



UNIVERSIDAD DON VASCO A. C.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
clave 8727-03

## CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.



Que presenta

STEPHANIE ARREGUÍN SÁNCHEZ.

Para obtener el título de:

A R Q U I T E C T A

Asesor:

Arq. Lourdes Carmiña Álvarez Figueroa.

Enero 2018.  
Uruapan, Michoacán.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>	Árbol del sistema.....	52
Fundamentación.....	2	Pre-programa arquitectónico.....	53
Planteamiento de la necesidad.....	10	Patrones de diseño.....	55
Antecedentes históricos.....	14	Programa arquitectónico.....	63
Objetivos.....	22	<b>ASPECTO FÍSICO.....</b>	<b>65</b>
Meta.....	23	Datos generales de Pátzcuaro, Michoacán.....	66
Marco teórico.....	24	Determinación del terreno.....	71
<b>ASPECTO SOCIO-CULTURAL.....</b>	<b>26</b>	Análisis del terreno.....	73
Sistemas análogos.....	27	<b>ASPECTO LEGAL.....</b>	<b>75</b>
Usuarios y cupos .....	35	Reglamentación (SEDESOL).....	76
Tablas de requisitos.....	36	<b>ASPECTO CONCEPTUAL.....</b>	<b>77</b>
- Actividades.		Concepto y/o directriz.....	78
- Expectativas.		Hipótesis.....	79
Jerarquía de usuarios.....	45	Zonificación.....	80
Jerarquía de roles.....	46	<b>PROYECTO EJECUTIVO.....</b>	<b>82</b>
<b>ASPECTO FUNCIONAL.....</b>	<b>47</b>	<b>CÁLCULOS.....</b>	<b>105</b>
Diagramas de flujos.....	48	<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>121</b>
Diagrama de ligas.....	51	<b>BIBLIOGRAFÍA/ CONSULTA EN DE DATOS.....</b>	<b>146</b>

“La arquitectura es la voluntad de la época traducida en espacio.”

Mies Van Der Rohe.

“Arquitectura es cuestión de armonías, una pura creación del espíritu. Empleando piedra, madera, hormigón, se construyen casas, palacios; eso es construcción: el ingeniero trabajando; pero en un instante, tocas mi corazón, me haces bien, me siento feliz y digo: es hermoso, esto es arquitectura, el arte entra en mí.”

Le Corbusier.

Doy gracias a Dios por permitirme la fortuna de poder llegar a este momento de mi vida.

Si tus sueños no te dan miedo, es que no son lo suficientemente grandes... Tengo la certeza que cada paso que he dado, cada esfuerzo realizado hasta el día de hoy ha dado frutos. No podría haber logrado nada de esto sin el apoyo de personas maravillosas que me acompañaron en este viaje: mis papás, mis hermanos, mis abuelos, mi familia y mis amigos. Hoy sé que Dios no nos pone pruebas ni personas en nuestro camino por casualidad, ni pruebas que no podamos vencer. Gracias a mis amigos que estuvieron ahí en conmigo en momentos difíciles y alegres regalándome su amistad en todo este trayecto. A mi familia le quiero agradecer el impulsarme a seguir mi sueño y no perder de vista mi meta y su gran apoyo que me impidió que me diera por vencida e impulsarme siempre.

A mis abuelos que son para mí un gran regalo de Dios, gracias por los momentos de apoyo, por sus sabias palabras en los momentos que más las necesitaba, y recordarme siempre el inmenso amor que me tienen. Los adoro.

A mis hermanos, ellos que son los mejores amigos que no tuve que escoger, gracias por quererme y por su solidaridad, por enseñarme el valor de la hermandad y que pase lo que pase ustedes estarán ahí siempre conmigo y yo con ustedes. Los quiero.

Mamá y papá gracias por inculcarme los valores que hoy me definen como persona y hacer de mí una gran mujer, por enseñarme a luchar por mis sueños y nunca darme por vencida, no importa que tan oscuro se ponga el camino siempre estarán ustedes conmigo para ayudarme a ver la luz al final de todo; este logro no es solo mío, es de ustedes. Dios no me pudo haber dado mayores ángeles. Los amo.

Dedico este trabajo *a mi familia.*

## ***INTRODUCCIÓN***



## ARTESANÍA

El hombre siempre ha tenido la necesidad de sentirse identificado y ser aceptado en el lugar donde se encuentra, busca tener una identidad. Para generarla tiene que conocer su contexto, sus raíces, su historia, sus tradiciones y así mismo poder conocerse y generar su propia *cultura*.

Pero, ¿Qué es la cultura? El uso de la palabra cultura en el latín tenía un significado de “cultivar la tierra”. La cultura tiene que ver con prácticamente todos los factores de una sociedad, con ciencia, arte, tradiciones, etc., si nos referimos al arte estamos hablando de la historia, la sociología, la literatura, la música, la arquitectura, la filosofía, la ciencia en todos sus ámbitos, la matemática.

La cultura es uno de esos términos muy recurrentes en los discursos por parte de los especialistas (artistas, periodistas, funcionarios, investigadores, etc.). Como un común de la población. Se habla cotidianamente de una nueva cultura laboral, de una cultura organizacional, políticas culturales. No obstante a pesar de su uso tan cotidiano, no existe un acuerdo general para su definición. Y esto es debido a su complejidad, pues no hay un concepto que abarque todas las aristas que la integran. Sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)<sup>1</sup> la define como *la cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma*

<sup>1</sup>- UNESCO colabora para la formación de profesores y contribuye para la construcción de escuelas y la donación de los equipos necesarios para su funcionamiento, además de promover actividades culturales para que las comunidades valoren su patrimonio cultural a través de la preservación de las entidades culturales y las tradiciones, así como la promoción de los libros y la lectura.

# DANZA



*conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.*<sup>2</sup>

Existe un problema desde los tiempos muy remotos, una ruptura entre la ciencia y la cultura que se remonta desde tiempos de la Grecia antigua, donde algunos filósofos como Platón, Aristóteles o Parménides, quienes consideraban que lo científico era todo aquello universal, esencial e inmutable, mientras que a lo no científico pertenecía todo lo demás, o sea aquello transitorio y aparente, es decir lo relacionado con la cultura y lo relativo a ella.

Los elementos que conforman la cultura, pueden comprenderse mediante a sus sistemas de mensaje primario (SMP), según Edward Hall\*, los cuales son una serie de elementos independientes que dotan a este concepto de sus características determinantes, como son:

- **Interacción.**- El hombre la mayor parte de su vida en relación con sus semejantes y el medio que lo rodea, de esta acción surge el lenguaje y nace la cultura.
- **Asociación.**- Es la manera en que se organizan jerárquicamente los integrantes de un grupo, donde cada uno tiene un rol específico que desempeñar.
- **Subsistencia.**- Representa las necesidades básicas y la manera de satisfacerlas.
- **Género.**- Corresponde los conceptos masculinidad y femineidad vigentes en una sociedad y la manera en la que influyen el comportamiento de sus integrantes.

\*Antropólogo estadounidense e investigador intercultural. Enseñó en la Universidad de Denver, Colorado, Bennington College en Vermont, Harvard Business School, Illinois Institute of Technology, Northwestern University en Illinois y otros.

<sup>2</sup>- <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/> Agosto 2016



- Aprendizaje.- La cultura determina la manera en el que el individuo comienza a aprender, de ahí que surjan los sistemas de educación.

- Defensa.- Representa la firme determinación de sobrevivir a las enfermedades o a los ataques de un enemigo.

- Explotación.- Es un proceso de evolución, donde los seres vivos adaptan sus cuerpos para sobrevivir al medio ambiente que los rodea, como diseñar, construir y utilizar diversos materiales para adaptarse a su entorno y dominarlo.

Tomando en base lo antes citado se puede afirmar que la cultura está integrada por el patrimonio tangible (Arquitectura, arte, gastronomía etc.) e intangible (religión, valores y creencias) que posee cierto grupo social de un determinado momento histórico. La cultura tiene dos características esenciales. Es aprendida y compartida, de manera que se pueda enseñar y transmitirla de una generación a otra asegurando así su permanencia en el tiempo.

❖ EL HOMBRE SIEMPRE HA BUSCADO LA MANERA DE EXPRESARSE.



### *Música.*

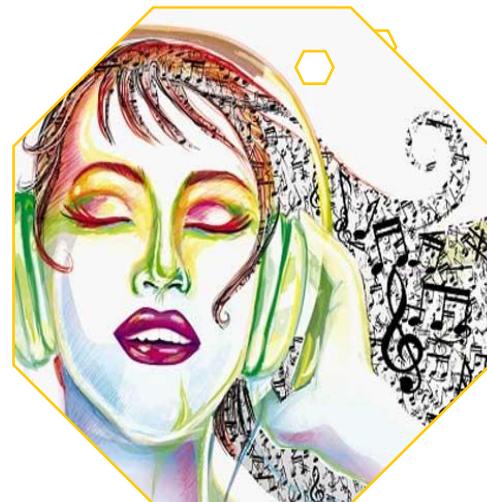
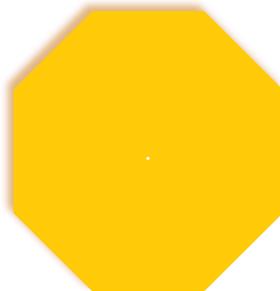
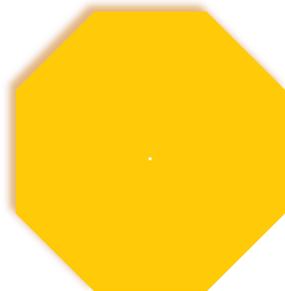
El hombre desde la antigüedad está en búsqueda de como expresar y decir lo que siente; existen diversas maneras de hacerlo gracias a sus cinco sentidos, uno de ellos es la audición.

La audición ayuda a poder escuchar la infinidad de sonidos que nos rodean; cuando un cuerpo vibra, produce un movimiento que modifica la presión y se transmite en el aire, pudiendo ser captado por el oído. Eso es, ni más ni menos, que un sonido. Cuando no hay sonido, nos encontramos con el silencio (que, a diferencia de lo que uno podría pensar, nunca puede ser absoluto debido a la existencia de la atmósfera).

Gracias a que el oído puede recibir esos sonidos es que tenemos nuestra forma básica para comunicarnos que es el hablar.

Los sonidos nos ayudan a identificarnos como personas, animales o hasta lugares, así mismo un sonido puede trasportarte de un lugar a otro sin necesidad de moverte. Cada sonido es peculiar eh único y nos puede generar emociones, todo dependiendo de la manera que es emitido. El conjunto de sonidos con diferentes contrastes como timbres, duración intensidad y altura es a lo que conoce como *música*.

La música es un artes que acompaña al ser humano desde los inicios, su origen tuvo lugar a partir de intentar imitar los sonidos que existían en la naturaleza y sonidos provenientes de la parte interna del ser humano, como el latido del corazón. Los descubrimientos que se han hecho en torno a este arte demuestran que ya existían conceptos de armonía en la música de la prehistoria.



La conexión que existe entre la música y el sistema nervioso es inexplicable, ya que esta puede generar diversas emociones y estados de ánimo desde un extremo a otro.

- ❖ LA MÚSICA ES UNA FORMA DE SATISFACER EL ALMA Y UN DESAHOGO DE LA MISMA.

La música no es solo un arte más que las personas recurren para su felicidad o modo de expresarse, sino esta también es usada para acciones terapéuticas como lo es la musicoterapia.

La música se compone de tres partes que la vuelven única: el sonoro, el temporal y el intelectual.

Esta forma de expresarse da una identidad a quien la genera como al artista que toca piano sus melodías por siempre tienen un sonido que las identifique, esto mismo pasa en una región da cultura e identidad al lugar gracias a ella; con ella puedes reconocer diferentes culturas y lugares con solo escucharla.

- ❖ LA MÚSICA NO SOLO ES UN ARTE, SI NO UNA FORMA DE EXPRESIÓN.

## ARTESANÍAS

El hombre desde la antigüedad se ha dedicado a buscar diversas formas de sobrevivir y generar ingresos económicos, una forma en lo que se ha dedicado es a explotar los recursos naturales que le rodean como la flora y la fauna, la tierra y diversos recursos; con ellos se dedicaban a generar arduos trabajos para poder venderlos.

Se le llama artesanía al trabajo hecho por manos del hombre, la forma de hacerlas es con el mismo materias de la región y su fabricación es enseñanza de sus ancestros y va pasando de generación en generación. Es un tipo de arte en el que se trabaja fundamentalmente con las manos, moldeando diversos objetos con fines comerciales o meramente artísticos o creativos. Una de las características fundamentales de este trabajo es que se desarrolla sin la ayuda de máquinas o de procesos automatizados. Esto convierte a cada obra artesanal en un objeto único e incomparable, lo que le da un carácter sumamente especial.

El artesano debe trabajar debe trabajar minuciosamente y detalladamente en cada una de las piezas con diversas técnicas manuales que ha aprendido con el paso del tiempo.

### ❖ LAS ARTESANÍAS SON PIEZAS ÚNICAS.

Dentro de la cultura de un pueblo o región las artesanías juegan un papel muy importante ya que estas representan las tradiciones del lugar. Hace miles de años ya existían las artesanías y estas eran fabricadas con la materia prima del lugar representando tradiciones o hechos importantes.





Según la definición adoptada por el Simposio UNESCO/CCI "La Artesanía y el mercado internacional: comercio y codificación aduanera" (Manila, 1997), "los productos artesanales son los producidos por artesanos, ya sea totalmente a mano, o con la ayuda de herramientas manuales o incluso de medios mecánicos, siempre que la contribución manual directa del artesano siga siendo el componente más importante del producto acabado. Se producen sin limitación por lo que se refiere a la cantidad y utilizando materias primas procedentes de recursos sostenibles. La naturaleza especial de los productos artesanales se basa en sus características distintivas, que pueden ser utilitarias, estéticas, artísticas, creativas, vinculadas a la cultura, decorativas, funcionales, tradicionales, simbólicas y significativas religiosa y socialmente." <sup>3</sup>

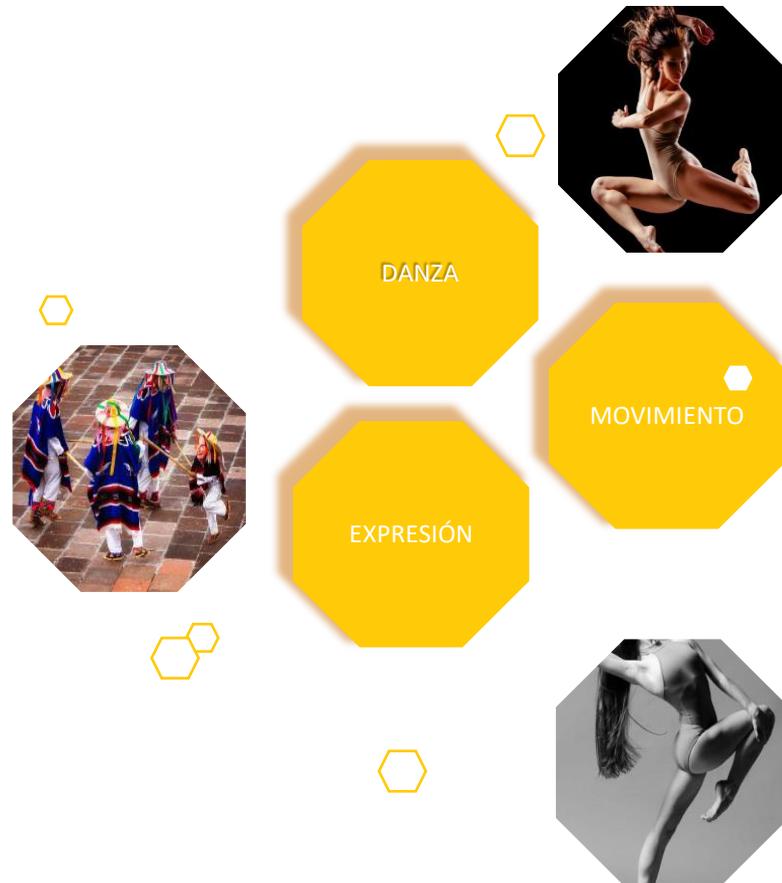
<sup>3</sup>- <http://www.unesco.org/new/es/santiago/culture/creative-industries/crafts-design/> Agosto 2016

## DANZA

Para expresar una emoción o un sentimiento los seres humanos utilizan varias formas de hacerlo, desde pequeños la única forma de expresar lo que sentían era el llorar, de esta manera se fue evolucionando y buscando más formas de expresar lo que siente. El hombre ha tenido la necesidad de expresar sus sentimientos y no sólo a través de la comunicación verbal sino también mediante lo que sería la comunicación corporal. No obstante, en esos orígenes el ser humano recurría a la danza como parte fundamental de rituales relacionados con la fecundidad o la guerra.

La danza trata de la ejecución de movimientos al ritmo de la música y es considerada una de las primeras expresiones del hombre. La danza implica la interacción de diversos elementos. El movimiento del cuerpo requiere de un adecuado manejo del espacio y de nociones rítmicas. La intención del bailarín es que sus movimientos acompañen a la música. Un ejemplo es cuando la música tiene un ritmo lento los movimientos del cuerpo son más tranquilos. Existen varios tipos de danza los cuales son:

- Danzas tradicionales y folklóricas. En este caso, bajo dicha denominación se encuentran aquellas que son fruto de la cultura popular de una población y que se entienden como parte fundamental de su riqueza cultural.
- Danzas clásicas. Desde tiempos inmemoriales hasta nuestros días se practican este tipo de danzas que se identifican por el hecho de que quienes las llevan a cabo a cabo realizan movimientos ligeros, armoniosos y perfectamente coordinados.



## PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

Diversas sociedades logran una transformación económica sin perder sus raíces o su identidad.

Así mismo existen otras sociedades que llegan a lograr el proceso económico pero pierden su identidad; y otras que no progresan y carecen de una identidad.

El entorno que rodea una sociedad es el factor más importante para determinar sus actividades económicas y socio-culturales, esto es porque la misma sociedad busca explotar los recursos que tiene para poder progresar, generando fuentes de trabajos e ingresos económicos. Poco a poco la sociedad se va desviando y perdiendo poco a poco su cultura, esto debido a que ya no se inculca a las nuevas generaciones,

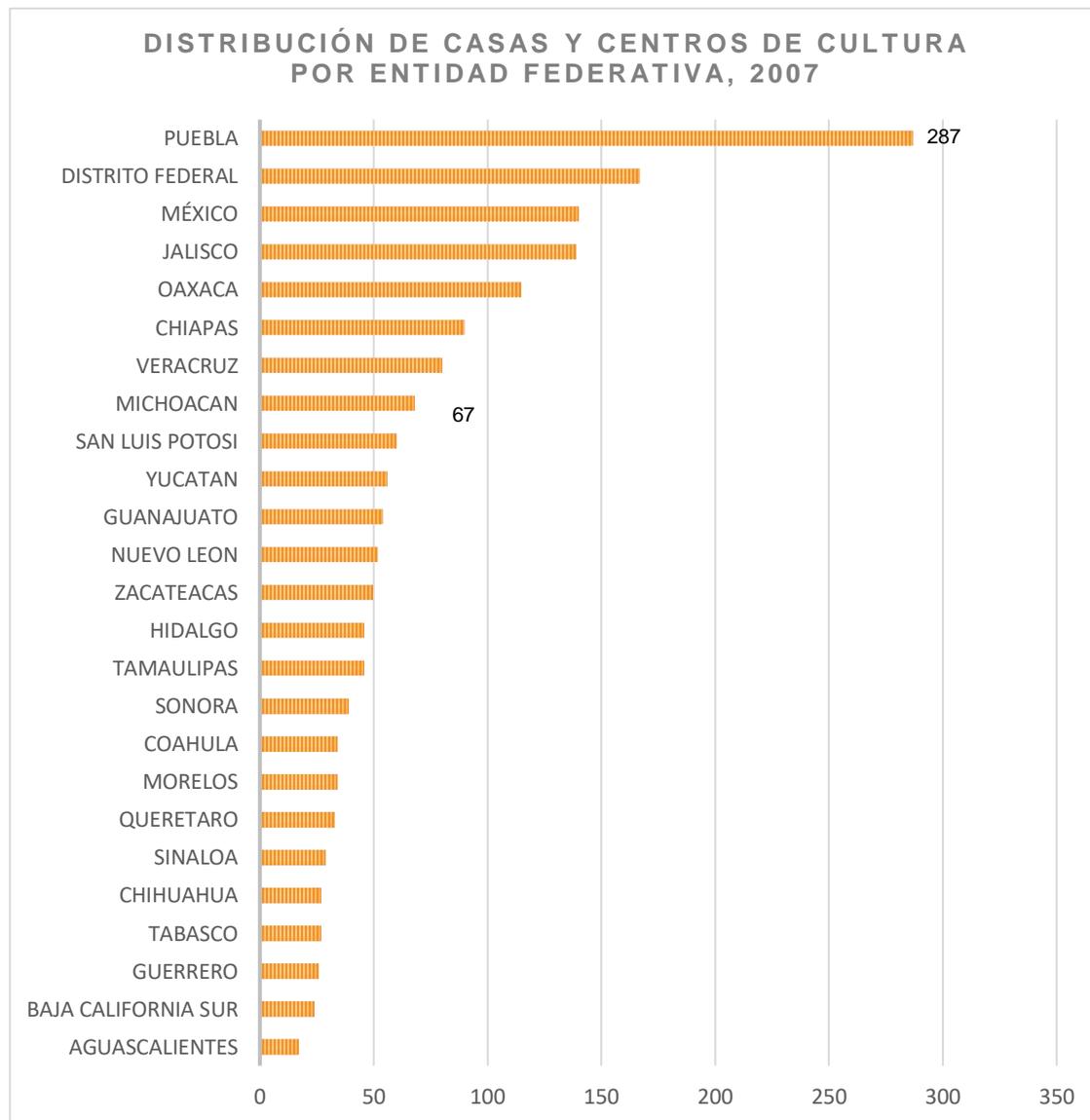
¿Por qué sucede esto? Esto es causa de que la misma sociedad va dejando de lado sus raíces y tradiciones por diversas situaciones.

La que destaca más entre todas es la economía, ya que la principal fuente de ingresos en la sociedad es el trabajo con los mismos recursos de la región donde habitan, como es el hacer artesanías, trabajar la tierra, explotar los recursos, etc., pero desgraciadamente en la actualidad esos trabajos que fueron inculcados y aprendidos desde sus ancestros no son muy bien retribuidos. Esto implica que las personas se dejen de dedicar a ellos y busque otra forma de generar ingresos económicos.

Una gran problemática a nivel mundial es que poco a poco la tecnología y los avances en la ciencia nos han sobre pasado, de alguna manera esto ha provocado que no se pierdan tradiciones que por décadas



MAPA DE  
LA  
REPÚBLICA  
MEXICANA



estuvieron. Para que esto no suceda se ocupa inculcar a nuevas generaciones a seguir rescatando su cultura y tradiciones.

El sector cultural y artesanal dentro del país se ha visto gravemente afectado por diferentes variantes:

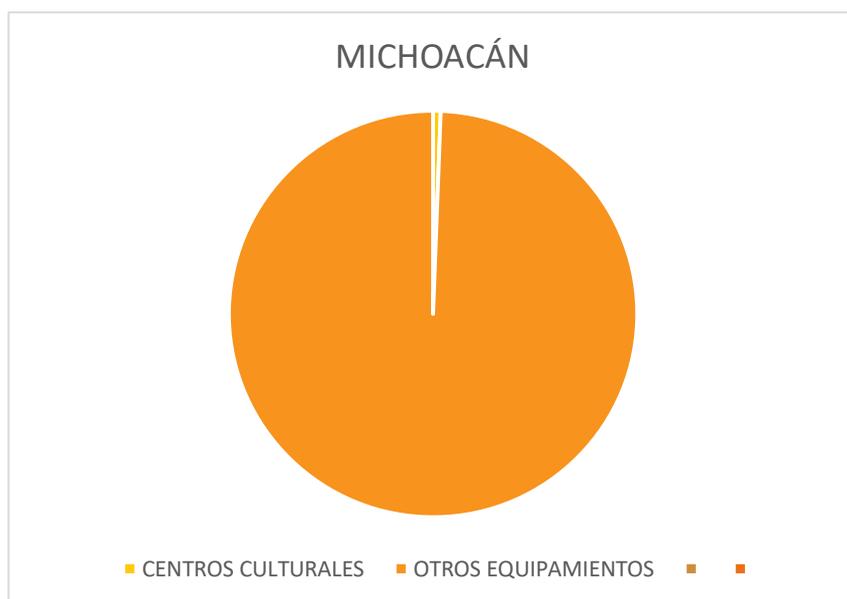
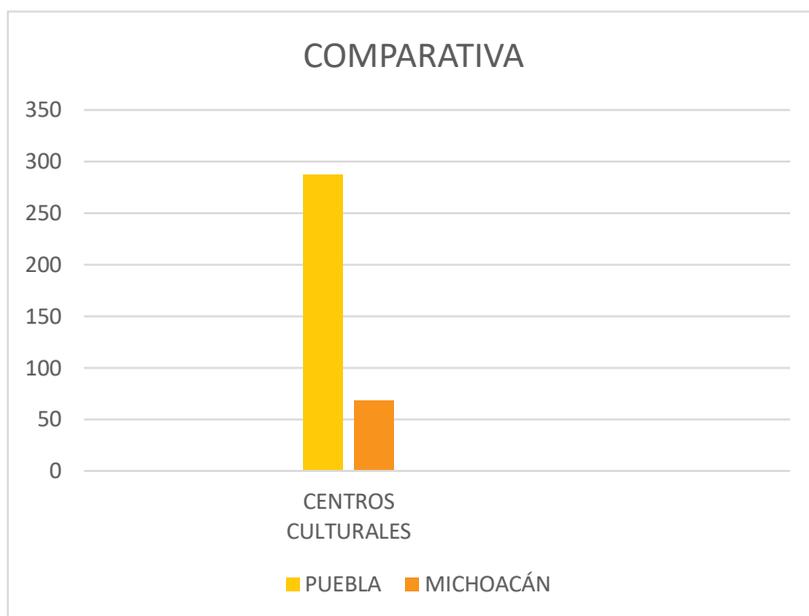
- Económico
- Social
- Tecnológico
- Desinterés de aprender.

Esto también tiene que ver que el gobierno fomenta muy poco la educación cultural al país. Por ejemplo el 2016 tuvo un aumento de dos mil 206 millones de pesos a diferencia del 2015 <sup>4</sup>. Esta cifra a comparación a otros países es una cuarta parte de lo que invierten en cultura.

En México se tiene un caso muy fuerte de pérdida de cultura; la sociedad va evolucionando poco a poco pero conforme a esto también los valores y tradiciones culturales se están quedando atrás.

Un caso grave que se vive en México hoy en día es el de la inseguridad, la cual es más común escucharla en la vida diaria; la delincuencia es el resultado de la falta de cultura y valores. Las nuevas generaciones poco se interesan estudiar o conocer un poco sobre su historia, tradiciones y raíces, están interesados en diversas cosas que no fomentan un desarrollo como sociedad. En diversos estados de la república mexicana son más mencionado los casos de inseguridad; uno de ellos es el estado de Michoacán.

<sup>4.-</sup> <http://www.informador.com.mx/mexico/2015/627211/6/secretaria-de-cultura-operable-con-presupuesto-2016.htm>  
Agosto 2016



Como se mostraba en el gráfico anterior es preocupante que en México exista mucha diferencia entre los estados en equipamiento cultural.

En el ejemplo de Michoacán en comparación con Puebla hay una diferencia 221 casas de la cultura y centros culturales; tomando en cuenta en número de municipios en cada estado podemos darnos cuenta que el nivel de equipamientos culturales es realmente muy bajo, ya que en algunos estados se tienen mínimo 2 equipamientos por municipios y en otros apenas llega a uno.

- PUEBLA- 217 municipios / 1.32 casa de la cultura por municipio.
- MICHOACÁN- 113 municipios / 0.60 casa de la cultura por municipio.

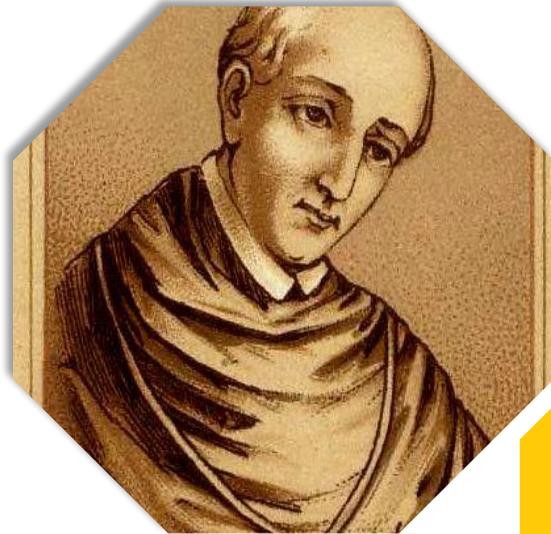
En estos datos se aprecia por qué se necesita incrementar más el nivel cultural del país, generando más programas culturales y dándole más importancia ya que la cultura que se tiene en la sociedad es la imagen que le damos a los demás países.



El estado de Michoacán de Ocampo es una de las treinta y dos entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos Ubicada en la región occidente de México y se encuentra dividido en 113 municipios; de los cuales te ofrece una hermosa ciudad colonial, ocho pueblos mágico y una serie de rincones boscosos en los que cada año arriba la sorprendente mariposa monarca. Así mismo Michoacán es llamado *El Alma de México*.

El estado de Michoacán distribuye su territorio en las zonas central oeste del pacifico. Está delimitado por Colima, Jalisco, Querétaro, Estado de México y Guerrero y el Océano pacifico. Michoacán cuenta con un alto nivel de turismo uno de los factores son los pueblos mágicos que existen en el estado, los cuales son: Pátzcuaro, Cuitzeo, Tlalpujahuá, Santa Clara del Cobre, Angangueo, Jiquilpan, Tacámbaro y Tzintzuntzan. Estos son poblados que han sabido conservar su riqueza tangible e intangible y hoy ofrecen un gran atractivo turístico a todo aquel que los visita.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> - <http://moreliafilmfest.com/conoce-los-ocho-pueblos-magicos-de-michoacan/> Agosto 2016



### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En Michoacán el fundador fue el Obispo Vasco de Quiroga, llegó para visitar la tierra y el trato que se daba a los tarascos<sup>6</sup>. El letrado quedó nuevamente impresionado por lo que veía y especialmente por la esclavización de los naturales, a los que se marcaba con hierros candentes.

Fundó el hospital en Tzintzuntzan, junto al lago de Pátzcuaro, semejante al de México.

- ❖ Su obra despertó gran estimación a los indios, que llamaban cariñosamente al Obispo el "Tata Vasco".

Vasco de Quiroga fue quien llevó varios indios y varias familias de españoles para darle mayor vida al lugar y es por esto, y por toda su labor episcopal, que algunos historiadores consideran a Vasco de Quiroga el "verdadero fundador de Pátzcuaro". De esta fecha data también la fundación del Colegio de San Nicolás Obispo.

Don Vasco de Quiroga, seguidor de la tradición de la cultura indígena, resolvió construir la ciudad de Pátzcuaro en el mismo sitio del pueblo indígena. Tradicionalista genial, superpuso la Colonia en la época precortesiana.

El nombre originario de Pátzcuaro fue el de Tzacapu-Hamacutin Pátzcuaro, que significa "en donde está la piedra que se llama la entrada al paraíso", o sea la entrada en el Tlalocan tarasco. La puerta del cielo por donde acudían y subían los tarascos estaba en el lugar llamado Petazecua; eran unas peñas en alto, encima de las cuales asentaron sus cúes\*. Hoy día se encuentra allí la huerta del templo de la Compañía de Jesús.

\* Cúes: la palabra cues significa adoratorios que nuestros antepasados realizaron con rocas; para dar gracias a sus dioses por los beneficios recibidos.

<sup>6</sup>-Tarascos: Los purépechas (llamados tradicionalmente como tarascos) son un pueblo indígena que habitó la región noroeste del estado mexicano de Michoacán, principalmente en el área de las ciudades de Uruapan y Pátzcuaro.



### *Las artesanías*

Como un recuerdo deberá decirse que Santa Clara del Cobre fue lugar para los cobreros; la cerámica policroma se trabajó en Tzintzuntzan, Patamba, Capula, Panícuaro y Santa Fe de la Laguna; las bateas y baúles pintados, en Cucupao (Quiroga); en Teremendo y Azajo nació la industria de la curtiduría; las esteras de tule se fabricaron en Zirándaro e Ihuatzio; la carpintería floreció en Cuanajo; en Paracho se hicieron los instrumentos musicales y se perfeccionó la tintorería; en San Felipe, la herrería; en San Juan Parangaricutiro se produjeron las colchas hechas con el viejo sistema de la patacua o telar primitivo de los tarascos; los deshilados, en Aranza; en Nurio se desarrolló la sombrerería.

En Pátzcuaro brilló el artesanado en todos sus aspectos; fue el centro de sus maestros. Después de la desaparición de la Casa de Altos Estudios en Tiripetio, en Pátzcuaro se encontraban los artistas que hicieron los Cristos de caña; allí se fabricaban los instrumentos musicales de latón, especialmente las chirimías, las telas, las cobijas; se practicó la platería y la industria de las lacas pintadas con pincel, en las cuales se introdujo el oro como motivo decorativo, y finalmente, se dominó la técnica del vidrio soplado. Sería largo el hablar de las antiguas industrias que autorizaron el elogio del cronista Larrea: “Son eminentes (los indígenas) en todos los oficios, de tal manera que sus curiosidades han recorrido todo el mundo con aplauso general.”<sup>7</sup>

<sup>7</sup>: <http://www.ejournal.unam.mx/ehn/ehn01/EHN00108.pdf> Agosto 2016



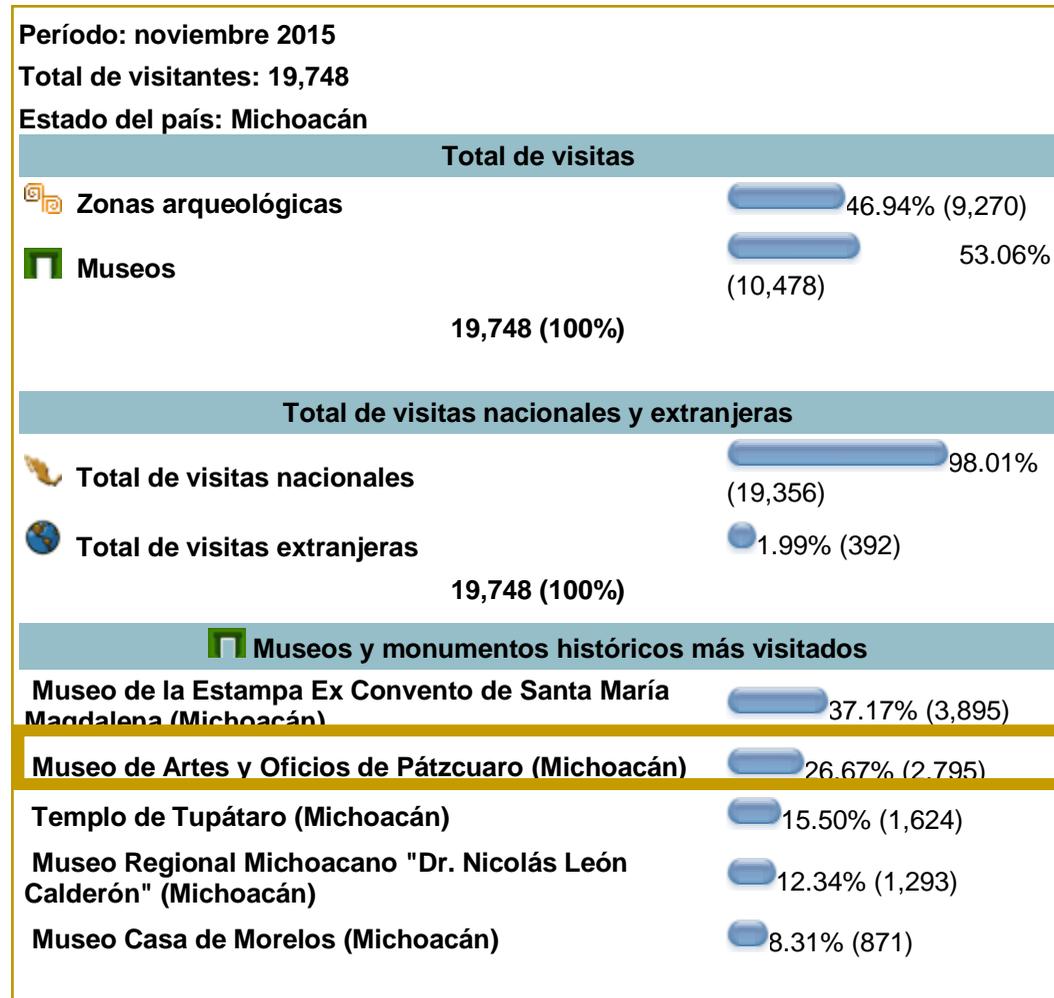
## PUEBLOS MÁGICOS

Programa Pueblos Mágicos de México, desarrollado por la Secretaría de Turismo en colaboración con diversas instancias gubernamentales y gobiernos estatales y municipales, contribuye a revalorar a un conjunto de poblaciones del país que siempre han estado en el imaginario colectivo de la nación en su conjunto y que representan alternativas frescas y diferentes para los visitantes nacionales y extranjeros. Más que un rescate, es un reconocimiento a quienes habitan esos hermosos lugares de la geografía mexicana y han sabido guardar para todos, la riqueza cultural e histórica que encierran.<sup>8</sup>

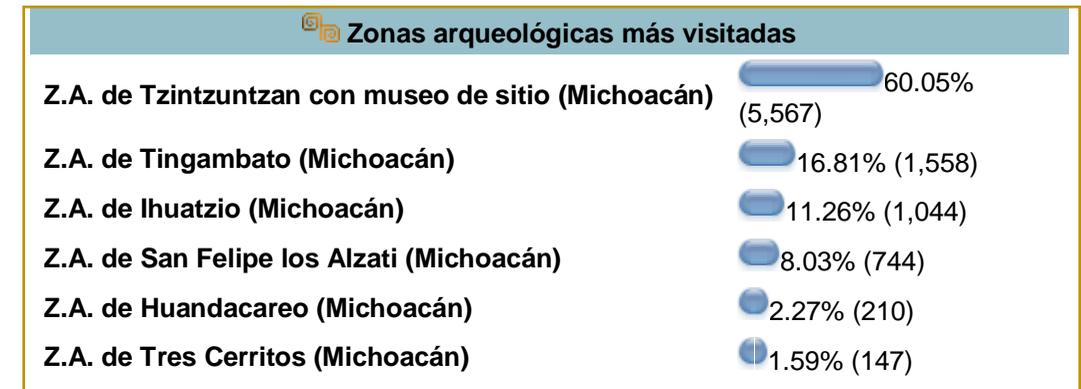
Este programa exitoso terminará en el año 2017, esto debido al recorte de presupuesto en el país en cultura; aún así las personas ya conocen cuales son los pueblos mágicos.

<sup>8</sup>- <http://www.pueblosmexico.com.mx/> Agosto 2016

Según el Sistema Institucional de Visitantes en México, Michoacán tiene un alto grado de turismo, como se puede apreciar en los siguientes datos:

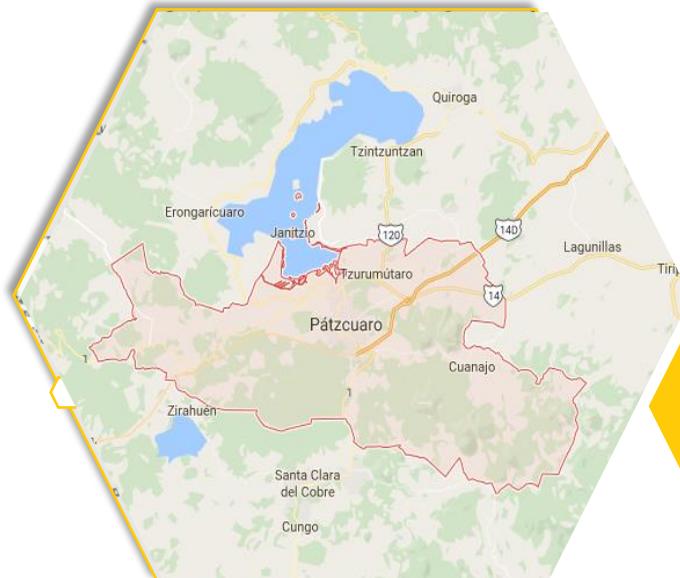


<sup>9</sup> <http://www.estadisticas.inah.gob.mx/> Agosto 2016



Esta tabla nos muestra el movimiento turístico de la época de noviembre en el 2015 que es una de las épocas de más turismo en Michoacán dado a las festividades del Día de Muertos el 2 de noviembre. Como se puede apreciar Michoacán tiene un alto grado turístico y su 98% son turistas nacionales, lo que nos dice que los mismos mexicanos están interesados en conocer la cultura del país. Lo más visitado son los museos y monumentos históricos, esto nos lleva a que debemos seguir conservando nuestras tradiciones y la cultura, y así mismo transmitirla a las nuevas generaciones. En la tabla se muestra que el segundo museo turístico más visitado se encuentra en Pátzcuaro, y dicho museo representa el trabajo y arte que se realiza en la región.

LAGO DE  
PÁZCUARO  
NOCHE DE  
DÍA DE  
MUERTOS.



PÁZCUARO.

Un museo o un monumento histórico es un lugar muy estratégico que no solo te brinde la oportunidad de conocer un solo espacio, sino que también te pueda enriquecer de su cultura y tradición, para así mismo generar más interés a las personas de la misma región y a las personas externas. Michoacán cuenta con grandes lugares llenos de cultura y grandes espacios naturales donde en los cuales hacen más atractivo el visitar al estado. Uno de estos lugares en Pátzcuaro, Michoacán.

Pátzcuaro conocido como “lugar donde tiñen de negro” es uno de los pueblos mágicos con más importancia, este pueblo se remonta al Siglo XIV y presume la segunda plaza virreinal más grande de México, En tiempos de los reyes purépechas, Pátzcuaro era lugar de recreo de la nobleza, y a su vez, sitio de adoración religiosa; decían que ahí estaba la puerta del cielo por donde descendían y subían los dioses.

Pátzcuaro tiene un a población aproximada de 87,794 habitantes, los cuales se dividen en sus 65 localidades, las principales y su poblacion es la siguiente:

LOCALIDAD	POBLACIÓN
Pátzcuaro	55,298
Cuanajo	4,758
Colonia Vista Bella	3,040
Santa Maria Huiramangaro	2,590
Tzurumutaro	2,443
Janitzio	2,458
Ajuno	1,737
Santa Juana	1,956
Santa Ana Chapitiro	1,042



De esta población 4,840 hablan una lengua indígena. Sigue conservando sus raíces e identidad, pero relativamente ya es un porcentaje muy pequeño, por esto se busca que no se sigan perdiendo más. Para que esto no siga ocurriendo se tiene que generar actividades en las cuales se sigan enseñando y tomando en cuenta las tradiciones de la región.

Siendo Pátzcuaro un lugar con alto contenido histórico es un icono turístico muy importante para Michoacán, así mismo se tiene la obligación de seguir cuidando sus tradiciones y su cultura, no solo para el turismo sino buscar también que su misma gente no pierda su identidad. En el municipio se encuentran varios museos y lugares donde se muestran sus trabajos artesanales, su música y sus bailes.

Este municipio no solo posee grandes tradiciones y cultura, si no también tiene unas bellezas naturales más importantes en el estado de Michoacán:

#### ATRATIVOS NATURALES

Lago de Pátzcuaro

Isla de Yunuen

Janitzio

Mirador del cerro Estribo Grande

Mirador del cerro Estribo Chico

El punto turístico más importante de Pátzcuaro es el lago de Pátzcuaro y Janitzio, son lo más frecuentado por los turistas ya que ahí disfrutan de sus artesanías, música y comida.

