



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

**VIÑEDO**

**CENTRO DE TURISMO Y PRODUCCIÓN,  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO, MÉXICO.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTA**

**PRESENTA  
MIREILLE MICHEL UGALDE MAZÓN**

**SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.**

**2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



**VIÑEDO**  
CENTRO DE TURISMO  
Y PRODUCCIÓN,  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO,  
MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A R Q U I T E C T A

PRESENTA:

**MIREILLE MICHEL UGALDE MAZÓN**

SINODALES: ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA / ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ / DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

FEBRERO 2019



## AGRADECIMIENTOS

Con gran cariño agradezco a mi familia, al hacerme cada día más fuerte y a pesar de todo confiar en que algún día tarde o temprano lograría una más de las metas a cumplir.

A mis asesores por tenerme paciencia, dedicación y otorgarme el conocimiento para llegar a desarrollarlo; así como llenarme de preguntas y la alegría de aprender cada día.

Agradezco sin duda a la máxima casa de estudios, la cual me dio la oportunidad de estudiar, aprender, apasionarme y darme las herramientas para ser una mejor persona.

Y, por último, a todas las personas que llegué a conocer en este viaje, cada una de ellas me enseñó que por el camino hay que hacerlo con fuerza, con ambición y enfoque.

### NOTA ACLARATORIA.

Parte de la presente investigación fue realizada en colaboración con González Ortega Gabriela, Morales Guadalupe Gabriela Nicole, Salazar Reynoso Edgar Iván, Servín García Angélica, en donde los compañeros antes mencionados sólo intervinieron en la parte de investigación del municipio de San Juan del Río, Querétaro, México; siendo la autora quien desarrolló por completo la investigación del predio propuesto, proyecto arquitectónico y proyecto ejecutivo de este documento.



# Índice

## **INTRODUCCIÓN**

Planteamiento del Problema

**01**

## **PRÓLOGO**

Objetivos Generales  
Objetivos Específicos  
Hipótesis  
Metodología

**04**

## **FUNDAMENTACIÓN**

**06**

## **ANTECEDENTES DEL TEMA**

El Origen de la Vitivinicultura en el estado de Querétaro, México.

**07**

## **ÁMBITO REGIONAL**

Ruta del vino y el Queso

**12**

## **CONCLUSIÓN**

Antecedentes

**14**

## **MEDIO FÍSICO NATURAL**

Ubicación Geográfica  
Topografía  
Suelo  
Clima  
Temperatura

**16**

## **MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL**

Estructura Urbana  
Comunicación y Transporte  
Vialidades  
Infraestructura  
Vistas del Predio

**20**

## **MEDIO SOCIO-ECONÓMICO**

Población  
Población Económicamente Activa (PEA)  
Salario

**24**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**CONCLUSIÓN**  
Marco Físico y Socio-Económico

**25**

**USO DEL SUELO**

**26**

**NORMATIVIDAD**

Ley General del Equilibrio al Medio Ambiente

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano  
Tomo V "Recreación y Deporte"

Reglamento de Construcción del Estado de  
Querétaro

**28**

**ANÁLOGOS**

Viñedo DeCote  
Viñedos Joseph Phelps  
Viña Nails Margreid

**35**

**PROGRAMA DE NECESIDADES**

Programa Arquitectónico  
Diagrama de funcionamiento  
Zonificación

**40**

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Memoria Descriptiva  
Concepto  
Fotos de maqueta  
Planos

**51**

**PROYECTO ESTRUCTURAL**

Memoria de cálculo Estructural  
Planos

**63**

**INSTALACIONES**

Memoria de cálculo Instalación Hidráulica  
Planos  
Memoria de cálculo Instalación Sanitaria  
Planos  
Memoria de Instalación Eléctrica  
Planos

**73**

**ANEXOS**

Acabados Generales  
Planos Acabados  
Planos Albañilería  
Planos Cancelería  
Planos Carpintería

**86**

**PRESUPUESTO**

Financiamiento  
Costo Paramétrico

**88**

**CONCLUSIÓN FINAL**

Bibliografía  
Tabla de Ilustraciones  
Tablas de imágenes

**95**

## INTRODUCCIÓN



San Juan del Río, y el país en general se encuentra en un desarrollo industrial trunco e incompleto, debido a errores administrativos y a una dirección deficiente por parte del gobierno local-nacional, lo cual propició una base estructural económica con múltiples fallas que no se ha podido corregir; por lo que es de comprender la continua dependencia, en gran medida, de la tecnología y los bienes del capital extranjero.

Dado el panorama anterior, posiblemente no se termine con esta dependencia por completo, pero esto no debe ser un impedimento para elaborar estrategias hacia un desarrollo económico e industrial interno con el fin de reformar la estructura económica para dar óptimas condiciones y poder impulsar la industria nacional para generar ese desarrollo en la zona y el país. Por lo que en esta tesis se plantea resolver al menos parte de la problemática actual, incorporando un centro de inversión interna para el poblado y ayudar a regenerar la economía aunado del turismo, dándole vida al proyecto "Viñedo" en San Juan del Río, Querétaro, México.

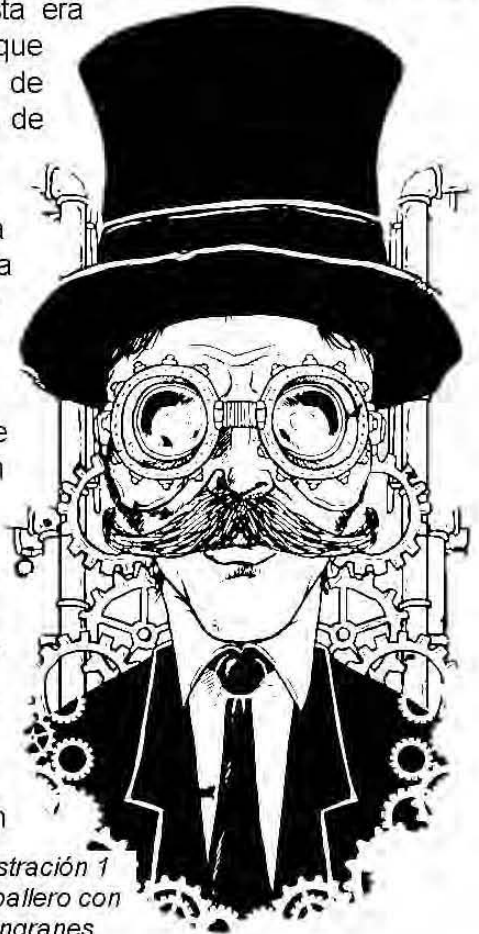
## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde 1531, en la época de la colonización, San Juan del Río se formó como un lugar de paso obligado para quienes transitaban del norte al occidente del territorio de México, situación que le favoreció pues todas las caravanas se detenían en este punto para descansar y abastecerse de provisiones, llevando y trayendo lo necesario para el desarrollo de la minería, la agricultura, el turismo y la ganadería de la región; esto a su vez, propició un auge económico y social de la zona.

A partir de la reforma agraria, la cual formaba parte de la estrategia de desarrollo económico de la época de la posrevolución, Lázaro Cárdenas mantenía que ésta era diferente para el desarrollo del campo, ya que pretendía fomentar que en las regiones agrícolas se dieran cultivos industriales y de exportación para que los campesinos tuvieran una mejor forma de llegar a un desarrollo económico con potencial productivo. Como consecuencia de esto las demandas de los campesinos, que consistían en la redistribución de tierras y reorganización de la agricultura, aumentaron a la par de la productividad de la materia prima a nivel industrial; teniendo como resultado una apertura de mercados e industria buscando la explotación de recursos naturales y mano de obra con principios propios del capitalismo.

Lo cual se encontró potenciado a partir de 1950 en el periodo de sustitución de importaciones, en donde se fomentó la producción de frutas, legumbres y cereales para el abastecimiento de importantes empresas procesadoras de alimentos, las cuales en su mayoría se veían obligadas a contar con tecnología y capital extranjero para continuar dentro del mercado interno; por lo que se podría deducir que la industrialización del país estuvo condicionada por la oferta tecnológica existente de los países capitalistas desarrollados, dejando de lado a las manufacturas tradicionales.

Así fue como el periodo de sustitución de importaciones orilló a un endeudamiento nacional, pues el acceso económico a las tecnologías industriales era cada vez más alto y la única forma de costearlo era a partir de la participación del sector



*Ilustración 1  
Caballero con  
engranes*





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

público, el cual comenzó a depender, a su vez, cada vez más del capital extranjero haciendo cada vez menos accesibles los créditos y préstamos a las industrias nacionales.

Fue durante el período de 1960 - 1970 que se inició una fuerte transformación urbana, económica y social en el país como consecuencia del endeudamiento y los intereses generados, por lo cual se impulsaron nuevas políticas de “apoyo económico” con bases a la introducción de capital extranjero, las cuales fueron impuestas por Estados Unidos, quien generó la inflación de la deuda y exigió el cobro a sabiendas de que era incosteable, tomando como último recurso estas políticas que en un trasfondo la búsqueda era mermar el desarrollo y forzar a malbaratar los sectores productivos del país mediante la privatización.

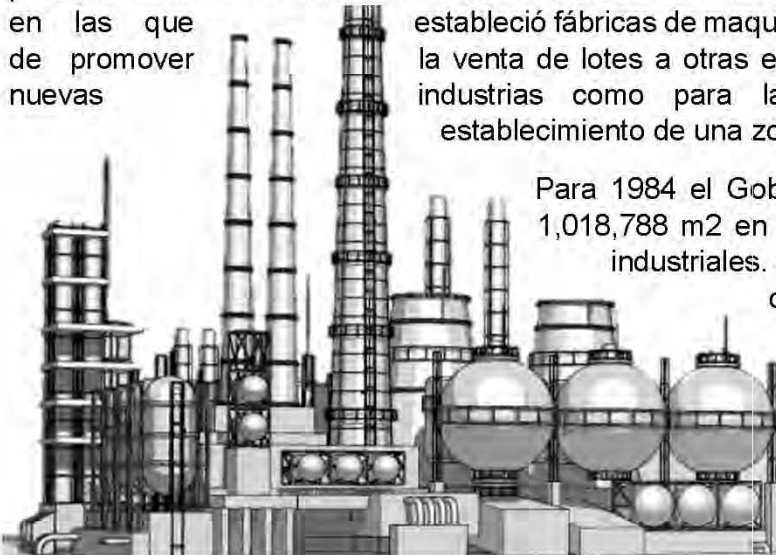
Siendo así que el gobierno nacional no sólo permitió el desarrollo de dichas políticas, sino que las fomentó e impulsó con reformas como:

El GATT (Acuerdo General de Tarifas y Aranceles)<sup>1</sup> cuyo objetivo fue constituir un marco normativo de las relaciones comerciales internacionales favoreciendo a las empresas extranjeras con un trato especial, y que éstas pudieran aplicar garantías para promover su desarrollo económico, afectando al país y restando toda posibilidad de competencia, por consecuencia los países en desarrollo “no esperaban reciprocidad” en negociaciones comerciales con los países desarrollados. En Querétaro el gobernador del Estado, el Ing. Manuel González Cosío, apoyó exhaustivamente la industrialización, creando por decreto el Consejo Económico de Querétaro, que establecía entre sus objetivos “conceder mayor impulso a la industrialización”, promoviendo una serie de reuniones con inversionistas nacionales y extranjeros, para traer sus capitales al estado.

Las Políticas de Industrialización Nacional<sup>2</sup> bajo las cuales se promulgó el decreto que aprobó el convenio entre el gobierno estatal y el Grupo ICA, el cual se hallaba en dirección del Ingeniero Bernardo Quintana, quien aprovechándose de dicho convenio se hizo de varias tierras, teniendo en su poder para la década de 1960 toda una unidad industrial de más de 800 hectáreas en la capital del Estado; en las que estableció fábricas de maquinaria pesada para la construcción, además de promover nuevas la venta de lotes a otras empresas, tanto para el establecimiento de industrias como para la residencia de sus ejecutivos y el establecimiento de una zona comercial y de servicios.

Para 1984 el Gobierno expropió también una superficie de 1,018,788 m<sup>2</sup> en San Juan del Río para dedicarlos a usos industriales. Siendo así y con motivo de la construcción de la carretera México-Querétaro, el Grupo ICA, estableció contacto con los grupos de empresarios de Querétaro y con el gobierno local, logrando su participación de manera destacada en el proceso de industrialización de San Juan del Río, gracias a lo cual Grupo ICA también

*Ilustración 3 Fábrica*



*Ilustración 2 Engranajes*

<sup>1</sup> Acuerdo General de Tarifas y Aranceles Aduaneros y comercio (Organización Mundial del Comercio, 2017)

<sup>2</sup> La Política de Industrialización por Sustitución de Importaciones (Aguilar Martínez, 2017)

logró adquirir terrenos de la ex hacienda La Laborcilla para continuar con la instalación de parques industriales.

Así fue como la inversión gubernamental comenzó a correr a la par que la de Grupo ICA, lo cual fue acertado pues de esa manera se adecuó al Estado de Querétaro como polo de desarrollo y así se justificó el desmedido apoyo económico que se le estaba proporcionando mediante la política de descentralización industrial del gobierno federal.

El PECE (Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico)<sup>3</sup> acuerdo de 1988 promovido en México por el presidente Miguel de la Madrid con el objetivo de detener el incremento de los intereses, la inflación y la devaluación de la moneda; pacto que fue reforzado en 1989 por el presidente Carlos Salinas de Gortari. Los objetivos de este pacto eran: deslizar el peso frente al dólar; aumentar el precio de productos y servicios del sector sin contemplar gasolina, electricidad ni gas, que tiene mayor impacto en la inflación; defender la estabilidad de precios; promover el crecimiento económico; estimular la producción agrícola por medio de la canalización del crédito público y renegociar la deuda externa.

Este pacto fue creado entre gobierno, productores, comerciantes y consumidores, en el cual el gobierno se comprometía a no incrementar impuestos, costo de luz, combustibles, agua y teléfono (industrias controladas por el gobierno), en cambio el productor de igual manera se comprometía a mantener los precios de sus productos, los comerciantes de igual modo no incrementarían precios a los consumidores y los consumidores no demandarían más incrementos salariales.



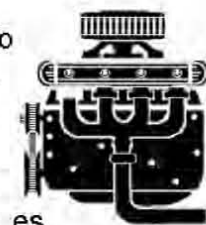
*Ilustración 4 Máquina de ensamble automotriz*

Pero se rompió el ciclo pues el incremento salarial provocó mayores gastos a la empresa, la cual incrementó precios al comerciante, y éste los precios a los consumidores, los cuales necesitaban ganar más para comprar lo mismo, generando así una crisis a todos los sectores nacionales, con un golpe a la economía, a la población, a empresarios y microempresarios ocasionando la quiebra y desaparición de mucha fuerza productiva nacional dando un auge a la privatización y concesión al capital privado.

El TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte)<sup>4</sup> firmado entre Estados Unidos, Canadá y México hace 20 años, proponía promover el empleo y el crecimiento económico, mediante la expansión del comercio y de las oportunidades de inversión.

## CONCLUSIÓN

Debido a estos antecedentes se presentó una afectación debido a que el municipio tenía un desarrollo a base de la industria primaria y su segunda fuente de ingresos más atractiva fue el turismo y alojamiento transitorio de los viajeros, el cual se ve afectado ya que el turismo se extingue al no haber un apoyo en la zona centro del municipio donde se encuentran el área hotelera y cultural, orillando a que el alojamiento de turistas se traslade a los municipios más desarrollados como Tequisquiapan y la capital del estado, así San Juan del Río adopta una nueva identidad como parque industrial, lo cual deja a la población local en un total abandono por la ausencia de apoyo a todos los sectores y servicios primarios, dando todo el recurso a la zona industrial.



*Ilustración 5 Motor automotriz*

<sup>3</sup> Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico (Comercio Exterior, 1989)

<sup>4</sup> Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN, 2012)



## Objetivos Generales

Determinar con base a una previa investigación la problemática que presenta el municipio para posteriormente realizar un proceso de selección de soluciones, y así intervenir en un proyecto para desencadenar un posible proceso de mejoramiento a nivel municipal en diferentes rubros.

- Entender la incidencia que puede llegar a tener la promoción de los viñedos aledaños para así generar una propuesta de crear un elemento arquitectónico que satisfaga varios sectores de la población enfocado a la industria vitivinícola.

## Objetivos Específicos

El complejo de la industria comprenderá cuatro unidades principales.

- Viñedo. Plantaciones de uva para vino en donde se cosecha con sistemas de riego por goteo y preparaciones para el cuidado de la planta y el fruto.
- Planta de Producción. Es aquí en donde se comienza el proceso de recepción de la uva, despalillado, estrujado, encubado, maceración, fermentación, descube, prensado y almacenamiento temporal
- Cava. Es el lugar de almacenamiento para que termine el proceso de fermentación, para después en algunos casos regresar al área de Producción para ser embotellado y vendido.
- Área de Degustación. Es en donde se aprecia el sabor de los vinos una vez terminado su proceso, en esta área se pretende ocupar de manera turística con los servicios necesarios aún para estancia temporal.

## Hipótesis

- Debido a la localización estratégica se cuenta con una vasta diversidad de recursos naturales enriquecedores benéficos para la población en las diferentes actividades como la ganadería, agricultura y minería.
- Las empresas transnacionales se han asentado en la ciudad de San Juan del Río por ser un punto clave para las rutas de transición para las ciudades más importantes de la zona como son Santiago de Querétaro y Tequisquiapan.



Ilustración 6 Dibujo de barricas

Con un adecuado plan de iniciativa que consiste en incrementar la producción de materia prima que genere un abasto proporcional a la demanda y propicie una activación económica para generar un derrame económico más justo y apoyar el desarrollo, así como el incremento al turismo de la zona.

## Metodología

Se realizará un análisis de la información recabada para sintetizar el resultado del proyecto a realizar, esta información ha sido previamente verificada con las diferentes fuentes y así tener claro el tema a desarrollar; para posteriormente incluir datos e imágenes para el documento escrito, siguiendo de los planos Arquitectónico-ejecutivo del proyecto.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## Marco Teórico

Para realizar esta tesis es necesario conocer los diferentes ámbitos del municipio, así como su problemática la cual abarca muchos fenómenos que deben ser considerados primeramente para arrojar una posible solución.

Si bien es necesario contemplar un Plan Maestro de manera urbana debido a la incidencia del crecimiento desmesurado que da apertura al asentamiento irregular de la urbe y causante de una trama urbana desigual, al igual que quedar rezagados algunas acciones que se pueden considerar de mayor prioridad al ojo crítico, aunque con cifras pudiese tratar de algunas medidas en otros aspectos no tan necesarios para su ejecución.

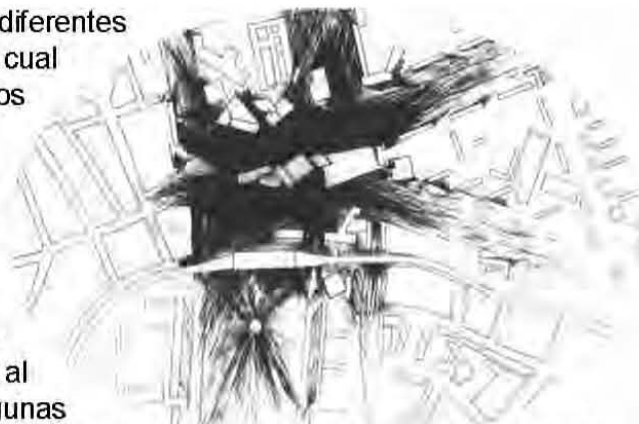


Ilustración 7 Punto de reparación

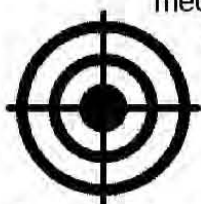


Ilustración 8  
Punto de  
Acupuntura

Por ello tomaremos como referencia la acupuntura urbana, la cual es una teoría de ecologismo urbano que combina el diseño urbano con la tradicional teoría médica china de la acupuntura.<sup>5</sup> Esta estrategia considera a las ciudades como organismos vivos que respiran y señala áreas específicas que necesitan una reparación. Los proyectos sostenibles, por tanto, sirven como agujas que revitalizan el todo mediante la curación de las partes.<sup>6</sup> Al percibir la ciudad como un ser vivo, la acupuntura urbana promueve una maquinaria común y establece la localización de determinados núcleos similares a los puntos clave en el cuerpo humano que localiza la acupuntura tradicional. La tecnología de los satélites, las diferentes redes y las teorías de la inteligencia colectiva, son usadas para intervenir de un modo quirúrgico y de forma selectiva en los nodos que tienen el mayor potencial de regeneración.<sup>7</sup>

Recreada por el arquitecto y teórico social finlandés Marco Casagrande, esta escuela de pensamiento evita grandes proyectos de renovación urbana en favor de un enfoque más local y colectivo que, en una época de presupuestos y recursos limitados, podría ofrecer un respiro a la población urbana de un modo democrático y económico. Casagrande mantiene una visión de las ciudades como complejos organismos energéticos. Cada uno de estos organismos se descompone en diferentes capas en las que se van superponiendo flujos de energía que determinan las acciones de los ciudadanos, así como el desarrollo de la ciudad. Al mezclar el ecologismo y el diseño urbano, Casagrande logra desarrollar métodos de manipulación puntual de dichos flujos energéticos urbanos con el fin de crear un desarrollo urbano sostenible hacia lo que él llama "Ciudad de 3ª Generación" (ciudad postindustrial).

Debido a esto, se propone incorporar la idea de enfocarnos en puntos críticos y así tener la pauta de cómo seguir con la metodología para abordar las problemáticas y entonces con estas problemáticas de inseguridad, contaminación visual y la principal, la manufactura automotriz, nos encamina a la decisión de ir por un elemento arquitectónico el cual pueda reparar algunos aspectos ya conocidos.



Ilustración 9 Punto de Acupuntura

<sup>5</sup> Urban Acupuncture Marco Casagrande- Adam Parsons, University of Portsmouth 12/2010.

<sup>6</sup> Better Blocks. One of Many Urban Acupuncture Needles- Kelloy McCartney, Shareable cities 8/2011.

<sup>7</sup> Acupuntura urbana para sanar una ciudad- Martha Salotti, Sphere 2012.

## FUNDAMENTACIÓN



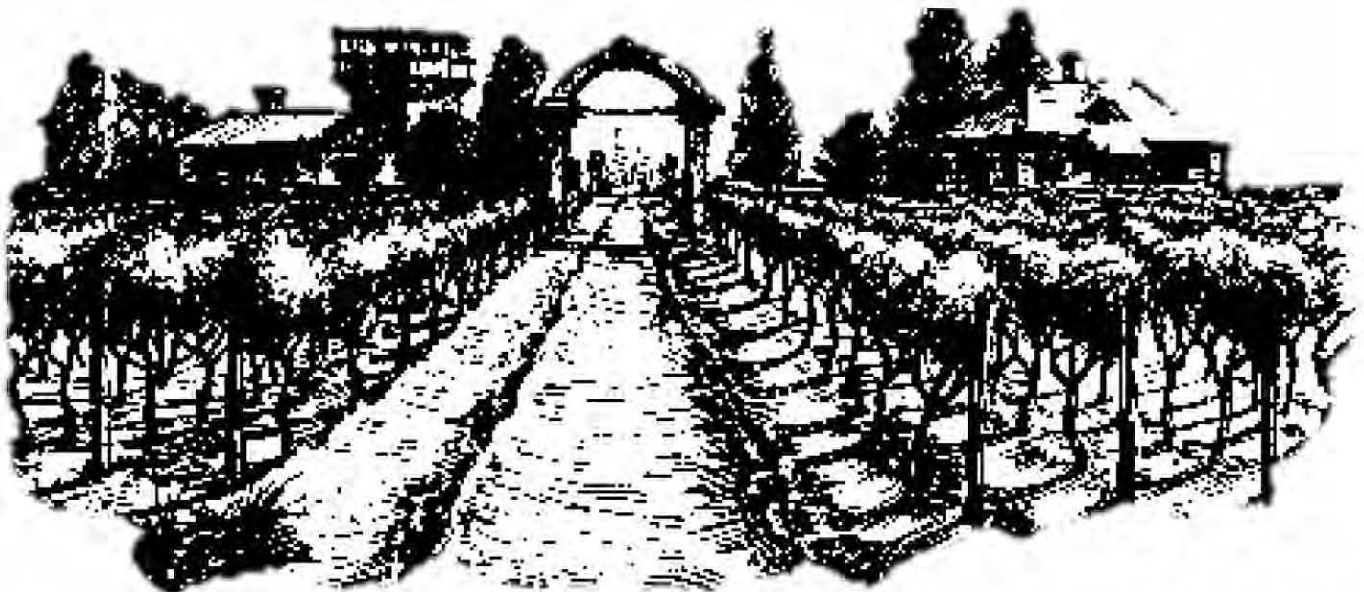
Debido a que es categorizada como una localidad con una identidad cultural deficiente; un alto desarrollo industrial, pero con derrama económica hacia el extranjero y poco desarrollo local y con un presente abandono en el sector agrícola, el cual en sus inicios fue su principal fuente económica y que debido a los municipios aledaños que son considerados un aporte considerable de manera turística y de producción, se lleva la atención y el apoyo económico en estos sectores.

Por lo que la intención es no hacer competencia, sino que San Juan de Río sea incluido en el plan de inversión para la atracción turística y de producción de la mejor calidad para ser una parada más de la Ruta del Vino y el Queso y así mejorar la calidad de vida tanto de la población con la incrementación de empleos, así como del municipio, al llegar a ser conocido por estos sectores además de su producción manufacturera automotriz de la cual ya es conocido.

Es verdad que Querétaro es un pequeño productor de vino si se compara con Valle de Guadalupe o Valle de Parras. Actualmente en Querétaro existen 19 bodegas productoras de vino, la mayoría son privadas, el hecho de ser tan jóvenes es sinónimo de que sus vides no han llegado a madurar y por lo tanto su vino tampoco, pero el futuro es prometedor y la historia indica que es un lugar ideal para que la vitivinicultura se desarrolle favorablemente.

Debido a la cantidad de puntos de ruptura o de reparación que había que abordar, el aspecto económico, turismo, y de producción.

En un principio una opción de esta problemática fue un elemento arquitectónico que mezclara estos aspectos, y así se decidió por crear una industria vitivinícola, aunque con el avance de la investigación y del proyecto se ha cambiado el concepto a viñedo, debido al complemento de no solo una industria, sino también otros elementos complementarios del proyecto, el cual se ha determinado como viñedo.



*Ilustración 10 Dibujo de viñedo*



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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





## El Origen de la Viticultura en el Estado de Querétaro, México.<sup>8</sup>

### La Época Prehispánica.

Para tener una mejor idea de cómo se originó lo que hoy conocemos como vino mexicano, es importante tener en cuenta datos que remontan a los años de la época precolombina en México. Es de conocimiento popular que las culturas prehispánicas del país eran grandes agricultoras, y que tanto la abundancia en el producto de la tierra y sus épocas de bonanza climática eran dictadas por sus deidades y creencias, quienes les enviaban, a través de la naturaleza, señales, castigos y recompensas.

Había productos que tenían un significado más especial que otros, probablemente debido al efecto que éstos producían en el ser humano, y lo que ahora conocemos como alcohol es un ejemplo de ello.

En tierras mexicanas existían viñedos de uvas salvajes, llamadas cimarronas. Si bien es cierto que no eran del tipo *Vitis vinífera* y que la bebida que producían no es el vino que, de hoy, la planta era muy similar y utilizaban el fruto para obtener jugos.

Durante el periodo de años entre 1200 y 400 a.c. la cultura Olmeca producía una bebida basada en el jugo de uvas silvestres a la cual se le añadían otras frutas y miel. Esta bebida llevaba el nombre de acachul.



En Monte Albán, la zona que hoy se conoce como el Estado de Oaxaca, se han encontrado imágenes en las tumbas que datan de los años 750 al 500 a.c. en las cuales se hacía referencia a una bebida que se cree era el vino. Se hallaron también recipientes con residuos de una sustancia color violeta en los lugares donde los nobles tenían sus criptas.

Un ejemplo de otro uso que se le daba a la vid se encuentra en Cuicuilco, en donde los gobernantes, sacerdotes y nobles utilizaban la piel de la uva como complemento de una mezcla de piel de tuna para dibujar sobre las artesanías que utilizaban en sus grandes celebraciones o fechas importantes del calendario entre los años 400 a.c. y 10 d.c.

Finalmente es importante mencionar el uso que se le daba al jugo de uva en Tenochtitlán, en el tiempo en que fueron conquistados por los españoles. Los aztecas preparaban una bebida tipo el acachul llamada atacholli, la cual se sigue produciendo en Puebla con cerezas silvestres y alcohol.

Ilustración 11 Hombre con barril

### Tiempos de la Conquista

Durante la época de la colonia, cuando los conquistadores provenientes de España comenzaron a importar y exportar bienes entre los dos países, específicamente del suelo, la vid no fue excepción. El vino era una bebida importante en la dieta de los europeos, y notando lo prolífica que era la tierra mexicana y con el fin de no importar vino español, sino producir el suyo en América, se comenzó a

<sup>8</sup> El Origen de la Viticultura en el Estado de Querétaro, México. (Alvarez Saiz, 2016)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

traer vid desde 1520. Como dato curioso, muchos de los conquistadores, en especial Juan de Grijalva, se convirtieron en aficionados a consumir el acachul, sin embargo, esta bebida no se podía comparar con el vino, aunque proviniese de la uva, ya que no había pasado por el proceso de fermentación.

En el año 1522 es cuando se comienzan a sembrar vides y a producir vino de manera formal, iniciando en el centro del país, específicamente en los alrededores de Tenochtitlán, donde ahora se encuentra la Ciudad de México. Más adelante los cultivos fueron expandiéndose por el centro del país, y es entonces cuando las primeras vides de *vitis vinífera* se siembran en lo que hoy es el Estado de Querétaro. Fue específicamente en el valle de San Juan del Río, donde la zona no es tan montañosa como sus alrededores, y suele haber más lluvia que enriquece la vegetación. El cultivo de la vid se propagó por el centro del país poco a poco, hasta llegar al norte.

El vino no era únicamente para consumo de los conquistadores, sino para uso de la Iglesia. Ya que parte importante de la colonización fue la evangelización de las culturas prehispánicas, las misiones y conventos crecían con rapidez, y era común que cada una poseyera tierras en las producir su propio vino.

Para promover el cultivo de la vid, Hernán Cortés ordenó a los colonizadores el 20 de marzo de 1524, plantar mil cepas por cada 100 indígenas que tuvieran encomendados. Todos estos injertos de *vitis vinífera* en cepas autóctonas fueron los primeros en hacerse en el mundo, por lo que el vino que se producía ya podía decirse que es el mismo caldo que se tomaba en el viejo continente en el tiempo.

En 1531, el emperador Carlos V ordenó que cada barco que viajara a América llevase con sí plantas de vid y olivo para ser cultivados en las nuevas tierras. De esta manera la vid se hacía cada vez más presente en la cultura de la Nueva España.

La evangelización fue básicamente la causante de que los sembradíos de viñas se propagaran al norte del país, y se crease la confusión sobre el origen del vino mexicano. En el año 1574, los conquistadores exploraron tierras al norte del país en busca de minas de oro. Junto con ellos fueron las misiones religiosas, quienes descubrieron vides salvajes en un valle en medio del desierto, delimitado por montañas y al lado de un oasis de agua, espacio que les pareció ideal para expandir los viñedos en la Nueva España. Este valle hoy en día se conoce como el Valle de Parras, en el Estado de Coahuila.

Francisco de Urdiñola, un noble propietario de tierras y productor de vino, fue el primero en fundar una casa vinícola como se conocen hoy en día. Actualmente este lugar se conoce como hacienda del Rosario, y fue la primera bodega comercial del continente americano.



*Ilustración 12 Carreta con barricas*

Bajo el reinado de Felipe II, por temor a la competencia que los vinos americanos podrían representar a los españoles, en 1595 se prohibió la siembra de nuevos viñedos en la Nueva España, así como la producción de vino. La corona ordenó que se destruyeran todos los viñedos que no pertenecieran a la Iglesia o que su producción no fuese destinada a fines eclesiásticos. Es así como por siglos la producción de vino se mantiene presente en México, pero únicamente para fines eclesiásticos.

Muchos años después, volviendo al centro del país, surge la figura de Miguel Hidalgo, quien era un gran promotor de la cultura y siembra de vides y olivares en Dolores. Como ya se sabe, este cura fue un líder en la independencia de México, así que era enemigo de la corona española. Es así como llega el final de la primera etapa vinícola en Querétaro. En 1809, cuando los viñedos se encontraban florecientes y maduros en la zona del centro del país. Por órdenes reales, todos los viñedos fueron destruidos y quemados “por desobedecer el mandato real de su majestad el Rey”. En 1810, cuando inicia la guerra de independencia, la producción de vino se suspende en el centro del país, y solo pocas iglesias mantuvieron sus plantaciones, pero se ha perdido rastro de cuáles fueron, ya que ninguna se conserva a la fecha.

### La Independencia de México

Cuando México al fin se independizó, se inició un proyecto para recuperar los viñedos del país, en especial los del centro, que fueron los que habían desaparecido durante la guerra. Durante este proceso, en 1821, fueron cepas francesas las que se sembraron y tuvieron mayor importancia en los viñedos mexicanos.

En estos años el vino mexicano se comenzó a tratar como un producto comercial por los mismos gobernantes, y fue cuando se impulsó de manera significativa su producción y consumo. El emperador de México en ese entonces, Agustín de Iturbide, aplicó un impuesto del 20% a los vinos extranjeros que llegaban a México, y el vino mexicano únicamente tenía el 10%. Más tarde quitaría el impuesto al vino nacional, incrementaría el del vino extranjero al 35% y el español sería castigado con el 40% de impuesto. En este tiempo, Parras era la zona vinícola más importante del país, pero en Querétaro ya se contaba con una producción constante.

Durante los gobiernos de Benito Juárez y Francisco I. Madero se impulsa de igual manera la producción de vino mexicano, experimentando con nuevas cepas y tipos de vino, como la especialización en el vino de consagrar.

Sin embargo, el auge de la segunda gran época del vino mexicano sería durante el gobierno de Porfirio Díaz, conocido como el Porfiriato. Empresarios irlandeses convencieron al entonces presidente, del potencial que las tierras mexicanas tenían para producir vino, y es así como se importan mayores variedades de uva francesa a México. Fueron más de un millón de cepas las que estos empresarios trajeron al país, y todas ellas fueron destinadas al centro de México.

Durante este periodo de riqueza y prosperidad en México, la producción de vino comenzó a diversificarse. Debido a la gran influencia y excelentes relaciones con la comunidad francesa durante el Porfiriato, destacan además de los vinos de mesa, la producción de brandis, inspirados en el coñac francés.

Sin embargo, en 1910 vendría la guerra de la Revolución, en la cual se vuelve a suspender de manera importante la producción de vino en el centro del país. Después de esta guerra, y debido a que muchas de las batallas más importantes se lucharon



Ilustración 13 Auto con barriles

Fuente: *El Origen de la Viticultura en el Estado de Querétaro, México.* (Alvarez Saiz, 2016)

en las cercanías de Querétaro, no quedó rastro de viñedos en el estado. Ningún viñedo de los que actualmente producen vino en el Querétaro tiene como fecha de fundación una anterior a la Revolución Mexicana.

## El Siglo XX y la Época Actual.



*Ilustración 14 Botella y copa de vino estilo contemporáneo*

Después de la guerra de Revolución y la nueva pausa que hubo en la producción de vino mexicano surgió la etapa actual, el vino mexicano moderno y la definición de zonas geográficas para el cultivo de la vid.

Es hasta 1920 cuando se comienza a producir vino de manera seria, aunque su calidad no era buena ya que carecía de importantes factores, entre ellos la falta de conocimiento y experiencia por parte de los agricultores y productores mexicanos. Es por eso que se percibe que los vinos mexicanos han madurado de manera excepcional en los últimos años. Al estar en etapa de crecimiento, su mejoría cosecha tras cosecha es muy notable

En 1948 se fundó la Asociación Nacional de Vitivinicultores, organismo que permitió aglomerar, regular e impulsar la cultura del vino en México, así como reglamentar la producción en todas las zonas del país.

Durante estos años se volvió a cultivar la vid en Querétaro, pero no fue hasta 1952 cuando se fundó la primera casa productora de vino, a pesar de que el número de bodegas establecidas en el norte del país era importante desde hacía tiempo. Es en este año cuando Eugenio Nicolau fundó las Bodegas Cruz Blanca en el estado, las cuales producían jerez, vino tinto y vino blanco. Actualmente estas bodegas se conocen como Zuco, y producen vino a granel de baja calidad.

En 1958 se fundó Cavas de San Juan, productores de los vinos Hidalgo en San Juan del Río. En la actualidad esta marca es propiedad de La Madrileña, quienes siguen produciendo vino, especialmente Jerez, pero con fines de distribución a minoristas.

Es hasta 1972 cuando se forma la primera bodega con fines de producción de vino de mesa de alta calidad, La Redonda. Esta empresa fue fundada por un inmigrante italiano, Don Vittorio Bortoltuz y su hijo. Ellos ubicaron la bodega en el municipio de Ezequiel Montes, en Querétaro, donde se puede afirmar que no existía ningún corredor vinícola a pesar del excelente microclima de sus tierras.

Las variedades de uva que se sembraron en Querétaro en esta nueva etapa de la vitivinicultura fueron Cabernet Sauvignon, Merlot, Chenin Blanc, Ugni Blanc y Moscatel.

El siguiente gran proyecto que al fin relacionó Querétaro con el mundo del vino fue la llegada de Cavas Freixenet al estado. Esta popular empresa catalana se fundó en 1987, con el fin de elaborar cava para exportación y consumo nacional. Probablemente este sea el producto vinícola queretano de mayor calidad actualmente, ya que el clima y la tierra han favorecido la producción de esta bebida que, si bien es compleja en algunos sentidos, el cliente es menos exigente que al tomar vino tinto, por ejemplo.

Desde del siglo pasado no se ha vuelto a suspender la producción de vino en Querétaro. Al contrario, la zona cada vez es más popular y más casas de vino surgen en sus tierras. Es muy común encontrar pequeños ranchos o propiedades privadas que se aventuran a producir su propio vino y que con el paso de los años lo comercializan más.

## Antecedentes del Sitio

Los siguientes datos fueron retomados del Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río Querétaro, México. (Jouliá Lagares, 2012)

Según cifras de Hacienda, el gasto en desarrollo social a través del programa pasó de 6.3% del PIB en 1988 a 10.2% en 1994.

Pero la realidad dejó ver que el sexenio de Salinas concluyó con 47 millones de pobres, es decir, el 52% de la población de 1994. Al iniciar su gobierno, en el país había 46.1 millones en pobreza alimentaria.



*Imagen 1 Sala Vivé Freixenet*

En el municipio de San Juan del Río dejó casi en desabasto a los trabajadores del campo, y debido a esta situación se provocó el abandono casi total del sector que hasta la actualidad permanece desplazado por la industria extranjera y privada, por ello la población se ha visto forzada a cumplir con jornadas extenuantes en las industrias por la "estabilidad" de un salario, aunque éste sea mal pagado e insuficiente; medidas que afectaron a todo el país.

Fue como se dio un fuerte impulso al campo industrial, comercial y de comunicaciones, convirtiendo a San Juan del Río en una ciudad satélite de la capital del estado y de Tequisquiapan.

Todo lo anterior se ve reflejado en el PIB ya que San Juan del Río es el segundo municipio con mayor aportación al estado, además de representar el 0.04% del Producto Interno Bruto total nacional.

Por tanto, es de entenderse que en el lugar se dio un desmedido crecimiento poblacional a partir del año 1970, pues con la inclusión de industrias extranjeras y privadas se produjo un alza en la fuente de empleo que la población tomaba en cuenta para mejorar su calidad de vida; arribando a esta nueva zona industrial, población que actualmente representa el 42% de la total; propiciando a su vez la carencia a nivel urbano de equipamiento e infraestructura.

Teniendo como consecuencia de lo anterior, nos hallamos con San Juan del Río como una localidad con una identidad cultural deficiente; un alto desarrollo industrial, pero con derrama económica hacia el extranjero y poco desarrollo local; y con un presente abandono en el sector agrícola, el cual en sus inicios fue su principal fuente económica.

Querétaro se distingue por estar en tendencia siempre, y las bodegas de Ezequiel Montes y San Juan del Río no son excepción. Josep Antón Llaquet, quien solía trabajar en Freixenet de México, se aventuró a crear el primer vino artesanal queretano, lo que en el mundo es mejor conocido como un vino de autor.

*Imagen 2 viñedo Freixenet*





A continuación se presenta la regionalización de la cual se partirá para llegar a la zona de estudio, tomando en cuenta los estados productores de vino en el país y posteriormente del estado de Querétaro, México.<sup>9</sup>

### BAJA CALIFORNIA 1

#### Zonas de Cultivo

Valle de Guadalupe y Valle de Calafia, al noroeste de Ensenada

Valle de Santo Tomas, a 45 km al sur de Ensenada

Valle de San Vicente, a unos 90 km al sur de Ensenada

Valle de San Antonio de las Minas, al noroeste de Ensenada

#### Productores

Santo Tomas, Cavas Valmar y Pedro Domecq, Viña de Liceaga, LA Cetto, Bodegas San Antonio, la Vinicola Regional y vinos de Licores de calidad, Casa Bibayoff, Casa de Piedra; Monte Xanic; Mogor Badan; Bodegas Valle de Guadalupe y Chateau Camou.

### COAHUILA 2

#### Productores

Casa Madero, San Lorenzo, Bodegas de Haciendas del Perote, El Vesubio, Bodegas Alameda, Segovia Fuantos, Rosa del Perú, Bodegas Ferriño, Bodegas Vitali, La Fronteriza

### ZACATECAS 3

#### Productores

Bodegas del Altiplano. Cachola

### QUERÉTARO 4

#### Productores

Finca Sala Vivé Freixenet, Redonda, Viñedos Azteca, San Patricio, Tequisquiapan, Dorante Cervera

La Los Rosales, Vinos



Mapa 1 Principales Productores Vitivinícolas en México. Agroindustria SAGARPA 2009.

<sup>9</sup> Agroindustria SAGARPA 2009.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## Ruta del vino y el Queso<sup>10</sup>

Querétaro es un estado de la República Mexicana que tiene mucho que ofrecer. Se encuentra ubicado a 200 km al noroeste de la Ciudad de México, y tiene, entre otras cosas, un recorrido para tu paladar que no puedes perderte.

Queserías y viñedos se extienden a través del territorio semidesértico del estado, ofreciendo al visitante carreteras llenas de deliciosa diversión. El recorrido abarca no sólo lugares, sino costumbres, recetas, anhelos y emociones.

Las posibilidades son muchas, y las combinaciones que puedes hacer son variadas. Planea la ruta de acuerdo a tus sabores preferidos, a la calma que desees darles a tus vacaciones, y los días que puedas dedicarle a este tour gastronómico.

La sed y el gozo de beber, el placer de comer. El deseo es una promesa para el disfrute y la espera de encumbra el deleite. Comer con hambre y dormir con sueño son, sin duda, la mejor manera de existir.

Comer con furor y cerrar los ojos con desespero es como se debe vivir.

Se puede pasear por el estado de Querétaro y recorre las fincas y ranchos que conforman la Ruta del Queso y Vino, detente en alguno a comer. Llenando el olfato de detalles regionales, visita fábricas, observa flores, explora todas las posibilidades para saciar la curiosidad. Conducir por el vacío semidesértico que promete grandes paisajes, contemplando el tiempo en los pueblos de la ruta, agota los colores de las vistas queretanas y vuela. Camina. Pide platillos plétóricos al final del día y bebe.

Pasa horas de deliciosa diversión y un recorrido que abarca no sólo lugares, sino costumbres, recetas, anhelos y emoción.

“La Ruta del Queso y del Vino promete la saciedad y el vacío, el y la tregua, la avidez y el empacho.” (Sitio Oficial de La ruta del

cansancio  
Vino y el Queso, Querétaro)



Mapa 2 Ruta del vino y el queso. Estado de Querétaro, México.

Imagen 3 Logotipo de Agencia de Viajes. Querétaro, México.

<sup>10</sup> Sitio Oficial de la Ruta del Vino y el Queso Querétaro. Viajes y Enoturismo Tours.

## Conclusión

El simple hecho de hacer una investigación de carácter histórico muestra varias conclusiones y sorpresas con respecto al origen de los viñedos en Querétaro.

Primero que nada, se comprueba que el origen de la viticultura en Querétaro no es la influencia de la del norte de México. Los viñedos que existen en Valle de Parras y Valle de Guadalupe si son más grandes, más populares, más ricos y maduros que los que hay en Querétaro, pero la causa de que sean así es primeramente histórica y económica, además de geográfica.

Se podría llegar a pensar que la etapa está influenciada por la popularidad que norte del país. Actualmente ya existen producción de vino en Coahuila, y en aquellas que tienen como fin producir

Afirmar que el origen de la cultura queretana es aquélla del norte del país ser por motivos de mercadotecnia o de

Puede parecer difícil establecer un Estado de Querétaro ya que su interrumpida a lo largo de la historia guerras. Pero el hecho de que se vides en la misma zona donde antes intención de reconstruir lo que se

Dicho lo anterior, la época de la vino queretano, sin olvidar sembraron vides en observó que existían en el clima obtendría mismo norte.

Comprobado el la viticultura en como dato tener en cuenta, es el reconocimiento de queretano no es una

del norte del país, sino todo lo contrario. En Coahuila se comenzó a plantar vitis vinífera después de que se hizo en el centro de México. No hay que olvidar que ahí tampoco se inició de cero, ya existían de igual manera vides silvestres, pero la producción de vino siguiendo el proceso que hoy se utiliza se inició después que en Querétaro.

actual de producción de vino en Querétaro si han tenido desde el siglo pasado los viñedos del bodegas con más de 100 años de ininterrumpida Querétaro apenas sobrepasan los 40 años vino de calidad para consumo en la mesa.

vinícola actual únicamente podría tendencias.

origen del vino en el producción ha sido a causa de las hayan vuelto a plantar las hubo, obedece a la vino abajo en la guerra.

conquista es el origen del que en esta época se estas tierras porque se variedades salvajes ya ellas, por lo que se dedujo que sería ideal y que se buen producto. Lo que ocurrió en el

origen de Querétaro y importante a

*Ilustración 15 Dibujo de botella y copa de vino estilo sketch*

que el vino extensión del vino





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## San Juan del Río, Querétaro, México.

### Ubicación Geográfica:

**Coordenadas:** Entre los paralelos 20° 33' y 20° 12' de latitud norte; los meridianos 99° 50' y 100° 12' de longitud oeste; altitud entre 1 800 y 2 800 m.

**Colindancias:** Colinda al norte con los municipios de Pedro Escobedo y Tequisquiapan;

*Ilustración 1 Botella de vino*

al este con el municipio de Tequisquiapan y los estados de Hidalgo y México; al sur con el estado de México y el municipio de Amealco de Bonfil; al oeste con los municipios de Amealco de Bonfil, Huimilpan y Pedro Escobedo.



### Topografía

**Pendiente de 5-10%** Zona óptima para los usos urbanos como habitacional de densidad media y alta, construcción, recreación, equipamiento, como zona urbana, drenaje factible. Zona industrial, apta para industria con agricultura.

### Suelo



**Feozem** Suelos ricos en materia orgánica de color oscuro. Suelos aptos para pastizales, ganadería, por sus características se pretende resguardarlos para estas actividades.

Capa rica en materia orgánica y en nutrientes.

Agricultura de riego temporal, de granos y semillas con rendimientos altos.

En laderas o pendientes se usa para pastoreo o ganadería.

Uso del Suelo para Agricultura<sup>11</sup>

### Clase

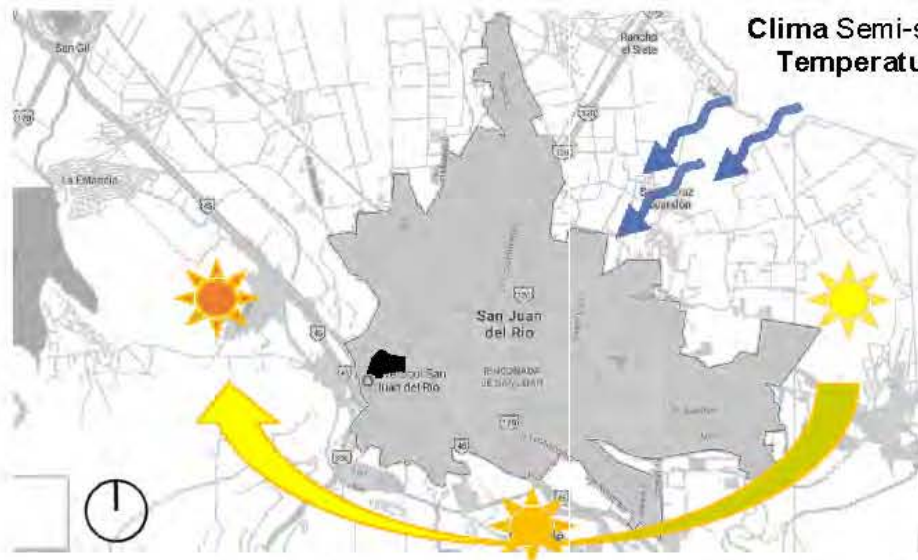
**Aluvial, Roca Sedimentaria** Son suelos que se han formado a partir de materiales arrastrados y depositados por corrientes de agua

### Uso del Suelo y Vegetación



Mapa 3 Uso de Suelo. San Juan del Río, Querétaro, México.

<sup>11</sup> Diagnóstico Ambiental Integral de la ciudad de San Juan del Río, Querétaro. (LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, 2012)



**Clima Semi-seco templado**  
**Temperatura Máx. extrema 2.5°**  
**Min extrema 34.2°.**

**Pluviometría** Máximo anual oscila alrededor de los 274 mm, es decir el equivalente a 274 litros por metro cuadrado al año.

**Vientos dominantes**  
 Dirección del noreste en otoño y este el resto del año  
 velocidad de 2 a 8Km/hr.

**Asoleamiento** Oriente-Poniente

Mapa 4 Asoleamiento, San Juan del Río, Querétaro, México.

## Servicio Meteorológico Nacional<sup>12</sup>

NORMALES CLIMATOLÓGICAS													
ESTADO DE: QUERETARO												PERIODO: 1981-2010	
ESTACION: 00022022 SAN JUAN DEL RIO (DGE)	LATITUD: 20°22'27" N.					LONGITUD: 099°59'54" W.					ALTURA: 1,933.0 MSNM.		
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
<b>TEMPERATURA MAXIMA</b>													
NORMAL	23.3	25.4	27.8	29.8	30.5	28.8	26.6	26.8	25.8	25.2	25.0	23.9	26.6
MAXIMA MENSUAL	25.6	27.8	29.7	33.2	34.2	32.4	32.2	30.6	29.1	27.6	27.0	26.3	
AÑO DE MAXIMA	1982	1999	1994	1998	1998	1998	2009	1993	1993	2002	1994	1994	
MAXIMA DIARIA	29.5	32.0	35.0	37.0	39.0	37.0	35.0	37.0	33.0	32.0	31.0	31.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	21/1982	25/1996	31/1998	23/1998	22/1993	01/2002	30/2009	23/2001	03/1993	07/1994	06/1989	09/2000	
AÑOS CON DATOS	27	27	26	25	26	26	25	26	25	25	25	26	
<b>TEMPERATURA MEDIA</b>													
NORMAL	14.4	15.9	18.2	20.3	21.6	21.2	19.8	19.8	19.2	17.7	16.4	15.0	18.3
AÑOS CON DATOS	27	27	26	25	26	26	25	26	25	25	25	26	
<b>TEMPERATURA MINIMA</b>													
NORMAL	5.4	6.4	8.5	10.8	12.7	13.6	13.0	12.9	12.5	10.2	7.8	6.2	10.0
MINIMA MENSUAL	2.5	3.4	4.8	7.9	9.9	10.4	8.1	7.8	8.7	6.5	5.6	3.6	
AÑO DE MINIMA	1986	1983	1986	1992	1993	1993	1993	1993	1993	1988	1996	2003	
MINIMA DIARIA	-4.0	-5.0	-1.0	1.5	5.5	5.5	4.0	5.0	4.0	0.0	-1.0	-6.0	
FECHA MINIMA DIARIA	14/1986	14/1983	25/1986	04/1987	31/1984	12/1993	16/1989	28/1993	10/1988	18/1997	09/1996	14/1997	
AÑOS CON DATOS	27	27	26	25	26	26	25	26	25	25	25	26	
<b>PRECIPITACION</b>													
NORMAL	10.5	12.5	5.1	18.7	31.7	75.9	98.8	86.6	82.0	49.8	8.2	3.8	483.6
MAXIMA MENSUAL	56.1	131.8	40.8	78.3	117.2	274.0	156.4	185.0	226.1	166.2	30.9	22.9	
AÑO DE MAXIMA	1981	2010	1997	1997	1985	1986	2003	1995	1998	1981	2002	2009	
MAXIMA DIARIA	32.7	86.0	18.0	28.3	38.5	46.7	58.0	66.0	143.5	66.5	25.8	19.1	
FECHA MAXIMA DIARIA	23/1993	02/1992	21/1997	16/2002	30/2000	01/1986	04/1998	16/1984	19/2010	05/2001	27/2000	16/2009	
AÑOS CON DATOS	27	27	27	26	26	26	25	26	25	25	25	26	
<b>EVAPORACION TOTAL</b>													
NORMAL	118.2	149.0	221.7	225.7	213.7	197.8	160.6	164.2	143.5	128.7	119.8	114.7	1,957.6
AÑOS CON DATOS	19	18	17	16	17	17	16	19	18	18	18	18	
<b>NUMERO DE DIAS CON LLUVIA</b>													
NORMAL	2.6	2.0	1.7	4.0	6.6	9.1	12.1	10.2	9.1	6.5	2.1	1.3	67.3
AÑOS CON DATOS	27	27	27	26	26	26	25	26	25	25	25	26	
<b>NIEBLA</b>													
NORMAL	1.5	0.8	0.4	0.6	1.3	1.1	1.7	1.3	1.7	0.8	0.7	1.3	13.2
AÑOS CON DATOS	26	25	25	25	25	25	24	25	25	24	24	26	
<b>GRANIZO</b>													
NORMAL	0.0	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	1.0
AÑOS CON DATOS	25	25	25	24	25	24	24	24	24	24	24	25	
<b>TORRENTA E.</b>													
NORMAL	0.0	0.0	0.1	0.3	0.8	0.8	0.8	0.6	1.0	1.0	0.4	0.0	5.8
AÑOS CON DATOS	25	25	25	24	27	25	25	26	24	25	24	25	

<sup>12</sup> Normales Climatológicas. (Servicio Meteorológico Nacional, 2017)

# FLORA



Es una Región Agrícola por excelencia, gracias a la riqueza del suelo y la presencia de agua. Además, el valle de San Juan del Río está considerado como uno de los más fértiles del país, y esto lo evidencian las numerosas haciendas que durante los siglos XVII al XX se asentaron en la zona. En el municipio se cuenta con una superficie de 77,990 hectáreas, de las que 61,785 son ejidales (79.2%) y 16 205 son pequeña propiedad (20.8%). Mismas que a su vez se dividen en 38 215 hectáreas de temporal, 8 900 de riego, 27,570 de agostadero, 1,331 de bosques y 2,340 cambiaron de uso agrícola a urbano. En estas áreas

agrícolas se cuenta con infraestructura de apoyo como: carreteras, presas, sistemas de riego, bodegas y maquinaria, así como los correspondientes centros de consumo y comercialización. Los principales cultivos en el municipio son: alfalfa, avena forrajera, maíz, frijol, sorgo, trigo, chile seco, nopal, uva, durazno y hortalizas como el brócoli y el jitomate. Los bosques de coníferas y encinos que se ubican en las zonas altas del norte y las selvas secas en las partes bajas del centro y norte de la entidad. <sup>13</sup>

Los pastizales se localizan en las áreas cercanas a los bosques y selvas.

Flor de nochebuena, flor de pasión (flor hermosa y rara); floripondio, geranio huele de noche, hortensia, jazmín, lirio, laurel rosa y blanco, madre selva, manto de la Virgen, margarita, mirasol, mirto, mastuerzo, nardo, nopalillo, perritos, plumbago, pensamiento, rosas de Castilla y silvestre, quiebra plato, trompetilla, vara de San José, hiedra y cempaxúchitl.

La flora en San Juan del Río, tratándose de un estudio general, se acomoda en la flora "Mezquital", de las regiones comprendidas entre los 1,400 y 2,000 metros sobre el nivel del mar. Sin embargo, especializando el estudio, podemos decir que hay amplitud de flora. La zona "Mezquital" está compuesta de árboles pequeños y grandes arbustos, como el mezquite, pirú o pirul, palo bobo, uña de gato, junco, huizache, garambullo, granjeno y nopal; dándose también las plantas de tipo desértico, como la biznaga y los órganos. Árboles y arbustos cultivados: Aguacate, albaricoque, capulín, chirimoyo, cidra, durazno, granado, guayabo, higuera, limón dulce y limón agrio, manzano, membrillo, naranjo, parras (se cultiva la vid desde el siglo XVI), perales, perones y tejocotes. Plantas silvestres: acahual, aceitilla, jengibre, ajenojo, verdolagas, cardones, coyol, escobilla, gordolobo, hinojo, pericón, jara, jitomate, tomate y jitomate negro y blanco, mala malvas, mastranzo, mostaza, ortiga, quelites, sábila, tianguis, trébol, hierba del venado, altamisa, cebolla, chíca, chícharos, chiles de diversas clases. Maderas para construcción: álamo, cedro, encino, fresno, ocotillo, pino, roble y sabino.

Flores: agapando, alcatraz, alfombrilla, artemisa, azahar, azucena, campanela, caracol, chinos, claveles, dalias, espuela de caballero.

Se incluirá otras especies de flora en el proyecto, debido a la necesidad de la vid, como higuera, rosas entre otras, estará plasmado en el proyecto de jardinería.



Imagen 4 Vid en tiempo de cosecha



Ilustración 16 árbol de mezquite

<sup>13</sup> Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro.



## FAUNA



En el matorral: rata y ratón de campo, ardilla, murciélago, zorrillo, coyote, huliota, flor de y lagartija-escamosa. En los bosques de coníferas y encinos: pájaro carpintero, cotorra serrana, ardilla voladora, musaraña, venado cola blanca, zorra gris, cacomixtle, tlacuache, lince, comadreja, tuza, mapache y xenosaurio. Animal en peligro de extinción: armadillo.

Aunque como en cualquier ciudad existe la fauna urbana debido a los desechos de basura orgánica y tiraderos donde se crea ambiente propicio para este tipo de animales, entre los cuales destacan: cucaracha, araña, ratas y ratones, perros callejeros en poca cantidad. Debido a la poca afluencia de estos animales alrededor del predio no presenta un riesgo mayor o alarmante de tratar, aunque se tomarán medidas para prevenir algún tipo de plaga, tanto de estos animales como de plaga específica para la vid.

Ilustración 17 fauna urbana. Rata



Ilustración 18 Ardilla



Estos son algunos ejemplos de plagas que podrían representar un peligro para la plantación.<sup>14</sup> La filoxera es el enemigo más temible de la vid. Es un pulgón, El insecto se propaga por las formas aladas, las cuales son arrastradas por el viento a largas distancias y de un viñedo a otro.

Las larvas de segunda y tercera generación producen daños más severos e incluso pérdida de cosecha y sobre todo la calidad en la uva de mesa, debido a que se alimentan de las bayas y penetran en ellas.

Imagen 6 Larvas



Los síntomas y daños que provocan las hormigas blancas se mantienen en el interior del tronco. La parte de madera sana se va reduciendo, por lo que la cepa, pierde vigor y la vegetación languidece, se vuelve muy frágil y llega a morir.

Imagen 7 Hormigas blancas



Imagen 5 Filoxera



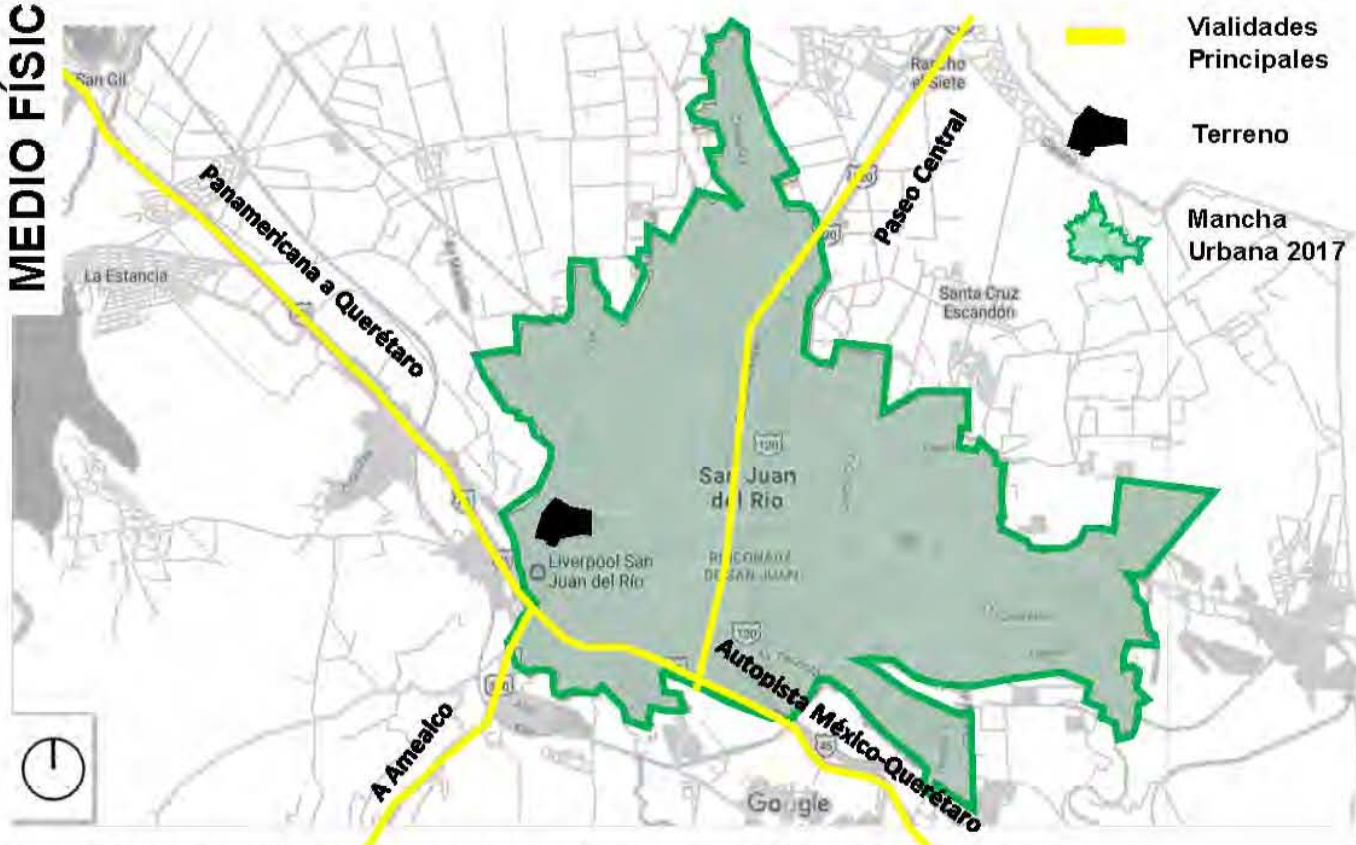
<sup>14</sup> Plagas y Enfermedades de la Vid (Instituto Agro, s.f.)  
Fuente: Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro.



## Estructura Urbana<sup>15</sup>

Los siguientes datos fueron retomados del Atlas de Riesgo Municipal de San Juan del Río, Querétaro, México.

El municipio de San Juan del Río se conforma por la Cabecera municipal y localidades principales tales como: Palmillas, Cazadero, La Llave y San Pedro Ahuacatlán, siendo las más importantes para la economía por sus actividades.



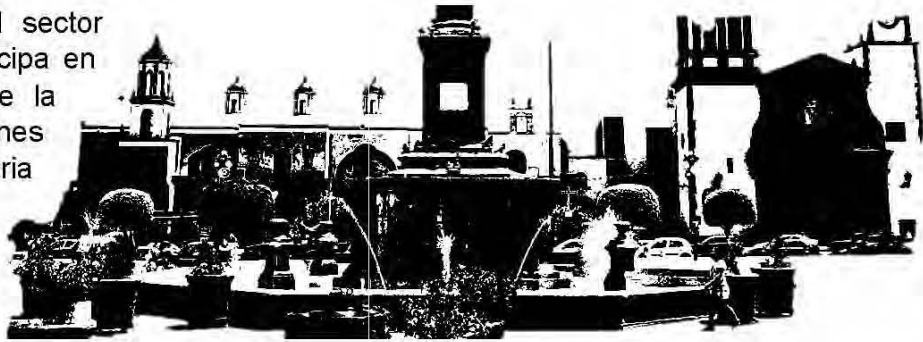
Mapa 5 Principales vialidades cerca del predio. Google maps 2018 y Elaboración propia.

Dentro del municipio convergen otras **vialidades** de carácter regional, como son: Carretera Federal No. 55 Toluca – Palmillas, Carretera Federal No. 120 San Juan del Río Xilitla, San Luis Potosí; Carretera Federal No. 45, Carretera Estatal No. 300 y la Carretera Estatal No. 310 (S/I); sin duda alguna la Autopista México – Querétaro y la Carretera Federal No. 120 San Juan del Río - Xilitla en San Luis Potosí.

**Comunicación y Transporte.** San Juan del Río cuenta con una práctica terminal de autobuses, donde diversas líneas de autotransporte de pasajeros locales como los Transportes Amealcenses y foráneos como la Herradura de Plata, Flecha Roja, Estrella Blanca, Flecha Amarilla, ETN y Ómnibus de México, que prestan servicios cotidianamente a distintos destinos regionales y de enlace hacia el norte y noroeste del país, existiendo enlace a cualquier parte del territorio nacional.

<sup>15</sup> Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río Querétaro. (Jouliá Lagares, 2012)

La estructura productiva del sector **industrial** del municipio participa en el Producto Interno Bruto de la entidad en las divisiones económicas: Industria manufacturera, Construcción, Electricidad, Gas, Agua y en baja escala la minería.



*Ilustración 19 Plaza Constitución, San Juan del Río, Querétaro, México.*

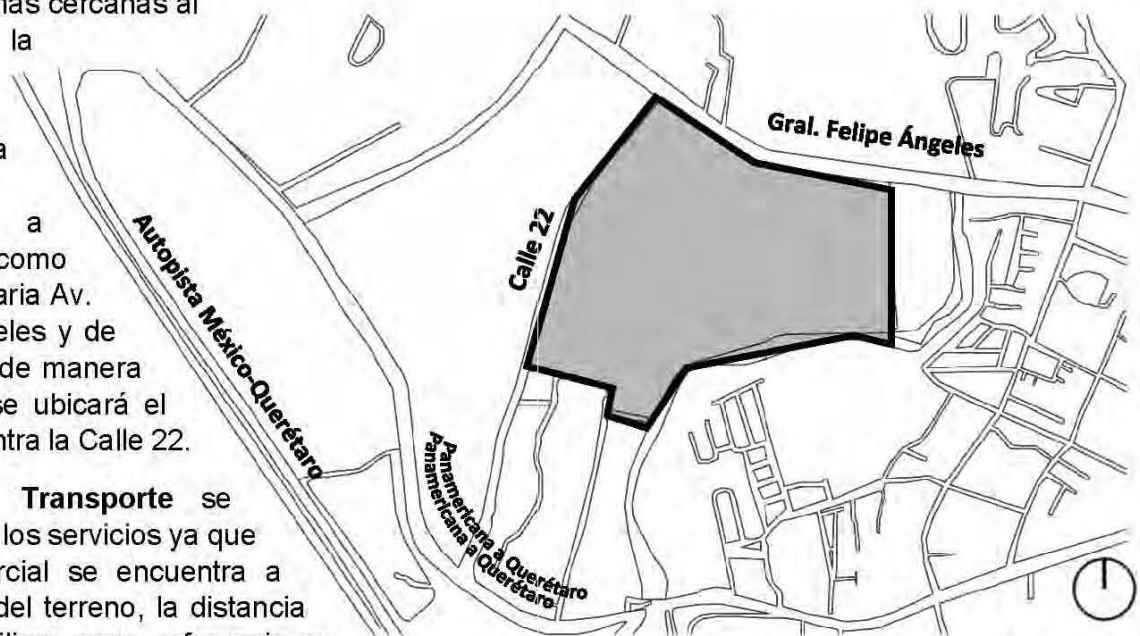
**Industria Manufacturera.** Las divisiones de la industria manufacturera del municipio se destacan Alimentos, bebidas y tabaco, Química y plástico y de Productos metálicos, maquinaria y equipo. Construcción. Durante el 2007, se contrajo y registró el mayor número de desempleados: 10,4% en obreros y 8.0% de los empleados.

