

Propuesta de Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, en San Juanito Itzicuaró, Morelia Michoacán.

Proyecto de Tesis Para obtener el título de Arquitecto

Presenta: Guillermo Salto Maldonado

Asesor: M. En Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham.

Sinodal: M. En Arq. Luis Mercado Sanchez.

Sinodal: Dr. en Arq. Juan Alberto Bedolla Arroyo.

Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Junio, 2019. Morelia. Mich.

INDICE:

| | |
|----------------------------------|----|
| Introducción..... | 7 |
| Identificación del problema..... | 8 |
| Justificación..... | 17 |
| Objetivo General..... | 18 |
| Objetivo Personal..... | 18 |
| Hipótesis..... | 18 |

Capítulo 1: Construcción del Enfoque teórico

| | |
|--|----|
| 1.1 Aproximación Terminológica | 21 |
| 1.2 Antecedentes del lugar | 21 |
| 1.3 Conexiones Tópicas | 26 |
| 1.4 Análisis Situacional del problema..... | 28 |
| 1.5 Visión del promotor..... | 33 |

Capítulo 2: Determinantes Sociales

| | |
|--|----|
| 2.1 Construcción histórica del lugar | 35 |
| 2.2 Análisis estadísticos de la población..... | 35 |
| 2.3 Análisis de hábitos Culturales | |
| De los futuros usuarios | 38 |
| 2.4 Aspectos Económicos | 42 |
| 2.5 Análisis y Estrategias que hacen viable | |
| El proyecto | 43 |

Capítulo 3: Determinantes Medio Ambientales

| | |
|---|----|
| 3.1 Localización Geográfica..... | 45 |
| 3.2 Afectaciones Físicas Existentes | 48 |
| 3.3 Climatología | 48 |

Capítulo 4: Determinantes Urbanas

| | |
|-----------------------------------|----|
| 4.1 Equipamiento Urbano | 57 |
| 4.2 Infraestructuras | 59 |
| 4.3 Vialidades y Transportes..... | 62 |

Capitulo 5: Determinantes Funcionales

| | |
|---|----|
| 5.1 Analogías arquitectónicas | 67 |
| 5.2 Perfil de usuarios | 74 |
| 5.3 Análisis Programático | 75 |
| 5.4 Análisis Diagramático..... | 78 |
| 5.5 Análisis Gráfico y Fotográfico del Terreno..... | 81 |

Capitulo 6: Idea Compositiva

| | |
|--------------------------------------|----|
| 6.1 Argumento Compositivo | 86 |
| 6.2 Composición Geométrica..... | 87 |
| 6.3 Diseño Contextual..... | 93 |
| 6.4 Criterio Espacio Ambiental | 93 |
| 6.5 Principios Constructivos..... | 95 |

Capítulo 7: Proyecto

| | |
|--|--------|
| 7.0 Levantamiento Topográfico..... | Anexo. |
| 7.1 Proyecto Arquitectónico..... | Anexo. |
| 7.2 Proyecto Interiorismo..... | Anexo. |
| 7.3 Proyecto Constructivo..... | Anexo. |
| 7.4 Proyecto de Instalaciones..... | Anexo. |
| 7.5 Análisis Preliminar de costos..... | 101 |

Capitulo 8: Revisión Tecno-normativa.

| | |
|--|-----|
| 8.1 Sistema de Construcción..... | 103 |
| 8.2 Sistemas de ingeniarías..... | 103 |
| 8.3 Reglamento para la construcción del municipio..... | 104 |

Capitulo 9: Conclusiones.

| | |
|-------------------|-----|
| Bibliografía..... | 105 |
|-------------------|-----|

ABSTRACT

| | |
|---------------|-----|
| Abstract..... | 106 |
|---------------|-----|

INDICE de Fotografías:

| | |
|--------------------|----|
| Fotografía 1..... | 10 |
| Fotografía 2..... | 11 |
| Fotografía 3..... | 11 |
| Fotografía 4..... | 12 |
| Fotografía 5..... | 12 |
| Fotografía 6..... | 13 |
| Fotografía 7..... | 3 |
| Fotografía 8..... | 14 |
| Fotografía 9..... | 14 |
| Fotografía 10..... | 15 |
| Fotografía 11..... | 15 |
| Fotografía 12..... | 16 |
| Fotografía 13..... | 16 |
| Fotografía 14..... | 17 |
| Fotografía 15..... | 17 |
| Fotografía 16..... | 25 |
| Fotografía 17..... | 28 |
| Fotografía 18..... | 29 |
| Fotografía 19..... | 29 |
| Fotografía 20..... | 30 |
| Fotografía 21..... | 20 |
| Fotografía 22..... | 31 |
| Fotografía 23..... | 31 |
| Fotografía 24..... | 32 |
| Fotografía 25..... | 32 |
| Fotografía 26..... | 38 |
| Fotografía 27..... | 39 |
| Fotografía 28..... | 39 |
| Fotografía 29..... | 40 |
| Fotografía 30..... | 41 |
| Fotografía 31..... | 42 |
| Fotografía 32..... | 80 |
| Fotografía 33..... | 80 |
| Fotografía 34..... | 81 |
| Fotografía 35..... | 81 |
| Fotografía 36..... | 82 |
| Fotografía 37..... | 82 |

INDICE de Imágenes:

| | |
|----------------|-----|
| Imagen 1..... | 47 |
| Imagen 2..... | 48 |
| Imagen 3..... | 50 |
| Imagen 4..... | 52 |
| Imagen 5..... | 53 |
| Imagen 6..... | 54 |
| Imagen 7..... | 55 |
| Imagen 8..... | 58 |
| Imagen 9..... | 60 |
| Imagen 10..... | 61 |
| Imagen 11..... | 62 |
| Imagen 12..... | 63 |
| Imagen 13..... | 64 |
| Imagen 14..... | 64 |
| Imagen 15..... | 65 |
| Imagen 16..... | 69 |
| Imagen 17..... | 69 |
| Imagen 18..... | 71 |
| Imagen 19..... | 71 |
| Imagen 20..... | 73 |
| Imagen 21..... | 73 |
| Imagen 22..... | 73 |
| Imagen 23..... | 86 |
| Imagen 24..... | 87 |
| Imagen 25..... | 88 |
| Imagen 26..... | 89 |
| Imagen 27..... | 90 |
| Imagen 28..... | 91 |
| Imagen 29..... | 92 |
| Imagen 30..... | 99 |
| Imagen 31..... | 99 |
| Imagen 32..... | 100 |
| Imagen 33..... | 100 |
| Imagen 34..... | 101 |
| Imagen 35..... | 101 |
| Imagen 36..... | 102 |
| Imagen 37..... | 102 |

INTRODUCCIÓN:

En este proyecto de tesis que lleva por nombre “Propuesta de Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, en San Juanito Itzícuaru, Morelia Michoacán”.

Este trabajo que se llevó acabo, para mayor entendimiento se mostrará a base de una serie de capítulos donde se mostrará el proceso del proyecto.

Estos capítulos contienen subtemas que nos ayudarán a llegar a una conclusión final; donde, para dar inicio al proyecto de tesis dentro de las secciones tendremos la identificación del problema actuales con datos históricos, en seguida de una Justificación del tema, los objetivos y por ultimo la hipótesis del proyecto.

Dentro de los capítulos que contiene el proyecto de tesis, se comentaran temas que hablan de datos sobre los posgrados a través de la mundo y del tiempo; transcendencia temática,

En seguida en estos subtemas; mostraremos nuestra composición arquitectónica, una ligera explicación de los usuarios a entender; que todo esto nos dará apoyo para proponer un proyecto arquitectónico factible para la propuesta que se tiene planeada.

Ya resolviendo la problemática, observando las necesidades de los usuarios y definiendo el programa arquitectónico, se realizaron los planos correspondientes, tales como arquitectónicos, alzados, conjuntos; estructurales, instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, especiales, albañilería, acabados etc.

Dentro de este seguimiento del proceso de la elaboración del proyecto, seguirá un análisis preliminar de costos, siguiendo por una breve explicación de normatividad dentro de la propuesta.

Para así poder finalizar con una conclusión dando fe y la justificación que se le dio desde un principio al proyecto antes mencionado.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:

La Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H tiene como inicio de sus programas de posgrado entre los años de 1970-80, en aquel entonces la matrícula y demanda estudiantil era un porcentaje menor a la que se tiene en la actualidad.

Hoy en día, además del incremento de estudiantes de posgrado, se pudieron observar problemáticas dentro de los edificios, que nos ayuda a enfocarnos al título del proyecto de tesis; una problemática más notable fue encontrada en la falta de aulas, pues las ya existentes, las podemos considerar con medidas deficientes, y no son aptas para el desempeño académico actual.

Por ese motivo, se contempla una propuesta de ampliación dentro del campus ubicado en San Juanito Itzicuaru, el cual se conoce como C.U.E.P.I (Centro Universitario de Estudios de Posgrados e Investigación) de la Facultad de Odontología donde se ubica el área de posgrados.

Actualmente se tienen dos programas de posgrados Endodoncia y Ortodoncia; cada programa tiene alrededor de 60 alumnos por semestre, una cantidad más elevada de lo que se pensaba al momento de dar inicio a los posgrados de la Facultad de Odontología.

Al poder analizar los edificios se pudieron observar los lugares donde se imparten las actividades académicas, que en su momento fueron óptimas para sus inicios, fue proyectada para un total de 12 asistentes por programa y semestre.

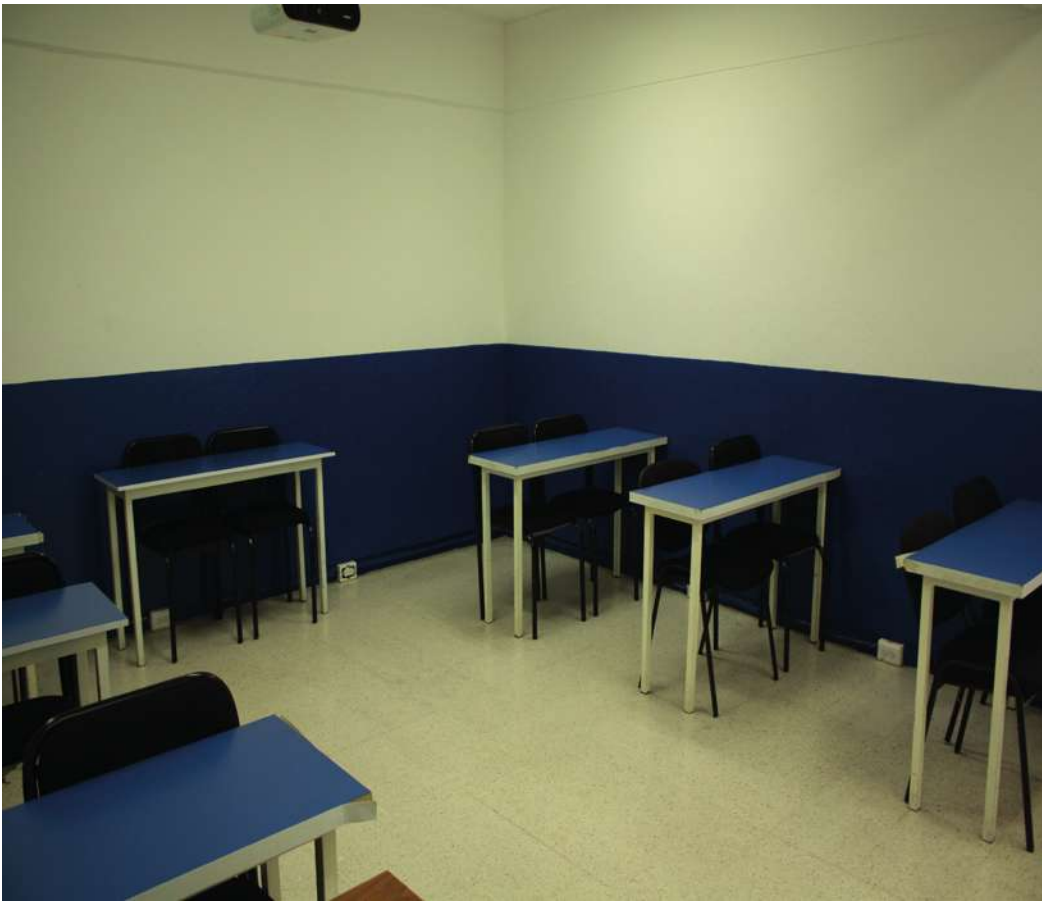
Las aulas y laboratorios los podemos considerar deficientes, ya que no cumplen con las dimensiones aptas para las necesidades de hoy en día.

Al observar el lugar, se puede apreciar que los espacios carecen de ventilación e iluminación natural, lo cual podemos considerar que puede llegar a afectar el desempeño académico; al igual que las instalaciones eléctricas, hidráulicas, de aire comprimido, debido a que a través de los años no tuvieron el mantenimiento adecuado para brindar un buen servicio, y con el tiempo ha tenido deterioros.



Fotografía1: Laboratorio. Foto tomada por GSM.
Sep. 2015

Analizando la cuestión de funcionalidad, las circulaciones de los lugares, se puede apreciar en las imágenes siguientes, que dichos espacios no cuentan con medidas y/o dimensiones óptimas para el mobiliario y los usuarios.



Fotografía 2: Aulas de posgrados, fotografía tomada por GSM. Sep 2015



Fotografía 3: Instalación improvisada en laboratorio. Foto tomada por GSM, Sep. 2015.



Fotografía 4: Estudiante interviniendo a paciente en el área de diagnóstico, por falta de sillones en la clínica. Fotografía realizada por GSM.

Sep. 2015



Fotografía 5: Laboratorio de prácticas, Fotografía tomada por GSM.

Sep. 2015



Fotografía 6: Laboratorio de practicas, donde se aprecia la instalación "hechiza" debajo del lavamanos, en el cespól.
Sep. 2015
Fotografía tomada por GSM.



Fotografía 7: Aula de posgrados.
Sep. 2015
Fotografía realizada por GSM.



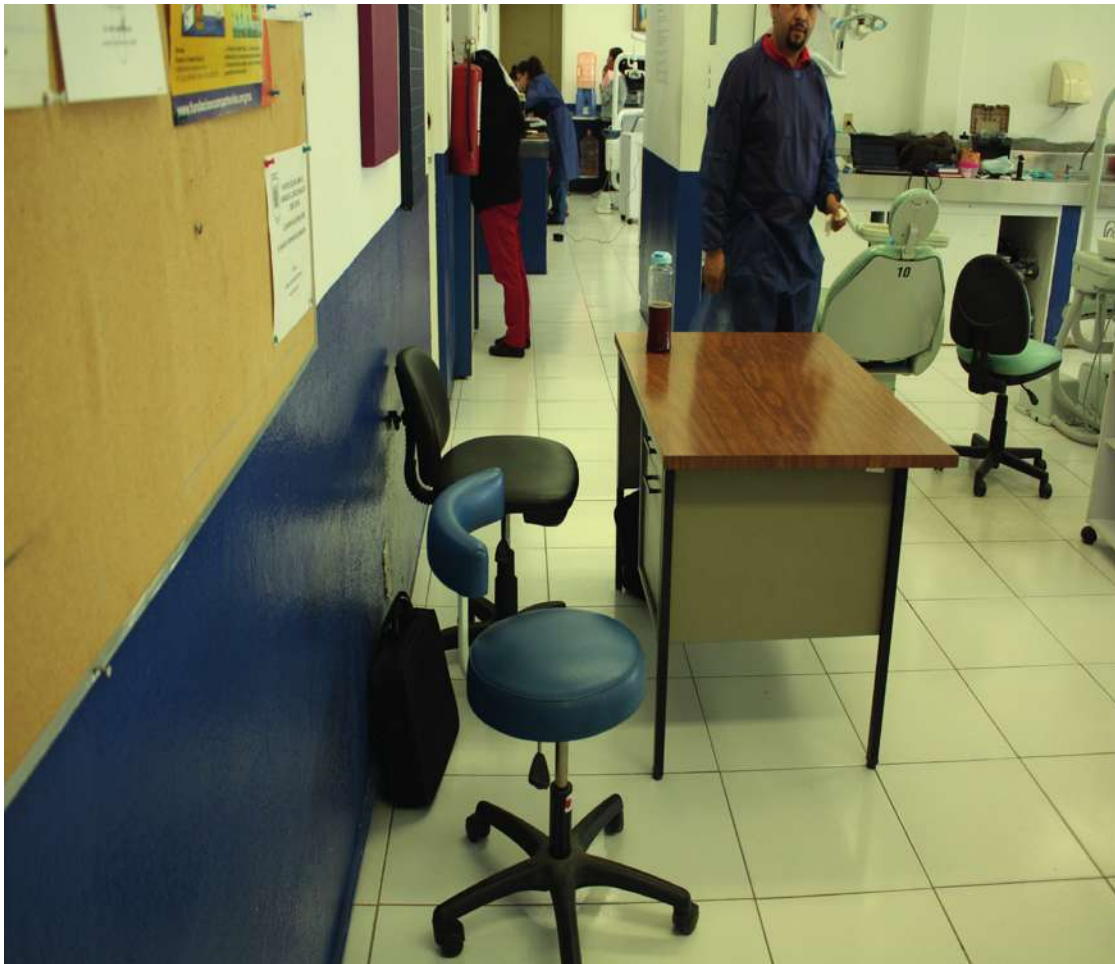
Fotografía 8: fotografía del pasillo para entrar al salón de simuladores, pasillo reducido por lockers. Fotografía realizada por GSM

Sep. 2015



Fotografía 9: mesa de trabajo en la clínica, Fotografía realizada por GSM.

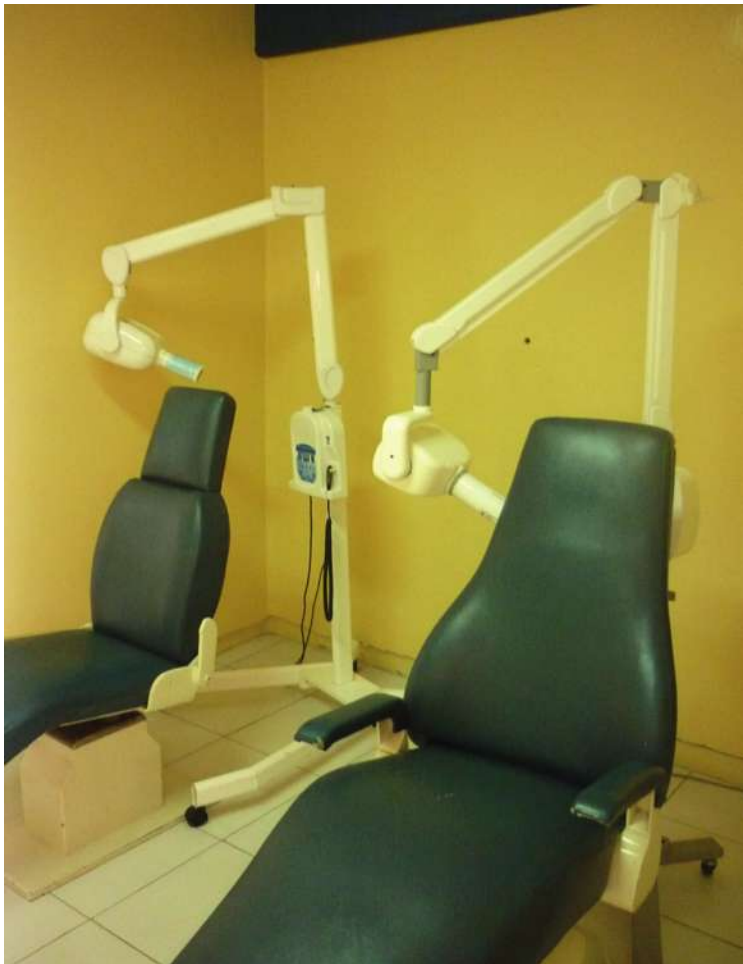
Sep. 2015



Fotografía 10: área de archivo fotográfico en la clínica; Fotografía realizada por GSM. Sep. 2015



Fotografía 11: mesa de trabajo de laboratorio con su instalación eléctrica. Fotografía realizada por GSM. Sep. 2015



Fotografía 12: sala de radios "X" en la clínica. Fotografía realizada por GSM. Sep. 2015



Fotografía 13: área de limpieza dentro de la clínica, junto con los contenedores de residuos tóxicos. Fotografía realizada por GSM.

Sep. 2015



Fotografía 14: Gabinetes debajo de las mesas de trabajo en la clínica; Fotografía realizada por GSM Sep. 2015



Fotografía 15: Instalación de gas en el laboratorio de practicas dentro de la clínica; Fotografía realizada por GSM. Sep. 2015

JUSTIFICACIÓN:

La razón de una propuesta de ampliación en el Campus Universitario (C.U.E.P.I) es debido a que los espacios actuales no cumplen con lo óptimo. Al hacer un análisis, se observó las necesidades de hoy en día; que podrá beneficiar al campus alrededor de 10 o 12 años con esta propuesta de ampliar el edificio, con esto se dará la oportunidad de ingresar nuevas especialidades, que, como se mencionó anteriormente en la identificación del problema; contamos con dos en la actualidad, y ayudara a aumentar el plan de estudios de posgrados, hasta doctorados, y el aumento de la matrícula estudiantil.

Así como también evitara se reducirá la necesidad de rentar espacios ajenos a la Universidad, y ese recurso se podrá utilizar para mejorar los espacios académicos, mantenimientos de los edificios, laboratorios, clínica o en su defecto; seguir el plan de ampliar el campus a beneficio de los usuarios y a la misma facultad y universidad.

El tema que se presenta fue elegido al visitar el Departamento de Proyectos de la Universidad Michoacán (U.M.S.N.H), el tema era la realización de un nuevo edificio, pero al estar en el C.U.E.P.I, se notó que el espacio es muy reducido y se optó por darle un giro a ese proyecto, principalmente para aprovechar el espacio ya construido y darle mejor uso, donde al mismo tiempo podremos economizar el proyecto con un porcentaje considerable y por otro lado, la propuesta de ampliación sería más rápida en su construcción.

OBJETIVO GENERAL:

Que la propuesta de ampliación contenga las necesidades adecuadas, tanto instalaciones, espacios y dimensiones que se requieren la demanda actual y de las siguientes generaciones.

OBJETIVOS PARTICULARES:

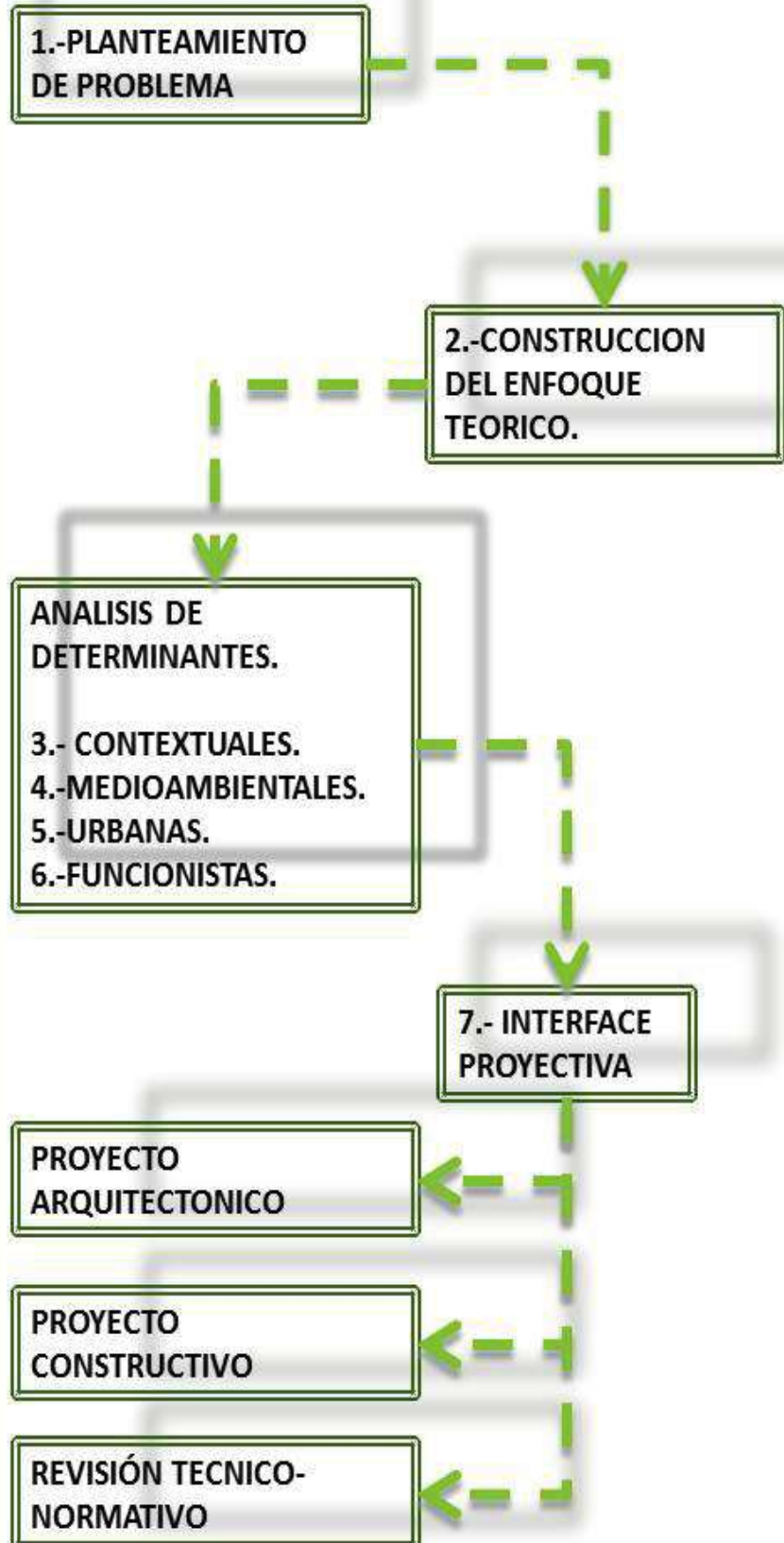
- Realizar una propuesta que pueda funcionar a futuro, y siga siendo beneficiario para las próximas generaciones.

HIPOTESIS:

Con la nueva propuesta de ampliación de espacios en el área de posgrados del área de odontología, se cubrirá la demanda actual y con ella se podrá obtener mayor calidad en los programas en dicha área.

Será un impulso para poder acceder a nuevos programas de posgrados y nuevas especialidades, así como ayudar al desempeño académico para los usuarios. Con este proyecto se podrá obtener becas en el CONACYT y reconocimientos al programa de mejoramientos a este, el proyecto tendrá un enfoque y un sistema de construcción para que en un futuro haya las ampliaciones necesarias y funcionen adecuadamente.

DISEÑO METODOLÓGICO



CAPITULO 1: Construcción del Enfoque Teórico.

1.1 Aproximación Terminológica.

1.2 Antecedentes Generales Diacrónicos y Sincrónicos.

1.3 Conexiones Tópicas

1.4 Análisis Situacional del Problema a resolver.

1.5 Visión del Promotor del Proyecto. (Expectativas Gestor-usuario).

1.1 Aproximación Terminológica

Para obtener mayor entendimiento al título de nuestro trabajo, tomamos unas palabras que lo integran como: ampliación y espacios académicos.

-Ampliación: “aumento de tamaño, la intensidad o la duración de una cosa”¹. Esta palabra que analizamos, es la que tiene más fuerza y ruido dentro del título, dado a que nuestro proyecto se basa en ella.

• Espacios académicos: “lugar donde se imparten clases, asignaturas académicas, talleres, cursos”. ¿Por qué este juego de palabras?, Esto es debido a que nuestro tema va enfocado principalmente a este tipo de espacios, donde imparten las clases.

1.2 Antecedentes Generales

En este capítulo se mostrará un estudio histórico de los programas de odontología. El campus ubicado en San Juanito Itzicuaru, es de gran importancia para la facultad, dado a que ayuda al enriquecimiento de las investigaciones.

Para esta investigación utilizaremos dos perspectivas distintas, la diacronía y la sincronía. Estas dos terminaciones serán fundamentales para comprender mejor el desarrollo histórico de los posgrados a lo largo de la historia. Antes de realizar el apartado a través el tiempo, se dará una breve definición de los términos antes mencionados.

-Diacronía: es el desarrollo o sucesión de hechos a través del tiempo donde también se podrán decir que no solo sería una sola parte del mundo si no su relación simultánea en otros lugares del mundo.

-Sincronía: es la coincidencia en el tiempo de varios hechos, correspondencia de varias circunstancias en la época determinada de la historia.

1. Fuente: <http://es.thefreedictionary.com/ampliación%C3%B3n>

DIACRONÍA:

Los Primeros Posgrados en el Mundo:

“Lo que hoy conocemos como educación de posgrado o para graduados, como estudios avanzados o de cuarto nivel, es decir , las actividades de aprendizaje sistémico y supervisado que son llevados a cabo en universidades u otros institutos de educación superior por individuos que poseen Primer nivel y otro equivalente, aparecen en el siglo XIX en Alemania, Rusia, Estados Unidos y Francia, como resultado del impulso dado a la ciencia, la educación y a las fuerzas productivas por los movimientos políticos y culturales”²

Los Primeros Posgrados en el E.U.A

Por ejemplo en los Estados Unidos de América, durante el siglo XIX, las primeras escuelas de posgrados resultan de la combinación de la fusión de cultura general, propia de los “colleges” de origen inglés, con el Doctorado Científico Alemán”.³

Ejemplo : “El Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en Houston, creado en 1972, está ubicado en el mundialmente reconocido Centro Médico Texas, en Houston, Texas. Se trata de una universidad de postgrado que se centra en las ciencias de la salud y ofrece programas a través de seis escuelas: Ciencias Biomédicas, Odontología, Informática de la Salud, Medicina, Enfermería y Salud Pública. Otorga certificados, licenciaturas, maestrías, doctorados y títulos profesionales. Ofrece estudios interdisciplinarios con once programas de grado conjunto.”³

1. 2 Fuente: <http://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>

Los Primeros Posgrados en Europa:

“Se concentró de la manera más acabada durante el proceso de creación de la moderna universidad alemana, cuando después de largos debates se concluyó en que no debían crearse Facultades Universitarias en áreas distintas a las existentes y cuando en la Universidad de Berlín, creada en 1910, se decidió adoptar el Doctorado en Filosofía como título académico, es decir, no profesional, que se otorgaría en base a una tesis escrita, producto de una investigación individual, complementada con un examen sobre un área bastante específica del conocimiento.”⁴

“En el año 1986, con la promulgación de la Ley 10/1986 sobre odontólogos y otros profesionales relacionados con la salud dental, se restableció la profesión de odontólogo de acuerdo con los criterios vigentes de los países que en aquel tiempo constituían la Unión Europea. Poco tiempo después, el Real Decreto 970/1986 establecía el título oficial de licenciado en Odontología, así como las directrices generales comunes de los planes de estudios conducentes a obtener este título. Así pues, con la restauración de los estudios de Odontología, la formación de odontólogos en el Estado español volvió a considerarse una enseñanza (licenciatura) de 5 años, con independencia de los estudios de Medicina y de acuerdo ya con las directivas comunitarias

1. 2 FUENTES: <http://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>
2. 3 <https://www.hotcourseslatinoamerica.com/study/us-usa/school-college-university/university-of-texas-health-science-center-houston/1883/international.html>
3. 4 <http://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>

Los Primeros Posgrados en América Latina:

“En América Latina, los posgrados se caracterizan porque no en todos los países se han conformado todavía como sistemas nacionales, ni se guían por las políticas explícitas; en volumen y su impacto social son muy bajos y su crecimiento muy rápido, es grande como en todo el mundo, su diversidad conceptual, curricular y didáctica.”⁵

Los Primeros Posgrados en México:

En México, los estudios de posgrados inician su proceso de maduración alrededor del año 1940, como una necesidad de contar con especialistas, tanto para la docencia a nivel superior, como para la investigación que en esa época se realizaba, principalmente en la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), y en el entonces recién creado el Instituto Politécnico Nacional.”⁶

Primeros Posgrados en la Facultad de Odontología de la U.M.S.H.

Los dos posgrados que ofrece la facultad de Odontología son el de Ortodoncia y Endodoncia, se imparten en el Centro Universitario de Estudios de Posgrados e Investigación (CUEPI). Los cuales a finales de los años 70, tomó posesión el Dr. Ruggiero Zepeda Vázquez, fundador de los dos posgrados que actualmente se imparten y adoptó para tal fin el edificio que perteneció a Metalurgia”⁷. Estos después de un tiempo fueron reubicados en su actual ubicación en la colonia San Juanito Itzicuaró.

1. 6 Fuentes : http://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_omnia/29_30/08.pdf

2. 7 <http://www.odontologia.umich.mx/index.php/2013-10-23-16-23-40/historia-facultad-odontologia>



Fotografía 16: Acceso principal al C.U.E.P.I. Fotografía realizada por GSM

SINCRONÍA

“Los estudios de Posgrado son posteriores al grado de licenciatura en la Universidad Autónoma de México. En la universidad colonial y en la universidad moderna, hasta muy recientemente, los grados y los títulos que para el ejercicio profesional se expedían eran otorgados sin correspondencia alguna con los estudios realizados. El tránsito entre Licenciado y Doctor no solía demorarse más de unos días.

Es importante señalar que el grado no era equivalente al título profesional, de tal maneja contar con un “título de Licenciatura, haber ejercido la docencia por más de cinco años, tener obra publicada y presentar una tesis”, eran requisitos suficientes para obtener el grado de Doctor.

Unos años después, hacia 1945 la Facultad de Ciencias estableció, por primera vez en la UNAM, dos ciclos de estudios; el profesional y el de graduados. A partir de ese momento, en las carreras de biología, Física y Matemáticas, el otorgamiento del grado de Maestro requirió del grado académico y el título de Licenciatura, y el otorgamiento del grado Doctor requirió el grado y título de Maestro, estableciéndose con ello una similitud entre título y grado

1.3 CONEXIONES TOPICAS

Como fue mencionado anteriormente, el proyecto planeado dentro del campus del C.U.E.P.I para la Facultad, va dirigido a los usuarios que laboran dentro del complejo, estudiantes, maestros y pacientes. Para poder lograr entender este apartado, tenemos que analizar por medio de conexiones y/o noticias relacionadas que nos auxilien a comprender la situación actual de los servicios que presenta la Escuela en cuestión de posgrados.

En este reportaje se incluye una nota donde habla sobre los servicios dentales que ofrece a las personas de bajos recursos, lo cual puede ayudar a fomentar al cuidado de la dentadura para un buen hábito y darle prioridad a la salud personal, propuesta realizada por la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Dicha facultad alberga la matrícula de alrededor de cuatro mil alumnos. “Al respecto, el director de la facultad, Miguel Tapia Ruíz, informó que por primera vez en sesenta años Odontología logró el reconocimiento.” “Este logro es producto del trabajo conjunto de profesores, trabajadores y alumnos, quienes desde el 2010 han logrado el nivel 1 de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), lo que ponía ya la institución en lugar reconocido a nivel nacional. Desde entonces hemos trabajado duro”, expresó⁸.

Así mismo reconoció que para la facultad aun es necesario un edificio, por lo que están a la espera de la liberación de recursos para la construcción del mismo, no obstante, resaltó los logros que hasta el momento han alcanzado la independencia, lo cual deriva en su pronta acreditación. “Entramos en un plan de competencias en el que primero teníamos que preparar a los profesores para que el nuevo plan de estudios se implementara. Teníamos el nivel uno de CIEES (Comité Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior), por lo que no podíamos ser evaluados; tuvimos que adecuar el plan de estudios al contrato colectivo y a la infraestructura”, explicó

1. 8 Fuente: <http://lajornadamichoacan.com.mx/2015/06/lat.-fasciculos-Dep.-odontologia-de-la-umsnh-obtiene-su-acreditacion/>

“Se prestan servicios de especialidades como Endodoncia y ortodoncia, con alumnos titulados que cursan ambas especialidades, supervisados por sus profesores, mismos que están abiertos en general en 7-20 horas. En estas acciones también participan alumnos de los diplomados en Endodoncia, odontopediatría, periodoncia, prótesis e implantología; donde también hay permanente servicio social donde los pasantes atienden las solicitudes.”⁹

- 1.
2. 9 Proyecto de tesis; Proyecto de ampliación para el CUEPI en San Juanito Itzicuaró; Iliana Domínguez Galeana; pp. 32;

1.4 Análisis Situacional del Problema

Actualmente el Centro Universitario de Estudios de Posgrados e Investigaciones, tiene problemáticas muy evidentes, donde se pudieron apreciar al momento de realizar el lugar antes mencionado. Actualmente los espacios son utilizados debidamente, pero eso no quiere decir que son óptimos, esto se refiere a las dimensiones necesarias para poder dar un buen uso a los espacios.

Los espacios que se utilizan como aulas, son de dimensiones mínimas a las que se utilizan hoy en día, carecen de iluminación natural y ventilación óptima; debido al espacio reducido en mueble dentro de estas aulas no es el requerido para este tipo de nivel académico.

Los laboratorios de igual manera no cuentan con las dimensiones requeridas, lo cual hace que el mueble requerido sea acomodado de tal manera que no estorbe a los usuarios. Desde que se construyó el C.U.E.P.I, se puede apreciar claramente que no hubo mantenimiento ni mejoramiento en cuestión de las instalaciones en general (hidráulica, eléctricas, gas, espaciales).

Hasta la fecha, las instalaciones funcionan debido a los mantenimientos que se les puede brindar pero no al un 100 por ciento dado a la falta de recurso o a por la razón de que no pueden dejar de funcionar. Pero estos mantenimientos no son los óptimos como al realizar un cambio en su totalidad para brindar servicio de mejor calidad.



Fotografía 17: Laboratorio de prácticas, Edificio de aulas.
Fotografía tomada por GSM.
Sep. 2015



Fotografía 18: Laboratorio de practicas, Edificio de aulas.
Fotografía tomada por GSM.
Sep. 2015



Fotografía 19: Espacio de sala diagnostico adaptado para atender a pacientes;
Fotografía tomada por GSM
Sep 2015



Fotografía 20:
Área de vestidores dentro del edificio de la clínica; Fotografía tomada por GSM; Sep. 2015



Fotografía 21: Instalación improvisada como decantador de yeso dentro del laboratorio de prácticas, fotografía tomada por el autor. Sep. 2015



Fotografía 22: Área de limpieza de instrumental de depósito de desechos tóxicos, en la clínica; tomada por GSM Sep 2015



Fotografía 23: Clínica de Endodoncia, Foto tomada por GSM. Sep 2015



Fotografía 24: depósitos (botes de basura) para desechos, Foto tomada por GSM, Sep 2015



Fotografía 25: Vestidores mixtos en el edificio de la clínica; Foto tomada por GSM.; Sep 2015

1.5 Visión del Promotor del Proyecto.

Al ir al Centro Universitario de Estudios de Posgrados e Investigación, se le realizó una entrevista al director Dr. Vidal Almanza Ávila, donde sus expectativas son:

- El nuevo edificio cumpla con los espacios necesarios para los estudiantes, profesores, pacientes y trabajadores.
- Las aulas y laboratorios cumplan con las medidas e instalaciones requeridas para la mejora educativa de los estudiantes para lograr mayor rendimiento académico
- El proyecto de ampliación logre complementar a lo ya construido.
- La clínica se realice con un confort para los pacientes y gente que labora para él.

