006 \times 150 \times 23.09 = 20.78$$

El reglamento especifica: el acer paralelo al lado menor se distribuira en tres franjas

En la franja central, el ancho a_1 , una cantidad de acero igual a la totalidad que de colocarse en esa dirección, multiplicada por $(2a_1) / (a_1 + a_2)$ vemos

$$\frac{20.78 \times 2 \times 130}{130 + 150} = 19.29 \text{ cm}^2 \text{ con varilla no.6 (3/4")}$$

$$130 + 150$$

$$\frac{19.29}{2.87} = 6.72 \cong 7.00 \phi \frac{3}{4}" \text{ separación } = \frac{130}{7} = 18.57$$

$$2.87$$

El resto de acero es decir $20.78 - 19.29 = 1.49 \text{ cm}^2$ se distribuira uniformemente entre dos franjas extremas

$$1.49 = 0.51 \cong 1.00 \phi \frac{3}{4}"$$

$$\text{separación en cada franja} = \frac{a_2 - a_1}{2} = \frac{150 - 130}{2} = 10 \text{ cm}$$

$$2$$

$$2$$

8.- Anclaje y longitud d desarrollo

$$Ld = 0.06 \frac{a_w f_y}{\sqrt{F_c}} \geq 0.006 x d x f_y \therefore 0.006 = \frac{2.87 \times 4200}{\sqrt{250}} = 45.75 \text{ cm}$$

$$\sqrt{F_c}$$

$$\sqrt{250}$$





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colin Villedas



INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

Y 0.006 x 1.91 x 4200 = 48.13 cm

9.- Cálculo de acero dado

Asd = 1% Ad - A columna (armadura)

Asd = 0.01 (110 x 110) - (100 x 100)

Asd = 21 cm²

Varilla 4 φ 10 (1 1/4") = 31.76 cm²

Por temperatura

Varilla 4 φ 4 (1/2") = 5.08 cm²

Estribos 3/8

13 x 3.20 = 41.60

3.20 diametro varilla 10 (1 1/4")

48 x 0.95 = 45.60

0.50 x 110 = 55.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

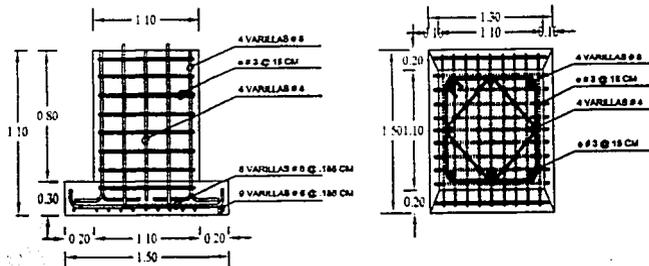


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

CM-1 ZAPATA AISLADA



ALZADO

PLANTA

COLUMNA EJE-5B

Carga de losa.

2 X 4 =8	1
2 X 6 =12	2
2 X 4 =8	3

28.00 m²

28 X 0.38 = 10.64 Ton.

0.70 X 0.40 X 4.0 X 2y2a
 1.12 X 2pza = 5.37 Ton.

0.4 X 0.02 X 2pza
 0.16 X 2.00mt = 0.32Ton3
 0.32 X 2.4 = 0.77Ton

5.37
 + 0.77

6.14 Ton.

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

LOSA SANITARIOS.

$4 \times 2 = 8\text{m}^2 \quad \times 0.38 = 3.04 \text{ Ton.}$

10.64
 $+ 3.04$

13.68 Ton.

MUROS

$5 \times 1 = 5 \text{ mt} \times 0.15 = .75 \text{ m}^3$
 $6 \times 1 = 6 \times 0.15 = 0.90 \text{ m}^3$

$1.65 \text{ m}^3 \times 1.3 \text{ Ton/m}^3 = 2.14 \text{ Ton/m}^2$

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

RESUMEN

Peso losa total = 13.68 Ton.
 Trabes peso total = 6.14 Ton.
 Muros peso total = 2.14 Ton.

$P = 21.96 \text{ Ton.}$

$\Sigma = 21.96 \text{ Ton.}$



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

DATOS

p = 21.96
 f'c = 250 Kg/cm²
 f'y = 4200 Kg/cm²
 Ast = 4#1/2
 2#3/8

1 porcentaje de acero en columna.

$$S_5 = \frac{A_{ot.}}{A_g} = \frac{4 \times 1.27 \times 2 \times 0.71}{40 \times 40} = \frac{6.50}{1600} = 0.0040 = 0.4\%$$

El acero no cumple con la especificación, según la cual el porcentaje de acero longitudinal no será menor de 1% por lo tanto se necesita aumentar el diámetro de las varillas quedando de la siguiente forma:

6 # 6 (3/4) por lo tanto $A_{st} = \frac{6 \times 2.85}{1600} = \frac{17.10}{1600} = 0.01 = 1\%$

2 relación de esbeltes columna.

