

**UNIVERSIDAD MICHOCANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO.**

Facultad de arquitectura



**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO”
EN LOMBARDÍA MICHOCÁN.**

TESIS

**Para obtener el título de licenciado en
ARQUITECTURA**

PRESENTA:

Laura Magalí Hernández Melgarejo.

DIRECTOR DE TESIS

Arq. Leticia Reyes Avalos

SINODALES

Arq. Carlos Arroyo Terán

Dr. Arq. Gerardo Sixtos López

MORELIA MICHOCÁN, DICIEMBRE, 2020

Centro Cultural y Recreativo

Gabriel Zamora (Lombardía)



Índice

PLANTEAMIENTO DEL TEMA	10
○ Presentación.....	11
○ Problemática/situación	13
○ Justificación / expectativa	16
○ Objetivos	18
○ Metodología / esquema	19
EMPLAZAMIENTO	20
○ Ubicación.....	21
○ Predio (ubicación).....	23
○ Predio.....	24
○ Clima.....	27
○ Temperatura	27
○ Precipitación pluvial	27
○ Vientos dominantes.....	28
○ Suelo	30
○ Edafología (tipo de suelo).....	31
○ Ciudad.....	32
○ Infraestructura.....	32
CARACTERÍSTICAS USUARIO	34
○ estadísticas	34
○ promotor.....	36
○ perfil del usuario	37
ANTECEDENTES DEL TEMA	38
○ antecedentes	39
○ características	40
○ Normatividad	42
○ Casos análogos	43

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL	50
○ Estrategias de diseño	51
○ Distribución de áreas de acuerdo al programa de necesidades	53
○ Organigrama	53
○ Diagrama de funcionamiento.....	53
○ Tabla de necesidades	54
○ Comparativa y selección del programa	57
○ Programa arquitectónico.....	57
ZONIFICACIÓN.....	60
TÉCNICO CONSTRUCTIVO	61
○ Criterio estructural	62
○ Instalaciones	63
○ Acabados	65
PROYECTO PLANIMETRÍA	67
PRESUPUESTO.....	92
BIBLIOGRAFÍA	93
ANEXOS.....	95
○ La entrevista.....	95
○ Calculo de vigas columnas y zapatas	101
○ Fin.....	105

RESUMEN

El presente documento recopila información, donde se expone una situación preocupante y alarmante, “la violencia” los altos índices que afecta a toda la sociedad que pertenece a este municipio, y, sus alrededores. La propuesta desarrollada en el proyecto de investigación busca que mediante los factores que más afecta a esta localidad y bajo el diseño de un centro cultural y recreativo en Lombardía mach. cada una de las actividades que se proponen a diferentes edades empezando de un nivel bajo logre tener un impacto en cada una de las personas que asistan al lugar, la importancia de poder disminuir la violencia, inculcando valores que se han ido perdiendo con el paso del tiempo, Y con ello poder preservar la identidad propia, resaltar las expresiones de cada usuario y del lugar.

Por ello la importancia de incluir espacios donde se puedan realizar cada una de las actividades, tanto en factor educativo como cultural y deportivo, así como atención psicológica, logrando plasmar en el edificio un lugar confortable de libre expresión y seguro, espacios amplios y materiales y acabados que beneficien a los factores climáticos que nos presenta el lugar, para mayor confort de los usuarios. Y se logre fortalecer la participación e inclusión comunitaria.

Se ansia que, con la inclusión de este proyecto al municipio, se tenga una mejor formación de cada uno de los niños y jóvenes y con ello se generen mas oportunidades como trabajos, educación y mejor calidad de vida y que cada generación siguiente se logre la disminución de la violencia.

Palabras claves: ECONÓMICO, SOCIAL, DINÁMICO, DIFERENTE, ACOGEDOR.

ABSTRACT

This document compiles information, where a worrying and alarming situation is exposed, "the violence" the high rates that affect the entire society that belongs to this municipality, and its surroundings.

The proposal developed in the research project seeks that through the factors that most affect this town and under the design of a cultural and recreational center in Lombardy mach. Each of the activities that are proposed at different ages starting from a low level manages to have an impact on each of the people who attend the place, the importance of being able to reduce violence, instilling values that have

been lost with the passage of time. time, and with that to be able to preserve one's own identity, highlight the expressions of each user and the place.

For this reason, the importance of including spaces where each of the activities can be carried out, both in terms of educational, cultural and sporting factors, as well as psychological care, achieving a comfortable place for free and safe expression in the building, wide spaces and materials and finishes that benefit the climatic factors that the place presents us, for greater comfort of users. And it is possible to strengthen community participation and inclusion.

It is hoped that, with the inclusion of this project in the municipality, there is a better training for each of the children and young people and with this more opportunities such as jobs, education and a better quality of life are generated and that each next generation will achieve the decrease in violence.

AGRADECIMIENTOS

A LA VIDA Y A DIOS QUE ME DIO LA OPORTUNIDAD DE ESTAR HASTA ESTE MOMENTO.

A MIS PADRES Y HERMANOS

Por su apoyo tanto moral como económico, por siempre apoyarme hasta el final y nunca dejarme sola a pesar de los obstáculos. A mi hermana por desvelarse conmigo y siempre estar ahí cuando lo necesite, y por la oportunidad de brindarme la confianza que podría llegar hasta un título profesional. GRACIAS.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

A todos con los que inicié esta aventura que no todos terminamos juntos, pero aprendí de cada uno de ellos y siempre los recordare... a mis amigos compañeros de desvelos y trabajos y risas, que siempre me brindaron un hombro donde dormir mientras no llegaba el maestro. Y esas aventuras inolvidables GRACIAS

A MIS MAESTROS

Por haberme guiado en el ámbito profesional, con su conocimiento y dedicación, razón por la cual hoy me encuentro aquí, terminando una de las etapas más importantes en lo que va de mi vida. GRACIAS



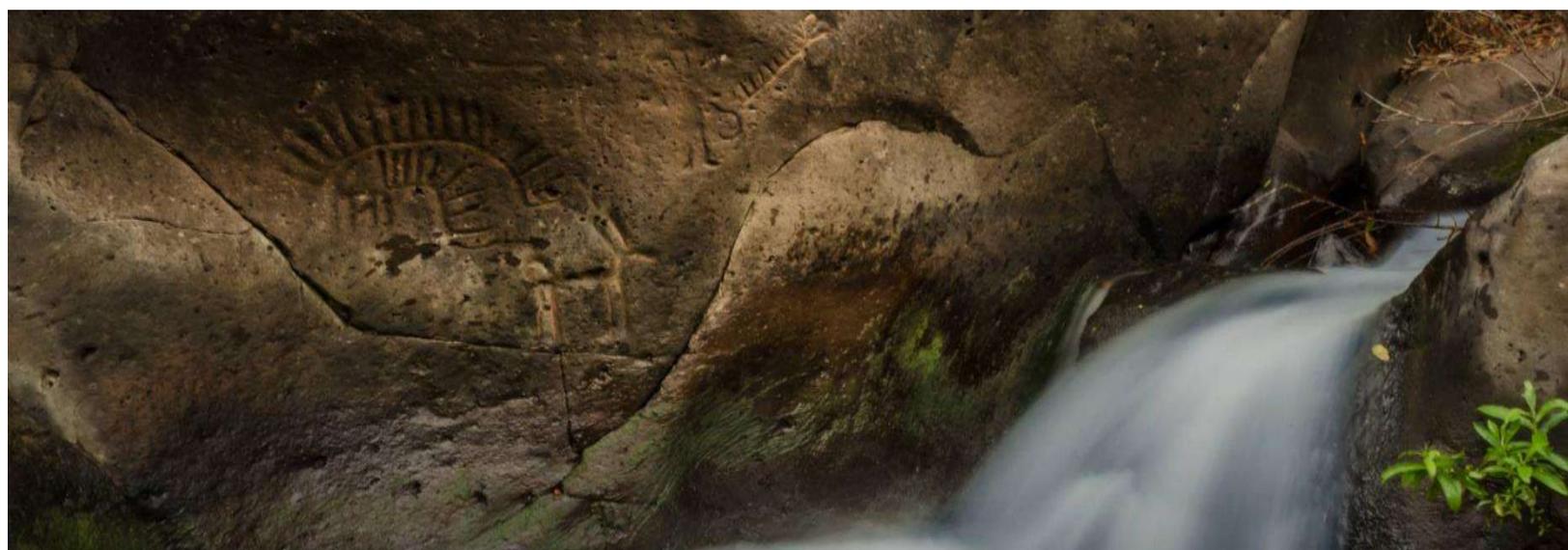
PLANTEAMIENTO DEL TEMA

U - M - N - S - H

PRESENTACIÓN

La cultura forma parte esencial en la formación del ser humano y le ha dado una identidad propia a cada grupo social a lo largo de la historia.

La UNESCO define el concepto cultura como: Conjunto distintivo de una sociedad o grupo social en el plano espiritual, material, intelectual y emocional comprendiendo el arte y literatura, los estilos de vida, los modos de vida común, los sistemas de valores, las tradiciones y creencias. Se define a la cultura como el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y efectivos que nos caracterizan como sociedad o grupo social. (UNESCO, 2012).





PROBLEMÁTICA/ SITUACIÓN

Actualmente en Gabriel Zamora vive en una situación de violencia. Los últimos acontecimientos que presenta Michoacán y sus diferentes municipios son inseguridad, la delincuencia, y el crimen organizado. Esto es lo que ha marcado las últimas noticias. La violencia se ha presentado de manera consecutiva, en el municipio y en sus alrededores se han reportado varios casos de violencia en lo que va del año 2018 hasta la fecha. Generalmente, los casos de vidas perdidas pertenecen a jóvenes y adultos jóvenes que han caído en las drogas o que se han involucrado directa o indirectamente con personajes del narcotráfico. Informa La Voz de Michoacán de algunos casos reportados en febrero del año en curso (La Voz, 2018).

La mayoría de las personas que se encuentran en estos grupos organizados son jóvenes de entre 12 a 22 años, un 10% de estos jóvenes son de la misma comunidad y también de sus alrededores. (La voz de Michoacan, 2019)

El municipio de Gabriel Zamora tiene un alto porcentaje de jóvenes. Tanto como en la comunidad como sus rancherías. (INEGI , 2019)

Como presenta en la tabla siguiente.

En cuanto a la cuestión económica, el municipio enfrenta una situación de pobreza donde nos dice que un 53.9% población no es económicamente activa donde nos dice 22.7 % son estudiantes y de ahí un 22 % están dedicadas al hogar por lo que

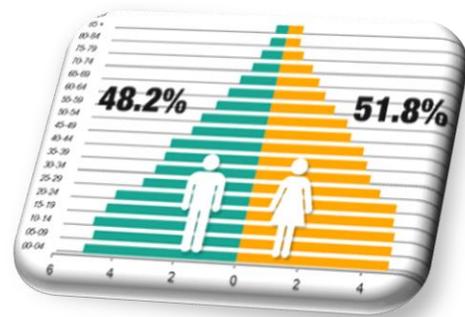


Imagen 1 población por género y edades (INEGI, panorama sociodemográfico de michoacan, 2015)



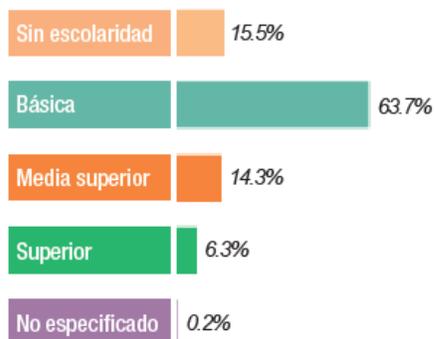
Imagen 2 población no económicamente activas (INEGI, panorama sociodemográfico de michoacan, 2015)



Imagen 3 población económicamente activas (INEGI, panorama sociodemográfico de michoacan, 2015)

buscan de alguna manera salir adelante con sus familias y un 20.0 % que se encuentran en otras actividades que no les generan economía y un 45.8 % de la población si es activa donde nos dice que un 94.3 % de la población son hombres y un 97.8% si son mujeres. Por estas circunstancias

Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Tasa de alfabetización por grupos de edad



Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad

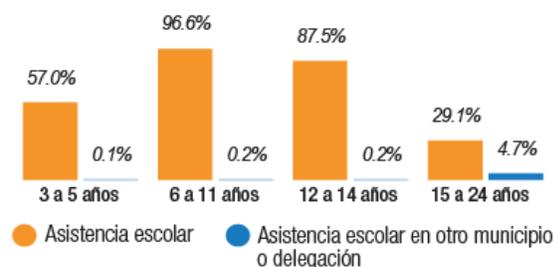


Imagen 4 características educativas (INEGI, panorama sociodemografico de michoacan, 2015)

cabe destacar que la admisión a las instituciones de educación medio superior en el municipio de Gabriel Zamora ha sido un obstáculo para algunos estudiantes. Ésta refleja una competencia entre los aspirantes de nuevo ingreso no sólo de la cabecera municipal, sino también de las comunidades que lo integran. Otro factor que influye en que los jóvenes abandonen sus estudios a partir del nivel medio superior se refleja en el gasto monetario que esto implica; esto es mayormente notorio entre las familias que viven en las zonas más vulnerables de la ciudad, así como en las comunidades con menor progreso económico (Álvarez, 2018).

Un 90% de los adolescentes tienen tendencias de cometer actos de delincuencia si en su alrededor está pasando actos de este carácter. Unas de las razones de que los jóvenes se empiecen a relacionar con estos grupos organizados es por la forma de vivir que está presentando en esta comunidad, también relacionado con desordenes psicológicos. (Medavilla, 2018).

En otros países donde ataca también estos acontecimientos de violencia crean proyectos para poder ayudar a la disminución del mismo. La intención de la realización de este proyecto es que un niño desde temprana edad, interactúe, y realice actividades que valla despertando interés por nuevas cosas y valla creciendo con mentalidad diferente y no por lo que pasa a su alrededor. En el crecimiento del

mismo crezca con valores y cultura y tener una vida diferente. (ALENJADRINA, 2006)

El entorno en que se desarrolla un individuo influye en su carácter, su punto de vista y sus decisiones. Además, contribuye a determinar los rasgos de la persona. Es posible que individuos de diferentes culturas poseen diferentes predisposiciones, sin embargo, la identidad cultural no deriva de las situaciones a las que se pueda enfrentar el sujeto, sino del entorno común y, en consecuencia, su preservación es responsabilidad del colectivo en conjunto. (Pulpillo, 2018)

Si no se atiende la violencia a su debido tiempo esto podría llegar a afectar a los jóvenes y estos involucrarlos en algún tipo de delincuencia. Es por ello que se propone actividades de carácter cultural deportivas y artísticas con esto teniendo efectos benéficos en los jóvenes al beneficiar su identidad cultural.

La riqueza cultural es, sinónimo de diversidad de personalidades, y en esta diversidad reside en última instancia el futuro de la raza humana como conjunto, pues permite que surjan nuevas ideas para enfrentarse a las crecientes necesidades de la sociedad contemporánea. (Pulpillo, 2018)

Desde el punto de vista neurológico el joven menor de 20 años no ha alcanzado la madures del sistema nervioso y es más vulnerable la manipulación externa del entorno.

— «La investigación es un proceso que implica un estado del espíritu voluntariamente adoptado, por el que mediante un esfuerzo metódico trata de llegar a conocer algo que hasta ahora es desconocido». El proceso mental conocido como pensamiento no creativo está fundamentado en el comportamiento lógico del ser humano. El proceso mental no creativo o lógico, comprende: — La observación. — La reflexión. — La memorización. — El razonamiento. — El juicio crítico. (Sanchez, 2014)



JUSTIFICACIÓN/ EXPECTATIVA

Ante la ola de violencia que ha azotado a México en los últimos años, los habitantes han percibido un incremento de inseguridad, esto se puede experimentar con solo escuchar o vivir cerca o dentro de los estados más peligrosos del país.

la incidencia criminal se ha elevado, tanto en las cifras oficiales (que en muchos casos son contradictorias), como en la percepción ciudadana.

Las causas de la violencia interpersonal provienen principalmente del entorno social y familiar, ya que constituyen los lugares donde los adolescentes adquieren los patrones de comportamiento. Entre los factores de riesgo que reporta la bibliografía respecto al entorno social, destacan: vincularse con amigos con antecedentes delictivos; vivir en barrios con altos índices de desempleo, pobreza y mujeres cabeza de familia; y vivir en barrios violentos y tener acceso a armas de fuego.

La violencia debe prevenirse por múltiples razones: cuidar la salud y calidad de vida durante la adolescencia y la vida adulta y prevenir la tendencia hacia la perpetuación de las relaciones violentas. Dicha prevención debe buscar incidir en las manifestaciones tempranas, así como lograr disminuir la frecuencia y prevenir las consecuencias más graves, con participación de múltiples sectores de gobierno, así como de la sociedad civil organizada y el desarrollo de programas o intervenciones integrales.

El presente trabajo estará enfocado a desarrollar el proyecto denominado, “centro cultural recreativo” en Lombardía Michoacán cabecera municipal de Gabriel Zamora. Este consistirá en el diseño de un edificio el cual contara con las instalaciones adecuadas para las diferentes actividades que se realizan actualmente y las que se incrementaran. Contará con actividades al aire libre, así como inclusivas a el edificio. Con el objetivo de que tanto los niños como los jóvenes de esa localidad. Al realizar actividades de tipo cultural, así como deportivas o artísticas desafías la mente y estimula la conectividad del cerebro.

Lombardía Michoacán se caracteriza por conservar, festejar sus festividades y tradiciones, que le dan identidad cultural.

Algunas festividades religiosas tradicionales que caracterizan a la localidad son la del Sagrado Corazón de Jesús, de la parroquia principal de Lombardía. Las particularidades de cada barrio, como la capilla de santa Cecilia, Capilla de san Rafael, Capilla de Divino Niño Jesús, capilla del Señor De Los Milagros. Además, las ceremonias religiosas que festejan en el estado y en el país como. La Epifanía también llamada el día de los Reyes Magos y el día de la Candelaria son otras de las tradiciones de este estado, las cuales guardan relación entre sí. El carnaval, la semana santa, la Virgen de Guadalupe, el día de los muertos. Las celebraciones civiles como el día de la independencia, la revolución también se conmemoran en esta localidad. Las festividades se acompañan de las tradiciones y costumbres más

reconocidas de Michoacán como la gastronomía, música y danza, es característico de los pueblos de tierra caliente, la música tradicional del municipio como los conjuntos rancheros de los sones terracalenteños con arpa, violines, guitarras y guitarrones.

Con la realización de actividades de tipo cultural, así como deportivas o artísticas desafía la mente y estimula la conectividad del cerebro. Se ha demostrado que uno de los beneficios del baile o alguna otra actividad es que ayuda a prevenir la leve depresión y mejora la confianza de la persona que baila. La depresión se está convirtiendo en un problema creciente entre los adolescentes. Un estudio en el internacional *Journal of Neuroscience* encontró que la terapia de movimiento de la danza aparte de mejorar la depresión también lo hace como la psicológica del estrés mediante la regularización de los niveles de serotonina y dopamina del cuerpo. Dado a la danza es una actividad social, ayuda con los sentimientos de aislamiento que padecen las personas que sufren de depresión. El baile o al realizar otra actividad que mantenga la mente ocupada que ayuda una actividad social. Los estudios han demostrado que los fuertes lazos sociales y la socialización con los amigos contribuyen a una alta autoestima y una actitud positiva. (avila, 2019)

Al realizar el centro cultural recreativo y seguir fomentando la cultura tanto del país como sus estados e incrementar más actividades podrá tener un impacto para la sociedad atendiendo varios factores tanto sociales como salud. Tanto los niños como jóvenes podrán demostrar habilidades, que se buscarán aprovechar para integrarlas a la sociedad.

Muchos jóvenes tienen habilidades para ciertas actividades fuera del ámbito educativo, como los deportes, la cultura o la música al ver que se destacan, se esfuerzan por ser mejores en sus disciplinas y, con ello ganar aceptación, estima, integración, pertenencia. Esta es una excelente alternativa para formar una conducta dedicada a los buenos hábitos y costumbres.

Conseguir la integración social de los menores mejorando sus hábitos de comportamiento y cuidado personal, sus habilidades de comunicación, su autocontrol y sus relaciones interpersonales con sus compañeros y la comunidad.

Gabriel Zamora cuenta con una amplia gama de actividades culturales, de las que no cuenta con un espacio propio como tal para llevar a cabo la preparación de éstas. Existe actualmente una organización pública alojada en un edificio antiguo de la localidad, que ya desde hace algunos años se conoce como casa de cultura, ésta se encarga de impartir talleres y llevar a cabo distintas actividades culturales para el municipio, más, sin embargo, estas actividades se encuentran en constante reubicación en distintos sitios de la ciudad. Los espacios que se han utilizado para su adaptación generalmente son casonas viejas que se encuentran entre una zona

comercial, y que en ocasiones han entrado en conflicto con el área en el que se encuentran.

OBJETIVOS

Diseñar el Centro Cultural y Recreativo en Lombardía Michoacán para enriquecer las manifestaciones culturales, deportivas y recreativas, buscando incidir en la disminución de la delincuencia.

ARQUITECTÓNICOS Y EXPRESIVOS.

- Diseñar espacios propicios para la realización de actividades necesarias e interesantes y útiles para la comunidad. Que puedan llamar la atención para los jóvenes. Y las personas de esta misma comunidad.
- Utilizar materiales de fácil metimiento y característico de la región. Para fácil adquisición de ellos mismos.
- Diseñar un espacio arquitectónico donde el consumo energético sea un factor importante, utilizando la radiación del sol para producir energía ya que Gabriel Zamora es un lugar caliente.
- Diseñar un edificio que favorezca la imagen de Lombardía

FUNCIONALES

- introducir sistemas que garanticen la seguridad del espacio. Que resguarde la seguridad de cada una de las personas que se encuentren.
- Manejar espacios con buena iluminación y ventilación

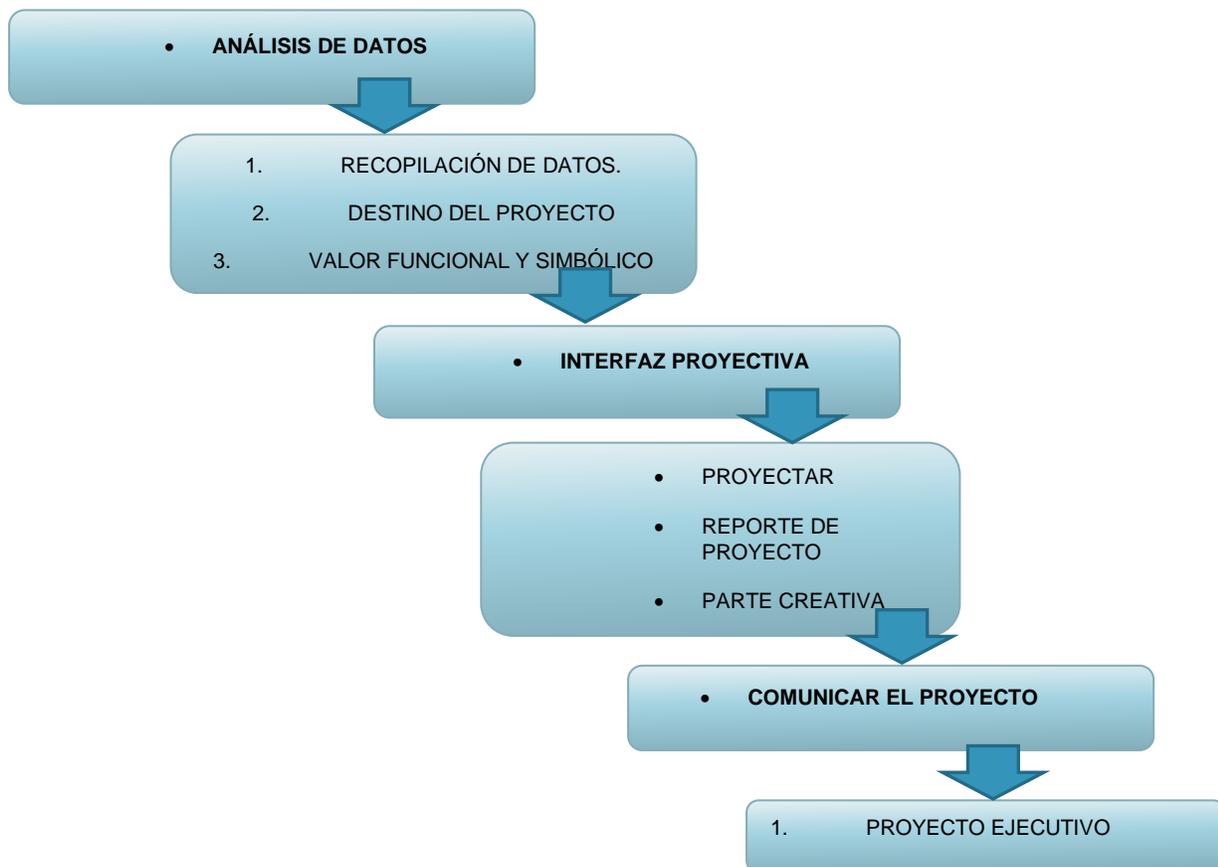
TÉCNICOS / CONSTRUCTIVOS

- Introducir sistemas que reduzcan al mínimo el mantenimiento del edificio.
- Introducir sistemas que tengan un impacto importante al ambiente.

METODOLOGÍA (esquema)

Investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema utilizando el método científico, y permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos. (Sampier, 2014).

El proceso metodológico para la elaboración del proyecto es una serie de pasos para poder desarrollar todo el conjunto. Siempre que se desea realizar una averiguación, es necesario la elección del tema, definiéndolo con claridad y precisión para poder desarrollar el planteamiento del problema, (Pulpillo, 2018) (Algo que ya se analizó al inicio de este tema) La Formulación del problema de investigación es la etapa donde se estructura formalmente la idea de investigación



Esquema metodológico, (elaborado por el autor)

EMPLAZAMIENTO



mexico MF enfotos

UBICACIÓN

MUNICIPIO/ LOCALIDAD CABECERA

El municipio Gabriel Zamora del estado de Michoacán. Se encuentra Entre los paralelos 19°01' y 19°17' de latitud norte; los meridianos 101°54' y 102°06' de longitud oeste; altitud entre 300 y 1 600 m. Colinda al norte con los municipios de Uruapan y Nuevo Urtecho; al este con los municipios de Nuevo Urtecho y La Huacana; al sur con los municipios de La Huacana y Múgica; al oeste con los municipios de Múgica, Parácuaro y Uruapan. (INEGI , 2019)

REGIONALIZACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN

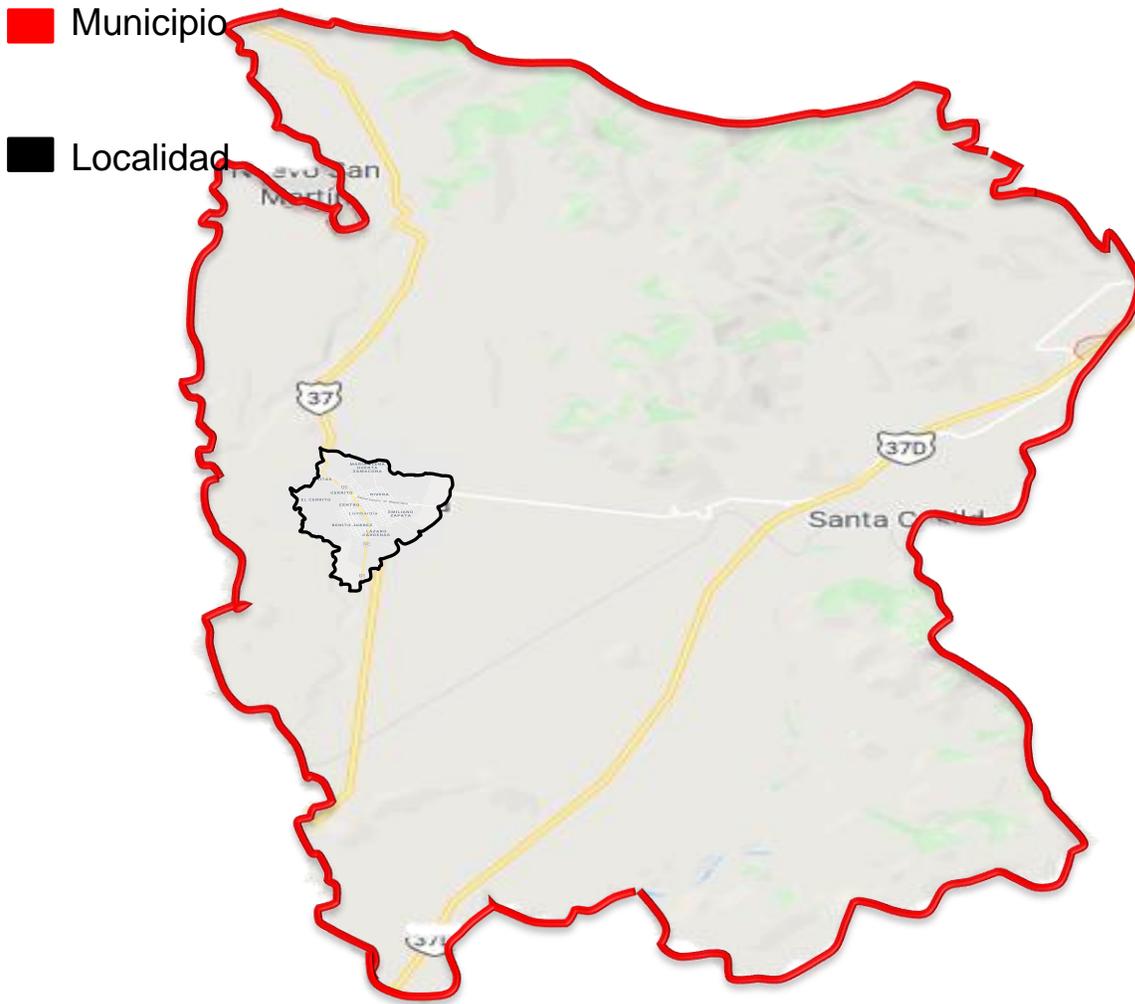
SIMBOLOGÍA

Region Administrativa
Nombre

I	LERMA CHAPALA
II	SAJÓ
III	CUITZEO
IV	ORIENTE
V	TERALCATEPEC
VI	PURÉPECHA
VII	PÁTZOJARO ZIRAHUÉN
VIII	TIERRA CALIENTE
IX	SIERRA COSTA
X	INIERNILLO



Gabriel Zamora se ubica en el centro-sur del estado de Michoacán, en la denominada como Tierra Caliente y forma parte de la región X Infiernillo. Tiene una extensión territorial total de 368.428 kilómetros cuadrados, que representan el 0.63% de la extensión total del estado. (INEGI , 2019)



Ubicación de la cabecera en el municipio, (INEGI , 2019)

PREDIO (ubicación)

El predio asignado, (por la dirección de obras Públicas del ayuntamiento), para el siguiente proyecto está ubicado en la calle principal que atraviesa todo Lombardía, llamada Revolución Sur, sin número, en la localidad y cabecera municipal, Gabriel Zamora Michoacán.

