



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México.

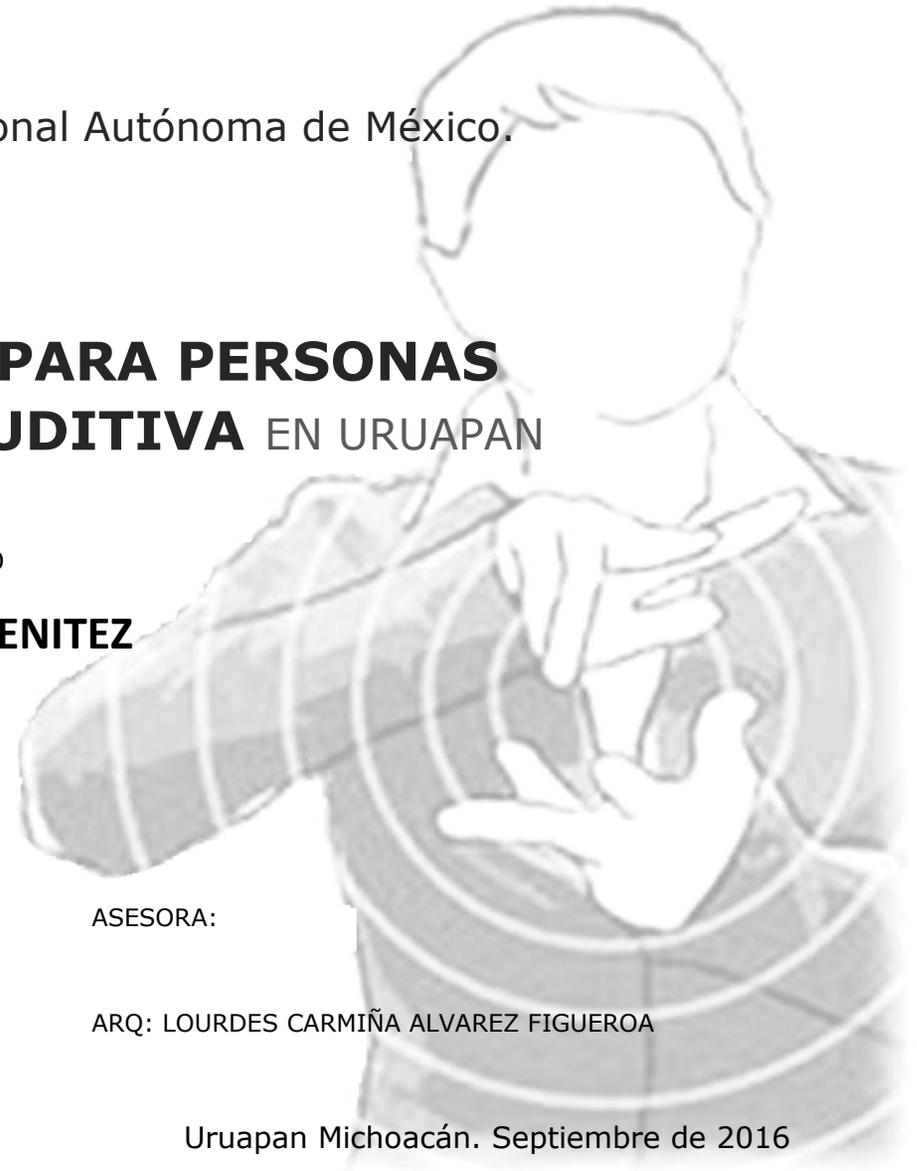
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CLAVE: 8727-03

**CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN URUAPAN**
MICHOCÁN

Tesis profesional que para obtener el título de ARQUITECTO

PRESENTA: **CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ**



ASESORA:

ARQ: LOURDES CARMÍÑA ALVAREZ FIGUEROA

Uruapan Michoacán. Septiembre de 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

Al finalizar tan arduo trabajo lleno de dificultades, pero al mismo tiempo de inspiraciones, me llena de alegría poder compartir con ustedes, mi esfuerzo mi dedicación y el cumplimiento de un sueño.

Un gran logro, que se escribe en la historia de mi vida, y que hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis sinceros agradecimientos.

Agradezco a Dios por permitir que siga en vida y poder tener la dicha de realizarme como profesional, la razón y el entusiasmo de salir adelante. Bendice mi vida, mi trabajo y la de todos los que me rodean.

Dedico mi tesis a mis padres quienes con mucho esfuerzo me apoyaron durante toda mi carrera profesional, acompañándome por muchas noches en vela por el laborioso trabajo, gastando el poco dinero que tenían en sus bolsillos para que yo continuara y finalizara mis estudios, alentándome a continuar y no desistir ante las dificultades. A mis abuelitos en paz descansen, que desde niño bendecían mi vida, a mi hijo William Uriel Fierros que me alentó para ser un gran padre y echarle más ganas al estudio, a mis hermanos que son gran parte de mi vida, dándome su apoyo y comprensión en los momentos más difíciles.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, en especial a la arquitecta Lourdes Carmiña Álvarez Figueroa, Enrique Arriola Velasco, quienes aceptaron mi tesis bajo su dirección, su apoyo y confianza a mi trabajo y sus capacidades para guiar mis ideas, no solamente en el desarrollo de mi trabajo sino también en mi formación como profesional.

A mis sinodales quienes estudiaron y la aprobaron.

Dedico esta tesis a mis amigos, quienes fueron un gran apoyo emocional durante toda la carrera y el tiempo en la que escribía esta tesis.

A Fabiola Barajas Alvarado, quien desde que nos conocimos me dio su apoyo cariño y comprensión.

Al señor Román Negrete, quien hizo posible mi inicio de la carrera, al señor Santiago Mier, quien me daba animos para seguir adelante. Todos los que me apoyaban para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.



INDICE.....	2
Introducción.....	4
1.1. Definición.....	8
1.2. Planteamiento de la necesidad.....	9
1.3. Objetivos.....	11
1.4. Meta.....	12
1.5. Antecedentes históricos.....	13
2. Aspecto social.	
2.1. Sistemas análogos.....	16
2.2. Determinación de usuarios.....	21
2.3. Análisis de capacidad (cupos).....	22
2.4. Jerarquía de roles.....	23
2.5. Tablas de requisitos.....	24
3. Aspecto funcional.	
3.1. Diagramas de flujos.....	31
3.2. Diagrama de ligas.....	34
3.3. Árbol del sistema.....	35
3.4. Patrones de diseño.....	36
3.5. Programa arquitectónico.....	42
4. Aspecto físico.	
4.1. Ubicación geográfica de Uruapan Mich...45	
4.2. Determinación y análisis del terreno.....49	
5. Aspecto legal.	
5.1. Reglamento de construcción del municipio Uruapan Mich.....	52
5.2. Normatividad de sedesol.....	53
5.3. Ley general de las personas con Discapacidad.....	54
6. Aspecto conceptual.	
6.1. Directriz.....	57
6.2. Concepto.....	58
6.3. Hipótesis espaciales, formales, funcionales Técnicas.....	59
7. Zonificación.....	61
8. Proyecto arquitectónico.....	62
9. Cálculos	
9.1. Cálculo hidráulico.....	81
9.2. Cálculo estructural.....	91
10. Presupuesto.....	96
Bibliografía y consulta a base de datos.....	113



INTRODUCCIÓN

- 1.1. Planteamiento de la necesidad
- 1.2. Objetivos
- 1.3. Meta
- 1.4. Definición
- 1.5. Antecedentes históricos



INTRODUCCIÓN

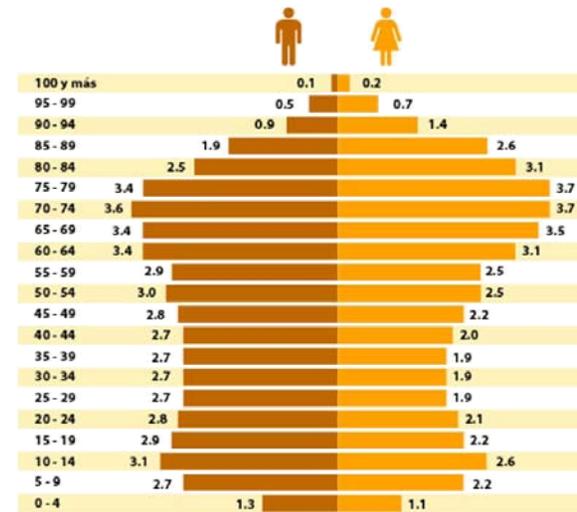
En este trabajo quisiera proponer una reflexión acerca de la educación de las personas con deficiencia auditiva. La realización de esta tesis está basada en las cuestiones donde la deficiencia auditiva se ha convertido en una de las discapacidades más cuestionadas y discriminadas en esta región, en las que la infraestructura no es realizada en base a las necesidades de las personas con esta discapacidad.

El estudio de las necesidades educativas especiales del alumno con deficiencia auditiva presenta una perspectiva mucho más amplia que hace varios años. Viéndolo desde un modelo educativo oralista, se ha mantenido que la principal necesidad del alumno es **el aprendizaje del lenguaje oral** como condición previa para acceder al resto de los aprendizajes y contenidos culturales transmitidos por ellos.





Distribución porcentual de población según grupos de edad y sexo, 2000



Según el Censo General de Población y Vivienda 2000, una persona con discapacidad "Es aquella que presenta una limitación física o mental de manera permanente o por más de seis meses que le impide desarrollar sus actividades en forma que se considera normal para un ser humano".

La siguiente gráfica muestra que en los grupos de edad de 10 a 14 y de 60 a 79 años se incrementa el porcentaje de personas con discapacidad. Por el contrario, los puntos más bajos se presentan en los grupos de edad de 0 a 4, de 15 a 39, así como en el de 80 años y más.

LOS TIPOS DE DICAPACIDAD MAS CONOCIDOS SON:

Motriz. Se refieren a la pérdida o limitación de una persona para moverse, caminar, mantener algunas posturas de todo el cuerpo o de una parte del mismo.

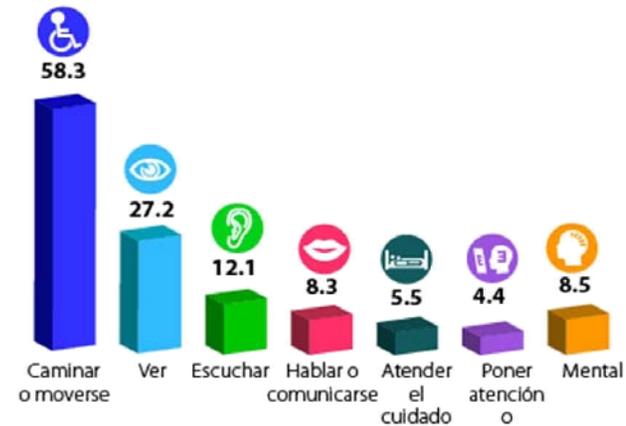
Visual. Incluye la pérdida total de la vista, así como la dificultad para ver con uno o ambos ojos.

Mental. Abarca las limitaciones para el aprendizaje de nuevas habilidades, alteración de la conciencia y capacidad de las personas para conducirse o comportarse en las actividades de la vida diaria, así como en su relación con otras personas.

Auditiva. Corresponde a la pérdida o limitación de la capacidad para escuchar.

De lenguaje. Limitaciones y problemas para hablar o transmitir un significado entendible.¹

Distribución porcentual de la población según tipo de discapacidad, 2000



¹ <http://cuentame.inegi.gob.mx/impresion/poblacion/discapacidad.asp>
ENERO 2013



La suma de los porcentajes puede superar 100% porque algunas personas presentan más de una discapacidad.

Una persona puede tener más de una discapacidad, por ejemplo: **los discapacitados auditivos** tienen una limitación auditiva y otra de lenguaje o quienes sufren de parálisis cerebral presentan problemas motores y de lenguaje.

Causas de discapacidad

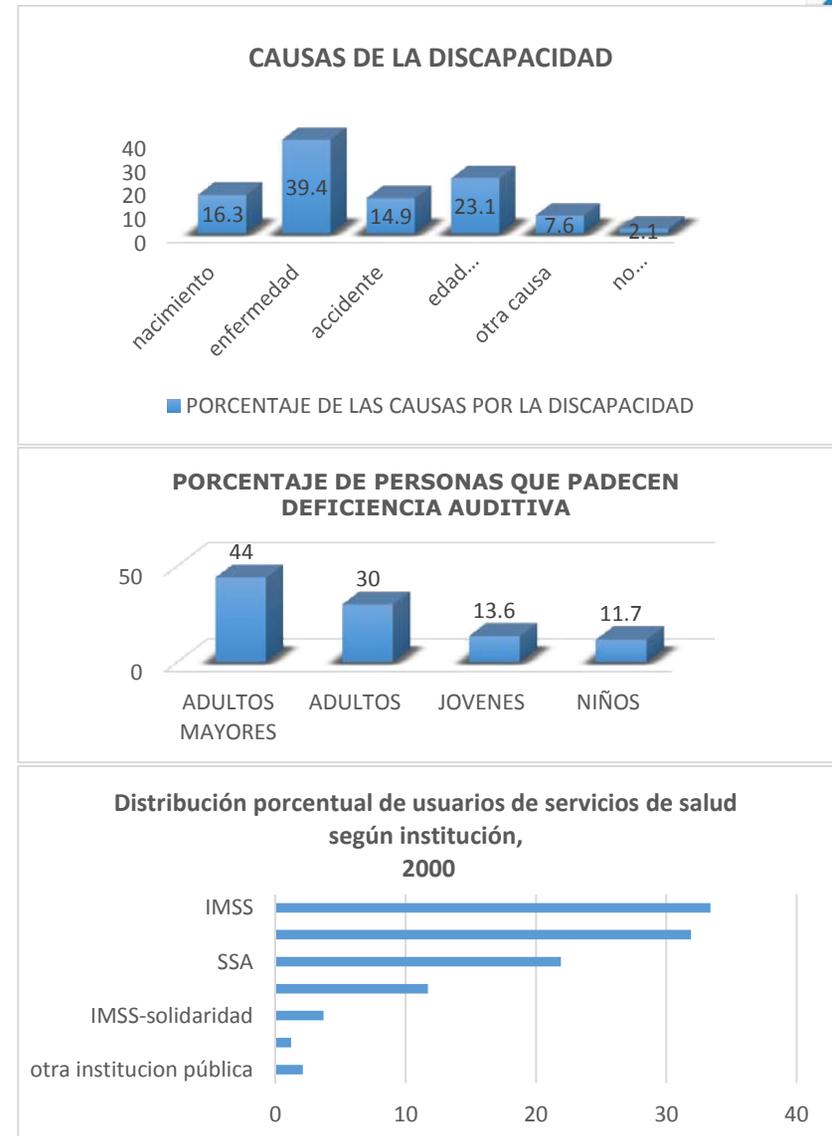
Los motivos que producen discapacidad en las personas pueden ser variados, pero el INEGI los clasifica en cuatro grupos de causas principales: **nacimiento, enfermedad, accidente y edad avanzada.**

De cada **100** personas discapacitadas:

- **32** la tiene porque sufrieron alguna enfermedad.
- **23** están afectados por edad avanzada.
- **19** la adquirieron por herencia, durante el embarazo o al momento de nacer.
- **18** quedaron con lesión a consecuencia de algún accidente.
- **8** debido a otras causas.

De cada 100 personas discapacitadas 95 son usuarios de los servicios de salud públicos o privados y 44 de ellos son adultos mayores.

La institución que más personas discapacitadas atiende es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), donde reciben servicios de salud 33 de cada 100.





Educación

A nivel nacional e internacional, existen organizaciones que trabajan en favor de que las personas con discapacidad tengan igualdad de oportunidades; por ello, se han obtenido grandes avances, como el acceso a la educación, que hace algunos años no era posible.

De acuerdo con los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, mientras **91% del total de la población entre 6 y 14 años asiste a la escuela, entre las personas con discapacidad el número baja de forma considerable hasta 63%**.

De los **jóvenes con discapacidad** que tienen **entre 15 y 29 años, sólo 15.5% asiste a la escuela**.

Casi 10% de la población total del país que tiene entre 15 años y más no saben leer y escribir; en la población con discapacidad este dato representa 32.9%

De cada 100 personas de 15 años y más con discapacidad auditiva:

- 36 no cursan ningún grado escolar.
- 46 tienen educación básica (primaria y secundaria) incompleta.
- 7 tienen educación básica completa.
- 5 han cursado algún grado de educación media superior.
- 4 cuentan con educación superior.

Trabajo

Así como se han conseguido avances importantes para la población con discapacidad en áreas como la educación y la salud, también se han impulsado cambios legales que prohíben la discriminación o distinción hacia cualquier persona que trabaje o desee realizar algún empleo en razón de su discapacidad.

Por sectores, el que concentra a la mayor proporción de **personas ocupadas con discapacidad son los servicios y el comercio (48.5%), seguido por la industria (24.5%) y la explotación forestal, agricultura, ganadería, pesca, extracción de minerales, etcétera (23.8%)**. De cada 100 personas con discapacidad, 27 dedican menos de 34 horas a la semana a su empleo, 39 trabajan entre 35 y 48 horas y 30 laboran más de 48 horas.²

Otro dato importante, personal del centro de comunicaciones y emergencias C-4 de la Secretaría de Seguridad Pública de Oaxaca (SSP); parte de la radiografía al concluir el régimen, al instalar cámaras de seguridad en un radio de 7 km para la intervención del crimen organizado, brindando empleo a 20 personas sordomudas aprovechando su hipersensibilidad, una gran capacidad de concentración y su desarrollo visual, y cuatro intérpretes para atender el centro de monitoreo en el comportamiento raro y de gestos en los delincuentes, reto que incluso originó la creación del primer protocolo a nivel nacional para la acredita de controles de confianza.³

² <http://cuentame.inegi.gob.mx/impresion/poblacion/discapacidad.asp>
ENERO 2013

³ <http://www.unoaxaca.mx/1/angeles-del-silencio-antidoto-anticorrupcion-de-la-ssp>
JULIO 2013



DISCAPACIDAD AUDITIVA:

La discapacidad auditiva se define como la pérdida o anomalía de la función anatómica y/o fisiológica del sistema auditivo, y tiene su consecuencia inmediata en una discapacidad para oír, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral. Partiendo de que la audición es la vía principal a través de la cual se desarrolla el lenguaje y el habla, debemos tener presente que cualquier trastorno en la percepción auditiva del niño y la niña, a edades tempranas, va a afectar a su desarrollo lingüístico y comunicativo, a sus procesos cognitivos y consecuentemente, a su posterior integración escolar, social y laboral. Aunque el término de sordera implica un determinado grado de pérdida auditiva, éste se ha utilizado y se utiliza tradicionalmente para hacer referencia tanto a la pérdida leve como profunda, generalizando su uso en la designación de cualquier deficiencia auditiva.

Las causas de las deficiencias auditivas o hipoacústicas podemos analizarlas cronológicamente, clasificándolas en:

- prenatales (antes del nacimiento)
- neonatales o perinatales (durante el parto)
- Postnatales (después del nacimiento)- Serán las afecciones que se presentan ya Causas prenatales.

Durante el periodo de gestación y podemos clasificarlas de dos tipos:

- **Origen hereditario-genético:** La hipoacústica hereditaria afecta a uno de cada 4.000 nacidos en el mundo y pueden presentarse aisladas tanto dominantes como recesivas o asociadas a otros síndromes o patologías.

Las hipoacústicas tienen su origen en procesos infecciosos como rubéola, toxoplasmosis, sífilis, etc. O bien en la administración de fármacos otológicos (Ácido bórico) a la madre, que pueden llegar por vía transplacentaria al feto.



Causas neonatales.- En ocasiones no están muy claras y dependen de múltiples factores interrelacionados Podemos centrar las causas neonatales en cuatro: anoxia neonatal, ictericia neonatal, prematuridad y traumatismo obstétrico. Causas Postnatales.- Dentro de este grupo enmarcaremos todas aquellas hipoacústicas que aparecerán a lo largo de la vida de una persona, destacando como causas más importantes la meningitis, la laberintitis, el sarampión, la varicela, la parotiditis, así como la exposición a sustancias ototóxicas, especialmente de carácter farmacológico. ⁴

⁴
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf enero/2013



PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

En la ciudad de Uruapan Michoacán su infraestructura está creciendo igual que las necesidades del usuario al paso de los años, gracias a los acuerdos suscritos del programa de asistencias sociales ha creado un interés hacia los discapacitados a través de la presentación del proyecto para la creación de un **CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA** en Uruapan Michoacán.



El objetivo de este centro de estudios es motivar a las personas con discapacidad auditiva, al estudio, comunicación y entendimiento con otras personas, logrando con ello que el usuario tenga una buena integración ciudadana.

En esta localidad se necesita un nuevo espacio diseñado y construido especialmente para las actividades que se realizarán dentro de él, que sea agradable, espacial y funcional.

También en este centro de estudios también se apoyará con servicios de diagnóstico y terapia para recuperar el sentido del oído en niños cuando no es pérdida total y cuya afectación sea irreversible.

Acudiendo a este centro también se brindarán servicios de capacitación en las áreas de cocina, serigrafía, lectura de señas, computación y manualidades para que además de obtener este aprendizaje e integrarse a la sociedad, los productos generados sean vendidos y obtener fondos para mantener el centro.



TEMA: **Educación al sordo**

Subido: **25/11/09**

Reportero: José Ibarra

SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL

La comisión de derechos humanos y grupos vulnerables del ayuntamiento de Tijuana y organizaciones civiles.

Un derecho de educaciones al sordo, el decreto y el uno de los sueños mexicanos.

En el palacio municipal realizan actividades para las personas con esta discapacidad. ⁴

TEMA: **Lucha contra la discriminación**

Datos oficiales: **363´000, personas mexicanas presentan esta deficiencia**

Persona que propuso este día nacional: **presidente Benito Juárez**

Aniversario: **146 aniversario del día nacional del sordo, 26-27-28 de nov. ⁵**

- Tema: En el municipio de Uruapan existen escuelas que atienden a personas con éste tipo de deficiencias auditivas, pero no están completamente adaptadas para atender dicha capacidad, ya que en la mayoría de los casos son escuelas de atención a múltiples discapacidades, por lo cual los usuarios no son atendidos debidamente y se ven en la necesidad de transportarse a otras ciudades con mejores servicios para la atención de su discapacidad. Sin embargo, el hecho de transportarse a otro sitio ocasiona riesgos carreteros, mayores gastos, inclusive cambios de domicilio. ⁶
- Afirmación de esta discapacidad
Aportación semestral de 150 aparatos auditivos la cual no son suficientes.
Estadísticas del DIF: aproximadamente 1280 personas cuentan con esta deficiencia el cual en Uruapan Michoacán, el 48% de ellas son jóvenes, el 21% son adultos y el 31 son niños. ⁷

4 <http://www.youtube.com/watch?v=l2vzjKIDrI8> febrero/2013

5 Noticiero hechos meridianos 18/02/2013

6 Información obtenida por familiar de un discapacitado 11/02/2013

7 Información de la dirección del área educativa: DIF municipal Uruapan Michoacán 14/02/2013



OBJETIVOS:

- El objetivo general es crear un espacio que responda a las necesidades de los sordos para fomentar la actividad cultural y educativa para la superación del usuario después de haber analizado las vías de comunicación del discapacitado, con los familiares y quienes lo rodean.
- La realización de un espacio que se pueda identificar por su carácter educativo.
- La creación de un espacio donde transforme la vida de este sector de la sociedad a través de una arquitectura cuyo manejo de forma, espacio y función, facilite nuevas formas de aprendizaje y mejore las capacidades propias y la capacidad intelectual de las personas con deficiencias auditivas.
- Evitar que las personas con deficiencia auditiva y sus familias se tengan que desplazar a otros lugares para su rehabilitación, educación y capacitación.





META:

Se realizará un proyecto ejecutivo de un **CENTRO ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN URUAPAN MICHOACÁN** que cumpla con las expectativas de dichos usuarios, en cuanto a función y forma, para solucionar en lo posible éste flagelo que lastima a buena parte de la sociedad.





ANTECEDENTES HISTÓRICOS



La información, la comunicación, el aprendizaje y el intercambio cultural se realizan a través de nuestros oídos, de ahí la importancia de tener una audición adecuada.

La otorrinolaringología constituye una especialidad que se centra en el estudio de tres órganos: nariz, garganta y oído.

Sus profesionales se han ocupado del tema de la sordera interpretándola de formas distintas a como hoy la entendemos, ya que los conocimientos científicos y anatómicos han sido diferentes a lo largo del tiempo.

Desde los escritos de Salomón (1033 a.c.), pasando por los Aforismos, Hipócrates y Ponce de León, no será hasta el siglo XIX cuando se encuentre el gran desarrollo de la Otorrinolaringología de forma mundial, discerniendo entre dos tipos de sordera, la curable y la incurable, resaltando la importancia que tuvo los avances científicos para trabajar con el tema de la sordera. ⁸

Durante los últimos años las investigaciones desarrolladas desde distintas disciplinas han aportado nuevos elementos de reflexión sobre la consideración de la sordera y la educación de los alumnos sordos. Estos estudios que se han venido produciendo desde los años sesenta se han convertido en factores de cambio (Galcerán, 1988) para llegar a entender una nueva concepción de la sordera.

LA INESTABILIDAD DEL PAÍS (A PARTIR DE QUE MAXIMILIANO ES EMPERADOR; 1866) Es durante esta inestabilidad política que en 1866 arribó a México el francés Eduardo Adolfo Huett Merlo y su esposa Catalina Brodbeck, de nacionalidad alemana. Este sordo, educado en la escuela fundada por el abate LÉpee y su discípulo Sicard, (su sucesor); había viajado a Brasil para establecer la que algunos consideran la primera escuela para sordos en América Latina a instancias del emperador Pedro II. Ya **en México**, se entrevista con el presidente municipal de la capital, **Ignacio Trigueros**, quien se entusiasma con el proyecto y con **el apoyo del emperador, se inaugura en junio de 1866 la primera escuela de carácter público especializada en proporcionar educación a los niños y jóvenes sordos de México: se le denominó Escuela Municipal de Sordomudos y se ubicó en un inmueble situado en el antiguo Colegio de San Juan de Letrán. Los gastos de financiamiento quedaron a cargo del ayuntamiento municipal.**



⁸ <http://www.dis-capacidad.com/nota.php?id=1381>
ENERO 2013



Se inició un periodo de prueba con la inscripción de tres niños. En enero de 1867, se les hace un examen público a estos alumnos quienes sorprenden a todos con sus grandes avances. Después de eso se impulsó el crecimiento de la matrícula de la escuela, autorizándose la inscripción de 6 niños y 6 niñas, haciéndose cargo de la enseñanza de los alumnos varones el propio Eduardo Huet, mientras que su esposa Catalina se ocupaba de las niñas.

El 28 de noviembre de 1967 se publica el decreto en el que Benito Juárez 8 determina fundar la Escuela Nacional de Sordomudos que funcionaría también como escuela normal de profesores (6 profesores: 3 varones y 3 mujeres), La matrícula inicial era de 24 alumnos: 12 niños y 12 niñas. Se destina para albergar dicha institución el ex convento de Corpus-Cristi. Con este nuevo decreto, Juárez otorga un carácter nacional a la escuela para sordos, la cambia de inmueble y la establece como normal para la formación de profesores, con la intención de difundir esta enseñanza especializada en toda la República.⁹

En Morelia Michoacán existe 1 escuela llamada escuela de educación especial lenguaje y audición, en la cual tiene todos los servicios para estos niños pero el mobiliario no es especial para ellos, en Uruapan Michoacán existen 2 escuelas para diferentes discapacidades que son la escuela de educación especial Margarita Gomes Palacio ubicada en el fraccionamiento Cupatitzio y la escuela 16 de septiembre ubicada en Honduras 29. Col. El Colorín. Uruapan Michoacán. Y una asociación civil llamada "realizarte" donde imparten el servicio en la universidad Don Vasco, donde brindan la educación al sordo pero las instalaciones y mobiliario no son adecuados para los niños con esta deficiencia, y a mucha gente de Uruapan Michoacán es algo imposible estar transportándose ya sea de costos y tiempo, a Morelia Michoacán o hasta México a que atiendan a sus familiares.



⁹ http://www.cultura-sorda.eu/resources/Segura_Educacion_Sordos_Mexico.pdf, ENERO 2013



ASPECTO SOCIAL

- 2.1. Sistemas análogos
- 2.2. Determinación de usuarios
- 2.3. Análisis de capacidad
- 1.6. Jerarquía de roles
- 1.7. Tablas de requisitos



SISTEMAS ANÁLOGOS:

Universidad Don Vasco A.C.
Entronque carretera Pátzcuaro #1100 Col. Don Vasco
Uruapan Michoacán.

ASOCIACIÓN CIVIL:

1. REALIZARTE

UBICACIÓN:

2. TALLERES DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PRESIDENTA DE LA ASOCIACION CIVIL Y DIRECTORA:

3. DOLORES HEREDIA

DESCRIPCIÓN PERSONAL:

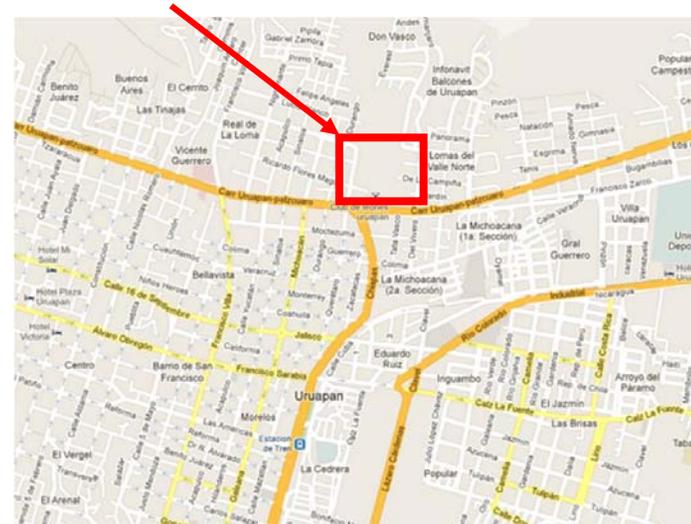
Esta es una asociación llamada **realizarte** en la que existe un gran número de estudiantes como de personal docente en la que imparten clases para el desarrollo de los mismos, donde se caracterizan por niveles como: **nivel I y nivel II**, y el otro es: **nivel inicial avanzado e inductivo**.