**Turismo.** En San Juan del Río la infraestructura hotelera es de 26 establecimientos, predominando los de tres a cuatro estrellas con el 40%, sólo el 10% son de cinco estrellas, el 25% de una y dos estrellas. Aunque el 25% no cuentan con categoría que comprende clase económica. El número de cuartos es de cerca de 1000, de los cuales el 60% son de tres a cinco estrellas y la ocupación hotelera es en promedio 53% en el 2007, con una estancia de 1.7 noches por turista; cabe señalar que los meses de mayor demanda u ocupación y permanencia son julio, agosto y septiembre con 1.9 noches por turista.

Los establecimientos de preparación de **servicios de alimentos y bebidas** en el municipio son de 110 y 15 respectivamente. Por otra parte, operan 13 agencias de viajes y 3 arrendadoras de vehículos.

**Las vialidades** más cercanas al predio son la Autopista-México-Querétaro y la Carretera Panamericana a Querétaro, así como de forma secundaria Av. Gral. Felipe Ángeles y de forma inmediata de manera terciaria donde se ubicará el acceso se encuentra la Calle 22.

En materia de **Transporte** se cuenta con todos los servicios ya que un centro comercial se encuentra a escasos metros del terreno, la distancia que se puede utilizar como referencia es desde la Terminal de Autobuses San Juan del Río hasta el lugar propuesto es de aproximadamente 4.5km haciendo el recorrido en automóvil, teniendo un estimado en tiempo de aprox. de 12 a 21 min.



*Mapa 6 Predio propuesto en San Juan del Río, Querétaro, México*

Debido a su relación con el turismo que se pretende llegar a impulsar, el predio cumple con el punto de una excelente ubicación, ya que se encuentra a las orillas del municipio, para no llevar tránsito extra al centro de la ciudad.

**Infraestructura** en el predio se encuentra en su totalidad con los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, luminarias, electricidad, calle pavimentada y recolección de basura.

Por lo que es una zona apta y completamente desarrollada a pesar de ser ocupada actualmente como cultivo.

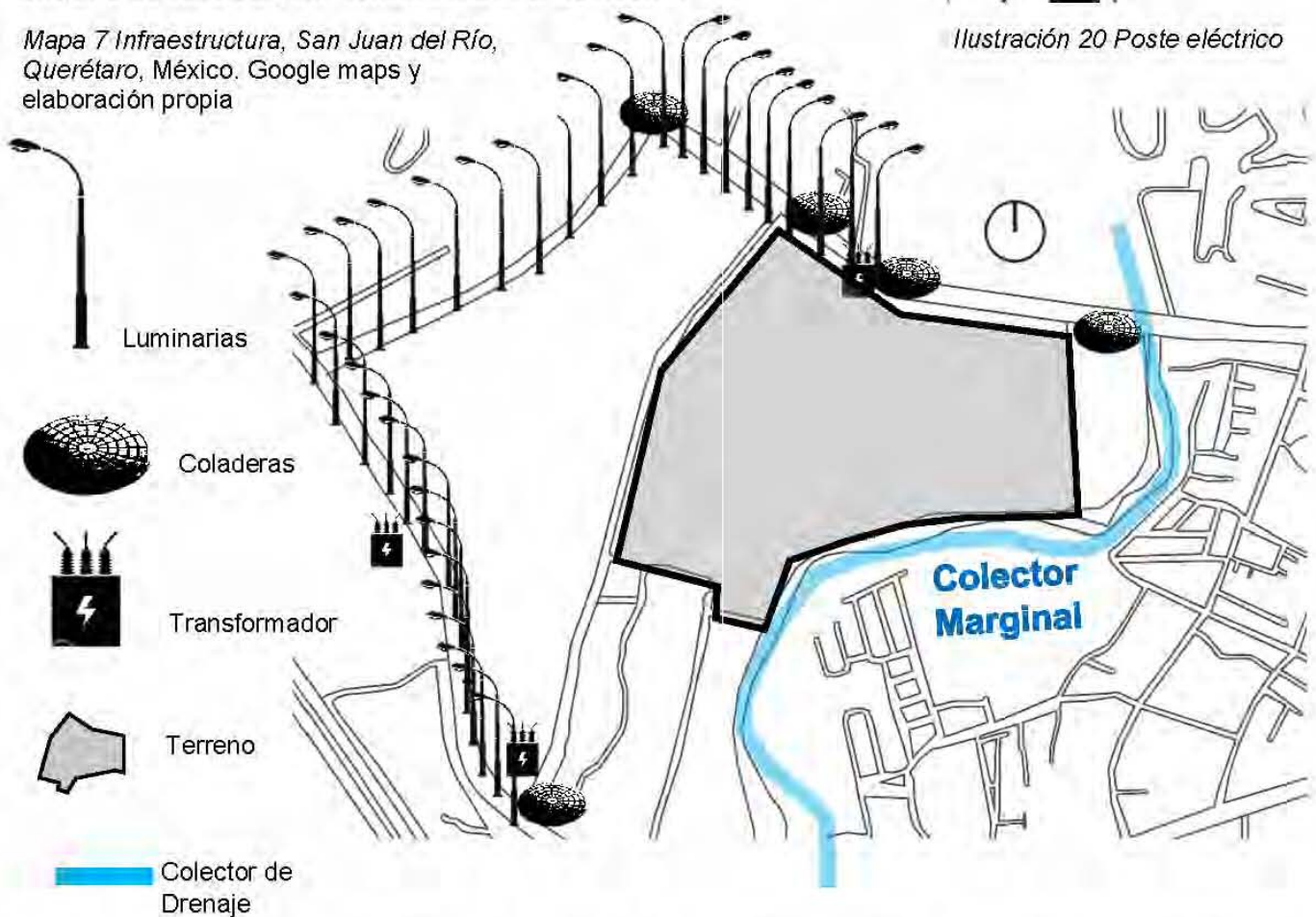
**Luminarias.** Las calles aledañas se encuentran en su totalidad iluminadas, inmediato al predio se localizan 3 transformadores, en la calle 22 por el momento no se encuentra con luminarias, pero si con el cableado en la esquina de la av. panamericana a Querétaro.

**Drenaje.** Se cuenta con el colector marginal como división del predio con la sección residencial, y coladeras en la calle Gral. Felipe Ángeles y un registro en esta misma calle, así como en la esquina de calle 22 y av. panamericana a Querétaro.

*Mapa 7 Infraestructura, San Juan del Río, Querétaro, México. Google maps y elaboración propia*



*Ilustración 20 Poste eléctrico*



Este plano fue elaboración propia de la autora en un levantamiento físico, para determinar el estatus de infraestructura existente, con apoyo de un mapa de Google maps, 2018.

La ubicación del predio se encuentra en un punto clave, debido a la cercanía de una plaza comercial frente a éste, y alrededor es zona residencial, el predio está cubierto de la infraestructura necesaria.

**VISTAS DEL PREDIO**



Vistas de las colindancias del predio, el cual se encuentra un fraccionamiento de lado norte, un centro comercial de lado sur, plantación del lado oeste y el río San Juan del lado oeste.



Imagen 8 Vista desde el parque sobre calle Gral. Felipe Ángeles



Imagen 9 Vista del predio desde la calle Gral Felipe Ángeles

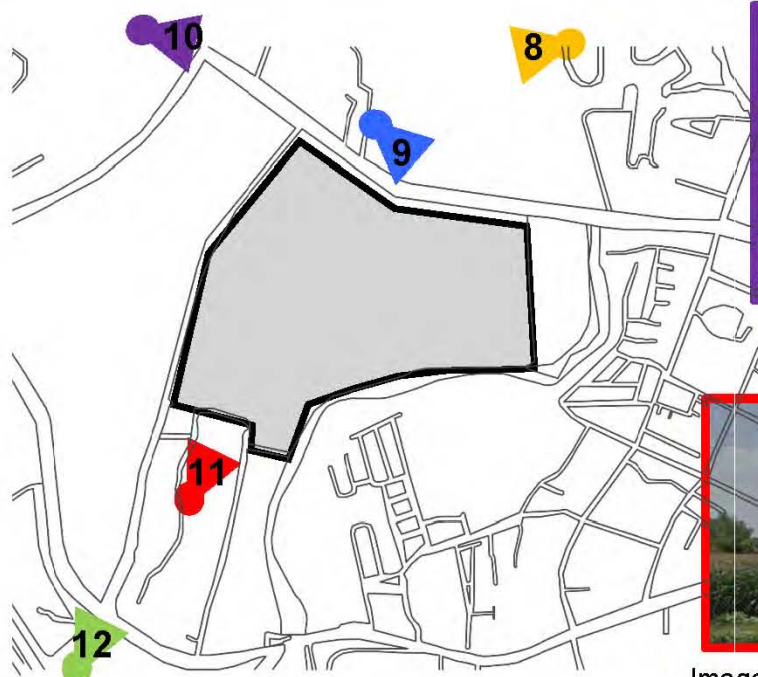


Imagen 10 Vista desde la esquina de la calle Gral. Felipe Ángeles



Imagen 11 Vista del predio desde el centro comercial



Dirección de la Imagen



Imagen 12 Vista del predio desde Carretera Panamericana-Querétaro.



**Población**

El número de habitantes hasta el año 2010 (último censo de INEGI) fue de 280,335 hab, de los cuales un 44.25% (124,071) son mujeres y el 41.95% (117,628) hombres.

La tasa de crecimiento del área urbana es de 8.5 % entre 2005 y 2010, esto quiere decir que el crecimiento es muy alto. Es evidente que el municipio con la mayor población total es el de Querétaro, seguido por los de San Juan del Río,

Corregidora y El Marqués, en ese orden, teniendo este último crecimiento de más de 30,000 habitantes en el último lustro.

La edad en promedio de la población es de 15 a 45 años<sup>16</sup>, en donde se puede notar que la fuerza de trabajo es considerable por ambos sexos, lo cual deja a San Juan del río apto para actividades a proyección futura.

El efecto estratégico que ha representado para las micro y pequeñas empresas esta relación funcional de la cercanía a la zona metropolitana de la Ciudad de México y la Ciudad de Querétaro, ha favorecido estos asentamientos y el crecimiento industrial del municipio, con las corrientes migratorias de personas tanto de otros municipios del mismo estado como de otras entidades vecinas para acercarse a los beneficios que este centro urbano ofrece.

**Población Económicamente Activa (PEA)**

San Juan del Río concentra el 30% de la Industria en el estado y el 24% del personal ocupado. La población económicamente activa (PEA) es de 71 867 habitantes, 42,000 de ellos trabajan para el sector industrial.

Actividades	% de la población ocupada
Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza	5.99%
Minería, Electricidad, Agua y Construcción	8.88%
Industrias Manufactureras	36.93%
Comercio, Transporte, Correo y Almacenamiento	18.40%
Información en Medios Masivos, Servicios Financieros y de Seguros, Servicios Profesionales, Servicios de Apoyo a los Negocios	3.86%
Servicios Educativos, de Salud y de Asistencia Social	6.38%
Servicios de Esparcimiento, Culturales, de Hoteles y Restaurantes	4.65%
Otros Servicios, excepto Gobierno	7.49%
Actividades del Gobierno	2.88%
No Especificado	2.54%

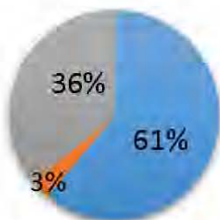
Fuente: <http://cedem.queretaro.gob.mx/SJR.html>

**Salario.**

La zona de estudio San Juan del Río, así como todo el País un mismo salario que es de \$ 70.10.

Por lo que se refiere al año 2015, quienes perciben de 0a1 vsm corresponde al 12.60% de la población, de 1 a 3 vsm un 52.30%, de 3 a 5vsm corresponde al 24.20% y de 5 a 8vsm con un 10.90% de la población.

El cajón salarial predominante es de 1 a 3 salarios mínimos.<sup>17</sup>



- Actividades Terciarias
- Actividades Primarias
- Actividades Secundarias

Gráfico 1 Porcentaje de la PEA en actividades del municipio de San Juan del Río, Querétaro, México.

<sup>16</sup> Dato obtenido de la pirámide de edades del Municipio (CENSO 2010) INEGI Censo 2010

<sup>17</sup> Cajón Salarial Municipio San Juan del río, INEGI 2010

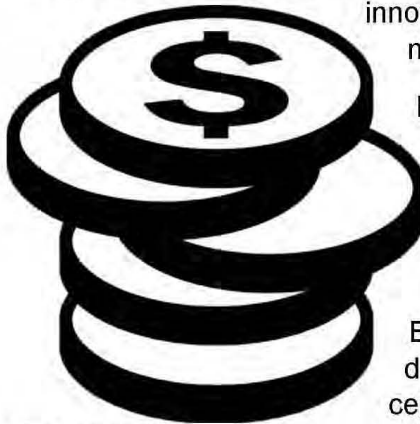
## Conclusión.

Según cifras de la Secretaría de Desarrollo Sustentable, en el Municipio de San Juan del Río se cuenta una participación referente al 19.5% del Producto Interno Bruto a nivel estatal. Los empleos generados en el Municipio se clasifican principalmente por actividades como el Cultivo de mango, jitomate, uva y maíz, comercio, industrias de la transformación, industria de la construcción.

Esto ha generado, por ejemplo, 395 mil empleos directos al estado, según datos oficiales del IMSS.

En el sector turístico, tenemos una belleza arquitectónica inigualable, de tipo colonial como sus templos Puente de la Historia, los arcos y la plaza de la independencia, que logró aumentar en 8% el número de visitas. Es el único lugar del mundo con un museo dedicado a la muerte, así como la segunda mina de ópalo de fuego en el mundo. Todo un logro dentro de los estados de la república mexicana que no tienen el beneficio de la playa. El crecimiento en la industria hotelera fue de 20%.

Todo ello lleva una reflexión, de que la industria mexicana, en vez de manufacturera se volverá de innovadores de productos, y esto llevado de la mano con las familias mexicanas.



*Ilustración 21 Monedas*

Para lograr eso hay que superar pendientes. En educación debemos pasar del nivel básico al nivel medio como meta a los próximos 10 años

Tenemos una deuda histórica con Estados Unidos de América de 20% del PIB, y que está totalmente garantizada.

En San Juan del Río se han visto varias inversiones públicas en redes de agua potable, alumbrado en comunidades lejanas, restauración del centro histórico, el rescate del río en su primera etapa, un hospital general de primera clase, etcétera.

Sin embargo, es necesario fortalecer la infraestructura en parques industriales sin continuar con la creciente manufactura automotriz; por lo que un proyecto de nivel primario, secundario y terciario podría desencadenar un proceso de mejoramiento del estado actual del municipio.

La información que se obtiene de esta investigación es para determinar condicionantes del proyecto, así como su factibilidad para el desarrollo del mismo, es cierto que se requieren de distintos proyectos o intervenciones, pero la conjunción de varios sectores como el turismo, comercio, agricultura, alojamiento se albergará en este complejo.

Por lo que las condicionantes de pendiente, uso del suelo, necesidades, equipamiento, infraestructura, nos arroja con datos que es factible este proyecto.

La industria Vitivinícola será el inicio de este proceso generando empleos, preservando la tierra, acercar al turista a visitar su arquitectura, propiciar el comercio y generar economía en sector secundario y de esa manera aspirar ser parte de la ruta del vino y el queso y ayudar con un poco más de vitalidad al municipio.







Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

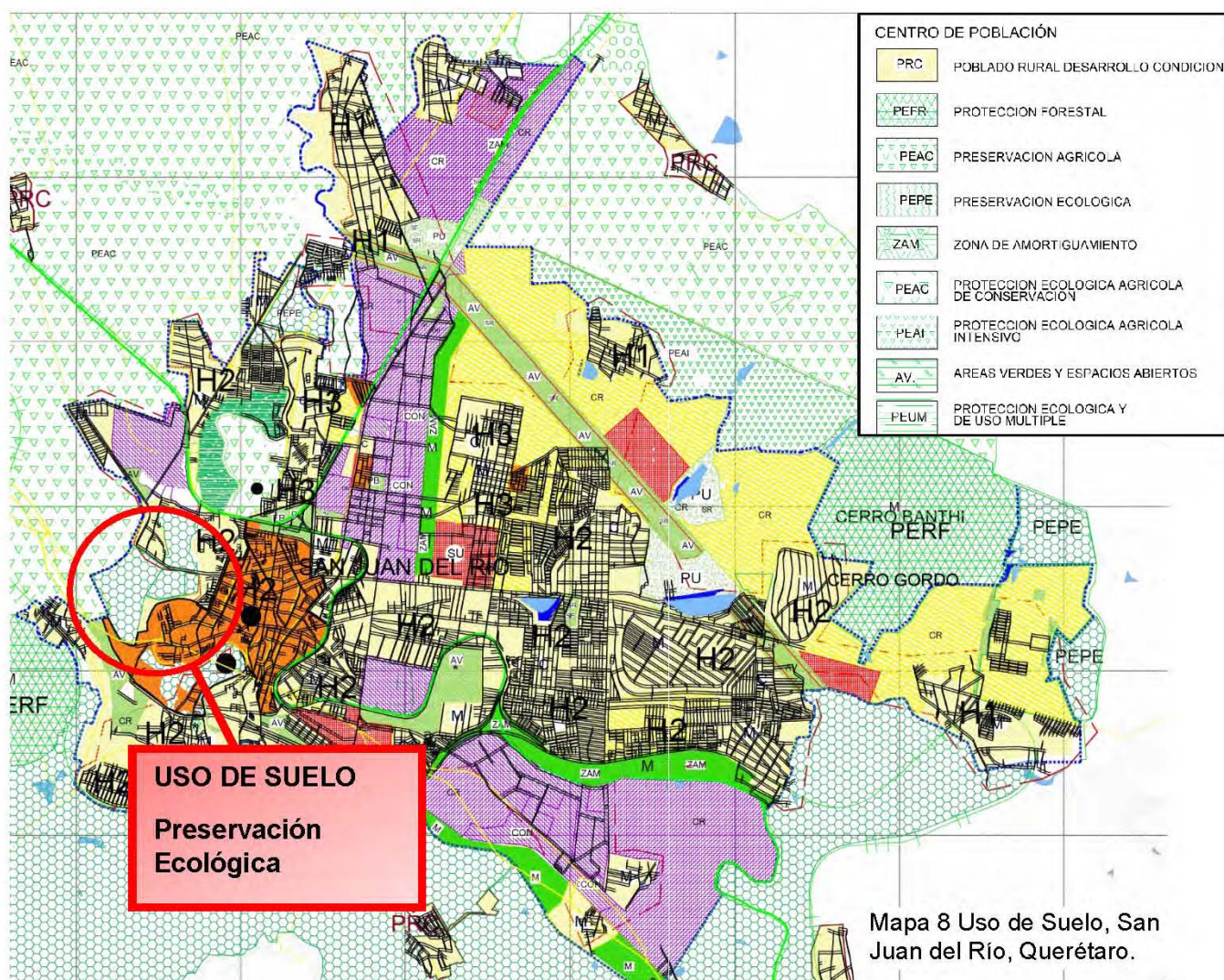
## USO DE SUELO



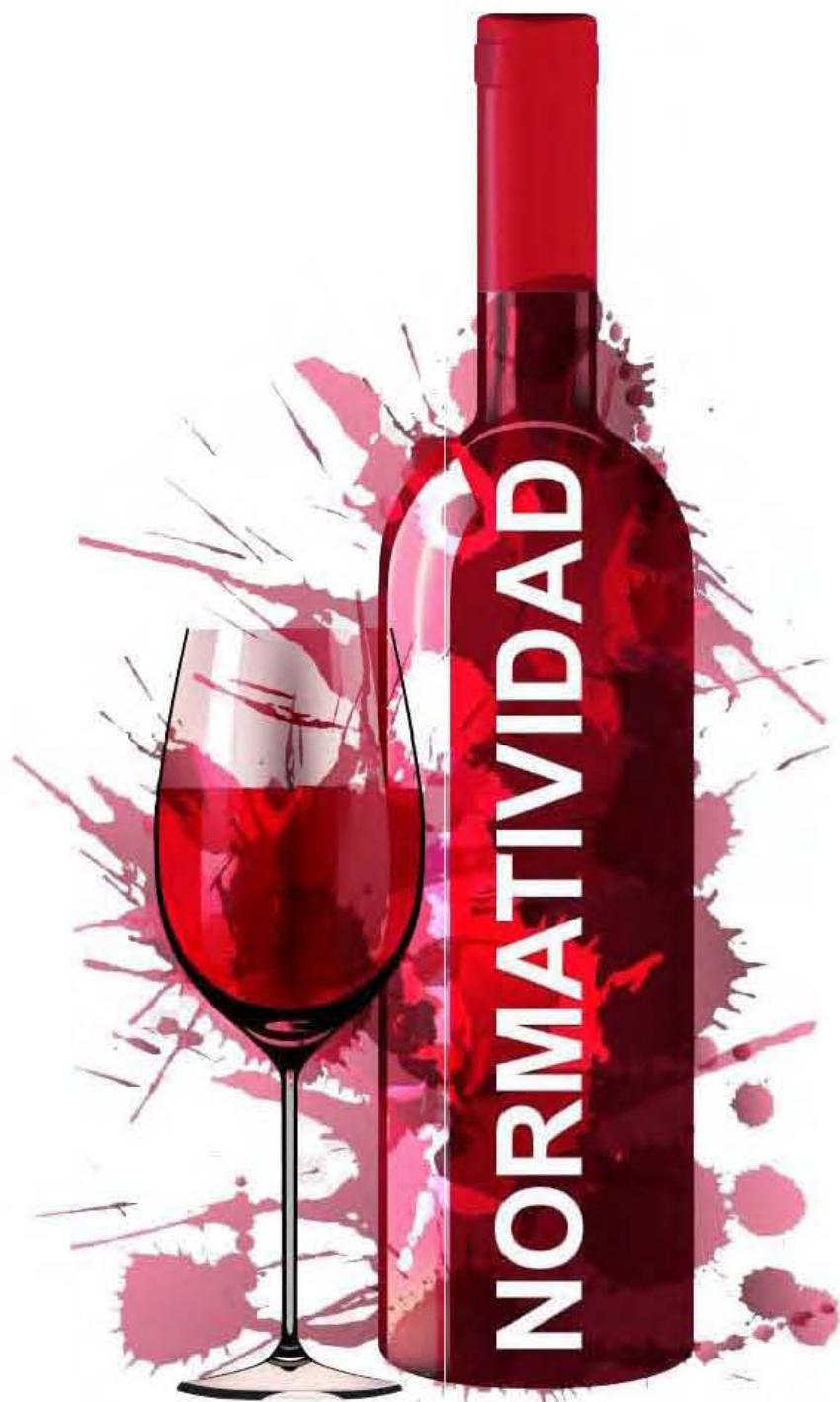
Los siguientes datos nos proporcionan información necesaria para efectos de factibilidad del proyecto mucho antes de pensar en un elemento arquitectónico o urbano.

Datos obtenidos del uso de suelo<sup>18</sup> (Ayuntamiento de San Juan del Río, Querétaro, 2018) se desarrolla principalmente la actividad de agricultura, seguido de industria, habitacional y lo que queda aun esta baldío.

La zona es muy rica e nutrientes como se estudia en el capítulo de medio físico Natural, por lo que el predio esta catalogado como preservación ecológica, la cual esta prohibido el uso habitacional, comercio o industria pero debido a la Ley General del equilibrio ecológico y la preseervación del medio ambiente se puede lograr el desarrollo del complejo en esta zona, a continuación la Normatividad que lo permite.



<sup>18</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Juan del Río, Querétaro. 2005-2025.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



El uso de suelo actual del predio es de Preservación ecológica con Habitacional/2N en predios alrededores, y aunque su uso pretende una conservación de sus recursos naturales por medio de la **Ley General de Equilibrio Ecológico y la Preservación al Ambiente**<sup>19</sup> principalmente **Artículo 47 Bis sección II apartado b y c “ De uso Tradicional.**

*En dichas sub zonas no podrán realizarse actividades que amenacen o perturben la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas o los mecanismos propios para su recuperación. Sólo se podrán realizar actividades de investigación científica, educación ambiental y de turismo de bajo impacto ambiental, así como la infraestructura de apoyo que se requiera, utilizando ecotécnicas y materiales tradicionales de construcción propios de la región, aprovechamiento de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades económicas básicas y de autoconsumo de los pobladores, utilizando métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad, conforme lo previsto en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.” Y “De aprovechamiento En dichas sub zonas se permitirán exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental.”*

**Artículo 66 sección I y II.** *“Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazo, estableciendo su vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo, así como con los programas sectoriales correspondientes. Dichas acciones comprenderán, entre otras las siguientes: de investigación y educación ambientales, de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la flora y la fauna, para el desarrollo de actividades recreativas, turísticas, obras de infraestructura y demás actividades productivas, de financiamiento para la administración del área, de prevención y control de contingencias, de vigilancia y las demás que por las características propias del área natural protegida se requieran” y “La forma en que se organizará la administración del área y los mecanismos de participación de los individuos y comunidades asentadas en la misma, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su protección y aprovechamiento sustentable”.*

Por lo que debido a estos artículos es posible la implementación de este proyecto de bajo impacto, por el cuidado y manejo de materia prima como cultivos; teniendo siempre en cuenta la reglamentación o condicionantes para un menor impacto en esta zona, ya que hemos planteado la idea de mejorar en algunos aspectos la calidad de vida, el desarrollo económico y la implementación de elementos de seguridad que ayuden a formar un nuevo hito en el municipio, pero también hay que abordar el tema de lo que se puede poner en riesgo y de alguna manera hacer el menor daño al desarrollar el proyecto.



Logotipo 1 CONACYT Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Logotipo 2 PROFEPA. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

<sup>19</sup> Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, 2012)

Tambien se cuenta con la normatividad de Secretaria de Desarrollo Social SEDESOL con el **Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo V “Recreación y Deporte”**, en donde el Proyecto solo cuenta con la parte de Área de Ferias y Exposiciones.

Debido a que San Juan del río cuenta con una población de 280, 335 habitantes (censo 2010 INEGI) el nivel de servicio en esta categoría es a nivel Estatal con un radio de servicio urbano recomendable es del centro de la ciudad, a lo cual el predio se localiza a 10 min de éste.

En las siguientes tablas se especifica los requerimientos para el Área de Exposición.



 <b>SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO</b> SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones <b>1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA</b>							 <b>SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO</b> SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Área de ferias y Exposiciones <b>2. UBICACION URBANA</b>								
<b>JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO</b>		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	<b>JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO</b>		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
<b>RANGO DE POBLACION</b>		(+) DE 300,001 H.	100,001 A 300,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	<b>RANGO DE POBLACION</b>		(+) DE 300,001 H.	100,001 A 300,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
<b>LOCALIZACION</b>	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■				<b>RESPECTO A USO DEL SUELO</b>	HABITACIONAL	■	■	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀		COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS ( ± 1 hora )								INDUSTRIAL	▲	▲	▲		
<b>RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE</b>		EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )							NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. ) ( 1 )	●	●	●			
<b>DOTACION</b>	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION ( 100 % )						<b>EN NUCLEOS DE SERVICIO</b>	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE TERRENO							CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	USUARIOS POR M2 DE TERRENO POR TURNO ( 1 )							SUBCENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	TURNOS DE OPERACION ( horas semanales )	1	1	1					CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( usuarios por m2 de terreno por día )	(1)	(1)	(1)					CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	POBLACION BENEFICIARIA POR UBS ( habitantes )	10	10	10					LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
<b>DIMENSIONAMIENTO</b>	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.30 ( m2 construidos por cada m2 de terreno )						<b>EN RELACION A VIALIDAD</b>	FUERA DEL AREA URBANA ( 1 )	●	●	●			
	M2 DE TERRENO POR UBS	1 ( m2 de terreno )							CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 100 M2 DE TERRENO							CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
<b>DOSIFICACION</b>	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de terreno)	30,000 A (+)	10,000 A 50,000	5,000 A 10,000				CALLE PRINCIPAL	■	■	■				
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS=dimension x2)	30,000	20,000 o 50,000	10,000				AV. SECUNDARIA	●	●	●				
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 2 )	1 A (+)	1 A 3	1				AV. PRINCIPAL	●	●	●				
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	500,000	200,000 o 500,000	100,000				AUTOPISTA URBANA	■	■	■				
<b>OBSERVACIONES:</b> ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL ( la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativo" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales ) ( 1 ) Variable en función de las situaciones climáticas y de otros de la comunidad, vital para el diseño de los eventos. ( 2 ) La decisión-recomenda puede ser cubierta mediante la construcción y agrupación en la misma zona de los distintos módulos propuestos.							<b>OBSERVACIONES:</b> ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL ( 1 ) En la periferia de la zona urbana prevista a largo plazo.								

Tabla 1 Localización y Dotación Regional y Urbana. Área de Exposición

Tabla 2 Ubicación Urbana. Área de Exposición



Fuente tablas:

[http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion\\_y\\_deporte.pdf](http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf)

Dentro de la clasificación de los subsistemas que conforma SEDESOL la única categoría que se puede tomar en cuenta es solo Área de Feria y exposiciones.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Recreación ( SEDESOL ) ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones

**3. SELECCION DEL PREDIO**



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Recreación ( SEDESOL ) ELEMENTO: Área de Ferias y Exposiciones

**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 300,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (M2) (m2 de terreno)	50,000	20,000 o 50,000	10,000			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	15,000	5,000 o 15,000	3,000			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	50,000	20,000 o 50,000	10,000			
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A	1 : 2				
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	100	100 o 150	75			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	4	4	4			
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A	5% ( POSITIVA )				
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA			
	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
ENERGIA ELECTRICA	●	●	●				
ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●				
TELEFONO	●	●	●				
PAVIMENTACION	●	●	●				
RECOLECCION DE BASURA	●	●	●				
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
SEDESOL- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

S TIPO ( 2 )	A 50,000 ( 3 )				B 20,000 ( 3 )				C 10,000 ( 3 )			
	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA DE TERRENO	AREA DE CONSTRUCCION (2)	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA DE TERRENO	AREA DE CONSTRUCCION (2)	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA DE TERRENO	AREA DE CONSTRUCCION (2)
EXPOSICIONES A CUBIERTO			13,750			5,500				3,000		
COMPLEMENTARIOS ( cuarto de maquinas, etc.)		1,000				400				300		
EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE				8,000			3,200				1,600	
PLAZAS Y JARDINES			8,690			3,890				1,945		
JUEGOS MECANICOS												
URBANTES, ETC.			10,000			4,000				2,000		
AMBIENTO ( cajones )	330	22	7,304	132	22	2,904	60	22	1,450			
<b>TOTALES</b>			<b>15,000</b>	<b>35,000</b>		<b>6,000</b>	<b>14,000</b>			<b>3,000</b>	<b>7,000</b>	
CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		15,000			6,000				3,000		
CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		15,000			6,000				3,000		
DE TERRENO	M2		50,000			20,000				10,000		
CAMBIO DE CONSTRUCCION (2) (m2)			1 ( 10 metros )			1 ( 10 metros )				1 ( 10 metros )		
% DE OCUPACION DEL SUELO (m2 / 1)			0.30 ( 30 % )			0.30 ( 30 % )				0.30 ( 30 % )		
% DE UTILIZACION DEL SUELO (m2 / 1)			0.30 ( 30 % )			0.30 ( 30 % )				0.30 ( 30 % )		
AMBIENTO	cajones		330			132				60		
DE ATENCION	usuarios por día		(4)			(4)				(4)		
ATENCION	habitantes		5 0 0 0 0			2 0 0 0 0				1 0 0 0 0		

LEGENDA: (1) OMI-ACIATP OUS-ACIATP ACI- AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT- AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP- AREA TOTAL DEL PREDIO  
SEDESOL- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL  
(2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.  
(3) Las cifras señaladas se refieren a m2 de terreno por módulo tipo.  
(4) Variable en función de las atracciones ubicadas y del interés de la comunidad, así como del tipo de evento que se realice y la difusión que se haga.

Tabla 3 Selección del Predio. Área de Exposición.

Tabla 4 Programa arquitectónico General. Área de Exposiciones.



Fuente tablas:

[http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion\\_y\\_deporte.pdf](http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf)

## Reglamento del Estado de Querétaro, México.<sup>20</sup>

### Título Segundo

#### Normas de Desarrollo Urbano



PODER EJECUTIVO  
DEL ESTADO DE  
**QUERÉTARO**

Logotipo 3 Gobierno  
del Estado de  
Querétaro, México.

#### Capítulo I Disposiciones Generales para el desarrollo Urbano

Artículo 11. Los Proyectos para la construcción deberán considerar el diseño de los siguientes factores:

- I. "El **Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)** el porcentaje mínimo en uso industrial debe ser del 35%"
- II. "El **Coefficiente de Absorción del Suelo (CAS)** es la superficie mínima del lote que puede ser susceptible de incorporación a áreas de riego o zonas verdes dentro del predio. Debe contar con el área mínima cuando menos los siguientes porcentajes en uso industrial el 18%.
- III. "El **Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)** se expresa con el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de 1, siempre y cuando cumpla con lo establecido en los planes y programas de desarrollo urbano.

#### Capítulo III. Requerimientos de Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

Artículo 66. "Las construcciones que se destinen a industrias y establecimientos deberán utilizar **Agua Residual Tratada** en sus obras de construcción y contar con la red hidráulica necesaria para su uso".

### SECCIÓN SEGUNDA PREVISIONES CONTRA INCENDIO

Artículo 90. "Las construcciones de más de 15.00 m de altura o más de 100 ocupantes o más de 3,000 m<sup>2</sup> de construcción, así como, Industrias se consideran en **GRUPO DE RIESGO MAYOR O GRUPO B**".

### APARTADO TERCERO INSTALACIONES

#### Capítulo II Instalaciones Eléctricas

Artículo 202. "Los **circuitos eléctricos** de iluminación de las construcciones deberán tener un interruptor por cada 50 m<sup>2</sup> o fracción de superficie iluminada, excepto industria que deberán observar a lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias".

<sup>20</sup> Reglamento de Construcción del estado de Querétaro, 2015. (Reglamento de Construcción del Estado de Querétaro, 2015)





**TÍTULO SÉPTIMO**  
**NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**  
**SECCIÓN 2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO**

**II. Industria**

II.1 Industria Pesada: 150m<sup>2</sup> construidos 1 cajón

II.2 Industria Mediana: 150m<sup>2</sup> construidos 1 cajón

II.3 Industria Ligera 75m<sup>2</sup> construidos 1 cajón

**SECCIÓN 3**

**REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO**

III. Industria Las dimensiones libres mínimas serán las que establezcan las Normas Técnicas Complementarias

**SECCIÓN 4**

**REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE AGUA POTABLE**

II.4 Exposiciones temporales: 10 Lts/asistente/día  
 100 Lts/trabajador/día

II.6 Hoteles y casas de huéspedes: 300 Lts/huésped/día

III. Industria dotación mínima: 30 a 100 Lts/trabajador

Para riego se considerarán de 5 Lts/m<sup>2</sup>/día

**SECCIÓN 5**

**REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS**

II.6 Alojamiento de 11 a 25 personas, 2 excusados 2 Lavabos 2 regaderas  
 Cada 25 adicionales o fracción, 1 excusado 2 lavabos 1 regadera

III. Industrias de 51 a 75 trabajadores 6 excusados 6 lavamanos 6 regaderas

X. "En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes"

XI. "Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos"

**SECCIÓN 7**

**REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN**

**II. Industria**

Áreas de trabajo 300 luxes

Almacenes y bodegas 50 luxes

**X. Alojamientos**

Habitaciones 75 luxes

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, 100 luxes; para elevadores, de 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

## SECCIÓN 11

### REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESCALERAS

#### III. Comercio

Más de 100m<sup>2</sup> zonas de exhibición 0.90m  
Ventas y almacenamiento 1.20m

X. Alojamientos zonas de cuartos 1.20m



PODER EJECUTIVO  
DEL ESTADO DE  
**QUERÉTARO**

Logotipo 4 Gobierno  
del Estado de  
Querétaro, México.

## SECCIÓN 12

### REQUISITOS PARA LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES. NORMAS PARA INSTALACIONES DE LÍNEAS DE GAS

e) "Para las edificaciones de comercio y de industrias deberán construirse casetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustible, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25 m. a locales con equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m. a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m a subestaciones eléctricas; de 30 m a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m a almacenes de materiales combustibles, según lo determine la Dirección".

Con la normatividad anterior ya se tiene parámetros para tomar en cuenta para un diseño óptimo y funcional.

## SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO

También se tomará como referencia el sistema de riego por goteo el cual es una instalación especial para el cultivo y se requiere de elementos específicos y de la traza y acomodo de la Vid.



Imagen 13 Sistema de Riego por Goteo



Imagen 14 Detalles de conexión de laterales a tubería terciaria

Fuente: Reglamento de Construcción del estado de Querétaro, 2015. (Reglamento de Construcción del Estado de Querétaro, 2015)





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# Viñedo DeCote

**Arquitectos:** Serrano Monjaraz Arquitectos

**Ubicación:** Ezequiel Montes, Querétaro, México

**Arquitecto a cargo:** Juan Pablo Serrano Orozco  
Rafael Monjaraz Fuentes

**Constructora:** CONVIVE

**Año del proyecto:** 2014

**Fotografías:** Jaime Navarro



Imagen 15 Vista Principal de Edificio Viñedo DeCote

El Viñedo DeCote, localizado en Ezequiel Montes, Querétaro, en México, presentó este reto a Serrano Monjaraz Arquitectos para resolver las necesidades de operación y visitas en un fantástico terreno de 3.5 hectáreas. El programa debía dar cabida a la operación y además asegurar que los visitantes pudieran pasear por los viñedos, las salas de tanques, la embotelladora y la bodega en el sótano. Los espacios exclusivos para los visitantes son: el bistró para la degustación y compra de vinos y diversos alimentos, así como un salón de usos múltiples con restaurante para eventos, todo esto en un total de 5 mil m<sup>2</sup>.



Imagen 16 Fachada Edificio Principal. Viñedo DeCote

El concepto se generó con base en que las formas y niveles del terreno también favorecieran el proceso de hacer vino en el que la gravedad es muy importante. La uva se sube a la azotea por una gran rampa, para ser despallada y prensada, para posteriormente bajar por gravedad a los tanques de acero y finalmente depositado en las barricas por el tiempo adecuado para su añejamiento. Una vez completado este proceso comienza el embotellamiento y la comercialización tanto en el lugar, como en diversos puntos de venta.

Se hizo un sótano a 6 metros de profundidad para evitar el uso de los equipos de refrigeración y control de humedad, aprovechando la geotermia de la excavación y ahorrando al máximo el uso de energía. Con la tierra obtenida de la excavación del sótano, se fabricaron miles de bloques de tierra con los que se construyó una retícula de columnas a 4 x 4 m ordenada de acuerdo al trazo de las líneas de las vides.

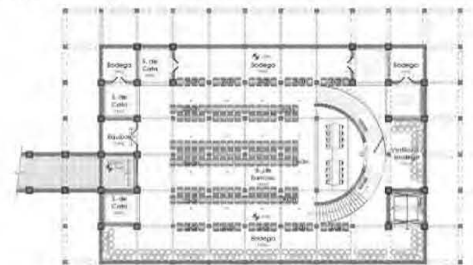


Imagen 17 Vista en Planta del Edificio Principal Viñedo DeCote

También se hizo una envolvente a la bodega utilizando perforaciones logradas con la inserción de copas de cristal, elemento indispensable para el disfrute del vino, que se abren en los cuatro puntos cardinales y marcan los principales accesos hacia la entrada general, hacia el viñedo, hacia el jardín con lago y hacia la rampa junto al huerto de higueras y olivos. Este volumen rectangular se remata con una bóveda de madera y metal que remite al tradicional sello de las botellas de vino.

Imágen 18 Perspectiva del Edificio Ppal. Viñedos DeCote



Imagen 19 Vista Interior del Edificio Principal Viñedos DeCote

que remite al tradicional sello de las botellas de vino.

Fuente: <http://decote.mx/vinedo>

# Viñedos de Joseph Phelps

Arquitectos: **BCV Architects**

Ubicación: **200 Taplin Road, Saint Helena, CA 94574, USA**

Arquitecto a cargo: **Hans Baldauf, AIA LEED AP**

Área: **1579.0 m2**

Año Proyecto: **2015**

Fotografías: **Bruce Damonte Photography**



*Imagen 20 Vista Principal Viñedo Joseph Phelps*

Para la creación de una nueva experiencia de hospitalidad y visitantes en los Viñedos de Joseph Phelps, los arquitectos trabajaron dentro del volumen de dos pisos de la instalación original de elaboración del vino, diseñado en 1973 por el arquitecto John Marsh Davis. El trabajo de Davis celebra la poética de la construcción en madera; los arquitectos han utilizado esto como un trampolín en el diseño de nuevos espacios interiores, con el objetivo final de un todo integrado coherente.

El proyecto se encuentra casi en su totalidad dentro del edificio original, y la familia Phelps deseaba preservar los acabados existentes tanto como fuese posible. La mayor parte del interior del edificio fue eliminada, y una nueva actualización sísmica y piso interior adicional se han agregado sin quitar la materialidad exterior original.



*Ilustración 22 Corte en perspectiva de edificio Ppal.*

Un nuevo camino de invitados conduce a los enrejados de entrada originales, lo que permite a los visitantes experimentar por primera vez el drama completo de esta obra maestra conectando el sitio de la ladera a las vistas sobre la finca. En el interior, el BCV creó varias experiencias diferentes de cata para los huéspedes que varían en escala y estado de ánimo. A través de la zona de recepción, el Gran Palacio ha sido completamente transformado de su antiguo uso como bodega de fermentación. Cerchas interiores integradas en el sistema estructural del edificio referencian los exteriores enrejados de Davis y guían a los visitantes hacia la sala de barricas en el otro extremo. La sala de barricas incluye una fotografía de tamaño mural de viñedos de la finca y alberga las últimas añadas de la bodega en barricas.

*Imagen 21 Interior de edificio Ppal.*



Fuera de la Gran Sala, la Biblioteca fue desarrollada para contar la historia de la bodega con una increíble visual de las botellas históricas de los Viñedos de Joseph Phelps. Pantallas de clima controlado personalizadas ofrecen a los huéspedes un catálogo visual de los



*Imagen 22 Vista Exterior*

vinos de renombre, con cada botella situada en la posición de almacenamiento adecuada y con etiquetas legibles. Situado en el lado de la viña del edificio, la Sala Oval ofrece un ambiente relajante, con amplias ventanas que enmarcan vistas de Spring Valley y las montañas Mayacamás. En el exterior, una terraza y un patio amplio traen oportunidades para que los huéspedes disfruten de su visita con vistas al viñedo.

# Viña Nals Margreid

Arquitectos: Markus Scherer  
 Ubicación: 39010 Nalles Bolzano, Italia  
 Colaborador: Heike Kimbauer  
 Año Proyecto: 2011  
 Fotografía: Bruno Klomfar



Imagen 23 vista Ppal. Viña Nals Margreid

La localidad de Nalles se encuentra en las faldas del cerro *Sirmianer*, en un entorno rodeado de viñas y árboles frutales, en la provincia de Bolzano, Italia. Las rocas de pórfido de la cordillera rompen este paisaje con su forma y color oscuro, contrastando fuertemente con las parras verdes y la demás vegetación

Con los años, la viña creció a través de un patrón aleatorio, sin ningún orden establecido. La intención de unir los dos lugares de producción "Margreid" y "Nals" para poder ampliar la producción, obligó a su replanteamiento.

La nueva organización de las funciones se puso en práctica a través de la realización de una nueva estructura que alberga gran parte de los procesos vitivinícolas; una gran bodega subterránea, una nave de barricas y una torre para la elaboración del vino. Las dos partes centrales de la bodega que se abren hacia el patio principal, ofrecen a las turistas vistas hacia la nave y la torre.



Ilustración 23 Corte esquemático de edificio Ppal.

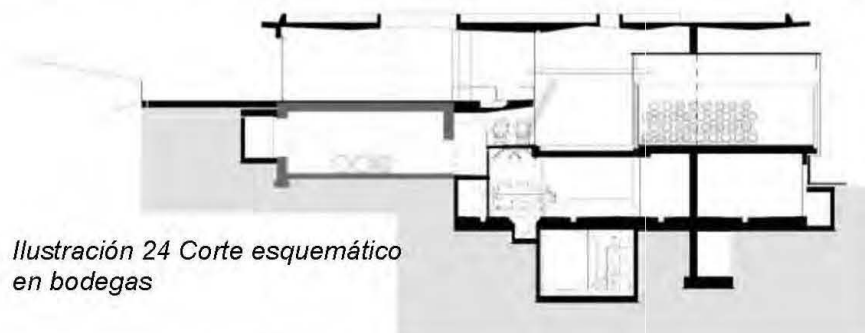


Ilustración 24 Corte esquemático en bodegas

El nuevo edificio principal está construido de hormigón de color café rojizo, formando una unidad cromática con el cementerio vecino de piedras de pórfido, así como con los acantilados del mismo material. La nave de barricas se construye en cambio

en base a una estructura de madera.



Imagen 24 Acceso a Cava

La combinación de concreto pulido, madera y acero, crean un diseño contemporáneo, ya que la utilización de estos elementos en un conjunto lo hace no solo elegante, sino apreciable tanto a la vista como la sensación de confort en ese lugar, al igual que la fuerte volumetría y sus alturas nos da una percepción diferente del espacio abierto del cultivo.



Imagen 25 Vista desde vestíbulo Principal.

## CONCLUSIÓN

El propósito de estudiar los análogos es principalmente para tener un parámetro del tema y poder tener claves indispensables para cualquier proyecto, en este caso los ejemplos de viñedos han sido de gran ayuda para conocer la escala de trabajo, los elementos importantes de los complejos, así como materiales, colores y texturas para tomar como referencia.

En Querétaro existen variedades de viñedos con los cuales podemos hacer un comparativo y tomar lo mejor de cada uno, los más cercanos al proyecto propuesto se localizan en el municipio de Tequisquiapan, el cual se ha convertido en pueblo mágico debido a sus riquezas en atracciones naturales y arquitectura.

Los Viñedos DeCote son un claro ejemplo de lo que queremos decir, la extensa plantación de vid, así como áreas verdes nos da un sentido de amplitud, de libertad, un ambiente tranquilo y de campo; seguido del remate visual importante como lo es el edificio principal, podría decirse que se trata de un oasis de concreto en medio de la vasta vegetación. En cuestión formal el concepto que este edificio tiene se trata de estar en empatía con el alrededor y no crear un impacto negativo en la parte visual. En cuanto a los elementos arquitectónicos se creó el equilibrio adecuado en las plantas, tanto baja como en sótano, a pesar de ser compuesto por una serie de columnas, se le puede ver con áreas libres que ayudan al guardado de los elementos del último proceso de producción. El concreto pulido le da un aspecto fuerte y podría ser frío, pero al adentrarse a los salones se complementa con los contrastes del color de las barricas y con la amplitud de los claros en vanos, la sensación es de apertura, estar en medio del plantío, pero con la seguridad y comodidad de un espacio adecuado para la visita.

Por el lado contrario está el viñedo Joseph Phelps, el cual es una construcción a base de madera principalmente lo que le da ese toque rústico y genera confort en su estadía, sin mencionar los beneficios que aporta este tipo de material en tema de temperatura y las inclemencias del clima, es un ejemplo lo opuesto, ya que los colores son neutros y terracotas, en combinación la naturaleza, podría pasar por una cabaña en un bosque.

Y por último el ejemplo del Viña Nails Margreid, el cual se puede apreciar que es una mezcla de ambos extremos, la combinación fría del concreto y acero con la calidez de la madera, lo hacen un punto medio para un edificio de este nivel. La doble altura en su acceso principal nos da la sensación de entrar a un espacio libre y amplio y así pasar a ser un punto clave en el complejo turístico.

El Proyecto propuesto tiene la intención de ocupar la mezcla de ambos extremos como Viña Nails Margreid, ser un punto de equilibrio para el municipio, sin romper el esquema de la identidad, pero dándole un toque de modernidad, tanto con su forma, como con sus materiales y texturas. Dobles alturas y la importante sensación de estar al aire libre a pesar de estar dentro de una edificación.

En todos los casos el factor denominador es la parte de áreas verdes así como el plantío o vid, ya que juega un papel importante tanto logísticamente, como económico y turístico, así como en los análogos se muestra, en el proyecto se tendrá en cuenta que el edificio principal sea abrazado por el recurso principal de sus sustento, y debido a la forma poder apreciar el exterior desde cualquier punto, tanto en horas de labores o visitantes, desde la plazuela principal o desde la terraza, todo el alrededor será un respiro del caos de la ciudad y lograr un punto de respiro para el municipio.







Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## ÁREA ADMINISTRATIVA

Director  
Jefe de Ventas  
Jefe del área de viñedo  
Recepcionista  
Secretaria  
Sala de Juntas  
Contabilidad  
Bussiness Center  
Comedor  
Sanitarios  
Cuarto de Aseo

## ÁREA DE PRODUCCIÓN

Jefe de Estación  
Preparación de materia prima  
Fermentación  
Almacén de botellas  
Envasado y Etiquetado  
Laboratorio  
Bodega  
Oficina de Control de Acceso  
Enfermería  
Lockers  
Sanitarios Mujeres  
Sanitarios Hombres  
Sanitarios PCD  
Cuarto de Aseo  
Carga y descarga  
Andén de carga y descarga  
Almacén de Producto  
Comedor  
Circulaciones  
Escaleras  
Salidas de Emergencia

## CAVA

Almacén de producto en botellas  
Almacén de producto en barricas  
Escaleras  
Salón de eventos  
Sanitarios Mujeres  
Sanitarios Hombres  
Sanitarios PCD  
Cuarto de Aseo  
Transporte Vertical de Producto

## TIENDA SOUVENIR

Cajas de Pago  
Exhibición de Producto en Venta  
Exhibición de Producto Especial  
Bodega  
Circulaciones

## ÁREA EXTERIOR

Caseta de Vigilancia  
Plaza Exterior de acceso  
Áreas verdes

## RESTAURANTE

Sala de espera  
Bar  
Comedor Público  
Terraza Comedor  
Sanitario Mujeres  
Sanitario Hombres  
Sanitario PCD  
Cuarto de Aseo  
Centro de Comandas  
Circulaciones  
Salidas de Emergencia  
Entrega de alimentos

## COCINA

Estación de Carritos  
Preparación  
Lavado  
Cámara fría  
Bodega  
Comedor Personal  
Cocineta  
Sanitarios con regaderas M/H/PCD  
Cuarto de Aseo  
Circulaciones

## ESTACIONAMIENTO

Estacionamiento Público  
Estacionamiento Personal

## VIÑEDO

Sala de espera  
Circulaciones  
Plantación de vid  
Áreas verdes

## SERVICIO AGUA POTABLE

Sistema de bombeo  
Cisterna

## SERVICIO ENERGÍA ELÉCTRICA

Subestación eléctrica

## DEPÓSITO DE BASURA

Depósito



## PROGRAMA DE NECESIDADES





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## Área Administrativa.

Actividad: Gestionar todos los recursos que están implicados en su estructura y por ende en su funcionamiento. Para concretar esta tarea será preciso ordenar y organizar lo que compete a la hacienda, a los recursos económicos disponibles y los que ingresan, y también a los recursos humanos.

Área total: 630m<sup>2</sup>

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
<b>Oficina Dirección General</b>	1	Desarrollo logístico de todo el conjunto	Escritorio, cajoneras, librero, sillón de 2pzas, sillas	1	60	Eléctrica
<b>Oficina Dirección ventas y viñedo</b>	1	Desarrollo logístico del área de Industria Desarrollo logístico de la Vid	Escritorio, cajoneras, librero, sillas	1	20	Eléctrica
<b>Oficina Dirección turismo</b>	1	Desarrollo logístico del área de degustación y recorridos turísticos	Escritorio, cajoneras, librero, sillas	1	20	Eléctrica
<b>Sala de Espera</b>	1	Esperar a ser atendido por las diferentes direcciones	2 sillones de 3 plazas, mesa central, taburetes	6	20	Eléctrica
<b>Secretaría</b>	2	Control de la sala de espera y ayudantía a las diferentes direcciones	1 barra escritorio, sillas, credenza	2 a 3	60	Eléctrica
<b>Business center</b>	1	Negocios, ventas y publicidad	sillas, rack de sistema CCTV, monitores	12	25	Eléctrica
<b>Servicios</b>	1	Funciones fisionómicas y aseo	Excusados, lavabos, tarja	25	50	Eléctrica Hidráulica Sanitaria
<b>Comedor</b>	1	Consumo de alimentos	Mesas, sillas, cocineta, tarja	25	45	Eléctrica
<b>Área de contabilidad</b>	1	Desarrollo de las finanzas y aspectos monetarios del complejo	Sillas, escritorios, cajoneras	10	40	Eléctrica
<b>Sala de Juntas</b>	1	Desarrollo de propuestas en conjunto y juntas varias	Escritorio mesa, sillas	8	30	Eléctrica
<b>Área libre</b>		Espacio abierto para iluminación y ventilación			177	

Tabla Proyecto Arquitectónico Restaurante. Creación Propia



## Restaurante.

Actividad: comercio que ofrece diversas comidas y bebidas para su consumo en el establecimiento. Dicho consumo debe ser pagado por el cliente, conocido como comensal. Área total: 800m<sup>2</sup>

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/ operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
restaurante	1	consumo de alimentos	mesas, sillas, contenedores de basura, estaciones de servicio, barra, bancos, periqueras, pódium de recepción, caja	65	360	Eléctrica
cocina	1	preparación de alimentos	mesa barra de preparación, parrillá, estufa industrial, almacén de perecederos, refrigeradores, cámara fría, anaqueles	15	145	Eléctrica Gas
Vestíbulo para personal	1	Espacio de entrada y guardado de artículos personales	Lockers, bancas	30	17	
Comedor	1	Consumo de alimentos	Mesas, sillas, cocineta, tarja	18	55	Eléctrica
Servicios	1	Funciones fisiológicas y aseo	Excusados, lavabos, tarja	25	40	Eléctrica Hidráulica Sanitaria
Bodega	1	Almacenamiento de material y artículos varios	Anaqueles		25	Eléctrica
Circulación	20%	Circular a los diferentes espacios				
Terraza		Espacio abierto para comensales	Mesas, sillas	44	155	

Tabla Proyecto Arquitectónico Área Administrativa. Creación Propia.



### Tienda Souvenir.

Actividad: Lugar donde se comercializan productos y objetos característicos de un lugar que sirve como recuerdo de un viaje a ese lugar, así como para consumir durante su estancia en el complejo turístico. Área total: 180m<sup>2</sup>

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/ operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
<b>Tienda Souvenir</b>	1	venta de productos y souvenirs, vinos del conjunto, de la región, importados, alimentos para degustar	barra para pagos, bancos, repisas y anaqueles, mesa de centro	50	145	Eléctrica
<b>Bodega</b>	1	Almacenamiento de material y artículos varios	Anaqueles		35	Eléctrica



### Sanitarios.

Actividad: Lugar donde se realizan funciones fisiológicas y de aseo en el complejo. Área total: 180m<sup>2</sup>

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/ operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
<b>Sanitarios Hombres</b>	1	Funciones fisiológicas y aseo	Excusados, lavabos	3-5	35	Hidráulica
<b>Mujeres</b>	1					
<b>Discapacitados</b>	1					
<b>Cuarto de Aseo</b>	1	Limpieza del complejo	Tarja	1	4	Hidráulica

Tabla Proyecto Arquitectónico Tienda Souvenir. Creación Propia.

Tabla Proyecto Arquitectónico Sanitarios. Creación Propia.





## Zona Industrial.

Actividad: Instalaciones para realizar la actividad económica y técnica que consiste en transformar la materia prima (uva) hasta convertirlas en producto adecuado con control de calidad para producir vino. Área total: 3035m<sup>2</sup>

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/ operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
<b>Almacén de producto terminado</b>	1	resguardo de producto ya terminado, listo para su traslado a tienda o venta	anaqueles	4	400	Eléctrica
<b>Almacén de producto para fermentación y materiales</b>	1	resguardo de producto a utilizar para el proceso de producción	anaqueles, escritorio, silla, gabinetes	2	400	Eléctrica
<b>sanitarios</b>	4	Funciones fisiológicas	excusados, mingitorios, lavabos	5 a 6 (por sanitario)	50	Eléctrica hidráulica sanitaria
<b>Nave</b>	1	producción de vino tinto, blanco y rosado	tolva de recepción, despalilladora, tanques embotellamiento	50	400	Eléctrica Hidráulica Sanitaria
<b>Oficina de operaciones</b>	1	control del proceso de producción	escritorio, credenza, librero, silla	1	20	Eléctrica
<b>Enfermería</b>	1	Asistente médico	Mesa de exploración, silla, escritorio, anaqueles	2	10	Eléctrica
<b>Cava</b>	1	resguardo de producto a utilizar para el proceso de producción	Anaqueles	2	1165	Eléctrica
<b>Laboratorio</b>	1	control calidad en proceso de producción de vino	escritorio, credenza, mesa de laboratorio, silla, anaqueles	5	32	Eléctrica Hidráulica Sanitaria
<b>Oficina de control de acceso</b>	1	Control de acceso y salida personal y producto	Escritorio, sillas	2	12	Eléctrica
<b>Area de Guardado</b>	1	Resguardo de artículos personales	Lockers, bancas	60	10	Eléctrica

Tabla Proyecto Arquitectónico Zona industrial. Creación Propia.

<b>Bodega</b>	1	Almacenamiento de material y artículos varios	Anaqueles	10	Eléctrica
<b>Comedor</b>	1	Consumo de alimentos	Mesas, sillas, cocineta, tarja	30	110 Eléctrica
<b>Andén de Carga</b>	1	Carga a los camiones para su distribución	Carritos, cajas, jaulones	2	170 Eléctrica
<b>Salón de Fiestas</b>	1	Recreación, consumo de alimentos	Mesas, sillas, credenza	60	270
<b>Sanitarios</b>	4	Funciones fisiológicas	excusados, mingitorios, lavabos	2 (por sanitario)	30 Eléctrica hidráulica sanitaria
<b>Circulación</b>	20%	Circular a los diferentes espacios			



### Estacionamiento.

Actividad: Acción de estacionar, dejar el vehículo en el lugar establecido, sin que estorbe mientras el turista o usuario se encuentre de visita. Área total: 5847m<sup>2</sup>

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
<b>Estacionamiento Público</b>	1	resguardo de automóviles	-	100	3150	Eléctrica
<b>Estacionamiento Personal zona Industrial</b>	1	resguardo de automóviles	-	53	1450	Eléctrica
<b>Estacionamiento Personal Admon y Restaurante</b>	1	resguardo de automóviles	-	32	1225	Eléctrica
<b>Caseta de Vigilancia</b>	1	Control de acceso y salida personal y producto	Escritorio, sillas	2	22	Eléctrica
<b>Circulación</b>	20%	Circular a los diferentes espacios	-	-	-	-



### Áreas Libres.

Actividad: **Todo espacio descubierto (no techado), independientemente de su uso.** Área total: 3035m<sup>2</sup>

Imagen 13 botellas de colores

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/ operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
Viñedo	1	Cultivo de materia prima (uva) para la producción de vino	-	-	-	hidráulica (riego por goteo)
Viñedo de vendimia	1	Cultivo de uva para festival de la vendimia, viñedo de bienvenida	-	-	-	hidráulica (riego por goteo)
Áreas Jardinadas	-	-	-	-	-	Hidráulica



### Servicios.

Actividad: **Complementos que son necesarios para el abastecimiento de diferentes disciplinas para el complejo turístico.**

espacio	cantidad	actividad	mobiliario	usuario/ operativo	área m <sup>2</sup>	instalaciones
Sistema de bombeo	1	-	-	-	-	Hidráulica Eléctrica
Cisterna	1	-	-	-	-	Hidráulica
Subestación Eléctrica	1	-	-	-	-	Eléctrica
Depósito de Basura	1	-	-	-	-	Eléctrica

Tabla Proyecto Arquitectónico Áreas Libres. Creación Propia.

Tabla Proyecto Arquitectónico Servicios. Creación Propia.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

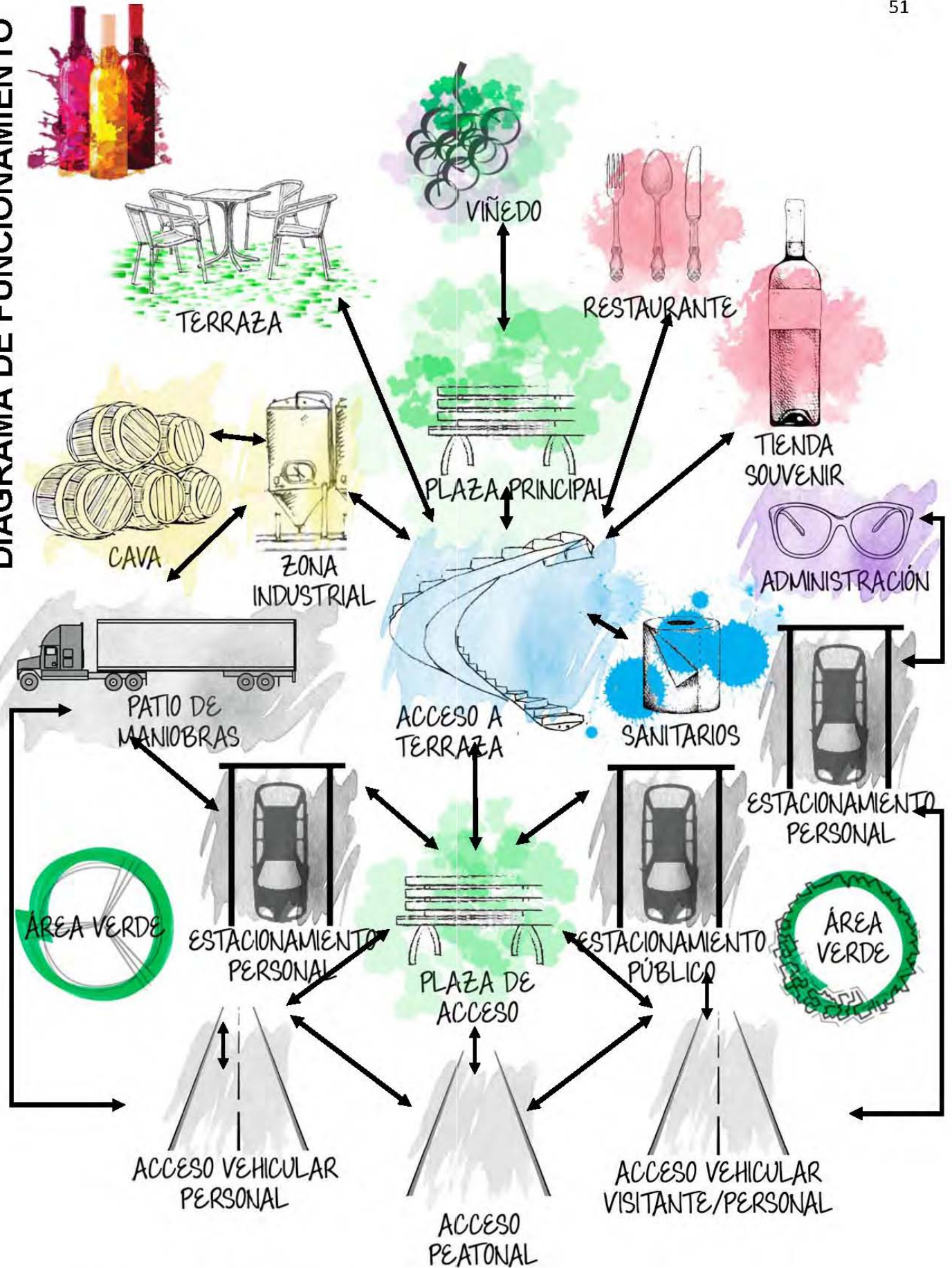


Diagrama de funcionamiento. Creación Propia.

ZONIFICACIÓN

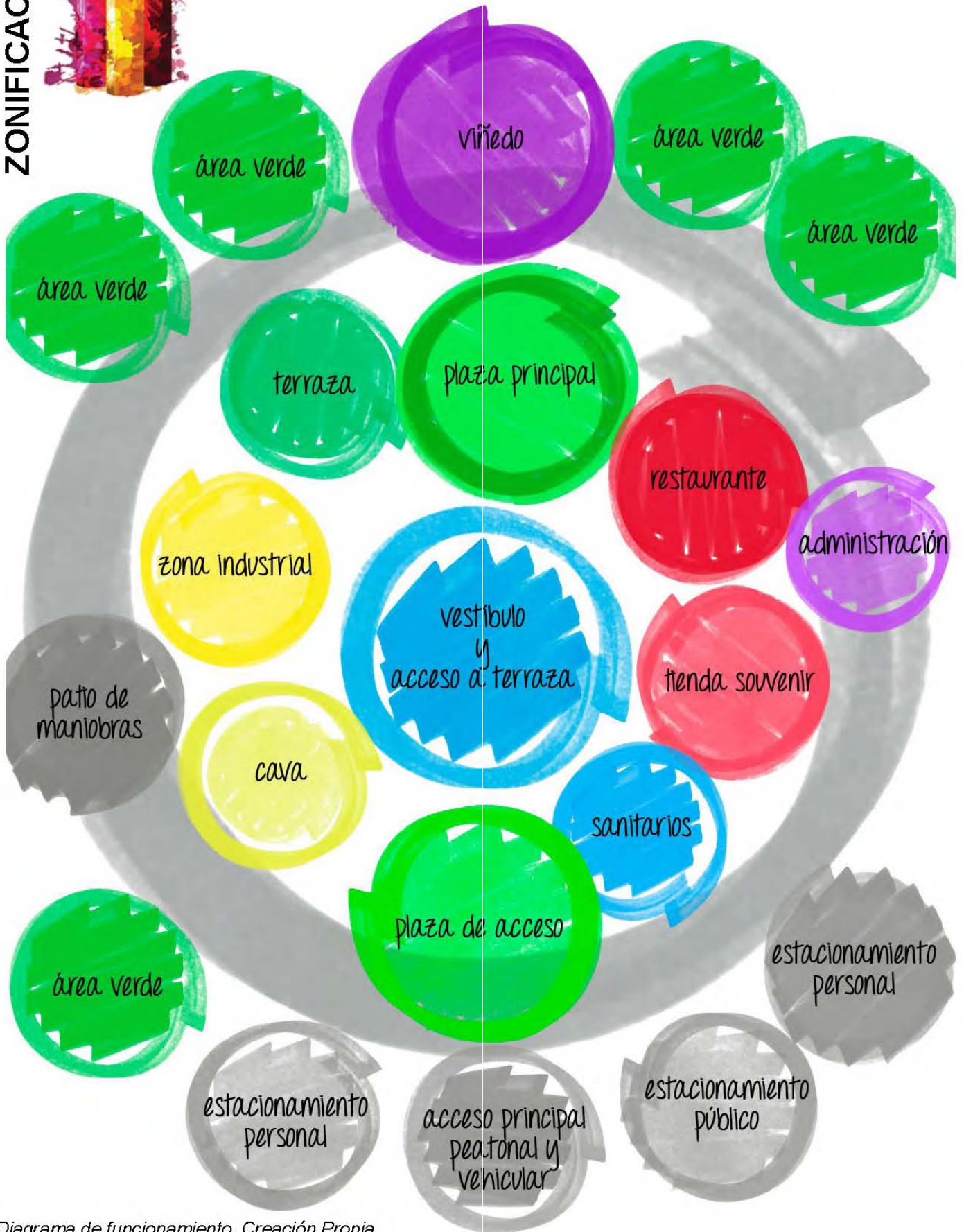


Diagrama de funcionamiento. Creación Propia.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## MEMORIA DESCRIPTIVA.