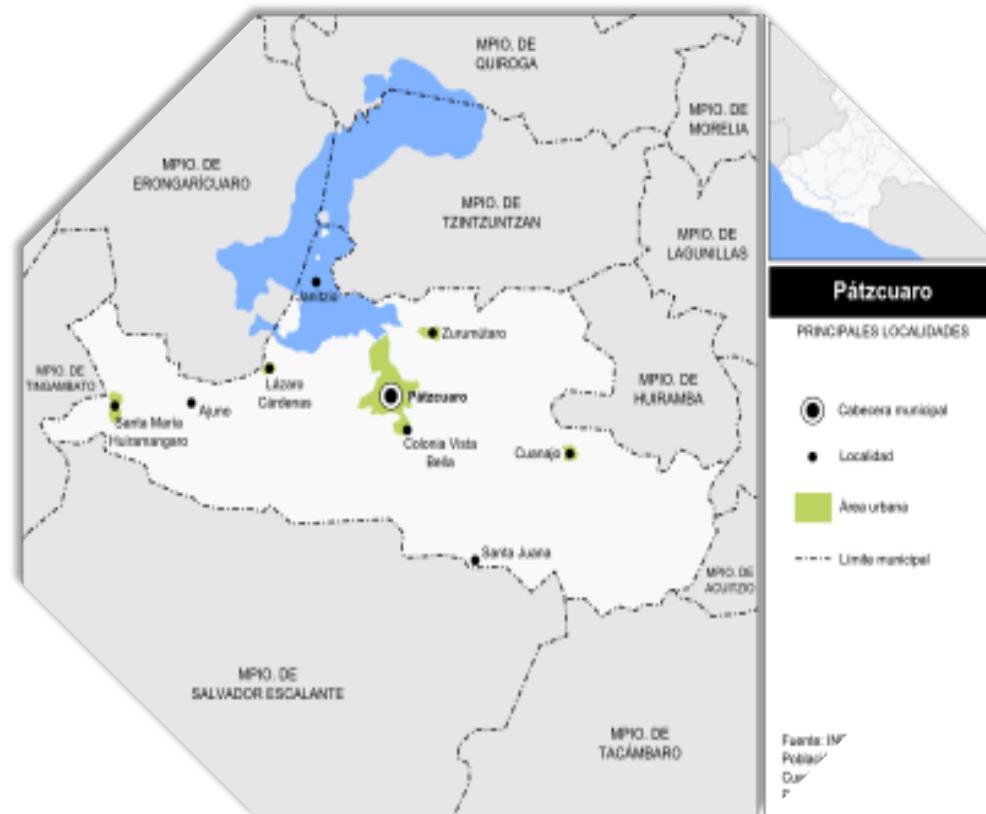
Siendo Pátzcuaro una zona de alta diversidad cultural y punto turístico muy importante, este también tiene un problema ocasionado por lo mismo; el turismo que se genera en ciertos eventos y épocas de años no siempre es un turismo que beneficie a el lugar, ya que más que aportar le

<p>BECAS Y/O ESTÍMULOS A LA EDUCACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear becas para apoyar a los deportistas que destacan y participan, regionales, estatales y federales e internacionales.</li> <li>• Firmar acuerdos con escuelas y universidades extranjeras para becar alumnos destacados para mandarlos en intercambios internacionales.</li> <li>• Tener un diagnóstico de la cobertura de becas en cada plantel educativo y de las condiciones en las que opere.</li> <li>• Incrementar los estímulos a los estudiantes de un buen promedio de 9.0 en adelante.</li> <li>• Ampliación de becas en la educación primaria.</li> <li>• Proporcionar apoyos para estudiantes que pagan pasaje para venir a cursar sus estudios.</li> </ul>
<p>JUVENTUD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar congresos y conferencias a los jóvenes para fomentar la cultura, educación, la salud y el deporte.</li> <li>• Fomentar el deporte, el remo, básquet-bol, futbol; creando espacios deportivos y así evitar el alcoholismo y la drogadicción.</li> <li>• Realizar talleres y conferencias de sexualidad, drogadicción y farmacodependencia.</li> <li>• Apoyar a jóvenes destacados en diferente áreas, ya sea culturales, económicas, deportivas, etc.</li> <li>• Apoyar y fomentar el estudio mediante becas y programas de reclutamiento o jóvenes de la calle que carecen de lo básico.</li> <li>• Aprovechar su fortaleza para realizar diferentes campañas en beneficio de la comunidad.</li> </ul>
<p>NIÑEZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traer los programas a los niños de la comunidad saludable para fomentar la cultura, la limpieza, la salud y el deporte.</li> <li>• Rescate de niños que viven en la calle y fomentar al respeto de los derechos de los niños.</li> <li>• Crear espacios de juegos infantiles para fomentar el deporte.</li> <li>• Apoyo a la comunidad con suplementos alimenticios.</li> </ul>

quitan valor a los eventos tradicionales. Un ejemplo claro de esto es el 2 de Noviembre Día de los Muertos, este evento perdió su objetivo principal que era recordar a sus seres queridos que ya no estan, y se convirtió en una fiesta donde no se respetan los valores de este día.

El ayuntamiento de Pátzcuaro cuenta con diferentes acciones para el municipio dentro de su plan de desarrollo en las áreas de educación, cultura y deporte como se muestra en las tablas siguientes:

<p>RECREACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear espacios donde las personas de la población puedan ir a descansar, estudiar o hacer algún deporte.</li> <li>• Creación de más centros recreativos familiares en colonias marginadas.</li> <li>• Crear programas para integrar equipos de distintas disciplinas que represente a Pátzcuaro como era el caso en el futbol Peces Blancos.</li> <li>• Mejorar las áreas deportivas, como la cancha de básquet-bol.</li> <li>• Crear más centros de esparcimiento.</li> <li>• Crear centros culturales.</li> </ul>
-------------------	--



### UBICACIÓN DE PÁTZCUARO

Pátzcuaro cuenta con 435.96 kilómetros que contribuyen a 0.75% del estado. Es limitado al norte por Tzintzuntzan, al este con Huiramba y Morelia, al sureste con Tacámbaro. Todo el territorio de Pátzcuaro registra un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, con excepción de un pequeño sector en el extremo sureste en que el clima es clasificado como Semifrío subhúmedo con lluvias en verano; Su territorio en la mayor parte está cubierto por bosques, sus principales especies son pinos, encino, cedro y oyamel. Y su fauna marina destacan: pez blanco, charal, carpa, lobina negra y mojarra.<sup>10</sup>

Desde la Ciudad de México la distancia para llegar a Pátzcuaro es de 325 kilómetros, con un tiempo de viaje por tierra de 4 horas con 30 minutos.

Desde Morelia (capital del estado de Michoacán) la distancia es de 56.1 km, tiempo estimado 46 minutos.

<sup>10</sup>- [https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio\\_de\\_Pátzcuaro#Geograf.C3.ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Pátzcuaro#Geograf.C3.ADa)



- Difundir y aumentar el desarrollo sociocultural de la Región Lacustre de Pátzcuaro a través de un conjunto arquitectónico en el que se lleven a cabo programas y talleres de diferentes disciplinas y expresiones artísticas de la región, aumentando con esto el interés de la población y el número de personas que se interesan en esto.
- Conservar tradiciones artísticas, para poder seguir transmitiéndolas a las siguientes generaciones, creando un espacio donde se puedan practicar.
- Aumentar el equipamiento urbano de Pátzcuaro, creando un espacio cultural para diversas actividades de enseñanza artística.
- Crear un hito en la región lacustre.
- Representar la cultura artística a través de la arquitectura, con formas, materiales contemporáneos reinterpretando elementos típicos de la región. Como son las losas inclinadas, teja, abobe etc.
- Promover la cultura de la región, de una manera internacional.
- Ayudar el fortalecimiento de la integración familiar, y ayudar a erradicar la violencia y adicciones, manteniendo a los jóvenes y niños ocupados en talleres culturales.



Presentar una propuesta arquitectónica a nivel ejecutivo de un CENTRO DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA REGIONAL EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN; donde las personas aprenden y desarrollen el arte regional con sus cualidades artísticas.

## CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.



MARCO  
TEORICO

- Centro: Lugar o recinto donde se desarrolla una actividad con un fin determinado.  
Lugar donde se concentra una actividad o donde se desarrolla con mayor intensidad.  
Zona más concurrida.
- Enseñanza: Comunicación de conocimientos, habilidades, ideas o experiencias a una persona que no las tiene con la intención de que las comprenda y haga uso de ellas.  
Actividad que se realiza para enseñar un conjunto de conocimientos generales o específicos.
- Expresión: Manifestación de un pensamiento, un sentimiento o un deseo por medio de palabras, gestos, etc.
- Arte: Obra o actividad con la que el ser humano muestra simbólicamente un aspecto de la realidad o un sentimiento valiéndose de la materia, la imagen y el sonido.
- Centro cultural: lugar que reúne edificios o espacios arquitectónicos con un mismo objetivo: un enfoque cultural, de enseñanza.<sup>11</sup>

<sup>11</sup>- Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L



Un centro de enseñanza y expresión artística (CEEAR) es un espacio arquitectónico en el cual diversas personas (de 10 años en adelante) tengan acceso a conocer y aprender sobre el arte de la región.

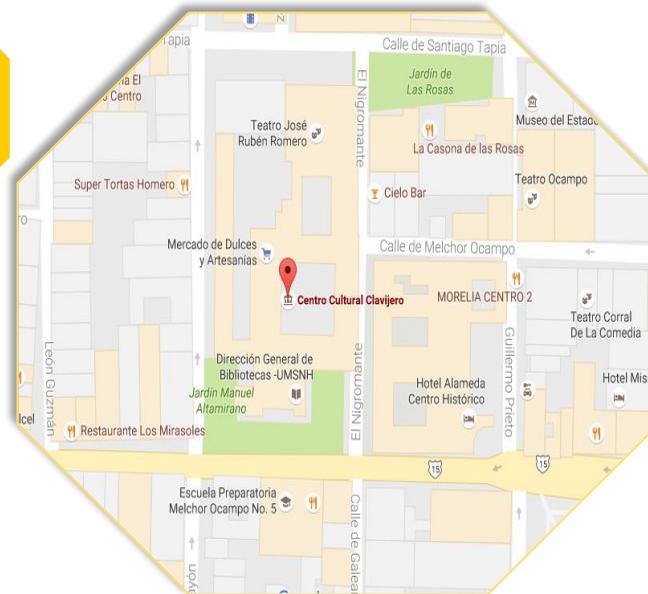
En él se muestra los trabajos ya realizados, se impartirán diversos como:

- Artesanías
  - Textiles
    - ◆ Manual
    - ◆ Telar
  - Cobre
  - Madera
- Danza
  - Clásica
  - Tradicional
- Música
  - Regional

Este tiene como objetivo el seguir cultivando en las personas el interés por aprender y mantener viva la tradición artística de la región.

El Centro Regional de Enseñanza y Expresión Artística I (CREEA), contará con espacios de exposición y talleres dinámicos; tendrá áreas verdes donde el artista pueda tener una convivencia con el entorno; áreas de consumo de alimentos.

***ASPECTO SOCIAL***



## CENTRO CULTURAL CLAVIJERO EN MORELIA, MICHOACÁN.

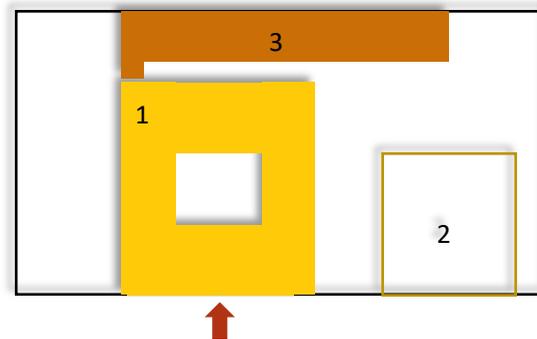
Nigromante 79, esquina con Av. Francisco I. Madero, Col. Morelia Centro, C.P. 58000, Morelia, Michoacán

Concebido como un espacio de convergencia, dinámico y de excelencia, orientado a favorecer el acercamiento, la enseñanza, la gestión y la difusión cultural y artística para elevar la calidad de la educación en artes, presenta exposiciones temporales de colecciones y/o artistas de gran prestigio y trayectoria a nivel nacional e internacional.

El Palacio Clavijero es uno de los más importantes monumentos arquitectónicos de la ciudad; su gran patio, con siete arcos en cada lado, es el mayor entre los edificios jesuitas de México. Desde febrero del 2008 funciona como Centro Cultural Clavijero.

Este se encuentra en un punto estratégico ya que a su alrededor se encuentran diferentes lugares iconos como se muestra en la zonificación. Al igual que se encuentra cerca del centro de Morelia.

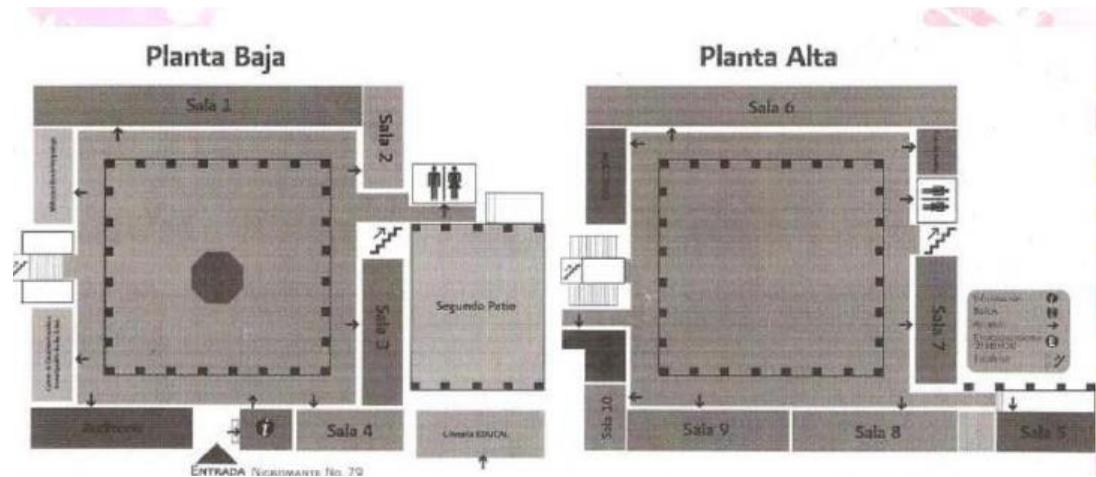
Desde su remodelación y apertura este museo ha albergado una serie de importantes exposiciones con gran valor histórico, antropológico y artístico, con obras de Diego Rivera, Javier Marín, Feliciano Béjar y Francisco Toledo, por mencionar a algunos.



- Zonificación**
- 1.- Centro Cultural Clavijero.
  - 2.- Teatro José Rubén Romero.
  - 3.- Mercado de dulces artesanales.

## Programa arquitectónico.

- 11 salas de exposición: 2 de 350m<sup>2</sup>, 4 de 200m<sup>2</sup> y 5 de 150m<sup>2</sup>.
- Recepción y módulo de información.
- Dirección
  - Módulo de 3 asistentes.
  - Sala de espera.
- Sala de juntas.
- Estacionamiento para personal.
- Sanitarios
  - Mujeres
  - Hombres
  - Núcleo de servicio
- Museografía.
- 
- 1 patio central.
- 1 sala habilitada como auditorio para 135 personas.
- Librería
- 2 núcleos de escaleras.
- Caseta de vigilancia
- Departamento de servicios educativos.
- Área de exposición al aire libre.
- Centro de documentación e investigación de las artes



PLANTAS  
ARQUITECTÓNICAS



area de exposicion



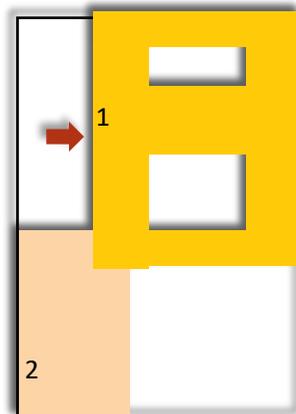
Patio central

## CONCLUSIONES

- Las salas de exposición son cómodas al igual que Las áreas de circulación externas, ya que tiene alturas aproximadas de 5m y 6m, generando una gran espacialidad y dando la sensación de amplitud. Tomando en cuenta esto se propondrán salas de exposición de un tamaño similar.
- El manejo de las luces en áreas de exposición es indirecta para no dañar las obras expuestas.
- Está en un lugar céntrico.
- Una desventaja es que no cuenta con estacionamiento. Lo cual para el proyecto a realizar será necesario generarlo.
- Así mismo esto se compensa ya que está sobre una vialidad principal.
- Se puede utilizar el jardín Manuel Altamirano como centro de reunión; entonces un punto clave a tomar en cuenta es el generar centros o puntos de reunión en el complejo.
- El auditorio es un salón de usos múltiples, ya que es un espacio del gobierno este es utilizado para múltiples eventos y conferencias de algún otro tema.



Localización



Zonificación

- 1.- Centro Cultural Antiguo Colegio Jesuita
- 2.- Templo de la compañía.

## CENTRO CULTURAL ANTIGUO COLEGIO JESUITA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.

Alcantarilla S/N, Col. Pátzcuaro Centro, C.P. 61600, Pátzcuaro, Michoacán

El Centro Cultural Antiguo Colegio Jesuita es un organismo público que depende de la Secretaría de Cultura de Michoacán, donde actualmente se imparten diversos talleres artísticos como danza, artes plásticas y música para niños y adultos, difundiendo también las tradiciones populares, de las que destacan las exhibiciones permanentes como las Máscaras de México, al maque embutido, la laca perfilada en laminilla de oro decorada al óleo y la juguetería popular en sus diferentes técnicas de producción; así como ocho salas de exhibiciones temporales dedicadas a las distintas disciplinas de las artes visuales. Cuenta con Talleres de especialización en Gráfica y en Cerámica, además de un Auditorio para conciertos, audiciones musicales, presentaciones de libros y conferencias.

Programa Arquitectónico:

- 2 salas permanentes del juguete tradicional.
- Una sala del Maque y Bateas.
- Taller de Gráfica.
- Sala de colección de máscaras.



EXPOSICIÓN

ÁREAS



Conclusiones

Este es un lugar en donde se realizan Talleres Artísticos en Pátzcuaro, para la práctica de las artes gráficas tradicionales, como son: el grabado en relieve, huecograbado y litografía.

En el taller de cerámica, se pueden aprender diferentes técnicas de producción en baja, media y alta temperatura. Si deseas participar en ellos puede contactar directamente a este Centro Cultural para obtener mayor información.

El Centro Cultural Antiguo Colegio Jesuita de Pátzcuaro cuenta con un acervo gráfico de cerca de 1000 obras de más de 300 artistas, que han trabajado en este importante centro cultural de la Región Lacustre.

Las siguientes conclusiones se tomaran en cuenta para el proyecto.

\*Salas de exposición cómodas y amplias ya que tienen una altura óptima para una exposición. (aprox. 4 mts.) \*Áreas de circulación con el tamaño mínimo en algunas áreas de exposición, algunas son de menos de 1m.

\*Una desventaja es que no cuenta con estacionamiento, pero se puede estacionar en algunas calles aledañas.

\*El manejo de las luces te hace enfocarte a cada área de exposición.

\*Con el cambio de texturas y colores en las salas de exposición hace crear diferentes ambientes.

## CENTRO REGIONAL DE LAS ARTES DE MICHOACÁN EN ZAMORA, MICHOACÁN.

Ubicación: Av. 5 de Mayo Sur No. 285, Col. Jardines de Catedral, C.P. 59600, Zamora, Michoacán

El Gobierno del Estado de Michoacán, por medio de la Secretaría de Cultura, y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, a través del Centro Nacional de las Artes, incorporaron, en noviembre de 2006, al Centro Regional de las Artes de Michoacán a la Red de Centros.

Este inmueble es un edificio elevado, diseñado por el arquitecto mexicano Francisco Serrano Cacho, con una estructura fabricada completamente en acero, pintada en color blanco y recubierto en cristal, que resulta en un espacio académico, artístico y cultural donde se formen nuevos públicos en torno al ejercicio de los lenguajes de las artes y la experiencia estética; en especial, la de los niños y jóvenes, en torno a las siguientes disciplinas artísticas, mediante una programación permanente de cursos y talleres académicos a nivel de sensibilización y de formación profesional artística:

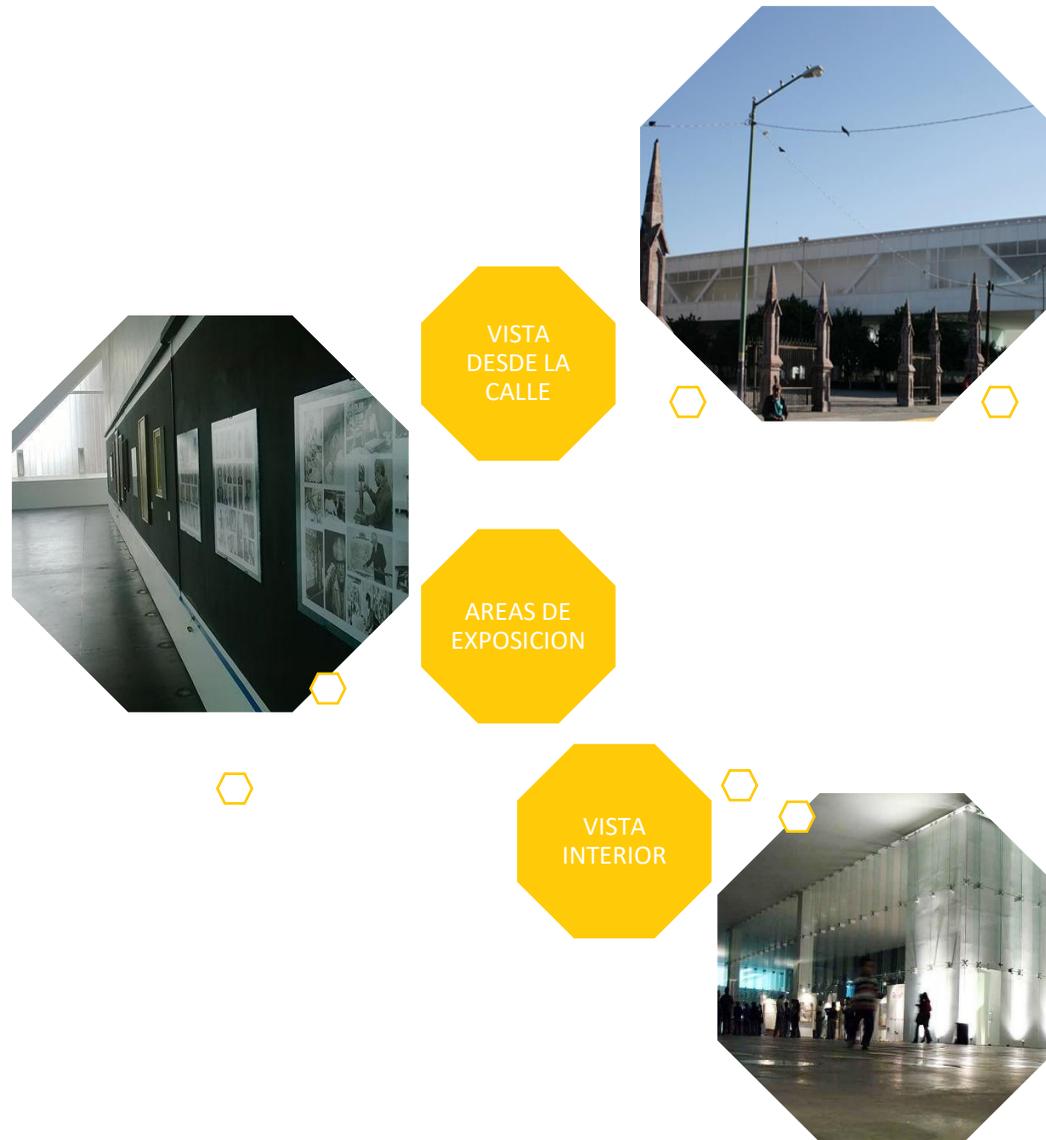
- Artes Escénicas: Danza, Música, Teatro.
- Artes Visuales.
- Literatura.
- Multimedia.
- Interdisciplinar.



LOCALIZACIÓN



CRAM



VISTA  
DESDE LA  
CALLE

AREAS DE  
EXPOSICION

VISTA  
INTERIOR

## Conclusiones

Las siguientes conclusiones se tomaran en cuenta para el proyecto.

\*La manera en que se resolvió el gran volado con la estructura es interesante.

\*Salas de exposicion con luz natural y bastante amplias.

\*Genera un contraste con el entorno ya que a un costado se encuentra el Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe.

\*el manejo contemporáneo del edificio genera un hito en la región.

## CONCLUSIONES GENERALES

Con base al análisis de la información presentada anteriormente, al análisis de los sistemas análogos y a la recopilación de información que se hizo por medio de encuestas a la ciudadanía de Pátzcuaro se determina de manera más precisa los espacios que formarán parte de este proyecto.

Actividades que se destacan son:

- Enseñanza
- Aprendizaje
- Administrar
- Informar
- Ingerir alimentos
- Controlar
- Cuidar
- Observar
- limpiar

Se determinaron de manera general los siguientes espacios:

- Talleres de danza, pintura y escultura
- Área para exposiciones temporales.
- Espacio abierto para eventos culturales y artísticos. (Concha acústica o auditorio).
- Además de áreas administrativas y de servicio.

El proyecto será arquitectónicamente contemporáneo, con la finalidad de que sea un espacio novedoso y que a la población le llame la atención asistir.

## USUARIOS

En base a la investigación, a través de los sistemas análogos se pudo determinar cuáles son los usuarios en el proyecto.

### ❖ USUARIO INTERNO

- Usuarios de enseñanza:

Profesores	Cantidad
Artesanía textil	1
Artesanía en cobre	1
Artesanía en madera (maque)	1
Música	3
Pintura	2
Danza	2

- Usuario administrativo:

Usuario	Cantidad
Director general	1
Secretaria	1
Recepcionista	1
Promotor	1
Encargado de cafetería	1

- Usuarios de servicio

Usuario	Cantidad
Encargado de mantenimiento	7
Encargado de limpieza y aseo	6
Encargado de audio e iluminación	2
Vigilante general	2
Jardinero	2
Cocinera	2

### ❖ USUARIO EXTERNO

Estudiante	Cantidad (por clase)
Adultos	15
Jóvenes	10
Niños (10 años en adelante)	8

- Artistas (invitados) (20in –30 máx.)

Usuario	Cantidad
Músicos	Variable
Artesanos	Variable
Bailarines	Variable
Pintores	Variable

- Invitados (público general) (100 personas)
- Proveedores (3-4)
- Recolectores de basura (2)

## TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>PROFESOR DE ARTESANÍA TEXTIL.</b></p> <p>Persona encargada de la enseñanza para la elaboración de artesanías de carácter textil regional.</p> 	<p>Impartir clases Ayudar a los alumnos. Enseñar técnicas textiles.</p>	<p>Salones de clases, áreas verdes, terrazas, áreas abiertas, espacios semiabiertos.</p>	<p>Butacas o sillas, equipo de artesanía, lavabos, mesas individuales o grupales.</p>	<p>Iluminación norte, buena ventilación, vistas a jardines o terrazas.</p>	<p>Espacios amplios para poder manejar con facilidad el material. Estar bien ligado a zona de lavado.</p>
<p><b>PROFESOR DE ARTESANÍA MAQUE.</b></p> <p>Persona encargada de la enseñanza para la elaboración y el trabajo del Maque.</p> 	<p>Impartir clases Ayudar a los alumnos. Enseñar técnicas del manejo del maque.</p>	<p>Salones de clases, áreas verdes, terrazas, áreas abiertas, espacios semiabiertos.</p>	<p>Butacas o sillas, equipo de artesanía, lavabos, mesas individuales o grupales.</p>	<p>Tener un gran espejo de apoyo. Iluminación norte, buena ventilación, vistas a jardines o terrazas.</p>	<p>Estar cerca del módulo de limpieza. Buena ventilación. Un espacio para dejar secar los trabajos. Área de guardado de material.</p>

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>PROFESOR DE DANZA</b></p> <p>Persona encargada de enseñar la actividad de la danza con carácter regional o típico.</p> 	<p>Enseñar a desarrollar la expresión a través de la danza o ballet.</p>	<p>Salones de clase, áreas abiertas para danzar/bailar, vestidores.</p>	<p>Barras en muros, lockers.</p>	<p>Tener un gran espejo de apoyo. Iluminación norte, buena ventilación cruzada, vistas a jardines o terrazas.</p>	<p>El piso sea de madera para que no dañe al impacto de la caída del bailarín. La acústica se aprecie desde cualquier punto que estés. Estar ligado a área de baños y vestidores.</p>
<p><b>PROFESOR DE MÚSICA</b></p> <p>Encargado de la enseñanza musical a través de distintos instrumentos.</p> 	<p>Enseñar a desarrollar la expresión a través de la música.</p>	<p>Salones de clase, áreas adecuadas para tocar un instrumento.</p>	<p>Butacas o sillas, instrumentos, estantes, soportes de partituras. Mesas individuales o grupales.</p>	<p>Iluminación norte, buena ventilación, vistas a jardines o terrazas.</p>	<p>Tener buena acústica. Que el sonido rebote y no se absorba. Liga a área de guardado.</p>

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>PROFESOR DE PINTURA</b></p> <p>Persona con conocimiento artístico en pintura, que se encarga de enseñar la actividad con diferentes técnicas.</p> 	<p>Enseñar la expresión de la pintura.</p>	<p>Salones de clases, áreas verdes, terrazas, áreas abiertas.</p>	<p>Butacas o sillas, caballetes, equipo de pintura, lavabos.</p>	<p>Iluminación norte, buena ventilación, vistas a jardines o terrazas.</p>	<p>Tener un espacio para secado de pinturas. Espacios con grandes ventanales para iluminación natural y vistas agradables.</p>
<p><b>ESTUDIANTE</b></p> <p>Asisten para adquirir aprendizaje en alguna actividad artística o de expresión.</p> 	<p>Desarrollar y aprender técnicas artísticas.</p>	<p>Salones de clase, áreas de ensayo y aprendizaje, áreas de recreo, terrazas.</p>	<p>Sillas, butacas, mesas, equipo artístico.</p>	<p>Espacios bien iluminados, con buena ventilación o cerrados si es necesario, espacios con flexibilidad para crecer.</p>	<p>Espacios para dejar sus materiales. Salones de clases lo suficientemente grandes para poder aprender cómodamente.</p>

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>DIRECTOR GENERAL</b></p> <p>Encargado de la máxima autoridad y dirección administrativa del centro.</p> 	<p>Administrar, llevar el control total, dar órdenes a empleados.</p>	<p>Oficina (dirección), sanitario, estacionamiento.</p>	<p>Escritorio, computadora, sillas, sillón, sala de recepción, archivero.</p>	<p>Buena iluminación y ventilación, vistas a espacios agradables (áreas verdes).</p>	<p>Espacios adecuados para atender artistas. Liga directa con la sala de juntas. Tener un espacio bien ubicado para tener visibilidad.</p>
<p><b>SECRETARIA</b></p> <p>Es la persona encargada del trabajo de oficina.</p> 	<p>Recibe documentos, atiende llamada, atiende visitas, da información sobre su área de trabajo.</p>	<p>Área de trabajo, recepción, sala de espera.</p>	<p>Escritorio, computadora, impresora, silla, archivero.</p>	<p>Una buena iluminación y ventilación adecuada, vistas agradable, manejo de dobles altura.</p>	<p>Visibilidad a la entrada Tener acceso rápido a archiveros y dirección.</p>

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>RECEPCIONISTA</b></p> <p>Persona encargada de atender a los visitantes y usuarios del edificio y proporcionar información.</p> 	<p>Recibir y atender a usuarios, brindar información.</p>	<p>Recepción, sala de espera, sanitarios.</p>	<p>Sillas, escritorio, sala de espera.</p>	<p>Áreas agradables con doubles alturas para atender visitantes.</p>	<p>Tener una espacialidad muy amplia (doubles alturas) Visibilidad a acceso principal.</p>
<p><b>PROMOTOR</b></p> <p>Persona encargada de dar publicidad y promover las actividades que se realizan en el centro de enseñanza.</p> 	<p>Promover, difundir.</p>	<p>Oficina de promoción. Sala de espera.</p>	<p>Escritorio, sillas, computadoras, estantes.</p>	<p>Tener un punto accesible para todos.</p>	<p>Tener un lugar de estacionamiento. Un espacio cerca de recepción.</p>

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>PERSONAL DE MANTENIMIENTO</b></p> <p>Persona encargada de dar mantenimiento al equipo utilizado en talleres.</p> 	Mantener en óptimas condiciones el edificio y lo que ahí dentro.	Almacén, área de herramientas, talleres de reparación, bodega.	Equipo de reparación, herramienta.	Espacios adecuados para almacenar el mobiliario y las herramientas.	Área de maniobra. Área de guardado. Módulos de herramienta.
<p><b>PERSONAL DE LIMPIEZA Y ASEO</b></p> <p>Personas encargadas de limpiar o asear las instalaciones dentro del edificio.</p> 	Limpiar, ordenar el espacio.	Almacenes, tarjas, Locker.	Equipo de limpieza	Tener módulos de limpieza en vario puntos del conjunto	Módulos de limpieza en puntos estratégicos.

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>PERSONAL DE AUDIO E ILUMINACIÓN</b></p> <p>Persona que se encarga de controlar todo lo referente a la iluminación y audio en el conjunto.</p> 	Controlar audio/iluminación.	Caseta de control general	Escritorio, silla, equipo de audio e iluminación.	Buena visibilidad en iluminación	Que todo tenga un circuito. Un lugar de control general.
<p><b>VIGILANTE</b></p> <p>Es la persona encargada de verificar quien ingresa al conjunto ya sea vehicular o peatonal, manteniendo la seguridad.</p> 	Controlar el acceso vehicular y peatonal.	Caseta de control de acceso.	Escritorio, silla estantes, área de monitoreo.	Buena visibilidad de acceso.	Caseta con visibilidad sin puntos ciegos.

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<p><b>JARDINERO</b></p> <p>Persona encargada de la limpieza de los jardines.</p> 	Limpiar, dar forma a áreas verdes.	Almacén de herramientas y equipo de jardinería.	Lockers, estantes.	Ligas adecuadas a áreas verdes.	Bodega con material accesible.
<p><b>ARTISTAS</b></p> <p>Persona que asiste a realizar una presentación artística; muestra al público sus habilidades y/o talentos.</p> 	Exhibir su conocimiento artístico.	Áreas de exhibición, áreas de ensayo.	Silla(s), escenario. mesa(s),	Poder mostrar su trabajo en un espacio apto para hacerlo, con un espacio adaptable para un número de personas.	Sala de espera para antes y una después de un evento. Área de terrazas.

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	EXPECTATIVA	REQUISITOS
<b>INVITADOS (PÚBLICO GRAL.)</b> Personas invitadas a apreciar o presenciar algún evento realizado. 	Presenciar un evento cultural.	Áreas de espectador, estacionamiento, vestíbulo.	Sillas/butacas.	Áreas de circulación amplias, áreas bien iluminadas y ventiladas.	Plazas amplias. Que se denote la cultura. Estacionamiento con capacidad. Que sea un lugar céntrico.
<b>PROVEEDORES</b> Persona que se encarga de abastecer los alimentos de cafetería y el agua para beber. 	Proveer de elementos comestibles y de servicio.	Almacenes y/o bodegas, patio de maniobras.	Estantes contenedores de alimentos.	Espacios ligados a accesos de servicio.	Área de carga y descarga este ligada con bodegas.
<b>RECOLECTOR DE BASURA</b> Persona que se encarga de recolectar la basura del conjunto. 	Recolectar basura y desechos.	Cuartos de basura, patio de maniobras.	Contenedores de basura.	Área alejada de las instalaciones principales por cuestión de higiene.	Área suficiente para contenedores de basura.

## JERARQUÍA DE USUARIOS



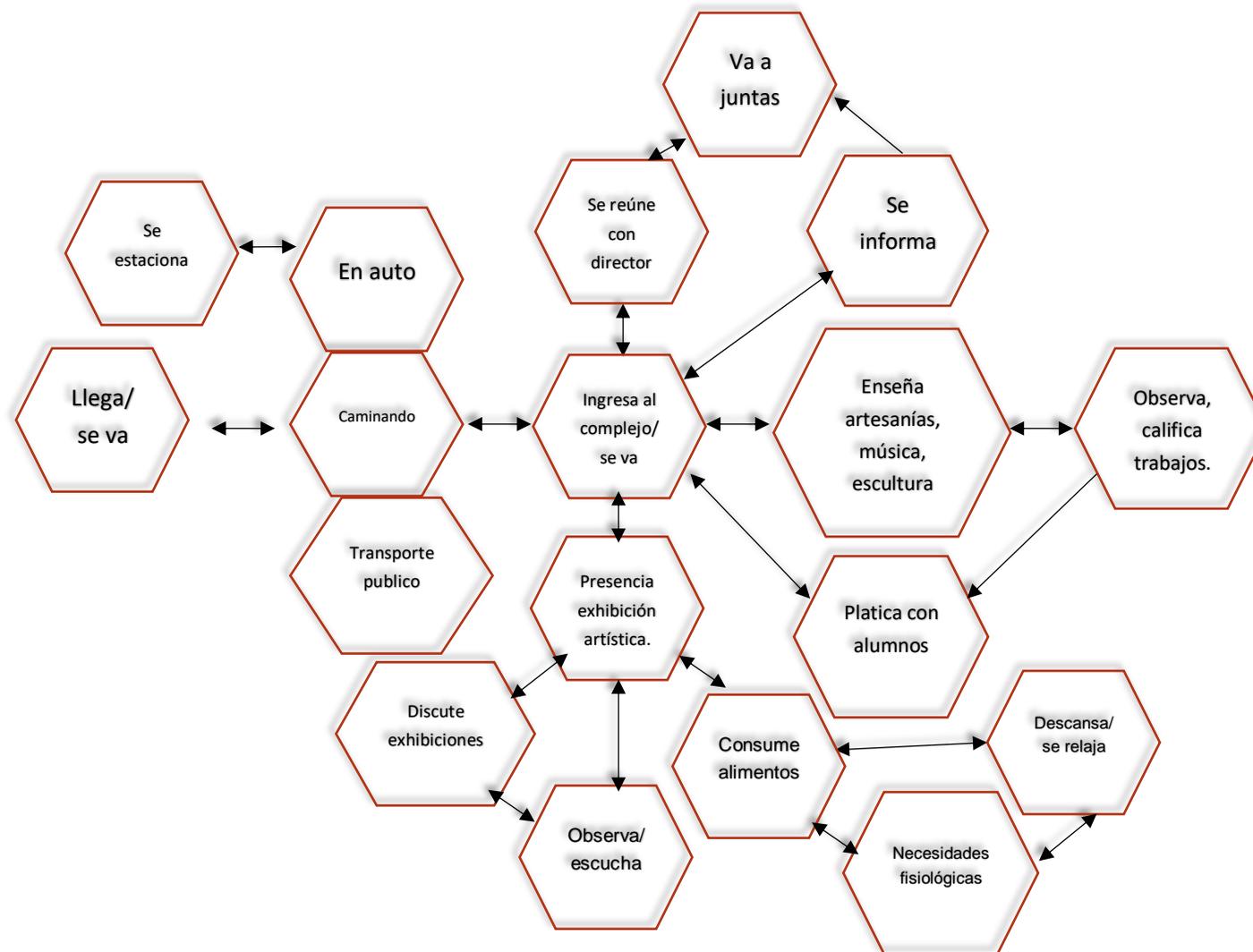
## JERARQUÍA DE ROLES



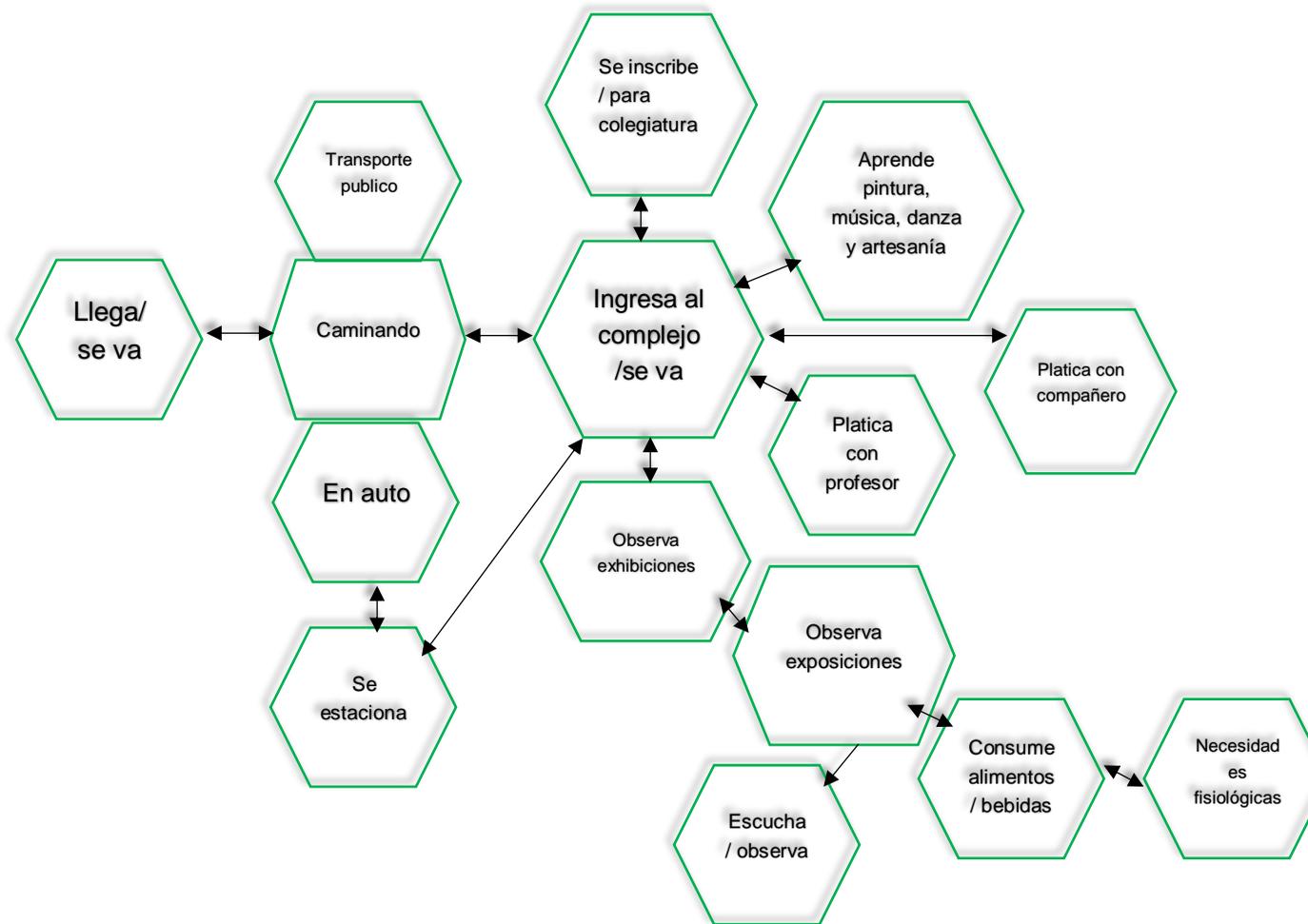
**ASPECTO FUNCIONAL**

## DIAGRAMA DE FLUJOS

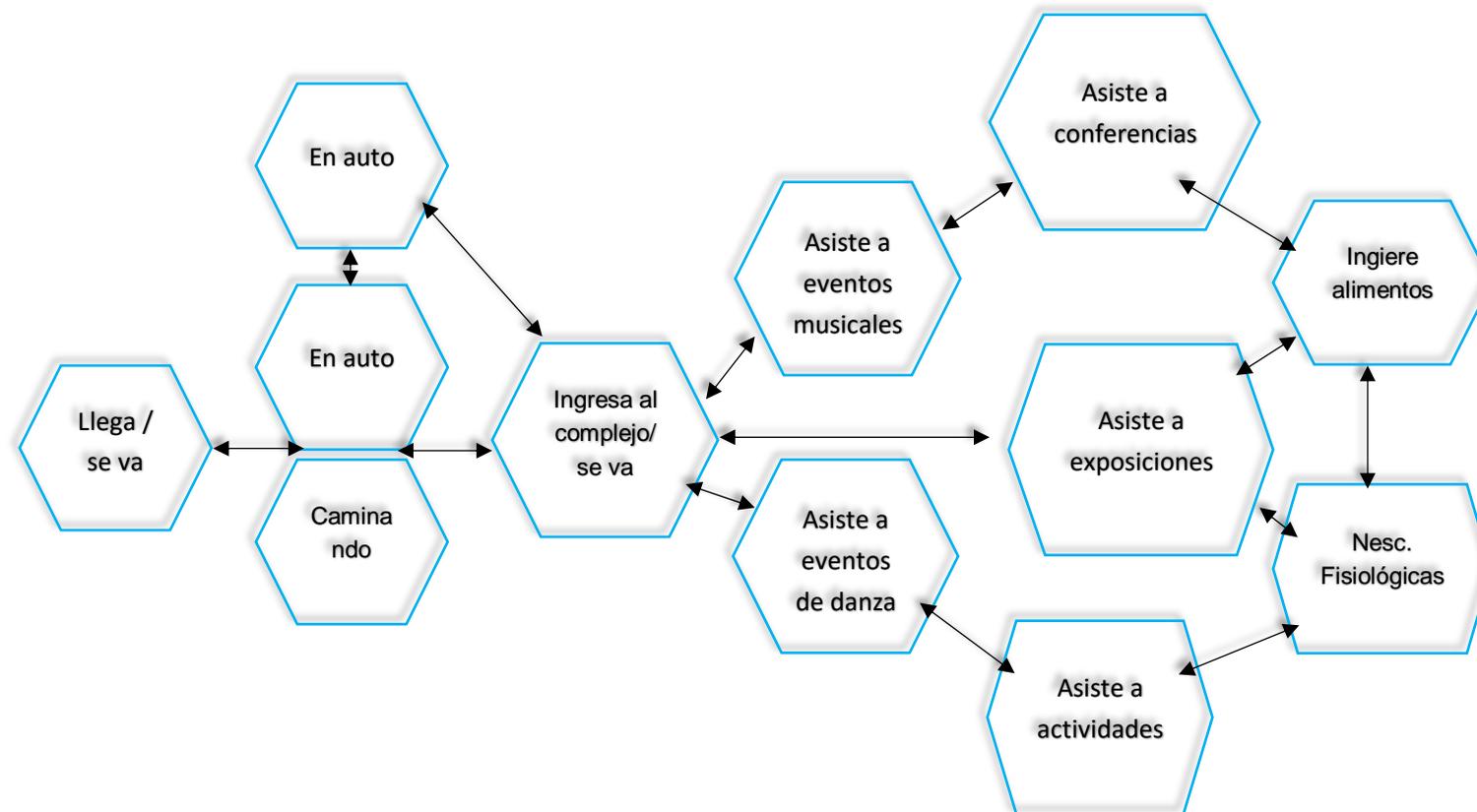
Profesores (general)



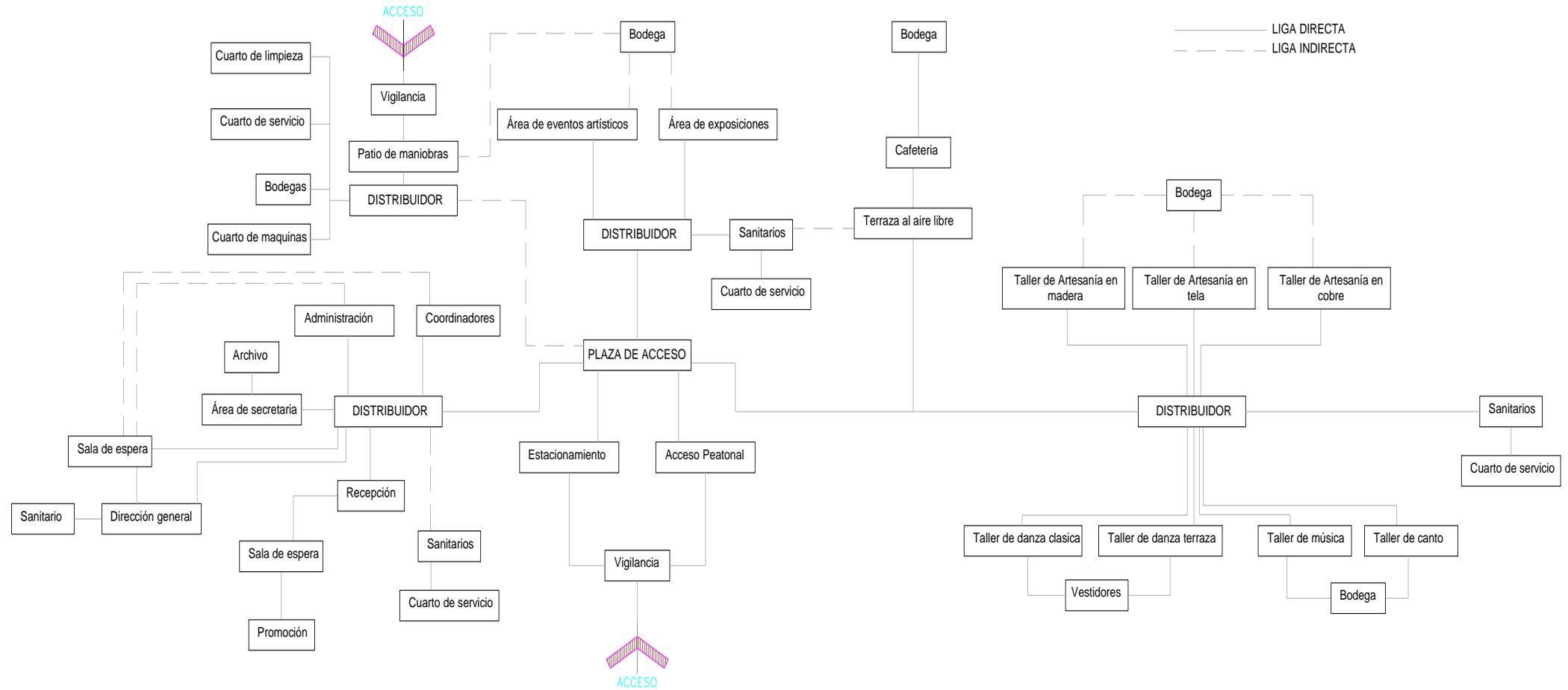
Estudiante



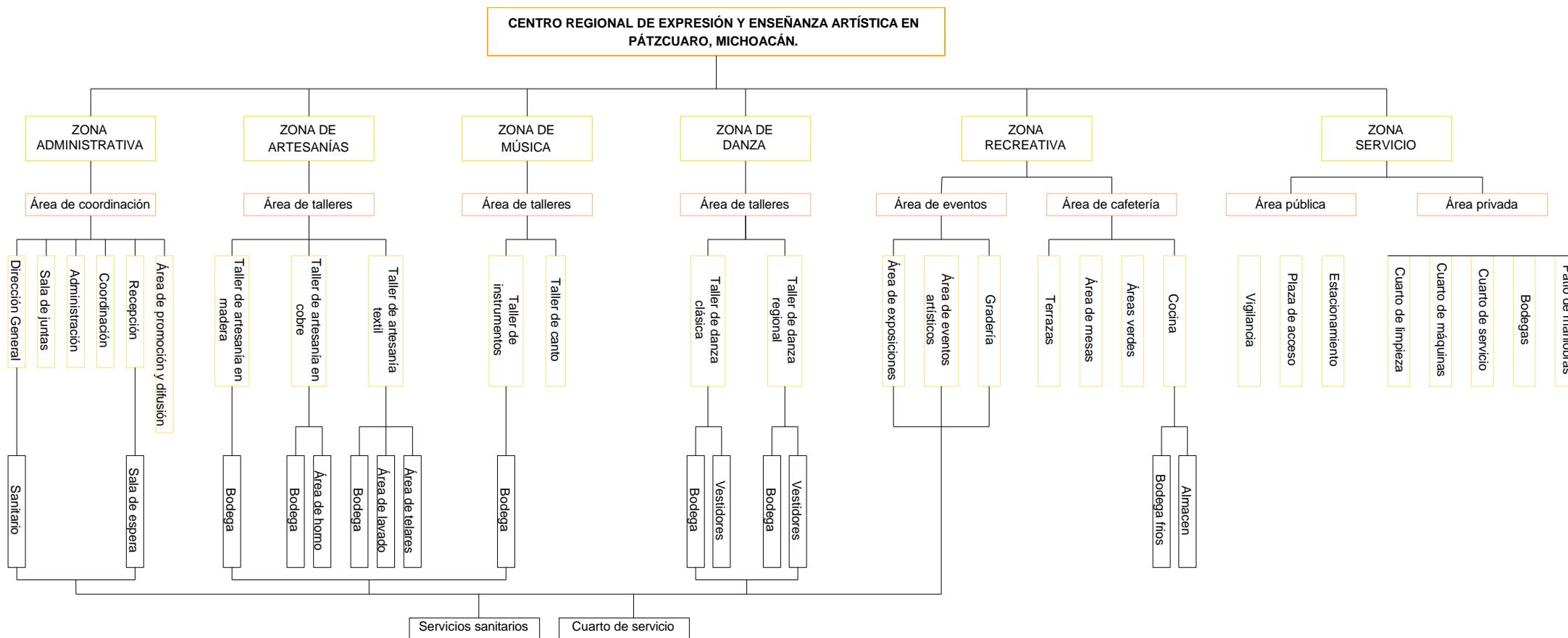
✚ Público General



# DIAGRAMA DE LIGAS



# ÁRBOL DEL SISTEMA



## PRE-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO REGIONAL DE EXPRESIÓN Y ENSEÑANZA  
ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.