También imparten talleres de **electricidad, artes plásticas y manualidades**.

Integrantes:

- 48 alumnos: 28 niños - 17 jóvenes.
- 8 profesores: 8 enseñan lenguaje, -1 es de taller de electricidad, - 1 de artes plásticas y - 2 de manualidades.

CROQUIS DE UBICACIÓN



CROQUIS DEL ESPACIO

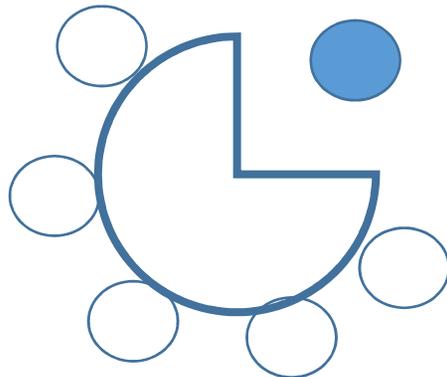




La problemática de estas sociedades que no tienen un lugar destinado para esta actividad, la cual, la Universidad Don Vasco apoya con préstamo de salones para esta actividad. Los salones solamente pueden ser ocupados por las tardes aproximadamente de 5 - 8 de la noche por motivo que en la mañana y parte de la tarde son asignadas para grupos de esta universidad y eso hace que el alumnado de esta asociación esté expuesta a peligros en la noche al salir del plantel.

Otra de las problemáticas de esta estancia son el mobiliario con los que dispone la universidad, no son adecuados para esta necesidad ya que se ocupa mueble especial donde el alumnado y el personal docente se vean los rostros, de forma radial para poderse comunicar de frente entre ellos.

Ejemplo a disposición del mobiliario que se requiere:



Salón 3-4: **nivel I y II**



Salón 5-6: **nivel inicial avanzado e inductivo**



SISTEMAS ANÁLOGOS:

NOMBRE: "ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL AUDICIÓN Y LENGUAJE".

Rincón del Curungueo #270 esq. c/ av. Del Retajo Fraccionamiento Rincón Quieto, MORELIA MICHOACÁN

ASOCIACION:
Incorporada a la SEP

TELEFONOS:
1. 2992554 - 3245865 - 4433182030 (Delfina González)

DESCRIPCIÓN PERSONAL:

Esta es una asociación de la SEP para niños con discapacidad auditiva, en la que reciben a niños al menos de 45 días de nacidos o en cuanto se detecte la deficiencia, puede ser captada hasta los 4 años de edad al momento que ven que el niño no comprende y no habla, esto puede ser pérdida auditiva profunda.

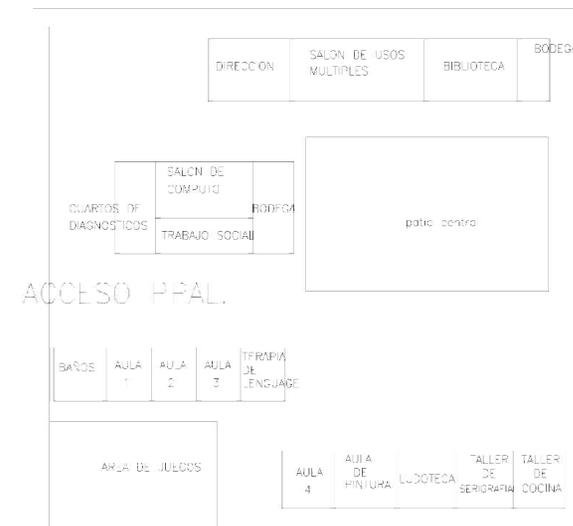
Esta escuela tiene nivel, **inicial, preescolar primaria y secundaria**, en la cual se encuentran 45 niños en esta escuela y el número de personal que atiende son: 22 adultos como

- **1 director**
- **2 secretarias**
- **2 niñeras**
- **4 maestros de grupo**
- **1 Maestro de Educación Física**
- **1 Traductora de lenguaje de señas**
- **1 Maestro de computación**
- **2 terapeutas de lenguaje**
- **2 psicólogos**
- **1 Trabajadora social**
- **2 intendentes**
- **Maestra de taller de cocina**
- **maestro de serigrafía**
- **Maestro de ludoteca**

Ubicación de la escuela



PLANTA DEL ESPACIO





En esta escuela tienen talleres con horarios de 8:30 a 12:30

- **Serigrafía**
- **Computación**
- **Cocina**
- **Ludoteca**

El grupo pasa una vez al día durante 35 minutos a cada taller mencionado.

También cuenta con áreas de:

- **Diagnóstico**
- **Área de aro magnético** (este espacio es un cuarto que tiene un aro de cobre y encima una alfombra, en donde los pacientes y el terapeuta de lenguaje conversa con él en señas, este aro ayuda a que el niño no perciba las ondas sonoras y no se distraiga de esta terapia).
- **Área médica (audiometría)**
- **Ludoteca**

Las maestras terapeutas son encargadas de **lectura labio facial, estadística auditiva**, esto es aparte del programa general **lenguaje de señas** (taller de lectura).

En esta escuela las áreas de talleres cuentan con cámaras de observaciones para los psicólogos y/o padres de familia y así ver el progreso de los niños.

Lo más recomendable para estos centros de educación auditiva, es usar pisos de madera y/o alfombras que permitan a los niños con deficiencia auditiva, sentir las vibraciones; por ejemplo al arrastrar las sillas por el piso o caminar lo que origina ondas de vibración que los niños pueden percibir.

Otra observación que hice fue que a los niños les ponen música pero ellos no escuchan los ruidos sino las ondas generadas por las bocinas colocando las manos al suelo o muros solo así captan la música. Es por esto que existe la cámara de diagnóstico donde los niños donde los niños son capacitados para entender las vibraciones.



Fachada principal



Salón de proyecciones



Biblioteca



CONCLUSIONES:

Después de haber analizado los sistemas similares se percibe que los espacios para estas actividades no son adecuados para las personas con deficiencia auditiva por que no fueron elaborados para esa discapacidad. Por eso se estudió el mobiliario y los espacios, para hacer de este proyecto un lugar donde cuente con todas las expectativas del usuario, usando pisos de madera y/o alfombras, espacios recreativos, mesas semicirculares para facilitar la vista de alumnos y maestros para la comunicación de lenguaje de señas.

Se señaló que se toma la idea de colocación de aros magnéticos para ayudar la concentración del alumno hacia el profesor, también se toma la forma y acomodo de cierto mobiliario de trabajo para el aprendizaje.



DETERMINACIÓN DE USUARIOS EN BASE A LOS SISTEMAS ANÁLOGOS:

PERSONAL DOCENTE	PRINCIPALES	VALORACIÓN	ADMINISTRATIVO	SERVICIO	ENCARGADO DE TALLERES
<ul style="list-style-type: none">•6-PROFESORES•1-PROFESOR DE Educación Física.•2-TRADUCTORES DE SEÑAS	<ul style="list-style-type: none">•10-15 PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA (3- 23 años) por salon (6 salones)•PADRES DE FAMILIA	<ul style="list-style-type: none">•1-PSICÓLOGO•1-TRABAJADOR SOCIAL•1-TERAPEUTA DE LENGUAJE	<ul style="list-style-type: none">•1-DIRECTOR ACADÉMICO•1-ADMINISTRADOR•1-CONTADOR•4-SECRETARIAS	<ul style="list-style-type: none">•1-VELADOR•2-JARDINERO•4-INTENDENTE	<ul style="list-style-type: none">•1-DE COCINA•1-MANUALIDADES•1-CÓMPUTO•1-SERIGRAFÍA



ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y ESPACIOS PROPUESTOS

- Se estima que en Michoacán existen 20 mil personas con discapacidad auditiva quienes se enfrentan en primera instancia a la discriminación que trae consigo el atropello de sus derechos como ciudadanos.
- El Ayuntamiento de Uruapan y el DIF municipal hacen un llamado a la sociedad para crear conciencia y frenar la discriminación hacia personas con capacidades diferentes, que constituyen el 20 por ciento de la población.
- contará con aulas para 15 alumnos cada uno. Un aula de matemáticas, lectura labio facial, aula de estadística auditiva, aula de lenguaje y señas (taller de lectura) y será un profesor por cada aula.
- También contará con talleres donde se impartirán clases de: cocina, serigrafía,

manualidades, computación y de lectura de señas.

- Áreas de deporte como fútbol, básquet bol, volibol.
- Se contará con un espacio para ingerir alimentos para los estudiantes y personal docente.
- Áreas administrativas.
- Sanitarios para personal docente y alumnos
- Contará con cuartos de diagnóstico
- Tendrá una ludoteca para la práctica de señas y estimulaciones

Cuarto de servicios y bodegas de mantenimiento.



JERARQUÍA DE ROLES:



Enseñanza y aprendizaje para las personas con deficiencia auditiva



Organización y administración para llevar un buen control dentro del centro de integración.



Mantenimiento y limpieza dentro del centro de integración.



TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
<p>PERSONAS CON DICAPACIDAD AUDITIVA</p>  <p>Es una persona discapacitada que requiere de rehabilitación, esta presenta pérdida auditiva. Por lo que requiere la intervención en este centro para integrarse a la vida social y obtención de conocimientos de talleres para una vida laboral.</p>	LLEGA			Plaza de acceso	<p>Requiere de intervención en este centro de estudios, para recibir una buena enseñanza y poder integrarse a la sociedad, y pueda estar en un ambiente agradable de convivencia y apoyo personal.</p>	
	Pasa a la sala de diagnóstico	Audífonos, amplificador de sonidos	Mesa, silla,	Cuarto de diagnóstico		Paredes piso y techo alfombradas para evitar vibraciones sonoras y así poder hacer el diagnóstico
	Realiza actividades educativas	Papel, lápiz, libros de lectura computadoras	Silla, mesa, butaca	Aula, talleres biblioteca		Pisos de madera o alfombrado para evitar vibraciones
	Realiza actividades físicas	Balones, redes,	Porterías, canastas	Patio central, cancha		
	Ingiere alimentos	Plato, cuchara, baso, tenedor	Mesa, silla	cafetería		
	Le realizan valoración médica		Silla	Área de aro magnético con cámara de gessel		piso, techo y paredes alfombradas para evitar vibraciones sonoras de fuera del área
	juega		juegos	Área de juegos		
	Ve películas, documentales	proyector	Silla, mesa,	Sala audiovisual		Pisos de madera o alfombra para evitar vibraciones sonoras
	Entra a talleres de cocina serigrafía y computación	Ollas, cubiertos, plancha, cepillo, computadora,	Estufa, refrigerador, horno, bancas, mesas,	Talleres de computación, serigrafía, cocina		
	sale			Plaza de acceso		



TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
PERSONAL EDUCATIVO  Este personal esta preparado para brindar buena enseñanza a los alumnos con discapacidad auditiva, dandoles las herramientas para la integracion con la sociedad, estan preparadas para esta actividad	LLEGA			Plaza de acceso	Que la disposición del mobiliario este en semicirculo y entorno a ella para una buena visibilidad del grupo tanto del maestro como los alumnos. Proporcionar una buena enseñanza a los discapacitados dandoles las herramientas necesarias para que se integren mas rapido a la sociedad.	
	Checa hora de entrada	checador	Mesa, silla,	Recepción		
	Imparte clases	Proyector, pintarrón, lápiz	Silla, mesa, butaca	Aula, talleres		
	Asisten a reuniones de personal docente	Proyector,	Mesa, sillas	Sala de juntas		
	Interactúan con alumnos	Balones, libros	Canchas, sillas mesas	Áreas recreativas		
	Ingieren alimentos	Baso, plato, cuchara, tenedor	Mesa, silla	cafetería		
	Checar tarjeta de salida	checador		recepción		
	Firman su cobro por sus labores	Lapicero papel	escritorio	administración		
	salir			Plaza de acceso		



TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	EXPECTATIVAS	REQUISITOS	
PERSONAL DE VALORACIÓN  Este personal Son encargados de evaluar a los alumnos discapacitados para saber en qué estado de discapacidad se encuentra, tanto conocimientos relaciones sociales, Así como también se estudia a la familia para determinar qué proporción de conocimientos les están brindando a los niños	LLEGA			Plaza de acceso	Estas personas requieren de una sala de aro magnetico y camaras de gessel para la comunicación del alumno y asi hacerle su evaluacion de proseso		
	Checa hora de entrada	checador	Mesa, silla,	Recepción			
	Revisa expediente, evalúa, interactúa con los alumnos	computad ora, hojas, lápiz	Silla, mesa, butaca	Aula de evaluación			piso, techo y paredes alfombradas para evitar vibraciones sonoras de fuera del área
	Observan comportamiento de los alumnos			Cámaras de observación			
	Asiste a reuniones de personal	proyector	sillas mesas	Sala de juntas			
	Ingiere alimentos	Baso, plato, cuchara, tenedor	Mesa, silla	cafetería			
	Checar tarjeta de salida	checador		recepción			
	Firman su cobro por sus labores	Lapicero, papel	escritorio	administración			
	salir			Plaza de acceso			



TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	EXPECTATIVAS	REQUISITOS	
<p>PERSONAL ADMINISTRATIVO</p>  <p>Son las personas que realizan los trámites administrativos, y de carácter económico, con el fin de llevar una buena organización y apoyo en lo contable dentro del centro de estudios también la contabilidad.</p>	LLEGA			Plaza de acceso	<p>Llevar una buena organización dentro del centro. Apoyar en los trámites administrativos y contables. requiere de espacios como oficinas o cubículos para poder desarrollar sus actividades administrativas</p>		
	Checa hora de entrada	checador	Mesa, silla,	Recepción			
	Realizan trámites administrativos e inscripciones	computadora, hojas, lápiz copiadora	Silla, escritorio	administración			
	Proporcionan información						
	Asiste a reuniones de personal	proyector	sillas mesas	Sala de juntas			
	Ingieren alimentos	Baso, plato, cuchara, tenedor	Mesa, silla	cafetería			
	Checar tarjeta de salida	checador				recepción	
	Firman su cobro por sus labores salir	Lapicero, papel	escritorio	administración		Plaza de acceso	



TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	EXPECTATIVAS	REQUISITOS	
PERSONAL de talleres  Este personal es el encargado de proporcionar conocimientos a los niños con discapacidad auditiva en talleres de cocina, serigrafía, lenguaje de señas y manualidades	LLEGA			Plaza de acceso	Debe contar con mobiliario adaptado para la comunicación del maestro con los alumnos viéndose a la cara en forma de semicírculo en el área de explicación y en el área de equipos de taller todos viendo hacia el frente para ver al profesor las técnicas del taller.		
	Checa hora de entrada	checador	Mesa, silla,	Recepción			
	Imparte clases	Proyector, pintarrón, lápiz	Silla, mesa, butaca	Aula, talleres			piso, techo y paredes alfombradas para evitar vibraciones sonoras de fuera del área
	Asisten a reuniones de personal docente	Proyector,	Mesa, sillas	Sala de juntas			
	Interactúan con alumnos	Balones, libros	Canchas, sillas mesas	Áreas recreativas			
	Ingieren alimentos	Baso, plato, cuchara, tenedor	Mesa, silla	cafetería			
	Checar tarjeta de salida	checador		recepción			
	Firman su cobro por sus labores salir	Lapicero papel	escritorio	administración			
				Plaza de acceso			



TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	EXPECTATIVAS
PERSONAL DE MANTENIMIENTO  Es el personal encargado de dar mantenimiento al espacio y mantener el lugar en óptimas condiciones para un buen desarrollo dentro del centro,	LLEGA			Plaza de acceso	Mantener limpias las instalaciones del lugar. Vigilar las instalaciones para que no exista ningún problema. Mantener las aéreas verdes en buenas condiciones. Tratar de arreglar cualquier problema para evitar complicaciones.
	Checa hora de entrada	checador	Mesa, silla,	Recepción	
	Realizan actividades de limpieza y mantenimiento	Escoba, trapero, cepillos, podadora, taladro, rodillos		Administración, talleres, aulas, jardines	
	Vigilan el lugar	Cámaras, televisor			
	Asiste a reuniones de personal	proyector	sillas mesas	Sala de juntas	
	Ingieren alimentos	Baso, plato, cuchara, tenedor	Mesa, silla	cafetería	
	Checar tarjeta de salida	checador		recepción	
	Firman su cobro por sus labores	Lapicero, papel	escritorio	administración	
	salir			Plaza de acceso	



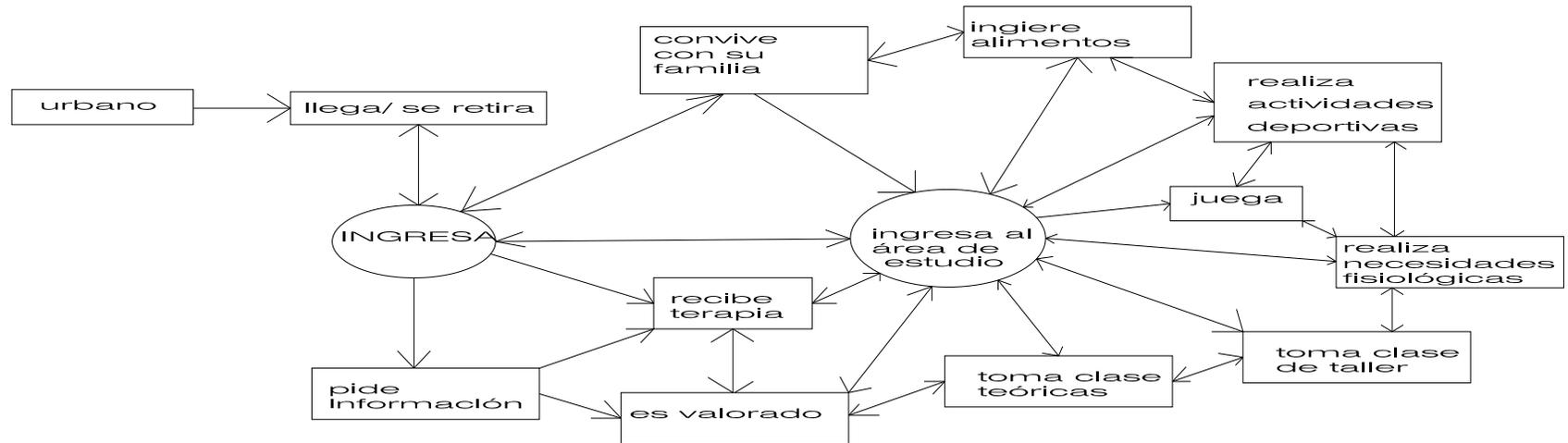
Aspecto funcional

- 1.9. Diagramas de flujos
- 1.10. Diagrama de ligas
- 1.11. Árbol del sistema
- 1.12. Patrones de diseño
- 1.13. Programa arquitectónico

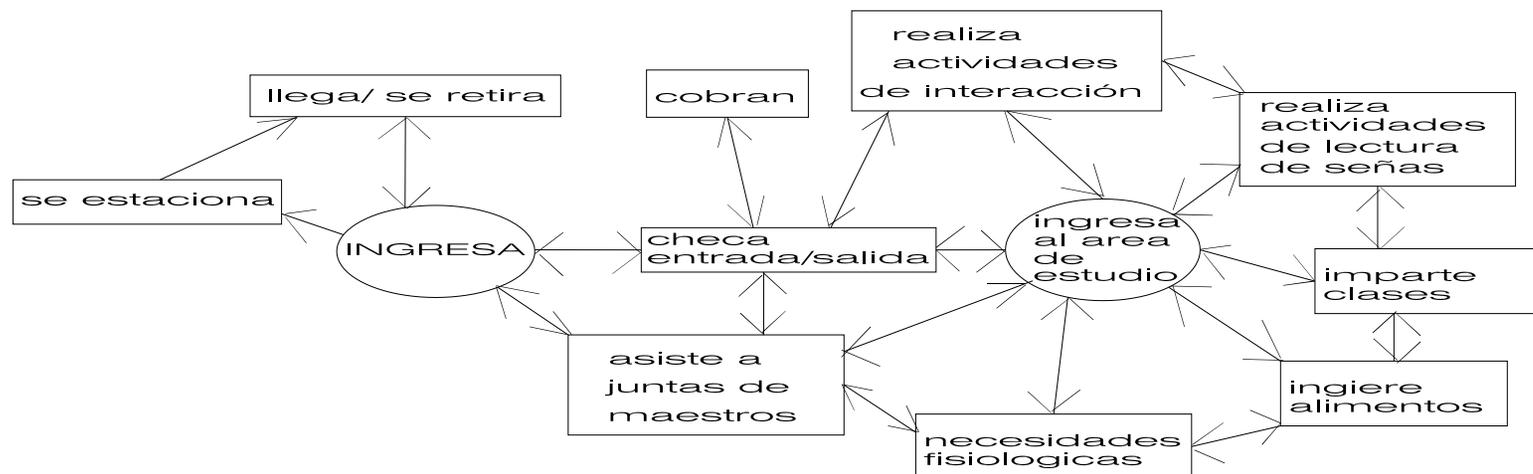


DIAGRAMAS DE FLUJOS

Alumno:

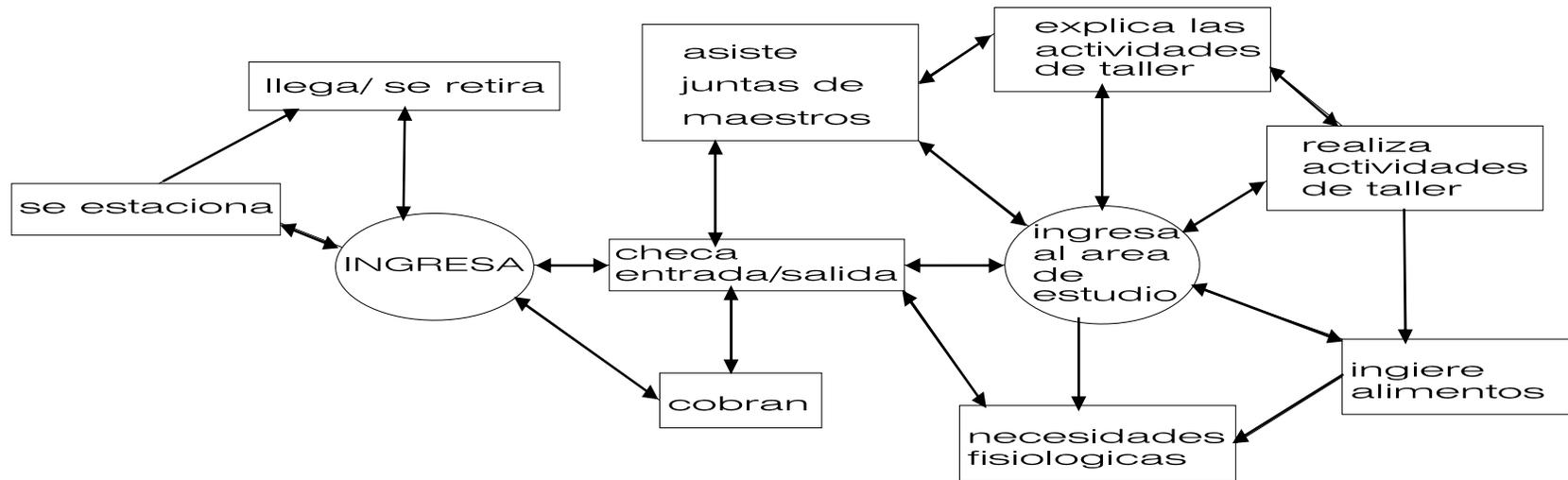


Personal educativo:

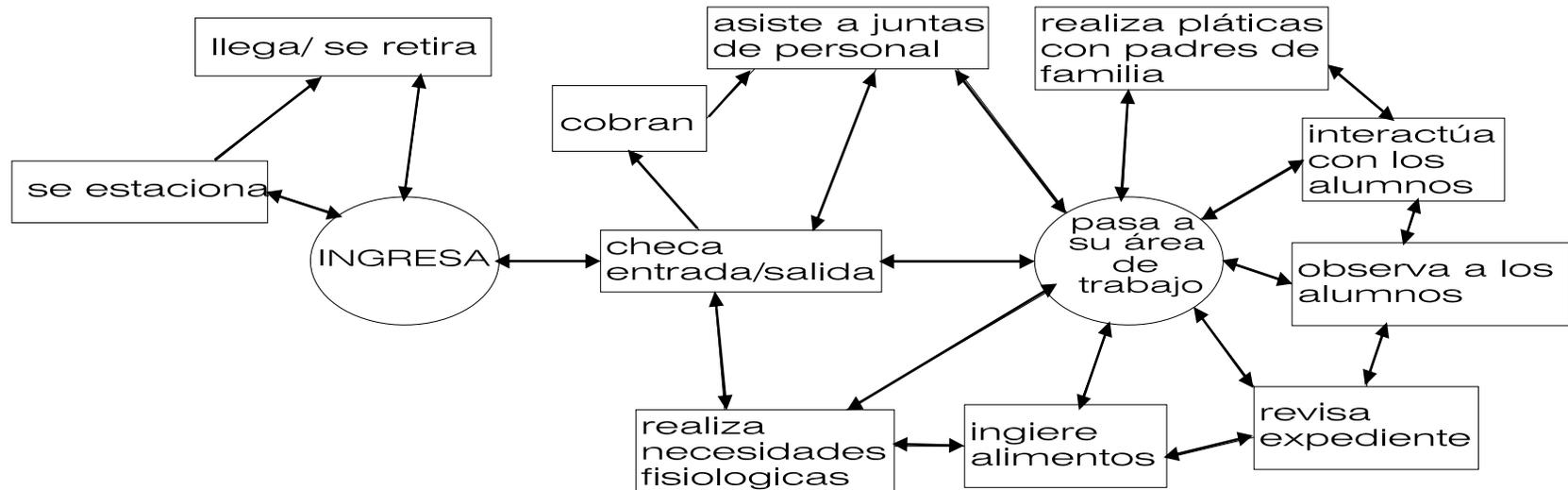




Personal de taller:

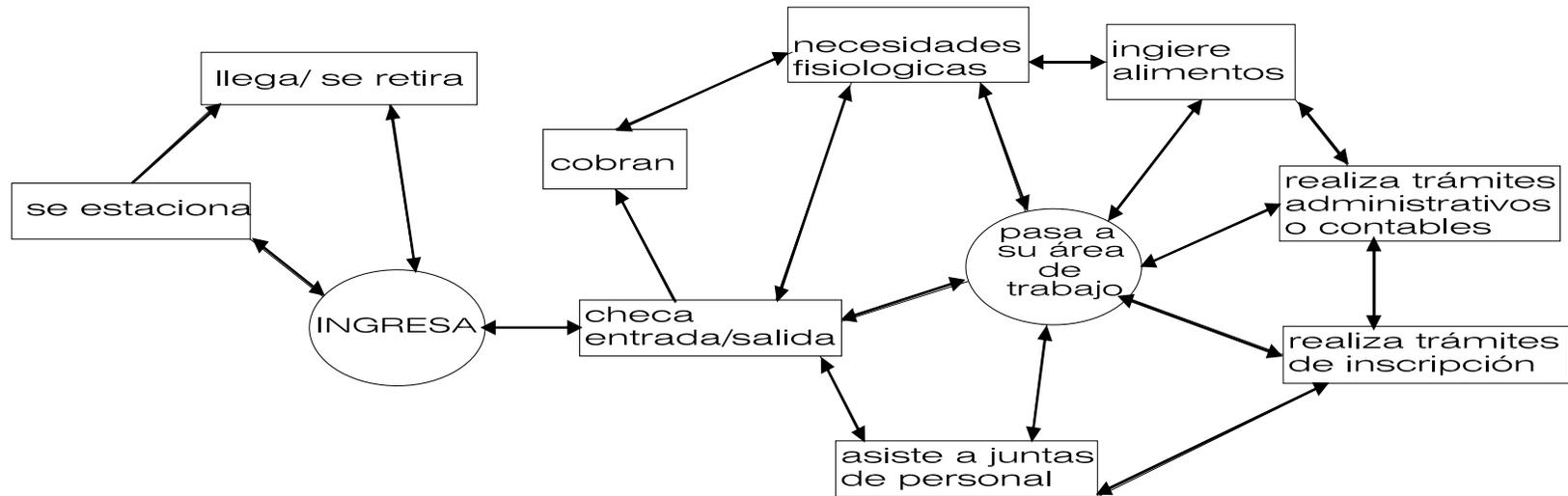


Personal de valoración:





Personal administrativo:



Personal de mantenimiento:

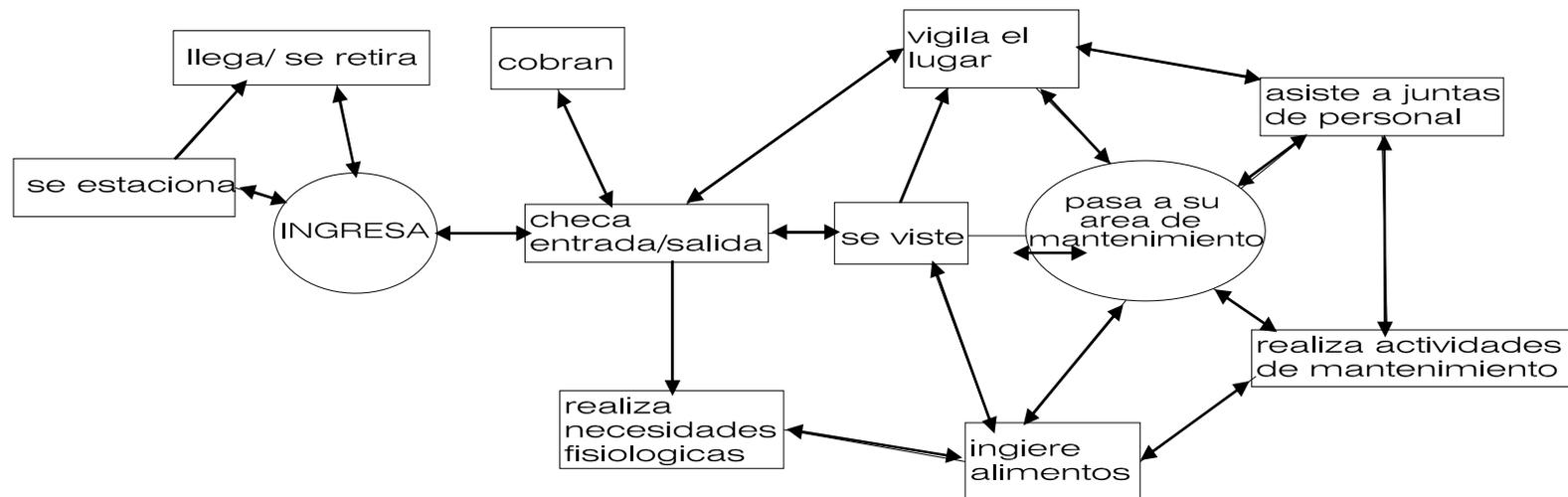
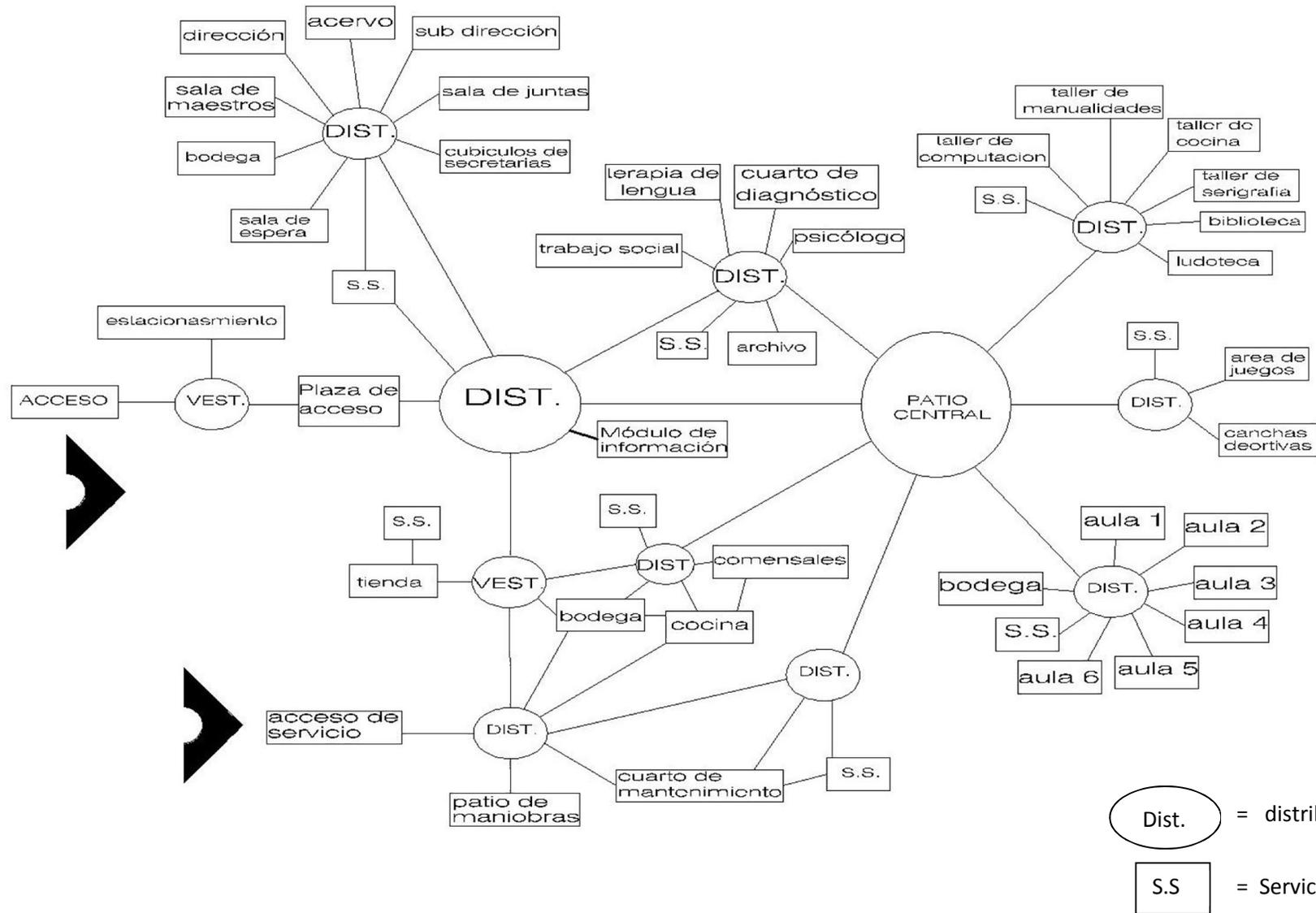


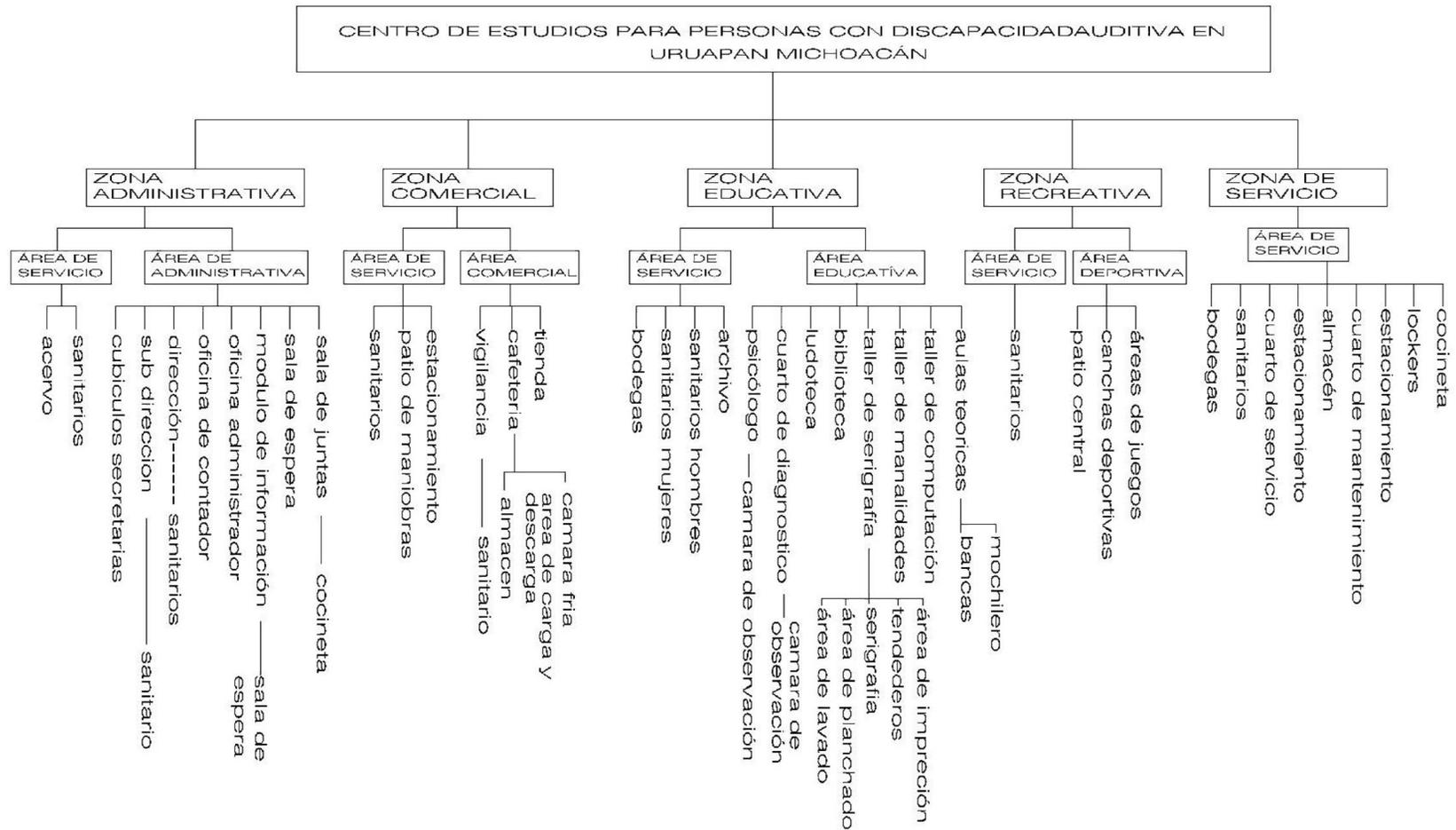


DIAGRAMA DE LIGAS:





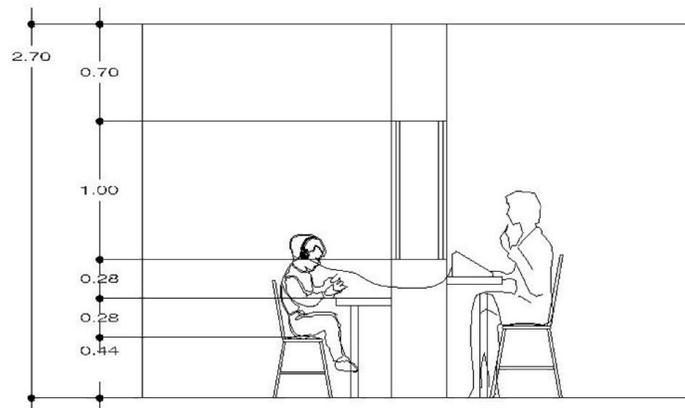
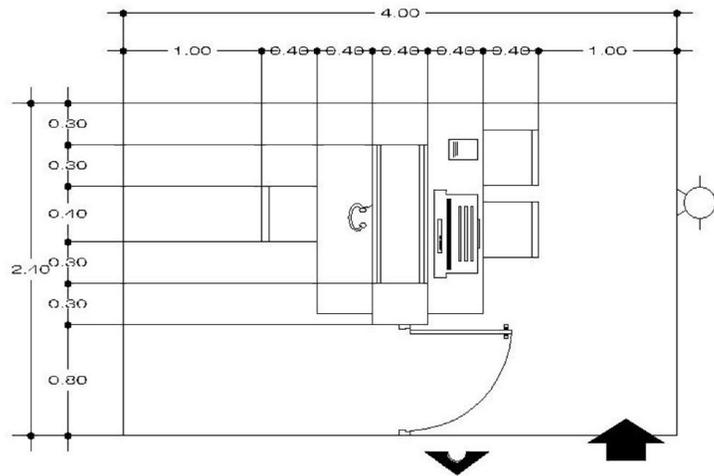
ÁRBOL DEL SISTEMA:





PATRONES DE DISEÑO:

patrón de diseño: diagnóstico y evaluación de la discapacidad



REQUISITOS CUALITATIVOS

acceso.....	↑	
ventilación natural..	~	
iluminación natural.	☀	
liga directa.....	▲	psicólogo
liga indirecta.....	△	

REQUISITOS TÉCNICOS

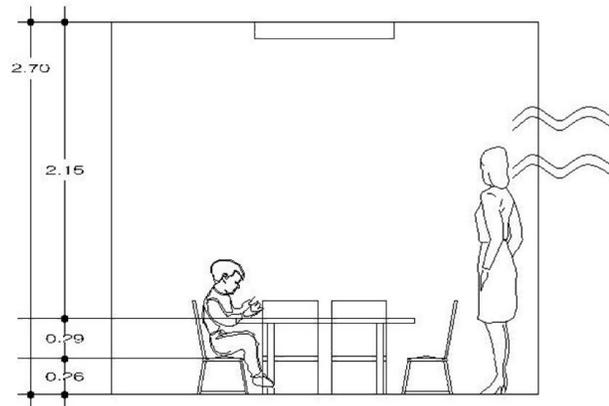
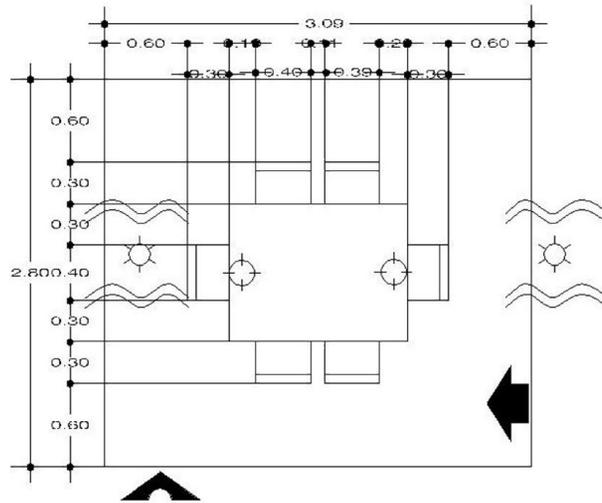
Iluminación artificial.	⊙	si
conexión eléctrica...	Ⓜ	si
amplificador.....	A	si
instalación sanitaria.		no

REQUISITOS CUANTITATIVOS

área viva	7.68 m ²
área muerta....	1.92 m ²
área total.....	9.60 m ²
altura.....	2.70 m



patrón de diseño: aprender manualidades



REQUISITOS CUALITATIVOS

acceso.....	↑	
ventilación natural	~	
iluminación natural.	☀	
liga directa.....	▲	bodega
liga indirecta.....	△	
relación visual.....	☀	patio central

REQUISITOS TÉCNICOS

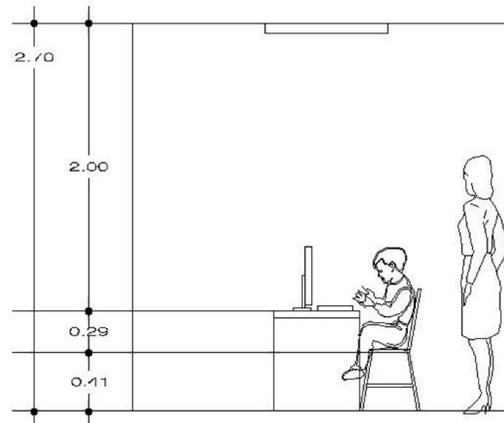
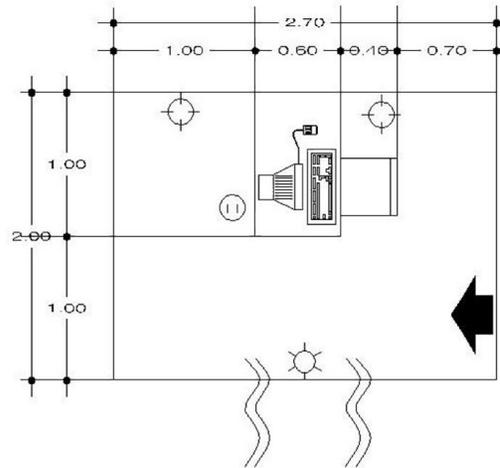
Iluminación artificial	⊕	si
conexión eléct...	Ⓜ	si
aire acondicionado..	a.c	si

REQUISITOS CUANTITATIVOS

área viva	7.35 m ²
área muerta.....	1.30 m ²
área total.....	8.65 m ²
altura.....	2.70 m



patrón de diseño: aprender computación



REQUISITOS CUALITATIVOS

acceso.....	
ventilación natural...	
iluminación natural..	
liga directa.....	
liga indirecta.....	
relación visual.....	jardines

REQUISITOS TÉCNICOS

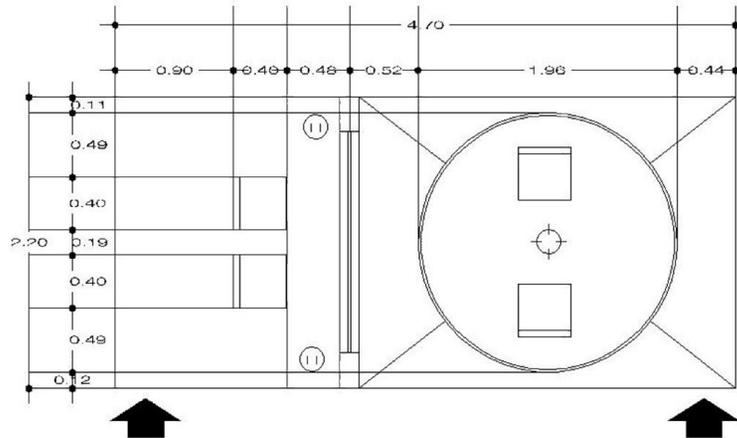
Iluminación artificial.		si
conexión eléctrica.		si
aire acondicionado...		si

REQUISITOS CUANTITATIVOS

área viva	4.80 m ²
área muerta.....	0.60 m ²
área total.....	5.40 m ²
altura.....	2.70 m



patrón de diseño: recibir terapia



REQUISITOS CUALITATIVOS

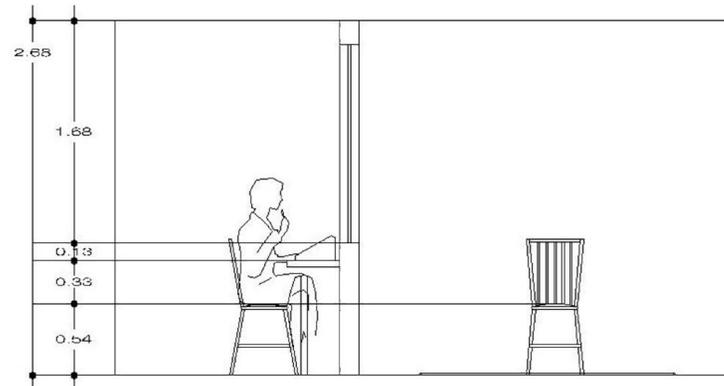
- acceso.....
- ventilación natural no
- iluminación natural no
- liga directa..... psicólogo
- liga indirecta.....

REQUISITOS TÉCNICOS

- Iluminación artificial. si
- conexión eléctrica si
- aire acondicionado... a.c si

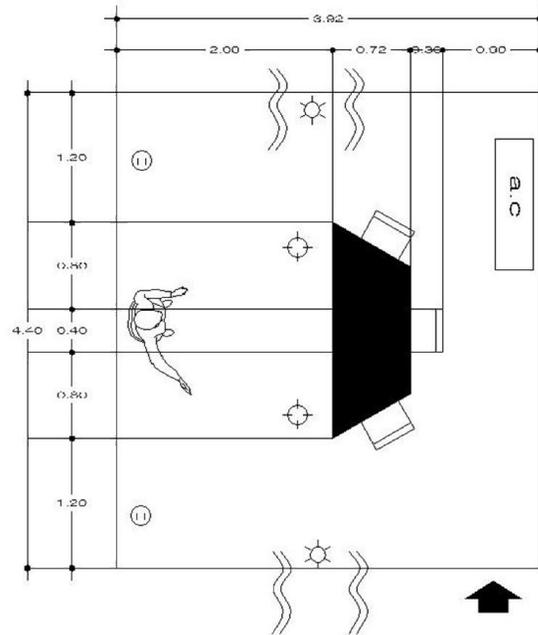
REQUISITOS CUANTITATIVOS

- área viva9.46 m²
- área muerta.....0.88 m²
- área total.....10.34 m²
- altura..... 2.70 m





patrón de diseño: lectura de señas

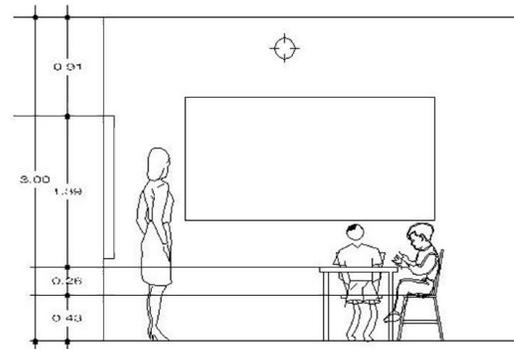


REQUISITOS CUALITATIVOS

- acceso.....
- ventilación natural
- iluminación natural
- liga directa..... lockers
- liga indirecta.....

REQUISITOS TÉCNICOS

- Iluminación artificial si
- conexión eléctrica si
- aire acondicionado... si

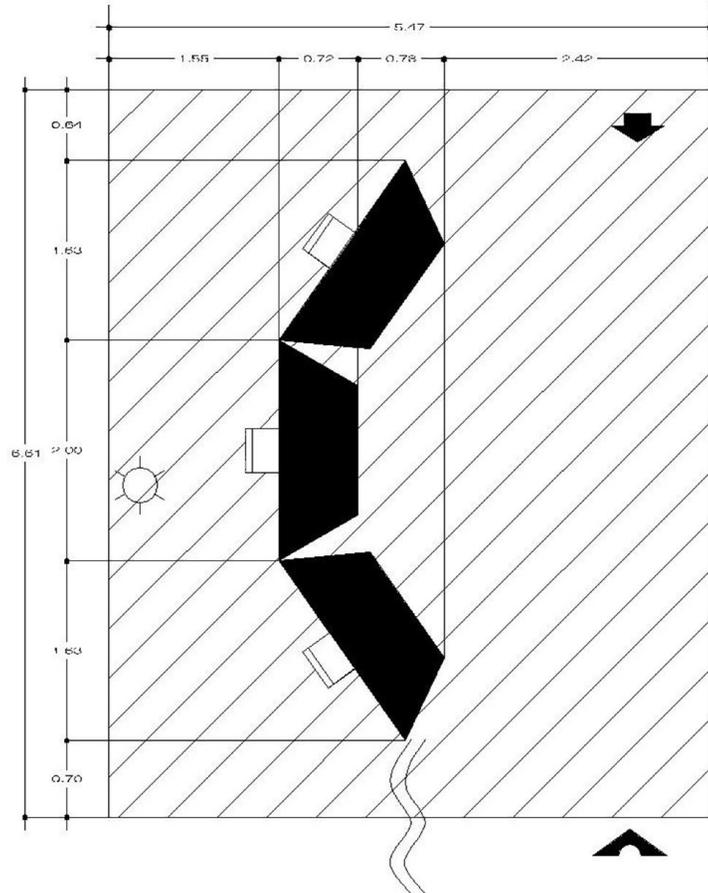


REQUISITOS CUANTITATIVOS

- área viva16.148 m²
- área muerta..... 1.10 m²
- área total.....17.248 m²
- altura..... 2.70 m



patrón de diseño: ver presentaciones en proyector



REQUISITOS CUALITATIVOS

- acceso.....
- ventilación natural
- iluminación natural
- liga directa..... lockers
- liga indirecta.....

REQUISITOS TÉCNICOS

- Iluminación artificial si
- conexión eléctrica si
- aire acondicionado... a.c si

REQUISITOS CUANTITATIVOS

- área viva32.40 m²
- área muerta..... 3.80 m²
- área total.....36.20 m²
- altura..... 2.70 m



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

ÁREA EDUCATIVA	NÚMERO DE LOCALES	TOTAL EN M2
Aula de clases	6	113.48m2
Taller de serigrafía	1	59.10m2
Taller de computación	1	87.2m2
Taller de cocina	1	91.10m2
Taller de manualidades	1	58.40m2
Biblioteca	1	160.98m2
Ludoteca	1	9.60m2
Aula de diagnóstico	1	90.71m2
Aula de aro magnético	1	10.34m2
Oficina de trabajo social	1	10.17m2
Oficina Psicólogo	1	18.05m2
Enfermería	1	11.53m2
Sanitarios mujeres	1	17.20m2
Sanitarios hombres	1	17.20m2
Sub-total		765.06m2
ÁREA ADMINISTRATIVA	1	
Oficina contador	1	10.17m2
Oficina administrador	1	12.40m2
Dirección	1	26.10m2
Sala de juntas	1	39.85m2
Sala de maestros	1	54.74m2
Recepción información	1	68.36m2
Cubículos secretarías	6	32.4m2
Archivo	1	8.95m2
Sub-total 2		252.97m2
ÁREA COMERCIAL	1	
cafetería	1	406m2
tienda	1	150m2
Estacionamiento	1	1224.6m2
Sanitarios	1	40.97m2
Cubículo de vigilancia	1	17.21m2
Sub-total 3		1838.78m2



ARÉA RECREATIVA	NÚMERO DE LOCALES	TOTAL EN M2
Canchas deportivas	2	432.26m2
Área de juegos	1	132.38m2
Patio central	1	235.45m2
Sanitarios	1	40.97m2
Sub-total 4		800.50m2
ARÉA DE SERVICIOS		
Cuarto de mantenimiento	1	8.51m2
Cuarto de servicio	1	8.47m2
Estacionamiento docente.	1	320.5m2
lockers	1	25.00m2
almacén	1	22.5m2
Sub-total 5		384.98
Área verde		1846.7
circulaciones		1160.5
<u>Total</u>		<u>7049.50 m2</u>



ASPECTO FÍSICO

- 4.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE URUAPAN MICHOACÁN
- 4.2. ANÁLISIS DEL TERRENO DONADO POR LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE URUAPAN MICHOACÁN



ASPECTO FÍSICO DE URUAPAN MICHOACÁN:



MICHOACÁN.

UBICACIÓN: Sector centro-occidental de la república mexicana.

EXTENSIÓN TERRITORIAL: 60,093 Km.

SUBDIVISIÓN: 104 municipios.

TOPOGRAFIA: montañosa, dominada por la sierra madre sur y la cordillera tarasca.

RIOS: Lerma, Tlapujaua, Duero, Cupatitzio, Cutzamala, y Tacámbaro.

LAGOS: Pátzcuaro, Cuitzeo, y parte de chápala.

CLIMA: Tropical lluvioso en el sur y suroeste, seco y estepario en la depresión del balsas.

URUAPAN.

ALTITUD: 1611 m sobre el nivel del mar.

TEMPERATURA: máxima 36 °C, media 18 ° C, mínima 4° C.

VELOCIDAD DE VIENTOS: 34 km/hr.

PRECIPITACION PLUVIAL: 1622.3mm.

TOPOGRAFIA: Accidentada.

VEGETACIÓN: Exuberante.

REPÚBLICA MEXICANA



URUAPAN MICHOACÁN



DATOS FÍSICOS DE URUAPAN MICHOACÁN.

ASOLEAMIENTO: La inclinación del sol sufre dos variaciones en el año, en verano 5° hacia el norte y en invierno 20° hacia el sur.

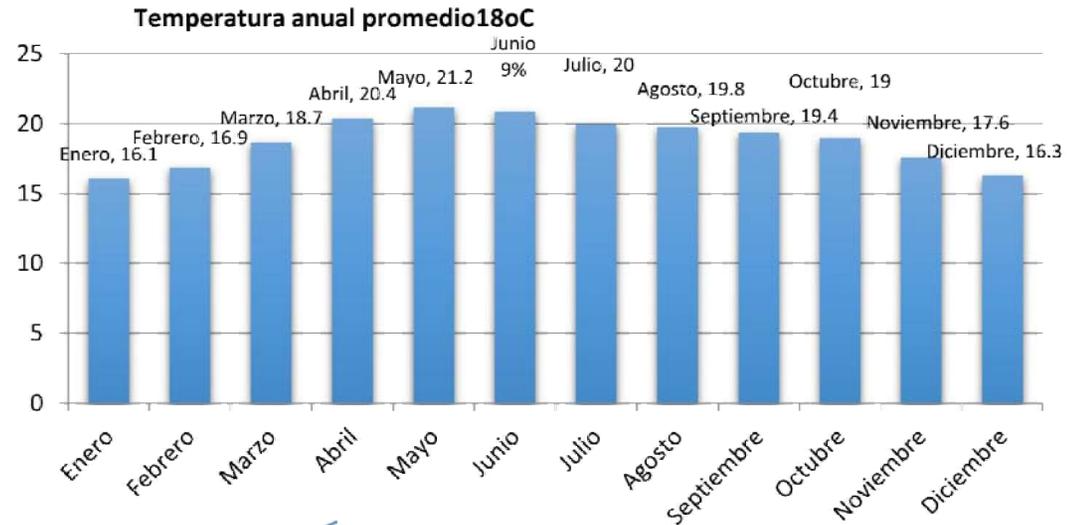
Los climas que predominan en la ciudad de Uruapan son los siguientes:

- Cálido sub húmedo con lluvias en verano.
- Semicalido sub húmedo con lluvias en verano.
- Templado húmedo con abundantes lluvias en verano.

Temperatura media mensual y anual en grados centígrados registrada en la ciudad Uruapan es:



MANCHA URBANA DE URUAPAN MICHOACÁN





DONACIÓN DE TERRENO:



Sección	Sindicatura Municipal.
Expediente	SIND/DI/SOLICITUDES.8.1/2013
Oficio	573/2013

Uruapan, Michoacán, a 07 de Marzo de 2013.