Conclusión:

Como conclusión de este apartado nos da apoyo para conocer más sobre los posgrados a través del tiempo, donde se puede apreciar su evolución de calidad; para nuestro tema es una de las bases para solventar el proyecto de ampliación

CAPITULO 2: Determinantes Sociales.



2.1 Construcción Histórica del Lugar.

2.2 Análisis Estadístico de la Población.

2.3 Análisis de Hábitos Culturales de los Futuros Usuarios.

2.4 Aspectos Económicos Relacionados con el Proyecto.

2.5 Análisis de Políticas.

2.1 Construcción Histórica del Lugar.

“La primera piedra que se coloca para el comienzo del C.U.E.P.I data en el año 1989, para así un año después se empiece a laborar dentro del lugar. La construcción estuvo a cargo del CAPFCE y se buscaron recursos externos para iniciar la construcción, de poco a poco se fue levantando el C.U.E.P.I gracias a las donaciones que recibían por par de la Universidad, donde dentro de estas donaciones, varias de ellas fueron sillas, escritorios, butacas, todo lo que tenía que ver con el mobiliario escolar y muebles de oficina.

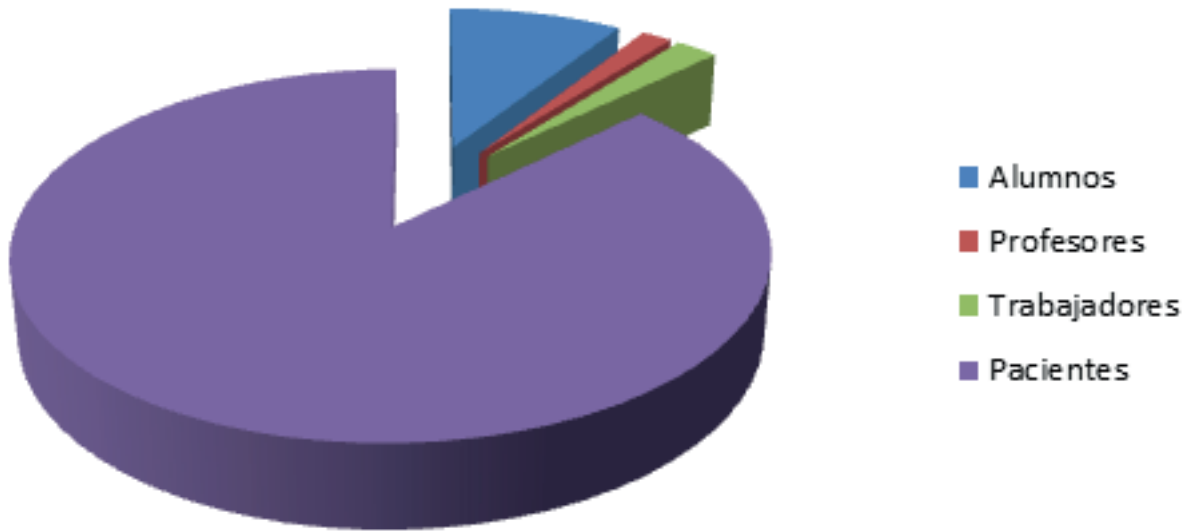
Hablando del mobiliario médico y lo necesario para equipar laboratorios y clínicas, fueron comprados por los recursos que fueron destinados por la Universidad para el Centro Universitario, para la realización de los posgrados. Gracias a las donaciones y cuotas de inscripción el C.U.E.P.I se ha mantenido, ha crecido satisfactoriamente y también a los recursos que se

2.2 Análisis estadístico de la Población a entender.

En los posgrados de la Facultad de Odontología hay mucha fluidez de personas que visitan y hacen uso de las instalaciones dentro del C.U.E.P.I. En este caso las personas que están constantemente son estudiantes, maestros, trabajadores y pacientes.

1. 10 Zepeda Maldonado Elizabeth (22 de Sep. 2012). Entrevista con la directora de CUEPI. (I. D. Galeana entrevistadora. / Tema de tesis, Proyecto de Ampliación para el C.U.E.P.I, Iliana Domínguez Galeana, pp.39.

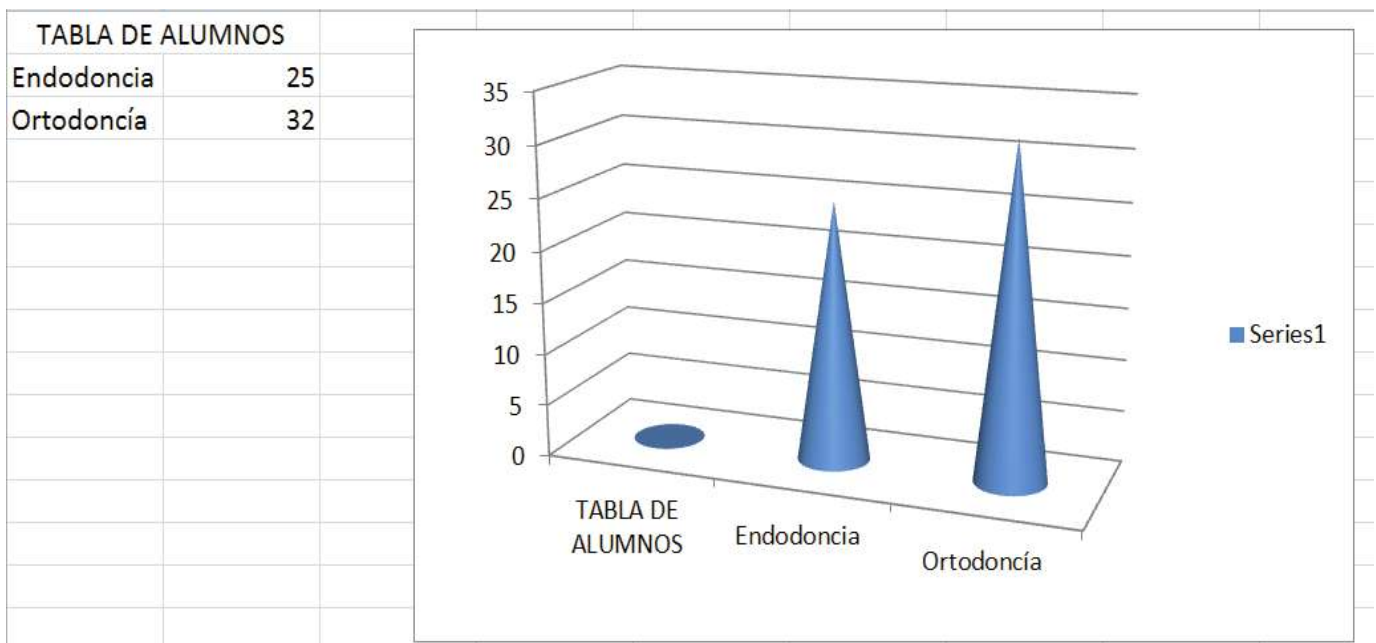
Usuarios CUEPI



1. Tabla 1: Personas que visitan y hacen usu de las instalaciones en el C.U.E.P.I. Tabla realizada po GSM.

En el Centro Universitario la constante visita de usuarios se pueden identificar de la siguiente manera: estudiantes, maestros, trabajadores y pacientes.

Al mencionar a los estudiantes, se tiene un total de 57 alumnos en ambas especialidades de posgrados, los cuales se dividen en 25 en Endodoncia y 32 en ortodoncia. El número de alumnos es total contando todos los semestres (primero, tercero y quinto).



1. Tabla 2: Cantidad aproximada de alumnos por semestre. Realizada por GSM.

2.3 Análisis de Hábitos Culturales de los Futuros Usuarios.

Lo que te entendemos como usuario, es a la persona que hace uso de un lugar y / o espacio; el análisis son las actividades a realizan (hábito culturales), son acciones que desempeñan dentro y fuera del lugar.

Actividades que nos ayudaran a entenderlos y poder realizar el proyecto y los espacios para su mejoramiento. Para el análisis de los hábitos de los usuarios, es necesario entender a los estudiantes, profesores, trabajadores y pacientes.

ESTUDIANTE:

Un estudiante de posgrado de la Facultad de Odontología, ya es un profesionalista con nivel de licenciatura. Este usuario recibe las clases para incrementar sus conocimientos, uno de sus hábitos de estos usuarios, es el traslado al Centro Universitario, dado a que este lugar se encuentra algo retirado para ciertas personas, muchos de estos llegan en vehículo particular otros en transporte público.

Los estudiantes llegan a sus aulas para recibir cátedra en las clases teóricas, otros llegan a los laboratorios de practicas, simuladores, o en su defecto a la clínica para sus practicas con los pacientes.

Z

Hablando de las características de estas personas, son totalmente detalladas y dedicadas al uso de herramientas, dado a que la profesión a si lo demanda y la precisión básica en cualquier trabajo bucal.



Foto 26: Alumnos dentro de la Clínica, en clase, dando servicio medico bucal a pacientes, fotografía tomada por GSM. Sep 2015



Foto 27: Alumno de Postgrado, interviniendo a paciente en la sala diagnóstico. Fotografía tomada por el auto, (Sep .2015)

PACIENTES

Los pacientes son las personas que llegan al Centro Universitario (C.U.E.P.I), para su revisión periódica, acudir a su cita para la intervención bucal; estas personas, la mayoría son de escasos recursos, personas humildes, gente de colonia popular, dado a eso, con dificultad pueden pagar consultas en consultorios privados o particulares.

El Centro Universitario brinda esas facilidades a este tipo de personas de bajos recursos para su consulta tanto de Endodoncia o en su caso Ortodoncia; los pacientes que visitan con frecuencia el C.U.E.P.I. Por lo particular llegan en transporte público o ya en su caso en su vehículo particular.



Foto 28: Pacientes en el vestíbulo de la clínica, esperando su turno, Fotografía tomada por el autor; Sep, 2015.

Los pacientes mencionados anteriormente, se pueden dividir en 3 tipos:

1. “Paciente pasivo: donde el dentista asume toda la responsabilidad y el mando, y es el paciente el que de una forma pasiva obedece en todas las fases del tratamiento, es decir, se deja llevar sin resistencia.
2. Paciente cooperativo: es cuando el paciente, informado de su estado y de su plan de tratamiento por parte del dentista, está dispuesto a colaborar y a seguir cada fase del tratamiento.
3. Paciente y dentista que mantienen un relación mutuo acuerdo o participación: es cuando ambas partes se establece una buena relación y se comporten responsabilidades para el mantenimiento oral.”¹²



Foto 29: Clínica de Endodancia, donde alumnos interviniendo a los pacientes. Fotografía tomada por GSM
Sep. 2015

PROFESORES

Lo que se entiende como profesor, es la persona capacitada para impartir la cátedra asignada en el salón de clases; esta persona que en momentos puede estar desde una hora o hasta mas dando clases en el Centro Universitario. Estas personas se convierten en promotores de conocimiento a lo largo de la vida del estudiante.

1. ¹² <http://www.gacetadental.com/2012/01/la-relacion-entre-el-odontologo-y-los-distintos-tipos-de-pacientes-24897/>

Los profesores del Centro Universitario, son personas comprometidas a lo largo de su carrera y oficio, dado a que gracias a su conocimiento da base al conocimiento de las nuevas generaciones de odontólogos con especialidad.



Foto 30: Profesor dando explicaciones e indicaciones al momento de intervenir al Paciente. | Fotografía tomada por GSM., (Sep .2015)

PERSONAL / EMPLEADOS:

El personal que labora dentro del Centro Universitario, son gente trabajadora y dedicadas a su labor; se tiene personal administrativo, cuidador de biblioteca, gente encargada de archivo de los pacientes de la clínica, gente de aseo e intendencia, gente de seguridad. Estas personas que están todos los días en el C.U.E.P.I.

CONCLUSIÓN:

El análisis de los hábitos de los usuarios, ayuda a poder entender más sobre las necesidades dentro del Centro Universitario, de tal forma que podemos basarnos en esto, y lograr una buena propuesta de ampliación en el proyecto.



Foto 31: Secretaria esperando a director para entregar unos documentos.
Fotografía tomada por GSM. Sep. 2015

2.4 Aspectos Económicos Relacionados con el Proyecto:

En la visita realizada al Centro Universitario, se tuvo una entrevista con la Sra. María Auxilio Huerta, administrativa del lugar donde nos dio información de los ingresos en el área de posgrados de la Facultad de Odontología.

En seguida, después se le realizó una entrevista al director Dr. Vidal Almanza (Director de Posgrados de la Facultad de Odontología), en donde sus comentarios fueron los mismos que menciona la Sra. María, “El área de posgrados de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana, se mantienen gracias a las inscripciones, cooperaciones y los pagos de las consultas de la clínica del Centro Universitario.”

Siguiendo con la entrevista con el Director Almanza; también menciono que por parte de la Universidad no reciben ningún tipo de apoyo económico favorable para el C.U.E.P.I, dado a que se justifican a que no hay los recursos suficientes para el Centro Universitario.


2.5 Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto:

El desarrollo del posgrado ha sido variable, pero se ha mantenido con una gran estadística satisfactoria que hace que siga en función, pero a través del paso de los años se han tenido planes de estudios tales como incorporar la especialidad de Pediatría, Endodoncia y Prótesis y Rehabilitación bucal, otra meta es volver a tener becas por parte de CONACYT, dado a que no hay recursos para este tipo de especialidades, las becas que se obtienen por parte del Hospital Militar, IMSS e ISSSTE, son para las especialidades maxilofacial y salud pública con esto recuperar el nivel de competencia del CIEES y así lograr mayor prestigio a nivel posgrado.

En el apartado anterior el C.U.E.P.I no recibe apoyo económico por ninguna dependencia de gobierno (federal, municipal y estatal). Todos los recursos que se obtienen son los mencionados anteriormente. Se espera que haya recursos para este proyecto, y así poder ingresar las nuevas especialidades al programa y poder aumentar la calidad y abarcar más el campo de enseñanza.

Un plan importante que se tocó en la entrevista con el Dr. Vidal Almanza, fue la posibilidad de tener un plan de estudios a nivel doctorado en el tema de ciencias odontológicas, y así mismo diplomados. Dentro de los intereses de los planes estratégicos es poder tener un convenio con el CRIT de Michoacán para lograr satisfacer la demanda dentro de la institución. Siendo estos unos de los puntos con más relevancia que menciono el director.

CAPITULO 3: Determinantes Medio- Ambientales



3.1 Localización

3.2 Afectaciones Físicas Existentes

3.3 Climatología.

3.1 Localización Geográfica:

El Centro Universitario de Estudio de Posgrados e Investigación (C.U.EP.I) Se encuentra ubicado en el Poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán. Con una altitud de $19^{\circ}41'27.85''\text{N}$ y una longitud de $101^{\circ}15'0.60''\text{O}$.

Ubicándonos dentro de la mancha urbana, el Centro Universitario se encuentra sobre la Av. San Juanito Itzicuaró, entre las colonias Arboledas Valladolid, Ignacio López Rayón y La Nueva Esperanza; aproximadamente a unas ocho cuerdas de la Av. Fco. I. Madero.

Esta parte de la ciudad, por el desarrollo urbano que se ha realizado a través del tiempo, ya está considerada dentro de la zona urbana de Morelia, donde tenemos equipamientos urbanos completos, donde encontramos viviendas, comercios, escuelas, academias, donde también se cuenta con los servicios adecuados.

Llegando al Centro Universitario, la entrada principal ubicada al norte del campus, con orientación al poniente, se puede tener acceso al centro, donde al costado izquierdo tenemos próximo la clínica universitaria del área de posgrados, siguiendo por el mismo camino al costado derecho, tenemos el edificio de las aulas.



Imagen 1: Localización geográfica en el mapa (Google maps)

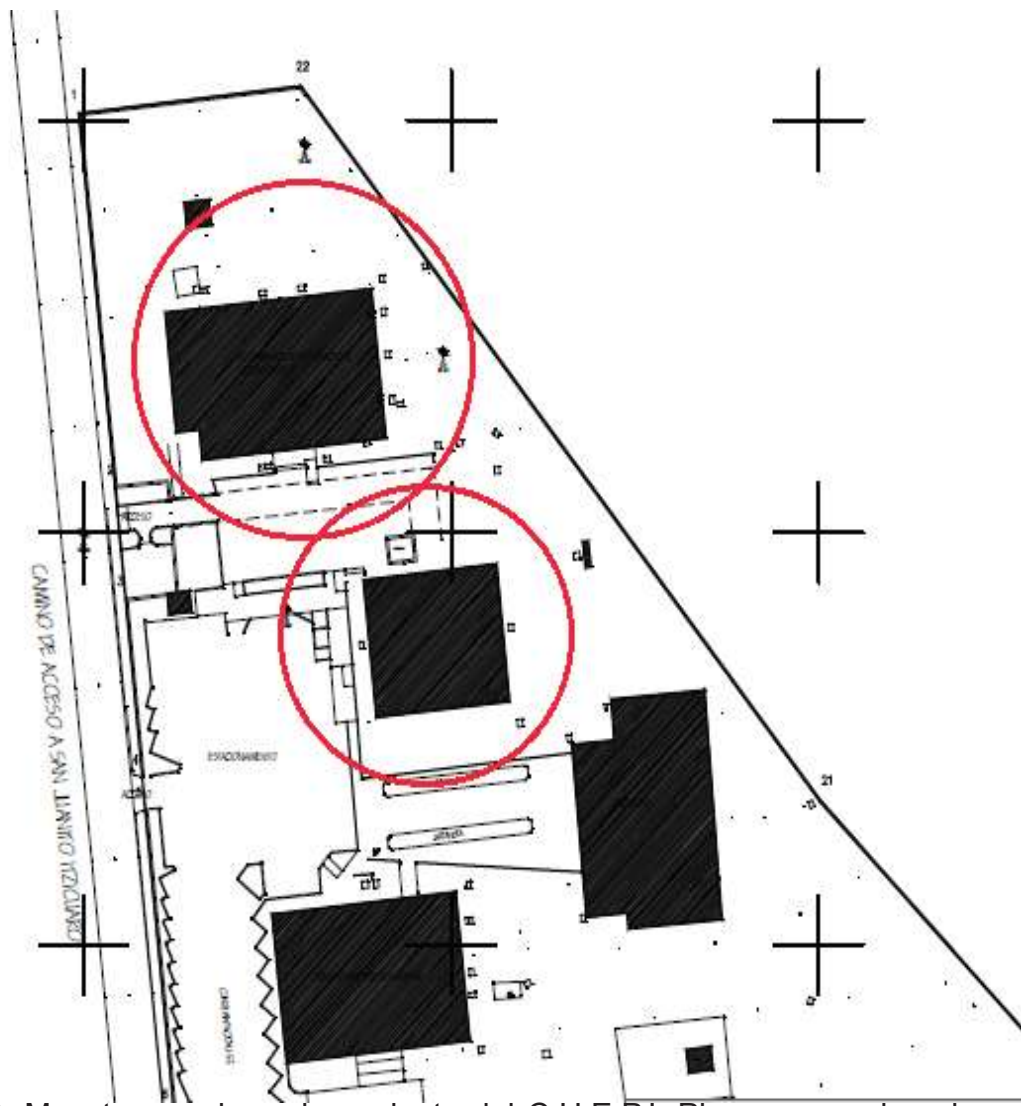


Imagen 2: Muestra en plano de conjunto del C.U.E.P.I. Plano proporcionado por Obras de la Universidad. Realizado por Obras de la U.M.S.N.H

3.2 Afectaciones Físicas Existentes (Orografía):

El tipo de suelo que se encontró en nuestro terreno es Luvisol, esto se desarrolla mas dentro de las zonas con suaves pendientes o llanuras; en climas en ,os que existen notablemente definidas las estaciones secas y húmedas.

El tipo de suelo nos permite conocer en base a una tabulación las capacidades de carga en los suelos correspondientes a los grandes grupos básicos de materiales, para el caso, el grupo de arcillas y grava oscila en 9.76 ton/m² a 39.06 ton/m².

Este tipo de suelo no requiere de cimentaciones profundas y el tipo de roca puede ser usada como material de construcción.

3.3 Climatología:

Temperatura: Morelia, en el centro-norte del estado de Michoacán, presenta un clima templado con un promedio anual de 23° centígrados, aunque en la época veraniega los termómetros llegan a registrar hasta 38° centígrados. Localizada a 1,951 m.s.n.m. A lo que podremos aprovechar en el proyecto este tipo de temperatura para lograr tener un confort térmico dentro del lugar, con ayuda de materiales, tales como concreto, vidrio, metales.

En la actualidad las áreas destinadas para la propuesta de ampliación, tienen una orientación norte-sur lo que el asolamiento lo podremos aprovechar para iluminar el espacio interior de los edificios, también se podrá dar uso del calor natural sin necesidad de artefactos que ayuden a la temperatura dentro del lugar.

Precipitación Pluvial: en la ciudad de Morelia se desatan intensas precipitaciones pluviales en verano, las mismas que fluctúan entre los 700 y 1000 milímetros por año. En el invierno las lluvias son menores y solo alcanzan máximas de 5 milímetros anuales.

Con esta precipitación y con los ligeros cambios climáticos que hay hoy en día; esta agua la podremos captar en cisternas, para uso cotidiano, ya sea sanitario o riego de aguas verdes.

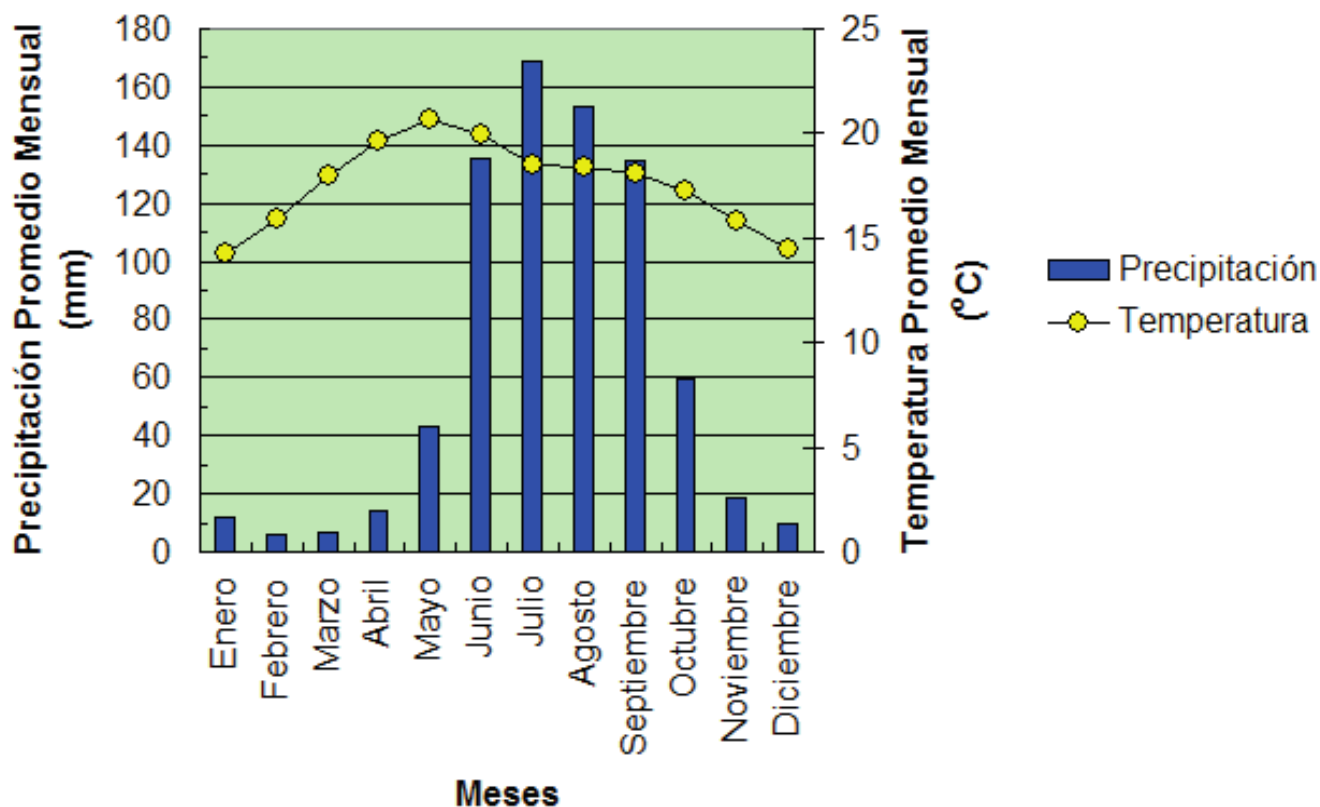


Imagen 3: Tabla de precipitación pluvial y Temperatura.

ASOLAMIENTO

“Es un fenómeno físico debido a la emisión de energía por parte del sol en forma de radiaciones electromagnéticas. Estas radiaciones pueden ser cuantificadas y se expresan en unidades de irradiación, una unidad que refleja potencia por unidad de superficie. Una característica particular de la radiación es que se trata de una forma de energía que puede ser transmitida en el vacío, lo cual hace que sean capaces de atravesar el espacio.

La cantidad de radiación solar que llega a nuestro planeta depende de factores como la distancia entre la tierra y el sol, la dirección o el ángulo en que estas radiaciones entran a la atmósfera y los movimientos que normalmente tiene la tierra de rotación y traslación.”¹⁴ En los datos de insolación promedio registrados para la ciudad de Morelia, se observa el menor número de horas de insolación en el mes de julio donde se registró también la mayor cantidad de días nublados.

Al analizar la posición del terreno respecto al norte y siguiendo sus principales ejes podemos observar que el lado poniente del C.U.E.P.I es donde recibe mayor insolación la mayor parte del día, así que se buscará que los espacios no tengan este frente.

1. 14 <http://www.definicionabc.com/ciencia/radiacion-solar.php>



Imagen 4: Asolamiento proyectado sobre el C.U.E.P.I (Fuente Google earth)

VIENTOS DOMINANTES :

De acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Hidrometría de Meteorológico de Morelia, las velocidades de los vientos son estables durante el año fluctuando de 10 a 20 km/ hr. Aunque en los meses de enero y marzo aumenta su velocidad. La dirección predominante de los vientos es SE, SW (1971-1981) en dirección a la zona montañoso de la comunidad, pero a partir del año de 1981 - 1990 de 180° grados ahora provienen del N en dirección al Lago de Patzcuaro.

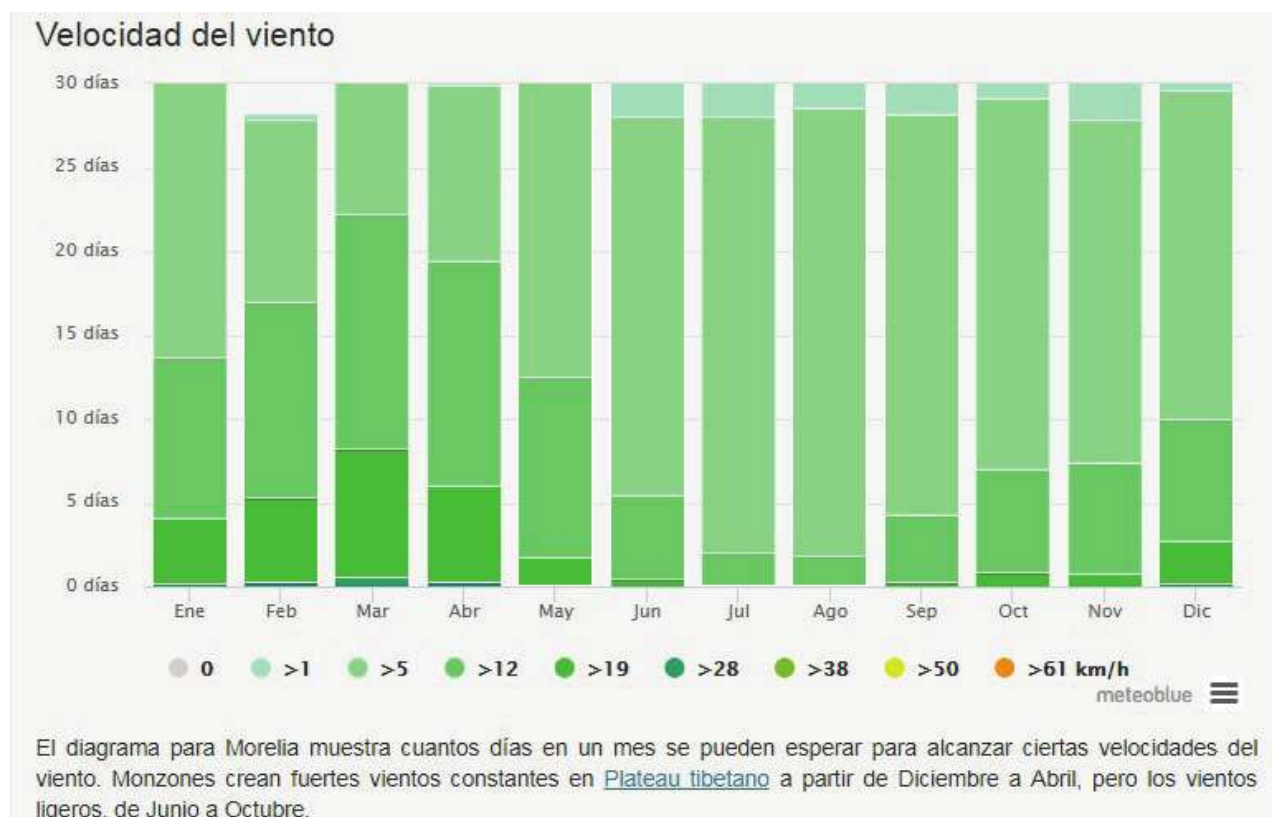
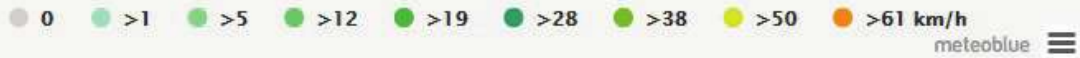
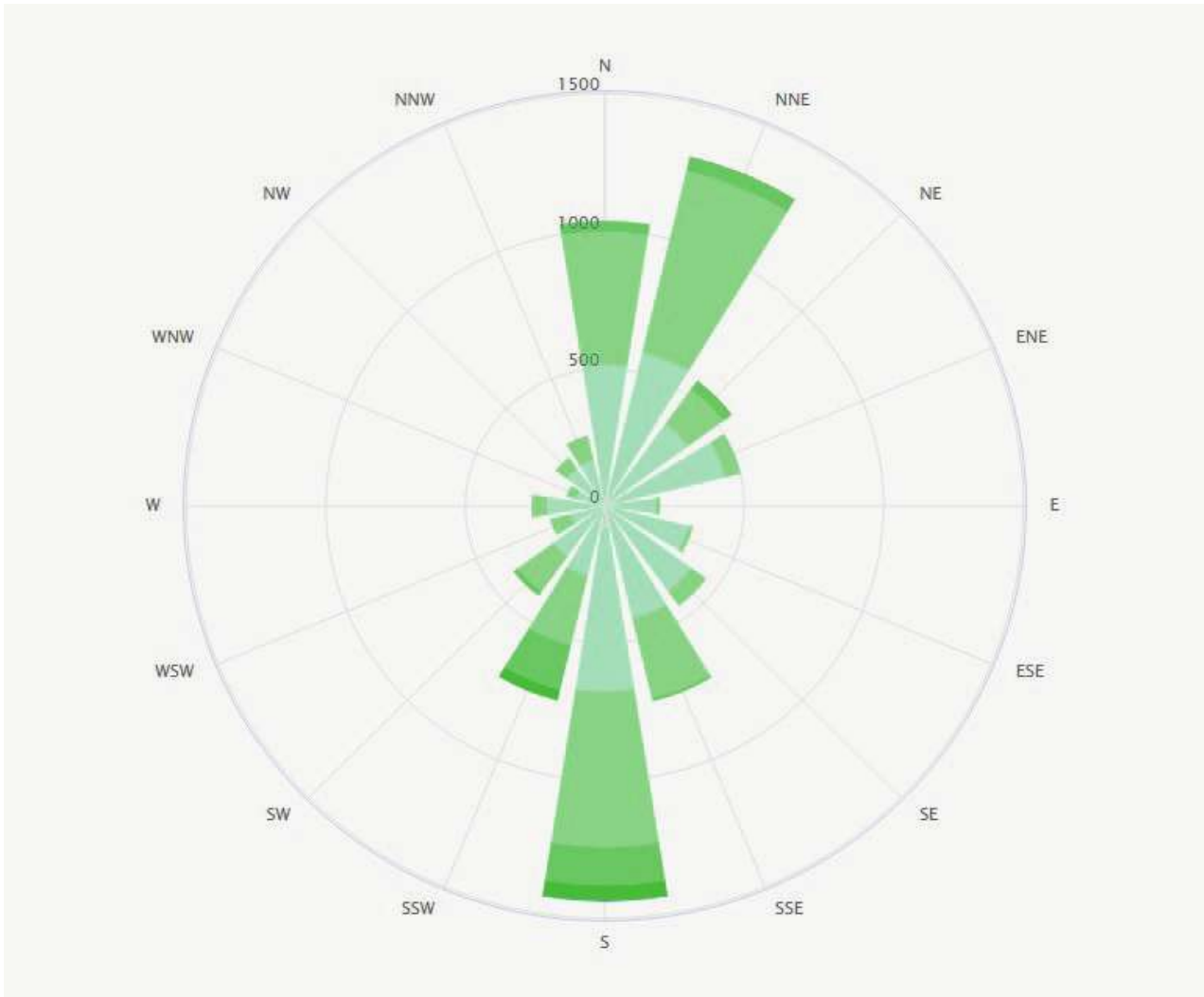


Imagen 5: Gráfica de la velocidad del viento, en Morelia. Mich. Fuente google.COM/VELOCIDAD_VIENTO_MORELIA.



Imagen 6: Gráfica de dirección del viento, y velocidades. (Fuente, google.com/grafica_viento_morelia.



La Rosa de los Vientos para Morelia muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE). [Cabo de Hornos](#), el punto de la Tierra más meridional de América del Sur, tiene un fuerte viento característico del Oeste, lo cual hace los cruces de Este a Oeste muy difícil, especialmente para los barcos de vela.

Imagen 7: Imagen de Vientos dominantes. Fuente google.com/VELOCIDAD_VIENTO_MORELIA.

Después de realizar el estudio correspondiente a las afectaciones naturales, Al observar los vientos dominantes, la precipitación pluvial, etc; se tiene como conclusión que en cierta parte no nos afectan en un porcentaje elevado, dado a que los edificios ya construidos cuentan con orientación optima y la propuesta de ampliación

CAPITULO 4: Determinantes Urbanas.

4.1 Equipamiento Urbano.

4.2 Infraestructura Urbana.

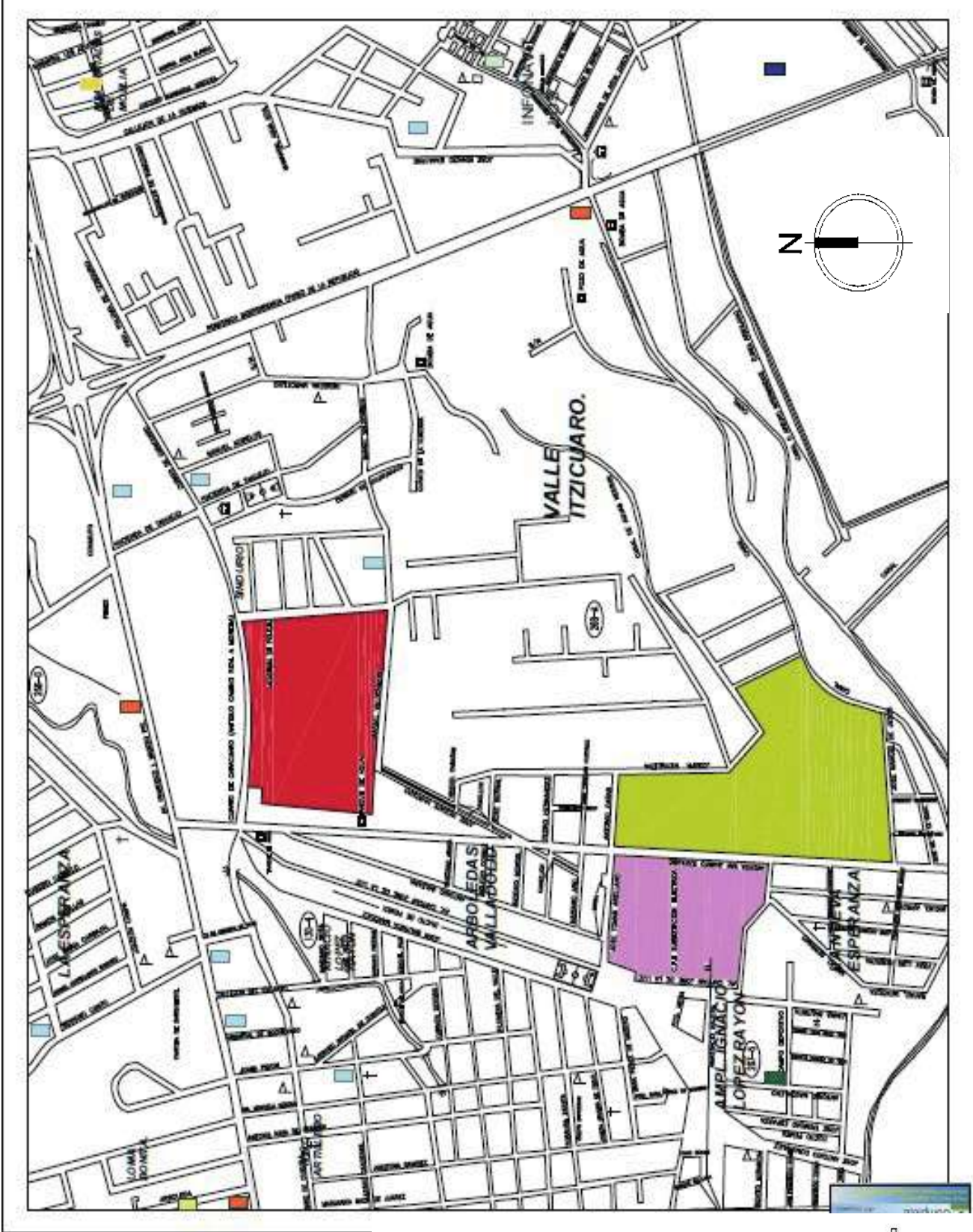
4.3 Vialidades Principales.