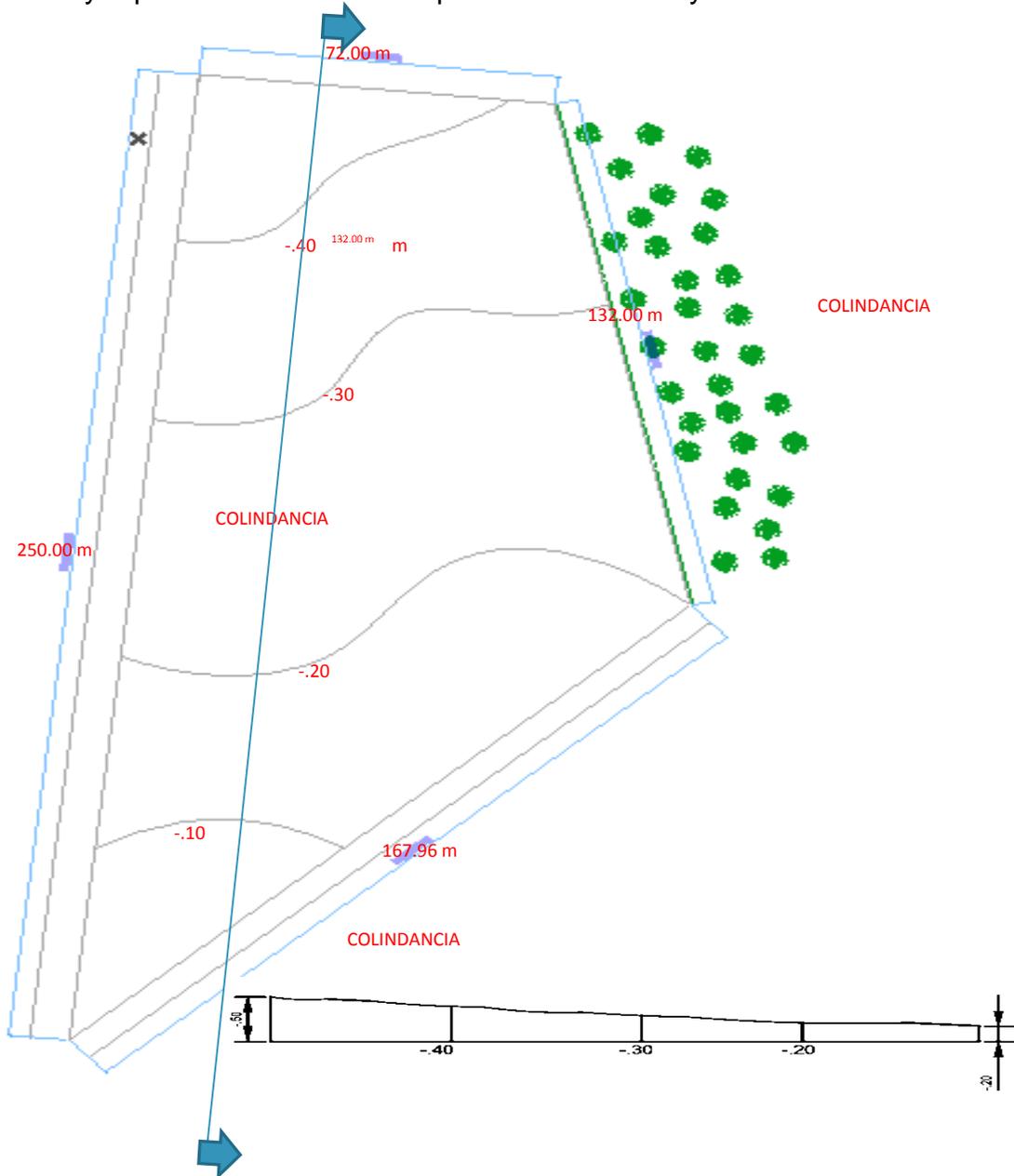


Ubicación de la cabecera en el municipio, (INEGI , 2019)

PREDIO

El régimen de propiedad del terreno es público, siendo este predio propiedad del municipio. Anteriormente se utilizaba como zona de cultivo, pero hace unos años este terreno quedó abandonado y ya no se produce ningún tipo de este carácter.

El terreno que se seleccionó está en las orillas de Lombardía con la finalidad que todas las comunidades de su alrededor puedan acceder fácilmente y no provocar que la comunidad tenga mucho tráfico y cause tráfico vial. Ya que Lombardía va creciendo ya que su traza urbana empieza de un centro y de ahí hacia afuera.



PLANTA Y CORTE TOPOGRÁFICO



VISTA OESTE (TOMADA POR AUTOR)



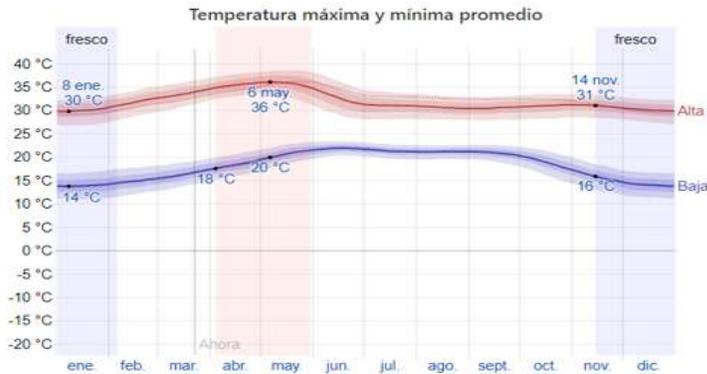
Imagen 1. Vista del terreno en el pueblo de Lombardía de Michoacán Fuente: (google maps, 2019) [06/10/20]



CLIMA

Su clima es tropical con lluvias en verano y al centro, Su clima es tropical con lluvias en verano y al centro, seco estepario con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 744.0 milímetros y temperaturas que oscilan de 17.0 a 35.0 grados centígrados. (INAFED, 2018)

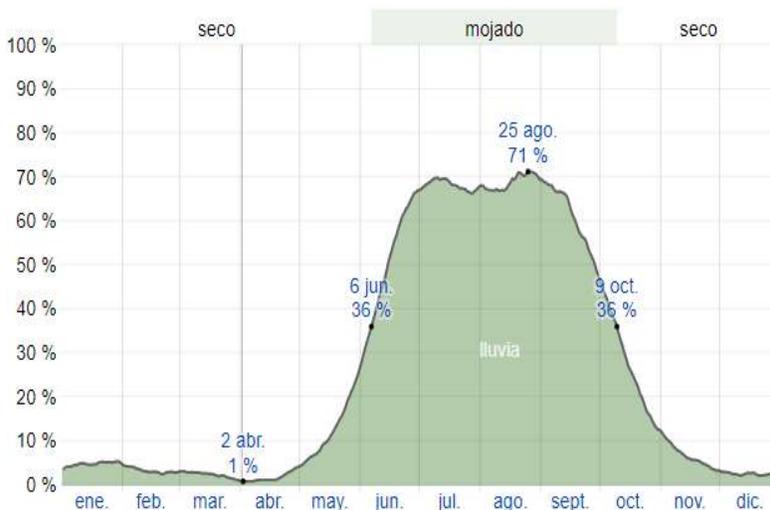
TEMPERATURA



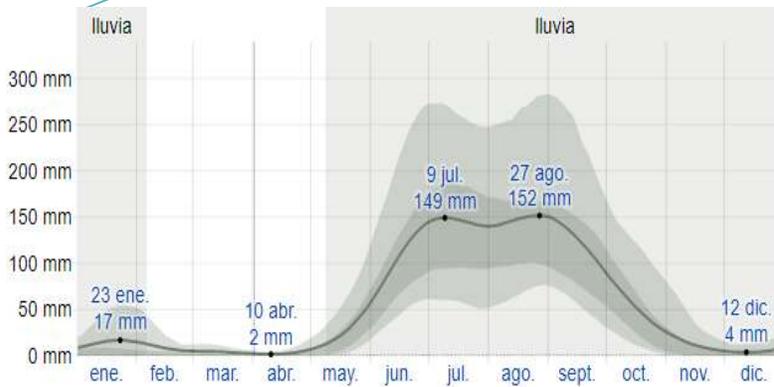
La temporada calurosa dura 1,8 meses, del 4 de abril al 30 de mayo con temperatura máxima promedio de 36 °C.

La temporada fresca dura 2,7 meses, del 14 de noviembre al 6 de febrero, con una temperatura mínima promedio de 14 °C

PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

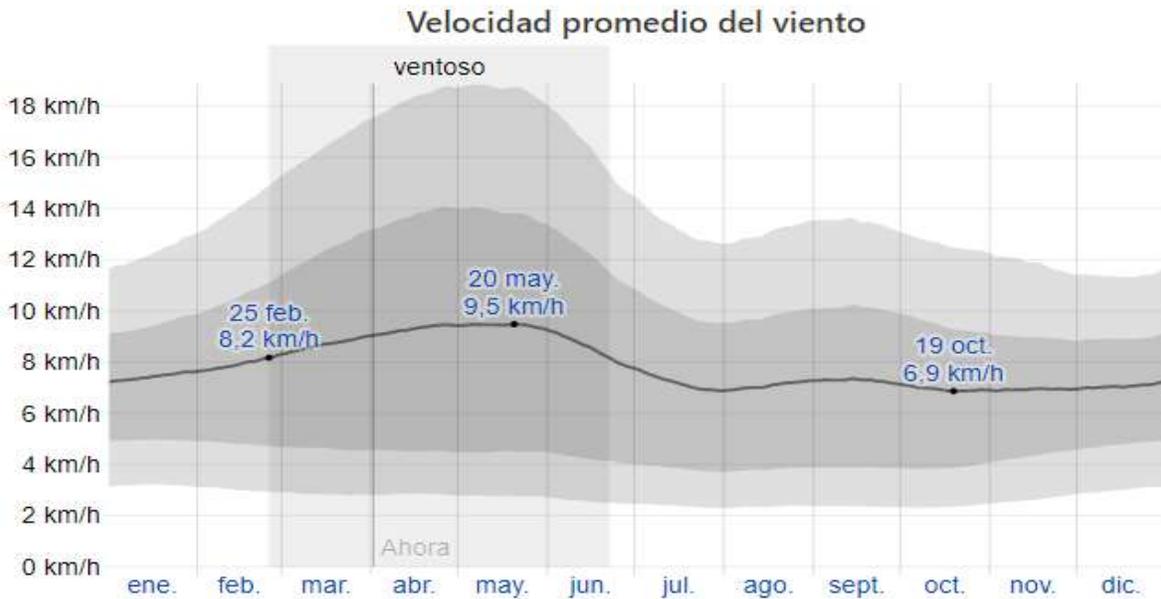


La temporada más mojada dura 4,1 meses, de 6 de junio a 9 de octubre. La temporada más seca dura 7,9 meses, del 9 de octubre al 6 de junio (INEGI, Temperatura máxima y mínima en Gabriel Zamora Mich. , 2020)



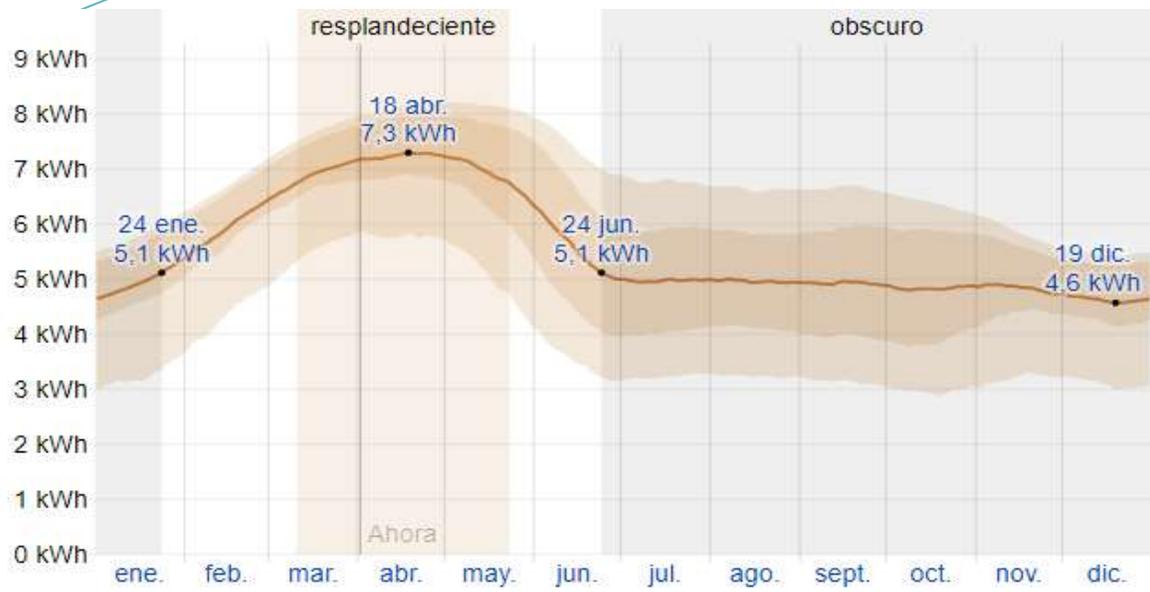
La precipitación más alta se da entre los meses de julio y agosto con 250 mm (INEGI, Probabilidad diaria de precipitación en Gabriel Zamora Mich., 2020)

VIENTOS DOMINANTE.



La parte *más ventosa* del año dura 3,9 meses, del 25 de febrero al 22 de junio, con velocidades promedio del viento de más de 8,2 kilómetros por hora. El tiempo *más calmado* del año dura 8,1 meses, del 22 de junio al 25 de febrero. con velocidades promedio del viento de más de 6,9 kilómetros por hora.

La dirección del viento promedio por hora predominante en Lombardía es del *sur* durante el año. (INEGI, vientos dominantes en Gabriel Zamora Mich, 2020)



SUELO

OROGRAFÍA.

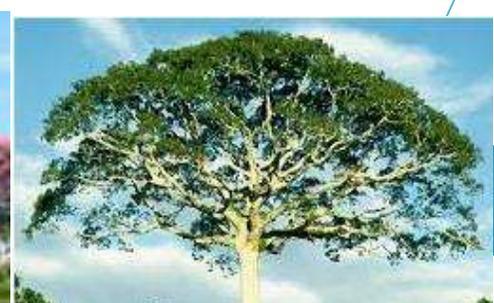
Su relieve corresponde a partes meridionales del sistema volcánico transversal y a la depresión del Balsas. (INAFED, 2018)

HIDROGRAFÍA.

Su hidrografía se constituye por los ríos el Marqués, Santa Casilda, Barranca Honda y Tziritzícuaro; arroyos: de la Zorra, Las Pintadas y la Escondida; presa del Cupatitzio.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS (FLORA / FAUNA)

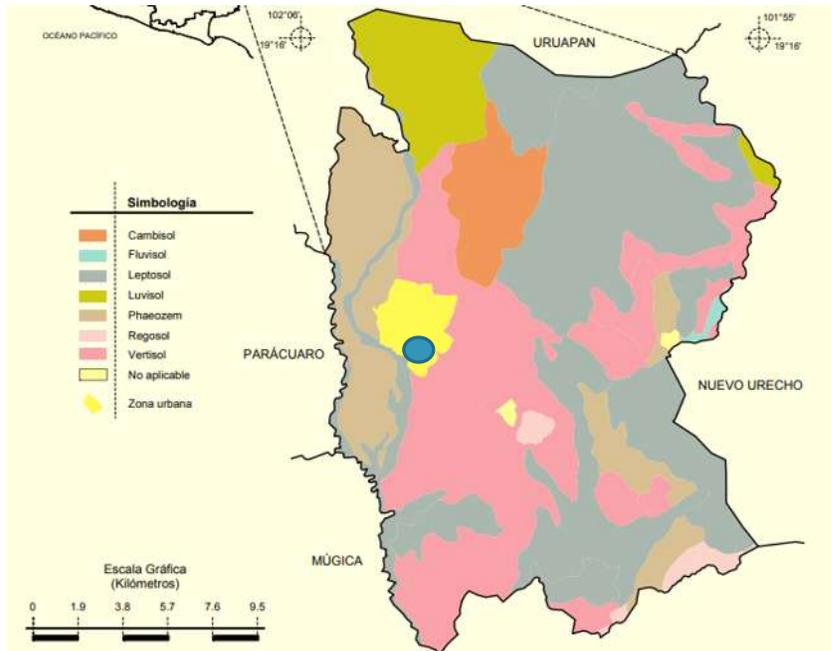
En el municipio dominan los bosques tropicales deciduo con zapote, plátano, ceiba, parata y tepeguaje; y el tropical espinoso, con tete che, huisache, viejito, cardones y amole. El objetivo es meter árboles y plantas del mismo lugar para que estos se den y aporten aparte de belleza un confort y acogedor para las personas. Así como integrar plantas de ornato.



EDAFOLOGÍA (tipo de suelo)

El mapa digital de México del INEGI ubica el predio dentro de los vertisoles, los cuales se muestran en la imagen en color coral. (INEGI , 2019)

Taxonómicamente se clasifican de dos maneras: según la función del suelo, y sus características del mismo.



Según su funcionalidad, el tipo de suelo es arcilloso. Estos suelos están formados por pequeños granos finos de color amarillo y retienen el agua en charcos; se requiere de un mejoramiento de suelo para habilitar la construcción en éste tipo de suelos (ECOADMIN., 2012)

● Ubicación del predio

Por sus características, el suelo del predio es clasificado como vertisol. Éste es un suelo arcilloso de color negro, generalmente localizado en zonas de poca pendiente. Según las clasificaciones de suelos de FAO y del Soil Taxonomy, en éste tipo de suelo hay un alto contenido de arcilla expansiva conocida como montmorillonita que forma profundas grietas en las estaciones secas.

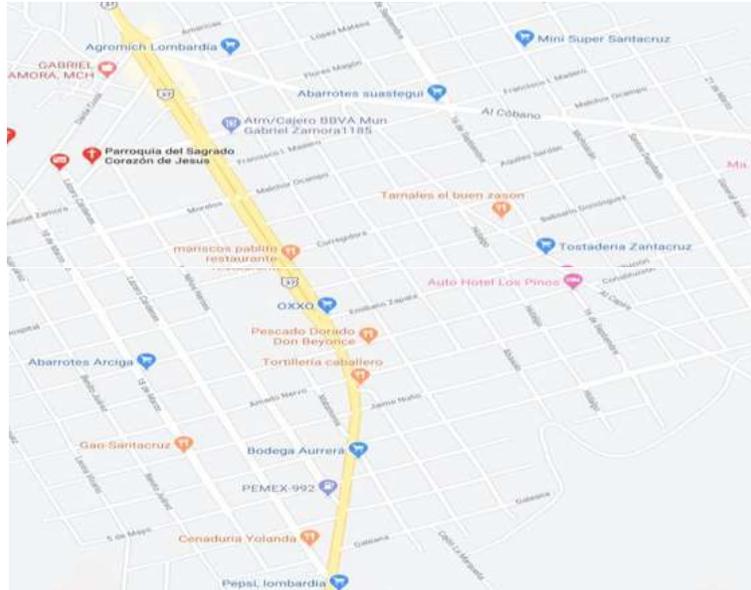
Las expansiones y contracciones alternativas causan auto-mulching, donde el material del suelo se mezcla consistentemente entre sí, causando vertisoles con un horizonte A extremadamente profundo y sin horizonte B. (Un suelo sin horizonte B se denomina suelo A/C soil). Esto también produce en ascenso de material interno a la superficie creando micro relieves conocidos como gilgai (USDA., 2018)-

La edafología del terreno permite conocer el tipo del suelo y sus propiedades de resistencia, en este caso, es un suelo arcilloso que tiende a encharcarse con regularidad, por lo tanto, debe considerarse el mejoramiento de suelo y una cimentación resistente.

CIUDAD

EQUIPAMIENTO URBANO

En este apartado de ciudad se divide en dos partes: EQUIPAMIENTO URBANO E INFRAESTRUCTURA. El primero concentra espacios recreativos, deportivos, culturales, habitacionales y de educación, así como de vialidad, transporte e imagen urbana de la zona en donde se encuentran el predio seleccionado. Por otro lado, la infraestructura abarca toda la parte de servicios con lo que cuenta la sección urbanización de interés.



INFRAESTRUCTURA

El predio cuenta con los siguientes servicios:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Electricidad
- Alumbrado público
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte público
- Cable /internet
- Señalización de calles

AGUA POTABLE

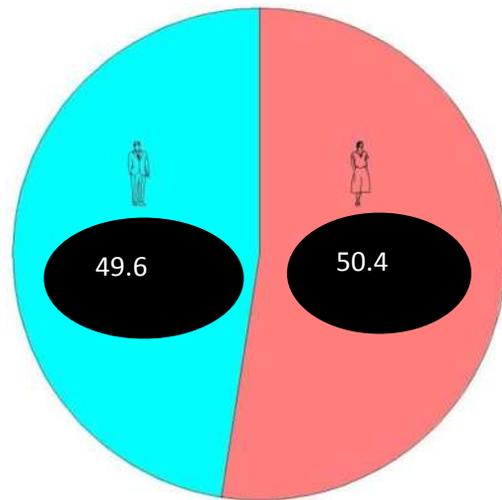
En general se cuenta con un buen servicio de agua potable, normalmente el agua llega a los hogares cada tercer día durante un lapso de cinco horas. A menos que se requiera hacer reparaciones en el sistema realizadas por el OOAPAS (Organismo Operador de Agua Potable.)



CARACTERÍSTICAS USUARIO

ESTADÍSTICAS

Los datos arrojados por la última actualización de INEGI 2015 manifiesta que Gabriel Zamora cuenta con 22 707 habitantes en donde 11 262 .67 son hombres y 11 444.33 son mujeres (INEGI, panorama sociodemografico de michoacan)

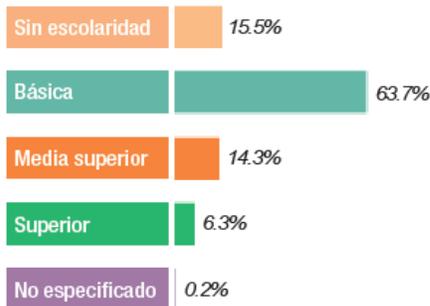


panorama sociodemográfico Gabriel Zamora Lombardía
composición por edad y sexo
relación hombres-mujeres:



hay 97 hombres por cada 100 mujeres
edad mediana: la mitad de la población tiene 25 años o menos
razón de dependencia por edad: por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 64 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años) población por edades porcentaje de hombres y mujeres. (INEGI, panorama sociodemografico de michoacan, 2015)

Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Tasa de alfabetización por grupos de edad



Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad

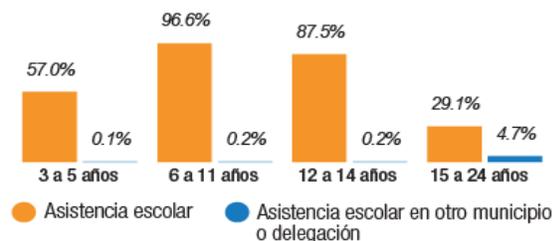


Imagen 1. Edad de mujeres y hombres por edades (INEGI, panorama sociodemografico de michoacan, 2015) 12-octubre-2019

Taza de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años un 96.0 %

25 años y más 80.6 %

De cada 100 personas entre 15 y 24 años 96 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad.

3-5 años 45.7%

6-11 años 95.4%

12-14 años 84.0 %

15-24 años 25.5%

Características económicas

Población de 12 años y más

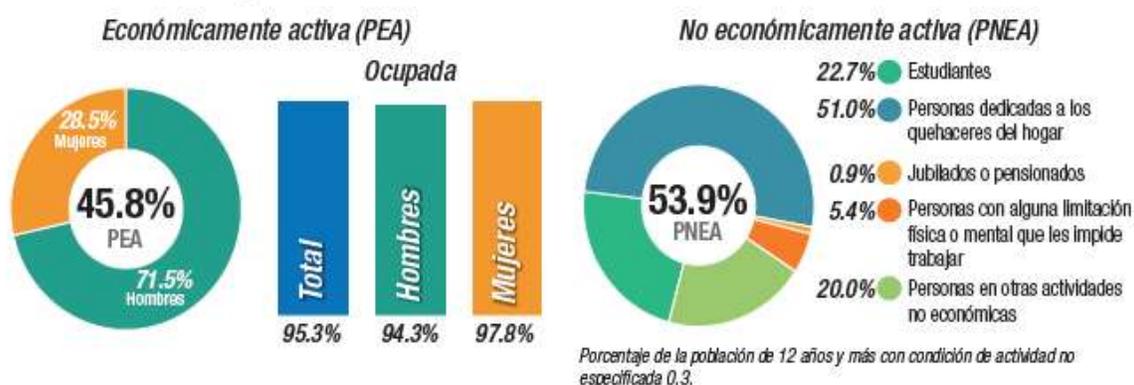


Imagen 1. Economía en diferentes aspectos de las actividades que realiza cada persona (INEGI) 12-octubre-2019

Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa	49.4%	76.5%	23.6%
Ocupada	96.3%	95.4%	99.0 %
No ocupada	3.7%	4.6%	1.0%

De cada 100 personas de 12 años y más, 49 participan en las actividades económicas de cada 100 personas de 96 tiene alguna ocupación.

No económicamente activa

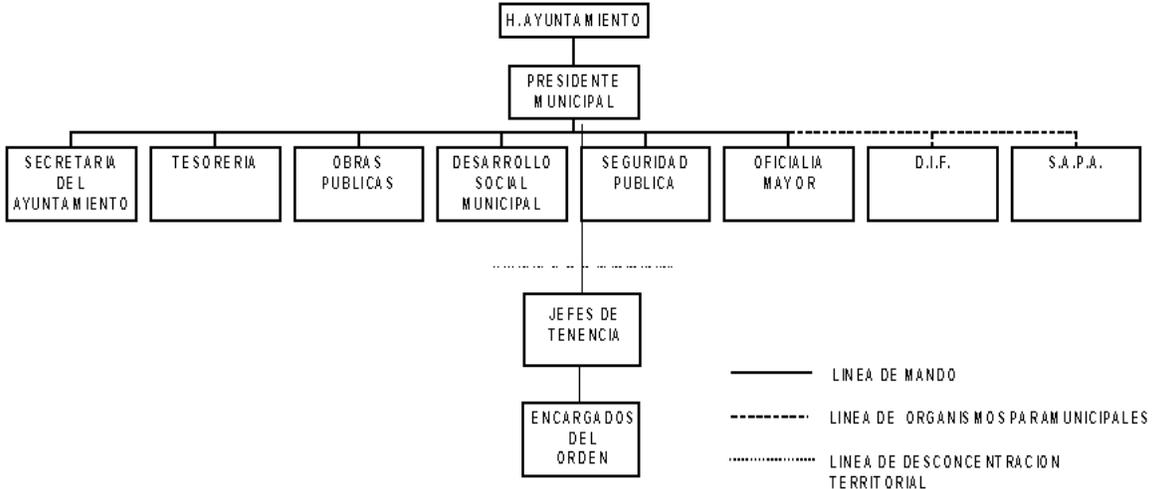
De cada 100 personas de 12 años y más, 50 no participan en las actividades económicas. Condición de actividad no especifica 0.7% 1.0% 0.3%.

PROMOTOR

El H. Ayuntamiento del municipio de Gabriel Zamora ha mostrado su interés en el presente proyecto; planea abrir un espacio adecuado y de manera oficial para el establecimiento de un Centro cultural en la cabecera municipal. Se tiene la esperanza de ampliar horizontes y levantar el interés participativo de las comunidades, especialmente el de las más marginadas que forman parte del municipio.

Para este proyecto, son las Comisiones de Educación, Cultura y Turismo quienes estarán al frente, y será a través del presupuesto destinado para el proyecto por parte del ayuntamiento, (Departamento de Obras Públicas), y por apoyo de otras delegaciones interesadas. (anexos) carta de promotor

ORGANIGRAMA DEL MUNICIPIO DE GABRIEL ZAMORA, MICH.



PERFIL DEL USUARIO

El usuario potencial de este proyecto es la población joven, niños, pero también adultos

Se tienen actividades concentradas específicamente por edades y capacidades de los usuarios

- Para los niños se implementan programas educativos/cultural, en los que puedan enriquecer sus capacidades artísticas e intelectuales

Los jóvenes donde tengas un espacio donde se sientan identificados haciendo lo que más le gusta e implementando valores.

El usuario potencial de este proyecto es la población joven, especialmente para aquellos jóvenes que no asisten a la escuela, así también, para personas en situación de pobreza extrema.

Se tienen actividades concentradas específicamente por edades y capacidades de los usuarios

- Para los niños se implementan programas educativos/cultural, en los que puedan enriquecer sus capacidades artísticas e intelectuales
- A los jóvenes se les ofrece servicios de consulta psicológica, terapia y orientación sobre la sexualidad y adicciones, así como la invitación a participar en los talleres culturales
- La población adulta, a pesar de no ser el enfoque principal, también puede aportar beneficios a la comunidad si éstos reciben orientación o enriquecen sus habilidades, mejorando su capacidad laboral

ANTECEDENTES DEL TEMA

ANTECEDENTES

HISTORIA DE LOS CENTROS CULTURALES

Los centros culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas intelectuales, morales y laborales. (PLAZOLA, centro cultural- comunicaciones, 2014)

Se organiza como conjunto, ya que se compone por varios edificios unidos por circulaciones. A su vez, puede existir el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades, adaptándose el diseño para aplicar los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidacta (PLAZOLA, centro cultural- comunicaciones, 2014)

MÉXICO

Durante la época contemporánea, los centros culturales en México estaban influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de las artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior (plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, entre otros) (PLAZOLA, enciclopedia de arquitectura. ciudad de mexico , 1999)

EJEMPLO. Teatro Nacional de Bellas Artes de Adamo Boari, México D. F. Este centro se convierte en uno de los edificios culturales más importantes del país. Para los años 50's sufre un estancamiento y la construcción de espacios toma otra expectativa con la edificación de Ciudad Universitaria.

Las instituciones culturales se vuelven un elemento fundamental para ampliar el acceso a los bienes y servicios culturales en el país. Antes de la creación del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) en 1947, los programas de difusión y educación artística eran muy limitados y se concentraban en unas cuantas ciudades, sobre todo en la capital del país (CONACULTA, 2007)



Años más tarde, en 1977, el INBA crea el Programa Nacional de Casas de Cultura, el cual inicia con apoyos de la federación y los estados, 13 reuniones nacionales, convenios con maestros, congresos y métodos de enseñanza dinámicos y actualizados. En esta época son creadas más de 50 casas de cultura en el país, muchas de las cuales evolucionan con el paso del tiempo y se constituyen como consejos, institutos y secretarías estatales de cultura (CONACULTA, 2007)

Actualmente, existen en el país más de mil 700 casas de cultura y centros culturales, administrados tanto por instituciones públicas como privadas. En la mayoría de los casos se trata de espacios que operan con recursos de los gobiernos estatales y municipales, teniendo los siguientes como objetivos primordiales (CONACULTA, 2007)

- ofrecer espacios para el desarrollo cultural de una localidad
- capacitar y cubrir las funciones de difusión cultural y de educación artística no formal
- promocionar a los artistas
- promover las expresiones de la cultura popular
- actualizar los métodos de enseñanza en los niveles inicial, intermedio y avanzado

CARACTERÍSTICAS

Los centros culturales – comunitarios surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, áreas plásticas, actividades artísticas y culturales. Algunos de los aspectos principales que caracterizan a estos espacios son los siguientes: (PLAZOLA, centro cultural- comunicaciones, 2014)

- Se definen por promover la cultura de un determinado lugar.
- Se conceptualizan como centros educativos y turísticos, que contribuyen a incrementar el nivel formativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidáctica para que las personas mejoren sus facultades físicas, intelectuales, sociales y laborales.
- Son un foco de atracción para personas de todas las edades, y de todos los niveles socioculturales, aun que pueden tener un enfoque específico.
- Son espacios destacados en las comunidades, que reflejan la cultura propia de éstas, convirtiéndose en íconos representantes

de la sociedad que los ocupa.