$H = 1.80 = 4.5 < 10$ por lo tanto se considera como una columna corta.

3 carga admisible en la columna.

$p = 0.22 A_g f_c + 0.40' X A_{st} \cdot f_y = 0.22 (40 \times 40) \times 250 + 0.40 \cdot 17.10 \cdot 2400 = 104,416.00 \text{ Kg.}$



ESTRIBOS

4 por lo tanto los estribos se suponen de 5/16" a una separación de

- a) $48 \times 0.74 = 38 \text{ cm}$
- b) $\frac{850}{\text{raiz}(4200)} = 13 \times 1.91 = 25 \text{ cm}$
- c) $0.5 \times 30.00 = 15 \text{ cm}$ (se colocaran a 15 cm)

5 estribos en cimentación.
 Los estribos penetraran en la cimentación una longitud (Ld) veamos.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

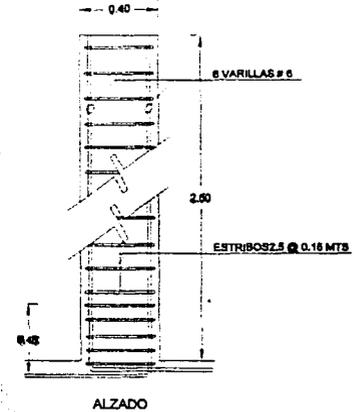
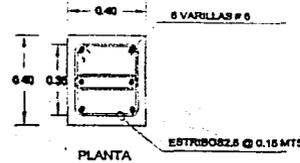
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas



$$Ld = \frac{0.06 \times 2.87 \times 4.200}{15.81} > \frac{723.24}{15.81} = 45.74 \text{ db fy}$$



COL-1 COLUMNA

TESTIS CON FALLA DE ORIGEN

BAJADA DE CARGA

ELEMENTO	MATERIA	ESPEJOR	P. UNITARIO
Acabado	Mortero	0.02	0.04 Ton/m ²
Losa	Mortero, cemento, arena 1:4	0.1	0.24 Ton/m ²
Plafón	Tirol	0.01	0.135 Ton/m ²
			Σ = 0.2835 Ton/m ²
		art. 197	0.04 Ton/m ²
		c.v.	0.3335 Ton/m ²
		Art. 199	0.04 Ton/m ²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

		0.3735 Ton/m ²
		C.D | 0.38 Ton/m ²

Peso losa.

$2.00 \times 6.00 \times 2 \text{ pza.} = 24 \text{ m}^2$

$A \frac{2 \times 1}{2} = 1 \times 2 \text{ pza.} = 2.00 \text{ m}^2$

$32 \times 0.38 = 12.16 \text{ Ton} + 1.824 = 13.98 \text{ Ton}$

$\frac{4 \times 2}{2} \times 1 = \frac{3.00}{2} = 1.50 \times 4 \text{ pza.} = \frac{6.00 \text{ m}^2}{32.00 \text{ m}^2}$

$4 \times 1.20 = 4.80 \times 0.38$

PESO DE TRABES

$0.40 \times 0.20 \times 2.00 = 0.16 \text{ m}^3$

$0.16 \times 14 \text{ pza.} = 2.24 \text{ m}^3$

$2.24 \times 2.4 \text{ Ton/m}^3$

5.376 Ton. Peso de la trabe

PESO MURO

$4.60 \times 1.20 = 5.52$

$4.20 \times 1.20 = 5.04$

$3.80 \times 1.20 = 4.56$

$3.40 \times 1.20 = 4.08$

$3.00 \times 1.20 = 3.60$

22.78 m²

$22.78 \times 0.45 = 3.42 \text{ m}^3$

$3.42 \times 1.30 \text{ Ton/m}^3 = 4.45 \text{ Ton}$

$2.00 \times 4.00 = 8.00$

$1.0 \times 4.00 = 4.00$

12.00

$12.00 \times 0.19 = 0.15 = 1.80 \text{ m}^3$

$1.80 \times 1.30 = 2.34 \text{ Ton}$

peso total del muro

6.79 Ton

RESUMEN DE CARGAS

Peso total losa 13.98 Ton

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

CALCULO ZAPATA CORRIDA

Datos

$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $RT = 9000 \text{ Kg/cm}^2$
 $F_c = 1.4$