**ARQ. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO
DIRECTOR TÉCNICO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
P R E S E N T E.**

**AT'N. C. CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ,
ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA**

Por medio del presente, se envía cordial saludo, asimismo en atención a escrito presentado en fecha 06 seis del presente mes y año, en el que solicita información referente a los terrenos de donación en la Ciudad, con fines de uso académico para la elaboración de un Proyecto Ejecutivo referente a un "CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA", al respecto se informa:

Toda vez que la finalidad del Proyecto en comento, se encuentra dentro de los supuestos establecidos en los Artículos 297 y 329 del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, vigente, los cuales señalan que las Áreas de Donación se destinarán para la construcción de equipamiento pudiendo ser Educativo Público del nivel Básico, áreas deportivas o recreativas e instalaciones de comercio, salud y asistencia Públicas, resulta procedente informar que el área propuesta para el desarrollo de la tesis referida, es

INMUEBLE: C-457.
EXTENSIÓN SUPERFICIAL: 12,347.89 M² DOCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE PUNTO OCHENTA Y NUEVE METROS CUADRADOS.
UBICACIÓN: CALLE AMAZONAS Y MERLOT, FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS.

Lo anterior con fundamento en los Artículos 51, Fracción V de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo y 3º de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Michoacán de Ocampo vigentes.

Sin otro en particular, se queda de Usted.



**ATENTAMENTE:
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"
C. GABINO GONZALEZ QUINTANA,
SINDICO MUNICIPAL.**

ANEXO: Ficha Técnica del predio.

C. S. P. - Archivo
CGO/AS/CFR/MC

Página 1 de 1

www.uruapan-gob.mx
presidencia@ayuntamiento.uruapan-michoacan.gob.mx

Av. Chiapas 514 / Col. Ramón Farías / CP. 60050 / Uruapan, Michoacán México

Esta es una carta de asignación de terreno de donación para el proyecto realizado, la cual cuenta con los metros cuadrados autorizado por el H. AYUNTAMIENTO DE LA PRESIDENCIA DE URUAPAN MICHOACÁN.

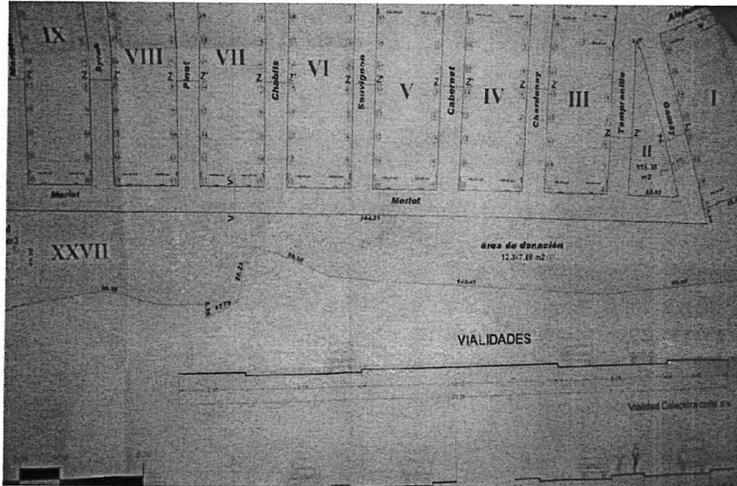




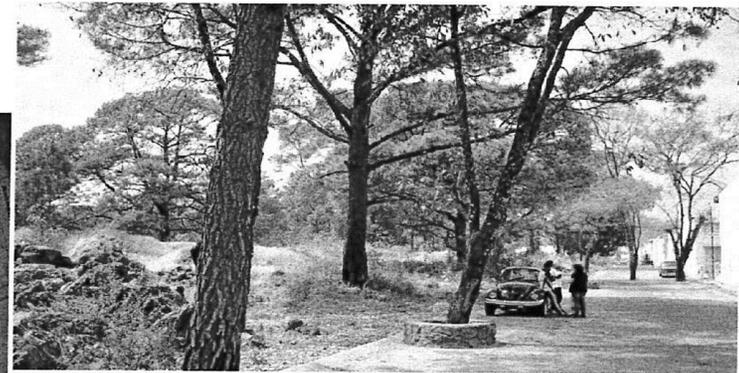
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

FICHA TÉCNICA DEL ÁREA DE DONACIÓN MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACÁN

Col. Los viñedos
Calle: Amazonas, Merlot



LOCALIZACIÓN EN PLANO



FOTOGRAFÍA

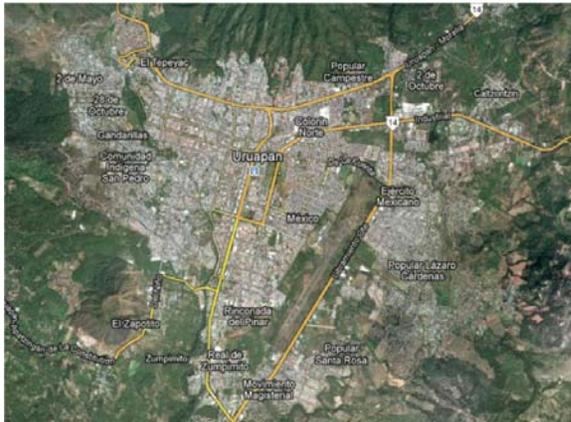
CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

SUPERFICIE:	12347.89M2
TOPOGRAFÍA:	PLANA
PENDIENTE:	0 %
USO ACTUAL:	BALDIO
FORMA DE ADQ.:	De Fracc..

Esta ficha fue entregada con el documento de autorización del terreno en donación la cual contiene la superficie del terreno, la topografía, el pendiente, y el uso actual del mismo aparte del domicilio.



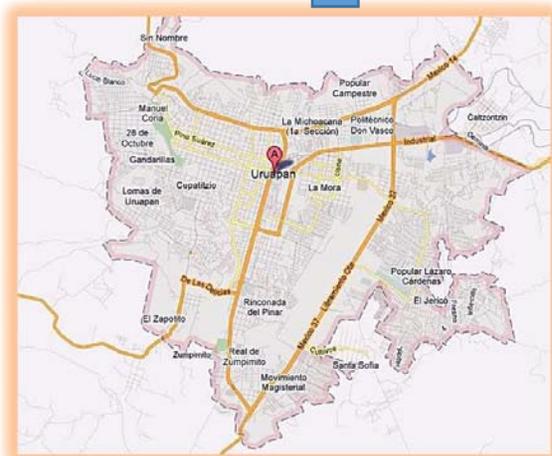
UBICACIÓN DE TERRENO:



URUAPAN MICHOACÁN



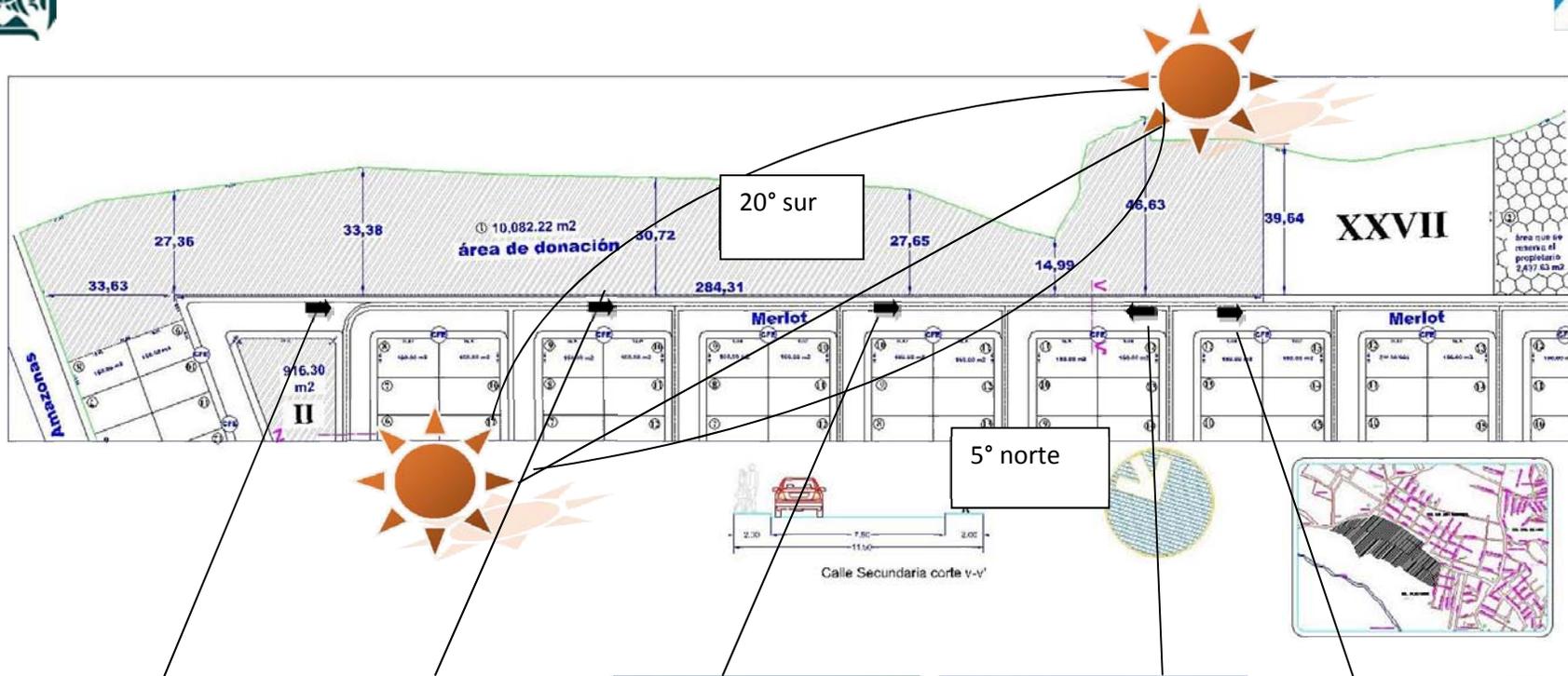
ACERCAMIENTO



MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE URUAPAN MICH.



TERRENO



Terreno baldío



dimensión de la calle

7.50 de ancho



pista de bicicletas



vegetación



topografía plana

M2 de terreno ocupado: 10082.21 m2



Aspecto legal

- 1.1. Reglamento de construcción del municipio Uruapan Mich
- 1.2. Normatividad de sedesol
- 1.3. Ley general de las personas con discapacidad



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE URUAPAN MICHOACÁN

CAPÍTULO I

POR SUS FUENTES DE RECURSOS Y GÉNERO

ARTÍCULO 11.- Las obras del sector público son las que realizan las dependencias o entidades de la Federación, el Estado o los ayuntamientos o en forma bipartita o tripartita de recursos entre ellos.

ARTÍCULO 12.- Este tipo de obras están determinadas como Equipamiento Urbano. El Sistema de Equipamiento Urbano y los géneros para cada uno de los subsistemas que lo conforman son los siguientes:

I. **Educación:** Jardín de niños, centro de desarrollo infantil, centro de atención preventiva de educación preescolar, escuela especial, escuela primaria, centro de capacitación para el trabajo, tele secundaria, secundaria general, secundaria técnica, preparatoria general, preparatoria por cooperación, centros de estudios de bachillerato, institutos tecnológicos, universidades.

IV. **Asistencia Social:** Casa de cuna, casa hogar para menores, casa hogar para ancianos, centro asistencial de desarrollo infantil, centro de desarrollo comunitario, centro de rehabilitación, centro de integración juvenil, guardería, estancia de bienestar, desarrollo Infantil y velatorio;

IX. **Recreación:** Plaza cívica, juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio, parque urbano, área de ferias y exposiciones, sala de cine y espectáculos deportivos;

ARTÍCULO 14.- De acuerdo con el artículo 286, del Código

Urbano, según las características de las instalaciones que cumplen funciones urbanas se clasifican en vivienda, comercio, industria, recreación, educación, salud, administración pública, servicios profesionales, comunicación y servicios urbanos complementarios, cultura, deporte, asistencia pública, transporte y abasto.

CAPÍTULO V

DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 340.- Las edificaciones deben ser provistas de servicio de agua potable, drenaje o sistemas alternativos autorizados por el organismo operador correspondiente.

ARTÍCULO 324.- Las entradas principales de los edificios deberán ser accesibles para personas con capacidades diferentes.



ARTÍCULO 325.- Los vestíbulos entre dos puertas abatibles, de bisagra o pivote, deberán tener al menos 1.2 m más el ancho de la puerta que abata hacia adentro del espacio.

ARTÍCULO 327.- Cualquier entrada principal de un edificio que no sea accesible para personas en sillas de ruedas, deberá tener un letrero con el símbolo internacional de accesibilidad, indicando claramente en donde se encuentra la entrada accesible.

ARTÍCULO 328.- Todas las puertas de entrada o de salida, deberán cumplir con lo siguiente:

I. Las puertas hacia las áreas de uso público o privado para que puedan ser usadas por alguna persona con capacidades diferentes, deberán de ser de un ancho libre mínimo de 0.9 m. Todas las puertas abatibles, corredizas u otras deberán de tener una abertura mínima libre de 0.9 m, medido a 90grados;

II. Cuando las puertas sean en pares o dobles, al menos una de ellas deberá de tener una abertura mínima libre de 0.9 m.;

III. Todas las puertas deberán tener del lado de la cerradura y solamente del lado abatible de la puerta (del lado donde uno jala la puerta y no del lado donde se empuja), un espacio nivelado de piso de 0.6 m o más.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE SEDESOL PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

1 PERFIL DE LAS FACHADAS A LA VÍA PÚBLICA

1.1 ELEMENTOS QUE SOBRESALEN DEL PARAMENTO

1.1.1 FACHADAS

Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada exterior, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de 2.50 m sobre el nivel de banqueteta, podrán sobresalir del alineamiento hasta 0.10 m. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta 0.20 m.

1.2 ESTACIONAMIENTOS

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

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



EDUCACIÓN MEDIA, MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Academias de danza, belleza, contabilidad y computación	1 por cada 60 m ² construidos
	Escuelas secundarias y secundarias técnicas	1 por cada 60 m ² construidos
	Escuelas preparatorias, institutos técnicos, centros de capacitación CCH, CONALEP, vocacionales y escuelas normales	1 por cada 60 m ² construidos
	Politécnicos, tecnológicos, universidades	1 por cada 40 m ² construidos
	Centros de estudio de postgrado	1 por cada 25 m ² construidos
	Galerías de arte, museos, centros de exposiciones permanente o temporales a cubierto	1 por cada 40 m ² cubiertos

I. I. Cuando se hace referencia a vivienda o a metros cuadrados construidos, se considera la totalidad de la superficie construida cubierta de todos los niveles, excluyendo únicamente la destinada al estacionamiento, en su caso, las graderías se consideran como superficie construida;

II. II. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón;

III. III. La demanda de cajones de estacionamiento para los usos o destinos indicados en la Tabla, será por local o cuando la suma de locales sea mayor a 80.00 m²;

IV. IV. Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de

4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

V. V. Cuando el estacionamiento sea en "cordón", el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesaria. VI. VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio;

LEY GENERAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

"EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D E C R E T A:

Artículo Único.- Se expide la Ley General de las Personas con Discapacidad. Capítulo III De la Educación

Artículo 10.- La educación que imparta y regule el Estado deberá contribuir a su desarrollo integral para potenciar y ejercer plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes. Para tales efectos las



autoridades competentes establecerán entre otras acciones, las siguientes:

I. Elaborar y fortalecer los programas de educación especial e integración educativa para las personas con discapacidad;

II. Garantizar la incorporación y oportuna canalización de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional; así como verificar el cumplimiento de las normas para su integración educativa;

III. Admitir y atender a menores con discapacidad en los centros de desarrollo infantil y guarderías públicas y privadas;

IV. Formar, actualizar, capacitar y profesionalizar a los docentes y personal asignado que intervengan directamente en la incorporación educativa de personas con discapacidad;

V. Propiciar el respeto e integración de las personas con discapacidad en el Sistema Educativo Nacional;

VI. Establecer en los programas educativos que se transmiten por televisión, estenografía proyectada e intérpretes de Lengua de Señas Mexicana;

VII. Proporcionar a los estudiantes con discapacidad materiales que apoyen su rendimiento académico;

VIII. Garantizar el acceso de la población sorda a la educación pública obligatoria y bilingüe, que comprenda la enseñanza del idioma español y la Lengua de Señas Mexicana. El uso suplementario de otras lenguas nacionales se promoverá cuando las circunstancias regionales así lo requieran;

IX. Establecer un programa nacional de becas educativas para personas con discapacidad;

X. Implementar el reconocimiento oficial de la Lengua de Señas Mexicana y el Sistema de Escritura Braille, así como programas de capacitación, comunicación, e investigación, para su utilización en el Sistema Educativo Nacional;

XI. Diseñar e implementar programas de formación y certificación de intérpretes, estenógrafos del español y demás personal especializado en la difusión y uso conjunto del español y la Lengua de Señas Mexicana;

XII. Impulsar toda forma de comunicación escrita que facilite al sordo hablante, al sordo señante o semilingüe, el desarrollo y uso de la lengua en forma escrita;

XIII. Impulsar programas de investigación, preservación y desarrollo de la lengua de señas, de las personas con discapacidad auditiva, y de las formas de comunicación de las personas con discapacidad visual,



ASPECTO CONCEPTUAL





CONCEPTUALIZACIÓN

SUPERACIÓN:

La **superación** puede ser entendida como el **vencimiento de un obstáculo o dificultad, o también como la mejora que haya tenido lugar en la actividad que cada persona desarrolla**, esto en cuanto a lo profesional y metiéndonos más en el plano personal, la superación, también, es la **mejora que una persona puede experimentar en sus cualidades personales**.

Como se puede vislumbrar a través de las definiciones, la superación es una parte de la vida interna de un ser humano que tiene que ver con aquellas situaciones o cuestiones que este vaya sorteando, para bien claro está, en lo que respecta a sus aspiraciones, o las metas que se haya propuesto en la vida.





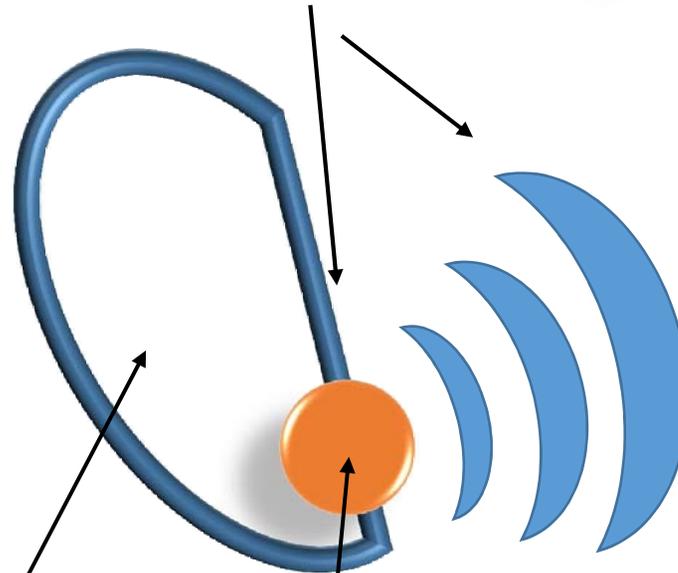
CONCEPTUALIZACIÓN

INTEGRACIÓN Y SUPERACIÓN



EDIFICIO
PROPORCIONADO

EDUCACION Y
APRENDIZAJE



INTERVENCIÓN DEL
PERSONAL DOCENTE



LOGRO DEL USUARIO



HIPÓTESIS

FORMALES:

Se pretende crear el edificio con elementos horizontales en losas, haciendo manejo de pergolados para hacer de este proyecto espacios identificables para el usuario, manejo de volúmenes, colores, manejo de luz natural, losas planas y salones en forma de arco viendo el proyecto en planta por las necesidades del usuario.

ESPACIALES:

Se diseñarán las aulas educativas y talleres en la forma de las necesidades del usuario con iluminación y ventilación natural, mobiliaria especial para el aprendizaje del usuario.

Se manejarán espacios con a dobles alturas en lugares donde se reunir mucha gente como en recibidores, recepciones y distribuciones para crear un ambiente confortable y cómodo para el usuario en sus visitas.



Formales



Dobles alturas



TÉCNICAS:

Los espacios de este centro serán diseñados especialmente para los usuarios con pérdida auditiva con: pisos de madera, alfombras, o pisos de caucho, para evitar las ondas sonoras y en ciertas aulas colocando aros magnéticos de cobre ya que el aro magnético interrumpe las ondas sonoras del exterior.



Piso de madera

FUNCIONALES:

Se unirán los salones por medio de andadores que ligen los espacios haciendo de este un recorrido agradable, también se unirá el área de cafetería y el área de ventas para que facilite el acceso a usuarios externos sin interrumpir el funcionamiento de las clases.



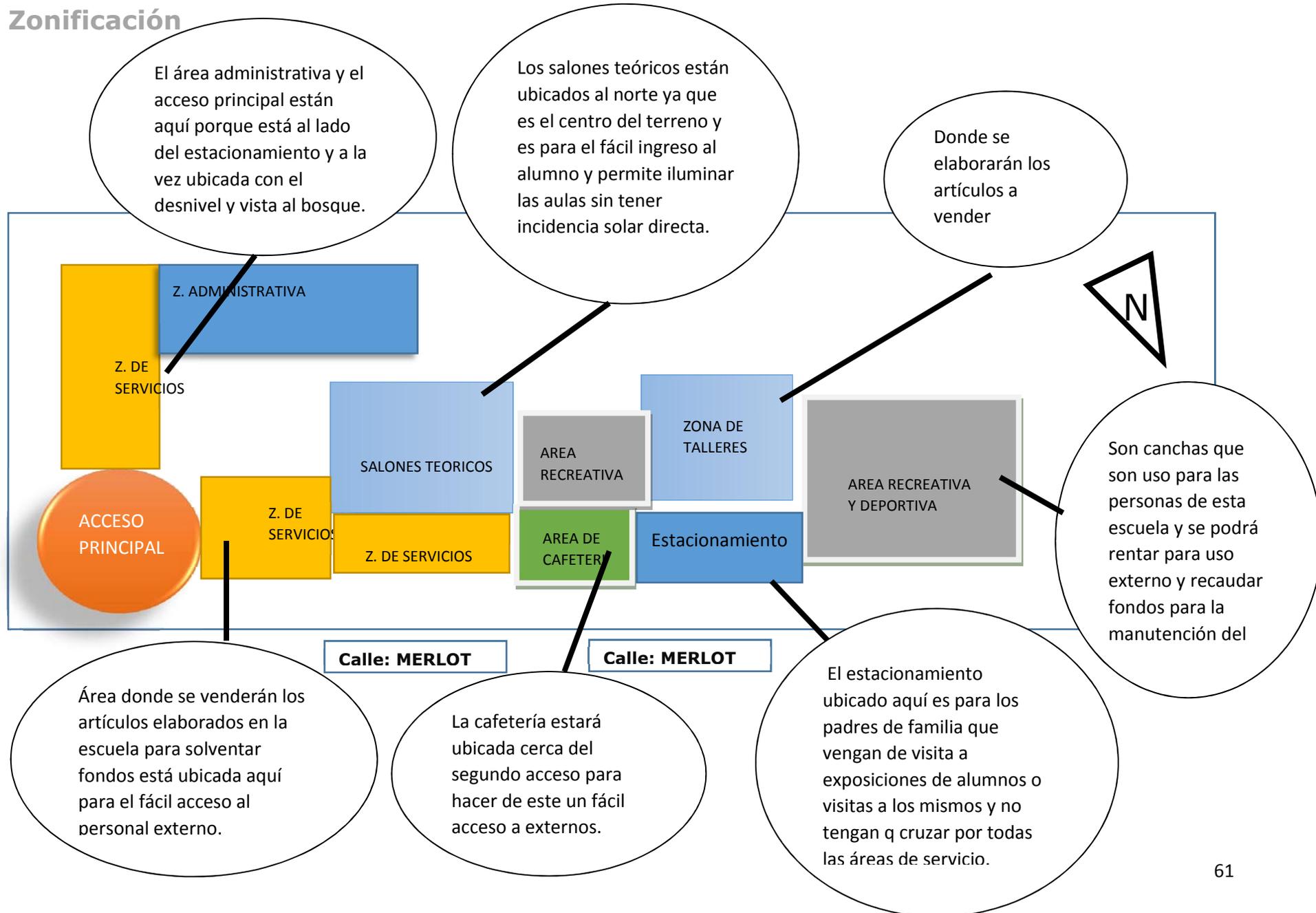
Pisos de caucho en salones y talleres



Andadores



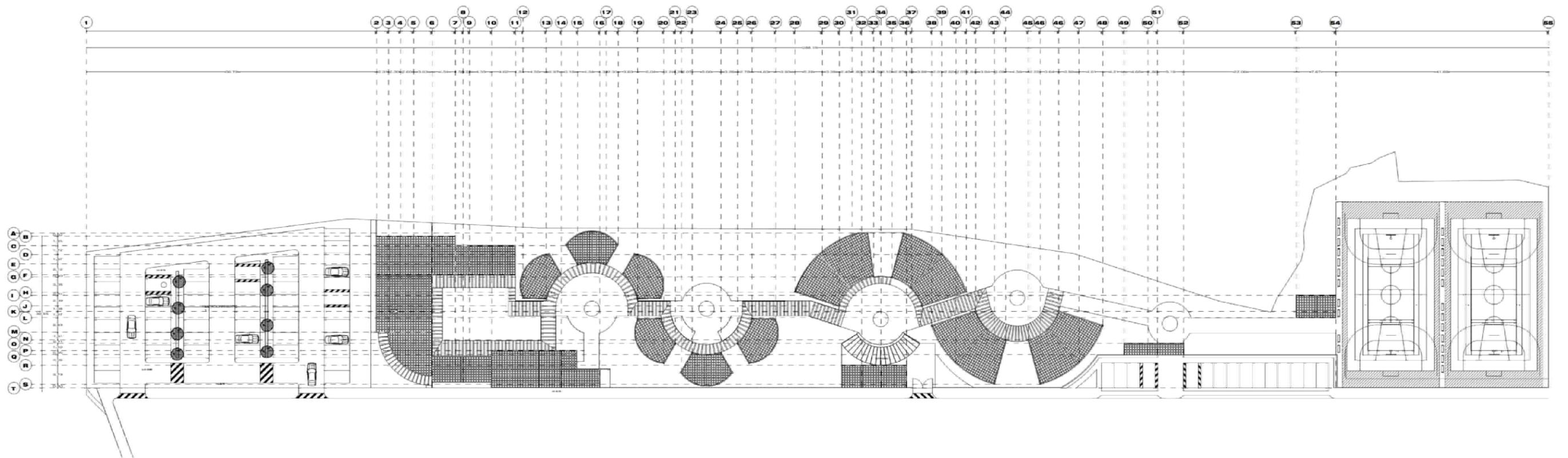
Zonificación





PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- PLANTA DE CONJUNTO
- PLANTA ARQUITECTÓNICA
- CORTES Y FACHADAS
- PLANO DE CIMENTACIÓN Y DRENAJE
- PLANO ESTRUCTURAL
- INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- PLANO ELÉCTRICO Y CÁLCULO
- INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS
- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
- PLANO DE CONTIGENCIA
- PLANO DE ACABADOS

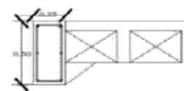


PLANO ESTRUCTURAL

ESCALA 1:750



CORTE LONGITUDINAL



Trabe de concreto $f_c=250/cm^2$
con 6 vs de 1/2"
con estripos @ 15 a 20 cm

CORTE LONGITUDINAL



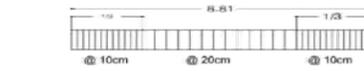
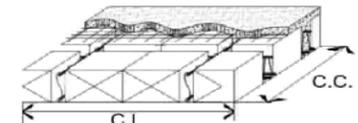
nervadura para claro corto
con 3 vs de 3/8"
con estripos @ 18 cm

CORTE TRANSVERSAL

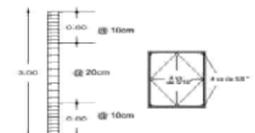


nervadura para claro largo
con 2 vs de 3/8"
con estripos @ 18 cm

ISOMETRICO



Trabe de concreto $f_c=250/cm^2$
con 6 vs de 1/2" y
con 2 vs de 5/16"
con estripos a @ 10 y 20 cm



columna de concreto $f_c=250/cm^2$
armado de 4 vs de 3/8"
y armado secundario de 4 vs de 3/16"
con estripos a @ 10 y 20 cm

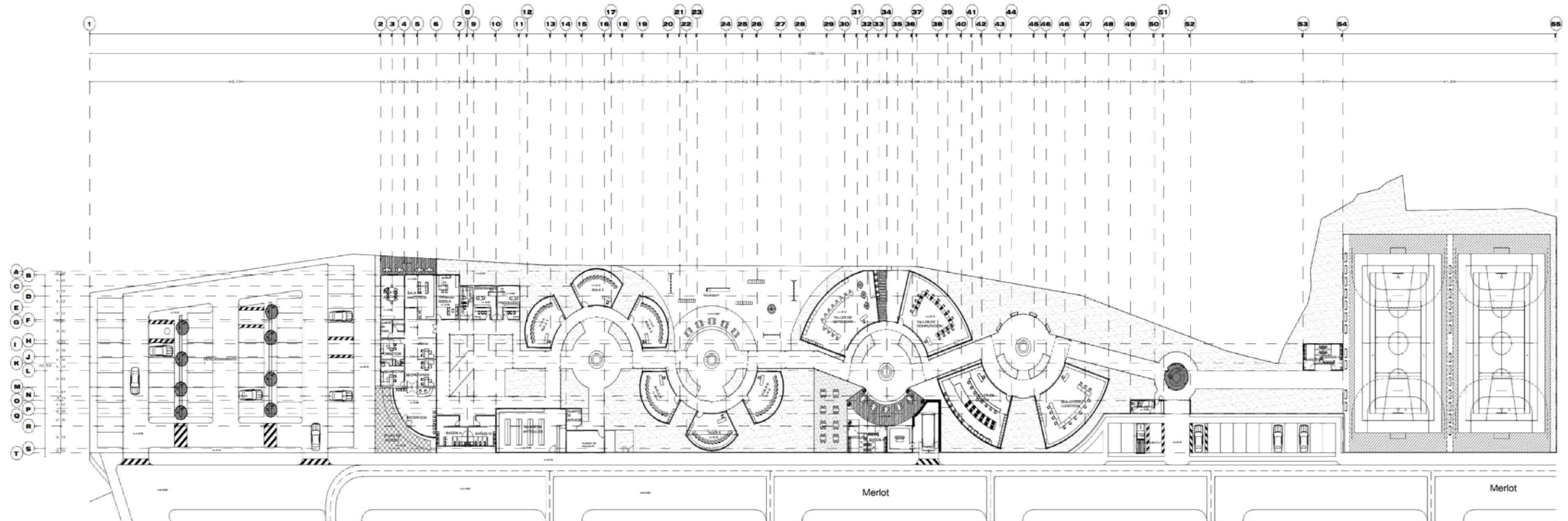


UNIVERSIDAD DON
VASCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

**CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA**
PRESENTA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
ASESORES
ARQ. LOURDES CARMIÑA ALVAREZ FIGUEROA.