- Contribuyen a la convivencia, a la conservación de la cultura, a los valores de pertenencia, a la preservación de la identidad,
- entre otros.
- Algunas de las actividades principales que promueven son visitas a museos, bibliotecas, galerías, salas de concierto, parques, plazas públicas y deportivos, así también, se ofrecen servicios para la capacitación intelectual, social y laboral de las personas.



NORMATIVIDAD

Se toman los lineamientos de la normativa de SEDESOL como guía de dimensionamiento de los espacios, con sus áreas MÍNIMAS recomendadas en metros cuadrados, (recomendación para su mejor funcionamiento dependiendo de las actividades a realizar). –

SEDESOL

Los espacios requeridos para el funcionamiento del centro, la tabla de requerimientos, el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano del tomo II, Salud y Asistencia Social y el presupuesto con el que se cuenta para la construcción de proyectos de este tipo, se consideran estratégicamente para lograr espacios multifuncionales; reduciendo el programa arquitectónico a través de los espacios requeridos. Dentro del programa arquitectónico, se consideran los siguientes espacios, con el área especificada como un mínimo: (SEDESOL, 1999).

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Asistencia Social (CIJAC) ELEMENTO: Centro de Integración Juvenil 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL													
MODULOS TIPO	A 8 CONSULTORIOS				B 4 CONSULTORIOS				C 3 CONSULTORIOS				
	# DE LOCAL-LES	LOCAL	CUBIERTA	DEBIL-ABERTA	# DE LOCAL-LES	LOCAL	CUBIERTA	DEBIL-ABERTA	# DE LOCAL-LES	LOCAL	CUBIERTA	DEBIL-ABERTA	
COMPONENTES ARGITECTONICOS													
AREA DE RECEPCION	1		42		1		42		1		42		
DIRECCION (incluye sanitarios, archivo y cochera)	1		32		1		32		1		32		
SALA DE JUNTAS	1		20		1		12		1		12		
ADMINISTRACION	1		15		1		10						
SANITARIOS PUBLICOS (hombres y mujeres)	2	12	24		2	8	16		2	4	8		
OFICINA DEL PATRONATO	1		16		1		16		1		16		
BIBLIOTECA	1		15		1		15		1		15		
ARCHIVO MUERTO	1		10		1		8		1		8		
SALA DE USOS MULTIPLES	1		50		1		30		1		30		
BODEGA (papeleria)	1		10		1		8		1		8		
CONSULTORIO DE TRABAJO SOCIAL	2	9	18		1		8		1		8		
AUDITORIO	1		316		1		252		1		252		
CONSULTORIO PSICOLOGIA	3	12	36		2	12	24		1		12		
CAMARA DE HESSELL	1		20		1		20		1		20		
SALA DE OBSERVACION	1		12		1		12		1		12		
AREA DE TRABAJO DE PSICOLOGIA	1		36		1		27		1		18		
CONSULTORIO DE PSIQUIATRIA	1		24		1		24		1		24		
SANITARIOS DE PERSONAL (hombres y mujeres)	2	7.5	15		2	7.5	15		2	7.5	15		
CUARTO DE ASEO	1		3		1		3		1		3		
VOLUNTARIADO Y PERSONAL EN SERVICIO SOCIAL (VyPS)	1		18		1		15		1		12		
AREA DE TRABAJO SOCIAL	1		18		1		15		1		12		
CIRCULACIONES (20 % de sup. construida)	1		190		1		148		1		135		
CANCHA DEPORTIVA (basquetbol- voleibol)				540				540				540	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	24	12.5		300	16	12.5		200	12	12.5		150	
PLAZAS, AREAS VERDES Y LIBRES				2,260				1,710				1,070	
SUPERFICIES TOTALES				3,100				750	2,450			690	1,760
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		950				750				690		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		950				750				690		
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		4,050				3,200				2,450		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	plazas		1 (3 metros)				1 (3 metros)				1 (3 metros)		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coef (1)		0.23 (23 %)				0.23 (23 %)				0.28 (28 %)		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coef (1)		0.23 (23 %)				0.23 (23 %)				0.28 (28 %)		
ESTACIONAMIENTO	cajones		24				16				12		
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios al año		21,000				16,800				12,600		
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 2 0 0 0				2 8 0 0 0				2 1 0 0 0		
OBSERVACIONES: (1) COS=ACTIP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO CIJAC= CENTROS DE INTEGRACION JUVENIL, A.C.													



CASOS ANÁLOGOS

ubicado sobre la Avenida Periodismo José Tocaven Lavín #745, en la Ciudad de Morelia, Michoacán (Google Maps, 2018).

El Centro Integral es una fundación para impulsar el desarrollo juvenil, principalmente en las colonias dentro de un radio aproximado de 1,500 metros. Es impulsado por la Secretaría de Educación del estado. El objetivo principal de este instituto es lograr la integración de los jóvenes en la participación comunitaria, con el fin de aportar nuevos talentos e ideas para el crecimiento integral de futuras generaciones. (Cisneros, 2018)

El edificio se encuentra en un terreno de 1,655 m², con 1,400 m² aproximados de construcción sobre la superficie de éste. Consta de una planta y media, de estilo urbano, y está equipado con rampas para discapacitados (Google Earth, 2020)

Los usuarios principales de dicha fundación son los jóvenes y adultos jóvenes, a los cuales se les ofrecen servicios y actividades integrales en las cuales participar. El personal corporativo se conforma por profesionistas y talleristas especializados en distintas áreas. Algunos de los talleres multidisciplinarios que ofrece el instituto son percusiones, ceba, canto y música, repostería, bombón y gelatina, salsa, danza de vientre tribal, danza polinesia, yoga, danza urbana humec, teatro, danza aérea, kendo y capoeira. También se ofrece orientación a los jóvenes en cuestiones de salud, sexualidad, adicciones, terapia psicológica, atención nutricional, e inclusive ayuda con tareas para estudiantes de primaria y secundaria. Además de esto, el personal del instituto sale a ofrecer servicios fuera de la institución, a las comunidades y colonias económicamente más vulnerables.

Dirección	Terraza de yoga
2 oficinas	sala de cómputo (10-15 personas)
Recepción actualmente)	sala de radio (adaptada, no funcional
Sala de juntas	4 consultorios
Gimnasio mas anchos	mesas de trabajo en uno de los pasillos
Taller de tae kwon do	Sanitario
Jardín interior	aseo
Cubículos del personal	estancia para personal de aseo
Sala de baile	
Cafetería adaptada	almacén
Cafetería con cocina (no funcional actualmente	



(morelia, 2020) terraza de yoga y entrada principal



Descripción enviada por el equipo del proyecto. En una zona de la ciudad de Celaya que cuenta con una superficie aproximada de 70 hectáreas de suelo público, tanto los espacios abiertos como los equipamientos e infraestructura, las oportunidades y beneficios que representa para sus habitantes llaman la atención por su excepcionalidad.

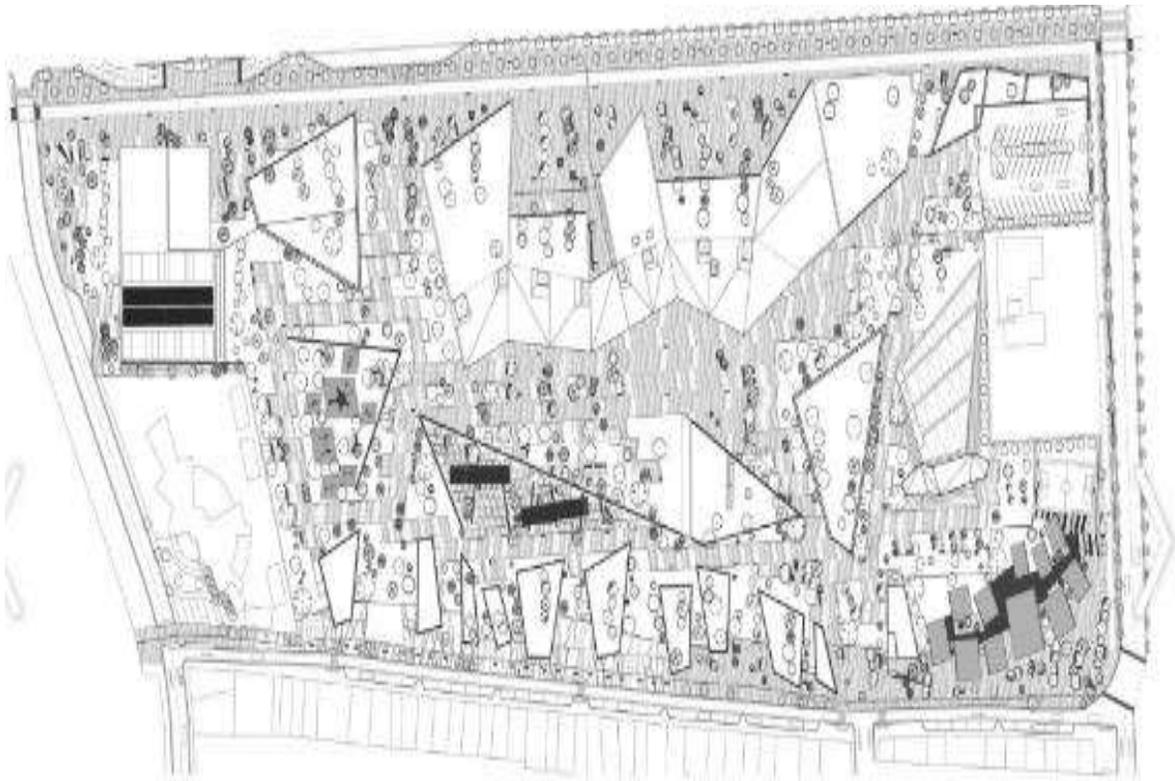
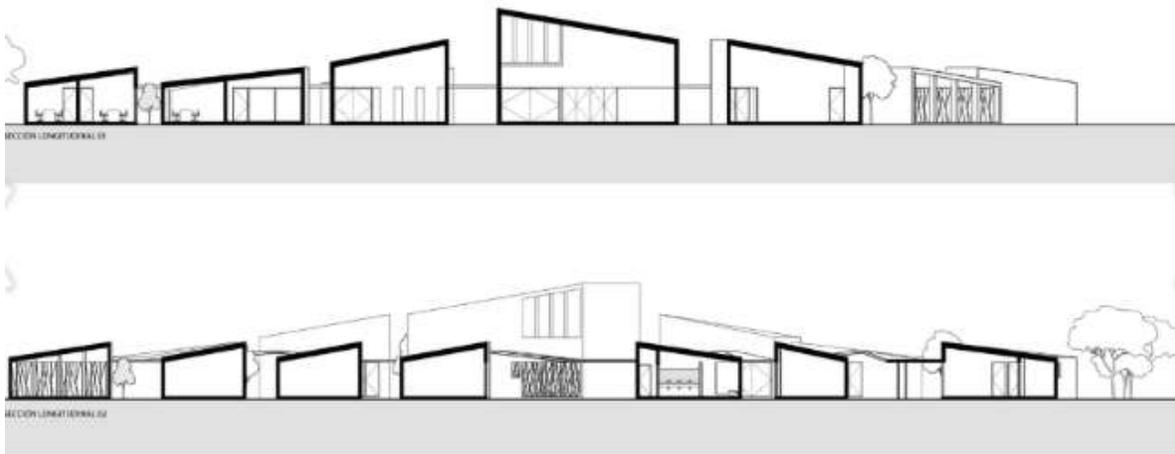
Dentro de los equipamientos y zonas del parque, se aloja un Centro Comunitario con talleres y aulas. El proyecto se resuelve mediante una agrupación de volúmenes de diferentes dimensiones y alturas que alojan los variados requerimientos del programa: una sala de usos múltiples, una sala de baile, una biblioteca, consultorios médicos, oficinas, diversas aulas para clases y oficios, sanitarios públicos.

ha sido construido para perdurar a través de una arquitectura sencilla y maciza. Las diferentes edificaciones se vinculan mediante espacios relacionales techados con una cubierta ligera. Es este el espíritu del proyecto: un lugar de encuentro para el aprendizaje y el intercambio de la comunidad. Los metros construidos 795 m²

- una sala de usos múltiples,
- una sala de baile,
- una biblioteca,
- consultorios médicos,
- oficinas,
- diversas aulas para clases y oficios,
- sanitarios públicos



fachada y salon de baile (archdaly, 2006)

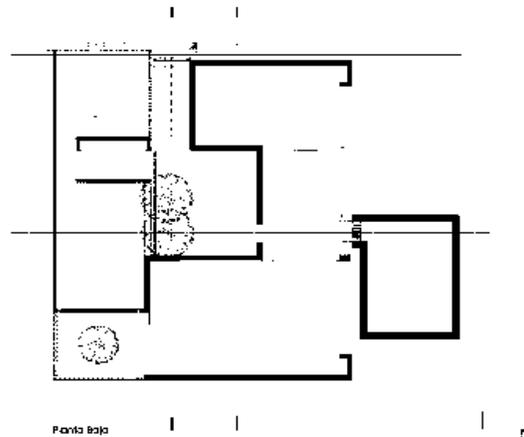
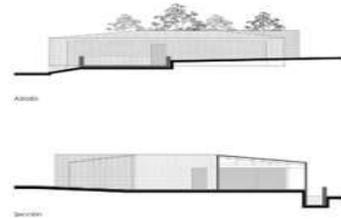


corte y planta (archdaly, 2006)

El Centro cultural educativo de Morelia

El interior cuenta con una zona de lectura y biblioteca, una sala polivalente para yoga y Dalcroze y dos salas de artes plásticas. En ellos se amplió la luminosidad usando el blanco como único color que enmarca el colorido de los libros. La simpleza de su volumetría y el uso de una escasa paleta de materiales logra que este centro encaje de una manera humilde en su contexto y sirva como el elemento detonador de lo que en un futuro será un complejo educativo que toma arquitectura como elemento fundamental educativo.

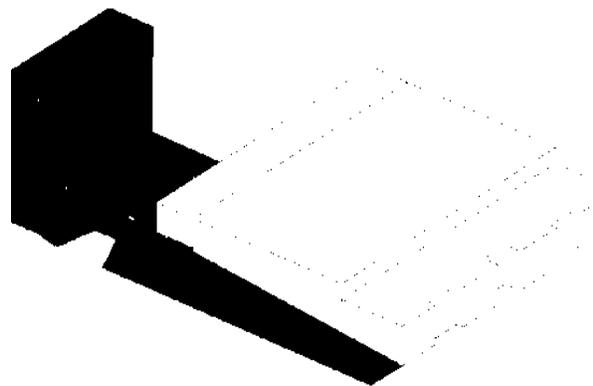
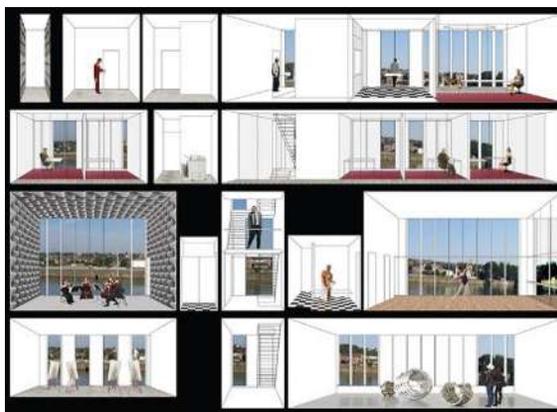
Este pequeño centro cultural es la primera pieza de un plan de desarrollo que esta modesta escuela ha generado para mejorar el desempeño de sus alumnos y docentes. Como base de las soluciones de este plan, la dirección del plantel ha dado una importancia relevante a la arquitectura, debido a que a través de los treinta años que tiene operando ha realizado la auto construcción de múltiples edificios, todos en etapas y bajo diferentes contextos, lo que ha concluido en una multiplicidad de estilos con una gran variedad de materiales, generando un caos de usos y ambientes nada propicios para el desarrollo de la educación. Doho constructivo, Iván Marín 230.0 m2 construidos.



CENTRO CULTURAL · ANDENNE, BÉLGICA

La extensión del Centro Cultural de Andenne no ha sido diseñada como un apéndice que resuelve la falta de espacio, sino que fue más bien pensado como una oportunidad para hacer frente a un problema complejo que fue restringiendo el cumplimiento del edificio. De hecho, su situación en un tejido urbano dispar, entre un supermercado y zona de aparcamiento, no daba la visibilidad y accesibilidad apropiada al centro. Al mismo tiempo, esta ubicación revela un gran potencial en la escala de paisaje.

La imagen de la fachada principal es parte de una iniciativa pública a través de la cual el uno por ciento del presupuesto se dedica a una pieza de arte integrada. Para el Centro Cultural, el fotógrafo Marc Wendelsky sugirió fortalecer el impacto visual del edificio mediante la impresión de una imagen grande a escala en la fachada principal. Label architecture decidió elaborar un muro cortina con un patrón de rayas de la imagen que transmite una percepción cinética del edificio desde la vía rápida, 1053.0 m²



ORGANIZACIÓN FUNCIONAL



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

ORIENTACIÓN

La orientación del edificio corresponde a cada uno de los espacios que lo conforma este colocado de madera que el sol no tenga una parte importante en ellos.

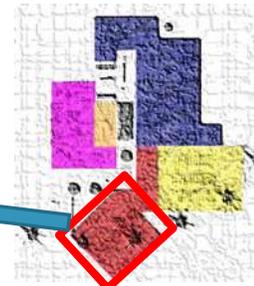
La ventilación cruzada se basa en generar corrientes de aire naturales dentro de nuestra vivienda, que permitan su renovación y al mismo tiempo mejoren las condiciones climáticas de la misma. Para ello tendremos que abrir una ventana en la fachada donde más sople el viento, y otra en el lado opuesto. Esto hace posible que el aire circule desde la zona de altas presiones a las de bajas, como consecuencia, se generará una corriente de aire interior, que por lo normal nos permitirá mantener más fresca nuestra vivienda y reducir los consumos de aire acondicionado. (Group, 2018)



Ventanales grandes para mayor iluminación



viento



Cortina de árboles protección solar del edificio y aire mas fresco para entrada al edificio. vegetación abundante, de la región.



MATERIALES Y ACABADOS

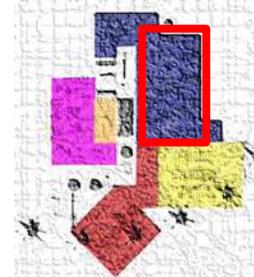
Materiales térmicos y característicos de la región y mantengan fresco el espacio, alta durabilidad y bajo mantenimiento. Utilización de tabique de barro rojo recocido



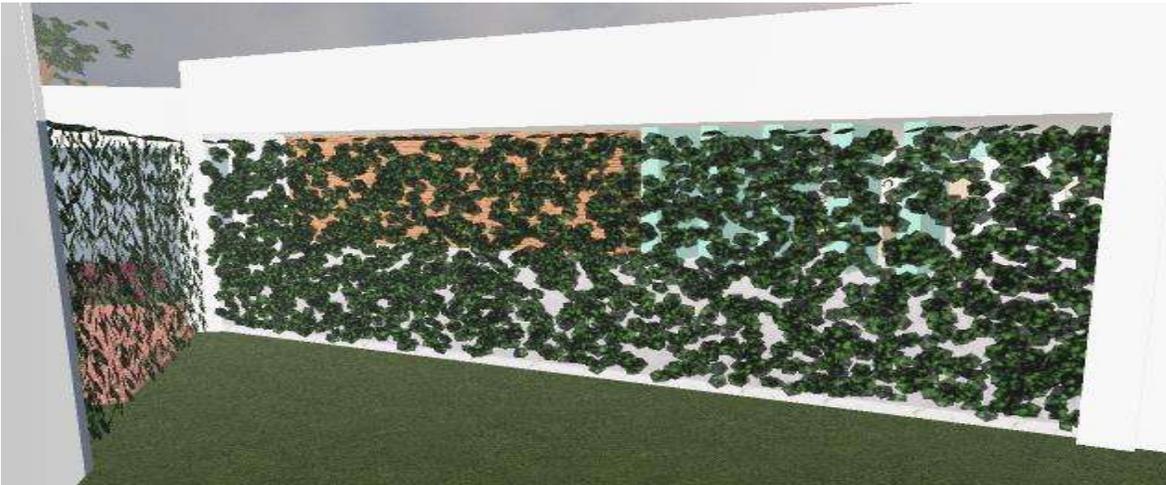
de diferentes acomodados. Utilización de colores claros en el edificio para que no tener un mayor impacto de las radiaciones del sol.



Colchón acústico, para reducción del ruido de algunos de los espacios donde se requiere, que, el ruido no interfiera en algunas de las actividades



Las alturas de cada uno de los espacios van a variar dependiendo de la utilidad que se le dé, para que cada uno tenga un confort agradable.



MUROS VERDES

Reducen los niveles de Dióxido de Carbono

Los muros verdes alivian el síndrome del edificio enfermo. Atrapan, fijan y remueven contaminantes como Bencenos, componentes orgánicos volátiles (VOC's) o Dióxido de Nitrógeno (Darlington et al. 2000; Pettit et al. 2018).

Los muros verdes protegen los acabados contra rayos UV y contra las variaciones de temperatura que desgastan los materiales de las construcciones (Green Roffs for healthy cities, 2008)



Helechos para los muros verdes, delimitación de espacios y aire mas fresco

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE ACUERDO AL PROGRAMA DE

NECESIDADES (actividades)

Se estructura el organigrama del CCCP de acuerdo a la jerarquía que ocupan las personas que administran y hacen uso del mismo. En base a la información del diagrama, se describen en una tabla las necesidades de los usuarios, fortaleciendo así la justificación por incluir los espacios que anteriormente se seleccionaron

ORGANIGRAMA

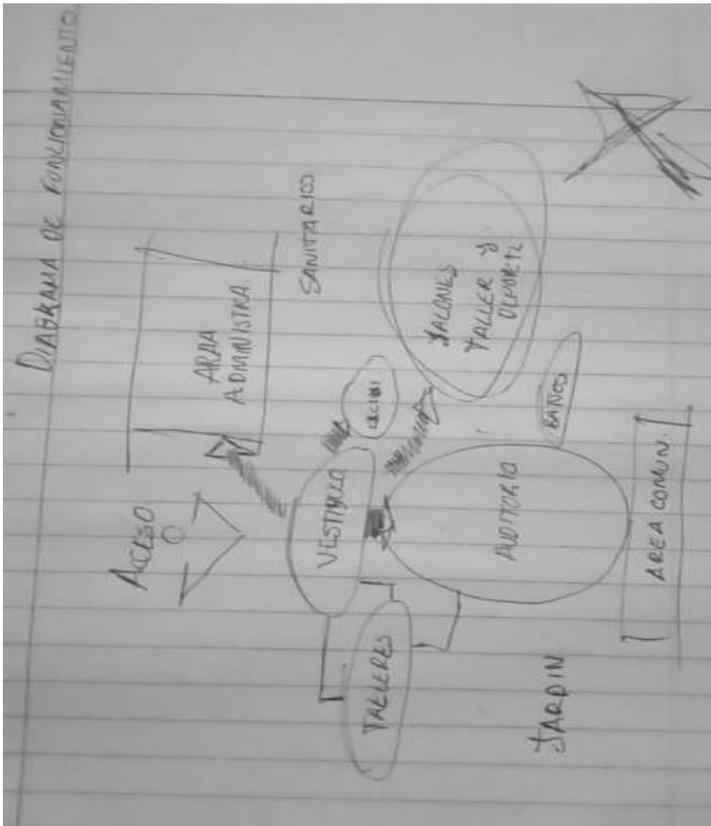
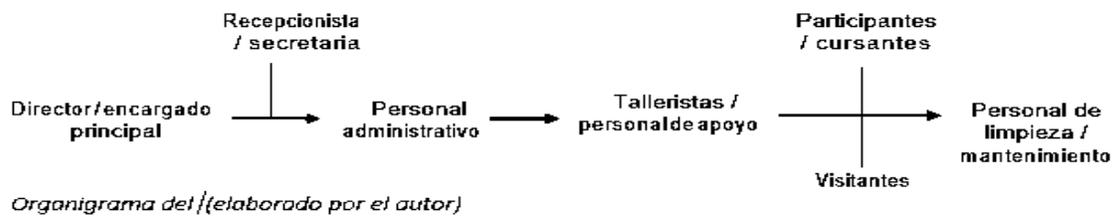


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

TABLA DE NECESIDADES

USUARIO	NECESIDAD / ACTIVIDAD	ESPACIO	M ²	M ² total	ÁREAS
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Llevar un control de entradas y salidas de las personas	<ul style="list-style-type: none"> Recepción 	9 m ²	53 m ²	ÁREA ADMINISTRATIVA
	Llevar un control sobre la funcionalidad del edificio	<ul style="list-style-type: none"> Dirección / administración 	12 m ²		
	Conexiones y permite el acceso entre los distintos espacios	<ul style="list-style-type: none"> Vestíbulo 	12 m ²		
	Discutir opiniones y tomar decisiones de interés común	<ul style="list-style-type: none"> Sala de juntas reuniones 	20 m ²		



TALLERISTAS / PARTICIPANTES	Realizar presentaciones de lo aprendido y exhibiciones	<ul style="list-style-type: none"> Sala de usos múltiples 	64 m ²	125 m ²	ÁREA DE INTEGRACIÓN CULTURAL
	Realizar destrezas manuales, tales como pintura y manualidades	<ul style="list-style-type: none"> Taller de artes plásticas 	20 m ²		
	Enseñar a utilizar la tecnología de una mejor manera	<ul style="list-style-type: none"> Taller de recreación 	20 m ²		
	Enseñar y aprender las artes marciales, de equilibrio y relajación	<ul style="list-style-type: none"> Sala de yoga/tae kwon do 	25 m ²		
	Auxiliar y apoyo a jóvenes con problemas psicológicos y adicciones	<ul style="list-style-type: none"> Consultorio de atención juvenil 	9 m ²		
	Exposición de proyectos, que sirva además como entrada o corredor transitorio para los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> Galería 	20 m ²		
PERSONAL DE APOYO / VISITANTES	Exponer dinámica de los talleristas, así como albergar eventos de interés para el municipio	<ul style="list-style-type: none"> Auditorio/teatro 	150 m ²	361 m ²	ÁREA DE INTEGRACIÓN COMUNITARIA
	Vestidores y área de preparación antes de salir al escenario del teatro	<ul style="list-style-type: none"> Camerinos 	9 m ²		
	Contar con una biblioteca municipal, abierta a la comunidad en general, (uno de los elementos principales solicitados por el H. Ayuntamiento)	<ul style="list-style-type: none"> Biblioteca 	72 m ²		
	Contar con un taller de aprendizaje para personas adultas y niños, y consulta para quienes no tengan acceso al internet desde su hogar	<ul style="list-style-type: none"> Sala de lectura / cómputo 	42 m ²		
	Atracción que contribuye al interés por asistir al CCCP	<ul style="list-style-type: none"> Cafetería 	63 m ²		
	Atracción que contribuye al interés por asistir al CCCP	<ul style="list-style-type: none"> Local comercial 	9 m ²		
			16 m ²		

USUARIO	NECESIDAD / ACTIVIDAD	ESPACIO	M ²	M ² total	ÁREAS
	Desestresa y preparación	Área de frontón	20 m ²		
	Habilidad de tiro al centro	Áreas de tiro	128 m ²		
VISITANTES	Que los jóvenes fortalezcan y practiquen y se diviertan con lo que saben	Patinaje de velocidad sobre ruedas	128 m ²		ÁREA CULTURA Y DEPORTE
	Llevar un control sobre la funcionalidad del edificio	<ul style="list-style-type: none"> Salón de Tenis de mesa 	128m ²		
	Conexiones y permite el acceso entre los distintos espacios	<ul style="list-style-type: none"> Breaking de bail 	128 m ²		
	Discutir opiniones y tomar decisiones de interés común	<ul style="list-style-type: none"> Salón de baile de distintos generos 	m ²		

COMPARATIVA Y SELECCIÓN (del programa)

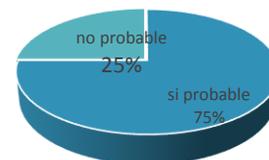
Tomando en cuenta la densidad de población, los espacios requeridos para el funcionamiento del centro (de los ya existentes en antigua casa de cultura y otros solicitados específicamente por ayuntamiento), la tabla de requerimientos, las exigencias básicas de SEDESOL, y el presupuesto con el que se cuenta para la construcción de proyectos de este tipo, se considera estratégicamente lo necesario para lograr espacios multifuncionales; reduciendo el programa arquitectónico a través de las áreas requeridas.

Por otro lado, se ubican en una tabla todos los espacios comprendidos dentro de los programas arquitectónicos de los casos similares que se analizaron anteriormente, y se adoptan cautelosamente aquellos con los cuales se considera favorable el enriquecimiento del conjunto cultural, favoreciendo cumplir con los principales objetivos descritos en el primer apartado del documento.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Las actividades que se están proponiendo y con ellos cada uno de los espacios, principalmente es poder conservar las que ya se realizan en este lugar, ya que actualmente se encuentra una casa de la cultura como se menciona anteriormente, la cual no cuanta con los espacios requeridos para para cada una de las actividades ya que es una casa adaptada, y otras de las actividades son propuestas por lo que practican los jóvenes en esta comunidad y otras propuestas con la finalidad de que tragan beneficio para la comunidad y ayuden a los jóvenes a tener una mejor vida. Se realizo una encuesta donde se hicieron preguntas con la finalidad de saber que opinaban sobre el proyecto que se va a realizar y de las actividades que se proponen para dicho lugar. donde se proponen actividades que ayudaran a la comunidad como se menciona anteriormente.

Consideras factible la realización de un centro cultural recreativo con las preguntas que se realizaron anteriormente



■ si probable ■ no probable ■ ■





ÁREA ADMINISTRATIVA

- Recepción
- Dirección / administración
- Vestíbulo / sala de juntas
- Sala de juntas
- Baños

ÁREA DE INTEGRACIÓN CULTURAL

- Sala de usos múltiples
- Taller de artes plásticas
- Taller de recreación
- Salón de yoga / tae kwon do
- Consultorio de atención juvenil
- galería

ÁREA DE INTEGRACIÓN COMUNITARIA

- auditorio / teatro
- camerinos
- sala de lectura/ computo
- cafetería
- local comercial

ÁREA DE CULTURA Y DEPORTE

- área de frontón
- área de tiro
- patinaje de velocidad sobre rueda
- salón de tenis de mesa
- breakin de bail
- salón de baile de distintos géneros



Imagen 3 actividades realizadas en la casa de la cultura de Lombardía Michoacán.
Fuente: tomadas por Laura Magali Hernández.