Reacción neta del terreno

Por lo tanto se supone un 6% como peso del cimientto.

$$R_n = RT - 6\%RT = 9000 \text{ Kg/cm}^2 - 540 = 8460 \text{ Kg/m}^2$$

Ancho de Zapata

$$A_2 = \frac{(26.15 \text{ Kg} \times 1.40)}{8460 \text{ Kg/cm}^2} = 4.32 \text{ m}^2 \qquad \frac{4.52}{8} = 0.54 \text{ m } 0.60 \text{ m}$$

Reacción neta

$$0.60 \times 8.00 = 4.80 \text{ M}^2$$

$$26150 \times 1.04 = 36,610 \text{ Kg}$$

$$R_n = \frac{36,610}{4.80} = 7627.08 \text{ Kg/m}^2$$

4 Calculo momento flexionante.

$$M_v = \frac{R_n \times X^2 \times 100}{2}$$

$$M_v = \frac{7627.08 \times 0.15^2 \times 100}{2} = 8580.46 \text{ Kg-m}$$

PORCENTAJE DE ACERO EN LA ZAPATA

$$\rho_{\min} = \frac{14}{10000} = 0.0014 = 0.14\%$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

fy 4200

por lo tanto se supone $\delta = 1.2\%$

6.- peralte efectivo y flexión $Fr = 0.9$

$$y = \sum \frac{fy}{f'c} \frac{M}{I} = 0.012 \frac{4200}{250} = 0.2$$

$$\text{por lo tanto } d^2 = \frac{Mv}{Fr b f'c y(1-0.54y)} = d^2 = \frac{8580.46}{0.90 \times 100 \times 250 \times 0.20 \times (1-0.59 \times 0.2)} = \frac{8580.46}{3969} = 2.16$$

$$d = \text{Raiz}(2.16) = 1.46 \text{ cm}$$

por reglamento se tomara un peralte mínimo de 15 cm

7.- peralte efectivo x cortante

$$\text{área encontrada} = 0.15 \times 1.00 \text{ m} = 0.15 \text{ m}^2$$

$$\text{por lo tanto } Vu = Rn A = 7627.08 \times 0.15 = 1144.06 \text{ Kg}$$

$$Vu = Fr \text{ raiz}(fc) = 0.70 \text{ raiz}(0.80 \times 250) = 9.90 \text{ Kg/cm}^2$$

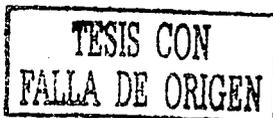
$$du = \frac{Vu}{Fr \times 100 \times Vu} = \frac{1144.06}{0.70 \times 100 \times 9.90} = \frac{1144.06}{693.00} = 1.650 \text{ cm}$$

Se mantiene el peralte de 15 cm.

8.- Cálculo de área de acero

$$As = \sum x b x d = 0.012 \times 100 \times 15.00 = 18.00 \text{ cm}^2$$

$$\text{Con varillas } \#5 \frac{18.00}{1.99} = 9 \quad \phi 5 \quad \frac{100}{9} = 11 \text{ cm}$$





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

9.- Longitud de desarrollo (anclaje contratrabe-zapata)

$$Ldb = 0.06 \frac{Asy \times fy}{Raiz(f'c)} \geq 0.006 \times db \times fy \text{ por lo tanto } \frac{0.06 \times 1.99 \times 4200}{raiz(4200)} = 31.72 \text{ m}^2$$

10.- Cálculo de acero por temperatura.

$$Asmn = 0.02\% bd = 0.002 \times 60 \times 15 = 1.80 \text{ cm}^2$$

$$\text{Con varilla de } \# 3 \frac{1.80}{0.71} = 2.53 = 3 + 1 \text{ de arranque} = 4 \phi 3/8$$

11.- Cálculo de contratrabe

$$\text{carga x ml } \frac{36610}{8.00} = 4576.25 \text{ Kg/ml}$$

12.- Cálculo de cortante.