PLANTA ESTRUCTURAL





PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESCALA 1:750



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUELA DE ARQUITECTURA



TÍTULO DEL PROYECTO
CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
PRESENTA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ

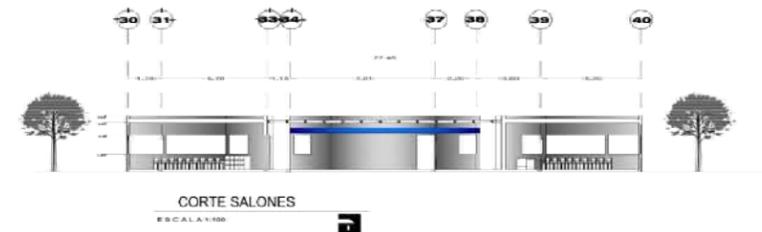
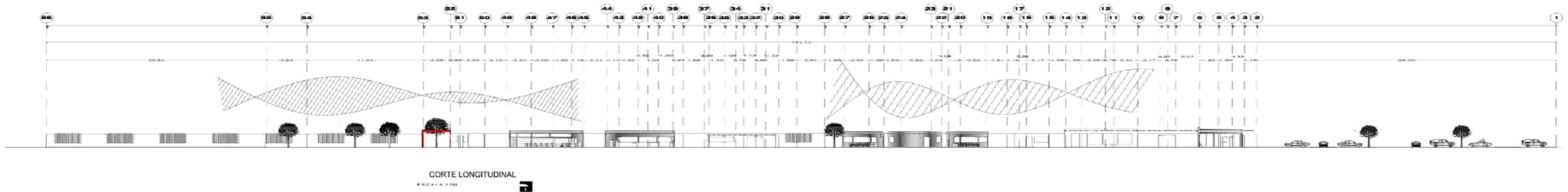
ASESORA
ARQ. LOURDES CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA.

PLANTA ARQUITECTÓNICA

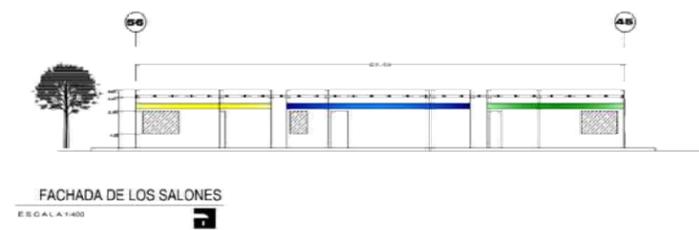
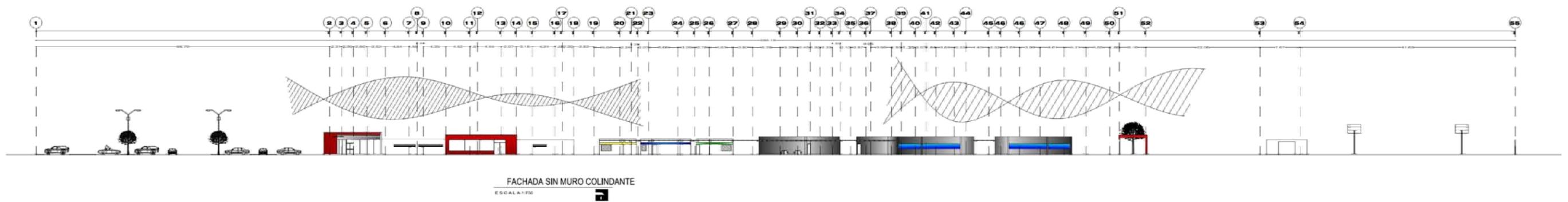
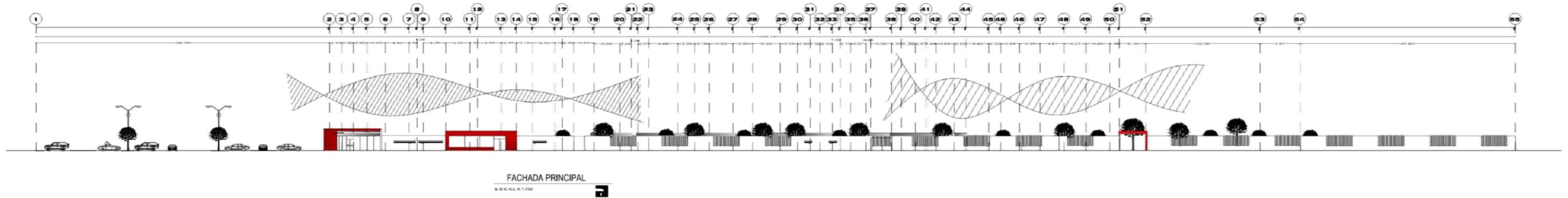


ESCALA GRÁFICA
UBICACIÓN:
LIRISAPÁN MICHOACÁN
FECHA:
SEPTIEMBRE 2016



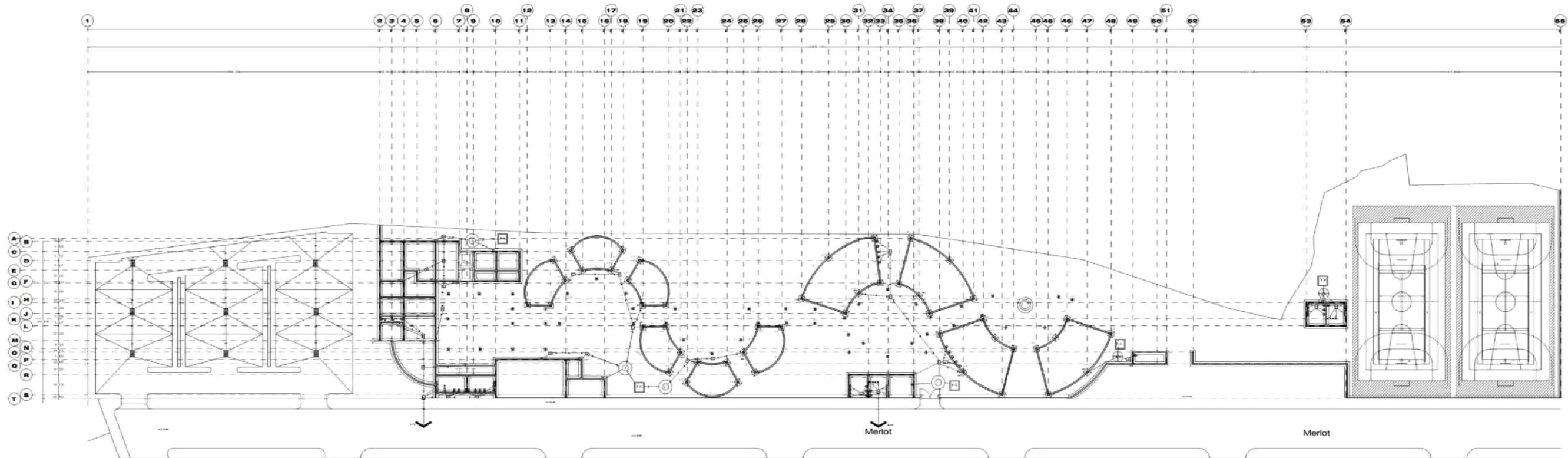


		CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ			ESCALA: 1/500 TITULO: 01 FECHA: SEPTIEMBRE 2016
		UNIVERSIDAD DON VASCO S.A.C. CLAVE 8727-03 ESCUELA DE ARQUITECTURA	ARQ. I COURDES CÁMERA AL VAREZ FIGUEROA		



<p>U. D. V</p>	<p>UNIVERSIDAD DON VASCO A.C. CLAVE 8727-03 ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO DE CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA</p>	<p>FACHADAS</p>
		<p>PRESENTA CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ</p>	
		<p>ASESORA ARG. LOURDES CARMIRA ALVAREZ FIGUEROA</p>	

<p>PROYECTO DE LOCALIZACIÓN</p>	<p>FECHA CÁMERA</p> <p>UBICACIÓN LIRISAPAN MICHOACÁN</p> <p>FECHA: SEPTIEMBRE 2016</p>
---------------------------------	--



cimentación e instalación sanitaria

ESCALA 1:750

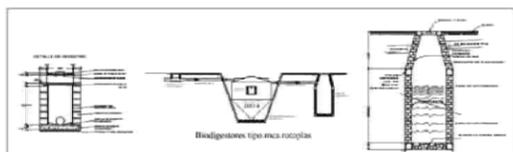
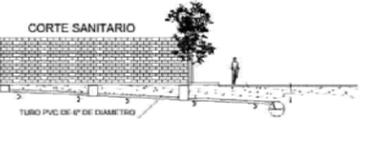
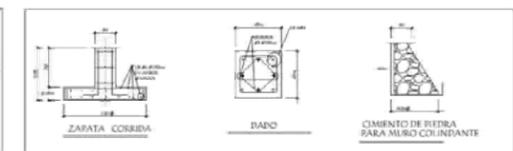
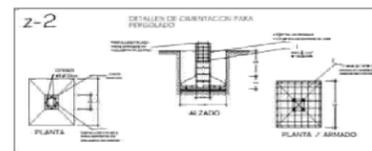


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUELA DE ARQUITECTURA

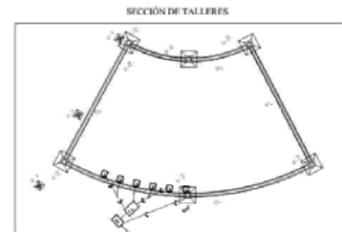
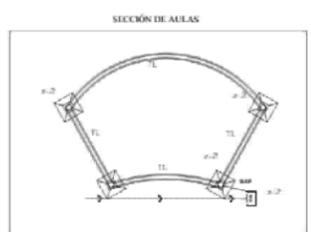
NOMBRE DE PROYECTO: CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
PRESIDENTA: CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
DISEÑADORAS: ARO. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA
CIMENTACIÓN E INSTALACIÓN SANITARIA
ESCALA 1:750

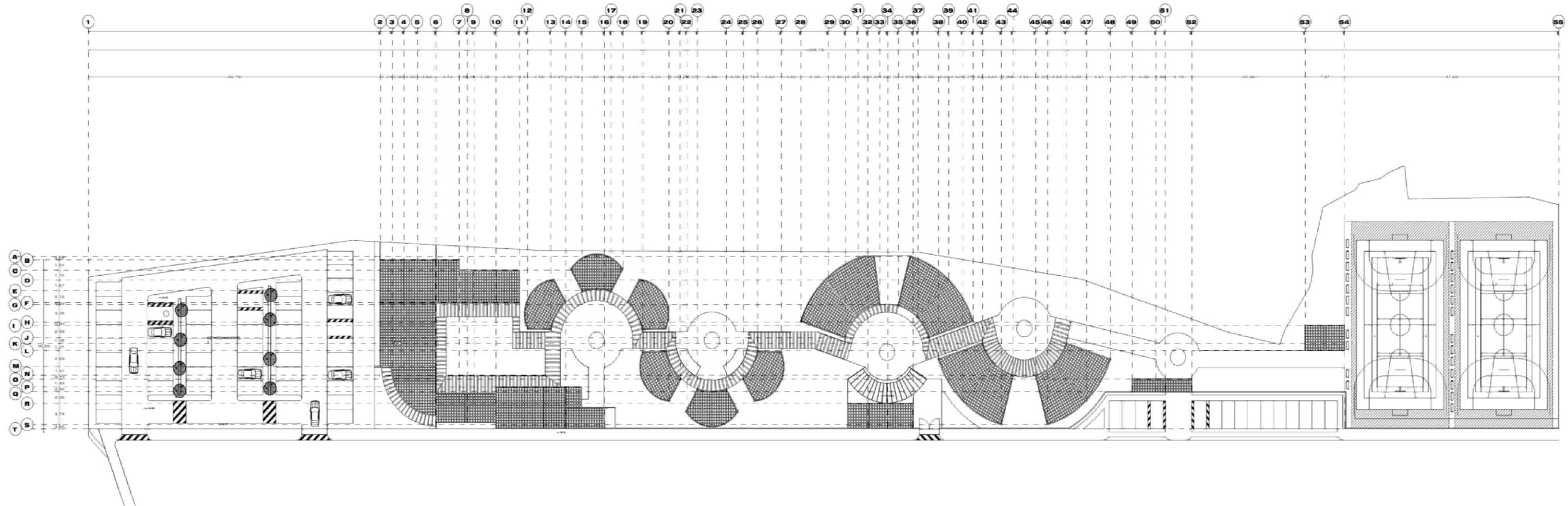


ESCALA GRÁFICA
DISEÑO: URSULIANA MENDOZÁN
FECHA: SEPTIEMBRE 2018



SIMBOLÓGICA	DESCRIPCIÓN
	S.A.A. paredes de espesor regular
	Mampara regular
	Mampara regular
	Pared de 4" espesor
	Pared de 4" espesor
	Pared de 4" espesor
	POZO DE ABSORCIÓN
	Mampara
	Pared de 4" espesor



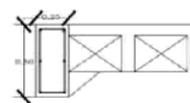


PLANO ESTRUCTURAL

ESCALA 1:750



CORTE LONGITUDINAL



Trabe de concreto $f_c'=250/cm^2$
con 6 vs de 1/2"
con estrivos @ 15 a 20 cm

CORTE LONGITUDINAL



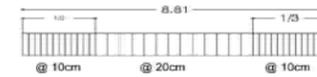
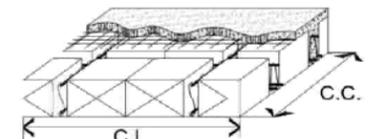
nervadura para claro corto
con 3 vs de 3/8"
con estrivos @ 18 cm

CORTE TRANSVERSAL

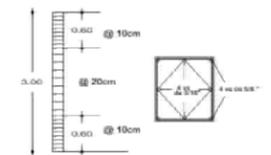


nervadura para claro largo
con 2 vs de 3/8"
con estrivos @ 18 cm

ISOMETRICO



Trabe de concreto $f_c'=250/cm^2$
con 6 vs de 1/2" y
con 2 vs de 5/16"
con estrivos a @ 10 y 20 cm



columna de concreto $f_c'=250/cm^2$
armado de 4 vs de 3/8"
y armado secundario de 4 vs de 3/16"
con estrivos a @ 10 y 20 cm



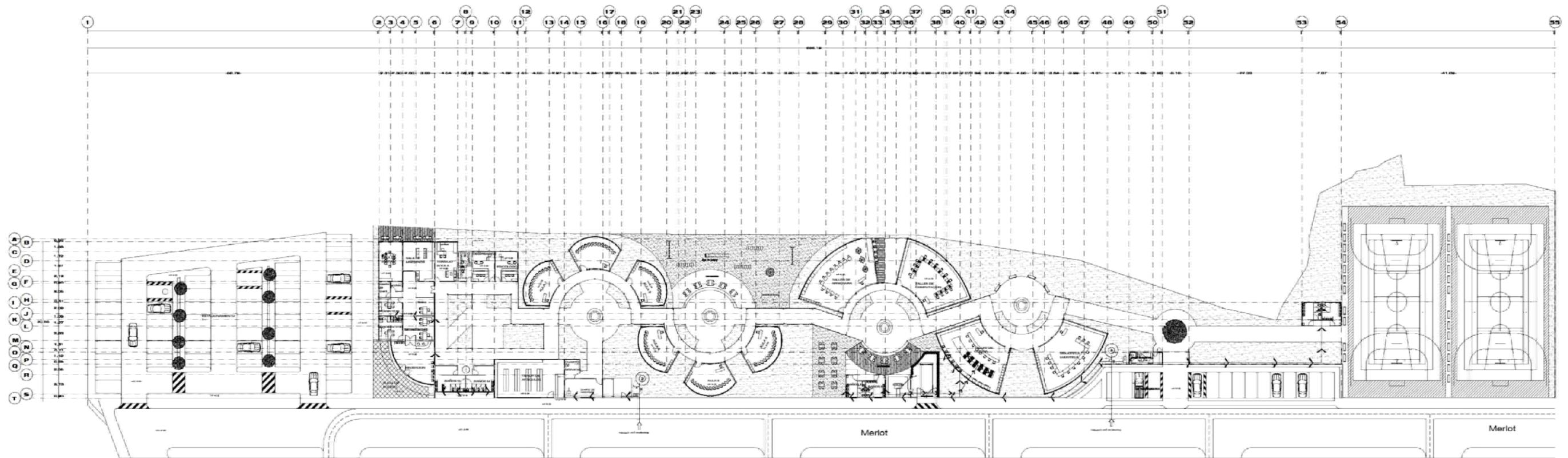
UNIVERSIDAD DON
VASCO A.C.
CLAVE 9727-03
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA
PRESENTA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
ARQ. LOURDES CARMÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
PLANTA ESTRUCTURAL



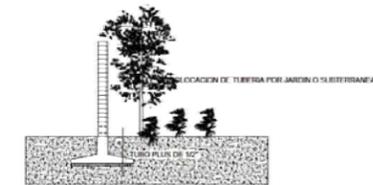
ESCALA GRAFICA
UBICACION:
URUAPAN MICHOACAN
FECHA:
SEPTIEMBRE 2016





INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y DE GAS

ESCALA 1:750



INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
	Alimentación por CAPASU
	S.C.A.F.
	S.C.A.F.
	Tubería de agua fría (plástico/cerámico)
	TUBERÍA DE 10000 LITROS
	Hydro-mechánico
	Alimentación de agua fría
	Alimentación de agua caliente
	Válvula
	Medidor



UNIVERSIDAD DON BOSCO A.C.
CLAVE: 0721-03
ESCUELA DE ARQUITECTURA

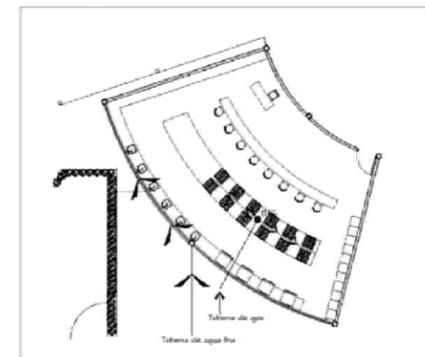
CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
PRESENTE: **CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ**
ASESORIA: **ARG. LOURDES CARMIRA ALVAREZ FIGUEROA**
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
INSTALACIÓN DE GAS



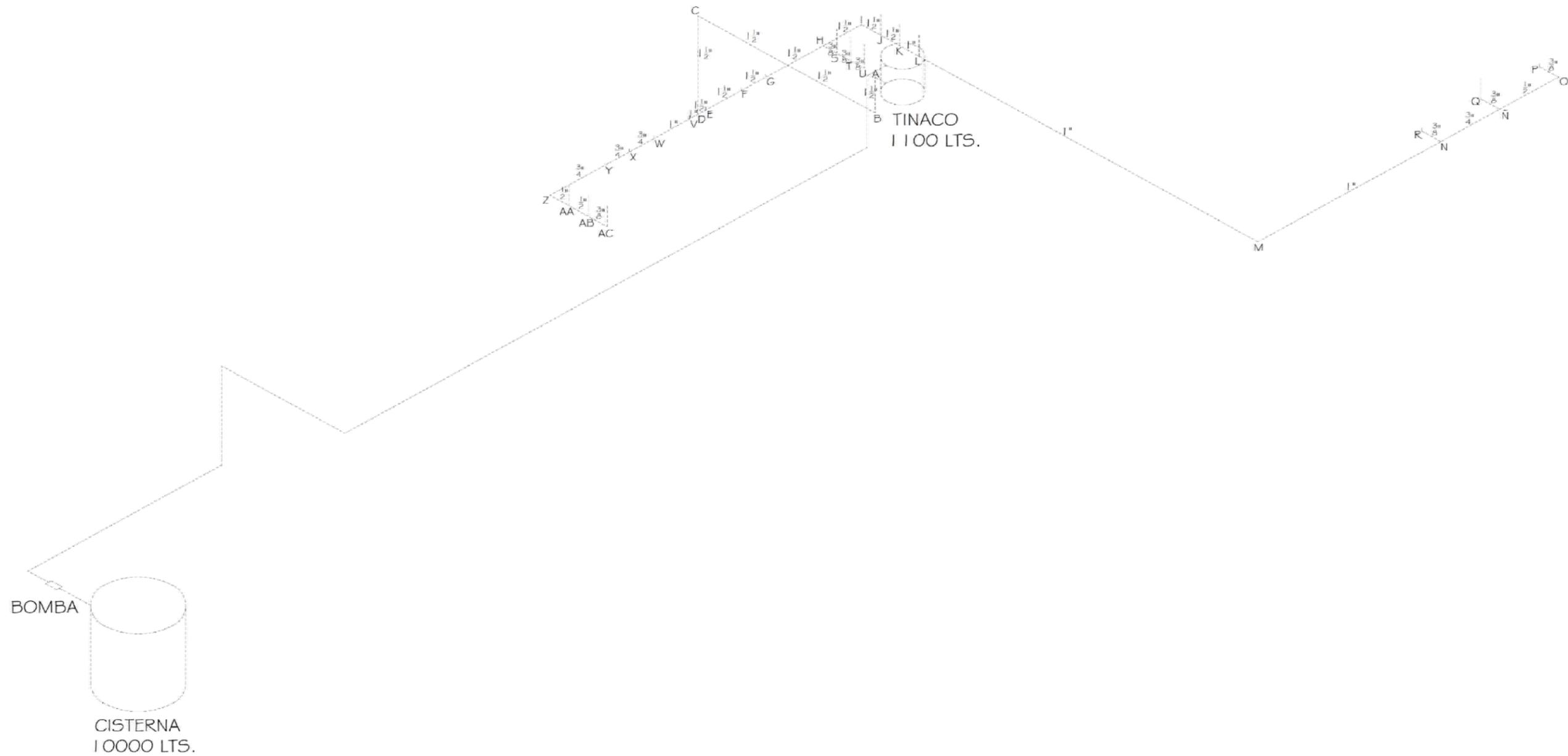
ESCALA GRUPO
UBICACIÓN:
URUAPAN MICHOACÁN
FECHA:
SEPTIEMBRE 2018



SECCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE GAS DEL TALLER DE COCINA



INSTALACIÓN DE GAS	
	Alimentación por CAPASU
	B.T.C. (Inga tubería de gas)
	TUBERÍA PARA GAS
	TANQUE ESTACIONARIO
	DIRECCIÓN DE GAS
	VALV. DE PASO



ISOMÉTRICO HIDRÁULICO SECCIÓN 1

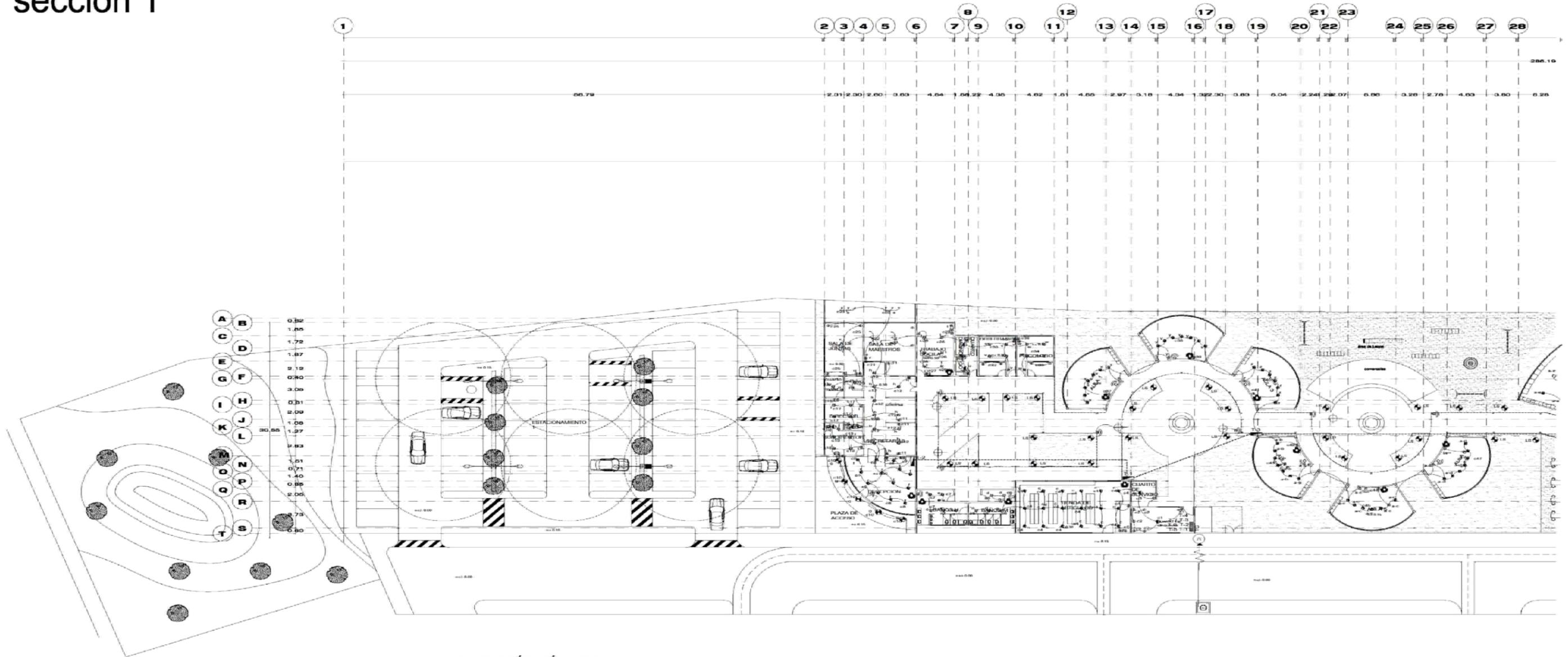
(seccion de oficinas y baños de acceso principal)

ESCALA 1:75





seccion 1



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ESCALA 1:450



SIMBOLOGÍA	
	Registro subterráneo
	Transformador
	Tubería conduit galvanizada por piso
	Medidor
	Caja de control
	Spot de centro
	Lámpara fluorescente de 2x40w (100w)
	Tubo de T5-LED, lámparas ligeras del LED
	LED Grado de la opinión angle120 del LED.
	Temperatura de trabajo: -40-40 grado
	Longitud: 60, el 120cm. Voltaje 0C50-150V de la salida

SIMBOLOGÍA	
	LED GU10 de 5W luz blanca-cálida
	Arbolante incandescente colgante
	Apagador sencillo
	Apagador de escalera
	Contacto sencillo en una area de locales secos 180 w hasta tres en una caja de conexión
	Tablero general
	Tablero de distribución de alumbrado y contactos
	Acemeticas subterráneas
	CFF línea de 110 v dos líneas
	registros
	arbolantes de laso

SIMBOLOGÍA	
	Contacto de mueble 180 w hasta tres en una caja de conexión
	Sensor de movimiento
	Tubería conduit galvanizada por piso
	Medidor
	Lámpara solar para exterior con fotocélula

CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
 UNIVERSIDAD DON BOSCO S.A.S. ESCUELA DE ARQUITECTURA
 ANO: LOURDES GARRIÑA ALVAREZ FIGUEROA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 ESCALA 1:450