4.1 Equipamiento Urbano

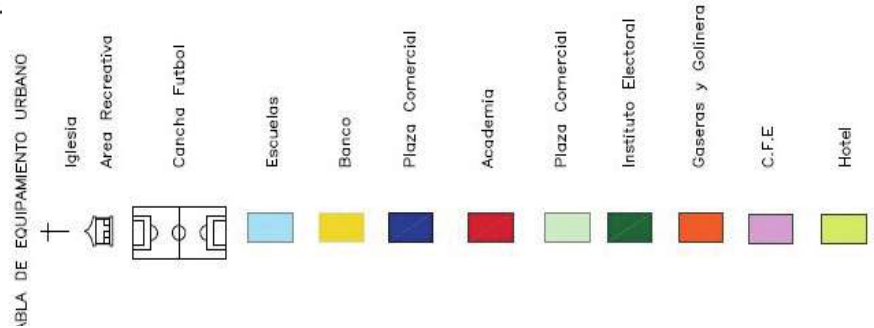
“Conjunto de edificaciones y espacios, predominantes de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura; recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficiente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos.”¹⁵

En la localización que está ubicado del Centro Universidad (C.U.E.P.I) se realizó un estudio para poder observar el equipamiento urbano existente dentro de un radio de 1.25 kilómetros, en el cual pudimos observar todo tipo de servicios y equipamientos, tales como educativos, deportivos, médicos, comercios, hoteles, gasolineras, iglesias entre otros. Dentro del lugar, notamos que no hay deficiencia alguna, en un lugar con un flujo frecuente de personas, está totalmente equipada; la vialidad principal se remodelo hace aproximadamente 4 años, esto favorece el crecimientos de comercios locales y actividades recreativas, ayudan al flujo vehicular y peatonal, lo que garantiza un fácil acceso al Centro Universitario.

1. 15 Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos, México, 1978 / http://hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=27



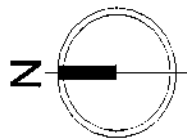
1. Imágen 8: Esquema de equipamiento urbano, cerca al C.U.E.P.I Realizada por GSM.



4.2 Infraestructura:

El predio donde está localizado el C.U.E.P.I se encuentra ubicado dentro de la mancha urbana, y no presenta ausencia de infraestructura, es decir, cuenta con los servicios de agua potable, drenaje y electricidad. Además de otros servicios como teléfono, televisión e internet. Al interior del Centro Universitario, pudimos ver que cuenta con todos los servicios antes mencionados y por el análisis que se realizó en la visita del lugar, no se detectó falla alguna.

Se logra observar que en el Campus Universitario, la energía eléctrica esta en optimas condiciones, dado a que el mismo lugar cuenta con su propio transformador eléctrico, donde al hacer la entrevista al director, no hizo mención de alguna falla en la dicha instalación. En la imagen de arriba se logra apreciar que en el lado poniente del C.U.E.P.I. Se tiene la CFE, y la conexión al transformador es directa.



INFRAESTRUCTURA 1

POSTES DE LUZ



FAROLA



TOMA DE C.FE



1. CFE

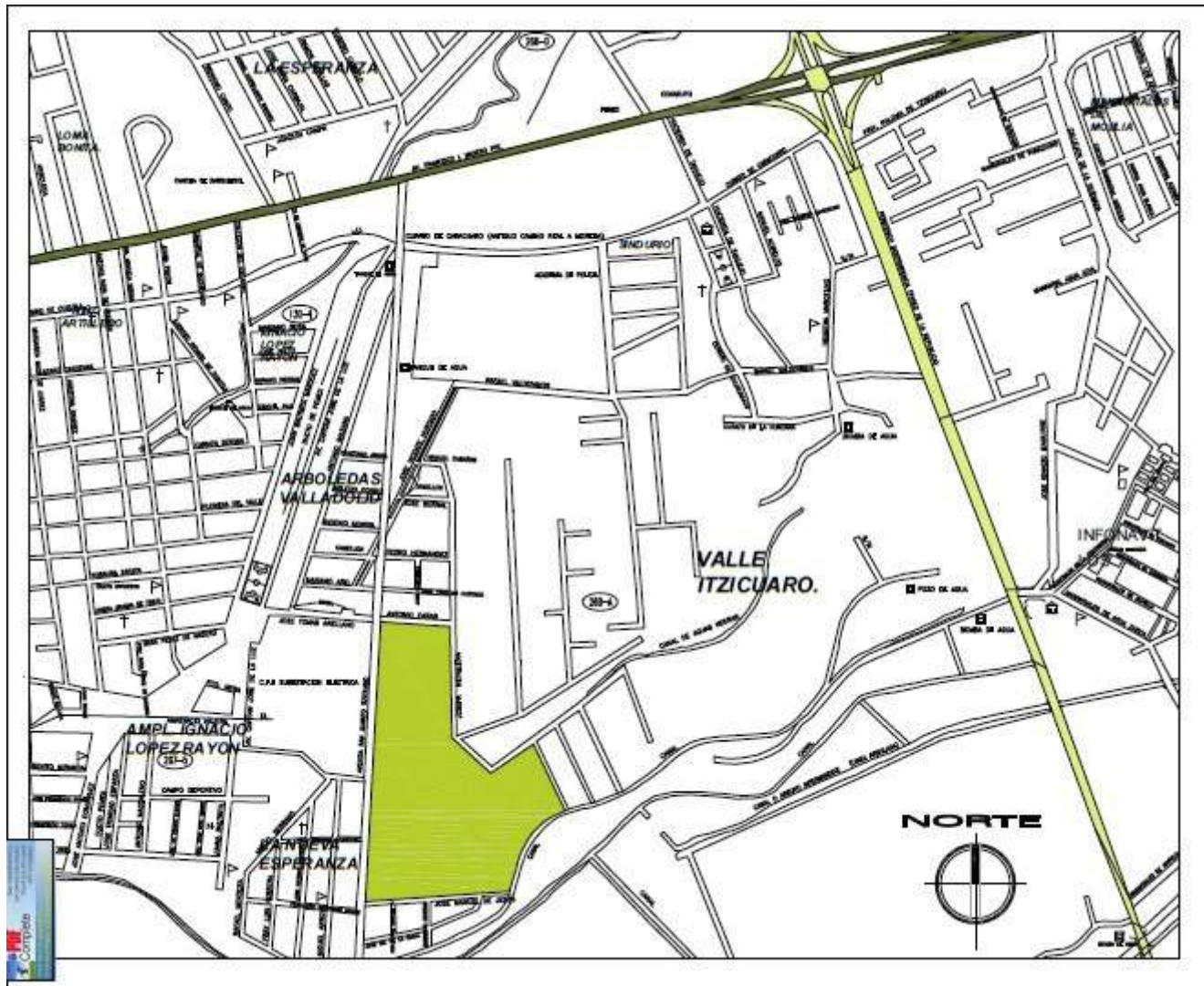
1. Imágen 9: Esquema de Infraestructura. Realizada por GSM.



1. Imágen 10: Esquema de Infraestructura,. Realizada por el GSM.

4.3 Vialidades y Transportes

En este apartado podremos mostrar las vialidades principales, secundarias y terciarias que rodean el Centro Universitario. En primer lugar ubicaremos el periférico, haciendo entronque en la Avenida Francisco I. Madero; siguiendo así con la avenida secundaria, Avenida Juanito Itzicuaro, y para poder finalizar con las calles terciarias (muestra grafica).



AV. FRANCISCO I. MADERO PONIENTE

AV. PRIMARIA, FLUJO VEHICULAR ALTO



PERIFERICO INDEPENDENCIA

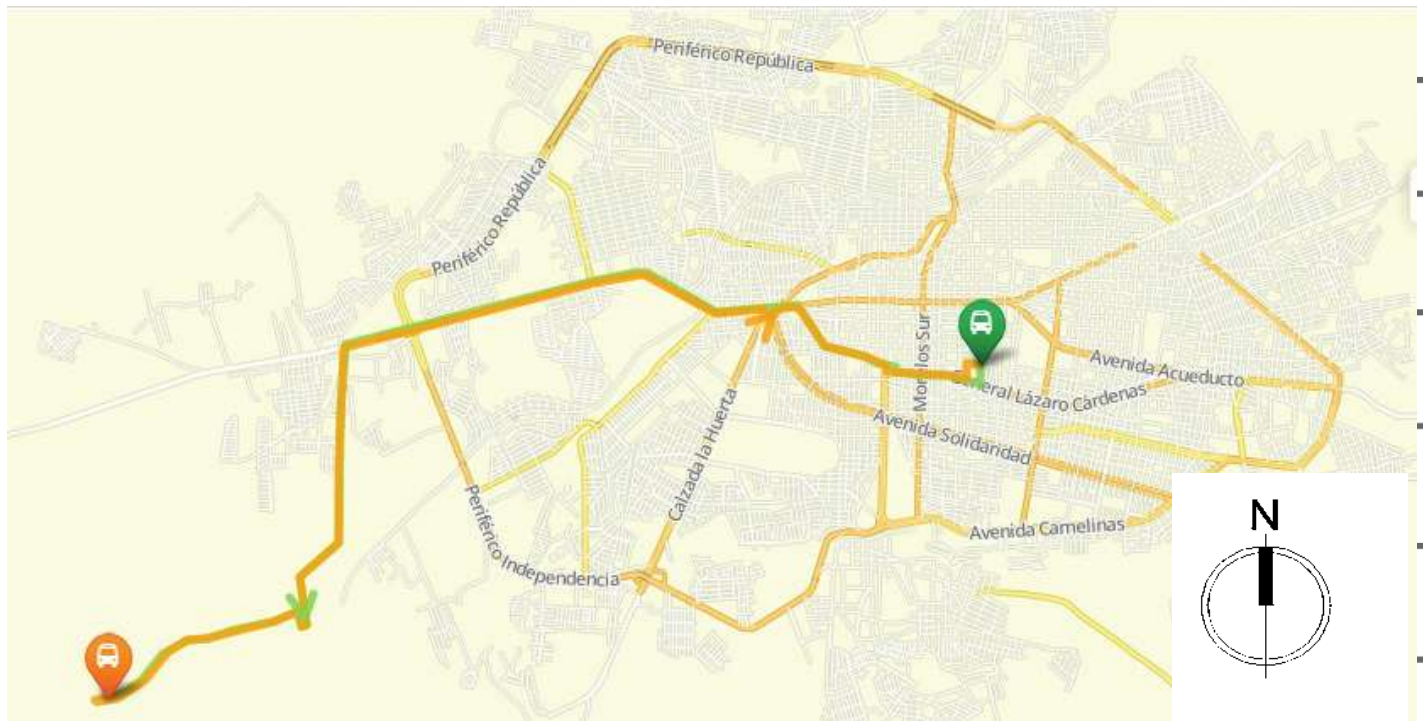
AV. PRIMARIA, FLUJO VEHICULAR ALTO

1. Imagen 11: Esquema de avenidas principales cercanas al C.U.E.P.I. Elaboro GSM.



1. Imágen 12: Esquema de avenidas secundarias, al rededor del Centro Universitario, elaboro GSM.

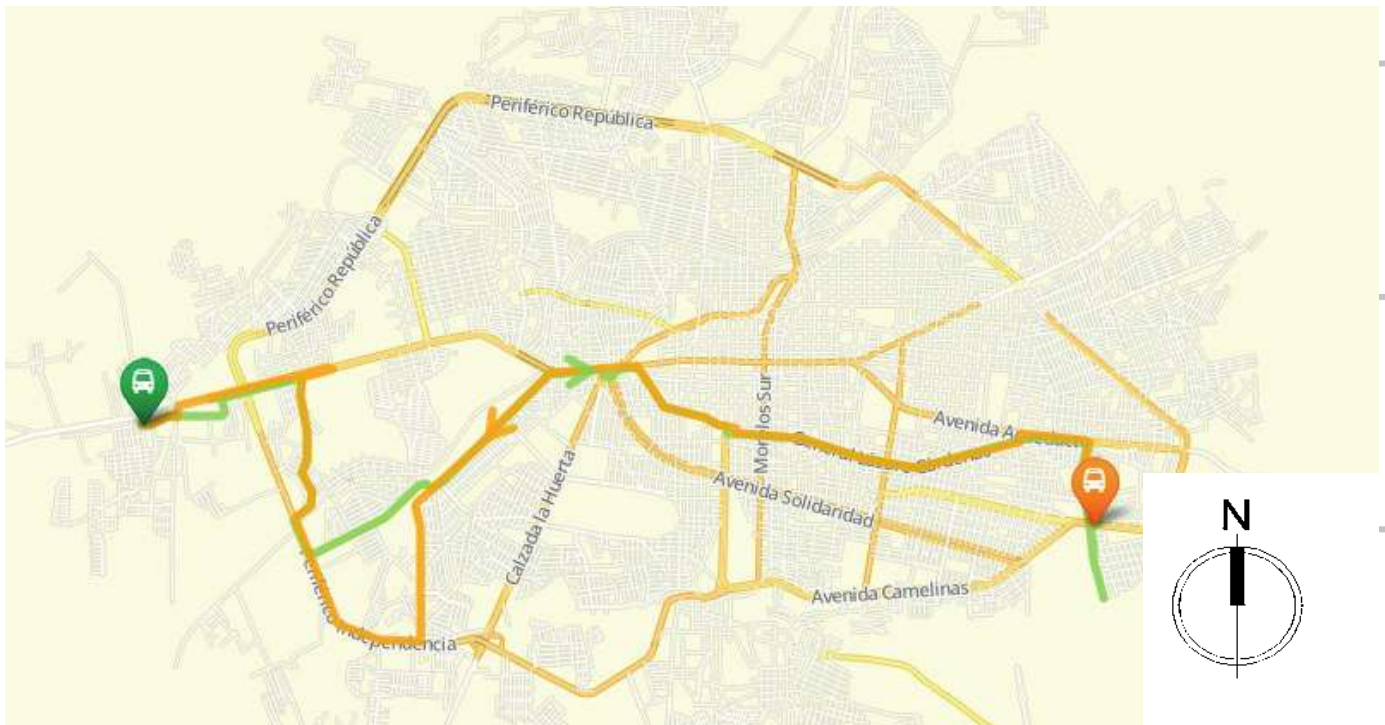
En transportes aparte de vehículos particulares, se observaron las rutas de transporte público, la cual circula la combi gris 3 (OXXO, Furamo) el camión Urbano de la ruta San Juanito Itzicuaru y una cuadra arriba la ruta verde 2.



1. Imagen 13: Esquema del Ruta Camión San Juanito Itzicuaru. Fuente Moreliano



1. Imagen 14: Esquema de la Ruta Combi Gris 3 Fuente Mirutamorelia.com



1. Imagen 15: Esquema de la Ruta Combi Ruta Verde 2. Fuente Mirutamorelia.com

Al poder observar los esquemas anteriores, observamos la facilidad de poder llegar al Centro Universitario. Esto ayudara a los futuros y actuales usuarios poder arribar con mucha accesibilidad a C.U.E.P.I; y llegar sin ninguna complicación.



CAPITULO 5: Determinantes Funcionales.

5.1 Analogías Arquitectónicas (Edificios – Estilos)

5.2 Perfil de Usuarios

5.3 Análisis Programático.

5.4 Análisis diagramático

5.5 Análisis Gráficos y Fotográficos del Terreno.

5.1 Analogías Arquitectónicas

Analogía “es un término que indica una relación de semejanza entre cosas distintas. El concepto permite referirse al razonamiento que se basa en la detección de atributos semejantes en seres o cosas diferentes.”¹⁷

Una analogía arquitectónica en una construcción que se asimila al proyecto que se tiene en mente, es una manera de poder observar los espacios, dimensiones, acondicionamientos y con eso apreciamos más el plan de desarrollo de nuestro proyecto, en este caso, analizaremos universidades que cuenten con un plan de estudios de posgrados.

Las siguientes universidades son las que utilizaremos como analogías arquitectónicas, para poder tener una mejor apreciación a lo que necesitamos y logremos nuestro objetivo principal:

- Universidad Veracruzana.
- Universidad de Chile.
- Universidad Autónoma de Nuevo León.

1. 17 Fuente: <http://definicion.de/analogia/>

“La Universidad Veracruzana estará capacitando para realizar un plan de tratamiento mediante el análisis oportuno de las enfermedades bucales, valiéndose del manejo de todos los medios de diagnóstico, basándose en el conocimiento de la propeútica y las patologías. Esto con el propósito de prevenir, limitar y restaurar el daño, aplicando la medicina estomatológica y su relación con las enfermedades sistémicas y sus manifestaciones bucales, con respecto a la idiosincrasia, costumbres y nivel de educación del individuo, grupo o comunidad.

Intervenir en los distintos espacios clínicos de la Odontología con habilidad y destreza en el manejo de materiales y equipo odontológico, ejecutando las técnicas adecuadas, en la aplicación terapéutica. Promover una cultura de autocuidado bucal y fomento de la salud a través de los programas de vinculación con los diversos sectores. Planear, ejecutar y evaluar de manera eficiente y oportuna los programas de salud implementados por las instituciones de salud y educativas. Así mismo, diseñar estrategias de mejoramiento con el propósito de conseguir y optimizar recursos humanos, materiales y económicos para garantizar el logro de objetivos propuestos con una actitud crítica y creativa.”^{18v}

CARACTERÍSTICAS

“La infraestructura con la que cuenta la Maestría de la Rehabilitación Oral es un aula climatizada y perfectamente adaptada con acceso a las TIC'S para la impartición de sus clases teóricas-prácticas, cursos hands on. Este espacio físico está equipado con un pintarrón y pizarrón, proyector y equipo de cómputo, además de equipos trimodulares para la utilización de piezas de alta y baja tesvelocidad.”¹⁸

1. 18 Fuente: <http://www.universia.net.mx/estudios/uv/cirujano-dentista/st/161831>
2. 19 Fuente: <http://www.uv.mx/veracruz/mro/espacios/>



Imagen 16: Fachada Principal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Veracruz campus Minatitlán.



Imagen 17: Instalaciones y equipamiento de la facultad de Odontología.

“La enseñanza universitaria de Odontología en la Escuela de Dentística, anexa al Hospital de San Vicente de Paul y dependiente de la Facultad de Medicina y Farmacia, se inició a fines de 1888, con cursos que duraban dos años. La Escuela funcionó en cinco locales sucesivamente: recinto del Hospital San Vicente de Paul, calle Estado 165 vecino a San Agustín, Catedral con San Martín, Lord Cochrane de Alonso Ovalle N° 113 y Agustinas.

Visión: se constituirá en una unidad de referencia nacional e internacional en el ámbito de la Investigación en Ciencias Odontológicas, capaz de crear, transferir e integrar conocimiento y tecnología innovadora con la finalidad de resolver los problemas de salud odontológica en la población chilena. Se apoyará en la instalación de unidades, laboratorios y plataformas, cuyo trabajo sinérgico permitirá consolidar estrategias de investigación, para dar respuestas oportunas y coherentes a los problemas de salud e impactar positivamente en la calidad de vida de la población. Mantendrá un proceso de renovación permanente de recurso humano calificado para sustentar los estándares anhelados de investigación.”^{20vv}



Imagen 18: Fachada exterior de la Facultad de Odontología de una Universidad de Chile.



Imagen 19: Vista del interior , sala de simuladores de la Facultad de Odontología de una Universidad de Chile.

“El 20 de enero de 1941 se consolida un edificio propio en las calles de Matorros y Pino Suárez, el cual contaba con una planta docente de 3 maestros odontólogos, 4 maestros médicos y 2 preparadores (alumnos de medicina). La primera generación de la Facultad egresó en 1944 con un total de 4 alumnos: 3 mujeres y un hombre. Las clínicas de aquel entonces se engalanaban con 4 equipos con unidades eléctricas de baja velocidad.”²¹

Propósito: lograr que sus egresados sean poseedores de una formación profesional y humana derivada de las competencias profesionales adquiridas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las afecciones del sistemas estomatológico de la sociedad, con un alto nivel de calidad científica, tecnológica y metodológica, para que ejerzan la profesión en su consultorio particular o en instituciones públicas o privadas.

1. ²¹ <http://www.odontologia.uanl.mx/Facultad/historia.html>



Imagen 20: Fotografía del interior de la clínica universitaria de la UANL.



Imagen 21: Imagen del Campus Universitario de la UANL. Imagen tomada del sitio web.

5.2 Perfil de Usuarios:

En esta propuesta de ampliación en el Centro Universitario se beneficiarán a las personas que cotidianamente y haciendo uso de las instalaciones dentro del C.U.E.P.I.

Los usuarios que se tiene por regularidad y constantemente son:

- Los pacientes.
- Los alumnos.
- Los maestros.
- Los trabajadores.

5.3 Análisis Programático:

Al poder observar las analogías que se eligieron para tener referencias sobre la propuesta de ampliación; se vieron los espacios que hay dentro de cada uno de las universidades.

En el siguiente cuadro se puede apreciar los espacios en las universidades, donde se indica las existencias y las no existencias; con esto al final de las observaciones, se hizo el programa arquitectónico que se requiere para la propuesta del proyecto en el C.U.E.P.I.

| ANÁLISIS PROGRAMÁTICO (1ER Cuadro) | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------|----|
| ESPACIO | Universidad Veracruzana | Universidad Autónoma de Nuevo León | Universidad de Chile | C.U.E.P.I | |
| Aulas | Si | Si | Si | Si | Si |
| Auditorio | Si | Si | No | Si | Si |
| Area de estudio | Si | Si | Si | No | No |
| Sala Computo | Si | Si | Si | No | No |
| Aulas de Video | Si | No | No | No | No |
| Area de Descanso | Si | No | Si | No | No |
| Biblioteca | Si | Si | Si | Si | Si |
| Sala Audiovisual | Si | No | Si | No | No |
| Clinica | Si | Si | Si | Si | Si |
| Cuarto Rayos X | Si | Si | Si | Si | Si |
| Quirofano | Si | No | Si | No | No |
| Laboratorios | Si | Si | Si | Si | Si |
| Areas de Esterilización | Si | Si | Si | Si | Si |
| Radiología | No | No | Si | No | No |
| Diagnostico | No | Si | Si | Si | Si |
| Area de revelado | No | Si | Si | Si | No |
| Cafetería | No | No | No | No | No |

Tabla 1 realizada en base al análisis de los espacios dentro de las universidades antes mencionadas, donde vemos los lugares existentes o escasos. Tabla realizada por GSM.

Programa Arquitectónico:

El programa arquitectónico que se toma en cuenta, fue realizado en base a las analogías, entrevistas y observando otras Universidades; lo cual fue de gran ayuda para poder realizar el programa arquitectónico necesario para el C.U.E.P.I.

| CLINICA | | |
|-----------------------|-----------------|-----------|
| ESPACIO | CANTIDAD | M2 |
| Farmacia | 1 | 26 |
| Recepción | 1 | 29.6 |
| Diagnostico | 1 | 111 |
| Clínica Endodoncia | 1 | 204 |
| Clinica Ortodoncia | 1 | 228 |
| Vestidores | 2 | 42 |
| Sanitarios | 2 | 11.75 |
| Laboratirio Practicas | 1 | 43.2 |
| Rayos "X" | 1 | 14.4 |
| Cuarto de Revelado | 1 | 14.47 |
| Septico | 1 | 11.45 |
| Bodega | 1 | 14.4 |
| Esterilización | 1 | 20.5 |
| Archivo | 1 | 26 |
| Cuarto de Maquinas | 1 | 7.3 |
| AULAS | | |
| Aulas | 4 | 35.6 |
| Sanitarios | 2 | 25.3 |
| Laboratorio | 2 | 72.8 |
| Cuarto de simuladores | 1 | 68 |
| Area de lockers | 1 | 12.8 |
| Bodega | 1 | 14 |
| Area de Estudio | 1 | 102 |
| Cuarto de Maquinas | 1 | 14 |
| | | |

Tabla 2 del programa arquitectónico requerido para el Centro Universitario, (Tabla realizada por GSM).

5.4 Análisis Diagramático:

Diagrama Aulas :

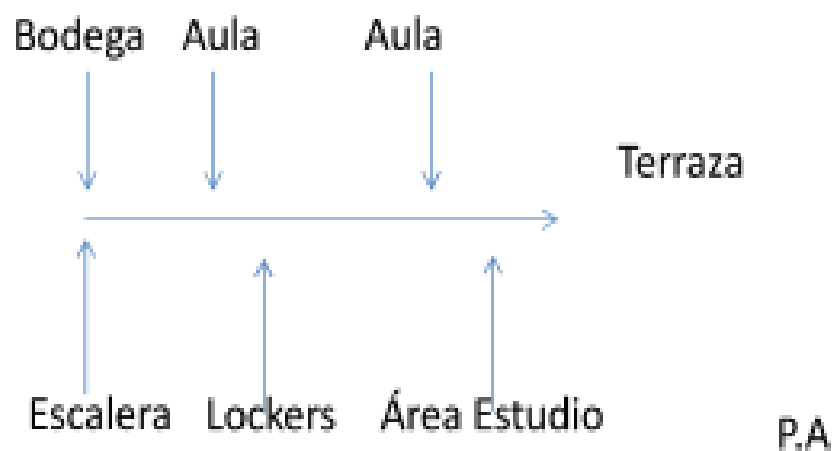
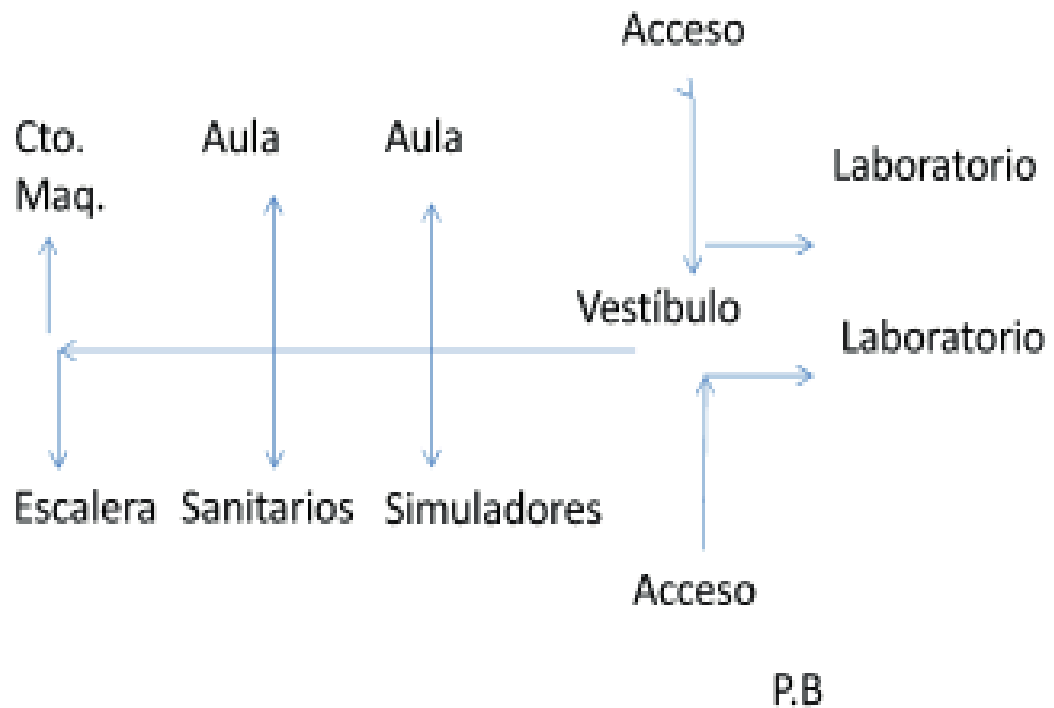


Diagrama del edificio de Aula del Centro Universitario.
(Tabla realizada por GSM).

Diagrama Clínica:

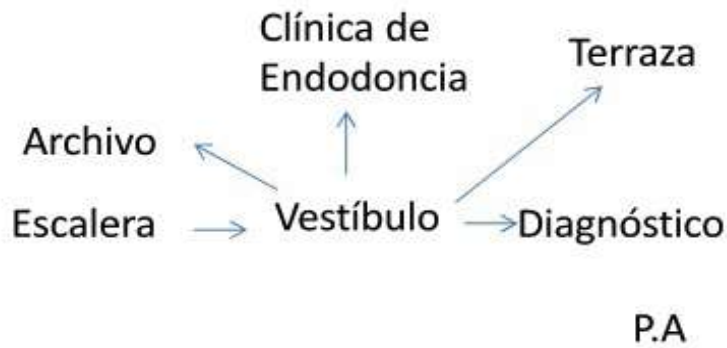
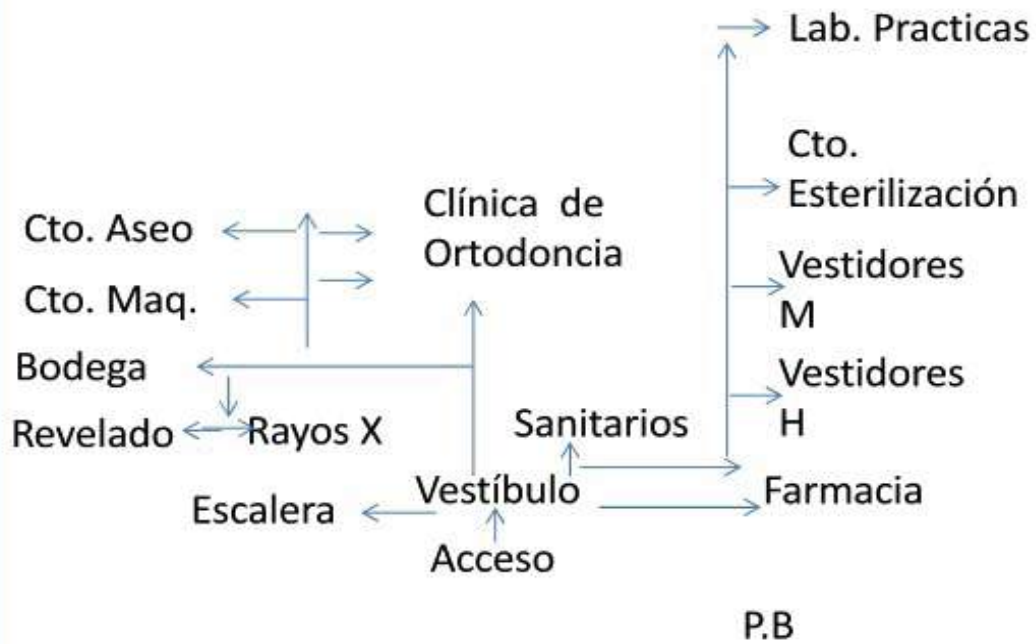


Diagrama de la clínica del Centro Universitario.
(Tabla realizada por GSM.)

Estos diagramas antes vistos, fueron realizados para ver la distribución dentro de los edificios, lo cual se hizo reacomodo de ciertas áreas.

Los diagramas de flujo fueron realizados en base al programa arquitectónico donde en base a los datos se hizo un reacomodo de los espacios ya existentes y la colocación de los nuevos espacios requeridos.



5.5 Análisis Gráfico y Fotográfico del Terreno



Fotografía 32: Parte sur de las Aulas (foto tomada por GSM).



Fotografía 33: Parte norte de la Clínica (foto tomada por GSM).



Fotografía 34: Parte sur de la Clínica (foto tomada por GSM).



Fotografía 35: Parte oriente de la Clínica (foto tomada por GSM).





Fotografía 36: acceso principal a la clínica (foto tomada por GSM).



Fotografía 3: Acceso principal a las aulas (foto tomada por GSM9).

Este apartado donde observamos los espacios y programas arquitectónicos de las universidades que tomamos como analogías, que nos ayudan a entender más los requerimientos dentro de nuestro programa en sí.

Estas universidades cumplen con un programa arquitectónico más completo que el que se tiene hoy en día en el Centro Universitario, esto nos ayuda a tener en mente los espacios que debemos tener dentro de nuestro programa arquitectónico.

Al analizar dichos espacios y programas, se logra concretar de mayor forma un programa con los requerimientos para nuestro proyecto.

CAPITULO 6: IDEA COMPOSITIVA

6.1 Argumento Compositiva.

6.2 Composición Geométrica.

6.3 Diseño Contextual.

6.4 Criterios Espacios – Ambientales.

6.1 Argumento Compositivo

La composición que se tiene planeada para el proyecto es seguir la forma de los edificios ya existentes pero sin antes mencionar que podremos hacer uso de conocimientos básicos en la arquitectura, donde nos ayudaran al poder resolver y realizar un proyecto con la funcionalidad que se necesita; por ejemplo la forma – espacio; donde podremos expresar de forma gráfica los conceptos básicos como, Características de la Forma (Regulares e Irregulares), Principios de Composición (Adición y Sustracción) y la Asociación de Volúmenes.

Haciendo el análisis de la forma cuadrada que tienen los edificios dentro del Centro Universitario, haciendo uso de los conceptos básicos de la arquitectura, les daremos uso a favor de la ventilación e iluminación natural.

Hablando de un lugar confortable, nos referimos a un espacios donde los usuarios que harán uso del lugar, se sientan cómodos al momento estudiar, hacer sus prácticas y las intervenciones a los pacientes.

En este concepto de confort que manejamos, van de la mano otro concepto que es el la percepción, donde fácilmente lo podremos aplicar tanto en materiales como en vistas alrededor del Centro, ya que en su mayoría dentro del lugar, hay la área verde necesaria para sacarle provecho a unas visuales optimas y agradables a los usuarios.

Otro punto dentro de nuestro argumento compositivo que iría de la mano con la percepción, sería la SEGURIDAD, seguridad tanto en cuestiones del lugar, como Seguridad Mental; hacer que el paciente se sienta en un lugar tranquilo, confortable, porque recordemos que ellos van para su chequeo de rutina, y en su mayoría les harán intervenciones. En cuestión de estudiantes, maestros y trabajadores un lugar agradable donde ellos se sientan bien consigo mismos para tener un mayor desempeño en sus actividades y seguros

6.2 Composición Geométrica:

Es la primera imagen esquemática del proyecto en sí, formas básicas las que se proponen para dar función y solución al edificio, en este caso figuras geométricas, tanto cuadrados (cubos) como rectángulos; estos esquemas que se tienen planeadas nos ayudaran a obtener la ventilación e iluminación óptima para dar una solución factible y funcional al proyecto. Empezamos con el edificio de aulas

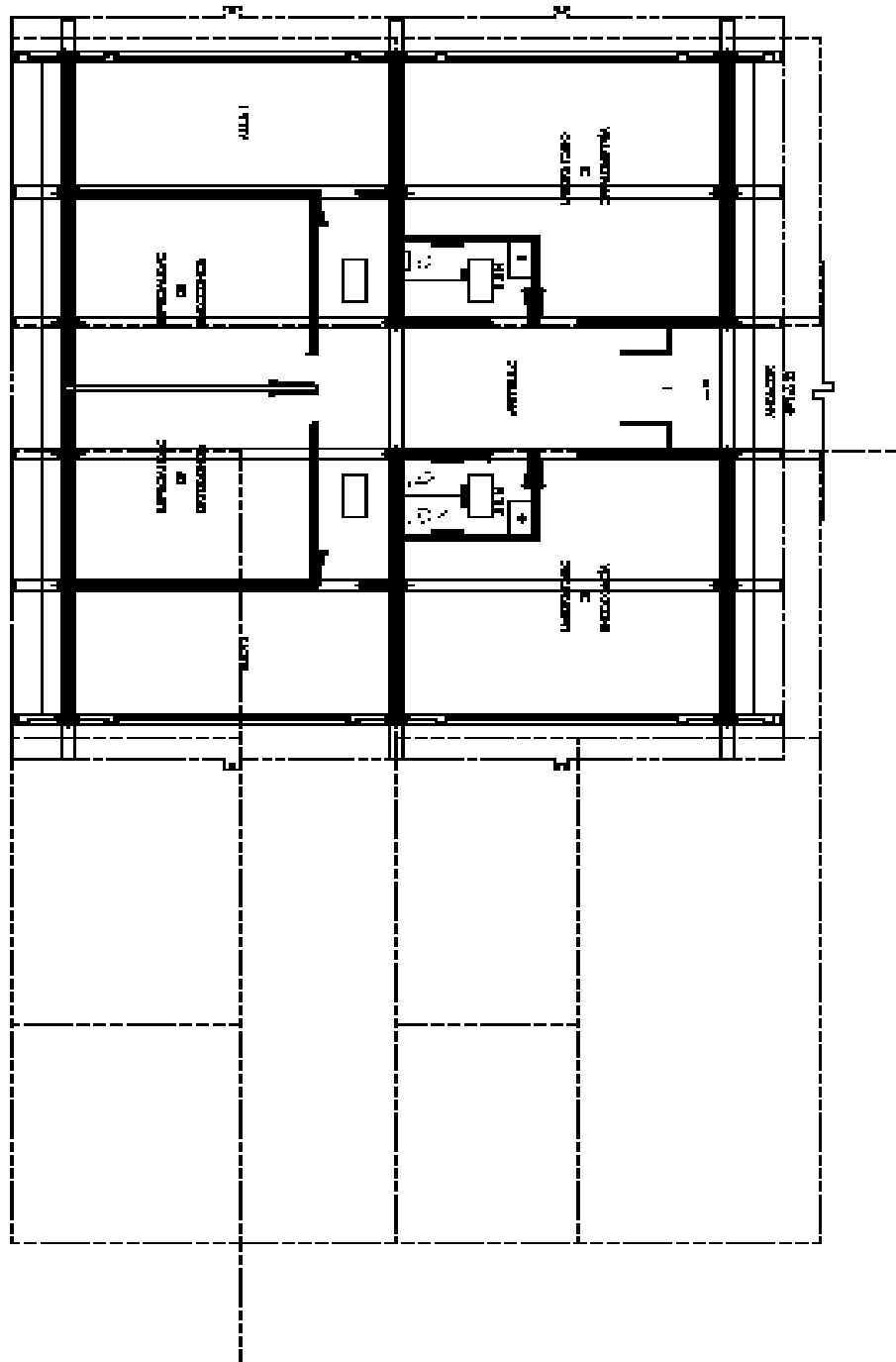


Imagen 22: Plano del estado actual del edificio GSM.)