La dimensión de los espacios es considerada por la cantidad de personas que estadísticamente podrían participar en algunas de las actividades que se propondrán en el centro cultural y recreativo en Lombardía Michoacán. Como se muestra en la siguiente tabla.

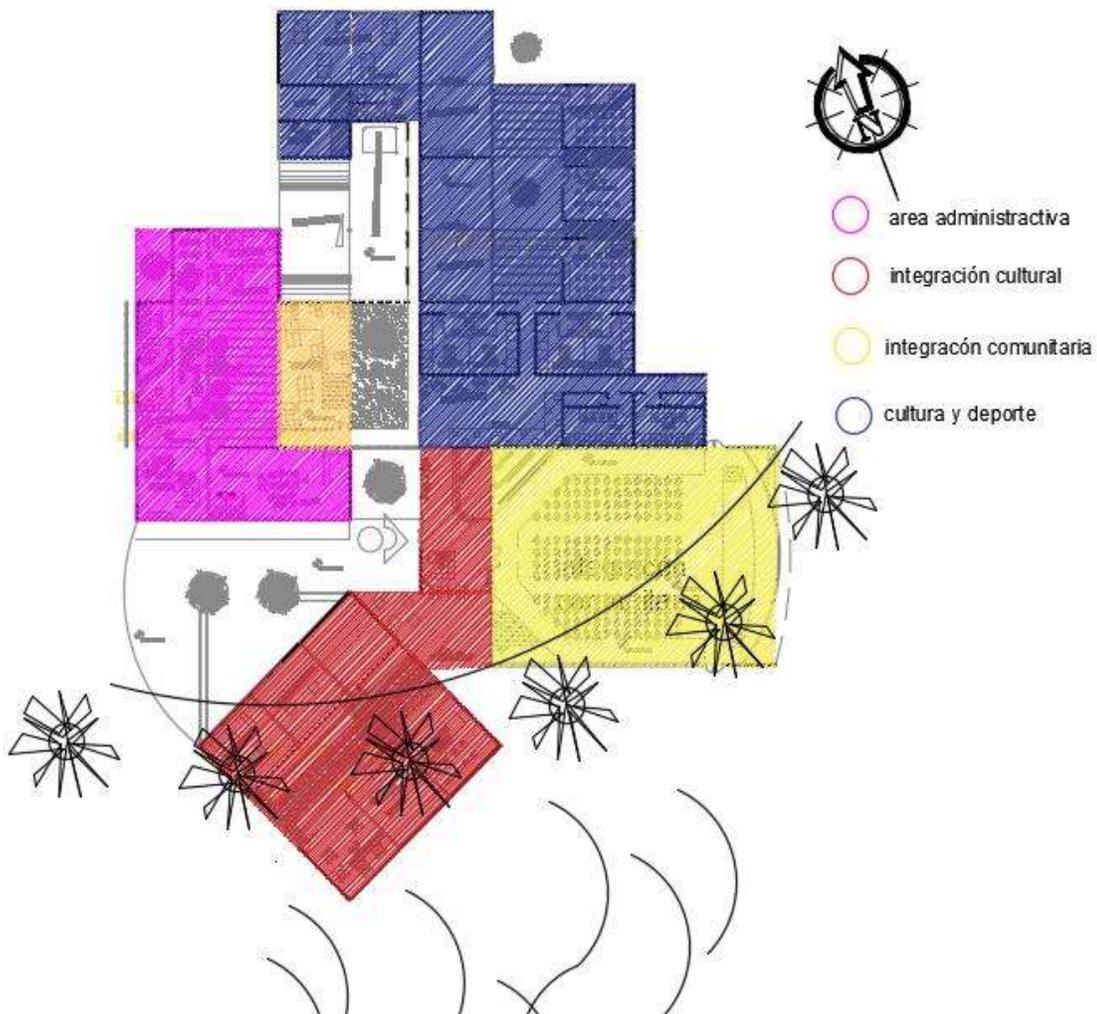
datos	por ciento	cantidad	cantidad en porcentaje		
5--9	5.70%	11262	641.934	30%	192.5802
10--14	5.50%	11262	619.41	30%	185.823
15--19	5.60%	11262	630.672	30%	189.2016
20--24	4.30%	11262	484.266	30%	145.2798
25--29	3.80%	11262	427.956	30%	128.3868
					841.2714
5--9	4.90%	11445	560.805	30%	168.2415
10--14	5%	11445	572.25	30%	171.675
15--19	4.70%	11445	537.915	30%	161.3745
20--24	4.70%	11445	537.915	30%	161.3745
25--29	3.90%	11445	446.355	30%	133.9065
					796.572
					1637.8434

Cada uno de los espacios es considerado para 25 personas, pero este se tiene que podría extenderse amas por los espacios. Estadísticamente marcando un horario se podría atender a 2125 al día.

8--10	25			
10--12	25			
12--2	25	125	2125	personas
4--6	25			
6--8	25			

ZONIFICACIÓN

Después de haber realizado varias propuestas de zonificación, se retoma la consideración final para dimensionar los módulos según las áreas obtenidas del estudio de necesidades. Más obstante, la volumetría no queda puntualmente con los m² exactos que señala la tabla, puesto que se consideran áreas de circulación y algunos servicios dentro de las áreas totales en la dimensión de los módulos.



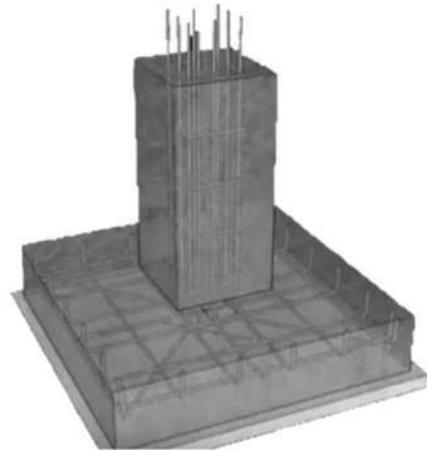
TRANSICIÓN DEL SOL EN EL EDIFICIO.

TÉCNICO CONSTRUCTIVO

CRITERIO ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

Debido a el tipo de suelo y su capacidad (vertisoles) se opta por utilizar zapatas aisladas, éstas sirven de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite.



Zapata aislada de concreto armado

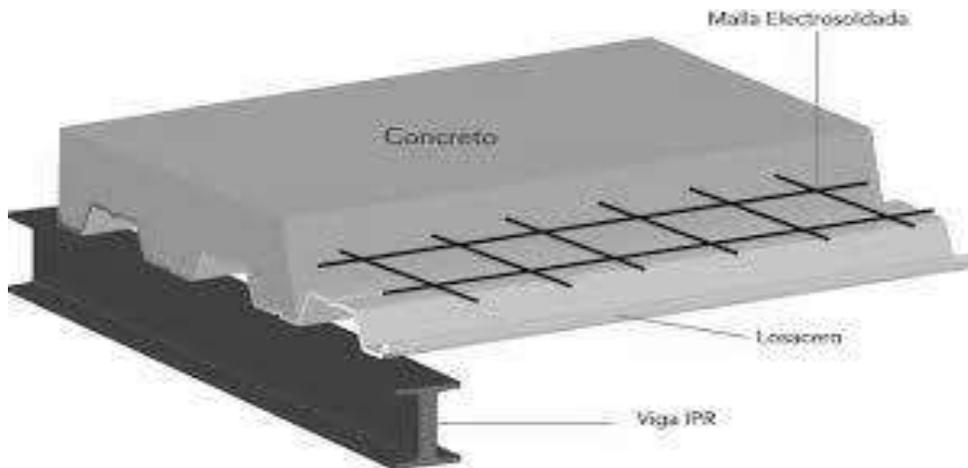
APOYOS

Se introducen apoyos fijos, que permitan la rotación, pero no el desplazamiento, en el bloque de

estructura metálica. Los bloques utilizan la estructura tradicional de concreto armado, empleando columnas y traveses reforzadas.

CUBIERTA

Se implementa la conformación de losacero con su respectivo colado de concreto. Ya que es una cubierta que nos permite claros grandes y de mejor economía.

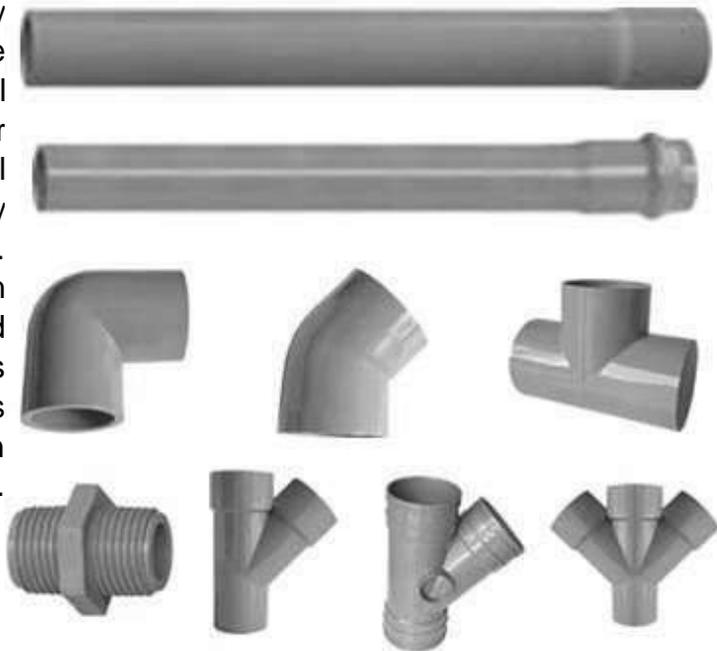


INSTALACIONES

HIDRÁULICA

Se implementa la instalación de PVC (cloruro de polivinilo) debido a sus ventajas de instalación y resistencia a diversos factores. Éste es un material inerte que se caracterizan por su alta resistencia a la corrosión, a los ataques químicos debido a soluciones salinas, ácidos, alcoholes, y muchos otros químicos. Estas tuberías no transmiten ningún sabor u olor ni reaccionan con los fluidos que conduce. De igual manera, las tuberías son elásticas y durables, tienen una aceptable resistencia a la tracción y al impacto. Estas tuberías están capacitadas para soportar presiones altas por períodos largos. Su temperatura Máxima de servicio es 140 °f (60 °c) (Arquigrafico, 2017)

Es un material auto extinguido y no son combustible, por lo que también lo hace resistente al fuego. Estas tuberías pueden ser utilizadas enterradas, bajo el agua, en presencia de metales y pueden ser conectadas a metales. Los tubos de PVC tienen un menor factor de conductividad térmica que sus contrapartes metálicas, por lo tanto, los fluidos conducidos mantienen una temperatura más constante. (Arquigrafico, 2017)



CÁLCULO DE LA CISTERNA

No se realiza un cálculo en específico, sino que se calcula que la cisterna tenga el cupo LÓGICO para almacenar lo de una pipa de agua.

1 Lt. = 1 dm³

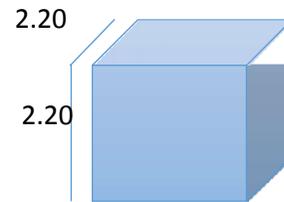
1 m = 10 dm

1 m³ = 1,000 dm³ o Lt.

Por lo tanto, se necesitan como mínimo 10 m³ para almacenar los 10,000 Lt. que proporciona una pipa de agua.

$$\sqrt[3]{10} = 2.16$$

Queda una cisterna de 2.20m x 2.20m x 2.20m

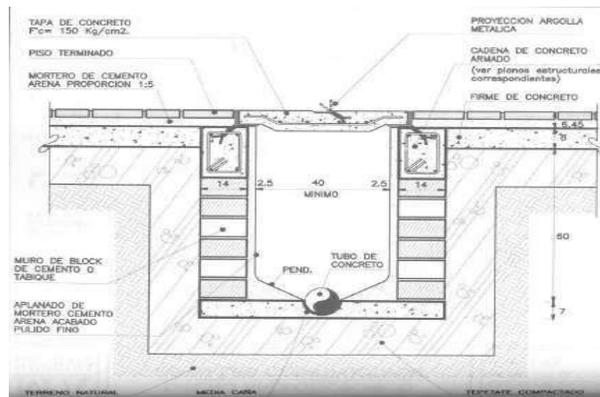


SANITARIA

Al igual que en la hidráulica, para la instalación sanitaria se prefiere la tubería de PVC, puesto que sus propiedades son favorables para la duración y resistencia a diversos fenómenos.

Se propone tubería de 6” para desagüe interno y 4” para conexión a los registros.

Los registros sanitarios serán elaborados en obra, con muros de tabique, aplanados de mortero- cemento-arena, y firmes de concreto como se muestra en el ejemplo.



Detalle de registro, (Instalación sanitaria)

ACABADOS

PISOS

-terreno natural arcilloso con mejoramiento y compactación.

-plantilla de concreto pobre, $f_c = 150$

-tierra de jardinería.

-los acero IMSA tipo sección 4 cal. 22 0' equivalente, concreto armado con varilla de # 3 con una separación de 30 cm, con f_c 250 kg/cm² y f_y de 4200kg/cm².

-acabado fino de concreto estampado mezcla de cemento-arena en proporción 1:5 espesor promedio de 1.5 cm a 2 cm, acabado con molde rayado fino.

-loseta cerámica de 50 x 50 cm color beige, marca Interceramic modelo Berkshire, terminado mate, incluye suministro y colocación.

-duela – piso laminado casual 7 mm classic Cherry 2.4 m² marca TERZA.

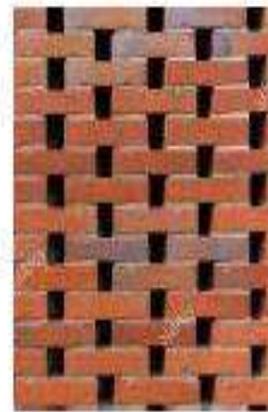
-adoquín cuadrado de sección de 10 cm, color gris, prefabricados de concreto san Fernando



MUROS

agujero de tabique de barro rojo recocido de 7 cm x 14 cm, asentado con mezcla cemento- arena en proporción 1,4, espesor promedio de 1 a 1.5 cm, colocado a plomo e hilo, terminado a lo bruto.

tabique de barro rojo recocido de 7 cm x 14 cm, asentado con mezcla cemento- arena en proporción 1,4, espesor promedio de 1 a 1.5 cm, colocado a plomo e hilo.



El-tablero Tablaroca. 1. Bastidor metálico USG 6.35 calibre 26 con postes USG a cada 61cm. Anclas a 61cm. Capa sencilla de tablero de yeso marca Tablaroca normal de 12.7mm. en ambas, Caras, Colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio, Tornillos USG tipo S de 1" a cada 30.5cm. Cinta de refuerzo perfacinta marca Tablaroca, Juntas alternadas y tratadas.



- acabado fino de concreto estampado mezcla cemento-arena en proporción 1:5 espesor promedio de 1.5 cm a 2 cm
- pintura vinílica de color verde jade 305-109 marca Comex, calidad Vinimex máxima total 100 % acrílica, acabado mate, aplicado con rodillo y brocha a dos manos, incluye preparación de la superficie con sellador.

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN.

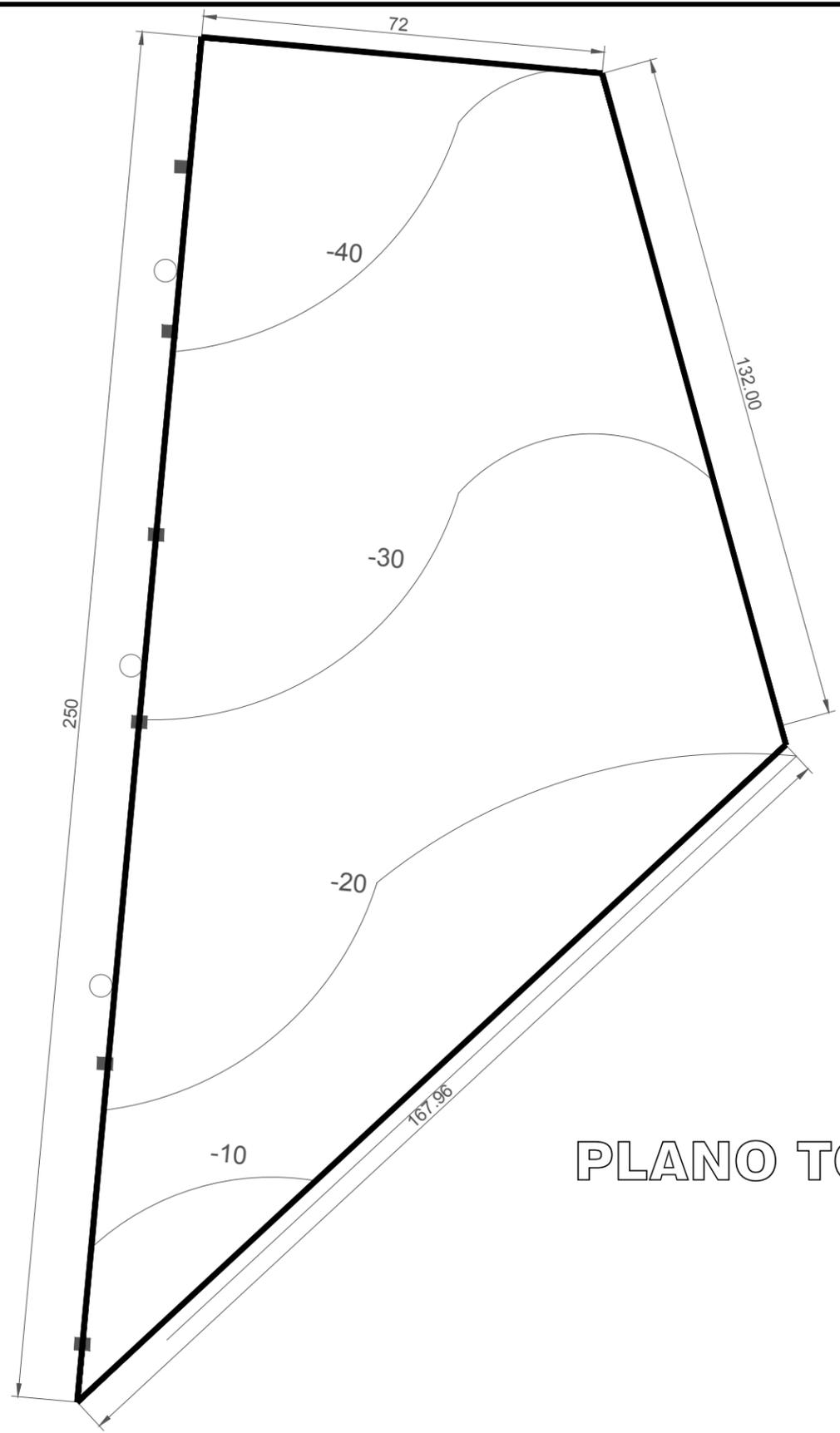
La elección del acabado en los pisos es principalmente, para dar una seguridad a la persona de pisar en cada uno de ellos y también de poder dar una armonía al lugar escogiendo colores claros y determinantes que puedan transmitir un lugar acogedor y de libertad.

Los muros, una elección de dejarlos a lo bruto en ciertas partes, dando la protección de que se acepta cada persona tal y como es sin prejuicios, y sin juzgar aparte de dar menos mantenimiento al lugar y la forma del acomodo de los tabiques dan estética al lugar y ventilación

Utilizar colores claros da la percepción de un lugar lleno de vida, de nuevas oportunidades, de fortaleza, impresión de lugares amplios y de libertad y mayor concentración,

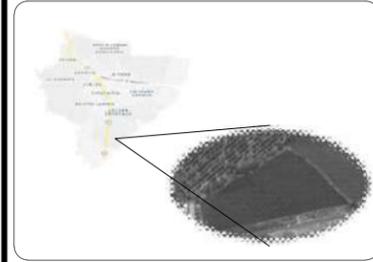
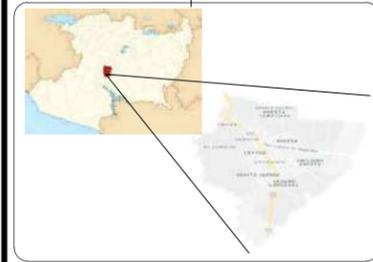
Ya que Lombardía es tierra caliente y tenemos mayormente altas temperaturas los colores claros nos ayudan a tener un menor impacto de los rayos del sol en los materiales.

PROYECTO PLANIMETRÍA



■ postes de luz
○ drenaje

PLANO TOPOGRAFICO



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES

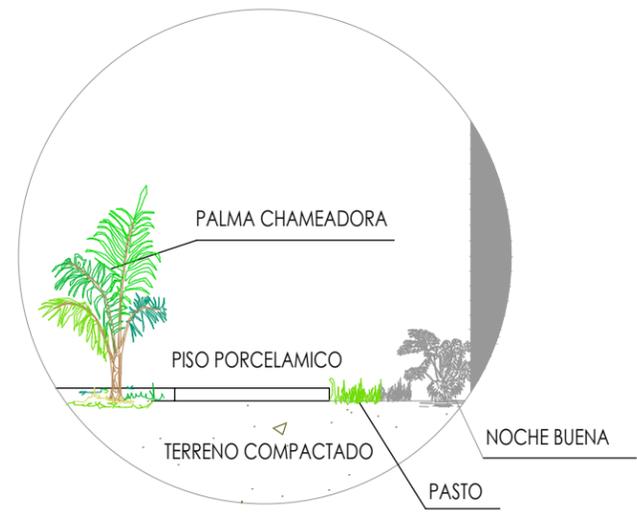
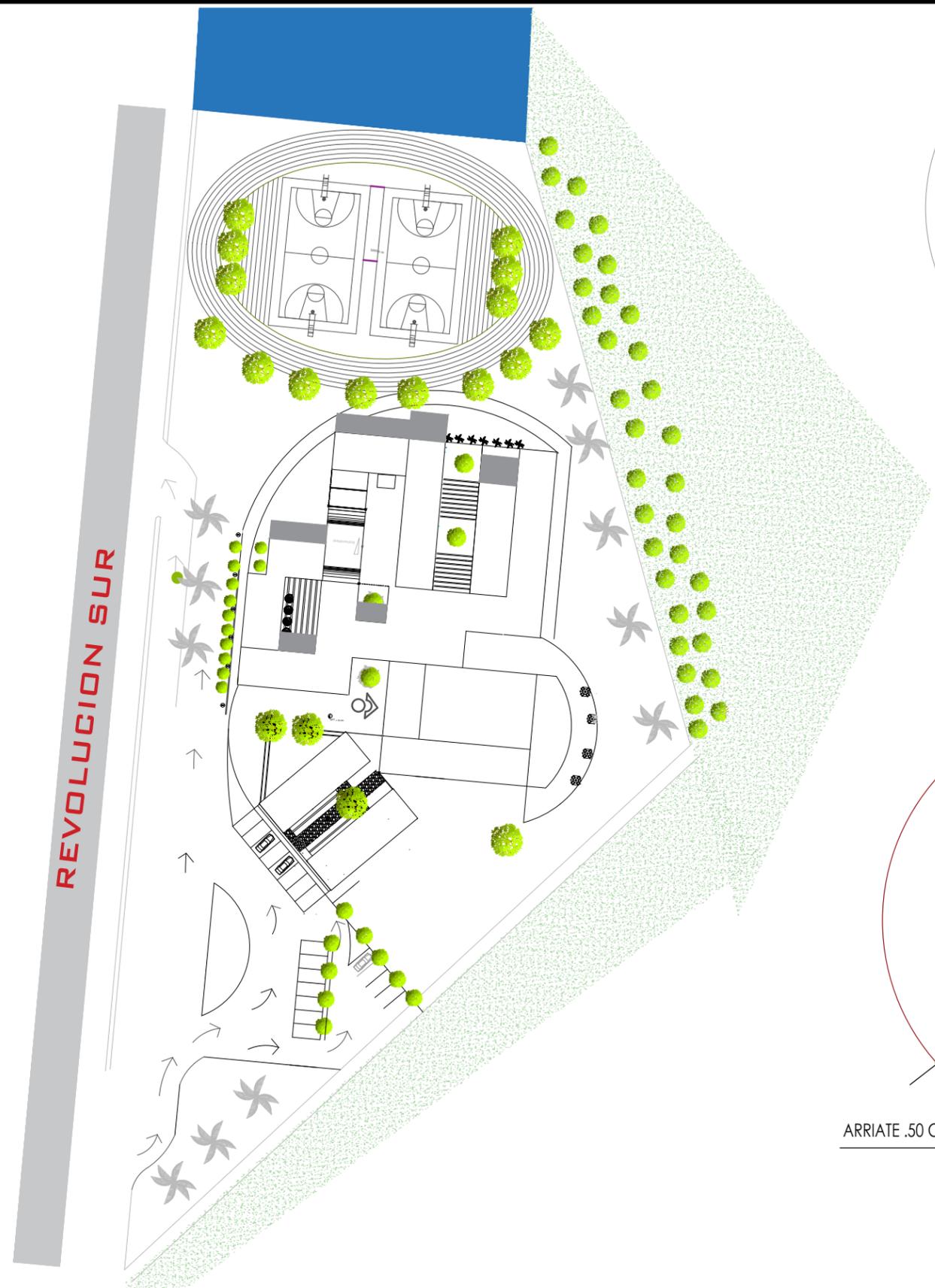


PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

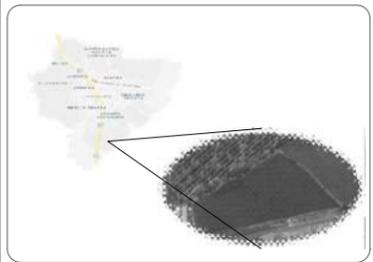
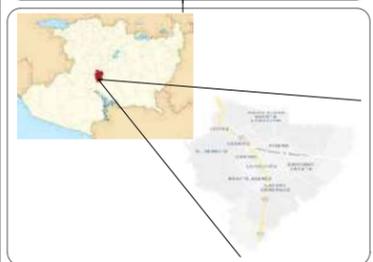
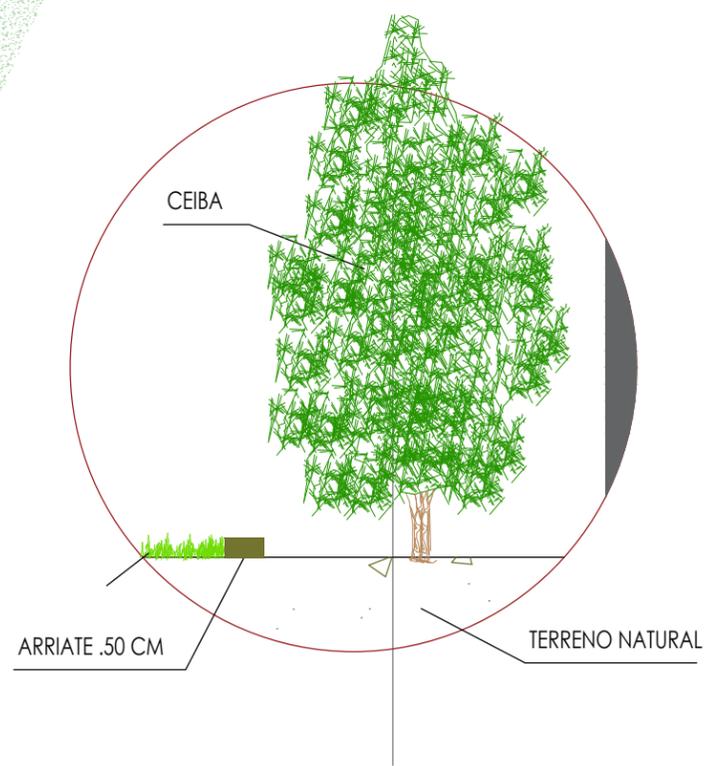
escala grafica

1:100
ESCALA MTS. ACOTACION / 2020 FECHA

1
NUMERO DE PLANO



DETALLE



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica

1:100
ESCALA

MTS.
ACOTACION

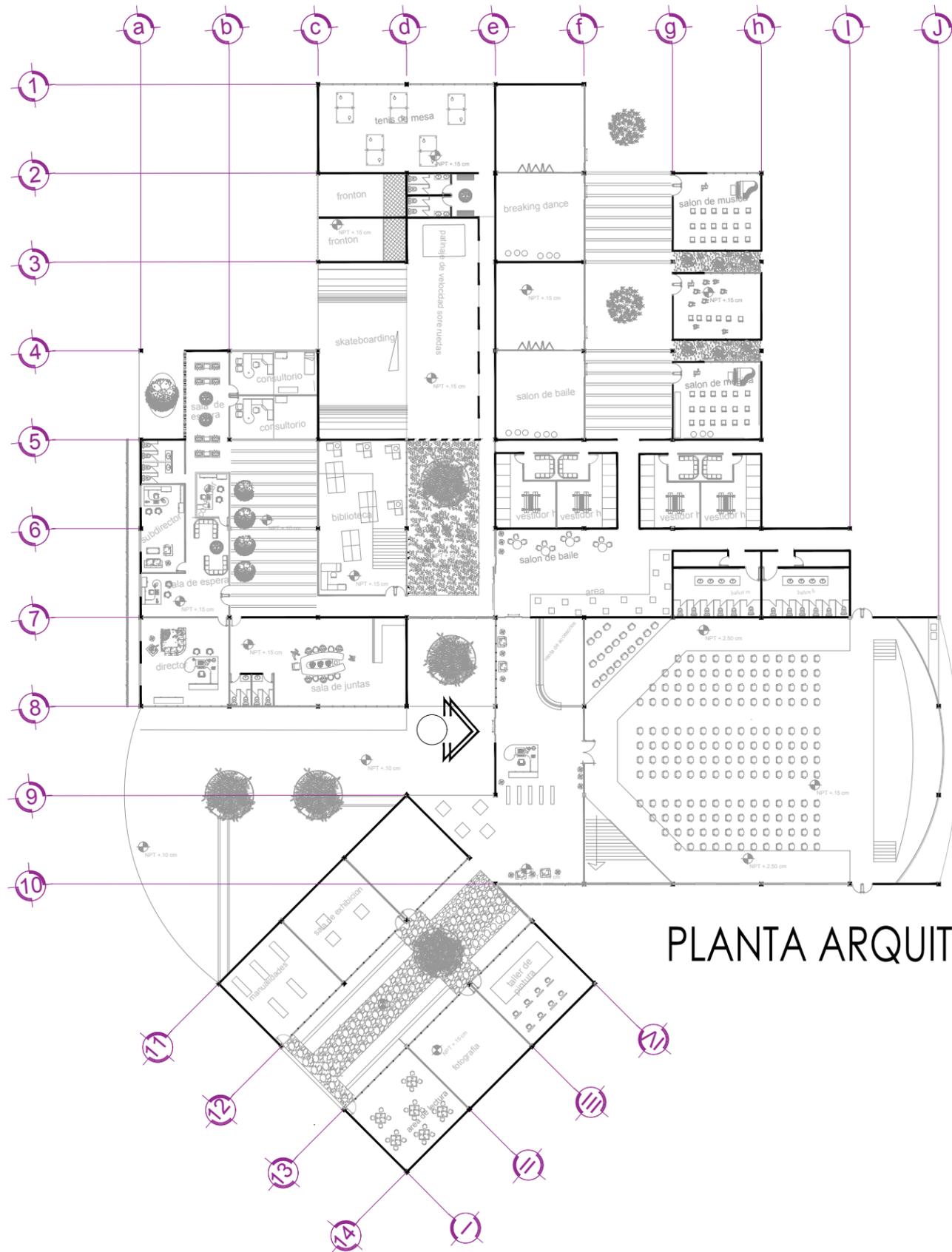
2020
FECHA

2

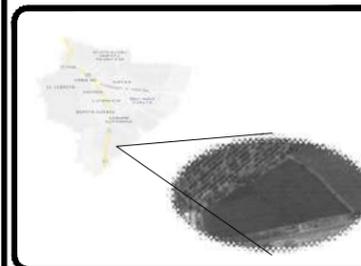
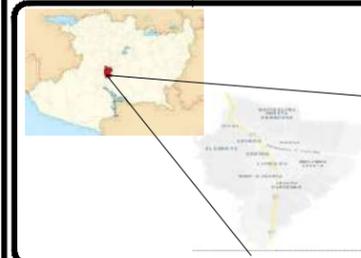
NUMERO DE PLANO