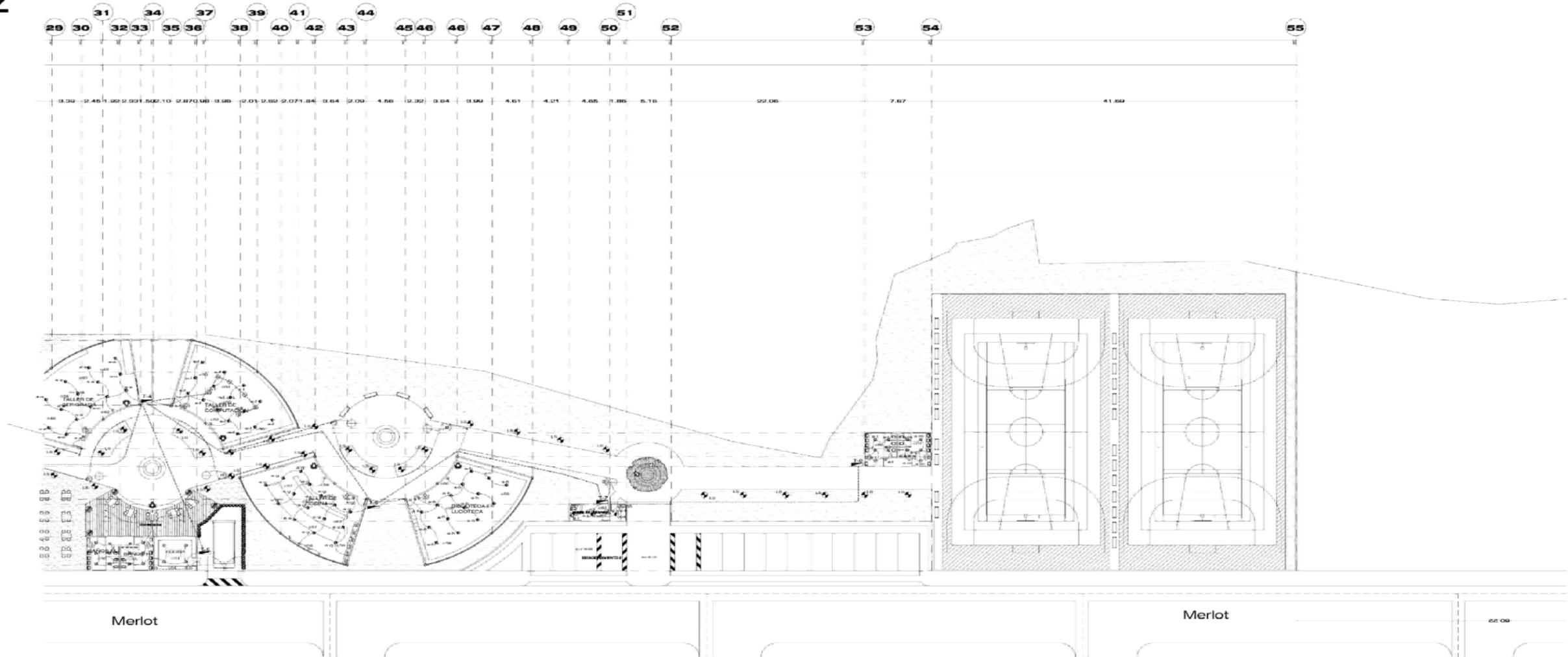
UNIDAD DE LOCALIZACIÓN

 ESCALA: 1:1000
 ELABORADO: JULIAN PARRA MORALES
 FECHA: SEPTIEMBRE 2016





sección 2



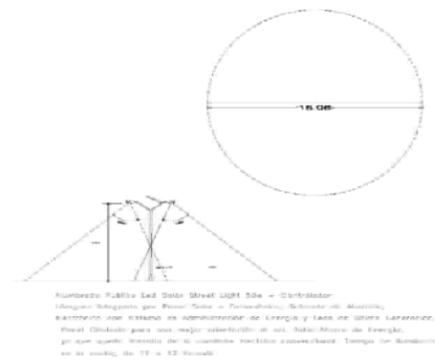
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA 1:450

SIMBOLOGÍA	
	Registro subterráneo
	Transformador
	Batería condal galvanizada por plomo
	Medidor
	Caja de material
	Spot de ceiling
	Lámpara fluorescente de 2x4de (100w)
	Tubo de 2x120, lámparas ligeros de LED
	Spot grado de la luz 120/180, ángulo 120 de LED
	Temperatura de trabajo: -40-40 grado
	Longitud: 60, en 120cm. Voltaje DC50-150V de la salida

SIMBOLOGÍA	
	LED TUBO de 2W luz blanca-cálida
	Botón de emergencia colgado
	Apagador sencillo
	Apagador de escalera
	Contacto sencillo en una zona de locales, como 1000 a través de un eje de conexión
	Tablero general
	Tablero de distribución de estándares y corrientes
	Batería subterránea
	CEE línea de 110 y sus líneas
	registros
	señalantes de luz

SIMBOLOGÍA	
	Contacto de mueble
	180 a través de un eje de conexión
	Servicio de emergencia
	Batería condal galvanizada por plomo
	Medidor
	Lámpara para una salida con iluminación



CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
 UNIVERSIDAD DEL VALLE
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 ANG. LOURDES CÁMERA ALVAREZ FIGUEROA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 ESCALA 1:450





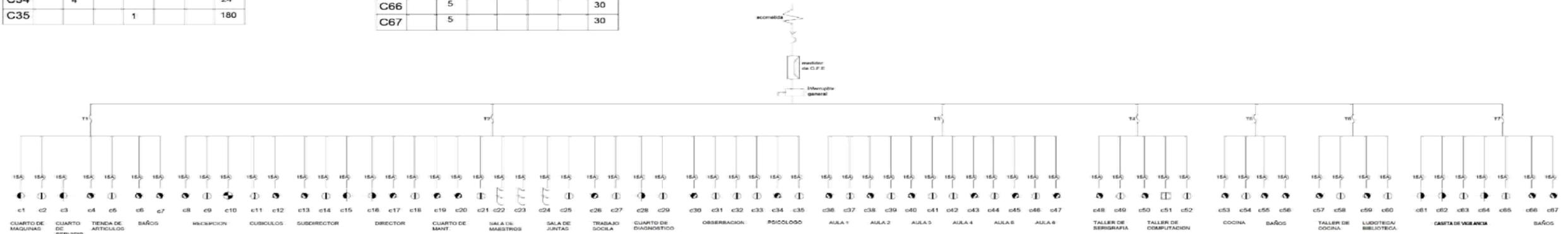
CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR

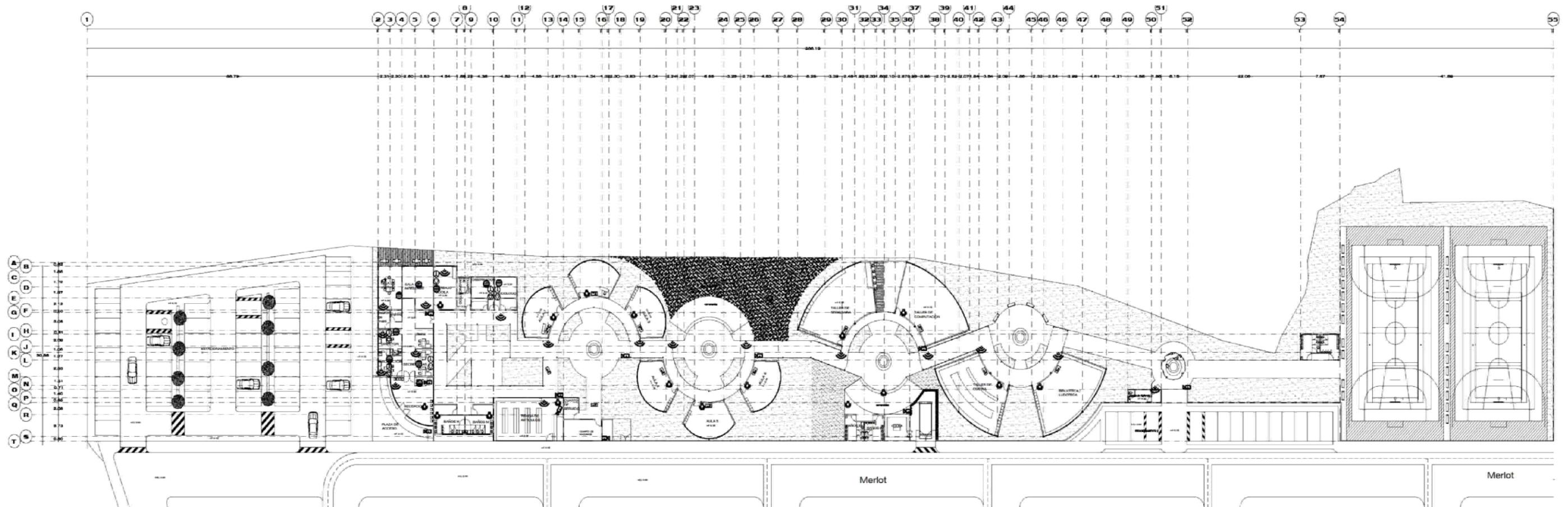
C	SW	SW	SW	SW	SW	SW	TOTAL W
T1							
C1	1						30
C2				5			900
C3	1						30
C4		18					108
C5				2			360
C6		5					30
C7		5					30
T2							
C8		13					78
C9				2			360
C10	5						150
C11				3			540
C12		10					60
C13		4					24
C14				2			360
C15	1						30
C16	1						30
C17		4					24
C18				2			360
C19		1					6
C20		1					6
C21				4			720
C22					2		150
C23					2		150
C24					1		75
C25				5			900
C26		6					36
C27				4			720
C28	2						60
C29				1			180
C30		4					24
C31				1			180
C32				2			360
C33				2			360
C34		4					24
C35				1			180

C	SW	SW	SW	SW	SW	SW	TOTAL W
T3							
C36		6					36
C37				1			180
C38		6					36
C39				1			180
C40		6					36
C41				1			180
C42				1			180
C43		6					36
C44				1			180
C45		6					36
C46				1			180
C47		6					36
T4							
C48		15					90
C49				1			180
C50		15					90
C51					6		1500
C52				1			180
T5							
C53		4					24
C54				3			615
C55		5					30
C56		5					30
T6							
C57		15					90
C58				11			1980
C59		15					90
C60				1			180
T7							
C61		1					30
C62		1					30
C63				1			180
C64		1					30
C65				1			180
C66				5			30
C67				5			30

- 1 $3(14)1^{3/4}$ TUBO CONDUIT POR EL
N(14) TECHO: De 3/4" de pulgada de
diámetro, con 1 conductores del
No 10 y un conductor neutro
No 14 y uno del No 12.
- 2 $3(12)1^{1/2}$
N(12)
- 3 $3(6)1^{1/4}$
N(10)
- 4 $3(6)1^{1/4}$
N(10)
- 5 $3(12)1^{1/2}$
N(12)

DIAGRAMA UNIFILAR





INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS VISUALES

ESCALA 1:750



UNIVERSIDAD DON BOSCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PRESENTA
CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ

ASISTEN
ARQ. LOURDES GARMIRA ALVAREZ FIGUEROA

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS
ESCALA 1:750

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

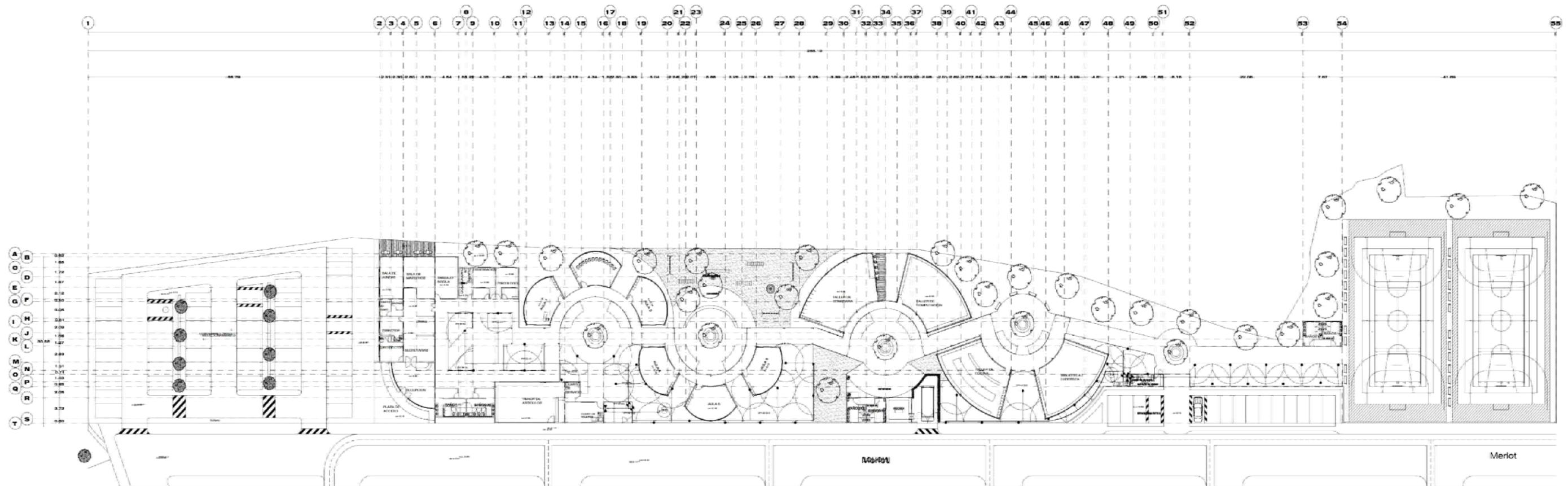
ESCALA GRÁFICA

UBICACIÓN
LUBLAPAN MICHOACÁN

FECHA:
SEPTIEMBRE 2018



DATOS VISUALES	
	foco de alarma para salidas de evacuación o contra incendios
	señal con señal de internet inalámbrica
	SALIDA DE VOZ Y DATOS
	CONTROLES DE SONIDO Y TV
	SEÑAL DE CABLEADO
	DUPLICADO DE CABLEADO SUBTERRANEO
	camara de seguridad
	SEÑAL PARA DISCAPACITADOS SIN DISCAPACIDAD
	PANTALLA DE DATOS para personas con discapacidad auditiva que no pueden leer o escuchar sonidos de audio
	ALERTA



SISTEMA DE RIEGO
ESCALA 1:750



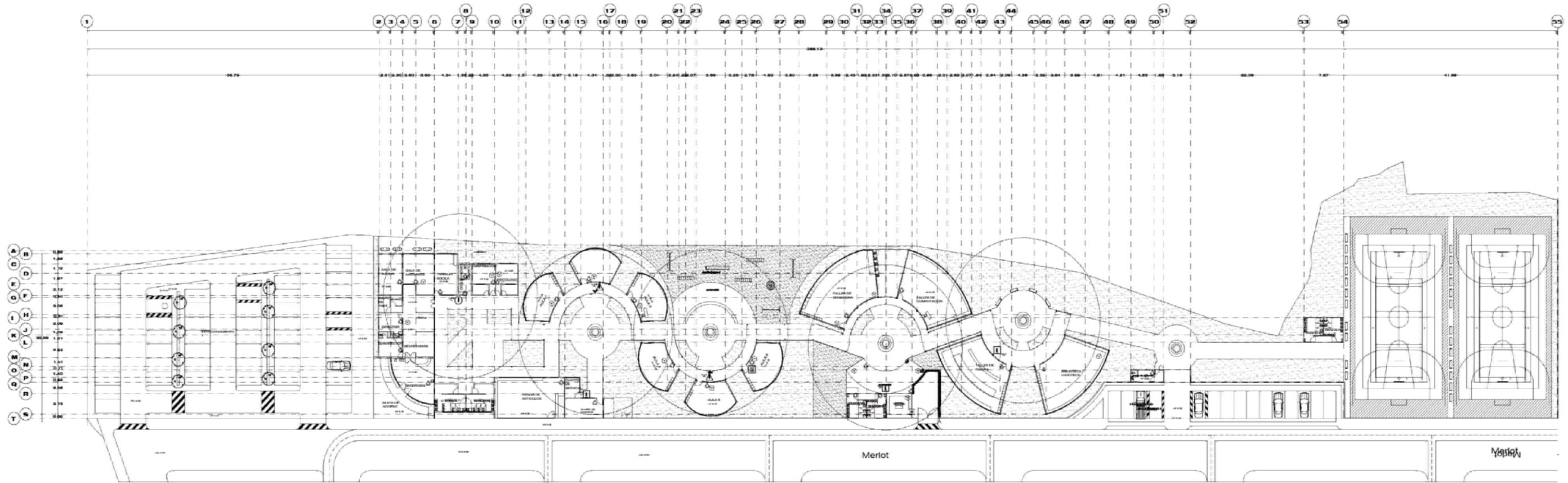
	Bomba centrífuga 2 HP, marca Orin Caudal: de 2 a 5 000 m ³ /h o de 10 a 22 000 l./d. de agua Altura manométrica total: hasta 165 m o 540 pies Presión máxima de servicio: hasta 20 bar Temperatura de servicio admisible: de -40 hasta 180 °C Velocidad máxima: 3 000 rpm a 60 Hz o 3 600 rpm a 60 Hz
	Deposito para almacenar 10 000 litros rectangular Fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD) Medidas: 2.70 m (Long) x 1.19 m (Anch) x 1.44 m (Alto)
	Arginosa PC11 Radio: Desde 4.5 x 10.5 Mts. Mueva Rotator espesor de circunferencia completa
	Arginosa PC11 Radio: Desde 4.5 x 10.5 Mts. Mueva Rotator espesor de media circunferencia
	válvula de zona Válvula de esfera asiento PE, conca lenticlar. Asiento poliuretano. Eliabon.
	Impugnador Bafador Para Invertidor Bafador De Riego Bafador 1/2"
	tablero de control
	cabezal de espesor espesor multi Riego 140 marca ton Rgo de 6 a 35 pies
	tubería de CPVC de 110" Ø 2" principal desde surtidor de agua hasta válvulas
	tubería de CPVC de 10" desde válvulas hasta cabezales de aspersores

MEMORIA TECNICA
 Para determinar el cálculo de la sistema en lugares calidos se determina tomando de 6 a 10 lit de agua/m² en lugares húmedos de 4.6 lit/m²
 m² de jardín: 160.00 m²
 288.30 m² x 6 lit de agua = 1 729.80 lit
 Total de lit: 1 945.10
 sistema 1 de 5000 lit. sistema 2 de 5000 lit.
 4339.80 lit.
 El diseño del sector de riego puede ser desde la parte superior con un distribuidor de cabeza plana.
 El tiempo de riego por espersion sera:
 Primavera: 20-30 minutos 3 - 4 veces por semana
 Verano: Según lluvia
 Otoño: 20-30 minutos 2 - 3 veces por semana
 Invierno: 20-30 minutos 3 - 4 veces por semana

CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C. ESCUELA DE ARQUITECTURA
 ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA
SISTEMA DE RIEGO

ORDEN 2: LOCALIZACIÓN
 ESCALA: 1:5000
 LOCALIZACIÓN: URUAPAN MICHOACÁN
 FECHA: SEPTIEMBRE 2016





SISTEMA CONTRA INCENDIOS

ESCALA 1:750



SISTEMA CONTRA INCENDIOS

EXTINTOR

Dimensión íterero 0.30 x 0.30

Tipo ABC PQS: Polvo Químico Seco

Clase A: papel, madera, tela, cartón, plástico.

Clase B: líquidos combustibles, grasas,

pinturas, aceites, ceras y otros.

Clase C: instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.



Tipo "A"

Son extintores que contienen agua presurizada, espuma o químico seco, combaten fuegos que contienen materiales orgánicos sólidos y forman brasas. Como la madera, papel, plásticos, tejidos, etc. Actúan por enfriamiento del material y removiendo el material para evitar que vuelva a incendiarse.



Tipo "B"

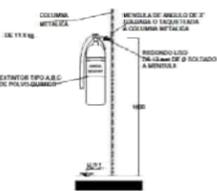
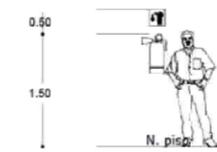
Son extintores que contienen espuma, dióxido de carbono, los de uso múltiple de químicos secos conán y de halón. Se utilizan en los incendios provocados por líquidos y sólidos fácilmente inflamables: cera, gasolina, alcohol, grasas, aceites etc. Impidiendo la reacción química en cadena.



Tipo "C"

Son extintores de gas carbónico o dióxido de carbono, los extintores de fuego de halón y de químico seco de uso múltiple. Están recomendados para fuegos de equipo eléctrico, como los electrodomésticos, interruptores y cajas de fusibles.

Es muy importante conocer que en este tipo de fuegos Nunca se debe usar un extintor de agua.



SIMBOLOGIA CONTRA INCENDIOS

	Extintor tipo "A"
	Extintor tipo "B"
	Extintor tipo "C"

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ

ARQ. LOURDES GARRIÑA ALVAREZ FIGUEROA

SISTEMA CONTRA INCENDIO

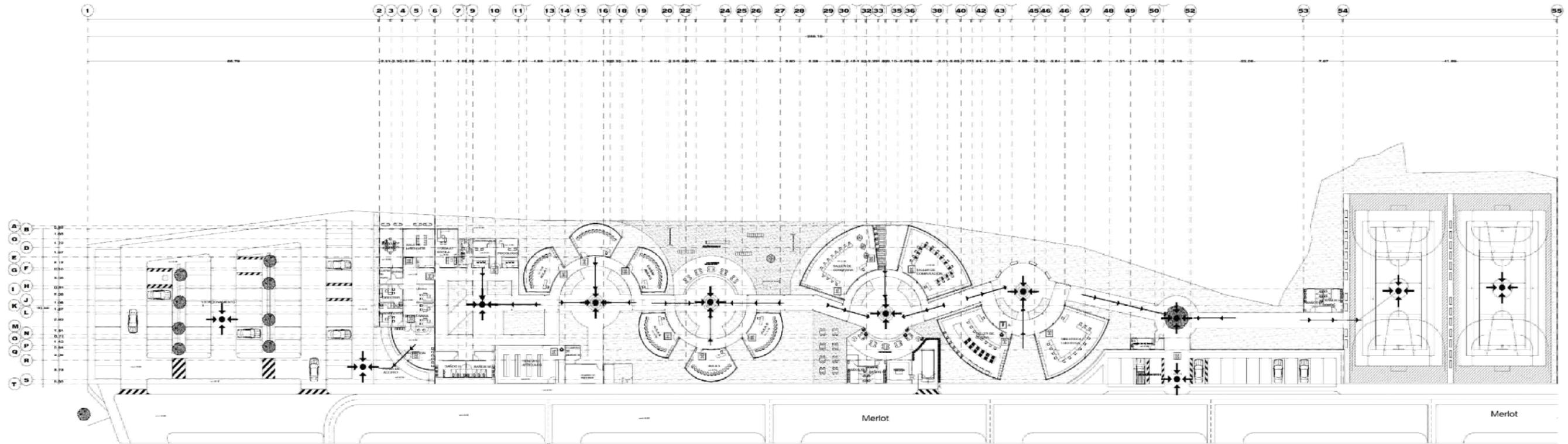
GRUPO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA GRÁFICA

UBICACIÓN:
LIMAPIAN MICHOACÁN

FECHA:
SEPTIEMBRE 2016





PLAN DE CONTINGENCIA

ESCALA 1:750



UNIVERSIDAD DON BOSCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
ARQ. LOURDES CARRERA ÁLVAREZ FIGUEROA
PLAN DE CONTINGENCIA
ESCALA 1:750



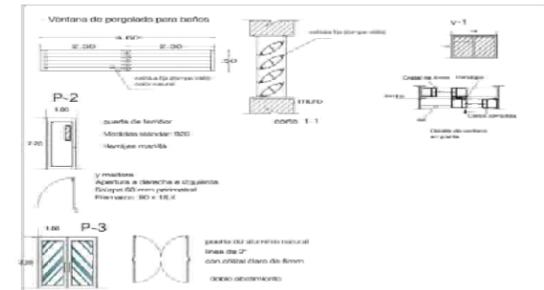
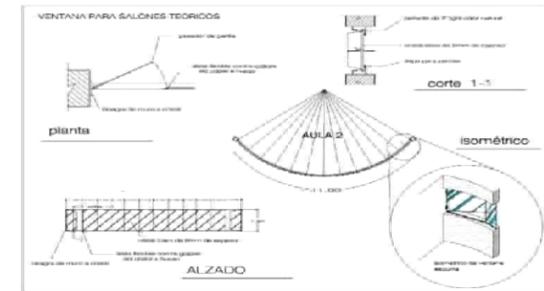
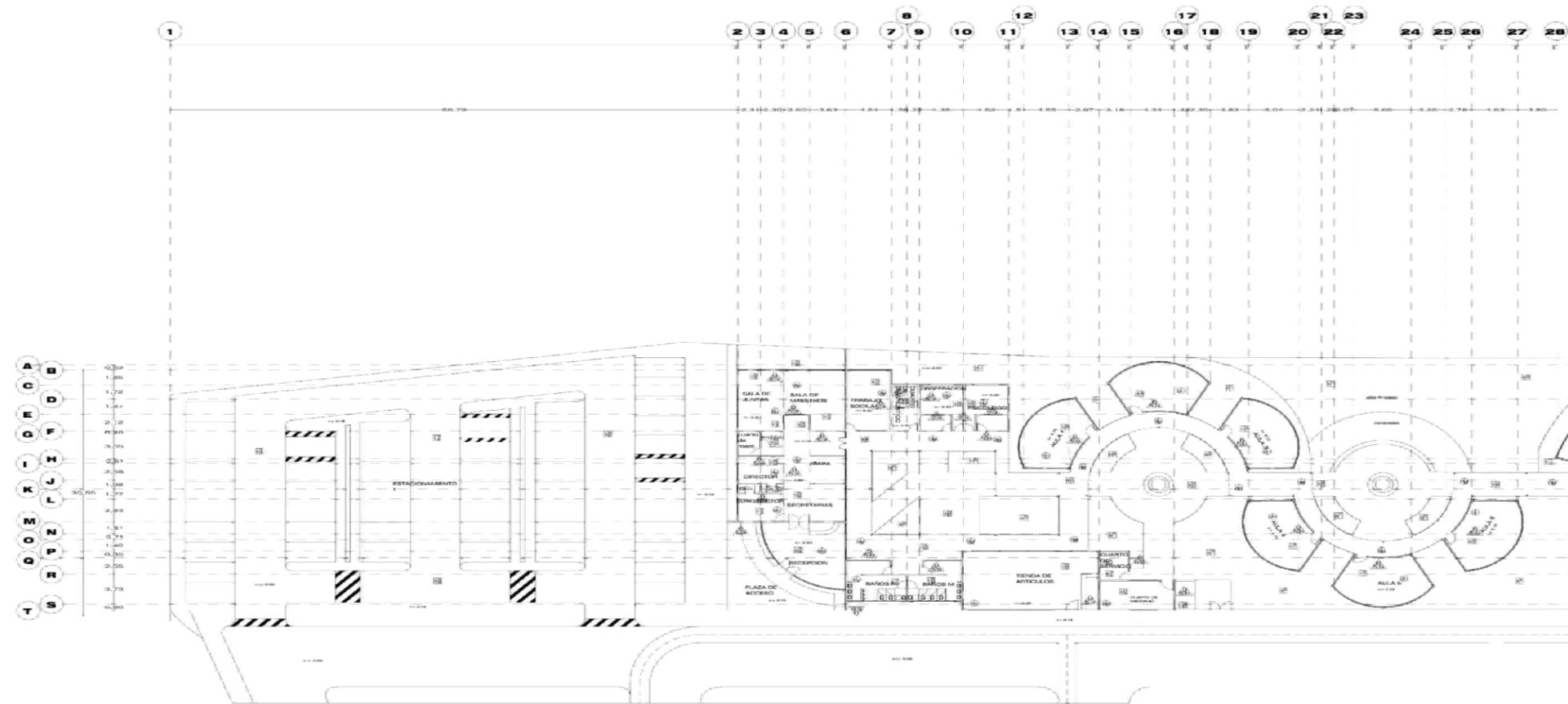
ESCALA GRÁFICA
DISEÑADOR: URUGUAYAN MICHIGACÁN
FECHA: SEPTIEMBRE 2016



SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SALIDA DE EMERGENCIA
	RUTA DE EVACUACION
	PUNTO DE REUNION ESTRATEGICOS



SECCIÓN 1



PLANTA DE ACABADOS (seccion 1)

ESCALA 1:200



SIMBOLOGIA

ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
1	Revestimiento de gres a 60x60 cm con juntas de 2 mm.	1	Acabado de muros de 10 cm de espesor.	1	Acabado de muros de 10 cm de espesor.
2	Revestimiento de cerámica a 60x60 cm con juntas de 2 mm.	2	Acabado de muros de 10 cm de espesor.	2	Acabado de muros de 10 cm de espesor.
3	Revestimiento de cerámica a 60x60 cm con juntas de 2 mm.	3	Acabado de muros de 10 cm de espesor.	3	Acabado de muros de 10 cm de espesor.
4	Revestimiento de cerámica a 60x60 cm con juntas de 2 mm.	4	Acabado de muros de 10 cm de espesor.	4	Acabado de muros de 10 cm de espesor.
5	Revestimiento de cerámica a 60x60 cm con juntas de 2 mm.	5	Acabado de muros de 10 cm de espesor.	5	Acabado de muros de 10 cm de espesor.
6	Revestimiento de cerámica a 60x60 cm con juntas de 2 mm.	6	Acabado de muros de 10 cm de espesor.	6	Acabado de muros de 10 cm de espesor.