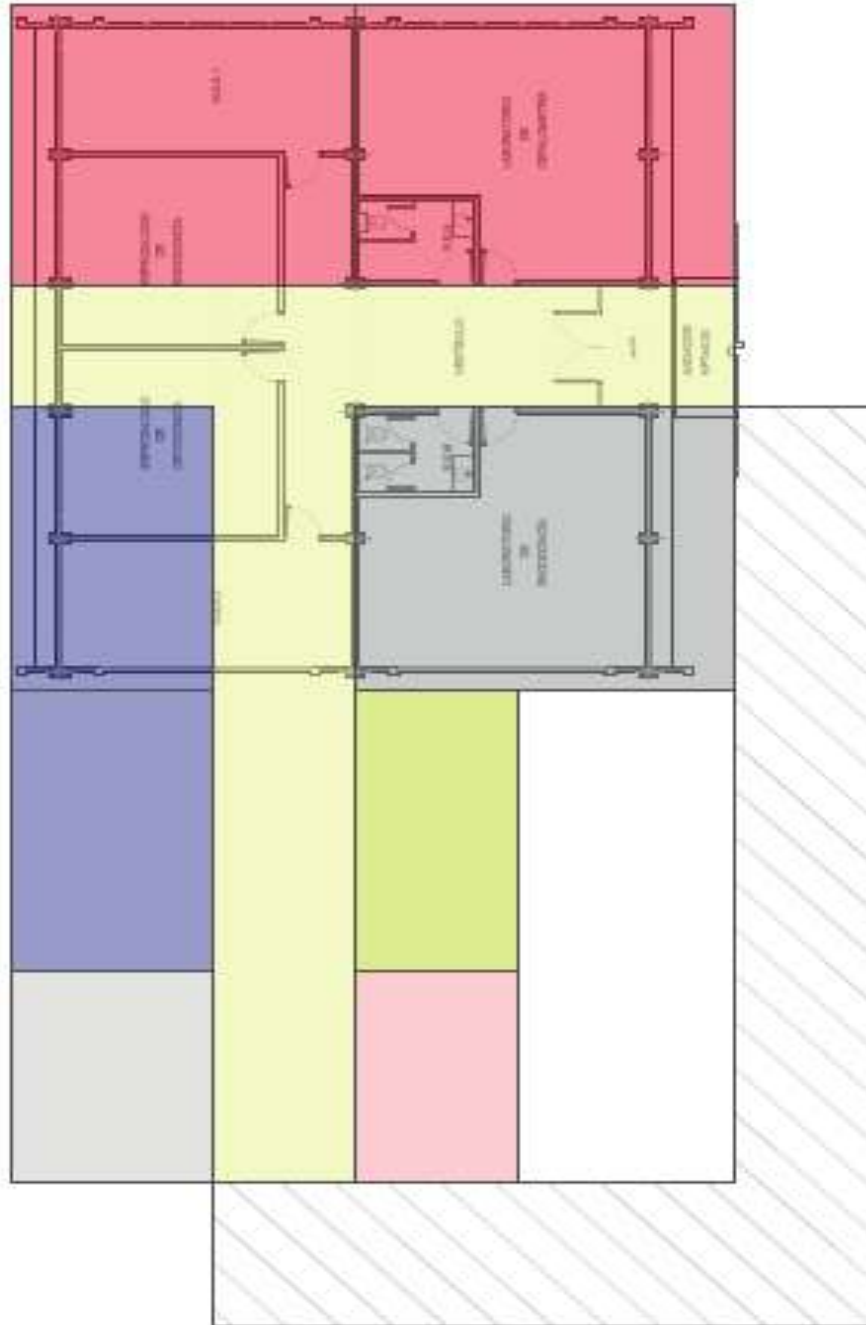


Imagen 23 Propuesta de la nueva zonificación propuesta por GSM.

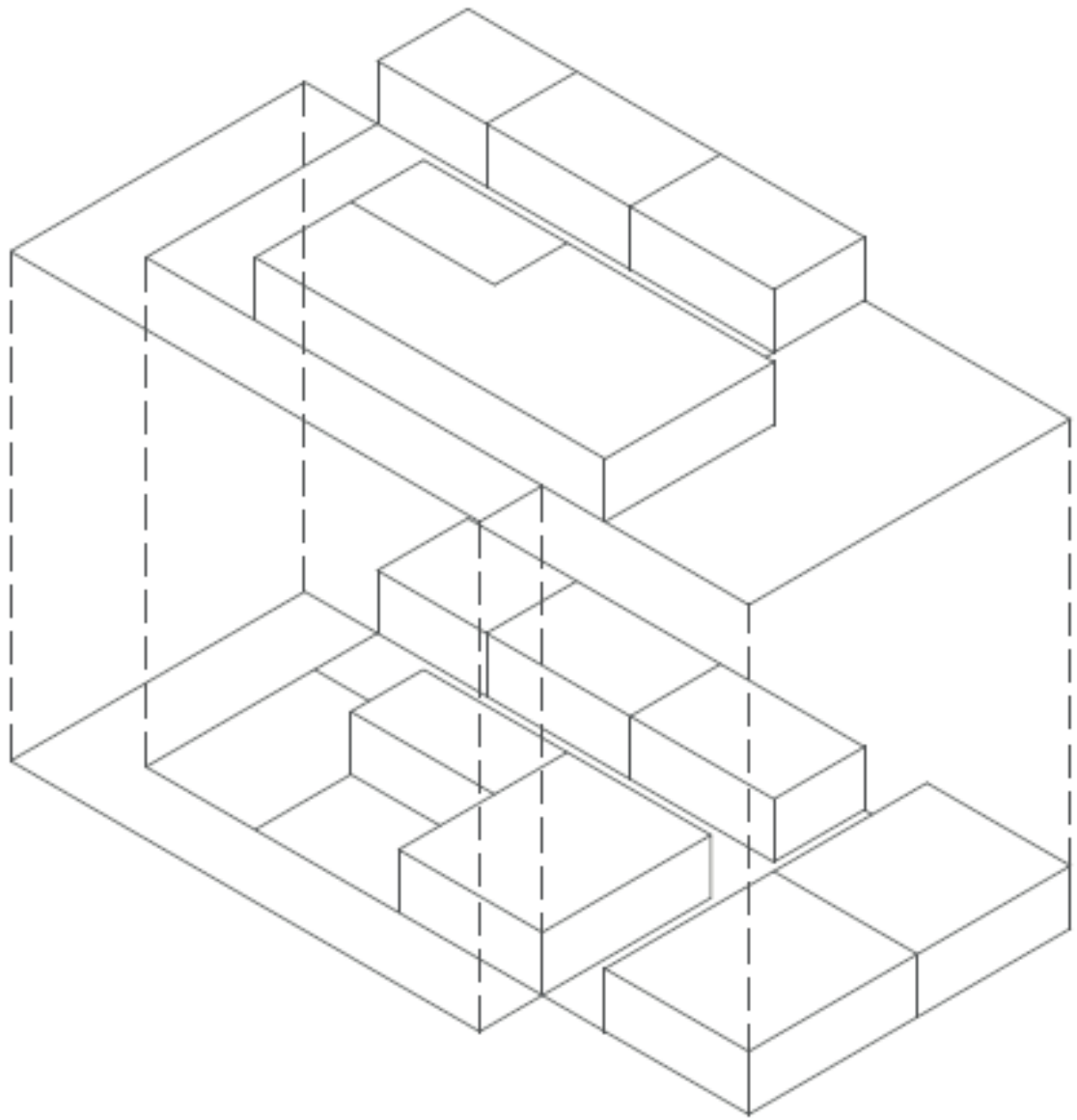


Imagen 24: Propuesta de la volumetría de la propuesta de ampliación de las aulas, realizado por GSM.

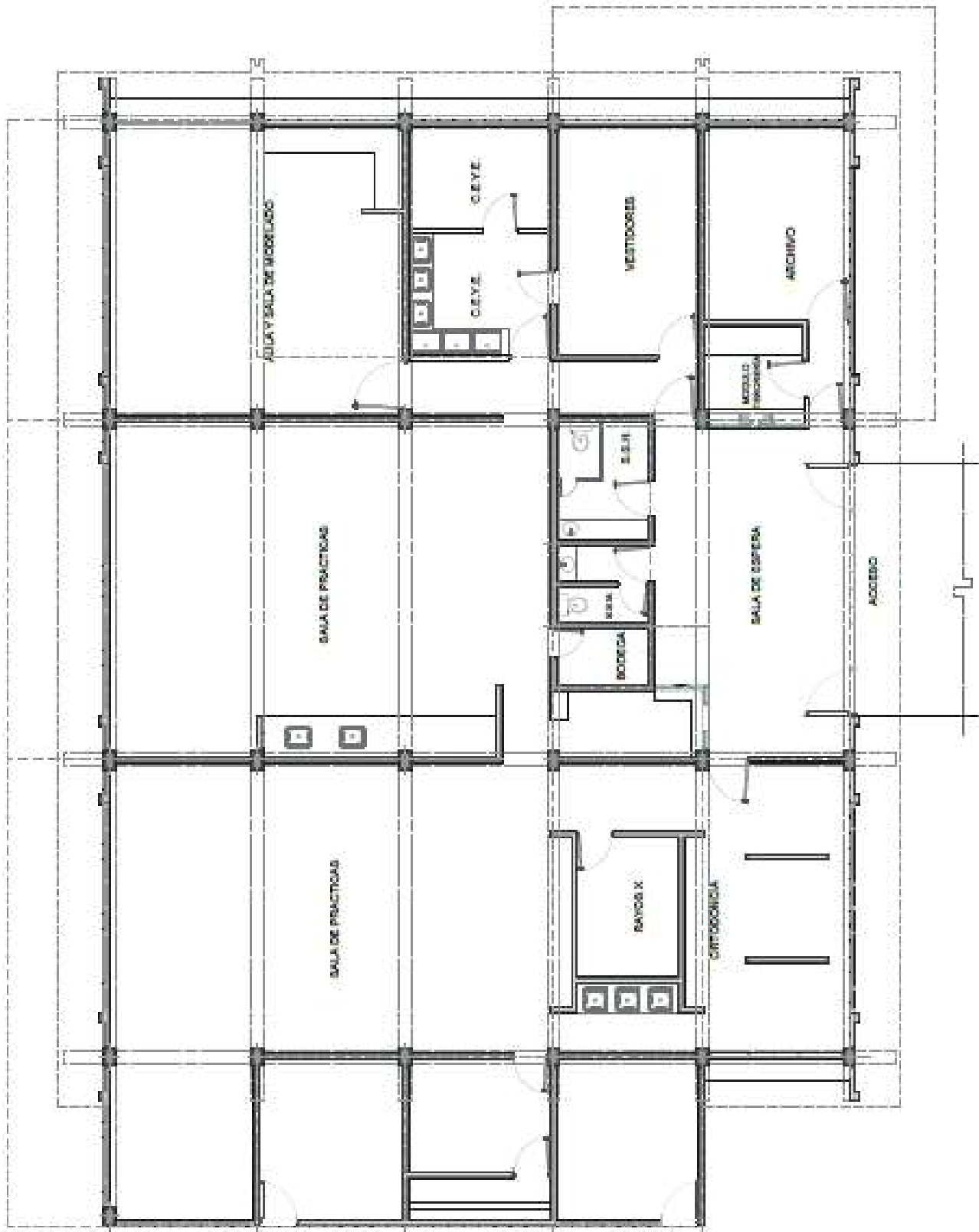


Imagen 25: Planta del estado actual del edificio de la clínica, Realizado por GSM.



Imagen 26: Propuesta de la nueva zonificación propuesta por GSM.

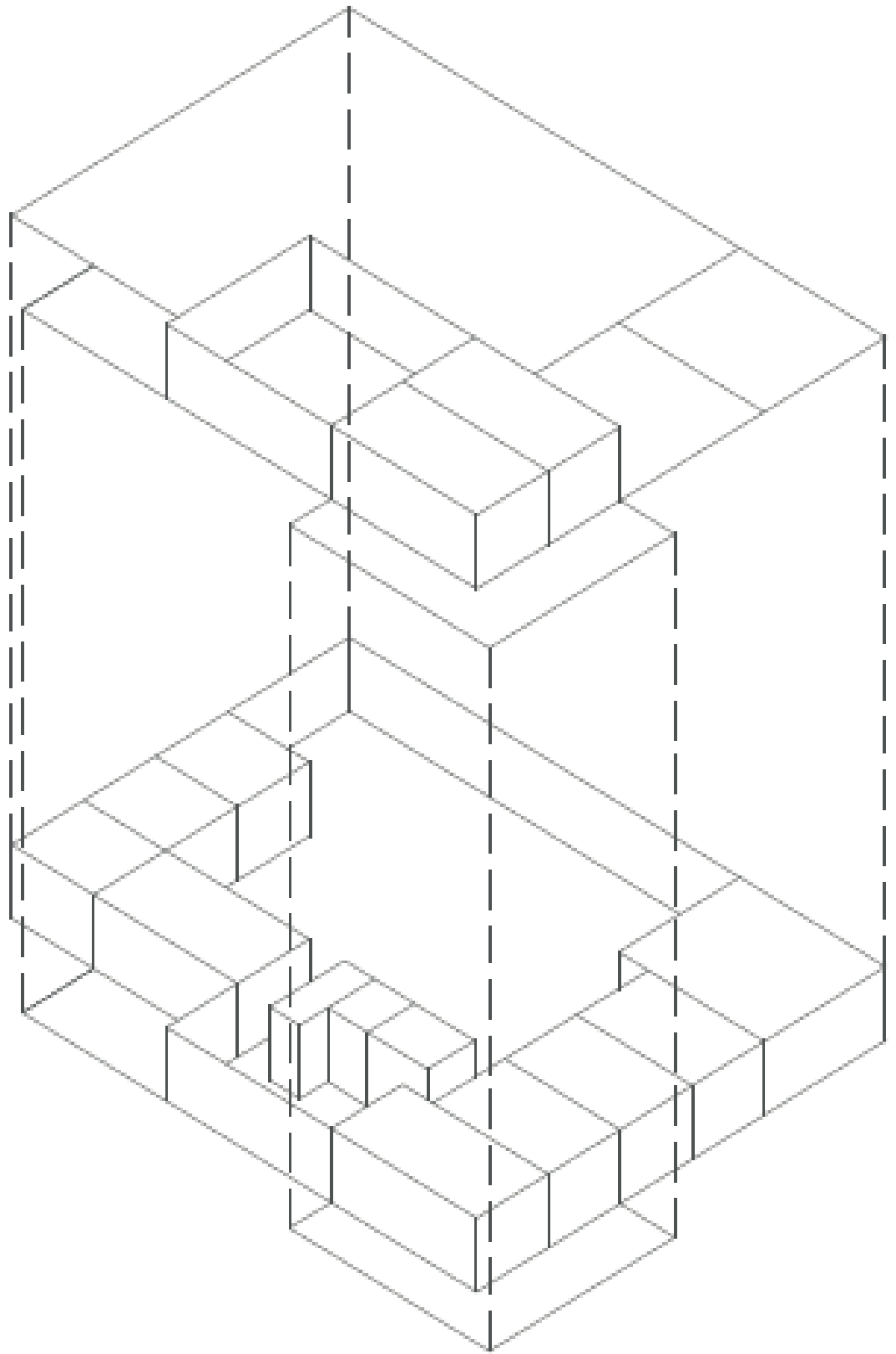


Imagen 27: Propuesta de la volumetría del edificio de la clínica. Realizado por GSM.

6.3 Diseño Contextual

La propuesta de ampliación en el Centro Universitario estará proyectada para integrarse a lo ya existente hoy en día, lo que esto ayuda a dar una funcionalidad optima al edificio; el diseño logrará resaltarse y dará contraste al contexto que lo rodea.

6.4 Criterio Espacial Ambiental:

Escala:

La escala es importante en nuestro proyecto dado a que con las alturas de los plafones logremos un ambiente agradable para los usuario, y tendremos el aprovechamiento de las iluminaciones naturales directas e indirectas que se generan en el transcurso del día.

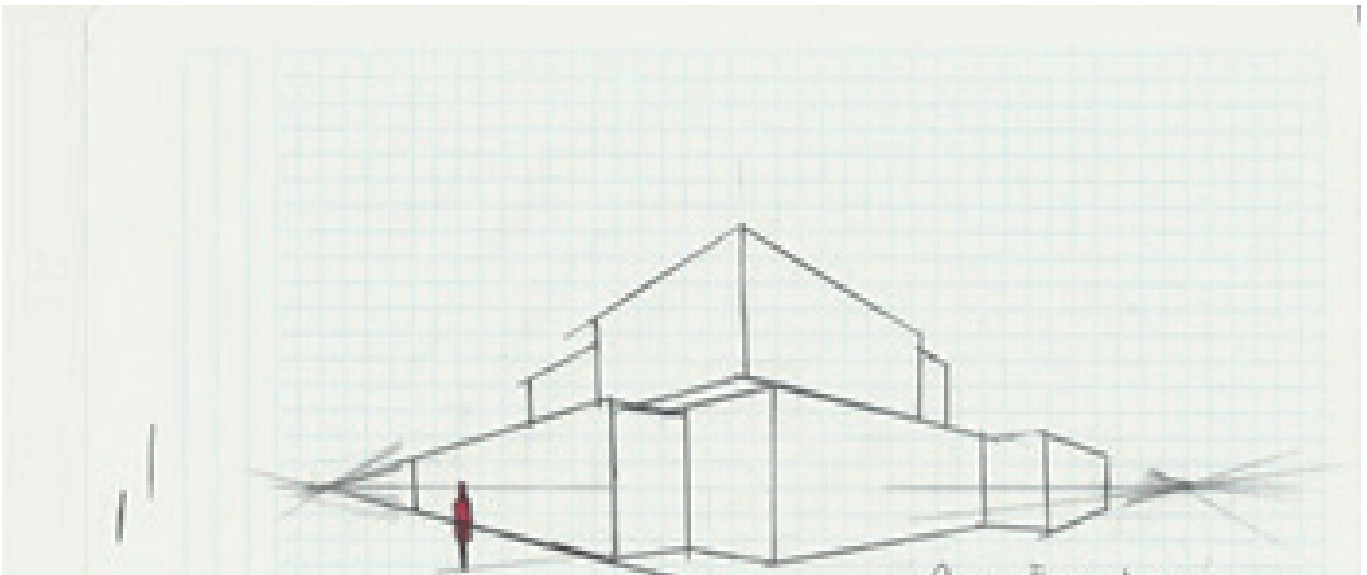


Imagen 28: Esquema de escala propuesta, realizada por GSM.

Iluminación:

Este concepto es parte muy importante dentro de nuestro proyecto, dado a que mientras los usuarios trabajan e intervienen a sus pacientes, necesitan la luz adecuada para poder realizar su actividad con mayor desempeño. La propuesta que se tienen son de ventanas amplias que nos ayuden a lograr el objetivo de tener la incidencia de luz exacta para las personas; donde a su vez los lugares que no iluminen naturalmente, habrá una propuesta de luz artificial para complementar y auxiliar en dado caso a falta de luz natural.

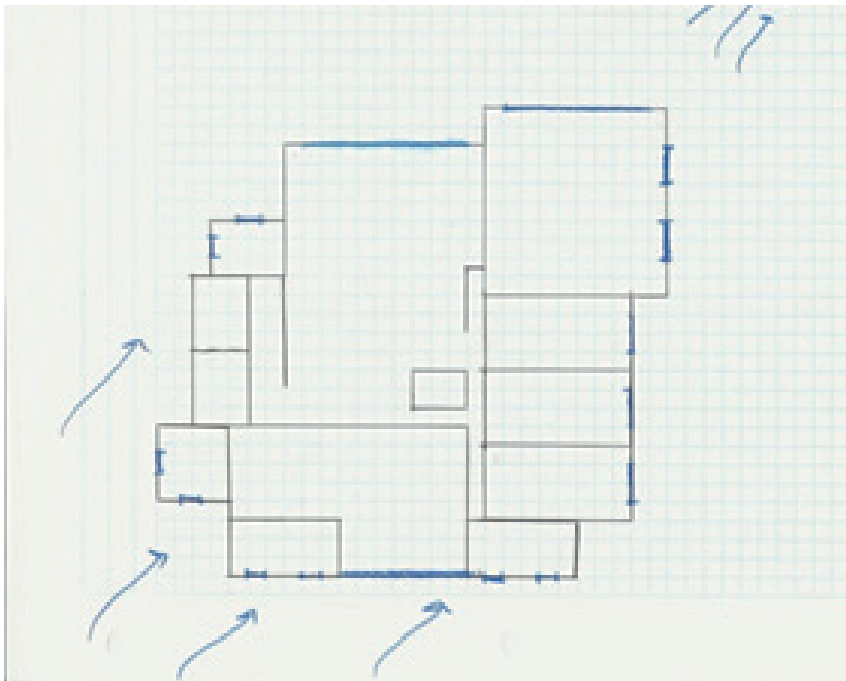


Imagen 29 Esquema de vientos realizada por GSM.

CONFORT:

Cuando se habla de confort podemos decir que es el espacio donde el usuario se siente cómodo, en armonía. La complacencia de estar en un ambiente agradable para el bienestar. Donde en el proyecto podremos lograrlo con lugares amplios y confortables, con luz, y la iluminación, creando una sensación donde el usuario disfrute estar dentro de este.

6.5 Principios Constructivos:

Pieles:

Hablando de pieles, se habla de acabados básicos de mortero, o yeso; en color blanco y azul, representando los colores de la facultad; dando contraste con la vegetación de color verde; donde también se podrán ver los contrastes

Soportes:

Los soportes que soportaran al conjunto se propondrán de acero, y losa de acero; dado a su rapidez de construcción, colocación y afectividad en los temas de ampliación, el cual es nuestro caso. No se remueven columnas, solo unos muros, donde realizaremos zapatas aisladas con trabes de liga para desplantar los muros requeridos.

7.0 PROYECTO

ANEXO DE PLANOS AL FINAL DEL DOCUMENTO



Imagen 30: Render 1: Propuesta de edificio de aulas, imagen realizada por GSM.



Imagen 31: Render 2: Propuesta de edificio de aulas, imagen realizada por GSM.



Imagen 32: Render 3: Propuesta de edificio de aulas, imagen realizada por GSM.



Imagen 33: Render 4: Propuesta en edificio de aulas, imagen realizada por GSM.



Imagen 34: Render 5: Propuesta de edificio de aulas, imagen realizada por GSM.



Imagen 35: Render 6: Propuesta de edificio clínica, imagen realizada por GSM.



Imagen 37: Render 7: Propuesta de edificio clínica, imagen realizada por GSM.



Imagen 38: Render 8: Propuesta de edificio clínica, imagen realizada por GSM.



ANALISIS PRELIMINAR DE COSTOS

Para poder sacar los costos preliminares del proyecto se basó en el “TABULADOR DE COSTOS POR M2, de la CDMX; actualizado en el mes de Abril del año en curso.

Por otro lado se realizó una visita con el Maestro-Arquitecto Raúl Coria, Jefe de proyectos en el área de planeacion de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; donde al preguntar sobre este apartado hizo mencionen basarnos en costos que ellos tiene como base para realizar sus parámetros y así poder realizar sus estimaciones para realizar los proyectos.

A continuación se mostraran las dos tablas realizadas para nuestro Análisis Preliminar de Costos:

| Costos Parametricos | | | | |
|---------------------|--|---|---|------------------|
| Area | Metros Cuadrados Actuales de Construcción | Metros Cuadrados Finales de Construcción | Costo metro cuadrado de construcción | Costo Total |
| Edificio Aulas | 318 | 1,050 | \$ 7,403.00 | \$ 7,773,150.00 |
| Edificio Clínica | 480 | 920 | \$ 7,209.00 | \$ 6,632,280.00 |
| | | | Total | \$ 14,405,430.00 |
| | | | Equipamiento | \$ 15,000,000.00 |
| | | | Costo total aproximado | \$ 29,405,430.00 |

| Costos Parametricos | | | | |
|---------------------|--|---|---|------------------|
| Area | Metros Cuadrados Actuales de Construcción | Metros Cuadrados Finales de Construcción | Costo metro cuadrado de construcción | Costo Total |
| Edificio Aulas | 318 | 1,050 | \$ 10,000.00 | \$ 10,500,000.00 |
| Edificio Clínica | 480 | 920 | \$ 10,000.00 | \$ 9,200,000.00 |
| | | | Total | \$ 19,700,000.00 |
| | | | Equipamiento | \$ 15,000,000.00 |
| | | | Costo total aproximado | \$ 34,700,000.00 |

8.1 Sistema de Construcción:

Los sistemas de construcción que se utilizaran en el proyecto son los siguientes:

Sistema de cimentación de zapatas aisladas:

Se propone una cimentación de zapatas aisladas, ya que este sistema permite un ahorro de recursos y las condiciones del suelo adecuadas.

Sistema de losas y entrepisos de losa aligerada.

Se utilizará el sistema de losa aligerada, debido a que permite salvar los claros que tenemos en el proyecto.

Muros:

Los muros exteriores serán de tabique rojo recocido de pintura blanca resistente al agua, los muros divisorios de igual manera proponemos el tabique rojo recocido.

8.2 Sistema de Ingenierías:

El sistema Hidráulico a utilizar será de presión a base de un equipo hidroneumático compuesto por motobombas centrifugas horizontales, bombas eléctricas, y tanque precargado para dar el gasto y la carga dinámica total calculados.

Debido a la propuesta del proyecto que se tiene la nueva tubería será de tipo CPVC. Para mayor durabilidad y mejor condicionamiento del proyecto; Siguiendo en base a la política de ahorro, según el reglamento de construcciones del DF.

Los muebles de baño serán de bajo consumo para beneficiar al ahorro del gasto de agua, este gasto deberá ser de un máximo de 6lt por unidad.

8.3: Reglamento para la construcción del municipio:

Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.

Artículo 22.- Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo a su tipología.

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes deberán de ser máximo de 100 luxes en las áreas de aulas y clínica.
En sanitarios, un máximo de 75 luxes.

Artículo 31.- Normas para la dotación de agua potable.
Se debe de contar con servicio de agua potable propio y no compartido, la toda de agua debe de estar conectada directamente a la red de servicios públicos.

Artículo 32: Dotación de muebles sanitarios.
Se tiene 4 wc y 4 lavamanos por cada 50 personas; esto se reparte por igual tanto para hombres como para mujeres.

Artículo 54.- Normas para circulaciones puertas de acceso y salida.

La anchura de las puertas principales deberá permitir la salida de los asistentes en un máximo de 3 mm. .

Las puertas debe de abrir de adentro hacia afuera.
Todas las puertas deben de tener una altura mínima de 2.10m y un ancho mínimo de 60cm.

Artículo 55.- Normas para circulaciones.
El ancho mínimo de los pasillos longitudinales será de 1.20m.

En escaleras un mínimo de 30cm y los peraltes un máximo de 18cm. Y deberá n estar iluminados y señalados.

La altura mínima que se tendrá es de 3.0m

Bibliografía:

1. Fuente: <http://es.thefreedictionary.com/amplación%C3%B3n>
2. Fuente: <http://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>
3. Fuente: <http://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>
4. Fuente: <https://www.hotcourseslatinoamerica.com/study/us-usa/school-college-university/university-of-texas-health-science-center-houston/1883/international.html>
5. Fuente: <http://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>
6. Fuentes: http://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_omnia/29_30/08.pdf
7. Fuentes: <http://www.odontologia.umich.mx/index.php/2013-10-23-16-23-40/historia-facultad-odontologia>
8. Fuente: <http://lajornadamichoacan.com.mx/2015/06/la-facultad-de-odontología-de-la-umsnh-obtiene-su-acreditacion/>
9. Fuente: Proyecto de tesis; Proyecto de ampliación para el CUEPI en San Juanito Itzicuaró; Iliana Domínguez Galeana; pp. 32;
10. Fuente: Zepeda Maldonado Elizabeth (22 de Sep. 2012). Entrevista con la directora de CUEPI. (I. D. Galeana entrevistadora. / Tema de tesis, Proyecto de Ampliación para el C.U.E.P.I, Iliana Domínguez Galeana, pp.39.
11. Fuente: <http://www.gacetadental.com/2012/01/la-relacion-entre-el-odontologo-y-los-distintos-tipos-de-pacientes-24897/>
12. Fuente: <http://www.definicionabc.com/ciencia/radiacion-solar.php>
13. Fuente: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos, México, 1978 / http://hical.org/Glosario_definicion.cfm?id_entrada=27
14. Fuente: <http://definicion.de/analogía/>
15. Fuente: <http://www.universia.net.mx/estudios/uv/cirujano-dentista/st/161831>
16. Fuente: <http://www.uv.mx/veracruz/mro/espacios/>
17. Fuente: <http://www.odontologia.uchile.cl/instituto>
18. Fuente: <http://www.odontologia.uanl.mx/Facultad/historia.html>

ABSTRACT

This thesis work that bears the name “Proposal of Expansion of Academic Spaces for the Faculty of Dentistry, in San Juanito Itzícuaró, Morelia Michoacán”. Made by Guillermo Salto Maldonado.

An instruction was made to achieve greater understanding; in which it will be shown based on a series of chapters where the project process will be shown until reaching a definitive final proposal.

These chapters contain subtopics that will help us reach a final conclusion; where, to start the thesis project within the sections we will have the identification of the current problem with historical data, followed by a justification of the topic, the objectives and finally the hypothesis of the project.

Within the chapters that the thesis project contains, topics that talk about data about postgraduate courses throughout the world and time will be discussed; thematic transcendence

Next in these subtopics; we will show our architectural composition, a light explanation of the users to understand; that all this will give us support to propose a feasible architectural project for the proposal that is planned.

Once solving the problem, observing the needs of the users and defining the architectural program, the corresponding plans were made, such as architectural, elevations, sets; structural, hydraulic, sanitary, electrical, special, masonry, finished, etc.

Within this monitoring of the project development process, a preliminary cost analysis will follow, followed by a brief explanation of the regulations within the proposal.

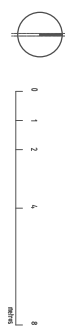
In order to end with a conclusion giving faith and the justification that was given from the beginning to the aforementioned project.

In the process of carrying out this work, interviews were made, visits to the place where they will intervene within the C.U.E.P.I; In order to achieve a better rearrangement and remodeling of the space to occupy, these areas to intervene will be the classroom building and the clinic.

CUADRO DE CONSTRUCCION

| EST | P.V. | LADO | RUMBOS | DISTANCIA | COORDENADAS | |
|-----|------|------|------------------|-----------|-------------|-----------|
| | | | | | V | X |
| 1 | 2 | 3 | 3 08°17'31.07" E | 424.080 | 1.026.348 | 999.288 |
| 2 | 3 | 3 | 3 09°54'58.58" E | 13.517 | 991.833 | 1.026.438 |
| 3 | 4 | 3 | 3 09°57'01.07" E | 21.717 | 970.137 | 1.027.247 |
| 4 | 5 | 3 | 3 09°51'38.57" E | 3.448 | 958.687 | 1.028.235 |
| 5 | 6 | 3 | 3 09°52'58.87" E | 381.583 | 930.107 | 1.032.234 |
| 6 | 7 | 3 | 3 09°11'58.42" E | 3.938 | 928.181 | 1.032.897 |
| 7 | 8 | 3 | 3 09°17'28.08" E | 205.439 | 925.829 | 1.034.877 |
| 8 | 9 | 3 | 3 09°17'22.08" E | 4.348 | 921.582 | 1.035.819 |
| 9 | 10 | 3 | 3 09°17'22.08" E | 106.698 | 910 | 1.027.782 |
| 10 | 11 | 3 | 3 09°23'54.82" E | 5.588 | 898.828 | 1.027.788 |
| 11 | 12 | 3 | 3 09°07'58.42" E | 82.048 | 878.828 | 1.028.844 |
| 12 | 13 | 3 | 3 09°07'58.42" E | 84.188 | 864.642 | 1.041.842 |
| 13 | 14 | 3 | 3 09°48'12.12" E | 52.084 | 842.207 | 1.048.442 |
| 14 | 15 | 3 | 3 09°29'46.42" E | 62.297 | 811.289 | 1.058.919 |
| 15 | 16 | 3 | 3 09°37'32.92" E | 138.883 | 691.833 | 1.084.447 |
| 16 | 17 | 3 | 3 07°01'54.87" E | 83.482 | 577.442 | 1.203.120 |
| 17 | 18 | 3 | 3 07°01'54.87" E | 23.087 | 564.320 | 1.204.344 |
| 18 | 19 | 3 | 3 07°07'48.37" W | 147.887 | 571.213 | 1.193.073 |
| 19 | 20 | 3 | 3 07°02'58.12" W | 5.888 | 577.447 | 1.193.842 |
| 20 | 21 | 3 | 3 09°18'48.78" W | 127.218 | 569.758 | 1.028.842 |
| 21 | 22 | 3 | 3 09°17'20.97" W | 111.844 | 428.184 | 1.028.844 |
| 22 | 1 | 3 | 3 09°19'28.08" W | 26.443 | 1 | 999.288 |

SUPERFICIE = 68,373.31 m2



| TIPO | DESCRIPCION | PROYECTADO | REVISADO |
|------|-------------|------------|----------|
| | | | |

UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN BARTOLOME
 Facultad de Ingeniería
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

COMISION DE FUNDACION UNIVERSITARIA
 CONFORMADA POR:
 Mtro. Leonel Muñoz Baudilio
 Mtro. Salvador Jara Guerrero
 Mtro. de la LINDUN

PROYECTO: MAQUINA DE ENGRANAJES PARA LA FABRICACION DE BARRAS DE ACERO

CLIENTE: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS S.A.S.A.

PROYECTISTA: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS S.A.S.A.

PROYECTO: MAQUINA DE ENGRANAJES PARA LA FABRICACION DE BARRAS DE ACERO

CLIENTE: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS S.A.S.A.

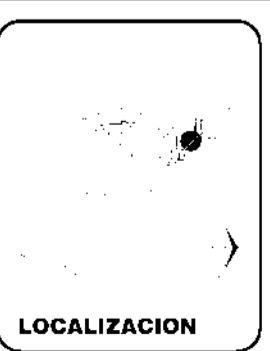
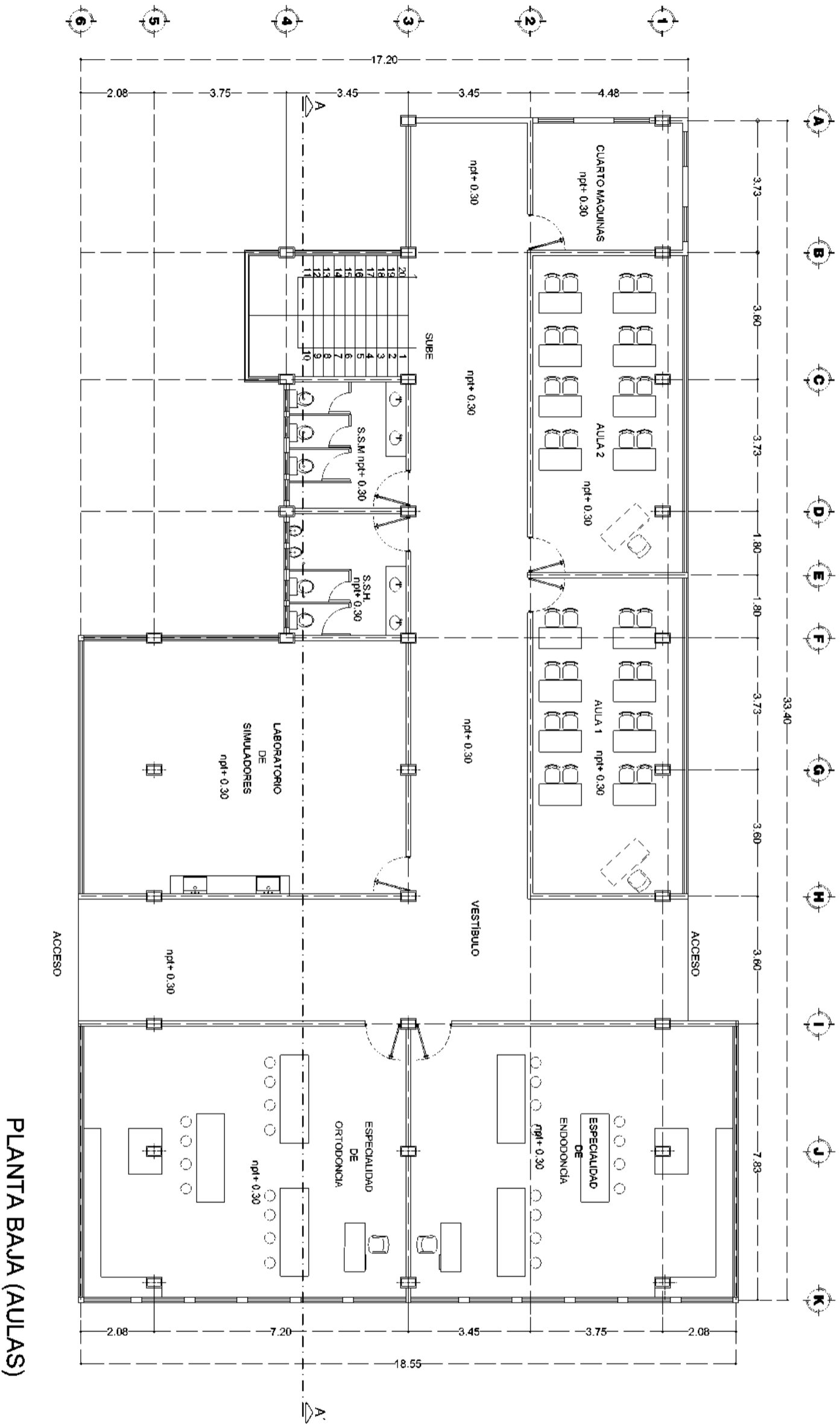
PROYECTISTA: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS S.A.S.A.