CONJUNTO EDIFICIO





PLANTA ARQUITECTONICA



SIMBOLOGIA

- acceso
- columna
- muro de carga
- ventana sobre muro
- muro divisorio
- ventanal
- desniveles

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: ARQUITECTONICO

UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)

CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica

1:100

ESCALA

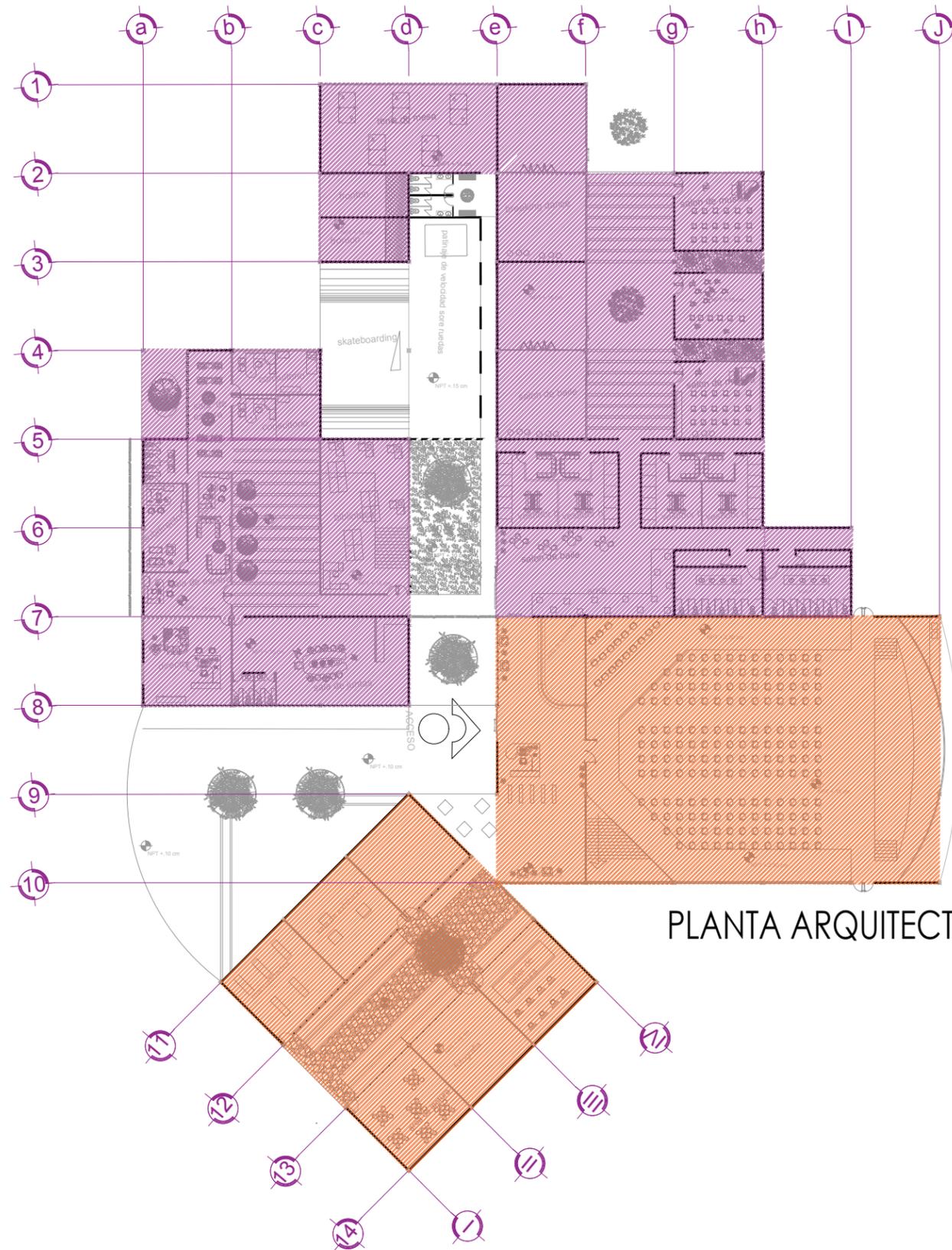
MTS. ACOTACION

JUNIO/ 2020

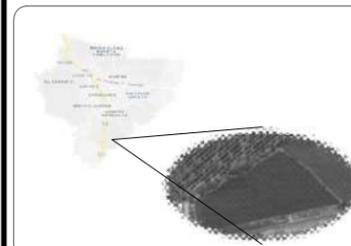
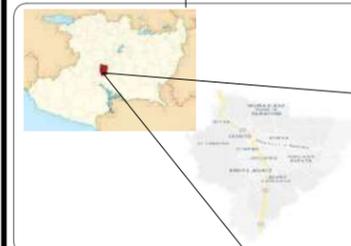
FECHA

2

NUMERO DE PLANO



PLANTA ARQUITECTONICA



SIMBOLOGIA

- EDIFICIO 1
- EDIFICIO 2

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES

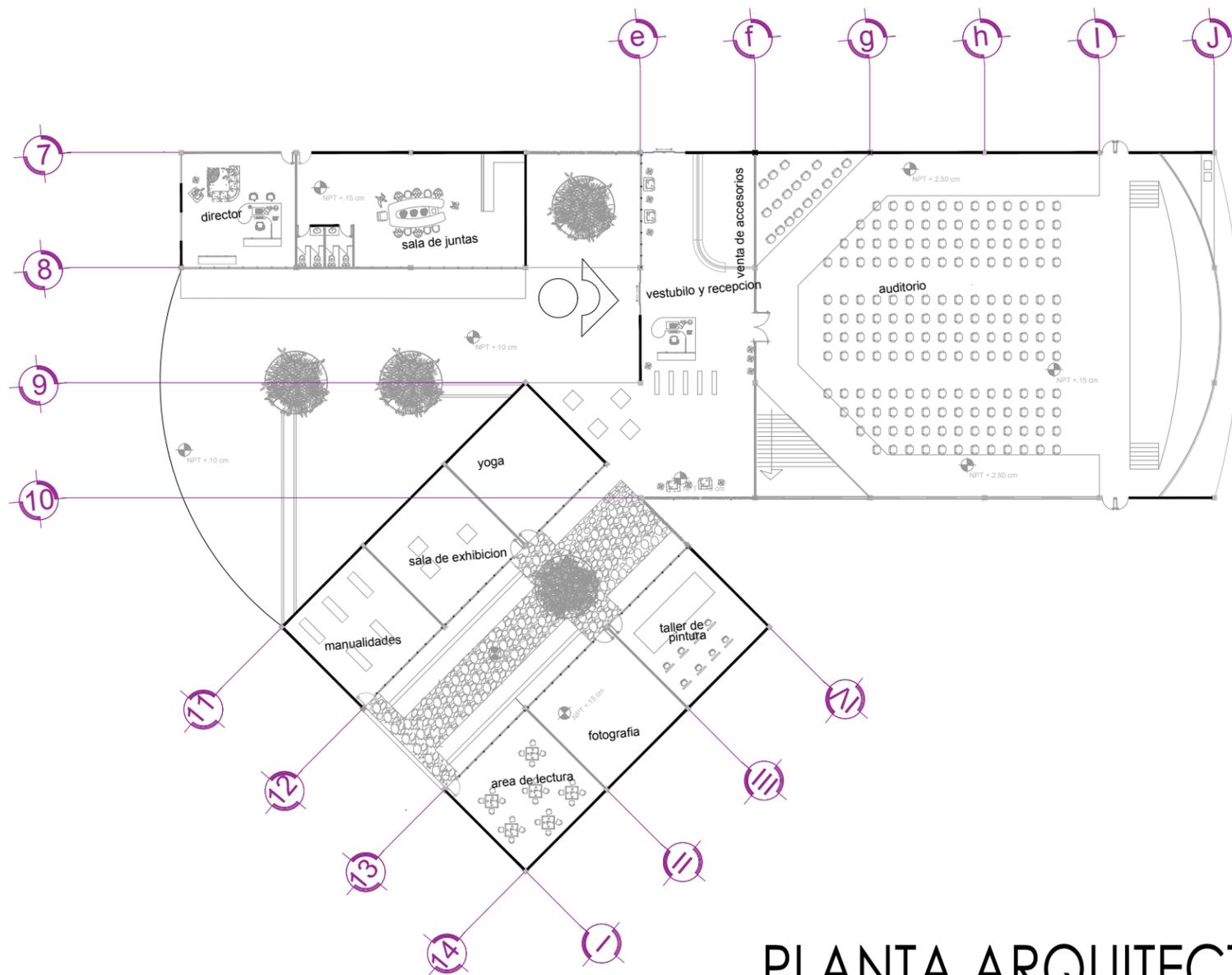


PLANO: ARQUITECTONICO
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

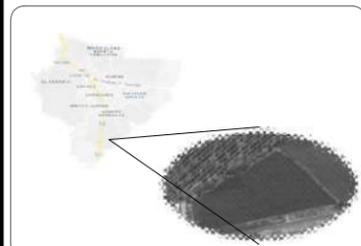
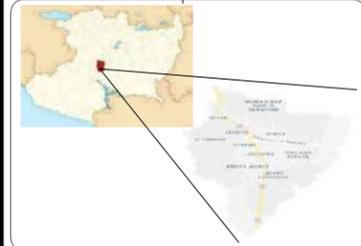
escala grafica
 1:100
 ESCALA

3
 NUMERO DE PLANO

MTS. / 2020
 ACOTACION FECHA



PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO 2



SIMBOLOGIA

- acceso
- columna
- muro de carga
- ventana sobre muro
- muro divisorio
- ventanal
- desniveles

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
1:100
ESCALA

5
NUMERO DE PLANO

MTS. ACOTACION
MAYO/ 2020
FECHA

FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL NORTE



FACHADA TRASERA ESTE



FACHADA LATERAL SUR



VISTA SALÓN DE BAILE



VISTA HACIA LA BIBLIOTECA



VISTA HACIA LA CAFETERÍA



VISTA VESTÍBULO



cadena de cerramiento cc-1 de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fy de 4200 kg/cm2 y fc de 250 kg/cm2.

castillo de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fc de 250 kg/cm2.

placa de acero de a 53 con fy de 3515 kg/cm2 sujeta con soldadura de filete de 1 cm de espesor formando un cubo

castillo de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fc de 250 kg/cm2.

muro m-1 de tabique de barro rojo recido colocado a soga (hilo) acabado comun asentado con mortero arena en proporción 1:5 con concreto fc 150 kg/cm2 con 1.5 cm de junta de separación

columna de acero IR 305x 202.1 A992 con dimensiones de 31.5 x 34.1 con un fy de 3515 kg/cm2

JUNTA DE POLISTIRENO DE 1/2 DE ESPESOR

castillo de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fc de 250 kg/cm2.

M-2

crystal esmerilado tintex 9 mm sujeta con marcos de aluminio de 1 m de distancia por 0.5 cm de ancho y .10 cm de largo.

cadena de cerramiento cc-1 de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fy de 4200 kg/cm2 y fc de 250 kg/cm2.

castillo de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fc de 250 kg/cm2.

M-3

crystal esmerilado tintex 9 mm sujeta con marcos de aluminio de 1 m de distancia por 0.5 cm de ancho y .10 cm de largo.

- El tablero Tablaroca. 1. Bastidor metálico USG 6.35 calibre 26 con postes USG a cada 61cm
- Anclas a 61cm
- Capa sencilla de tablero de yeso marca Tablaroca normal de 12.7mm. en ambas caras
- Colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio
- Tornillos USG tipo S de 1" a cada 30.5cm.
- Cinta de refuerzo perfacinta marca Tablaroca
- Juntas alternadas y tratadas

M-4

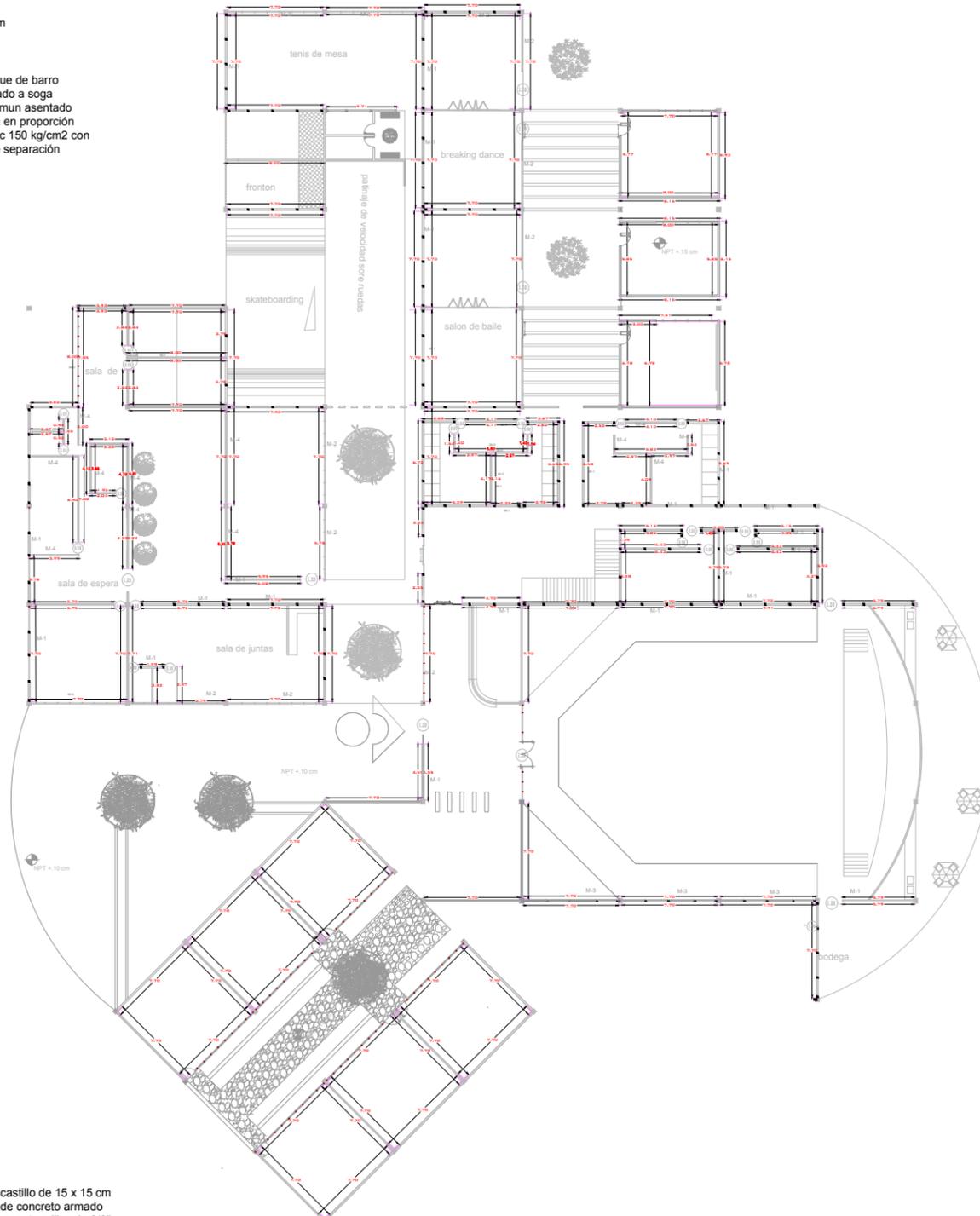
castillo de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fc de 250 kg/cm2.

cadena de cerramiento cc-1 de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fc de 250 kg/cm2.

muro m-1 de tabique de barro rojo recido colocado a soga (hilo) acabado comun asentado con mortero arena en proporción 1:5 con concreto fc 150 kg/cm2 con 1.5 cm de junta de separación

castillo de 15 x 15 cm de concreto armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 3/8 a cada 10 cm con una fy de 4200 kg/cm2 y fc de 250 kg/cm2.

K-1



SIMBOLOGIA

TABLA DE PROPORCIONES DEL CONCRETO

Resistencia (fc)	Bultos	Agua	Arena	Grava (3/4")
100 kg/cm²	1	3	7 1/2	8
150 kg/cm²	1	2 1/2	5 1/2	6 1/2
200 kg/cm²	1	2	4	6
250 kg/cm²	1	1 3/4	3 1/2	5
300 kg/cm²	1	1 1/4	2 1/2	4 1/2

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

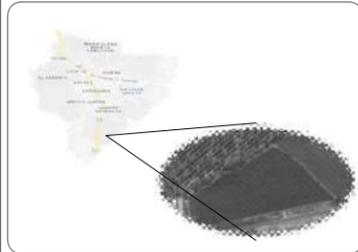
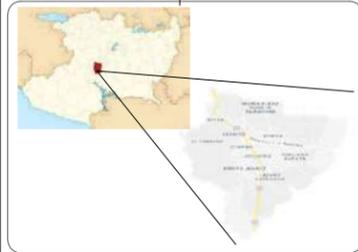
escala grafica

1:100 ESCALA

MTS. / 2020 ACOTACION FECHA

6
NUMERO DE PLANO

PLANO DE ALBAÑILERIA



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

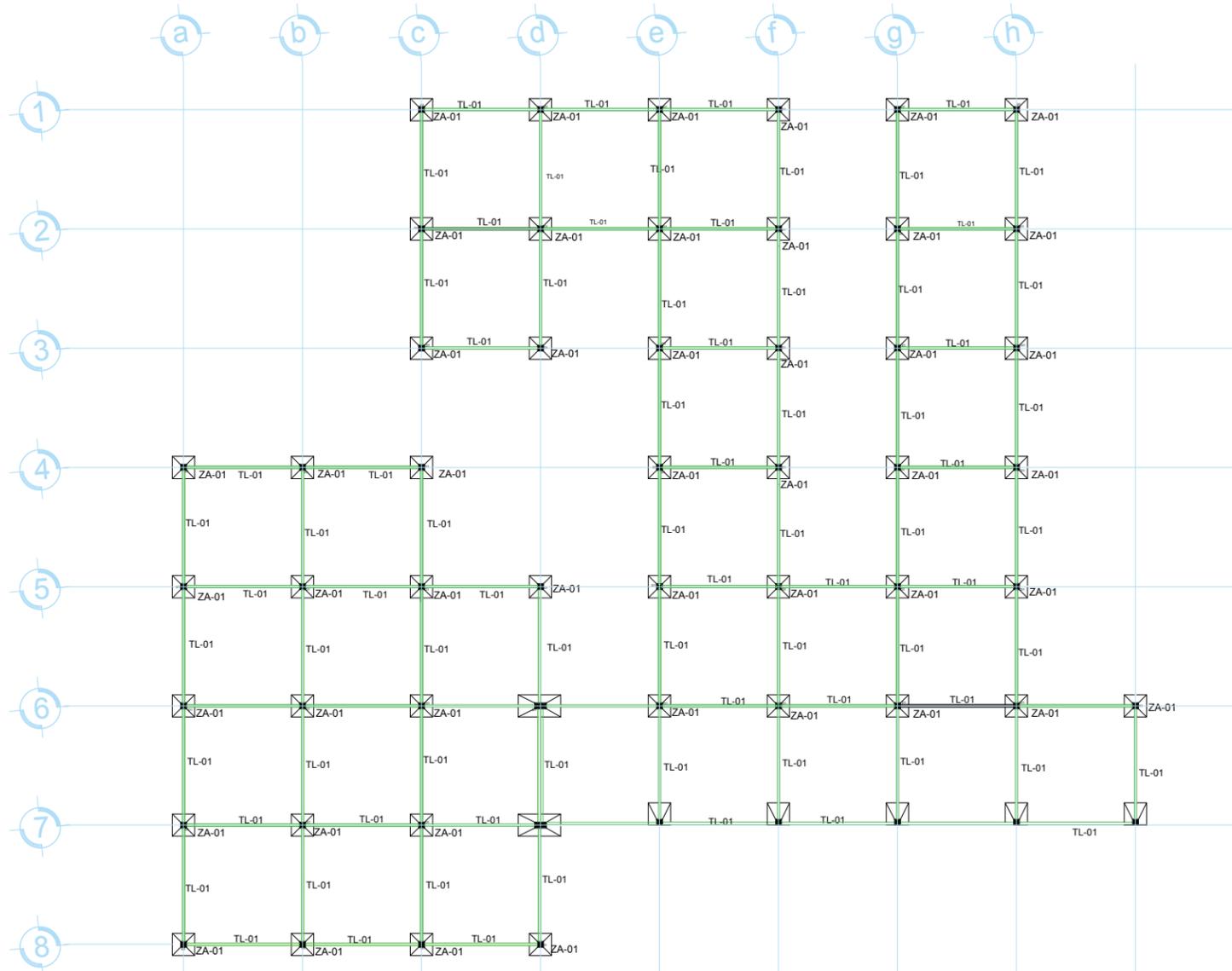
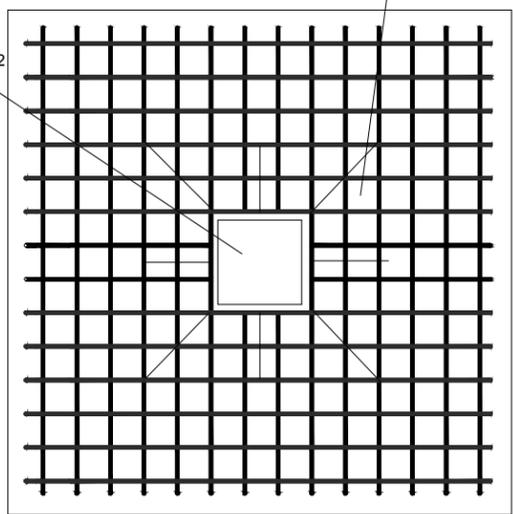
escala grafica
1:100
ESCALA

7
NUMERO DE
PLANO

zapata aislada za-1 de 1.50 x 1.50 m concreto armado
con varilla de 5" 8 a cada 20 cm de ambos sentidos
con una fy de 4200kg/cm2 y una fc de 250kg/cm2

Dado D-1 de 40 x 40 cm de
concreto armado
con 10 varillas de 3/4
y estribos de
3/8 a cada 10 cm.
con un fc de 250 kg/cm2
y un fy 4200 kg/cm2

ANCLAJE
DE DADO

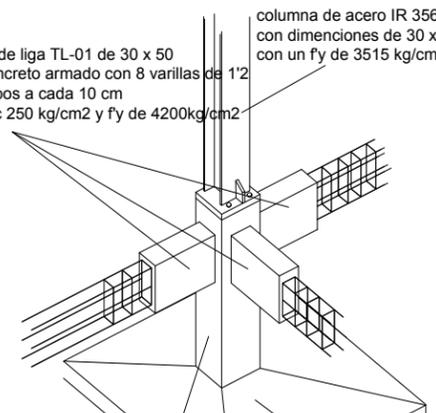


Trabe de liga TL-01 de 30 x 50
de concreto armado con 8 varillas de 1/2
y estribos a cada 10 cm
con fc 250 kg/cm2 y fy de 4200kg/cm2

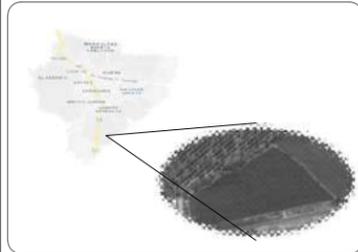
columna de acero IR 356 x 196.5 A992
con dimensiones de 30 x 30
con un fy de 3515 kg/cm2

Dado D-1 de 40 x 40 cm de
concreto armado
con 10 varillas de 3/4
y estribos de
3/8 a cada 10 cm.
con un fc de 250 kg/cm2
y un fy 4200 kg/cm2

zapata aislada za-1 de 1.50 x 1.50 m concreto armado
con varilla de 5" 8 a cada 20 cm de ambos sentidos
con una fy de 4200kg/cm2 y una fc de 250kg/cm2



PLANO DE CIMENTACION



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: ARQUITECTONICO

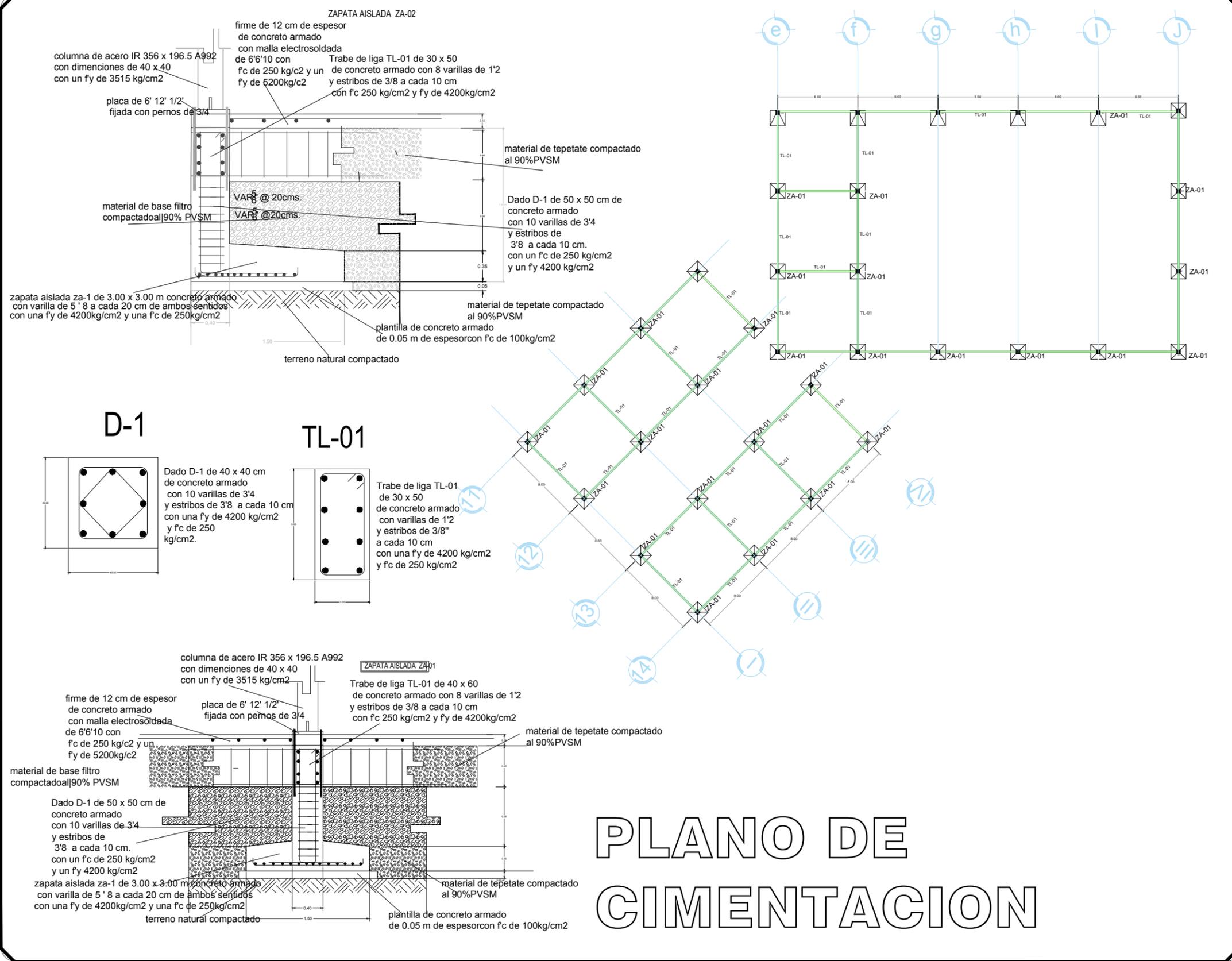
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

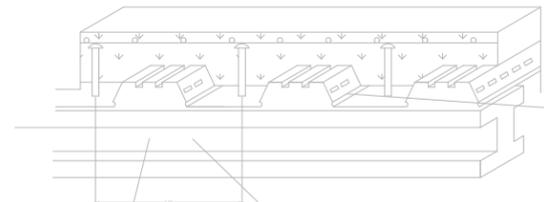
escala grafica

1:100 ESCALA / MTS. ACOTACION / 2020 FECHA

8
NUMERO DE PLANO

PLANO DE CIMENTACION

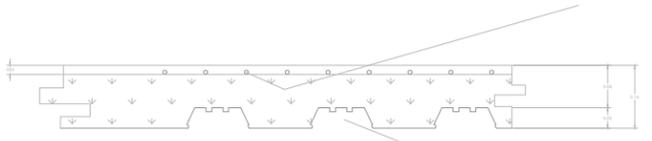




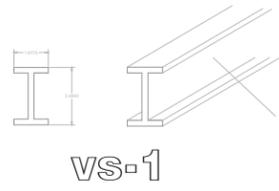
acabado de esmalte alquidamico anticorrosivo velmar de la marca comex aplicado con pistola

viga secundaria vs-1 de acero IR 406 x 46.2 A 58.8 con dimensiones de 14 x 40.3 con un fy de 3515 kg/cm2

concreto armado con varilla de # 3 con una separacion de 30 cm con f'c 250 kg/cm2 y fy de 4200kg/cm2

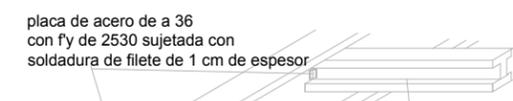


losacero IMSA tipo seccion 4 cal. 22 0' equivalente



viga secundaria vs-1 de acero IR 406 x 46.2 A 58.8 con dimensiones de 14 x 40.3 con un fy de 3515 kg/cm2