$$36610 \times 0.50 = 10,983 \text{ Kg}$$

13.- Cortante a una distancia de (D/2)

$$\text{Se supone para contratrabe un peralte } D = 1.00 \text{ mts.} \quad \frac{100}{2} = 0.50 \text{ mts}$$

$$Vu = -25,627 + (4576.25 \times 0.50) = -23,338.875 \text{ Kg-m}$$

$$23,338.875 \text{ Kg-m}$$

14.-

$$\xi_{min} = \frac{14}{fy} = \frac{14}{4200} = 0.003 = 0.33\%$$

por lo tanto se supone $\xi = 0.5\% = 0.005$

$$\xi_b = \frac{0.85 \times 250}{4800} = 0.024 = 2.4\%$$



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



4200 4200+6000

15.- Peralte de Contratrabe por flexión

$$d^2 = \frac{Mu}{FR \cdot b \cdot f'c \cdot y (1-0.59y)} = \frac{2'333887.50}{0.9 \times 30 \times 250 \times 0.084 (1-0.59 \times 0.084)}$$

$d^2 = 4332.84 \text{ cm}$

$d = \sqrt{4332.84}$

$d = 65.82 \text{ cm (altura)}$

16.- Revisión de peralte por cortante

$$V_v = \frac{V_v}{FR \times b \times d} = \frac{23338.875}{0.70 \times 30 \times 100} = \frac{23338.875}{2100} = 11.11 \text{ kg/cm}^2$$

Por lo tanto si el esfuerzo contratrabe max. Que absorbe el concreto es de 9.90 kg/cm². El reglamento de construcciones especifica que en ningún caso se aceptara que Vv sea mayor que:

$$1.3 \text{ FR} \sqrt{f'c} = 1.3 \times 0.70 \sqrt{0.80 \times 250} = 12.87 \text{ kg/cm}^2 > 11.11 \text{ kg/cm}^2$$

17.- Diferencia absorbida por el concreto a cortante

$11.11 - 9.90 = 1.21 \text{ kg/cm}^2$





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
 Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

Por lo tanto esta diferencia será absorbida con estribos de # 2.5 (5/16")
 Los estribos se sacaran @ 25 cm .

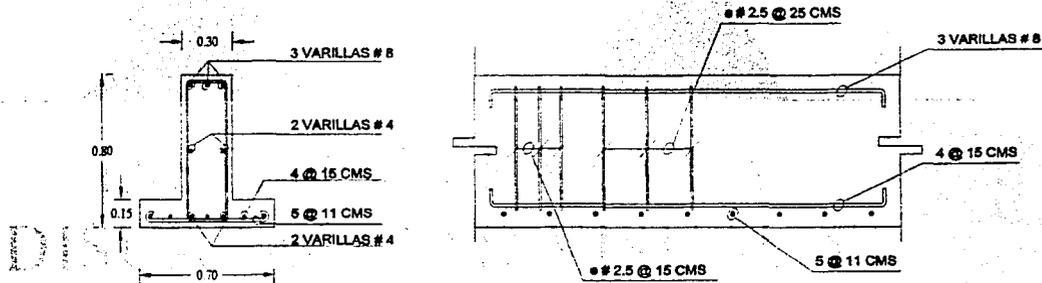
18.- Calculo de acero de refuerzo

$$A_s = b \cdot d = 0.005 \times 30 \times 100 = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{Con varillas \# 8} \quad \frac{15}{5.07} = 2.95 \approx 3$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CM-2 ZAPATA CORRIDA



REINTEGRAÇÃO SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Calculo de Losa

1.- Relación de claros en sentido x - x

$$m = \frac{l \text{ corto}}{L \text{ largo}} \left. \vphantom{\frac{l \text{ corto}}{L \text{ largo}}} \right\} \text{claro}$$

$$m = \frac{1.50}{4.00} = 0.37$$

2.- Relación de claro en sentido y - y

$$m = \frac{4.50}{4.00} = 0.37$$

3.- Tablero, se trata un tablero aislado de 4 lados discontinuos. Losa (1) losa colada monolíticamente con sus apoyos.

Tablero	Claro	Coficiente	μu	
Negativo en borde discontinuo	Corto	580		
	Largo	330		
Positivo	Corto	1385		
	Largo	225		

$$C \times D = 0.38 \text{ T / m}^2$$

$$0.38 \times 1.50 = 0.57$$

$$3800 \times 1.50 = 57000$$

$$\mu u = C \times W a \times a_1^2 \times 10^{-4}$$

C, coeficiente de tabla 9.1 RCDF
 a_1^2 , claro corto
 $W a$, carga de diseño CD x FC
 10^{-4} , formula

$$\mu u = 560 \times 57000 \times 1.50^2 \times 10^{-4} = 7182 \text{ kg-cm}$$

$$\mu u = 330 \times 57000 \times 1.50^2 \times 10^{-4} = 4232.25 \text{ kg-cm}$$

$$\mu u = 1385 \times 57000 \times 1.50^2 \times 10^{-4} = 17762.62 \text{ kg-cm}$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