Centro Universitario de Estudios de Posgrado e Investigacion (CUEPI-UMSNH)

TOPOGRAFICO

TP-01

CALE



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

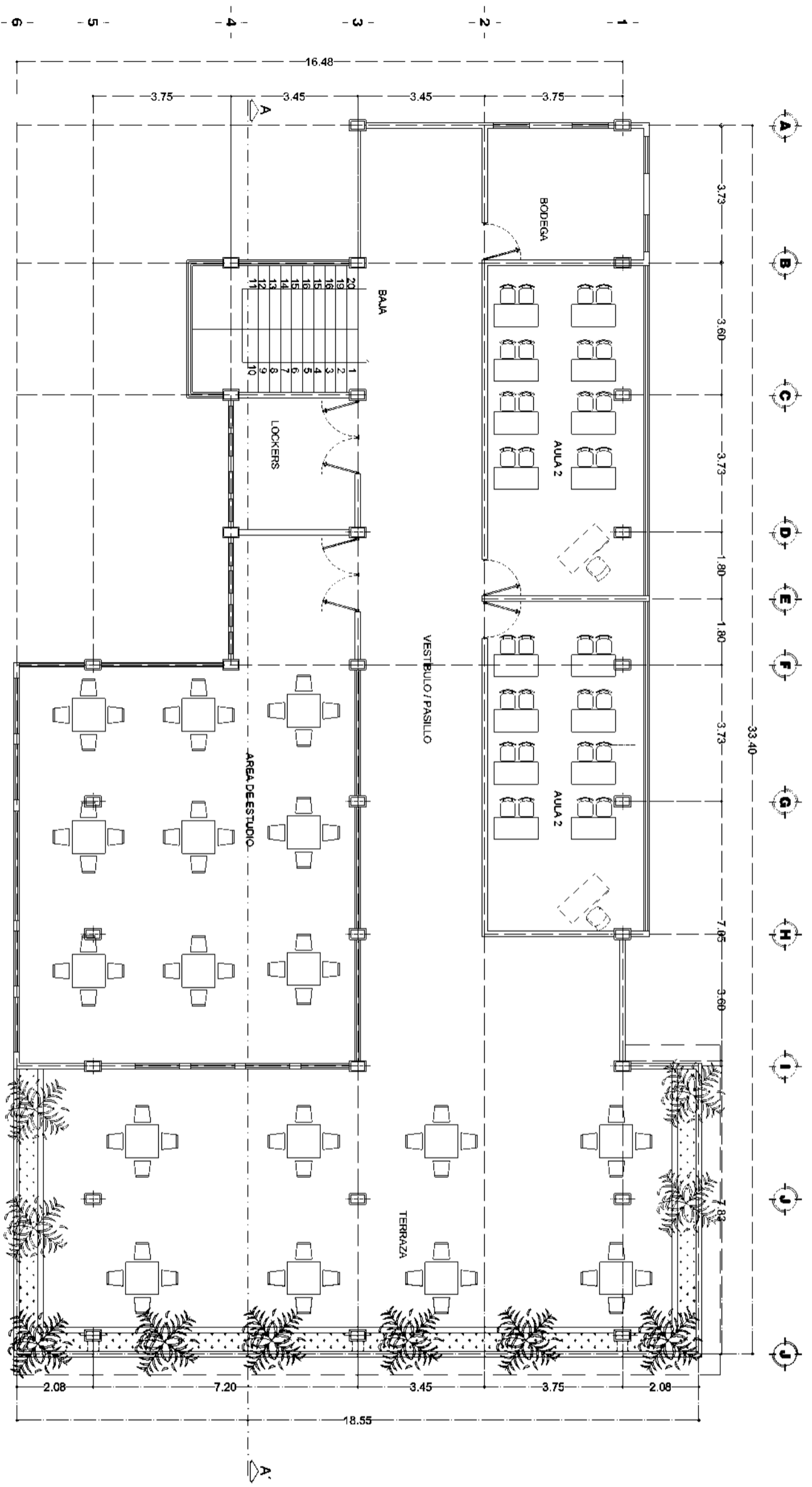
Simbología

Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Echeburu Alvarado

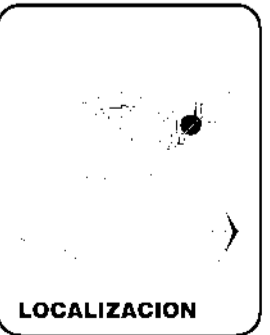
Presenta:
Callejón Salicrú Acosta

ARQUITECTONICO

0.0.1



PLANTA ALTA (AULAS)



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

Simbología

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

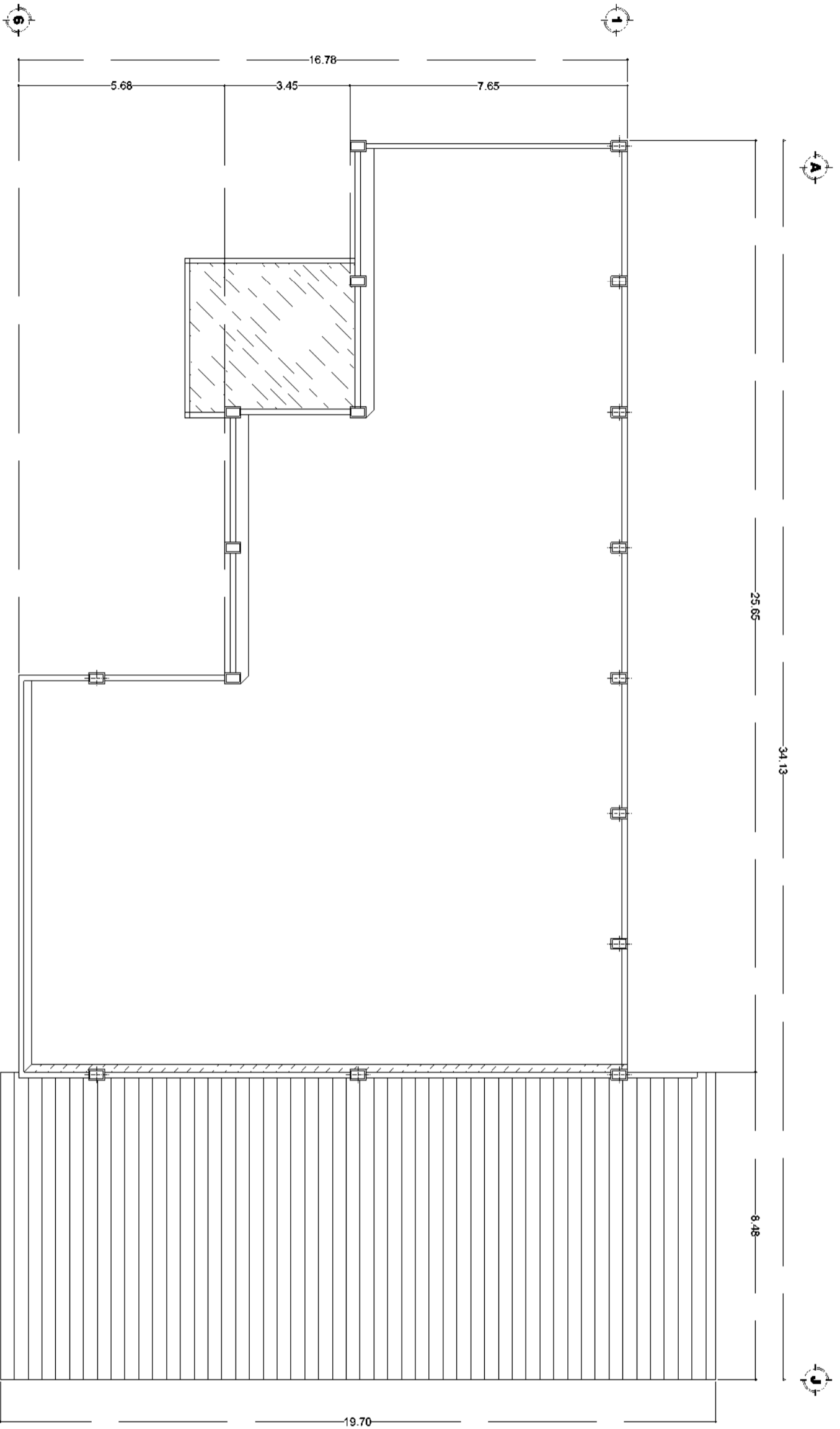
Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Echeburu Álvarez

Presenta:
Callejero Salicrú Acosta

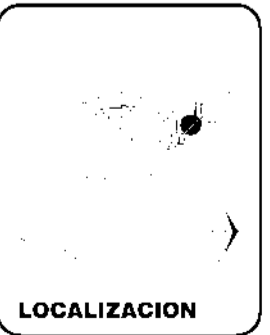
ARQUITECTO

ARQUITECTO

0.02



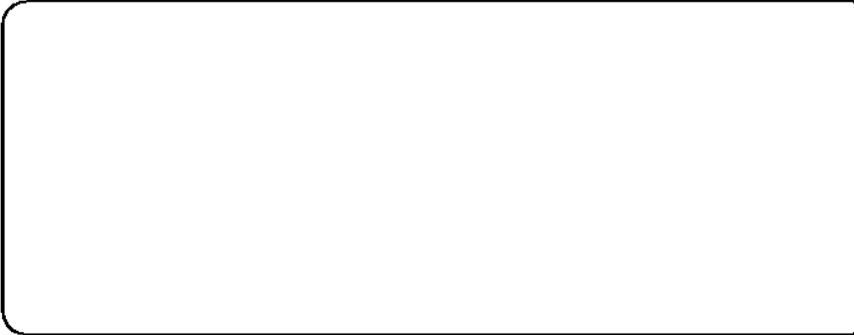
PLANTA CONJUNTO (AULAS)



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Ilicuaro, en Morelia Mich.

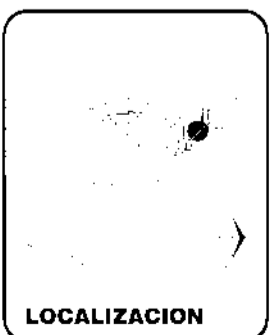
Simbología



Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Sclafos Abraham

Presenta:
Guillermo Salicrú Corada

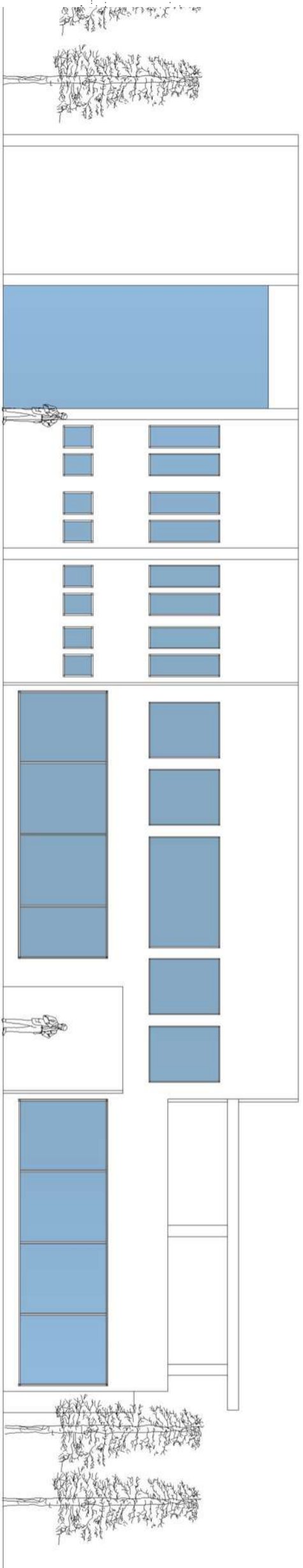
| | |
|------------|-------|
| ARQUITECTO | FECHA |
| ARQUITECTO | 2025 |
| PROYECTO | ARC |
| ESCALA | 0.0.3 |



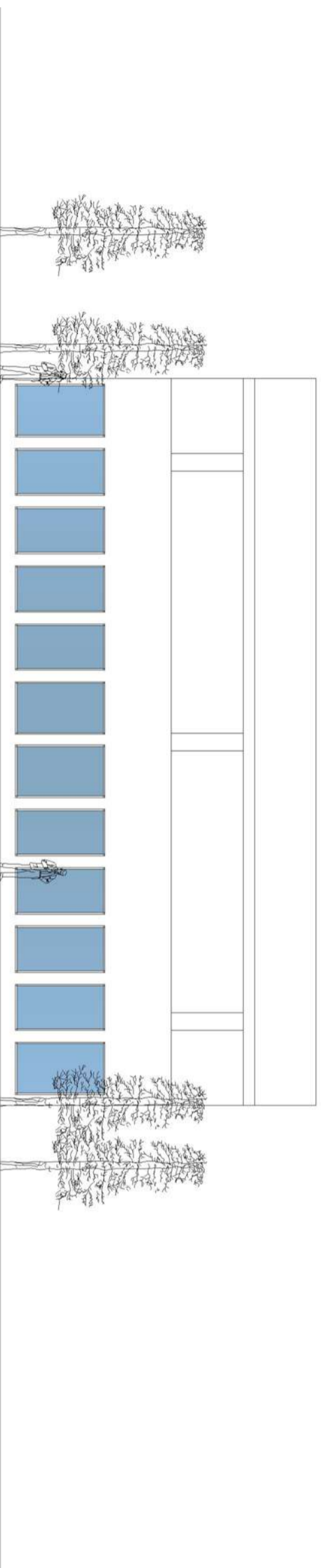
LOCALIZACION

Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Ilicuaro, en Morelia
Mich.

Simbología



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE



Asesor:

M. en Arq. Víctor Hugo Sclafos Álvarez

Presenta:

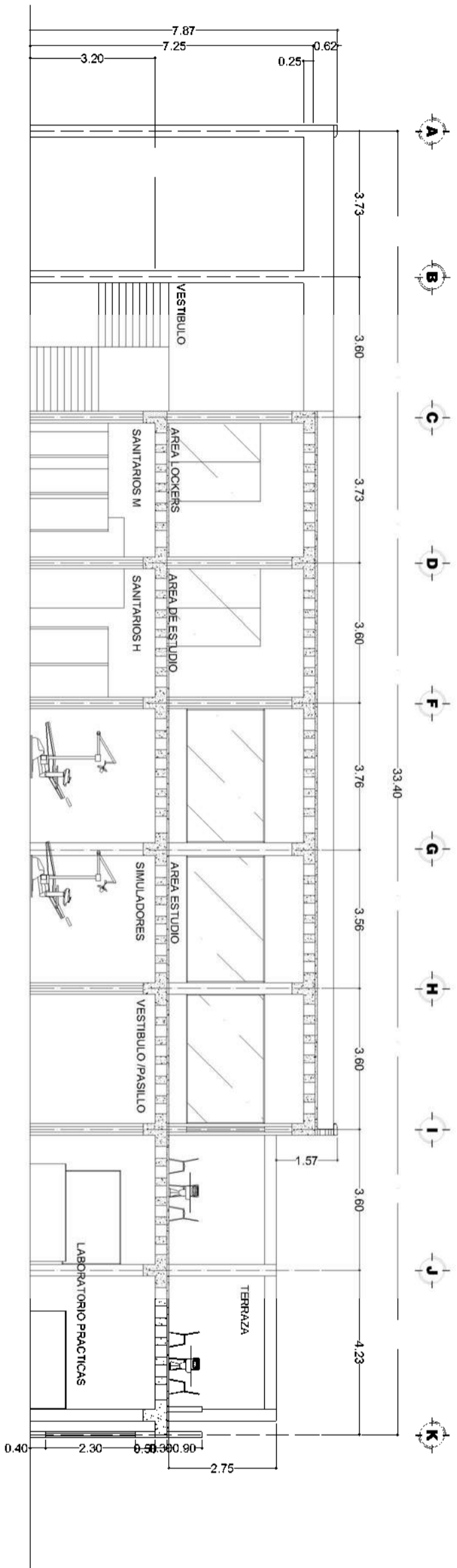
Gilberto Salicrú Corredor

ARQUITECTO

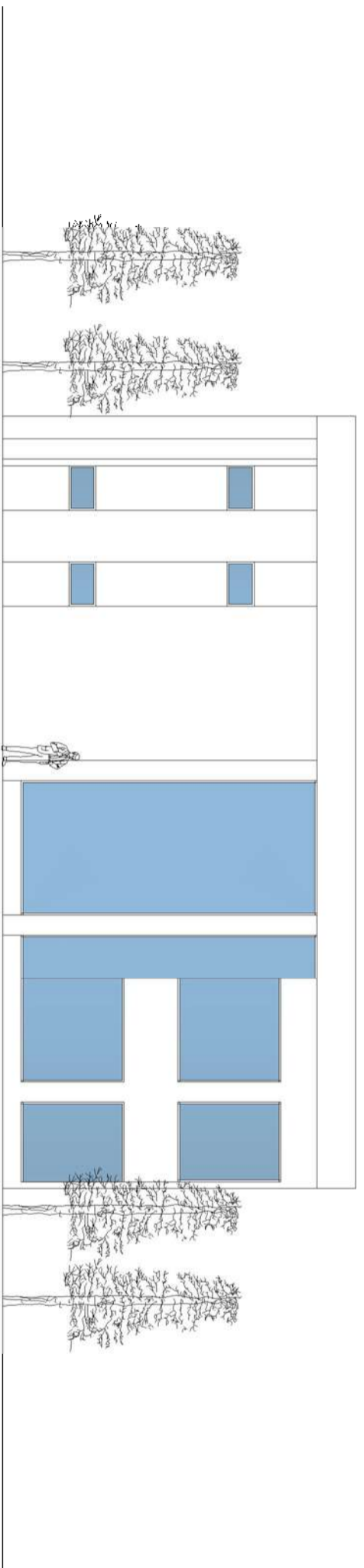
PROYECTO

ARC

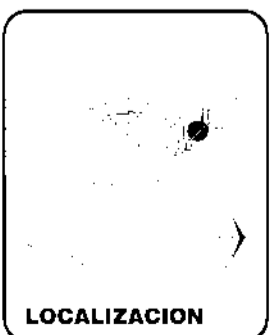
0.0.4



CORTE A-A'



FACHADA ORIENTE



LOCALIZACION

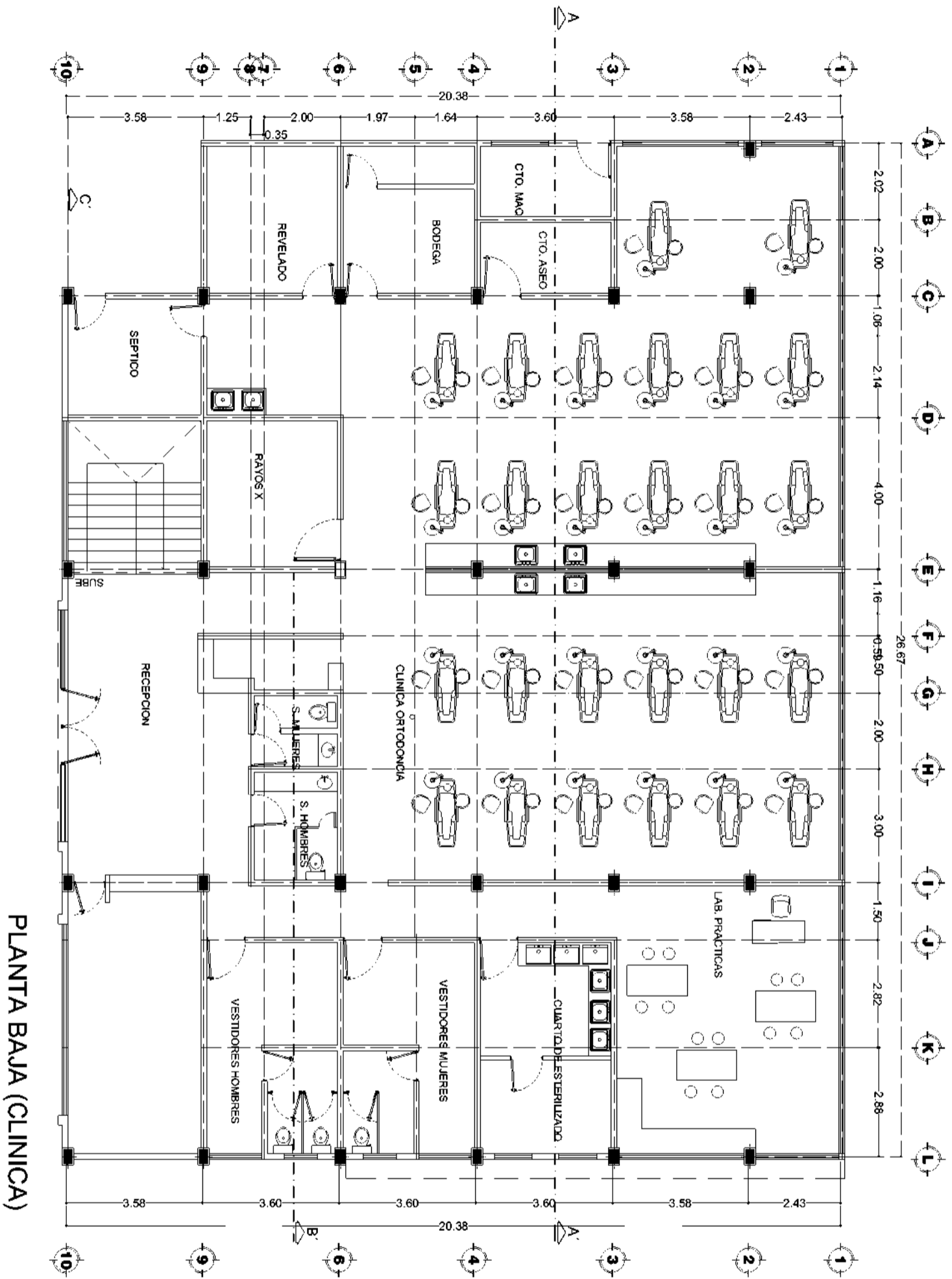
Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

Simbología

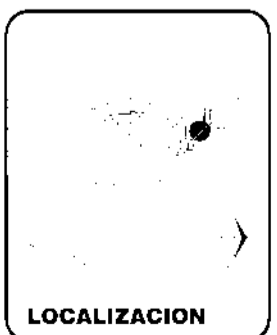


Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Echeburu Álvarez
Presenta:
Guillermo Salicrú Corredor

ARQUITECTO
002E
ARQ
0.0.5



PLANTA BAJA (CLINICA)



LOCALIZACION

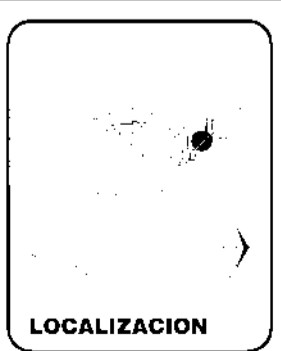
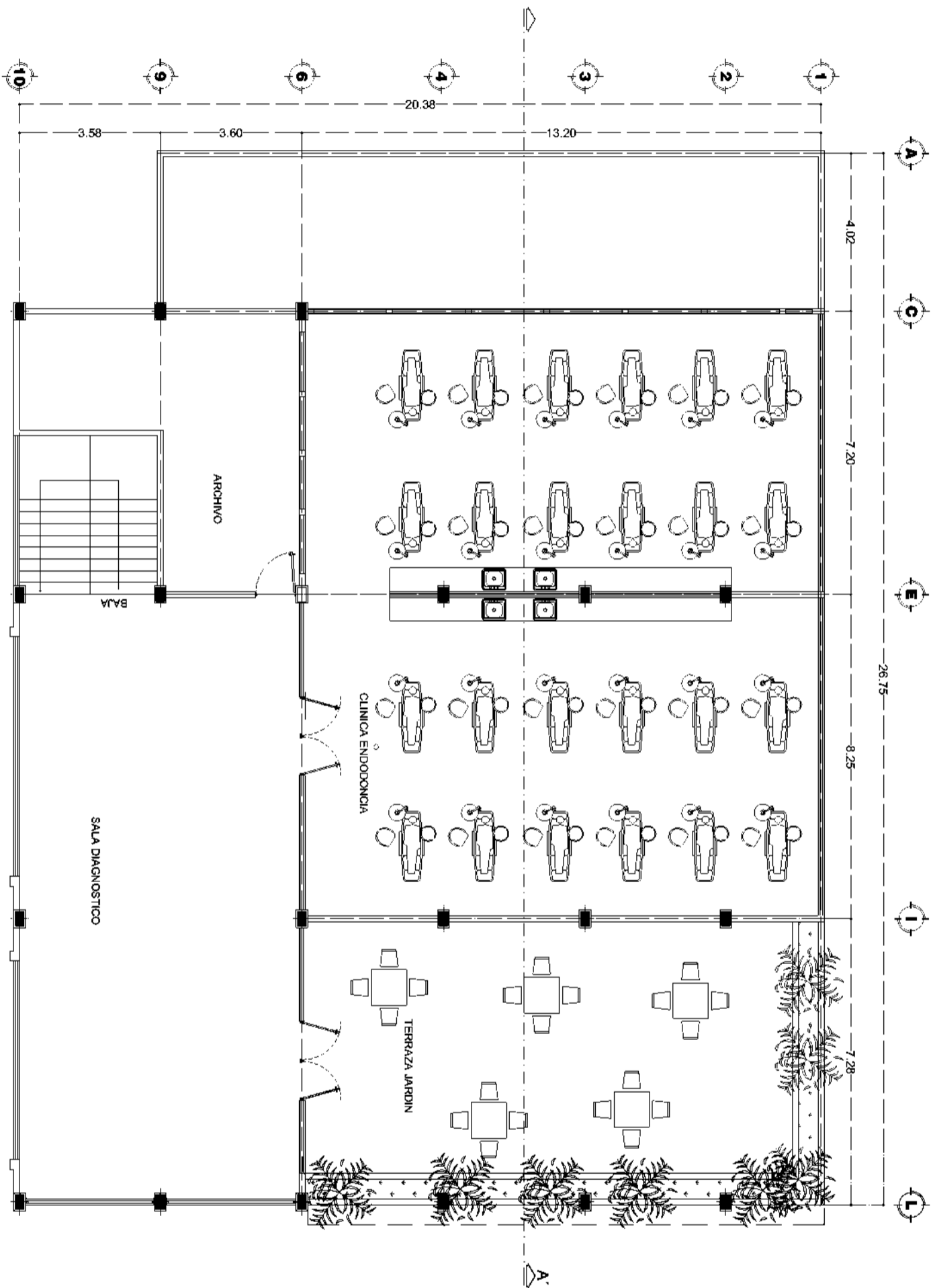
Ampliacion de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Izticuaró, en Morelia
Mich.

Simbología

| | |
|------------|-------|
| ARQUITECTO | FECHA |
| ARQUITECTO | 2025 |
| PROYECTO | ARC |
| ESCALA | 0.0.6 |

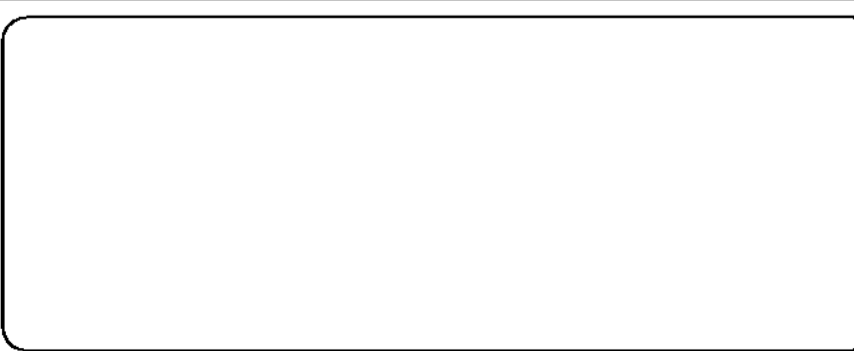
Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Sclafos Abraham
Presenta:
Callejón Salic Ha cerados

PLANTA ALTA (CLINICA)



Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Izticuaró, en Morelia
Mich.

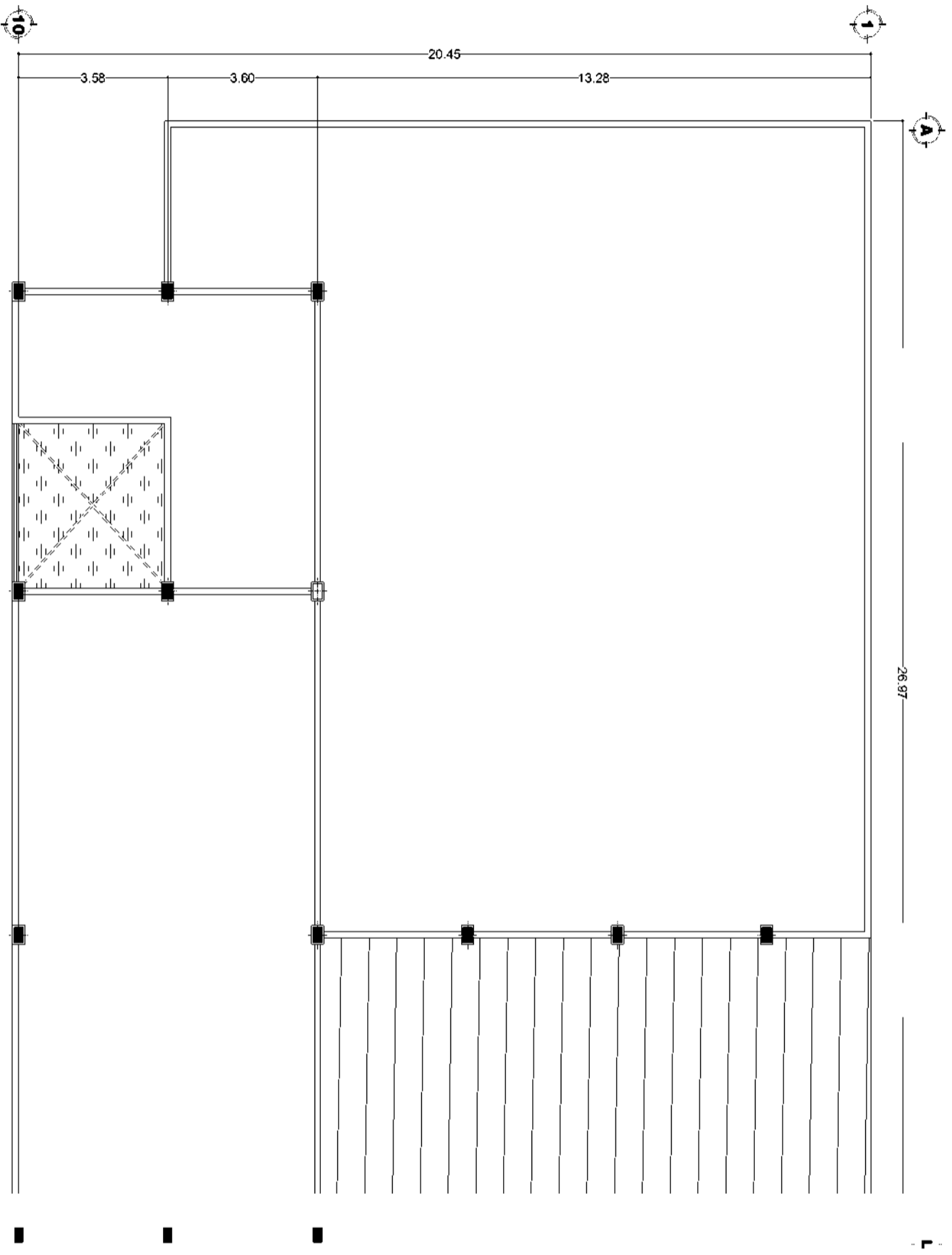
Simbología



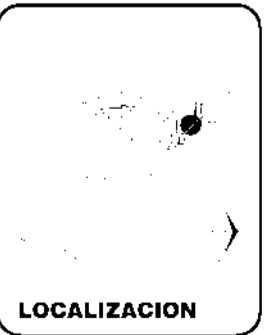
Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Sclafos Abraham

Presenta:
Callejón Salic Ha cerados

| | |
|------------|-------|
| ARQUITECTO | FECHA |
| ARQUITECTO | 2025 |
| PROYECTO | ARC |
| ESCALA | 0.0.7 |



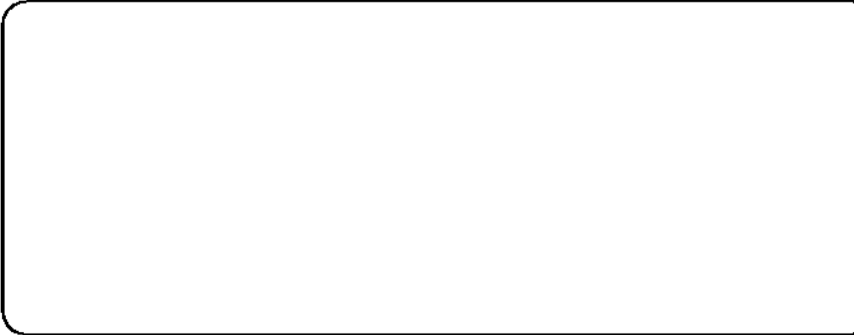
PLANTA CONJUNTO (CLINICA)



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Ilicuaro, en Morelia Mich.

Simbología



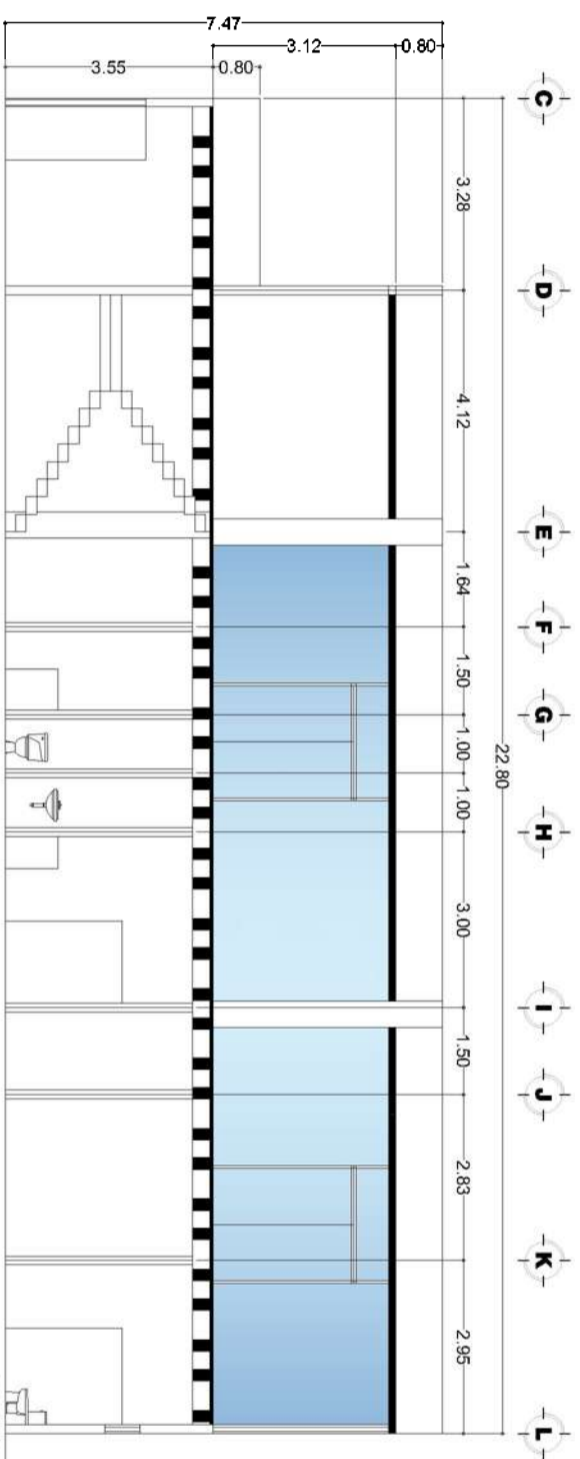
Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Sclafos Álvarez

Presenta:
Callejero Salic Macorido

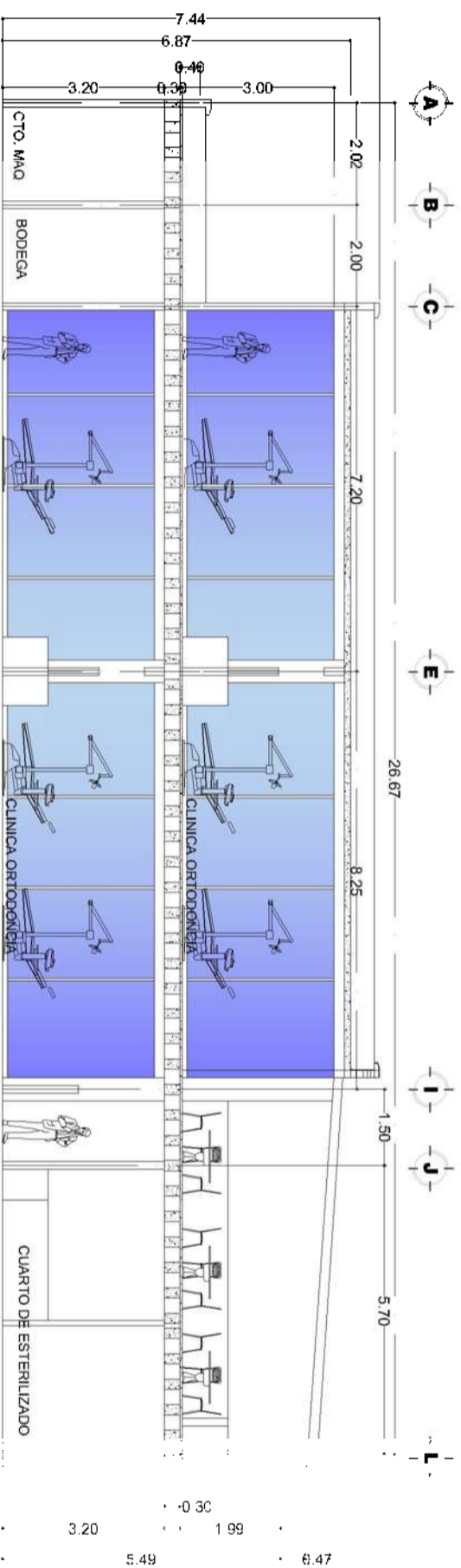
ARQUITECTO

ARQUITECTO
0.1.0

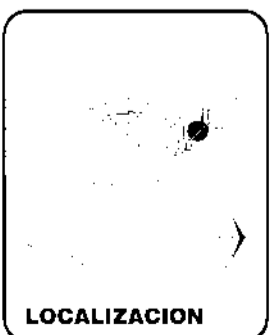
PROYECTO



CORTE B-B'



CORTE A-A'



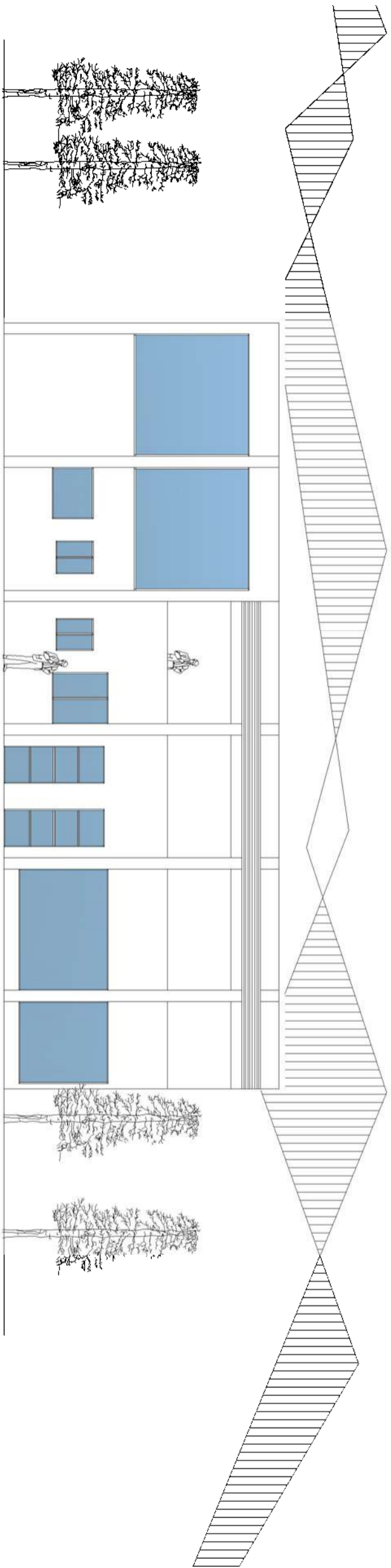
Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Izticuaró, en Morelia
Mich.