### ❖ ZONA ADMINISTRATIVA

#### ➤ Área de coordinación

- Dirección general.
  - Sanitario.
- Sala de juntas.
- Coordinación.
- Administración.
- Recepción.
- Sala de espera.
- Promoción y difusión.

### ❖ ZONA DE ARTESANÍAS

#### ➤ Área de talleres

- Taller de artesanía en madera.
- Taller de artesanía en cobre.
- Taller de artesanía textil.
- Sanitarios.
- Bodega de materiales.
- Cuarto de servicio.

### ❖ ZONA DE MÚSICA

#### ➤ Área de talleres

- Taller de instrumentos.
- Taller de canto.
- Bodega de instrumentos.
- Sanitarios.
- Cuarto de servicio.

### ❖ ZONA DE DANZA

#### ➤ Área de talleres..

- Taller de danza (ballet).
- Taller de danza regional.
- Vestidores.
- Sanitarios.
- Bodega de vestuario.
- Cuarto de servicio.

### ❖ ZONA RECREATIVA

#### ➤ Área de eventos

- Área de exposiciones
- Área de eventos artísticos

- Gradería
- Sanitarios
- Área de cafetería
- Terrazas
- Área de mesas
- Áreas verdes

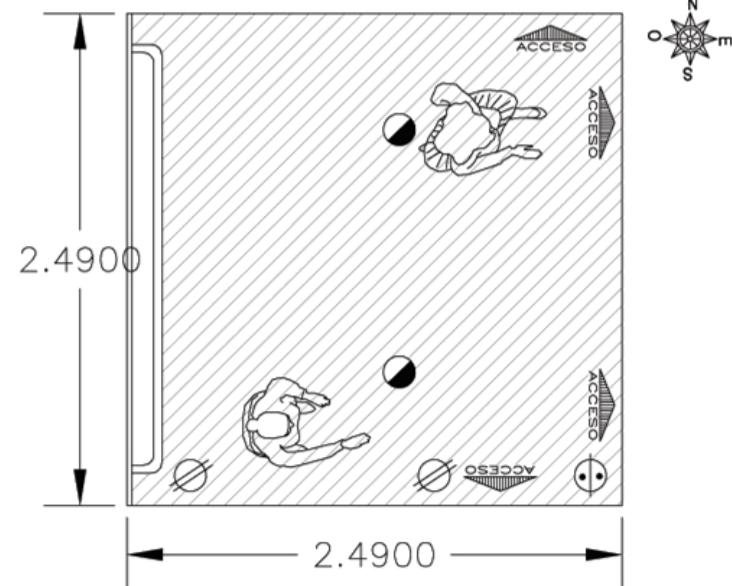
❖ ZONA DE SERVICIO

- Área pública
- Vigilancia
- Estacionamiento
- Plaza de acceso
- Área privada
- Cuarto de limpieza
- Cuarto de maquinas
- Bodegas
- Cuarto de servicio

# PATRONES DE DISEÑO

ACTIVIDAD

BAILAR



REQUISITOS  
FUNCIONALES

- Liga directa a área de vestíbulo
- Liga indirecta a vestidores

REQUISITOS  
ESPACIALES

- Amplitud
- Buena altura
- Colores claros

REQUISITOS  
TÉCNICOS

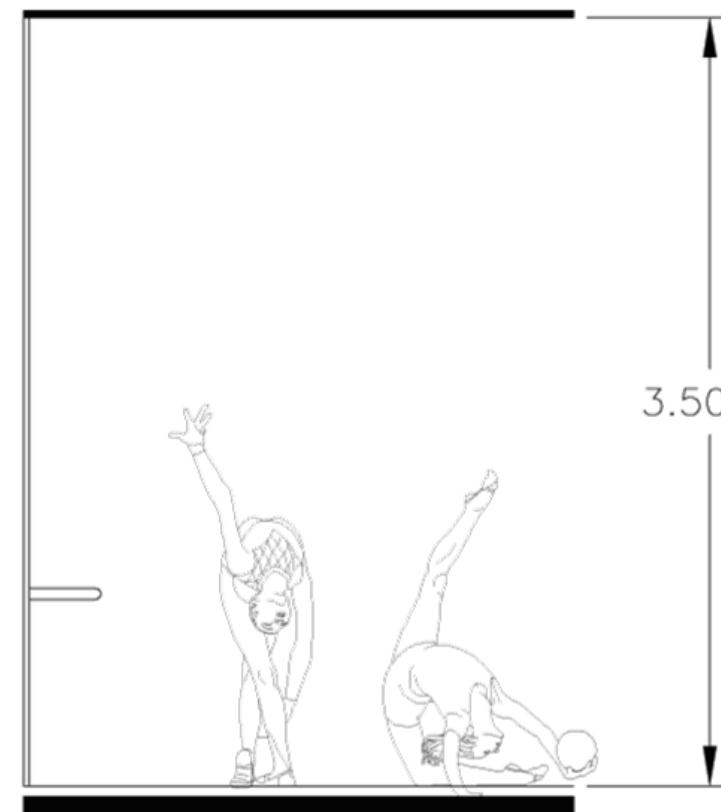
- Iluminación natural
- Piso de madera
- Iluminación indirecta
- Contactos
- Apagador

MOBILIARIO Y  
EQUIPO

- Espejo
- Barras de apoyo

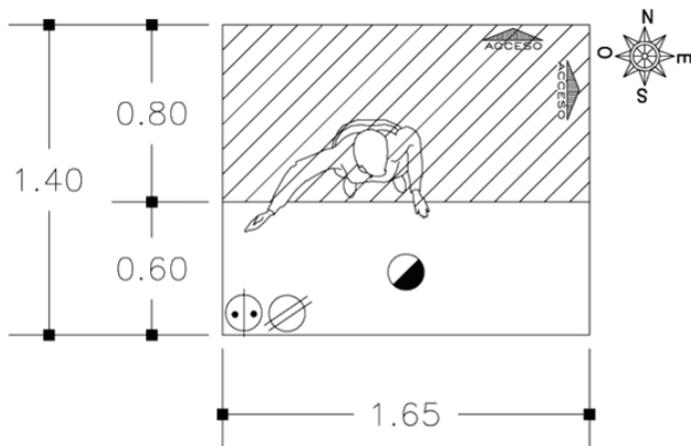
ÁREA

- 9.00 M<sup>2</sup>



ACTIVIDAD

Hacer artesanías



REQUISITOS FUNCIONALES

- Liga directa apasillos
- Liga indirecta a vestibulo y area de guardado

REQUISITOS ESPACIALES

- Limitar vista a pasillos
- Buena altura
- Vista a terrazas y jardines

REQUISITOS TÉCNICOS

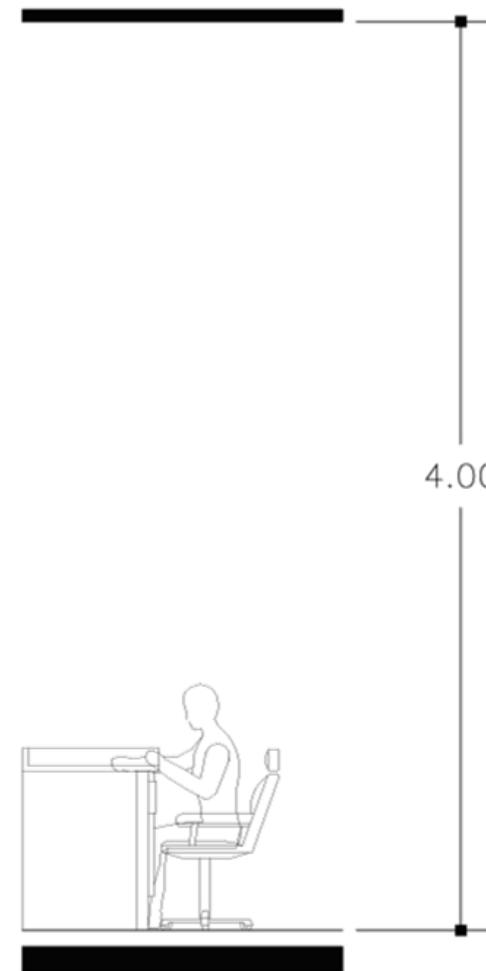
- Iluminación natural
- Iluminación indirecta
- Contactos
- Apagador

MOBILIARIO Y EQUIPO

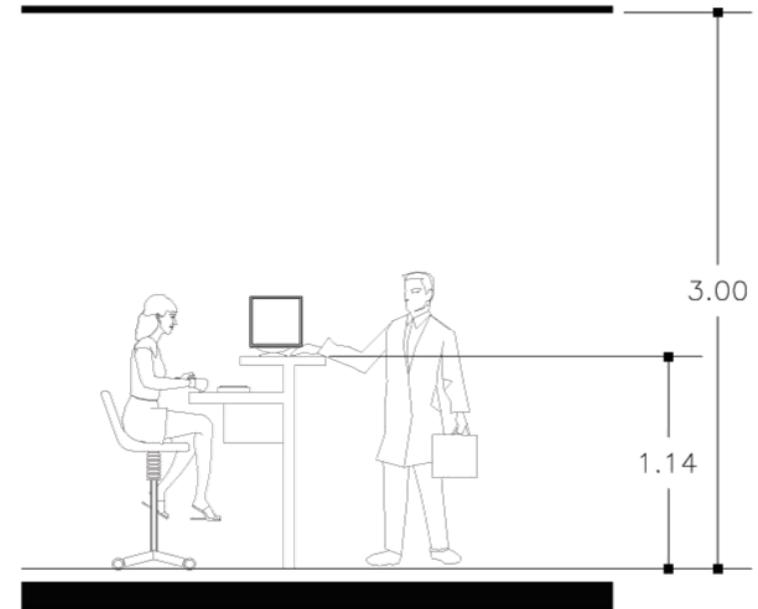
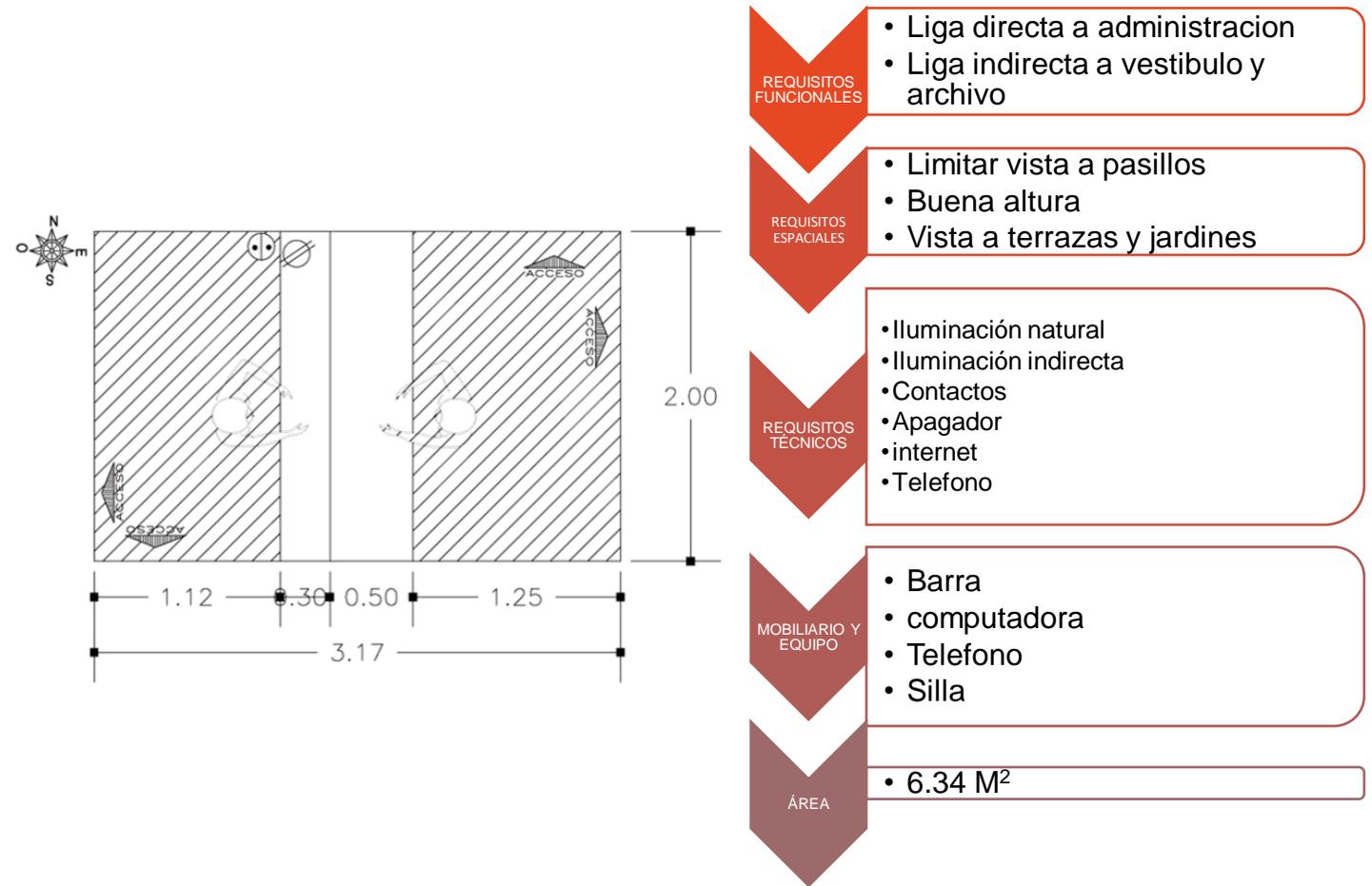
- Mesas de trabajo
- Sillas
- Lavamanos

ÁREA

- 2.31 M<sup>2</sup>

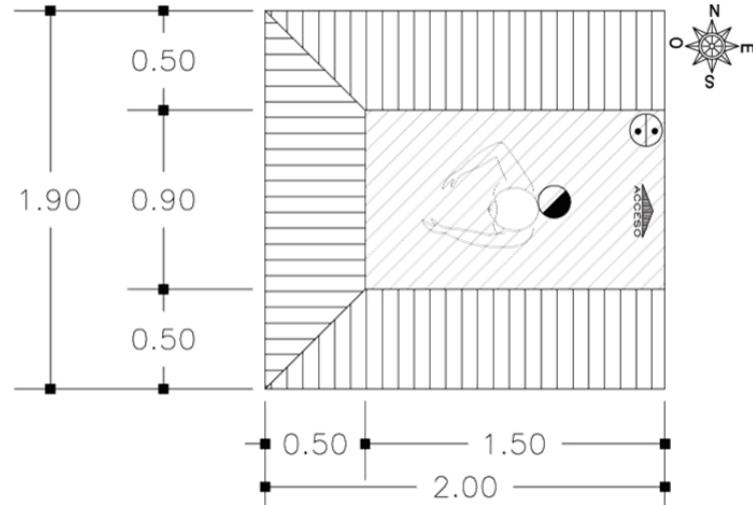


ACTIVIDAD **Recibir Personas**

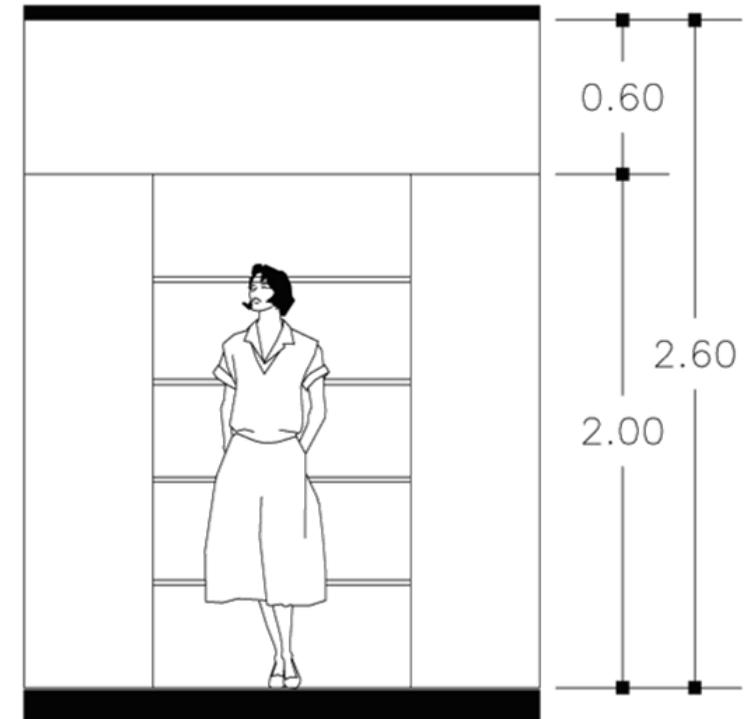


ACTIVIDAD mantenimiento

Archivar, Guardar material de

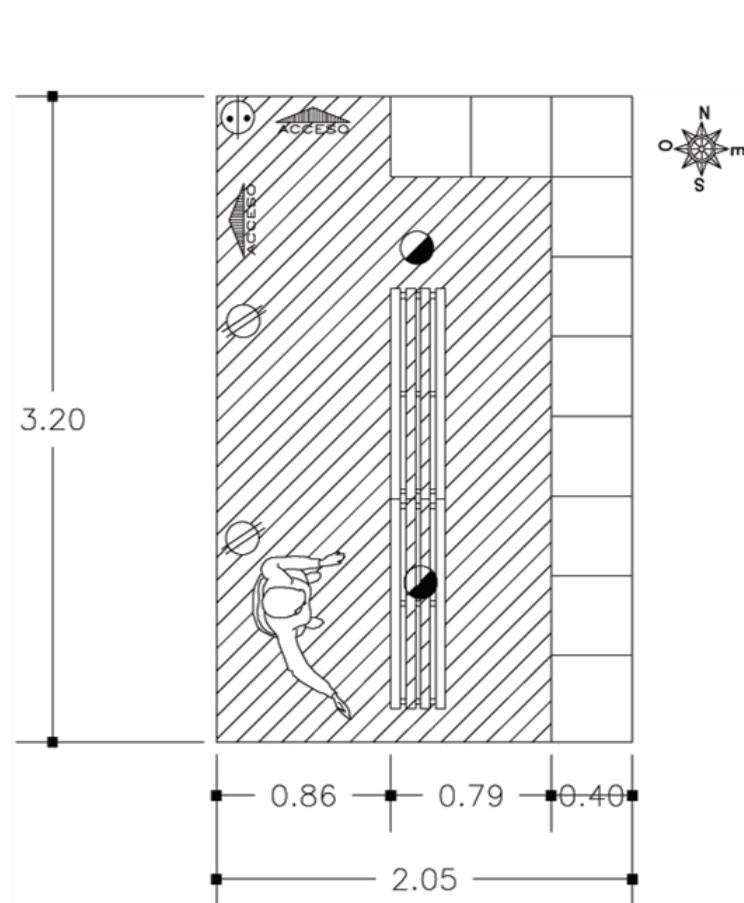


- REQUISITOS FUNCIONALES**
  - Liga directa a area administrativa
  - Liga indirecta area de servicios
- REQUISITOS ESPACIALES**
  - Colores claros en el interior
- REQUISITOS TÉCNICOS**
  - Iluminación artificial
  - Apagador
- MOBILIARIO Y EQUIPO**
  - Archiveros
  - Armarios
- ÁREA**
  - 2.31 M<sup>2</sup>

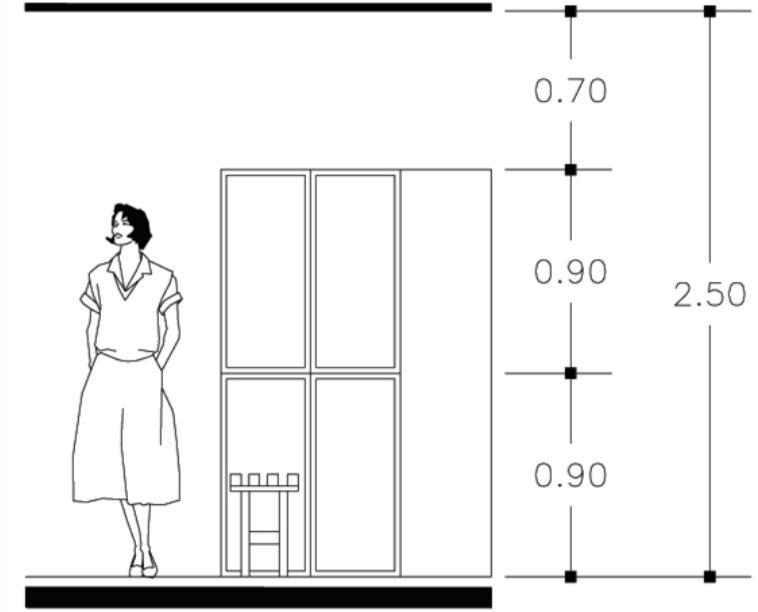


ACTIVIDAD

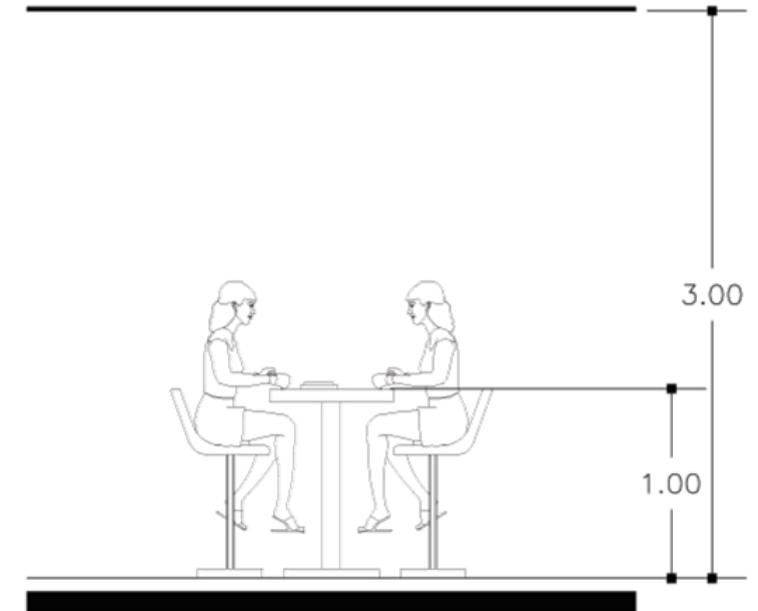
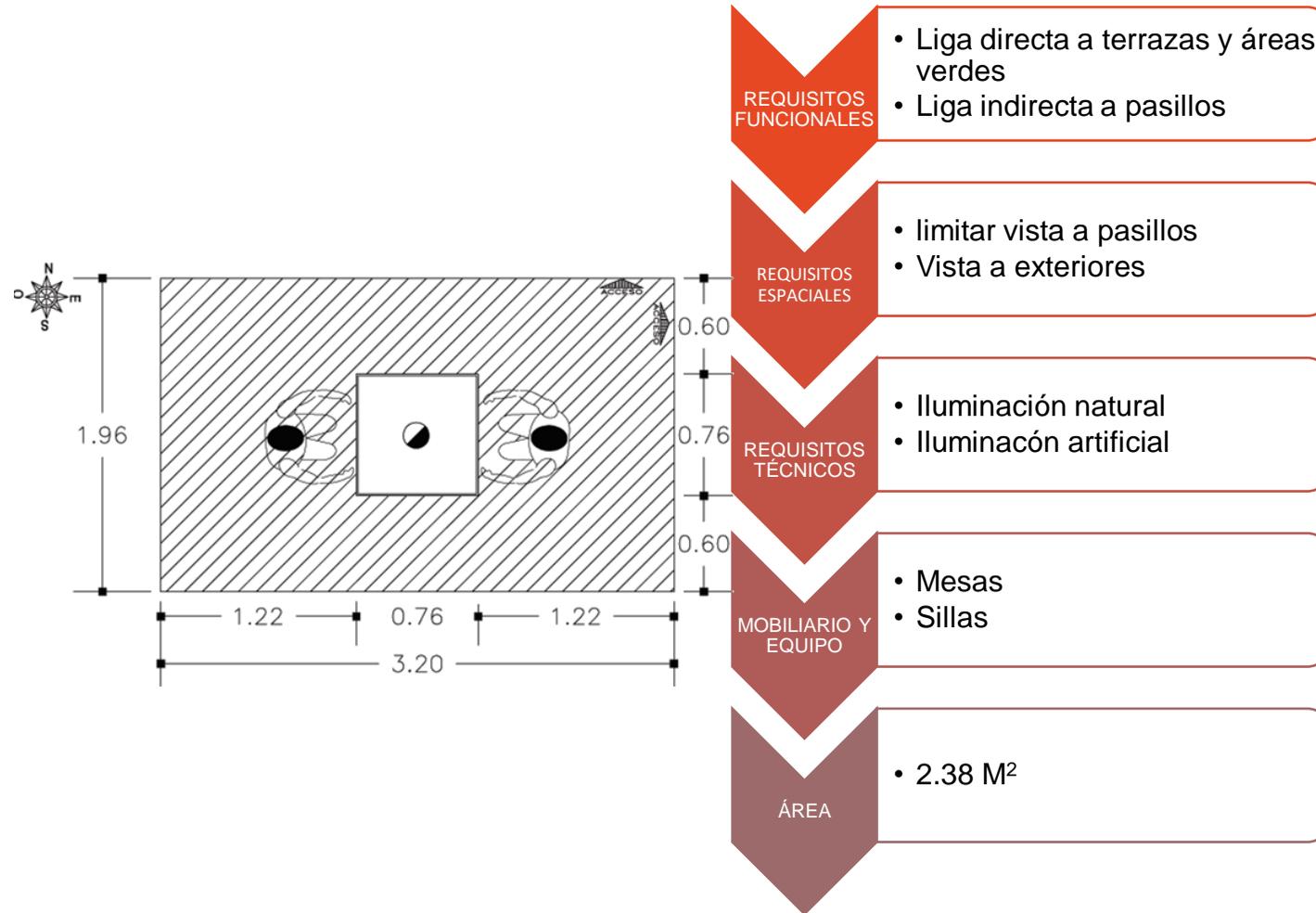
Guardar pertenencia/ Cambiarse



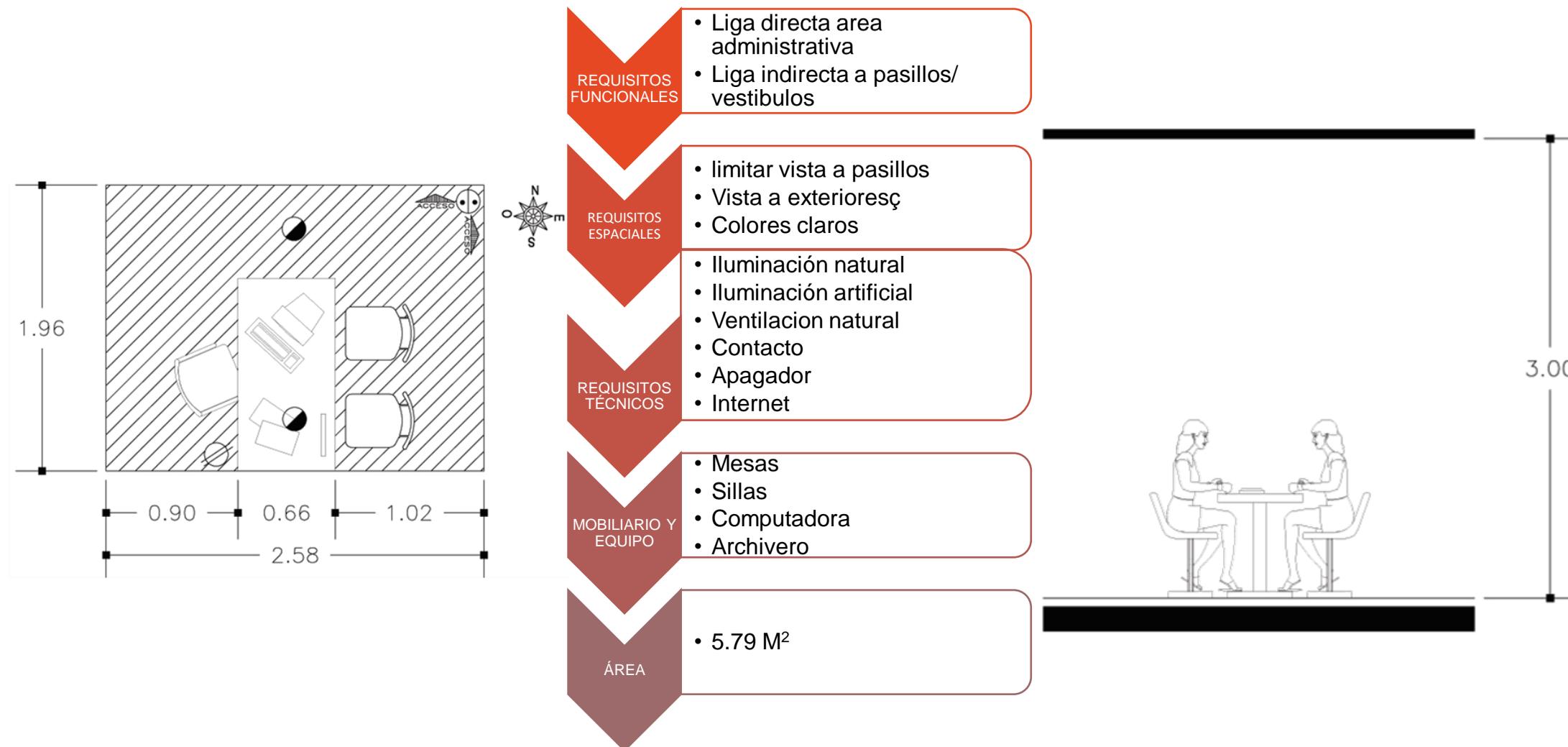
- REQUISITOS FUNCIONALES**
  - Liga directa a área de servicios/ área de baile
  - Liga indirecta a pasillos
- REQUISITOS ESPACIALES**
  - limitar vista a pasillos
  - Colores claros
- REQUISITOS TÉCNICOS**
  - Iluminación natural
  - Iluminación artificial
  - Ventilación natural
  - Contacto
  - Apagador
- MOBILIARIO Y EQUIPO**
  - Espejo
  - Lockers
- ÁREA**
  - 12.68 M<sup>2</sup>



ACTIVIDAD **Convivir**

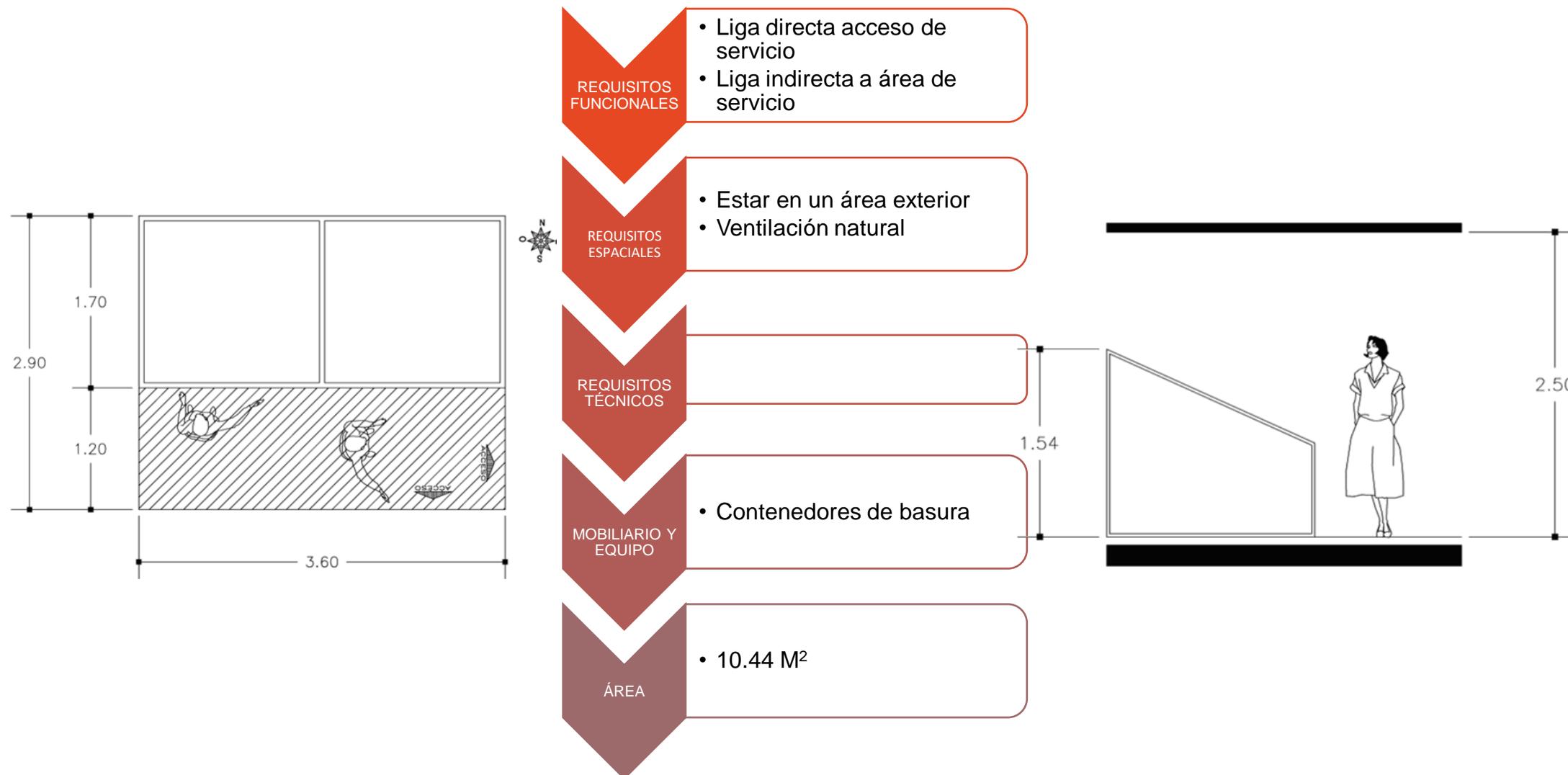


ACTIVIDAD **Trabajar en escritorio**



ACTIVIDAD

Tirar basura



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO REGIONAL DE EXPRESIÓN Y ENSEÑANZA ARTÍSTICA  
EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.

### ❖ ZONA ADMINISTRATIVA

- Dirección general.-----36.00M<sup>2</sup>
  - Sanitarios. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
  - Sala de juntas. -----36.00M<sup>2</sup>
  - Coordinación. ----- 25.00M<sup>2</sup>
  - Administración. ----- 36.00M<sup>2</sup>
  - Recepción.----- 52.00 M<sup>2</sup>
  - Sala de espera. -----52.00M<sup>2</sup>
  - Promoción y difusión. -----16.00 M<sup>2</sup>
  - Archivo.----- 12.00 M<sup>2</sup>
- SUBTOTAL = **277.00M<sup>2</sup>**

### ❖ ZONA DE ARTESANÍAS

- Taller de artesanía en madera. .-180.00 M<sup>2</sup>
  - Taller de artesanía en cobre. .----180.00 M<sup>2</sup>
  - Taller de artesanía textil. .-----180.00 M<sup>2</sup>
  - Sanitarios. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
  - Bodega de materiales. ----- 20.00 M<sup>2</sup>
  - Cuarto de servicio. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
- SUBTOTAL = **584.00M<sup>2</sup>**

### ❖ ZONA DE MÚSICA

- Taller de instrumentos. ----- 135.00 M<sup>2</sup>
  - Taller de canto. ----- 100.00 M<sup>2</sup>
  - Bodega de instrumentos. ----- 50.00 M<sup>2</sup>
  - Sanitarios. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
  - Cuarto de servicio. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
- SUBTOTAL= **309.00M<sup>2</sup>**

### ❖ ZONA DE DANZA

- Taller de danza (ballet). ----- 100.00 M<sup>2</sup>
  - Taller de danza regional. -----120.00 M<sup>2</sup>
  - Vestidores. ----- 50.00 M<sup>2</sup>
  - Sanitarios. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
  - Bodega de vestuario. ----- 20.00 M<sup>2</sup>
  - Cuarto de servicio. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
- SUBTOTAL = **314.00M<sup>2</sup>**

## ❖ ZONA RECREATIVA

- Área de exposiciones.
  - Exposición temporal. ----- 150.00M<sup>2</sup>
  - Exposición regional. -----150.00M<sup>2</sup>
- Área de eventos artísticos----- 480.00 M<sup>2</sup>
- Sanitarios----- 12.00 M<sup>2</sup>
  - SUBTOTAL = **792.00M<sup>2</sup>**
  
- Terrazas. ----- 75.00M<sup>2</sup>
- Área de mesas. ----- 108.89 M<sup>2</sup>
- Cafetería. ----- 325.00 M<sup>2</sup>
  - SUBTOTAL = **508.98 M<sup>2</sup>**

## ❖ ZONA DE SERVICIO

- Vigilancia----- 12.00 M<sup>2</sup> c/u (2)
- Estacionamiento----- 2050.00 M<sup>2</sup>
- Plaza de acceso----- 250.00 M<sup>2</sup>
  - Área pública = **2312.00 M<sup>2</sup>**
  
- Cuarto de limpieza----- 20.00 M<sup>2</sup>
- Cuarto de máquinas.----- 25.00 M<sup>2</sup>
- Bodegas----- 20.00 M<sup>2</sup> c/u (8)
- Cuarto de servicio. ----- 12.00 M<sup>2</sup>
- Área de basura. ----- 10.44 M<sup>2</sup>
- Patio de maniobras. ----- 2500.00 M<sup>2</sup>
  - Área privada = **2567.44 M<sup>2</sup>**

**TOTAL = 7,664.42M<sup>2</sup>**

20% de circulaciones = 1532.88 M<sup>2</sup>

20% de área verde = 1532.88 M<sup>2</sup>

**SUPERFICIE TOTAL = 10,730.18M<sup>2</sup>**

**ASPECTO FÍSICO**

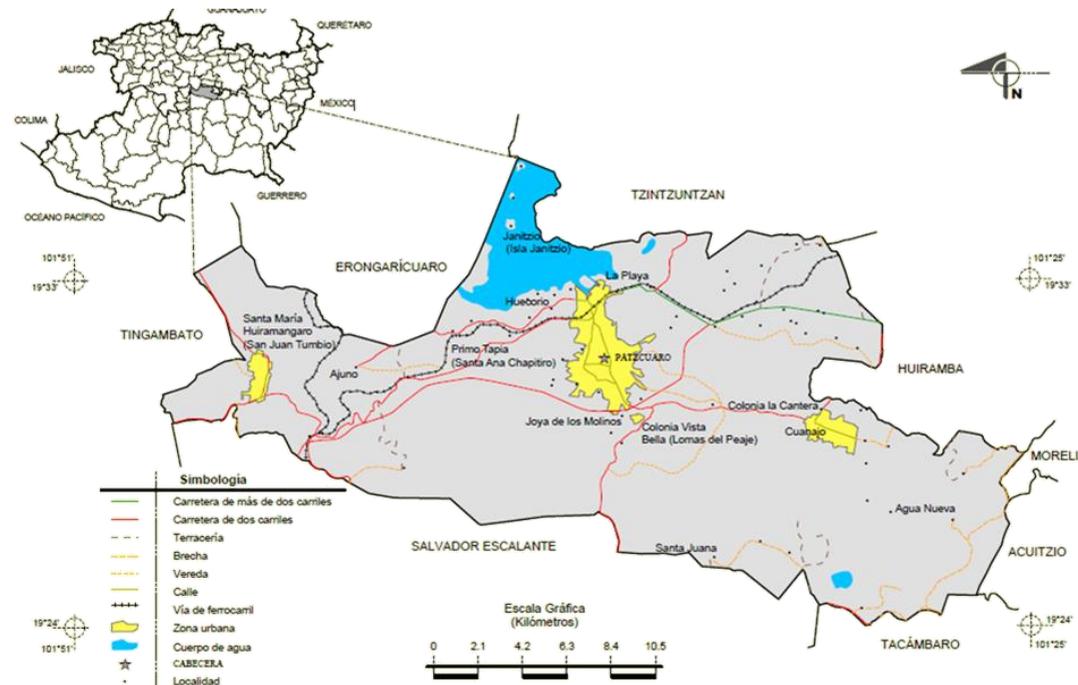
**UBICACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Pátzcuaro es uno de los 113 municipios del estado de Michoacán, Colinda al norte con los municipios de Erongarícuaro, Tzintzuntzan y Huiramba; al este con los municipios de Huiramba, Morelia, Acuitzio y Tacámbaro; al sur con los municipios de Tacámbaro y Salvador Escalante; al oeste con los municipios de Salvador Escalante, Tingambato y Erongarícuaro.

Ocupa el 0.75% de la superficie del estado. Cuenta con 65 localidades.