Peralte efectivo de losa, se tomara el momento maximo negativo

$$\mu u = 7182 \text{ kg} - \text{cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{Q_b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{7182}{18 \times 100}} = 2.18 \text{ cm (peralte)} \quad \text{El reglamento de construcción se necesita una losa con un minimo de 10 cm.}$$

Calculo de acero

$$A_s = \frac{M_u}{F_R \times F_y \times D \times (1 - 0.59 y)}$$

$$\frac{17762.62}{0.90 \times 4200 \times 7.50 \times (1 - 0.59 y)} = 0.64 \text{ cm}^2$$

$$y = \rho f_y ; \text{ donde } \rho_{MN} = 0.7 \frac{f_c}{f_y}$$

$$\rho_{min} = 0.7 \frac{200}{4200} = 0.0024$$

$$y = 0.0024 \frac{4200}{200} = 0.05$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Area minima de acero negativa

$$A_s \text{ min } \frac{0.7 \sqrt{2000}}{f_y} b \times d = 1.76 \text{ por lo tanto se observa que todos los momentos negativos se encuentran abajo del minimo, por lo que se aplicara a todo 1.76 cm}^2$$

Calculo de acero por momento positivo

$$A_s = \frac{7182}{0.90 \times 4200 \times 7.50 \times (1 - 0.59y)} = 0.26 \text{ cm}^2$$

Queda por debajo del minimo area minima



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



$$\mu u = 225 \times 57000 \times 1.50^2 \times 10^{-4} = 2885.62 \text{ kg-cm}$$

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

10.- Separación de acero

En todos los casos se usara varilla no. 3 (3/8")

$$2.05 / 0.71 = 2.88 \cong 3 \quad \varnothing \text{ no. 3 @ } 3300 \text{ cm} = 30.00 \text{ m} \quad 100 \text{ cm} / 3 = 33.33 \text{ cm} = 33 \text{ cm}$$

El reglamento dice, la separación de esfuerzos no excedera de 50 cm ni tampoco 3.5 veces el espesor de la losa.

$$5 \text{ max} = 3.5 \times 11 \text{ cm} = 38.50 \text{ cm}$$

11.- Cálculo de fuerza cortante

La fuerza cortante que actúa en un ancho uniforme se calcula con la queda el reglamento (D.F. que dice $l = 1.5$, $L = 4.00$, $W = 57000$)

$$U = ((V/2) - d) \times W = (1.5 / 2) - 0.075 (570)$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

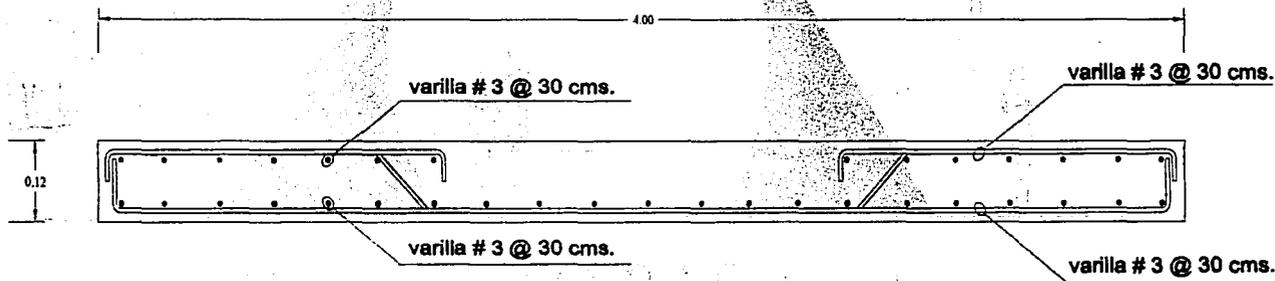


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.
Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

L-1 LOSA TIPO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colin Villedas

Trabes

Datos

Peso de casa = $24 \times 0.38 \text{ m}^2 = 9.12 \text{ Ton}$
 $9.12 / 8 = 1.14 \text{ Ton/m}$ $w = 1.14 \text{ Ton/m}$

$K_{BE} = 1/8 = 0.12$
 $M_E = (w \times L^2) / 8 = 9.12 \text{ Ton m}$

$R_1 = \frac{2.32 \text{ Ton} (8.00 - 2) + (1.5 \times 4.50) + (1.54 \times 3) + (1.54 \times 1.50)}{8.00} = 3.45 \text{ Ton}$

$R_2 = \frac{(2.32 \times 2.00) + (1.5 \times 3.50) + (1.54 \times 5.00) + (1.54 \times 6.50)}{8.00} = 3.46 \text{ Ton}$