Simbología

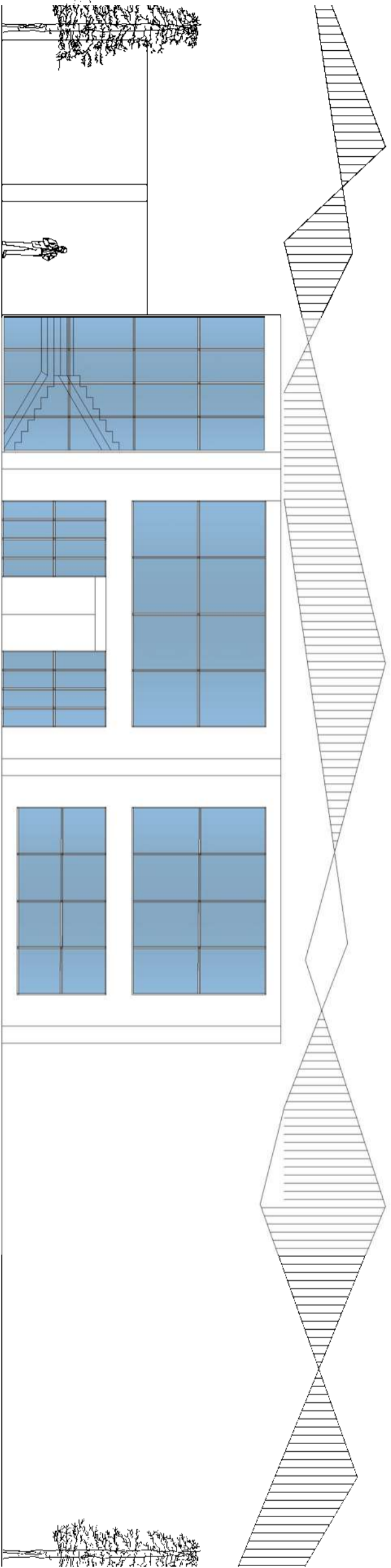


Asesor:
M. en Arq. Víctor Hugo Sclatidos Álvarez
Presenta:
Callejero Salicrú Hernández

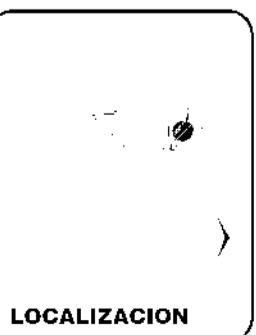
ARQUITECTONICO
0.0.8



FACHADA ORIENTE



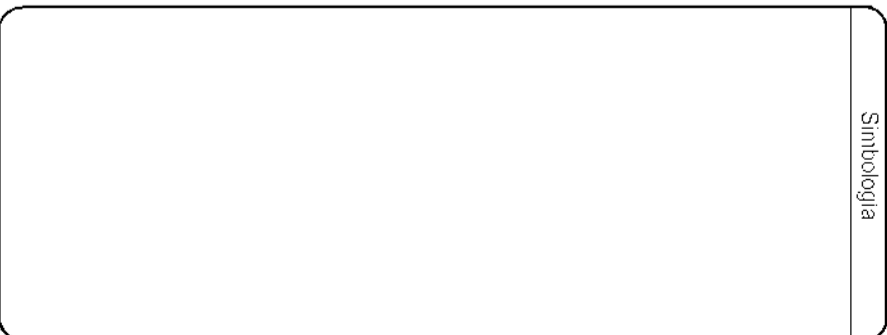
FACHADA SUR



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzicuaró, en Morelia Mich.

Simbología



Consent:

Al arquitecto Víctor Hugo Salazar Alvarado

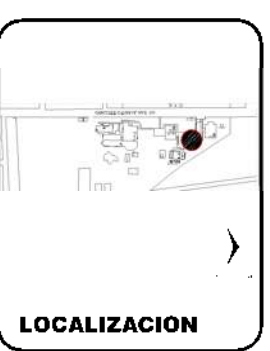
Patrona:
Catherine Solís Hernández

ARQUITECTO

2026

AFS

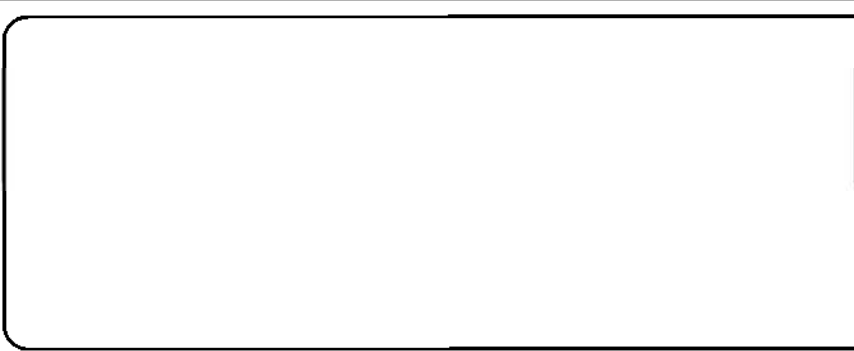
0.0.9



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

Simbología



Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

Tipo de Planos:
ESTRUCTURAL

ESCALA:
1:125
Nombre del Proyecto:
ARQ.
Fecha:
AGOSTO 2018

0.0.1

PLANTA BAJA (AULAS)

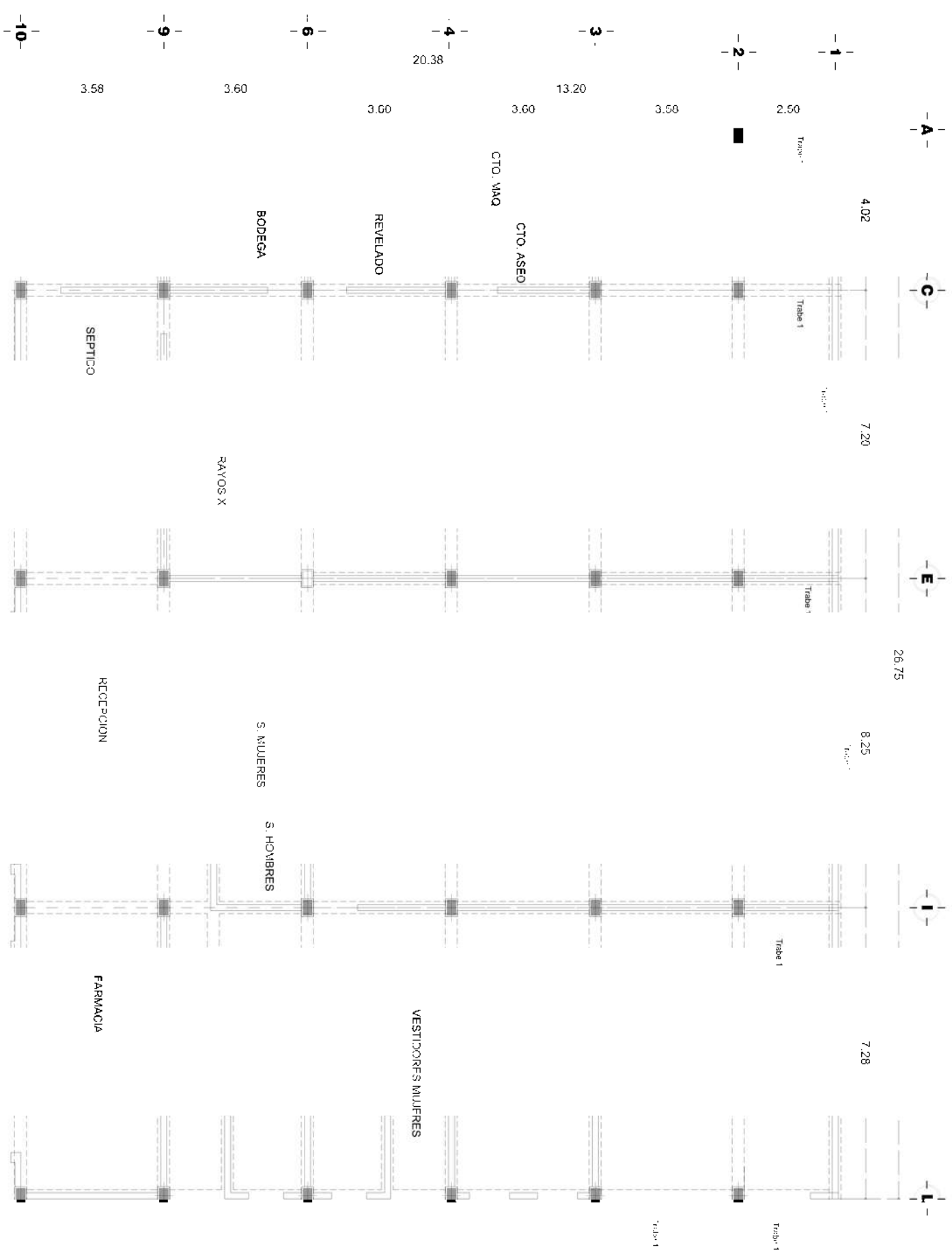




LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

Simbología



PLANTA BAJA (CLINICA)

| | |
|--------------------|-------------|
| T. 00 de Planos | |
| ESTRUCTURAL | ESTR. 00.3 |
| ESCALA | 1:125 |
| Clave del Plano | EST. |
| FECHA | AGOSTO 2018 |

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

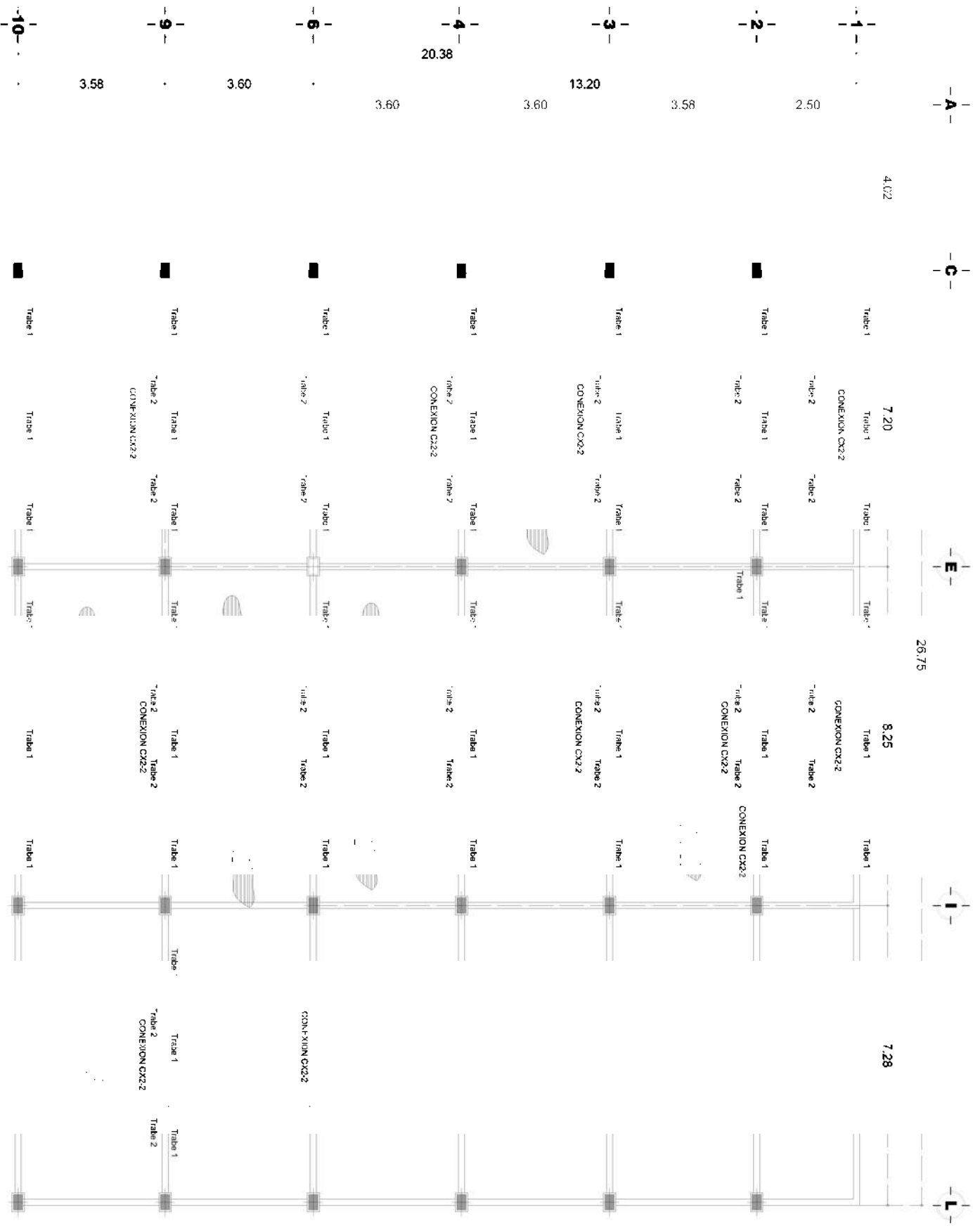
Presenta:
Guillermo Salto Maldonado



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izcucaró, en Morelia Mich.

Simbología



ARMADO DE LOSA CLINICA

| | |
|-----------------|-------------|
| T. SOLO PLANTAS | |
| ESTRUCTURAL | 1:500 |
| FECHA | 1:125 |
| Clase de Plano | EST. |
| 17/11/20 | AGOSTO 2018 |

0.0.4

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Alvarham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

0.50

DETALLE A ESC. 1:50
TRABE TIPO T-1 ESC. 1:75

1.50

L
L/2 L/2 L/2

0.50

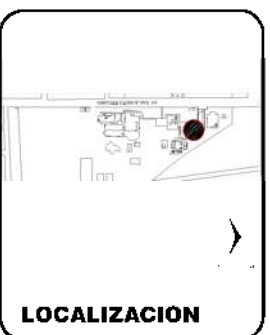
0.35

0.50
DETALLE DE DADO

ANCLA PLACA BASE CARTABON

DETALLE UNION COLUMNA
DADO - ZAPATA AISLADA ESC. 1:50

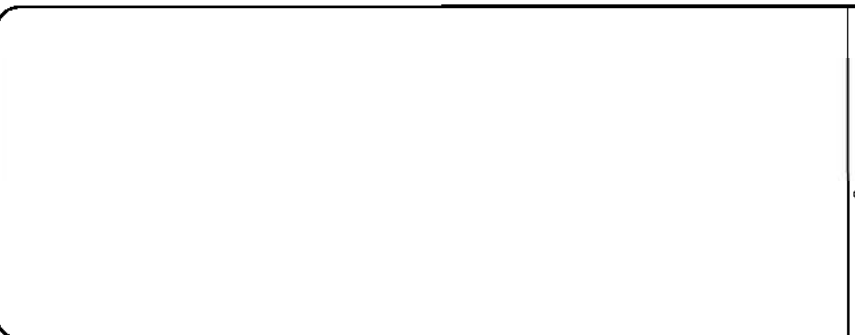
TRABE TIPO T-2 ESC. 1:75



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Izticuaró, en Morelia
Mich.

Simbología



Ascensor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

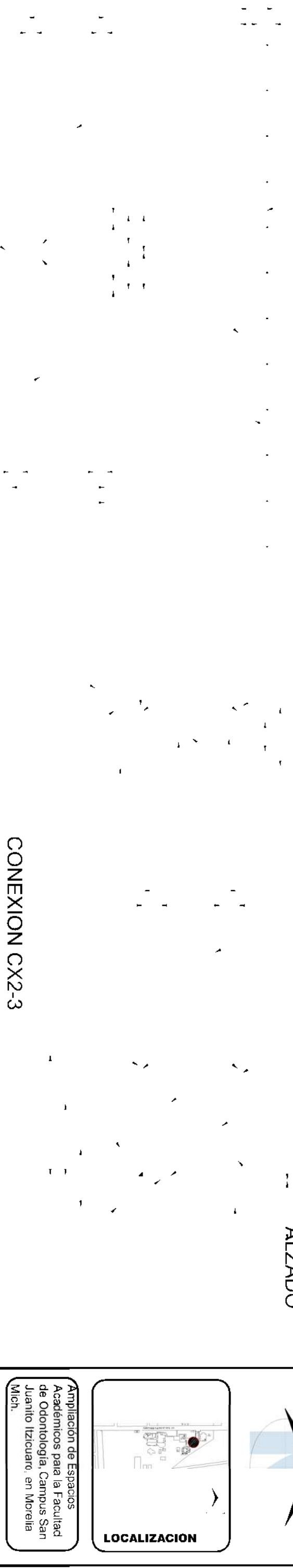
| | | | |
|-------------|--|--------------|--|
| ESTRUCTURAL | | Escala: 1:50 | |
| 1:125 | | Escala: 1:50 | |
| EST. | | Escala: 1:50 | |
| 0.0.5 | | Escala: 1:50 | |

SECCION LOSA DE ENTREPISO

SECCION A

ALZADO

ESCALA 1:10



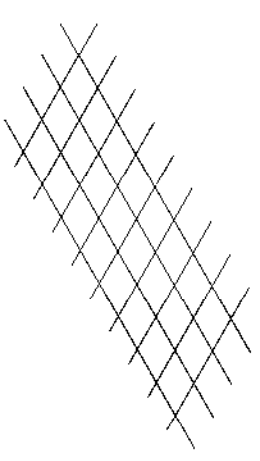
CONEXION CX2-1

CONEXION CX2-3

CONEXION CX2-2

CONEXION CX2-4

0.025 a 0.08



0.05 0.60

N.P.T. ACABADO

CAPA III COMPRESION DE CONCRETO
 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 MALLA ELECTRODINAMICA
 10-10-8 X 8

AYUDA ACABADA ALREDEDOR
 DE LA MALLA
 PARA LA
 APLICACION
 DE LA MALLA

LOSA-ACERO
 SECC. 3
 CAL. 18
 DIM. 0.60 X 5.00 mts.
 CONCRETO LIGERO
 PESO VOLUMETRICO = 1600Kg./M3
 $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios
 Académicos para la Facultad
 de Odontología, Campus San
 Juanito Izticuaró, en Morelia
 Mich.

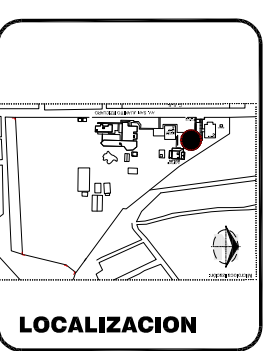
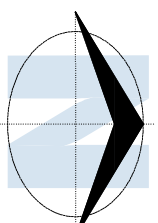
Simbología

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Asesor:
 M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

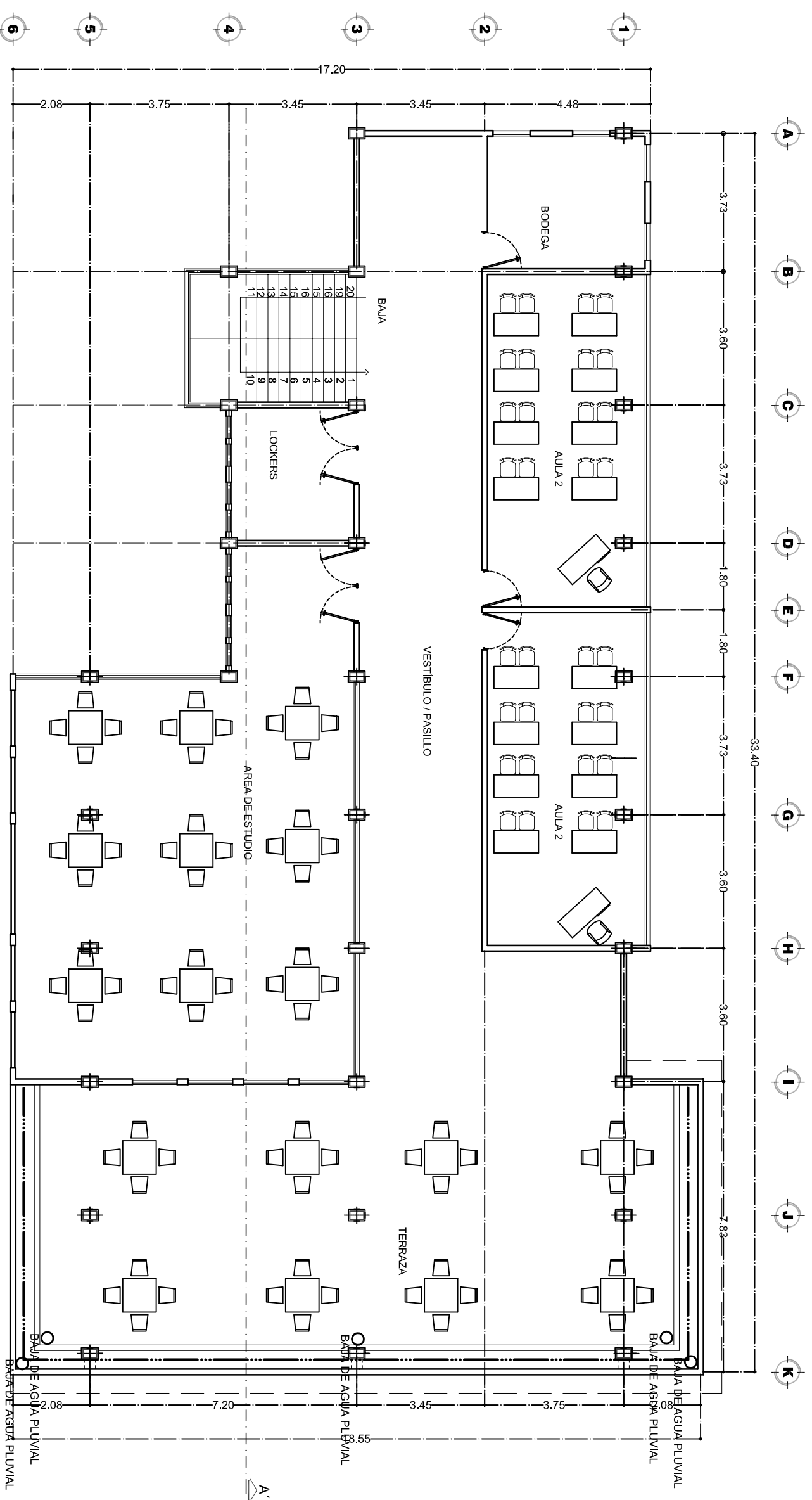
Presenta:
 Guillermo Salto Maldonado

| | |
|---------------------|-------|
| Título del Proyecto | |
| ESTRUCTURAL | |
| SECC. 4 | |
| EN PLANO | |
| Clase del Proyecto | |
| EST. | |
| | 0.0.6 |
| | |
| | |



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

| Simbología | |
|------------|---|
| | MUR |
| | PUERTA |
| | VENTANA |
| | ESCALERA |
| | MUEBLAS |
| | EQUIPO |
| | PUERTA CON CERRAJE |
| | PUERTA SIN CERRAJE |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (DOPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (TRIPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (CUADRUPLAS) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (QUINTUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (SEXTUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (SEPTUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (OCTUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (NONUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (DECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (UNDÉCUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (DUODÉCUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (TREDECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (QUATTUORDECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (QUINGDECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (SEXDECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (SEPTENDÉCUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (OCTODECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (NONDECUPLES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET UNUM) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET DUO) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET TRES) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET QUATTUOR) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET QUINQUE) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET SEX) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET SEPTEM) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET OCTO) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI ET NOVEM) |
| | PUERTA CON CERRAJE Y MANEJO (VIGINTI) |

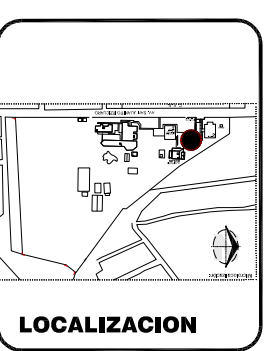
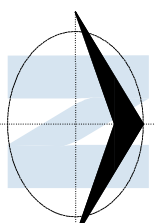


PLANTA ALTA (AULAS)

Tipo de Plano: **HIDRO-SANITARIO**
 ESCALA: **1:125**
 Clave de Plano: **HID-SAN**
 Fecha: **AGOSTO 2018**

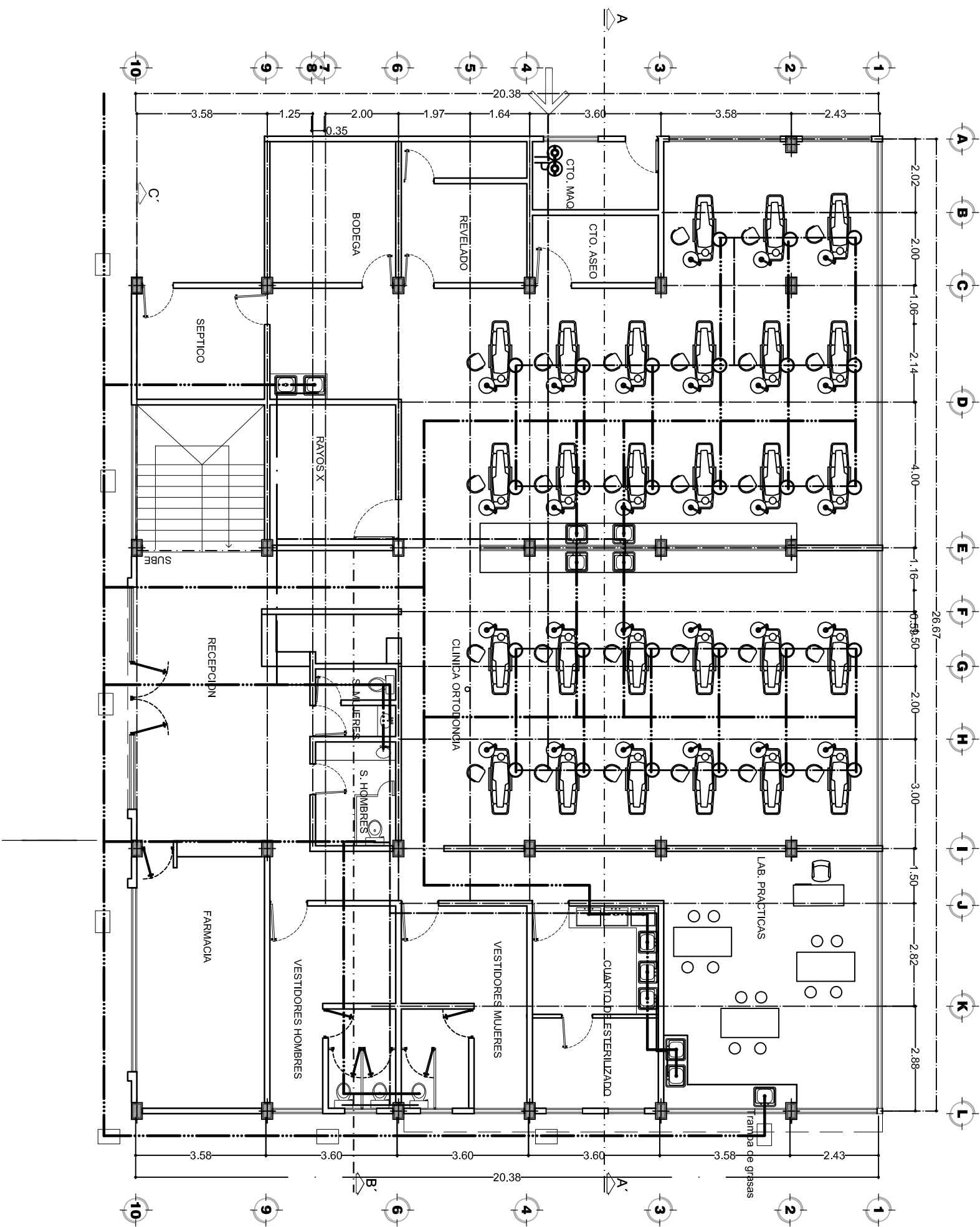
0.02

Asesor: **M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham**
 Presenta: **Guillermo Salto Maldonado**



Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Itzcuaru, en Morelia
Mich.

| Simbología | |
|------------|-------------|
| | MUR |
| | PUERTA |
| | VENTANA |
| | ESCALERA |
| | LIFT |
| | MUEBLES |
| | EQUIPO |
| | TOQUE |
| | INTERRUPTOR |
| | CUADRO |
| | CONDUITO |
| | CABLE |
| | TUBERIA |
| | DUCTO |
| | TRAYectoria |
| | CONDUITO |
| | CABLE |
| | TUBERIA |
| | DUCTO |
| | TRAYectoria |

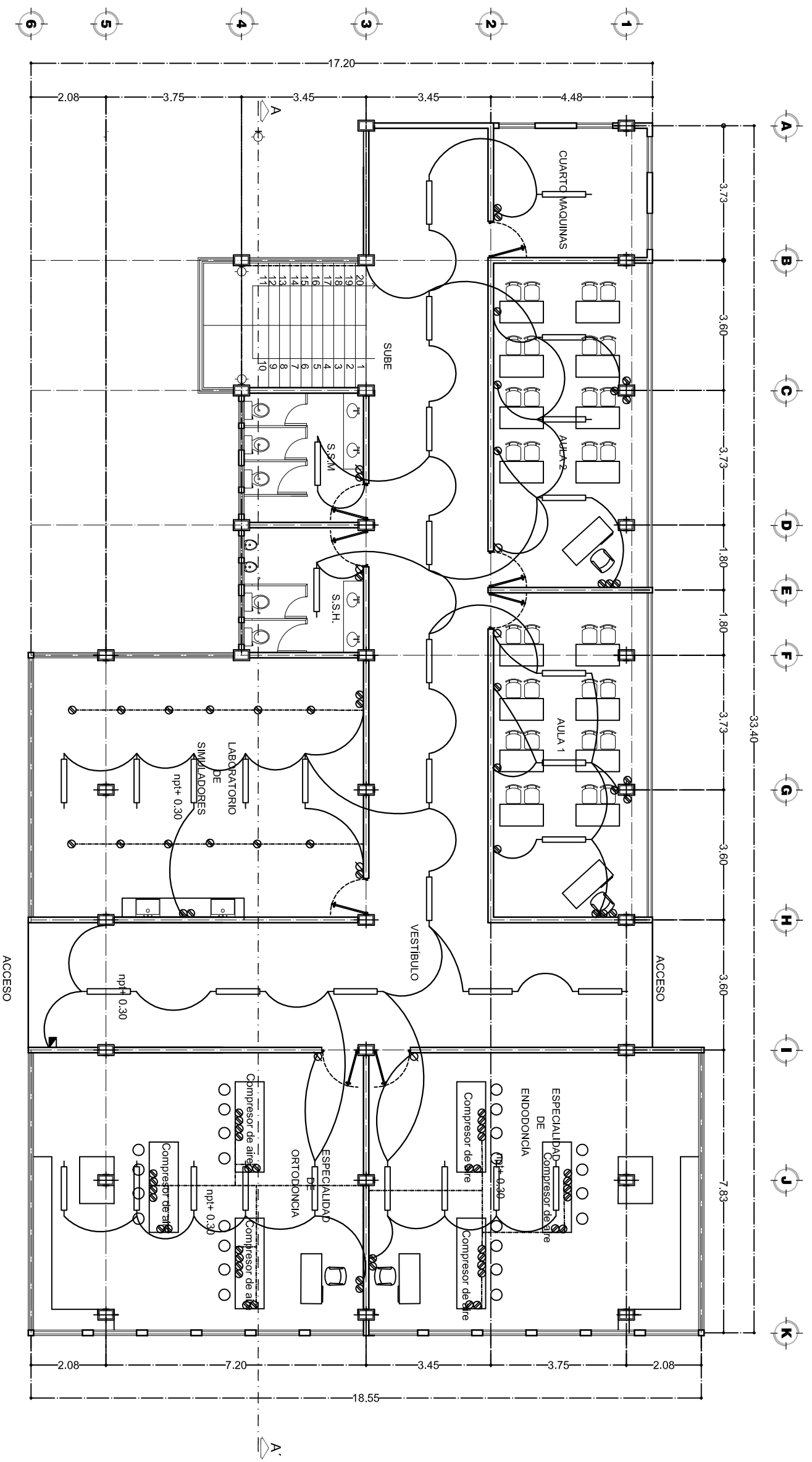


PLANTA BAJA (CLINICA)

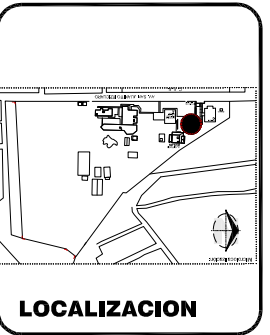
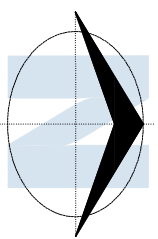
| | | | |
|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Tipo de Plano: | HIDRO-SANITARIO | Numero Plano: | 0.0.3 |
| ESCALA: | 1:125 | | |
| Clave de Plano: | HID-SAN | | |
| Fecha: | AGOSTO 2018 | | |

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado



PLANTA BAJA (AULAS)



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzcuaru, en Morelia Mich.

| Simbología | |
|------------|---|
| | ACOMETIDA |
| | SALUD INCANDESCENTE (PISO) |
| | MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA |
| | TABLERO GENERAL |
| | SALUD INCANDESCENTE |
| | ARBOTANTE INCANDESCENTE |
| | TUBERÍA POR LOSA |
| | TUBERÍA POR PISO VÍA MURO |
| | CONTACTO SENCILLO 25W |
| | ÍNDICE NÚMERO DE ANCLADORES CONDUCTIVOS BOMBA |

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

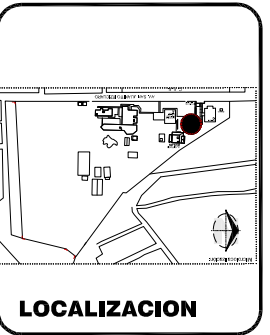
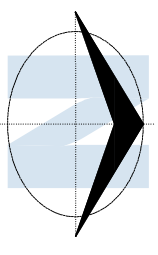
Tipo de Plano:
LUMINACION

ESCALA
1:125

Clave de Plano:
LUM.