**Hidrografía.**

Región hidrológica	Lerma-Santiago (83.05%) y Balsas (16.95%)
Cuenca	L. de Pátzcuaro-Cuitzeo y L. de Yuriria (83.05%), R. Tepalcatepec-Infiernillo (15.50%) y R. Tacámbaro (1.45%)
Subcuenca	L. de Cuitzeo (64.53%), L. de Pátzcuaro (18.51%) L. de Zirahuén (15.42%), R. Tacámbaro (1.45%) y R. La Parota (0.09%)
Corrientes de agua	Perennes: El Pedregal y El Salto Intermitentes: Huinchu, El Guani, El Chorrito y El Tecolote
Cuerpos de agua	Perenne (5.05%): Lago de Pátzcuaro Intermitente (0.15%): La Lagunita

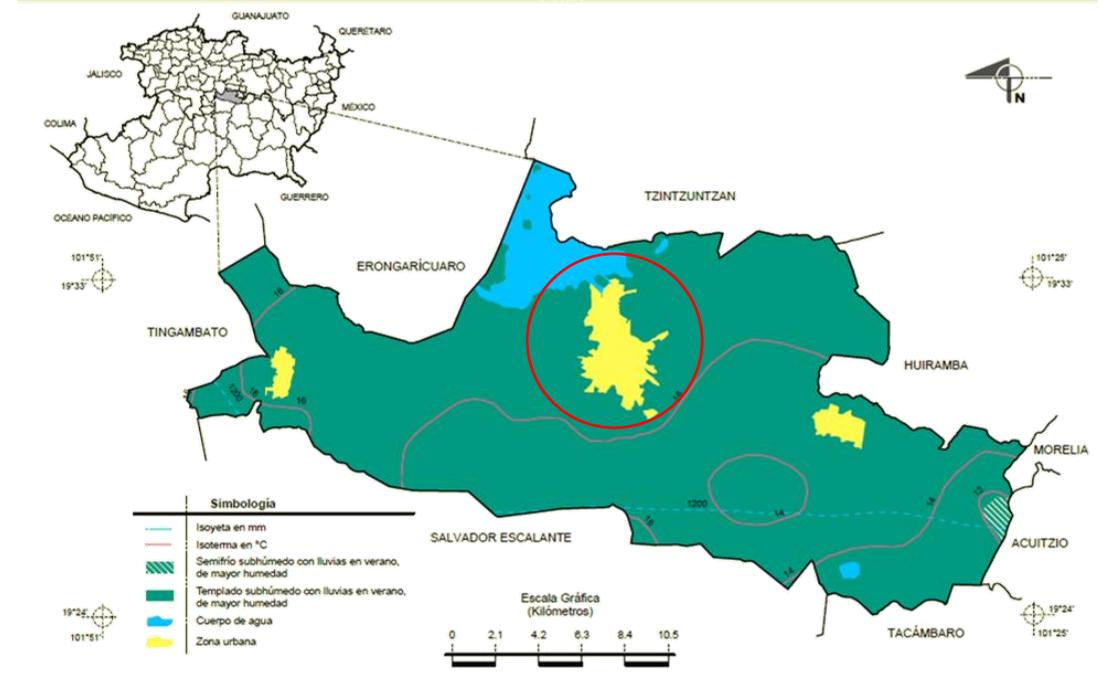
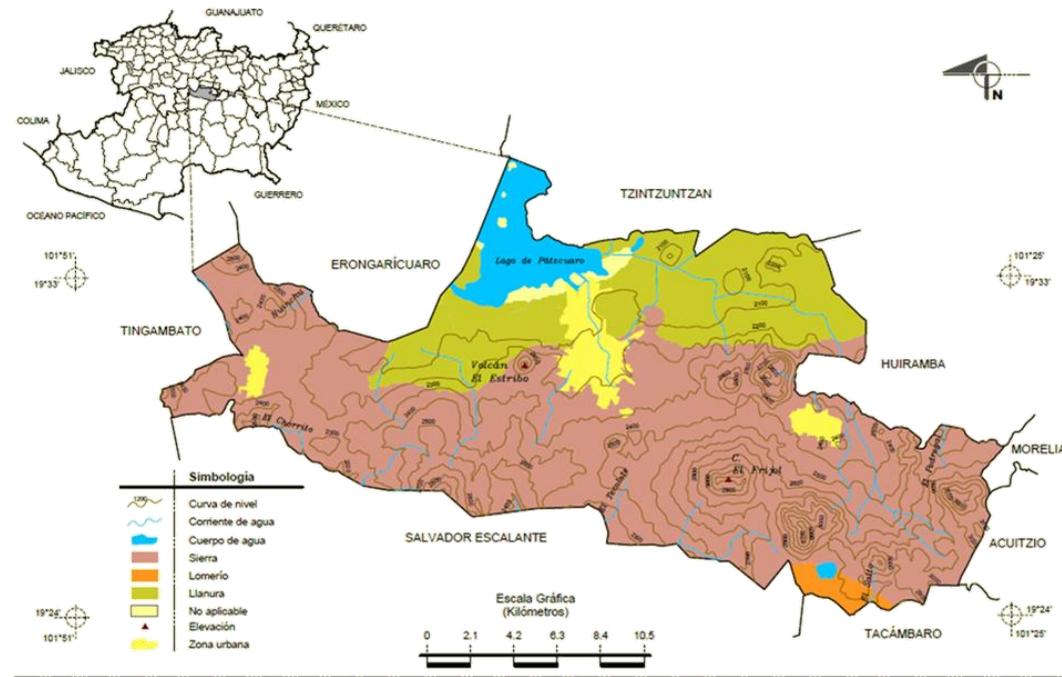


INFRAESTRUCTURA  
Y TRANSPORTE



Pátzcuaro,  
Michoacán.





RELIEVE.

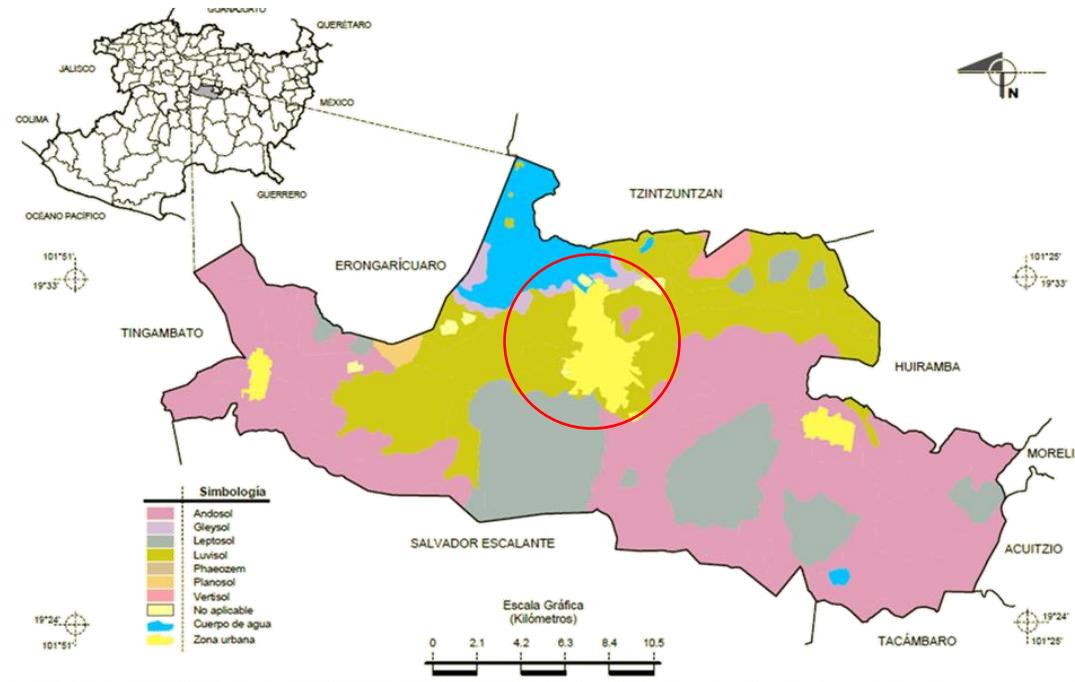
	Zona urbana.
	Llanura
	Cuerpo de agua
	Sierra

CLIMA

Rango de temperatura	10 – 18°C
Rango de precipitación	1 100 – 1 300 mm
Clima	Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (99.57%) y semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (0.43%)



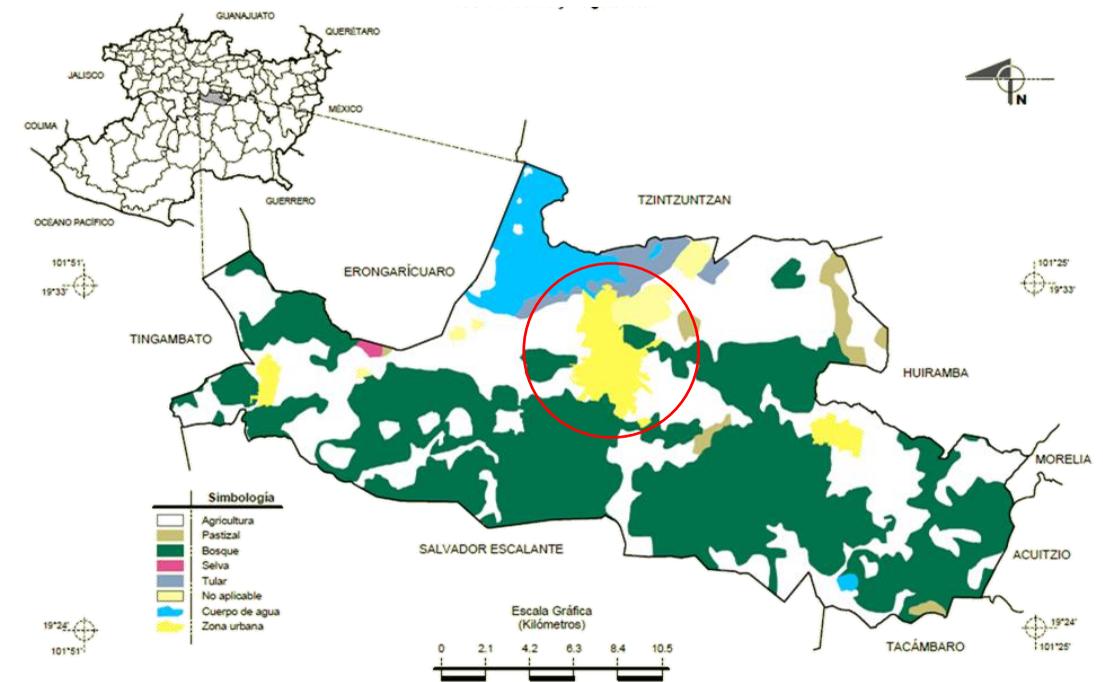
Pátzcuaro,  
Michoacán.



## SUELOS DOMINANTES

### Zona urbana

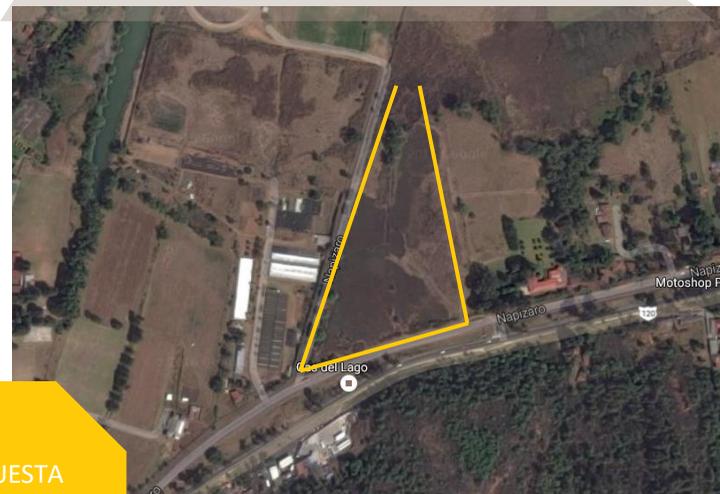
Las zonas urbanas están creciendo sobre suelo aluvial del Cuaternario y roca ígnea extrusiva del Cuaternario y Plioceno-Cuaternario, en sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con llanuras, vasolacustre y llanura aluvial; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Andosol, Luvisol, Leptisol y Gleysol; tienen clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, bosques y tular.



## USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN

### Usos de suelo

Uso del suelo	Agricultura (38.64%) y Zona urbana (4.13%)
Vegetación	Bosque (46.25%), Tular (2.06%), Pastizal (1.75%) y Selva (0.16%)



PROPUESTA  
No.1

## DETERMINACIÓN DEL TERRENO

La normativa de SEDESOL marca que para proyectos de tipo Educativa Cultural se debe tener un terreno con 2 vías de acceso (de preferencia una vialidad principal, que tenga equipamientos de cultura o educación de apoyo e un rango de perímetro.

El ayuntamiento de Pátzcuaro no cuenta con un terreno de donación para este tipo de equipamiento, aunque si existen planes de desarrollo para este tipo de proyecto.

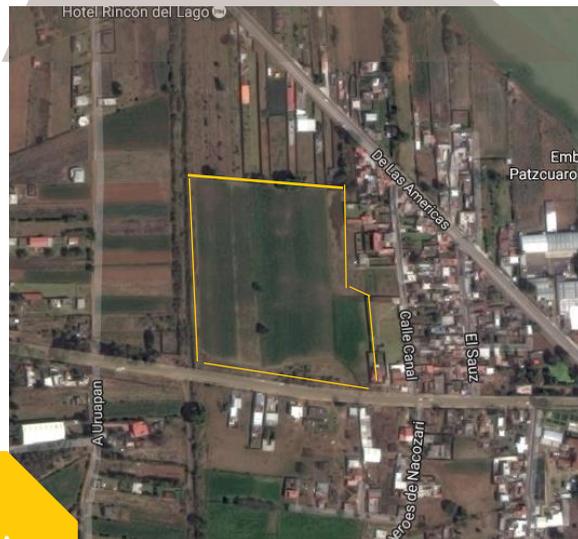
En base a esto se optó por un buscar un terreno que cumpliera la normativa de SEDESOL, en cuanto los equipamiento y requerimientos que se necesitan.

- PROPUESTA No.1

Este terreno está ubicado en Nocupétaro, Carretera A Morelia 876.

Está ubicado sobre las vías del tren, las cuales existe un proyecto para crear un andador en ellas, cuenta con las dimensiones mínimas para un equipamiento de este tipo, así mismo cuenta con 2 vialidades las cuales son de terracería. Este está ubicado cerca del lago de Pátzcuaro.

Las desventajas de este terreno es que no cuenta con el transporte público de forma accesible, así mismo no cuenta con equipamientos de apoyo en un rango de cercanía. Otra desventaja es que no existe una comunicación vial cercana entre la vialidad principal y el terreno.



PROPUESTA  
No.2

○ PROPUESTA No.2

El terreno se encuentra ubicado en una vialidad principal su dirección es A. Erongarícuaro 69.

Se propuso este terreno ya que se busca una integración con el lago de Pátzcuaro, además de esto cuenta con el área necesaria para este tipo de proyecto.

Este terreno está en una zona urbana de media-baja recursos, de mismo modo podría dársele un plus con este proyecto en esta zona.

Las desventajas es que no cumple con algunos requerimientos marcados por SEDESOL como el tener mínimo 2 vialidades, pero esto lo compensa ya que se puede generar un acceso alterno gracias a su dimensionamiento.

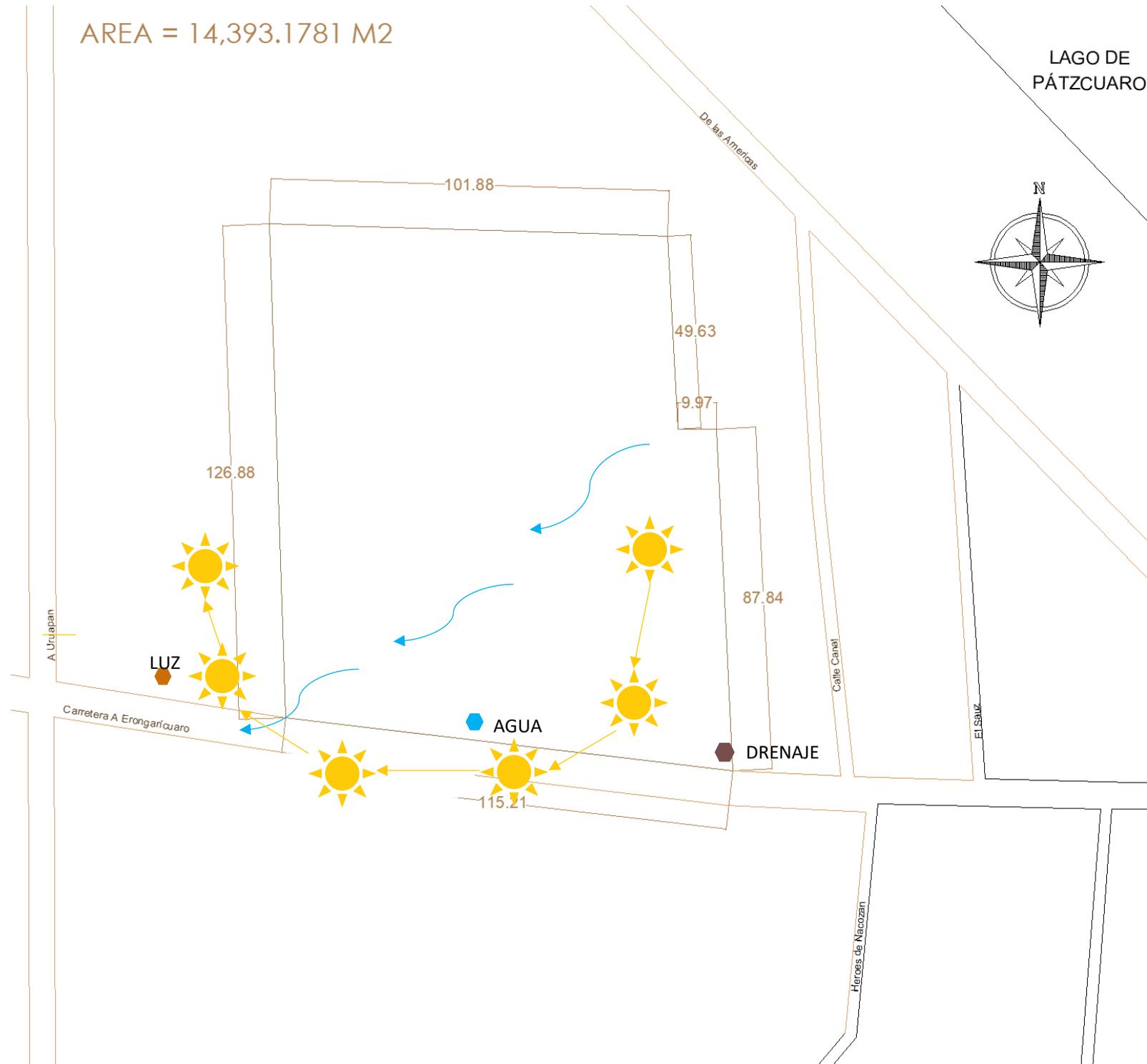
Dentro de un rango de cercanía se encuentra varios equipamientos de apoyo como lo es el Teatro Lázaro Cárdenas Michoacán (CEDRAM), Centro de Interpretación Ruta Don Vasco, puntos turísticos como el Lago de Pátzcuaro, el Embarcadero.

Después del análisis de cada terreno se eligió la propuesta No. 2, ya que este cumple con más requisitos establecidos para el proyecto arquitectónico.

# ANÁLISIS DEL TERRENO.

AREA = 14,393.1781 M2

LAGO DE PÁTZCUARO





Vista lateral derecha.

Fotos del terreno



Vista sur.



Vista lateral orientación oriente.

***ASPECTO LEGAL***

## REGLAMENTACIÓN

### Sistema normativo de equipamiento urbano

Subsistema: cultura. Elemento: Escuela integral de artes.

Localización y dotación regional.

La normativa de SEDESOL (secretaría de desarrollo social) establece que el equipamiento adecuado y necesario para las ciudades, dependiendo de la magnitud de la población. Estableciendo rangos de la población como el de 100,000 a 500,00 en el que entra la población de la ciudad de Pátzcuaro.

Localización y dotación urbana.

La densidad promedio de la población para este tipo de instalaciones es de 50 a 100 habitantes por hectárea. El elemento tendrá un radio de influencia de 1,219m y una cobertura de 467 hectáreas.

Cada módulo estará sobre una superficie de 1,000m<sup>2</sup> de terreno y 500m<sup>2</sup> construidos. En lo que se refiere a estacionamiento este será calculado a razón de 10 cajones por módulo.

Respecto al uso del suelo, se recomienda que este ubicado en un área comercial y de servicios. Está condicionado en preservación del patrimonio cultural.

Normas de dimensionamiento/ UBS.

El módulo tendrá una capacidad de 70 personas. La casa de la cultura dará servicio a la población mayor de 10 años. Además se deberá colocar un cajón de estacionamiento por cada cincuenta metros cuadrados construidos.

El coeficiente de ocupación del suelo es de 0.50, el cual se obtiene de dividir el área construida en planta baja entre el área total del predio.

Selección del predio.

Se recomienda que el terreno propuesto para el proyecto, tenga como mínimo un frente de 23m. Así como 2 a3 vías de accesos. Y pendientes del 2 al 8%. Además de una resistencia mínima de 10ton/m<sup>2</sup>.<sup>10</sup>

<sup>10</sup>- <http://www.redicsa.org/ARQUITECTURA/SEDESOL%201.pdf> Septiembre 2016

**ASPECTO CONCEPTUAL**

## CONCEPTO



### INTEGRACIÓN (PATIO CENTRAL)

➤ Sociedad, cultura y naturaleza

- ✚ **La integración es un proceso dinámico y multifactorial que tiene el fin de lograr que diferentes personas se reúnan bajo un mismo espacio un mismo objetivo ya sea de carácter cultural, económico, religioso, etc.**

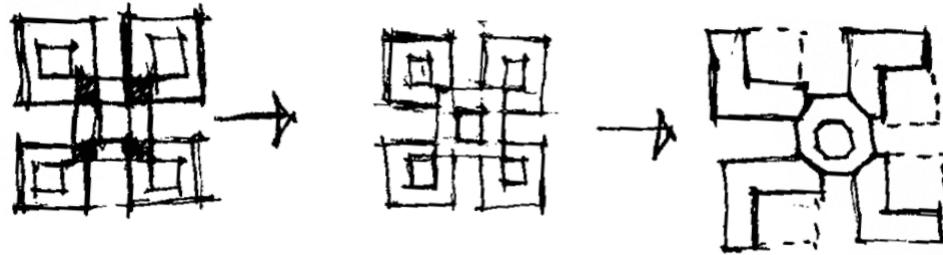
Para poder generar una integración entre sociedad, cultura y naturaleza; se tiene que encontrar un punto central con un objetivo en común que sea de interés para las personas.

- ✚ **La integración es buscada desde tiempos remotos, naciendo de la necesidad de crear una unión entre todos los aspectos que surgen en una sociedad.**

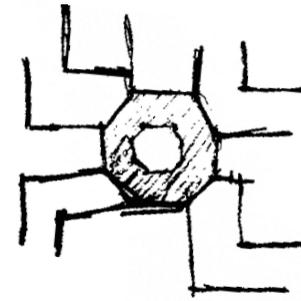
Se busca generar un espacio donde se pueda tener una integración entre las tradiciones, el entorno natural, esto diferentes espacios que se integren entre si por medio de diferente elementos arquitectónicos como patios centrales, portales etc.

# HIPÓTESIS

## FUNCIONALES



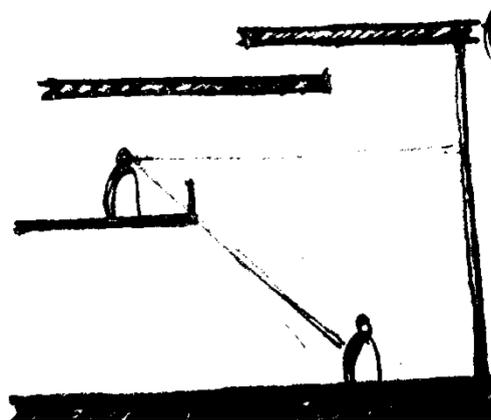
Tomando el patrón de un telar generando patios centrales en cada uno de los elementos, se genera una integración funcional de elementos. Buscando que la intersección de cada elemento sea armónica y genere un patio central que rige todo se evita manejar ángulos rectos las esquinas de los elementos intersectados.



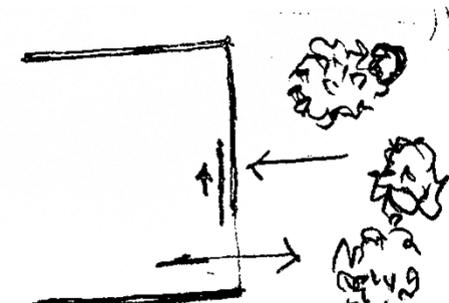
Tomar el concepto del manejo del patio central buscando una integración de los elementos que conforman el CREEA.

Generar barreras verdes para proteger las fachadas hacia el poniente del asoleamiento excesivo.

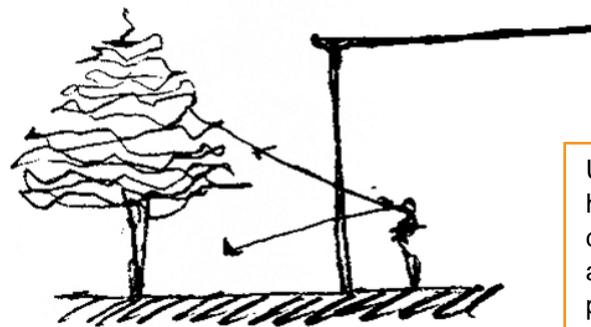
## ESPACIALES



Jugar con el manejo de alturas en diferentes espacios para crear sensaciones distintas.



Crear una integración entre el espacio exterior con el interior a través de grandes ventanales que se abren totalmente

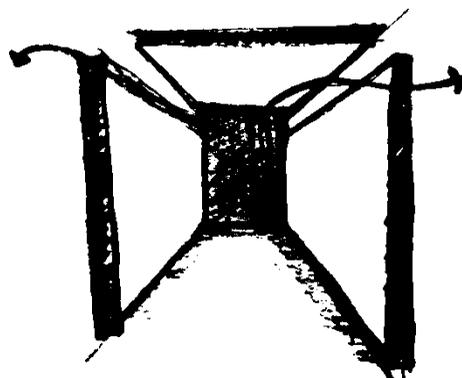


Utilización de materiales transparentes para poder ver hacia el exterior así mismo manejo de alturas mínimas de 3.00 mts. para generar una espacialidad mas agradable., considerando que son espacios para público con alta concentración de personas.

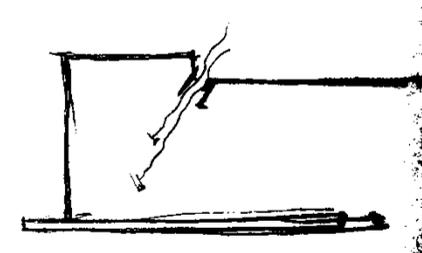
### TÉCNICAS



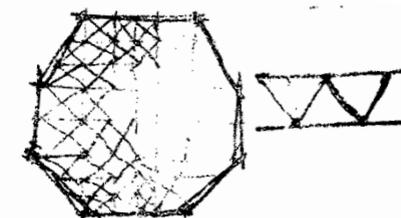
Representar los muros de adobe con muros dobles ya así mismo generar cámaras de aire para crear microclimas



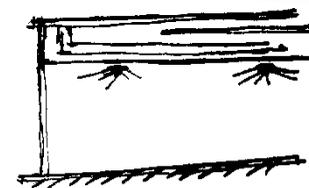
Manejar ventilaciones cruzadas para generar espacios frescos ventilados naturalmente



Generar iluminaciones indirectas

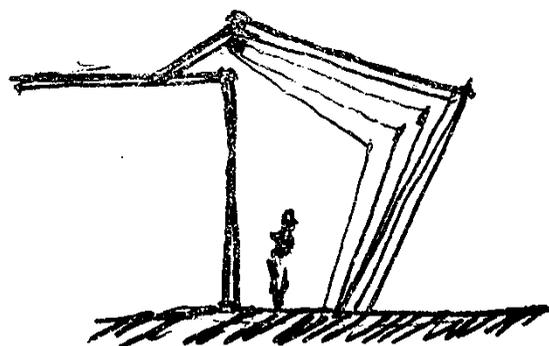


Utilizar modulación para generar una estructura uniforme.

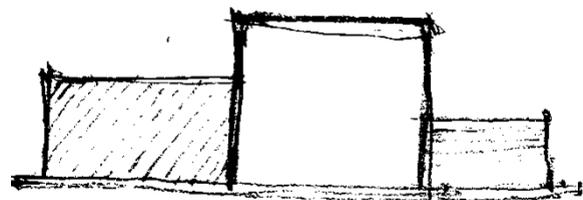


Utilizar plafones para ocultar instalaciones

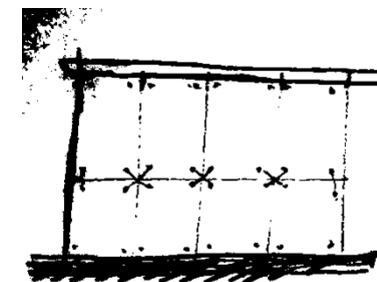
### FORMALES



Representar los portales de una forma más contemporánea, dando color y movimiento..



Generar un juego de volúmenes así mismo con diferentes texturas.



Contemporáneamente representar los grandes ventanales verticales en una modulación de cristal.

# ZONIFICACIÓN

Un punto principal y eje rector en el proyecto es generar un giro en el proyecto; esto con la intención de que puedas tener una apreciación del desde que estas caminando o en vehículo.

**ÁREA DE SERVICIO**  
Está colocada en un punto estratégico ya que está ligada con áreas de estacionamiento y patio de maniobras.

**ÁREA RECREATIVA**  
Es donde se encuentra el área de exposiciones esta debe ser un gancho para el conjunto que al momento de ingresar te muestre lo que se realiza dentro..

Estacionamiento de servicio. Se ubica en la parte lateral del proyecto ya que es la cual que es mas aproximada áreas de servicio.

**ÁREA ADMINISTRATIVA**  
Esta área tiene que ser el punto de control del conjunto así que está ligada directamente con el acceso

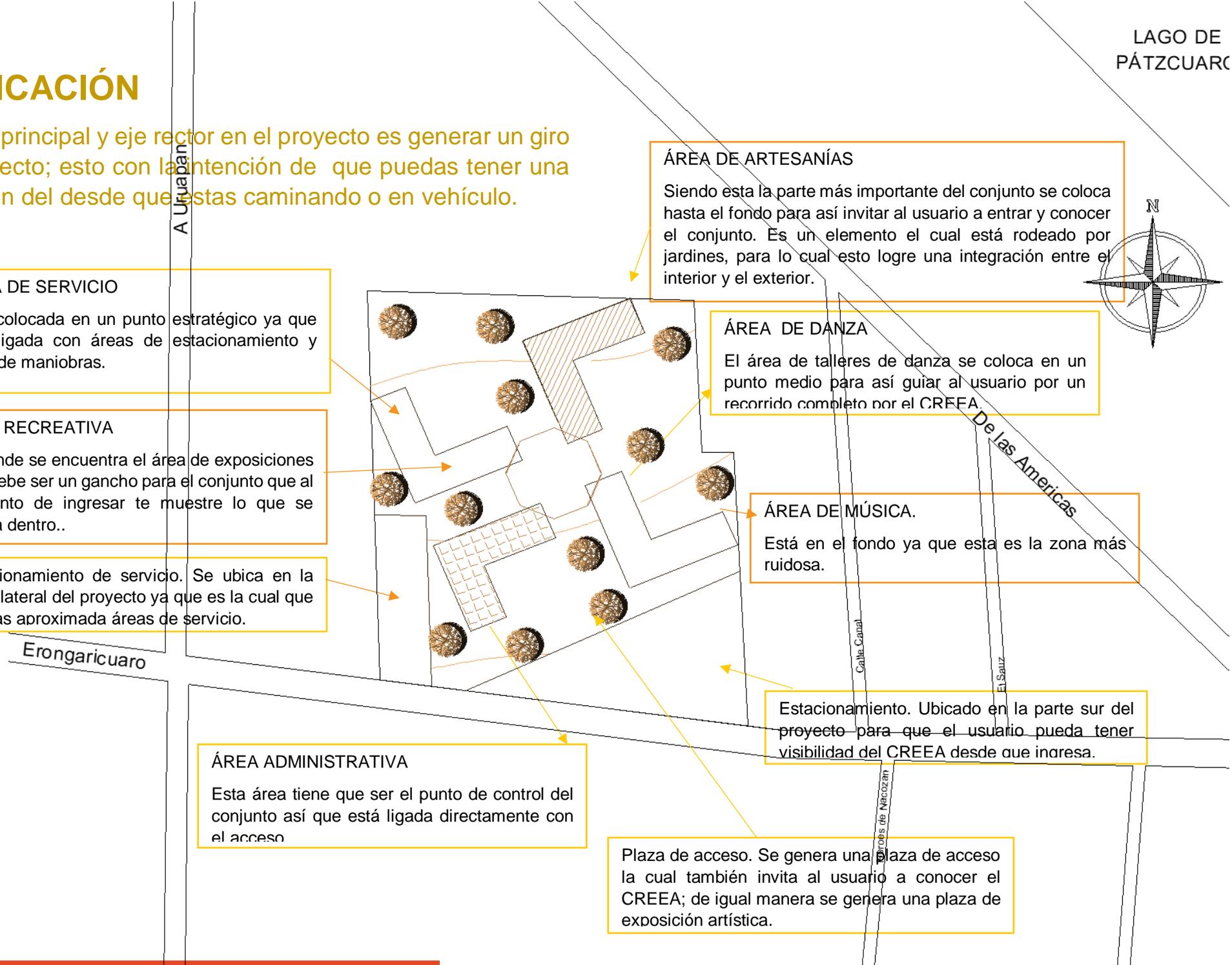
**ÁREA DE ARTESANÍAS**  
Siendo esta la parte más importante del conjunto se coloca hasta el fondo para así invitar al usuario a entrar y conocer el conjunto. Es un elemento el cual está rodeado por jardines, para lo cual esto logre una integración entre el interior y el exterior.

**ÁREA DE DANZA**  
El área de talleres de danza se coloca en un punto medio para así guiar al usuario por un recorrido completo por el CREEA.

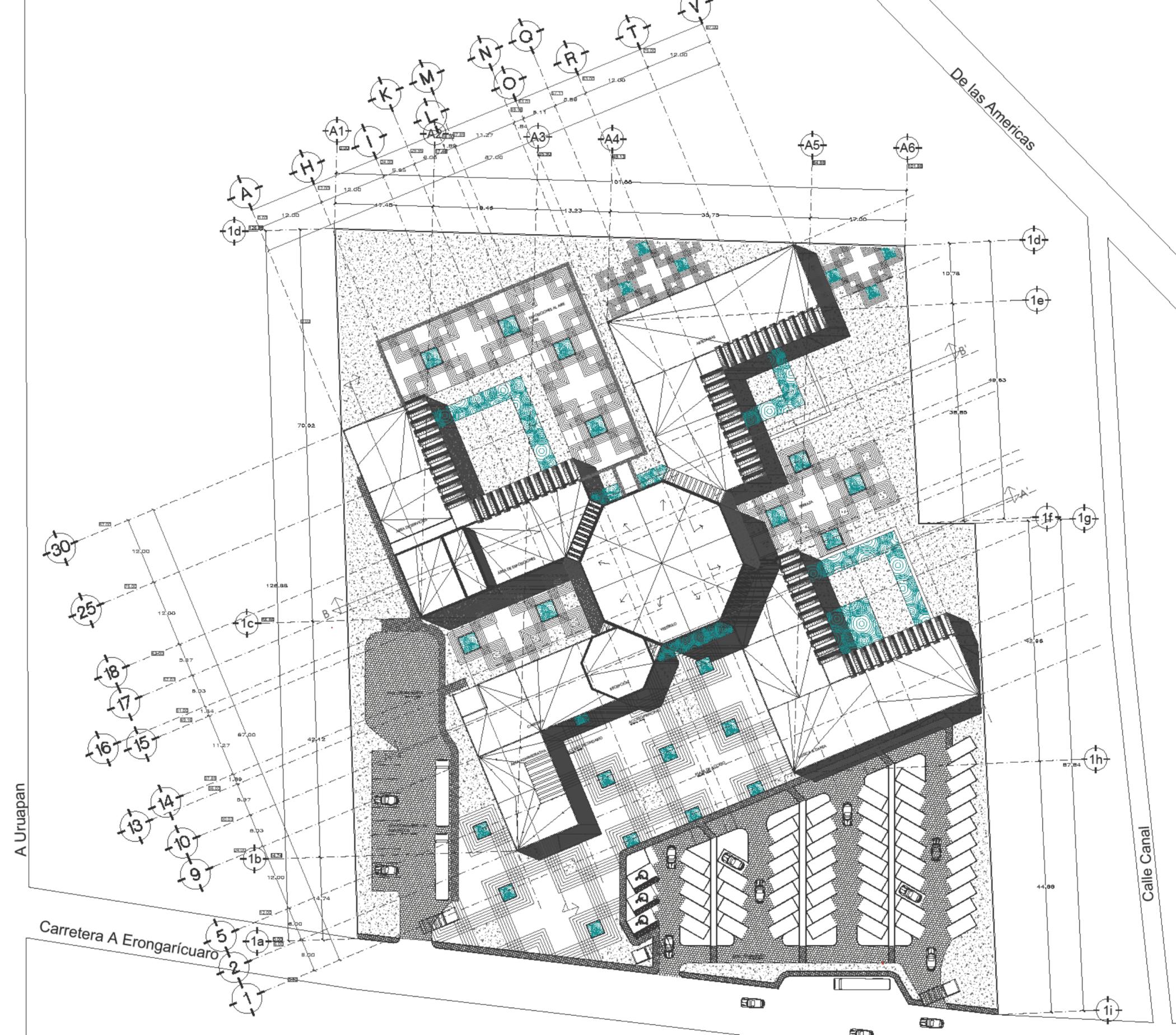
**ÁREA DE MÚSICA.**  
Está en el fondo ya que esta es la zona más ruidosa.

Estacionamiento. Ubicado en la parte sur del proyecto para que el usuario pueda tener visibilidad del CREEA desde que ingresa.

Plaza de acceso. Se genera una plaza de acceso la cual también invita al usuario a conocer el CREEA; de igual manera se genera una plaza de exposición artística.



**PROYECTO EJECUTIVO**



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 CLAVE 8727-03



**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor:  
 ARQ. L. CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
 ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**



Plano: **PLANO DE TECHOS**

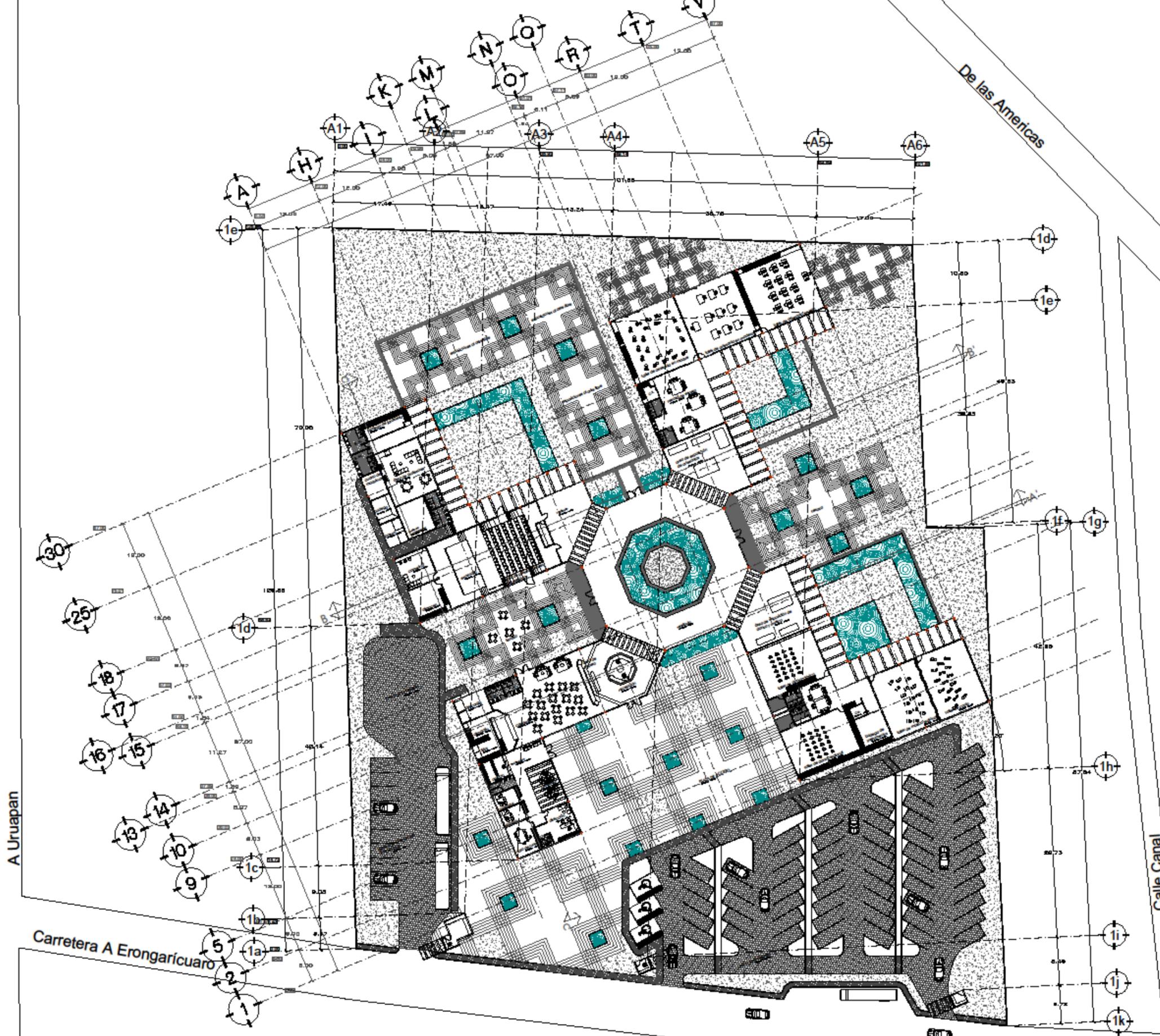
Escala: **1:325**  
 Unidad: **METROS**

Lugar: **URUAPAN, MICHOACÁN.**

Fecha: **ENERO 2018.**

Escala Gráfica:

Hoja: **A-1**



UNIVERSIDAD DON VASCO A.G.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
 CLAVE 8727-03



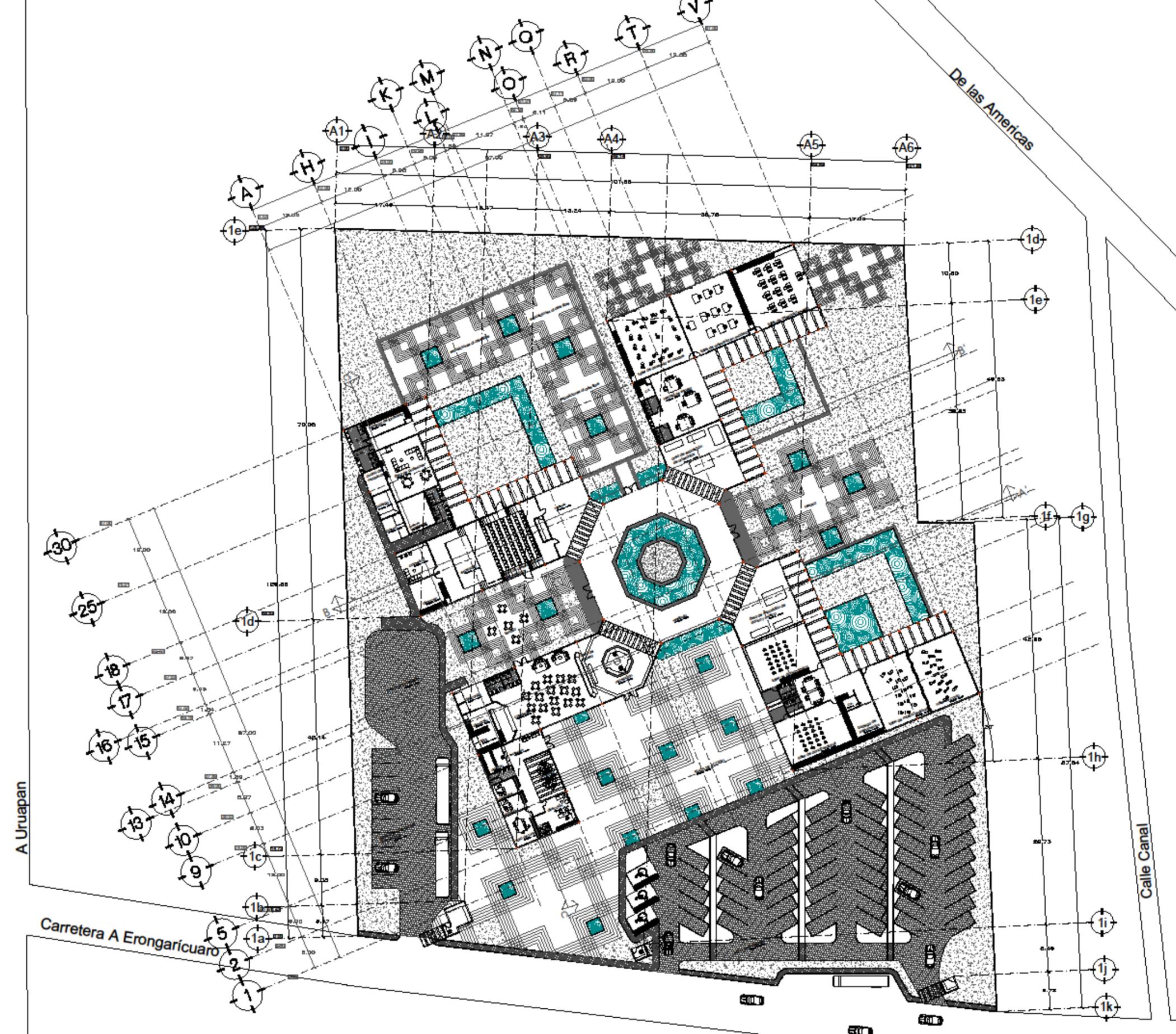
**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor:  
 ARQ. L. CARMONA ÁLVAREZ FIGUEROA