VS-1

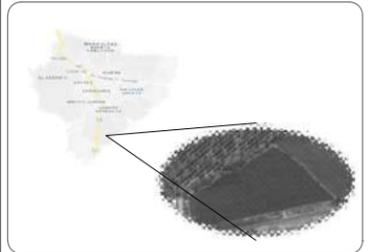
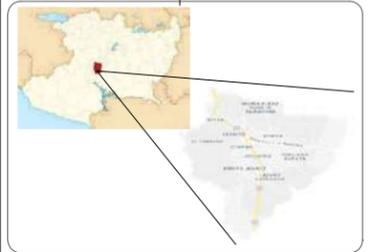
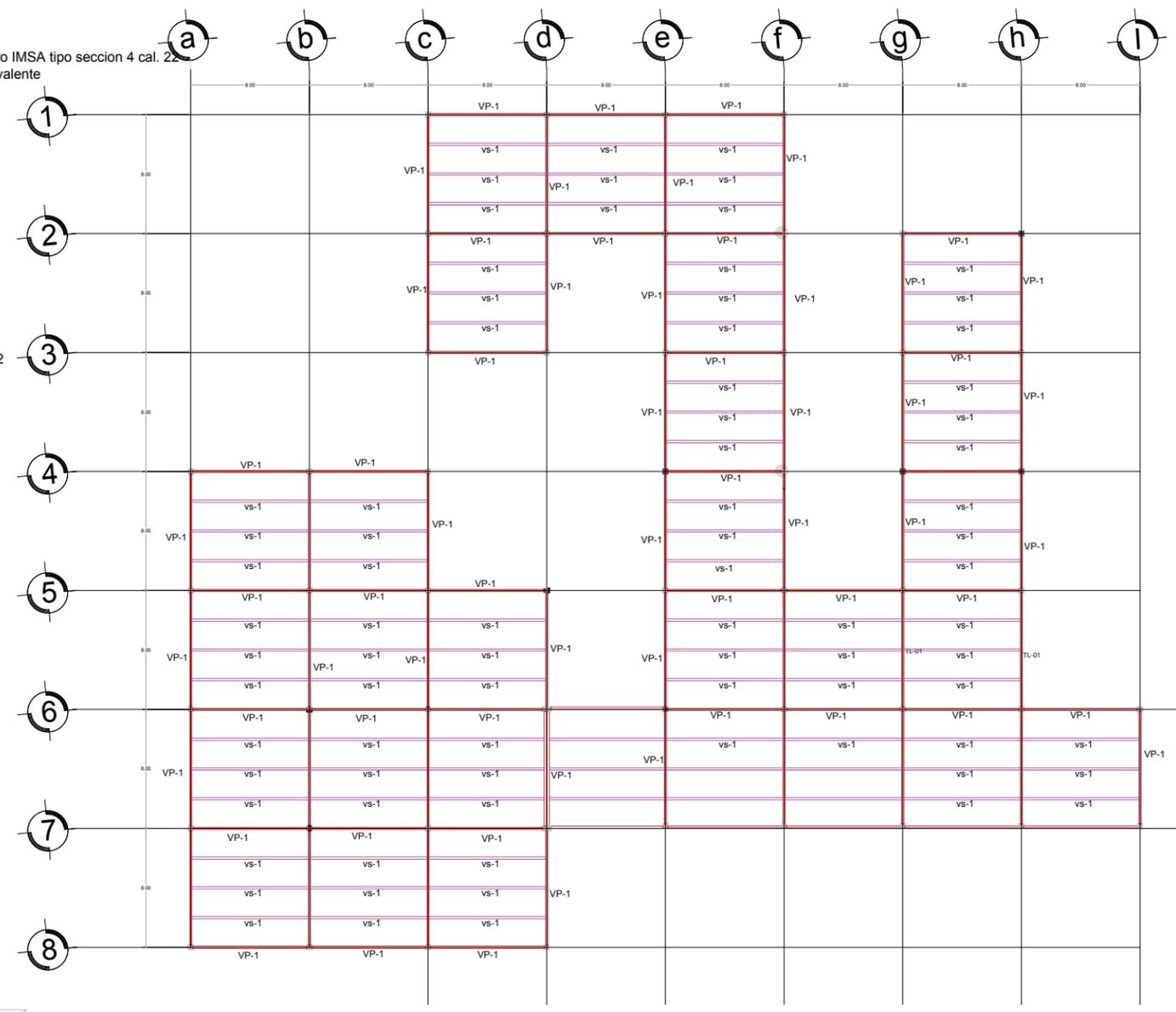


placa de acero de a 36 con fy de 2530 sujeta con soldadura de filete de 1 cm de espesor

viga principal vp-1 de acero IR 457X82.0 con dimensiones de 19.1 x 46.0 con un fy de 3515 kg/cm2

acabado de esmalte alquidamico anticorrosivo velmar de la marca comex aplicado con pistola

viga secundaria vs-1 de acero IR 406 x 46.2 A 58.8 con dimensiones de 14 x 40.3 con un fy de 3515 kg/cm2



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA



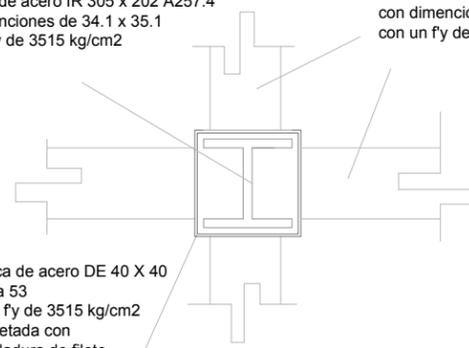
PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
1:100
ESCALA

9
NUMERO DE PLANO

PLANO DE LOSAS EDIFICIO 1

columna de acero IR 305 x 202 A257.4
con dimensiones de 34.1 x 35.1
con un fy de 3515 kg/cm²

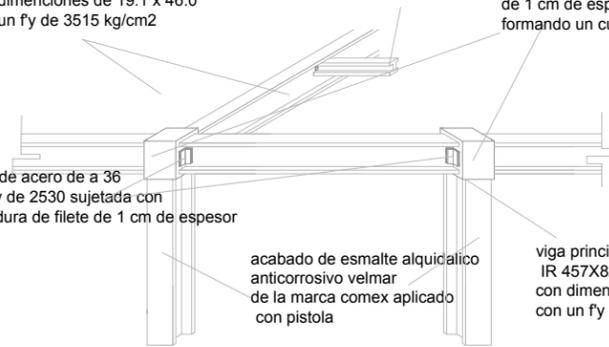


placa de acero DE 40 X 40
de a 53
con fy de 3515 kg/cm²
sujetada con
soldadura de filete
de 1 cm de espesor
formando un cubo

viga principal vp-1 de acero
IR 457X82.0
con dimensiones de 19.1 x 46.0
con un fy de 3515 kg/cm²

viga principal vp-1 de acero
IR 457X82.0
con dimensiones de 19.1 x 46.0
con un fy de 3515 kg/cm²

placa de acero de a 36
con fy de 2530 sujetada con
soldadura de filete de 1 cm de espesor

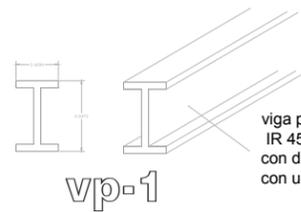


viga secundaria vs-1 de acero
IR 406 x 46.2 A 58.8
con dimensiones de 14 x 40.3
con un fy de 3515 kg/cm²

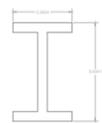
placa de acero DE 40 X 40
de a 53
con fy de 3515 kg/cm²
sujetada con
soldadura de filete
de 1 cm de espesor
formando un cubo

acabado de esmalte alquidamico
anticorrosivo velmar
de la marca comex aplicado
con pistola

viga principal vp-1 de acero
IR 457X82.0
con dimensiones de 19.1 x 46.0
con un fy de 3515 kg/cm²

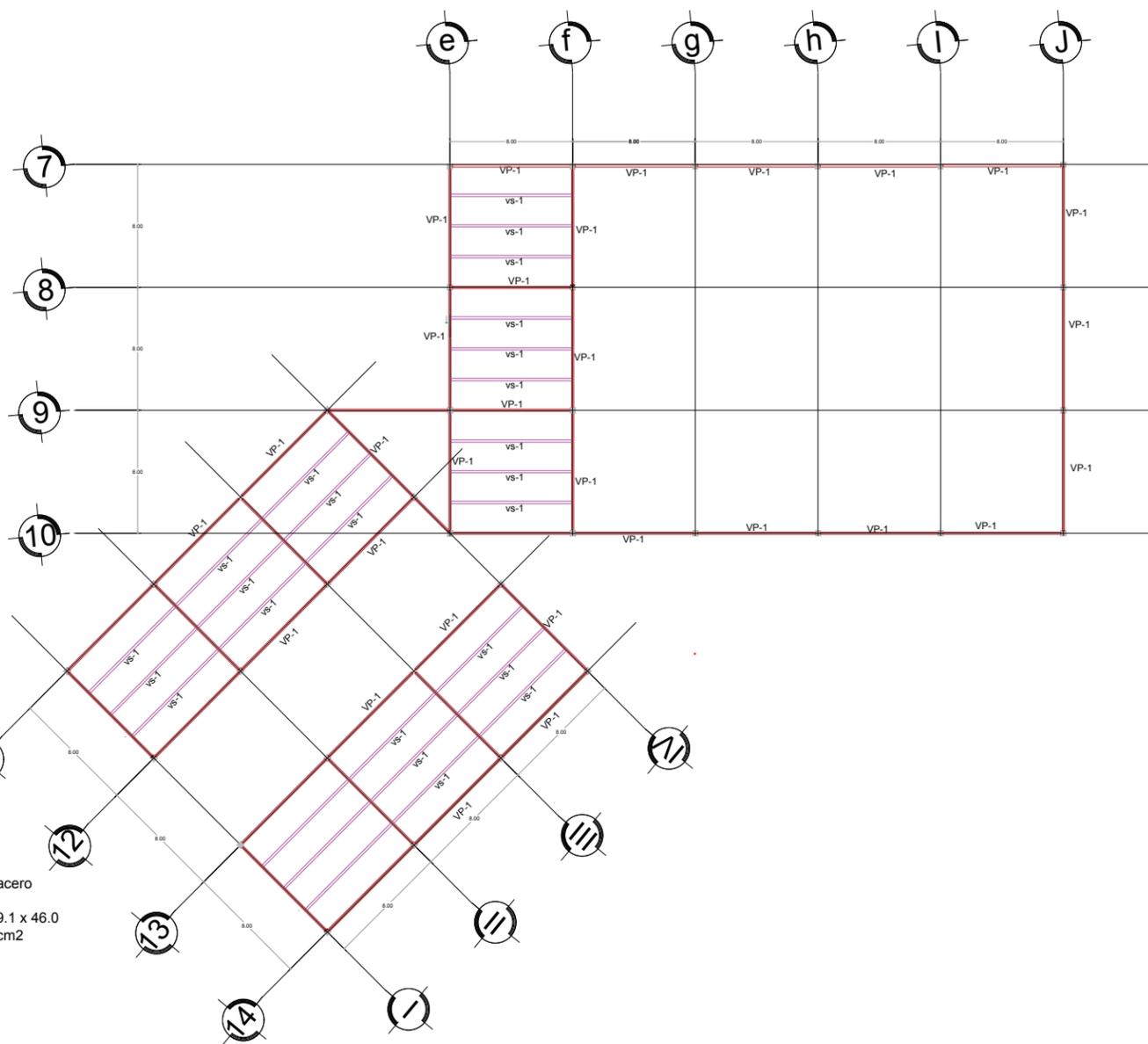


viga principal vp-1 de acero
IR 457X82.0
con dimensiones de 19.1 x 46.0
con un fy de 3515 kg/cm²



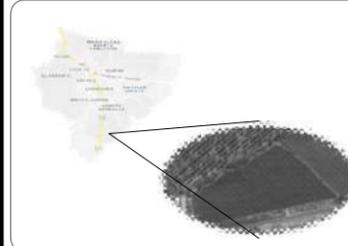
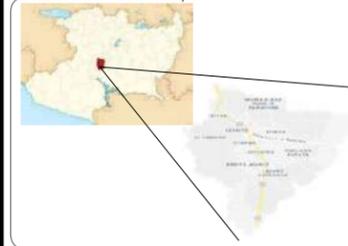
columna de acero IR 305 x 202 A257.4
con dimensiones de 34.1 x 35.1
con un fy de 3515 kg/cm²

c-1



PLANO DE LOSAS

EDIFICIO 2



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



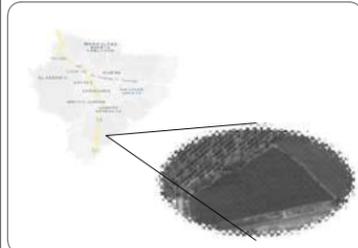
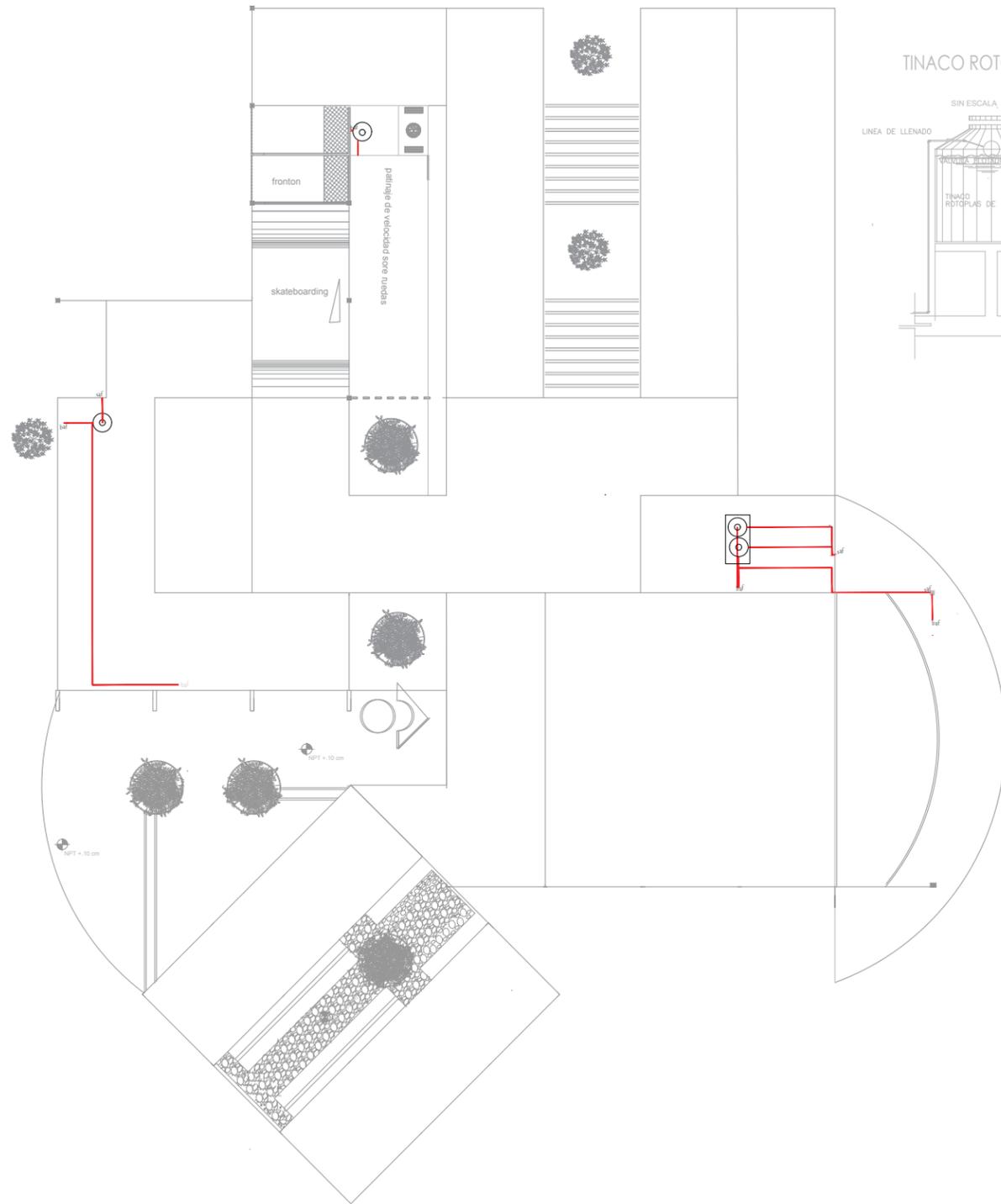
PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
1:100
ESCALA

2020
FECHA

NUMERO DE PLANO

INSTALACION HIDRAULICA



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: GERARDO SIXTOS



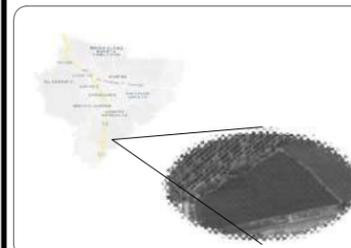
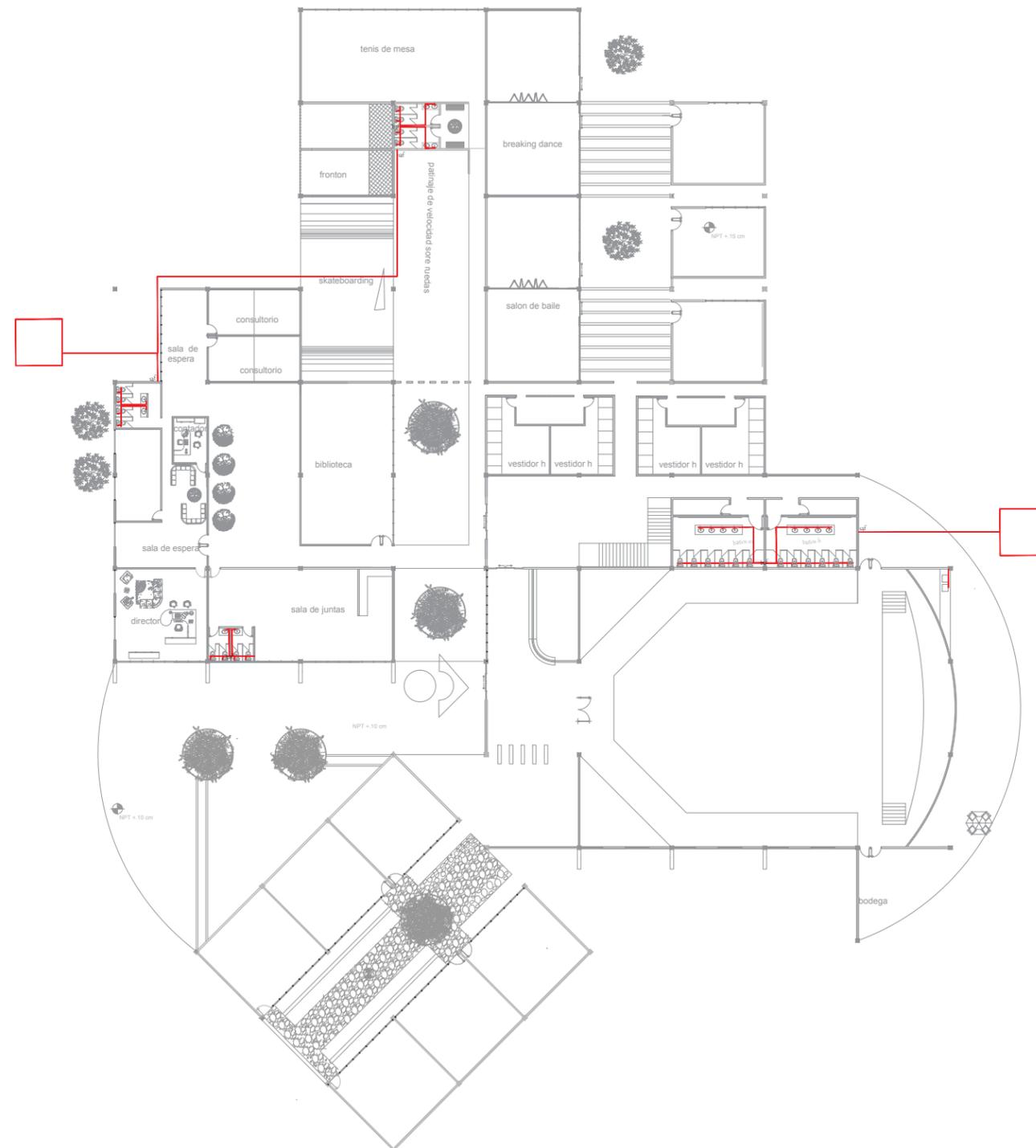
PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
1:100
ESCALA

11
NUMERO DE PLANO

2020
FECHA

INSTALACION IDRAULICA



SIMBOLOGIA

- TUVO
- CISTERNA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



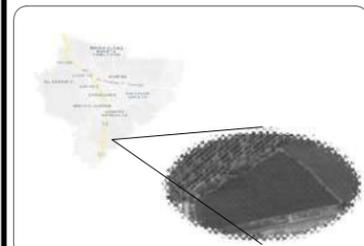
PLANO: ARQUITECTONICO
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
 1:100
 ESCALA

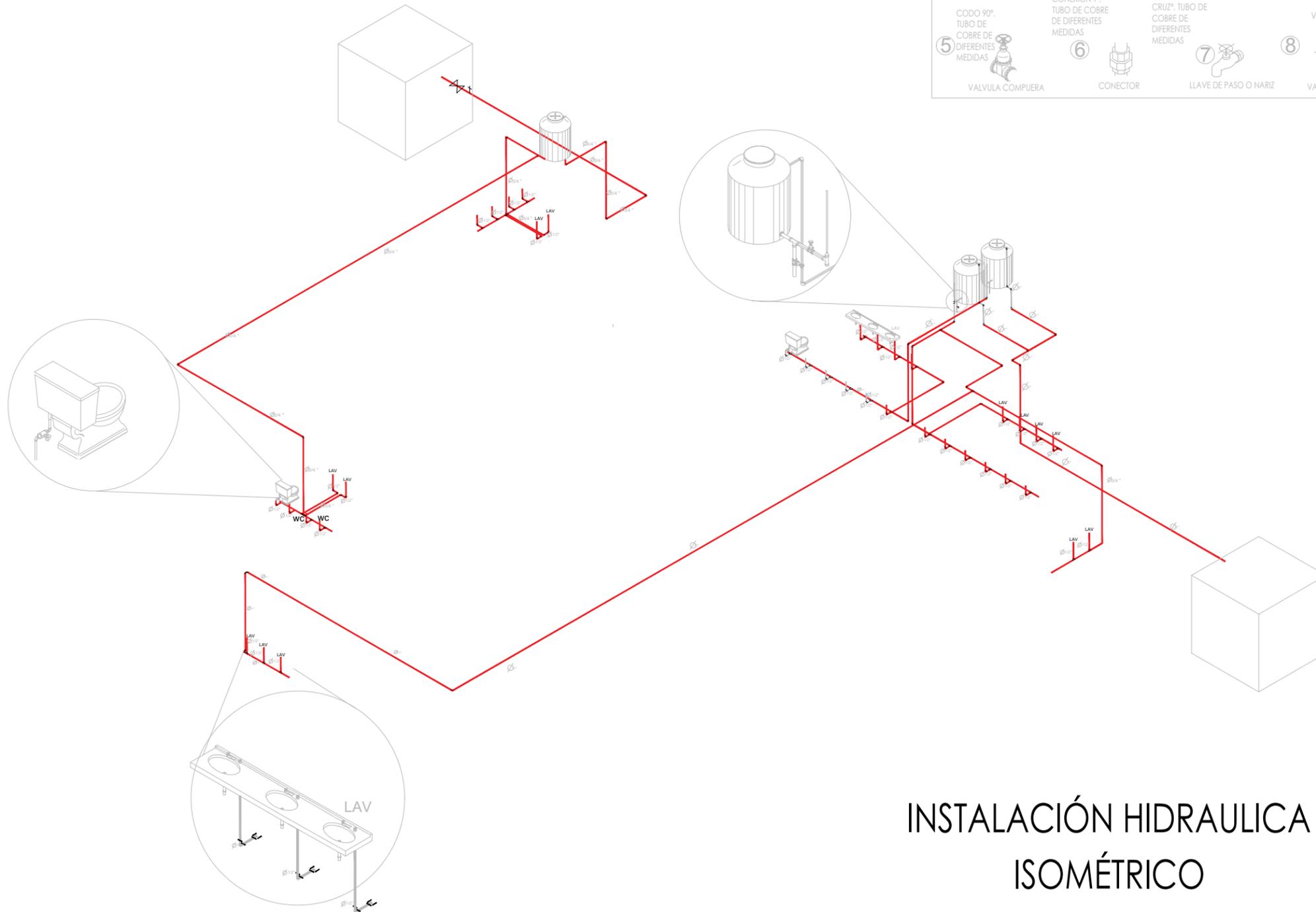
12

NUMERO DE PLANO

MTS. / 2020
 ACOTACION / FECHA



- | | | | |
|---|---|---|--------------------|
| ①
CODO 90°
TUBO DE
COBRE DE
DIFERENTES
MEDIDAS | ②
CONEXION T°
TUBO DE COBRE
DE DIFERENTES
MEDIDAS | ③
CONEXION
CRUZ° TUBO DE
COBRE DE
DIFERENTES
MEDIDAS | ④
VALVULA GLOBO |
| ⑤
VALVULA COMPUERA | ⑥
CONECTOR | ⑦
LLAVE DE PASO O NARIZ | ⑧
VALVULA CHECK |



INSTALACIÓN HIDRAULICA ISOMÉTRICO

SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: GERARDO SIXTOS



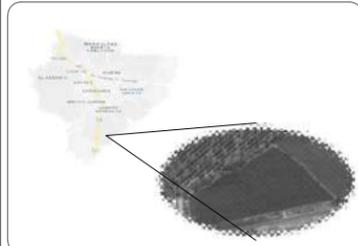
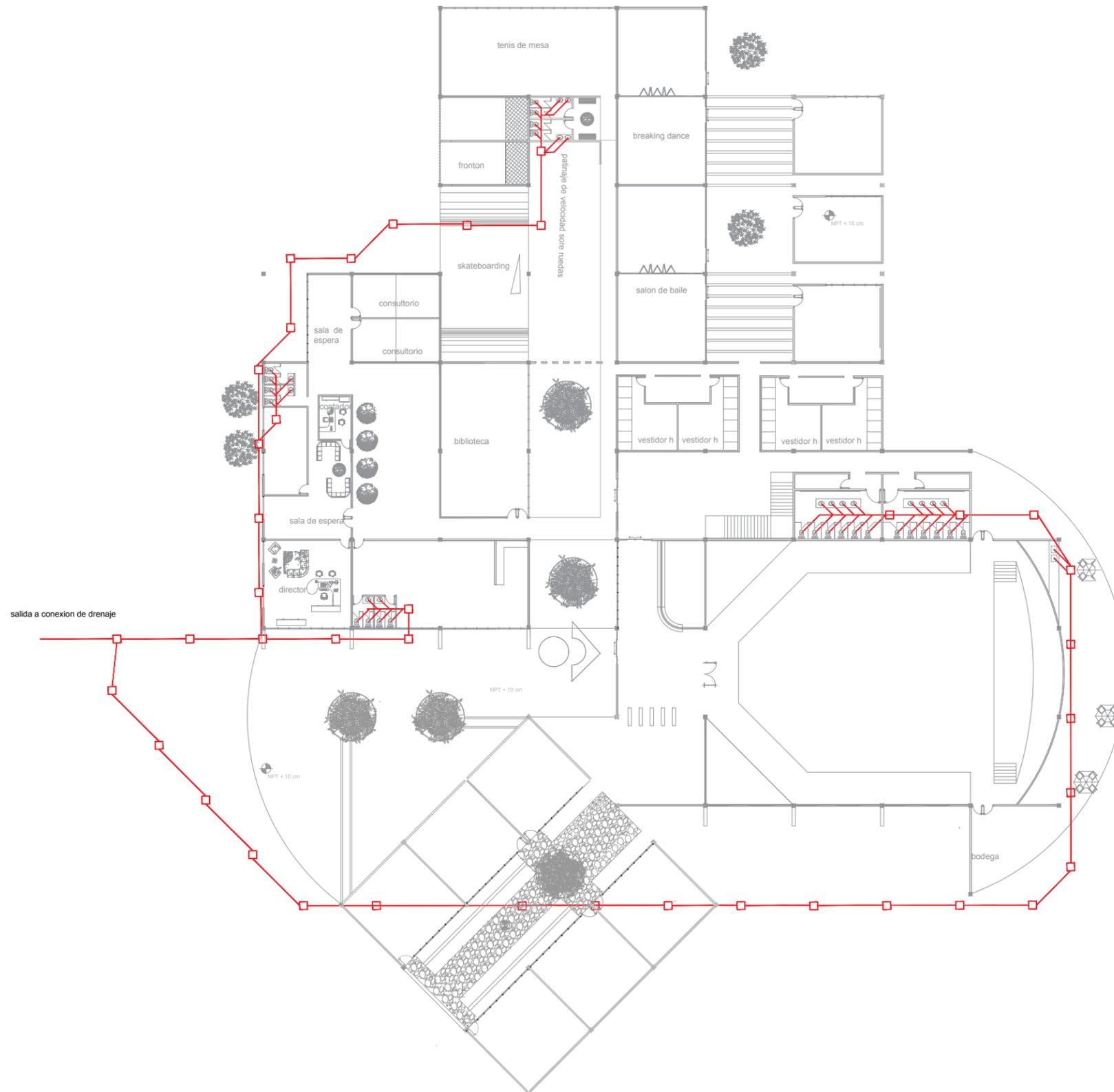
PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
1:100
ESCALA

13
NUMERO DE PLANO

MTS. / 2020
ACOTACION / FECHA

INSTALACION SANITARIA



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



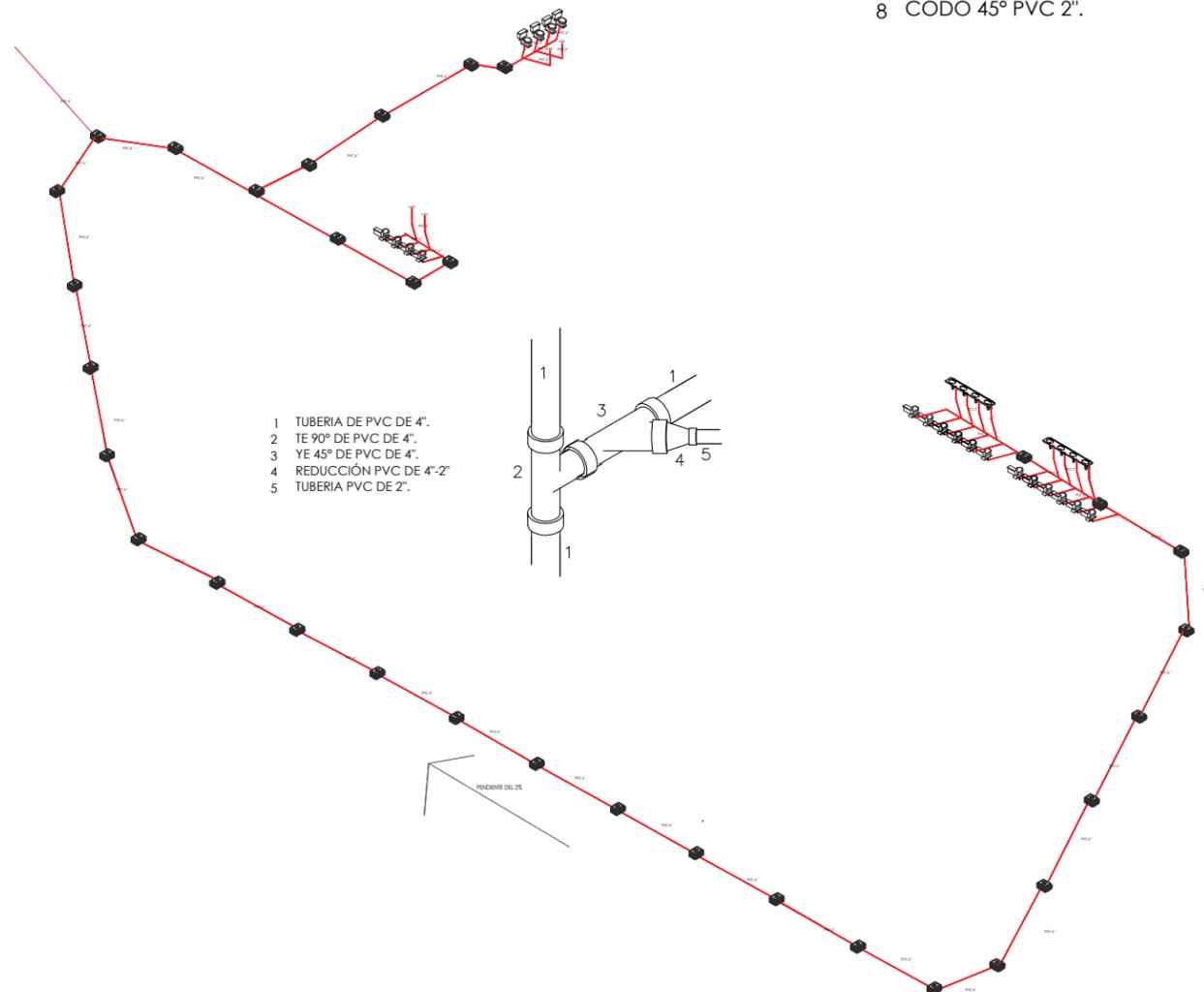
PLANO: ARQUITECTONICO
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
 1:100
 ESCALA

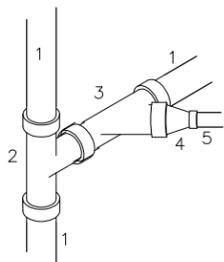
14
 NUMERO DE PLANO

MTS. / 2020
 ACOTACION / FECHA

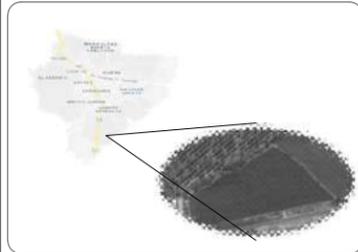
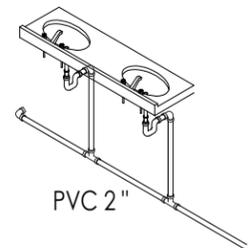
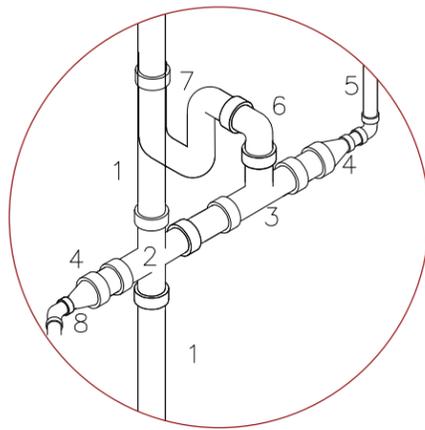
INSTALACION SANITARIA



- 1 TUBERIA DE PVC DE 4".
- 2 TE 90° DE PVC DE 4".
- 3 YE 45° DE PVC DE 4".
- 4 REDUCCION PVC DE 4"-2"
- 5 TUBERIA PVC DE 2".