FECHA:
AGOSTO 2018

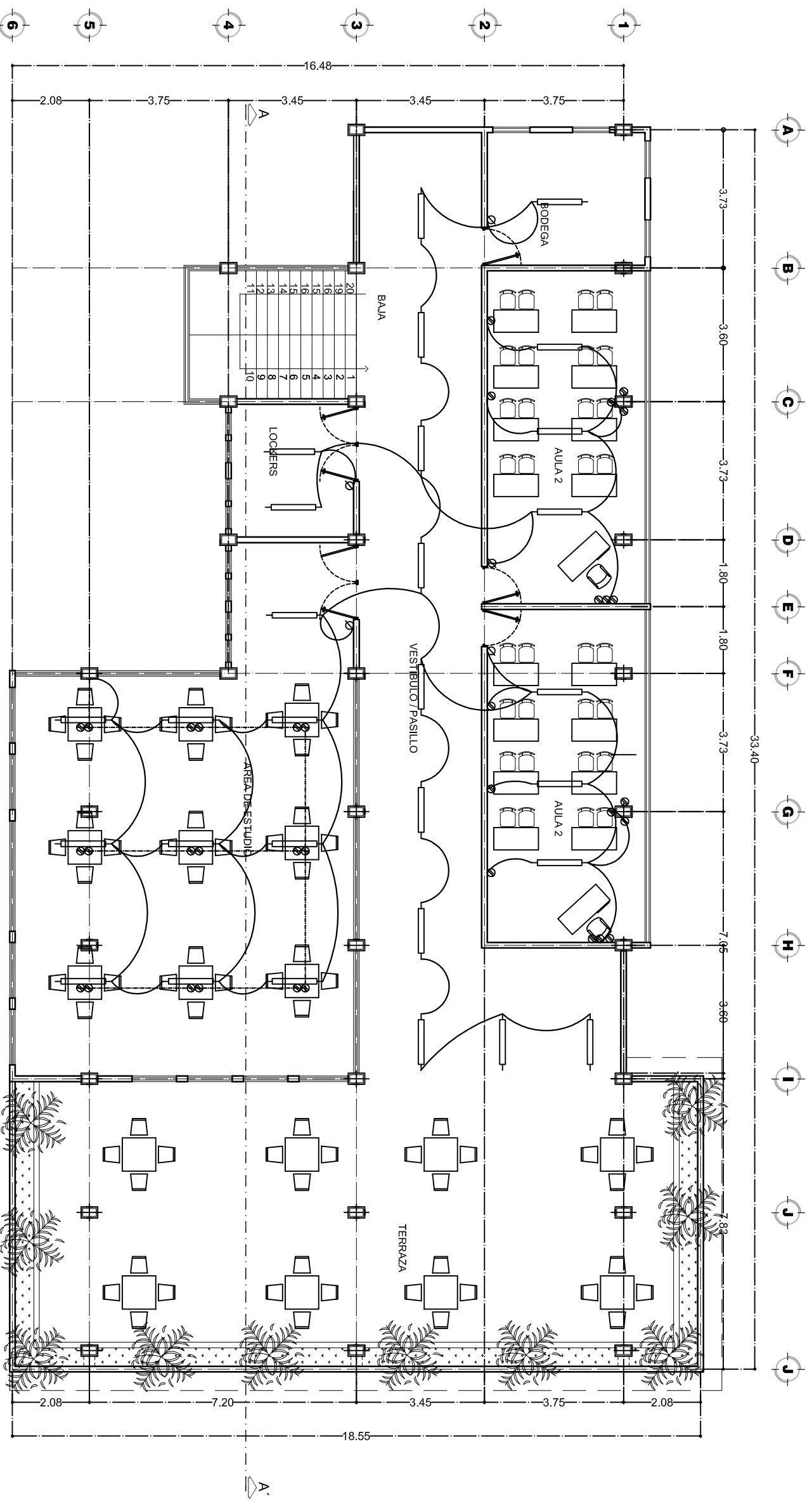
Número Plano
0.0.1



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzcuaru, en Morelia Mich.

| Simbología | |
|------------|--------------------------------------|
| | ACOMETIDA |
| | SAUDA INCANDESCENTE |
| | MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA |
| | TABLERO GENERAL |
| | SAUDA INCANDESCENTE |
| | ARBOTANTE INCANDESCENTE |
| | TUBERÍA POR LOOSA |
| | TUBERÍA POR PISO VIA MURD |
| | CONTACTO SENCILLO 25W |
| | LÍNEA NÚMERO DE EMPALMES O CONDUCTOS |
| | BODEGA |

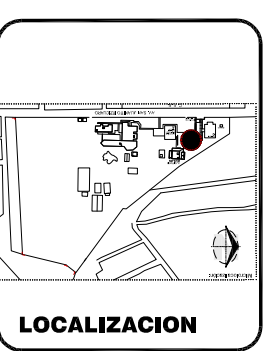
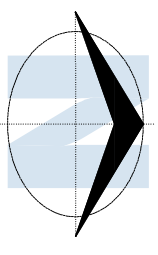
PLANTA ALTA (AULAS)



Asesor: M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham
 Presenta: Guillermo Salto Maldonado

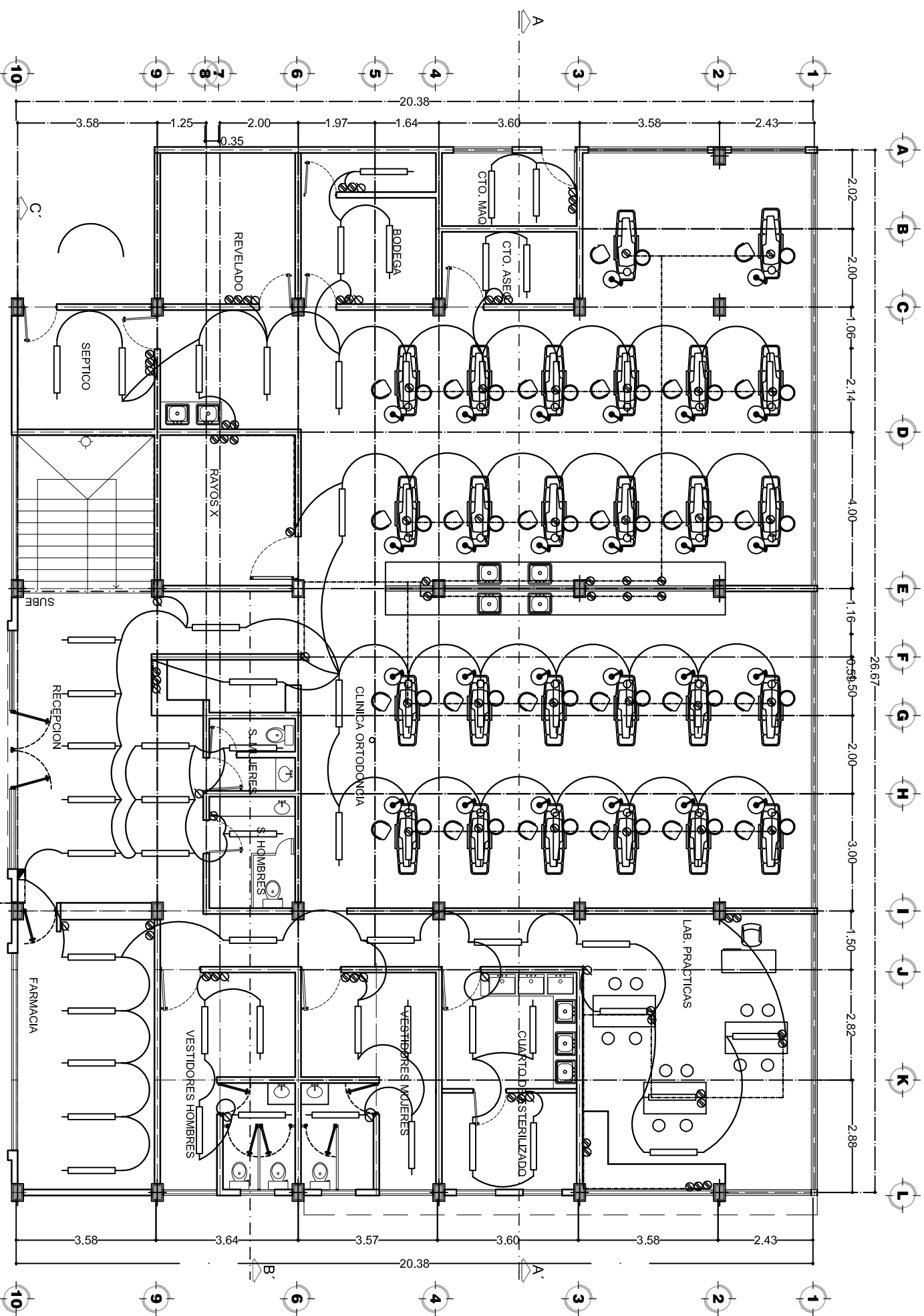
Tipo de Plano: **ILUMINACION**
 ESCALA: 1:125
 Clave de Plano: **ILUM.**
 FECHA: AGOSTO 2018

Numero plano: **0.02**



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

| Simbología | |
|------------|--|
| | ACOMETIDA |
| | SALIDA INCANDESCENTE |
| | MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA |
| | TABLERO GENERAL |
| | SALIDA INCANDESCENTE ABOTANTE INCANDESCENTE |
| | TUBERIA POR LOZA |
| | TUBERIA POR PISO VO MARI |
| | CONTACTO SENCILLO 220V |
| | INDICA NUMERO DE ANCLAJES O CONECTIVOS BOMBA |



PLANTA BAJA (CLINICA)

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

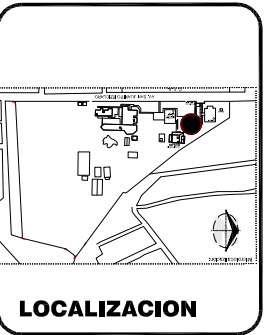
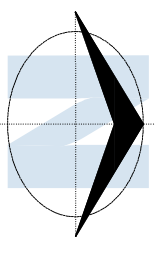
Tipo de Plano:
LUMINACION

ESCALA
1:125

Numero Plano
0.0.3

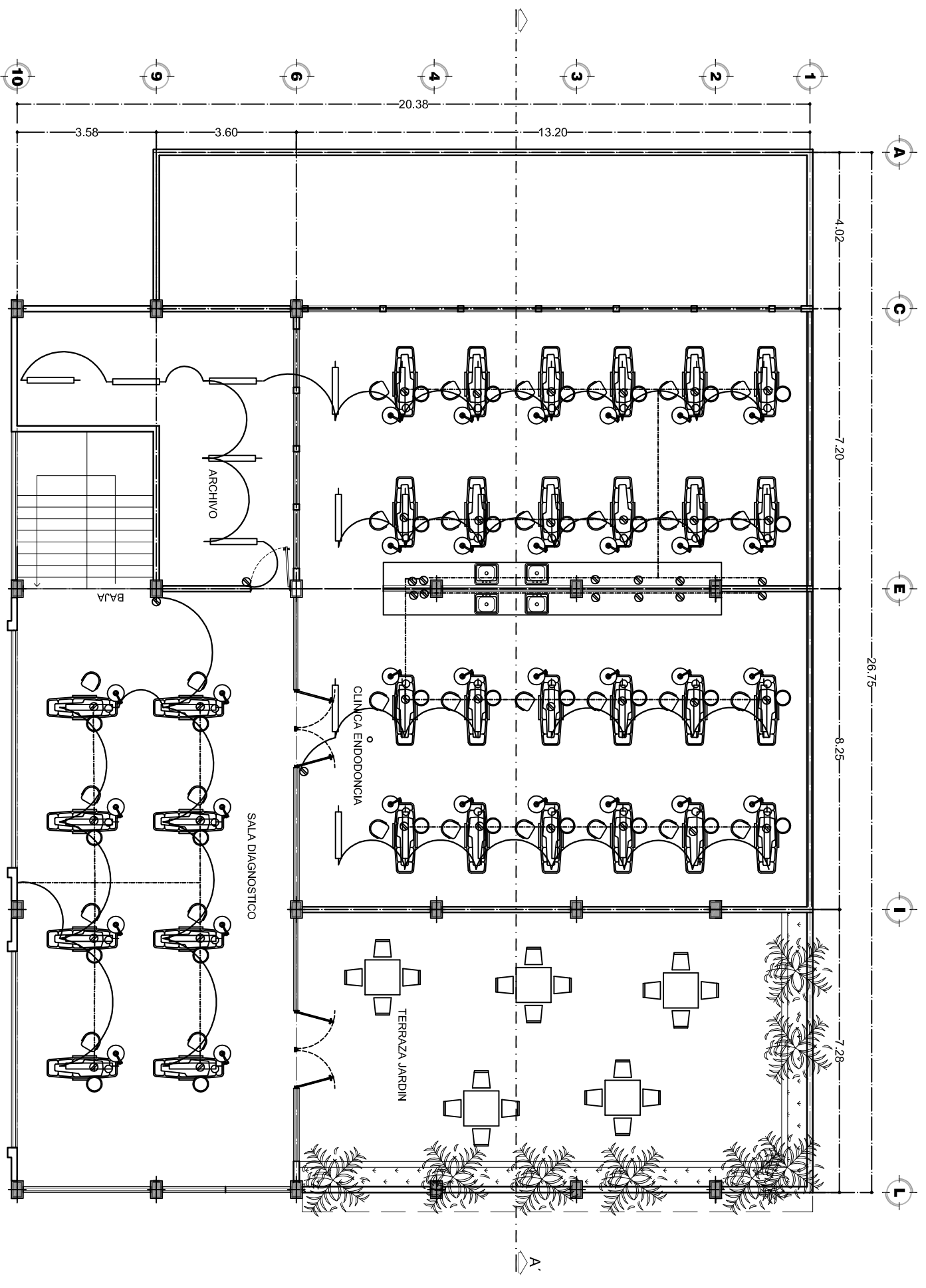
Clave de Plano:
LUM.

FECHA:
AGOSTO 2018



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

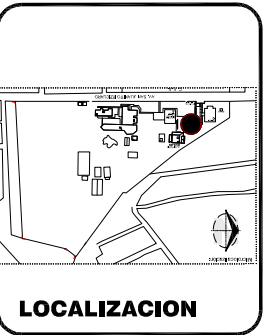
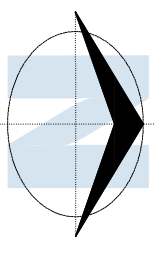
| Simbología | |
|------------|---|
| | ACOMETIDA |
| | SALIDA INCANDESCENTE |
| | SALIDA INCANDESCENTE (PISO) |
| | MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA |
| | TABLERO GENERAL |
| | SALIDA INCANDESCENTE |
| | ARBOTANTE INCANDESCENTE |
| | TUBERIA POR LOSA |
| | TUBERIA POR PISO VIO MARINO |
| | CONTACTO SENCILLO 120V |
| | INDICA NUMERO DE ANILADORES O CONTACTOS BOMBA |



Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham



Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

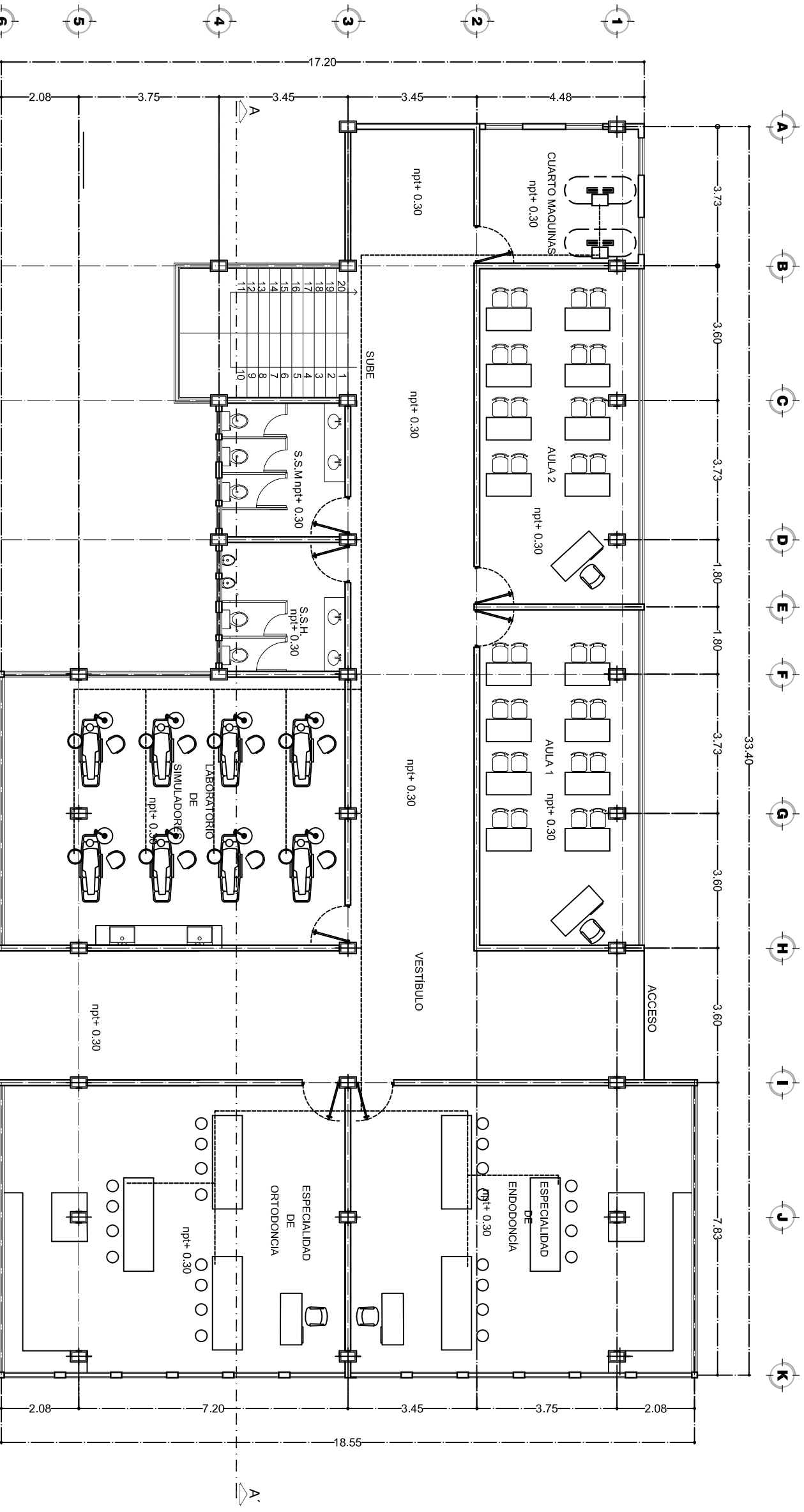
| | | | |
|-----------------|-------------|--------------|-------|
| Tipo de Plano: | | LUMINACION | |
| ESCALA | 1:125 | Numero plano | 0.0.4 |
| Clave de Plano: | ILUM. | | |
| FECHA: | AGOSTO 2018 | | |



Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izcuclaro, en Morelia Mich.

Simbología

-  TANQUE DE COMPRESOR DE AIRE
-  ALIMENTACION DE COMPRESOR DE AIRE

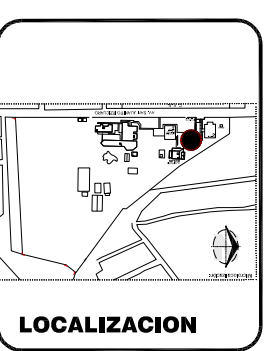
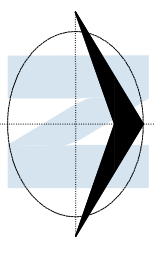


PLANTA BAJA (AULAS)

| | | |
|-----------------|--|----------------------|
| Tipo de Plano: | | INSTALACION ESPECIAL |
| ESCALA: | | EN EL PLANO |
| Clave de Plano: | | INST.AIR |
| FECHA: | | AGOSTO 2018 |
| Numero plano: | | 0.0.1 |

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado



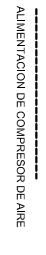
LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

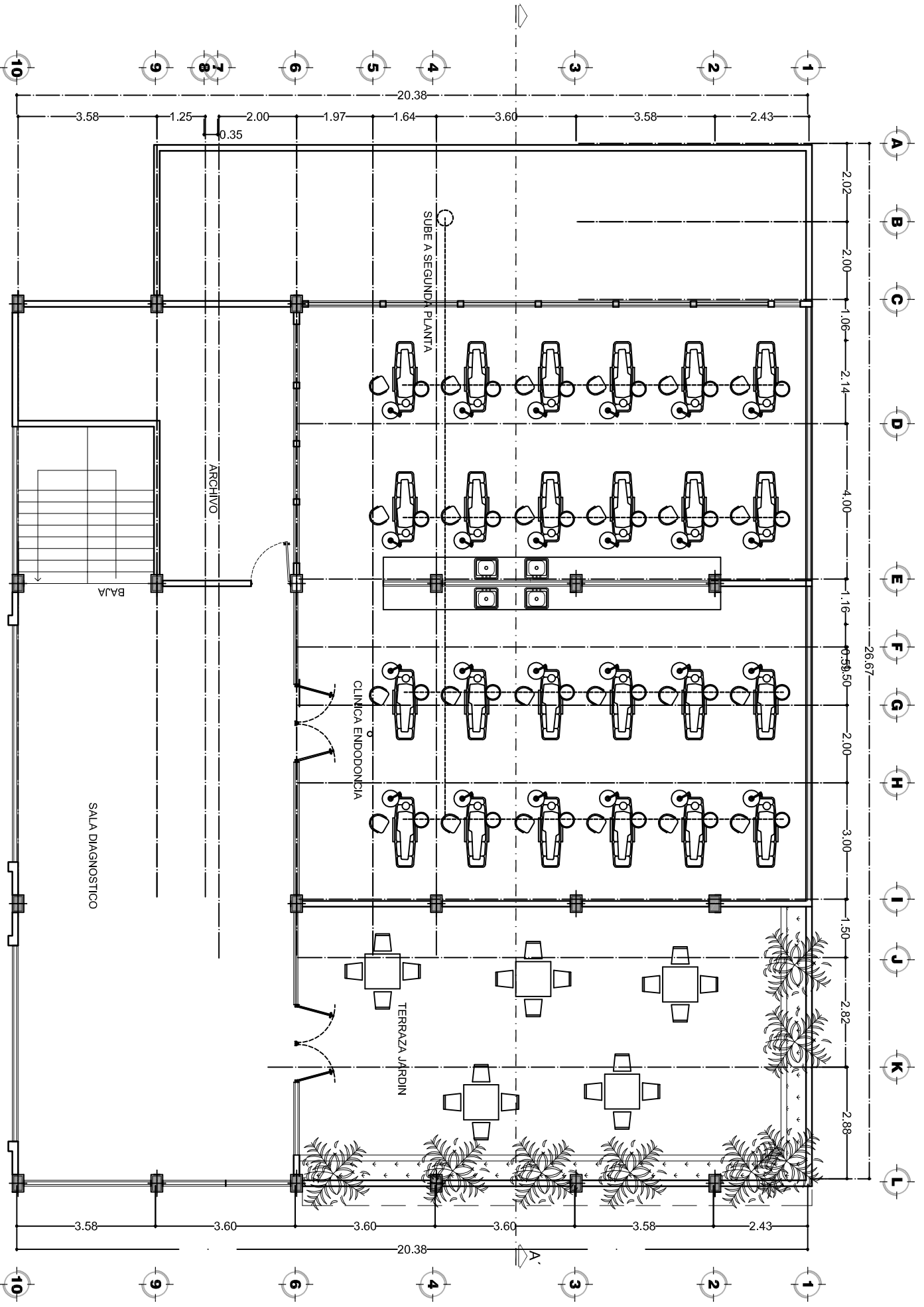
Simbología



TANQUE DE COMPRESOR DE AIRE



ALIMENTACION DE COMPRESOR DE AIRE



PLANTA ALTA (CLINICA)

Tipo de Plano: **INSTALACION ESPECIAL**

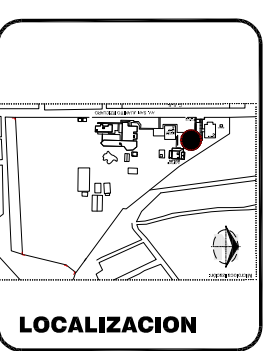
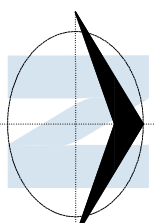
ESCALA: **1:125** Numero plano

Clave de Plano: **INST.AIR** **0.0.1**

FECHA: **AGOSTO 2018**



Asesor: **M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham**

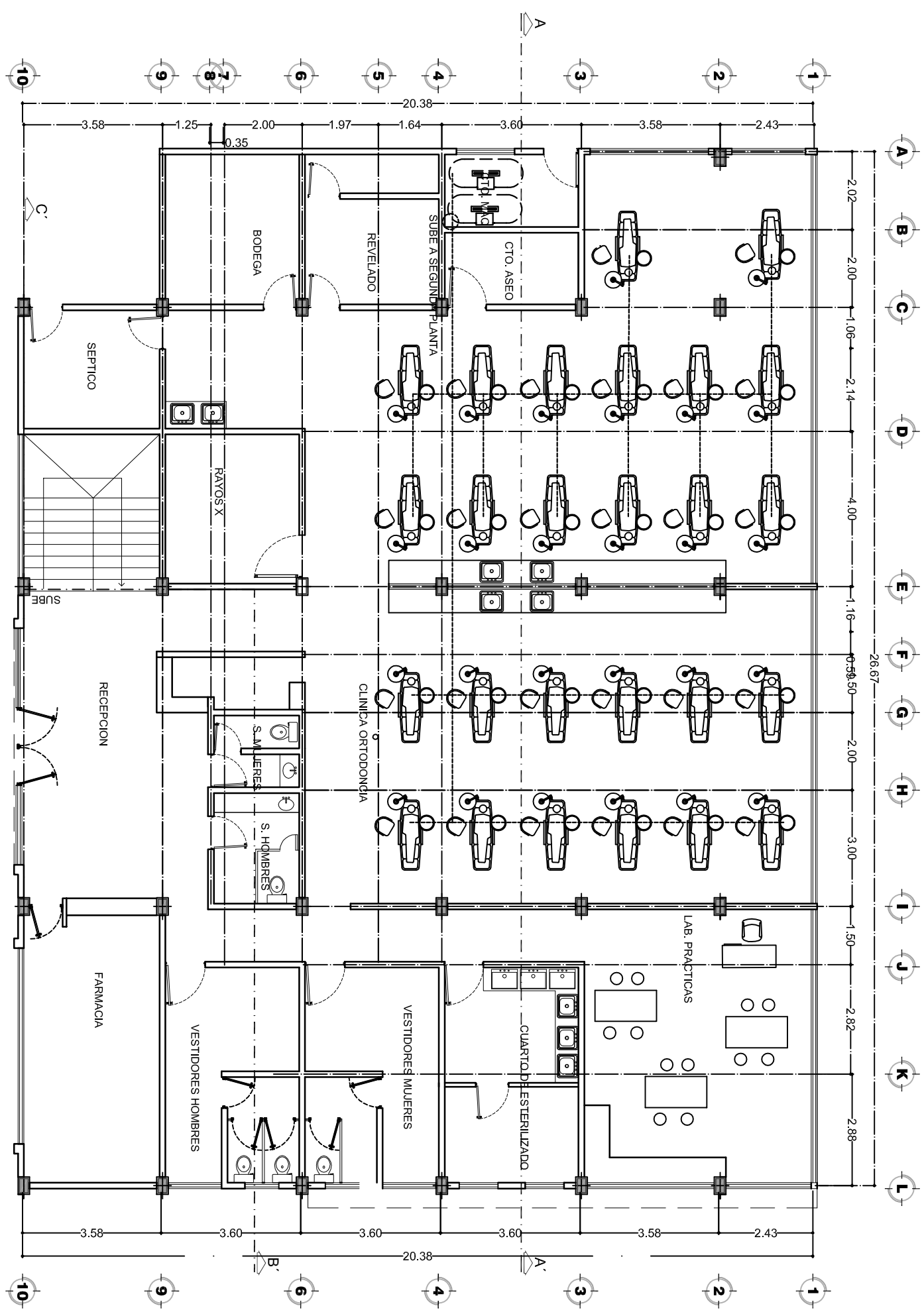
Presenta: **Guillermo Salto Maldonado**



Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

Simbología

-  TANQUE DE COMPRESOR DE AIRE
-  ALIMENTACION DE COMPRESOR DE AIRE



PLANTA BAJA (CLINICA)

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

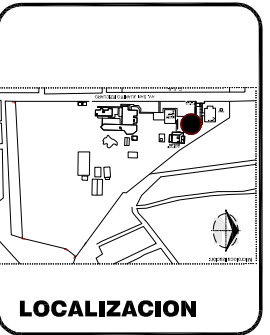
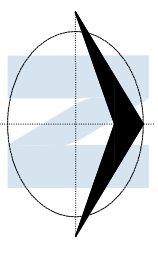
Tipo de Plano:
INSTALACION ESPECIAL

ESCALA:
1:125

Clave de Plano:
INST.AIR

Numero Plano:
0.0.1

FECHA:
AGOSTO 2018



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzcuaru, en Morelia Mich.

Simbología

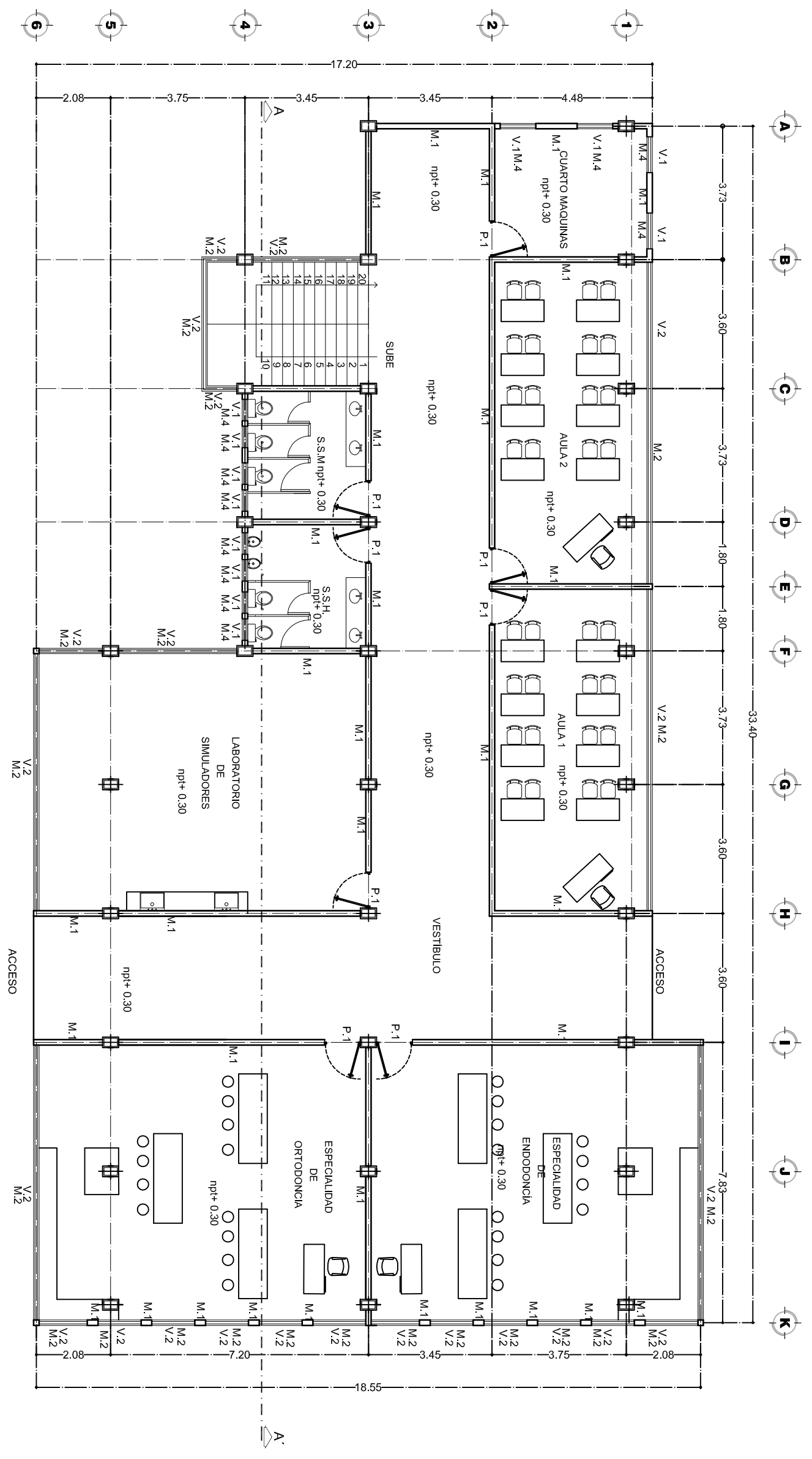
| |
|--|
| |
|--|

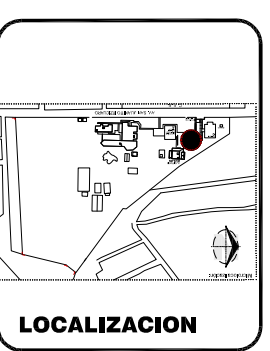
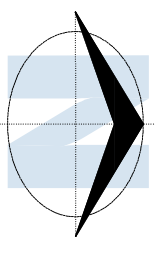
Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

| | | |
|-----------------|-------------|--------------|
| Tipo de Plano: | | Número plano |
| ALBANILERIA | | |
| ESCALA | 1:125 | 0.0.1 |
| Clave de Plano: | ALB. | |
| Fecha: | AGOSTO 2018 | |

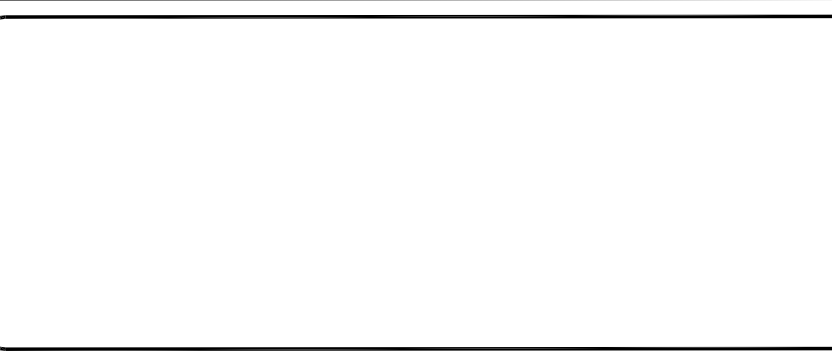
PLANTA BAJA (AULAS)





Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzcuaru, en Morelia Mich.

Simbología



Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

Tipo de Plano:
ALBANILERIA

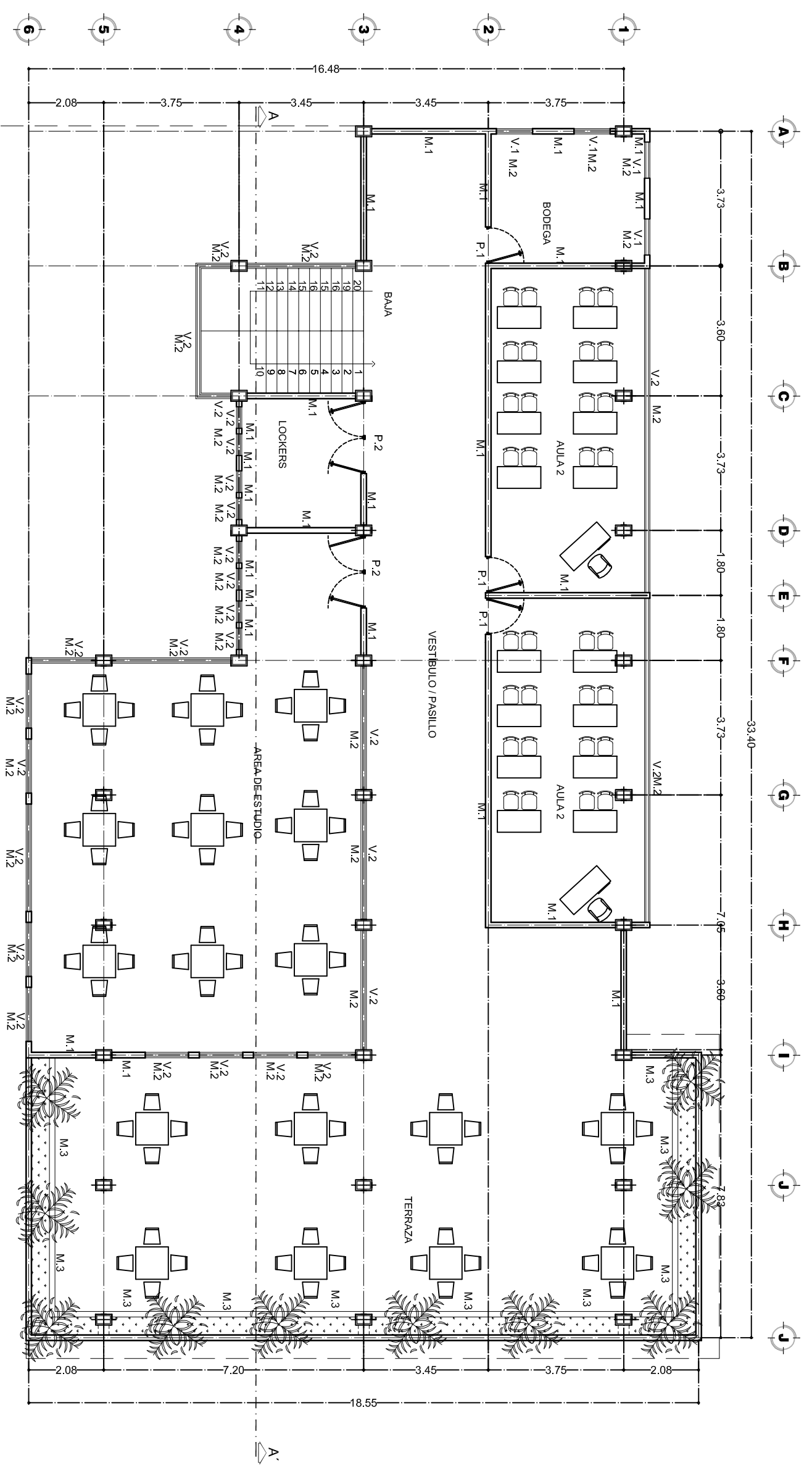
ESCALA:
1:125

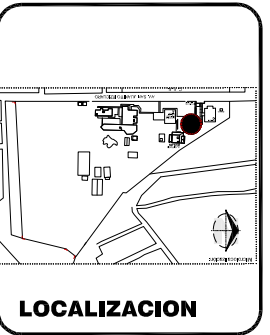
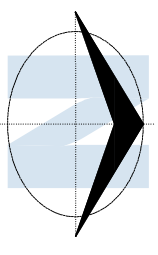
Clave de Plano:
ALB.

FECHA:
AGOSTO 2018

Numero plano:
0.02

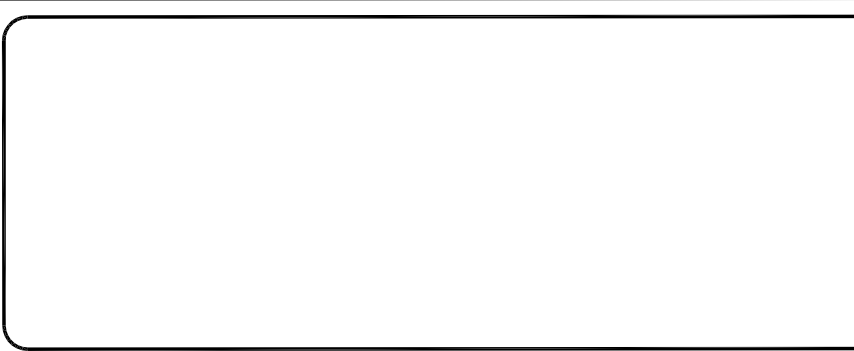
PLANTA ALTA (AULAS)



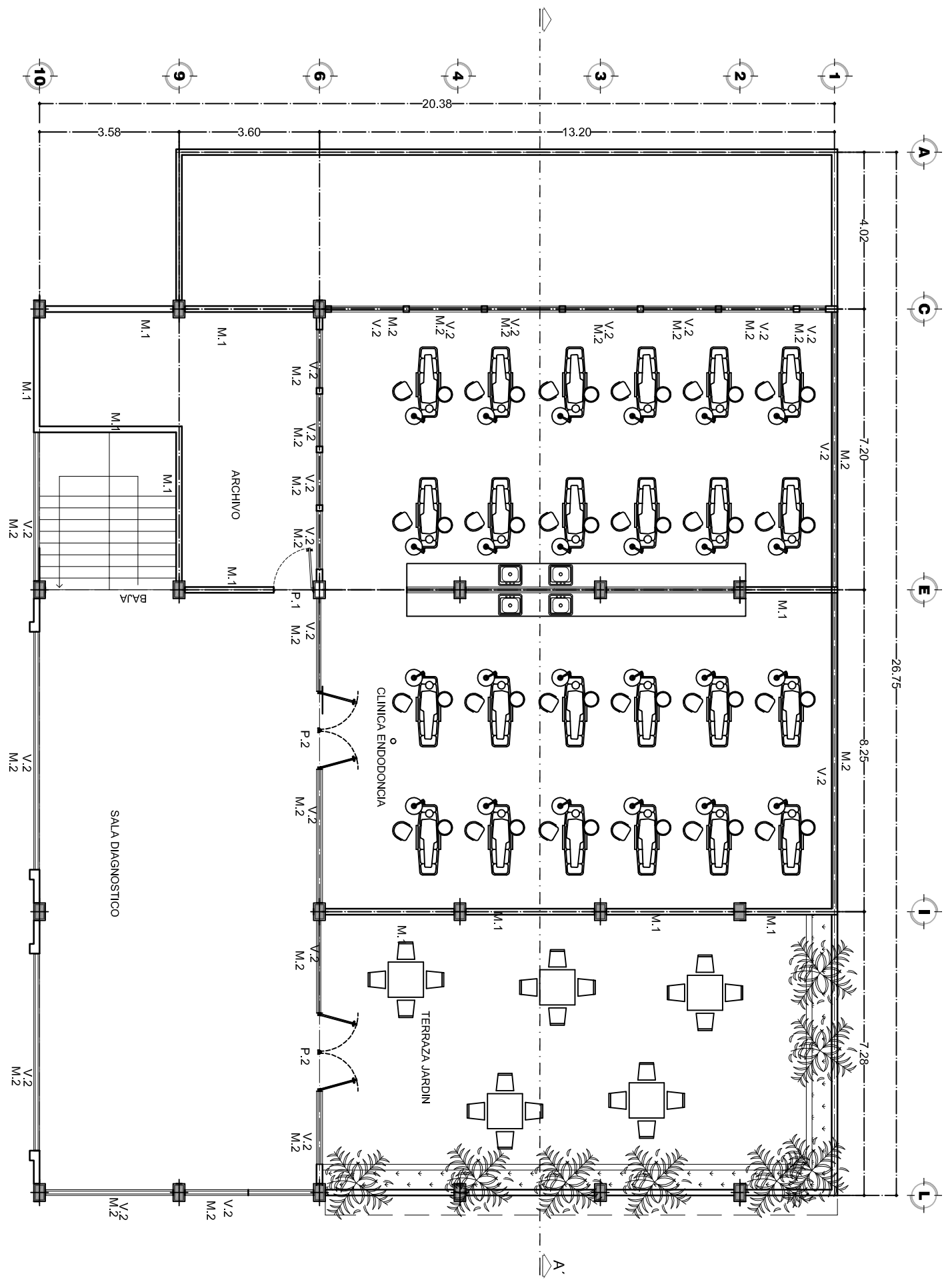


Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzicuaró, en Morelia Mich.