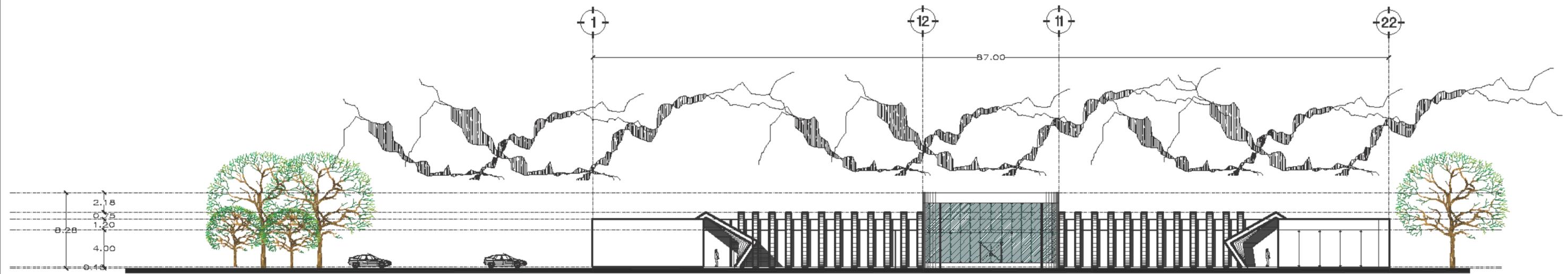
Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
 ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano: **PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO** Escala: **1:325** Formato: **METROS**

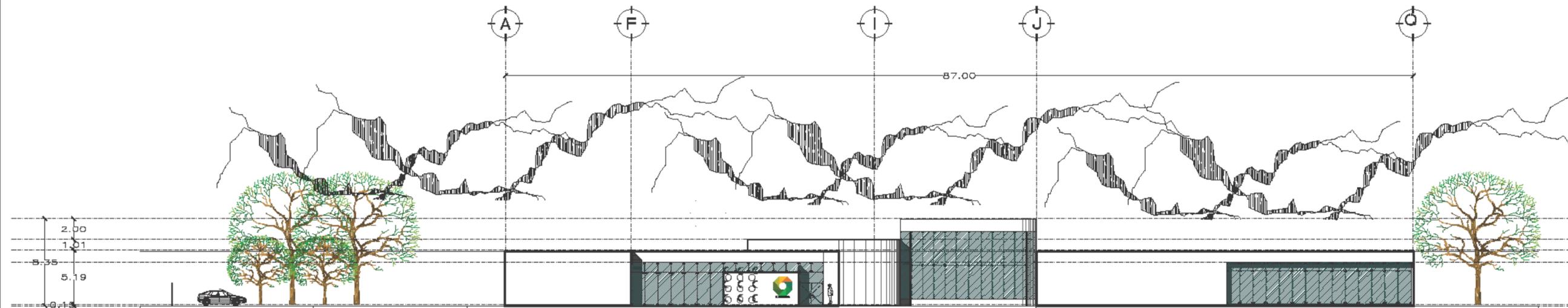
Lugar: **URUAPAN, MICHOACÁN.** Fecha: **ENERO 2018.**



	UNIVERSIDAD DON VASCO A.G. <small>INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</small> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <small>CLAVE 8727-03</small>	Ubicación: <b>CARRERA A ERONGARICUARÓ</b> <small>Tipo de publicación</small>
		
<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
Presenta: <b>STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ</b> Asesora: ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA		
Proyecto: <b>CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.</b>		
Plana: <b>PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO</b>	Escala: <b>1:325</b>	Factor de: <b>METROS</b>
Lugar: <b>URUAPAN, MICHOACÁN.</b>	Fecha: <b>ENERO 2018.</b>	Hoja: <b>A-2</b>



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 CLAVE 8727-03



**TESIS PROFESIONAL**  
 Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor:  
 ARQ. L. CARMİÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

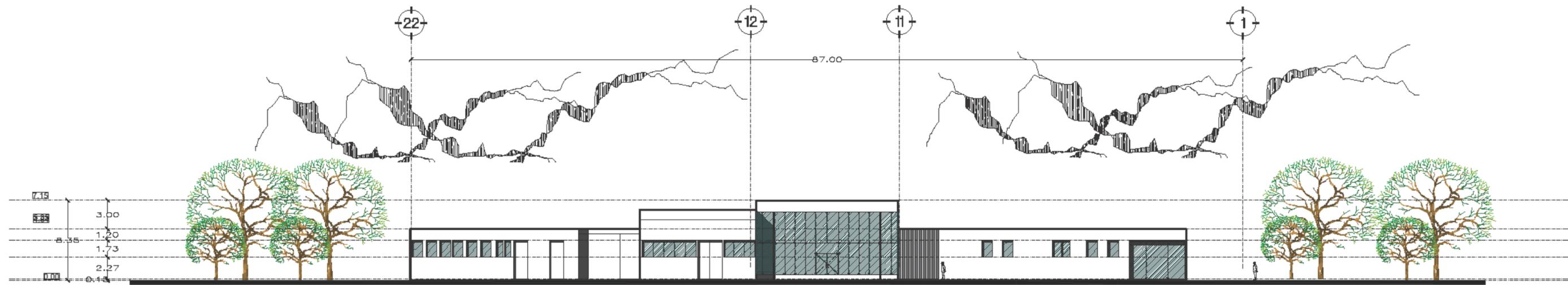
Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
 ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano: FACHADAS Escala: 1:200 Acotación: METROS

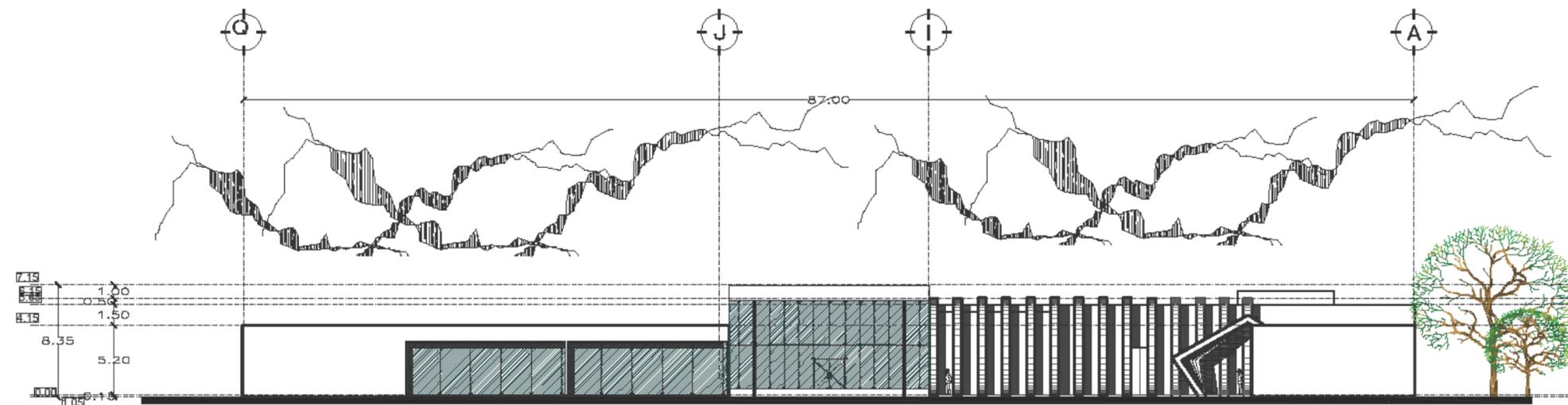
Lugar: URUAPAN, MICHOACÁN. Fecha: ENERO 2018. Clave:

Escala Gráfica:

**A-4**



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA POSTERIOR



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 CLAVE 8727-03



**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor:  
 ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
 ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**



Plano:  
**FACHADAS**

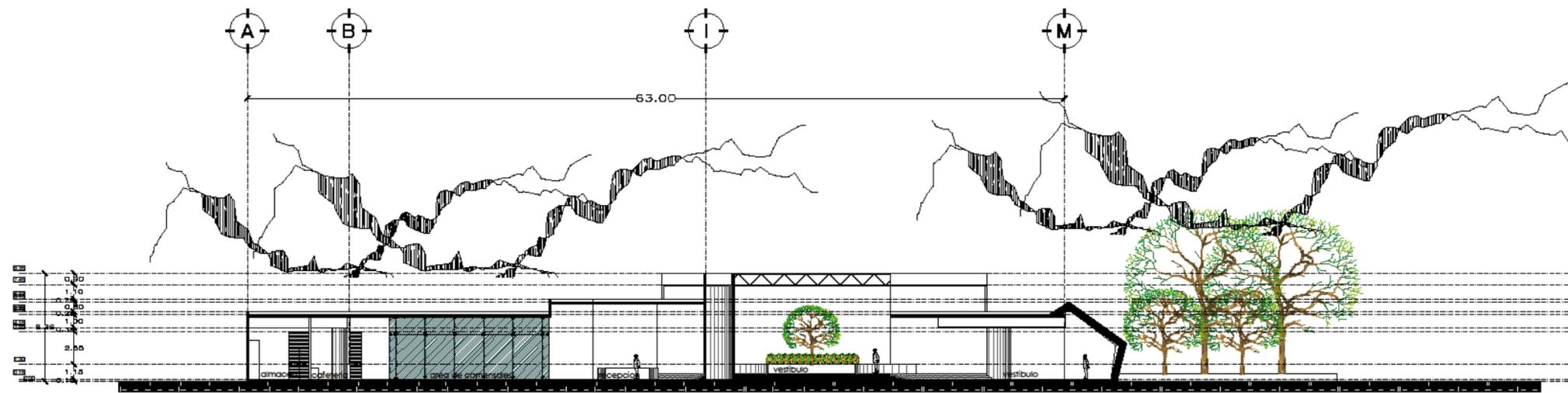
Escala:  
**1:200**  
 Acotación:  
**METROS**

Lugar:  
 URUAPAN, MICHOACÁN.

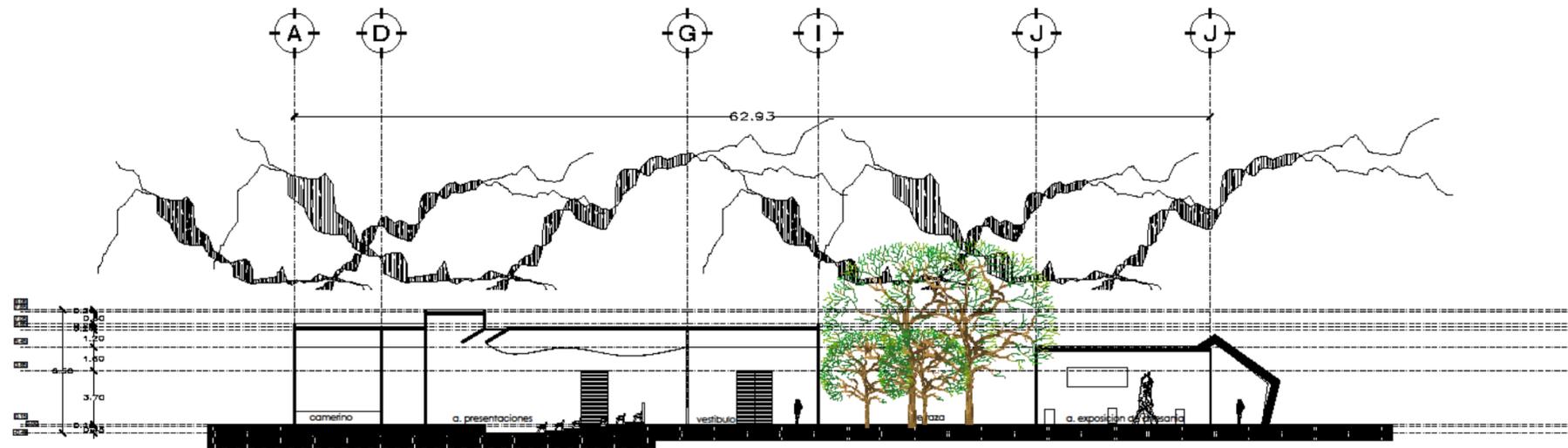
Fecha:  
 ENERO 2018.

Escala Gráfica:

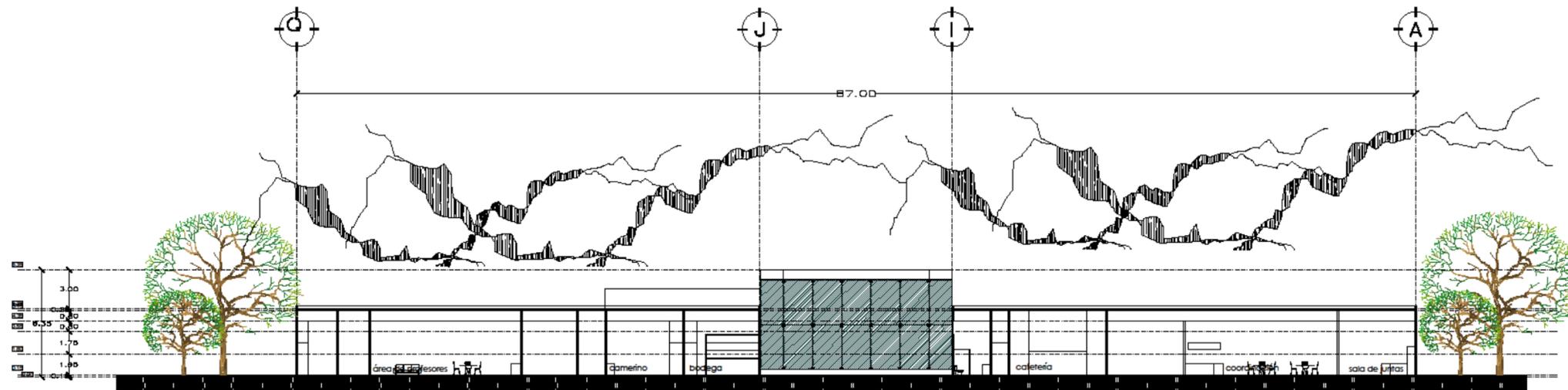
**A-5**



CORTE A-A  
ESCALA 1:200



CORTE B-B  
ESCALA 1:200

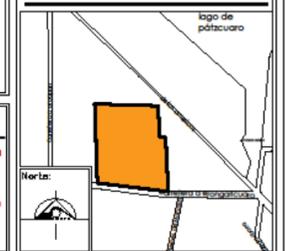


CORTE C-C  
ESCALA 1:200



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CLAVE 8727-83

Ubicación:  
CARRETERA A ERONGARICUARO



**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
Asesor:  
ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**



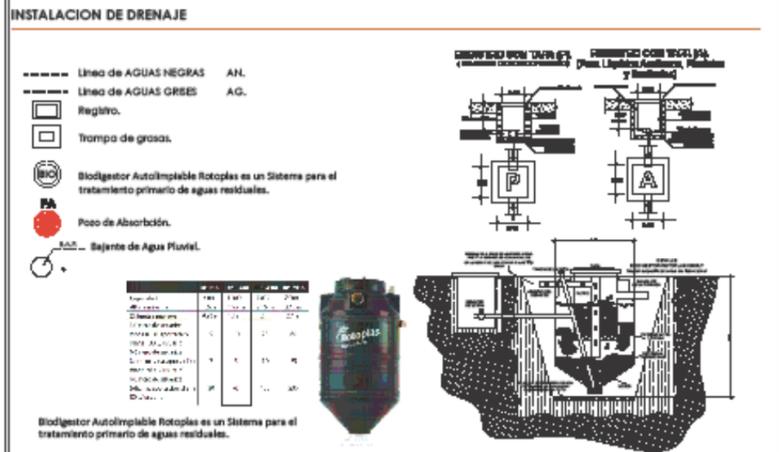
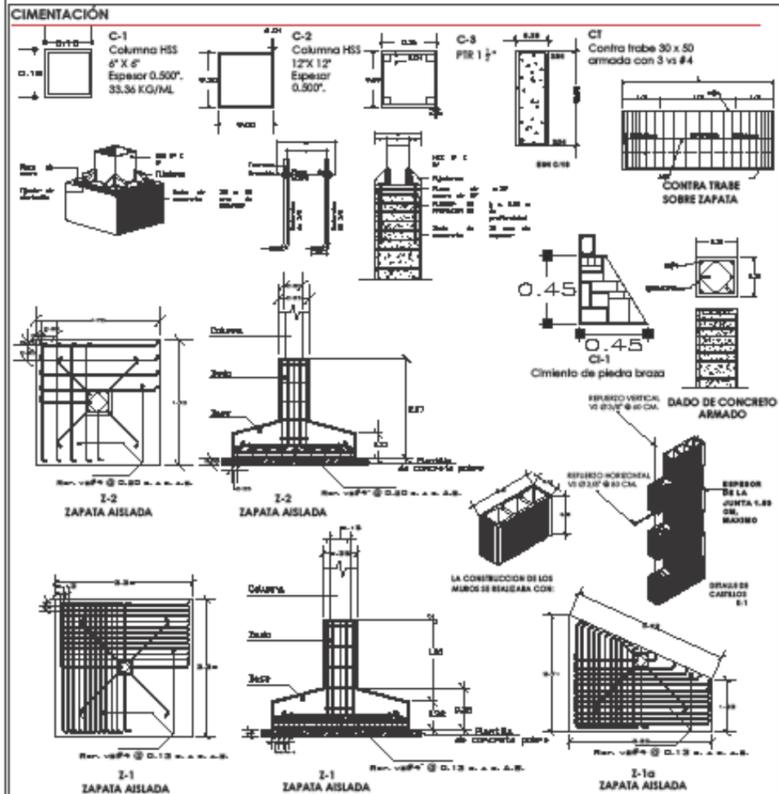
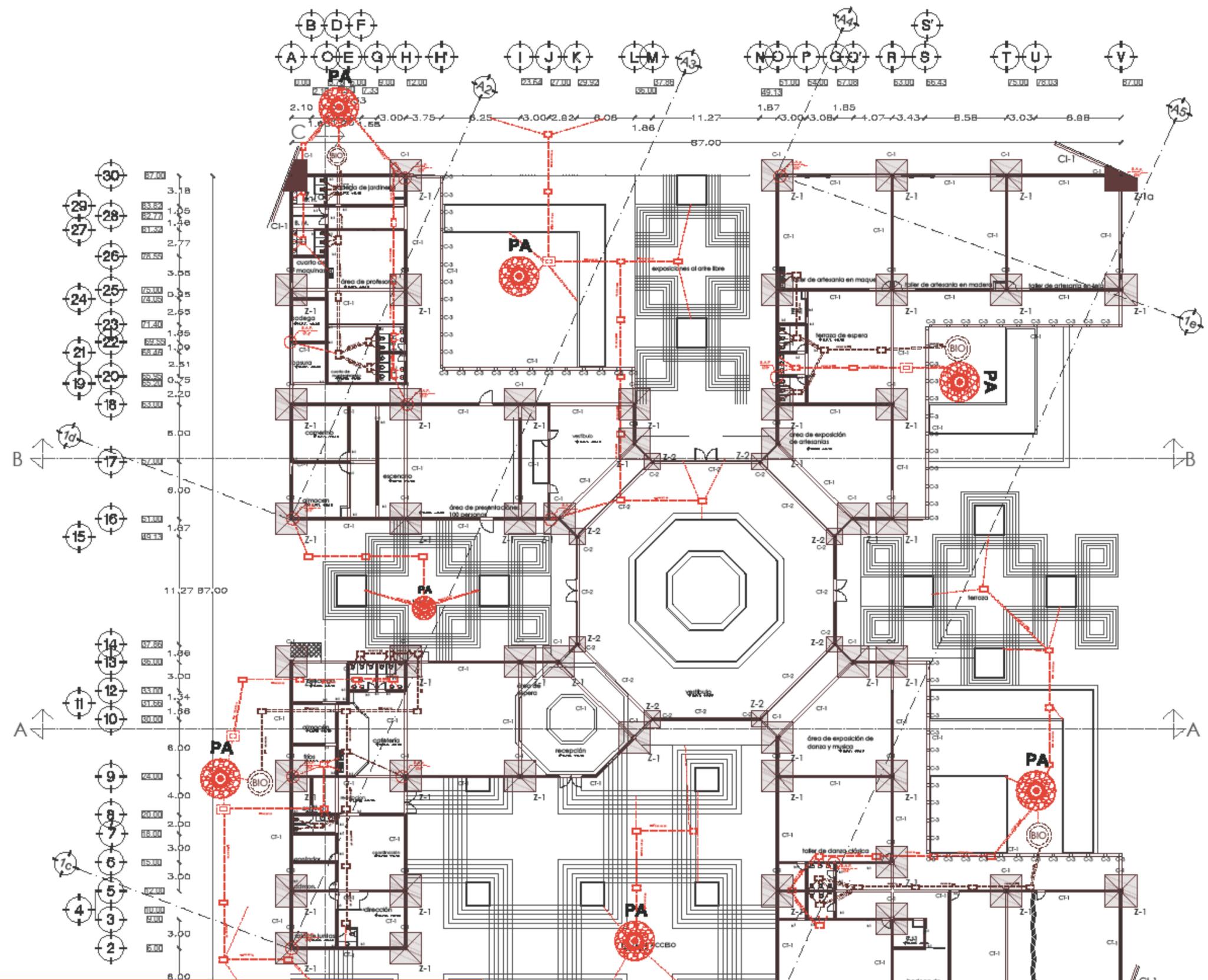
Plano: CORTES ARQUITECTONICOS Escala: 1:200 Acotación: METROS

Lugar: URUAPAN, MICHOACÁN. Fecha: ENERO 2018. Clave:

Escala Gráfica:

**A-6**

**PLANOS ESTRUCTURALES Y DE  
INSTALACIONES.**



**PLANO DE CIMENTACIÓN**

**UNIVERSIDAD DON VASCO A.G.**  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
CLAVE 9727-03

Ubicación:  
**CARRETERA A ERONGARICUARO**

---

## TESIS PROFESIONAL

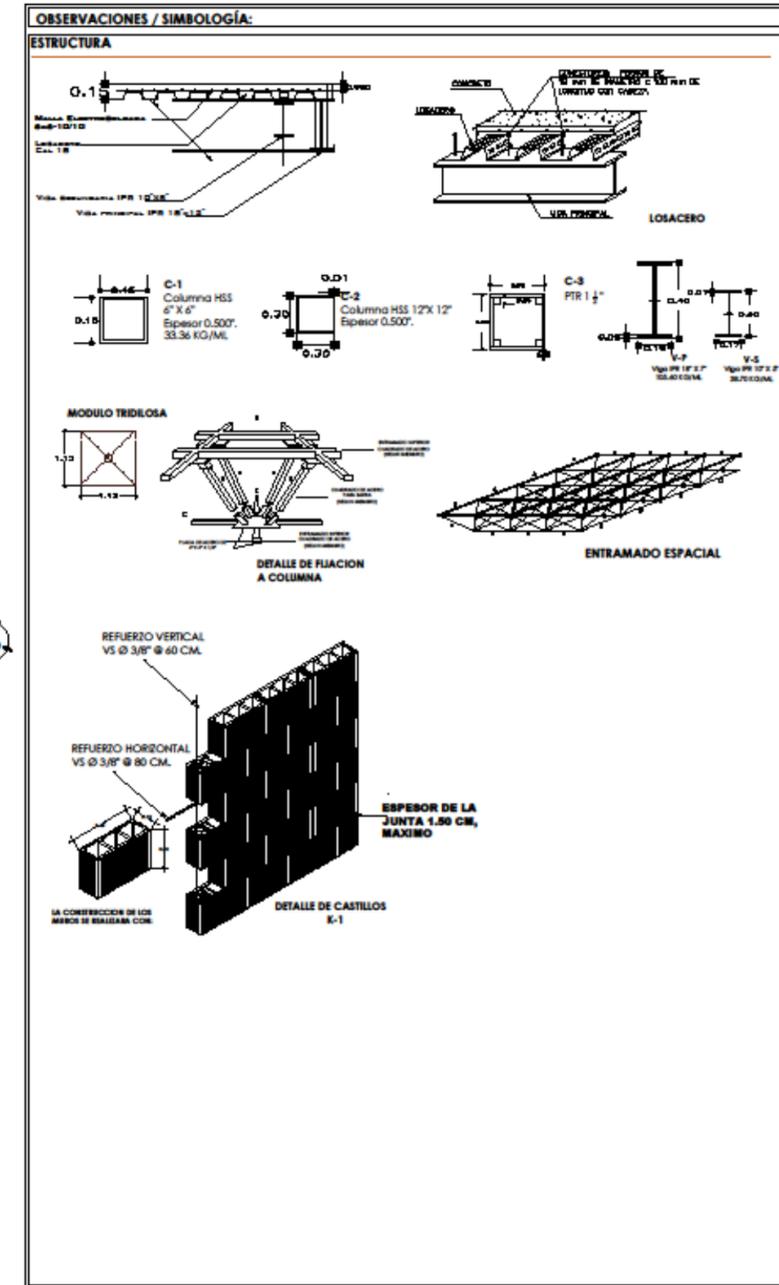
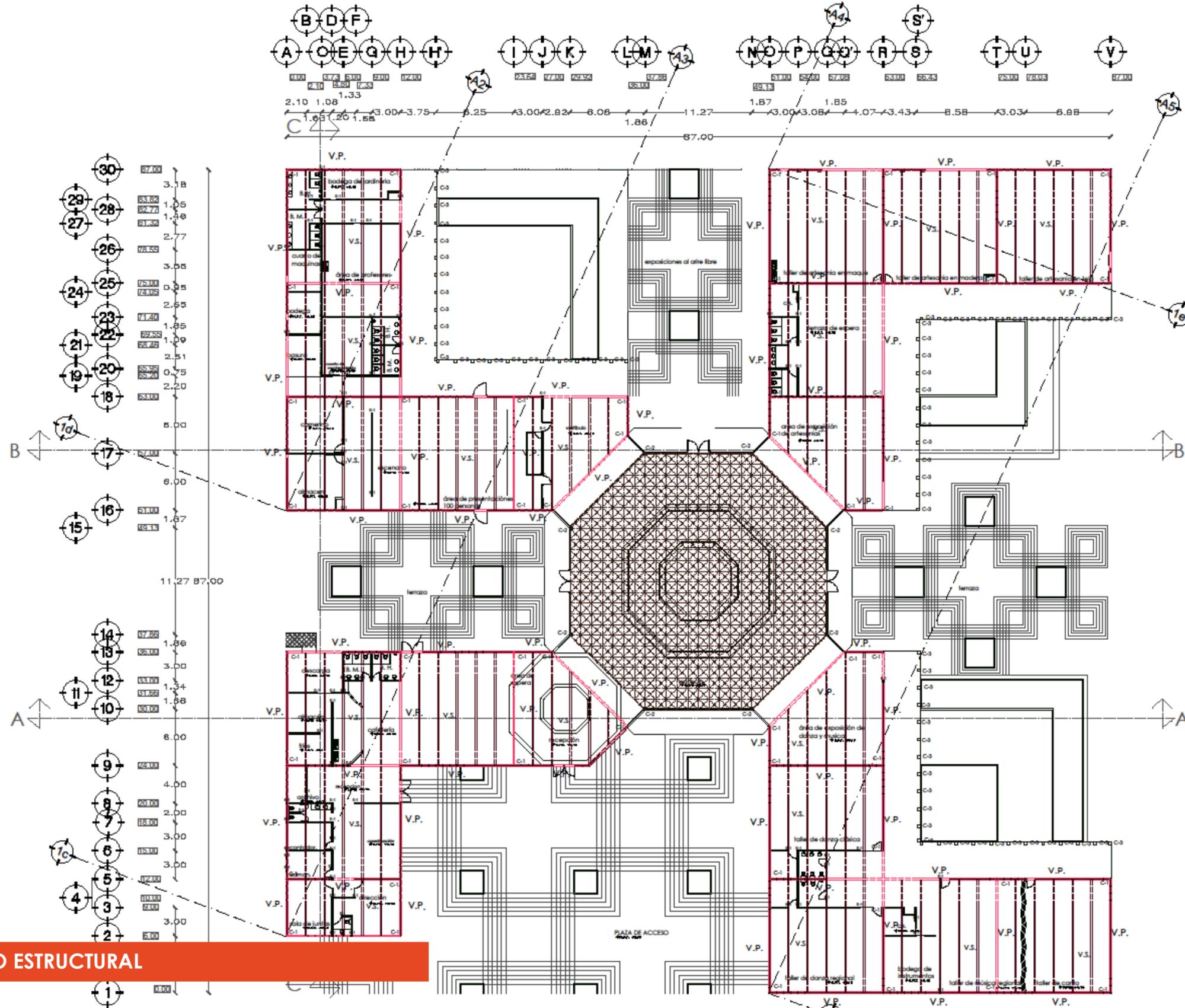
Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

Asesor:  
**ARQ. L. CARMITA ÁLVAREZ FIGUEROA**

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

---

Plan: <b>PLANO DE CIMENTACIÓN Y DRENAJE</b>	Escala: <b>1:200</b>	Formato: <b>METROS</b>
Lugar: <b>URUAPAN, MICHOACÁN.</b>	Fecha: <b>ENERO 2018.</b>	Clave: <b>A-7</b>



**UNIVERSIDAD DON VASCO A.G.**  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
 CLAVE 8727-43

**TESIS PROFESIONAL**  
 Presenta: **STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor: **ARQ. L. CARMITA ÁLVAREZ FIGUEROA**

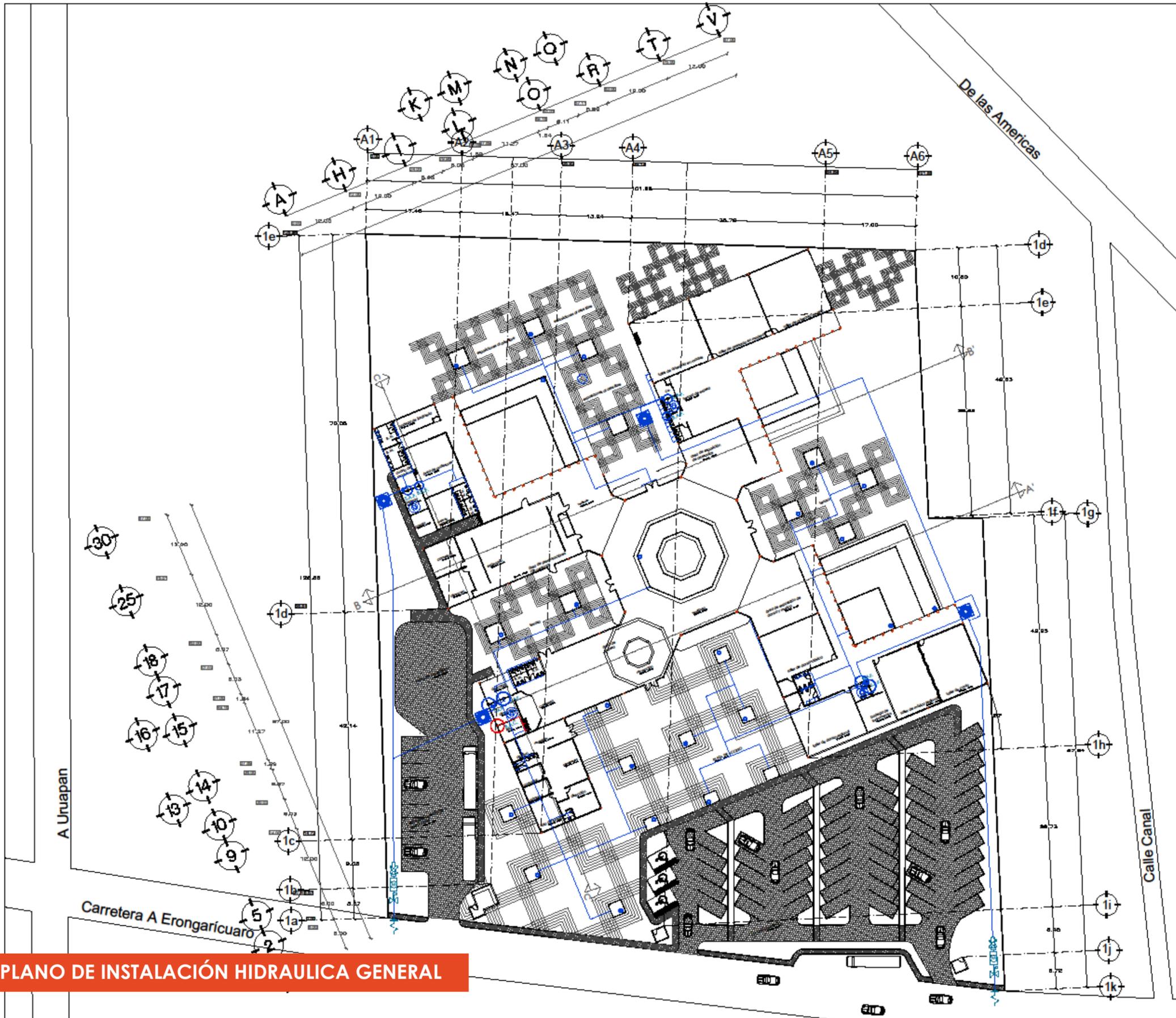
**Proyecto:**  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

**Plan:** PLANO ESTRUCTURAL **Escala:** 1:200 **Unidad:** METROS

**Lugar:** URUAPAN, MICHOACÁN **Fecha:** ENERO 2018 **Clave:** **A-8**

**PLANO ESTRUCTURAL**

**PLANO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA GENERAL**



**OBSERVACIONES / SIMBOLOGÍA:**

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**

- Tubería de Agua Frio AC.
- Tubería de Agua Caliente AC.
- Accesorios:
- Medidor:
- Wells Agua Frio, Wells Agua Frio.
- Clave de Norte.
- Cisterna.
- Detalle ensamblaje para Sistema de almacenamiento de 3 W. Marca EVANS.
- Detalle ensamblaje para Sistema de almacenamiento de 3 W. Marca EVANS.

**DETALLE CISTERNA PREPARADA, (4 CISTERNAS DE 10000 lts.)**

10 000 lts.

ALTO: 2.43 m  
DIÁMETRO: 2.28 m

**UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.**  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
CLAVE 8727-65

**UNIDAD: CARRETERA A ERONGARICUARÓ**

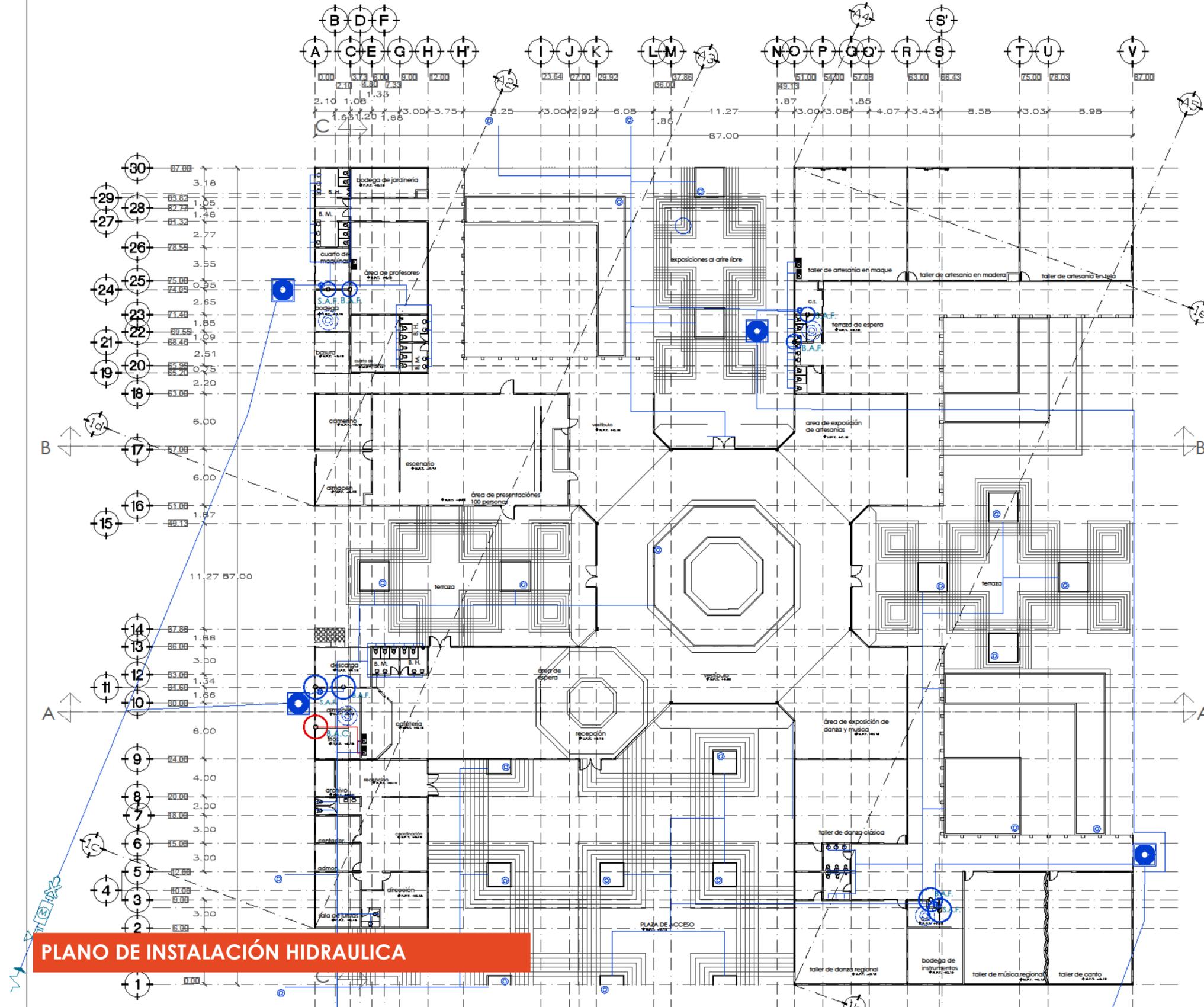
**TESIS PROFESIONAL**

Presenta: **STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
Asesor: **ARQ. L. CARMIRA ÁLVAREZ FIGUEROA**

Proyecto: **CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano: **PLANO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA GENERAL** Escala: **1:325** Unidad: **METROS**

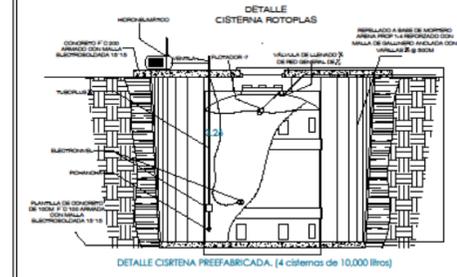
Lugar: **LIRUAPAN, MICHOACÁN.** Fecha: **ENERO 2018.** Clave: **A-9**



**PLANO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA**

**OBSERVACIONES / SIMBOLOGIA:**

- INSTALACIÓN HIDRAULICA**
- Tubería de Agua Fria AF.
  - Tubería de Agua Caliente AC.
  - Acometida.
  - Medidor.
  - Baja Agua Fria.
  - Sube Agua Fria.
  - Llave de Nariz.
  - Cisterna.
  - Bomba sumergible para fuentes de ornato y estanques de 5 W. Marca EVANS.



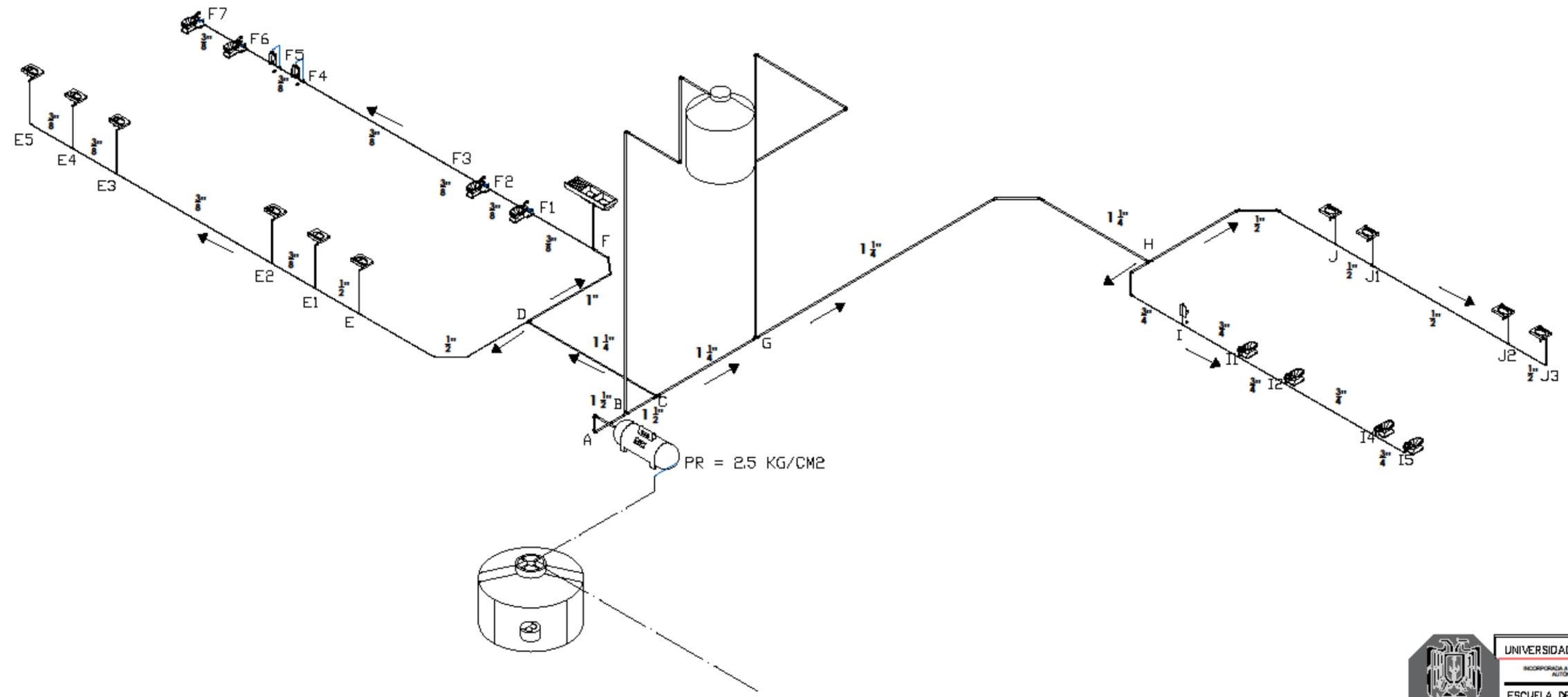
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 CLAVE 8727-03



**TESIS PROFESIONAL**  
 Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor:  
 ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

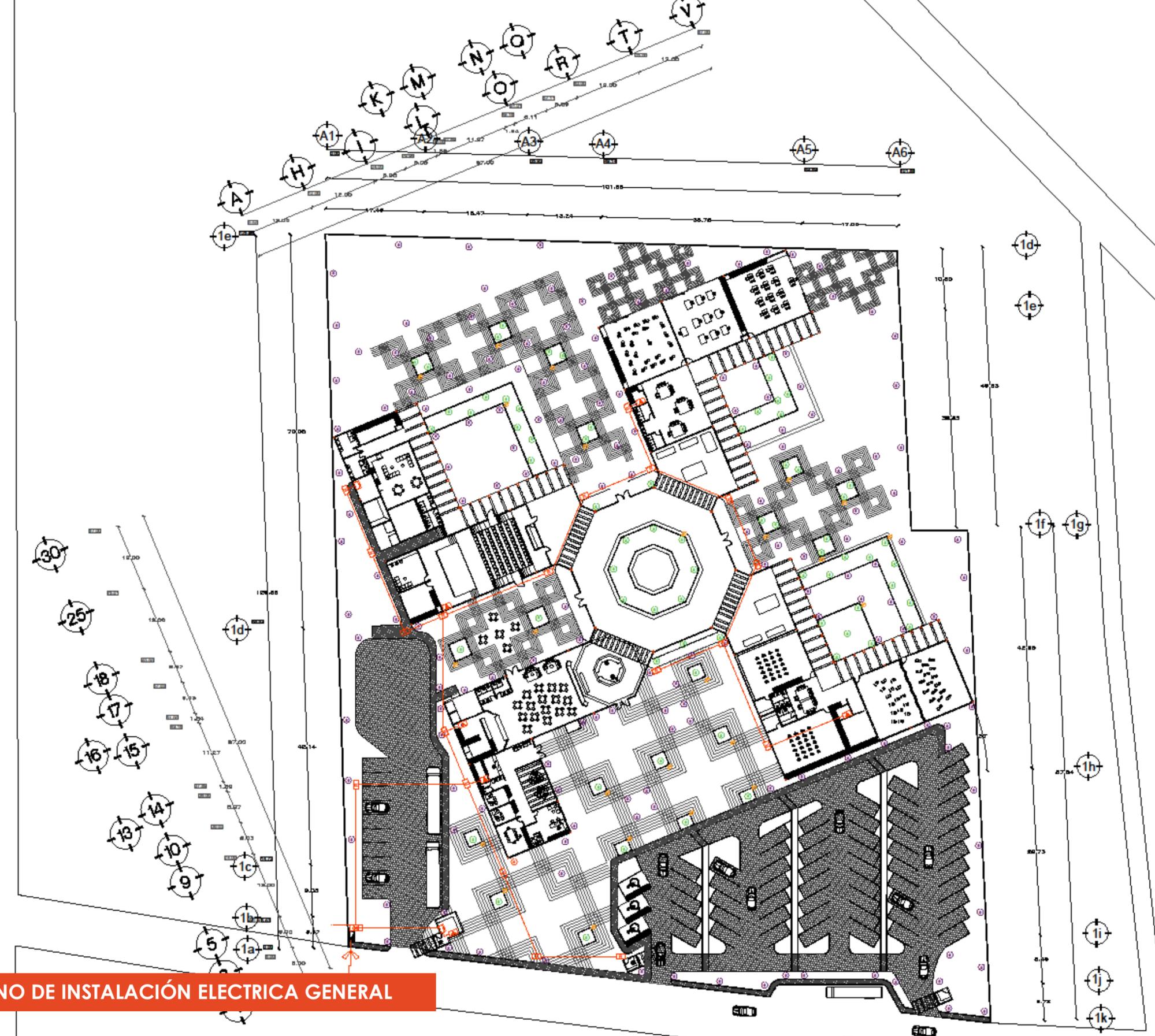
Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano:	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA	Escala:	1:200	Adaptación:	METROS
Lugar:	URUAPAN, MICHOACÁN.	Fecha:	ENERO 2018.	Código:	<b>A-9.1</b>
Escala Gráfica:					



	<b>UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</b> <small>INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</small>	<b>Ubicación:</b> CARRETERA A ERONGARICUARO
	<b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <small>CLAVE 8727-03</small>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
<b>Presenta:</b> STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ		
<b>Asesor:</b> ARQ. L. GARMÍÑA ÁLVAREZ FIGUEROA		
<b>Proyecto:</b> CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN. METROS		
<b>Plano:</b> ISOMETRICO HIDRAULICO	<b>Escala:</b> 1:200	<b>Porcentaje:</b> METROS
<b>Lugar:</b> URUAPAN, MICHOACÁN.	<b>Fecha:</b> MAYO 2017.	<b>Hoja:</b> <b>A-9.2</b>
<b>Escuela Don Vasco</b>		

**PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA GENERAL**



**OBSERVACIONES / SIMBOLOGÍA:**

	SPOT DE PISO
	INTERRUPTOR GENERAL DE CAPACIDAD INDICADA
	CANALIZACION POR LOSA O MURO T-1/2" CAL. IND.
	CANALIZACION PISO T-1/2" CAL. INDICADO CIRCUITO 01 Y 02
	CANALIZACION POR LOSA O MURO T-1/2" CAL. IND. CIRCUITO 02
	REGISTRO
	TECNO LITE CUENCA H-615N
	TECNO LITE ATLANTIS ALED-P56R08




UNIVERSIDAD DON VASCO A.G.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
 CLAVE 8727-03

Ubicación: CARRETERA A ERONGARICUARO



**TESIS PROFESIONAL**  
 Presenta: **STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
 Asesor: **ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA**

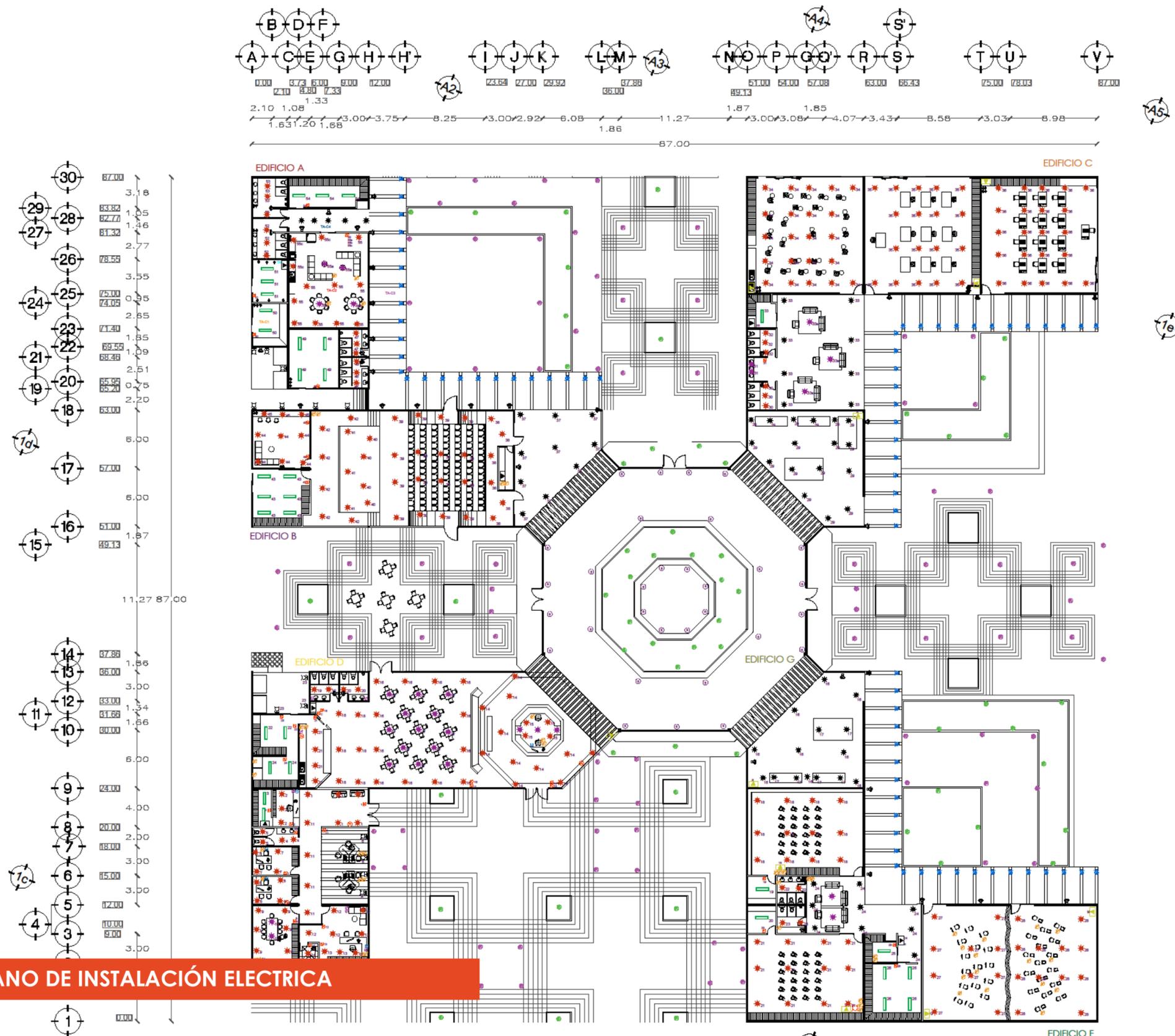
Proyecto: **CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano: **PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA GENERAL** Escala: **1:325** Formato: **METROS**

Lugar: **URUAPAN, MICHOACÁN.** Fecha: **ENERO 2018.**

**A-10**

# PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA



**OBSERVACIONES / SIMBOLOGÍA:**

	SALIDA DE CENTRO
	ARBOTANTE
	BARRA DE LUZ
	SENSOR DE MOVIMIENTO
	CONTACTO SENCILLO
	CONTACTO PISO
	APAGADOR
	SALIDA DE TELEFONO
	SALIDA DE TELEVISION
	SPOT DE PISO
	TABLERO
	TRANSFORMADOR
	SALIDA DE SPOT.
	MEDIDOR
	ACOMETIDA C.F.E.
	ACOMETIDA C.F.E.