El complejo "Viñedo San Juan del Río", se propone en el predio localizado en calle Felipe Ángeles s/n, Barrio de la Concepción, San Juan del Río, Querétaro, cuya superficie es de 282, 159.16m<sup>2</sup> y un perímetro de xxx; se compone por una edificación principal, en donde se divide en áreas destinadas a brindar una serie de servicios como son:

ACCESO PRINCIPAL. sur.

Se compone por una caseta de vigilancia para el control de acceso a visitantes y a personal, direccionando a los visitantes y trabajadores vehiculares a virar a su derecha para entrar al estacionamiento destinado al público con capacidad de 100 autos, incluidos cajones para personas con capacidades diferentes, así mismo se encuentra el estacionamiento para personal administrativo y del restaurante con capacidad de 32 cajones, igualmente incluidos 4 cajones para personas con capacidades diferentes y el acceso a usuarios de forma peatonal por la banqueta de 3m de ancho que sigue el camino hasta la plaza de acceso.

### VESTÍBULO PRINCIPAL.

El vestíbulo principal permite tener un remate visual tratándose de un elemento arquitectónico significativo para el complejo, la escalera helicoidal que cuenta con 30 escalones de 17.4cm de peralte cada uno y vegetación en medio, que funge como patio central y recae luz y ventilación natural, conecta con la zona industrial, el restaurante, la tienda souvenir y los sanitarios, que a su vez conecta con la plaza principal.

FÁBRICA. zona poniente

60 trabajadores

3, 035m<sup>2</sup>

Se pretende que el usuario y el visitante interactúen de manera simultánea aun cuando este en operación, restringiendo áreas e indicando recorridos para la seguridad de ambos y así visitar todas las áreas con turnos establecidos.

Se ocupará luz y ventilación natural como prioridad, los ventanales darán la percepción de amplitud, así como libertad visual para los trabajadores, podrá apreciarse el trabajo y proceso desde fuera.

Zona de recepción. Esta área está conformada por la zona de recepción de materia prima, donde se encuentra los diferentes tipos de maquinarias para el inicio del proceso de producción; un área de limpieza de la uva.

Zona de producción. Se compone de un área establecida para el proceso de fermentación con maquinaria como silos para desarrollar esta actividad, así como contenedores para el siguiente paso del proceso.

Zona de Envasado y etiquetado. Se conforma de las mesas para el control de calidad de las diferentes cosechas y tipos de vino que ya han sido fermentados, maquinaria especializada para el envase del líquido y espacio para el resguardo de las botellas y barricas vacías y llenas; y por último la maquinaria para el etiquetado del producto.

Zona de resguardo. Esta zona se divide en 3 áreas; la primera es el resguardo de las botellas llenas; la segunda de barricas llenas listas para venta.



La tercera área (cava) se encuentra ubicada en sótano; se encarga del resguardo de las botellas y barricas que se encuentran en espera de añejamiento y un salón de fiestas privado con servicios sanitarios con capacidad para 60 usuarios, constructivamente será de ladrillo rojo recocido para mantener la temperatura requerida para el proceso de añejamiento en una planta libre; se utilizará luz artificial y ventilación artificial, debido a que se encuentra en sótano.

Andén de carga y descarga. Ésta área se localiza en un punto clave para las maniobras de carga y descarga del material y producto listo para distribución, teniendo la conexión directa con la cava por medio de un elevador de carga.

Servicios. Área de guardado (lockers) se propone un área para el resguardo de artículos personales de los trabajadores con capacidad de 60 lockers, comedor de personal que cuenta con cocineta, con capacidad para 30 usuarios; enfermería de atención de primer contacto, con material, mesa de exploración para abordar emergencias inmediatas, caseta de control de acceso con capacidad para 2 usuarios/vigilantes, que controla el acceso y salida del personal y de producto, laboratorio para toma de muestras y control de calidad con capacidad para 5 usuarios y una oficina principal para la administración inmediata de la planta de producción.

RESTAURANTE. noreste.

110 usuarios

30 usuario/trabajador

800m<sup>2</sup>

Se conforma de la zona de comensales, la cual da albergue a 66 usuarios con un área de espera y un bar casi a la entrada, el mobiliario ayuda a todos los comensales para apreciar la vista hacia el viñedo y áreas verdes debido a que los ventanales de piso a techo generan el ambiente de amplitud y libertad visual, así como la terraza con capacidad de 45 comensales, disfrutando del aire libre y la increíble vista inmediata de la vid y servicios sanitarios mujer/hombre/personas con capacidades diferentes con acceso de ambas áreas.

Y la zona de cocina, la cual se forma del área de preparación, de lavado, cámara fría, bodega de artículos no perecederos y bodega de material y artículos varios, dicha bodega se encuentra en el área de servicios para personal junto a los sanitarios que incluyen dos regaderas en cada sanitario, así como un sanitario para personas con capacidades diferentes; un comedor para el personal que incluye cocineta, fregadero y un refrigerador con capacidad de 18 comensales simultáneos y un área de resguardo de artículos personales en el vestíbulo principal de personal con capacidad de 30 lockers.

TIENDA. sureste.

50 usuarios

3 usuarios/trabajador

180m<sup>2</sup>

La tienda tiene el concepto de tienda souvenir, en donde el visitante puede adquirir un producto alimenticio o artículo como recuerdo de su visita al complejo, pero también la idea es que el visitante haga uso de la tienda para comprar el producto hecho en ese lugar para degustarlo en el área de terraza en 2do nivel y así admirar el paisaje en compañía de un buen vino y un buen queso de la región.

Se encuentra ubicado estratégicamente en la entrada y salida para que el turista pase a la tienda antes de concluir su visita. Cuenta con área de exhibición para resaltar las novedades de la cosecha y así incrementar las ventas.

La bodega se localiza al fondo para el acceso de producto y material de la fábrica y el fácil acceso desde el interior de la tienda; cuenta con un área de 35m<sup>2</sup> y mobiliario necesario para el almacenamiento.

SANITARIOS. sureste.

3-5 usuarios/sanitario HMD

35m<sup>2</sup>

Los servicios sanitarios se localizan al sureste del complejo para un fácil acceso a ellos y ubicados estratégicamente junto a la tienda y así atrapar la atención hacia ésta al visitante si es que está esperando, cuenta con 1 módulo de sanitario para mujeres con capacidad de 3 a 5 usuarios en simultaneo, debido a sus 3 W.C. y 3 lavabos, módulo de sanitario para Hombres con capacidad de 3 a 5 usuarios en simultaneo con 2 W.C., 2 mingitorios y 3 lavabos y por último el sanitario para personas con capacidades diferentes que al estar en planta baja es fácil el acceso para cualquier usuario; en cuanto instalaciones, el ducto de 80cm de ancho se encuentra en la parte trasera de los tres módulos, con acceso por fuera para no entorpecer las actividades del complejo cuando se requiera de su uso.

ZONA ADMINISTRATIVA. oriente Nivel 1.

25 usuarios/trabajador

630m<sup>2</sup>

Para el acceso al área administrativa se propone una escalera helicoidal en la parte anexa al edificio, para llegar a nivel 1, al patio de acceso principal a las oficinas en donde las pérgolas de madera y cubierta de policarbonato cubren el paso para la recepción la cual tiene dos sillones de 3 asientos y una barra/escritorio para 1 usuario/trabajador que funciona como vestíbulo para las diferentes oficinas, entre ellas están:

Oficina Gerente general 60m<sup>2</sup>, oficina de gerente de ventas y viñedo y oficina de turismo con mobiliario necesario, vista hacia las áreas verdes con orientación hacia el sureste para percepción de amplitud y utilizar la ventilación e iluminación natural y acceso a la terraza.

Del lado opuesto se localiza la sala de juntas, tiene conexión directa con la oficina del gerente general y acceso de la recepción 2, ésta cuenta con una mesa para albergar a 8-10 usuarios; el área de contabilidad con capacidad para 10 usuarios; el área de business center para 12 usuarios, estos 3 espacios cuentan con vista hacia un jardín interior orientado hacia el norte, y utiliza ventilación e iluminación natural debido a su ventanal de piso a techo, mejorando la visibilidad e integrando al usuario para un ambiente de tranquilidad.

En cuanto a los servicios para ésta zona administrativa, se compone de comedor con capacidad para 25 usuarios, cocineta y tarja, para un mejor funcionamiento del espacio se utilizan mesas circulares; en cuanto a la orientación, se ubica el ventanal de piso a techo hacia el este, por lo que a modo de protección se proponen persianas para generar sombra al interior.

Los sanitarios se dividen en 1 módulo de sanitario para mujeres con capacidad de 3 a 5 usuarios en simultaneo, debido a sus 3 W.C. y 3 lavabos, módulo de sanitario para Hombres con capacidad de 3 a 5 usuarios en simultaneo con 2 W.C., 2 mingitorios y 3 lavabos y por último el sanitario para personas con capacidades diferentes y un cuarto de aseo con tarja, ambos servicios cuentan con ventilación natural e iluminación artificial, así como un ducto de instalaciones de 80 cm de ancho con acceso por fuera para facilitar la entrada a éste en caso de ser necesario.

## PLAZA PRINCIPAL norte.

la plaza principal hace una conexión con el vestíbulo principal y las áreas verdes, así como el plantío, el propósito de este elemento es hacer un ambiente de sala de espera en donde el visitante puede sentarse en el gran sillón circular y apreciar las esculturas en la parte central, y la increíble vista hacia las parcelas y áreas verdes, para tomar turno en los diferentes recorridos turísticos realizados por el complejo, dando libertad de estar en la plaza al aire libre y cubierta por una velaria a doble altura.

## ÁREAS VERDES.

Se propone tener áreas verdes como medio de transición del elemento o edificio principal a la zona de cultivo (vid o parcelas), debido al cuidado de contaminación, ya que son necesarios varios tipos de plantas como lo son la lavanda y árboles frutales, las cuales atrapan a la enfermedad u hongos antes de que llegue a la vid, también para darle al cultivo el ambiente de tranquilidad a pesar de ser visitado constantemente.

Otro uso propuesto de éstas áreas es el de recreación, poder aprovechar el uso haciendo "picnic" en las zonas con césped y actividades para toda la familia.

Por otro lado, así cumpliendo con las normas de conservar ese suelo con la mayor área posible de área libre.

También se propone utilizar vegetación local en el diseño exterior, para ayudar a preservar la flora del lugar.

## VIÑEDO (VID)

Las parcelas se proponen de manera radial, debido a que sigue con la forma del edificio principal, cada una cuenta con un ancho de 0.50m en donde la estructura especial para ello funcione y cumpla con los requerimientos de las enredaderas.

La separación entre ellas, será de 1.50m para que el personal recolector pueda tener acceso en este caso únicamente a pie y los caminos secundarios serán de 3m de ancho, para que sea posible a los tractores recolectores tener mejor acceso, teniendo en cuenta al visitante este recorrido será exclusivamente por los caminos principales de 5m de ancho, en éstos, los tranvías o vehículos especializados para realizar el recorrido podrán circular sin perturbar a la vid.

En cuestión de instalación hidráulica, se utilizará el sistema de riego por goteo, el cual es un método de regadío utilizado en las zonas áridas pues permite la utilización óptima de agua y abonos.

El agua aplicada por este método de riego se infiltra hacia las raíces de las plantas irrigando directamente la zona de influencia de las raíces a través de un sistema de tuberías y emisores (goteros), que incrementan la productividad y el rendimiento por unidad de superficie, por lo que se distribuirán los ramales a través de las parcelas.

Para la instalación eléctrica, el diseño de las áreas verdes contará con iluminación artificial en los senderos principales y en las áreas de recreación para hacer un ambiente mágico.

# CONCEPTO



Para resolver la problemática del lugar, abordando los principales puntos a desarrollar como falta de turismo, falta de inversión al lugar, etc., se llegó a la conclusión de que un viñedo resolvería gran parte de ellos; por lo que la edificación estará integrada al entorno en cuestión de funcionalidad.

Al pensar en el aspecto funcional, se decidió tomar el elemento principal del tema: la uva, ya que su forma redondeada con frutos creciendo de forma conjunta y apretada que nacen desde la enredadera, asemeja el proceso de producción del vino.

## Proceso de Producción

### 1er paso

Las hojas que están en contacto con el tronco representan el área verde la cual es una parte importante de este proyecto

Los frutos están ubicados por naturaleza de forma conjunta, y al admirar esto, las diferentes zonas están en la misma disposición

## Proceso de Producción

### 2do paso

En la zona poniente se localiza la zona industrial. La cual funge como el segundo paso al proceso de producción.

El racimo o planta representa el área de cultivo, el inicio del proceso de producción del vino indispensable para el desarrollo del complejo

## Área verde

El tronco representa la conexión entre el cultivo y el exterior

La transición del cultivo hacia el edificio principal se propone como la ramificación hacia el fruto con la plaza principal y el vestíbulo.

## Proceso de Producción

### 3er paso

Por el contrario, en el tercer paso del proceso se localiza el restaurante y la tienda souvenir en donde se adquiere el producto terminado.



*Ilustración 25 Racimo de uva*

Y, por último, se localiza la zona de servicios que complementa a el complejo, como es el estacionamiento y los accesos principales



**SANITARIOS.**  
3-5 USUARIOS  
35M<sup>2</sup>  
Módulo 1. sanitario mujeres  
2wc y 2 lavabos.  
Módulo 2. sanitario hombres  
2wc, 1 mingitorio y 2 lavabos  
Módulo 3. discapacitados.  
1 wc y lavabo

**ELEVADOR DE CARGA.**  
Conexión directa con el  
área de producción y andén  
de carga. una vez embote-  
llado el producto se baja a  
sótano (cava) para comen-  
zar proceso de añejamiento  
en barricas o botellas; una  
vez completado el proceso  
de fermentación se direc-  
ciona al área de envasado  
y etiquetado para ser  
puesto en venta o listo para  
distribución.

**BARRICAS.**  
Contenedor a base de  
madera de roble  
americano 28-30mm,  
72cm de diámetro y  
96cm de largo. Fleje  
galvanizado y boca  
de llenado de 45mm.

**JAUONES.**  
Contenedor diseñado y fa-  
bricado para almacenar  
botellas en su 2ª etapa de  
crianza o envejecimiento.  
capacidad varía desde 300  
hasta 588 botellas Bordale-  
sa, 507 botellas Borapña,  
609 botellas Elite o seduc-  
ción.  
Apilable hasta 10 alturas  
(según modelo), construcción  
robusta y totalmente des-  
montable mediante sistema  
de tornillos.

En su frontal, presenta una  
puerta abatible que permite  
el fácil acceso al interior del  
mismo, para su llenado o  
vaciado.

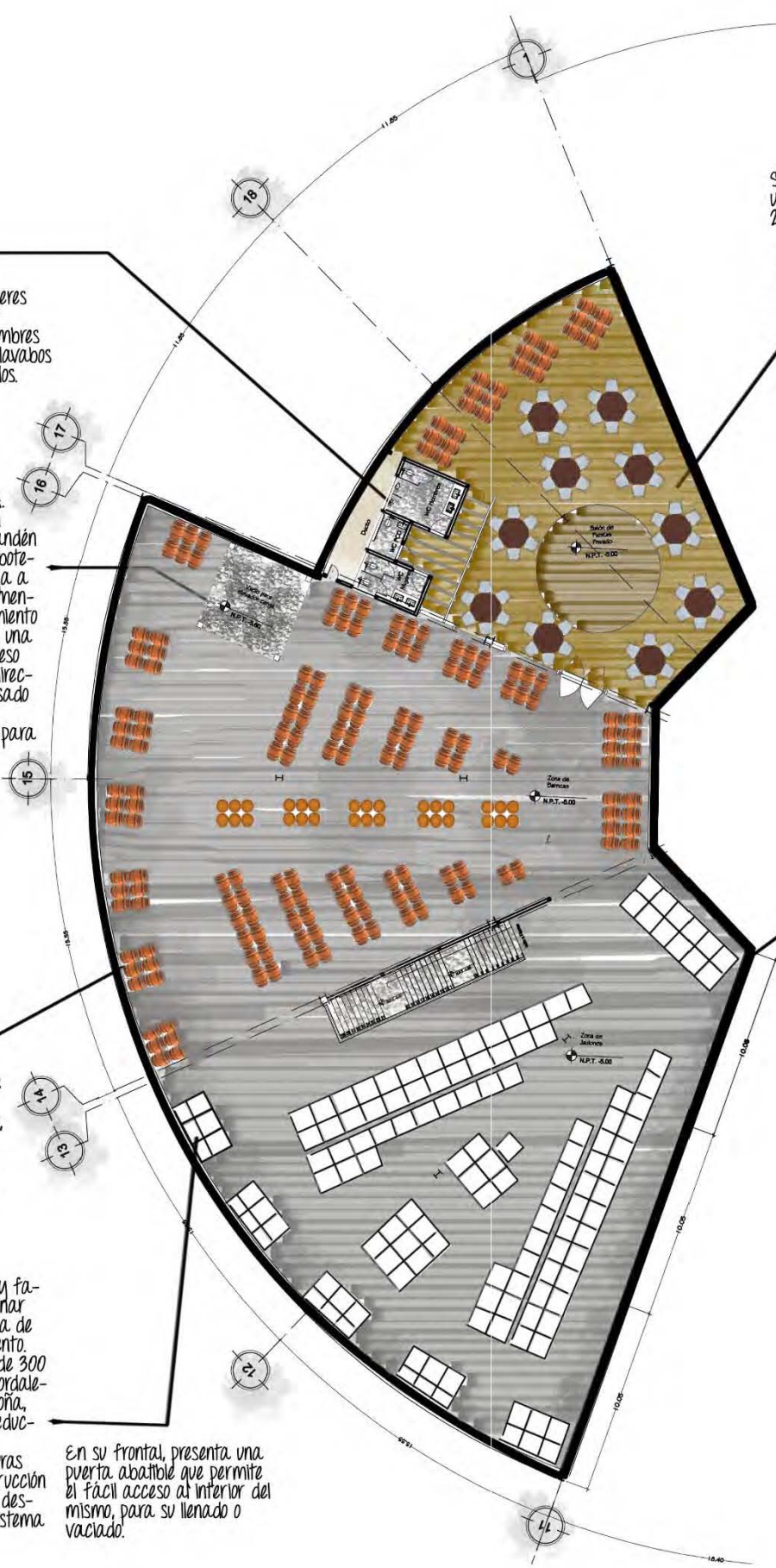
**SALÓN DE FIESTAS.**  
USUARIOS 60  
270M<sup>2</sup>

Salón para eventos particulares  
dentro de la cava para generar  
un espacio de guardado y si-  
guiendo con la temática, disfru-  
tar de la vista de las barricas.

**CIMENTACIÓN.**  
A base de zapatas corri-  
das, debido a que al pro-  
poner zapatas aisladas,  
éstas quedaban muy  
cerca una de la otra, por  
lo que se decidió hacerlas  
corridas, según el cálculo.  
(ver memoria de cálculo)



**SÓTANO**



**ÁREA DE LIMPIEZA** de materia prima.  
En esta área comienza el proceso, al limpiar, despallillar y seleccionar las uvas para ser enviadas a los silos.

**ACCESO MATERIA PRIMA.**  
El acceso tiene conexión directa con el cultivo para una eficiente recepción.

**ÁREA DE PRODUCCIÓN.**  
Los silos son parte fundamental, ya que es aquí donde se comienza el fermentado, pueden pasar hasta días, dependiendo del grado y tipo de vino, blanco, rosado o tinto.

**ZONA DE ENVASADO Y ETIQUETADO.**  
Se conforma de las mesas para el control de calidad de las diferentes cosechas y tipos de vino que ya han sido fermentados, maquinaria especializada para el envase del líquido y espacio para el resguardo de las botellas y barricas vacías y llenas; y por último la maquinaria para el etiquetado del producto.

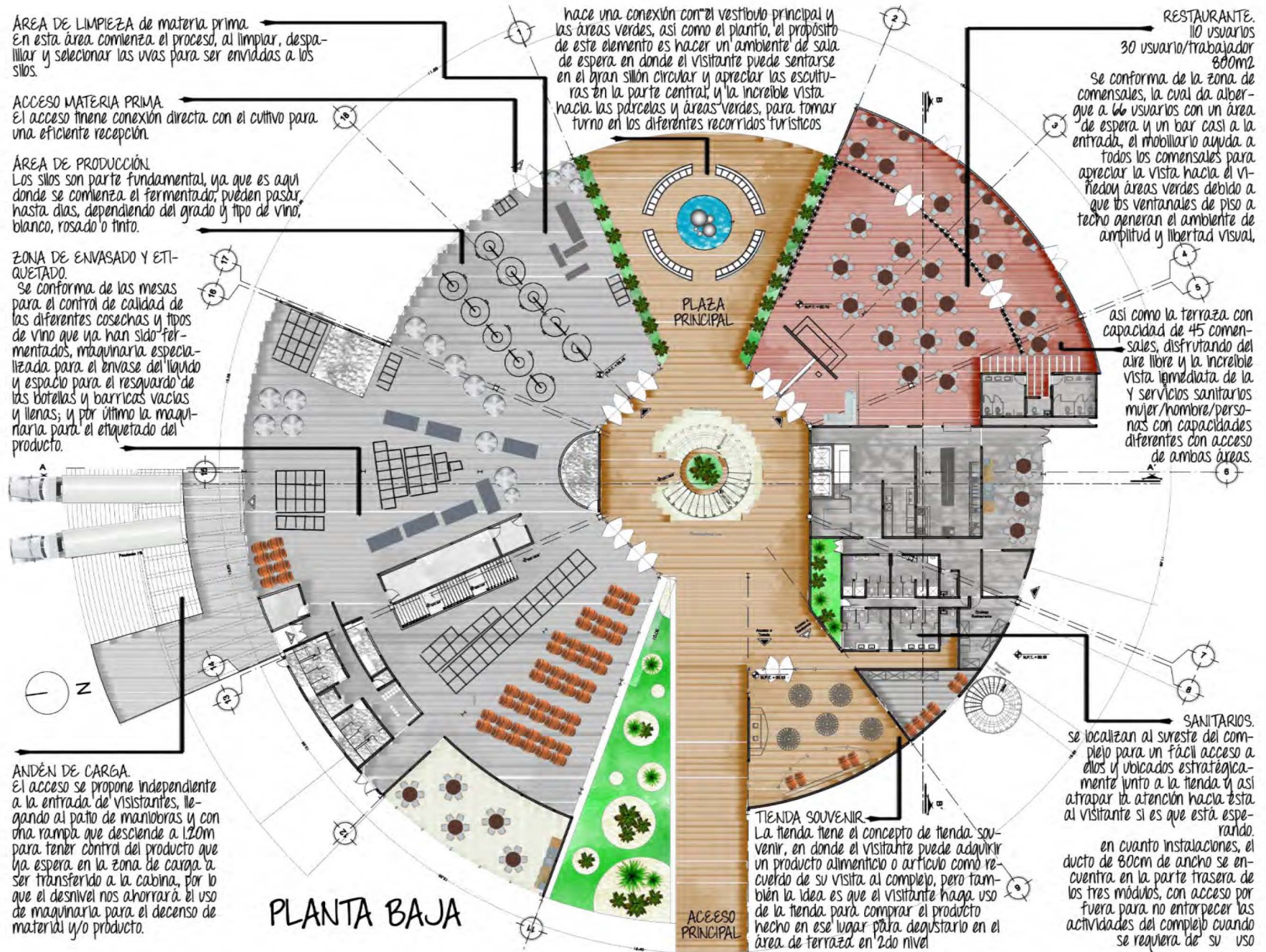
**ANDÉN DE CARGA.**  
El acceso se propone independiente a la entrada de visitantes, llegando al patio de maniobras y con una rampa que desciende a 1.20m para tener control del producto que ya espera en la zona de carga a ser transferido a la cabina, por lo que el desnivel nos ahorrará el uso de maquinaria para el descenso de material y/o producto.

hace una conexión con el vestíbulo principal y las áreas verdes, así como el plantío, el propósito de este elemento es hacer un ambiente de sala de espera en donde el visitante puede sentarse en el gran sillón circular y apreciar las esculturas en la parte central, y la increíble vista hacia las parcelas y áreas verdes, para tomar turno en los diferentes recorridos turísticos

**RESTAURANTE.**  
110 usuarios  
30 usuario/trabajador  
800m<sup>2</sup>  
Se conforma de la zona de comensales, la cual da albergue a 66 usuarios con un área de espera y un bar casi a la entrada, el mobiliario ayuda a todos los comensales para apreciar la vista hacia el viñedo y áreas verdes debido a que los ventanales de piso a techo generan el ambiente de amplitud y libertad visual,

así como la terraza con capacidad de 45 comensales, disfrutando del aire libre y la increíble vista inmediata de la Y servicios sanitarios mujer/hombre/personas con capacidades diferentes con acceso de ambas áreas.

**SANITARIOS.**  
se localizan al suroeste del complejo para un fácil acceso a ellos y ubicados estratégicamente junto a la tienda y así atrapar la atención hacia esta al visitante si es que está esperando.  
en cuanto instalaciones, el ducto de 80cm de ancho se encuentra en la parte trasera de los tres módulos, con acceso por fuera para no entorpecer las actividades del complejo cuando se requiera de su uso



**PLANTA BAJA**

ACCESO PRINCIPAL

**TIENDA SOUVENIR.**  
La tienda tiene el concepto de tienda souvenir, en donde el visitante puede adquirir un producto alimenticio o artículo como recuerdo de su visita al complejo, pero también la idea es que el visitante haga uso de la tienda para comprar el producto hecho en ese lugar para degustarlo en el área de terraza en 2do nivel

**ÁREA DE LIMPIEZA de materia prima**  
 En esta área comienza el proceso, al limpiar, despallillar y seleccionar las uvas para ser enviadas a los silos.

**ACCESO MATERIA PRIMA**  
 El acceso tiene conexión directa con el cultivo para una eficiente recepción.

**ÁREA DE PRODUCCIÓN**  
 Los silos son parte fundamental, ya que es aquí donde se comienza el fermentado, pueden pasar, hasta días, dependiendo del grado y tipo de vino, blanco, rosado o tinto.

**ZONA DE ENVASADO Y ETIQUETADO**  
 Se conforma de las mesas para el control de calidad de las diferentes cosechas y tipos de vino que ya han sido fermentados, maquinaria especializada para el envase del líquido y espacio para el resguardo de las botellas y barricas vacías y llenas; y por último la maquinaria para el etiquetado del producto.

**ANDÉN DE CARGA**  
 El acceso se propone independiente a la entrada de visitantes, llegando al patio de maniobras y con una rampa que desciende a 1.20m para tener control del producto que ya espera en la zona de carga a ser transferido a la cabina, por lo que el desnivel nos ahorrará el uso de maquinaria para el descenso de material y/o producto.

hace una conexión con el vestíbulo principal y las áreas verdes, así como el plantío, el propósito de este elemento es hacer un ambiente de sala de espera en donde el visitante puede sentarse en el gran sillón circular y apreciar las esculturas en la parte central y la increíble vista hacia las parcelas y áreas verdes, para tomar turno en los diferentes recorridos turísticos

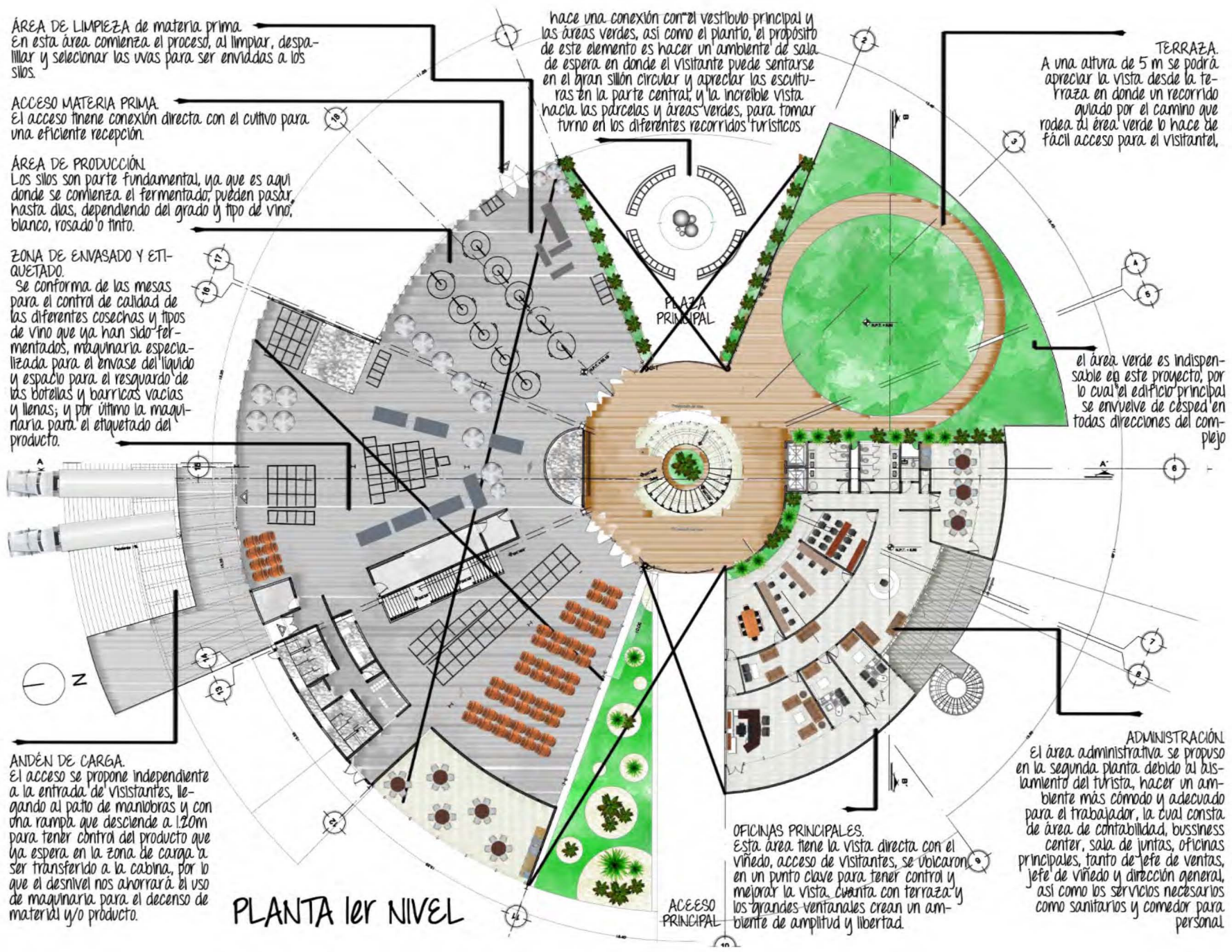
**TERRAZA**  
 A una altura de 5 m se podrá apreciar la vista desde la terraza en donde un recorrido guiado por el camino que rodea al área verde lo hace de fácil acceso para el visitante.

el área verde es indispensable en este proyecto, por lo cual el edificio principal se envuelve de césped en todas direcciones del complejo

**ADMINISTRACIÓN**  
 El área administrativa se propuso en la segunda planta debido al bienestar del turista, hacer un ambiente más cómodo y adecuado para el trabajador, la cual consta de área de contabilidad, business center, sala de juntas, oficinas principales, tanto de jefe de ventas, jefe de viñedo y dirección general, así como los servicios necesarios como sanitarios y comedor para personal.

**OFICINAS PRINCIPALES**  
 Esta área tiene la vista directa con el viñedo, acceso de visitantes, se ubicaron en un punto clave para tener control y mejorar la vista. Cuenta con terraza y los grandes ventanales crean un ambiente de amplitud y libertad.

**PLANTA 1er NIVEL**





### MIRADOR

El propósito de este espacio es para que los visitantes puedan adquirir productos de la tienda souvenir y disfrutarlos en la tranquilidad del mirador, que cuenta con una vista de todo el complejo a una altura de 10m sobre nivel de piso, las áreas verdes son un atractivo principal en el proyecto, el cual es parte fundamental de la experiencia de los turistas, dependiendo de la operación del lugar puede haber distintos tipos de actividades en esta área, así como área de descanso.

El recorrido al igual que en la terraza es alrededor del área verde, para evitar cruzarse con ellas, es accesible para todo tipo de usuario, ya que cuenta con elevador hasta este nivel.

**TERRAZA.**  
A una altura de 5 m se podrá apreciar la vista desde la terraza en donde un recorrido guiado por el camino que rodea al área verde lo hace de fácil acceso para el visitante.

el área verde es indispensable en este proyecto, por lo cual el edificio principal se envuelve de césped en todas direcciones del complejo

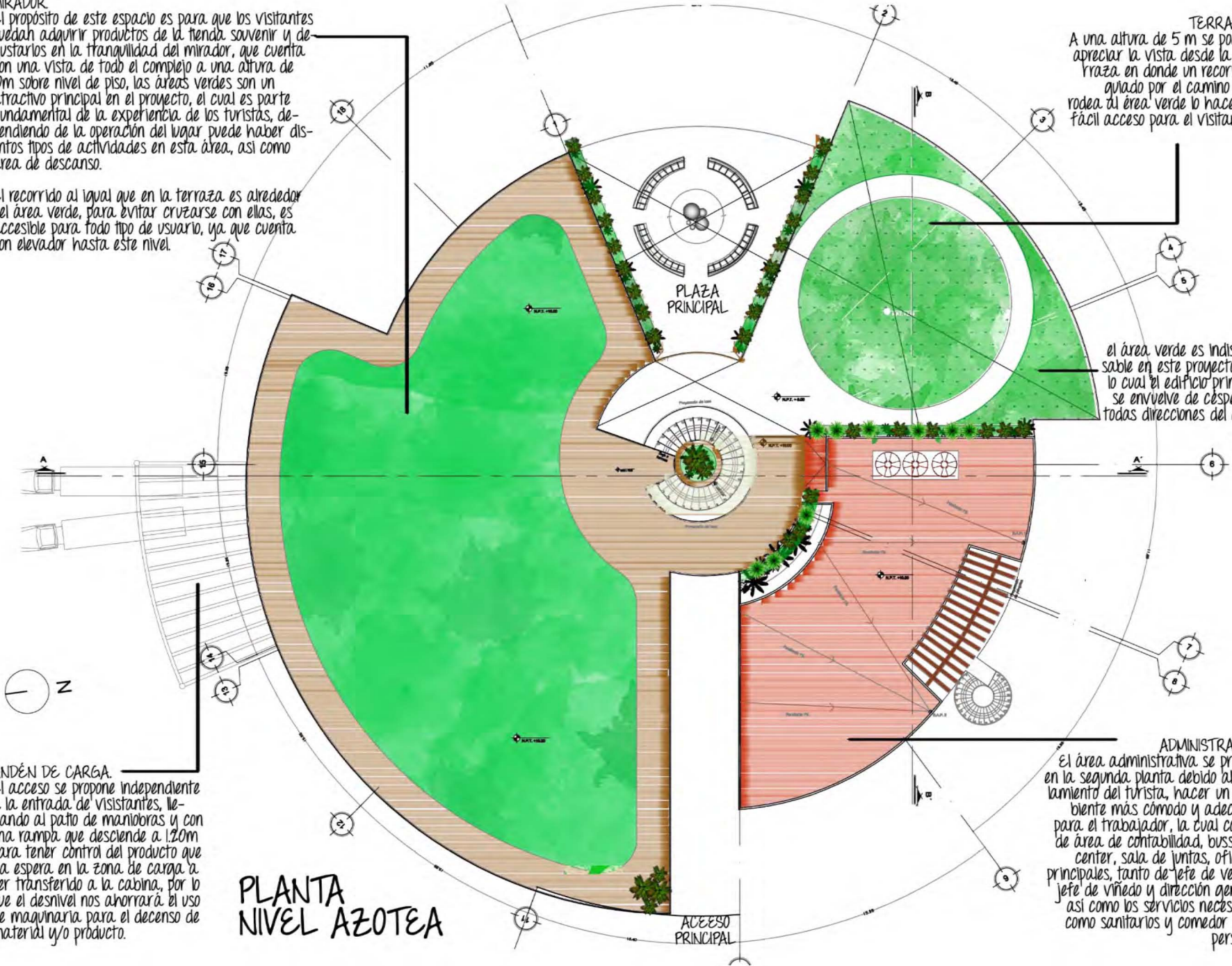
### ANDÉN DE CARGA

El acceso se propone independiente a la entrada de visitantes, llegando al patio de maniobras y con una rampa que desciende a 1.20m para tener control del producto que ha espera en la zona de carga a ser transferido a la cabina, por lo que el desnivel nos ahorrará el uso de maquinaria para el descenso de material y/o producto.

## PLANTA NIVEL AZOTEA

ACCESO PRINCIPAL

**ADMINISTRACIÓN**  
El área administrativa se propuso en la segunda planta debido al bienestar del turista, hacer un ambiente más cómodo y adecuado para el trabajador, la cual consta de área de contabilidad, bussiness center, sala de juntas, oficinas principales, tanto de jefe de ventas, jefe de viñedo y dirección general, así como los servicios necesarios como sanitarios y comedor para personal



# FOTOGRAFÍAS DE MAQUETA



*Fotografía de localización de municipio en maqueta. Fuente propia*



*Fotografía de localización de predio propuesto en maqueta. Fuente propia*



*Fotografía vista en planta maqueta. Viñedo san Juan del Río, Querétaro. fuente propia.*

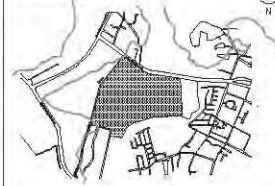


*Fotografías de vistas principales de maqueta. Fuente propia*

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

Simbología:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS *A* anchura *B* altura
- INDICA NÚMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 'C'
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 230.98 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 091.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	99.56%

CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5947m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIVENDO	22 2199 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA: 0.50 m.

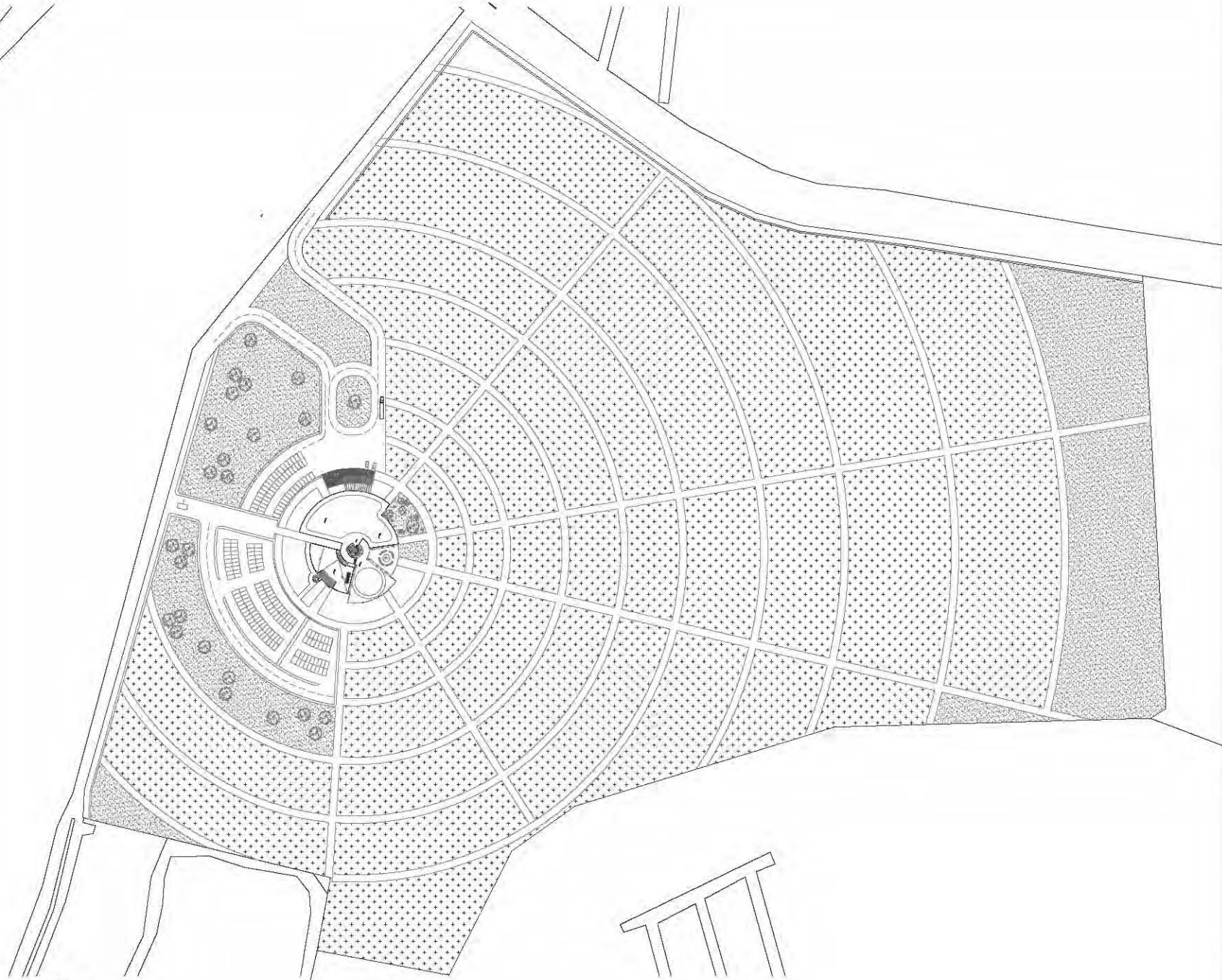
TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

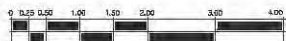
UBICACIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROFESOR:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
DISEÑO: ARQUITECTURA  
ESPACIO:  
ECON.: ENE 19  
COPAS: METROS  
ESCALA: 1:2000  
PLANO: A-00

PLANTA DE CONJUNTO

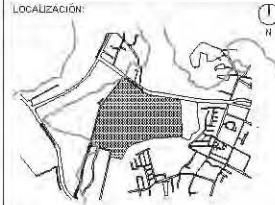


ESCALA GRÁFICA:



PLANTA DE CONJUNTO

A-00



- NOTAS:  
 SIMBOLÓGIA:
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS Ar anchura B= altura
  - INDICA NUMERO DE LOCAL
  - INDICA Sección Y No. DE PLANO
  - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40 cm
  - INDICA CASTILLO 'C'
  - INDICA DALA
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
  - INDICA EJE ESTRUCTURAL
  - INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN MTs
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
  - INDICA ACCESO
  - COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 230.98 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 091.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5947m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2199 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÁZ

DIRECCIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
 2022-2023-24

FECHA:  
 ENE 19

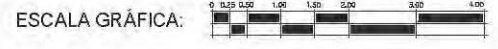
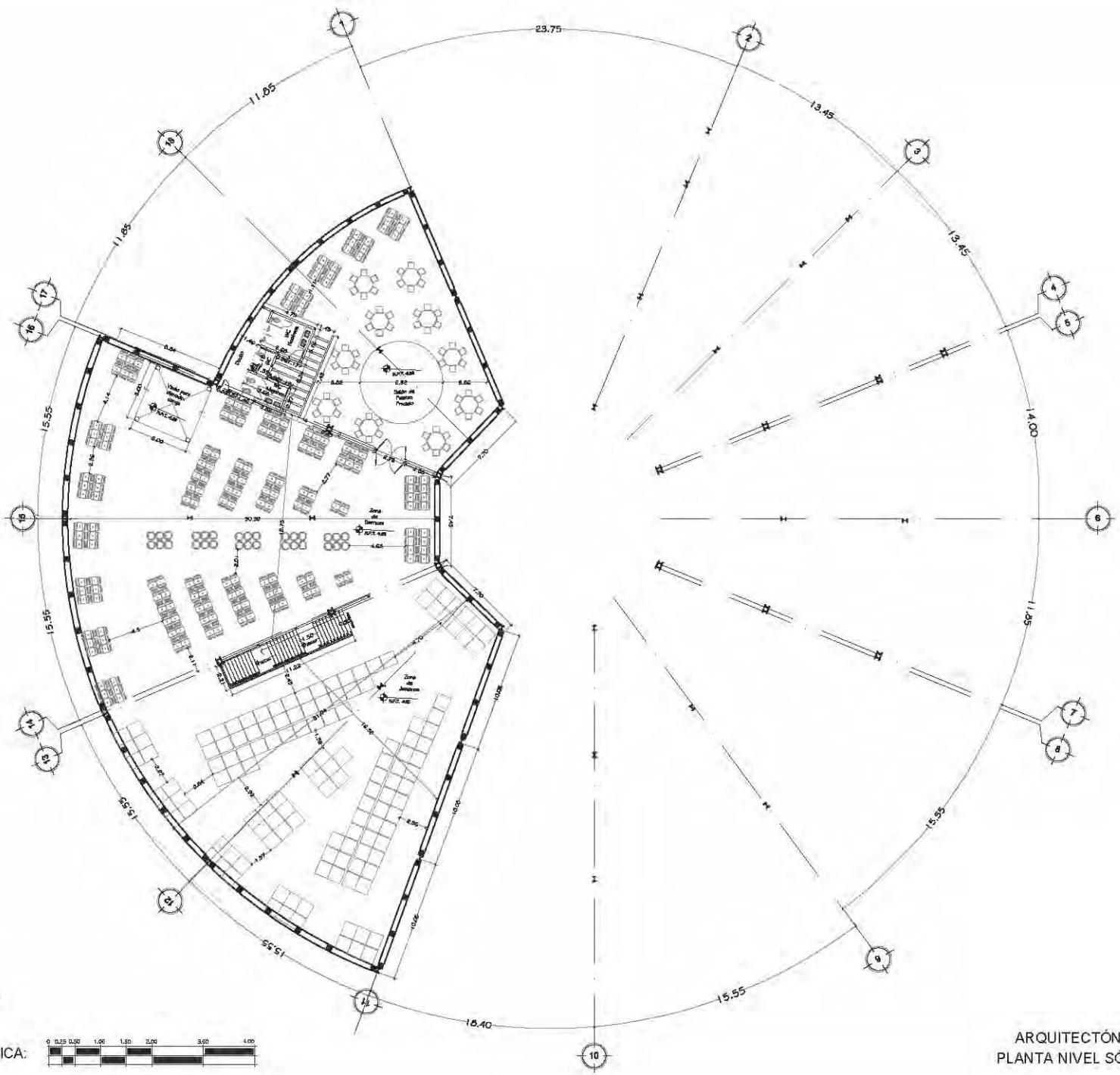
COTAS:  
 METROS

ESCALA:  
 1:200

DISCIPLINA:  
 ARQUITECTURA

SLABE:

PLANTA NIVEL SÓTANO  
**A-01**

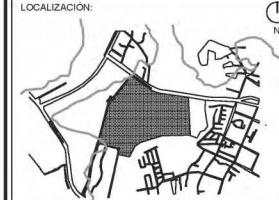


ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA NIVEL SÓTANO

ORIENTACION:



LOCALIZACION:



NOTAS:

SIMBOLOGIA

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS A= anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "K"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.58%

CUADRO DE AREAS	
LOCAL / ESPACIO	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
AREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORALES

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN CÍAZ

UBICACION:

Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO

UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
30623394-6

DISCIPLINA:

ARQUITECTURA

CONTENIDO:

PLANTA BAJA

FECHA:

ENE 19

COTAS:

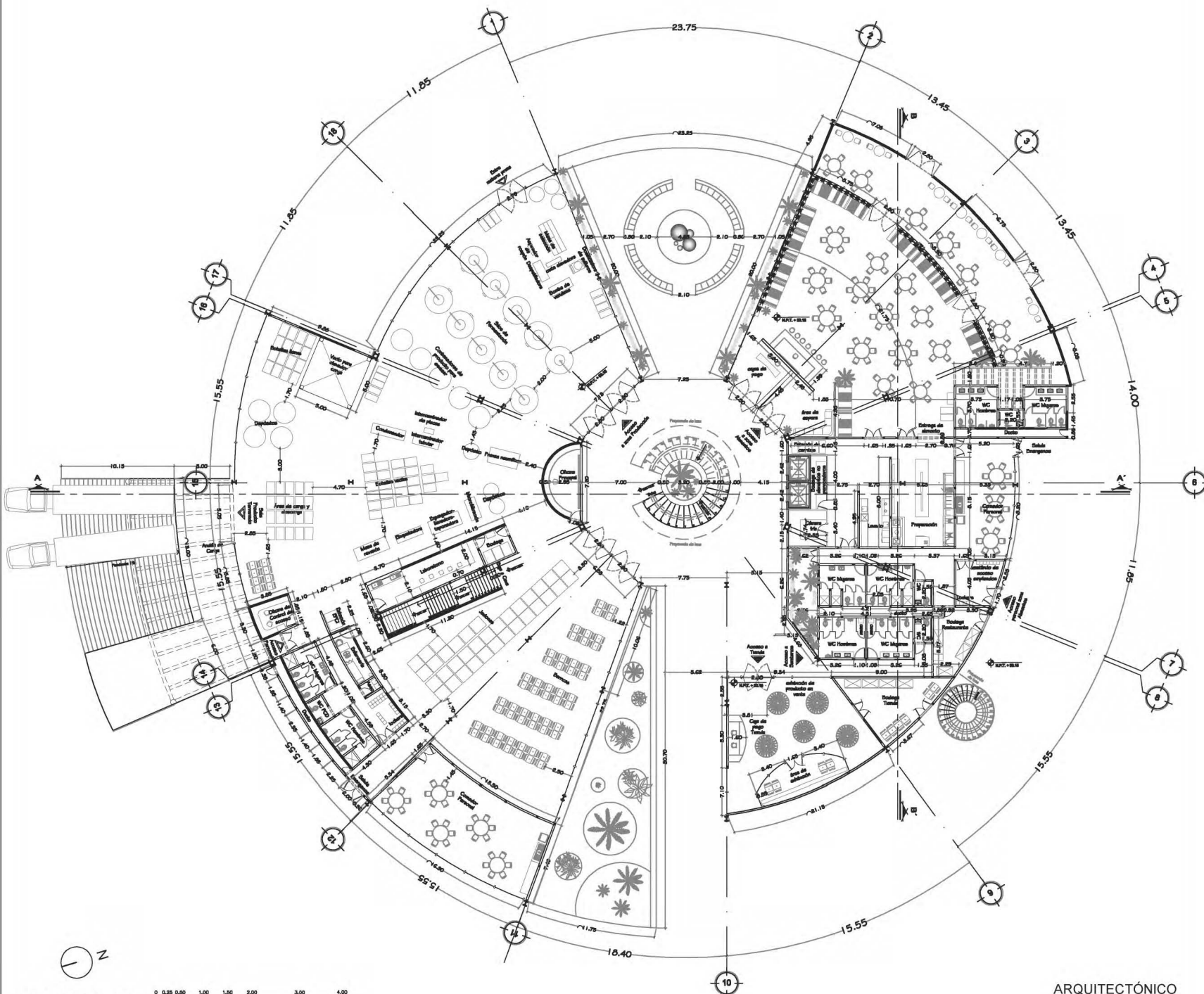
METROS

ESCALA:

1:450

CLAVE:

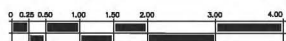
A-02

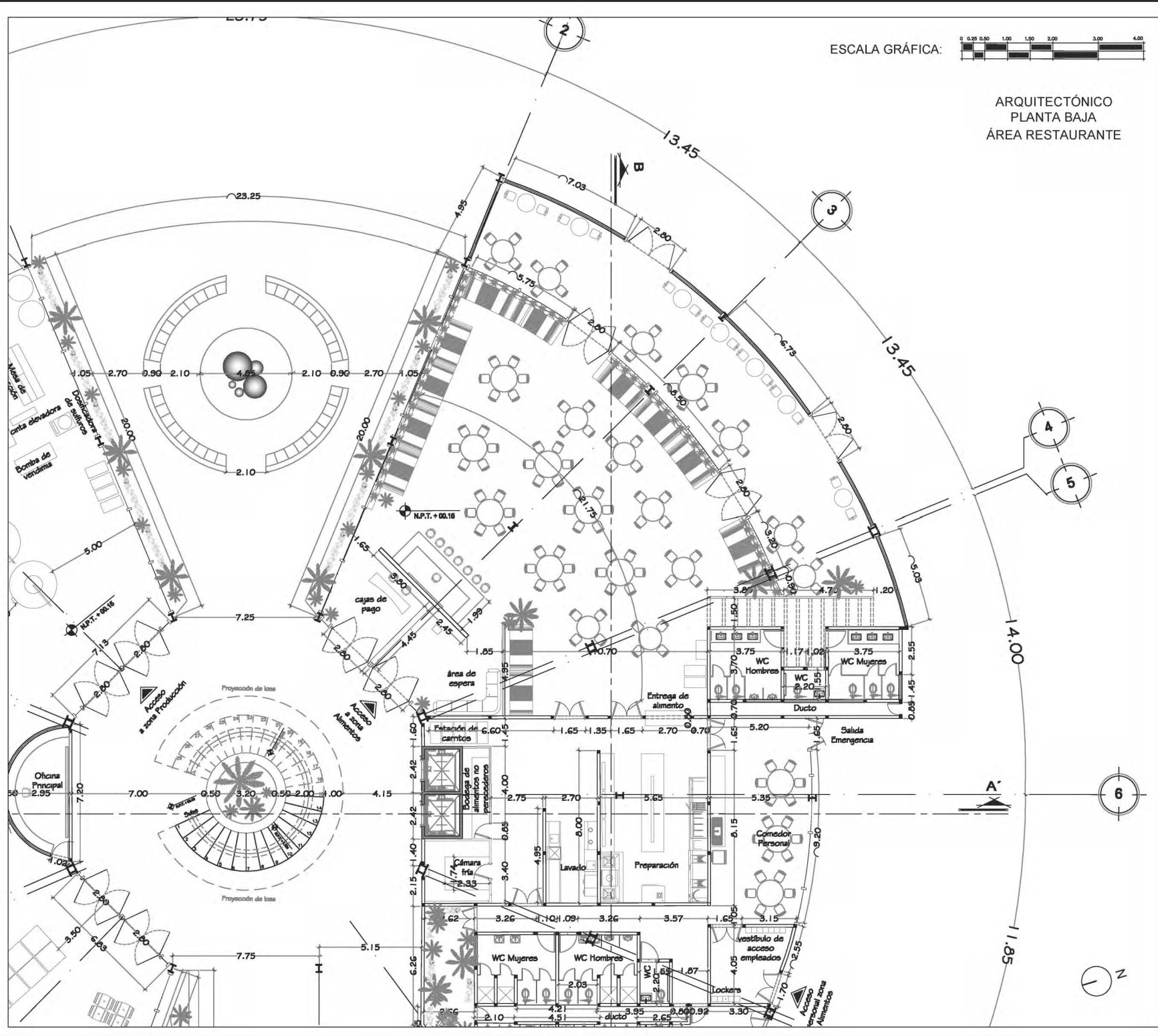


ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA



ESCALA GRÁFICA:

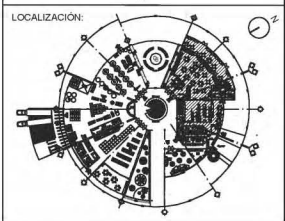




ESCALA GRÁFICA:

ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA  
ÁREA RESTAURANTE

ORIENTACION:



- NOTAS:  
SIMBOLOGÍA
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS A= anchura B= altura
  - INDICA NUMERO DE LOCAL
  - INDICA Sección Y No. DE PLANO
  - INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
  - INDICA CASTILLO "K"
  - INDICA DALA
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
  - INDICA EJE ESTRUCTURAL
  - INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
  - INDICA ACCESO
  - COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 661.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

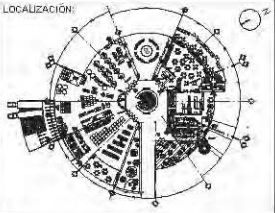
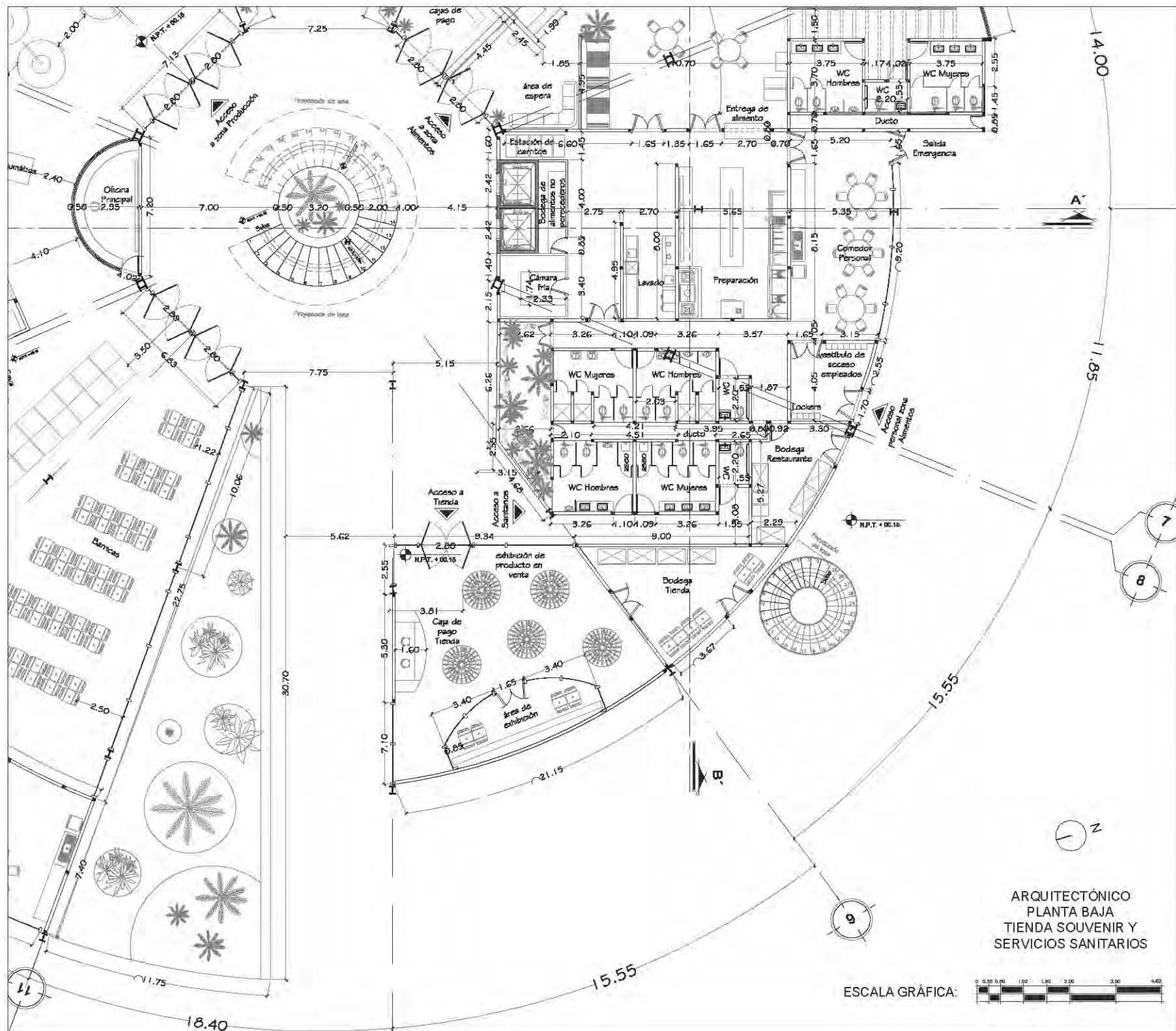
TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESIONALES  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ  
DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

LUBICACION: Calle Felipe Angeles s/n, Barrio de la Concepción, San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
FECHA: ENE 19  
COTAS: METROS  
ESCALA: 1:250

DISCIPLINA: ARQUITECTURA  
CLAVE: PLANTA BAJA A-02a



- NOTAS:  
 SIMBOLOGÍA:
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS Ar anchura B= altura
  - INDICA NUMERO DE LOCAL
  - INDICA Sección Y No. DE PLANO
  - INDICA MURD DE LOCK 15x20x40 cm
  - INDICA CASTILLO 'C'
  - INDICA DALA
  - INDICA ELBMENTO ESTRUCTURAL
  - INDICA EJE ESTRUCTURAL
  - INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN MTS
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
  - INDICA ACCESO
  - COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 230.98 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m²
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m²
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE AREAS	
LOCAL / ESPACIO	AREA m²
ADMINISTRACION	630m²
RESTAURANTE	800m²
TIENDA SOUVENIR	180m²
SANITARIOS	180m²
INDUSTRIA	3035m²
ESTACIONAMIENTO	5947m²
AREAS LIBRES	60 000m²
VIVIEDO	22 2199 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÁZ

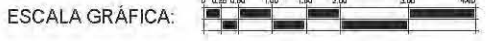
DIRECCION:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROFECTO:  
 LUGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
 2022-23-24

DISCIPLINA:  
 ARQUITECTURA

PLANTA BAJA

ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA BAJA  
 TIENDA SOUVENIR Y  
 SERVICIOS SANITARIOS

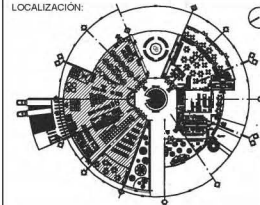


A-02b

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

SIMBOLOGÍA

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS A= anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "K"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- INDICA COLUMNNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 156.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%

CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

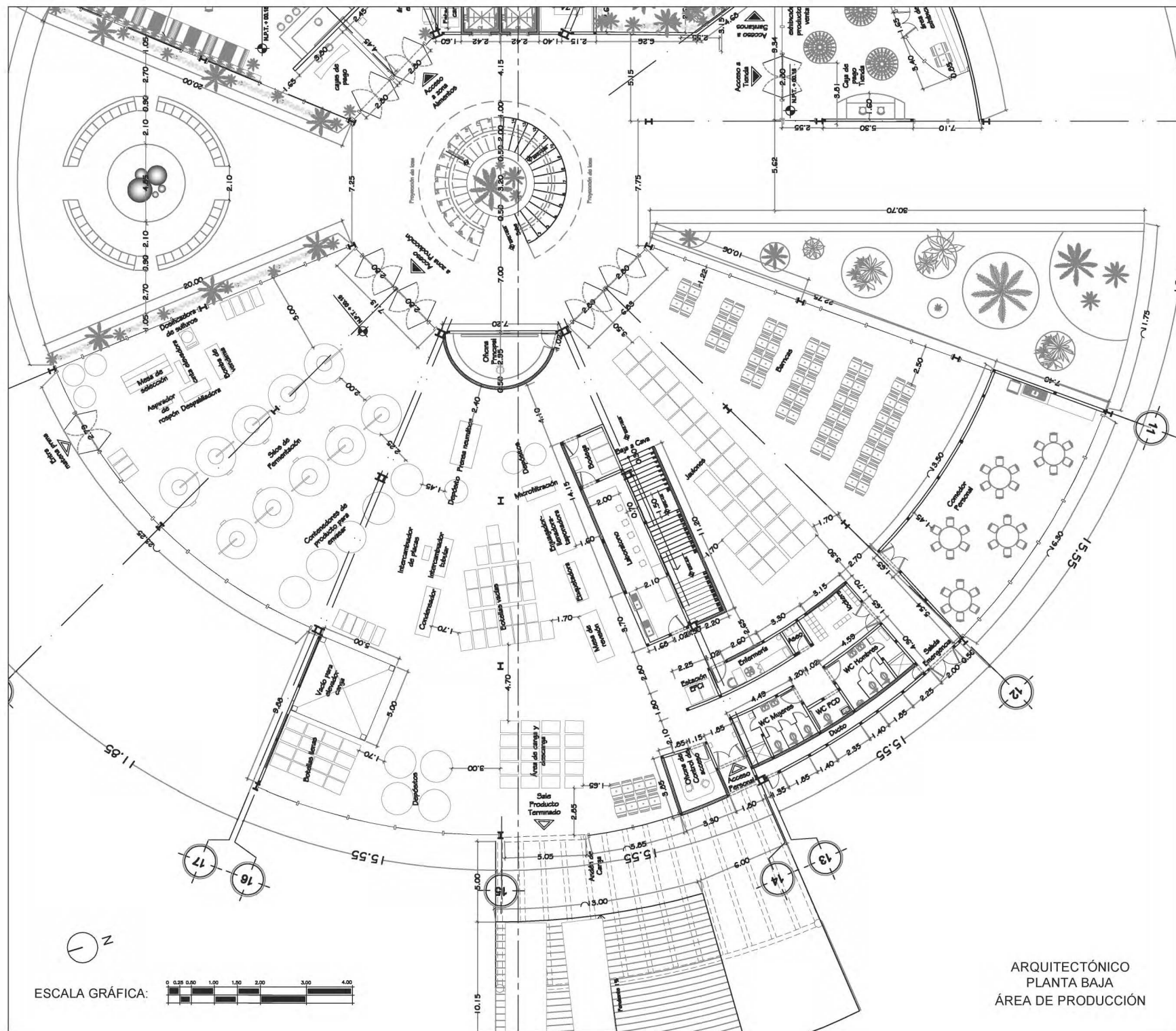
PROFESORALES  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN GÍAZ

LUBICACIÓN:  
Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

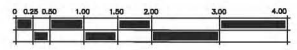
PROYECTO: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
30623394-6

FECHA: ENE 19  
COTAS: METROS  
ESCALA: 1:300  
DISCIPLINA: ARQUITECTURA  
CLAVE:  
CONTENIDO: PLANTA BAJA

A-02c



ESCALA GRÁFICA:



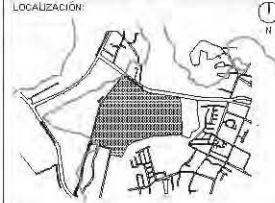
ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA  
ÁREA DE PRODUCCIÓN



ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

Simbología:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS *Ar anchura*
- B= altura*
- INDICA NÚMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 10'
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 230.98 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 091.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%

CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5947m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIVIEDO	22 2199 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

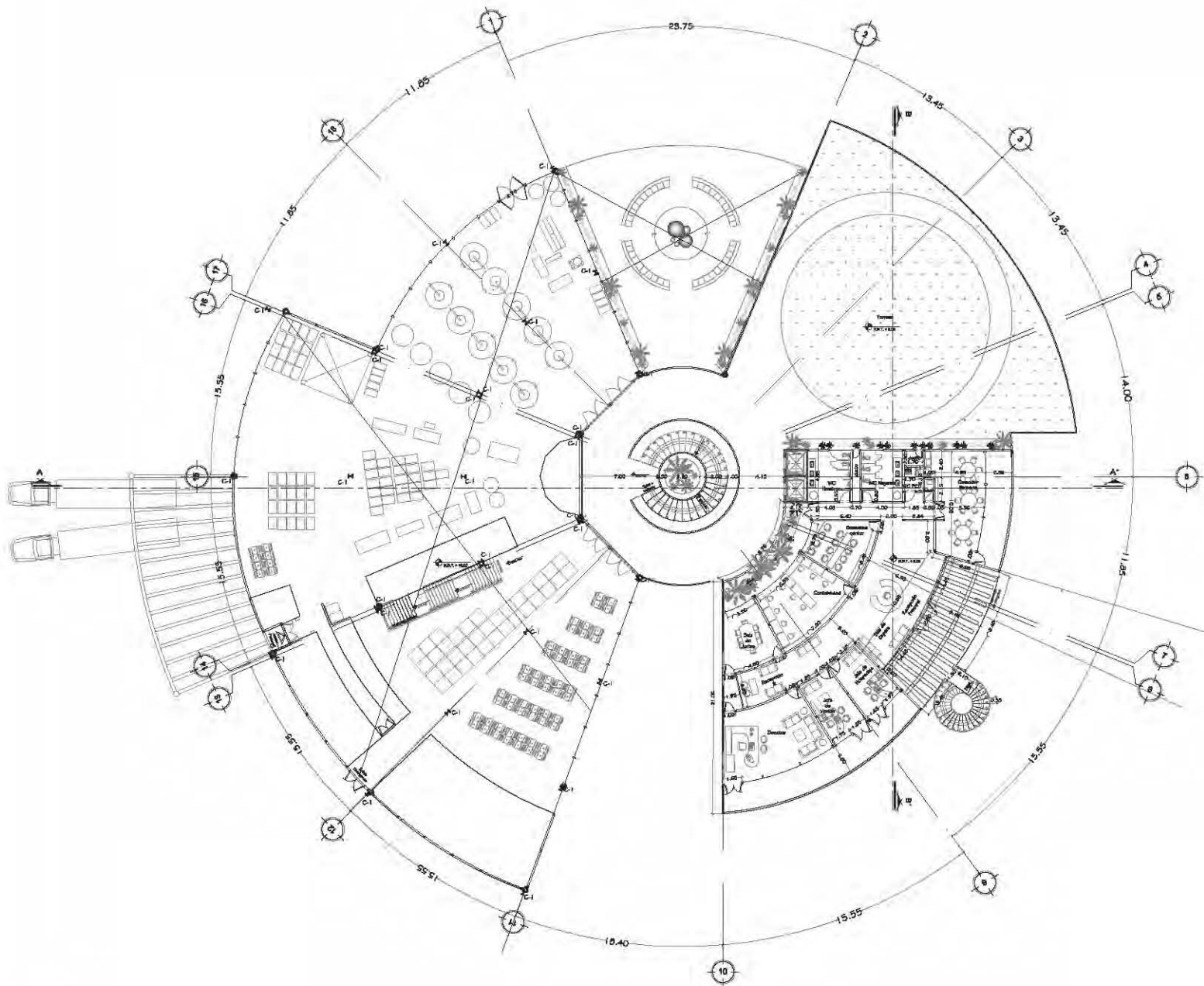
PROFESORES:  
ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN GÁZ

DIRECCIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

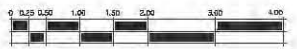
PROFESOR:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
DISEÑO: A-B

DISCIPLINA: ARQUITECTURA

ESCALA: 1:500  
SLAVE:  
PLANTA 1er NIVEL  
A-03



ESCALA GRÁFICA:

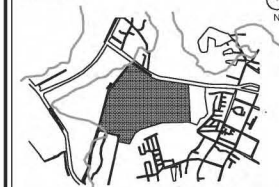


ARQUITECTÓNICO  
PLANTA 1er NIVEL

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

SIMBOLOGÍA

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS A= anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "X"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%

CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2 159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

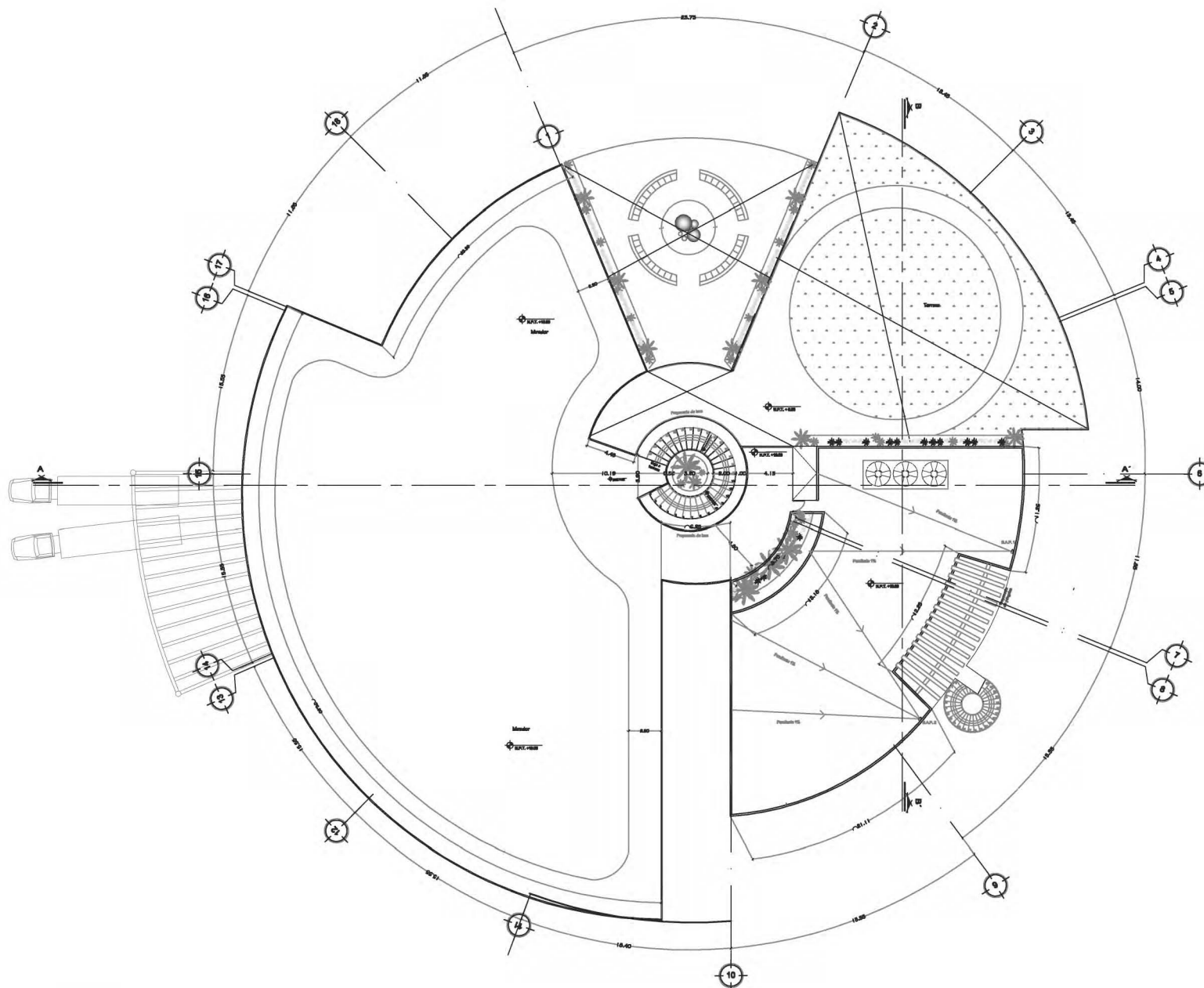
TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESIONALES	ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
	ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ
	DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN CÍAZ

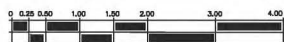
UBICACIÓN:  
 Calle Felipe Angeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO	UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	FECHA:	ENE 19
	20623394-6	COTAS:	METROS
		ESCALA:	1:500

DISCIPLINA:	ARQUITECTURA	CLAVE:	
CONTENIDO:	PLANTA NIVEL AZOTEA		A-04



ESCALA GRÁFICA:

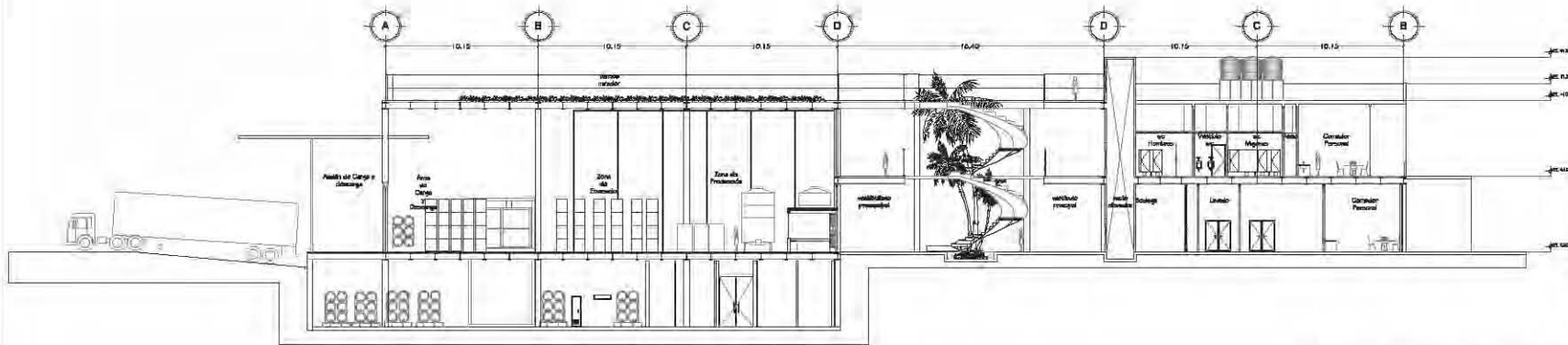
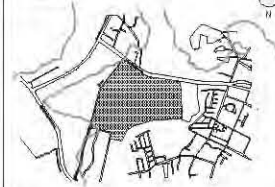


ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA NIVEL AZOTEA

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:

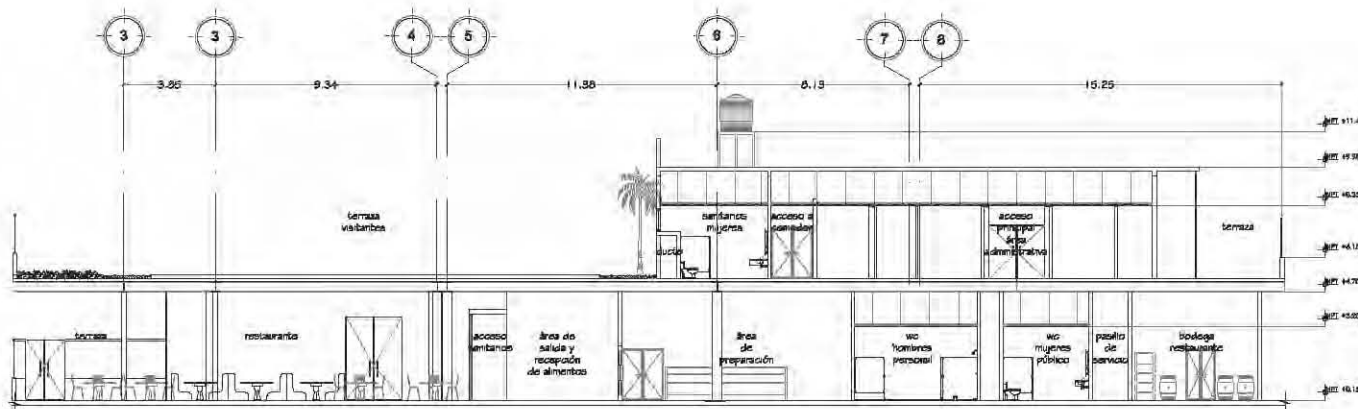


CORTE ARQUITECTÓNICO A-A  
 Esc. 1:450

NOTAS:

SIMBOLOGÍA:

- INDICIA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS  $A \times B$  o  $B \times A$
- INDICIA NUMERO DE LOCAL
- INDICIA Sección Y No. DE PLANO
- INDICIA MURO DE BLOQUE 15x20x40 cm
- INDICIA CASTILLO 10"
- INDICIA DALA
- INDICIA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICIA EJE ESTRUCTURAL
- INDICIA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICIA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICIA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICIA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL



CORTE ARQUITECTÓNICO B-B  
 Esc. 1:300

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 220.93 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 091.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.46 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	830m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	100m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5947m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22 2169 HA.

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA: 0.50 m.

TESIS  
**VINEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JUAN CARLOS ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN GÓMEZ

UBICACIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n.  
 Esq. de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROFECTO:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
 2022-23-8

ESCALA:  
 1:300

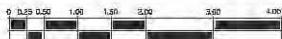
DISCIPLINA:  
 ARQUITECTURA

SERVICIO:  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

A-05



ESCALA GRÁFICA:







Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

El proyecto está propuesto con cimentación a base de zapatas corridas, debido a que al realizar los cálculos se llegó a la conclusión de ser el sistema viable y adecuado.

Tomando en cuenta la resistencia del terreno de 6300kg y 700kg/m<sup>2</sup> de peso, a continuación, se presenta los cálculos de la propuesta de cimentación para el área de la fábrica:

### Zapata corrida ZC-1

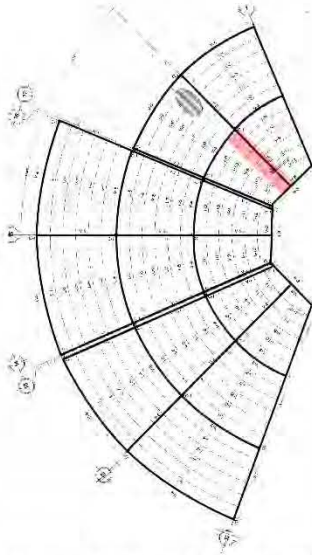
$$(B+b)/2 \times h = (10.00 + 6.05)/2 \times 9.80 = 78.645\text{m}^2$$

$$78.645\text{m}^2 \times 700 \text{ kg} = 55.051 \text{ kg} \times 2\text{Niveles}$$

$$P_t = 110, 103 \text{ kg}$$

$$RT = 7\text{t/m}^2$$

$$R_n = 6300 \text{ kg}$$



$$A_{np} = P_t / R_n = 110, 100 / 6300 = 17\text{m}^2$$

$$B = A_{np} / CL = 17/11 = 1.55\text{m}$$

$$v = 110, 000 / 2 = 55, 000$$

$$M = v \cdot x / 2 = 55, 000 (0.78)/2 = 2, 145, 000 \text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{m} / Q_b = \sqrt{2145000 / 15(78)} = \sqrt{2145000 / 1170} = \sqrt{1835} = 43 + 5\text{cm} = 50$$

$$A_s = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 2145000 / (2100 \times 0.89 \times 45) = 2145000 / 84105 = 25\text{cm}^2 / 2.89 = 9 \text{ varillas} / 5.07 = 5 \text{ varillas}$$

$$100 / 9 = @12$$

$$100/5 = @20$$

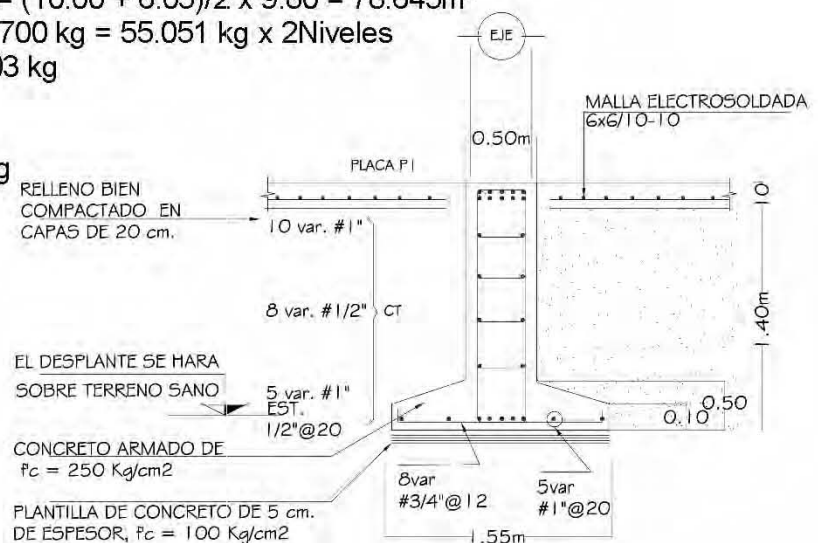
### CONTRATRABE

$$M = Wl / 10 = 110 000 (11) / 10 = 12 100 000 \text{ kcm}$$

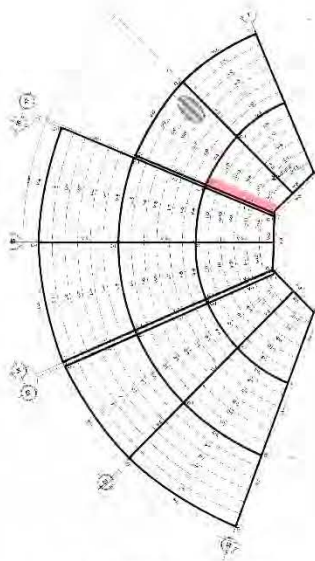
$$d = \sqrt{12 100 000 / (15 \times 50)} = \sqrt{12 100 000 / 750} = \sqrt{16 135} = 140\text{cm}$$

$$A_s = 12 100 000 / (2100 \times 0.89 \times 135) = 12 100 000 / 252 315 = 48 \text{ cm}^2 / 5.07 = 10 \text{ varillas}$$

$$A_{st} = 0.003 (50) (140) = 21 \text{ cm} / 2.89 = 8 \text{ varillas} / 5.07 = 5 \text{ varillas}$$



ZC-1  
ZAPATA CORRIDA  
ZC-1



### Zapata corrida ZC-2

$$(B+b)/2 \times h = (10.45 + 10.05)/2 \times 3.90 = 40\text{m}^2$$

$$40\text{ m}^2 \times 700\text{ kg} = 28\,000\text{ kg} \times 2\text{Niveles}$$

$$Pt = 56\,000\text{ kg}$$

$$RT = 7\text{t/m}^2$$

$$Rn = 6300\text{ kg}$$

$$Anp = Pt/Rn = 56\,000 / 6300 = 8.90 = 9\text{m}^2$$

$$b = Anp / CL = 9/10 = 0.90 = 1\text{m}$$

$$v = 56\,000 / 2 = 28\,000$$

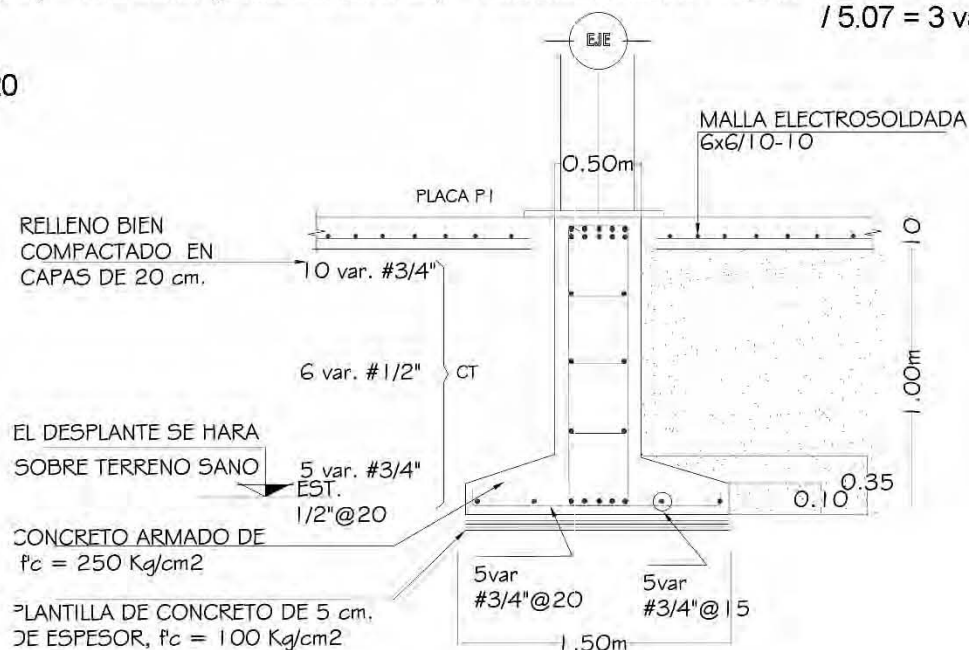
$$M = v \cdot x / 2 = 28\,000 (0.50) / 2 = 700\,000\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{m / Qb} = \sqrt{700\,000 / 15(50)} = \sqrt{700\,000 / 750} = \sqrt{933} = 30 + 5\text{cm} = 35\text{cm}$$

$$As = M / (fs \cdot j \cdot d) = 700\,000 / (2100 \times 0.89 \times 30) = 700\,000 / 56070 = 12\text{cm}^2 / 2.89 = 5\text{ varillas}$$

$$/ 5.07 = 3\text{ varillas}$$

$$100 / 5 = @20$$



### CONTRATRABE

$$M = Wl / 10 = 56\,000(10) / 10 = 56\,000\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{56\,000 / (15 \times 50)} = \sqrt{56\,000 / 750} = \sqrt{7467} = 86 = 1\text{m}$$

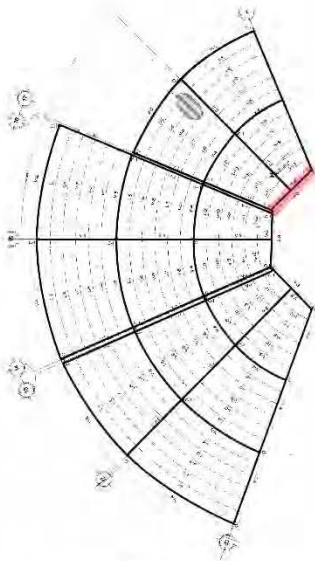
$$As = 56\,000 / (2100 \times 0.89 \times 100) = 56\,000 / 186\,900 = 29.96 = 30\text{ cm}^2 / 2.89 = 10\text{ varillas}$$

$$/ 5.07 = 6\text{ varillas}$$

$$Ast = 0.003 (50) (100) = 15\text{ cm} / 2.89 = 5\text{ varillas}$$

$$/ 5.07 = 3\text{ varillas}$$

### ZAPATA CORRIDA ZC-2



### Zapata corrida ZC-3

$$37\text{m}^2$$

$$37\text{ m}^2 \times 700\text{ kg} = 25\,900\text{ kg} \times 2\text{Niveles}$$

$$P_t = 51\,800\text{ kg}$$

$$R_T = 7\text{t/m}^2$$

$$R_n = 6300\text{ kg}$$

$$A_{np} = P_t / R_n = 51\,800 / 6300 = 8.25\text{m}^2$$

$$b = A_{np} / CL = 8.25 / 7.25 = 1.13 = 1.20\text{m}$$

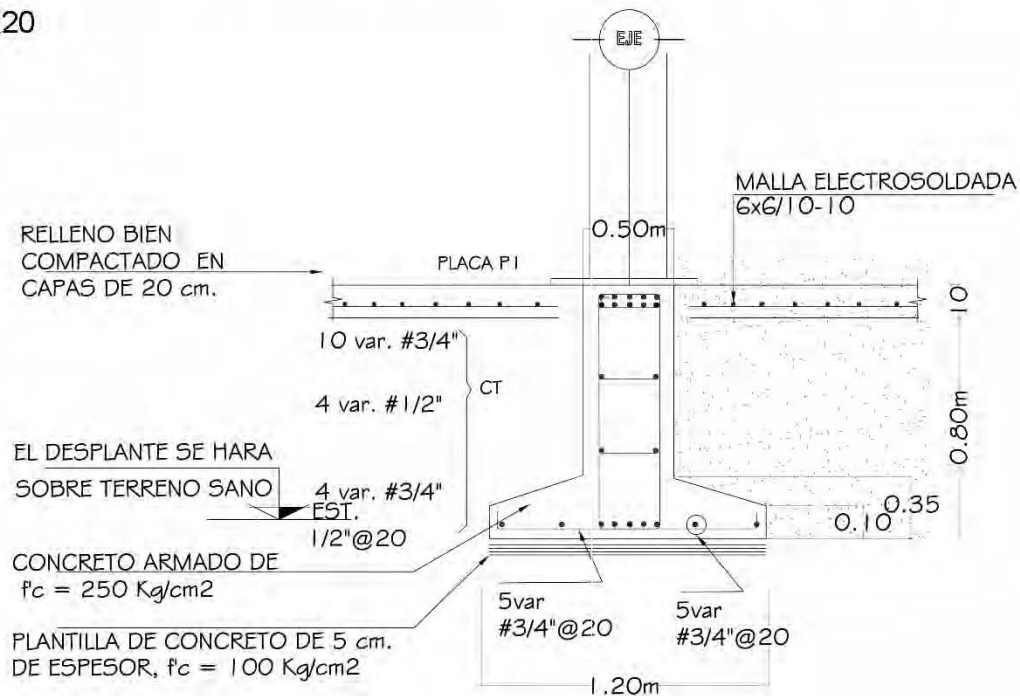
$$v = 51\,800 / 2 = 25\,900$$

$$M = v \cdot x / 2 = 25\,900 (0.60) / 2 = 777\,000\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{m / Q_b} = \sqrt{777\,000 / 15(60)} = \sqrt{777\,000 / 900} = \sqrt{864} = 30 + 5\text{cm} = 35\text{cm}$$

$$A_s = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 777\,000 / (2100 \times 0.89 \times 30) = 777\,000 / 56070 = 13.85 = 15\text{cm}^2 / 2.89 = 5\text{ varillas}$$

$$100 / 5 = @20$$



### CONTRATRABE

$$M = Wl / 10 = 51\,800(7.25) / 10 = 3\,755\,500\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{3\,755\,500 / (15 \times 50)} = \sqrt{3\,755\,500 / 750} = \sqrt{5007} = 75 = 80\text{cm}$$

$$A_s = 3\,755\,500 / (2100 \times 0.89 \times 75) = 3\,755\,500 / 140\,175 = 27\text{cm}^2 / 2.89 = 10\text{ varillas}$$

$$A_{st} = 0.003 (50) (80) = 12\text{ cm} / 2.89 = 4\text{ varillas}$$

### ZAPATA CORRIDA ZC-3



### Zapata corrida ZC-4

$$(B+b)/2 \times h = (9.70 + 5.75)/2 \times 10.05 = 77 = 78\text{m}^2$$

$$78\text{ m}^2 \times 700\text{ kg} = 54\,600\text{ kg} \times 2\text{Niveles}$$

$$P_t = 109\,200\text{ kg}$$

$$R_T = 7\text{t/m}^2$$

$$R_n = 6300\text{ kg}$$

$$A_{np} = P_t / R_n = 109\,200 / 6300 = 17\text{m}^2$$

$$b = A_{np} / CL = 17 / 7.80 = 2.17\text{m}$$

$$v = 109\,200 / 2 = 54\,600$$

$$M = v \cdot x / 2 = 54\,600 (1.10) / 2 = 3\,003\,000\text{ kcm}$$

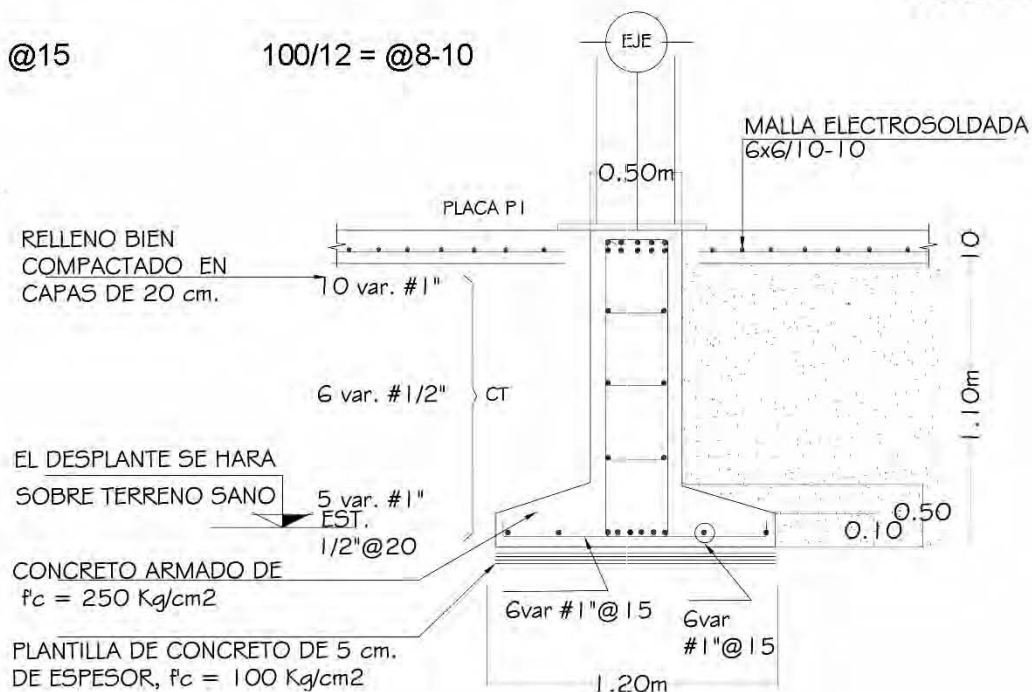
$$d = \sqrt{m / Q_b} = \sqrt{3\,003\,000 / 15(110)} = \sqrt{73\,003\,000 / 1650} = \sqrt{1820} = 42.66 + 5\text{cm} = 47 = 50\text{cm}$$

$$A_s = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 3\,003\,000 / (2100 \times 0.89 \times 45) = 3\,003\,000 / 84105 = 35\text{cm}^2 / 2.89 = 12\text{ varillas}$$

$$/ 5.07 = 6\text{ varillas}$$

$$100 / 6 = @15$$

$$100 / 12 = @8-10$$



CONTRATRABE

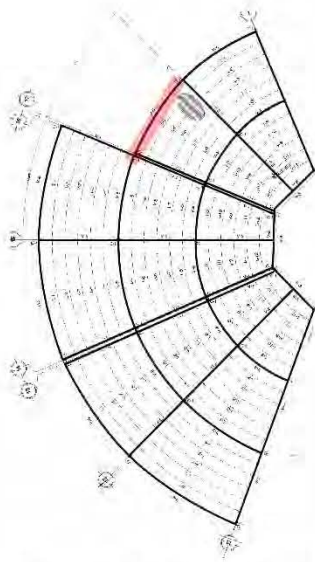
ZAPATA CORRIDA  
ZC-4

$$M = Wl / 10 = 109\,200(7.80) / 10 = 8\,517\,600\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{8\,517\,600 / (15 \times 50)} = \sqrt{8\,517\,600 / 750} = \sqrt{11\,357} = 106.5 = 110\text{cm}$$

$$A_s = 8\,517\,600 / (2100 \times 0.89 \times 105) = 8\,517\,600 / 196\,245 = 43 = 45\text{cm}^2 / 5.07 = 10\text{ varillas}$$

$$A_{st} = 0.003 (50) (110) = 16.5 = 17\text{ cm} / 2.89 = 6\text{ varilla}$$



### Zapata corrida ZC-5

$$62\text{m}^2$$

$$62\text{ m}^2 \times 700\text{ kg} = 43\,400\text{ kg} \times 2\text{ Niveles}$$

$$P_t = 86\,800\text{ kg}$$

$$R_T = 7\text{t/m}^2$$

$$R_n = 6300\text{ kg}$$

$$A_{np} = P_t / R_n = 86\,800 / 6300 = 14\text{m}^2$$

$$b = A_{np} / CL = 14 / 11.85 = 1.18 = 1.20\text{m}$$

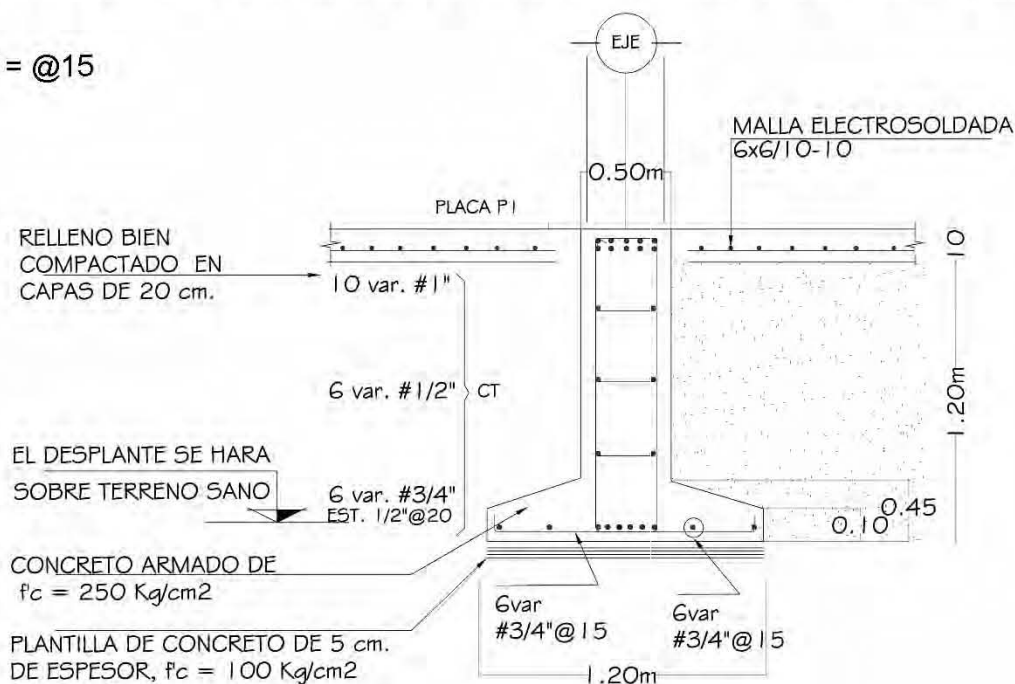
$$v = 86\,800 / 2 = 43\,400$$

$$M = v \cdot x / 2 = 43\,400 (0.60) / 2 = 1\,302\,000\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{m / Q_b} = \sqrt{1\,302\,000 / 15(60)} = \sqrt{1\,302\,000 / 900} = \sqrt{1447} = 38 + 5\text{cm} = 45\text{cm}$$

$$A_s = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 1\,302\,000 / (2100 \times 0.89 \times 40) = 1\,302\,000 / 74\,760 = 18\text{cm}^2 / 2.89 = 6\text{ varillas}$$

$$100 / 6 = @15$$



### ZAPATA CORRIDA ZC-5

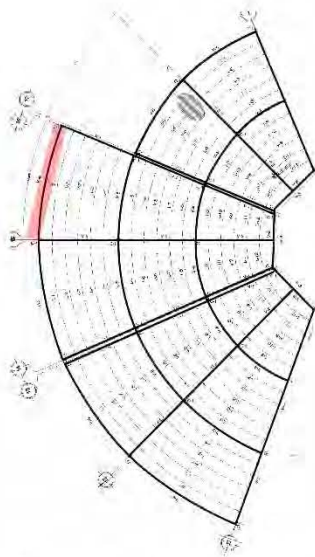
#### CONTRATRABE

$$M = Wl / 10 = 86\,800(11.85) / 10 = 10\,285\,800\text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{10\,285\,800 / (15 \times 50)} = \sqrt{10\,285\,800 / 750} = \sqrt{13\,715} = 1.15 + 5\text{cm} = 120\text{cm}$$

$$A_s = 10\,285\,800 / (2100 \times 0.89 \times 115) = 10\,285\,800 / 214\,935 = 48 = 50\text{cm}^2 / 5.07 = 10\text{ varillas}$$

$$A_{st} = 0.003 (50) (115) = 17\text{ cm} / 2.89 = 6\text{ varillas}$$



### Zapata corrida ZC-6

78m<sup>2</sup>

78 m<sup>2</sup> x 700 kg = 54 600 kg x 2Niveles

Pt = 109 200 kg

RT = 7t/m<sup>2</sup>

Rn = 6300 kg

Anp = Pt/Rn = 109 200 / 6300 = 18m<sup>2</sup>

b = Anp / CL = 18/15.55 = 1.15m

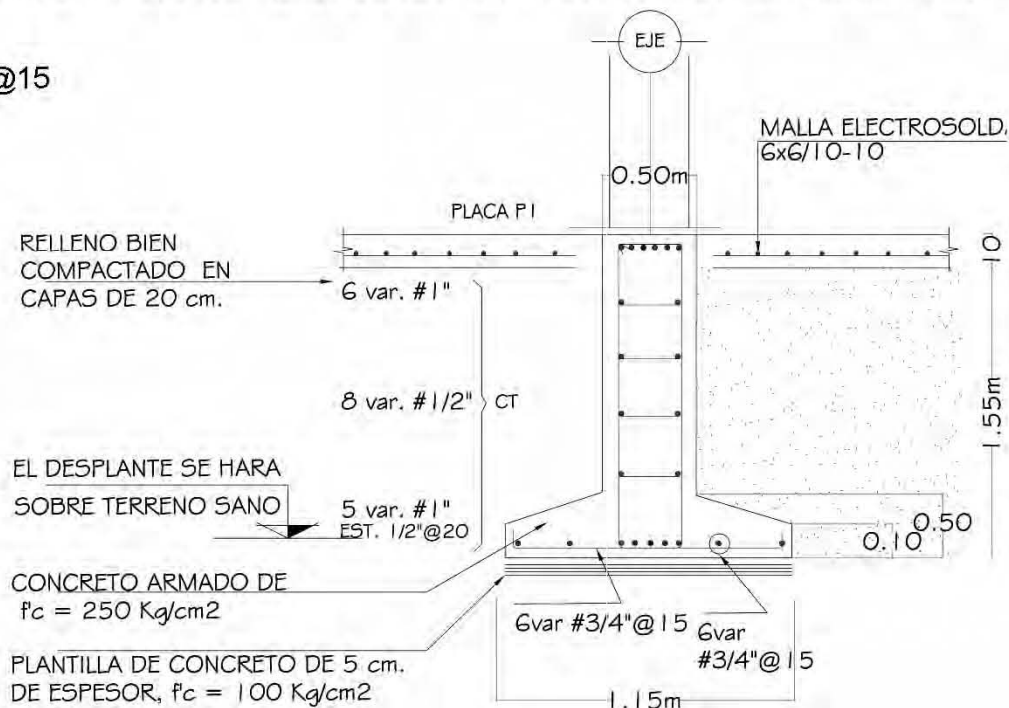
v = 109 200 / 2 = 54 600

M = v . x / 2 = 54 600 (0.58)/2 = 1 583 400 kcm

$d = \sqrt{m / Qb} = \sqrt{1\ 583\ 400 / 15(58)} = \sqrt{1\ 583\ 400 / 870} = \sqrt{1820} = 43 + 5\text{cm} = 48 = 50\text{cm}$

$As = M / (fs \cdot j \cdot d) = 1\ 583\ 400 / (2100 \times 0.89 \times 45) = 1\ 583\ 400 / 84\ 105 = 19\text{cm}^2 / 2.89 = 6\ \text{varillas}$

100 / 6 = @15



CONTRATRABE

ZAPATA CORRIDA  
ZC-6

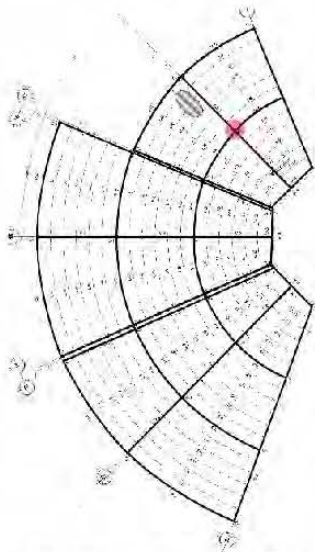
$M = Wl / 10 = 109\ 200 (15.55) / 10 = 16\ 980\ 600\ \text{kcm}$

$d = \sqrt{16\ 980\ 600 / (15 \times 50)} = \sqrt{16\ 980\ 600 / 750} = \sqrt{22\ 640} = 150 + 5\text{cm} = 155\text{cm}$

$As = 16\ 980\ 600 / (2100 \times 0.89 \times 150) = 16\ 980\ 600 / 280\ 350 = 60\text{cm}^2 / 5.07 = 12\ \text{varillas}$

$Ast = 0.003 (50) (150) = 22.5\ \text{cm} / 5.07 = 5\ \text{varillas}$

El sistema estructural se propone de columnas y vigas de acero debido a los grandes claros que se pretende cubrir, ya que con base a los cálculos para pre dimensionar traveses, los resultados nos arrojan peraltes no viables en concreto para el proyecto por lo que se optó por la opción de acero.



### COLUMNAS

$$A = (B+b)/2 \times h = (11.85 + 6.65)/2 \times 10.175 = 164.58 = 165\text{m}^2$$

$$P = 165\text{m}^2 \times 700 \text{ kg} = 115\,500 \text{ kg}$$

$$P_t = 115\,500 \times 1\text{N} = 115\,500 \text{ kg}$$

$$P_t = 0.85 A_g (0.25 F_c' + F_s P_g)$$

$$115\,500 = 0.85 (2500) [0.25 (250) + 2100 P_g]$$

$$115\,500 = 2125 (62.5 + 2100 P_g)$$

$$115\,500 = 132\,812.5 + 4\,462\,500 P_g$$

$$P_g = (132\,812.5 - 115\,500) / 4\,462\,500 = 17\,312.5 / 4\,462\,500 = 0.003 \quad P_g = 0.01$$

$$A_s = P_g A_g = 0.01 (2500) = 25 / 5.07 = 6 \text{ } \varnothing 1''$$

$$P_t = 0.85 (2500) [0.25 (250) + 2100 (0.01)] = 2125 (62.5 + 21) = 2125 (83.5) = 177\,437.5$$

$$115\,500 = (0.85 A_g) (83.5) = 115\,500 = 70.9 A_g$$

$$A_g = 115\,500 / 70.9 = 1629.05 \text{ cm}^2 = 40 \times 40.$$

Como podemos observar las columnas, de acuerdo con el cálculo serán de 40 x 40 cm; consultando el catálogo de acero Aceromex<sup>21</sup>, la columna será a base de IPR con las siguientes características:

### (Vigas I.P.R. continuación)

Nominal		Peso		Peralte		Patin				Alma	
				d		Ancho (bf)		Espesor (tf)		Espesor (tw)	
pulg. (d x bf)	mm. (d x bf)	kg./m.	lb./pie	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.
14 x 16	355.6 x 406.4	215.8	145	14.78	375	15.50	394	1.09	27.7	0.68	17.3
		236.6	159	14.98	380	15.57	395	1.19	30.2	0.75	18.9
		261.9	176	15.22	387	15.65	398	1.31	33.3	0.83	21.1
		287.2	193	15.48	393	15.71	399	1.44	36.6	0.89	22.6

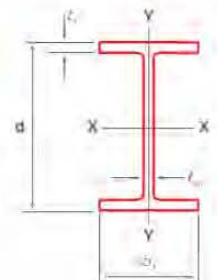
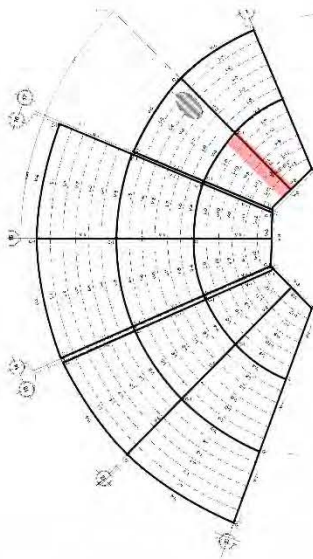


Tabla 5 Vigas IPR Catálogo de acero Aceromex

<sup>21</sup> (Aceromex, 2018) Catálogo de acero.

Fuente: [http://www.aceromex.com/catalogo/Completo/Aceromex\\_Catalogo\\_completo\\_Baja.pdf](http://www.aceromex.com/catalogo/Completo/Aceromex_Catalogo_completo_Baja.pdf)



## TRABES

A continuación, el cálculo para trabes en concreto armado, la cual no es viable para el proyecto.

$$M = Wl / 8 \text{ ó } wl^2 / 8$$

$$36\,062 (11) / 8 \text{ ó } 3278.36 (11)^2 / 8$$

$$49\,585 \text{ km} \quad 4\,958\,500 \text{ kcm}$$

$$d = \sqrt{M / Qb} = \sqrt{4\,958\,500 / (15 \times 25)} = \sqrt{13\,222} = 115$$

$$(40 \times 25) = \sqrt{8\,264} = 90$$

La opción de utilizar vigas de acero, incrementa el claro para mayor rendimiento en cuestión funcional. De acuerdo con el catálogo de Acero Aceromex<sup>22</sup> las características de las vigas principales serán:

### — (Vigas I.P.R. continuación)

Nominal		Peso		Peralte		Patín				Alma	
				d		Ancho (bf)		Espesor (tf)		Espesor (tw)	
pulg. (d x bf)	mm. (d x bf)	kg./m.	lb./pie	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.
14 x 16	355.6 x 406.4	215.8	145	14.78	375	15.50	394	1.09	27.7	0.68	17.3
		236.6	159	14.98	380	15.57	395	1.19	30.2	0.75	18.9
		261.9	176	15.22	387	15.65	398	1.31	33.3	0.83	21.1
		287.2	193	15.48	393	15.71	399	1.44	36.6	0.89	22.6

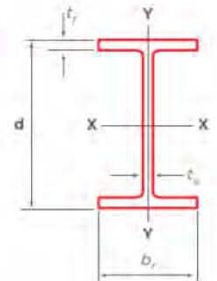


Tabla 6 Vigas IPR Catálogo de acero Aceromex

Se reforzará con vigas secundarias de menor peralte para asentar en ellas el sistema de losas, las cuales según la tabla 6 del catálogo de acero Aceromex tendrán las siguientes características:

### — (Vigas I.P.R. continuación)

Nominal		Peso		Peralte		Patín				Alma	
				d		Ancho (bf)		Espesor (tf)		Espesor (tw)	
pulg. (d x bf)	mm. (d x bf)	kg./m.	lb./pie	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.
16 x 10-1/4	406.4 x 260.3	99.7	67	16.33	415	10.24	260	0.67	16.9	0.40	10.0
		114.6	77	16.52	420	10.30	261	0.76	19.3	0.46	11.6
		132.4	89	16.75	425	10.37	263	0.88	22.2	0.53	13.3

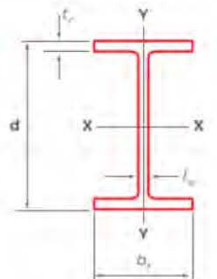
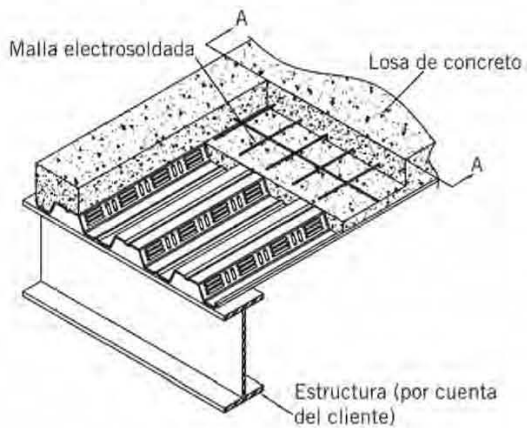


Tabla 7 Vigas secundarias Catálogo de Acero Aceromex.

<sup>22</sup> (Aceromex, 2018) Catálogo de acero.

Fuente: [http://www.aceromex.com/catalogo/Completo/Aceromex\\_Catalogo\\_completo\\_Baja.pdf](http://www.aceromex.com/catalogo/Completo/Aceromex_Catalogo_completo_Baja.pdf)

## SISTEMA DE LOSACERO



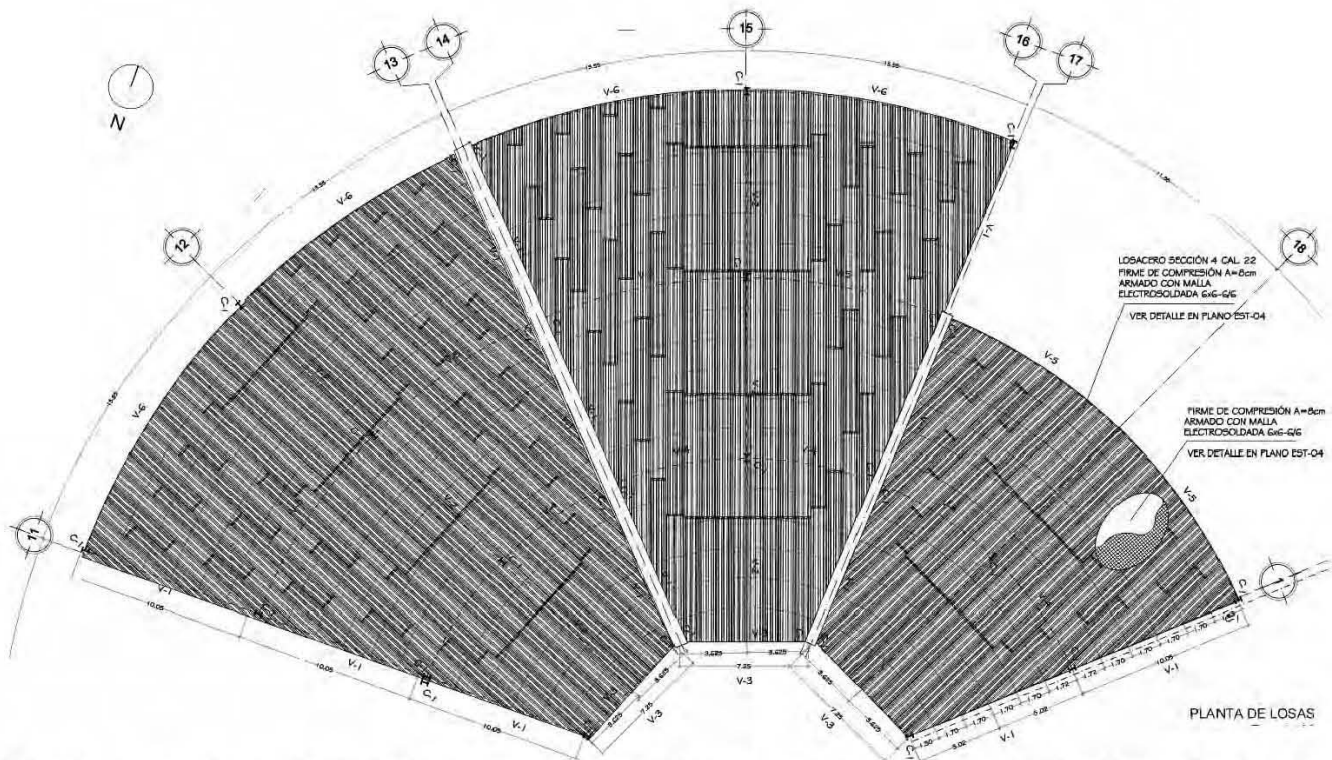
Es un sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil laminado diseñado para anclar perfectamente con el concreto y formar la losa de azotea o entrepiso. Nos ofrece mayor seguridad contra efectos sísmicos, ya que, en función del diseño, la losa actúa en conjunto con la estructura. Reduce los tiempos de construcción, ya que pueden hacerse colados simultáneos de entrepisos y azoteas.

Su aplicación es como losa compuesta, por lo que los elementos principales que la conforman son el perfil acanalado metálico, concreto y malla electro soldada y opcionalmente, los pernos de cortante.

Componentes de Losacero. Acerored.com

La malla por temperatura ayuda a resistir en forma parcial las tensiones que puedan resultar en el concreto sobre el apoyo.

El concreto actúa como elemento de compresión efectivo y rellena los canales de la Losacero proporcionando una superficie plana para los acabados de la losa.



Para el proyecto se propone lámina sección 4 calibre 22, malla electro soldada 6-6 /6-6 y firme de compresión de 8cm.

Dividida en 3 secciones en la zona de fábrica, las cuales se contó el máximo cuidado del acomodo de los módulos de 0.90m x 7m, considerando la forma del elemento se tiene en cuenta los ajustes y cortes en algunas láminas con el propósito de tener el menor desperdicio, contando con tapajuntas en donde lo requiere la junta constructiva. Para ver detalle de éste ver en plano EST-04.

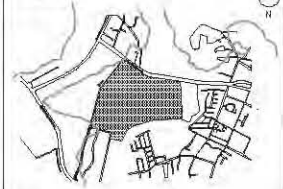
Fuente:

[http://www.acerored.com/BibliotecaTecnica/acanalados\\_metalicos/Ternium\\_Losacero\\_25\\_Manual\\_de\\_Instalacion](http://www.acerored.com/BibliotecaTecnica/acanalados_metalicos/Ternium_Losacero_25_Manual_de_Instalacion)

ORIENTACIÓN:

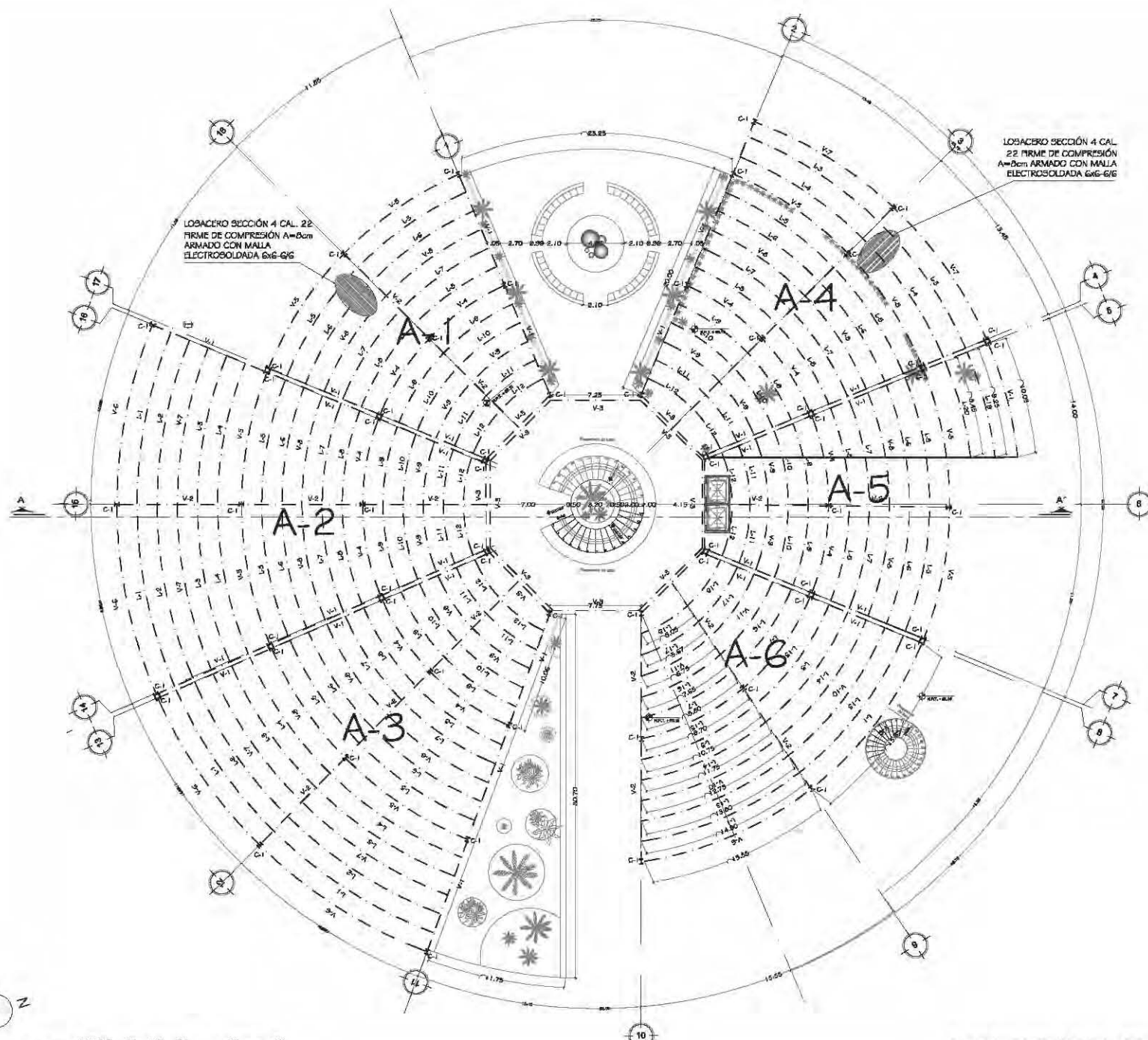


LOCALIZACIÓN:



LOSACERO SECCIÓN 4 CAL. 22  
 FIRME DE COMPRESIÓN A=8cm  
 ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-6/6

LOSACERO SECCIÓN 4 CAL. 22  
 FIRME DE COMPRESIÓN A=8cm  
 ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-6/6



NOTAS:

Simbología:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS Ar anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 16x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 10"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL
- INDICA LARGUERO O VIGA SECUNDARIA
- INDICA VIGA PRINCIPAL
- A# INDICA ÁREA

SUPERFICIE DEL TERRENO	236 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	2987m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÁZ

DIRECCIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

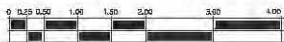
PROFESOR:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
 20222046

EDICIÓN: ENE 19  
 COTAS: METROS  
 ESCALA: 1:400  
 PLANO: SLAVE

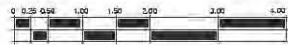
DISCIPLINA: ESTRUCTURA  
 TÍTULO: PLANTA ESTRUCTURAL GENERAL PLANTA BAJA  
 EST-01



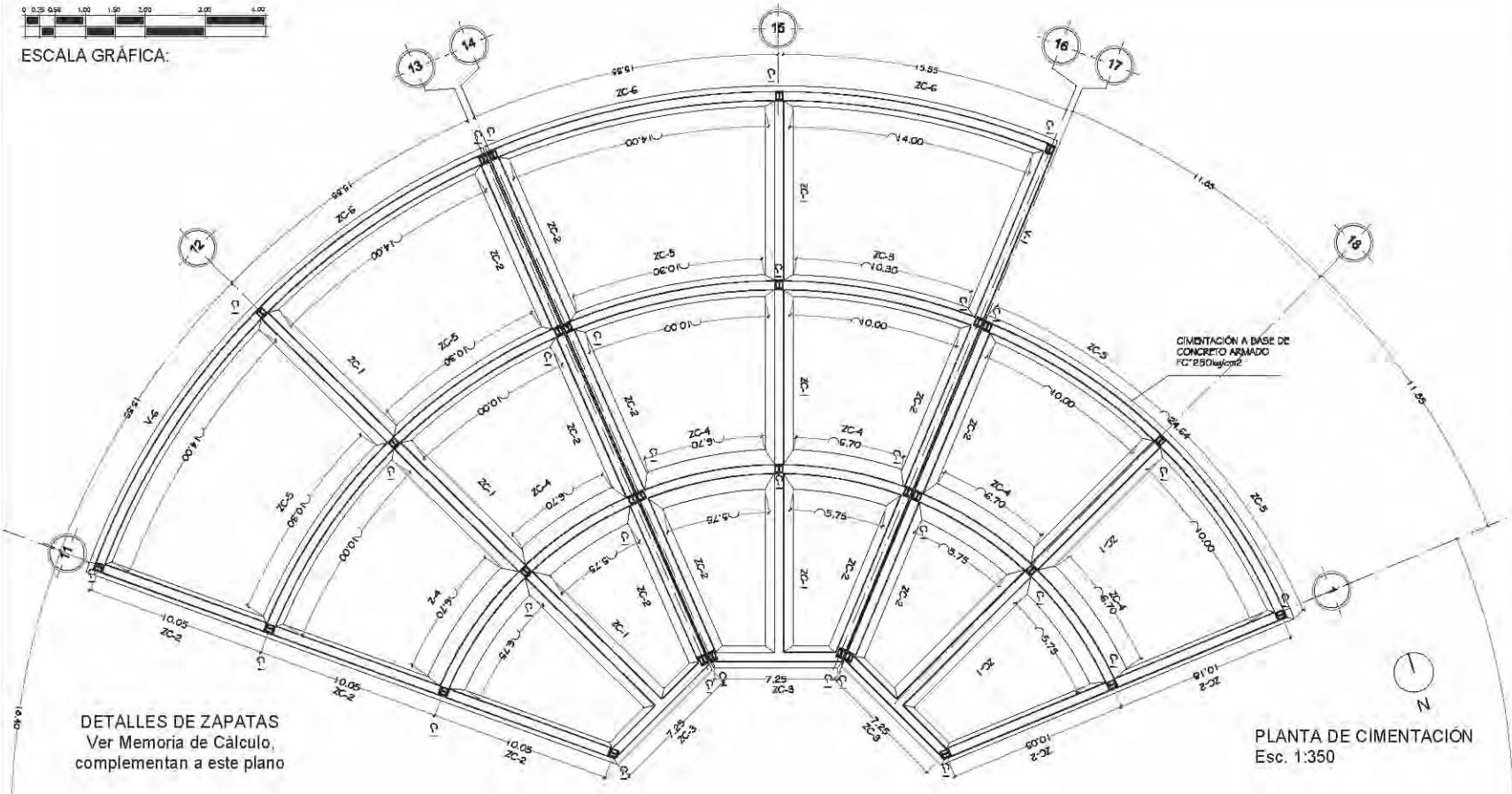
ESCALA GRÁFICA:



PLANTA ESTRUCTURAL GENERAL  
 PLANTA BAJA



ESCALA GRÁFICA:



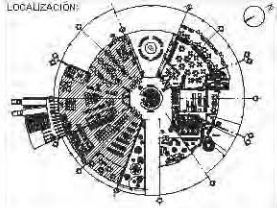
DETALLES DE ZAPATAS  
Ver Memoria de Cálculo,  
complementan a este plano

PLANTA DE CIMENTACIÓN  
Esc. 1:350

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS  
SIMBOLÓGIA

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS Ar anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 16x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 1/2"
- INDICA BALCON
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA JE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL
- INDICA LARGUERO O MGA SECUNDARIA
- INDICA MGA PRINCIPAL
- A# INDICA ÁREA

SUPERFICIE DEL TERRENO	236 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.18 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.83%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE ÁREAS
	ÁREA m <sup>2</sup>

ADMINISTRACIÓN	630 m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	100 m <sup>2</sup>
TIENDA SOUTVENIR	180 m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180 m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035 m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	2087 m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000 m <sup>2</sup>
VINEDO	22 2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

### VINEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:

ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

PROFESOR:

ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROFESOR:

DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GARCÍA

DIRECCIÓN:

Calle Felipe Ángeles 27n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:

UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

ESCALA:

30x220=6

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

1:350

ESCALA:

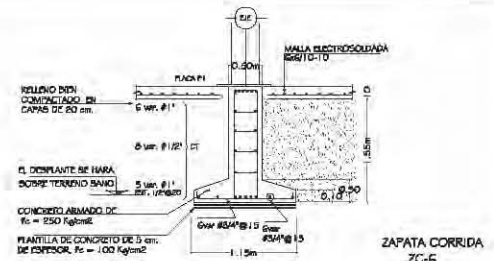
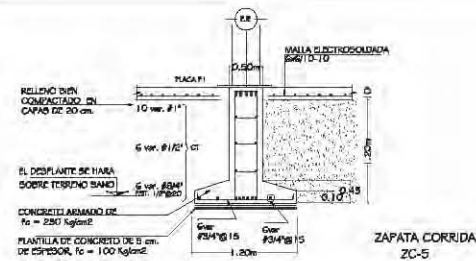
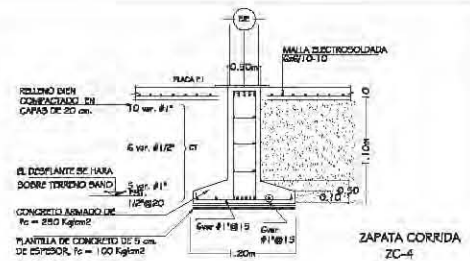
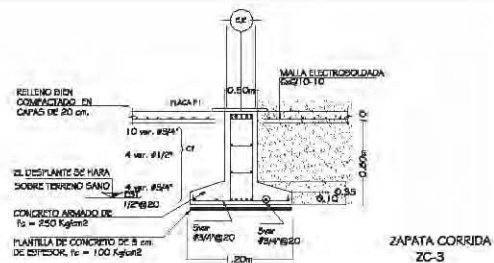
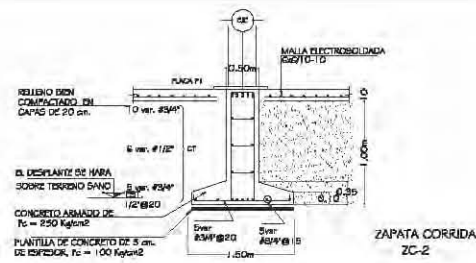
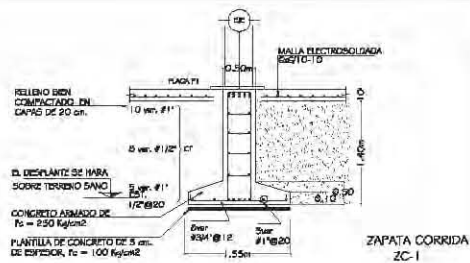
1:350

ESCALA:

1:350

PLANTA CIMENTACIÓN  
ÁREA 1, 2 Y 3

EST-02

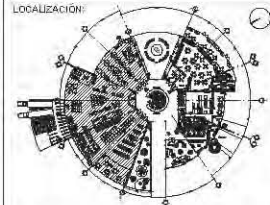




ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

Simbología:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS Ar anchura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 1/2"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL
- INDICA LARGUERO O VIGA SECUNDARIA
- INDICA VIGA PRINCIPAL
- INDICA ÁREA

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.18 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>

ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	100m <sup>2</sup>
TIENDA SQUEUIN	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	2987m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22 2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VINEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JUAN CARLOS PÉREZ  
 DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN GARCÍA

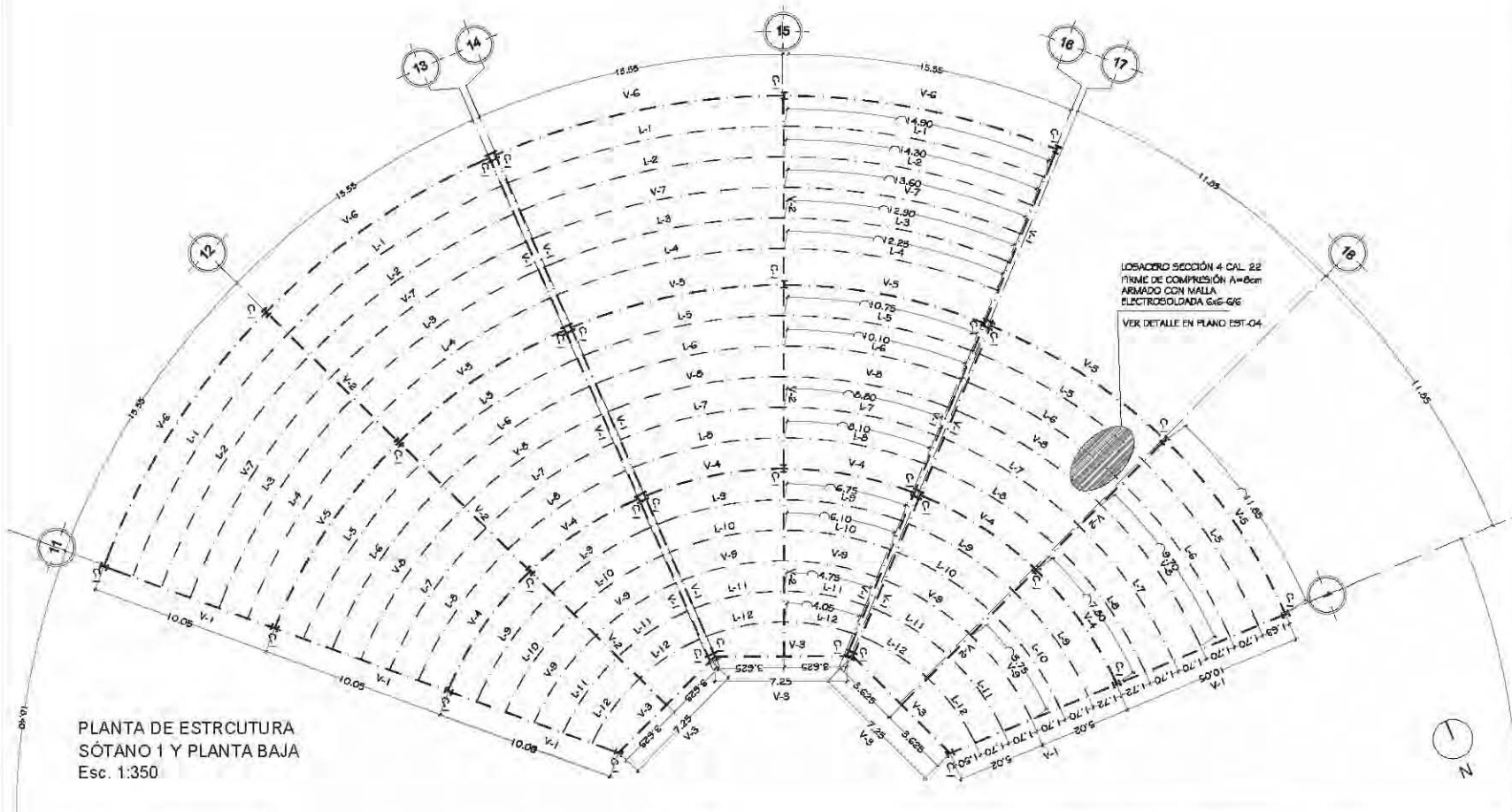
DIRECCIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
 UGALDE MADÓN MIREILLE MICHEL  
 2022-23

ESCALA:  
 METROS  
 ESCALA: 1:300  
 PLANO:

ESTRUCTURAL  
 PLANTA ESTRUCTURAL  
 SÓTANO 1 Y PLANTA BAJA

EST-03

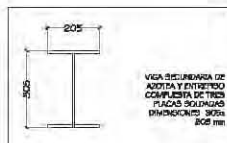


PLANTA DE ESTRUCTURA  
 SÓTANO 1 Y PLANTA BAJA  
 Esc. 1:350

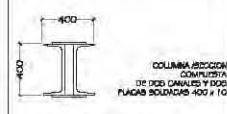
VIGAS Y LARGUEROS TIPO

VIGA	LARGO DE VIGA
V-1	10.05m
V-2	10.45m
V-3	7.25m
V-4	7.80m
V-5	11.85m
V-6	15.55m
V-7	13.60m
V-8	9.70m
V-9	5.75m
V-10	12.75m
V-11	6.75m

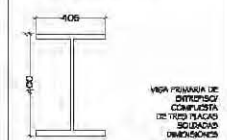
LARGUERO	LARGO DE LARGUERO	LARGUERO	LARGO DE LARGUERO
L-1	14.90m	L-11	4.75m
L-2	14.30m	L-12	4.05m
L-3	12.90m	L-13	13.80m
L-4	12.25m	L-14	11.75m
L-5	10.75m	L-15	9.70m
L-6	10.10m	L-16	7.65m
L-7	8.80m	L-17	5.65m
L-8	8.10m	L-18	5.05m
L-9	6.75m	L-19	9.25m
L-10	6.10m	L-20	8.45m



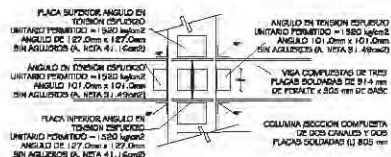
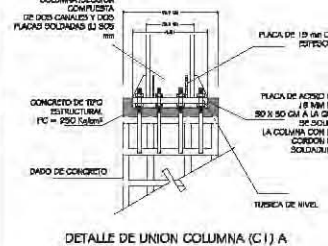
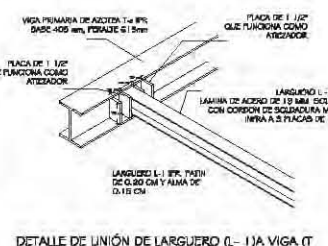
LARGUERO TIPO L



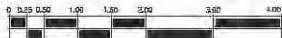
COLUMNA TIPO C



TRADE TIPO



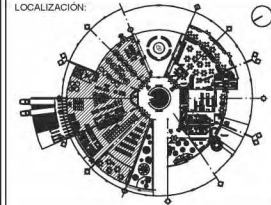
ESCALA GRÁFICA:



ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

SIMBOLOGÍA

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS A= anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "K"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL
- INDICA LARGUERO O VIGA SECUNDARIA
- INDICA VIGA PRINCIPAL
- INDICA ÁREA

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	160m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5547m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22.2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m
------------------------------	--------

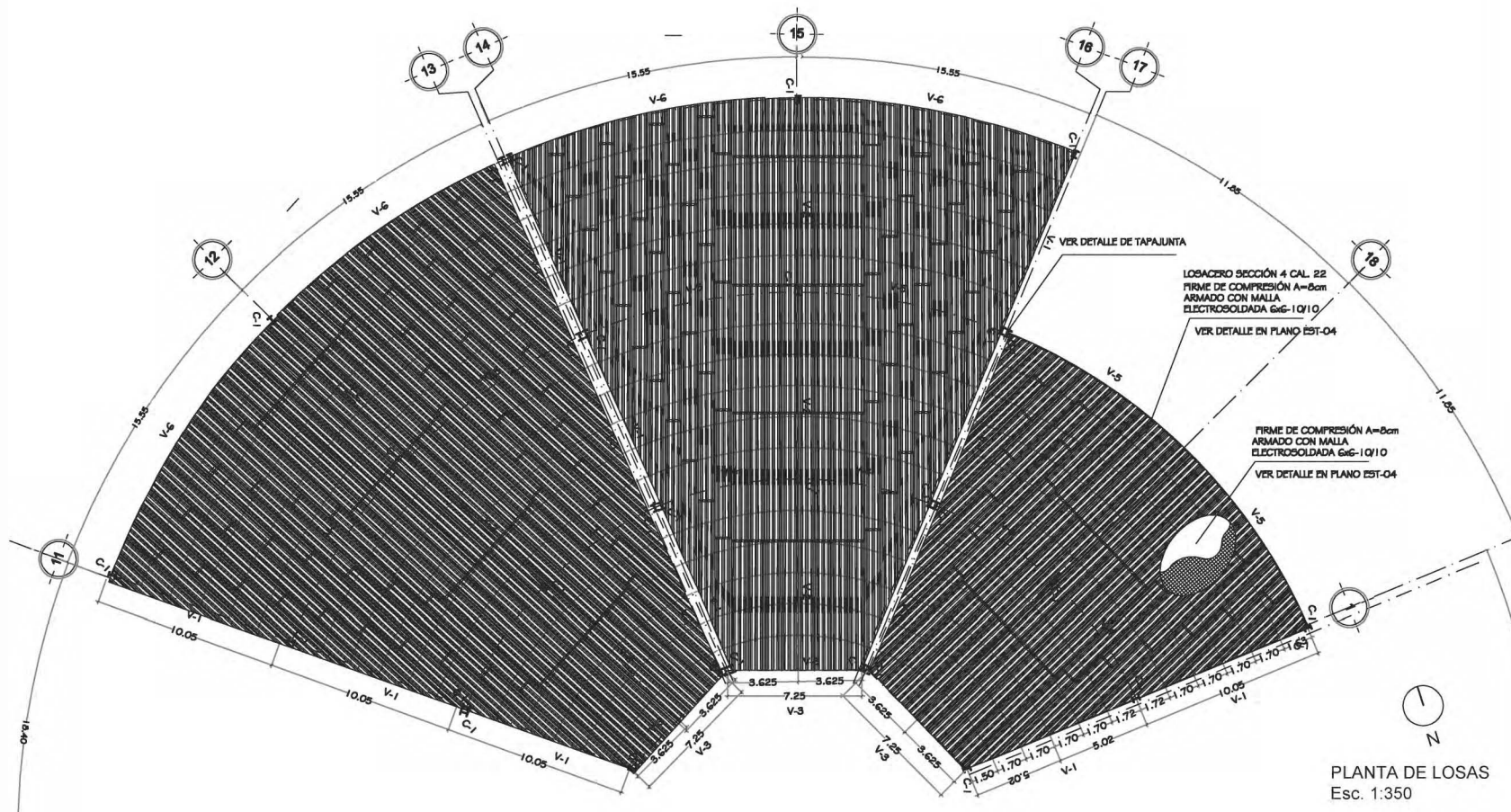
TEJIDO  
**VINEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROYECTOS:	ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
	ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ
	DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

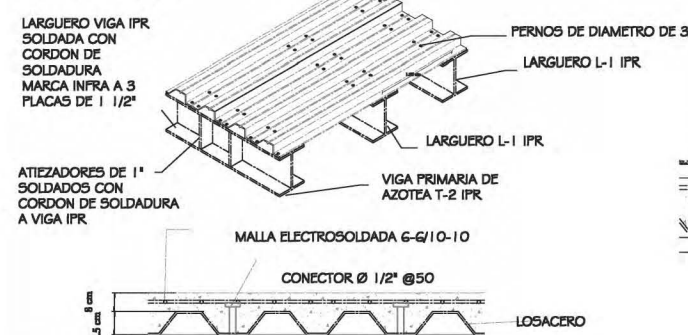
PROYECTO:	UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	FECHA:	ENE 19
	30623304-6	COTAS:	METROS
		ESCALA:	1:350

DISCIPLINA:	ESTRUCTURA	CLAVE:	EST-04
CONTENIDO:	PLANTA DE LOSAS ENTREPISO Y AZOTEA		

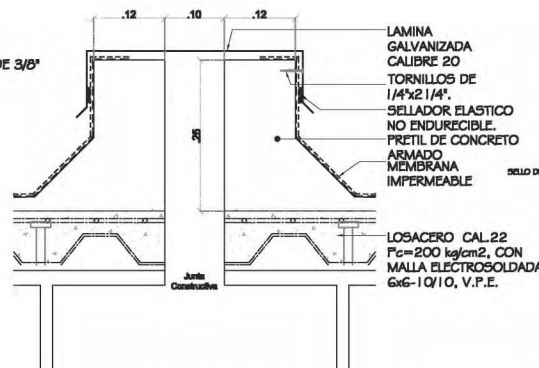


PLANTA DE LOSAS  
Esc. 1:350

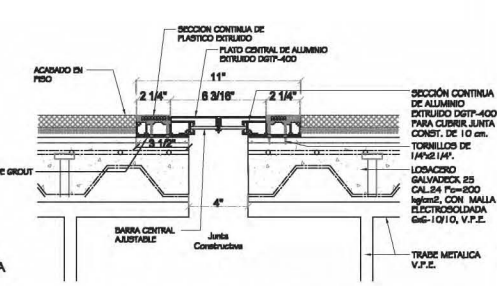
LÁMINA LOSACERO MARCA IMSA  
CAL. 22 SECC. 4



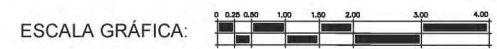
DETALLE DE SISTEMA LOSACERO CONECTORES Y PERNOS



DETALLE TIPO DE TAPAJUNTAS EN AZOTEA



DETALLE TIPO DE TAPAJUNTAS EN ENTREPISO

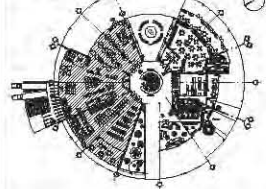


ESCALA GRÁFICA:

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS SIMBOLÓGICA:

- INDICA MEDIDA DE BUECO EN ALBANELLERIA PARA PUERTAS Ar anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 10"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBANELERIA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNNA ESTRUCTURAL
- INDICA LARGUERO O MGA SECUNDARIA
- INDICA MGA PRINCIPAL
- INDICA ÁREA

SUPERFICIE DEL TERRENO	236 220,33 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061,17 m²
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159,16 m²
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98,83%
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m²
ADMINISTRACIÓN	630m²
RESTAURANTE	1600m²
TIENDA SOUVENIR	180m²
SANITARIOS	180m²
INDUSTRIA	3035m²
ESTACIONAMIENTO	5987m²
ÁREAS LIBRES	60 000m²
VINEDO	22.2169 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA: 0,50 m

TESIS  
**VINEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARQ. JIMMER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

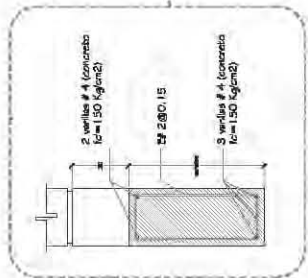
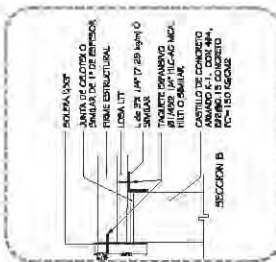
PROYECTO: UGALDE MADÓN MIREILLE MICHEL  
Escala: 1:300  
FECHA: 2022-18

DISCIPLINA: ESTRUCTURA  
TÍTULO: CORTE POR FACHADA  
ESTADO: EST-05

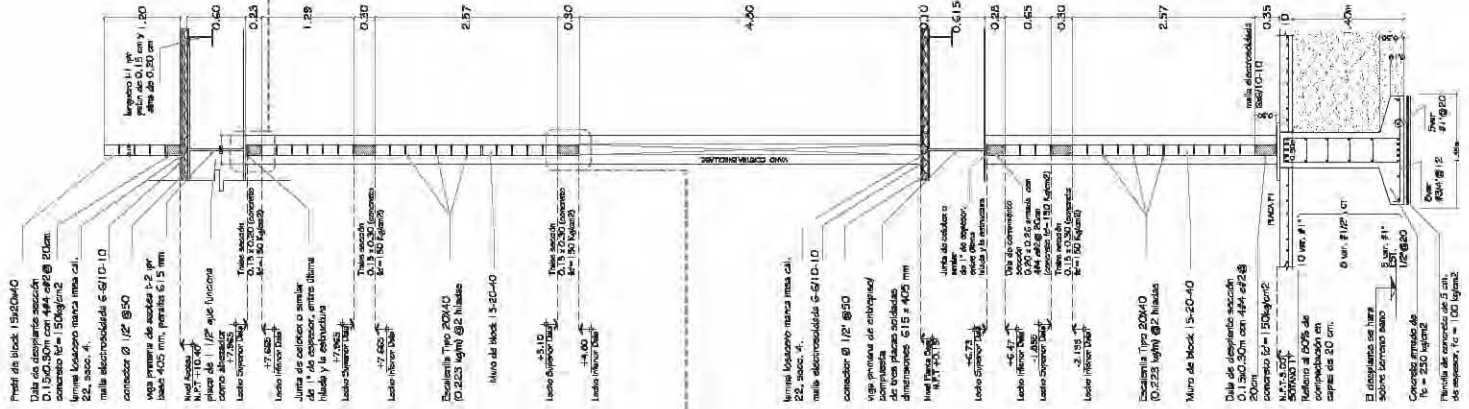


CORTE POR FACHADA  
ÁREA 2 ACCESO A ANDÉN DE CARGA  
Esc. 1:350

DETALLE TIPO CONEXIÓN  
DALA LOSA



DETALLE TRABE



ESCALA GRÁFICA:  
0 0,25 0,50 1,00 1,50 2,00 3,00 4,00





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Las instalaciones se plantean para la edificación que consta de nivel planta baja en donde se localizan sanitarios para público, sanitarios para personal con regaderas, cocina y servicio de sanitarios para usuario del restaurante; así como en nivel 1, área administrativa, la cual considera una tarja en el comedor de personal y servicios sanitarios para administrativos y un cuarto de aseo.

### TOMA DOMICILIARIA

La toma principal se encuentra a 140 m del alineamiento que llega a la cisterna 1, que se encarga de abastecer al área 1 de Planta baja Y área 2 de planta baja y nivel 1.

Para calcular el diámetro será necesario utilizar la fórmula  $D = (4Q / 7v)^{1/2}$

$Q = \text{volumen agua} / \text{t llenado} = 30\,000 \text{ lts} / 86\,400 \text{ seg} = 0.347 \text{ lps} / 1000 \text{ m/seg} = 0.0000178 \text{ m/s}$

$D = [ 4 (0.0000178) / 7 (2) ]^{1/2} = 0.0022$

Por lo que el  $\varnothing$  de la tubería será de

### CISTERNA

ÁREA 1. Sanitarios usuario restaurante (PB) y sanitarios área administrativa (1N)

$20 \text{ lts} / \text{m}^2 / \text{día} (530) = 10\,600 \text{ lts}$

$300 \text{ lts} / \text{regadera} / \text{día} (2) = 600 \text{ lts}$

$= 11\,200 \text{ lts}$

ÁREA 1. Cocina de restaurante, sanitarios personal y sanitarios para público.

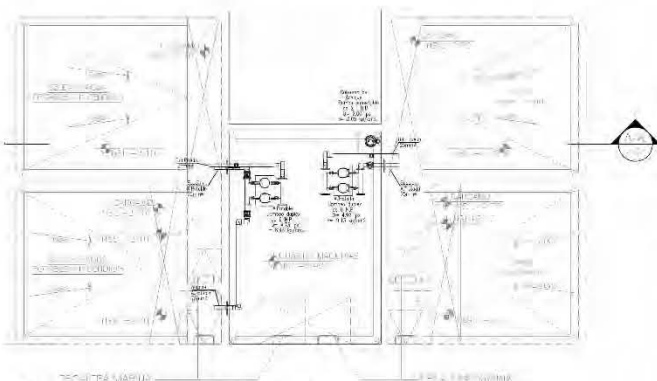
$100 \text{ l} / \text{trabajador} / \text{día} (30) = 3\,000 \text{ lts}$

$300 \text{ l} / \text{regadera} / \text{día} (2) = 600 \text{ lts}$

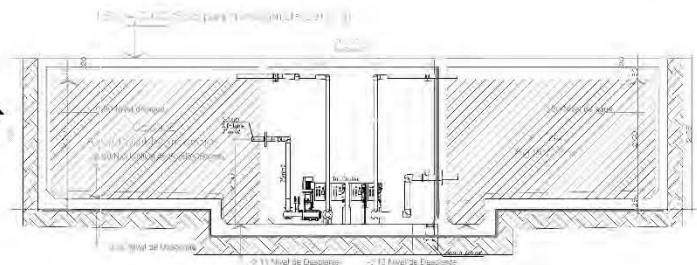
$300 \text{ l} / \text{regadera} / \text{día} (2) = 600 \text{ lts}$

$= 4\,200 \text{ lts}$

$4\,200 \text{ lts} + 11\,200 \text{ lts} = 15\,400 \text{ lts} \times 2 \text{ días reserva} = 30\,800 \text{ lts} = 30 \text{ m}^3 = 5 \times 3 \times 2 \text{ m}$



Planta Cisterna Propuesta



Corte Cisterna Propuesta

**BOMBA DE AGUA**

Se propone tener 3 tinacos con capacidad de 5000 Lts cada uno y considerar un tiempo de llenado en 45 min, una altura de 12 m y 25 m de distancia total desde cisterna hasta tinaco, por lo que para saber la potencia de la bomba de agua utilizaremos la siguiente fórmula:

$$45 \text{ min} \times 60 \text{ seg} = 2700 \text{ seg}$$

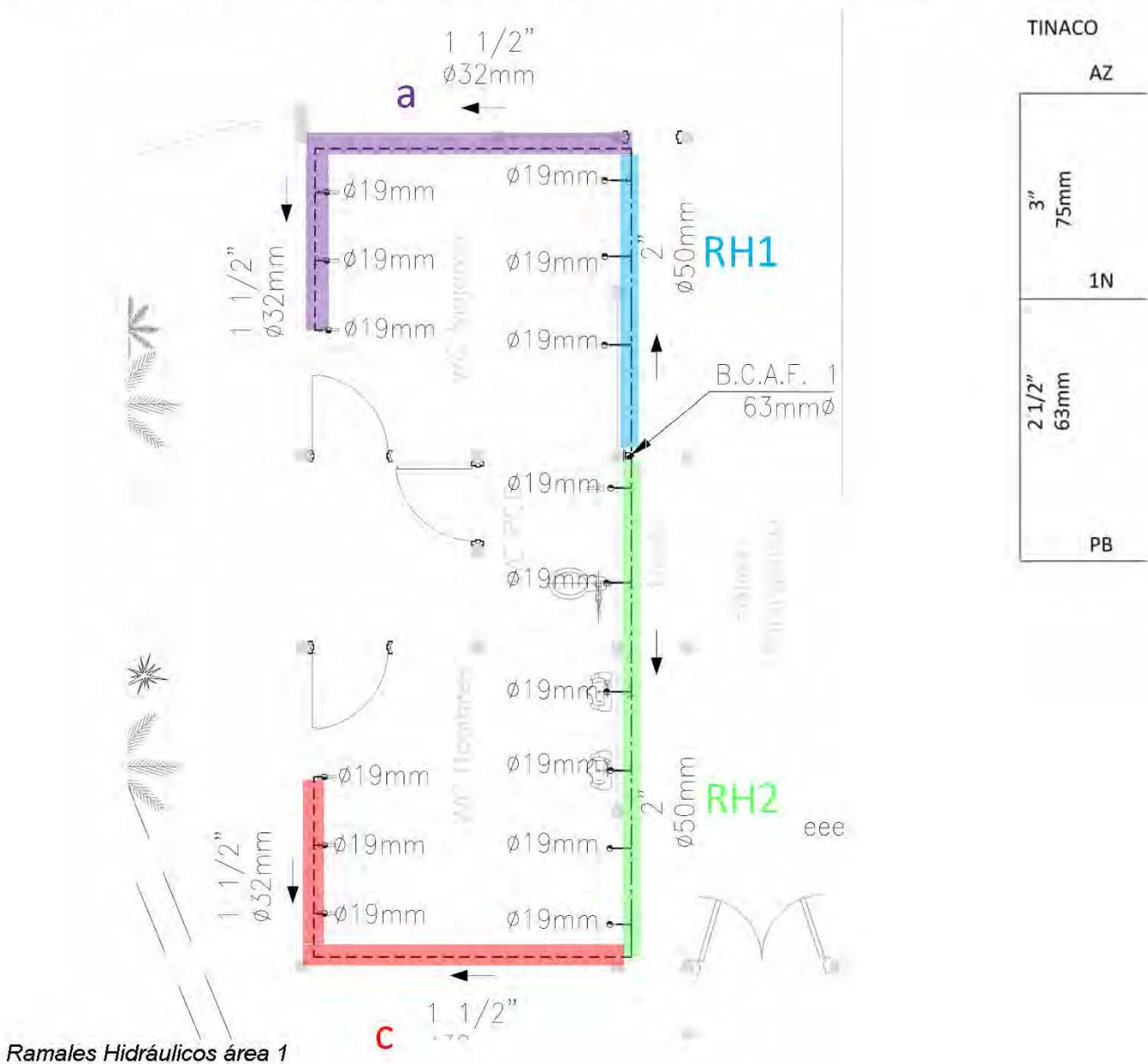
$$Q \text{ l} = \text{var} / \text{seg} = 15400 \text{ Lts} / 2700 \text{ seg} = 5.70 \text{ lps}$$

$$HP = CD (Q \text{ l}) / 76 \times n = 25 \text{ m} (5.70) / 76 \times 0.70 = 142.5 / 53.2 = 2.67 = 3 \text{ HP}$$

Por lo que se propone tener una bomba de 3HP para cada tinaco ( 3 bombas ).

**RAMALES.**

ÁREA 1. Sanitarios usuarios restaurante ( PB ) y sanitarios área administrativa ( 1N )

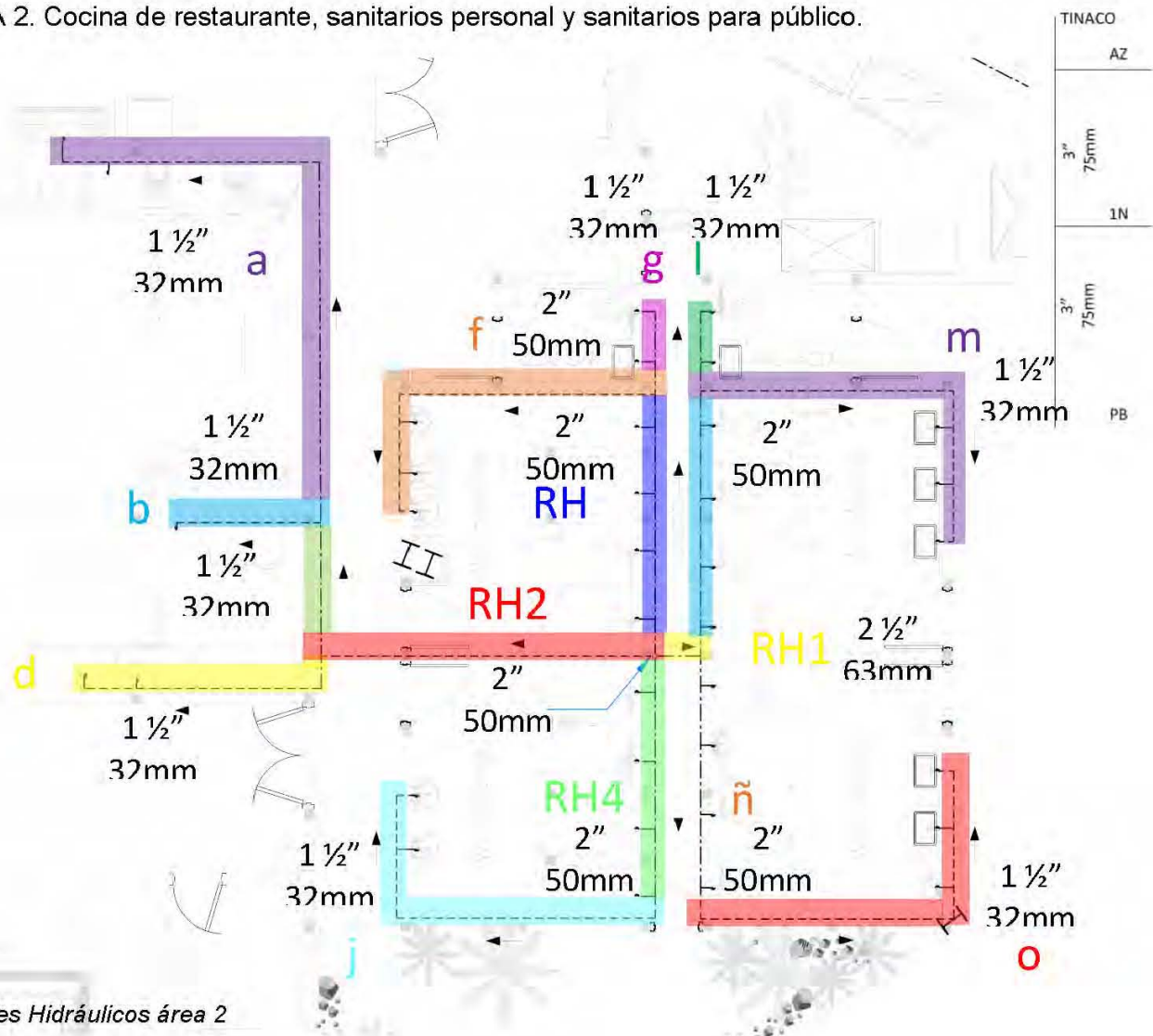


### TABLA DE RAMALES ÁREA 1.

A continuación, podemos observar en la tabla los diferentes ramales para el área 1. Complemento de la imagen 33 Ramales del área 1.

RAMALES	NMS	UGM	NMUS	UGP	UGT	Q LPM	V M/S	Ø Pulg mm	P/R c/100	CORRECCIONES		
										P/R	V	Ø
a	1 lavabo 1 lavabo 1 lavabo	2 2 2	✓	✓	6	95	1.8	1 ½" 32mm	1			
RH1	3 lavabo 3 wc	2 10	✓	✓	36	172	1.8	2" 50mm	1			
c	1 lavabo 1 lavabo 1 lavabo	2 2 2	✓	✓	6	95	1.8	1 ½" 32mm	1			
RH2	4 lavabo 3 wc 2 ming	2 10 10	✓	✓	58	205	1.8	2" 50mm	1			
<b>Total</b>	<b>15 MS</b>											

ÁREA 2. Cocina de restaurante, sanitarios personal y sanitarios para público.



Ramales Hidráulicos área 2







**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA AGUA FRIA POR PLAFON
- TUBERIA AGUA FRIA POR PISO
- TUBERIA AGUA CALIENTE POR PISO
- ALIMENTACION TOMA DOMICILIARIA
- LINEA DE LLENADO DE TANQUES
- VERTICAL HIDRAULICA
- ALIMENTACION A MUEBLE DE AGUA
- P.M.
- TOMA DOMICILIARIA CON MEDIDOR
- CUADRO DE MEDICION
- VALVULA FLOTADOR
- VALVULA COMPUESTA
- VALVULA ESFERA/BOLA
- VALVULA GLOBG
- LLAVE NAREZ
- VALVULA CHECK
- TAPON CARA
- CODD Y EN VISTA ISOMETRICO
- 2 CODOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
- TEE Y EN VISTA ISOMETRICO
- TEE Y CODD 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
- BAJA TUBERIA CON CODD DE 90°
- TEE FLUJO BAJA EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
- SUBE TUBERIA CON CODD DE 90°
- 2 CODOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO

- NOMENCLATURA**
- A.F. AGUA FRIA
  - S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
  - B.C.L.L.C. BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
  - V.E.A. VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
  - LL.M. LLAVE MANUJERA
  - A.P. ALTA PRESION
  - M.P. MEDIA PRESION
  - B.P. BAJA PRESION

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 139.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.58%
CUADRO DE AREAS	
LOCAL / ESPACIO	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	6917m <sup>2</sup>
AREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA: 0.50 m

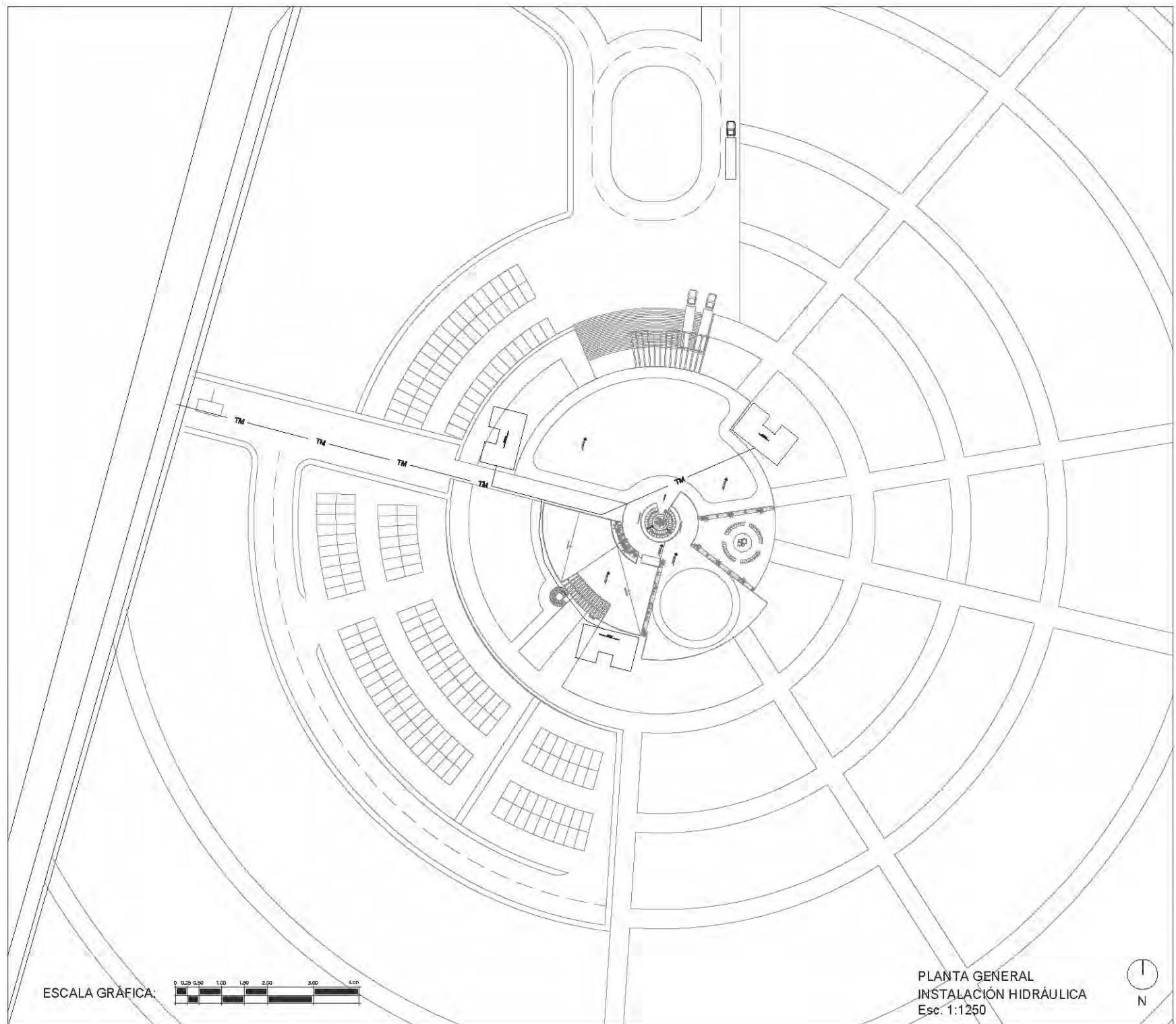
TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÓZ

LUBICACION:  
 Calle Felipe Angeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

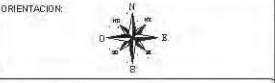
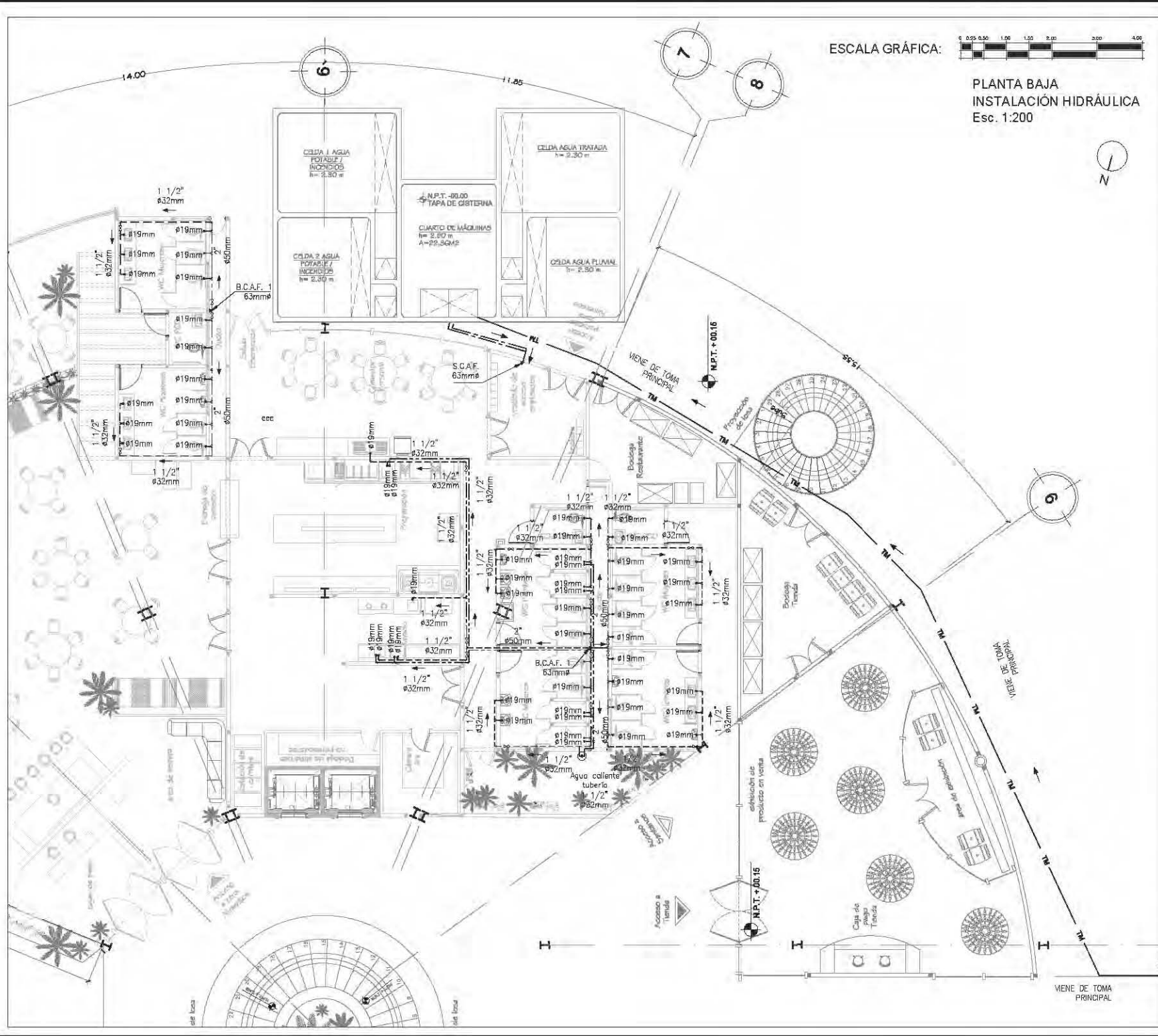
PROYECTO: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
 ESCALA: 1:1250

DISCIPLINA: INSTALACION HIDRAULICA  
 TITULO: PLANTA GENERAL  
 IDENTIFICACION: IH-00



**PLANTA GENERAL  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA**  
 Esc. 1:1250





- SIMBOLOGÍA**
- TUBERIA AGUA FRIA POR PLAFON
  - TUBERIA AGUA FRIA POR PISO
  - TUBERIA AGUA CALIENTE POR PISO
  - ALIMENTACION TOMA DOMICILIARIA
  - LINEA DE LLENADO DE TIRACOS
  - VERTICAL HIDRAULICA
  - ALIMENTACION A MUEBLE DE AGUA
  - TOMA DOMICILIARIA CON MEDIDOR
  - CUADRO DE MEDICION
  - VALVULA FLOTADOR
  - VALVULA COMPUESTA
  - VALVULA ESFERA/BOLA
  - VALVULA GLOBG
  - LLAVE NAREZ
  - VALVULA CHECK
  - TAPON CARA
  - CODD Y EN VISTA ISOMETRICO
  - CODD 90° EN ALZADO
  - Y EN VISTA ISOMETRICO
  - TEE Y EN VISTA ISOMETRICO
  - TEE Y CODD 90° EN ALZADO
  - Y EN VISTA ISOMETRICO
  - BAJA TUBERIA CON CODD DE 90°
  - TEE FLUJO BAJA EN ALZADO
  - Y EN VISTA ISOMETRICO
  - SUBE TUBERIA CON CODD DE 90°
  - CODD 90° EN ALZADO
  - Y EN VISTA ISOMETRICO

- NOMENCLATURA**
- A.F. AGUA FRIA
  - S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
  - B.C.L.L.C. BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
  - V.E.A. VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
  - L.M. LLAVE MANUJERA
  - A.P. ALTA PRECISION
  - M.P. MEDIA PRECISION
  - B.P. BAJA PRECISION

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.36 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE AREAS
	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUTVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5997m <sup>2</sup>
AREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

## VIÑEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:

- ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
- ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ
- DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÁZ

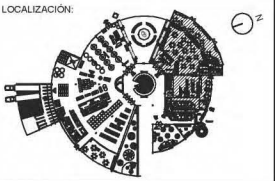
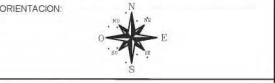
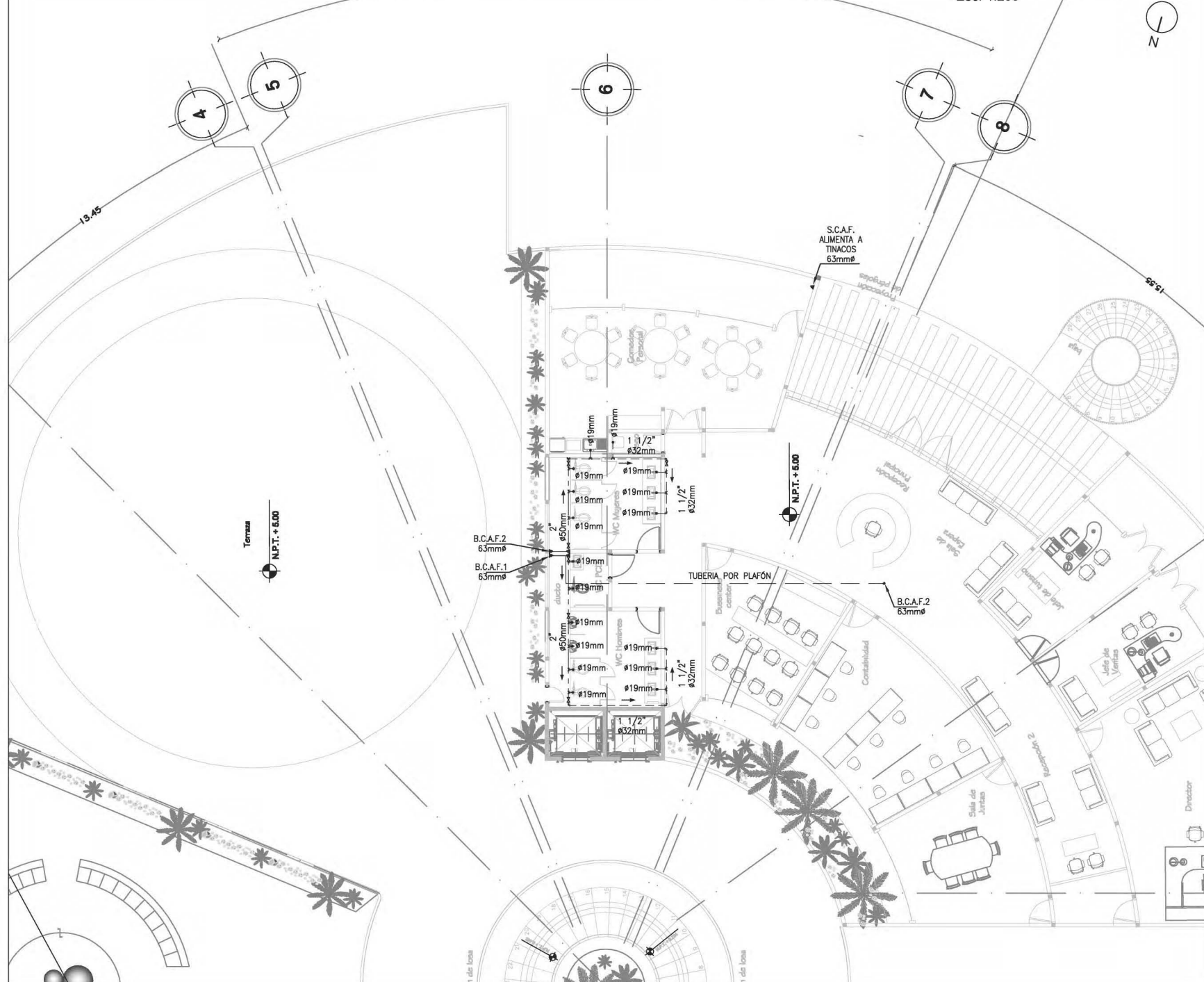
UBICACION:

Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:	UBALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	FECHA:	ENE 19
DISCIPLINA:	INSTALACION HIDRAULICA	OPERA:	METROS
PROYECTO:	PLANTA BAJA	ESCALA:	1:200
		BLANCO:	BLANCO



PLANTA 1ER NIVEL ADMINISTRACIÓN  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
Esc. 1:200



**SIMBOLOGÍA**

	TUBERIA AGUA FRIA POR PLAFÓN
	TUBERIA AGUA FRIA POR PISO
	TUBERIA AGUA CALIENTE POR PISO
	ALIMENTACION TOMA DOMICILIARIA
	LINEA DE LLENADO DE TINACOS VERTICAL HIDRAULICA
	ALIMENTACION A MUEBLE DE AGUA
	TOMA DOMICILIARIA CON MEDIDOR CUADRO DE MEDICION
	VALVULA FLOTADOR
	VALVULA COMPUESTA
	VALVULA ESFERA/BOLA
	VALVULA GLOBO
	LLAVE MARZ
	VALVULA CHECK
	TAPON CAPA
	CODO Y EN VISTA ISOMETRICO
	2 Codos, 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
	TEE Y EN VISTA ISOMETRICO
	TEE Y CODO 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
	BAJA TUBERIA CON CODO DE 90°
	TEE FLUJO BAJA EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
	SUBE TUBERIA CON CODO DE 90°
	2 Codos, 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO

**NOMENCLATURA**

A.F.	AGUA FRIA
S.C.A.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
B.C.L.L.C.	BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
V.E.A.	VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
L.L.M.	LLAVE MANUERA
A.P.	ALTA PRESION
M.P.	MEDIA PRESION
B.P.	BAJA PRESION

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.58%
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5547m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22.2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

## VINEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

ALUMNO:  
ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ

DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
20623394-6

FECHA:  
ENE 19

COTAS:  
METROS

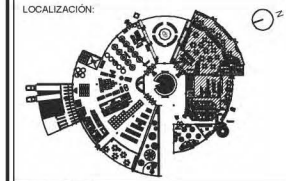
ESCALA:  
1:200

DISCIPLINA:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CLAVE:  
IH-02

CONTENIDO:  
PLANTA 1ER NIVEL  
ADMINISTRACIÓN

PLANTA NIVEL AZOTEA  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
Esc. 1:250



SIMBOLOGÍA

---	TUBERIA AGUA FRIA POR PLAFÓN
---	TUBERIA AGUA FRIA POR PISO
---	TUBERIA AGUA CALIENTE POR PISO
---	ALIMENTACION TOMA DOMICILIARIA
---	LINEA DE LLENADO DE TINACOS
---	VERTICAL HIDRAULICA
---	ALIMENTACION A MUEBLE DE AGUA
---	TOMA DOMICILIARIA CON MEDIDOR
---	CUADRO DE MEDICION
---	VALVULA FLOTADOR
---	VALVULA COMPUESTA
---	VALVULA ESFERA/BOLA
---	VALVULA GLOBO
---	LLAVE NARIZ
---	VALVULA CHECK
---	TAPON CAPA
---	COORD Y EN VISTA ISOMETRICO
---	2 CODOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
---	TEE Y EN VISTA ISOMETRICO
---	TEE Y CODO 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
---	BAJA TUBERIA CON CODO DE 90°
---	TEE FLUJO BAJA EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
---	SUBE TUBERIA CON CODO DE 90°
---	2 CODOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO

NOMENCLATURA

A.F.	AGUA FRIA
S.C.A.P.	SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
B.C.L.L.C.	BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
V.E.A.	VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
L.L.M.	LLAVE MANGUERA
A.P.	ALTA PRESION
M.P.	MEDIA PRESION
B.P.	BAJA PRESION

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.58%
LOCAL / ESPACIO	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOLVENIR	160m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5547m <sup>2</sup>
AREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22.2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

VIÑEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROYECTOS:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA	FECHA: ENE 19
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ	COTAS: METROS
DR. LUZ MARÍA BERSTAIN DÍAZ	ESCALA: 1:250

UBICACION:

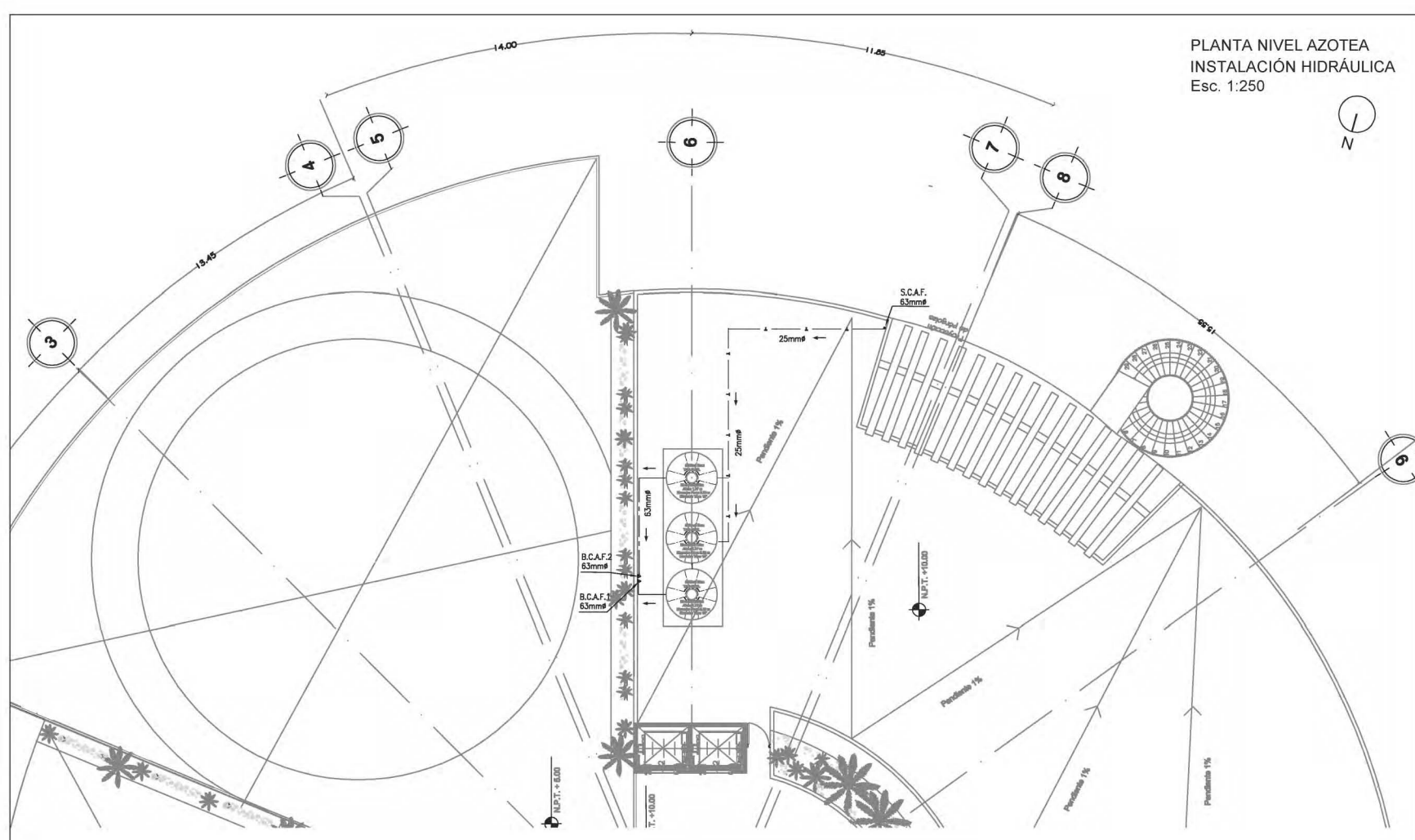
Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
3062334-6

DISCIPLINA: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

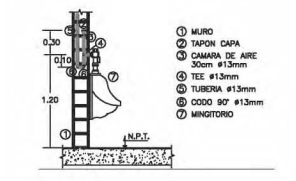
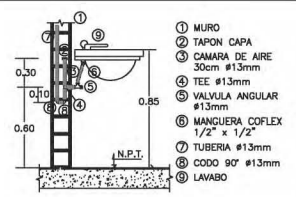
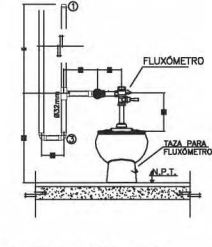
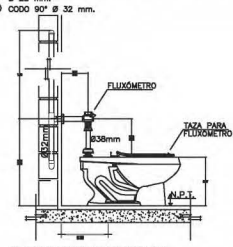
CONTENIDO: PLANTA NIVEL AZOTEA

CLAVE: IH-03



- TAPON CAPA
- TEE REDUCCION CENTRAL 32 X 25 1" X 1" X 2"
- CODO 90° CON ROSCA HEMBRA Ø 25 mm
- CODO 90° Ø 32 mm.

NOTAS:  
Se deberá de colocar cinta teflón en todas las uniones roscadas.  
La presión mínima de trabajo es de 1.0 kg/cm<sup>2</sup>  
La presión máxima de trabajo es de 8.0 kg/cm<sup>2</sup>  
La descarga del modulo de baño es de 4.0 litros



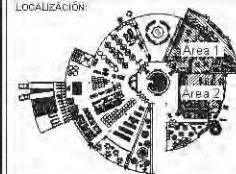
- 1.-LAS INDICACIONES EN PLANO RIGEN SOBRE LAS NOTAS GENERALES.
- 2.-SE EMPLEARA TUBERIA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM PP-R (TUBOPLUS), PARA RAMALES PRINCIPALES Y SECUNDARIOS, HASTA 110mmØ.
- 3.-UNA VEZ INICIADA LA INSTALACION DE LA TUBERIA DE ALIMENTACION PRINCIPAL, ESTA DEBERA QUEDAR SOPORTADA A LA ESTRUCTURA COLOCANDO LOS SOPORTES NECESARIOS Y ADECUADOS EN CADA CASO EN COORDINACION CON LA ESTRUCTURA.
- 4.-EN LO POSIBLE LAS TUBERIAS DE AGUA POTABLE, AGUA CALIENTE Y FILTRADA, SE CONDUCIRAN EN EL MISMO RACK DE TUBERIAS, OBSERVANDO Y EVITANDO CUALQUIER INTERFERENCIA CON EL RESTO DE LAS DISCIPLINAS.
- 5.-LA LONGITUD DEL AMORTIGUADOR (CAMARA) DE AIRE, SERA DE 0.30 cm EN TODOS LOS MUEBLES.
- 6.-TODOS LOS DIAMETROS SON NOMINALES Y SE INDICAN EN MM.
- 7.-LAS TUBERIAS DEBERAN IDENTIFICARSE CON SEÑALAMIENTOS QUE INDIQUE EL TIPO DE AGUA QUE CONTIENGA Y EL SENTIDO DE FLUJO,BAJO LA NORMATIVIDAD CORRESPONDIENTE(NOM-028-SFPS-2008).
- 8.-ANTES A LA EJECUCION DE ESTA INSTALACION, EL CONSTRUCTOR DEBERA CORTEJAR LA UBICACION DE SALIDAS DE TOMAS EN GUIAS MECANICAS EN DONDE ESTAS SE REQUIERAN, CONTRA PLANOS DE MOBILIARIO ARQUITECTONICO DEL PROYECTO EJECUTIVO Y EQUIPOS.
- 9.-TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN PROBARSE ANTES DE PONERSE EN SERVICIO, LA INSTALACION DEBERA SOMETERSE A UNA PRUEBA DE HERMETICIDAD SEGUN LO INDICADO EN NOM-001-CNA-2001\*, O DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
- 10.-TODAS LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN INSTALARSE A PLOMO, PARALELAS Y EVITANDO CAMBIOS DE DIRECCION INDEBIDAS.
- 11.-VERIFICAR MARCAS Y MODELOS DE ACCESORIOS Y MUEBLES SANITARIOS EN EL CATALOGO ARQUITECTONICO
- 12.-ESTE PLANO SE CONSIDERA UNICAMENTE PARA REALIZAR LA OBRA DE INSTALACION HIDRAULICA



ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR FLEADO
- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- TUBERÍA AGUA CALIENTE POR PISO
- ALIMENTACIÓN TOMA DOMICILIARIA
- LINEA DE LLENADO DE TINACOS
- VERTICAL HIDRÁULICA
- ALIMENTACIÓN A MUEBLE DE AGUA
- TOMA DOMICILIARIA CON MEDIDOR
- CUADRO DE MEDICIÓN
- VALVULA FLOTADOR
- VALVULA COMPRESORA
- VALVULA ESPERA/BOLA
- VALVULA GLOBOS
- LLAVE NAUZE
- VALVULA CHECK
- TAPON CARA
- CODO Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- 2 CORDOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- TEE Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- TEE Y CODO 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- BAJA TUBERÍA CON CODO DE 90°
- TEE FLUJO BAJA EN ALZADO Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- SUBE TUBERÍA CON CODO DE 90°
- 2 CORDOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMÉTRICO

NOMENCLATURA

- A.F. AGUA FRÍA
- S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
- B.C.L.L.C. BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
- V.E.A. VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- LL.M. LLAVE MANEUERA
- A.P. ALTA PRESIÓN
- M.P. MEDIA PRESIÓN
- B.P. BAJA PRESIÓN

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3005m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	6907m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2169 HA

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3005m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	6907m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2169 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA: 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JIMMER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN OJEA

DIRECCIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Esq. de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

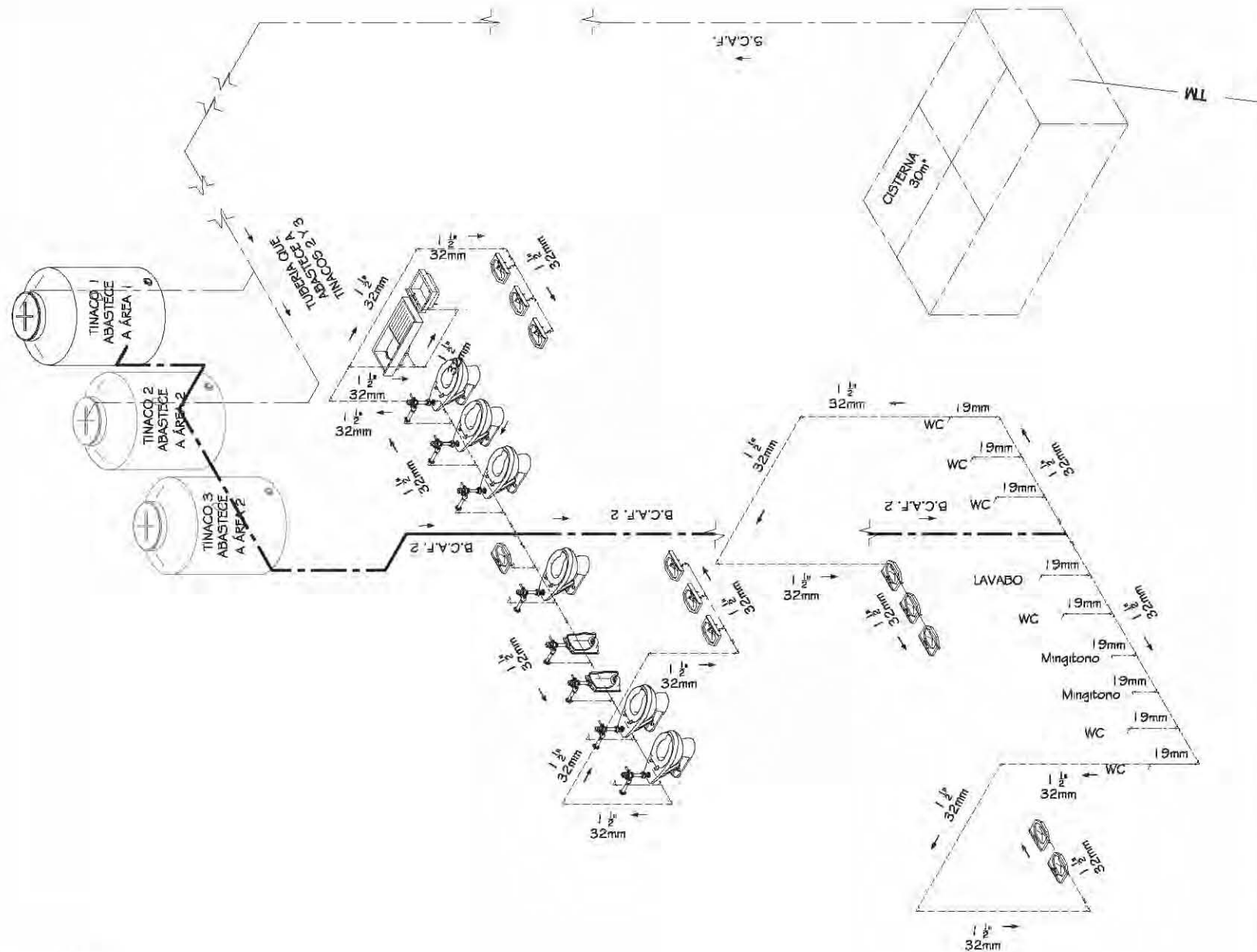
PROYECTISTA:  
 UGALDE MADÓN MIREILLE MICHEL  
 300223-6

DISCIPLINA: INSTALACION HIDRÁULICA

ESCALA: 1:125

ISOMÉTRICO

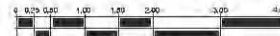
IH-04



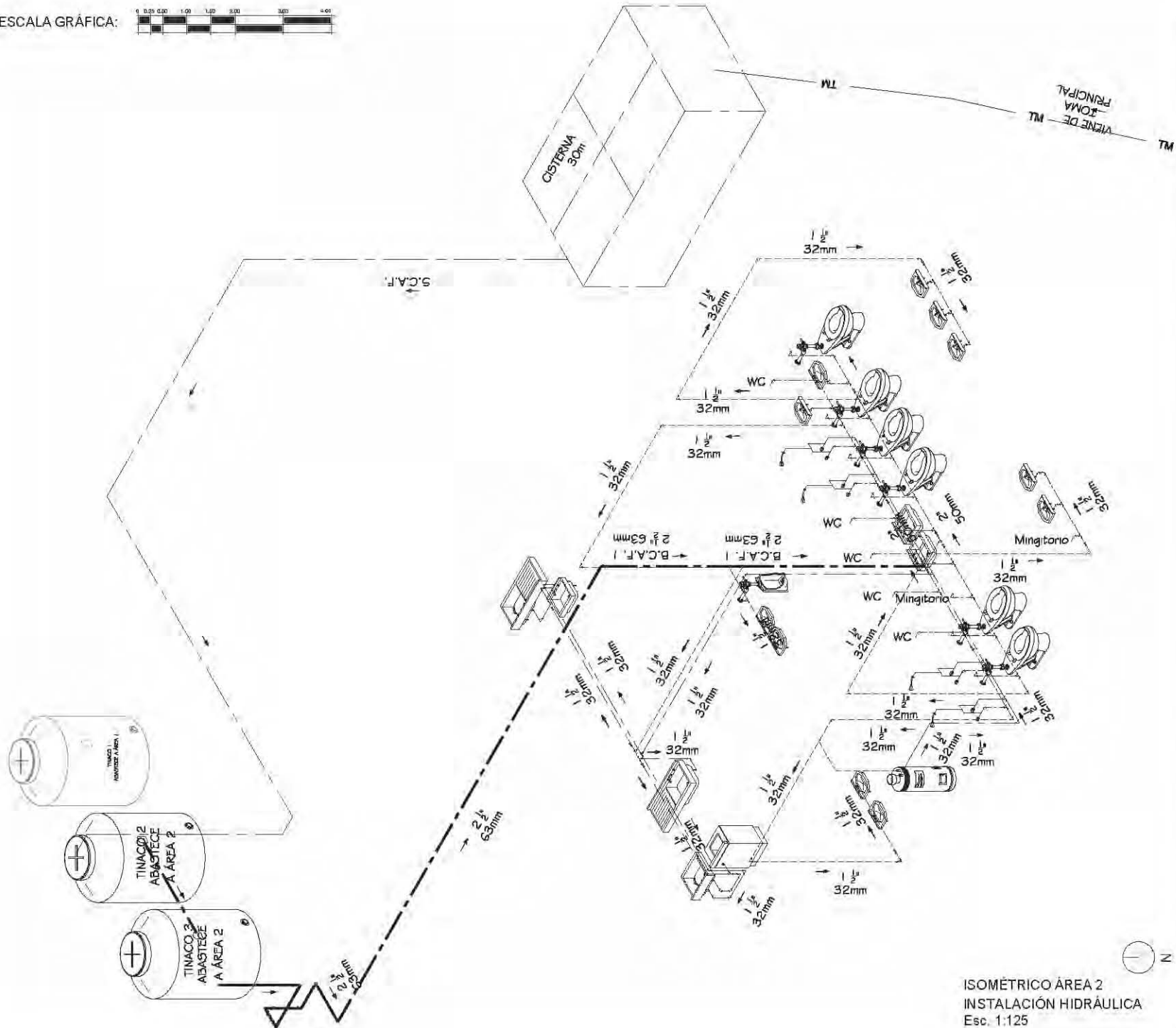
ISOMÉTRICO ÁREA 1  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
 Esc. 1:125



ESCALA GRÁFICA:



ESCALA GRÁFICA:

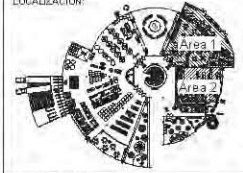


ISOMÉTRICO ÁREA 2  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
Esc. 1:125

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR PUFFOY
- TUBERÍA AGUA CALIENTE POR PISO
- ALIMENTACIÓN TOMA DOMICILIARIA
- LINEA DE LLENADO DE TINACOS
- VERTICAL HIDRÁULICA
- ALIMENTACIÓN A MUEBLE DE AGUA
- TOMA DOMICILIARIA CON MEDIDOR
- CUADRO DE MEDICIÓN
- VALVULA FLOTADOR
- VALVULA COMPRESA
- VALVULA ESPERA/BOLA
- VALVULA GLOBE
- LLAVE NARIZ
- VALVULA CHECK
- TAPON CARA
- CODO Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- 90° EN VISTA ISOMÉTRICO
- TEE Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- TEE Y CODO 90° EN ALZADO
- EN VISTA ISOMÉTRICO
- BAJA TUBERÍA CON CODO DE 90°
- TEE FLUJO BAJA EN ALZADO
- Y EN VISTA ISOMÉTRICO
- SUBE TUBERÍA CON CODO DE 90°
- Y EN VISTA ISOMÉTRICO

NOMENCLATURA

- AF. AGUA FRÍA
- S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
- B.C.L.L.C. BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
- V.E.A. VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- LL.M. LLAVE MANUERA
- A.P. ALTA PRESION
- M.P. MEDIA PRESION
- B.P. BAJA PRESION

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.25%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3005m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5987m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2169 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

## VIÑEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
ARO. MOISES SANTIAGO GARCÍA

PROFESOR:  
ARO. JIMMER ORTIZ PÉREZ

PROFESOR:  
DRA. LUZMARÍA BERISTAIN OJAC

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Frente de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROFECTO:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
302239-6

FECHA:  
ENE 19

COPIAS:  
METROS

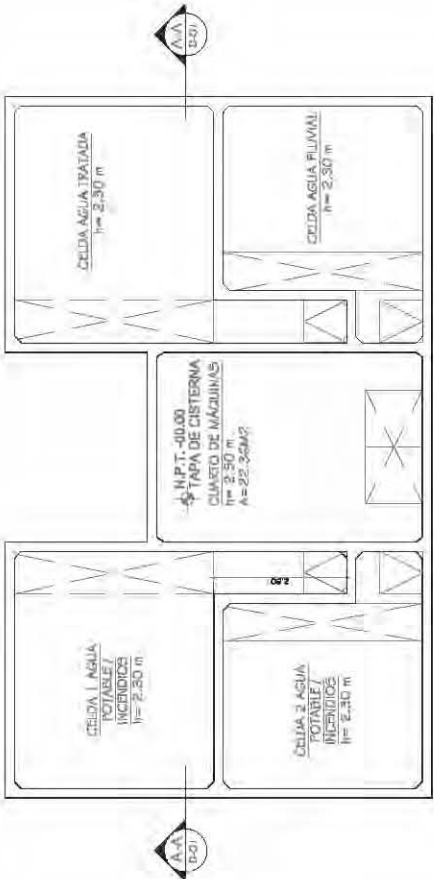
ESCALA:  
1:125

DISCIPLINA:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

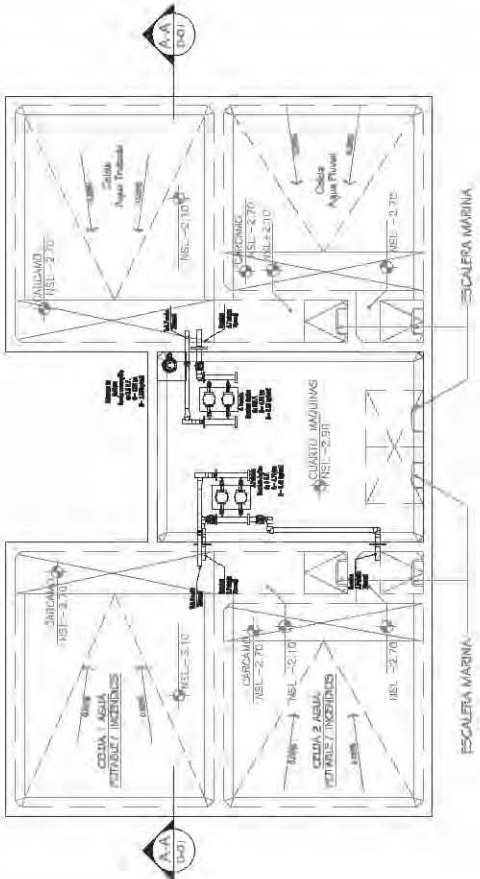
TÍTULO:  
ISOMÉTRICO

IDENTIFICADOR:  
IH-05

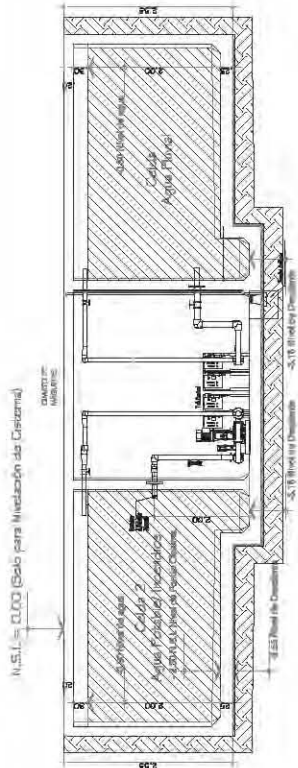
ESCALA GRÁFICA:



CISTERNA PLANTA DE TAPAS  
Esc. 1:150



CISTERNA PLANTA DE FONDO  
Esc. 1:150



CORTE TRANSVERSAL A-A  
Esc. 1:150



- SIMBOLOGÍA**
- TUBERÍA AGUA FRIA POR FLUJO
  - TUBERÍA AGUA FRIA POR FISO
  - TUBERÍA AGUA CALIENTE POR FISO
  - ALIMENTACIÓN TOMA DOMICILIARIA
  - LINEA DE LLENADO DE TIRACOS
  - VERTICAL HIDRÁULICA ALIMENTACIÓN A MUEBLE DE AGUA
  - CUADRO DE MEDICIÓN
  - VALVULA FLOTADOR
  - VALVULA COMPRESA
  - VALVULA ESPERA/BOLA
  - VALVULA GLOBE
  - LLAVE WASH
  - VALVULA CHECK
  - TAPON CAPA
  - CODO Y EN VISTA ISOMETRICO
  - 2 CODOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
  - TEE Y EN VISTA ISOMETRICO
  - TEE Y 90ºD 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
  - BAJA TUBERIA CON 90ºD DE 90º
  - TEE FLUJO BAJA EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO
  - SUBE TUBERIA CON 90ºD DE 90º
  - 2 CODOS 90° EN ALZADO Y EN VISTA ISOMETRICO

- NOMENCLATURA**
- A.F. AGUA FRIA
  - S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE
  - B.C.L.L.C. BAJA COLUMNA LLENADO DE CISTERNA
  - V.E.A. VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
  - LL.M. LLAVE MANUERA
  - A.P. ALTA PRESION
  - M.P. MEDIA PRESION
  - B.P. BAJA PRESION

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m²
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.36 m²
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE AREAS
ADMINISTRACIÓN	630m²
RESTAURANTE	600m²
TIENDA SOUTVENIR	180m²
SANITARIOS	180m²
INDUSTRIA	3035m²
ESTACIONAMIENTO	5987m²
ÁREAS LIBRES	60 000m²
VIÑEDO	22 2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

## VIÑEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:

ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

ARO. JUAN CARLOS ORTIZ PÉREZ

DR. LUZ MARÍA BERISTAIN GÓZ

UBICACIÓN:

Calle Felipe Angéles s/n.  
Frente de la Concepción.  
San Juan del Río, Querétaro.