Simbología



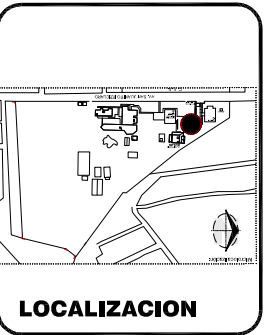
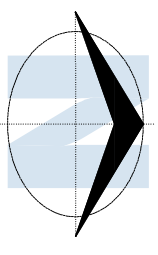
PLANTA ALTA (CLINICA)



| | | | |
|-----------------|-------------|---------------|-------|
| Tipo de Plano: | | ALBANILERIA | |
| ESCALA: | 1:125 | Numero plano: | 0.0.4 |
| Clave de Plano: | ALB. | | |
| Fecha: | AGOSTO 2018 | | |

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

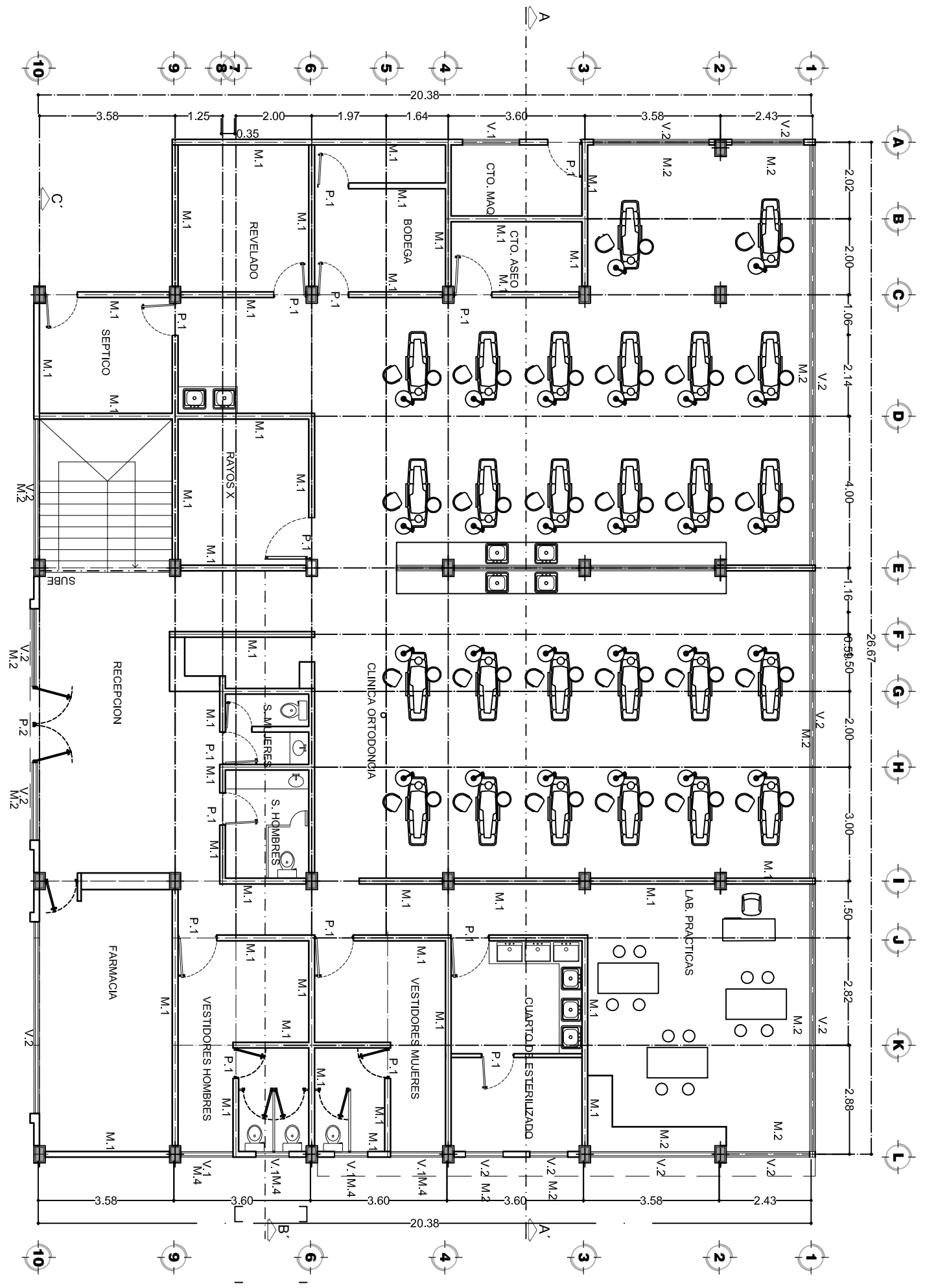


Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izcucar, en Morelia Mich.

Simbología

| |
|--|
| |
|--|

PLANTA BAJA (CLINICA)

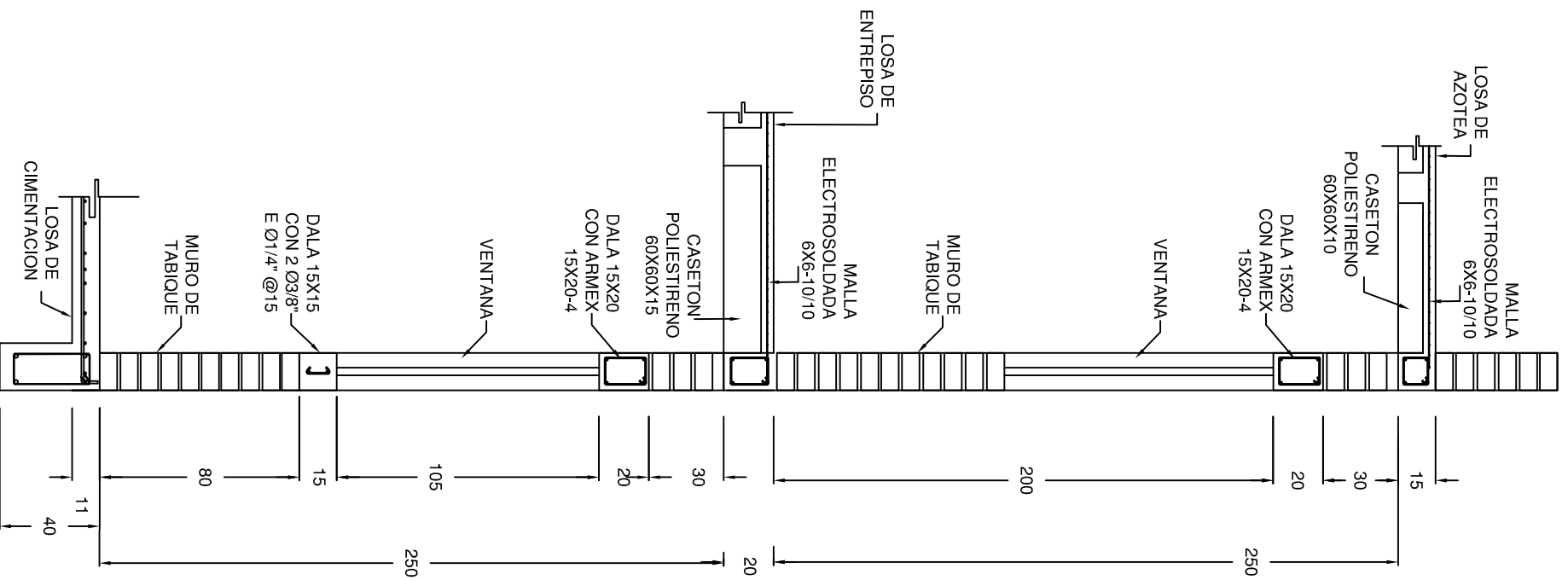


| | | | |
|-----------------|--|-------------|--|
| Tipo de Plano: | | ALBANILERIA | |
| ESCALA: | | 1:125 | |
| Clave de Plano: | | ALB. | |
| FECHA: | | AGOSTO 2018 | |
| Numero plano: | | 0.0.3 | |

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

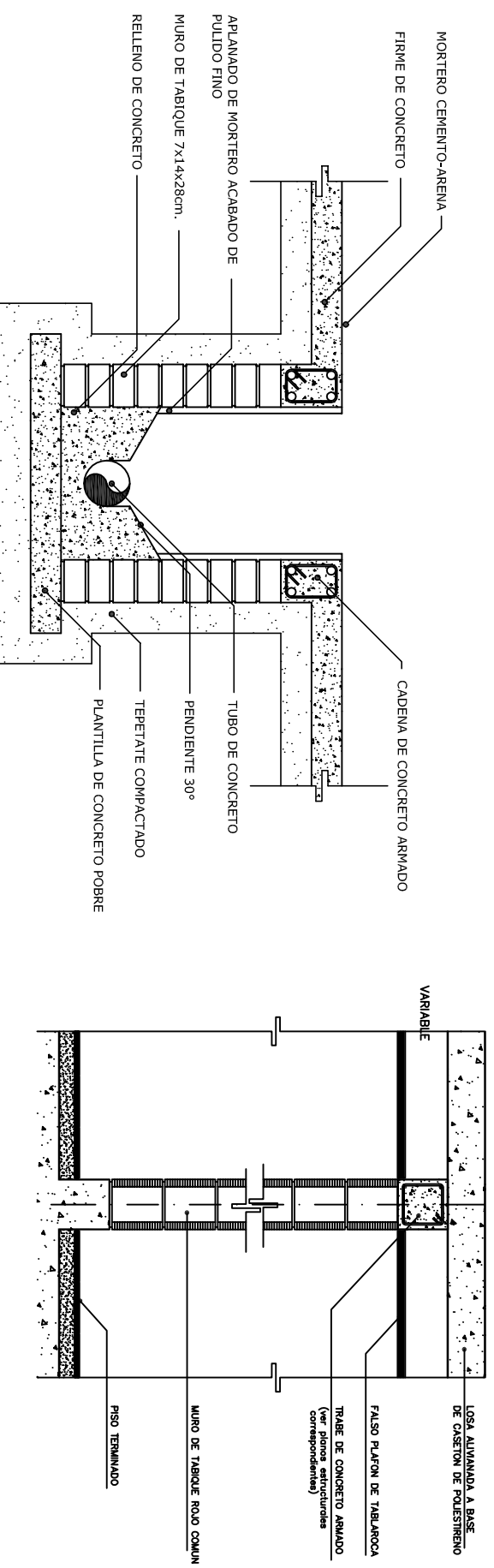
Presentar:
Guillermo Salto Maldonado

DETALLE DE JARDINERA ESC. 1:200

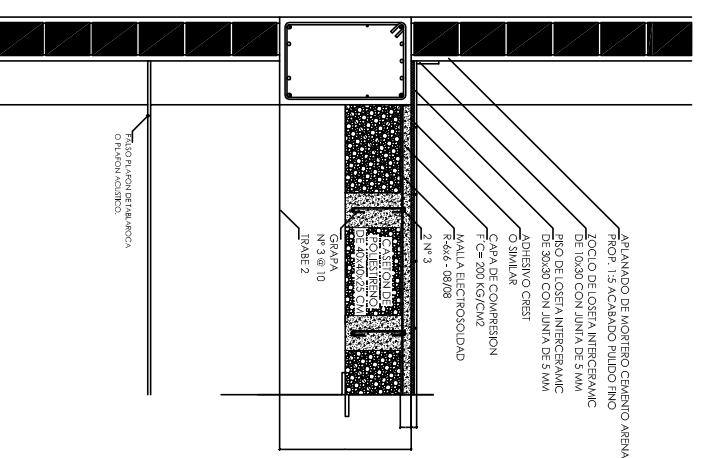


CORTE POR FACHADA
ESCALA 1:100

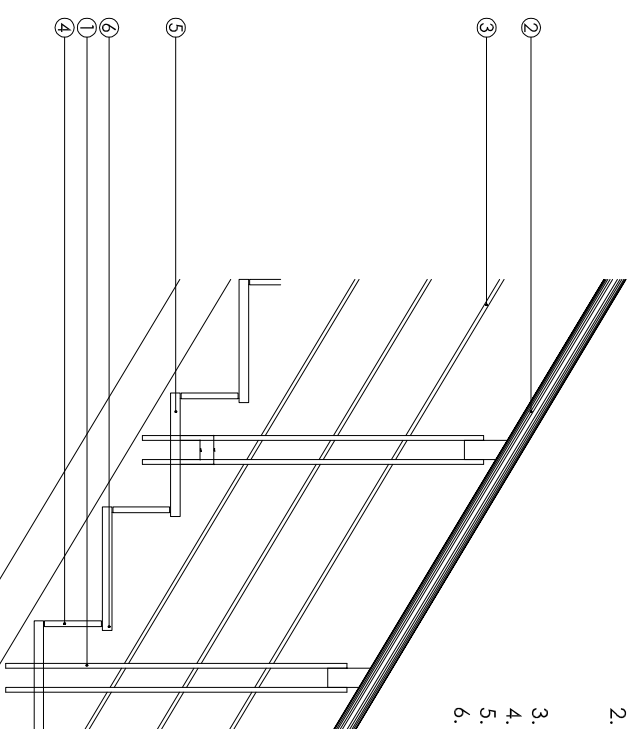
DETALLE DE MUROS INTERMEDIOS ESCALA 1:150



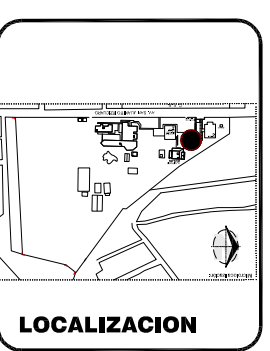
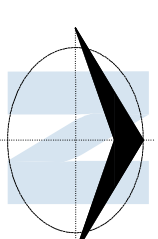
DETALLE DE MUROS Y FALSO PLAFON ESC. 1:200



DETALLE ESCALERA ESC. 1:200



- ESPECIFICACIONES**
1. SOLERA METALICA 2"x3/8" ACABADO CON LACA AUTOMOTIVA COLOR PLATA SOBRE PRIMER ANTICORROSIVO.
 2. TUBO METALICO REDONDO 2" ACABADO CON LACA AUTOMOTIVA COLOR PLATA SOBRE PRIMER ANTICORROSIVO.
 3. SOLERA METALICA 2"x3/8"
 4. CONTRAHUELLA DE MARMOL.
 5. HUELLA DE MARMOL DE 30mm.
 6. NARIZ

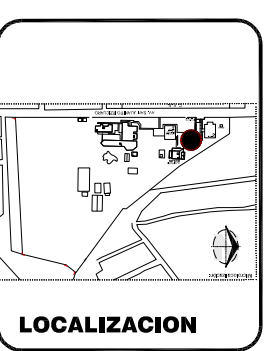
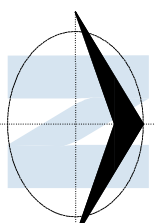


LOCALIZACION

Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzcuaru, en Morelia Mich.

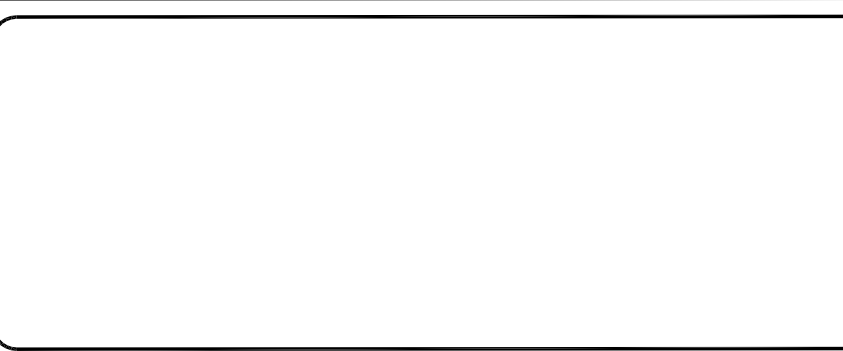
Simbología

| | |
|-----------------|--|
| Asesor: | M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham |
| Presenta: | Guillermo Salto Maldonado |
| Tipo de Plano: | ALBANILERIA |
| ESCALA | EN EL PLANO |
| Clave de Plano: | ALB. |
| Fecha: | AGOSTO 2018 |
| Numero plano | 0.0.6 |

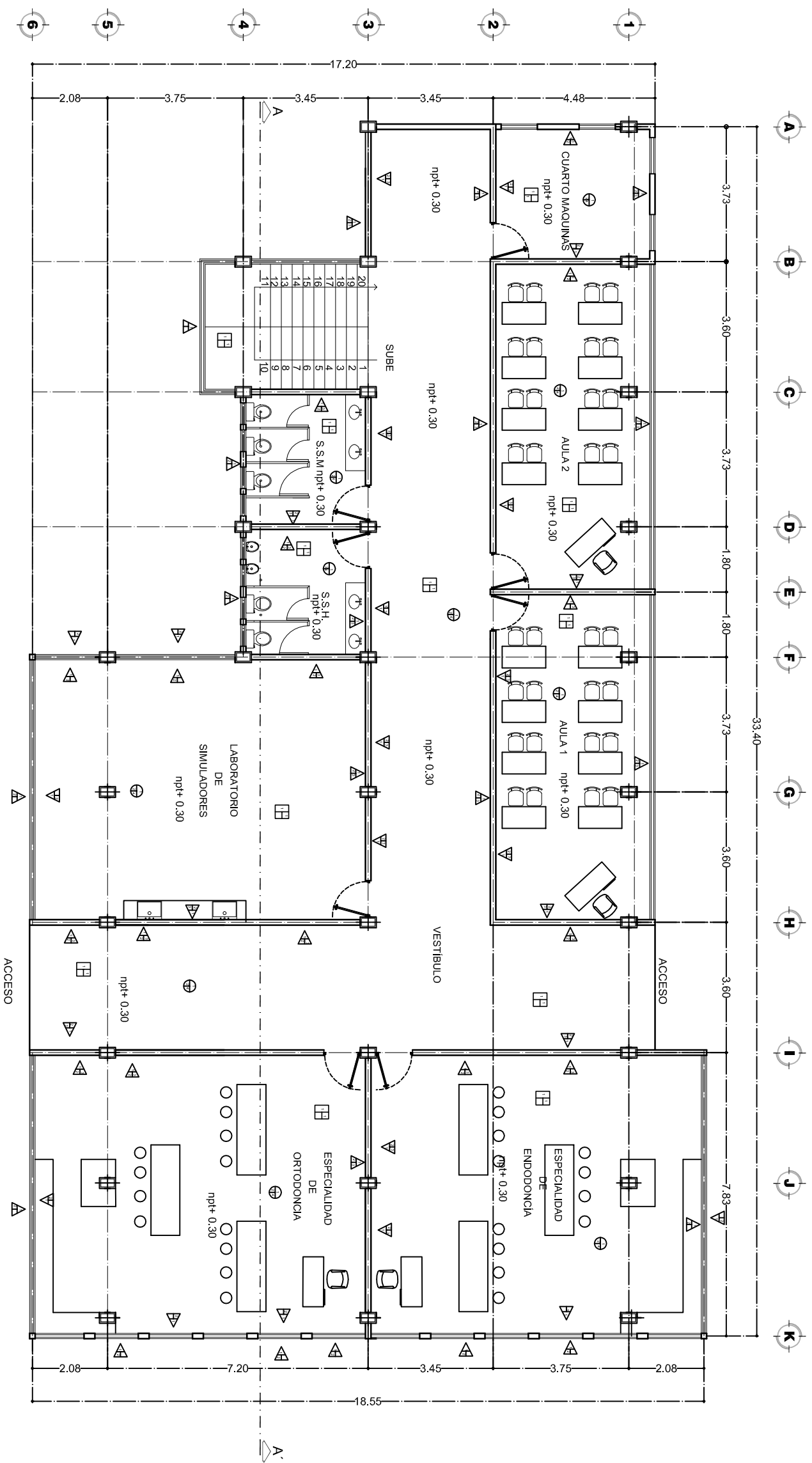


Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izcucar, en Morelia Mich.

Simbología



PLANTA BAJA (AULAS)



Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

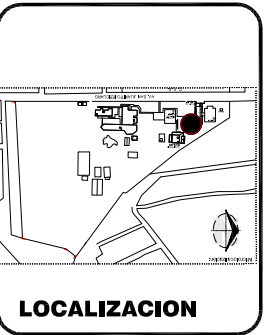
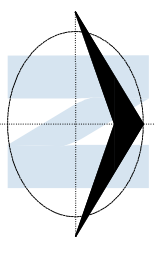
Tipo de Plano:
ACABADOS

ESCALA:
1:125

Clave de Plano:
ACAB.

FECHA:
AGOSTO 2018

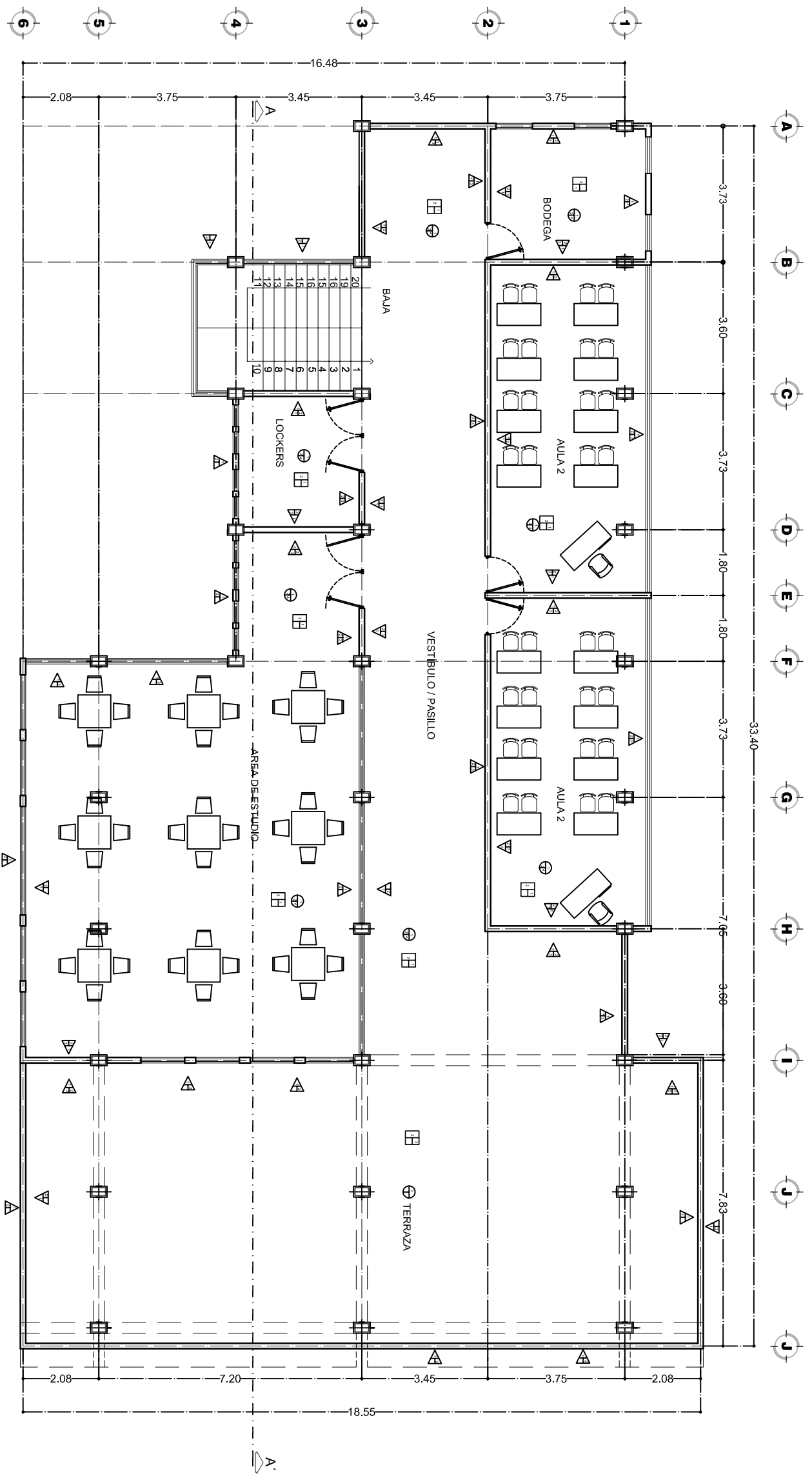
Numero plano:
0.0.1



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzcuaru, en Morelia Mich.

Simbología

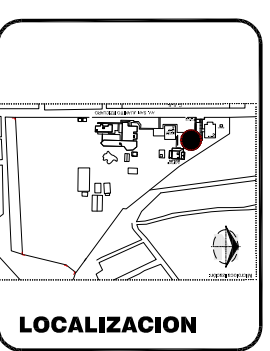
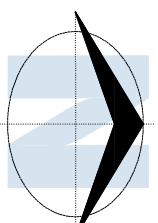


PLANTA ALTA (AULAS)

| | |
|-----------------|--------------|
| Tipo de Plano: | |
| ACABADOS | |
| ESCALA | Numero Plano |
| 1:125 | |
| Clave de Plano: | |
| ACAB. | |
| FECHA: | |
| AGOSTO 2018 | |

0.02

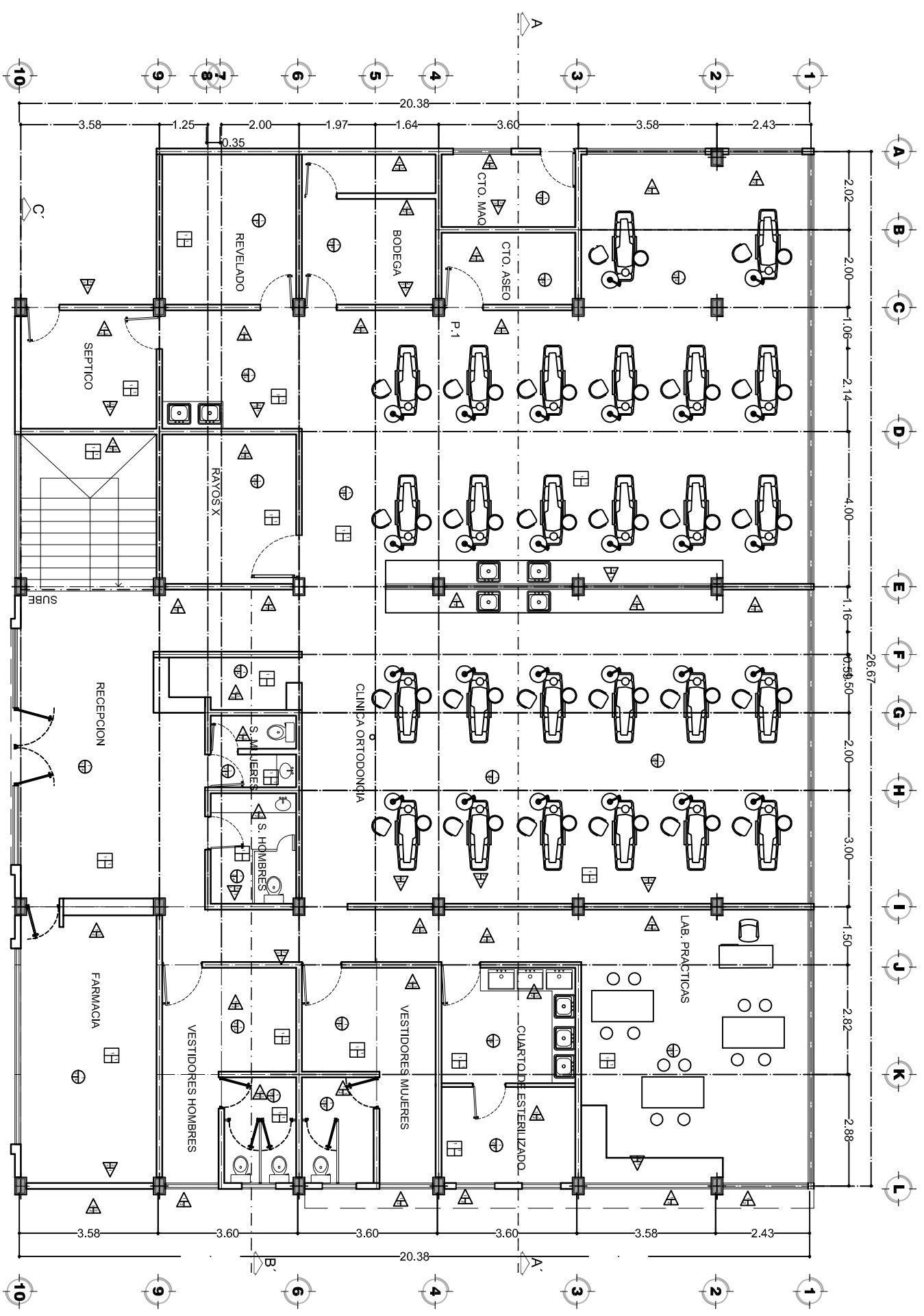
Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham
Presenta:
Guillermo Salto Maldonado



LOCALIZACION

Ampliación de Espacios
Académicos para la Facultad
de Odontología, Campus San
Juanito Itzcuaró, en Morelia
Mich.

Simbología



PLANTA BAJA (CLINICA)

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presenta:
Guillermo Salto Maldonado

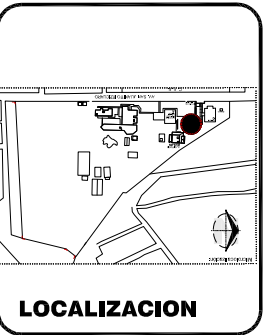
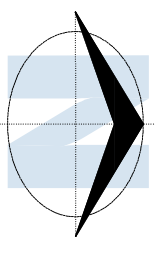
Tipo de Plano:
ACABADOS

ESCALA
1:125

Clave de Plano:
ACAB.

FECHA:
AGOSTO 2018

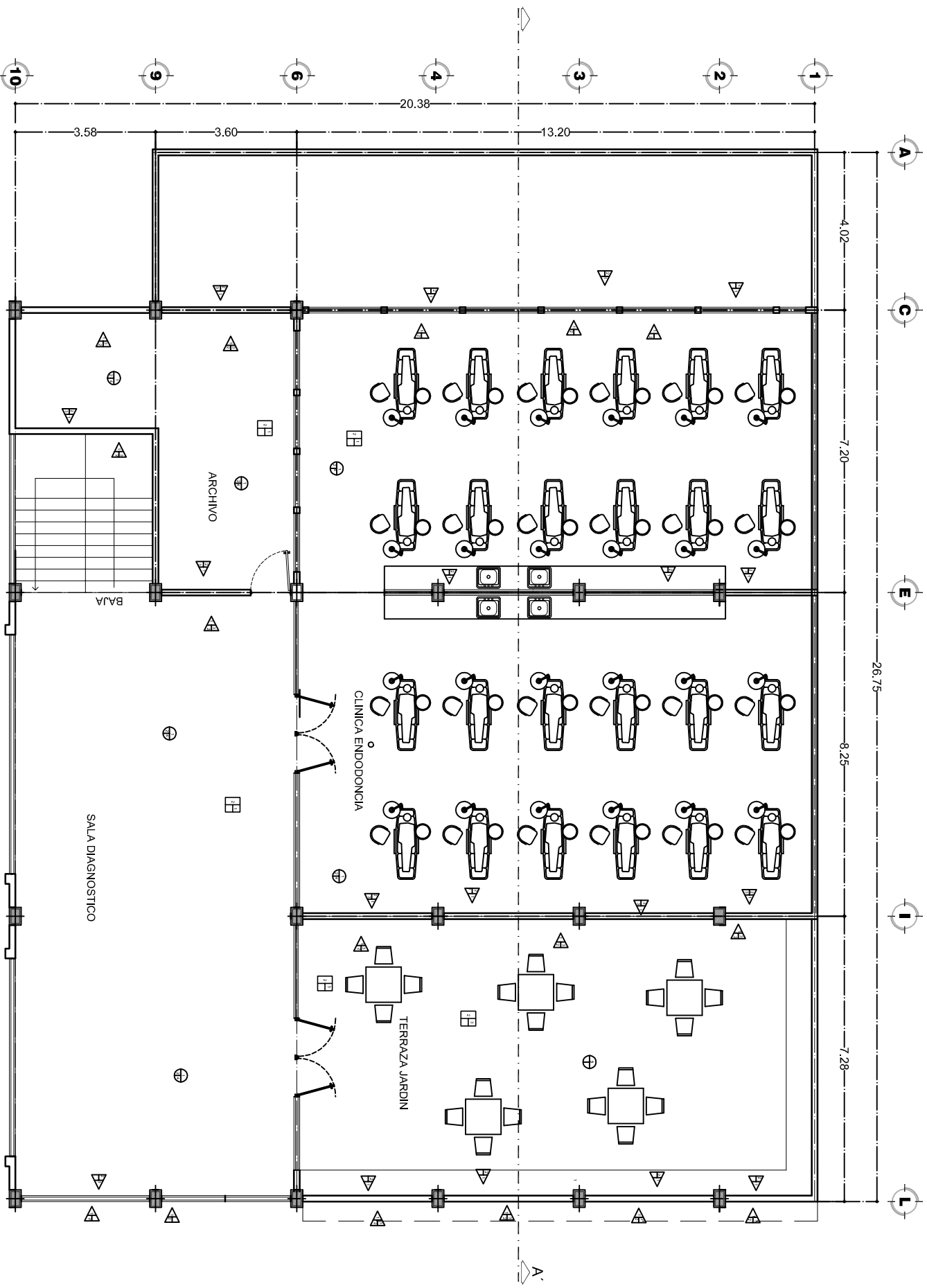
Numero plano
0.0.3



LOCALIZACION


Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Itzicuaró, en Morelia Michn.


Simbología




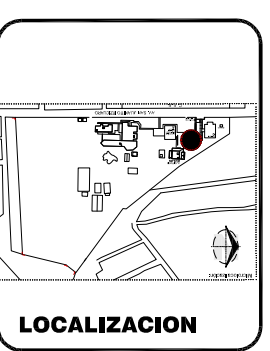
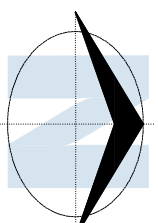
PLANTA ALTA (CLINICA)

| | |
|-----------------|--|
| Asesor: | M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham |
| Presenta: | Guillermo Salto Maldonado |
| Tipo de Plano: | ACABADOS |
| ESCALA | 1:125 |
| Clave de Plano: | ACAB. |
| FECHA: | AGOSTO 2018 |
| Numero plano | 0.0.4 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| SIMBOLO | BASE DEL ACABADO | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|  <p>PISO</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Firme a regla de concreto simple con una resistencia de concreto de $f'c = 200\text{kg/cm}^2$ (1:4:6) cemento-arena a nivel y apisonado. 2. Losa de entre piso de concreto armado con una resistencia de concreto de $f'c = 250\text{kg/cm}^2$ (1:4:6) cemento-grava-arena, a nivel y apisonado. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Porcelanato marca Inter ceramic de $30 \times 30\text{cm}$, espesor de 1.5cm, (1:5) juntado con cemento blanco. | <ol style="list-style-type: none"> 3.- Terminación de concreto pulido. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| SIMBOLO | BASE DEL ACABADO | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|  <p>MURO</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Muro de tabique rojo recocido de $7 \times 14 \times 28\text{cm}$ con una resistencia a compresión mayor a 50kg/cm^2 con una junta de 1cm colocada con mortero-arena (1:5), hileras cuatrapiadas a plomo y a nivel. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Repechado a regla y a plomo de cemento gts-arena (1:3) de 1.5 de espesor. 2. Aplanado de yeso a nivel y regla, espesor del aplanado no será mayor a 2cm, agua-yeso (2:3), aplicando posteriormente un tirol planchado de cal, cemento blanco y grano de marmol (1:1:8), espesor 3mm a plomo y aplicado con tirolela. | <ol style="list-style-type: none"> 3.- Aplicar sellador marca Comex (1:5), posteriormente la pintura esmaltada color blanco, aplicar 2 manos, a mitad de muro (de arriba hacia abajo), Aplicar sellador marca Comex (1:5), posteriormente la pintura vinilica marca Comex, color azul cielo, aplica 2 manos, (a mitad de muro, de abajo hacia arriba). |

| | | | |
|---|--|--|--|
| SIMBOLO | BASE DEL ACABADO | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|  <p>PLAFON</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Losa rellonar con casellones de $40 \times 60 \times 30$ de poliestireno, con acero de refuerzo de 4200kg/cm^2, con una resistencia de concreto de 250kg/cm^2, cemento-arena-grava (1:4:6), con un espesor de 10cm a nivel y apisonado. 2. Losa de azoleta de concreto armado con cero de refuerzo de 4200kg/cm^2, con una resistencia de concreto de 250kg/cm^2, cemento-arena-grava, (1:4:6), con un espesor de 10cm a nivel y apisonado. 3. Losa de polcarbonato para exterior con un espesor de 3mm. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplanado de yeso a nivel y regla con espesor no mayor a 2cm agua -yeso (2:3). 2. Falso plafón de tablaroca de 2cm. | <ol style="list-style-type: none"> 3.- Tirol rustico, cemento blanco-cal-grano de marmol (1:1:8), aplicando uniformemente con tirolela, pintura vinilica marca Comex, color blanco, y sellador marca Comex (1:5). 4. Aplicar sellador marca Comex (1:5), posteriormente la pintura esmaltada marca Comex, color blanco, aplicar 2 manos. |



Ampliación de Espacios Académicos para la Facultad de Odontología, Campus San Juanito Izticuaró, en Morelia Mich.

Simbología

| |
|--|
| |
|--|

Asesor:
M. en Arq. Victor Hugo Bolaños Abraham

Presentar:
Guillermo Salto Maldonado

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Tipo de Plano: ACABADOS | | Numero plano |
| ESCALA 1:125 | Clave de Plano: ACAB. | 0.0.5 |
| Fecha: AGOSTO 2018 | | |