**TIPO DE LUMINARIAS**

	TECNO LITE OLMO MODELO YD-1500
	TECNO LITE TULA I MODELO HLED-904/S
	TECNO LITE LAOS MODELO CTL-8176/C
	TECNO LITE ZION MODELO FLCF-LED001S
	TECNO LITE TALIN MODELO H-1190/S
	TECNO LITE LACERTA I MODELO PTLLED-112040/B

**Alturas de instalación:**

- Altura de contacto: 45 cm
- Altura de suspensión: 1.20 mts.
- Altura de conexión en canal: 1.20 mts.
- Altura de montaje: 2.15 mts.
- Altura de conexión para TV: 1.80 mts.
- Altura de conexión para Telesistema: 1.30 mts.
- Altura de trazo: 1.30 mts.
- Altura de caja exterior para el canal, con tapa ciega: 45 cm.

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CLAVE 8727-03

Ubicación: CARRETERA A ERONGARICUARO

**TESIS PROFESIONAL**

Presenta: **STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

Aseor: **ARQ. L. CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA**

Proyecto: **CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano: **PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA**

Lugar: **URUAPAN, MICHOACÁN.**

Escala Grafica:

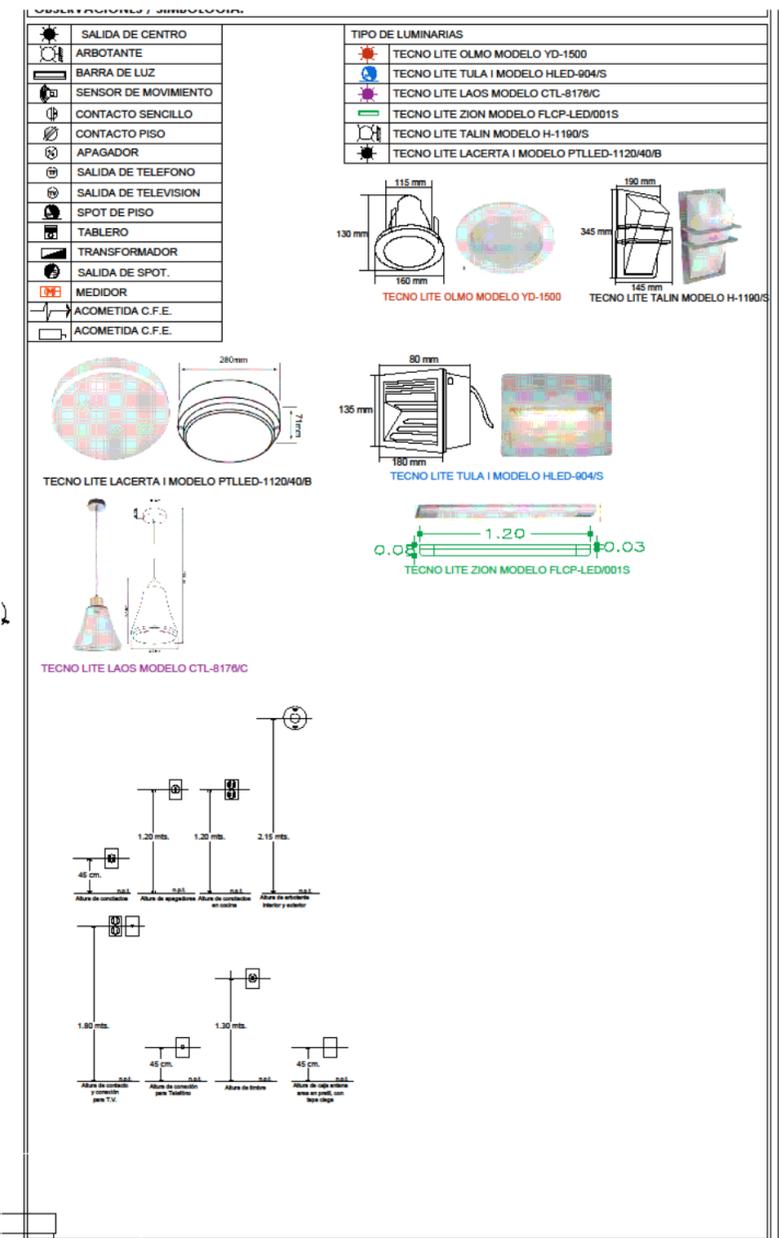
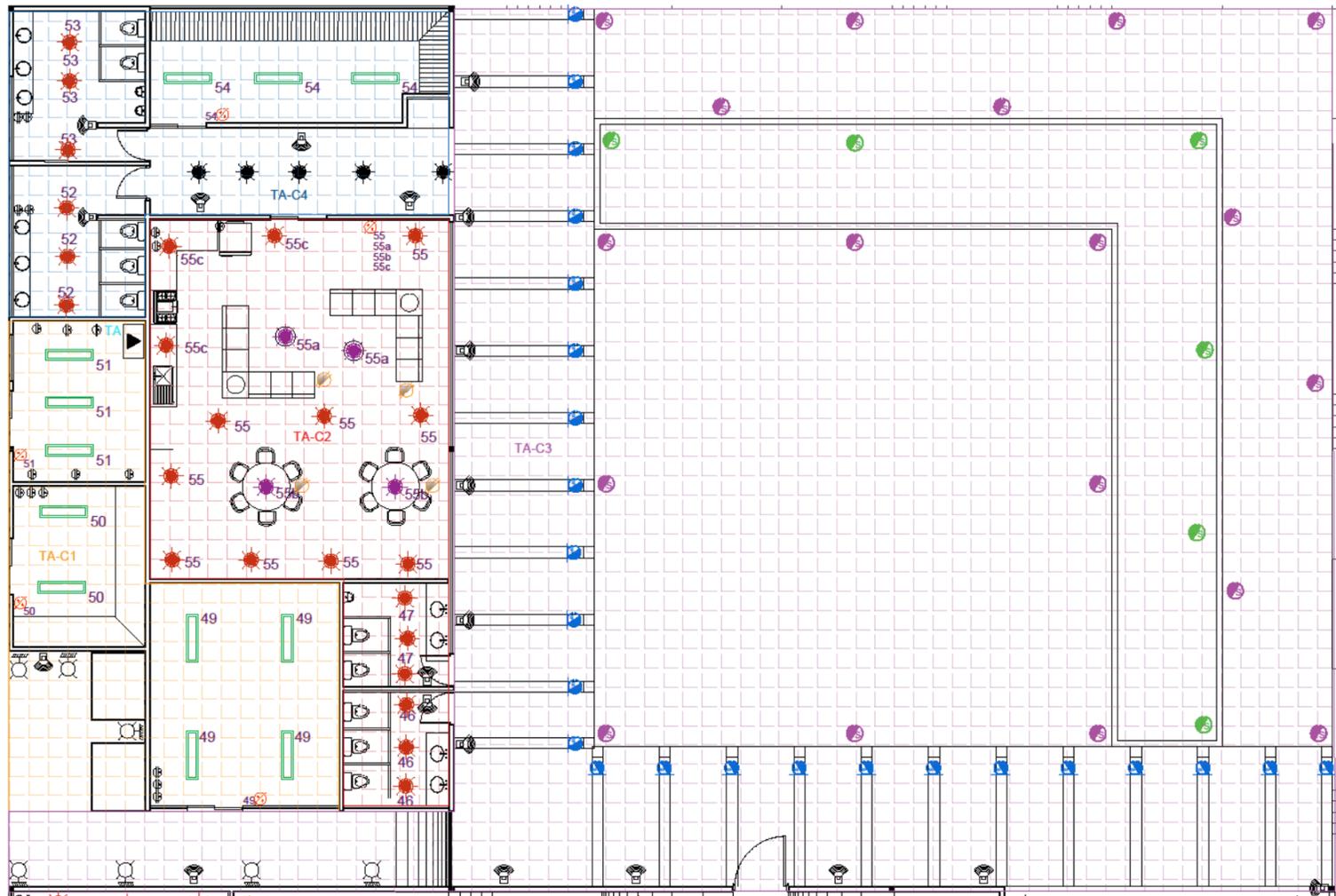
Fecha: **ENERO 2018.**

Escala: **1:200**

Acotación: **METROS**

A-10.1

# EDIFICIO A

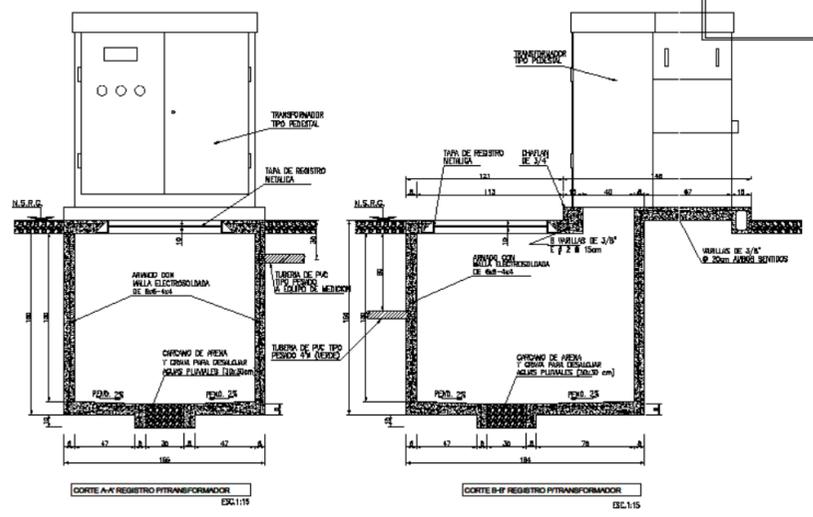
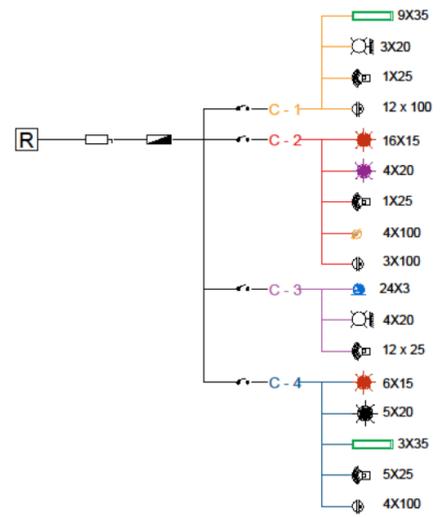


### TABLERO DEL EDIFICIO A

	15	9	35	20	7.5	3	20	25	100	100	carga por circuito
TA-C1	0	0	9	0	0	0	3	1	12	0	1'600
TA-C2	18	270	0	4	80	0	0	2	50	3	1'100
TA-C3	0	0	0	0	48	360	24	72	4	80	812
TA-C4	6	90	5	75	3	105	0	0	5	125	795
<b>W TOTAL</b>											<b>4,307</b>
<b>M2</b>											<b>450.00</b>
<b>W/M2</b>											<b>9.57</b>

### CALCULO DE TRANSFORMADOR

EDIFICIO	AREA	W / AREA	WALTS T.	TRANSFORMADOR
EDIFICIO A	450.00	4,306.50	37,787.51	40 KVA
EDIFICIO B	435.85	4,171.08		
EDIFICIO C	895.43	8,569.26		
EDIFICIO D	435.85	4,171.08		
EDIFICIO E	218.66	2,092.57		
EDIFICIO F	895.43	8,569.26		
EDIFICIO G	614.50	5,880.76		



DETALLE TRANSFORMADOR DE PEDESTAL 35 KVA

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CLAVE 8727-03

Ubicación:  
CARRETERA A ERONGARICUARO  
lago de patzcuaro

## TESIS PROFESIONAL

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**  
Asesor:  
ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUERA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Titulo:  
**CÁLCULO ELECTRICO**

Lugar:  
URUAPAN, MICHOACÁN.

Escuela Gráfica:

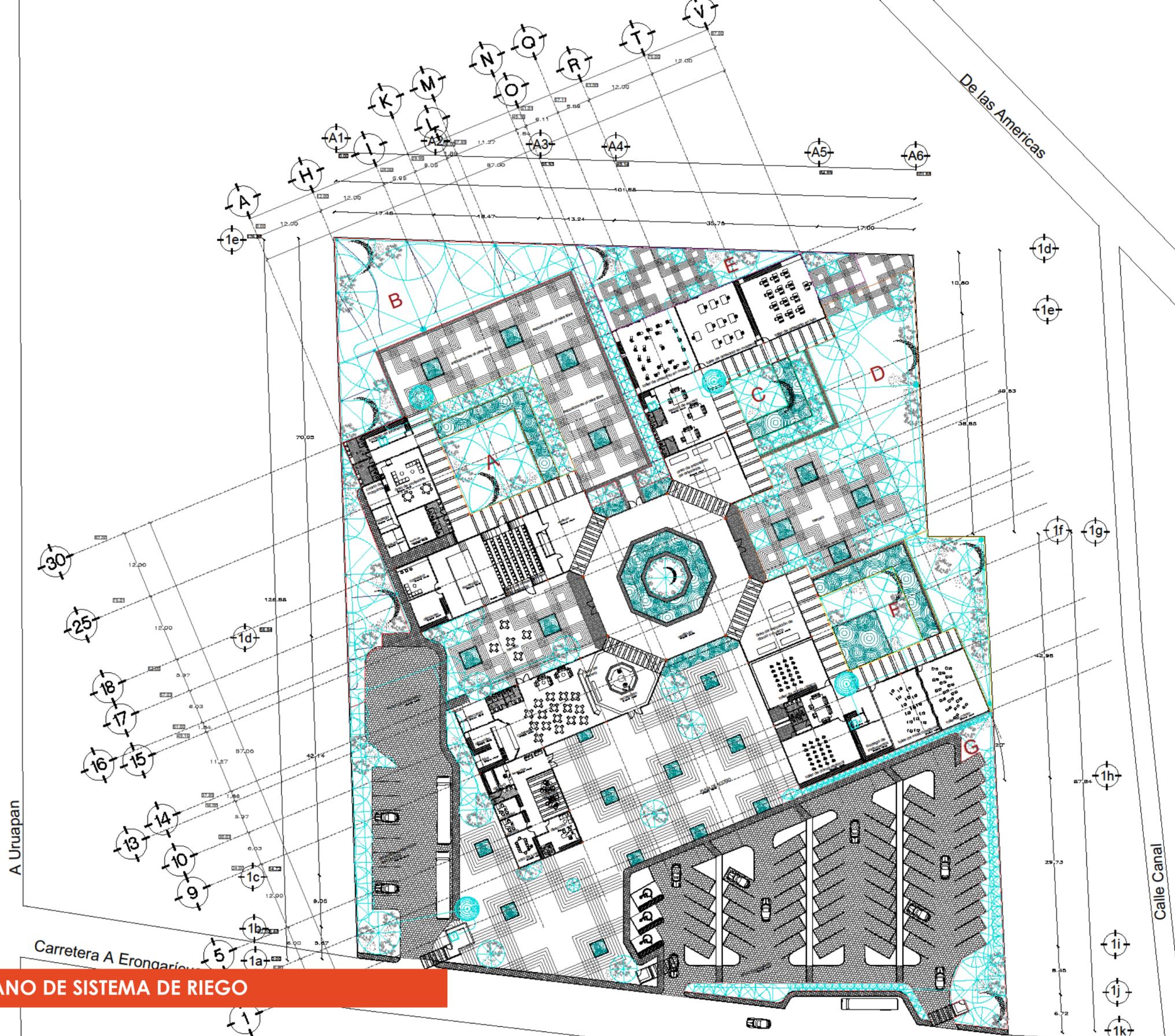
Fecha:  
ENERO 2018.

Escala:  
1:75

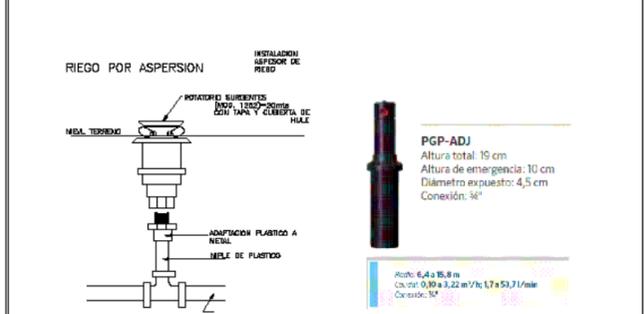
Asociación:  
METROS

A-10.2

**PLANO DE SISTEMA DE RIEGO**



- OBSERVACIONES / SIMBOLOGIA:**
- AREA DE JARDIN:** 3,127.40m<sup>2</sup>
  - LITROS:** 15,637.00 litros.
  - 3 Dias de reserva:** 46,911 litros.
  - Tanques Almacenamiento de Agua Rotoplus 10'000 litros con bomba sumergible
  - Aspersor marca HUNTER PGP-ADJ modelo 10 . Radio: 6,4 a 15,8 m Caudal: 0,10 a 3,22 m<sup>3</sup>/h; 1,7 a 53,7 l/min Conexión: 3/4". Configuración del sector: de 40° a 360°
  - tubería de CPVC
  - Manguera de riego para aspersores.
  - Tablero de control.



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 CLAVE 8727-03

Ubicación:  
 CARRETERA A ERONGARICUAR

---

**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

Autor:  
 ARQ. L. CARMÍÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

---

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano:  
 PLANO DE SISTEMA DE RIEGO

Lugar:  
 URUAPAN, MICHOACÁN.

Escala Gráfica:

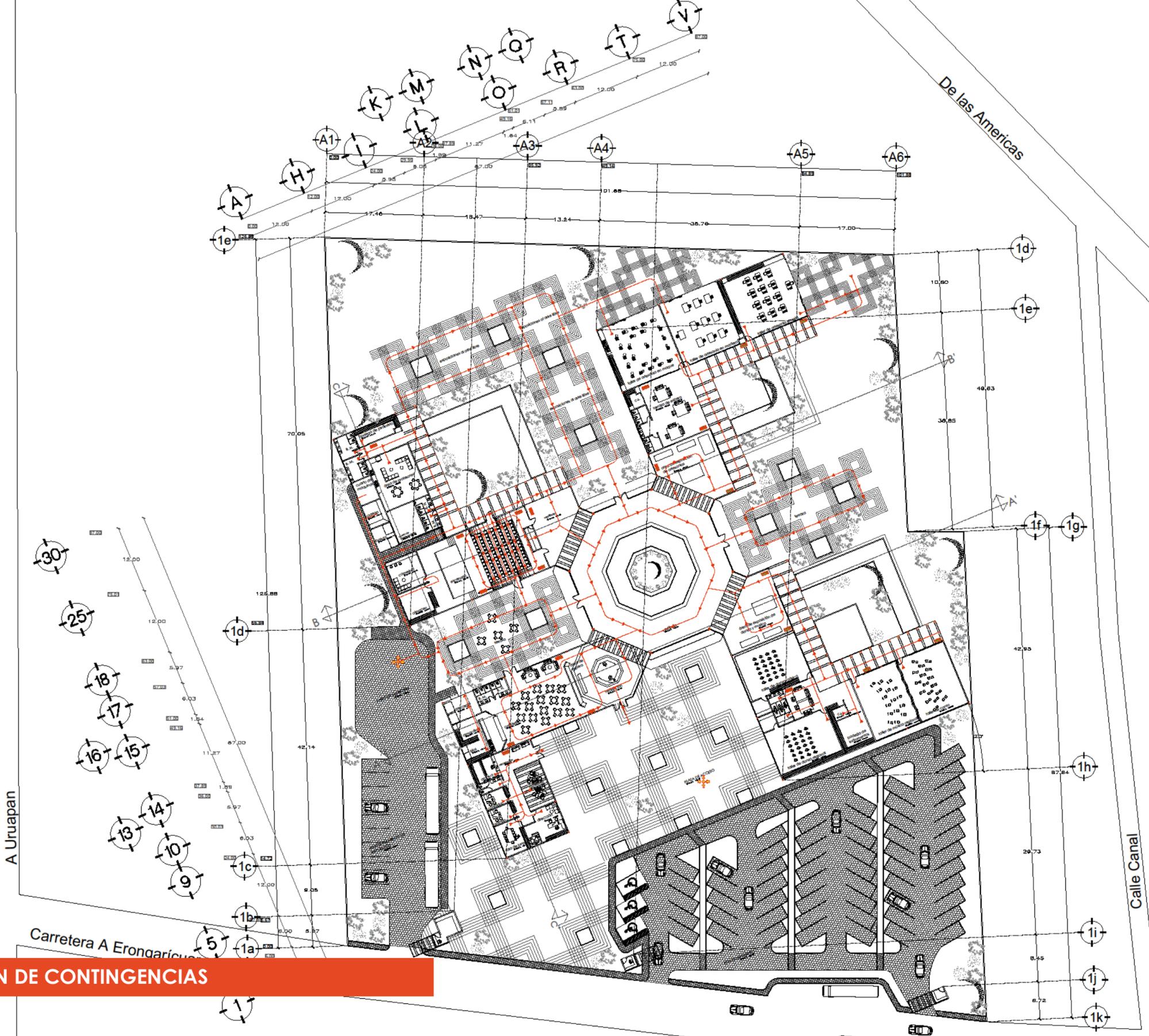
Escala:  
 1:325

Fecha:  
 ENERO 2018.

Acotación:  
 METROS

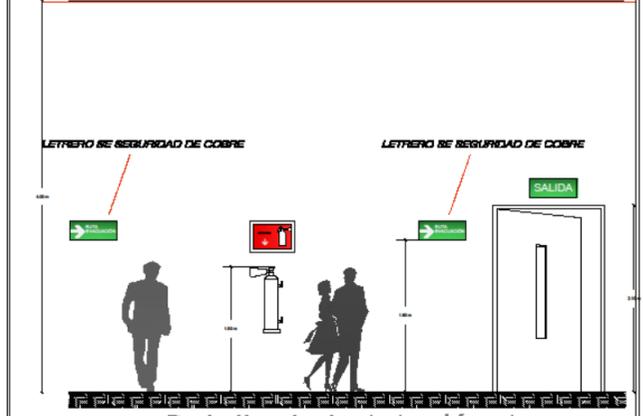
Clave:  
**A-11**

**PLAN DE CONTINGENCIAS**



**OBSERVACIONES / SIMBOLOGÍA:**

-  Punto de reunión..
-  Ruta de evacuación..
-  Señalamiento de cobre de 0.60x0.20 cm
-  Fondo color cobre con textos con relieve
-  Flecha indicando el sentido requerido
-  Fijado al muro con tornillos



Detalle de Instalación de Letreros



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CLAVE 8727-63

Ubicación:  
CARRETERA A ERONGARICUAR  
Lugar de paficuario



**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

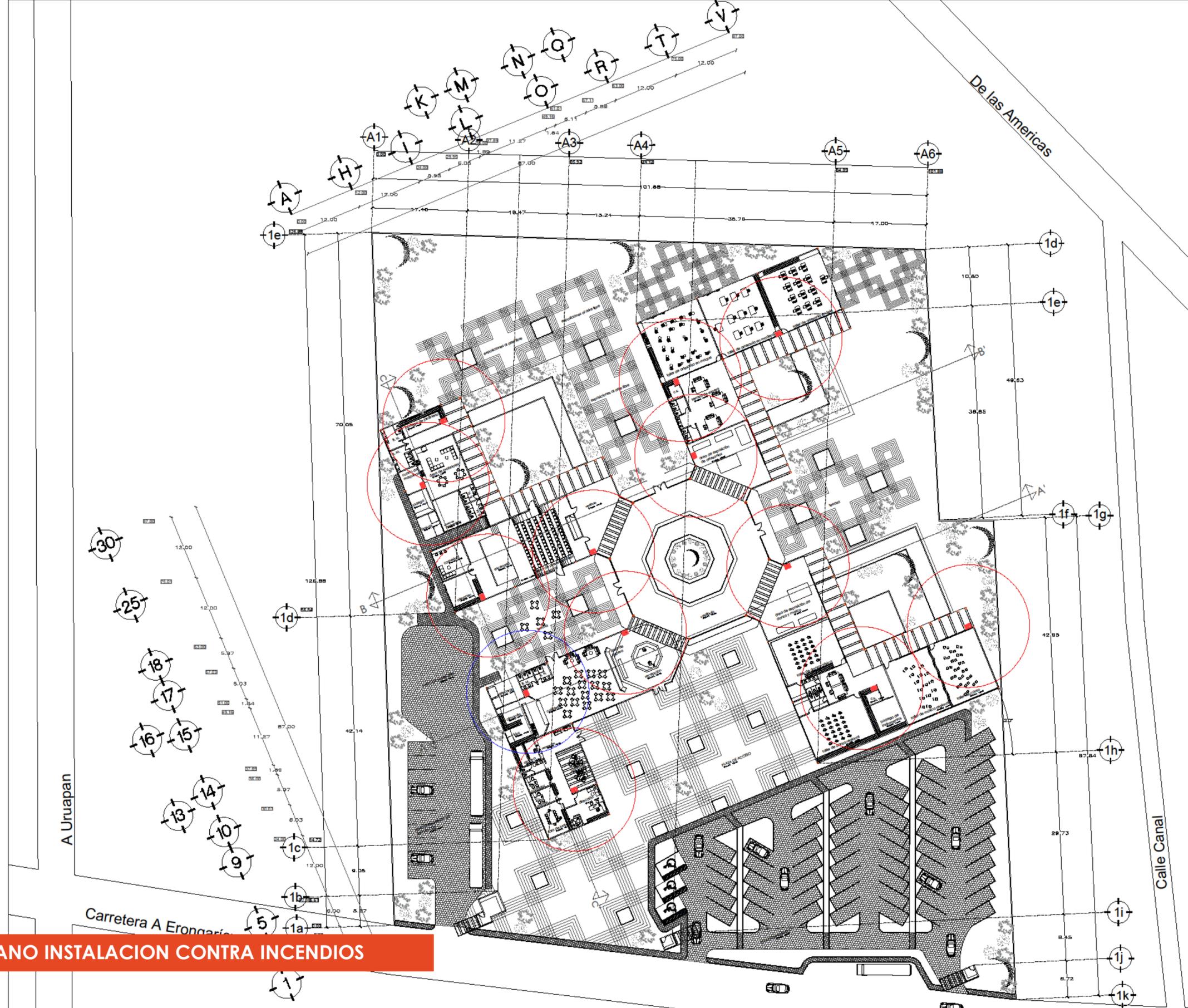
Aseor:  
ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**



Plano: <b>PLAN DE CONTINGENCIAS</b>	Escala: 1:325	Acotación: METROS
Lugar: URUAPAN, MICHOACÁN.	Fecha: ENERO 2018.	Clave:

**PLANO INSTALACION CONTRA INCENDIOS**



**OBSERVACIONES / SIMBOLOGIA:**

- Extintor radio 15 mts.
- Extintor 1  
Polvo químico seco- fuego A,B,C,D Marca ANSUL  
capacidad 9 litros.
- Extintor 2  
Acelato de Potasio - fuego K  
Marca ANSUL capacidad 6 litros.
- COLOR- Fondo ROJO, Contraste BLANCO  
MATERIAL- Plastico PVC semiespandido de 3.5 a 10 cm.  
FORMA - Rectangular.  
TEXTO- EXTINTOR.

**DETALLE COLOCACION IPF-4 (Extintor manual)**

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
CLAVE 8727-03

Ubicación:  
CARRETERA A ERONGARICUARO  
Lugar de  
pátzcuaro

---

**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

Asesor:  
ARQ. L. CARMiÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

---

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN  
ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

---

Plano: PLANO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	Escala: 1:325	Acotación: METROS
Lugar: URUAPAN, MICHOACÁN.	Fecha: ENERO 2018.	Clave: <b>A-13</b>

Escala Grafica:

**OBSERVACIONES / SIMBOLOGIA:**

**VOZ Y DATOS**

- RACK Modular de aluminio de 6" x 7" según especificaciones BA/TA 569.
- Tubería CONDUIT P.G.G. de diametro indicado por plafón, techo o muro.
- Registro.
- Caja cuadrada galvanizada 120x120 mm n° 0.40m S.N.P.T.
- Escalera porta cables tramo recto CROUSE-HIMSDMOD. indicado.
- Antena para red de internet.
- Rebotador de señal.
- Placa plastica de dos ventanas para salida de voz y datos, ambas con conector RJ-45 para instalarse en caja de conexión.

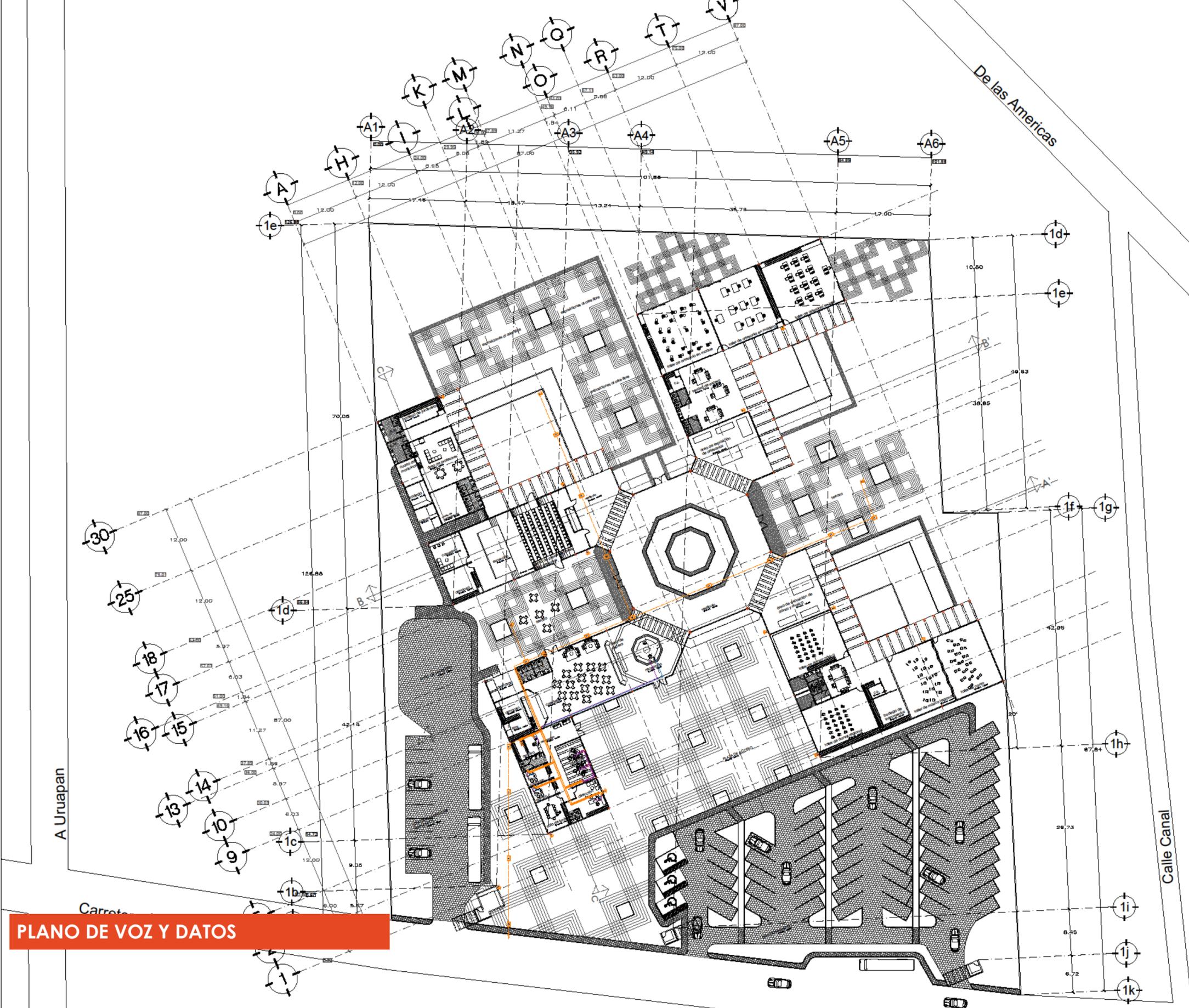
**COMPUTADOR PANASONIC KX-N5500**

**N300 MÓDEM ROUTER WIFI DSL**

**TELÉFONO DIGITAL INALÁMBRICO PANASONIC KX-NHH100ME**

DIAGRAMA DISTRIBUCIÓN DE RED INTERNET

DIAGRAMA DISTRIBUCIÓN DE RED TELEFONICA



**PLANO DE VOZ Y DATOS**

**UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.**  
 INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
 CLAVE 8727-03

Ubicación:  
 CARRETERA A ERONGARICUARO  
 lago de patzcuaro

**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

Asesor:  
 ARQ. L. CARMITA ÁLVAREZ FIGUEROA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano:  
 PLANO DE VOZ Y DATOS

Escala:  
 1:325

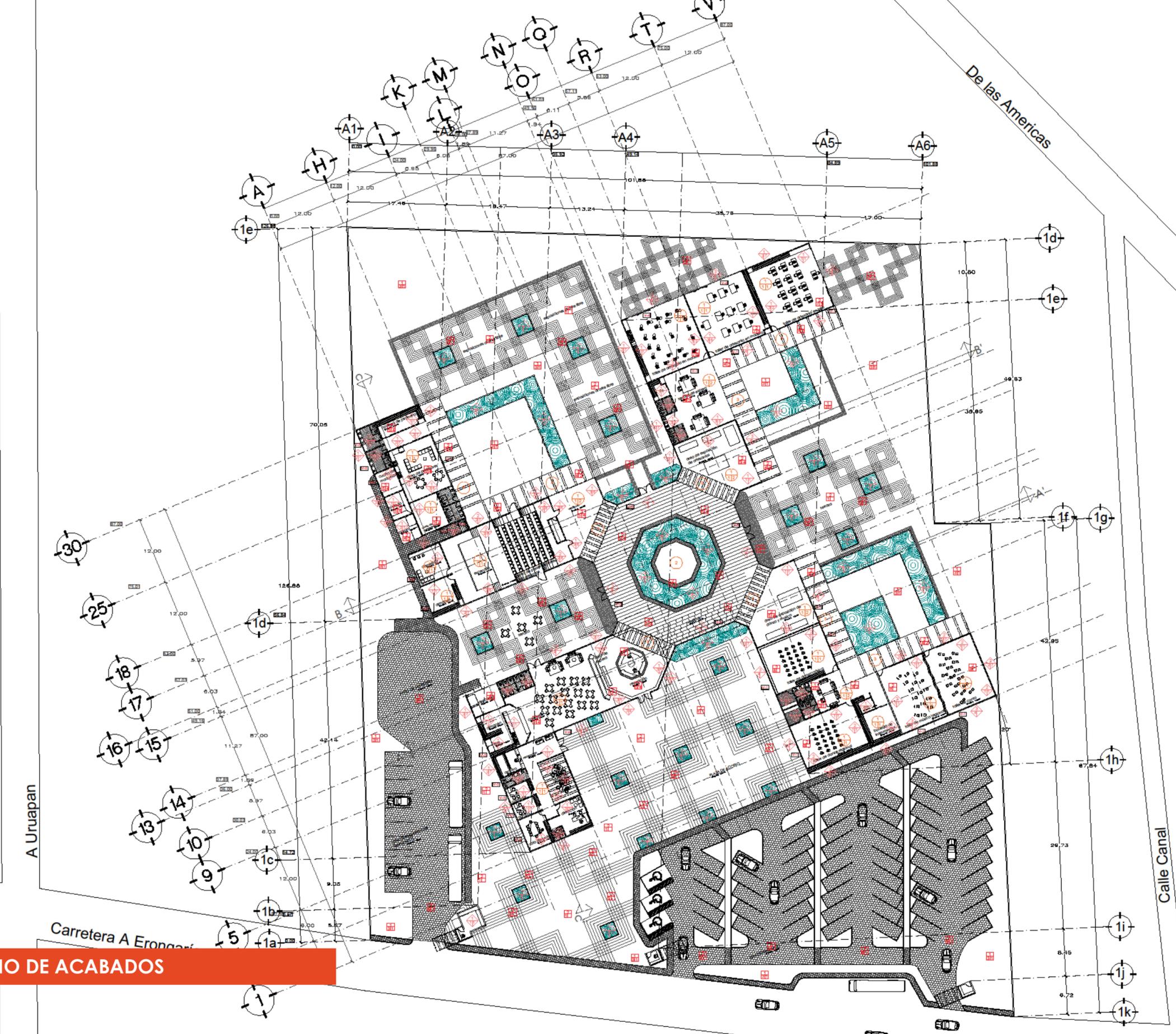
Acotación:  
 METROS

Lugar:  
 URUAPAN, MICHOACÁN.

Fecha:  
 ENERO 2018.

Caricatura:  
**A-14**

**PLANO DE ACABADOS**



MUROS	B A S E	PISOS	B A S E
<ol style="list-style-type: none"> <li>Block hueco NOVACERAMIC 24X12X15 cms.</li> <li>Asentado con mezcla mortero-arena proporcion 1:4.</li> <li>Block hueco NOVACERAMIC 24X12X15 cms. DOBLE, con un alma de corcho aglomerado.</li> <li>Sistema de fijación de araña para cristal. Con contrafuerte de cristal.</li> </ol>	<p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplanado de yeso.</li> <li>Aplanado de mezcla, yeso-arena prop. 1:4 de 1.5 cms de espesor, a plomo y regla. Floreado fino.</li> <li>Aplanado de mezcla, yeso-arena prop. 1:4 de 1.5 cms de espesor, a plomo y regla. Acabado repellido para recibir recubrimiento.</li> <li>Cristal Tintex.</li> <li>recubrimiento especial para exteriores marca COVER modelo Elatomerco.</li> <li>Muro Plegable marca MUROFLEX 1.10 X 4.00 MTS</li> </ol> <p><b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura Vinilica para interiores y exteriores de colores en gama de blancos.</li> <li>Piedra natural marca CASTEL modelo Himalaya Nero Quartzite 15 x 60 cms.</li> <li>Piedra onix.</li> <li>Pintura de aceite lavable.</li> <li>Acabado concreto aparente.</li> <li>Madera laminar tipo Cedro, formato 30 cm por largos varios.</li> <li>Texturizado textu Elasto.</li> <li>Azulejo Luminatti marca CASTEL modelo Rojo 8mm 30 x 30 cm.</li> <li>Azulejo Terra marca CASTEL modelo Terra Ámbar 8mm 30 x 30 cm.</li> <li>Azulejo Terra marca CASTEL modelo Terra Zafiro 8mm 30 x 30 cm.</li> <li>Azulejo Galaxy marca CASTEL modelo Galaxy Blue 8mm 30 x 30 cm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Firme de nivelación de terreno natural.</li> <li>Piso de concreto F'c=150 KG/CM2 con un agredo máximo de 1 1/2" de 8 cms de espesor.</li> </ol> <p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Piso de concreto F'c=150 KG/CM2 con un agredo máximo de 1 1/2" de 8 cms de espesor con terminado de textura (diseño).</li> <li>Piso de concreto F'c=150 KG/CM2 con un agredo máximo de 1 1/2" de 8 cms de espesor con terminado en color.</li> <li>Pasto en rollo SAN AGUSTIN y/o similar.</li> <li>Piso porcelanatico antiderrapante marca CASTEL modelo STONETECH 60x120 cm.</li> <li>Piso porcelanatico marca CASTEL modelo STYLE 60x120 cm.</li> <li>Piso porcelanatico marca CASTEL modelo TITÁN 75x75 cm.</li> <li>Piso porcelanatico marca CASTEL modelo FUSION 60x120 cm.</li> <li>Duela de madera de Roble Whisky marca DECKORA modelo WHISKY SUPERMATE 1490 X 1980 mm.</li> <li>Adoquin.</li> </ol> <p><b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pasto natural.</li> <li>Color GREY.</li> <li>Color GREIGE.</li> <li>Color PLATA.</li> <li>Color OCRES.</li> </ol>	<p><b>LOSAS</b></p> <p><b>B A S E</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Losa aligerada LOSA ACERO cal. 24 de 0.91 x 6.1mts con capa de compresion de concreto armado de 8.5cms de espesor F'c 250 KG/CM2, armado con malla LAC 6/6-10/10.</li> <li>Losa ligera TRIDIMENSIONAL cubierta de Policarbonato de 12 mm espesor.</li> <li>Pergolado con vigas de acero a cada 30 cm, cubierto con cristal de 12 mm.</li> </ol> <p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Falso plafon de tablayeso.</li> </ol> <p><b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura Vinilica de Color blanco para interiores.</li> <li>Pintura vinilica de color Beige para exteriores.</li> </ol>



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
CLAVE 8727-03

Ubicación:  
CARRETERA A ERONGARICUARO



Norte:

**TESIS PROFESIONAL**

Presenta:  
**STEPHANIE ARREGUIN SÁNCHEZ**

Asesor:  
ARQ. L. CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA

Proyecto:  
**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

Plano: PLANO DE ACABADOS

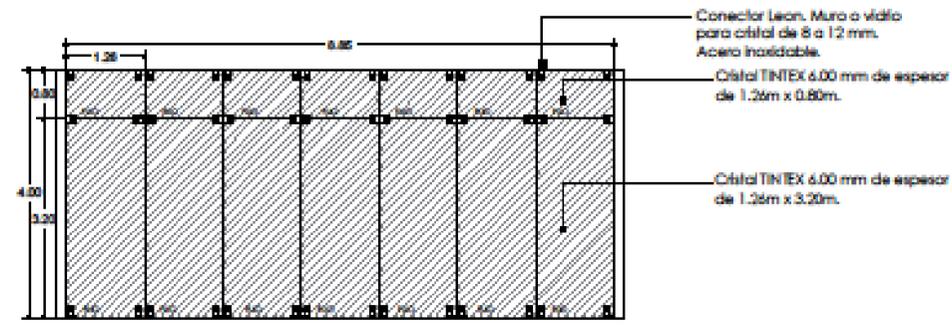
Lugar: URUAPAN, MICHOACÁN.