$M_1 = 3.46 \times 2.00 = 6.92 \text{ T-M}$
 $M_2 = 3.46 \times 3.50 = 12.11 \text{ T-M}$
 $M_3 = 3.46 \times 5.00 = 17.30 \text{ T-M}$
 $M_4 = 3.46 \times 6.50 = 22.49 \text{ T-M}$

$R = \frac{w \times L}{2} = 4.56$

$22.49 \times 100 \times 100 = 224900 \text{ kg Ton}$

$B = \sqrt[3]{\frac{2249000}{15 \times 4}} = 33.46 \text{ cm}$

$B = \sqrt[3]{\frac{2249000}{15 \times 25}} = 18.16 \text{ cm}$

$d = \sqrt[2]{\frac{2249000}{15 \times 20}} = 86.58 \text{ cm}$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL



Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas

Armado de Trabe T - 1

$$d = 86.58$$

+

$$r = 1.50$$

$$M = 88.08 \cong 88 \text{ cm}$$

$$A_{st} = \frac{2249000}{2100 \times 0.87 \times 86.58} = \frac{2249000}{158181.66} = 14.21 \text{ cm}^2$$

$$V_{CR} = 0.25 \sqrt{200} \times 33.46 \times 86.58 = 10242.32 \text{ kg}$$

Sc 20 cm

$$h/2 = 88.08 / 2 = 44.04 \text{ cm}$$

$$\frac{2 \times 0.31 \times 2100 \times 0.87 \times 86.58}{8020 - 10242.32} = \frac{98072.6292}{-2222.32} = 44.13 \text{ cm}$$

$$\frac{7 \times 33.46 \times 88.08}{4200} = 4.91 \text{ cm}^2$$

$$a_{sl} = \frac{0.002 \times 33.46 \times 88.08}{2} = 2.94 \text{ cm}^2$$

2

INSTITUTO PARA LA
 DISCAPACIDAD VISUAL Y
 REINTEGRACIÓN SOCIAL

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

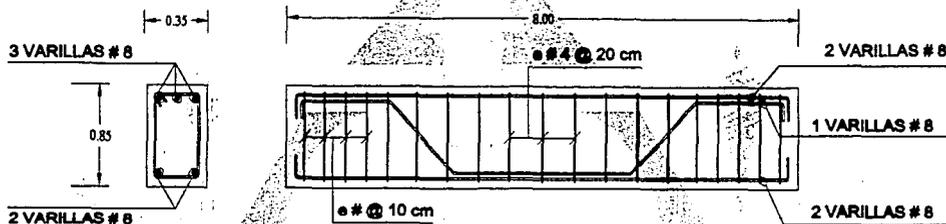
Sylvia Leticia García Camarena

Fernando Tomás Sánchez González

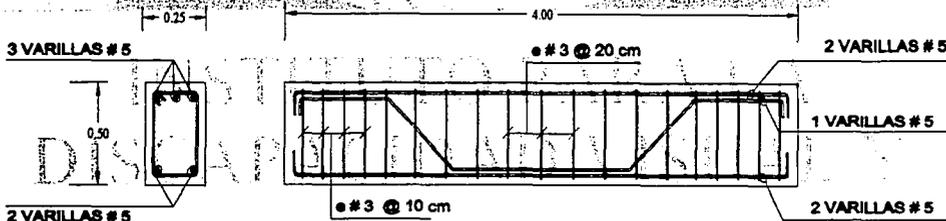
Benito Carlos Colín Villadas



T-1 TRABE



T-2 TRABE



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tezis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villadas



1.- CÁLCULO DE REQUERIMIENTO DE AGUA POTABLE.

A) - REQUERIMIENTO DE AGUA EN DORMITORIOS.

Habitación / Vivineda = 150 lts/hab/día.

138 Personas x 150 lts/hab/día = 20,700.00 lts/día.

B) - REQUERIMIENTO DE AGUA EN ZONA EDUCATIVA.

Educación y cultura / Educación media y superior = 25 lts/alumno/día.

280 Alumnos x 25 lts/alumno/día = 7,000.00 lts/día.

C) - REQUERIMIENTO DE AGUA EN RESTO DEL CONJUNTO.

55,100.00 lts/día.

REQUERIMIENTO TOTAL DE AGUA POTABLE DEL CONJUNTO.