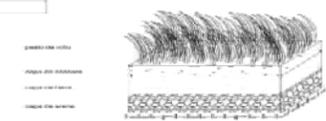


UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
CLAVE 8727-03
ESCUOLA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
PROFESOR: CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
DISEÑADA POR: ARO. LIGURDES GARRIGA ALVAREZ FIGUEROA
PLANTA DE ACABADOS
ESCALA 1:200

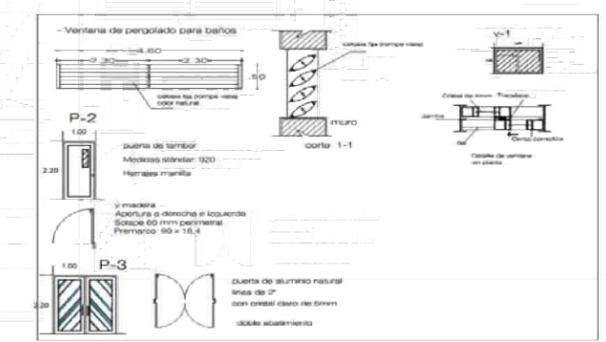
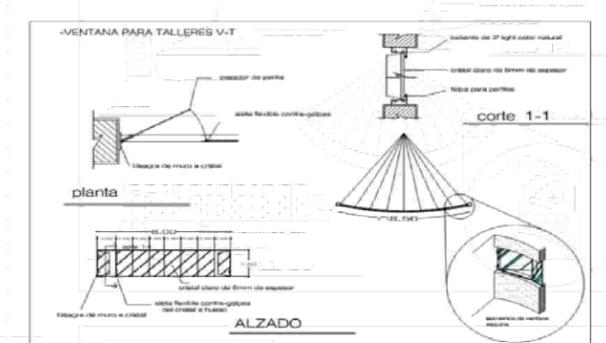
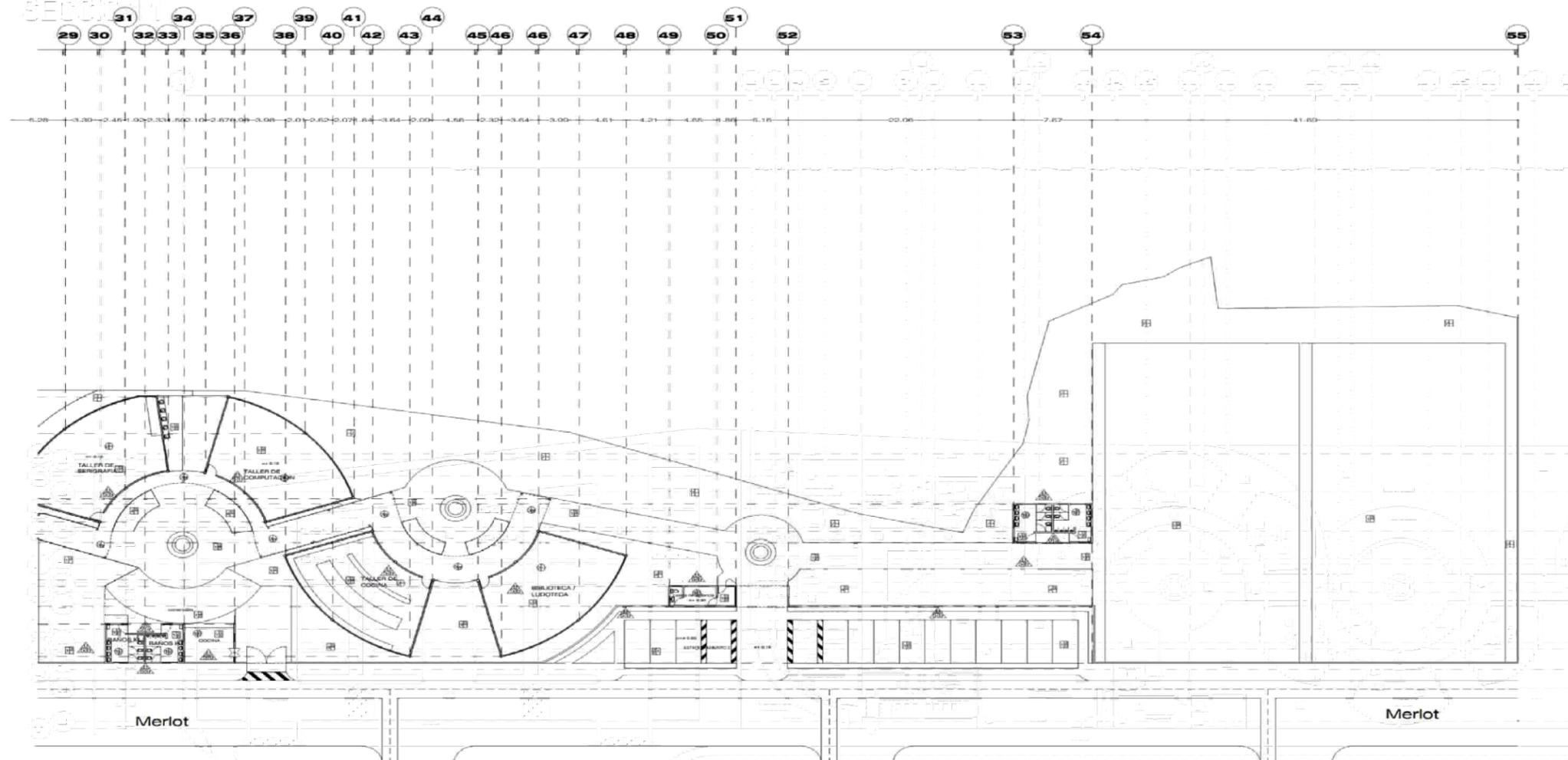


ESCALA GRAFICA
UBICACION: URUAPAN MICHOACAN
FECHA: SEPTIEMBRE 2016





SECCIÓN 2



PLANTA DE ACABADOS (seccion 2)

ESCALA 1:200

ESCALA 1:200



PLANTA DE ACABADOS (seccion 2)

SIMBOLOGIA

NO.	DESCRIPCIÓN	ACABADO
1	Módulo de placa impermeabilizante y impermeabilizante con espesor de 20cm	M-1
2	Placa de concreto que forma eliger, acabado con arena de 10 a 15 mm	M-2
3	Forma de concreto con 120 kg/m ³ de 12-15 de 8 cm de espesor acabado pulido	M-3
4	Sistema de drenaje	M-4
5	Placa de concreto	M-5
6	Formado con mampolinos	M-6

NO.	DESCRIPCIÓN	ACABADO
1	Muro de concreto de 12 cm de espesor	M-1
2	Muro de concreto de 18 cm de espesor con acabado de arena	M-2
3	Muro de concreto de 18 cm de espesor con acabado de arena y 1 cm de espesor de arena	M-3
4	Muro de concreto con acabado de 1 x 1/4 de arena	M-4

NO.	DESCRIPCIÓN	ACABADO
1	Capa de concreto de 10 cm de espesor con acabado de arena	M-1
2	Capa de concreto de 10 cm de espesor con acabado de arena y 1 cm de espesor de arena	M-2
3	Capa de concreto de 10 cm de espesor con acabado de arena y 1 cm de espesor de arena y 1 cm de espesor de arena	M-3

CENTRO DE ESTUDIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
CARLOS ALBERTO FIERROS BENITEZ
 PRESENTA
PLANTA DE ACABADOS
 ESCALA 1:200

ASESORES
ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
 CLAVE 827-03
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

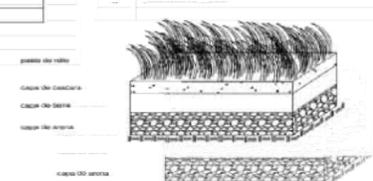
U.D.V.

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA GRAFICA

UBICACIÓN
 URUAPAN MICHOACÁN

FECHA
 SEPTIEMBRE 2016





CÁLCULOS

- CÁLCULO HIDRÁULICO
- CÁLCULO ESTRUCTURAL



CÁLCULO HIDRÁULICO (SECCIÓN 1)

TRAMO/ SECCIÓN	TIPO Y CANTIDAD DE MUEBLES						SUMA UM	LPM
	WC	UM	LAVABO	UM	MINGITORIO	UM		
	10		2		5			
A-B	9	90	8	16		0	106	174.90
B-C	9	90	8	16		0	106	174.90
C-D	9	90	8	16		0	106	174.90
D-E	5	50	5	10		0	60	126.00
E-F	4	40	5	10		0	50	105.00
F-G	3	30	5	10		0	40	90.00
G-H	2	20	5	10		0	30	76.00
H-I	2	20	5	10		0	30	76.00
I-J	2	20	5	10		0	30	76.00
J-K	2	20	4	8		0	28	70.93
K-L	2	20	3	6		0	26	65.87
L-M	2	20	2	4		0	24	63.60
M-N	2	20	2	4		0	24	63.60
N-Ñ	1	10	2	4		0	14	42.00
Ñ-O	1	10		0		0	10	30.00
O-P	1	10		0		0	10	30.00
Ñ-Q		0	2	4		0	4	12.00
N-R	1	10		0		0	10	30.00
H-S		0		0	3	15	15	45.00
S-T		0		0	2	10	10	30.00
T-U		0		0	1	5	5	15.00
D-V	4	40	3	6		0	46	96.60
V-W	3	30	3	6		0	36	65.87
W-X	2	20	3	6		0	26	65.87
X-Y	1	10	3	6		0	16	42.40
Y-Z		0	3	6		0	6	18.00
Z-AA		0	3	6		0	6	18.00
AA-AB		0	2	4		0	4	12.00
AB-AC		0	1	2		0	2	31.00



MUEBLE MÁS ALTO	ALTURA	0.10	PH	MUEBLE MAS DESFAVORABLE	PRESION DE SALIDA KG/CM2	TRAMO	PL=PR-(PM+PH+PS)	PRESION LIBRE	TRAMO
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	A-B	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	A-B
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	B-C	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	B-C
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	C-D	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	C-D
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	D-E	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	D-E
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	E-F	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	E-F
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	F-G	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	F-G
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	G-H	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	G-H
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	H-I	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	H-I
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	I-J	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	I-J
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	J-K	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	J-K
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	K-L	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	K-L
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	L-M	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	L-M
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	M-N	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	M-N
LAVABO	0.70	0.10	0.07	WC	0.58	N-Ñ	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	N-Ñ
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	Ñ-O	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.41	Ñ-O
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	O-P	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.41	O-P
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	Ñ-Q	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	Ñ-Q
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	N-R	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.41	N-R
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	WC	0.58	H-S	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	H-S
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	WC	0.58	S-T	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	S-T
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	WC	0.58	T-U	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	T-U
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	D-V	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	D-V
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	V-W	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	V-W
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	W-X	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	W-X
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	X-Y	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	X-Y
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	Y-Z	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	Y-Z
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	Z-AA	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	Z-AA
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	AA-AB	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	AA-AB
LAVABO	0.70	0.10	0.07	MINGITORIO	1.09	AB-AC	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.84	AB-AC



TRAMO	LONGITUD	CODDO 90°		TOTAL	UNION $\frac{1}{4}$ "		TOTAL	SUMA TOTAL	FACTOR DE PRESION	DIAMETRO DE TUBERIA
A-B	54.00	11	0.60	6.60	18	0.20	3.60	64.20	2.10	1 1/2'
B-C	52.40	10	0.60	6.00	18	0.20	3.60	62.00	2.18	1 1/2'
C-D	45.90	10	0.60	6.00	18	0.20	3.60	55.50	2.43	1 1/2'
D-E	38.40	7	0.60	4.20	11	0.20	2.20	44.80	3.01	1 1/2'
E-F	38.10	7	0.60	4.20	10	0.20	2.00	44.30	3.05	1 1/2'
F-G	36.80	7	0.60	4.20	9	0.20	1.80	42.80	3.15	1 1/2'
G-H	35.90	7	0.60	4.20	8	0.20	1.60	41.70	3.24	1 1/2'
H-I	32.30	6	0.60	3.60	6	0.20	1.20	37.10	3.64	1 1/2'
I-J	30.90	6	0.60	3.60	5	0.20	1.00	35.50	3.80	1 1/2'
J-K	30.20	6	0.60	3.60	4	0.20	0.80	34.60	3.90	1 1/2'
K-L	29.50	6	0.60	3.60	3	0.20	0.60	33.70	4.01	1'
L-M	28.80	6	0.60	3.60	2	0.20	0.40	32.80	4.12	1'
M-N	16.38	5	0.60	3.00	2	0.20	0.40	19.78	6.83	1'
N-Ñ	8.80	3	0.60	1.80	2	0.20	0.40	11.00	12.27	3/4'
Ñ-D	2.80	2	0.60	1.20	1	0.20	0.20	4.20	33.57	1/2'
O-P	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	108.46	3/8'
Ñ-Q	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	103.85	3/8'
N-R	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	108.46	3/8'
H-S	1.50	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	2.50	53.60	3/8'
S-T	1.00	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	1.80	74.44	3/8'
T-U	5.00	1	0.60	0.60		0.20	0.00	5.60	23.93	3/8'
D-V	7.50	1	0.60	0.60	6	0.20	1.20	9.30	9.03	1'
V-W	7.20	2	0.60	1.20	5	0.20	1.00	9.40	8.94	1'
W-X	5.90	2	0.60	1.20	4	0.20	0.80	7.90	10.63	3/4'
X-Y	5.00	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	6.80	12.35	3/4'
Y-Z	4.10	2	0.60	1.20	2	0.20	0.40	5.70	14.74	3/4'
Z-AA	2.10	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	3.10	27.10	1/2'
AA-AB	1.40	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	2.20	38.18	1/2'
AB-AC	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	64.62	3/8'



CÁLCULO HIDRÁULICO (SECCIÓN 2)

TRAMO/ SECCIÓN	TIPO Y CANTIDAD DE MUEBLES						SUMA UM	LPM
	WC	UM	LAVABO	UM	MINGITORIO	UM		
	10		2		5			
A-B	11	110	23	46	8	40	196	245.00
B-C	6	60	15	30	4	20	110	181.50
C-D	5	50	14	28	4	20	98	161.70
D-E	5	50	14	28	4	20	98	161.70
E-F	5	50	14	28	4	20	98	161.70
F-G	5	50	8	16	4	20	86	160.53
G-H	5	50	4	8	4	20	78	145.60
H-I		0	4	8		0	8	24.00
I-J		0	4	8		0	8	24.00
J-K		0	3	6		0	6	18.00
K-L		0	2	4		0	4	12.00
L-M		0	1	2		0	2	6.00
H-N	5	50		0	4	20	70	130.67
N-Ñ	3	30		0	4	20	50	105.00
Ñ-O	1	10		0	4	20	30	76.00
O-P		0		0	4	20	20	53.00
P-Q		0		0	3	15	15	39.75
Q-R		0		0	2	10	10	30.00
R-S		0		0	1	5	5	15.00
G-T		0	4	8		0	8	24.00
T-U		0	3	6		0	6	18.00
U-V		0	2	4		0	4	12.00
V-W		0	1	2		0	2	6.00
F-X		0	6	12		0	12	36.00
X-Y		0	6	12		0	12	36.00
Y-Z		0	5	10		0	10	30.00
Z-AA		0	4	8		0	8	24.00
AA-AB		0	3	6		0	6	18.00
AB-AC		0	2	4		0	4	12.00



AC-AD		0	1	2		0	2	6.00
C-AE	1	10	1	2	4	20	32	81.07
AE-AF	1	10		0		0	10	30.00
B-AG	5	50	8	16	4	20	86	160.53
AG-AH	5	50	8	16	4	20	86	160.53
AH-AI		0	4	8	4	20	28	70.93
AI-AJ		0	4	8	3	15	23	60.95
AJ-AK		0	4	8	2	10	18	47.70
AK-AL		0	4	8	1	5	13	39.00
AL-AM		0	4	8		0	8	24.00
AM-AN		0	4	8		0	8	24.00
AN-AÑ		0	3	6		0	6	18.00
AÑ-AD		0	2	4		0	4	12.00
AD-AP		0	1	2		0	2	6.00
AH-AQ		0	4	8		0	8	24.00
AQ-AR		0	4	8		0	8	24.00
AR-AS		0	3	6		0	6	18.00
AS-AT		0	2	4		0	4	12.00
AT-AU		0	1	2		0	2	6.00
AH-AV	5	50		0		0	50	105.00
AV-AW	3	30		0		0	30	76.00
AW-AX	1	10		0		0	10	30.00



MUEBLE MÁS ALTO	ALTURA	0.10	PH	MUEBLE MAS DESFAVORABLE	PRESION DE SALIDA KG/CM2	TRAMO	PL=PR-(PM+PH+PS)	PRESION LIBRE	TRAMO
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	A-B	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	A-B
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	B-C	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	B-C
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	C-D	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	C-D
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	D-E	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	D-E
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	E-F	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	E-F
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	F-G	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	F-G
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	G-H	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.34	G-H
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	H-I	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	H-I
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	I-J	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	I-J
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	J-K	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	J-K
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	K-L	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	K-L
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	L-M	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	L-M
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	H-N	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	H-N
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	N-Ñ	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	N-Ñ
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	Ñ-O	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	Ñ-O
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	O-P	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	O-P
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	P-Q	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	P-Q
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	Q-R	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	Q-R
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	MINGITORIO	1.09	R-S	PL=2-(0+0.07+0.58)	0.83	R-S
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	G-T	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	G-T
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	T-U	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	T-U
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	U-V	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	U-V
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	V-W	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	V-W
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	F-X	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	F-X
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	X-Y	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	X-Y
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	Y-Z	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	Y-Z
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	Z-AA	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	Z-AA
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AA-AB	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	AA-AB
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AB-AC	PL=2-(0+0.07+0.58)	1.35	AB-AC



LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AC-AD	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AC-AD
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	WC	0.58	C-AE	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	C-AE
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	AE-AF	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.41	AE-AF
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	B-AG	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	B-AG
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	AG-AH	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	AG-AH
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	AH-AI	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	AH-AI
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	AI-AJ	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	AI-AJ
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	AJ-AK	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	AJ-AK
MINGITORIO	0.80	0.10	0.08	LAVABO	0.58	AK-AL	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.34	AK-AL
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AL-AM	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AL-AM
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AM-AN	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AM-AN
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AN-AÑ	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AN-AÑ
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AÑ-AD	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AÑ-AD
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AD-AP	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AD-AP
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AH-AQ	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AH-AQ
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AQ-AR	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AQ-AR
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AR-AS	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AR-AS
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AS-AT	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AS-AT
LAVABO	0.70	0.10	0.07	LAVABO	0.58	AT-AU	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.35	AT-AU
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	AH-AV	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.41	AH-AV
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	AV-AW	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.41	AV-AW
WC	0.10	0.10	0.01	WC	0.58	AW-AX	$PL=2\cdot(0+0.07+0.58)$	1.41	AW-AX



TRAMO	LONGITUD	CODDO 90°		TOTAL	UNION "T"		TOTAL	SUMA TOTAL	FACTOR DE PRESION	DIAMETRO DE TUBERIA
A-B	145.85	17	0.60	10.20	36	0.20	7.20	163.25	0.82	2'
B-C	85.45	10	0.60	6.00	23	0.20	4.60	96.05	1.40	2'
C-D	79.35	9	0.60	5.40	20	0.20	4.00	88.75	1.51	2'
D-E	73.80	8	0.60	4.80	20	0.20	4.00	82.60	1.62	2'
E-F	61.15	7	0.60	4.20	20	0.20	4.00	69.35	1.93	2'
F-G	50.75	5	0.60	3.00	14	0.20	2.80	56.55	2.37	2'
G-H	34.05	4	0.60	2.40	10	0.20	2.00	38.45	3.49	1 1/2'
H-I	25.25	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	27.05	4.99	1 1/2'
I-J	5.25	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	7.05	19.15	3/4'
J-K	4.90	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	5.90	22.88	1/2'
K-L	2.40	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	3.20	42.19	1/2'
L-M	1.10	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.70	79.41	3/8'
H-N	5.00	2	0.60	1.20	6	0.20	1.20	7.40	11.22	1 1/4'
N-Ñ	4.60	2	0.60	1.20	5	0.20	1.00	6.80	12.21	1 1/4'
Ñ-O	3.50	2	0.60	1.20	4	0.20	0.80	5.50	15.09	1'
O-P	2.40	2	0.60	1.20	4	0.20	0.80	4.40	18.86	3/4'
P-Q	1.80	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	3.60	23.06	1/2'
Q-R	1.20	2	0.60	1.20	2	0.20	0.40	2.80	29.64	1/2'
R-S	0.50	2	0.60	1.20	1	0.20	0.20	1.90	43.68	1/2'
G-T	2.20	1	0.60	0.60	3	0.20	0.60	3.40	39.71	1/2'
T-U	2.10	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	3.10	43.55	1/2'
U-V	1.40	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	2.20	61.36	1/2'
V-W	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	103.85	3/8'
F-X	10.40	2	0.60	1.20	5	0.20	1.00	12.60	10.71	1 1/4'
X-Y	5.80	1	0.60	0.60	5	0.20	1.00	7.40	18.24	3/4'
Y-Z	5.50	1	0.60	0.60	4	0.20	0.80	6.90	19.57	3/4'
Z-AA	4.40	1	0.60	0.60	3	0.20	0.60	5.60	24.11	1/2'
AA-AB	3.30	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	4.30	31.40	1/2'
AB-AC	2.20	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	3.00	45.00	1/2'



AC-AD	1.10	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.70	79.41	3/8'
C-AE	1.40	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	2.20	60.91	1/2'
AE-AF	0.60	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.20	117.50	3/8'
B-AG	57.40	6	0.60	3.60	13	0.20	2.60	63.60	2.11	2'
AG-AH	24.60	5	0.60	3.00	13	0.20	2.60	30.20	4.44	1 1/2'
AH-AI	6.80	2	0.60	1.20	6	0.20	1.20	9.20	14.57	1 1/4'
AI-AJ	6.50	2	0.60	1.20	5	0.20	1.00	8.70	15.40	1'
AJ-AK	6.00	2	0.60	1.20	4	0.20	0.80	8.00	16.75	3/4'
AK-AL	5.50	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	7.30	18.36	3/4'
AL-AM	5.00	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	6.80	19.85	3/4'
AM-AN	3.00	1	0.60	0.60	3	0.20	0.60	4.20	32.14	1/2'
AN-AÑ	2.10	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	3.10	43.55	1/2'
AÑ-AD	1.40	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	2.20	61.36	1/2'
AD-AP	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	103.85	3/8'
AH-AQ	6.80	2	0.60	1.20	3	0.20	0.60	8.60	15.70	1'
AQ-AR	3.00	1	0.60	0.60	3	0.20	0.60	4.20	32.14	1/2'
AR-AS	2.10	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	3.10	43.55	1/2'
AS-AT	1.40	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	2.20	61.36	1/2'
AT-AU	0.70	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.30	103.85	3/8'
AH-AV	2.80	1	0.60	0.60	2	0.20	0.40	3.80	37.11	1/2'
AV-AW	1.80	1	0.60	0.60	1	0.20	0.20	2.60	54.23	1/2'
AW-AX	0.90	1	0.60	0.60		0.20	0.00	1.50	94.00	3/8'



CÁLCULO ESTRUCTURAL

BAJADA DE CARGAS

- CLARO DE NERVADURA: 8.81 eje: B-J 14-16
Wm = 100 kg/m²

-ANÁLISIS DE NERVADURA C.L.

$$ME = \frac{W_m (L^2)}{12}$$

$$ME = \frac{100(8.81)^2}{12} = \frac{100(77.61)}{12} = \frac{7761}{12} = 646.75 \text{ km/m}$$

$$Mc = \frac{ME}{2} = \frac{646.75}{2} = 323.37 \text{ kg/m}$$

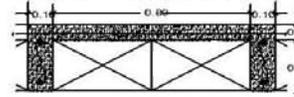
-ANÁLISIS DEL ACERO

$$A_s = \frac{ME (W/m)}{f_s \cdot 23}$$

$$A_s = \frac{646.75 (100)}{2100 (.87) (23)} = \frac{64675}{42021} = 1.53$$

$$A = 1.53 \begin{cases} 10\% + = 1.68 \text{ cm} \\ 10\% - = 1.37 \text{ cm} \end{cases} \quad 2 \text{ vs } 3/8" = 1.42$$

CORTE TRANSVERSAL



nervadura para claro largo con 2 vs de 3/8" con estribos @ 18 cm

-ANÁLISIS DE NERVADURA C.C.

$$ME = \frac{W_m (L^2)}{12}$$

$$ME = \frac{100(8.85)^2}{12} = \frac{100(77.82)}{12} = \frac{7482.25}{12} = 623.52 \text{ km/m}$$

$$Mc = \frac{ME}{2} = \frac{623.52}{2} = 311.76 \text{ kg/m}$$

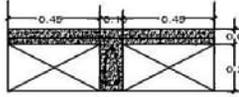
-ANÁLISIS DEL ACERO

$$A_s = \frac{ME (W/m)}{f_s \cdot 23}$$

$$A_s = \frac{623.52 (100)}{2100 (.87) (23)} = \frac{62352}{42021} = 1.48$$

$$A = 1.48 \begin{cases} 10\% + = 1.62 \text{ cm} \\ 10\% - = 1.33 \text{ cm} \end{cases} \quad 3 \text{ vs } 3/16" = 1.47$$

CORTE LONGITUDINAL



nervadura para claro corto con 3 vs de 3/16" con estribos @ 18 cm

-ANÁLISIS DE PERALTE DE LA NERVADURA

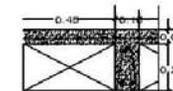
$$D = \frac{\sqrt{ME}}{15(.01)} = \frac{\sqrt{646.75}}{1.5} = 20.76$$

$$H = D + 1.5 + 0.5 = 20.76 + 1.5 + 0.5 = 22.76$$

$$H = 25 \text{ cm}$$

$$C.C. = 5 \text{ cm}$$

CORTE LONGITUDINAL



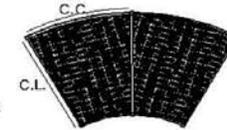
nervadura para claro corto con 3 vs de 3/16" con estribos @ 18 cm

-ANÁLISIS DE CARGA DE LA VIGA

Área tributaria = 31.4 m²
claro de trabe = 8.81 m

$$M_m = 120 + \left(\frac{420}{\sqrt{A_t}} \right)$$

$$M_m = 120 + \left(\frac{420}{\sqrt{31.4}} \right) = 120 + \left(\frac{420}{5.60} \right) = 120 + (75) = 195 \text{ kg/m}^2$$



- capa de compresión

$$\frac{.05 (A_t) (4200)}{A_t}$$

$$\frac{.05 (31.4) (4200)}{31.4} = 120 \text{ kg/m}^2$$

-Nervadura

$$2 (H \times 0.1) (2400)$$

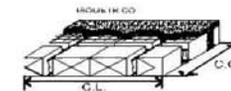
$$2 (.25 \times 0.1) (2400) = 120 \text{ kg/m}^2$$

-Casetón

$$4 (.4 \times .4 \times .25) (10) = 1.60 \text{ kg/m}^2$$

-Plafón

$$\frac{.015 (A_t) (4200)}{A_t} = 7.1 \text{ kg/m}^2$$





- PESO TOTAL / M2

WD = compresión + nervadura + casetón + plafón + Wm
 WD = 120 + 120 + 1.6 + 7.1 + 195 = 443.7 kg/ m²
 W losa = WD (AT) = 443.70 (31.4) = 13,932.18

- Peso de trabe

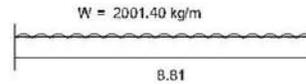
H = 8% L = 0.70 m
 B = H/3 = 0.23 M
 B aprox. = .25 m

w trabe = H(Baprox) (2400) L
 w trabe = .70 (.25) (2400) (8.81) = 3700.20 kg

-W TOTAL:

Wtotal = W trabe + W losa
 Wtotal = 3700.20 + 13932.18 = 17,632.38 kg/m
 Wtotal = 17,632.38 kg/m

$W = \frac{w_{total} \cdot L}{L}$
 $W = \frac{17,632.38 \cdot 8.81}{8.81} = 2001.40 \text{ kg/m}$



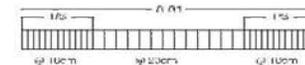
-ANÁLISIS DE MOMENTOS

$ME = \frac{W(L^2)}{12}$
 $ME = \frac{100(8.65)^2}{12} = \frac{2001.4(8.81)^2}{12} = 6472.52 \text{ km/m}$
 $M_c = \frac{ME}{2} = 311.76 \text{ kg/ m}$

-DISEÑO DE SECCIÓN

Baprox = 25 cm

$D = 2.72 \sqrt{\frac{ME}{Baprox}} = 2.72 \sqrt{\frac{647253}{25}} = 47.80 \text{ cm} \approx 60 \text{ cm}$

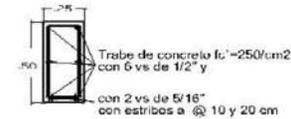


-ANÁLISIS PRINCIPAL DE LA VIGA

$A_s = \frac{ME (W/m)}{f_s j D}$

$A_s = \frac{6482.53(100)}{2100 (.87)(43.76)} = \frac{647253}{79949.42} = 8.09$

$A_s = 8.09$
 10% + = 8.89 cm
 10% - = 7.29 cm
 6 vs 2/5" = 7.62
 2 vs 5/16" = .98





-ANÁLISIS DE COLUMNA

$$\begin{aligned} W_{lose} &= 443.70 (34.1) = 15,130.17 \text{ kg} \\ W_{t1} &= (.5 \times .25 \times 4.405) 2400 = 1321.5 \text{ kg} \\ W_{t1} &= (.5 \times .25 \times 8.68) 2400 = 2804 \text{ kg} \\ \text{pretil} &= (.20 \times .15 \times 8.68) 1600 = 416.64 \text{ kg} \\ W_{columna} &= (.3 \times .3 \times 3.21) 2400 = 693.36 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\text{peso total} = 20165.67 \text{ kg}$$



20.16 ton.