- 1 TUBERIA PVC DE 4".
- 2 CONEXION CRUZ PVC 4".
- 3 TE 90° PVC 4".
- 4 REDUCCION PVC 4"-2".
- 5 TUBERIA PVC 2". T.V.
- 6 CODO 90° PVC 4".
- 7 SIFÓN 4".
- 8 CODO 45° PVC 2".



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



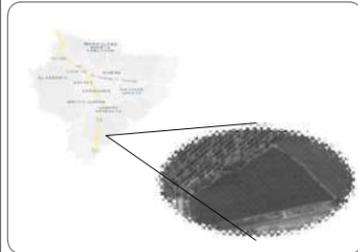
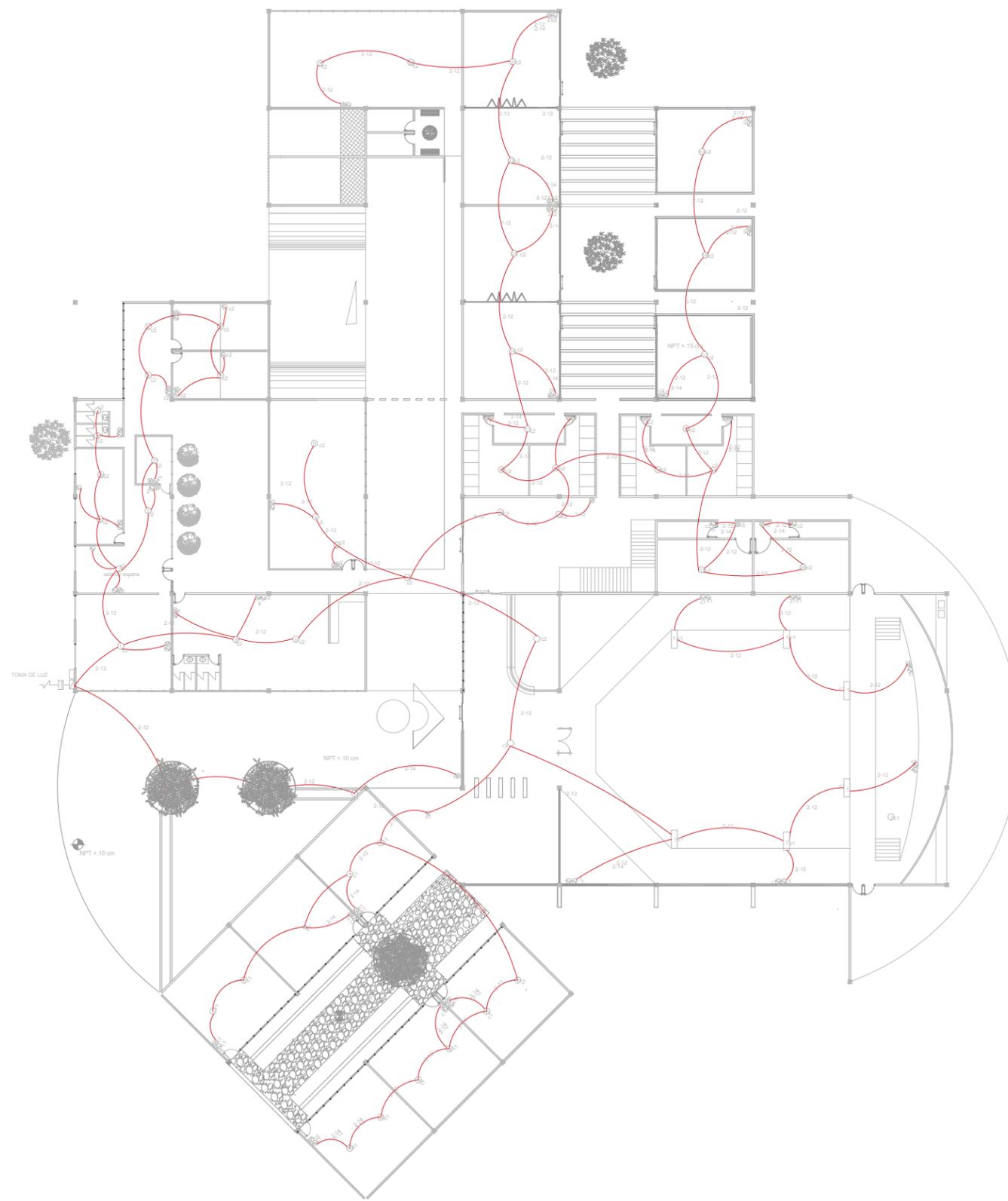
PLANO: ARQUITECTONICO
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
 1:100
 ESCALA

15
 NUMERO DE PLANO

MTS. / 2020
 ACOTACION / FECHA

PLAN O E F E C T I V O



SIMBOLOGIA

- LAMPARA
- CONTACTO
- APAGADOR
- CABLEADO
- CENTRO DE CARGA
- MEDIDOR
- ACOMETIDA ELECTRICA
- TRANSFORMADOR

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: ARQUITECTONICO
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
1:100
ESCALA

16
NUMERO DE PLANO

MTS. / 2020
ACOTACION / FECHA



POSTE SENDERA EN Y TWINGO II

Material: Tubo cuadrado 2 mm
 Color externo: Negro martillado
 Acrílico traslucido en los dos brazos
 Apta para intemperie

Medidas de la lámpara:
 Ancho: 9 x 9 centímetros
 Altura: 250 centímetros.
 Ancho entre brazos: 56 centímetros

Incluye 4 tubos led de 9W instalados (foto # 3)
 Incluye base de concreto para instalar (altura 30 centímetros)

1



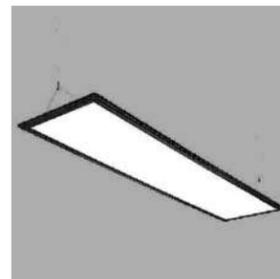
Lámpara techo UP circular Vibia 4440 LED de aluminio, acero y policarbonato 4440 LED de aluminio, acero y policarbonato, con una abanico de iluminación de 120° de 20 watts

2



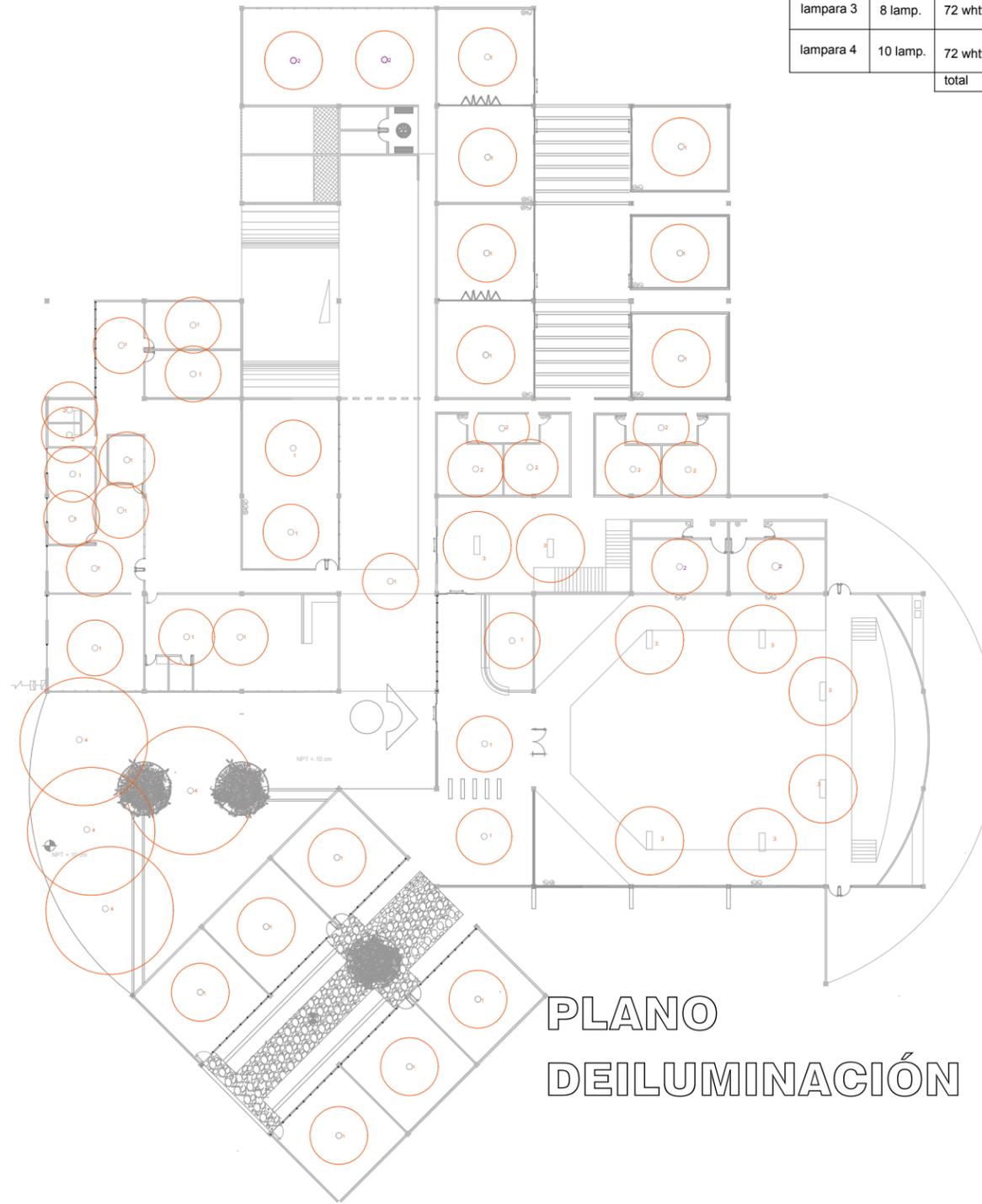
LUMINARIO DE SOBREPONER
 MODELO DRUM 18W SKU: E39114-P
 Marca: ESTEVEZ
 Luminario LED SMD.
 Material Aluminio.
 Driver incluido.

3

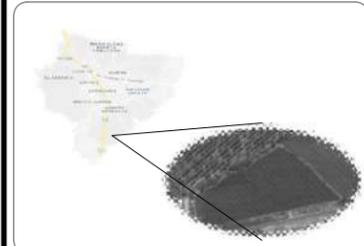


LED, Negro, Lámparas (aluminio), (L120CM) Luces largas de panel plano, Luces de techo integradas de oficina, Sala de conferencias Studio Bar Lámpara de mesa Lámparas de oficina (Size : L120*w60cm72W)

lámpara 1	30 lamp.	20 whtt	600whtt
lámpara 2	12 lamp.	18 whtt	216 whtt
lámpara 3	8 lamp.	72 whtt	576 whtt
lámpara 4	10 lamp.	72 whtt	720 whtt
total			2112 whtt



PLANO DE ILUMINACIÓN



SIMBOLOGIA



ABANICO DE LUMINUCIDAD



LAMPARA



LAMPARA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



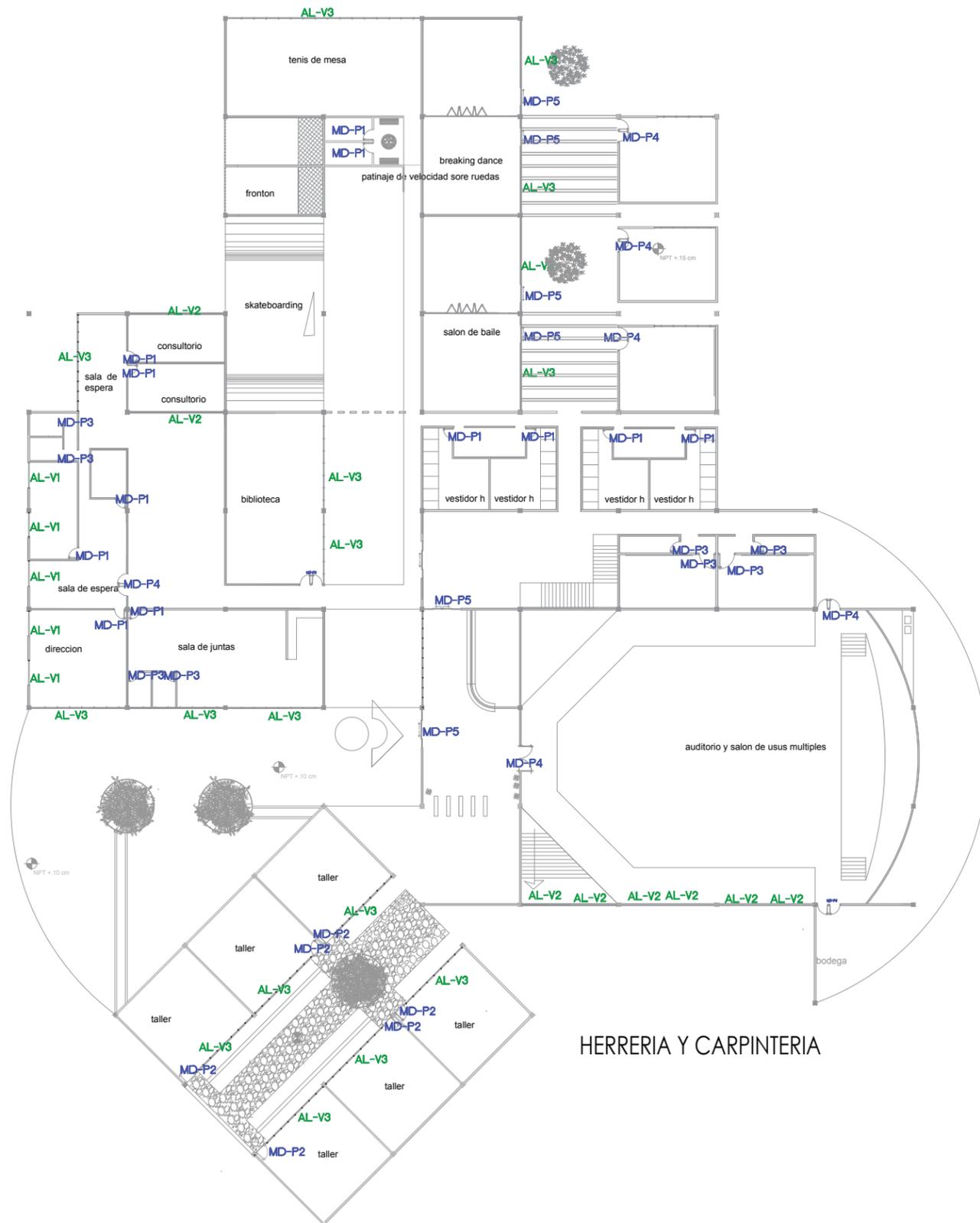
PLANO: ARQUITECTONICO
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica

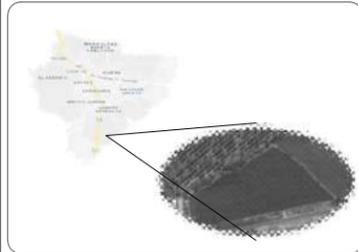
17

ESCALA MTS. ACOTACION 2020 FECHA

NUMERO DE PLANO



HERRERIA Y CARPINTERIA



SIMBOLOGIA

- AL-V VENTANA DE ALUMINIO
- MD-P PUERTA DE MADERA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: ARQUITECTONICO

UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHACAN (LOMBARDIA)

CALLE: REVOLUCION SUR

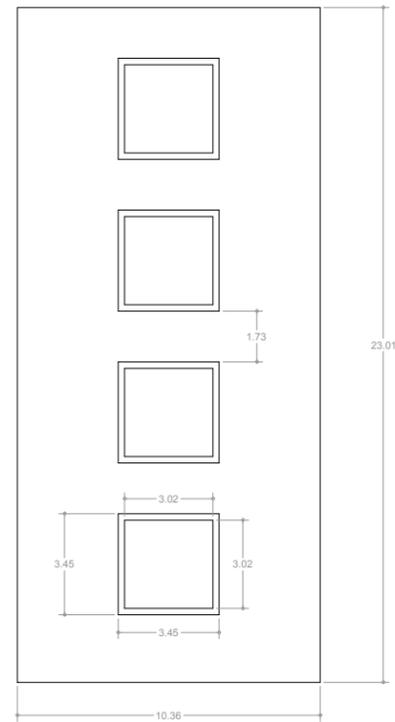
escala grafica

1:100 ESCALA

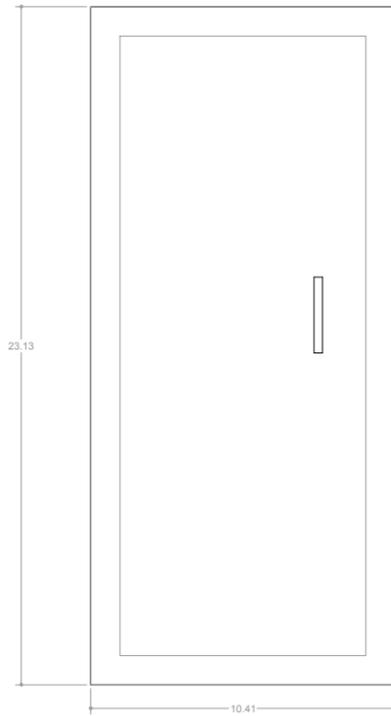
18

NUMERO DE PLANO

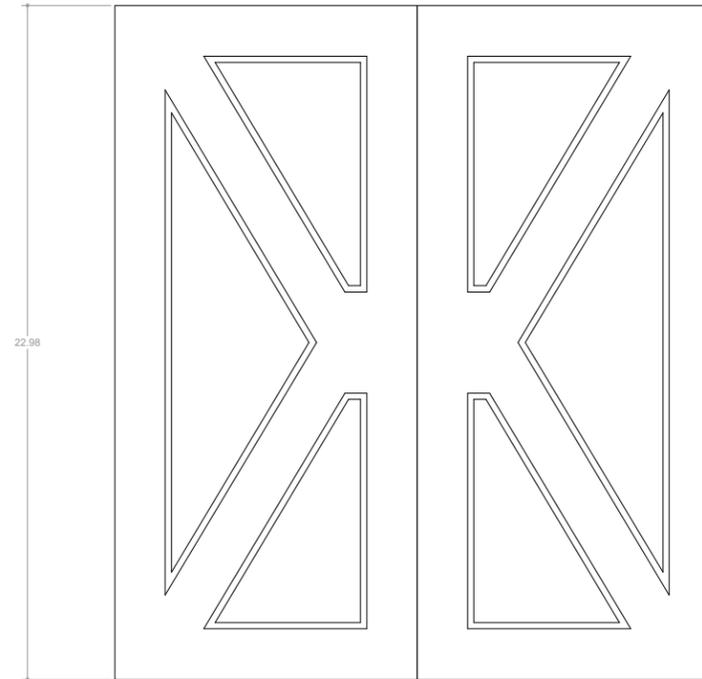
MTS. / 2020 / FECHA



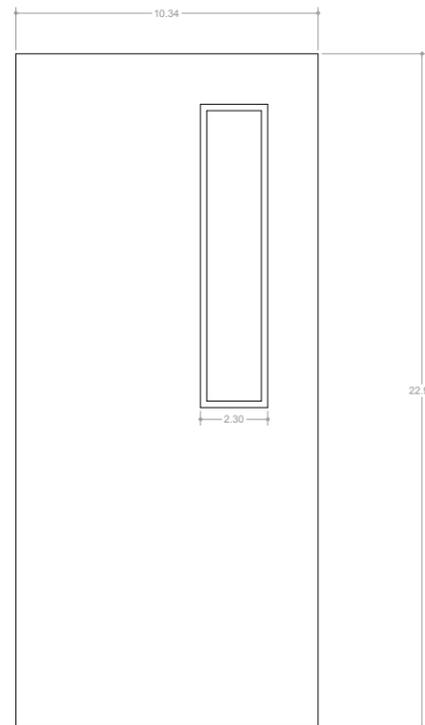
MD-P1



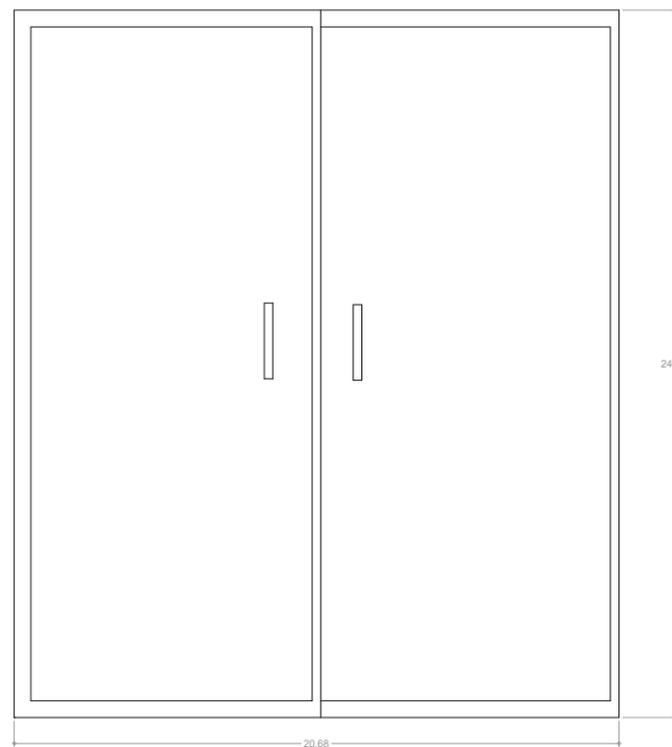
MD-P2



MD-P4

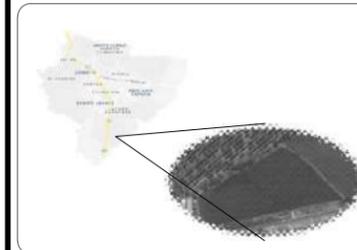
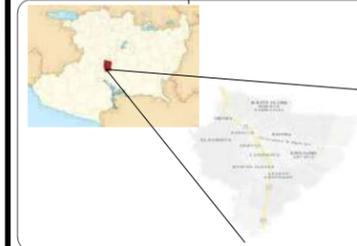


MD-P3



MD-P5

MD-P1	Puerta de madera abatible de 90 cm de ancho por 2.10cm de altura. Bastidores de madera. Marcos de madera de 2.10 cm de alto con un ancho de de 15 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor. con tres cuadrados en el centro distribuidos en la puerta.
MD-P2	Puerta de aluminio abatible de 90 cm de ancho por 2.10cm de altura. Marcos de aluminio de 2.10 cm de alto con un ancho de de 15 cm . Vidrio semi incoloro de 10 mm de espesor.
MD-P3	Puerta de madera abatible de 90 cm de ancho por 2.10cm de altura. Bastidores de madera. Marcos de madera de 2.10 cm de alto con un ancho de de 15 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor. Con un rectangulo del lado derecho de la puerta
MD-P4	Puerta de madera abatible de 60 cm de ancho por 2.10cm de altura. Bastidores de madera. Marcos de madera de 2.10 cm de alto con un ancho de de 15 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor. con tres perforaciones cada una.
MD-P5	Puerta de aluminio de corredera de 60 cm de ancho por 2.10cm de altura cada una. Bastidores de aluminio. Marcos de aluminio de 2.10 cm de alto con un ancho de de 7 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor.



SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



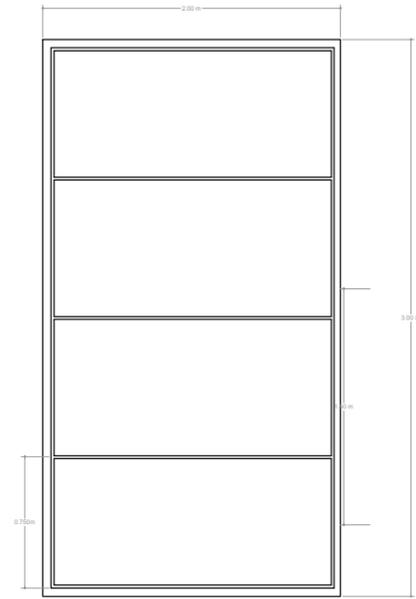
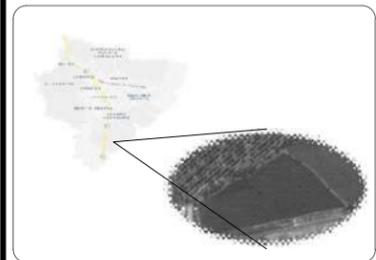
PLANO: CARPINTERIA
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica
 1:100
 ESCALA

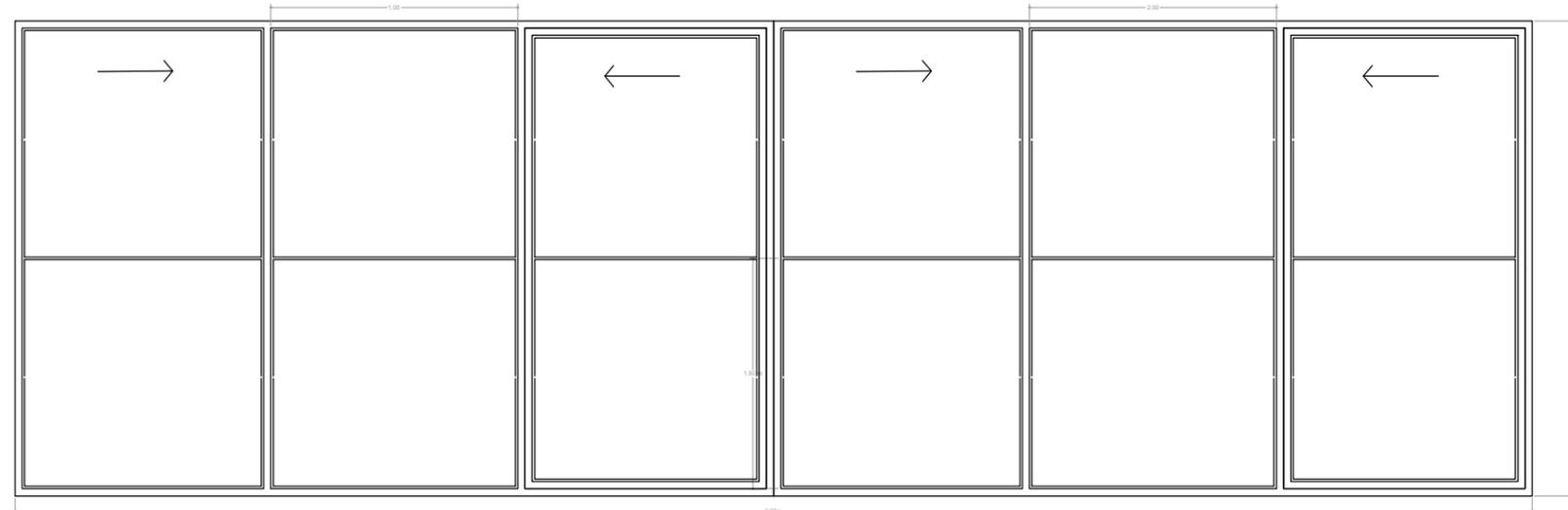
19

NUMERO DE PLANO

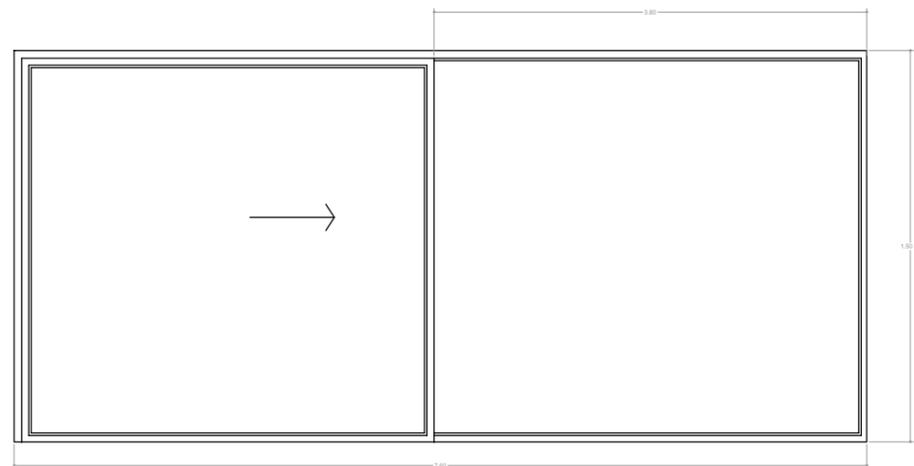
MTS. JUNIO/ 2020
 ACOTACION FECHA



AL-V1



AL-V3



AL-V2

simbología

AL-V1	ventana de aluminio abatible de 2.00 m de ancho por 3.00m de altura. Bastidores de aluminio. Marcos de aluminio de 3.00 m de alto con un ancho de de 7 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor.
AL-V2	ventana de aluminio doble corredera de 3.80 m cada una 1.50 m de altura. Bastidores de aluminio. Marcos de aluminio de 1.50 m de alto con un ancho de de 7 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor.
AL-V3	ventana de aluminio corredera de 1.00 m cada separacion de 3.00 m de altura. con una variacion de 6.00 y 8.00 m de largo. Bastidores de aluminio. Marcos de aluminio de 3.00 m de alto con un ancho de de 7 cm . Vidrio semi incoloro de 9 mm de espesor.