Fecha: ENERO 2018.

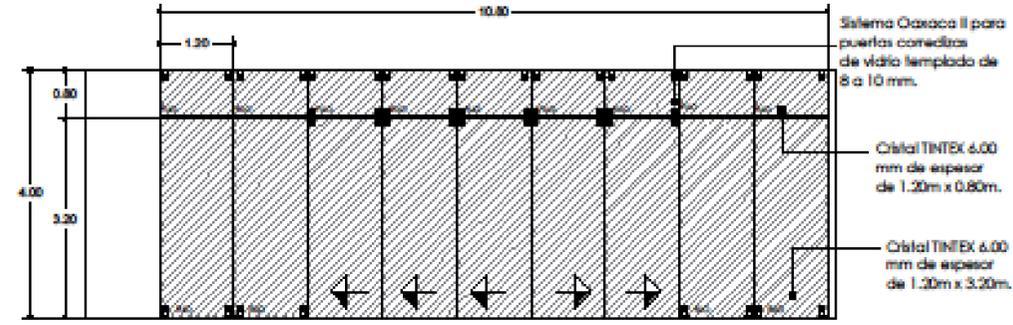
Escala: 1:325

Acotación: METROS

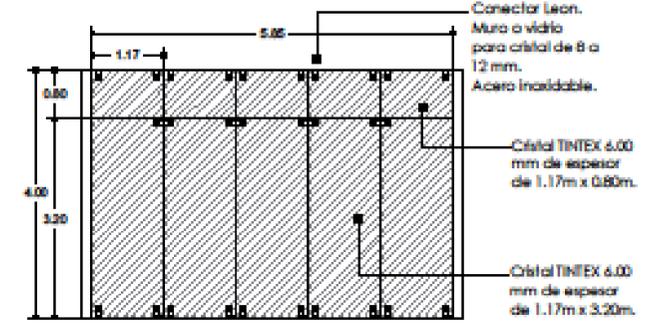
A-16



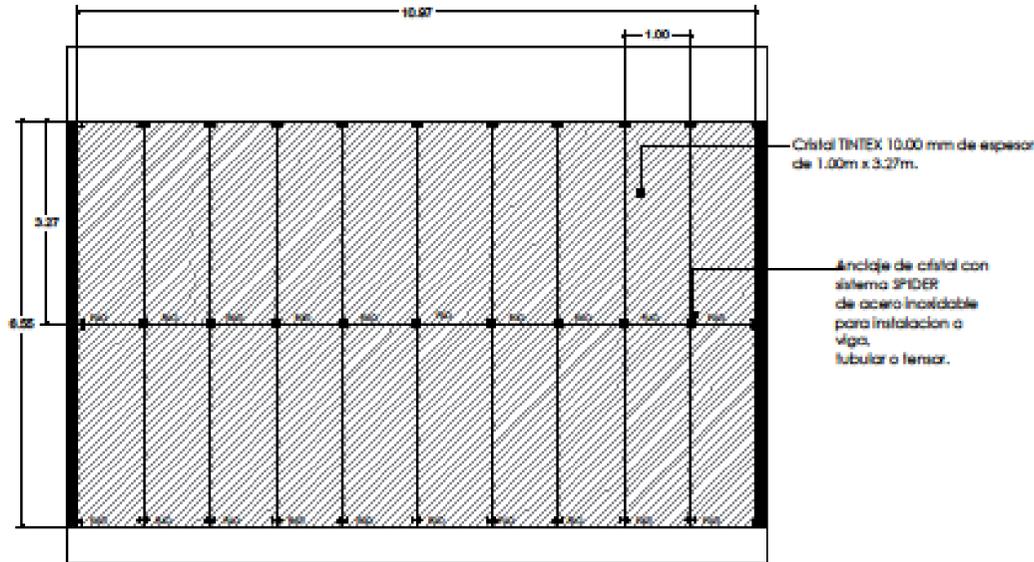
V-1



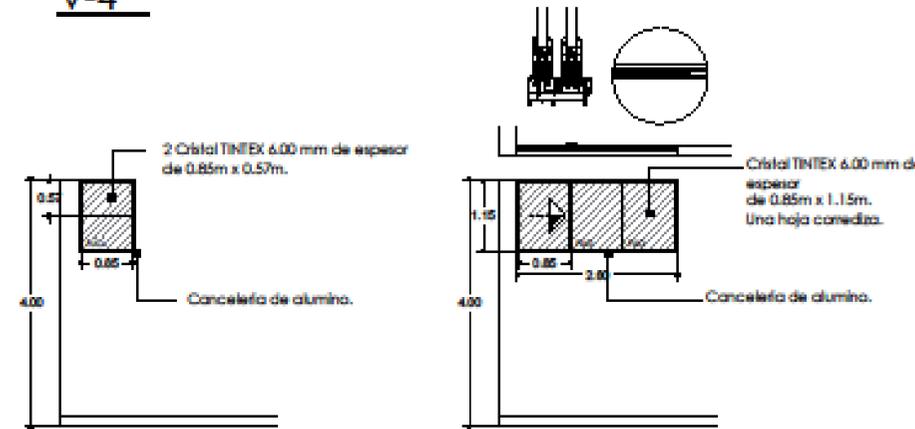
V-4



V-6

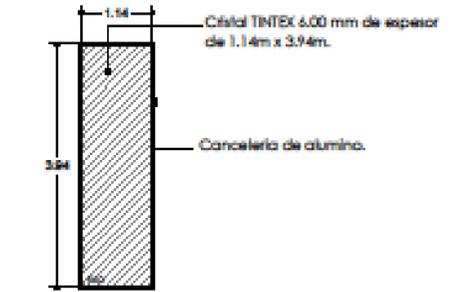


V-2

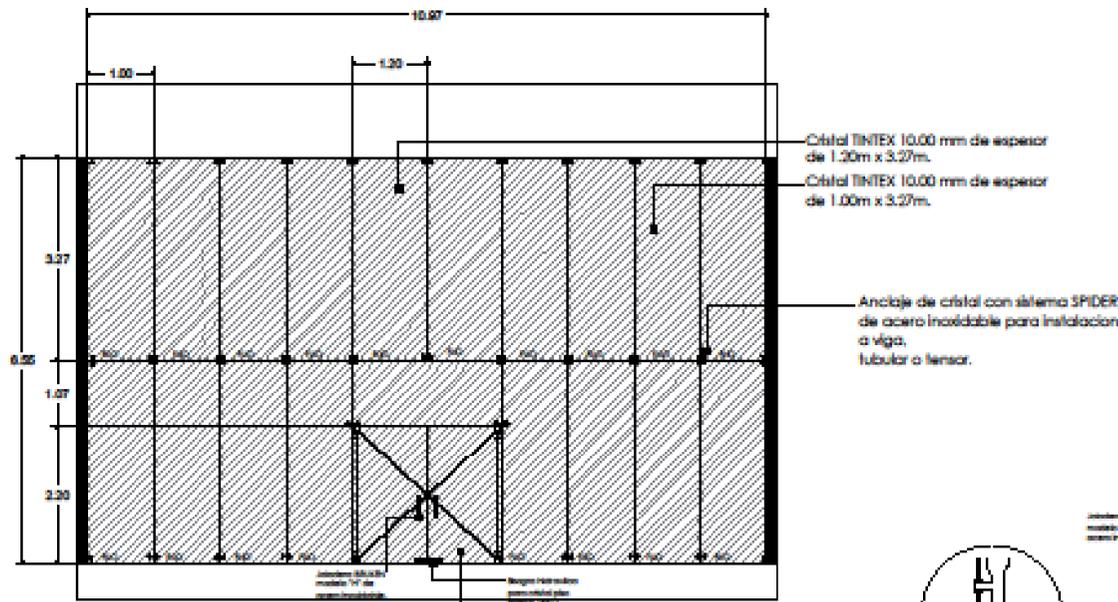


V-5

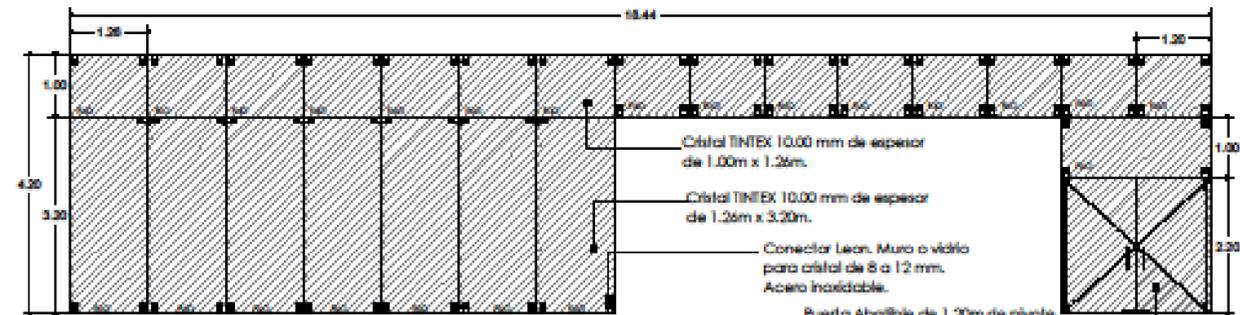
V-7



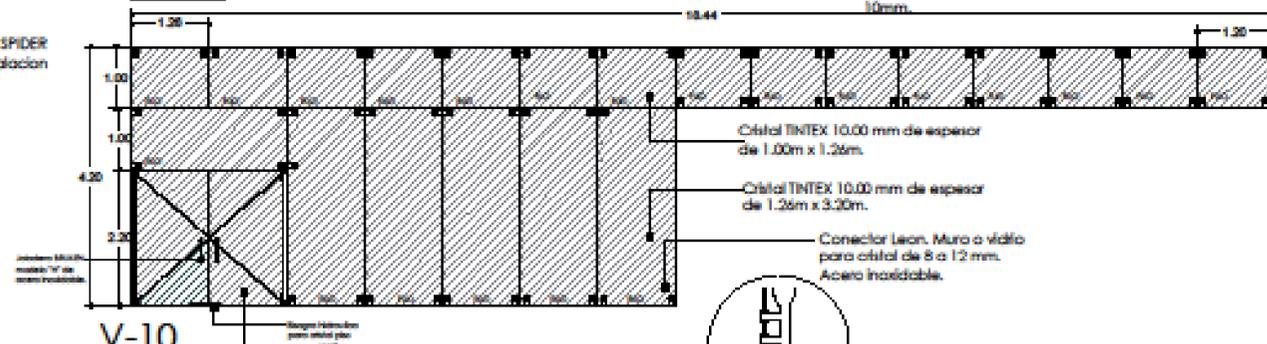
V-8



V-3

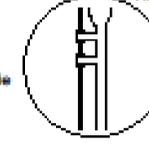
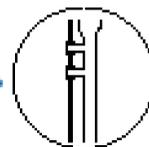


V-9



V-10

Puerta Abalable de 1.20m de pivote barra de acero inoxidable 2 pas y cristal de 10mm.



UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE MICHOACÁN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA

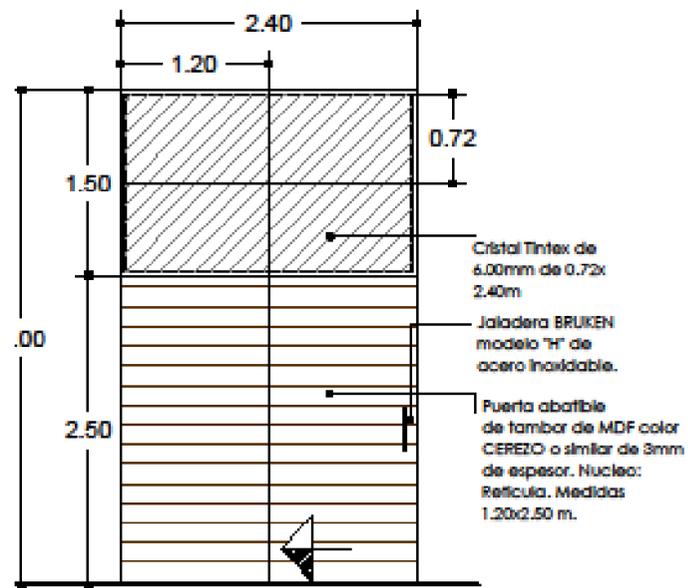
TESIS PROFESIONAL  
Presentada por  
**STEPHANIE JESSICA SÁNCHEZ**  
M.C. L. CARMEN ALICIA PELÁEZ

Presentada en el  
CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PATZCUARO, MICHOACÁN.

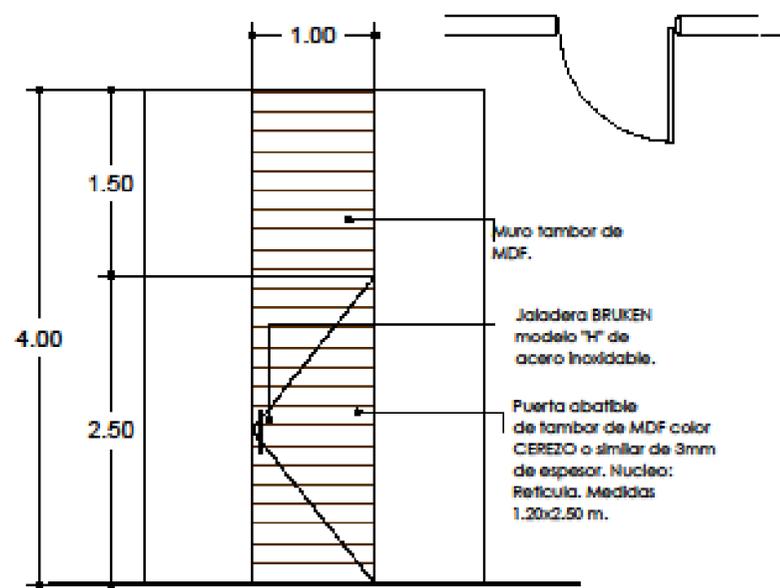
UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE MICHOACÁN  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA  
Módulo: DANDELERIA  
Semestre: Tercer Semestre  
Materia: METRÍA

A-16.1

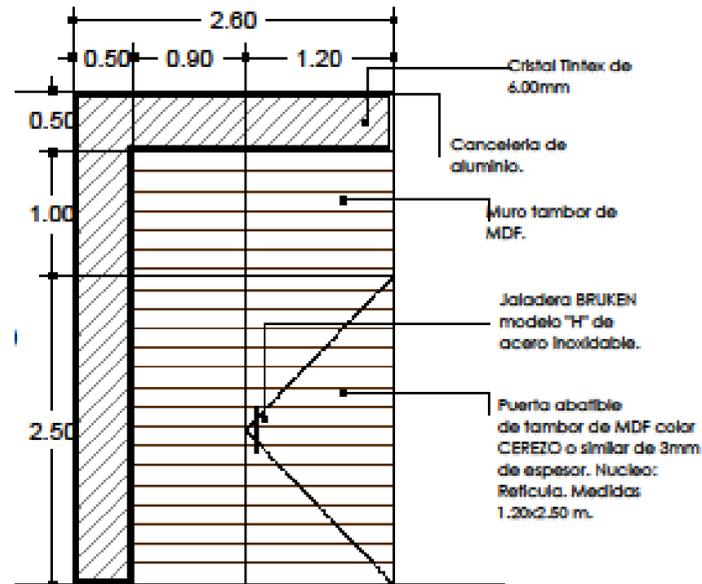
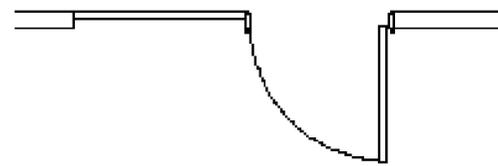




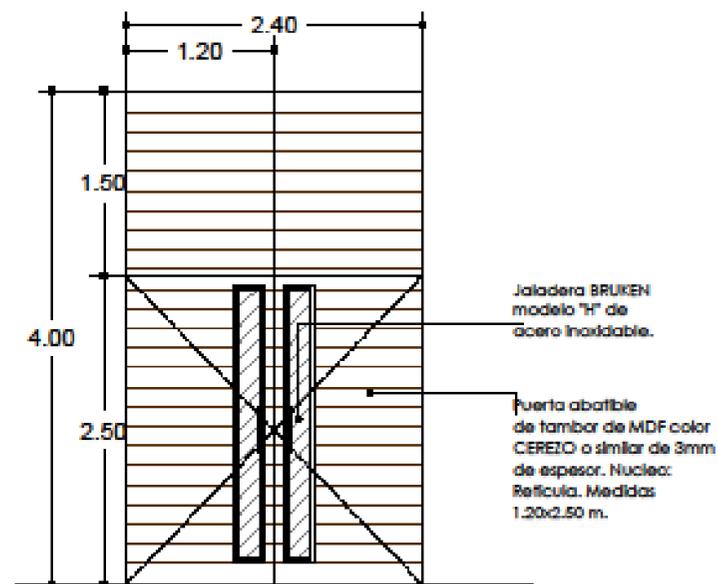
**P-1** Puertas de servicio



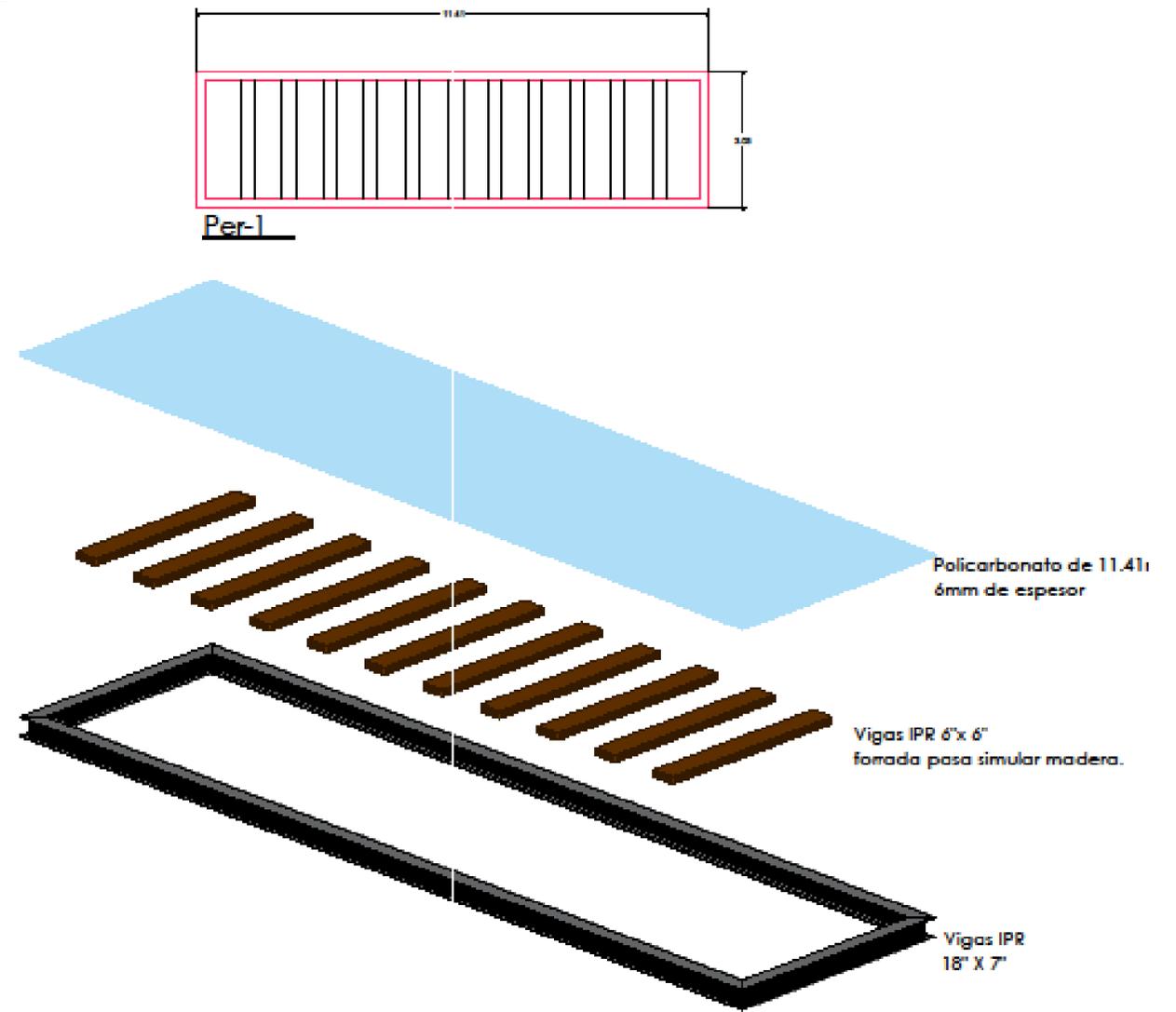
**P-3**



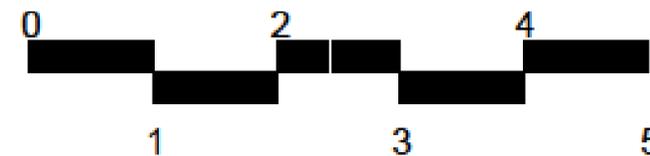
**P-2**



**P-4**



**NOTA.**  
Todas las puertas deben un arrastre de 2.5 cm.



	UNIVERSIDAD DON VASCO A.C. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
TESIS PROFESIONAL		
TÍTULO: ESTEFANIE ARRESUM BÁNCHEZ		
MAG. L. CARMEN ALVAREZ RIVEROL		
PÁGINA: 1		
CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.		
CANCELERIA	150	
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	MAYO 2017.	A-

**CÁLCULOS**

# CÁLCULOS ESTRUCTURALES

## Muro de colindancia.

### 1.SISTEMA MURO DE COLINDANCIA

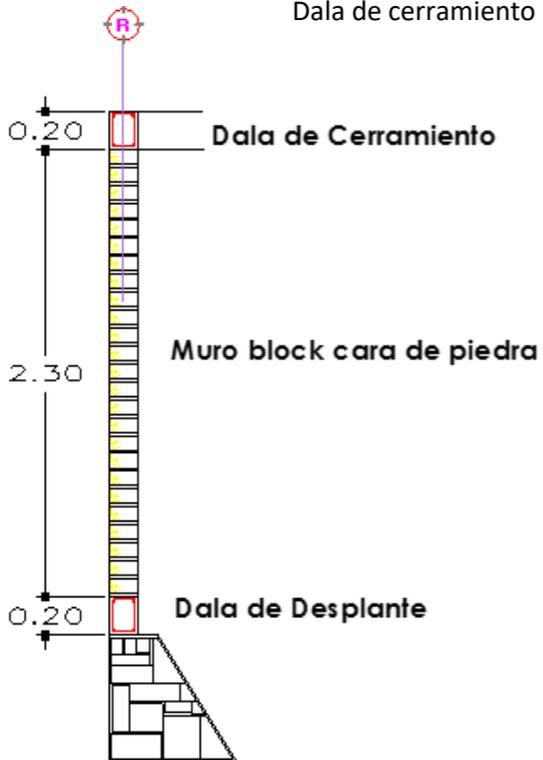
Sección

Dala de cerramiento	1.00	x	0.15	x	0.20	x	2,400.00	=	72.00	kg
Muro block cara de piedra	1.00	x	0.15	x	2.30	x	1,800.00	=	621.00	kg
castillo	0.10	x	0.10	x	2.30	x	2,400.00	x	3.00	= 165.60 kg
Dala de cerramiento	1.00	x	0.15	x	0.20	x	2,400.00	=	72.00	kg

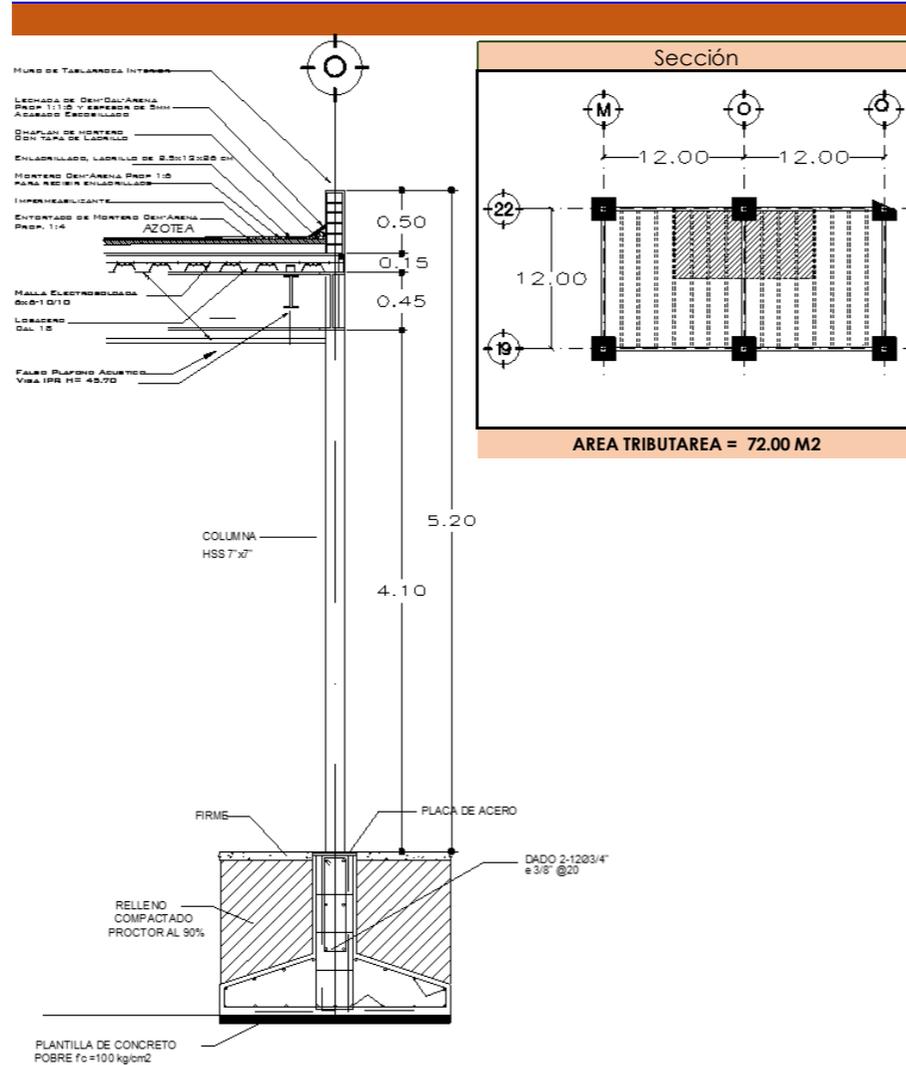
Σ  
10% p.p. = 93.06

GRAN TOTAL = 1,023.66  
Resistencia del terreno = 5,000.00  
A= WT / F = 0.20  
L= √A = 0.45

**BASE DEL CIMENTO 0.45 M**



# Sistema de losacero.



## BAJADA DE CARGAS

### 1.- Pretil

Muro de tabique	12.00 x	0.50 x	0.12 x	1,800.00	=	1,296.00 kg
Aplanado.	12.00 x	0.50 x	0.015 x	1,600.000 x 2.00	=	288.00 kg
Boquilla	12.00 x	0.12 x	0.015 x	1,600.000	=	34.56 kg
<b>TOTAL</b>					=	<b>1,618.56 kg</b>

### 2.- Losa

Nivelación	1.00 x	1.00 x	0.12 x	1,200.00	=	144.00 kg
Concreto	1.00 x	1.00 x	0.085 X	2,400.00	=	204.00 kg
Lamina 18"	1.00 x	1.00 x	12.19		=	12.19 kg
Plafón	1.00 x	1.00 x	11.00		=	11.00 kg
W					=	371.19 kg
AT					=	72.00 kg
WLOSA					=	26,725.68 kg
C.V.					=	7,200.00 kg
<b>WT LOSA</b>					=	<b>33,925.68 kg</b>

### 3.- Vigueria

Viga 1 IPR 18"X7" 1/2	18.00 x	105.60			=	1,900.80 kg
Viga 2 IPR 12" X 6"	6.00 x	4.00 x	38.70		=	928.80 kg
<b>WT VIGAS</b>					=	<b>2,829.60 kg</b>

### 4.- Columna

HSS 6" X 6"	4.10 x	40.89			=	167.65 kg
<b>WT</b>					=	<b>167.65 kg</b>

### 5.- Muro

block hueco 15x20x40	0.15 x	0.20 x	0.40 x	4.20 x 6.00 x 1,800.00	=	6,804.00 kg
<b>WT</b>					=	<b>6,804.00 kg</b>

### 6.- Dala de cerramiento

	0.15 x	0.20 x	13.00 x	2,400.00	=	936.00 kg
<b>WT</b>					=	<b>936.00 kg</b>

### 7.- Contra trabe

	0.30 x	0.50 x	13.00 x	2,400.00	=	4,680.00 kg
<b>WT</b>					=	<b>4,680.00 kg</b>

<b>Σ</b>	=	<b>50,961.49 KG/ML</b>
10% p.p.	=	5,096.15
<b>WT</b>	=	<b>56,057.64 KG</b>

$$A = \frac{WT}{R} = \frac{56,057.64}{11.21} = 5,000.00$$

$$L = \sqrt{A} = \sqrt{5,000.00} = 70.71$$

**BASE DE ZAPATA AISLADA 3.30 M**

## ZAPATA AISLADA LOSACERO

DATOS	
<b>W=</b>	<b>56,057.64</b>
F'c=	250.00
F'y=	4,200.00
F's=	2,100.00
a=	30.00
vs #4 =	1.27
Ft =	5,000.00

a=	1.00
b=	35.00
c= -	1,772.70

<b>A = b * h</b>	
<b>11.212</b>	= (2x)*(2x)
$\frac{11.21}{2}$	= 5.61
$x = \sqrt{(5.6058)}$	
<b>x=</b>	2.368 m
<b>x=</b>	<b>2.63 m</b>

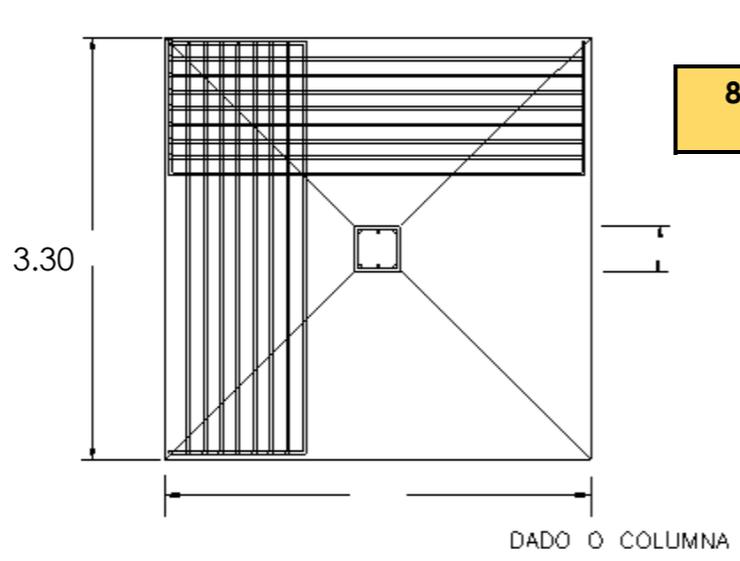
DISEÑO DEL DADO					
C= 6/5 a =	6.00	/	5.00	*	30.00 = 36.00 cm
			<b>C=</b>	<b>35.00</b>	<b>CM</b>
H= 3c =	3.00	*	35.00	=	105.00 cm
			<b>H=</b>	<b>1.00</b>	<b>M</b>

DISEÑO DE BASE					
A= P/ FT =	56,057.64	/	5,000.00	=	11.21 m <sup>2</sup>
L= √A =	√12.66			=	3.35 m
			<b>L=</b>	<b>3.30</b>	<b>M</b>

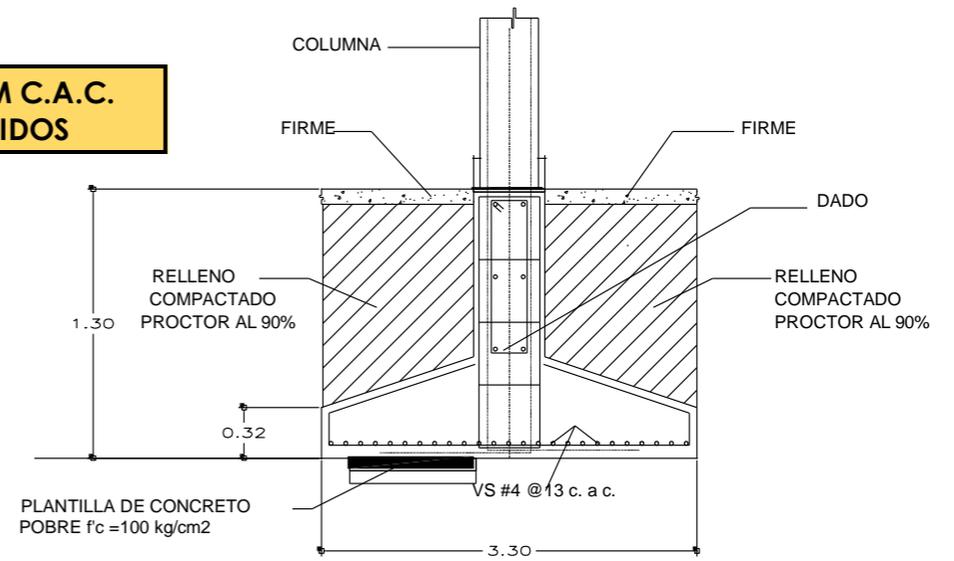
DISEÑO DE PERALTE					
$d^2 + Cd - \frac{P}{2\sqrt{F'c}}$	=	$d^2 +$	$30.00 d -$	$\frac{48810.80}{2\sqrt{250}}$	
	=	$d^2 +$	$30.00 d -$	$\frac{48810.80}{31.62}$	
	=	$d^2 +$	$30.00 d -$	$\frac{48810.80}{31.62}$	
	=	$d^2 +$	$30.00 d -$	1,772.70	
$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	d1 =	28.10	∴	<b>d1= 28.10 cm</b>	
	d2=	- 63.10		<b>d2= - 63.10 cm</b>	
$h = d + \frac{\phi}{2} + r$		31.735		<b>h= 32.00 cm</b>	

DATOS	
Fs=	2,100.00
J=	0.87
d=	28.74

ACERO DE REFUERZO					
$M = \frac{Px^2}{2b^2} = \frac{56,057.64}{2.00} \times \frac{(1.475)^2}{(3.30)^2} =$					<b>M= 5,599.65 Kg*m</b>
					M= 559,965.10 ton/cm
$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{559,965.10}{2,100.00 \times 0.87 \times 28.74} =$					<b>10.666 cm2</b>
$Nvs = \frac{10.67}{1.27} = 8.398611444 =$					<b>8.00 VS</b>
$@ = \frac{100}{\#var} = \frac{100}{8.0} = 12.5 =$					<b>13.00 CM</b>



**8 VS #4 @ 13 CM C.A.C.  
AMBOS SENTIDOS**



ZAPATA AISLADA A - 1

VIGA SECUNDARIA

1. PESO DE LA LOSA

$$W_{losa} = \frac{(B+b) \cdot h}{2} \cdot 2 \cdot w_{losacero}$$

$$W_{losa} = \frac{12.00 + 10.00}{2} \cdot 1.00 \cdot 2 \cdot 371.19 = 8,166.18 \text{ KG/M}^2$$

B= 12.00  
b= 8.70  
h= 0.75

1.1 PESO PROPIO

$$h = L + 2" = 12.00 + 2.00 = 14.00 \text{ "}$$

DATOS	
Wlosacero=	371.19 M2
L=	12.00 M
F'y=	2,530.00 KG/CM2
AT=	11.00 M2
<b>w=</b>	<b>4,083.09 KG/M2</b>

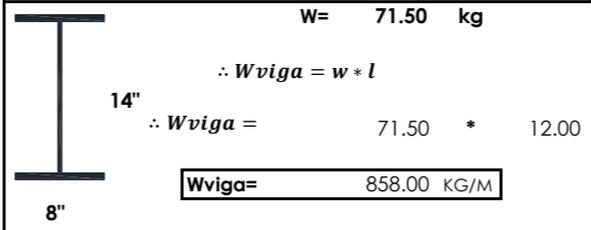
**WT= 9,024.18 KG**

$$fb = 0.66Fy$$

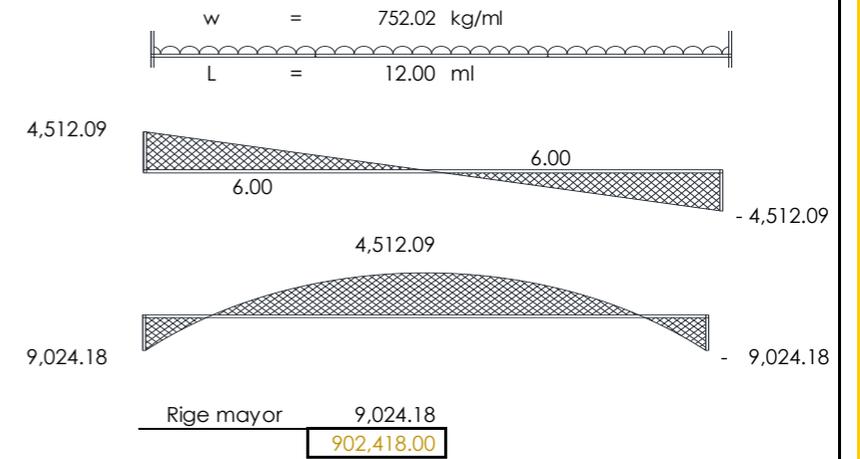
$$fb = 0.66 \cdot 2,530.00$$

**fb= 1,669.80**

PERFIL I.P.R.