PROFESOR:

IGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

ESCALA:

1:100

DISCIPLINA:

INSTALACION HIDRÁULICA

SLAVE:

CISTERNA

IH-06





## MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA.

La instalación se dividieron los ramales en tubería de aguas negras que van directamente al colector domiciliario y tubería de aguas jabonosas, las cuales desembocan en la celda de aguas tratadas en la cisterna principal del área de restaurante, después de pasar por un filtro para purificar y reutilizarlas para riego o limpieza en general. La tubería de aguas negras consta de las descargas de los W.C. y mingitorios, por lo que el resto de los muebles sanitarios como son: lavabos, tarjas y lavavajillas (según sea viable), estas dos últimas tendrán un filtro trampa para grasas antes de desembocar en la conexión de la tubería y serán catalogadas como aguas tratadas.

Los diámetros fueron calculados de la siguiente manera:

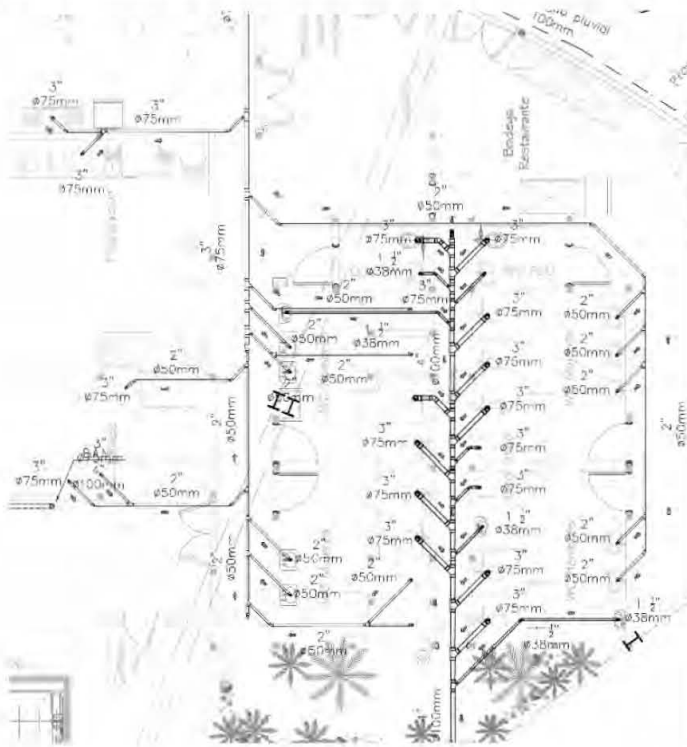


TABLA DE RAMALES 1

ramal	NMS	UDM	NMUS	UDP	UDT	Ø
A	2 wc 1 lav	8 2	✓	✓	18	3" 75mm
B	1 ming	4	✓	✓	4	1 1/2" 38mm
C	2 wc 1min 9wc 2tar 1min	8 4 8 3 4	✓	✓	102	4" 100mm
RH	11wc 2min 2tarj	8 4 3	14	5	70	4" 100mm
	15ms	15/3				

15 MS x 1N = 15 = 70 = 4" 100mm- al colector

Tubería de ventilación = 4" 100mm

TABLA DE RAMALES 2

ramal	NMS	UDM	NMUS	UDP	UDT	Ø
A	2reg	3	✓	✓	6	2" 50mm
B	2min 2lav	3 2	✓	✓	10	2" 50mm
C	2tar 1lav	3 2	✓	✓	5	1 1/2" 38mm
D	2reg 2lav 1tar 1lavav 2lav	3 2 3 2 2	✓	✓	19	2" 50mm
E	2reg	3	✓	✓	6	2" 50mm

ramal	NMS	UDM	NMUS	UDP	UDT	Ø
F	1tar	3	✓	✓	3	1 1/2" 38mm
G	4reg 4lav 2tar 1lavav	3 2 3 2	✓	✓	28	3" 75mm
H	6lav	2	✓	✓	12	2" 50mm
I	1tar	3	✓	✓	6	1 1/2" 38mm
RH	4reg 10lav 4tarj 1lavav	3 2 3 2	16.5	2.5	41.25	3" 75mm

Ramal 3 PB

Ramal 3 Nivel 1

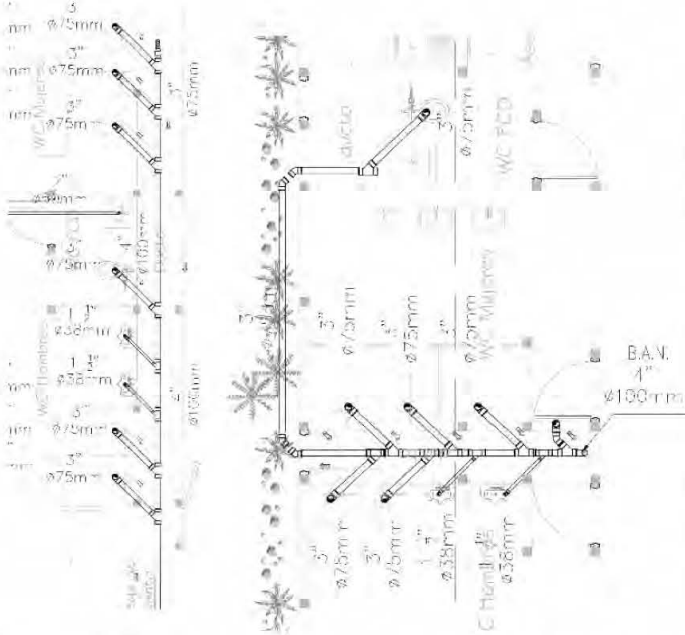


TABLA DE RAMALES 3

ramal	NMS	UDM	NMUS	UDP	UDT	Ø
A	5 wc 2min	8 4	✓	✓	48	3" 75mm
B	6 wc 2min	8 4	✓	✓	56	3" 75mm
RH	11wc 4min	8 4	14	6	84	4" 100mm
	15ms	12/2				

8MS + 7ms = 15 = 84 UDT = 4" 100mm  
colector principal

Tubería de ventilación = 4" 100mm

Ramal 4 PB

Ramal 4 Nivel 1

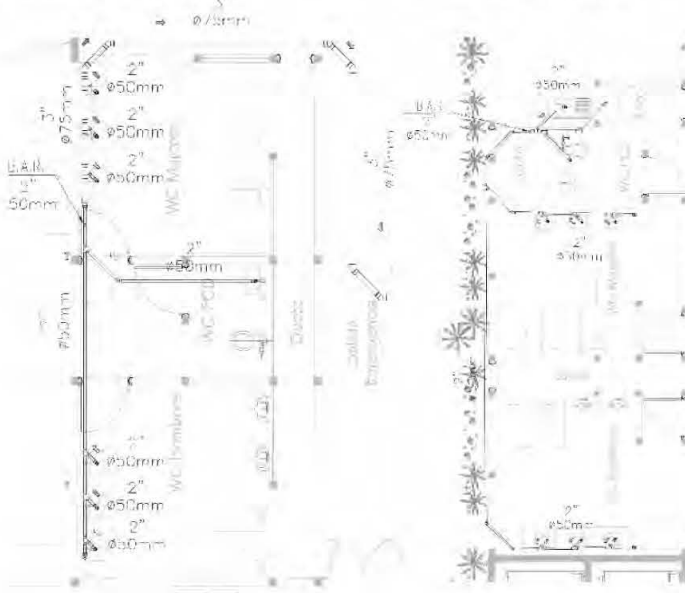


TABLA DE RAMALES 4

ramal	NMS	UDM	NMUS	UDP	UDT	Ø
A	3lav	2	✓	✓	6	2" 50mm
B	2lav	2	✓	✓	4	1 1/2" 38mm
C	2tar	3	✓	✓	6	2" 50mm
D	3lav	2	✓	✓	6	2" 50mm
E	2reg	2	✓	✓	2	2" 50mm
RH	3lav 1lav 3lav 2tarj 2lav 3lav	2 2 2 3 2 2	13	6.5	84.5	3" 75mm

7 MS + 7 MS = 14 = 84.5 UGT = 3" 75mm hacia cisterna

**COLECTOR DOMICILIARIO**

QII + E UD/ 100 ( 0.03)

Q = M² Az / 24 = 578 m² / 24 = 24.08 Lps

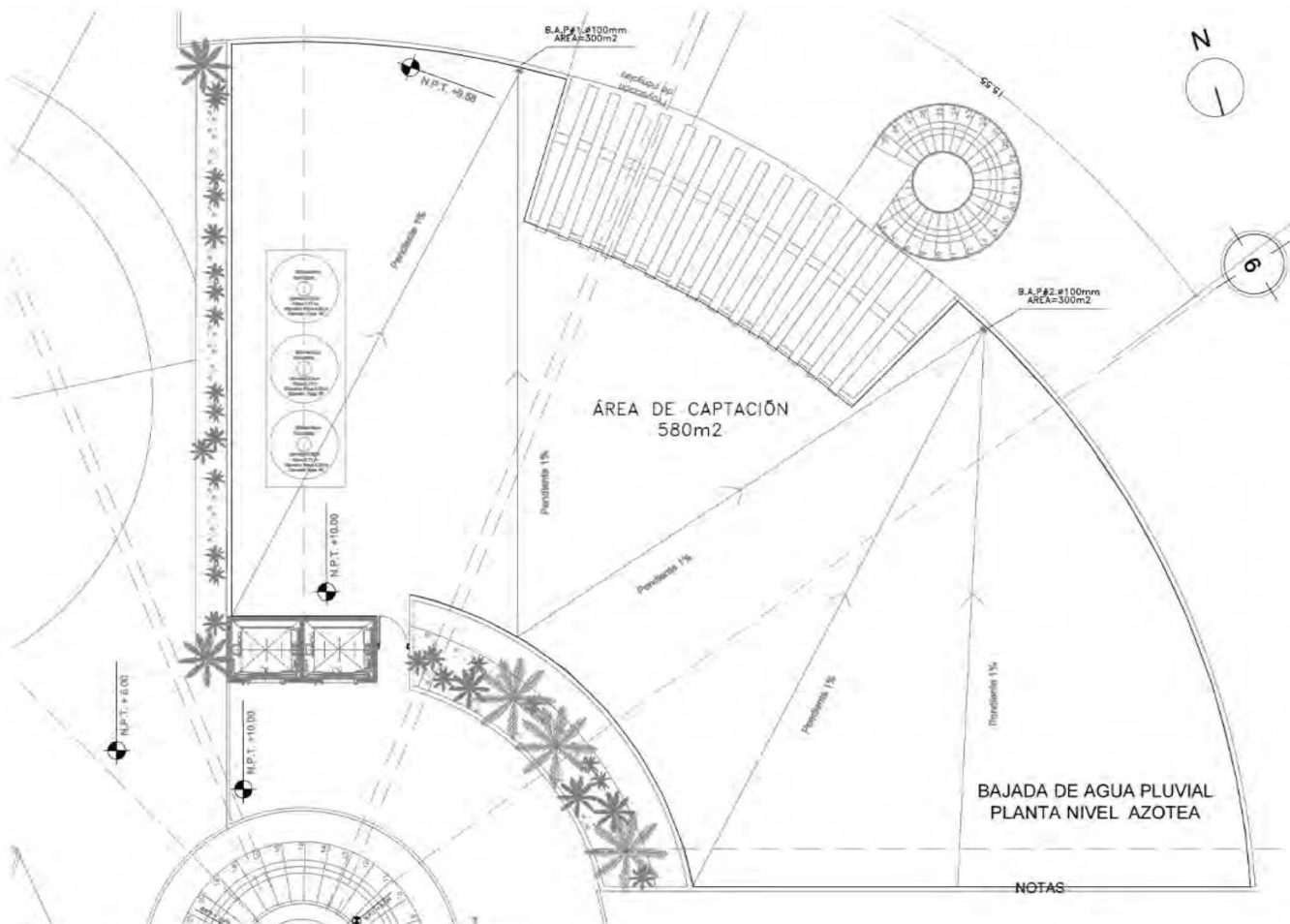
24.08 + 0.03 = 24.11 Lps Ø 8" 200mm ❌

Se reutilizará el agua pluvial por lo que: Ø 4" 100mm para colector (sólo se toma las B.A.N.)

## BAJADA DE AGUA PLUVIAL (B.A.P.)

Se considera red de drenaje pluvial a un sistema de tuberías, coladeras e instalaciones complementarias que permite el rápido desalojo de las aguas de lluvia para evitar posibles molestias, e incluso daños materiales y humanos debido a su acumulación o al escurrimiento superficial generado por la lluvia. Su importancia se manifiesta especialmente en zonas con altas precipitaciones y superficies poco permeables.

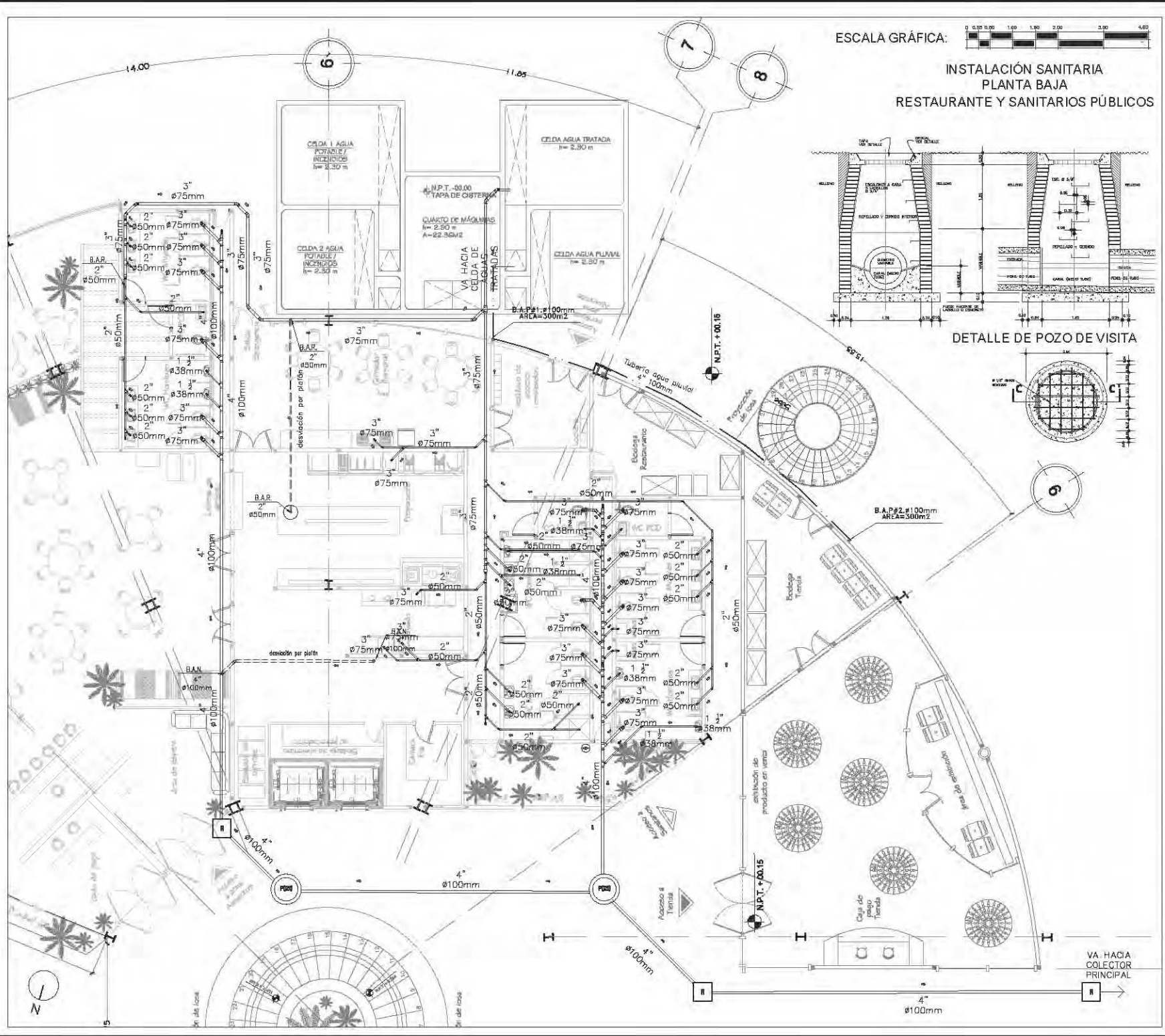
En el área de administración se tiene un área de captación de 578 m<sup>2</sup> por lo que se propone el diseño de 2 coladeras con tubería de 4" 100mm para un mejor desagüe. Ambas se dirigen a la celda de agua pluvial en la cisterna 1 para ser reutilizada como riego principalmente.



Planta Nivel Azotea área administrativa.

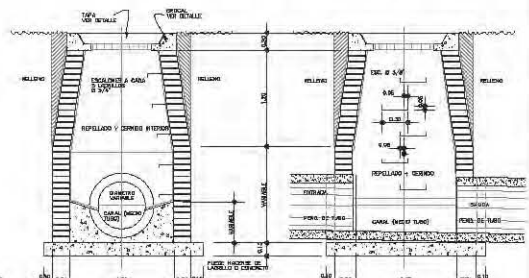
B.A.P. = Área de captación = 578m<sup>2</sup> = 600 m<sup>2</sup> = c/100m<sup>2</sup> = 1BAP = 6 BAP.

Para aprovechamiento de recursos y material, el diseño de este sistema cuenta con 2 coladeras únicamente.



ESCALA GRÁFICA: 0 0.50 1.00 1.50 2.00 3.00 4.00

INSTALACIÓN SANITARIA  
PLANTA BAJA  
RESTAURANTE Y SANITARIOS PÚBLICOS



DETALLE DE POZO DE VISITA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



- SIMBOLOGÍA**
- AGUAS REUTILIZABLE
  - AGUAS NEGRAS
  - TUBERIA EN VERTICAL
  - REGISTRO SANITARIO 80x80 cm
  - CODIGO DE 60° SUBE
  - CODIGO DE 60° BAJA
  - CODIGO 90°
  - CODIGO CON SALIDA LATERAL
  - CODIGO CON SALIDA POSTERIOR
  - TEE SENCILLA
  - TEE CON REDUCCION
  - DOBLE TEE
  - DOBLE TEE C/REDUCCION
  - TAPON REGISTRO EN HORIZONTAL
  - TAPON REGISTRO EN PISO
  - CHECK SANITARIA
  - CODIGO SANITARIO 45°
  - REDUCCION CONCENTRICA DE PVC
  - INDICA LA DIRECCION DE FLUJO

- NOMENCLATURA**
- N+0.00 — NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N-3.00 — NIVEL DE ARRASTRE
  - B.A.N. — BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.R. — BAJADA DE AGUAS REUTILIZABLE
  - B.A.P. — BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - S.T.V. — SUBE TUBERIA DE VENTILACION
  - S.A.G. — SUBE AGUAS GRISAS
  - R.T.V. — REMATE TUBO VENTILIA
  - 10mm-5m-1% — DIAMETRO—LONGITUD—PENDIENTE

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE ÁREAS
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	6917m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZMARÍA BERISTAIN OJAZ

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

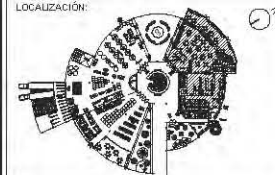
PROYECTO:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
30/03/2018

COPIAS: ENE 19  
METROS  
ESCALA: 1:200  
PLANO: IS-01

ORIENTACION:



LOCALIZACION:



**SIMBOLOGÍA**

- AGUAS REUTILIZABLE
- AGUAS NEGRAS
- TUBERIA EN VERTICAL
- REGISTRO SANITARIO 80x80 cm
- CODO DE 90° SUBE
- CODO DE 90° BAJA
- CODO 90°
- CODO CON SALIDA LATERAL
- CODO CON SALIDA POSTERIOR
- TEE SENCILLA
- TEE CON REDUCCION
- DOBLE TEE
- DOBLE TEE C/REDUCCION
- TAPON REGISTRO EN HORIZONTAL
- TAPON REGISTRO EN PISO
- CHECK SANITARIA
- CODO SANITARIO 45°
- REDUCCION CONCENTRICA DE PVC
- INDICA LA DIRECCION DE FLUJO

**NOMENCLATURA**

- N ±0.00 — NIVEL DE PISO TERMINADO
- N ±0.00 — NIVEL DE ARRASTRE
- B.A.N. — BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.R. — BAJADA DE AGUAS REUTILIZABLE
- B.A.P. — BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- S.T.V. — SUBE TUBERIA DE VENTILACION
- S.A.G. — SUBE AGUAS GRISAS
- R.T.V. — REMATE TUBO VENTILIA

10mm—5m—1% DIAMETRO—LONGITUD—PENDIENTE

SUPERFICIE DEL TERRENO	282 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.46 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5987m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA

ALtura MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m
------------------------------	--------

TERRENO

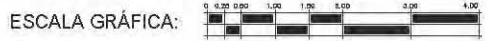
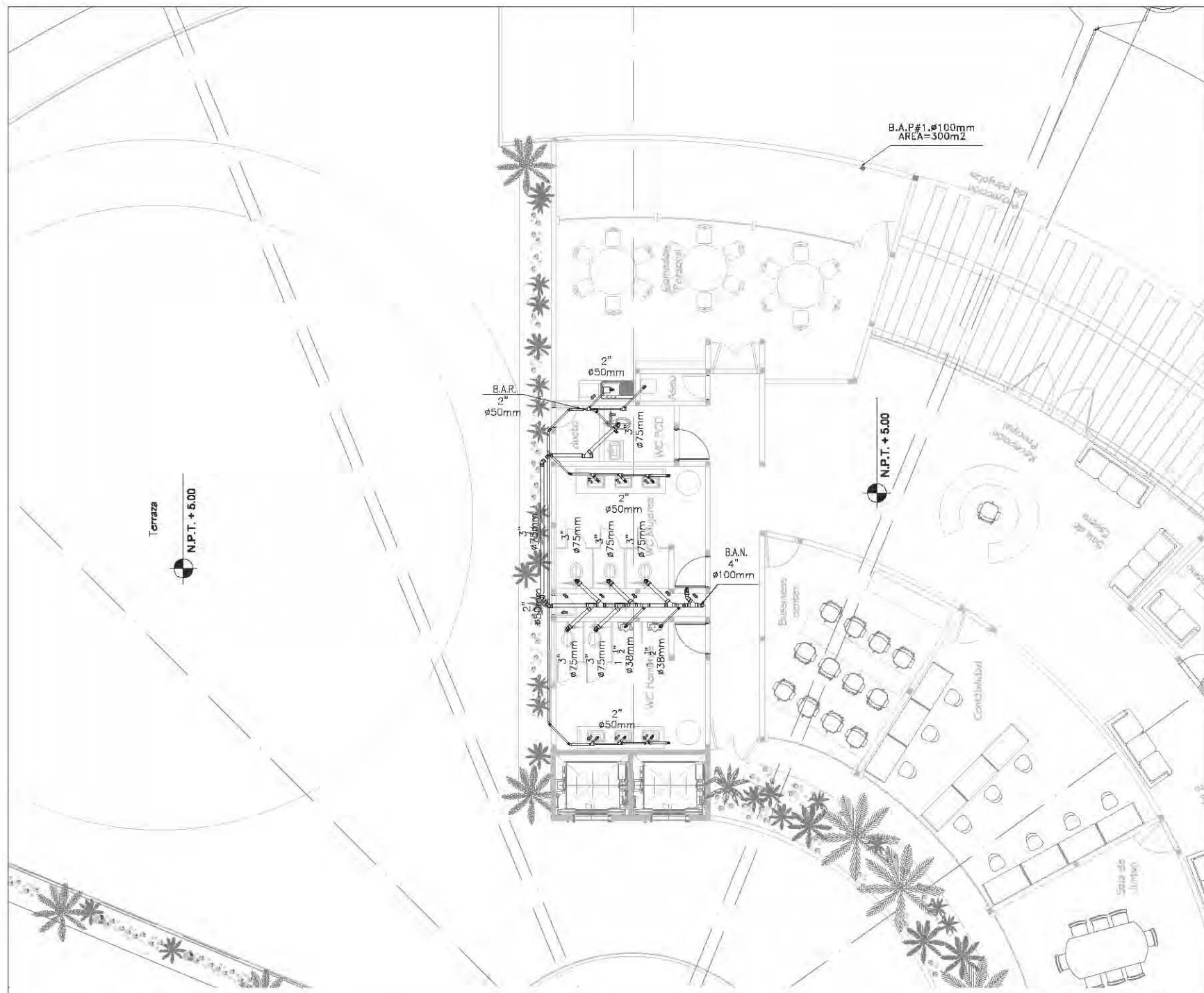
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROYECTOS:	ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
	ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ
	DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÓZ

UBICACION:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:	EDIC. ENE 19
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	OPAS. METROS
30/03/2016	ESCALA: 1:100

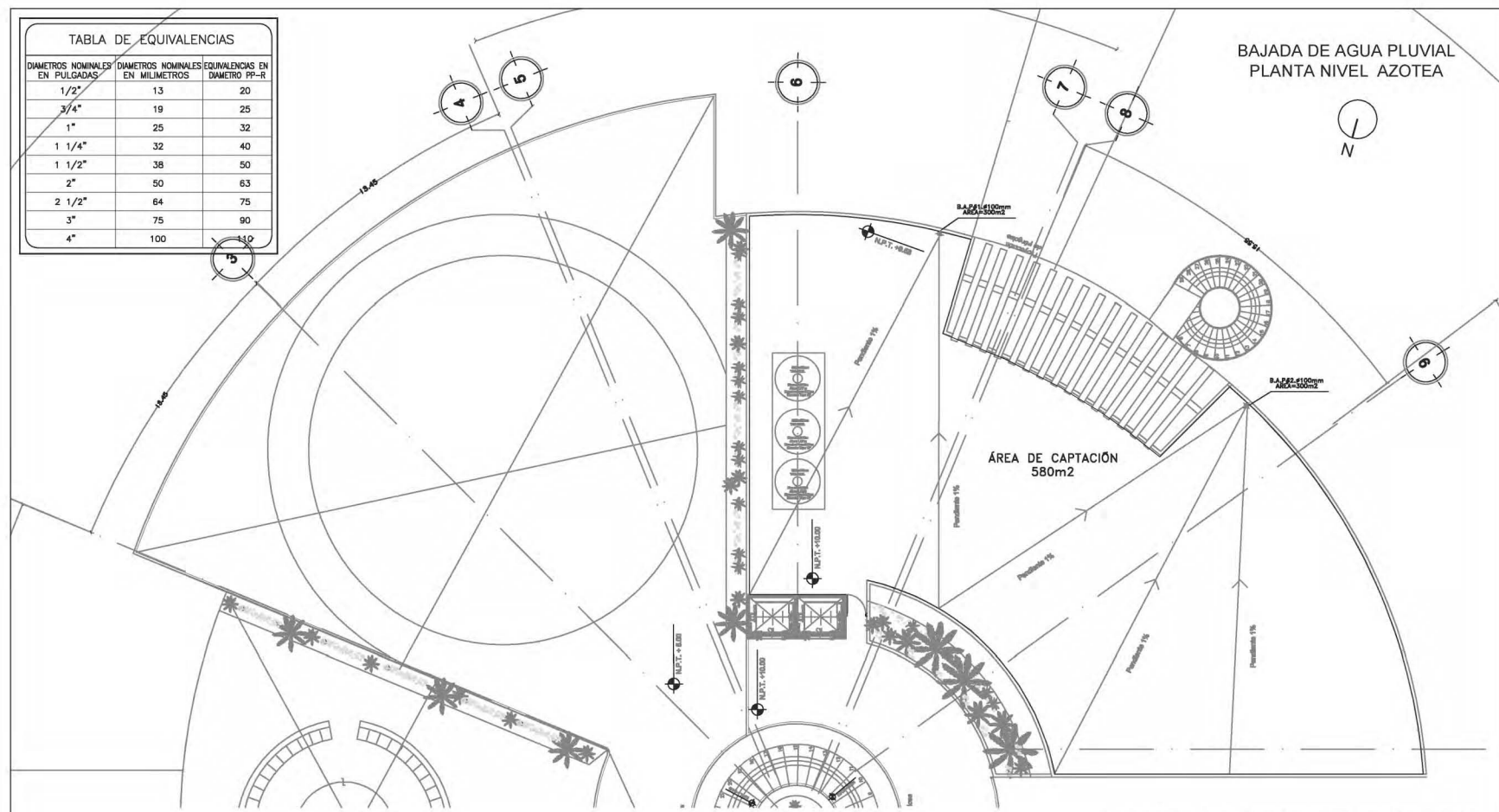
OPERA. NO.:	INSTALACION SANITARIA	CLAVE:	
PROYECTO:	PLANTA 1ER NIVEL OFICINA ADMINISTRATIVA		IS-02



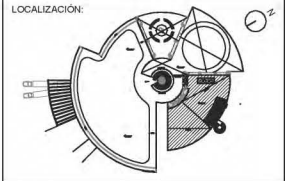
**INSTALACIÓN SANITARIA  
PLANTA NIVEL 1  
OFICINA ADMINISTRATIVA**

**TABLA DE EQUIVALENCIAS**

DIAMETROS NOMINALES EN PULGADAS	DIAMETROS NOMINALES EN MILIMETROS	EQUIVALENCIAS EN DIAMETRO PP-R
1/2"	13	20
3/4"	19	25
1"	25	32
1 1/4"	32	40
1 1/2"	38	50
2"	50	63
2 1/2"	64	75
3"	75	90
4"	100	110



**BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
PLANTA NIVEL AZOTEA**



**SIMBOLOGÍA**

	AGUAS REUTILIZABLE
	AGUAS NEGRAS
	TUBERIA EN VERTICAL
	REGISTRO SANITARIO 60x90 cm
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	CODO 90°
	CODO CON SALIDA LATERAL
	CODO CON SALIDA POSTERIOR
	YEE SENCILLA
	YEE CON REDUCCION
	DOBLE YEE
	DOBLE YEE C/REDUCCION
	TAPON REGISTRO EN HORIZONTAL
	TAPON REGISTRO EN PISO
	CHECK SANITARIA
	CODO SANITARIO 45°
	REDUCCION CONCENTRICA DE PVC
	INDICA LA DIRECCION DE FLUJO

**NOMENCLATURA**

N+0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N±0.00	NIVEL DE ARRASTRE
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS.
B.A.R.	BAJADA DE AGUAS REUTILIZABLE
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
S.T.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
S.A.G.	SUBE AGUAS GRISAS
R.T.V.	REMATE TUBO VENTILA
10mm-5m-1%	DIAMETRO-LONGITUD-PENDIENTE

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE ÁREAS
ÁREA m <sup>2</sup>	
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	160m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22.2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m



UBICACION:

Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:

UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
30623394-6

FECHA:

ENE 19

OTROS:

METROS

ESCALA:

1:300

DISCIPLINA:

INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE:

AGUA PLUVIAL  
EN NIVEL AZOTEA

**IS-03**

- 1.-LAS INDICACIONES EN PLANO RIGEN SOBRE LAS NOTAS GENERALES.
- 2.-TODA LA TUBERIA SANITARIA PARA AGUAS NEGRAS Y GRISAS EN VERTICALES SERA DE PVC SANITARIO NORMA.
- 3.-LAS TUBERIAS EN COLECTORES Y EN TRAMOS HORIZONTALES SERA DE PVC RD-26.
- 4.-LAS TUBERIAS DE PVC DEBEN DE CUMPLIR CON LAS NORMAS ASTM D-1785.
- 5.-LAS CONEXIONES DE PVC Ced. 40 DEBERAN DE CUMPLIR CON LA NORMA ASTM D-2865
- 6.-TODA LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE PVC SANITARIO NORMA.
- 7.-VER MUEBLES DE BAÑO Y TARJAS EN PLANOS ESPECIFICOS DE ARQUITECTURA, GUIAS MECANICAS Y/O FICHAS TÉCNICAS.
- 8.-LAS PENDIENTES MINIMAS PARA EL INTERIOR SERAN:  
50ø (mm) 2.0%  
100ø (mm) 1.5%  
150ø (mm) 1.0%

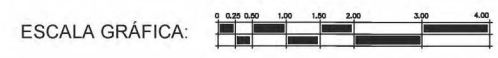
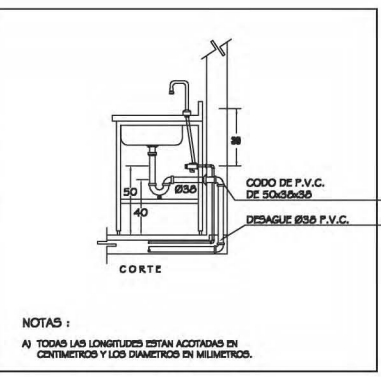
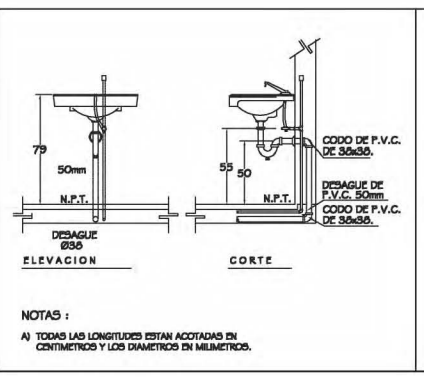
EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE LO CONTRARIO.

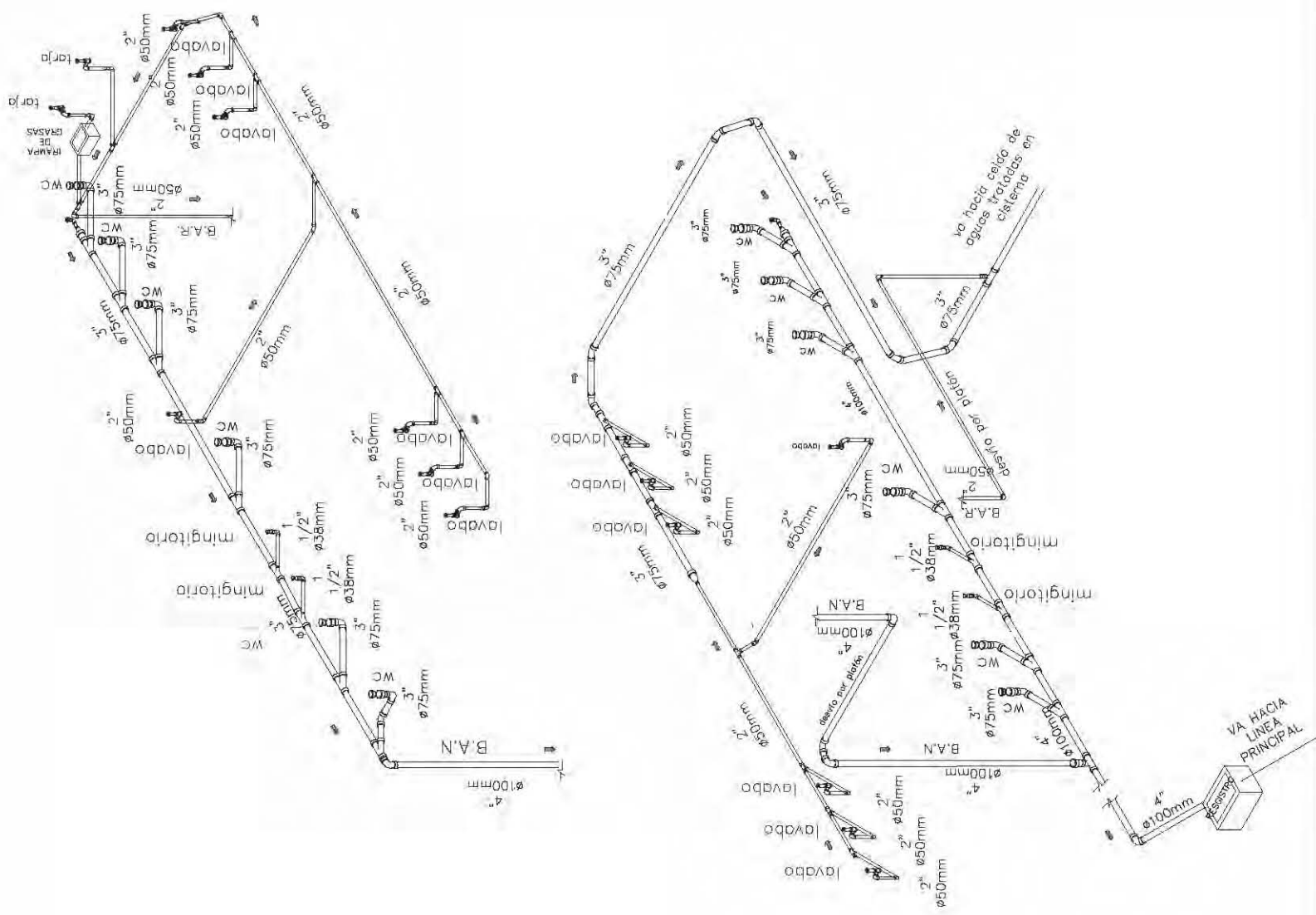
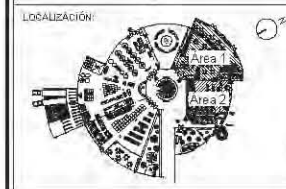
- 9.-LOS DIAMETROS DE TUBERIAS SON NOMINALES Y SE INDICAN EN MILIMETROS.
- 10.-LA UBICACION IDONEA Y PRECISA DE LOS ELEMENTOS PARA LA TRAYECTORIA, CANALIZACIONES, Y MUEBLES DEBERA SER CORROBORADA EN OBRA COMO RESULTADO DE LA COORDINACION Y/O SUPERVISION ENTRE CONTRATISTAS CON LA FINALIDAD DE EVITAR CRUCES DE TUBERIAS ENTRE LAS DIFERENTES DISCIPLINAS.
- 11.-ESTE PLANO DEBE CONSIDERARSE ÚNICAMENTE PARA REALIZAR LA OBRA DE INSTALACION SANITARIA.
- 12.- LOS NIVELES Y LA PENDIENTE EN LOS POZOS DE VISITA, DEBERAN DE VERIFICARSE EN OBRA PARA SU CORRECTA CONSTRUCCION.
- 13.-TODA LA TUBERIA SANITARIA SE COLOCARA POR PISO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 14.-LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SE REALIZARAN EN LAS INSTALACIONES SANITARIAS PARA VERIFICAR QUE NO EXISTAN FUGAS EN LAS UNIONES.

SE CIERRAN LOS EXTREMOS ABIERTOS DE LAS CANALIZACIONES Y RAMALES CON TAPONES ESPECIALES PARA EL CASO, PROCEDIENDO A HACER LA PRUEBA POR SECCIONES, LLENANDO LAS TUBERIAS CON AGUA CON UNA PRESIÓN CONSTANTE DE 0.70 kg/cm<sup>2</sup> DURANTE 1 HORA, SI NO SE PRESENTAN FUGAS EN LAS JUNTAS DURANTE ESTE TIEMPO, SE CONSIDERA QUE LA INSTALACION ES ADECUADA.

**ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS**

LAVADO.	DE SOBREPONER, SEGÚN MODELO AUTORIZADO
DESAGUE.	CESPOL.™ DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATÓN O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA
ALIMENTADOR.	DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR
LLAVE.	ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMÁTICO MCA. HELVEX MOD. TV-105
CUBRETAJALDO.	LATÓN CROMADO.





**SIMBOLOGÍA**

	AGUAS REUTILIZABLE
	AGUAS GRISAS
	TUBERIA EN VERTICAL
	REGISTRO SANITARIO 80x80 cm
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	CODO 90°
	CODO CON SALIDA LATERAL
	CODO CON SALIDA POSTERIOR
	YEE SENCILLA
	YEE CON REDUCCION
	DOBLE YEE
	DOBLE YEE C/REDUCCION
	TAPON REGISTRO EN HORIZONTAL
	TAPON REGISTRO EN PISO
	CHECK SANITARIA
	CODO SANITARIO 45°
	REDUCCION CONCENTRICA DE PVC
	INDICA LA DIRECCION DE FLUJO

**NOMENCLATURA**

N ±0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
N ±0.00	NIVEL DE ARRASTRE
B.A.N.	BANJA DE AGUAS GRISAS
B.A.R.	BANJA DE AGUAS REUTILIZABLE
B.A.P.	BANJA DE AGUAS PLUVIALES
S.T.V.	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
S.A.G.	SUBE AGUAS GRISAS
R.T.V.	REMATE TUBO VENTILA

10mm - 5m - 1%	DIAMETRO - LONGITUD - PENDIENTE
286 220.83 m²	SUPERFICIE DEL TERRENO
4 061.17 m²	SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE
282 159.16 m²	SUPERFICIE AREA LIBRE
98.58%	PORCENTAJE DE AREA LIBRE

LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE AREAS	AREA m²
ADMINISTRACIÓN		830m²
RESTAURANTE		1000m²
TIENDA SOUVENIR		1800m²
SANITARIOS		1900m²
INDUSTRIA		3035m²
ESTACIONAMIENTO		2087m²
ÁREAS LIBRES		90 000m²
VINEDO		22 2169 HA

ALTIMETRIA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m
----------------------------------	--------

TESIS

**VINEDO**

VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

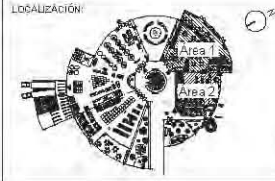
PROFESORES:  
 ARO. MOHÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JIMÉNEZ ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GARCÍA

UBICACIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles 274,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO	LOCALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	COPIA	EHE 19
DESCRIPCIÓN	INSTALACIÓN SANITARIA	COPIAS	METROS
TITULO	ISOMÉTRICO	ESCALA	1:100
		PLANO	IS-04



INSTALACIÓN SANITARIA  
 ISOMÉTRICO  
 ÁREA 1



- SIMBOLOGÍA**
- AGUAS REUTILIZABLE
  - AGUAS GRISAS
  - TUBERIA EN VERTICAL
  - REGISTRO SANITARIO 80x80 cm
  - CODO DE 90° SUBE
  - CODO DE 90° BAJA
  - CODO 90°
  - CODO CON SALIDA LATERAL
  - CODO CON SALIDA POSTERIOR
  - YEE SENCILLA
  - YEE CON REDUCCION
  - DOBLE YEE
  - DOBLE YEE C/REDUCCION
  - TAPON REGISTRO EN HORIZONTAL
  - TAPON REGISTRO EN PISO
  - CHECK SANITARIA
  - CODO SANITARIO 45°
  - REDUCCION CONCENTRICA DE PVC
  - INDICA LA DIRECCION DE FLUJO

- NOMENCLATURA**
- N ±0.00 — NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N ±0.00 — NIVEL DE ARRASTRE
  - B.A.H. — BAJADA DE AGUAS GRISAS
  - B.A.R. — BAJADA DE AGUAS REUTILIZABLE
  - B.A.P. — BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - S.T.V. — SUBE TUBERIA DE VENTILACION
  - S.A.G. — SUBE AGUAS GRISAS
  - R.T.V. — REMATE TUBO VENTILA
  - 10mm-5m-1% — DIAMETRO-LONGITUD-PENDIENTE

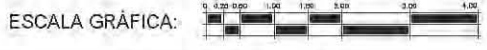
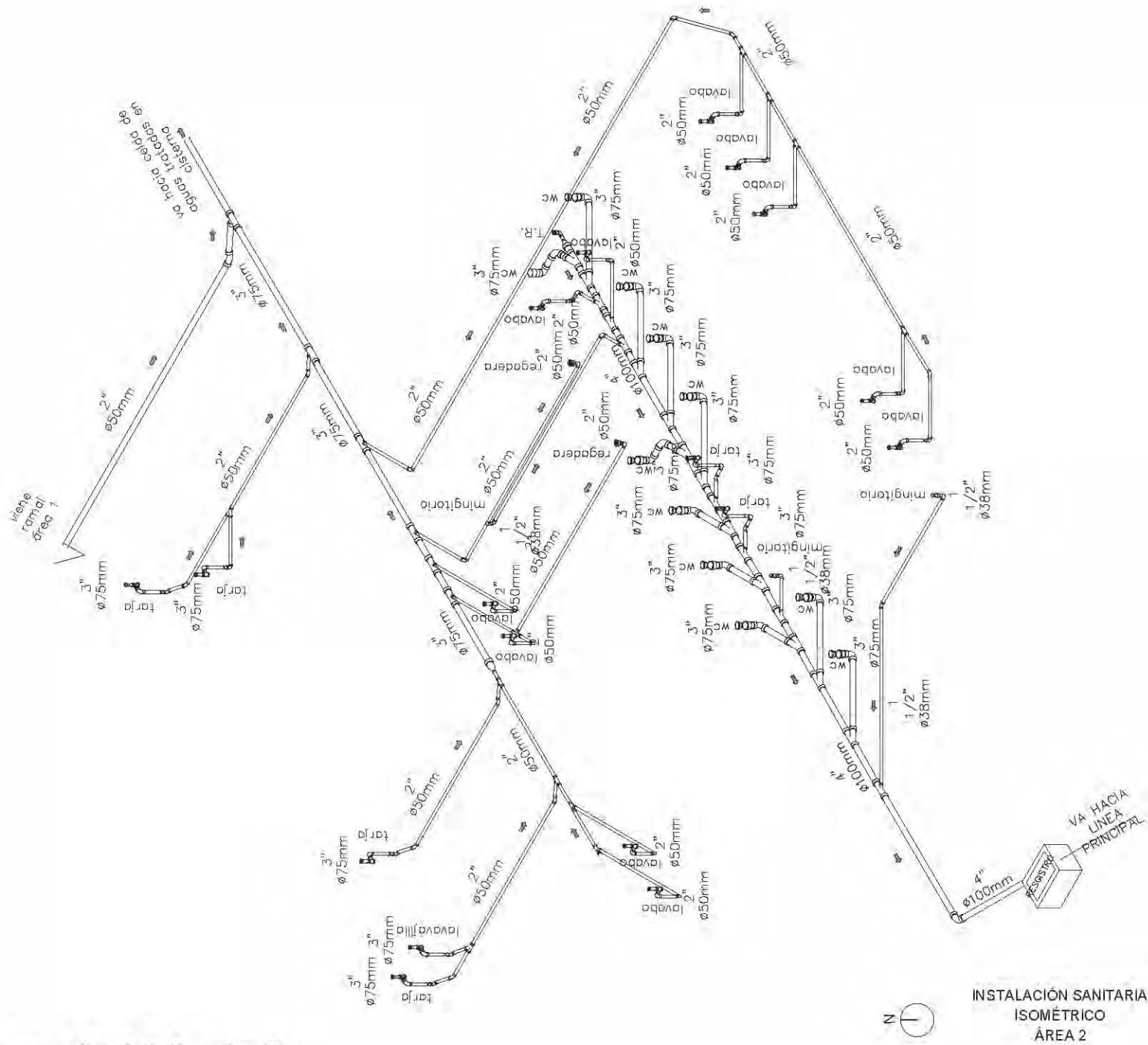
SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.83 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	282 159.16 m²
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.58%
LOCAL / ESPACIO	AREA m²
ADMINISTRACION	830m²
RESTAURANTE	1800m²
TIENDA SOUVENIR	1800m²
SANITARIOS	1800m²
INBUS TRIA	3035m²
ESTACIONAMIENTO	3987m²
ÁREAS LIBRES	90 000m²
VINEDO	22 2169 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
 ARO. MOJIBÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JIMÉNER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LIZ MARÍA BERISTAIN GARCÍA

UBICACION:  
 Calle Felipe Ángeles 274,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO	LOCALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	CONV.	ENE 19
DISCIPLINA	INSTALACION SANITARIA	COPIAS	METROS
TITULO	ISOMETRICO	ESCALA	1:100
		PLANO	
			<b>IS-05</b>



INSTALACION SANITARIA  
 ISOMETRICO  
 AREA 2





## MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### Áreas

1. Restaurante – 360 m<sup>2</sup>
2. Terraza -- 155 m<sup>2</sup>
3. Cocina -- 145 m<sup>2</sup>
4. Vestíbulo -- 17 m<sup>2</sup>
5. Sanitarios -- 40 m<sup>2</sup>
6. Bodega -- 25 m<sup>2</sup>
7. Circulación -- 58 m<sup>2</sup>
8. Comedor -- 50m<sup>2</sup>

### Área 1 y 2. Restaurante y Terraza (luminarias LED – Serie LLW Lumination y TOIN D123)

$$L_t = N_f \cdot A_l / F_m \cdot F_u = 50\text{lux} \times 360\text{m}^2 / 0.70 \times 0.70 = 18000 / 0.49 = 36\,734.69$$

$$N_T = L_t / I_t = 36\,735 / 750 = 50 \text{ tubos} \quad N_A = 50 / 4 \text{ espacios} = 12.5 = 10 \text{ lámparas}$$

20 tubos Mod. Toin D123

$$L_t = N_f \cdot A_l / F_m \cdot F_u = 20\text{lux} \times 155\text{m}^2 / 0.49 = 3100 / 0.49 = 6\,326.5$$

$$N_T = L_t / I_t = 6\,326 / 750 = 8.43 = 10 \quad N_a = 10/2 = 5$$

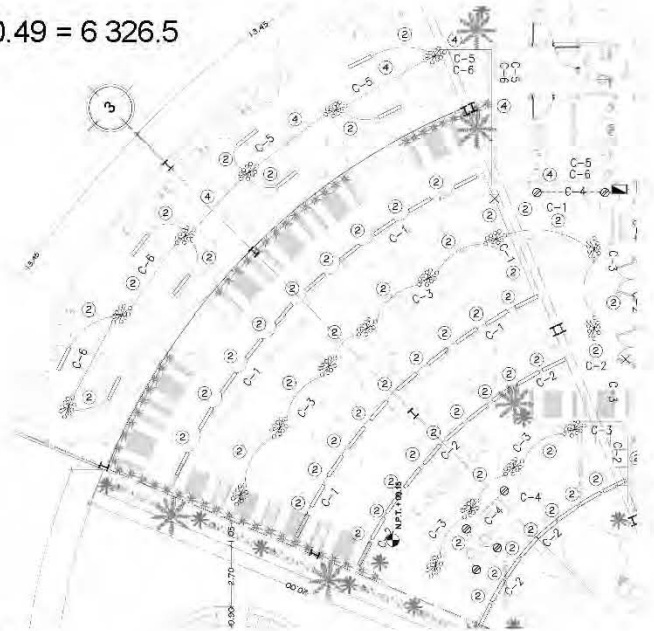
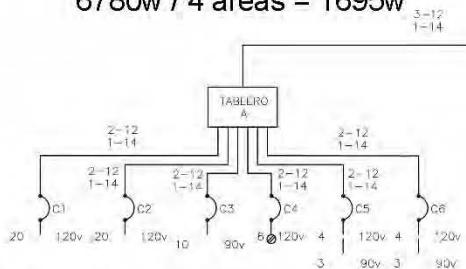
### CABLEADO

$$40 \text{ tubos} \times 120\text{w} = 4800\text{w}$$

$$10 \text{ tubos} \times 90\text{w} = 900\text{w}$$

$$6 \text{ contactos} \times 180\text{w} = 1080\text{w}$$

$$6780\text{w} / 4 \text{ áreas} = 1695\text{w}$$



$$I = w_t / V = 1695 / 127\text{v} = 13.34 = 14\text{Amp} \quad 2 \text{ cables } \#12$$

$$I = w_t / V = 6780 / 220 \cdot \sqrt{3} = 6780 / 380 = 17.84 \text{ Amp} = 20\text{A}$$

$$6730 / 3 = 2260 / 127\text{v} = 17.79 \text{ Amp } \#12 = 2 \text{ cables } \#12 \text{ del tablero local al tablero general}$$

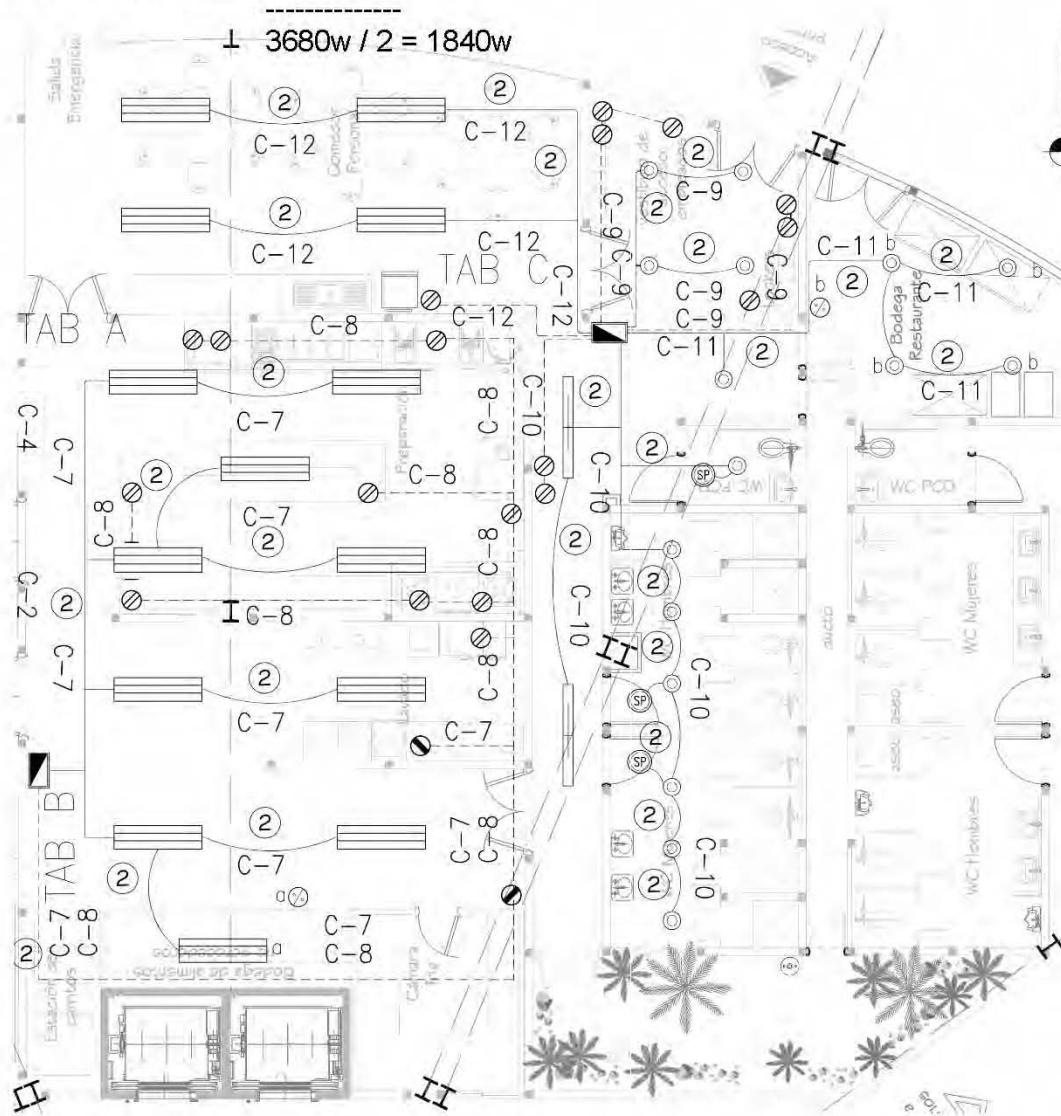
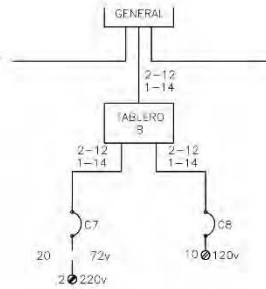
TABLERO A															
CIRCUITO	120v	90v	72v	120v	120v	127v	Ø120v	Ø220v	WT	FASES			CALIBRE	Ø	
										A	B	C			
C-1	20								2400	2400		-	2-12	½ 13mm	
C-2	20								2400		2400		2-12	½ 13mm	
C-3		10							900	900			2-12	½ 13mm	
C-4							6		1080		1080		2-12	½ 13mm	
C-5	4	3							750	750			2-12	½ 13mm	
C-6	4	3							750		750		2-12	½ 13mm	
TOTALES									4230-4050 = 180/4230 = 0.04 = 4%	8280	4050	4230		3-12	½ 13mm

**Área 3. Cocina. (Luminarias LED – Serie Ws Lumination)**

$Lt = Nf \cdot Al / Fm \cdot Fu = 200lux \times 145m^2 / 0.49 = 29\ 000 / 0.49 = 59\ 183.67$   
 $NT = Lt / It = 59\ 184 / 3200 lum = 18.49 = 20 NA = 20 / 2 = 10$

**CABLEADO**

- 20 tubos X 72w = 1440w
- 10 contactos dobles x 180w = 1800w
- 2 contactos sencillos x 220w = 440w



$I = wt / v = 1840 / 127v = 14.48 = 15 Amp \quad 2 \text{ cables } \#12$   
 $I = wt / v = 3680 / 2 = 1840 / 127v = 15Amp \quad 2 \text{ cables } \#12$

TABLERO B														
CIRCUITO	120v	90v	72v	120v	120v	127v	Ø120v	Ø220v	WT	FASES			CALIBRE	Ø
										A	B	C		
C-7	20							2	1880	1880		-	2-12	½ 13mm
C-8							10		1880		1880	-	2-12	½ 13mm
TOTALES	1880-1880 = 0/1880 = 0.00 = 0%								3760	1880	1880	-	2-12	½ 13mm

**Área 4. Vestíbulo Personal.** (Luminarias LED Serie LRX Lumination)

$$Lt = Nf \cdot Al / Fm \cdot Fu = 125\text{lux} \times 17\text{m}^2 / 0.49 = 2125 / 0.49 = 4336.73$$

$$NT = Lt / l/t = 4337 / 1200 \text{ lum} = 3.61 = 4$$

**CABLEADO**

$$4 \text{ tubos} \times 120\text{v} = 480\text{w}$$

$$6 \text{ contactos} \times 180\text{v} = 1080\text{w}$$

$$\text{-----}$$

$$1560\text{w}$$

$$I = wt / v = 1560 / 127\text{v} = 12.28 = 13 \text{ Amp} \quad 2 \text{ cables \#12}$$

**Área 5. Sanitarios.**

(Luminarias LED Serie LRX Lumination)

$$Lt = Nf \cdot Al / Fm \cdot Fu = 75\text{lux} \times 40\text{m}^2 / 0.49 = 3000 / 0.49 = 6122.44$$

$$NT = Lt / l/t = 6123 / 1200 \text{ lum} = 5.10 = 6$$

**CABLEADO**

$$6 \text{ tubos} \times 120\text{v} = 720\text{w} \quad I = wt / v = 720 / 127\text{v} = 5.66 = 6\text{Amp} \quad 2 \text{ cables \#12}$$

**Área 6. Bodega.** (Luminarias LED Serie LRX Lumination)

$$Lt = Nf \cdot Al / Fm \cdot Fu = 25\text{lux} \times 25\text{m}^2 / 0.49 = 625 / 0.49 = 1275.51$$

$$NT = Lt / l/t = 1276 / 1200 \text{ lum} = 1.06 = 2 = 5 \text{ ( por diseño)}$$

**CABLEADO**

$$5 \text{ lámparas} \times 120\text{v} = 600\text{w} \quad I = wt / v = 600 / 127\text{v} = 4.72 = 6\text{Amp} \quad 2 \text{ cables \#12}$$

**Área 7. Circulación.** (Luminarias LED – Serie EL Lumination)

$$Lt = Nf \cdot Al / Fm \cdot Fu = 30\text{lux} \times 58\text{m}^2 / 0.49 = 1740 / 0.49 = 3551$$

$$NT = Lt / l/t = 3551 / 3200 \text{ lum} = 1.10 = 2$$

**CABLEADO**

$$2 \text{ tubos} \times 120\text{v} = 240\text{w}$$

$$2 \text{ contactos} \times 180\text{v} = 360\text{w}$$

$$\text{-----}$$

$$600\text{w}$$

$$I = wt / v = 600 / 127\text{v} = 4.72 = 6\text{Amp} \quad 2 \text{ cables \#12}$$

**Área 8. Comedor. (Luminarias LED – Serie Ws Lumination)**

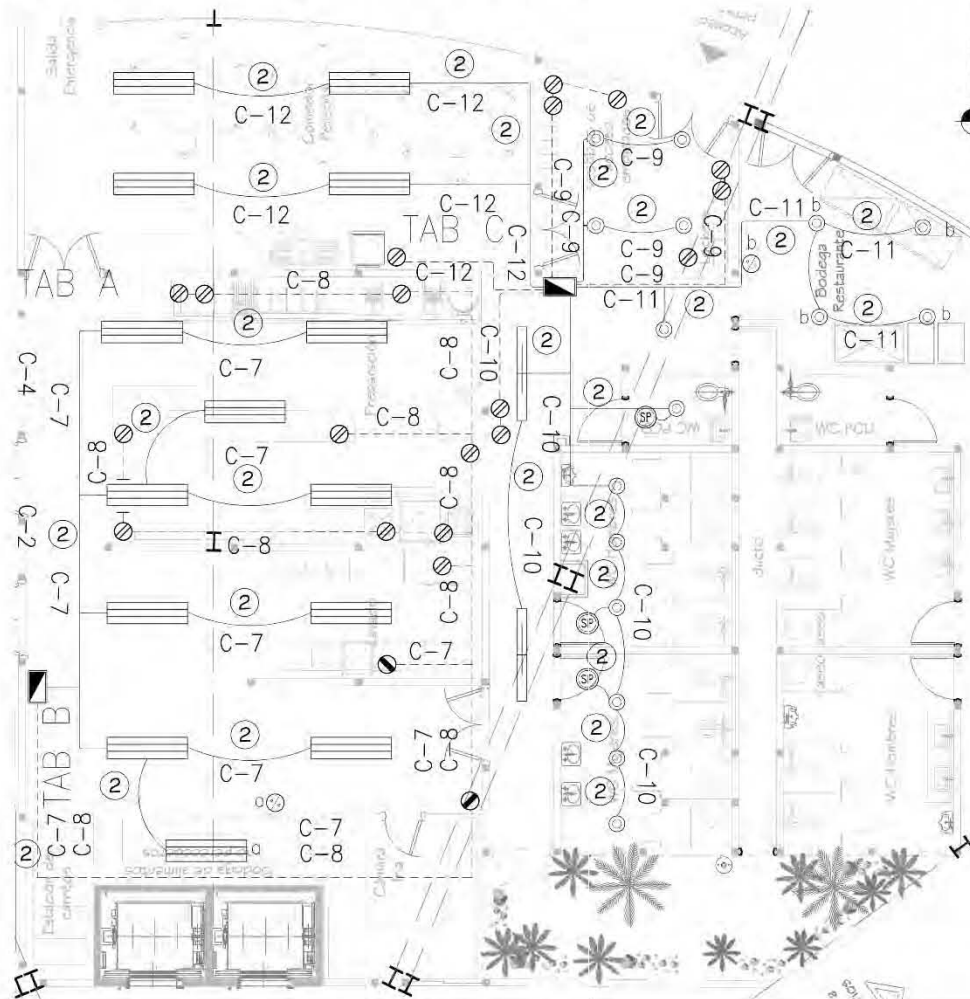
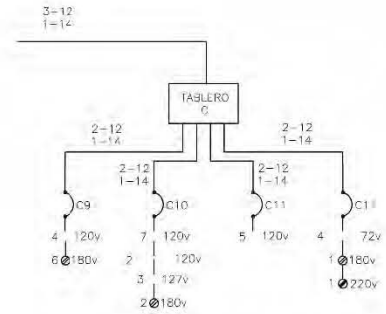
$Lt = Nf \cdot Al / Fm \cdot Fu = 100lux \times 50m^2 / 0.49 = 5000 / 0.49 = 10\ 204$   
 $NT = Lt / I/t = 10204 / 3200 lum = 3.18 = 4$

**CABLEADO**

- 4 tubos x 72v = 288w
- 1 contacto x 180v = 180w
- 1 contacto x 180v = 220w

688w

$I = wt / v = 688 / 127v = 5.41 = 6Amp$       2 cables #12



TABLERO C

CIRCUITO	120v	90v	72v	120v	120v	127v	Ø180v	Ø220v	WT	FASES			CALIBRE	Ø
										A	B	C		
C-9				4			6		1814	1814	-	2-12	½ 13mm	
C-10				7	2	3	2		1821		1821	2-12	½ 13mm	
C-11				5					600	600	-	2-12	½ 13mm	
C-12			4				1	1	688		688	2-12	½ 13mm	
TOTALES									4923	2414	2509	-	3-12	½ 13mm

## TIPOS DE LUMINARIAS PROPUESTAS

### Luminarias LED Interiores - Sobrepuestas

#### Lumination™ LED - Serie LLW

##### Descripción del producto

La serie GE LED Wall Washer proporciona luz uniforme e llama la atención a un área grande y acentúa texturas en superficies verticales. La serie LLW está disponible con diferentes ópticas para mejorar el diseño arquitectónico.

##### Características técnicas:

- Flujo luminoso: 380lm a 750 Lm
- Potencia: 5W a 8W
- Eficiencia: 76 lm/W a 94 lm/W
- Voltaje de Entrada: 120-277V
- Temperatura de color: 2.700K a 4.000K
- CR: 80
- Clasificación de Vida Útil: 50.000 horas
- Condiciones operativas: -20°C hasta 40°C
- Dimensiones:
  - LLW: 32,5 cm largo X 4,4 cm de ancho X 4,9 cm de alto

##### Aplicaciones:

- Distribuya uniformemente la luz sobre el techo y la parte superior de las paredes y techo. Montado típicamente en un hueco de la ensenada.
- Colocado Uniformemente sobre superficies verticales ligeras y oculta las imperfecciones en superficies planas. Estos dispositivos se montan típicamente en un hueco a unos centímetros de la pared.
- Aumenta el carácter arquitectónico de un espacio, resaltando y acentuando superficies texturadas. Estos dispositivos se montan típicamente a menos de un pie de la pared en una ranura.



LLW



### Luminaria TOIN D123



#### Especificaciones del artículo

Nombre de la marca: TOIN  
 Número de fuentes de luz: 15-20  
 Técnica: Pintado  
 Fuente de energía: AC  
 Tipo de Base: E27  
 Fuente de luz: Bombillas LED  
 Tipo de interruptor: Interruptor manual  
 Estilo: Moderno  
 Tensión: 90-260V  
 Tipo de instalación: tubería erigida  
 Es regulable: No  
 Certificación: CCC

#### Lumination™ LED - Serie WS

##### Descripción del producto

La Serie WS de Lámparas LED Lumination es una lámpara comercial para techos, que ofrece uniformidad superior, una excelente eficiencia y brillo reducido en aplicaciones más frías y sutiles. El mantenimiento lumínico mejorado de L70 lúmenes iniciales a las 50,300 horas de operación, permite tener costos más bajos de mantenimiento a lo largo del tiempo.