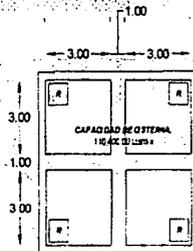
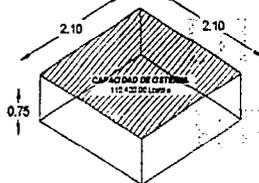
A) = 20,700.00 Lts/día.
B) = 7,000.00 Lts/día.
C) = 55,100.00 Lts/día.
Total = 82,800.00 Lts/día

CAPACIDAD DE CISTERNA.

2/3 = 165,600.00 Lts/día = 110,400.00 Lts/día.
1/3 = 165,600.00 Lts/día = 55,200.00 Lts/día.

DIMENSIONES DE CISTERNA.

110.40 m³ = 44.16 m² x 2.50 m
44.16 m³ = 6.30 m x 7.00 m
7.00 m



REQUERIMIENTOS DE AGUA CALIENTE

A) EDIFICIO DE DORMITORIOS.

Personas/Nivel = P.B. = 50 Personas.

P.A. = 42 Personas.

1er. Piso = 46 Personas.

Total = 138 Personas.

138 Personas x 150 Lts/Persona/Día = 20,700.00 Lts/Día

$\frac{20,700.00 \text{ Lts/Día}}{7} = 2,957.14 \text{ Lts/Hora.}$

$\frac{20,700.00 \text{ Lts/Día}}{5} = 4,140.00 \text{ Lts (Almacenamiento)}$

B) EDIFICIO DE VETERINARIA

Total = 18 Personas.

18 Personas x 150 Lts/Persona/Día = 2,700.00 Lts/Día

$\frac{2,700.00 \text{ Lts/Día}}{7} = 385.00 \text{ Lts/Hora.}$

$\frac{2,700.00 \text{ Lts/Día}}{5} = 540 \text{ Lts (Almacenamiento)}$

Total = 2,957.14 Lts/Hora + 385.00 Lts/Hora = 3,342.14 Lts/Hora.

Total = 4,140.00 Lts + 540.00 Lts = 4,680.00 Lts

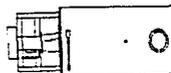
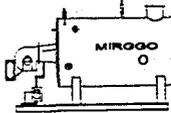
CAPACIDAD DE CALDERA.

20 HP.

Potencia de salida = 168,714.00 kcal/hora.

Consumo de agua = 313.26 Lts/hora.

Consumo de gas L.P. = 17.89 kg/hora.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



CAPACIDAD DE BOMBA DE AGUA.

1) - CÁLCULO DE GASTO. (capacidad de tinaco = 55,200 Lts. Cant. de agua a subir)

$$2 \text{ Horas} = Q = \frac{55,200.00 \text{ Lts}}{7,200.00 \text{ seg}} = 7.66 \text{ lts/seg.}$$

$$1 \text{ Horas} = Q = \frac{55,200.00 \text{ Lts}}{3,600.00 \text{ seg}} = 15.33 \text{ lts/seg.}$$

$$1/2 \text{ Horas} = Q = \frac{55,200.00 \text{ Lts}}{1,800.00 \text{ seg}} = 30.66 \text{ lts/seg.}$$

2) - CÁLCULO DE DIÁMETRO DE SUCCIÓN.

$$Q \text{ lts/seg.} = \emptyset$$

$$7.66 \text{ lts/seg.} = 2.76 = 2 \frac{1}{2} \text{ } \emptyset = 3" \text{ (diámetro de succión)}$$

3) - CÁLCULO DE ALTURA FÍSICA.

Altura al tanque elevado.

$$h = 0.20 + 2.74 + 2.62 + 2.22 + 6.22 + 26.19 + 1.35 = 41.54\text{m.}$$

Altura de succión.

$$s = 2.50 + 7.10 + 2.46 + 2.84 = 14.90\text{m}$$

$$H = 41.54\text{m} + 14.90\text{m} = 56.44\text{m}$$

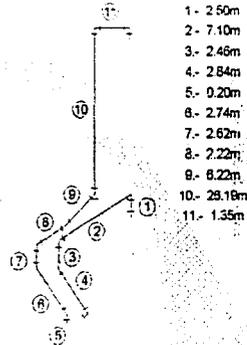
$$5.64\text{m} \text{ (10 \% por fricción)}$$

$$5.64\text{m} \text{ (10\% por conexiones)}$$

$$\text{Total} = 67.72\text{m}$$

4) POTENCIA DE BOMBA.

$$P = \frac{2.5 \times 67.72}{75 \times 0.6} = \frac{169.30}{45} = 3.76 \text{ H.P.} = 4.00 \text{ H.P.}$$