-ÁREA DE SECCIÓN

$$A_g = \frac{20165.67}{(.4712 \times 300) + (.052 \times 2400)}$$

$$A_g = 75.76$$

$$L = A_g = 8.70 \quad \text{por reglamento } .30 \times .30 \text{ m}$$

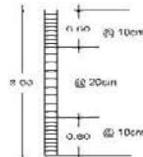
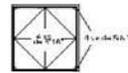
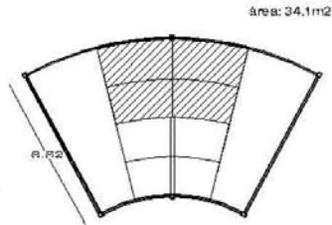
-acero principal

$$A_s = 0.01 (30 \times 30) = 9 \text{ cm}^2$$

10% + = 9.9
10% - = 8.10

4 vs 5/8"
4 vs 5/16"

columna de concreto $f_c' = 250 \text{ kg/cm}^2$
armado de 4 vs de 3/8"
y armado secundario de 4 vs de 3/16"
con estribos a @ 10 y 20 cm

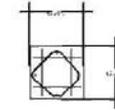


-ZAPATA AISLADA

-Dado

$$\begin{aligned} c &= 7/5 L = 7/5 (30) = 42 \quad 45 \\ h &= 3/2 L = 3/2 (45) = 67.5 \quad 70 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} w_{total} &= 20165.62 \\ w_{dado} &= (.45 \times .45 \times .70) 2400 = 340.20 \text{ kg} \end{aligned}$$



-BASE ZAPATA

$$A = \frac{P}{0.9 f_t} = \frac{20505.82}{.9 (19980)} = \frac{20505.82}{17982} = 1.14$$

$$\lambda = \sqrt{A} = \sqrt{1.14} = 1.06 \approx 1.10$$

-ALTURA DE ZAPATA

$$d^2 + cd - \frac{P}{\sqrt{2} FC} = 0$$

$$d^2 + 45d - \frac{20505.82}{2\sqrt{250}} = 0$$

$$d^2 + 45d - \frac{20505.82}{31.62} = 0$$

$$d^2 + 45d - 648.50 = 0$$

$$X = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$X = \frac{-45 + \sqrt{(45)^2 - 4(1)(-648.50)}}{2(1)}$$

$$X = \frac{-45 + \sqrt{2025 + 2594.40}}{2}$$

$$X = \frac{-45 + 67.96}{2}$$

$$d1 = -56.48 \quad d2 = 11.48$$

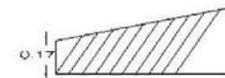
$$h = d + r + \frac{\phi}{2}$$

$$h = 11.48 + 5 + \frac{1.27}{2}$$

$$h = 11.48 + 5 + .635$$

$$h = 17.11$$

$$h = 17 \text{ cm}$$





-ACERO ZAPATA

$$M = \frac{W \cdot x^2}{2 \cdot b^2}$$

$$M = \frac{W \cdot (.32)^2}{2 \cdot (1.10)^2} = \frac{19980 \cdot (10)}{2 \cdot (1.21)} = \frac{1998}{2.44} = 818.85 \text{ kg/m}^2$$

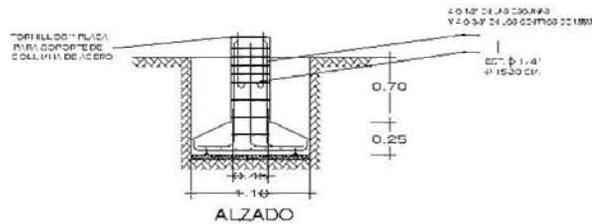
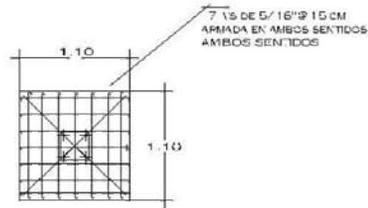
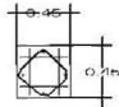
$$A_s = \frac{m}{f_s \cdot j_d}$$

$$A_s = \frac{818.85}{f_s \cdot j_d} = \frac{818.85}{255.78} = 3.20 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 3.20 \begin{cases} 10\% + = 3.52 \\ 10\% - = 2.88 \end{cases}$$

$$7 \text{ vs } 5/16" = 3.43$$

$$S = \frac{100 \cdot (.49)}{3.20} = @ 15.31$$



-PERGOLADO

Área: 4 m²

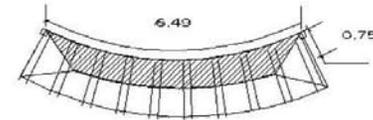
lámina de policarbonato = 1.300 kg/m²

Canal de 4" = 8.04 kg/m²

10 ml

-COLUMNA: 2 canales de 4"
-W = 8.04 kg/ml

$$W_{\text{total}} = \text{policarbonato} + \text{canal} = 5.2 + 80.04 = 85.60 \text{ kg/m}^2$$





-MURO COLIDANTE

BOQUILLA: $.15 \times 1.02 \times 1800 = 4.80 \text{ kg/m}$
dala de ceramiento: $.15 \times .20 \times 1.0 \times 2400 = 72 \text{ kg/m}$
Muro de tabique: $.15 \times 2.80 \times 1.0 \times 1572.10 = 660.28 \text{ kg/m}$
cadena de desplante: $.15 \times .20 \times 1.00 \times 2400 = 72 \text{ kg/m}$

$W \text{ total} = 1013.88 \text{ kg} + 10\%$
 $W \text{ total} = 1013.88 + 101.38$
 $W \text{ total} = 115.26 \text{ kg/ml}$

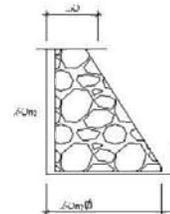
-CIMIENTO DE PIEDRA

$115.26 + 10\% = 1226.78$

$$A = \frac{W}{F} = \frac{1226.78}{12280} = 0.061 = \sqrt{0.061} = .24 \approx 25 \text{ cm}$$

$\sqrt{.24} = .48 \approx 50 \text{ cm}$

Por reglamento :



CIMIENTO DE PIEDRA
PARA MURO COLIDANTE



PRESUPUESTO

OBRA : Centro de Estudios para Personas con Discapacidad Auditiva
UBICACIÓN : FRACCIONAMIENTO LOS VIÑEDOS
LUGAR :URUAPAN MICHOACAN
PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA DE TALLERES EJE 8-12 B-J
M2 = 114.30

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL.
----------	----------	--------	------------	--------

A).- PRELIMINARES

Cimentación.

1.-Limpia y trazo.	125.40	M2.	\$ 21.92	\$ 2,748.77
2.-Excavación de tierra con pico y pala.1.10mx1.10mx0.92m	7.77	M3.	\$ 71.69	\$ 557.03
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	7.20	M2.	\$ 86.18	\$ 620.50
4.- zapata aislada de concreto de 1.10mx 1.1m x0.17m (6pzas)				
4a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	1.22	M3.	\$ 1,658.95	\$ 2,030.55
4b.-Vaciado manual del concreto.	1.22	M3.	\$ 212.51	\$ 260.11
4c.-Vibrado y/o picado del concreto.	1.22	M3.	\$ 25.92	\$ 31.73
4d.-Curado del concreto.	1.22	M3.	\$ 1.40	\$ 1.71
4e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	0.75	M2	\$ 132.25	\$ 98.92
4f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	55.17	KG	\$ 37.16	\$ 2,050.12
5.- Dado de concreto de 0.45m x 0.45mx0.75m				
5a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	0.91	M3.	\$ 1,658.95	\$ 1,511.72
5b.-Vaciado manual del concreto.	0.91	M3.	\$ 212.51	\$ 193.65
5c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.91	M3.	\$ 25.92	\$ 23.62
5.-Curado del concreto.	0.91	M3.	\$ 1.40	\$ 1.28
5e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	8.10	M2	\$ 132.25	\$ 1,071.23
5f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	144.21	KG	\$ 37.16	\$ 5,358.84



6.- Contratrabe en muro de liga de .35x.35x.50m

6a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	4.60	M3.	\$ 1,658.95	\$ 7,631.17
6b.-Vaciado manual del concreto.	4.60	M3.	\$ 212.51	\$ 977.55
6c.-Vibrado y/o picado del concreto.	4.60	M3.	\$ 25.92	\$ 119.23
6d.-Curado del concreto.	4.60	M3.	\$ 1.40	\$ 6.44
6e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	26.25	M2	\$ 132.25	\$ 3,471.56
6f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	319.80	KG	\$ 37.16	\$ 11,883.77

7.- Trabe de liga 0.30m x 0.20m

7a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	0.53	M3.	\$ 1,658.95	\$ 875.93
7b.-Vaciado manual del concreto.	0.53	M3.	\$ 212.51	\$ 112.21
7c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.53	M3.	\$ 25.92	\$ 13.69
7d.-Curado del concreto.	0.53	M3.	\$ 1.40	\$ 0.74
7e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	2.64	M2	\$ 132.25	\$ 349.14
7f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	99.01	KG	\$ 37.16	\$ 3,679.14

8.-Rellenos de zanjas con produc. De exc.

8a.-retiro de tierra sobrante de excavacion	6.78	M3.	\$ 168.00	\$ 1,139.04
9.-Plantado de castillos.y columnas.	6.00	PZAS.	\$ 71.03	\$ 426.18
10.-Impermeabilización de trabe de liga.	26.61	ML.	\$ 35.00	\$ 931.35
11.-Muro de tabique rojo recocado.	96.18	M2.	\$ 311.63	\$ 29,972.57

SUBTOTAL A.- \$ 78,271.86



B).- ALBAÑILERIA

Obra negra.

12.-Columna de concreto armado de 30x30 cms.x 3.2m (6pzas)

12a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	1.73	M3.	\$ 1,765.61	\$ 3,050.97
12b.-Vaciado manual del concreto.	1.73	M3.	\$ 212.51	\$ 367.22
12c.-Vibrado y/o picado del concreto.	1.73	M3.	\$ 25.92	\$ 44.79
12d.-Curado del concreto.	1.73	M3.	\$ 1.40	\$ 2.42
12e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	15.36	M2	\$ 132.25	\$ 2,031.36
12f.-Sum. Hab. Y coloc. Acero no. 5	421.63	KG.	\$ 37.16	\$ 15,667.85

13.-Cadena de cerramiento de concreto armado de 0.15x0.20x 44.2mts.

13a.-Sum. Y elab. concreto f'c=150 kg/cm2.	1.33	M3.	\$ 1,658.95	\$ 2,199.77
13b.-Vaciado manual del concreto.	1.33	M3.	\$ 212.51	\$ 281.79
13c.-Vibrado y/o picado del concreto.	1.33	M3.	\$ 25.92	\$ 34.37
13d.-Curado del concreto.	1.33	M3.	\$ 1.40	\$ 1.86
13e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	17.68	M2	\$ 132.25	\$ 2,338.18
13f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	347.75	KG	\$ 37.16	\$ 12,922.49

14.- Trabe de concreto armado de .25 x .50 m

14a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	1.10	M3.	\$ 1,658.95	\$ 1,824.85
14b.-Vaciado manual del concreto.	1.10	M3.	\$ 212.51	\$ 233.76
14c.-Vibrado y/o picado del concreto.	1.10	M3.	\$ 25.92	\$ 28.51
14d.-Curado del concreto.	1.10	M3.	\$ 1.40	\$ 1.54
14e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	6.16	M2	\$ 132.25	\$ 814.66
14f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	64.90	KG	\$ 37.16	\$ 2,411.68

**15.-losa nervada de 30 cm de espesor m2 114.3**

15a.-Sum. Y elab. concreto f´c=250 kg/cm2.	18.28	M3.	\$ 1,658.95	\$ 30,325.61
15b.-Vaciado manual del concreto.	18.28	M3.	\$ 212.51	\$ 3,884.68
15c.-Vibrado y/o picado del concreto.	18.28	M3.	\$ 25.92	\$ 473.82
15d.-Curado del concreto.	18.28	M3.	\$ 1.40	\$ 25.59
15e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	127.30	M2	\$ 132.25	\$ 16,835.43
15f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	123.65	KG	\$ 37.16	\$ 4,594.83
15g.-Casetón .40x.40 m	440.00	pz	\$20.00	\$ 8,800.00
15h.-sum. Y coloc. De malla electrosoldada	110.00	m2	\$14.41	\$ 1,585.10
16.-Firme de concreto de 10 cms. De espesor.				
16a.-Sum. Y elab. concreto f´c=150 kg/cm2.	11.43	M3.	\$ 1,658.95	\$ 18,961.80
16b.-Vaciado manual del concreto.	11.43	M3.	\$ 212.51	\$ 2,428.99
16c.-Vibrado y/o picado del concreto.	11.43	M3.	\$ 25.92	\$ 296.27
16d.-Curado del concreto.	11.43	M3.	\$ 1.40	\$ 16.00

Obra gris.

17.-Aplanado de mezcla rustico en muros.	192.36	M2.	\$ 97.67	\$ 18,787.80
18.- aplanado de plafones.	114.30	M2.	\$ 67.67	\$ 7,734.68
19.-Boquillas de mezcla rustica.	81.22	ML.	\$ 56.24	\$ 4,567.81

Obra blanca.

20.-Terminado extrafino en muros.	192.36	M2.	\$ 63.04	\$ 12,126.37
21.-terminado extrafino en plafones.	114.30	M2.	\$ 63.04	\$ 7,205.47
22.-Terminado extrafino en boquillas.	81.22	ML.	\$ 41.50	\$ 3,370.63
23.-Coloc. Y sum. De piso de caucho	497.20	M2.	\$ 45.90	\$ 22,821.48
24.-Coloc. Y sum. De zoclo	43.50	ML.	\$ 97.72	\$ 4,250.82

SUBTOTAL B.-	\$ 213,351.25
---------------------	----------------------



C).-INSTALACIONES

Eléctrica

1.-Salidas de centro.	8.00	SAL.	\$ 725.00	\$ 5,800.00
2.-Apagadores sencillos.	1.00	SAL.	\$ 725.00	\$ 725.00
3.-Contactos de pared.	4.00	SAL.	\$ 725.00	\$ 2,900.00
5.-Medidores.	1.00	PZAS.	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
6.-Tableros de control.	1.00	PZAS.	\$ 950.00	\$ 950.00
7.-Acometida Bifasica de CFE.	1.00	LOTE	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00

Hidráulica

1.-codos a 90°	12	pz	\$3.00	\$36.00
2.-Conexión T con rosca central 1/2" x 1/2"	7	pz	\$21	\$147
3.-Tubo-plus	45.18	ml	\$29.50	\$1,332.81

Sanitaria

1.-Registros de tabique rojo recocado.	1.00	PZAS.	\$ 1,134.07	\$ 1,134.07
3.-Tendido de tubería de PVC de 4".	13.00	ML.	\$ 80.93	\$ 1,052.09
4.-Tendido de tubería de PVC de 2".	5.00	ML.	\$ 60.56	\$ 302.80
5.-Bajantes de tubería de PVC de 4".	8.10	ML.	\$ 86.94	\$ 704.21
6.-Coladeras metálicas de 4".	1.00	PZA.	\$ 196.71	\$ 196.71
10.-Coloc. Y sum. De fregaderos	6.00	PZAS.	\$ 1,931.00	\$ 11,586.00
13.-Coloc. de tubería de cobre para gas y accesorios	16.10	ml.	\$ 120.00	\$ 1,932.00
14.-Coloc. Mas tanque estacionario de 1000lts	1.00	pza	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00

SUBTOTAL C.-

\$

41,798.69

**D).-ACABADOS.****Canceleria**

1.-Puerta de ingreso de 1x2.2 mts.	1.00	PZAS.	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
2.-Ventanas de aluminio con cristal de 8.50x1.90 mts.	2.00	PZAS.	\$ 4,000.00	\$ 8,000.00
2.-bisagras para cristal a muro	4.00	PZAS.	\$ 300.00	\$ 1,200.00

Pintura

1.-Pintura vinilica en muros.	85.04	M2.	\$ 34.03	\$ 2,893.91
2.-Pintura vinilica en boquillas.	83.40	ML.	\$ 23.91	\$ 1,994.09
3.-Pintura en plafones.	110.00	M2.	\$34.03	\$ 3,743.30

SUBTOTAL D.-**\$ 21,331.31****RESUMEN DE PARTIDAS**

PRELIMINARES	\$ 78,271.86
ALBAÑILERIA	\$ 213,351.25
INSTALACIONES	\$ 41,798.69
ACABADOS	\$ 21,331.31

TOTAL DEL MÓDULO**\$ 354,753.10****COSTO POR M2****\$ 3,103.70****TOTAL DE M2 DE
CONSTRUCCIÓN****1296.10**



**COSTO TOTAL DE
CONSTRUCCIÓN**

\$ 4,022,707.77

**PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA DEL MURO DE
COLINDANCIA**

M = 239.40

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
A).-PREELIMINARES				

Cimentación

1.-Limpia y trazo.	0.06	M2.	\$ 21.92	\$ 1.32
2.-Excavación de tierra con pico y pala.	0.04	M3.	\$ 71.69	\$ 2.58
3.-Plantilla de concreto pobre de 6 cms.	0.06	M2.	\$ 86.18	\$ 5.17
4.-cimiento de mamposteria de piedra braza .60x.60				
4a.-Sum. Y elab. De cimiento	0.03	M3.	\$ 500.00	\$ 13.50
5.-Enrrase de tabicón de 28 cms. De esp.	0.28	M2.	\$ 441.77	\$ 123.70
6.-Cadena de desplante armado de 0.15x0.20 mts.				
6a.-Sum. Y elab. concreto f'c=150 kg/cm2.	0.03	M3.	\$ 1,658.95	\$ 49.77
6b.-Vaciado manual del concreto.	0.03	M3.	\$ 212.51	\$ 6.38
6c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.03	M3.	\$ 25.92	\$ 0.78
6d.-Curado del concreto.	0.03	M3.	\$ 1.40	\$ 0.04
6e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	0.40	M2	\$ 132.25	\$ 52.90



6f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	4.90	KG	\$ 37.16	\$ 182.08
7.-Rellenos de tierra con produc. De exc.	0.22	M3.	\$ 29.14	\$ 6.29
8.-Plantado de castillos.	0.33	PZAS.	\$ 71.03	\$ 23.44
9.-Impermeabilización de cadena.	1.00	ML.	\$ 35.00	\$ 35.00
10.-Muro de tabique rojo recocido.	3.00	M2.	\$ 311.63	\$ 934.89
11.-Retiro de tierra	0.01	M3.	\$168.00	\$ 2.42

SUBTOTAL A.-	\$ 1,440.25
B).-ALBAÑILERIA	

Obra negra.

11.-Castillos de concreto armado de 0.15x0.15x3.00 mts.				
11a.-Sum. Y elab. concreto f'c=150 kg/cm2.	0.02	M3.	\$ 1,658.95	\$ 36.95
11b.-Vaciado manual del concreto.	0.02	M3.	\$ 212.51	\$ 4.73
11c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.02	M3.	\$ 25.92	\$ 0.58
11d.-Curado del concreto.	0.02	M3.	\$ 1.40	\$ 0.03
11e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	0.30	M2	\$ 132.25	\$ 39.28
11f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	4.90	KG.	\$ 37.16	\$ 182.08
12.-Cadena de cerramiento de concreto armado de 0.15x0.20 mts.				
12a.-Sum. Y elab. concreto f'c=150 kg/cm2.	0.03	M3.	\$ 1,658.95	\$ 49.77
12b.-Vaciado manual del concreto.	0.03	M3.	\$ 212.51	\$ 6.38
12c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.03	M3.	\$ 25.92	\$ 0.78



12d.-Curado del concreto.	0.03	M3.	\$ 1.40	\$ 0.04
12e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	0.40	M2	\$ 132.25	\$ 52.90
12f.-Sum. Hab. Y coloc. De Acero no. 3.	4.90	M2.	\$ 37.16	\$ 182.08
18.- Aplanado de mezcla rustica en muro	3.00	M2.	\$97.67	\$ 293.01
18.-Boquillas de mezcla rustica.	1.00	ML.	\$ 56.24	\$ 56.24
19.-Terminado extrafino en mruos.	3.00	M2.	\$ 63.04	\$ 189.12
21.-Terminado extrafino en boquillas.	1.00	ML.	\$ 41.50	\$ 41.50

SUBTOTAL B.-	\$ 1,135.47
---------------------	--------------------

C).-ACABADOS

Pintura

1.-Pintura vinilica en muros.	3.00	M2.	\$ 34.03	\$ 102.09
2.-Pintura vinilica en boquillas.	1.00	ML.	\$ 23.91	\$ 23.91

SUBTOTAL D.-	\$ 126.00
---------------------	------------------



RESUMEN DE PARTIDAS	
PRELIMINARES	\$ 1,440.25
ALBAÑILERIA	\$ 1,135.47
ACABADOS	\$ 126.00
COSTO DEL MÓDULO (1ML)	\$ 2,701.73
COSTO POR ML	\$ 2,701.73
TOTAL DE ML DE CONSTRUCCIÓN	239.40
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	\$ 646,793.72

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA DE URBANIZACIÓN	M2 = 2553.70
---	--------------

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
----------	----------	--------	-------------	-------

**A).-PREELIMINARES**

Limpieza y trazo	2553.70	M2	21 \$	53,627.70
2. Excavación (Tierra, despalme de calles, banquetas)	255.37	M3	75 \$	19,152.75
3.-Retiro de tierra más el 15% de abundamiento	25.54	M3	82.3 \$	2,101.85
4.- Mejoramiento del terreno con base hidráulica	383.06	M3	188 \$	72,014.34

SUBTOTAL A.- \$ 146,896.64**B).-BANQUETA DE CONCRETO ARMADO DE 1.50M DE ANCHO Y 10CM DE ESPESOR**

5a.-Sum. Y elab. concreto f'c=150 kg/cm2.	889.90	M3.	\$ 1,658.95	\$ 1,476,299.61
5b.-Vaciado manual del concreto.	889.90	M3.	\$ 212.51	\$ 189,112.65
5c.-Vibrado y/o picado del concreto.	889.90	M3.	\$ 25.92	\$ 23,066.21
5d.-Curado del concreto.	889.90	M3.	\$ 1.40	\$ 1,245.86

SUBTOTAL B.- \$ 1,689,724.32**C).-GUARNICIONE DE 15CM DE ANCHO Y 30CM DE FONDO**

6b.-Suministro y colocación de concreto hidráulico f'c=200kg/cm2	24.48	M3	\$ 1,907.98	\$ 46,707.35
6c.-vaciado manual del concreto	24.48	M3	\$ 212.51	\$ 5,202.24
6d.-Vibrado y/o picado de concreto	24.48	M3	\$ 25.92	\$ 634.52



6e.-curado del concreto con agua	24.48	M3	\$	1.40	\$	34.27
6f.-suministro colocación y habilitación de cimbra aparente	163.2	M2	\$	132.25	\$	21,583.20
6g.-Suministro colocación y habilitación de armex 5/16	544	ML	\$	22.50	\$	12,240.00

SUBTOTAL C.-	\$ 86,401.59
---------------------	---------------------

C).-JARDIN

7.-Colocación de pasto en rollo de jardines	670.4	M2	\$	35.00	\$	23,464.00
---	-------	----	----	-------	----	-----------

SUBTOTAL D.-	\$ 23,464.00
---------------------	---------------------

RESUMEN DE PARTIDAS	
PREELIMINARES	\$ 146,896.64
BANQUETA	\$ 1,689,724.32
GUARNICIONE	\$ 86,401.59
JARDIN	\$ 23,464.00

COSTO TOTAL DE URBANIZACIÓN	\$ 1,946,486.55
------------------------------------	------------------------

COSTO POR M2	\$ 762.22
---------------------	------------------

**PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION DE OBRA DE MÓDULO CON PERGOLADO****M2 = 128.00**

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
-----------	-----------	---------	-------------	--------

A).-PREELIMINARES**Cimentación.**

1.-Limpia y trazo.	128.00	M2.	\$ 71.69	\$ 9,176.32
2.-Excavación de tierra con retro excavadora 1.10X1.10X8	8.71	M3.	\$ 71.69	\$ 624.56
3.-Retiro de tierra mas el 15% de abundamiento	1.31	M3.	\$ 82.30	\$ 107.70
5.- zapata aislada de concreto de 1.10mx 1.1m x0.17m (8pzas)				
5a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	1.65	M3.	\$ 1,658.95	\$ 2,729.97
5b.-Vaciado manual del concreto.	1.65	M3.	\$ 212.51	\$ 349.71
5c.-Vibrado y/o picado del concreto.	1.65	M3.	\$ 25.92	\$ 42.65
5d.-Curado del concreto.	1.65	M3.	\$ 1.40	\$ 2.30
5e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	5.98	M2	\$ 132.25	\$ 791.38
5f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	52.85	KG	\$ 37.16	\$ 1,964.01
6.- Dado de concreto de 0.35m x 0.35mx0.60m (8pzas)				
6a.-Sum. Y elab. concreto f'c=250 kg/cm2.	0.59	M3.	\$ 1,658.95	\$ 975.46
6b.-Vaciado manual del concreto.	0.59	M3.	\$ 212.51	\$ 124.96
6c.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.59	M3.	\$ 25.92	\$ 15.24



6d.-Curado del concreto.	0.59	M3.	\$ 1.40	\$ 0.82
6e.-Sum. Y coloc. De cimbra aparente.	6.72	M2	\$ 132.25	\$ 888.72
6f.-Sum. Hab. Y coloc. De ACERO no. 3.	26.75	KG	\$ 37.16	\$ 994.18

SUBTOTAL A.-	\$ 18,787.99
---------------------	---------------------

B).-ESTRUCTUTA

Eestructuración

columna de acero PTR 3"x3"

4a.-columna de acero ptr	28.00	MI.	\$ 778.00	\$ 21,784.00
4b.-pergolado de PTR de acero de 3"x 2"	31.50	MI.	\$ 778.00	\$ 24,507.00
4c.-cubierta de policarbonato	51.70	M2.	\$ 340.00	\$ 17,578.00

SUBTOTAL B.-	\$ 63,869.00
---------------------	---------------------

RESUMEN DE PARTIDAS	
PRELIMINARES	\$ 18,787.99
ESTRUCTURA	\$ 63,869.00

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	\$ 82,656.99
------------------------------------	---------------------



	COSTO POR M2	\$ 645.76
--	---------------------	------------------

PRESUPUESTO DE INSTALACIONES ESPECIALES
--

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
-----------------	-----------------	---------------	-------------------	--------------

A).-SISTEMA DE RIEGO

1.-ASPERSOR MARCA RAINBIRD SERIE 5000 PLUS	44.00	PZA	\$ 100.00	\$ 4,400.00
2.-TUBO HIDRAULICO DE 2 "	166.40	ML	\$ 84.00	\$ 13,977.60
3.-TUBO HIDRAULICO DE 1/2 "	74.30	ML	\$ 21.00	\$ 1,560.30



4.-CONTROLADORES 6 ESTACIONES 2 PIEZAS	2.00	PZA	\$ 3,100.00	\$ 6,200.00
5.-VALVULAS DE FIERRO DE 1 1/2"	4.00	PZA	\$ 300.00	\$ 1,200.00
6.-BOMBA DE 2 HP MARCA ORUM	2.00	PZA	\$ 3,300.00	\$ 6,600.00
7.-CISTERNAS DE 10,000 LTS	2.00	PZA	\$ 13,732.66	\$ 27,465.32

SUBTOTAL A.-	\$ 61,403.22
---------------------	---------------------

B).-CISTERNA ROTOPLAS 10,1000 LTS
--

Cisterma Rotoplas 10,000 lts

1.-Cisterna marca rotoplas de 10,000 lts	1.00	PZA	\$ 13,732.66	\$ 13,732.66
2.- Preliminares para la Cisterna				
2a.-excavaciones po medios mecanicos. 2.7x2.7x3.0m	21.87	M3	\$ 75.00	\$ 1,640.25
2b.- Plantilla de concreto pobre 5cm	7.29	M2	\$ 86.18	\$ 628.25
2c.- Relleno y compactación manual de tierra	5.60	M3	\$ 25.00	\$ 140.00
2d.- Retiro de tierra sobrante del sitio producto de la excavacion	16.63	M3	\$ 29.14	\$ 484.60
3.-Firme de concreto hidraulico 10cm con tapa para revisión				
3a.-Vibrado y/o picado del concreto.	0.73	M3	\$ 25.92	\$ 18.90
3b.- Curado del concreto	0.73	M3	\$ 1.40	\$ 1.02



SUBTOTAL.-	\$ 16,800.60
-------------------	---------------------

2 PIEZAS	\$ 33,601.20
-----------------	---------------------

SUBTOTAL B.-	\$ 33,601.20
---------------------	---------------------

RESUMEN DE PARTIDAS	
SISTEMA DE RIEGO	\$ 61,403.22
CISTERNA ROTOPLAS	\$ 33,601.20

COSTO TOTAL DE INSTALACIONES ESPECIALES	\$ 95,004.42
--	---------------------

**PRESUPUESTO DE OTROS GASTOS**

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
----------	----------	--------	------------	-------

A).-TERRENO

1.-Área de Donación Municipal Fracc. Los Viñedos	8871.3	M2	DONADO	DONADO
--	--------	----	--------	--------

SUBTOTAL A.- \$ -

B).-GASTOS A CONSIDERAR

1.-Licencia de Construcción	1486.16	M2.	\$ 21.00	\$ 31,209.36
2.-Alineamiento.	286.00	ML.	\$ 12.00	\$ 3,432.00
3.-No. Oficial.	1.00	PZA.	\$ 45.00	\$ 45.00
4.-Bitacora de Obra.	1.00	PZA.	\$ 40.00	\$ 40.00
5.-Contrato de Agua.	2.00	LOTE.	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00

SUBTOTAL B.- \$ 37,726.36

RESUMEN DE PARTIDAS

TERRENO \$ -



GASTOS A CONSIDERAR	\$ 37,726.36
----------------------------	---------------------

TOTAL DE OTROS GASTOS	\$ 37,726.36
------------------------------	---------------------

RESUMEN DE PARTIDAS GENERALES	
CONSTRUCCION GENERAL	\$ 4,022,707.77
MURO DE COLINDANCIA	\$ 646,793.72
URBANIZACIÓN	\$ 1,946,486.55
CONSTRUCCIÓN MÓDULO CON PERGOLADO	\$ 82,656.99
INSTALCIONES ESPECIALES	\$ 95,004.42
OTROS GASTOS	\$ 37,726.36
SUBTOTAL	\$ 6,831,375.81
I.V.A.	\$ 1,093,020.13
COSTO TOTAL DE LA OBRA	\$ 7,924,395.93



	COSTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO (1.39% DEL COSTO DE LA OBRA)	\$ 110,149.10
	GRAN TOTAL (OBRA + PROYECTO)	\$ 8,034,545.04

BIBLIOGRAFÍA

Opinión de Michoacán: Cambio de Michoacán/ MORELIA febrero 3013

Consulta en base de datos:

www.cuentame.inegi.gob.mx

www.dis-capacidad.com

www.juntadeandalucia.es

www.youtube.com/watch?v=l2vzjKIDrI8

Noticiero hechos meridianos 18/02/2013

Entrevista:

Información obtenida por familiar de un discapacitado 11/02/2013

INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL ÁREA EDUCATIVA: DIF municipal Uruapan Michoacán 14/02/2013