##### Características técnicas:

- Flujo luminoso: 3.200 Lm a 8.000 Lm
- Potencia: 3,5W a 7,2W
- Eficiencia: 103 lm/W a 111 lm/W
- Voltaje de Entrada: 120-277V
- Temperatura de color: 4.000K
- CR: 80
- Clasificación de Vida Útil: 50.000 horas
- Montaje: Montaje en superficie con clips de montaje pre perforados
- Dimensiones:
  - 2L: 90,9 cm largo X 17,7 cm de ancho X 6,3 cm de alto
  - 2W: 60,9 cm largo X 35,5 cm de ancho X 6,3 cm de alto
  - 4L: 121 cm largo X 17,7 cm de ancho X 6,3 cm de alto
  - 4W: 171 cm largo X 35,5 cm de ancho X 6,3 cm de alto

##### Aplicaciones:

Ubicaciones industriales y de estacionamiento así como cocinas, oficinas y locaciones de almacenamiento.



WS



#### Lumination™ LED - Serie EL

##### Descripción del producto

Nunca antes había existido ninguna luminaria como esta; la Lumination™ Suspended LED Luminaire marca el comienzo de una nueva etapa en la iluminación interior. El diseño minimalista crea un extraordinario perfil delgado el cual parece estar flotando a través del techo. El efecto es dramático y abre un mundo nuevo de sorprendentes posibilidades de diseño.

##### Características técnicas:

- Perfil ultra fino
- Estética Moderna
- Diseño duradero
- Tecnología Óptica Intraga™
- Diseño fotométrico único
- Las luminarias pueden conectarse entre sí para tener series largas y continuas
- No contiene plomo, vidrio o mercurio
- Flujo luminoso: 3.900Lm a 10.200 Lm
- Potencia: 55W a 104W
- Eficiencia: 71 lm/W a 98 lm/W
- Voltaje de Entrada: 120-277V
- Temperatura de color: 2.700K a 4.000K
- CR: 80
- Clasificación de Vida Útil: 50.000 horas
- Condiciones operativas: -10°C hasta 40°C
- Dimensiones:
  - E1: 122 cm largo X 3,3 cm de ancho X 17,5 cm de alto (tabla de 4,6 m larga)

##### Aplicaciones:

- Aplicaciones de Iluminación General de Ambientes
- Aplicaciones Retail
- Salas de Conferencia
- Oficinas abiertas y privadas
- Hoteles
- Pasillos y Corredores



EL



#### Lumination™ LED - Serie LRX

##### Descripción del producto

Los downlights LED de la serie Lumination LRX son la solución ideal de retrofit para los downlights tradicionales. Se instalan en pocos minutos en los marcos, mientras que también aportan un aspecto fresco al espacio. A diferencia de las lámparas LED enchufables, el downlight LRX le ofrece una nueva fuente de alimentación y una capacidad de vida útil de 50,000 horas, para que no tenga que preocuparse por problemas de compatibilidad o mantenimiento con los balastos originales.



LRX

##### Características técnicas:

- Flujo luminoso: 1.200Lm a 2.000 Lm
- Potencia: 13W y 22W
- Eficiencia: 91 lm/W y 92 lm/W
- Voltaje de Entrada: 120-277V
- Temperatura de color: 3.000K a 4.000K
- CR: 80
- Clasificación de Vida Útil: 50.000 horas
- Dimensiones:
  - 6": 19,6 cm largo X 11,4 cm de alto
  - 8": 24,8 cm largo X 13 cm de alto

##### Aplicaciones:

- Oficinas
- Tiendas
- Hospitales
- Escuelas
- Para instalaciones gubernamentales
- Centros comerciales
- Aeropuertos



Las propuestas de luminarias son de la marca Lumination o similar, ya que cuentan con los altos estándares de calidad. Ya que por ejemplo en el área de restaurante la idea es tener iluminación indirecta colocando la luminaria sobre la estructura y tener un par de luminarias decorativas como las del modelo TOIN, modelo el cual queda perfecto para conservar el concepto del círculo. En cuanto a la cocina, donde se requiere de mayor iluminación para la

preparación de los alimentos se propone el modelo WS, un toque sencillo y eficaz donde se lo requiere, al igual que en el comedor de personal, éstos irán empotrados sobre el falso plafón de tablaroca.

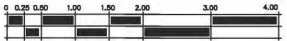
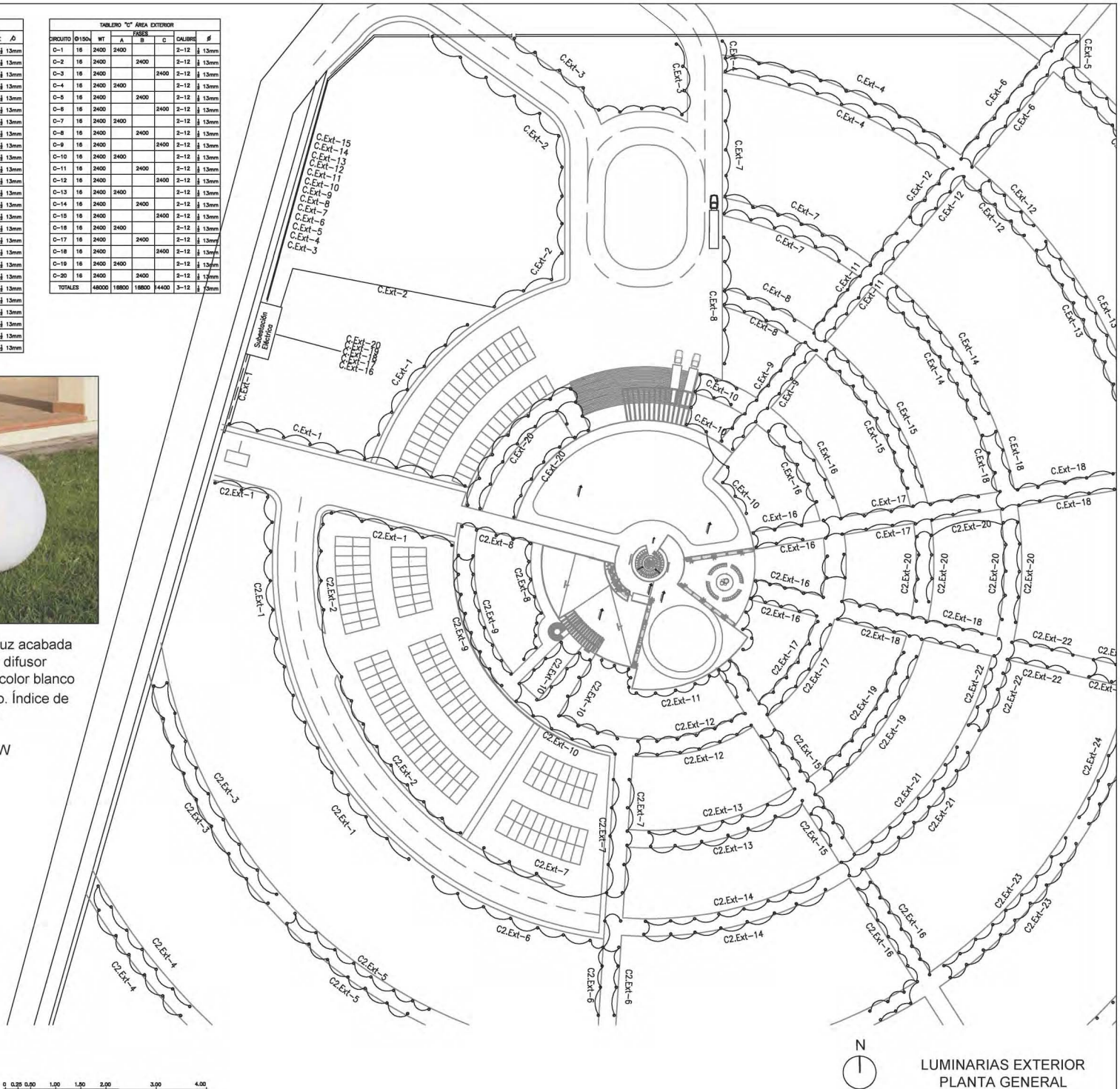
En vestíbulos, bodega y sanitarios, serán utilizados las luminarias modelo LRX para mimetizarlas en el plafón; y por último en las circulaciones se propone un tipo de luminaria colgante, para iluminar un poco más debajo de nivel de plafón.

TABLERO "C2" AREA EXTERIOR						
SECTO	Ø 150	HT	FASIS		CALIBRE	d
			A	B		
C-1	18	2400	2400		2-12	13mm
C-2	18	2400		2400	2-12	13mm
C-3	18	2400		2400	2-12	13mm
C-4	14	2100	2100		2-12	13mm
C-5	18	2400		2400	2-12	13mm
C-6	18	2400		2400	2-12	13mm
C-7	14	2100	2100		2-12	13mm
C-8	18	2400		2400	2-12	13mm
C-9	18	2400		2400	2-12	13mm
C-10	14	2100	2100		2-12	13mm
C-11	18	2400		2400	2-12	13mm
C-12	18	2400		2400	2-12	13mm
C-13	14	2100	2100		2-12	13mm
C-14	18	2400		2400	2-12	13mm
C-15	18	2400		2400	2-12	13mm
C-16	14	2100	2100		2-12	13mm
C-17	18	2400		2400	2-12	13mm
C-18	18	2400		2400	2-12	13mm
C-19	14	2100	2100		2-12	13mm
C-20	18	2400		2400	2-12	13mm
C-21	18	2400		2400	2-12	13mm
C-22	18	2400		2400	2-12	13mm
C-23	18	2400		2400	2-12	13mm
C-24	18	2400		2400	2-12	13mm
C-25	18	2400		2400	2-12	13mm
TOTALES	56200	19800	19800	19800	3-12	13mm

TABLERO "C1" AREA EXTERIOR						
SECTO	Ø 150	HT	FASIS		CALIBRE	d
			A	B		
C-1	18	2400	2400		2-12	13mm
C-2	18	2400		2400	2-12	13mm
C-3	18	2400		2400	2-12	13mm
C-4	18	2400		2400	2-12	13mm
C-5	18	2400		2400	2-12	13mm
C-6	18	2400		2400	2-12	13mm
C-7	18	2400		2400	2-12	13mm
C-8	18	2400		2400	2-12	13mm
C-9	18	2400		2400	2-12	13mm
C-10	14	2100	2100		2-12	13mm
C-11	18	2400		2400	2-12	13mm
C-12	18	2400		2400	2-12	13mm
C-13	18	2400		2400	2-12	13mm
C-14	18	2400		2400	2-12	13mm
C-15	18	2400		2400	2-12	13mm
C-16	14	2100	2100		2-12	13mm
C-17	18	2400		2400	2-12	13mm
C-18	18	2400		2400	2-12	13mm
C-19	14	2100	2100		2-12	13mm
C-20	18	2400		2400	2-12	13mm
C-21	18	2400		2400	2-12	13mm
C-22	18	2400		2400	2-12	13mm
C-23	18	2400		2400	2-12	13mm
C-24	18	2400		2400	2-12	13mm
C-25	18	2400		2400	2-12	13mm
TOTALES	46000	18800	18800	4400	3-12	13mm



Bola de exterior con luz acabada en acero inoxidable y difusor PMMA opal mate en color blanco en 40 cm de diámetro. Índice de protección 44 (IP 44).  
**BOMBILLA**  
 1 x PL elect. E-27 23W (recomendada).  
 1 x E-27 150W.  
 Estaca de anclaje



ESCALA GRÁFICA:

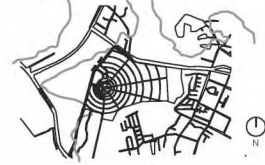


LUMINARIAS EXTERIOR  
 PLANTA GENERAL

ORIENTACION:



LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA BOGARE D, 2P-4L 220/127V, 60Hz, PARA BOSCHPOWER EN MEXICO
- LUMINARIA LED SERIE LLW LUMINATION DE 150V
- LUMINARIA TORN D150 DE 60V
- LUMINARIA LED SERIE WS LUMINATION DE 120V
- LUMINARIA LED SERIE LWO LUMINATION DE 150V
- LUMINARIA LED SERIE LL LUMINATION DE 120V
- SENSOR DE MOVIMIENTO DE 300' 120V, 150V, 60Hz
- APAGADOR BENCILLO 1P-8L, 150V, 15A
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO TIERRA, 18 A 180 V, INSTALADO EN HALLO DE CONCRETO, EN CAJA RECTANGULAR (TIPO CHALLIPA).
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO TIERRA Y CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA, 250 V, INSTALADO EN HALLO DE CONCRETO, EN CAJA RECTANGULAR (TIPO CHALLIPA).
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA PARA CONDENSADORES
- INDICA TUBERIA QUE SUJERE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA
- TUBERIA CONDUIT P.D.S. APARENTE POR LOMA
- TUBERIA PVC UNO PERADO POR PERFO

VER MEMORIA DE CÁLCULO PARA MODELOS DE LUMINARIAS Y CONTACTOS. COMPLEMENTA A ESTE PLANO

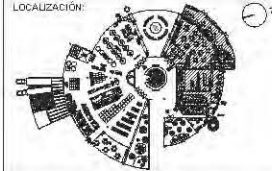
SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.58%
LOCAL / ESPACIO	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	160m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5547m <sup>2</sup>
AREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22.2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS <b>VIÑEDO</b> VIÑA DEL RÍO SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO	
PROFESOR:	ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ALUMNO:	ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ
asesor:	DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN CÁZ
UBICACION:	Calle Felipe Angeles s/n, Barrio de la Concepción, San Juan del Río, Querétaro.
PROYECTO:	UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL 30623394-6
FECHA:	ENE 19
COTAS:	METROS
ESCALA:	1:1500
DISCIPLINA:	INSTALACION ELÉCTRICA
CONTENIDO:	PLANTA GENERAL
<b>IE-00</b>	

ORIENTACION:



LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA:

- TABLERO DE DISTRIBUCION MANGA SQUARE D, 24-24, 220/120V, PARA RESPONDER EN MUÑO
- LUMINARIA LED SERIE LUM LUMINATION DE 120V
- LUMINARIA TOSH 0153 DE 60V
- LUMINARIA LED SERIE 098 LUMINATION DE 72V
- LUMINARIA LED SERIE LUM LUMINATION DE 120V
- LUMINARIA LED SERIE LUM LUMINATION DE 120V
- BOMBOM DE MOVIMIENTO DE 300° 120V, 1F-2F, 60W
- APARADOR BENCILLO 1F-2F, 120V, 18A
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO C/TIERRA, 12 A 180 V, INSTALADO EN MUR DE CONCRETO, EN CALA RECTANGULAR TIPO CHALUPAL
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO C/TIERRA Y CON PROTECCION DE FALTA A TIERRA, 220 V, INSTALADO EN MUÑO DE CONCRETO, EN CALA RECTANGULAR TIPO CHALUPAL
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA PARA CONEXIONES
- INDIC. TIUBERIA QUE SURTE
- INDIC. TIUBERIA QUE BAJA
- TIUBERIA CONDUIT P.D.G. APARENTE POR LOMA
- TIUBERIA PVC URO PERFORADO POR PISO

VER MEMORIA DE CÁLCULO PARA MODELOS DE LUMINARIAS Y CONTACTOS. COMPLEMENTA A ESTE PLANO

SUPERFICIE DEL TERRENO 289 220.33 m<sup>2</sup>

SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE 4 081.17 m<sup>2</sup>

SUPERFICIE ÁREA LIBRE 282 159.16 m<sup>2</sup>

PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE 98.55%

CUADRO DE ÁREAS

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3055m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	6597m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS

### VIÑEDO

VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:

ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

PROFESOR:

ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ

PROFESOR:

DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÓZ

UBICACION:

Calle Felipe Angeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:

UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

FECHA:

ENE 19

ESPALA:

METROS

ESCALA:

1:200

DISCALA:

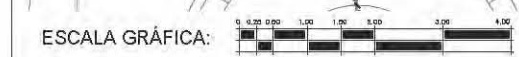
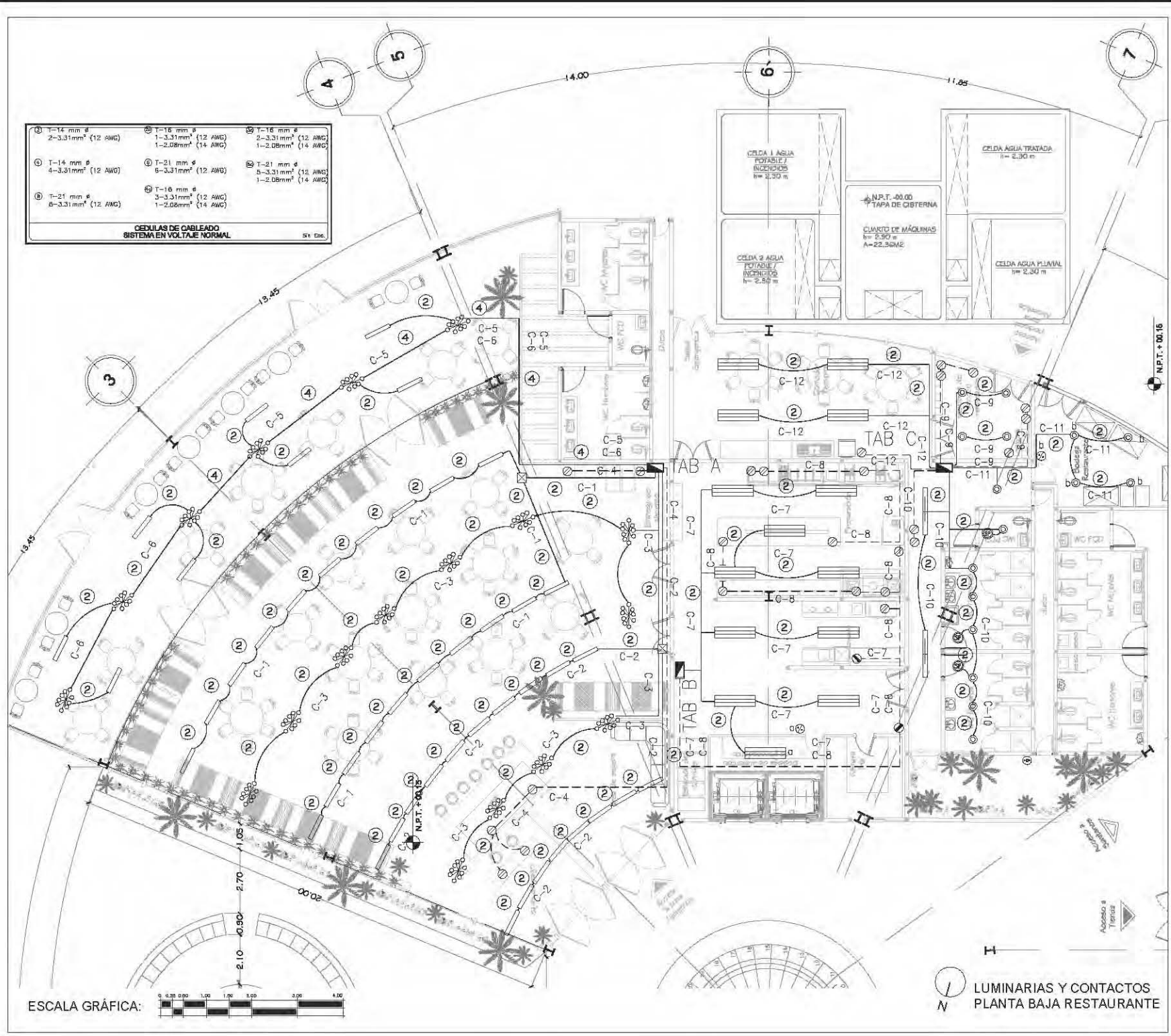
INSTALACION ELÉCTRICA

CLAVE:

PLANTA BAJA RESTAURANTE IE-01

**CEDULAS DE CABLEADO SISTEMA EN VOLTAJE NORMAL**

1-14 mm Ø 2-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG)	1-16 mm Ø 1-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG) 1-2.08mm <sup>2</sup> (14 AWG)	1-16 mm Ø 2-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG) 1-2.08mm <sup>2</sup> (14 AWG)
1-14 mm Ø 4-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG)	1-21 mm Ø 6-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG)	1-21 mm Ø 5-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG) 1-2.08mm <sup>2</sup> (14 AWG)
1-21 mm Ø 6-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG)	1-18 mm Ø 3-3.31mm <sup>2</sup> (12 AWG) 1-2.08mm <sup>2</sup> (14 AWG)	



LUMINARIAS Y CONTACTOS  
 PLANTA BAJA RESTAURANTE

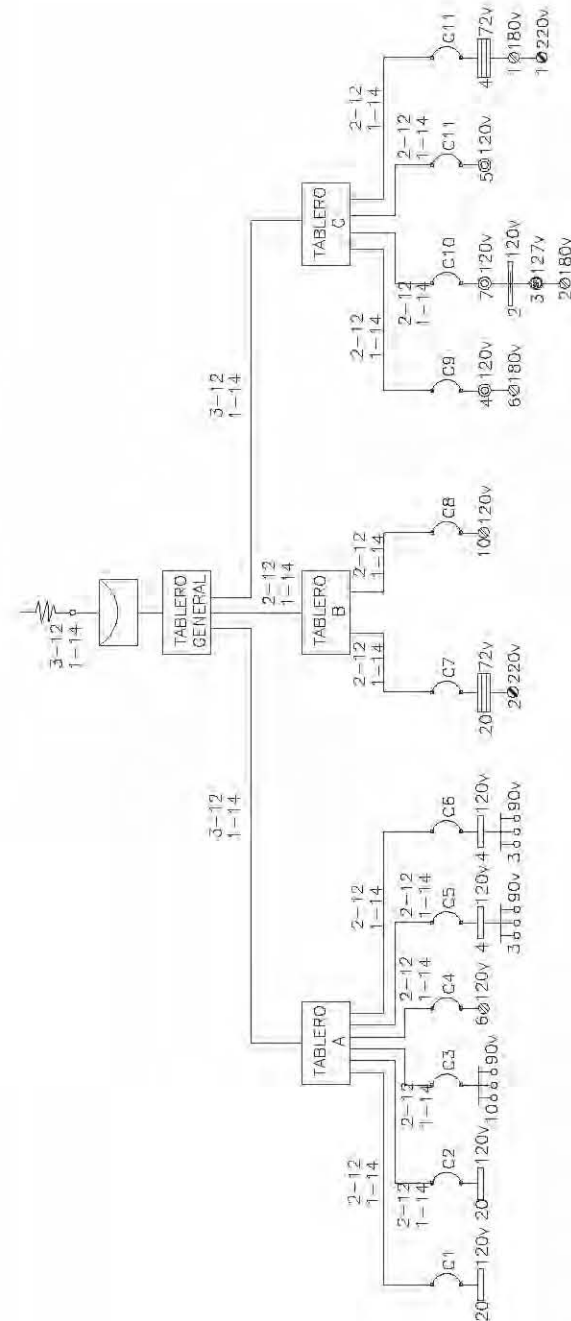
TABLERO A														
CIRCUITO	120v	90v	72v	120v	120v	127v	120v	220v	WT	FASES			CALIBRE	Ø
										A	B	C		
C-1	20								2400	2400		-	2-12	1/2 13mm
C-2	20								2400		2400	-	2-12	1/2 13mm
C-3		10							900	900		-	2-12	1/2 13mm
C-4							6		1080		1080	-	2-12	1/2 13mm
C-5	4	3							750	750		-	2-12	1/2 13mm
C-6	4	3							750		750	-	2-12	1/2 13mm
TOTALES	$4230-4050 = 180/4230 = 0.04 = 4\%$								8280	4050	4230	-	3-12	1/2 13mm

TABLERO B														
CIRCUITO	120v	90v	72v	120v	120v	127v	120v	220v	WT	FASES			CALIBRE	Ø
										A	B	C		
C-7	20							2	1880	1880		-	2-12	1/2 13mm
C-8							10		1880		1880	-	2-12	1/2 13mm
TOTALES	$1880-1880 = 0/1880 = 0.00 = 0\%$								3760	1880	1880	-	2-12	1/2 13mm

TABLERO C														
CIRCUITO	120v	90v	72v	120v	120v	127v	180v	220v	WT	FASES			CALIBRE	Ø
										A	B	C		
C-9				4			6		1814	1814		-	2-12	1/2 13mm
C-10				7	2	3	12		1821		1821	-	2-12	1/2 13mm
C-11				5					600	600		-	2-12	1/2 13mm
C-12			4				1	1	688		688	-	2-12	1/2 13mm
TOTALES	$2509-2414 = 95/2509 = 0.03 = 3\%$								4923	2414	2509	-	3-12	1/2 13mm

### CUADROS DE CARGA

VER MEMORIA DE CÁLCULO COMO COMPLEMENTO DE ESTE PLANO



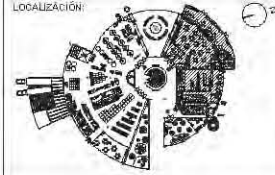
### DIAGRAMA UNIFILAR

VER MEMORIA DE CÁLCULO COMO COMPLEMENTO DE ESTE PLANO

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MANGA SQUARE, 2P-2L, 220/120V, 90W, PARA COMPONER EN MANGA
- LUMINARIA LED SERIE LM LUMINATION DE 120V
- LUMINARIA LED SERIE WS LUMINATION DE 72V
- LUMINARIA LED SERIE SL LUMINATION DE 120V
- LUMINARIA LED SERIE SL LUMINATION DE 120V
- SENSOR DE MOVIMIENTO DE 300V, 120V, 1F-2L, 60Hz
- APAGADOR SENCILLO 15A, 120V, 15A
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO C/ TIERRA, 15 A 180 V, INSTALADO EN MARGO DE CONCRETO, EN CAJA RECTANGULAR TIPO CALIFORNIA
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO C/ TIERRA Y CON PROTECCIÓN DE FALTA A TIERRA, 20 V, INSTALADO EN MARGO DE CONCRETO, EN CAJA RECTANGULAR TIPO CALIFORNIA
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA PARA DISTRIBUCIÓN
- MANGA TIERRA QUE SUJERE
- MANGA TIERRA QUE SUJERE
- TUBERIA CONDUCT. P.V.O. APARENTE POR LOMA
- TUBERIA PVC UNO PRESADO POR PISO

VER MEMORIA DE CÁLCULO PARAMODELOS DE LUMINARIAS Y CONTACTOS. COMPLEMENTA A ESTE PLANO

SUPERFICIE DEL TERRENO	236 220.33 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m²
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m²
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.53%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE ÁREAS
ADMINISTRACIÓN	630m²
RESTAURANTE	100m²
TIENDA SOUVENIR	100m²
SANITARIOS	180m²
INDUSTRIA	2055m²
ESTACIONAMIENTO	2987m²
ÁREAS LIBRES	60 000m²
VIÑEDO	22 2169 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
ARO. MOISES SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JIMMER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZMARÍA BERISTAIN OJEA

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
UGALDE MADÓN MIREILLE MICHEL  
30/2023-18

FECHA:  
ENE 19

COPIAS:  
METROS

ESCALA:  
S/E

CLAVE:  
S/E

PROYECTO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADROS DE CARGA

IE-02







Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

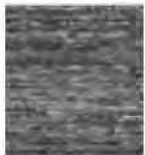
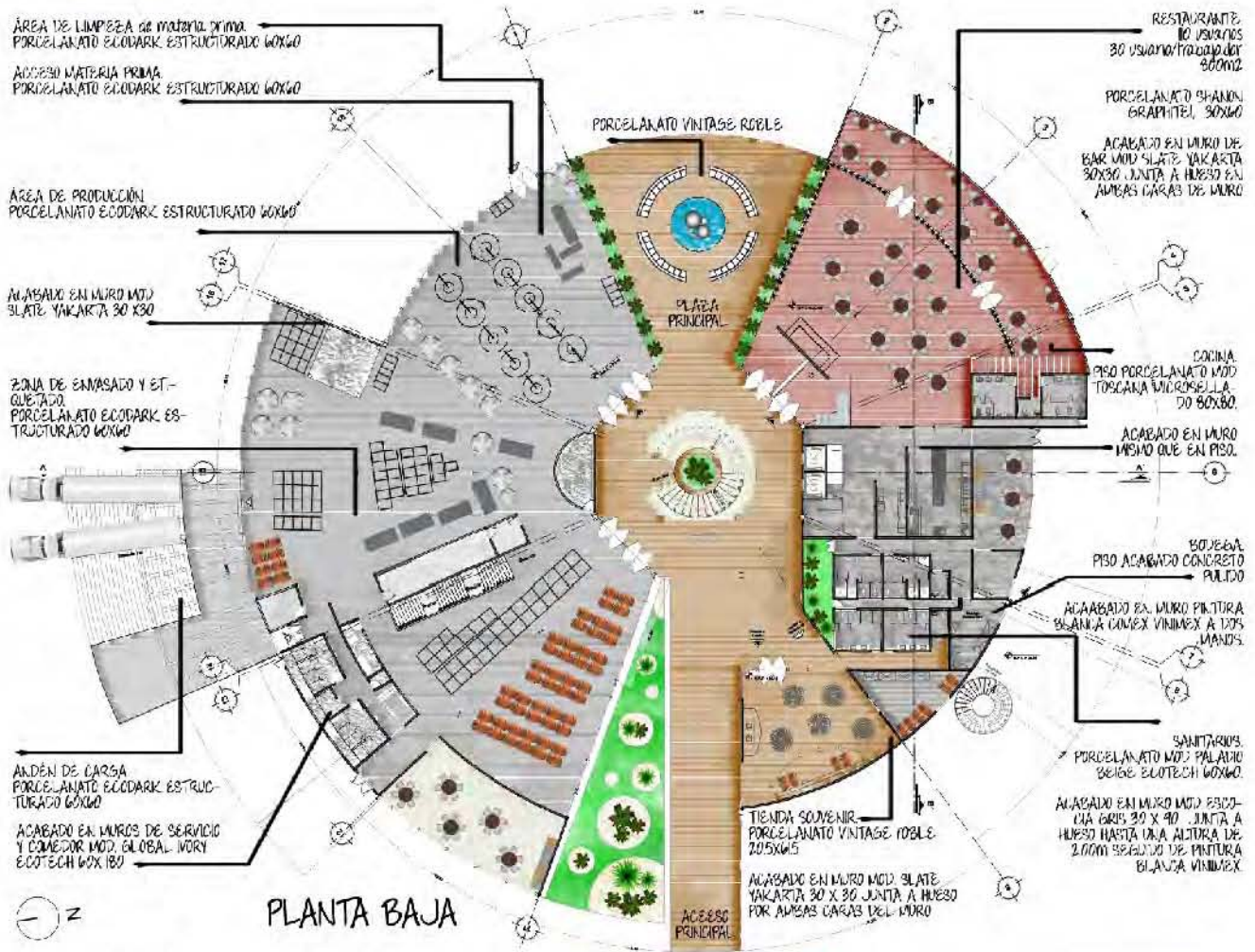
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



## ACABADOS GENERALES

En cuestión de acabados tanto en piso y muros se propone Porcelanato, ya que se considera de mejor calidad y para un uso rudo.

A continuación, se enlista los acabados a colocar:



Escocia Gris  
30x90cm



Global Ivory  
60x180cm



Slate Yakarta  
30x30cm



Shanon Graphitel  
30x60cm



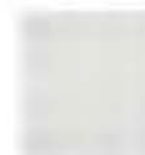
Ecodark Estructurado  
60x60cm



Vintage Roble  
20.5x61.5cm



Paladio Beige  
60x60cm

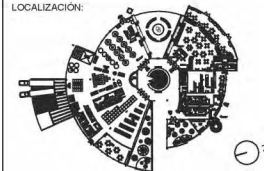


Toscana Microsellado  
80x80cm

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA

ACABADO EN PISOS:

A- ACABADO INICIAL

- 1) Firme Nivelado
- 2) Relleno Firme
- 3) Adosado

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) Porcelanato Ecotone Ecotark Estructurado 60x60
- 2) Porcelanato Global Ivory 60x180
- 3) Porcelanato Vintage Roble 20.5x61.5cm
- 4) Porcelanato Toscana Microsellado 60x60cm
- 5) Porcelanato Shanon Graphite 30x60
- 6) Porcelanato Paladio Beige 60x60cm
- 7) Concreto Pulido
- 8) Concreto crudo

C- ACABADO FINAL

- 1) Pulido

ACABADO EN MUROS

A- ACABADO INICIAL

- 1) Muro de block gris 15x20
- 2) Muro de block gris 20x20

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) Aplanado fino
- 2) Aplanado de Yeso
- 3) Aplanado a plomo y regla para Porcelanato

C- ACABADO FINAL

- 1) Pintura Blanca vinmix Comex
- 2) Porcelanato Escocia Gris 30x60cm
- 3) Porcelanato Cairo Beige mate 30x60cm
- 4) Porcelanato Zens Ivory 1.5x1.0cm
- 5) Porcelanato Slate Yakarta 30x30cm
- 6) Porcelanato Toscana Microsellado 60x60cm
- 7) Porcelanato Global Ivory 60x180

ACABADO EN LOSAS

A- ACABADO INICIAL

- 1) Losa de concreto armado
- 2) Losacero

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) Plafón de mortero
- 2) Plafón de yeso liso
- 3) material crudo

C- ACABADO FINAL

- 1) Pintura blanca vinmix Comex
- 2) sellador 5x1 Comex
- 3) Pintura negra vinmix Comex

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

ALUMNO:

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

COADJUVANTE:

DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN CÍAZ

UBICACIÓN:

Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:

UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
30623394-6

DISCIPLINA:

ACABADOS

CONTENIDO:

ACABADOS  
GENERALES

FECHA:

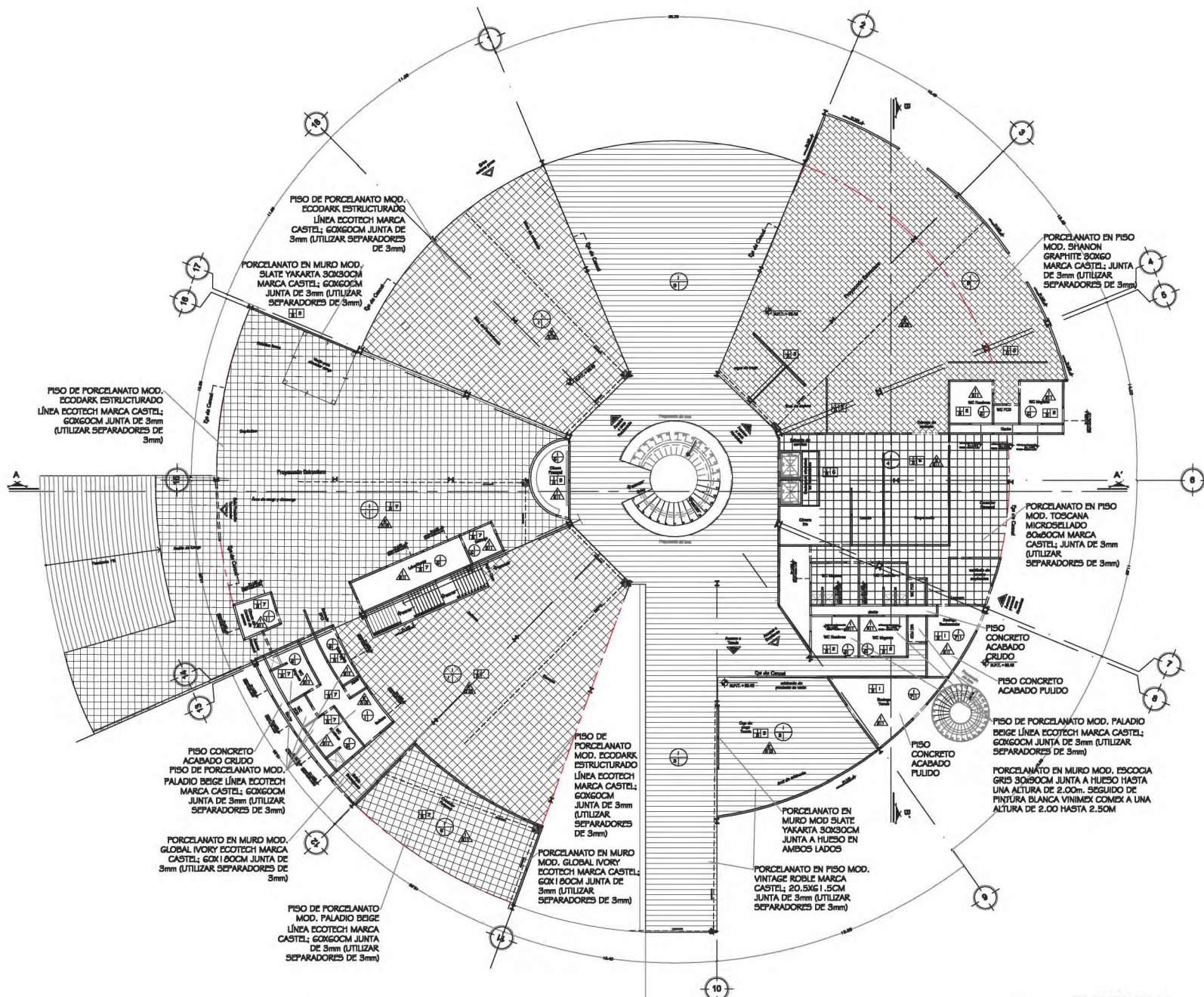
ENE 19

ESCALA:

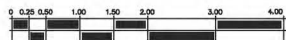
1:500

CLAVE:

ACA-01



ESCALA GRÁFICA:

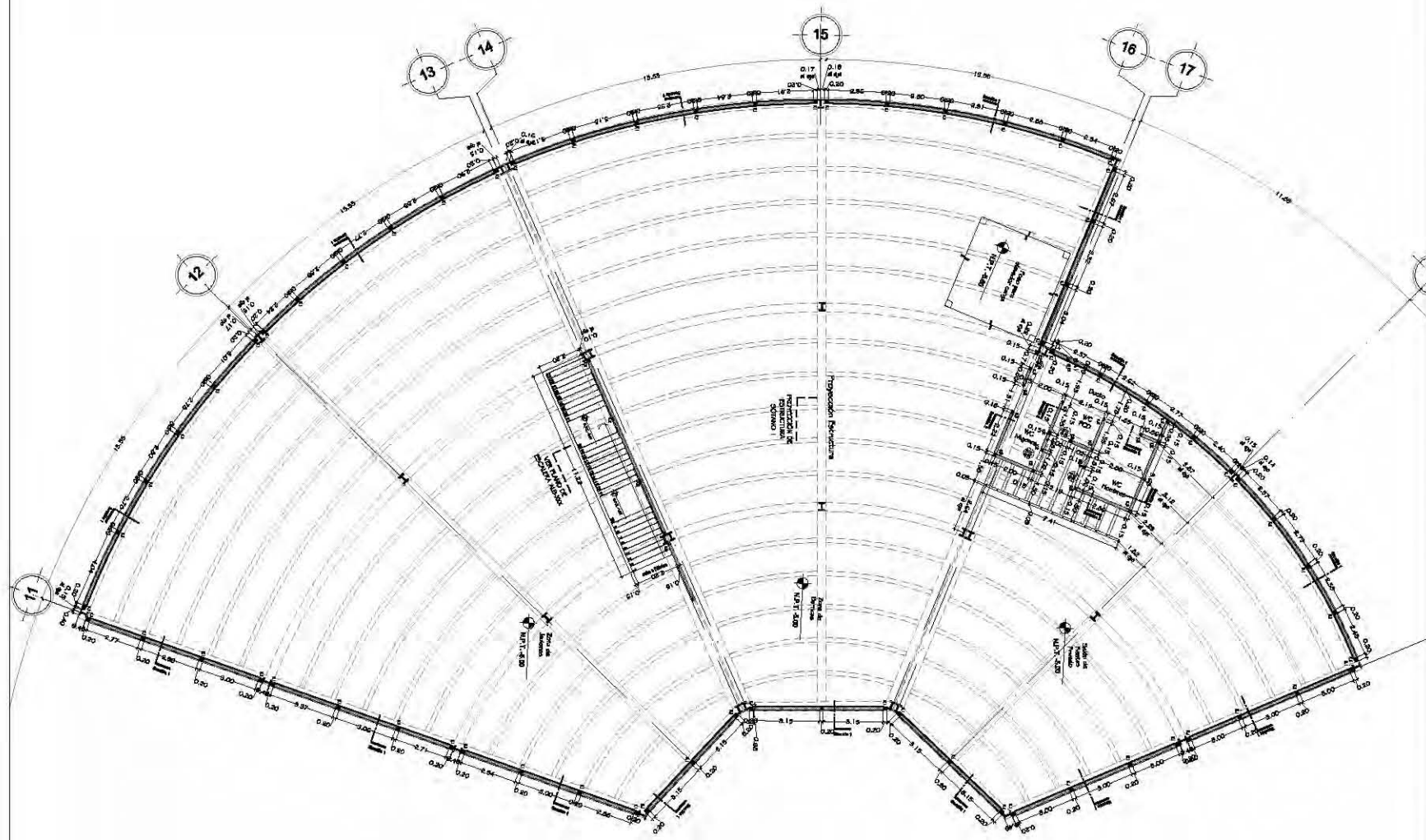


PLANTA BAJA  
ACABADOS GENERALES

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS An anchura de altura
- INDICA NUMERO DE LO CAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE B LOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "K"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN METROS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNAs ESTRUCTURAL

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS  
 2. LAS COTAS PID EN AL DW UO, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA  
 3. CURVAS DE NIVEL A CADA 0.20 METROS

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 199.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE ÁREAS LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	2035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5917m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORA:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUCMARÍA BERISTAIN GÁZ

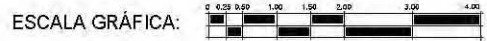
DIRECCIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

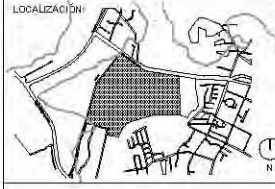
DISCIPLINA:  
 ALBAÑILERÍA

PROYECTO:  
 PLANTA NIVEL SÓTANO

ALB-01



ALBAÑILERÍA  
 NIVEL SÓTANO



- SIMBOLOGÍA
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS. An anchura y altura.
  - INDICA NUMERO DE LO CAL.
  - INDICA Sección Y No. DE PLANO.
  - INDICA MURO DE B LOCK: 15x20x40 cm.
  - INDICA CASTILLO "K".
  - INDICA DALA.
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL.
  - INDICA EJE ESTRUCTURAL.
  - INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN METROS.
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN.
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO.
  - INDICA ACCESO.
  - COLUMNA ESTRUCTURAL.

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS.
2. LAS COTAS SON EN AL DIBUJO, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA.
3. CURVAS DE NIVEL A CADA 0.20 MTS.

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 230.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 194.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5947m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUCMARÍA BERSTAIN GÁZ

UBICACIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

DISCIPLINA:  
 ALBAÑILERÍA

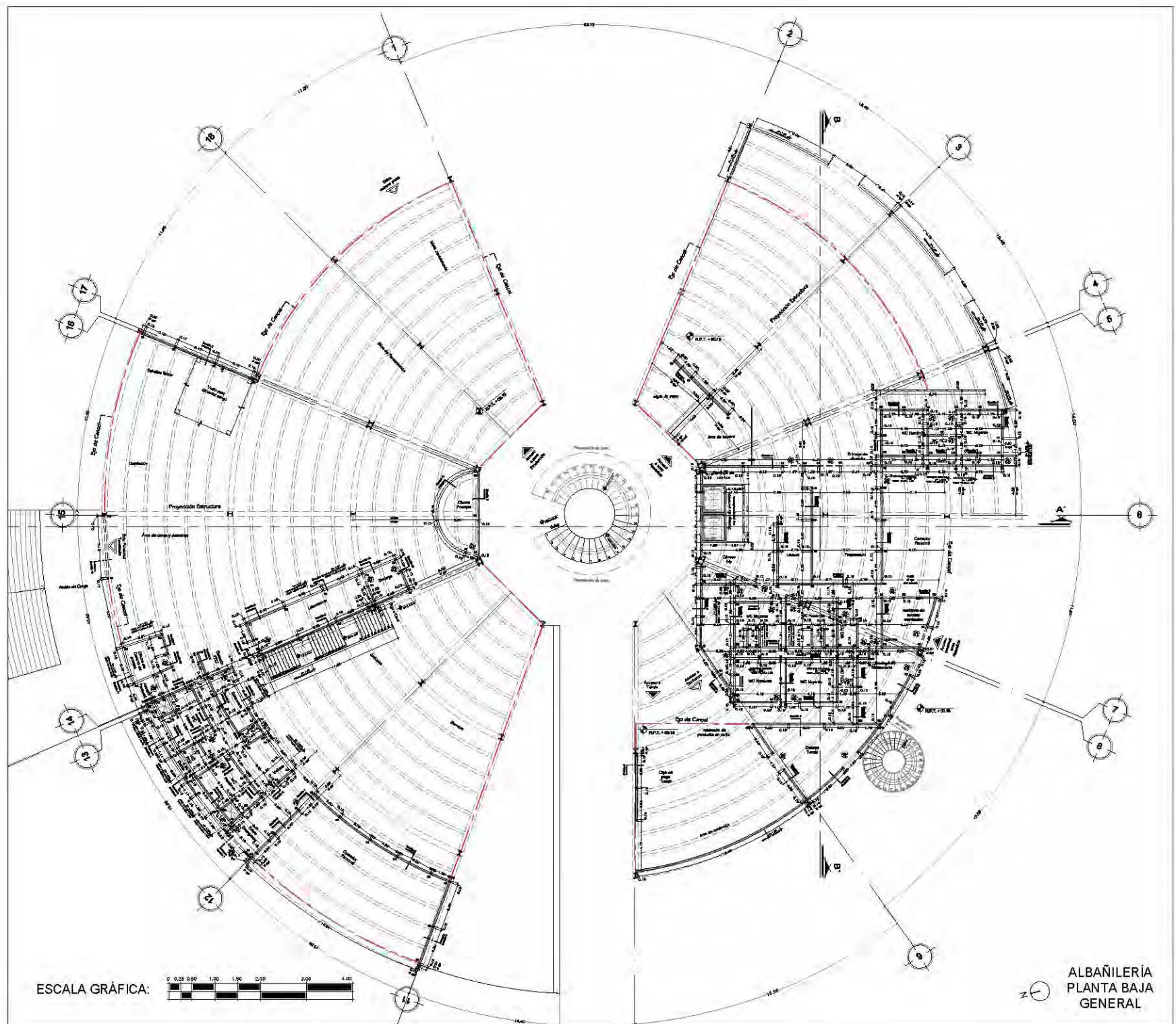
ESPACIO:  
 PLANTA BAJA  
 PLANO GENERAL

FECHA:  
 ENE 19

COTAS:  
 METROS

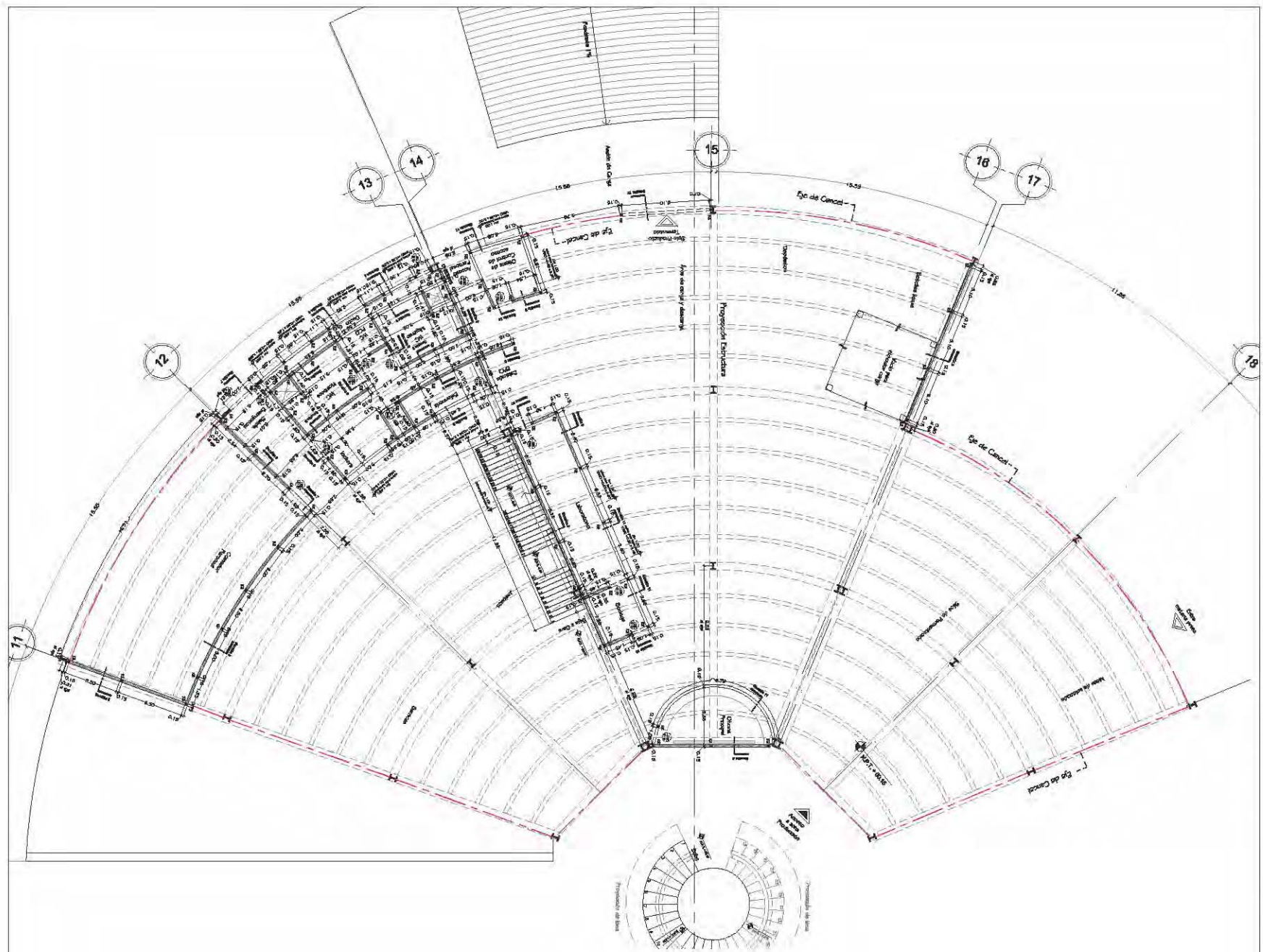
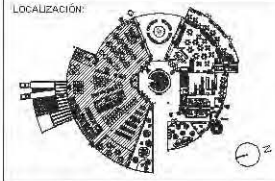
ESCALA:  
 1:400

PLANO:  
 ALB-02



ESCALA GRÁFICA: 0 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 4.00

ALBAÑILERÍA  
 PLANTA BAJA  
 GENERAL



- SIMBOLOGÍA:
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS *Ar anchura* *Ar altura*
  - INDICA NÚMERO DE LOCAL
  - INDICA Sección Y No. DE PLANO
  - INDICA MURO DE B LOCK 15x20x40 cm
  - INDICA CASTILLO "C"
  - INDICA DALA
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
  - INDICA EJE ESTRUCTURAL
  - INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN METROS
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
  - INDICA ACCESO
  - COLUMNAS ESTRUCTURAL

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS
2. LAS COTAS SON EN AL DU UO, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRAS
3. CURVAS DE NIVEL: 1:1000 MTS

SUPERFICIE DEL TERRENO	289 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5997m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA: 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
 VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
 ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LUZMARÍA BERISTAIN OJAZ

UBICACIÓN:  
 Calle Felipe Ángeles s/n,  
 Barrio de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

PROFESOR:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
 2023-24-6

DISCIPLINA:  
 ALBAÑILERÍA

PLANTA BAJA  
 ÁREA DE PRODUCCIÓN

ALB-02a

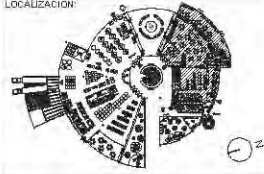


ALBAÑILERÍA  
 PLANTA BAJA  
 ÁREA DE PRODUCCIÓN

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS. An anchura y altura.
- INDICA NUMERO DE LO CAL.
- INDICA Sección Y No. DE PLANO.
- INDICA MURO DE B.LOCK: 15x20x40 cm.
- INDICA CASTILLO "C".
- INDICA DALA.
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL.
- INDICA EJE ESTRUCTURAL.
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN METROS.
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN.
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO.
- INDICA ACCESO.
- COLUMNA ESTRUCTURAL.

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS.
2. LAS COTAS SON EN AL DW.UO. DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA.
3. CURVAS DE NIVEL A CADA 0.20 MTS.

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%

LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
-----------------	---------------------

ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	2097m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m
------------------------------	--------

TESIS:

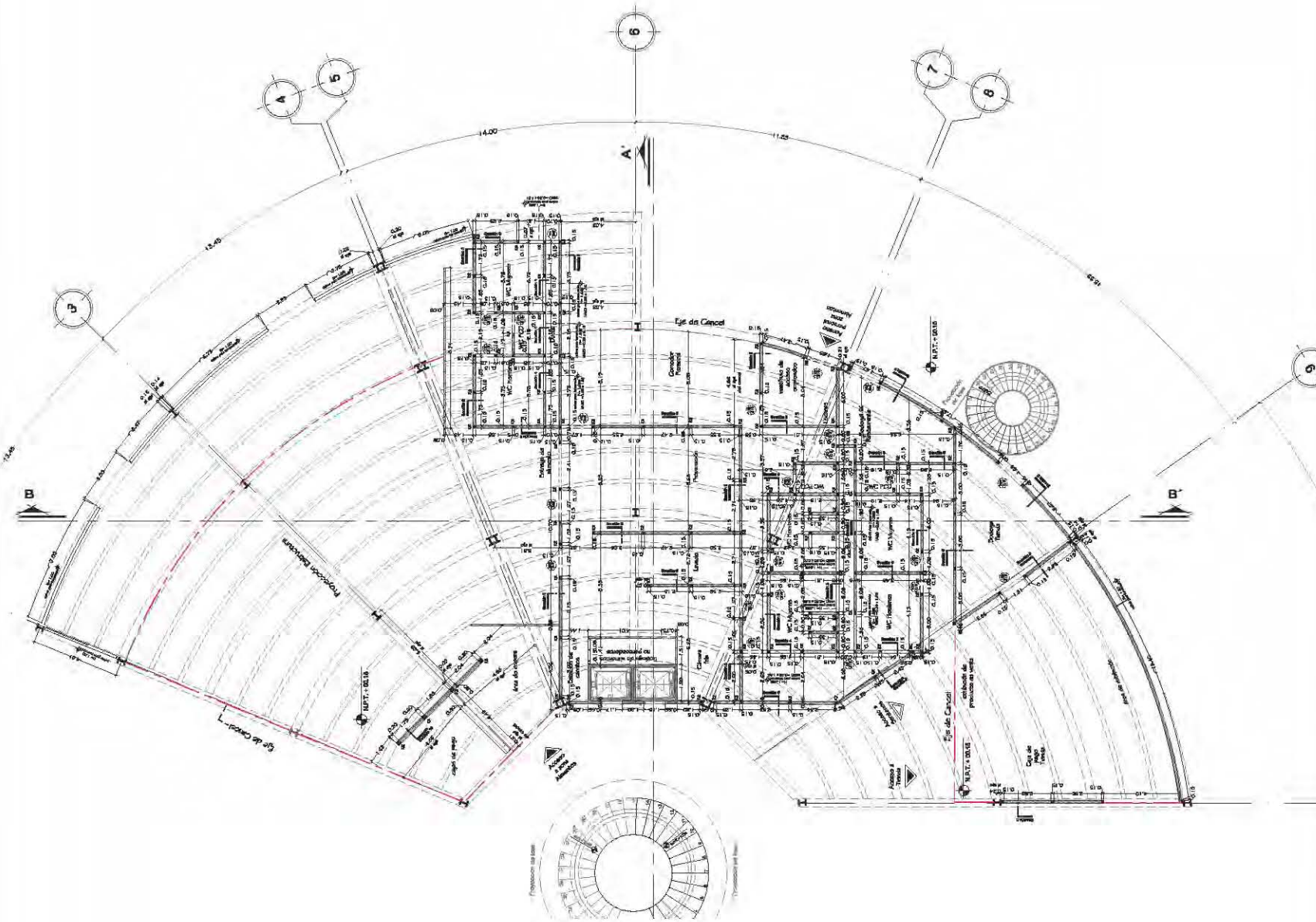
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:	ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA
ALUMNO:	ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ
COALUMNO:	DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÓZ

DIRECCIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:	IGUALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL	EDICIÓN:	ENE 19
FECHA:	2023-04-05	COTAS:	METROS
ESCALA:	1:400	ESCALA:	METROS

DISCIPLINA:	ALBAÑILERÍA	SLAVE:	
PROYECTO:	PLANTA BAJA RESTAURANTE	ALB-02b	



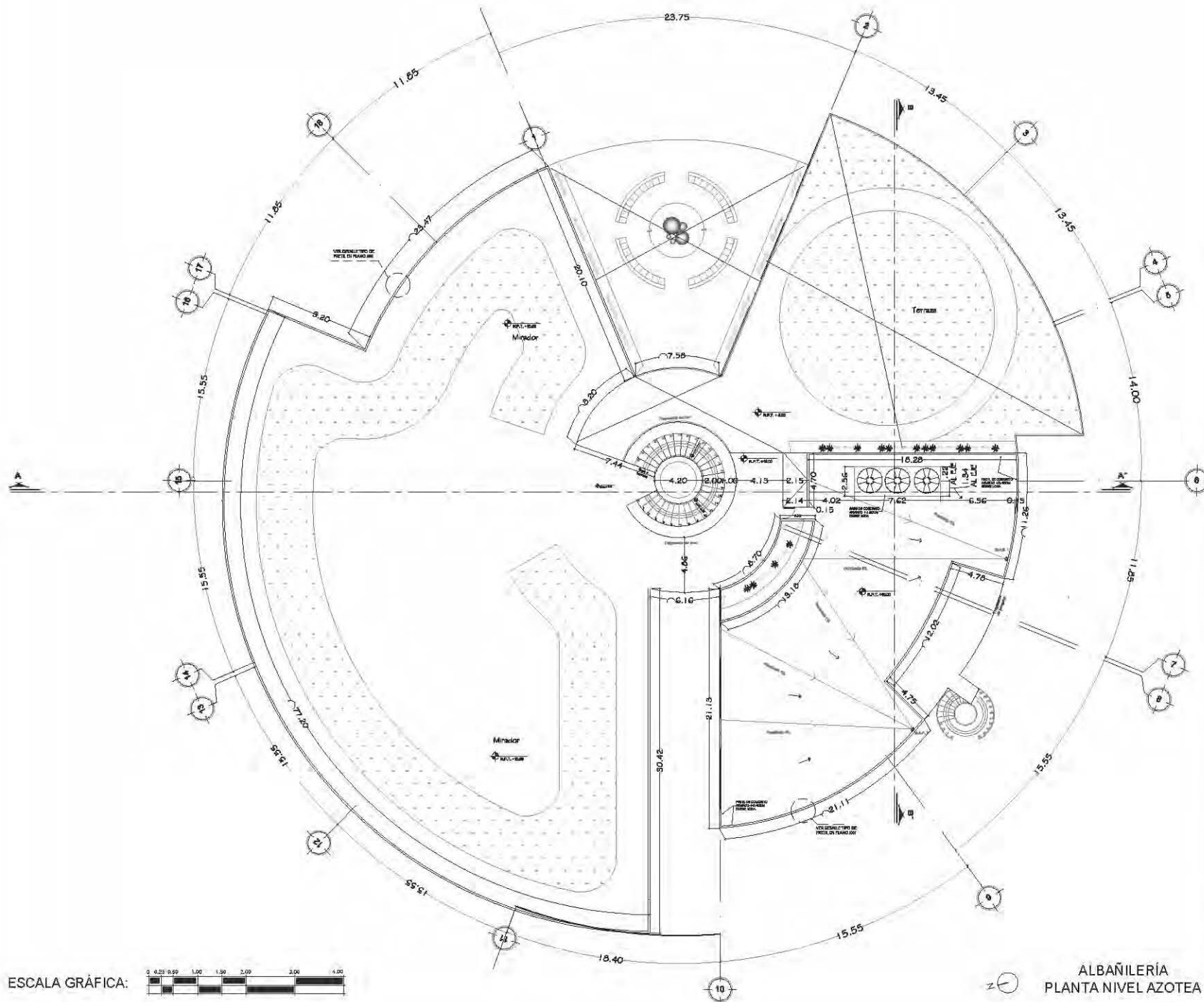
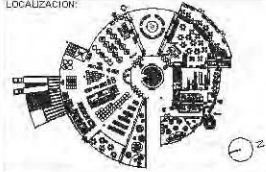
ALBAÑILERÍA  
PLANTA BAJA  
RESTAURANTE



ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS De anchura En altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE B.LOCK: 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "C"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN METROS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS
2. LAS COTAS FIJO EN AL ORO DUE, DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA
3. CURVAS DE NIVEL ACORRADO EN METROS

SUPERFICIE DEL TERRENO	288 220,33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081,17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159,46 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98,58%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE ÁREAS
	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630 m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	900 m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180 m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180 m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3 035 m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	6 087 m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000 m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0,50 m

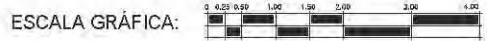
TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

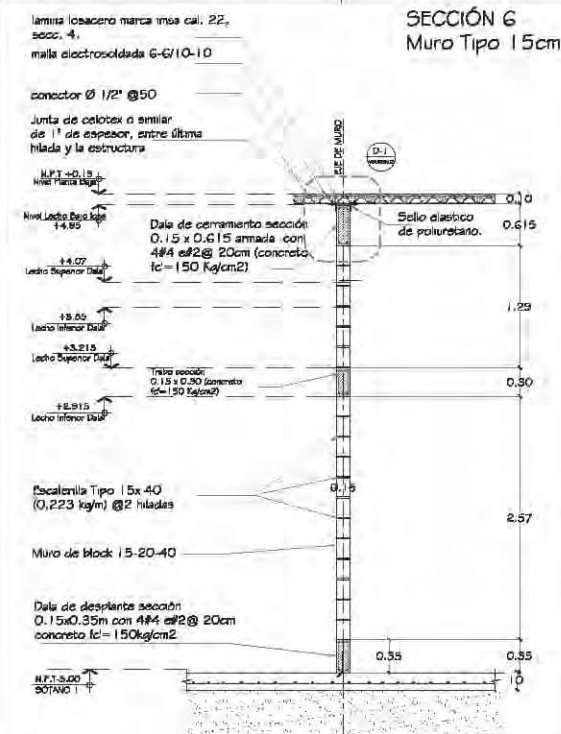
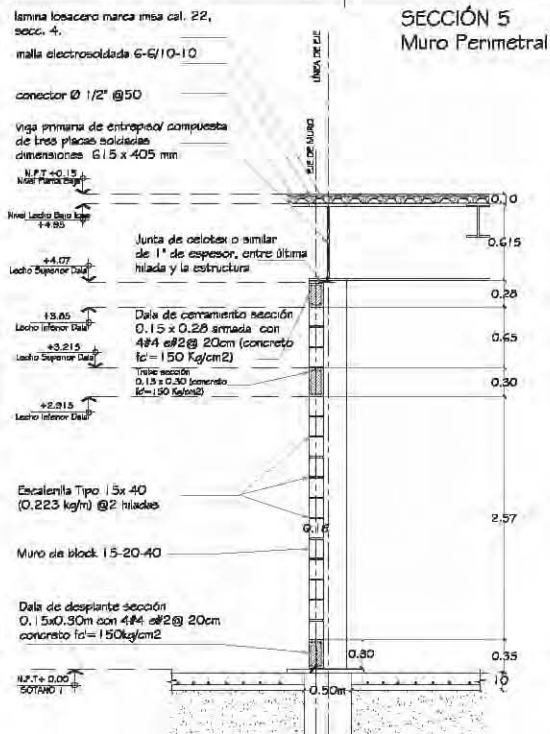
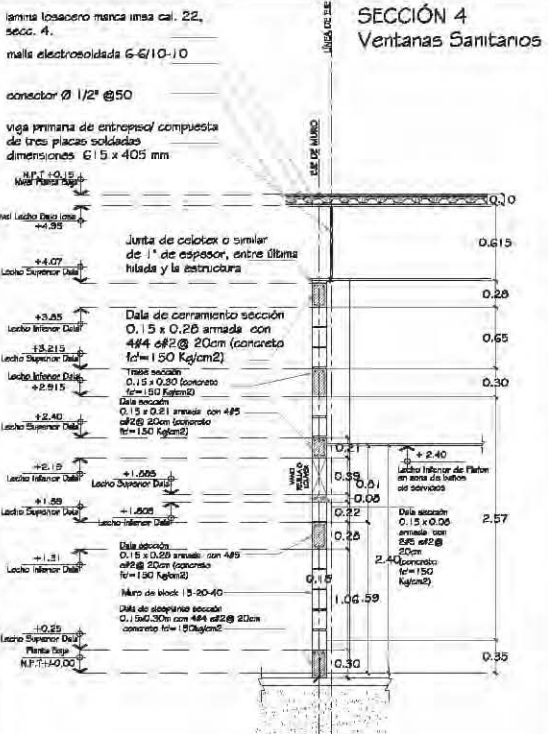
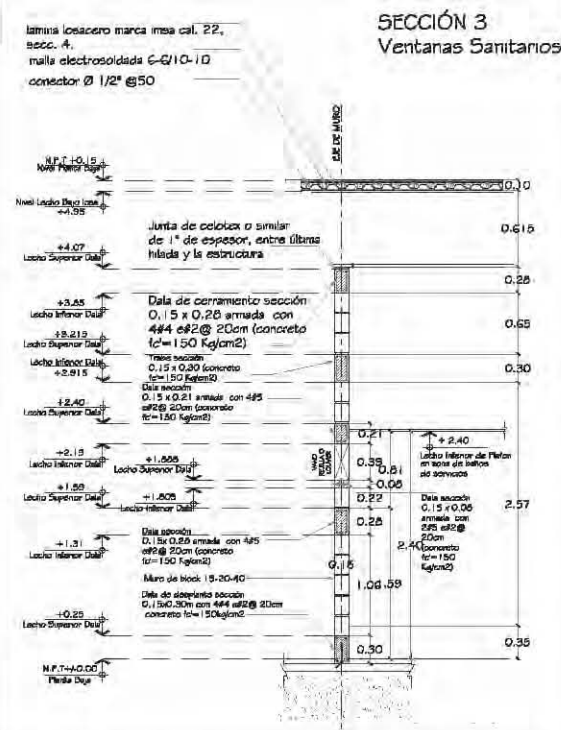
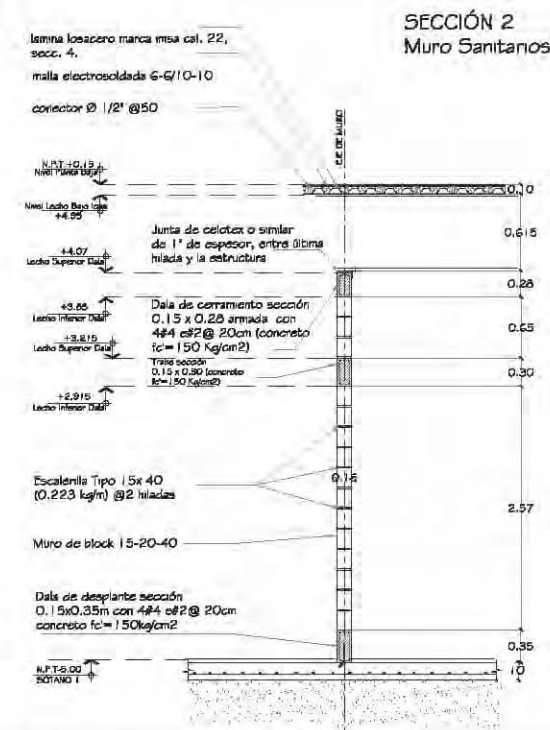
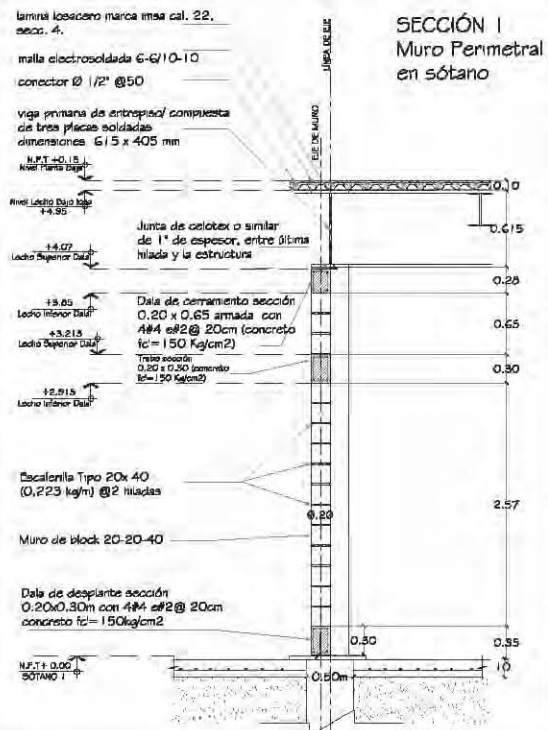
PROFESORES:  
ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LIZMARIÁ BERISTAIN DÍAZ

UBICACIÓN:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
DISEÑO: ALBAÑILERÍA  
Escala: 1:500

EDIFICIO: ALBAÑILERÍA  
PLANTA NIVEL AZOTEA  
Escala: 1:500  
ALB-03





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER

ORIENTACION:

LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS, ANCHURA EN METROS
- INDICA NUMERO DE LO CAL
- INDICA SECCIÓN Y NO. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 1/2"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN METROS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALERA
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNAS ESTRUCTURALES

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS  
2. LAS COTAS SON EN AL. DEL U.O. DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRAS  
3. CURVAS DE NIVEL ACORDEADAS

SUPERFICIE DEL TERRENO	136 220.33 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m²
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m²
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.53%
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m²
ADMINISTRACIÓN	630m²
RESTAURANTE	100m²
TIENDA SOUVENIR	180m²
SANITARIOS	180m²
INDUSTRIA	305m²
ESTACIONAMIENTO	2087m²
ÁREAS LIBRES	60 000m²
VINEDO	22 2199 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

## VINEDO

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
ARO. JIMBER SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JAMES ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GARCÍA

DIRECCION:  
Calle Felipe Ángeles s/n.  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

ESCALA:  
30x30=1:6

FECHA:  
ENE 19

DISEÑADA:  
ALBAÑILERIA

ESCALA:  
1:75

BLANQUEO:  
SLAVE

SECCIONES TIPO  
**ALB-04**



- SIMBOLOGÍA:**
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS (Anchura) y en altura
  - INDICA NUMERO DE LO CAL
  - INDICA Sección Y No. DE PLANO
  - INDICA MURO DE BLOCK: 15x20x40 cm
  - INDICA CASTILLO "IC"
  - INDICA DALA
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
  - INDICA EUESTRUCTURAL
  - INDICA COTA'S DE ALBAÑILERÍA EN METROS
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALÓN
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
  - INDICA ACCESO
  - COLUMNA ESTRUCTURAL

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS
2. LAS COTA'S SON EN AL. DEL U.O. DEL ENLACE VERIFICAR EN OBRAS
3. CURVAS DE NIVEL ACORDE A R.T.M.