SIMBOLOGIA

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: HERRERIA
UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDIA)
CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica

1:100
ESCALA

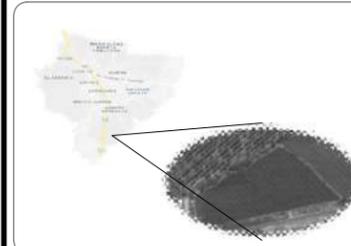
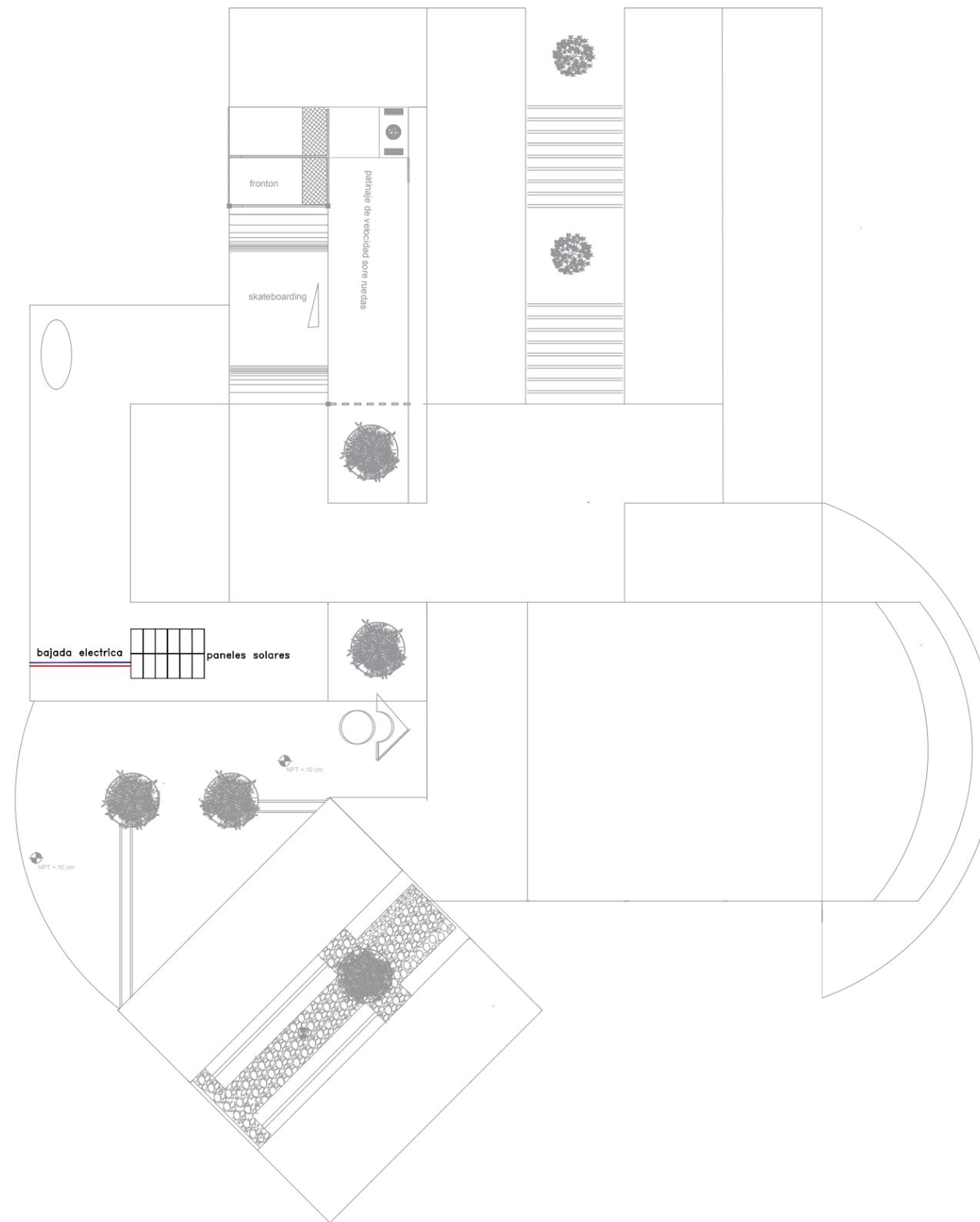
20

NUMERO DE PLANO

MTS. MAYO/ 2020
ACOTACION FECHA



Panel Solar policristalino de 330 watts TIER ONE
 Marca; Amerisolar
 Garantía: 30 años de garantía lineal al 80%
 Mejor Fabricante en el año del 2017
 Se puede usar para sistemas conectados a CFE,
 para sistemas donde no hay luz a 24, 48, o 96 volts y
 para sistemas de bombeo solar. Ancho x Largo: 99.2 cm
 x 195.6 cm



SIMBOLOGIA


 PANEL SOLAR DE 330 WATTS


 bajada eléctrica

PROYECTO: LAURA MAGALI H.M

REVISO: MESA DE SINODALES



PLANO: INSTALACIÓN ESPECIAL
 UBICACION: GABRIEL ZAMORA MICHOACAN (LOMBARDA)
 CALLE: REVOLUCION SUR

escala grafica

1:100 ESCALA
 MTS. ACOTACION
 2020 FECHA

21

NUMERO DE PLANO

PRESUPUESTO

ÁREA	COSTO POR M ²	SUPERFICIE POR M ²	COSTO POR EL TOTAL DE M ²
Área de talleres, consultorios, oficinas, salón de usos múltiples	\$1,550.50	2865.2	\$4´442,492.6
Biblioteca, auditorio	\$2,385.00	1112.13 56	\$2´652,443.40
Áreas de servicio, circulaciones	\$1,100.50	500	\$550,250.00
Estacionamiento	\$2,100.75	800.00	\$1´680,600.00
Plaza y andadores	\$2,100.75	947.87	\$1´991,237.90
Jardinería	\$548.00	1,146.35	\$628,199.80
SUB-TOTAL			\$11´945,293.7
PROYECTO EJECUTIVO (10%)			\$1´228,886.34
I.V.A. (16%)			\$1´966,218.15
TOTAL			\$15´140,328.2

La información de los costos según el tipo de edificación fue proporcionada por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, con el cálculo de m² realizado por el Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos (Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, 2019).

Bibliografía

- ALENJADRINA, S. (2006). la cultura de la violencia la transgresion y el miedo de los adolescentes. *FERMENTUN*, págs. 664-674.
- archdaly. (2006). *centro cultural celaya*. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>
- Arquigrafico. (2017). *Ventajas de las Tuberias de PVC y CPVC*. . Obtenido de <https://arquigrafico.com/ventajas-de-las-tuberias-de-pvc-y-cpvc/>
- avila, c. f. (06 de agosto de 2019). *beneficios del baile para la salud* . Obtenido de mejor con salud: <https://mejorconsalud.com/beneficios-del-baile-para-la-salud/>
- Cisneros, A. (12 de Noviembre de 2018). *jefe del departamento de recreacion y deporte* .(C.R. Álvarez, Entrevistador).
- clima de lombardia*. (07 de 10 de 2019). Obtenido de <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/lombardia-1027141/>
- climate-data-org*. (4 de octubre de 2019). Obtenido de clima lombardia: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/lombardia-1027141/>
- CONACULTA. (2007). *INSTITUTO NACIONAL DE VELLAS ARTES*.
- corbucier, l. (1 de 12 de 2019). Obtenido de bibliografias: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/gropius.htm>.
- daphne, k. (2006). *la entrevista perfecta* . mexico : pax.
- ECOADMIN. (06 de junio de 2012). *ECOLOGÍAHOY. Obtenido de Tipos de Suelo*. Obtenido de : <https://www.ecologiahoy.com/tipos-de-suelos>
- gogle maps*. (07 de 10 de 2019). Obtenido de GOGLE MAPS: <https://www.google.com/search?q=república+mexicana+michoacán&source>
- Google Earth. (2020). *Centro Integral de la Juventud Moreliana. Morelia, Michoacán, México*.
- gropius, w. (1 de 12 de 2019). Obtenido de bibliografias: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/gropius.htm>.
- Group, E. (22 de 05 de 2018). *Sistemas de ventilación de vivienda I: la ventilación cruzada*. Obtenido de ecoadaix: <https://ecodaix.com/2018/07/13/sistemas-ventilacion-vivienda-ventilacion-cruzada/>
- INAFED. (2018). *municipios y delegaciones de mexico* .
- INEGI . (3 de 13 de 2019).
- INEGI. (2015). Obtenido de panorama sociodemografico de michoacan: pagina 82
- INEGI. (22 de 03 de 2020). *Probabilidad diaria de precipitación en Gabriel Zamora Mich*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com>

- INEGI. (2020). *Probabilidad diaria de precipitación en Gabriel Zamora* . Obtenido de <https://es.weatherspark.com/>
- INEGI. (22 de 03 de 2020). *Temperatura máxima y mínima en Gabriel Zamora Mich.* . Obtenido de <https://es.weatherspark.com/>
- INEGI. (22 de 03 de 2020). *vientos dominantes en Gabriel Zamora Mich.* Obtenido de <https://es.weatherspark.com>
- Jiménez Ornelas, R. A. (2005). *La delincuencia juvenil: fenómeno de la sociedad actual*. toluca mexico : Univercidad Autonoma del Estado de Mexico .
- La voz de Michoacan.* (2019). Obtenido de <https://lavozdemichoacan.com.mx/seguridad/la-muerte-voltea-a-michoacan->.
- Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación*. mexico: facultad de arquitectura.
- Medavilla, D. (27 de febrero de 2018). *el pais. ciencia*. Obtenido de Por qué el 90% de los adolescentes comete actos ilegales: https://elpais.com/elpais/2018/02/21/ciencia/1519231179_728657.html
- morelia, t. i. (01 de 09 de 2020). *teatro integral juventud*. Obtenido de <https://www.google.com/search?q=teatro+integral+juventud+morelia&tbm>
- PLAZOLA. (1999). *enciclopedia de arquitectura. ciudad de mexico* .
- PLAZOLA. (2014). *centro cultural- comunicaciones*. Obtenido de enciclopedia de arquitectura pagina 603-615: <https://www.scribd.com/doc/196755423/Plazola-Vol-3-Cementerio-Cine-Comercio-Centro-Cultural-Comunicaciones>
- Pulpillo, R. A. (febrero de 2018). *la supervivencia de la identidad cultural*. Obtenido de mito. revista cultural: <http://revistamito.com/la-supervivencia-de-la-identidad-cultural-2/>
- Rohe, L. M. (1 de 12 de 2019). *BIBLIOGRAFIAS*. Obtenido de <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/mies.htm>
- Sampier, R. H. (2014). *Metodología De La Investigación*. McGraw-Hill,.
- Sanchez, J. C. (2014). *metodologia de la investigacion cientifica*. Madrid: DIAZ DE SANTOS.
- UNESCO. (2012). Facil Guia 1: cultura y nuestros derechos culturales. En *patrimonio cultural, identidad cultural, y desarrollo local* (pág. 12). Honduras MDGIF: SCAD.
- USDA. (2018). *United States Department of Agriculture. Obtenido de Natural Resources Conservation Service* : . Obtenido de <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/site/national/home/>
- weather spark.* (04 de octubre de 2019). Obtenido de el clima promedio en lombardia: <https://es.weatherspark.com/y/4126/Clima-promedio-en-Lombard%C3%ADa-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

ANEXOS

La entrevista

La entrevista es la parte de la actividad diaria de una amplia gama de ocupaciones que atienden el ser vacío de la gente, la cual intercambian información. El medio principal de la interacción es la palabra hablada pero también intervienen mensajes no verbales. El objeto es asistir aquellas personas que utilizan la entrevista como medio para recabar información.

Hay dos tipos de entrevistas, aquellas cuyos propósitos es cambiar el comportamiento del entrevistado y las que se proponen recabar información en la interacción interpersonal entre el entrevistador y el que responde. El segundo grupo se pretende recopilar e interpretar las respuestas, sin importar el comportamiento subsecuente del que responde.

El sistema de comunicación es una entrevista tiene las propiedades de un sistema abierto más que un cerrado, tiene ser dinámica cada vez que avanza la entrevista las respuestas y las preguntas. La empatía de ver que es la capacidad de ver la situación desde el punto de vista del otro. (daphne, 2006)

y así se hizo la realización de una encuesta que se obtuvo como resultado las siguientes cifras

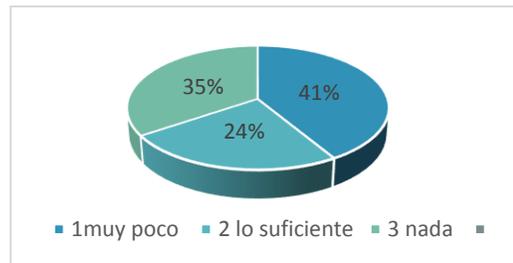
ENCUESTA PARA LOS JÓVENES DE GABRIEL ZAMORA MICHOACÁN

1.- ¿conoces que es centro cultural?

a) Muy poco

b) lo suficiente

c) nada

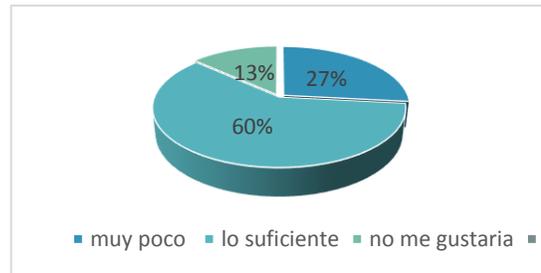


2.- ¿te llamaría la atención un lugar donde pudieras practicar algo que te guste en tus tiempos libres y pasar un rato agradable?

a) Muy poco

b) lo suficiente

c) no me gustaría



3.- ¿realizas alguna actividad en tus tiempos libres?

a) si realizo

b) no me interesa

c) a veces



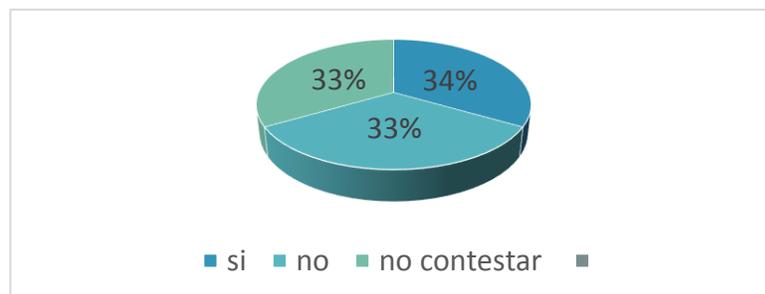
4.-si tuvieras la oportunidad de realizar tres actividades en tu tiempo libre ¿cuáles serían?

5.- ¿consideras que tienes algún talento oculto que te gustaría darlo a conocer?

a) si

b) no

c) no quiero contestar



¿Si tu respuesta fue que si cuál es tu talento? _____

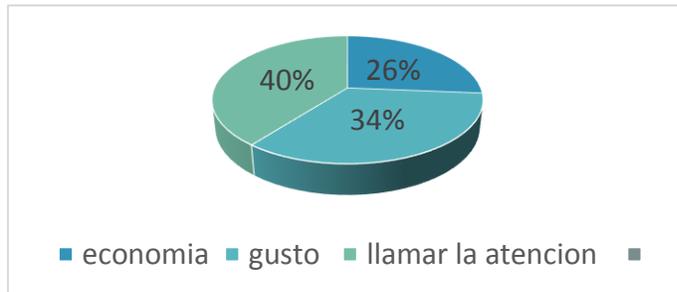
6.-si se realizara el centro cultural como te gustaría que fueran los espacios donde pudieras realizar alguna actividad.

7.-Tu como joven y parte de esta comunidad y presenciando los acontecimientos de hoy en día ¿por qué crees que los jóvenes sigan incorporándose a estos grupos organizados de hoy en día?

a) economía

b) gusto

c) llamar la atención



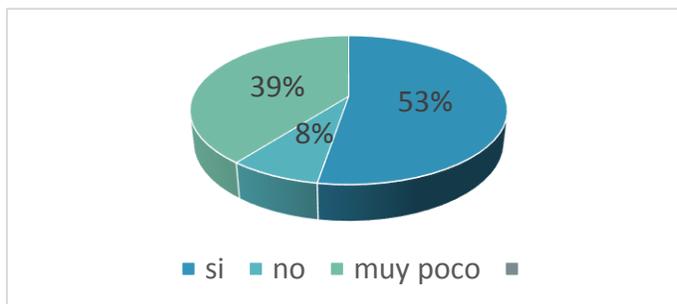
Otra respuesta

8.-te llama la atención el teatro?

a) Si

b) no

c) muy poco



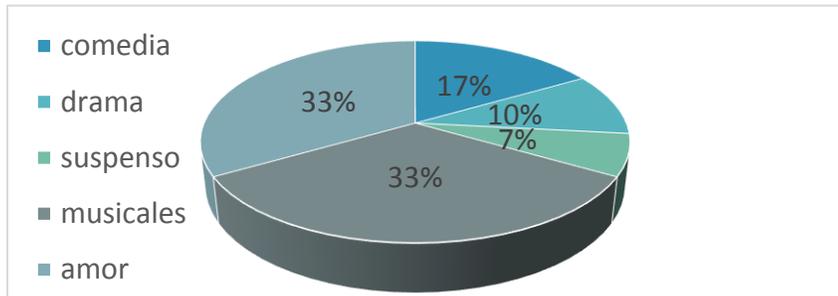
Que temática te llama más la atención

Comedia

Drama

Suspense

Musicales



9.- te gustaría participar en alguna actividad que ya se está realizando en estos momentos como es:

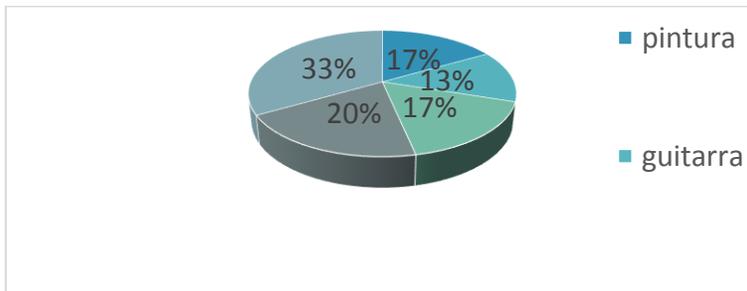
Pintura

guitarra

baile flor clórico

baile moderno

fotografía



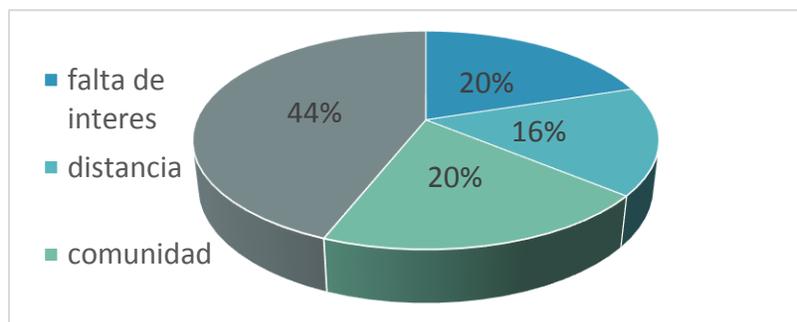
10.- Si ya estuviera el centro cultural ¿cuál sería la razón por lo que te impediría asistir a realizar una de las actividades que se te proporcionarían en este lugar

Interés

distancia

comunidad

economía



11.-Si se propusieran nuevas actividades con la finalidad de que en un determinado tiempo se pudiera concursar ya sea nacional o internacionalmente podrías seleccionar cual es la que te llamaría la atención o te interesaría participar en alguna.

Tiro con arco

Brea King dance

Patinaje de velocidad sobre ruedas

Skate boarding

Tenis

Baile expresivo

Clases de música con diferentes instrumentos

Canto

12.-Gabriel Zamora se caracteriza por conservar su cultura y tradiciones y cada festejo se presentan las actividades realizadas en las comunidades. ¿te gustaria que se sigan conservando estas actividades?

a) Si

b) no

c) se incrementaran más ctividades

13.- ¿Qué impacto ha tenido los acontecimientos que se viven actualmente en tu comunidad?

14.- ¿Te gustaría que se llevara a cabo este centro cultural?

si

no

15.- ¿me puedes dar tu punto de vista sobre este proyecto a realizar y tu opinión de cómo te gustaría que fuera tanto interior como exteriormente.



H. AYUNTAMIENTO, MUNICIPIO DE GABRIEL
ZAMORA
Revolución Sur SN, Lázaro Cárdenas, 61730
Lombardía, Michoacán.
Tel. 422 521 5004



Dependencia: OBRAS PUBLICAS
Fecha: 9 DE NOVIEMBRE DE 2019
No. De oficio: OE/143/2019
Asunto: EL QUE SE INDICA

Gabriel Zamora Michoacán, a 9 de diciembre de 2019

DR. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROLLO
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA DE LA UMSNH.
MORELIA, MICHOACÁN
PRESENTE:

Por medio de este medio me dirijo a usted enviándole un cordial saludo y al mismo tiempo, le comunico que es de interés del municipio de Gabriel Zamora, la aceptación y el desarrollo de un **CENTRO CULTURAL RECREATIVO**, ya que este proyecto traerá grandes beneficios para la los jóvenes y comunidad de este municipio. Por lo cual, el Ayuntamiento del Municipio de Gabriel Zamora, considera factible el tema desarrollar por la alumna **LAURA MAGALI HERNÁNDEZ MELGAREJO**, con matrícula **1541270X**, que actualmente cursa el noveno semestre de la Licenciatura en Arquitectura, de la UMSNH, en la ciudad de Morelia, Michoacán.

Si más por el momento, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

ODONT. ULISES ORTIZ FERREL

Director de Obras Públicas



DIRECCIÓN
DE OBRAS PÚBLICAS

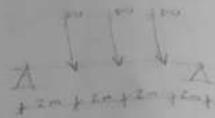
AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
2018-2021
GABRIEL ZAMORA, MICHO.

Revolución Sur SN, Lázaro Cárdenas, 61730 Lombardía, Michoacán.
Tel. 422 521 5004



1. Determinación de la carga puntual de diseño

VP más crítica

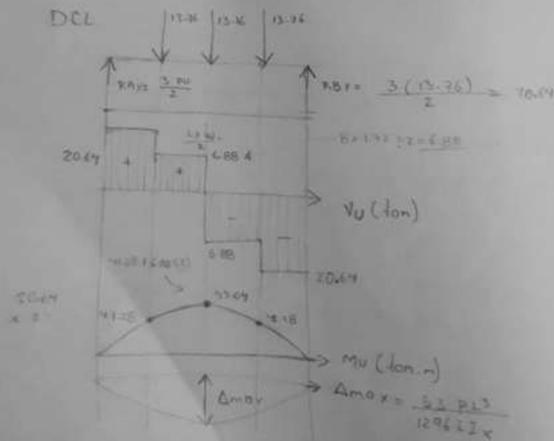


$P_u = w_u \times L$ (librotón)

$P_u = 1.72 \text{ ton/m} \times 8 = 13.76 \text{ ton}$

2. Diagrama de N_u y M_u

DCL



Criterios de selección de Perfil.

$M_{max} = M_u = 20.67 \text{ ton.m}$

$$Z_x = \frac{M_u}{0.9 f_y} = \frac{5504000}{(0.9 \times 3515)} = 1739.85 \text{ cm}^3$$

$$d = \frac{L}{20} = \frac{600}{20} = 40 \text{ cm} = 400 \text{ mm}$$

proponiendo perfil.

$$I_{R_x} = 4.57 \times 82.0$$

$$A = 109.5 \text{ cm}^2$$

$$d = 460 \text{ mm}$$

$$b_w = 99 \text{ mm}$$

$$h = 35 \text{ mm}$$

$$\frac{b_f}{2t_f} = 6.0$$

$$I_x = 33045$$

$$S_x = 1185 \text{ cm}^3$$

$$Z_x = 1855 \text{ cm}^3$$

$$I_y = 1090 \text{ cm}^4$$

$$r_y = 4.12 \text{ cm}$$

$$J_w = 0.712 \text{ cm}^6$$

$$C_w = 91100 \text{ cm}^6$$

Paso de diseño a verificación

Se verifica el perfil propuesto.

a) Solene - caso 10

$$b/t_f = 0.38 \sqrt{\frac{E}{f_y}}$$

$$b/t_f = 0.38 \sqrt{\frac{2070000}{3515}} = 9.15$$

$$\frac{b_f}{2t_f} = 6.0 < 9.15$$

OK ✓ sección compacta

b) Almac caso 15

$$\frac{h}{t_w} = 3.76 \sqrt{\frac{E}{f_y}}$$

$$= 3.76 \sqrt{\frac{2070000}{3515}} = 99.8$$

$$h = d - 2r = 460 - 2 \times 23 = 414$$

$$\frac{h}{t_w} = \frac{414}{1.04} = 398 < 99.8$$

sección compacta.

2) Determina L_p

$$L_p = 1.76 r_y \sqrt{\frac{E}{f_y}} = 1.76 \times 4.12 \sqrt{\frac{2070000}{3515}} = 178.08 \text{ cm}$$

$$L_p = 1.78 \text{ m}$$

3) Comprimiento de la Viga.

$$L_b = 200 \text{ m} > 1.78 = L_p$$

Zona 2 o 3

$$x_1 = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{EI_y}{P_u}}$$

$$x_1 = \left(\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{(2070000 \times 10^8 \times 10^4 \times 10^4 \times 10^4)}{13760}} \right)^2 = 148186.83 \text{ kg/cm}^2$$

$$x_1 = 148186.83 \text{ kg/cm}^2$$

$$x_2 = \frac{4.6 w}{f_y} \left(\frac{P_u}{C_w} \right)^2$$

$$x_2 = \left(\frac{4 \times 0.21}{1869} \right) \left(\frac{1611}{78000 \times 69.1} \right)^2 = 1.74 \times 10^{-10} \text{ cm}^2/\text{kg}^2$$

$$x_2 = 1.74 \times 10^{-10} \text{ cm}^2/\text{kg}^2$$

$$L_u = \left(\frac{1.76 r_y \sqrt{E f_y}}{2.15} \right) \sqrt{\frac{1 + \sqrt{1 + (r_y / L_b)^2}}{2}}$$

$$L_u = 313.95 \text{ m}$$

$$L_b = 200 < 313.95 \text{ m} \Rightarrow \text{Zona 2}$$

7) Det. ϕM_n

$$M_{max} \leq \phi [M_p - (M_p - 0.17 M_r) \frac{L_b - L_p}{L_b - L_p}] \leq M_p$$

$$M_n = 1.11 [0.65825 \times (2066109 \times 0.12801) + \frac{(200 - 178.08)}{(21500 - 178.08)} \times 2712397.19]$$

$$M_n = 62.13 \text{ ton.m} > 61.91 \text{ ton.m} \leftarrow \text{Vale el menor}$$

$$M_n = 61.91 \text{ ton.m}$$

$$\phi M_n = 0.9 \times M_p = 0.9 \times 64.50 = 58.05 \text{ ton.m}$$

$$M_{max} = 20.67 < 58.05 = \phi M_n < \phi P_u$$

$$1.1 (61.91) = 68.10$$

Rev x Control: $V_u \leq \phi V_n$

1.- Det. $V_u = 2064 \text{ ton} = V_{\text{max}} \text{ del dato.}$

2.) $\frac{h}{lw} = 39.80 < 2.45 \frac{\sqrt{E}}{f_r} = 59.02$

$\frac{h}{lw} = 39.80 < 59.02$
 ∴ cumple.

$V_n = 0.6 \times f_r \times d \times w$
 $V_n = 0.6 \times 3515 \times 46 \times 0.99 = 96043.86 \text{ kg}$

$V_n = 96.04 \text{ ton.}$

Determinar ϕV_n
 $\phi V_n = 0.9 V_n$
 $\phi V_n = 0.9 \times 96.04$
 $\phi V_n = 86.436$
 → Comparar

$V_u = 2064 \leq 86.436 V_n$

∴ cumple

Rev x Deflexion

$\Delta_{\text{max}} \leq \Delta_{\text{perm.}}$

1.- Det. Δ_{max}

$\Delta_{\text{max}} = \frac{53 PL^3}{1296 EI_x}$

$\Delta_{\text{max}} = \frac{(53 \times 13760 \times 800^3)}{(1296 \times 2040000 \times 37049)} = 3.81 \text{ cm}$

2.- Det. $\Delta_{\text{perm.}}$

$\Delta_{\text{perm}} = 0.5 + \frac{800}{240} = 3.83$

3.- Comparar

$\Delta_{\text{max}} = 3.81 < 3.83 \Delta_{\text{perm.}}$

∴ cumple

Area lateral
 $8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2$

$f_u = 376$

Columna

$d = \frac{h}{15} = \frac{500}{15} = 33.3 = 330 \text{ mm}$

Análisis de carga

a) $1.4 D = 1.4 \times 85.2 \text{ ton} = 119.28$

b) $1.2 D + 1.6 L = (1.2 \times 85.2) + (1.6 \times 100) = 229.8 \text{ ton}$

$R_1 = 229.8$

2. $\lambda \leq 200$
 $\lambda = 80$ Estado plástico (Fe)

3. Est. crítico (Fe)

$f_e = 2052 \frac{80^2}{60} \text{ kg/cm}^2$

$\lambda = 80 \leq 4.71 \sqrt{\frac{2040000}{2515}} = 113.47$

$\lambda = 80 < 113.47$ Plástico columna corta

$F_c = (0.658 f_y / f_y) f_y = (0.658^{0.44}) 2515$

$\frac{f_y}{f_e} = \frac{3515}{702.260} = 0.44$

Fe 0.55 (1.43) $\times 3.05 = 2123 \text{ kg/cm}^2$

Fe 2928

Área requerida

$\phi A = 0.9 f_y A_y = R_1$

$A_y = \frac{R_1}{0.9 f_y} = \frac{229800 \text{ kg}}{(0.9 \times 2923.72)} = 87.32 \text{ cm}^2$

$d = \frac{h}{15} = \frac{500}{15} = 33.3$

$d \geq 333 \text{ mm}$

$A \geq 87.32 \text{ cm}^2$

A_{912}

IR - 305 x 202.1

$A = 257.4 \text{ cm}^2$

$\frac{bf}{2t_f} = \frac{315}{2(31.8)} = 4.9$

$\frac{d}{t_w} = \frac{341}{20.1} = 16.9$

Revisión