DIÁMETRO DE TOMA DOMICILIARIA.

$$\frac{6,900.00 \text{ Lts/hora}}{3,600.00 \text{ seg/hora}} = 1.92 \text{ lts/seg} = Q \text{ Lts/seg}$$

1.- CAPACIDAD DE TANQUE ELEVADO.

$$\frac{55,200.00 \text{ lts}}{3 \text{ Horas}} = 6,900.00 \text{ Lts/hora}$$

2.- DIÁMETRO DE TOMA.

$$Q \text{ Lts/seg}$$

$$1.92 \text{ Lts/seg} = 1.38 = 1 \frac{1}{2} \text{ } \emptyset$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Cumarena

Fernando Tomás Sánchez González

Benito Carlos Colín Villedas



BIBLIOGRAFÍA .

1. **CRITERIOS NORMATIVOS.** para el diseño, construcción y operación de espacios físicos para su acceso y uso por personas con discapacidad. Subcomisión de accesibilidad, telecomunicaciones y transportes. CONVIVE. 1ª Edición, México, D.F., Agosto de 2000, 205 Pág.
2. **CONVENIO 159 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.** Sobre la readaptación profesional y el empleo de las personas invalidas. Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Social, Dirección General de Equidad y Desarrollo Social. México, Marzo de 1999. 43 Pág.
3. **NORMAS UNIDAS SOBRE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.** Organización de las Naciones Unidas. Gobierno del Distrito Federal, Secretaria de Desarrollo Social, Dirección General de Equidad y Desarrollo Social. 1ª Edición. México, D.F., 1999. 53 Pág.
4. **MANUAL DE GRUPOS DE AUTOAYUDA.** Sugerencias para organizar, establecer y dirigir grupos de autoayuda. Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de desarrollo social, Dirección General de Equidad y desarrollo social. 1ª Edición. México, D.F., 1999. 33 Pág.
5. **POR UNA CIUDAD SIN BARRERAS FÍSICAS NI CULTURALES.** Manual de evaluación, dictamen y certificación de edificios para su uso por personas con discapacidad. Libre acceso, A.C. Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Social, Dirección General de Equidad y Desarrollo Social. México, D.F., Agosto 1999.
6. **MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD.** Gobierno del distrito Federal. México, D.F., Octubre 2000. 112 Pág.
7. **MANUAL DE INSTALACIONES.** Hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor. ING. ZEPEDA C. Sergio. Editorial Limusa. Noriega Editores. 2ª Edición. México, 2001. 675 Pág.
8. **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.** Para el Distrito Federal. Ilustrado y comentado. Amal Simón, Luis; Betancourt Suárez, Max. Editorial Trillas. 1ª Reimpresión. México, enero 1996. 731 Pág.
9. **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.** Losas, azoteas y cubiertas. Arq. PÉREZ ALAMÁ, Vicente. Editorial Trillas. 1ª Edición. México., Septiembre 2000.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
INSTITUTO PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL Y REINTEGRACIÓN SOCIAL

Tesis de licenciatura para obtener el título de Arquitecto.

Silvia Leticia García Camarena Fernando Tomás Sánchez González Benito Carlos Colín Villedas



10. **REGLAMENTO DE LA PROTECCIÓN E INTEGRACIÓN AL DESARROLLO DE LAS PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.** GACETA DEL GOBIERNO. Gobierno del Estado de México. Arturo Montiel Rojas, Toluca de Lerdo, Estado de México, 13 de Diciembre de 2001. (Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005).
11. **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.** Apoyos aislados y corridos. Arq. PÉREZ ALAMÁ, Vicente. Editorial Trillas. 1ª Edición. México., Enero 2000.
12. **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.** Mecánica de suelos y cimentaciones. Arq. PÉREZ ALAMÁ, Vicente. Editorial Trillas. 1ª Edición. México., Abril 1998. 124 Pág.
13. **CUADERNO ESTADISTICO MUNICIPAL.** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento Constitucional de Tecámac. Marzo, 1977. 119 Pág.
14. **GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.** Basada en las normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas (NOM-EM-001-SEMP-1993). Ing. ENRÍQUEZ HARPER, Gilberto. Editorial Limusa. Noriega Editores. 3ª Reimpresión. México, D.F., 1999. 470 Pág.
15. **ESTRUCTURAS.** Ambrose. Editorial Limusa. Noriega Editores. 1ª Reimpresión. México, D.F., 1998. 778 Pág.

INSTITUTO PARA LA
DISCAPACIDAD VISUAL Y
REINTEGRACIÓN SOCIAL