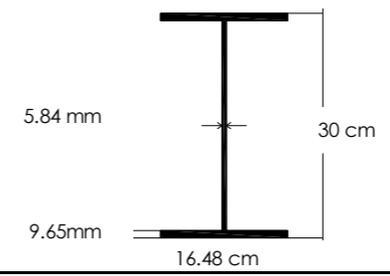
ANALISIS DE CARGAS



DISEÑO DE V2

$$Sx = \frac{M_{\max}}{fb} = \frac{902,418.00}{1,669.80}$$

**Sx = 540.43**



**IPR 12" X 6"**

**W= 38.70 Kg/m**

## VIGA PRINCIPAL

DATOS	
Wlosacero=	371.19 M2
L=	12.00 M
Fy=	2,530.00 KG/CM2
AT=	36.0000 M2
<b>w=</b>	<b>13,362.84 KG/M2</b>
<b>WT=</b>	<b>15,970.44 KG</b>

1. PESO DE LA LOSA

$$W_{losa} = \frac{B * h}{2} * 2 * w_{losacero}$$

$$W_{losa} = \frac{12.00 * 6.00}{2} * 2 * 371.19 =$$

**13,362.84 KG/M2**

$$h = L + 2" = 12.00 + 2.00 =$$

**14.00 "**

PERFIL I.P.R.
ANALISIS DE CARGAS



$W = 217.30 \text{ kg}$   
 $\therefore W_{viga} = w * l$   
 $\therefore W_{viga} = 217.30 * 12.00$   
 $W_{viga} = 2,607.60 \text{ KG/M}$

$9,024.18$   


L = 12.00 ml

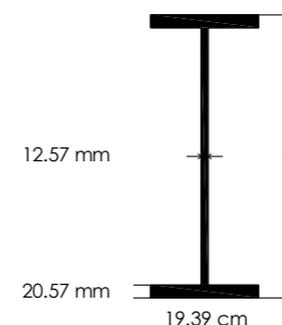
$$R_a = R_b = \frac{WL}{2} + \frac{Pb_1}{10} + \frac{Pb_2}{8} + \frac{Pb_2}{6} + \frac{Pb_2}{4} + \frac{Pb_2}{2}$$

15,645.60	1,082,901.60	866,321.28	649,740.96	433,160.64	216,580.32
-----------	--------------	------------	------------	------------	------------

DISEÑO DE V2

$$S_x = \frac{M_{\text{máx}}}{f_b} = \frac{3,264,350.40}{1,669.80}$$

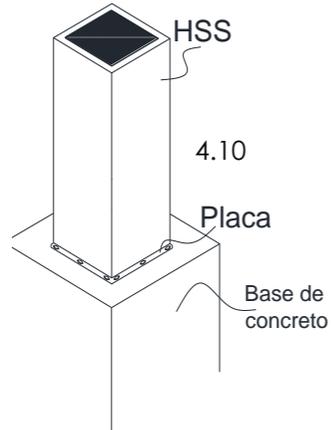
$S_x = 1,954.93$



**IPR**  
**18" X 7" 1/2**

**W= 105.60 Kg/m**

**COLUMNNA**



DATOS	
W=	38373.84 M2
F'c=	250.00 kg/cm <sup>2</sup>
K=	1.00
L=	410.00 cm
Fy=	4200.00 kg/cm <sup>2</sup>

1. DISEÑO DE LA COLUMNNA	
BASE	
$A = \frac{P}{FP} \rightarrow \frac{4P}{F'c}$	$= \frac{4.00 * 38373.84}{250.00} = 613.98 \text{ CM}^2$

1era PROPUESTA.	
HSS	6"X 0.375
A=	52.13 cm <sup>2</sup>
r=	5.76 cm
$\lambda = \frac{KL}{r}$	$\frac{1.0 * 410.0}{5.76}$
$\lambda =$	<b>71.18</b>
Fa=	826.09 kg/cm <sup>2</sup>
$C = A * Fa$	$52.13 * 826.09$
<b>C=</b>	<b>43,064.07 kgs</b>

2da PROPUESTA.	
HSS	7x 0.250
A=	42.52 cm <sup>2</sup>
r=	6.96 cm
$\lambda = \frac{KL}{r}$	$\frac{1.0 * 410.0}{6.96}$
$\lambda =$	<b>58.91</b>
Fa=	1175.29 kg/cm <sup>2</sup>
$C = A * Fa$	$42.52 * 1175.29$
<b>C=</b>	<b>49,973.33 kgs</b>

3era PROPUESTA.	
HSS	7x 0.313
A=	52.32 cm <sup>2</sup>
r=	6.88 cm
$\lambda = \frac{KL}{r}$	$\frac{1.0 * 410.0}{6.88}$
$\lambda =$	<b>59.59</b>
Fa=	1165.31 kg/cm <sup>2</sup>
$C = A * Fa$	$52.32 * 1165.31$
<b>C=</b>	<b>60,969.02 kgs</b>

## 2. CALCULO DE LA PLACA

$$A = \frac{P}{FP} \rightarrow \frac{4P}{F'c} = \frac{4.00 * 38373.84}{250.00} = 613.9814$$

$$l = \sqrt{A} = \sqrt{613.98144} = 24.78 \text{ CM} = 9.76 \text{ in} = 10.00 \text{ IN} = 25.40 \text{ CM}$$

## 3. CALCULO DEL ESPESOR

$$Fp = \frac{P}{Ar} = \frac{38,373.84}{15.24 * 15.24}$$

**Fp = 165.22 kg/cm<sup>2</sup>**

$$Ft = 0.66Fy$$

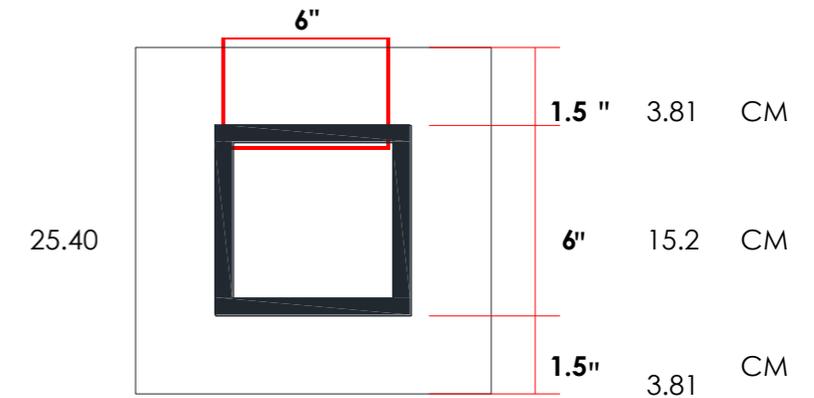
$$Ft = 0.66(4200.0) \text{ kg/cm}^2$$

**Ft = 2772 kg/cm<sup>2</sup>**

$$t = \sqrt{\frac{3Fp * m^2}{Ft}} \Rightarrow \sqrt{\frac{3(165.22)(38373.84)^2}{(2772)}}$$

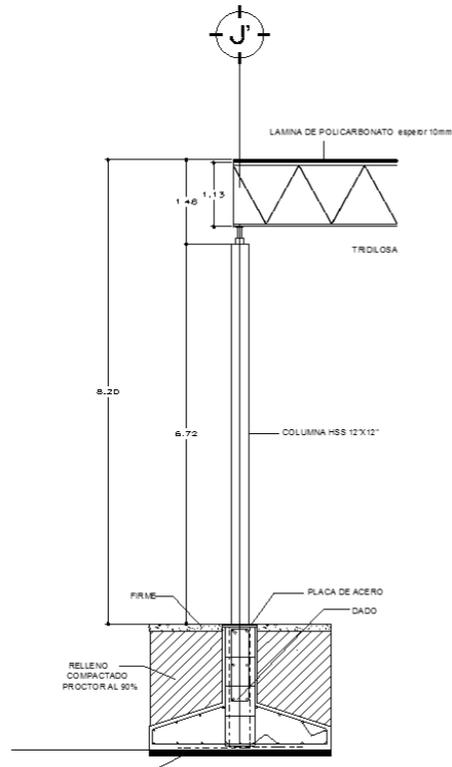
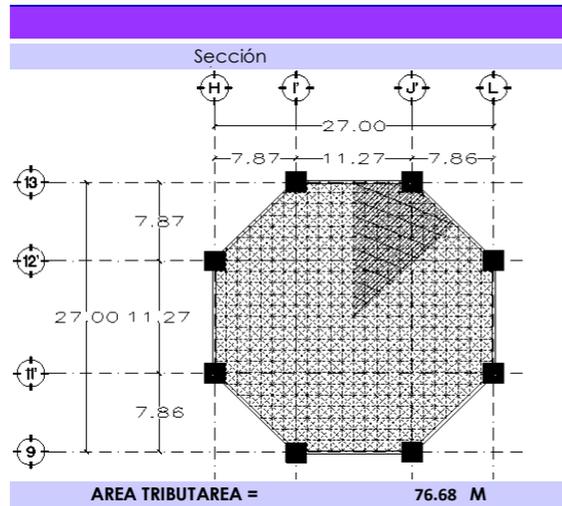
**t = 16226.76 cm**

**t = 6388.49 in**  $\Rightarrow$  **0.54 in**



## 4. ANCLAJE

# Sistema de tridilosa.



## BAJADA DE CARGA

1.- Lamina de policarbonato (espesor 10mm) 1.00 x 1.00 x 1.70

= 1.70 kg  
 AT = 76.68  
 C.V. = 7,668.00

**WT = 7,798.36 kg**

2.- Monton de 3"x6" 51.74 x 2.56

**WT = 132.45 kg**

### 3.- Tridilosa

Cordon superior 1.13 x 4.00 x 3.89  
 Diagonales 1.17 x 4.00 x 3.89  
 cordon inferior 1.13 x 4.00 x 3.89

= 17.58 kg  
 = 18.21 kg  
 = 17.58 kg  
 W1 = 53.37 kg  
 AT = 76.68

**W Tridilosa = 4,092.47 kg**

4.- Columna HSS 12"x12" 3/4" 6.72 x 86.34

= 580.20 kg

**WT = 580.20 kg**

**Σ = 12,403.49 KG/ML**

10% p.p. = 1,260.35

**WT = 13,863.84 KG**

$$A = WT/RT = 13,863.84 / 5,000.00 = 2.77$$

$$L = \sqrt{A} = \sqrt{3.30} = 1.67$$

**BASE DE ZAPATA AISLADA 1.70 M**

**CÁLCULO HIDRAULICO**

**AREA DE EXPOSICIONES.**

TRAMO	MUEBLE				TOTAL UM	LITROS / MIN	PERDIDA DE PRESION POR ALTURA	PRESION DE SALIDA	PRESION LIBRE	L	FACTOR DE PRESION	DIAMETRO DE TUBERIA
	WC / 10	MINGITORIO / 10	LAVABO / 2	TARJA / 3								
A - B	10	3	10	1	153	191.25	0.08	0.73	1.69	54.87	3.08	1 1/2"
		100	30	20								
B - C	10	3	2	1	153	191.25	0.08	0.73	1.69	54.21	3.12	1 1/2"
		100	30	20								
C - D	5	2	6	1	85	140.25	0.08	0.73	1.69	24.94	6.78	1 1/4"
		50	20	12								
D - E	-	-	6	-	12	31.80	0.08	0.73	1.69	10.83	15.60	1/2"
		-	-	12								
E - E1	-	-	5	-	10	30.00	0.08	0.73	1.69	7.20	23.47	1/2"
		-	-	10								
E1 - E2	-	-	4	-	8	24.00	0.08	0.73	1.69	6.20	27.26	3/8"
		-	-	8								
E2 - E3	-	-	3	-	6	18.00	0.08	0.73	1.69	5.22	32.38	3/8"
		-	-	6								
E3 - E4	-	-	2	-	4	12.00	0.08	0.73	1.69	1.69	100.00	3/8"
		-	-	4								
E4 - E5	-	-	1	-	2	6.00	0.08	0.73	1.69	0.90	187.78	3/8"
		-	-	2								
D - F	5	2	-	1	73	136.27	0.08	0.73	1.69	11.65	14.51	1"
		50	20	-								
F - F1	5	2	-	-	70	130.67	0.03	0.73	1.74	7.43	23.42	3/8"
		50	20	-								
F1 - F2	4	2	-	-	60	112.00	0.03	0.73	1.74	6.48	26.85	3/8"
		40	20	-								
F2 - F3	3	2	-	-	30	76.00	0.03	0.73	1.74	5.53	31.46	3/8"
		10	20	-								
F3 - F4	3	2	-	-	50	105.00	0.03	0.73	1.74	2.26	76.99	3/8"
		30	20	-								
F4 - F5	2	1	-	-	30	76.00	0.03	0.73	1.74	1.74	100.00	3/8"
		20	10	-								



# CÁLCULO ELÉCTRICO (PANELES SOLARES)

## CÁLCULO DE PANELES SOLARES

### EDIFICIO E. EDIFICIO ADMINISTRATIVO

$$AR = 200 \times ED / ID$$

Ar =	Tamaño de panel en Wp (Watts pico)
Ed =	Consumo de electricidad
Id =	Irradiación solar estimada en Kwh/m2/dia

W/ EDIFICIO ADMINISTRATIVO      2092.57      WALTERS

MICHOACÁN      6.5-7Kwh/m2/dia

Consumo de cafetería w/h	2092.57 x 0.70 kwh		
W/H	1464.799 x 2 horas=		2929.598
2929.598	/	1000.00	2.9296
Kwh			
AR=	1200 X ED / ID		
AR=	1200	2.9296/ 7	502.2168

**50.22 M2**

Panel estandar  
1.20 x 0.60 =      0.72      m2

**Nº de paneles      70      Paneles**

### EDIFICIO E. EDIFICIO DE MÚSICA Y DANZA

$$AR = 200 \times ED / ID$$

Ar =	Tamaño de panel en Wp (Watts pico)
Ed =	Consumo de electricidad
Id =	Irradiación solar estimada en Kwh/m2/dia

W/ EDIFICIO ADMINISTRATIVO      8569.26      WALTERS

MICHOACÁN      6.5-7Kwh/m2/dia

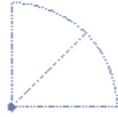
Consumo de cafetería w/h	8569.26 x 0.70 kwh		
W/H	5998.482 x 2 horas=		11996.964
11996.964	/	1000.00	11.9970
Kwh			
AR=	1200 X ED / ID		
AR=	1200	11.9970/ 7	2056.6224

**205.66 M2**

Panel estandar  
1.20 x 0.60 =      0.72      m2

**Nº de paneles      286      Paneles**

# CÁLCULO DE RIEGO.

SISTEMA DE RIEGO												
seccion	aspersor							Litros/ minuto	AREA DE JARDIN M2	LITROS/M2	TIEMPO MINUTOS	CISTERNA
		360°	180°	90°	135°	45°	270°					
A		-	14.00	3.00	-	-	-	214.68	310.41	1,552.05	7.23	19987.50
B		-	30.00	3.00	-	1.00	1.00	460.51	1,022.09	5,110.45	11.10	
C		-	14.00	3.00	-	-	-	214.68	136.24	681.2	3.17	12160.95
D		-	17.00	13.00	-	-	8.00	491.68	572.41	2862.05	5.82	
E		-	3.00	22.00	-	2.00	-	200.83	102.08	510.4	2.54	
F		1.00	4.00	4.00	-	1.00	2.00	155.81	126.50	632.50	4.06	10906.5
G		-	44.00	1.00	-	3.00	1.00	647.49	600.60	3,003.00	4.64	
H		2.00	9.00	-	-	-	-	180.05	184.43	922.15	5.12	5596.2
I		7.00	11.00	-	-	-	-	346.25	188.65	943.25	2.72	

**PRESUPUESTO**



**CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN.**

**Presupuesto. Area de talleres de Artesanías.**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
<b>OBRA NEGRA</b>					
1.-	Limpia de manera manual	M2	1300.86	\$13.16	\$17,115.81
2.-	Despalme, trazo y nivelación de terreno, incluye: mano de obra, herramienta, equipo de topografía, acarreos de material producto de la limpieza y despalme (hasta 20 cm promedio) dentro y fuera de obra a tiro autorizado por escrito de las autoridades correspondientes, traspaleos, apile de material, bancos de nivel, estacas de madera de pino de 3º, referencias, mojoneras, limpieza del área de trabajo, p.u.o.t.	M2	1300.86	\$66.60	\$86,637.28
3.-	Excavación de terreno natural de manera manual de zapata aislada de 3.30m x 3.30m	M3	169.88	\$161.92	\$27,507.62
4.-	Excavación de terreno natural de manera manual de contra trabe de 0.50m x 0.30m	M3	21.81	\$161.92	\$3,530.99
5.-	Compacación de terreno natural con bailarina	M2	132.95	\$183.16	\$24,351.19
6.-	Mejoramiento de terreno natural con producto de banco (cementante)	M2	157.10	\$68.55	\$10,768.55
7.-	Compacación de terreno mejorado con bailarina	M2	157.10	\$183.16	\$28,772.73
8.-	Plantilla de concreto hecho en obra f'c= 100kg/cm2 de 5 cm. de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, cimbra de frontera, elevaciones, cargas, acarreos, relegado, nivelado, limpieza de la zona de trabajo, acopio y retiro de material sobrante fuera de la obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución, p.u.o.t.	M2	157.10	\$135.98	\$21,361.78
9.-	Zapata aislada de concreto armado de 3.30 x 3.30 x 0.35 mts, suministro y colocación de concreto.	M3	45.74	\$2,479.90	\$113,425.67
10.-	Zapata Aislada de concreto armado de 3.30 x 3.30 x 0.35 mts., suministro y colocacion decimbra aparente.	M2	63.36	\$224.70	\$14,236.99
11.-	Zapata Aislada de concreto armado de 3.30 x 3.30 x 0.35 mts., con vsde 1/2" @ 0.13 mts.	KG	7317.70	\$20.44	\$149,573.83
12.-	Dado de concreto de 0.35 x 0.35 x 1.00 mts suministro de concreto de f'c= 250kg/cm2	M3	1.47	\$2,479.90	\$3,645.45
13.-	Dado de concreto de 0.35 x 0.35 x 1.00 mts , suministro y colocación de cimbra aparente	M2	48.00	\$224.70	\$10,785.60
14.-	Relleno con material producto de excavación, compactado con bailarina al 90% proctor o de acuerdo a lo indicado en el proyecto, en capas de de 15 a 20 cm de espesor, o de acuerdo a lo indicado en el proyecto, adicionando agua necesaria, incluye: mano de obra, herramienta, equipo, traspaleos, acarreos, elevaciones, pruebas de laboratorio, medido compacto, p.u.o.t.	M3	130.68	\$133.80	\$17,484.98
15.-	Anclaje de vs 3/8" @ 60 cm para castillo.	PZA	167.00	\$30.15	\$5,035.05
16.-	Contra trabe de 0.30 x 0.50 m. Vaciado y vibrado de concreto f'c 250 kg/cm2	M3	39.54	\$2,479.90	\$98,049.67
17.-	Contra trabe de 0.30 x 0.50 m. suministro y colocación de vs de 1/2"	KG	229.44	20.44	\$4,689.75
18.-	Contra trabe de 0.30 x 0.50 m. Suministro y colocación de cimbra aparente.	ML	12.00	\$224.70	\$2,696.40

19.-	Impermeabilización de contra trabe.	M2	225.93	\$35.00	\$7,907.55
20.-	Suministro y colocación de placa metálica de 10" x 10".	KG	25.00	\$45.00	\$1,125.00
21.-	Columna de HSS 6" x 6"	KG	2179.44	\$45.00	\$98,074.67
22.-	Suministro y colocación de PTR de 1 1/2" para columnas de portales.	KG	5402.44	\$45.00	\$243,109.94
23.-	Muro de Block hueco 15x20x40 cm (60 kg/cm <sup>2</sup> ) acabado aparente, asentado con Mezcla cemento arena 1:4 ,Refuerzo horizontal a cada 3 Hiladas , elevación manual a una altura de 10.00mts , acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00mts incluye Material, mano de obra, herramienta.	M2	406.96	\$236.24	\$96,140.23
24.-	Refuerzos verticales de 15x20 cm f'c= 250kg/cm <sup>2</sup>	M3	5.30	\$2,479.90	\$13,153.39
25.-	Refuerzos verticales 15x20 cm Suministro y colocación de vs de 3/8"	KG	99.01	\$22.69	\$2,246.49
26.-	Cadena de cerramiento de 0.15x0.20 m. Con concreto f'c 250 kg/cm <sup>2</sup> .	M3	5.07	\$2,479.90	\$12,561.93
27.-	Suministro y colocación de viga IPR de 18" x 7" 1/2"	KG	19798.35	\$45.00	\$890,925.93
28.-	Suministro y colocación de viga IPR de 12" x 6"	KG	11129.35	\$45.00	\$500,820.57
29.-	Suministro y colocación de malla electrosoldada	M2	698.84	\$19.60	\$13,697.26
30.-	Lamina calibre 18" para estructura de losacero.	KG	8518.86	\$130.05	\$1,107,877.69
31.-	Capa de compresión de concreto armado de f'c= 200kg/cm <sup>2</sup>	M3	59.40	\$2,479.90	\$147,309.53
32.-	Castillo de concreto de 15x20 cm f'c= 250kg/cm <sup>2</sup>	M3	3.61	\$2,479.90	\$8,955.54
33.-	Pretil de block hueco de 50 cm de altura	M2	24.08	\$236.24	\$5,687.48
34.-	Castillo de concreto de 15x20 cm suministro y colocación de vs de 3/8"	KG	4.48	\$22.69	\$101.65
35.-	Castillo de concreto de 15x20 cm suministro y colocación de vs cimbrado aparente.	M2	1.20	\$224.70	\$269.64
36.-	Impermeabilizante pref. De 4.0mm acab. Liso, a base de manto impermeable prefabricado, 4 mm de esp. , o equivalente en calidad, en losa de azotea, elaborado con asfalto modificado app, compuesto por un mínimo de 25% de polímero en asfalto modificado, reforzado internamente con una membrana de refuerzo de poliéster 180gr/m <sup>2</sup> .	M2	676.80	\$273.66	\$185,213.09
				<b>SUB TOTAL A.-</b>	<b>\$3,974,846.92</b>
<b>OBRA GRIS</b>					
37.-	Aplanado en muros con yeso directo de 2 cm de espesor promedio, fabricado maestras y a reventón, hasta una altura máxima de 4 mts.	M2	673.45	\$94.73	\$63,795.92
38.-	Aplanado con mezcla rústico en muros con cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla de 2.5 cms. De espesor en muros y plafones. Incluye : Andamios, materiales, acarreos y desperdicios.	M2	11.18	\$107.00	\$1,196.26
39.-	Terminado extrafino con mortero y marmolina de no. 1 en muros.	M2	11.18	\$67.60	\$755.77
40.-	Boquillas con yeso directo de 2 cm de espesor promedio, fabricado maestras y a reventón, hasta una altura máxima de 4 mts.	ML	150.40	\$33.35	\$5,015.84
41.-	Suministro y colocación de falso plafón de tabla yeso.	M2	676.80	\$625.00	\$423,000.00
42.-	Aplanado en falso plafón con yeso directo de 2 cm de espesor promedio, fabricado maestras y a reventón.	M2	676.80	\$107.00	\$72,417.60
43.-	Firme de concreto F'c=150 KG/CM <sup>2</sup> con un agredo máximo de 1 1/2" de 8 cms de espesor	M3	34.70	\$168.29	\$5,840.34
<b>AZOTEA</b>					
44.-	Aplanado de mezcla de mortero y arena en pretil de block hueco de 50 cm de altura.	M2	48.15	\$107.00	\$5,152.05
45.-	Boquillas de mezcla de mortero y arena en pretil de block hueco de 50 cm de altura.	ML	96.30	\$33.35	\$3,211.61
46.-	Terminado extrafino con mortero y marmolina de no. 1 en pretil de block hueco de 50 cm de altura.	M2	48.15	\$67.60	\$3,254.94
47.-	Boquillas de mezcla de mortero y arena en pretil de block hueco de 50 cm de altura.	ML	96.30	\$33.35	\$3,211.61
				<b>SUB TOTAL B.-</b>	<b>\$586,851.92</b>

ACABADOS						
48.-	Colocación de piso porcelanatico antiderrapante marca CASTEL modelo STONETECH 0.60 x 1.20 m	M2	199.68	\$487.32	\$97,308.06	
49.-	Colocación de piso porcelanatico marca CASTEL modelo STYLE 0.60 x 1.20 m	M2	144.00	\$351.00	\$50,544.00	
50.-	Colocación de piso porcelanatico marca CASTEL modelo TITAN 0.75 x 0.75 m	M2	18.00	\$276.80	\$4,982.40	
51.-	Colocación de piso porcelanatico marca CASTEL modelo FUSION 0.60 x 1.20 m	M2	432.00	\$347.87	\$150,279.84	
52.-	Colocación de pintura marca COMEX POLYFORM blanco aperlado, en muros.	M2	548.96	\$53.96	\$29,621.88	
53.-	Colocación de pintura marca COMEX POLYFORM blanco aperlado en boquillas.	M2	150.40	\$53.96	\$8,115.58	
54.-	Colocación de piedra natural marca CASTEL modelo HIMALAYA NERO QUARTZITE 0.15 x 0.60 m, en muros.	M2	96.00	\$126.01	\$12,096.96	
55.-	Colocación de madera laminar tipo cedro formato 30 cm por largos varios, en muros.	M2	43.56	\$209.00	\$9,104.04	
56.-	Colocación azulejo LUMINATTI marca CASTEL modelo ROJO 8 mm 30 x 30 cm, en muros.	M2	65.21	\$314.26	\$20,492.89	
57.-	Colocación de piedra ONIX, en muros.	M2	100.00	\$556.32	\$55,632.00	
<b>SUB TOTAL C.-</b>					<b>\$438,177.66</b>	
INSTALACIÓN SANITARIA						
58.-	Registro de tabique rojo recocido de 0.40 x 0.60 cm.	PZA	7.00	\$1,350.00	\$9,450.00	
59.-	Tapa de registro colada y colocada	PZA	7.00	\$1,500.00	\$10,500.00	
60.-	Tendido y colocación de tubería de PVC de 2" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	ML	12.58	\$62.49	\$786.12	
61.-	Tendido y colocación de tubería de PVC de 4" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	ML	19.40	\$82.54	\$1,601.28	
62.-	Colocación de bajantes de PVC de 5"	ML	6.00	\$88.83	\$532.98	
63.-	Colocación de bajantes de PVC de 6"	ML	12.00	\$106.37	\$1,276.44	
64.-	Colocación y suministro de inodoro en baño marca URREA modelo Sanitario ATLANTICA	PZA	6.00	\$3,875.00	\$23,250.00	
65.-	Colocación y suministro de lavamanos marca URREA modelo Lavabo ANIA Hueso.	PZA	3.00	\$1,201.00	\$3,603.00	
66.-	Colocación y suministro de accesorios marca URREA modelo Monomando para Lavabo Corto.	PZA	3.00	\$3,129.00	\$9,387.00	
67.-	Colocación de coladeras de PVC sanitarias de 4".	PZA	3.00	\$400.00	\$1,200.00	
68.-	Biodigestor marca ROTOPLAS de 600 L. incluye: suministro y colocación.	PZA	1.00	\$19,795.25	\$19,795.25	
<b>SUB TOTAL D.-</b>					<b>\$81,382.07</b>	

**INSTALACIÓN ELECTRICA**

70.-	Suministro y colocación de salidas de centro por plafones TECNO LITE LACERTA I MODELO PTLLED-1120/40/B, seconsidera un cableado del No. 10 y 12.	PZA	25.00	\$1,640.82	\$41,020.50
71.-	Suministro y colocación de salidas de centro por plafones TECNO LITE OLMO MODELO YD-1500, seconsidera un cableado del No. 10 y 12.	PZA	64.00	\$358.20	\$22,924.80
72.-	Suministro y colocación de salidas de centro por plafones TECNO LITE LAOS MODELO CTL-8176/C, seconsidera un cableado del No. 10 y 12.	PZA	5.00	\$1,115.10	\$5,575.50
73.-	Suministro y colocación de iluminacion en columnas TECNO LITE TULA I MODELO HLED-904/S, seconsidera un cableado del No. 10 y 12.	PZA	24.00	\$992.25	\$23,814.00
74.-	Suministro y colocación de salidas de centro por plafones TECNO LITE ZION MODELO FLCP-LED/001S, seconsidera un cableado del No. 10 y 12.	PZA	1.00	\$850.50	\$850.50
75.-	Suministro y colocación de iluminacion de exteriores TECNO LITE CUENCA H-615/N, seconsidera un cableado del No. 10 y 12.	PZA	4.00	\$434.70	\$1,738.80
76.-	Suministro y colocación de iluminacion en elementos de agua TECNO LITE ATLANTIS ALED-P56/RGB, seconsidera un cableado del No. 10 y 11.	PZA	7.00	\$2,060.10	\$14,420.70
77.-	Suministro y colocación de sensores de movimiento.	PZA	7.00	\$865.20	\$6,056.40
78.-	Suministro y colocación de tableros de control por zonas.	PZA	5.00	\$1,350.00	\$6,750.00
79.-	Suministro y colocación de apagadores,incluye: chalupa, placas de una ventana y apagador sencillo, Mod. Modus. color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	PZA	8.00	\$250.00	\$2,000.00
80.-	Suministro y colocación de contactos,incluye: chalupa, placas de una ventana y apagador sencillo, Mod. Modus. color marfil, mca. Bticino. Se considera un desarrollo de cableado del no. 10 y 12.	PZA	20.00	\$600.00	\$12,000.00
81.-	Salida para servidores para computadora	PZA	3.00	\$555.05	\$1,665.15
82.-	Registro eléctrico de 60 x 60 cm medidas interiores y 60 cm. de profundidad, muros de tabique rojo recocido o insumo de la región, asentado con mortero cemento cal arena 1: 1/4: 3, aplanado en proporción cemento cal arena 1: 1/4: 3,ac. Pulido en interior, con dren a base de grava de 3/4" de 20Cm de espesor, tapa de concreto f'c=250kg/cm2 de 7 cm de espesor,con varilla de 3/8 @ 15 cm en ambos sentidos, marco y contramarco de angulo de 1 1/2 x 1 1/2 x 1/4" acabado con primer anticorrosivo y pintura de esmalte alquidalico, del color indicado,cadena de desplante y de remate de 14X 15 cm, concreto f'c= 250 kg/ cm2 , con 4 var. No. 3 y e no. 2 @ 20 cm, incluye; materiales,mano de obra, herramienta, equipo,acarreos y elevaciones de materiales, trazo, nivelacion,excavación,habilitados y fabricacion, cortes, desperdicios,,acopio y retiro de materialsobrante fuera de la obra a tiro autorizado, asi como todo lo necesario para su correcta ejecución, p.u.o.t.	PZA	3.00	\$4,439.06	\$13,317.18
				<b>SUB TOTAL E.-</b>	<b>\$152,133.53</b>

<b>INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>						
83.-	Suministro e instalación de cisterna para 10,000 l marca ROTOPLAS con equipo integrado.	PZA	1.00		\$22,558.80	\$22,558.80
84.-	Suministro y colocación de CPVC hidraulico de 3/8" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor	ML	13.42		1110.56	\$1,110.56
85.-	Suministro y colocación de CPVC hidraulico de 1 1/2" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor	ML	52.36		2110.56	\$110,508.92
86.-	Suministro e instalación de cisterna para 1,000 l marca ROTOPLAS con equipo integrado.	PZA	1.00		\$4,244.73	\$4,244.73
87.-	Suministro e instalación de hidronomatico con equipo integrado.	PZA	1.00		\$19,850.00	\$19,850.00
					<b>SUB TOTAL F.-</b>	<b>\$158,273.01</b>
<b>ALUMINO Y CANCELERÍA</b>						
<b>V-4</b>						
88.-	Instalación de ventana de cristal TINTEX de 6.00 mm de espesor de 1.20m x 0.80m.	ML	8.64		\$193.31	\$1,670.20
89.-	Instalación de ventana de cristal TINTEX de 6.00 mm de espesor de 1.20m x 3.20m.	ML	34.56		\$193.31	\$6,680.79
90.-	Sistema Oaxaca II para puertas corredizas de vidrio templado de 8 a 10 mm.	PZA	3.00		\$10,500.00	\$31,500.00
<b>V-7</b>						
91.-	Suministro y colocación de ventana con uno corredizo en aluminio gris linea de 2" con cristal TINTEX de 6 mm. Medida aproximada 2.60 x 1.20 mts.	PZA	11.00		\$1,600.00	\$17,600.00
<b>V-5</b>						
92.-	Suministro y colocación de ventana con uno corredizo en aluminio gris linea de 2" con cristal TINTEX de 6 mm. Medida aproximada 0.90 x 1.20 mts.	PZA	9.00		\$840.00	\$7,560.00
<b>V-1</b>						
93.-	INSTALACION DE VENTANA DE CRISTAL TINTEX DE 6.00 mm de espesor de 1.26m x 0.80m.	ML	7.06		\$193.31	\$1,364.00
94.-	INSTALACION DE VENTANA DE CRISTAL TINTEX DE 6.00 mm de espesor de 1.26m x 3.20m.	ML	28.22		\$193.31	\$5,455.98
95.-	Conector Leon. Muro o vidrio para cristal de 8 a 12 mm. Acero inoxidable.	PZA	3.00		\$12,658.25	\$37,974.75
					<b>SUB TOTAL G.-</b>	<b>\$109,805.72</b>

**CARPINTERIA**

96.-	Suministro y colocación de puerta tambor mdf de 2.40 x 40 m de 27 mm de espesor para interior, incluye: marco de madera de pino de 1a, cerradura pomo, tornillería, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta colocación	PZA	6.00	\$2,460.15	\$14,760.90
				<b>SUB TOTAL H.-</b>	\$14,760.90
				<b>TOTAL .-</b>	<b>\$5,517,748.15</b>
				M2	1303.97
				<b>COSTO X M2</b>	<b>\$4,231.50</b>

**INSTALACIONES ESPECIAL**

1.-	Suministro y colocación de programador digital marca HUNTER ACC DECODER color plata 6 estaciones, incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	4.00	\$8,246.69	\$32,986.76
2.-	Suministro y colocación de aspersor marca HUNTER PGP-ADJ modelo 10, incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	224.00	\$1,428.57	\$319,999.68
3.-	Suministro y colocación de tanque de agua marca ROTOPLAS de 20,000 L de capacidad, incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	4.00	\$48,127.89	\$192,511.55
4.-	Tendido y colocación de tubería de PVC de 2" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	PZA	1110.56	\$62.49	\$69,398.89
5.-	Electroválvula marca HUNTER MODELO PGV-201 conexión de 2", incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	16.00	\$2,250.54	\$36,008.64
6.-	Bomba sumergible para riego por aspercion, marca FRANKLIN ELECTRIC modelo 4" incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	4.00	\$6,790.52	\$27,162.07
7.-	Tendido y colocación de MANGUERA DE RIEGO de 2" sobre cama de arena, Incluye : excavación, así como tendido de arena de 20 cms. De espesor min. Y todo lo necesario para su ejecución.	ML	685.2	\$50.34	\$34,492.97
				<b>SUB TOTAL J.-</b>	<b>\$712,560.56</b>

**SEÑALÉTICA DE PLAN DE CONTIGENCIAS.**

5.-	Suministro y colocación de señalética L-1 fabricada con cristal templado de 6mm, dibujo impreso en serigrafía 0.20 x 0.35 mts, colocado sobre muro, fijado mediante tornillos decorativos de acero inoxidable diseño y colores de acuerdo a la normativa de protección civil. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	34.00	\$1,300.00	\$44,200.00
-----	--	-----	-------	------------	-------------

**SUB TOTAL K.- \$44,200.00****SISTEMA CONTRA INCENDIOS**

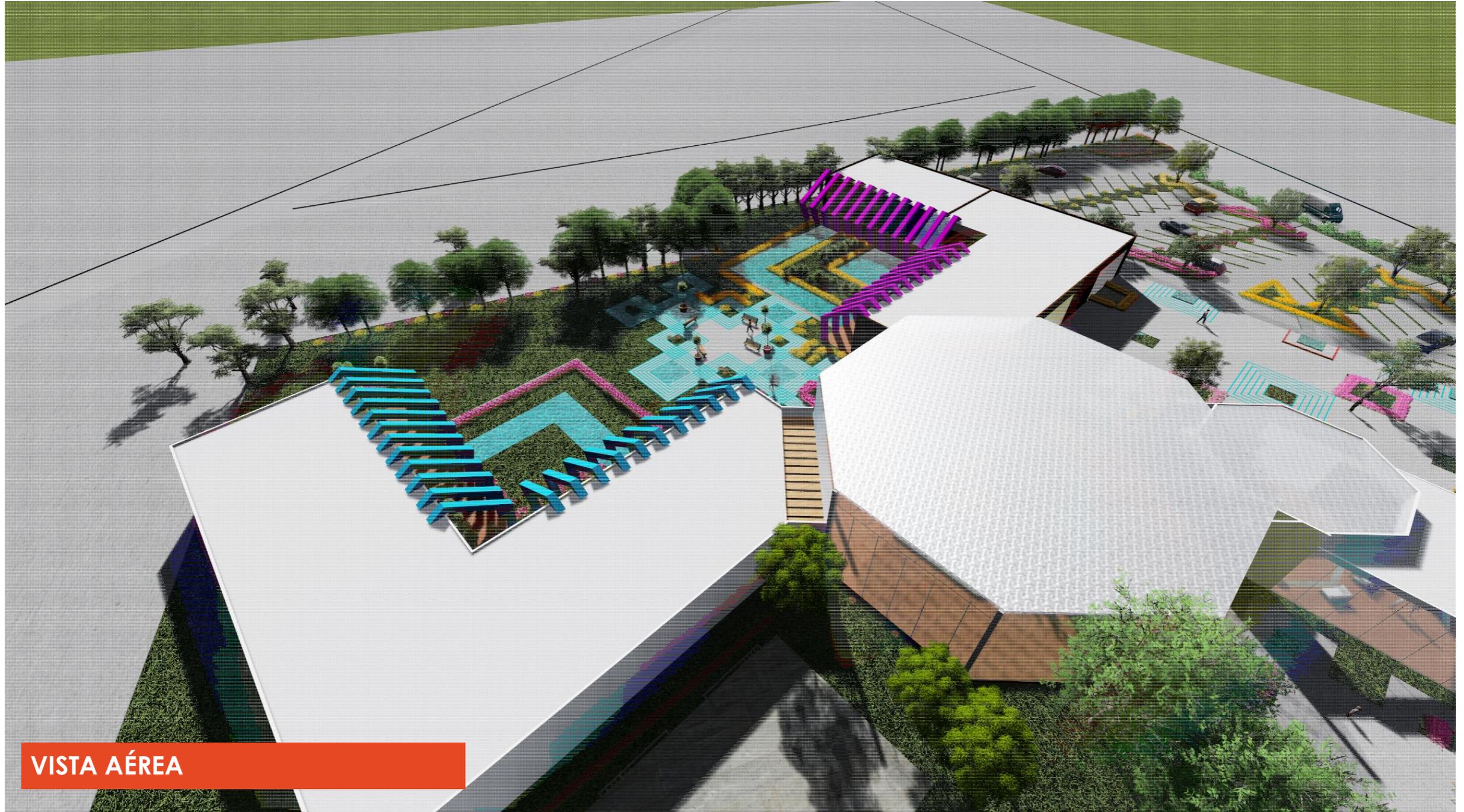
6.-	Suministro y colocación de extintor tipo K A BASE ACETATO DE POTASIO de 6 kgs.. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	1.00	\$5,637.60	\$5,637.60
7.-	Suministro y colocación de extintor tipo A-B-C Base químico polvo seco de 6 kgs.. Incluye mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su instalación.	PZA	12.00	\$2,995.63	\$35,947.56

**SUB TOTAL L.- \$41,585.16****TOTAL .- \$798,345.72**

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ÁREA	CANTIDAD.	UNIDAD.	COSTO M2		TOTAL.
Edificio de Artesanías	1303.97	M2	\$	4,231.50	\$ 5,517,748.15
Edificio de cafetería	427.02	M2	\$	4,231.50	\$ 1,806,934.83
Edificio de Danza y Música	1300.82	M2	\$	4,231.50	\$ 5,504,418.92
Edificio de servicios	749.38	M2	\$	4,231.50	\$ 3,171,000.95
Edificio de exposiciones	552.38	M2	\$	4,231.50	\$ 2,337,395.59
Edificio administrativo	218.66	M2	\$	4,231.50	\$ 925,259.64
Instalaciones Especiales		PZAS	\$	798,345.72	\$ 798,345.72
Jardinería	3073.39	M2	\$	70.00	\$ 215,137.30
			<b>GRAN TOTAL</b>		<b>\$ 20,276,241.10</b>
PROYECTO EJECUTIVO	\$ 20,276,241.10	%		0.10	\$ 2,027,624.11
<b>INDIRECTOS</b>					<b>\$6,082,872.33</b>
UTILIDAD 15%					\$3,041,436.16
IMPREVISTOS 15%					\$3,041,436.16
<b>TOTAL 2.-</b>					<b>\$28,386,737.54</b>
IVA 16%					\$4,541,878.01
<b>GRAN TOTAL</b>					<b>\$32,928,615.55</b>

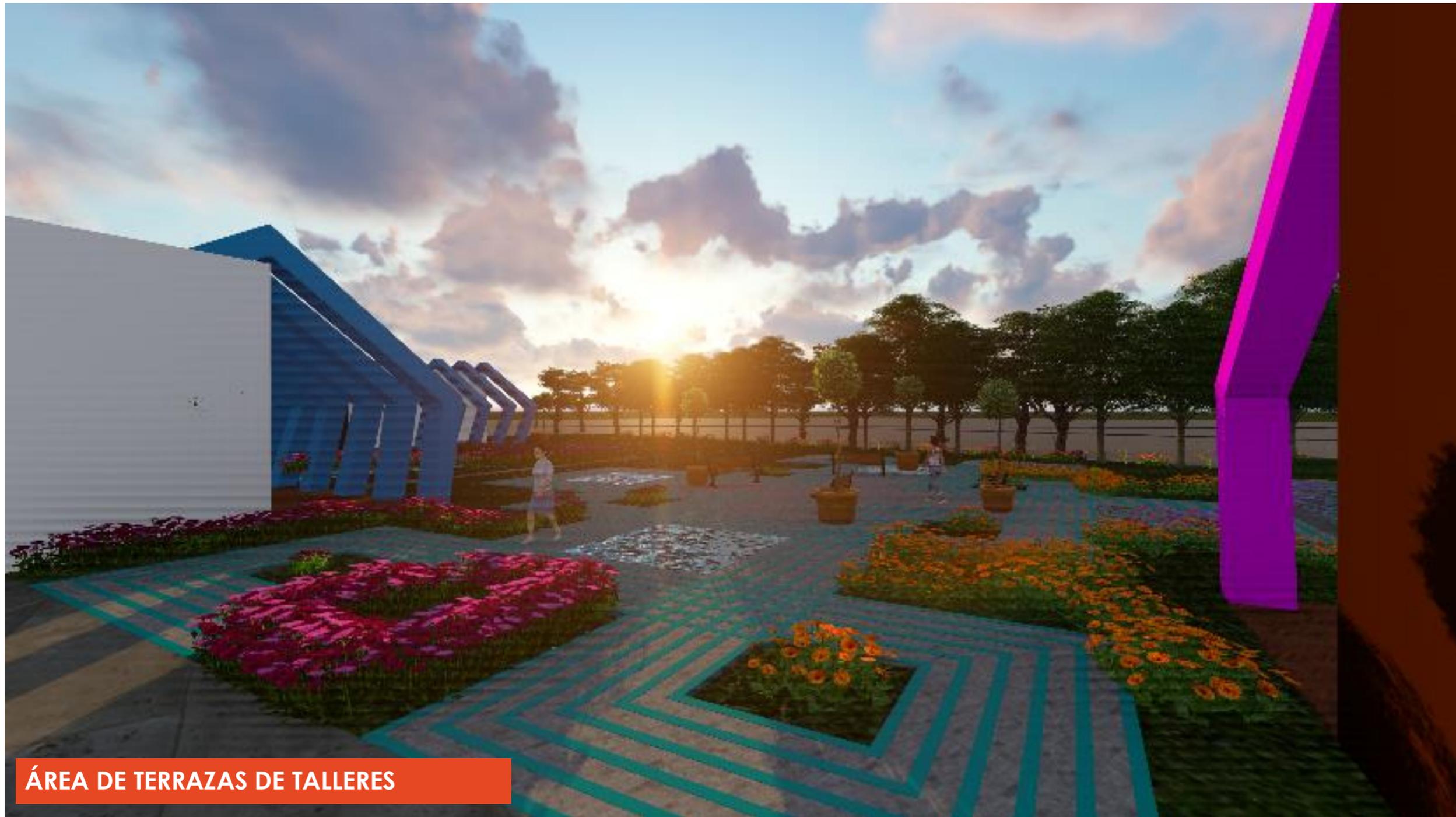
**APUNTES PERSPECTIVOS**



VISTA AÉREA



VISTA AÉREA DEL ESTACIONAMIENTO



ÁREA DE TERRAZAS DE TALLERES



JARDINES



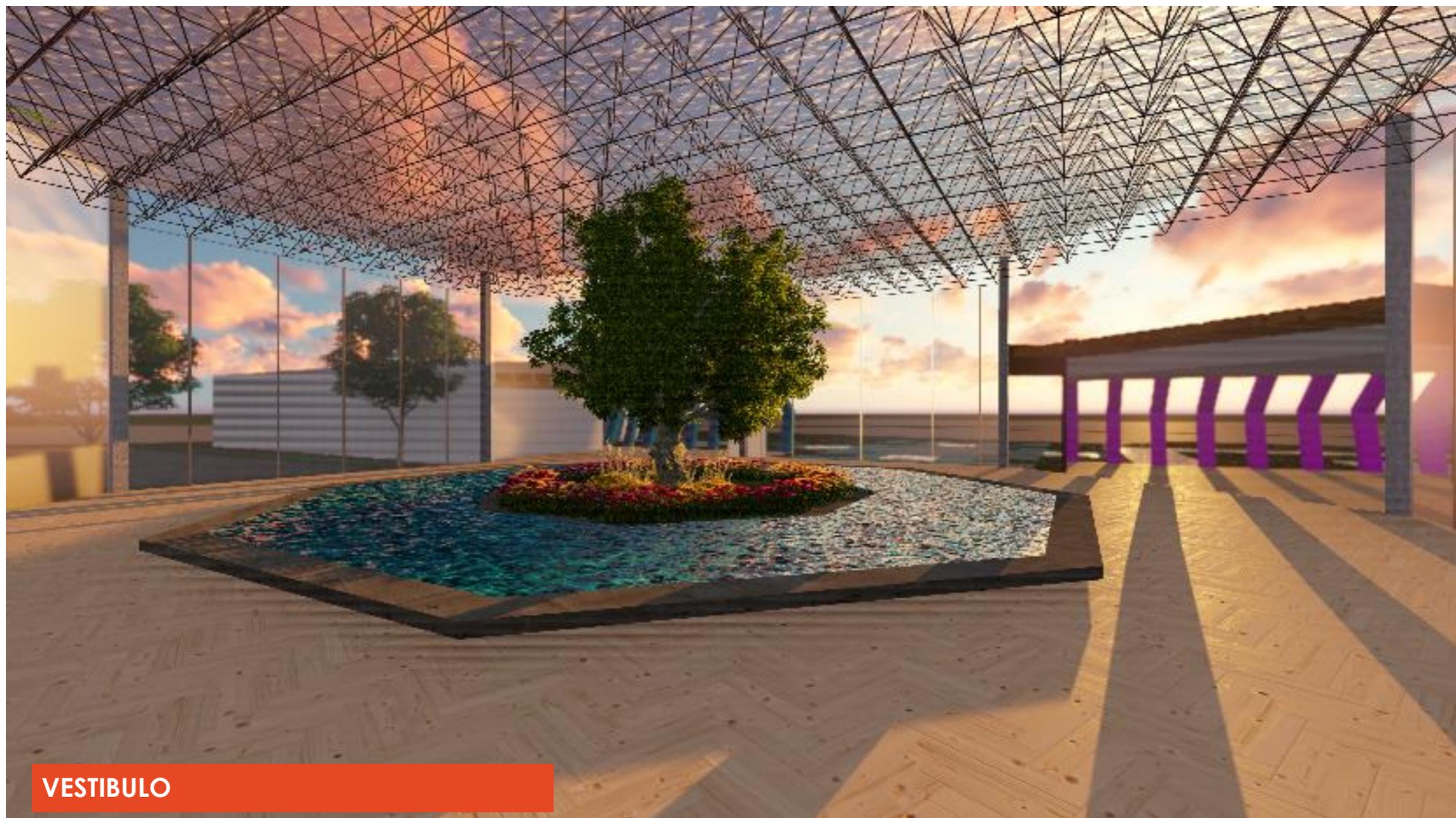
JARDINES



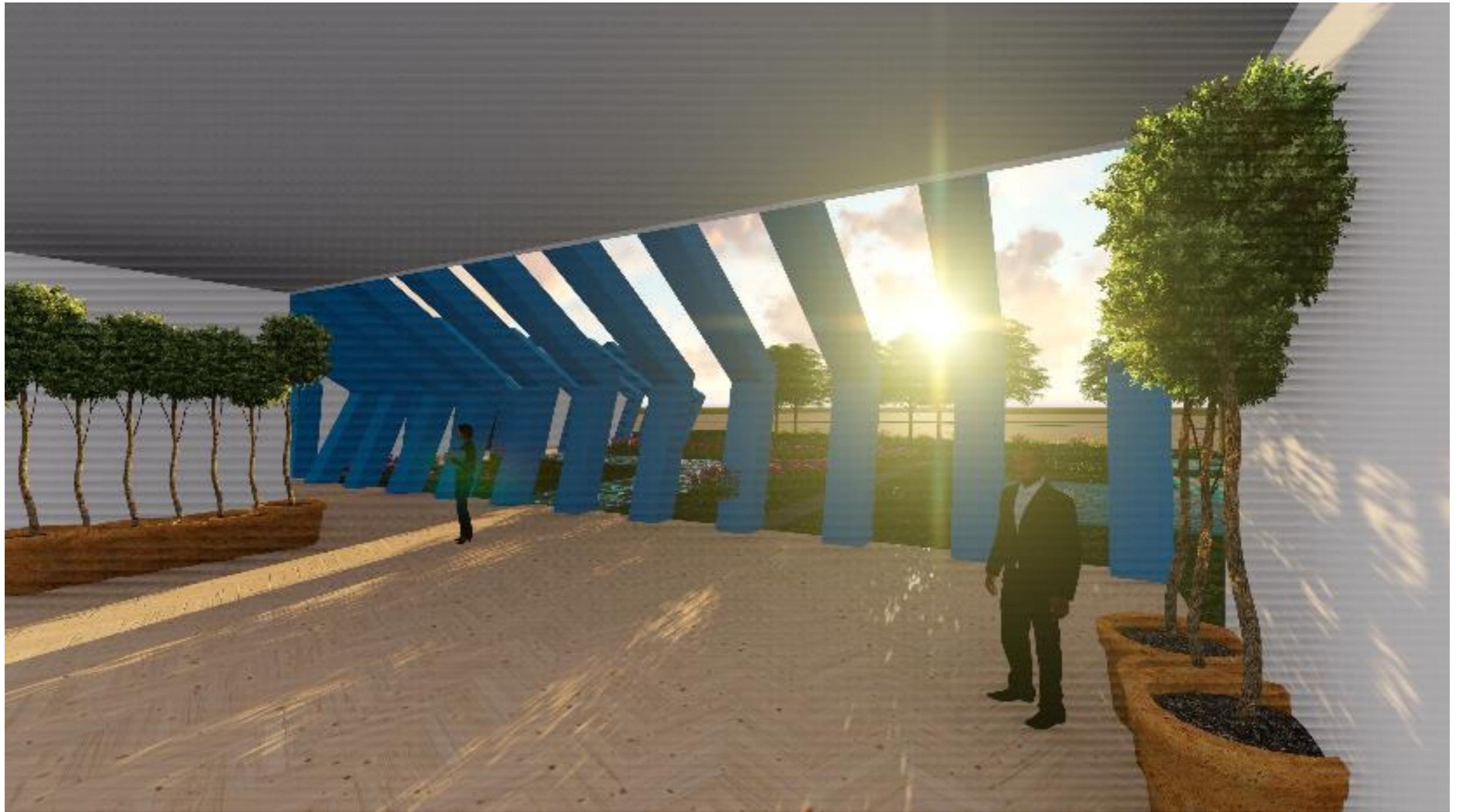
TERRAZA



RECEPCION



VESTIBULO





ÁREA DE ESPERA



TALLER DE MUSICA



ÁREA DE EXPOSICIONES



**TALLER DE ARTESANIAS**



ÁREA DE ESPERA



ÁREA DE TALLERES

## BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA DE DATOS.

- Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L
  
- <http://www.ejournal.unam.mx/>
- <http://www.informador.com.mx/>
- <http://moreliafilmfest.com/>
- <http://www.pueblosmexico.com.mx>
- <http://www.unesco.org/>