SUPERFICIE DEL TERRENO	288 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 169.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%
LOCAL / ESPACIO	69 EA m <sup>2</sup>

ADMINISTRACIÓN	630 m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600 m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180 m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180 m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	305 m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	2037 m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000 m <sup>2</sup>
VINEDO	22 2159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m
------------------------------	--------

TESIS

## VINEDO

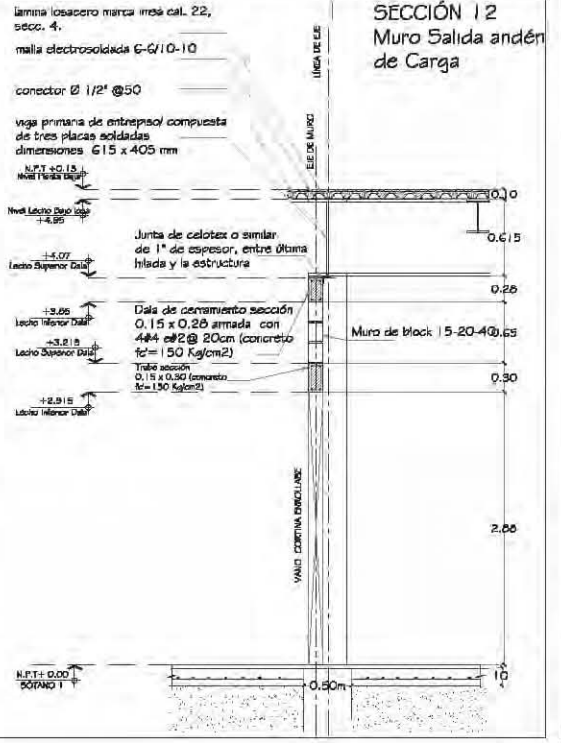
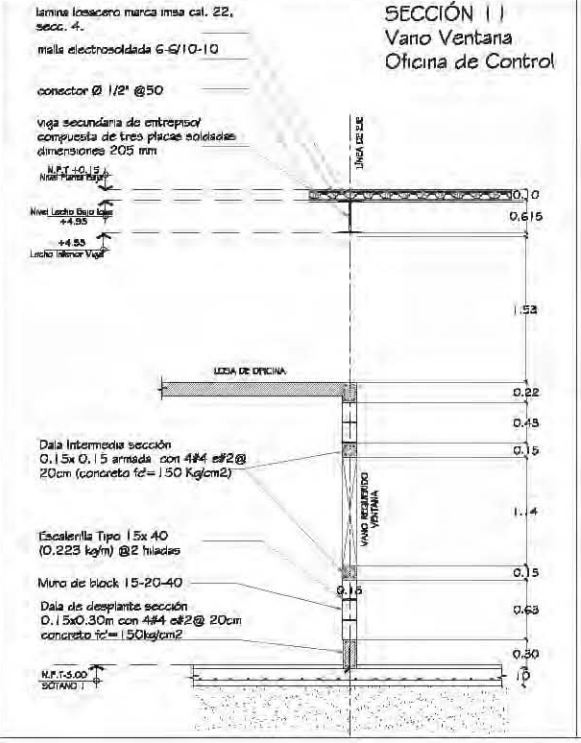
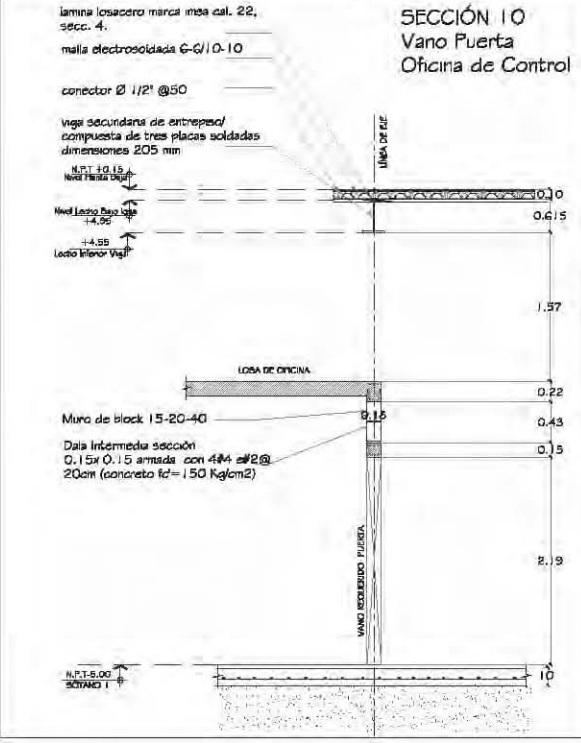
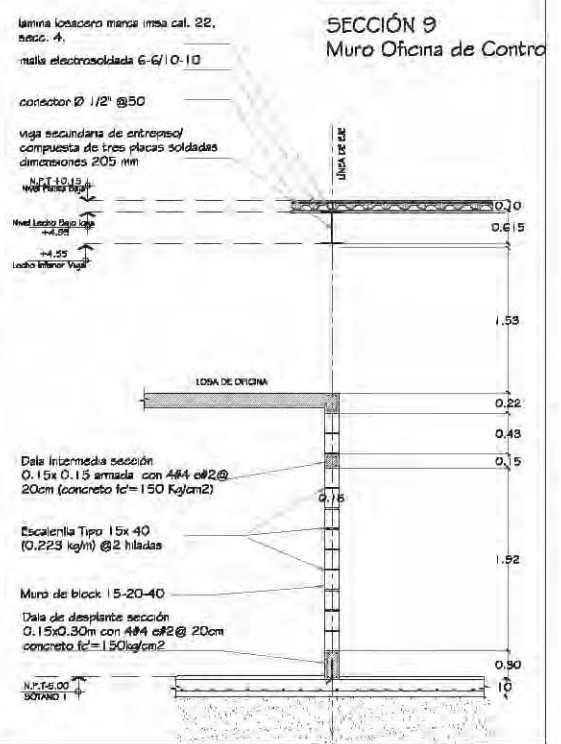
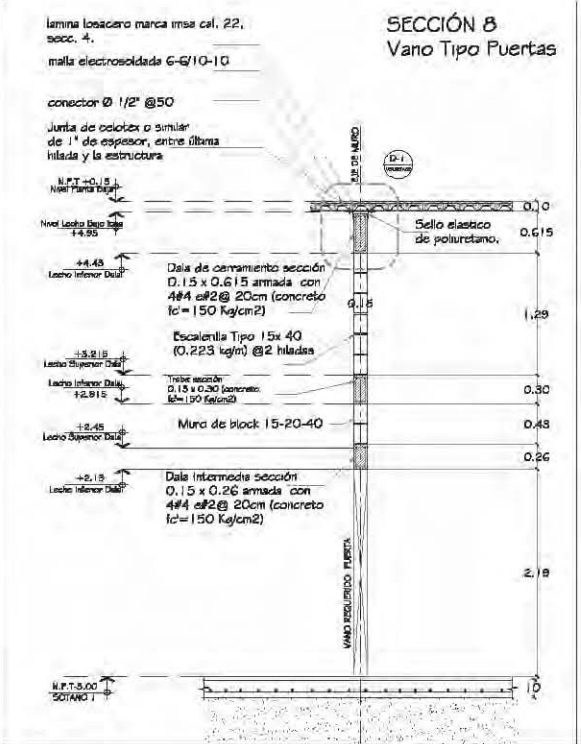
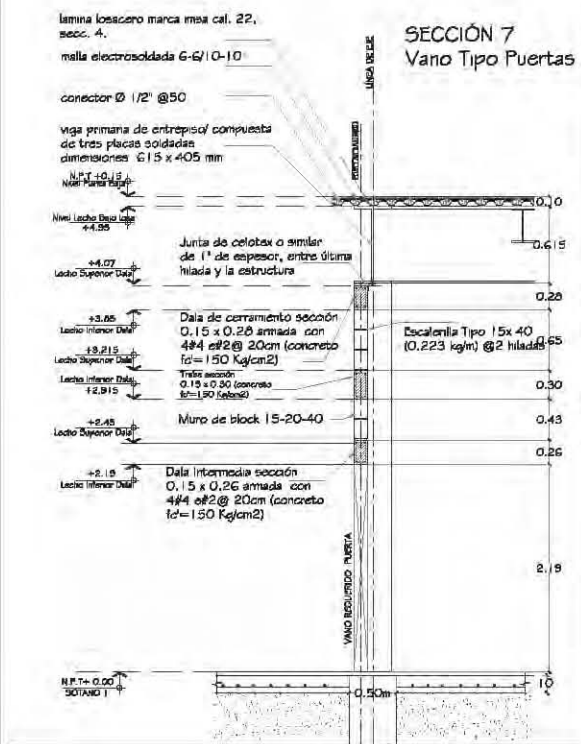
VÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

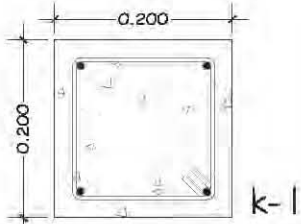
PROFESORES:  
ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JUAN CARLOS PÉREZ  
DRA. LIZMARIÁ BERISTAIN GARCÍA

ALUMNO:  
Calle Felipe Ángeles 276,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

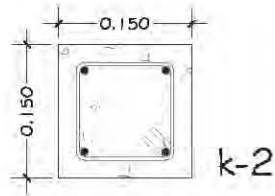
PROYECTO: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
FECHA: 2022-23  
ESCALA: METROS  
DISEÑO: ALBAÑILERÍA  
PLANO: 1-75

SECCIONES TIPO ALB-05

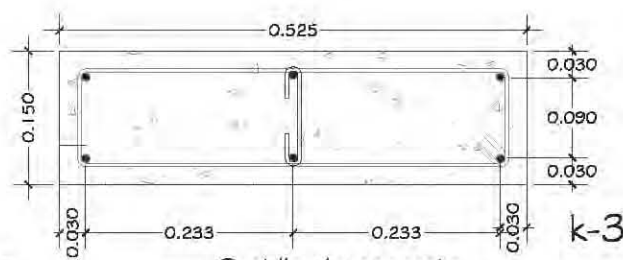




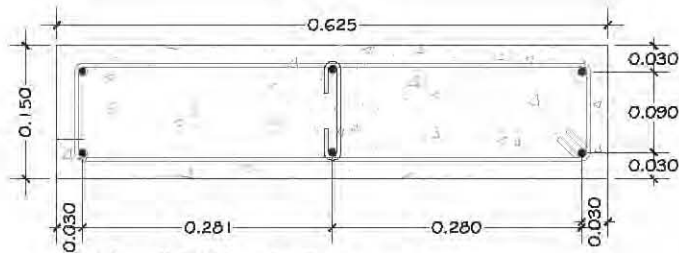
Castillo de concreto armado con 4#4, E#3@0.20 concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



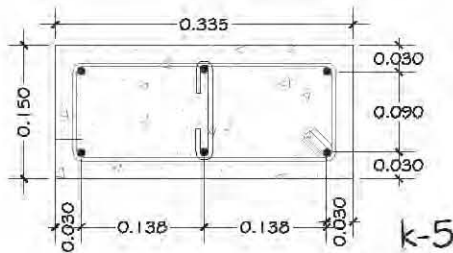
Castillo de concreto armado con 4#4, E#3@0.20 concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



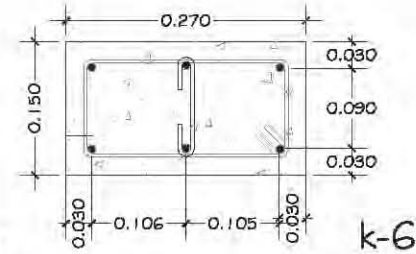
Castillo de concreto armado con 6#4, E#3@0.20 1 grapa#3@0.20concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



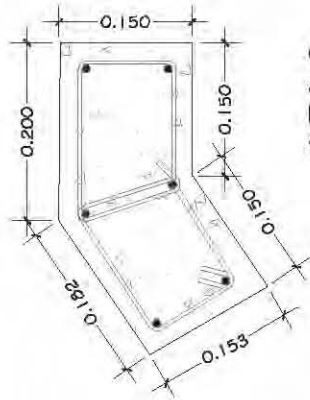
Castillo de concreto armado con 6#4, E#3@0.20 1 grapa#3@0.20concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



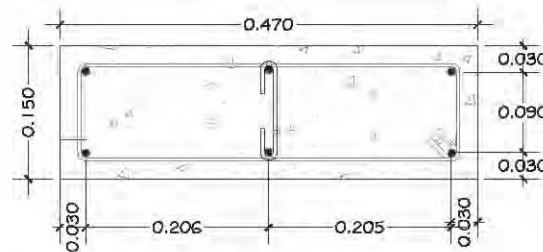
Castillo de concreto armado con 6#4, E#3@0.20 1 grapa#3@0.20concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



Castillo de concreto armado con 6#4, E#3@0.20 1 grapa#3@0.20concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



Castillo de concreto armado con 6#4, E#3@0.20 1 grapa#3@0.20concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



Castillo de concreto armado con 6#4, E#3@0.20 1 grapa#3@0.20concreto  $f_c' = 150 \text{ Kg/cm}^2$



- SIMBOLOGÍA**
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS An anchura En altura
  - INDICA NÚMERO DE LO CAL
  - INDICA Sección y N°. DE PLANO
  - INDICA MURO DE B.LOCK: 15x20x40 cm
  - INDICA CASTILLO "C"
  - INDICA DALA
  - INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
  - INDICA EJE ESTRUCTURAL
  - INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN METROS
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALDIN
  - INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
  - INDICA ACCESO
  - COLUMNA ESTRUCTURAL

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS  
2. LAS COTAS PID EN AL MURO, DEBERÁN VERIFICAR EN OTRAS  
3. CURVAS DE NIVEL A CADA 500 MTS

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.55%
CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	600m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	2035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	2087m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	90 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22 2159 HA
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

**VIÑEDO**

VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARO. JORNER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUZMARÍA BERISTAIN GÓZ.

ALUMNO:  
Calle Felipe Ángeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROFESOR:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

DISCIPLINA: ALBAÑILERÍA

PROYECTO: CASTILLOS TIPO

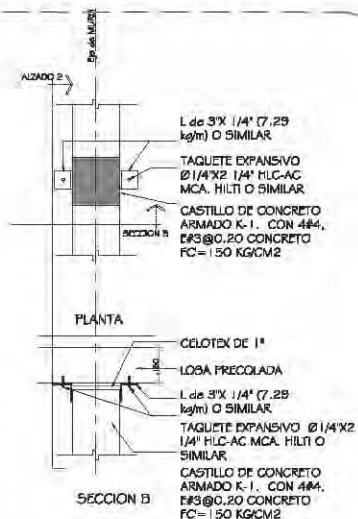
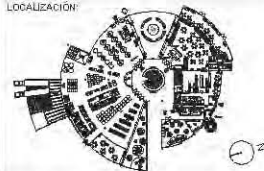
ESCALA: METROS  
Escala: S/E

SLAVE: ALB-06

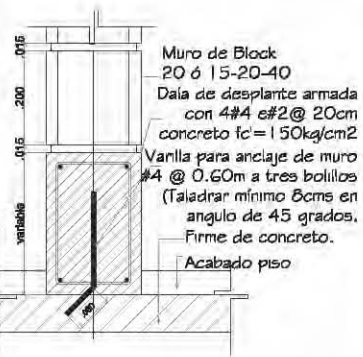
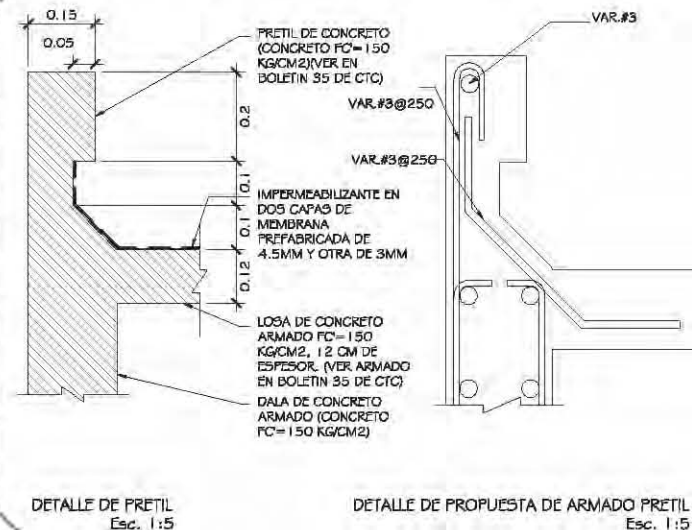
ORIENTACION:



LOCALIZACION:



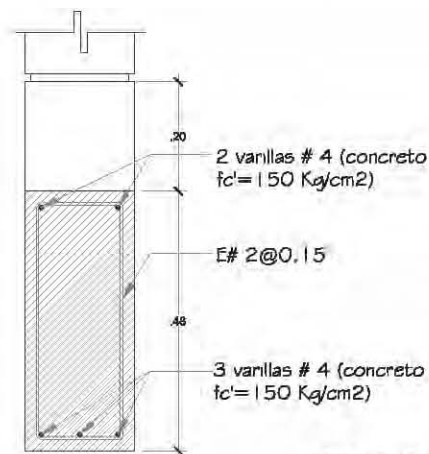
DETALLE TIPO I CONEXION A LOSA PRECOLADA ESC. 1:10



DETALLE DALA DE DESPLANTE ESC. 1:5



PLANTA DETALLE DALA DE DESPLANTE



DETALLE TRABE

DETALLE 2 DALA DE CERRAMIENTO ESC. 1:5

SIMBOLOGIA:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERIA PARA PUERTAS ANCHURA EN METROS
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 1"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EIE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERIA EN METROS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALERA
- INDICA CORTE ARQUITECTONICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNAS ESTRUCTURAL

1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS
2. LAS COTAS PID EN AL M.M.U.O. DEBEN SER VERIFICAR EN OTRAS 3. CURVAS DE NIVEL ACORRADO MTS.

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 081.17 m²
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 159.16 m²
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.55%
LOCAL / ESPACIO	CUADRO DE AREAS AREA m²
ADMINISTRACION	630m²
RESTAURANTE	600m²
TIENDA SOUVENIR	180m²
SANITARIOS	180m²
INDUSTRIA	3035m²
ESTACIONAMIENTO	2087m²
AREAS LIBRES	90 000m²
VIVENDO	22.2159 HA
ALTURA MAXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RIO  
SAN JUAN DEL RIO, QUERÉTARO

PROFESOR:  
ARO. MOISES SANTIAGO GARCIA  
ARO. JIMMER ORTIZ PEREZ  
DRA. LUZMARIA BERISTAIN DIAZ

DIRECCION:  
Calle Felipe Angeles s/n.  
Barrio de la Concepción.  
San Juan del Rio, Querétaro.

PROFESOR:  
UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
DISEÑADOR:  
ALBAÑILERIA

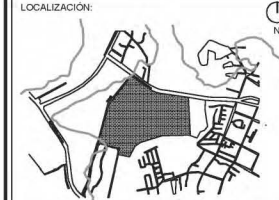
ESCALA:  
METROS  
S/E

DETALLES GENERALES ALB-07

ORIENTACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

SIMBOLOGÍA

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS A= anchura B= altura
- INDICA NUMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO "K"
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	286 220.33 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÁREA LIBRE	282 159.16 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	98.58%

CUADRO DE ÁREAS	
LOCAL / ESPACIO	ÁREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	630m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
ÁREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VIÑEDO	22.2 159 HA

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

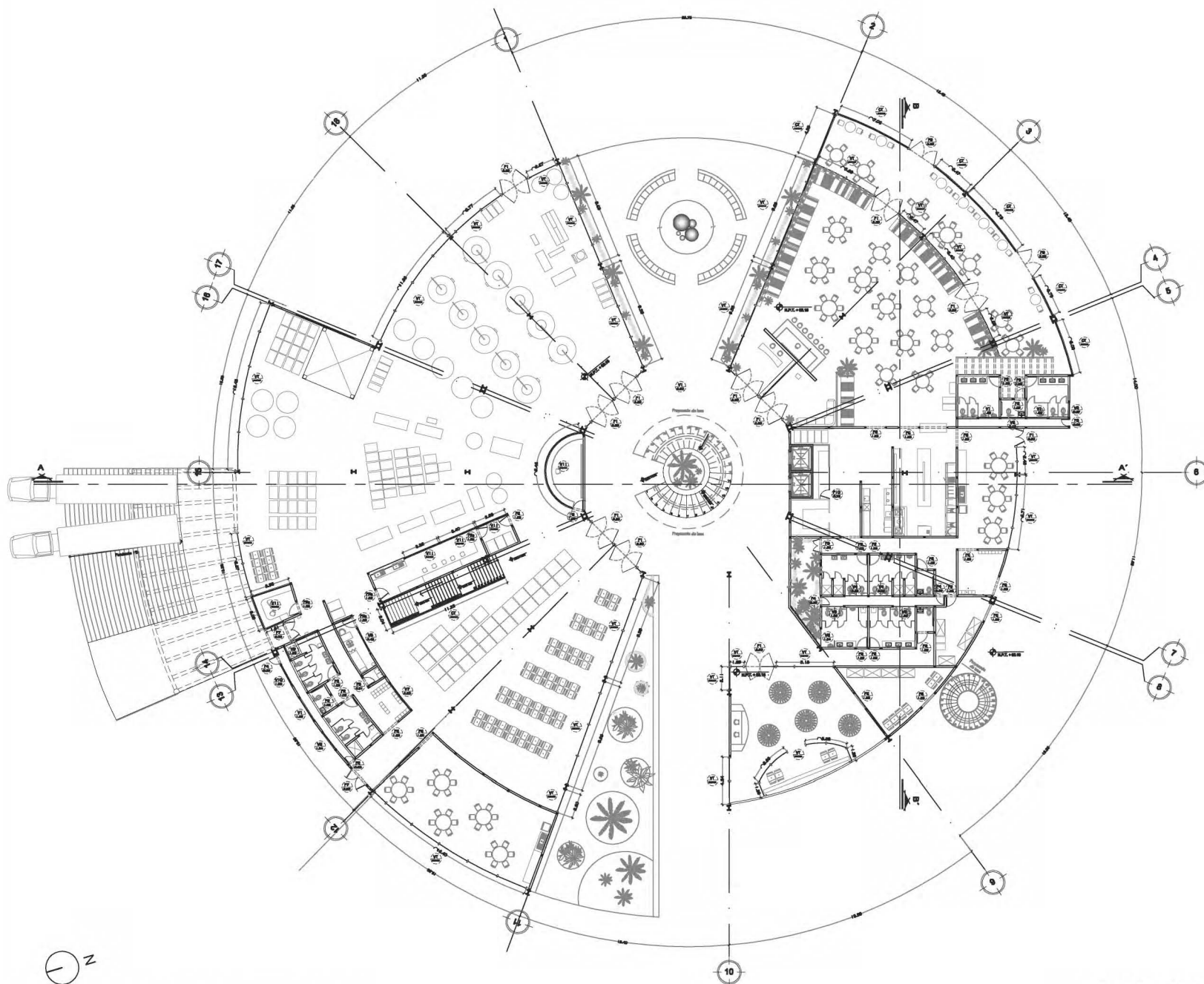
TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESIONALES  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA  
ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ  
DRA. LUZ MARÍA BERISTAIN CÍAZ

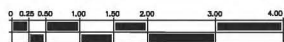
UBICACIÓN:  
Calle Felipe Angeles s/n,  
Barrio de la Concepción,  
San Juan del Río, Querétaro.

PROYECTO UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
30623394-6  
FECHA: ENE 19  
COTAS: METROS  
ESCALA: 1:500

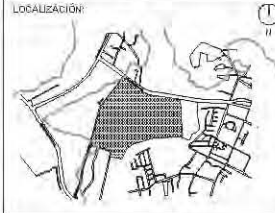
DISCIPLINA: CANCELERÍA Y CARPINTERÍA  
CONTENIDO: PUERTAS Y VENTANAS PLANTA BAJA  
CLAVE: PV-01



ESCALA GRÁFICA:



PLANTA GENERAL  
PUERTAS Y VENTANAS



- NOTAS:**
- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS Y ventanas  
 INDICA MEDIDA DE LOCAL  
 INDICA SECCIÓN Y No. DE PLANO  
 INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40 cm  
 INDICA CASTILLO "1"  
 INDICA DALA  
 INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL  
 INDICA EJE ESTRUCTURAL  
 INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS  
 ELEMENTOS ESTRUCTURALES  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON  
 INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO  
 INDICA ACCESO  
 COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 220.98 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 091.17 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 190.46 m <sup>2</sup>
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	98.59%
CUADRO DE AREAS	
LOCAL / ESPACIO	AREA m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN	830m <sup>2</sup>
RESTAURANTE	800m <sup>2</sup>
TIENDA SOUTVENIR	180m <sup>2</sup>
SANITARIOS	180m <sup>2</sup>
INDUSTRIA	3035m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	5847m <sup>2</sup>
AREAS LIBRES	60 000m <sup>2</sup>
VINEDO	22 2168 HA.
ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA	0.50 m

TESIS

**VINEDO**

VIÑA DEL RÍO  
 SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

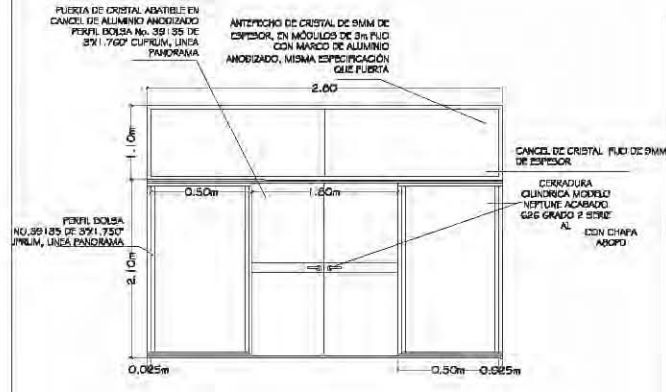
PROFESOR:  
 ARO. MDRES SANTIAGO GARCÍA  
 ARO. JIMBER ORTIZ PÉREZ  
 DRA. LIZMARÍA BERISTAIN OJAC

ALUMNO:  
 Calle Felipe Angéles s/n,  
 Entro de la Concepción,  
 San Juan del Río, Querétaro.

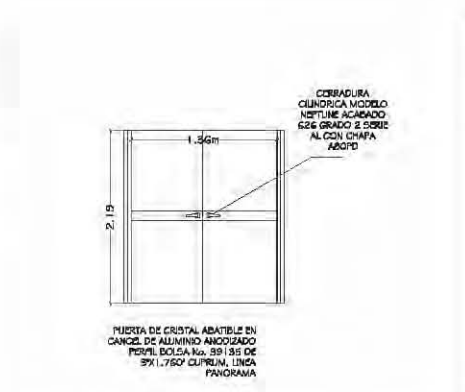
PROFESOR:  
 UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL

ALUMNO:  
 CANCELERÍA

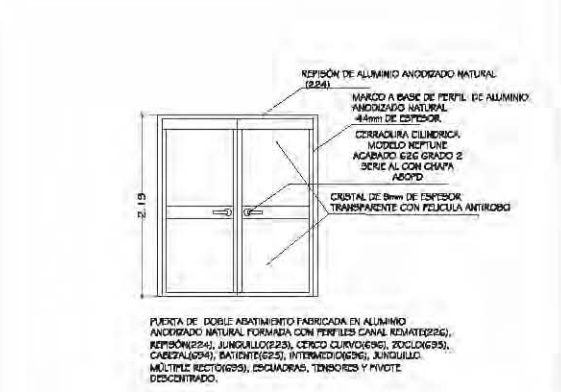
COOR. ENE 19  
 COOR. METROS  
 ESCALA: S/E  
 PLANO: CAN-01



**PI** 2.00  
**PROTOTIPO DE PUERTA ABATIBLE DE CANCEL**



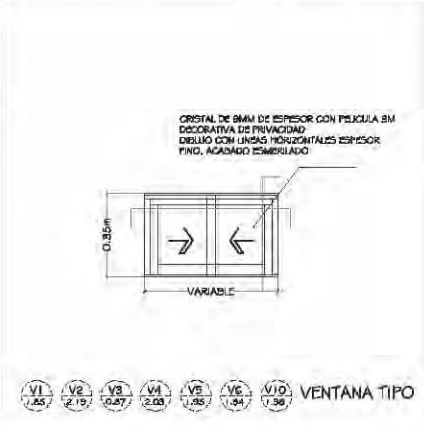
**PI** 1.50  
**PROTOTIPO DE PUERTA ABATIBLE DE CANCEL**



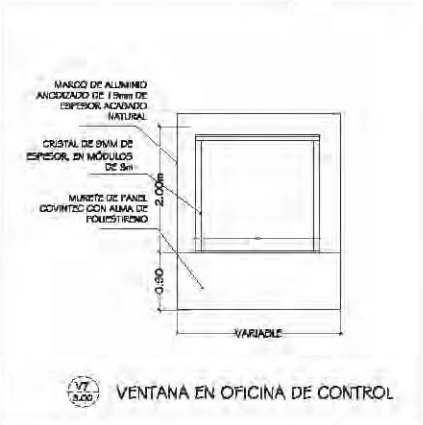
**PI** 1.50 **PI** 2.10  
**PROTOTIPO DE PUERTA DOBLE ABATIMIENTO DE ALUMINIO**



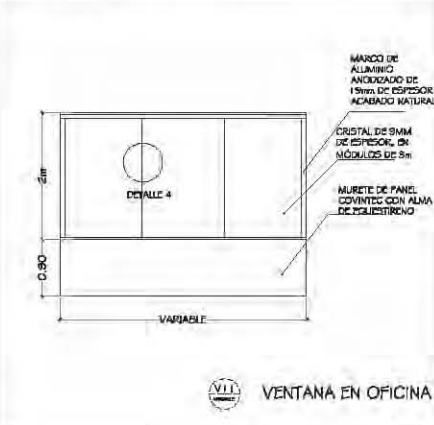
**PI** 1.50  
**PROTOTIPO DE PUERTA ABATIBLE PARA SALIDA DE EMERGENCIA EN TERRAZA**



**V1** 0.35 **V2** 1.19 **V3** 0.27 **V4** 2.08 **V5** 1.95 **V6** 1.34 **V10** 1.36  
**VENTANA TIPO**



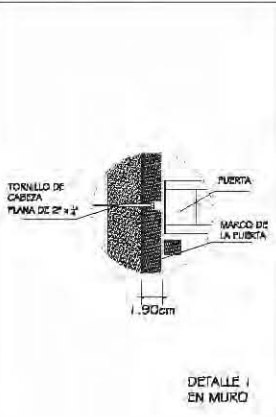
**V7** 0.80  
**VENTANA EN OFICINA DE CONTROL**



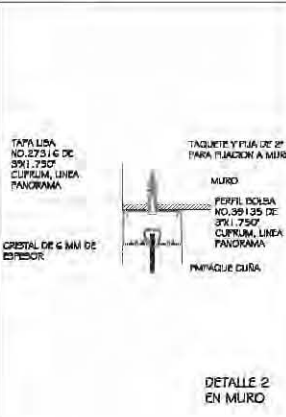
**V11** 0.80  
**VENTANA EN OFICINA**



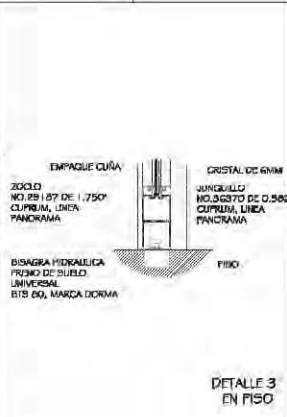
**CORTE B-B**



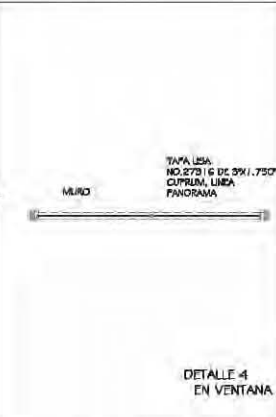
**DETALLE 1 EN MURO**



**DETALLE 2 EN MURO**

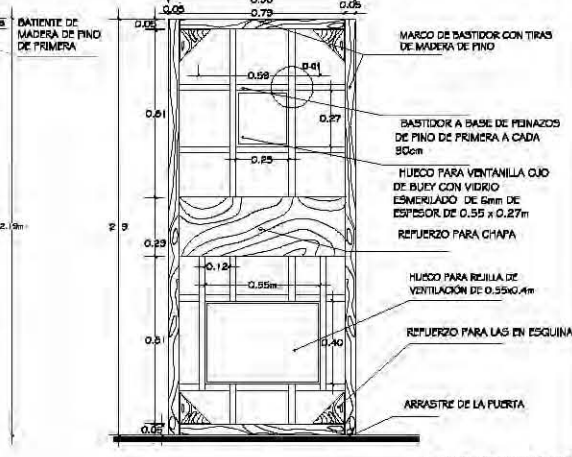
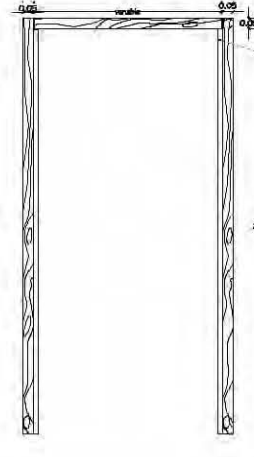
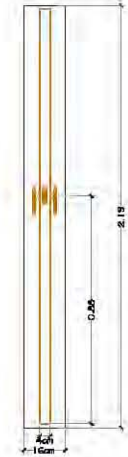
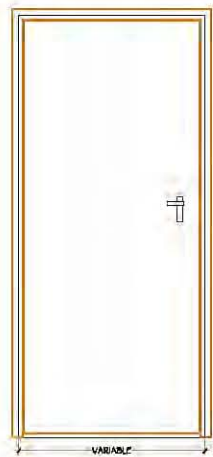
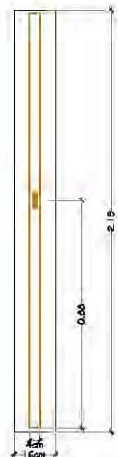
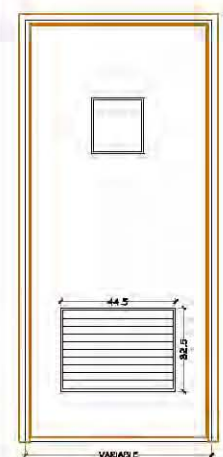
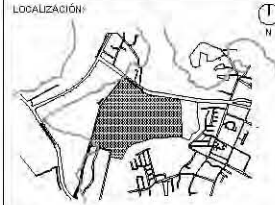


**DETALLE 3 EN PISO**



**DETALLE 4 EN VENTANA**

**DETALLES GENERALES CANCELERÍA**



LAS COTAS SE INDICAN EN CM

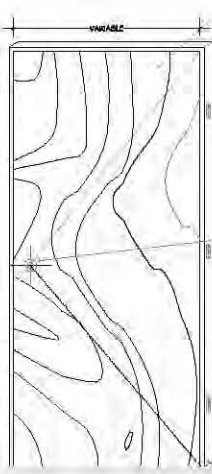
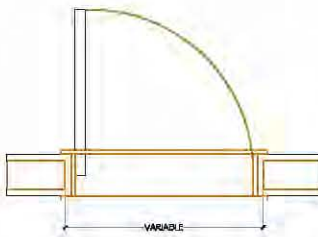
PUERTA DE MADERA TIPO 5

PUERTA DE MADERA TIPO 1

PUERTA DE TAMBOR CON REJILLA DE VENTILACIÓN Y MIRILLA

- P2 1.02
- P3 0.66
- P4 0.80
- P5 0.91

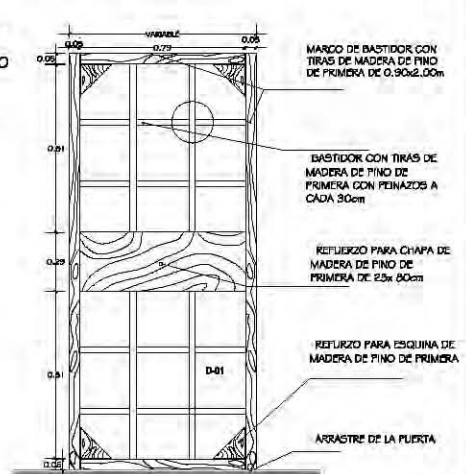
P2a 1.02



LAMBRÍN DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 6mm DE ESPESOR PARA RECUBRIR BASTIDOR, ACABADO CON FORMAICA PLANCHADA COLOR BLANCO MATE

CHAPA PARA PUERTA DE MADERA DE USO RESIDENCIAL MODELO BRANDY WINE FUNCION BAÑO ACABADO LATÓN BRILLANTE, CON SEGURO DE BOTÓN DESLIZABLE

BISAGRAS DOBLE PISO MODELO PH 1500C PHILLIPS

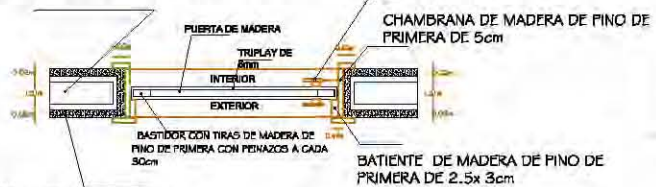


LAS COTAS SE INDICAN EN CM

DETALLES DE ARMADO

MURO DE PANEL COVINTEC DE 3x 1.22x2.44m ARMADO CON MALLA ESTRUCTURAL DE ALTA RESISTENCIA CON ALMA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO D-10

CHAPA PARA PUERTA DE MADERA DE USO RESIDENCIAL MODELO BRANDY WINE FUNCION BAÑO ACABADO LATÓN BRILLANTE, CON SEGURO DE BOTÓN DESLIZABLE



APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA DE 2cm DE ESPESOR A PARTIR DE LA MALLA DE REFUERZO F' C= 100kg/cm2

PUERTA DE TAMBOR

PUERTA DE TAMBOR MACIZA

DETALLES GENERALES CARPINTERÍA

NOTAS:

SMBLOLOGÍA:

- INDICA MEDIDA DE HUECO EN ALBAÑILERÍA PARA PUERTAS An anchura B= altura
- INDICA NÚMERO DE LOCAL
- INDICA Sección Y No. DE PLANO
- INDICA MURD DE BLOCK 15x20x40 cm
- INDICA CASTILLO 'C'
- INDICA DALA
- INDICA ELEMENTO ESTRUCTURAL
- INDICA EJE ESTRUCTURAL
- INDICA COTAS DE ALBAÑILERÍA EN MTS
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL CON ESCALON
- INDICA CORTE ARQUITECTÓNICO
- INDICA ACCESO
- INDICA COLUMNA ESTRUCTURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO	290 230.93 m²
SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE	4 061.17 m²
SUPERFICIE AREA LIBRE	282 150.49 m²
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	99.58%

CUADRO DE AREAS	
LOCAL / ESPACIO	AREA m²
ADMINISTRACIÓN	830m²
RESTAURANTE	800m²
TIENDA S OUVENIR	180m²
SANITARIOS	160m²
INDUSTRIA	3035m²
ESTACIONAMIENTO	5947m²
AREAS LIBRES	90 000m²
VIREDO	22 2169 HA.

ALTURA MÁXIMA SOBRE BANQUETA 0.50 m

TESIS  
**VIÑEDO**  
VIÑA DEL RÍO  
SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO

PROFESORES:  
ARO. MOISÉS SANTIBÁGO GARCÍA  
ARO. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
DRA. LUCMARÍA BERSTAIN DÍAZ

LUGAR: Calle Felipe Ángeles s/n, Barrio de la Concepción, San Juan del Río, Querétaro.

PROFESOR: UGALDE MAZÓN MIREILLE MICHEL  
ECON: ENE 19  
COPAS: METROS  
ESCALA: 1/50

DISCIPLINA: CARPINTERÍA  
SUBDISCIPLINA: CARPINTERÍA  
DETALLES GENERALES CARPINTERÍA  
CAR-01







Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## Programa Especial de Financiamiento de Activos Fijos para Cultivos Perennes\* y Proyectos con Periodos de Larga Maduración<sup>23</sup>

**Criterios de operación** En complemento a la normativa establecida en las Condiciones de Operación del Servicio de Fondeo entre FIRA y los Intermediarios Financieros, así como la comunicación de FIRA sobre la activación del Programa Especial, se precisan los siguientes aspectos:

1. Los proyectos elegibles se deberán registrar en los sistemas informáticos de FIRA (SIIOF), bajo la clave de Programa Especial Z32.
2. Son elegibles los créditos para cultivos perennes con inversiones realizadas a partir de 1 de enero de 2016.
3. No son elegibles proyectos de inversión en los cuales el calendario de recuperaciones no se apege a lo establecido en la evaluación técnico financiera, o se programe en un solo vencimiento, excepto en el caso de cultivos perennes que se cosechan en un solo momento (ejemplo agave).
4. Garantía FONAGA: los créditos para "Proyectos que contribuyen a la mitigación de la volatilidad de precios", serán elegibles de recibir la cobertura de garantía FONAGA para financiamiento de cultivos perennes y proyectos con periodos de larga maduración, para lo cual se reservará por cada Intermediario Financiero hasta el 20% del crédito dispuesto en el primer ejercicio. Posteriormente para los años subsecuentes se realizará la aportación a la reserva, por el incremento de saldos de los financiamientos adicionales, hasta por el 20%.

Los proyectos elegibles del FONAGA en la Modalidad Básica (hasta 160,000 UDI por acreditado final), contarán con la correspondiente asignación de reservas por el 20% del crédito.

5. La reserva de Garantía para el Pago de Intereses no podrá asumir el carácter de Garantía y Fuente Alternativa de Pago.
6. Cuando el margen de intermediación contratado por el Intermediario Financiero sea menor o igual a 6.0 pp, el apoyo será de hasta 4.0 pp.

En caso de que el margen de intermediación sea mayor a 6 puntos porcentuales, SAGARPA y FIRA podrán determinar la elegibilidad y monto del apoyo, para lo cual se requiere enviar consulta formal a través de la Residencia Estatal de FIRA correspondiente a la Subdirección de Programas y Proyectos, para el análisis y dictamen conjuntamente con la Unidad Responsable en SAGARPA.

7. Los periodos pre-productivos serán los determinados en la evaluación técnico financiera del proyecto; con fines indicativos se relacionan los periodos mínimos y máximos con un rango de años, considerando además de las características de inicio de producción específicas para cada cultivo, la viabilidad técnica financiera que involucra los criterios siguientes:
  - a. Para determinar el periodo pre-productivo se considera cuando el cultivo o la plantación produzca el volumen suficiente para obtener ingresos que permitan pagar los costos financieros generados por el financiamiento, además de sus costos de operación.
  - b. Los periodos pueden variar de acuerdo a la región de producción, tecnología utilizada y destino/uso del producto. Como referencia se consideran los siguientes:

<sup>23</sup> Programa Especial de Financiamiento de Activos Fijos para Cultivos Perennes\* y Proyectos con Periodos de Larga Maduración (Fondo de Garantía y Fomento Agricultura, Ganadería y Avicultura, 2018)

#	Concepto	Periodo pre-productivo mínimo (Años)	Periodo pre-productivo máximo (Años)
1	Limón mexicano	3	4
2	Limón persa	4	5
3	Naranja 1/	4	4
4	Dátil	6	7
5	Nogal	8	10
6	Agave	7	8
7	Hule	7	8
8	Cacao	3	4
9	Aguacate	3	5
10	Mango	3	5
11	Plátano	1	2
12	Arándano	2	2
13	Zarzamora	2	2
14	Frambuesa	2	2
15	Manzana <sup>1/</sup>	4	5
16	Higo	5	6
17	Olivo <sup>2/</sup>	5	7
18	Almendra	8	10
19	Durazno	4	5
20	Vid (Mesa)	3	4
21	Vid (Vino)	4	5
22	Papaya	2	3

<sup>1/</sup> Se considera Alta Densidad y Riego.

<sup>2/</sup> Olivo, se considera el fruto para consumo directo, no para la extracción de aceite, en cuyo caso se amplía dos años.

<sup>3/</sup> Café, existen variedades que pueden ser más precoces de hasta dos años de establecidas, pero la mayoría de las fincas utilizan variedades de 4 años como mínimo para obtener producción suficiente.

<sup>4/</sup> Otros cultivos serán revisados de manera casuística.

En el caso de otros cultivos no listados o si el proyecto evaluado considera un periodo pre productivo con plazos más amplios de los anteriores, se deberá consultar la elegibilidad a través de la Agencia FIRA correspondiente, para su validación por la Dirección Técnica de Pesca y Redes de Valor.

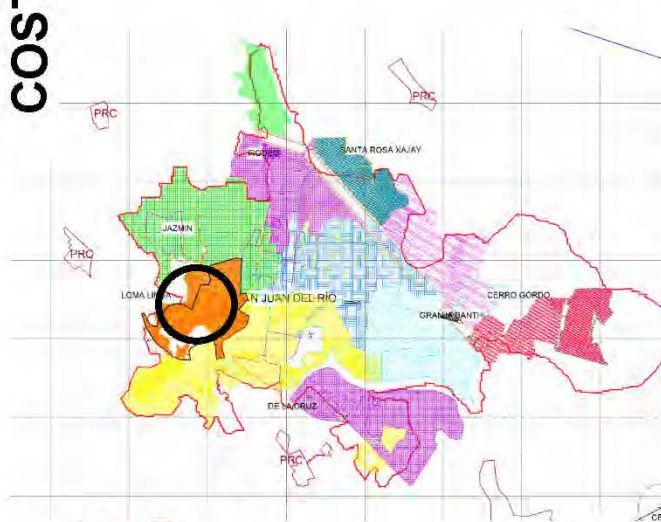
\* Cultivos y proyectos con ciclo de vida de más de 1 año, en los cuales el período de producción inicial, cosecha o generación de flujo de efectivo es mayor a un año después de su establecimiento y/o ejecución.

# COSTO PARAMÉTRICO



En apoyo a las siguientes tablas se utilizaron datos del catálogo de Costos de Presupuestos Paramétricos de NEODATA Construbase (NEODATA Construbase, 2018); Conocer los valores del suelo tanto catastrales como comerciales, es importante para el desarrollo e industrial entran de lleno en la investigación, ya que nos da una base de los precios estimados de cada terreno dependiendo de la ubicación en la que se encuentran, se observa que si su ubicación es más cercana al centro aumenta su valor, debido a que cuenta con mayores servicios y también cuenta con más servicios de infraestructura, ya sea agua potable, drenaje o electricidad y el uso para el cual está destinado ese predio.

Mapa creación propia del valor del suelo en San Juan del Río, Querétaro



Como podemos observar el valor del suelo en el área propuesta es de \$1500.00 x m<sup>2</sup> por lo que nuestro predio tiene un valor de: \$423, 238, 500.00 pesos mexicanos. Pero en este caso no tomaremos en cuenta para el costo paramétrico, el valor del terreno debido a que el propietario es quien demanda el proyecto.

	\$466.00 M <sup>2</sup>
	\$1,500.00 M <sup>2</sup>
	\$4,500.00 M <sup>2</sup>
	\$3,000.00 M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS
	\$600.00 M <sup>2</sup>
	\$2,000.00 M <sup>2</sup>
	\$100.00 M <sup>2</sup>
	\$105.00 M <sup>2</sup>



## ÁREAS VERDES

HA = 28. 2159

\$ 28, 349, 090.00	<b>\$ / ÁREAS VERDES</b>
\$ 1, 144, 511.26	<b>\$ / M<sup>2</sup></b>

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE por HA o PZA	\$ TOTAL	%
VIÑEDO	Tela antigranizo	\$ 283, 129.00	\$ 6, 289, 965	22.18
22.2159 ha	Cañas y polainas	\$ 235, 571.60	\$ 5, 233, 421	18.46
	Riego por goteo	\$ 236, 966.73	\$ 5, 264, 412	18.56
	Mano de obra: plantación	\$ 293, 695.13	\$ 6, 524, 698	23.01
	Mano de obra: instalación de postes y alambres			
	Preparación del suelo	\$ 88, 221.38	\$ 1, 959, 908	6.91
ÁREAS JARDINADAS	Árbol fresno altura 5m 140cm	\$ 2, 396.00	\$ 59, 900.00	0.21
60, 000 m <sup>2</sup>	Árbol ficus altura 5m 140cm	\$ 2, 034.00	\$ 50, 850.00	0.17
	Techo verde m <sup>2</sup>	\$ 2, 457.42	\$ 1, 965, 936	6.93
	Césped	\$ 40.00	\$ 1, 000, 000	3.52
		\$ 1, 144, 511.26	\$28, 349, 090	100%



**RESTAURANTE** 65 MESAS  
M2 = 800

\$ 8, 726, 029.00	<b>\$ / RESTAURANTE</b>
\$ 12, 394.97.00	<b>\$ / M2</b>
\$ 24, 238.96	<b>\$ / MESA</b>

Restaurante áreas: mesas: 360m<sup>2</sup>, cocina = 145m<sup>2</sup>, vestíbulo personal = 17m<sup>2</sup>, comedor personal = 55m<sup>2</sup>, servicios = 40m<sup>2</sup>, bodega = 25m<sup>2</sup>, terraza = 44m<sup>2</sup>, cisterna 30m<sup>3</sup>, Cimentación: contratrabes y zapatas, Estructura: columnas de acero y losacero, muros de block con castillos y dalas. Aire acondicionado, sistema de audio y tv, sistema contra incendio, Estacionamiento y jardinería interior.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	\$ / M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, tapiales, terracerías	\$ 300, 710.00	\$ 375.88	3.03
CIMENTACIÓN	Zapatas, contratrabes y firme armado	\$ 793, 799.00	\$ 992.24	8.00
CISTERNA	Cisterna para 30 m <sup>3</sup> y obra complementaria	\$ 346, 410.00	\$ 433.01	3.49
ESTRUCTURA METÁLICA	Estructura metálica, losacero	\$ 1, 216, 400.00	\$1, 520.50	12.26
ALBAÑILERÍA	Aplanados, muros de block, pisos, entortado, impermeabilización	\$ 601, 723.00	\$752.15	6.05
ACABADOS	Plafones, pintura, lambrines, pisos	\$ 1, 206, 187.00	\$ 1, 507.73	12.16
MESAS Y MOBILIARIO	Mesas y mobiliario fijo	\$ 254, 363.00	\$ 317.95	2.56
HERRERIA Y CANCELERÍA	Puertas, barandales	\$ 401, 055.00	\$ 501.31	4.04
MUEBLES DE BAÑO	Muebles, mamparas, accesorios	\$ 165, 400.00	\$ 206.75	1.66
INST. HIDROSANITARIA	Bajadas, salidas hidrosanitarias, drenaje	\$ 563, 287.00	\$ 704.10	5.68
SIST. CONTRA INCENDIO	Hidratantes, toma siamesa, extintores	\$ 412, 628.00	\$ 515.78	4.16
INST. ELÉCTRICA	Alimentadores, tableros, salidas	\$ 652, 388.00	\$ 815.48	6.57
AIRE ACONDICIONADO	Equipos, ducterías, termostatos, rejillas y difusores	\$ 1, 345, 600.00	\$ 1,582.00	12.76
AUDIO Y CCTV	Audio y circuito cerrado de tv	\$ 143, 442.00	\$ 179.30	1.44
INSTALACIÓN GAS	Instalación de gas	\$ 104, 276.00	\$ 130.34	1.05
COCINA	Equipo de cocina	\$ 1, 412, 129.00	\$ 1765.16	14.24
LIMPIEZA Y VARIOS	Limpieza gruesa y fina	\$ 76, 232.00	\$ 95.29	0.76
		\$ 8, 726, 029.00	\$ 12, 394.97	100%

**NAVE INDUSTRIAL LIGERA**

M2=3.035

\$ 5,419,752.73	<b>\$ /NAVE INDUSTRIAL</b>
\$ 3,396.85	<b>\$ / M2</b>

Nave áreas: Almacén de producto terminado: 400m<sup>2</sup>, almacén de producto para fermentación y materiales: 400m<sup>2</sup>, Sanitarios: 50m<sup>2</sup>, Nave: 400m<sup>2</sup>, oficina de operaciones: 20m<sup>2</sup>, enfermería: 10m<sup>2</sup>, cava: 1 165m<sup>2</sup>, laboratorio: 32m<sup>2</sup>, oficina de control de acceso: 12m<sup>2</sup>, área de guardado: 10m<sup>2</sup>, bodega: 10m<sup>2</sup>, comedor: 110m<sup>2</sup>, andén de carga: 110m<sup>2</sup>, salón de fiestas: 170m<sup>2</sup>, salón de fiestas: 270m<sup>2</sup>, sanitarios: 30m<sup>2</sup>

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	\$ / M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, tapias, terracerías	\$ 300,710.00	\$ 375.88	11.07
CIMENTACIÓN	Zapatas, contratrabes y firme armado	\$ 826,380.00	\$ 272.28	8.01
CISTERNA	Cisterna para 30 m <sup>3</sup> y obra complementaria	\$ 346,410.00	\$ 433.01	12.74
ESTRUCTURA METÁLICA	Estructura metálica, losacero	\$ 1,482,606.00	\$ 400.50	11.79
ALBAÑILERÍA ACABADOS	Aplanados, muros de block, pisos, entortado, impermeabilización, Plafones, pintura, lambrines, pisos	\$ 522,642.73	\$ 172.20	5.06
HERRERIA Y CANCELERÍA	Puertas, barandales	\$ 401,055.00	\$ 501.31	14.75
MUEBLES DE BAÑO	Muebles, mamparas, accesorios	\$ 165,400.00	\$ 206.75	6.08
INST. HIDROSANITARIA	Bajadas, salidas hidrosanitarias, drenaje	\$ 155,070.00	\$ 51.09	1.50
SIST. CONTRA INCENDIO	Hidratantes, toma siamesa, extintores	\$ 412,628.00	\$ 515.78	15.18
INST. ELÉCTRICA	Alimentadores, tableros, salidas	\$ 587,177.00	\$ 193.46	5.69
AUDIO Y CCTV	Audio y circuito cerrado de tv	\$ 143,442.00	\$ 179.30	5.27
LIMPIEZA Y VARIOS	Limpieza gruesa y fina	\$ 76,232.00	\$ 95.29	2.80
		\$ 5,419,752.73	\$ 3,396.85	100%


**TIENDA COMERCIAL M2 = 180**

 Tiendas áreas: tienda souvenir: 145m2,  
 Bodega: 35m2

\$ 3, 026, 394.03	<b>\$ /TIENDA</b>
\$ 17, 269.18	<b>\$ / M2</b>

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	\$ / M2	%
PRELIMINARES	Preliminares e inst provisionales	\$ 12, 975.00	\$ 72.08	0.41
ESTRUCTURA METÁLICA	Estructura metálica, losacero	\$ 1, 216, 400.00	\$ 6, 757.77	39.13
ALBAÑILERÍA ACABADOS	Aplanados, muros de block, pisos, entortado, impermeabilización, Plafones, pintura, lambrines, pisos	\$ 522, 642.73	\$ 2, 903.57	16.81
HERRERIA Y CANCELERÍA	Puertas, ventanales	\$ 174, 400.00	\$ 968.88	5.61
DETECCIÓN DE HUMOS	Detección de humos y extintores	\$ 141, 300.00	\$ 785.00	4.54
INST. ELÉCTRICA	Alimentadores, tableros, salidas	\$ 200, 997.00	\$ 1, 116.65	6.46
ILUMINACIÓN	Luminarias	\$ 547, 496.00	\$ 3, 041.64	17.61
AUDIO Y CCTV	Audio y circuito cerrado de tv	\$ 275, 110.00	\$ 1, 528.30	8.84
LIMPIEZA Y VARIOS	Limpieza gruesa y fina	\$ 76, 232.00	\$ 95.29	0.55
		\$ 3, 026, 394.03	\$ 17, 269.18	100%

**ESTIMADO TOTAL DE PROYECTO:**

\$ 28, 349, 090.00	<b>VIÑEDO Y ÁREAS VERDES</b>
\$ 8, 726, 029.00	<b>RESTAURANTE</b>
\$ 5, 419, 752.73	<b>NAVE INDUSTRIAL</b>
\$ 3, 026, 394.03	<b>TIENDA SOUVENIR</b>
<b>\$ 45, 521, 265.76</b>	<b>TOTAL</b>









Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## CONCLUSIÓN FINAL



El proyecto “Viñedo, San Juan del Río, Querétaro” tiene como base los conocimientos adquiridos durante la carrera, se logró diseñar un elemento arquitectónico que cumpliera con las necesidades del lugar, previo a una investigación del municipio y así llegar al tema propuesto.

En cuestión de cimentación se hicieron los cálculos correspondientes para determinar el tipo de sistema a utilizar, aunque principalmente se proponía zapatas aisladas, se decidió por diseño manejar el sistema de zapatas corridas por mejor factibilidad. Las diferentes medidas de las zapatas que son requeridas,

también fueron calculadas, así como las contratrabes.

La estructura se propuso de vigas de acero debido a que con el sistema convencional de concreto armado se eleva en peralte y se descartó de inmediato; por lo que una estructura metálica y siguiendo la forma circular del elemento fue una mejor decisión, además de pensar en el ahorro en costo y tiempo de fabricación y colocación.

Los muros exteriores e interiores serán de block hueco gris para mayor eficacia en colocación y disminuir el peso y el costo considerablemente,

Los acabados como se menciona en el apartado de “acabados” en esta misma tesis, se proponen de la misma marca para unificar calidad y diseño, siendo estos de Porcelanato para uso rudo. La idea de los acabados es que el edificio en si tenga presencia aun con su gran altura y que los colores y texturas envuelvan al visitante y personal en un agradable ambiente.

Las instalaciones básicas fueron diseñadas para cumplir con los requerimientos correspondientes a las normas técnicas complementarias, para asegurar un correcto funcionamiento en las redes, se hicieron los cálculos de los ramales, así como de los diámetros de las diferentes tuberías.

La iluminación fue diseñada para crear un ambiente diferente en horario nocturno, las esferas de luz, propuestas que enmarcan los caminos entre el plantío genera una sensación agradable a la vista, y así tanto visitantes como personal se permitan un respiro de la ciudad y entren a este espacio mágico.

Las áreas verdes o ajardinadas están propuestas para ser ocupadas en su 100%, con diferentes actividades una vez que esté en operación.

La forma del elemento principal y de las parcelas fue en función a lo funcional, el círculo me llevó a desarrollar de manera interesante el acomodo de los caminos, las parcelas y así lograr la forma del edificio; quise continuar el concepto de curvas agregando un remate visual antes de la atracción principal (viñedo), la escalera helicoidal justo en el centro hace que mires la forma sutil que genera al ir subiendo, y al estar en ella no perderse un solo ángulo y será acompañados por vegetación durante toda la estancia.

Concluyo así, que en este proyecto he utilizado las herramientas que he adquirido a lo largo de mi formación académica, para salir al ámbito laboral con muestras de habilidades, aptitudes y errores que aún se deben ir perfeccionando, pero con el conocimiento necesario para desarrollar un proyecto ejecutivo de gran escala e ir obteniendo cada vez más la capacidad y destreza para diseñar aún más proyectos en un futuro. He adquirido también la autocrítica como parte de mi responsabilidad como futuro arquitecto y principalmente he logrado obtener la herramienta y conocimiento para materializar sueños.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



Aceromex. (noviembre de 2018). *Catálogo de acero*. Obtenido de [http://www.aceromex.com/catalogo/Completo/Aceromex\\_Catalogo\\_completo\\_Baja.pdf](http://www.aceromex.com/catalogo/Completo/Aceromex_Catalogo_completo_Baja.pdf)

Aguilar Martínez, S. (21 de Febrero de 2017). *La Política de Industrialización por Sustitución de Importaciones*. Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/AguilarMS/cap1.pdf>

Alonso, I. L. (Enero de 2017). **COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN**  
*Volumen II*. Obtenido de <https://www.varela.com.mx/arch/CostosPorMetroCuadradoDeConstruccion2.pdf>

Alvarez Saiz, M. (27 de Abril de 2016). *Comunicación y Periodismo Gastronómico de The Foodie Studies*. Obtenido de <http://thefoodiestudies.com/el-origen-de-la-viticultura-en-el-estado-de-queretaro-mexico/>

Ayuntamiento de San Juan del Río, Querétaro. (12 de 03 de 2018). *Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Juan del Río, Querétaro*. Obtenido de [https://uig.sanjuandelrio.gob.mx/docs/A67f06/Plan%20de%20Desarrollo%20Urbano%20del%20Municipio%20de%20SJR\\_2005-2025.pdf](https://uig.sanjuandelrio.gob.mx/docs/A67f06/Plan%20de%20Desarrollo%20Urbano%20del%20Municipio%20de%20SJR_2005-2025.pdf)

Comercio Exterior. (1989). Sección Nacional. *Revista Bancomext*, 535-540. Obtenido de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/175/6/RCE6.pdf>

CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE QUERÉTARO. (Octubre de 2011). *Diagnóstico Ambiental Integral de la Ciudad de San Juan del Río, Querétaro*. Recuperado el 23 de Marzo de 2017, de <http://www.concyteq.edu.mx/PDF/Tomo%20XVII.pdf>

DESCUBRE BAJA CALIFORNIA. (21 de Febrero de 2017). *Ruta del vino Baja California*. Obtenido de <http://descubrebajacalifornia.com/index.php/transporte-y-recorridos-guiados>

Fondo de Garantía y Fomento Agricultura, Ganadería y Avicultura. (nov de 2018). *Programa Especial de Financiamiento de Activos Fijos para Cultivos Perennes\* y Proyectos con Periodos de Larga Maduración*. Obtenido de <https://www.fira.gob.mx/Nd/Perennes.jsp>

InfroAgro. (s.f.). *Plagas y Enfermedades de la Vid*. Recuperado el 23 de Marzo de 2017, de [http://www.infoagro.com/viticultura/docs/plagas\\_enfermedades\\_vid.htm](http://www.infoagro.com/viticultura/docs/plagas_enfermedades_vid.htm)

Jouliá Lagares, A. (30 de Agosto de 2012). *Atlas del Riesgo del Municipio de San Juan del Río Querétaro*. Obtenido de [http://www.anr.gob.mx/Docs/2012/22016\\_SAN\\_JUAN\\_RIO.pdf](http://www.anr.gob.mx/Docs/2012/22016_SAN_JUAN_RIO.pdf)

La Ruta del Queso y el Vino. (21 de Febrero de 2017). *Ruta, arte, queso y vino en el Estado de Querétaro*. Obtenido de <https://www.larutadelquesoyvino.com.mx/>

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. (14 de JUNIO de 2012). **CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**. Recuperado el 26 de MARZO de 2017, de <http://www.conacyt.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>

NEODATA Construbase. (4 de JUNIO de 2018). **COSTOS DE PRESUPUESTOS PARAMÉTRICOS DE NEODATA CONSTRUBASE**. Obtenido de [https://cdn.neodata.com.mx/NeodataMX/Parametricos/Restaurante.pdf?\\_ga=2.224188507.-1132666218.1527195987](https://cdn.neodata.com.mx/NeodataMX/Parametricos/Restaurante.pdf?_ga=2.224188507.-1132666218.1527195987)

Organización Mundial del Comercio. (21 de Febrero de 2017). *El GATT y el Consejo del Comercio de Mercancías*. Obtenido de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/gatt\\_s/gatt\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gatt_s/gatt_s.htm)

Prieto, G. (s.f.). **Viajes y Enoturismo Tours**. Recuperado el 30 de Marzo de 2017, de <https://www.viajesyenturismo.com.mx/>

**Reglamento de Construcción del Estado de Querétaro.** (2015). *Reglamento de Construcción del Estado de Querétaro*.

Ruta Arte, Queso y Vino. (s.f.). **La Ruta del Vino y el queso en el Estado de Querétaro**. Recuperado el 30 de Marzo de 2017, de <https://www.larutadelquesoyvino.com.mx/inicio/>

Salazar E., R. (21 de Febrero de 2017). **Homestead**. Obtenido de Vino Mexicano Zacatecas: <http://vinomex.homestead.com/visitarzacatecas.html>

**Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL.** (enero de 2019). *Estructura del Sistema Normativo Tomo V Recreación y Deporte*. Obtenido de [http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion\\_y\\_deporte.pdf](http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf)

SEDETUR Coahuila. (21 de Febrero de 2017). **Ruta del Vino Coahuila**. Obtenido de <http://sedeturcoahuila.gob.mx/mun/Ruta%20del%20Vino.pdf>

**Servicio Meteorológico Nacional.** (21 de Febrero de 2017). *Información Climatológica por Estado*. Obtenido de <http://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=qro>

**TLCAN.** (12 de Abril de 2012). *TLCANHOY.ORG*. Obtenido de <http://www.tlcanhoy.org/>



#### Imagen empleada como parte de diseño en títulos

Fuente:

[https://es.123rf.com/clipart/wine\\_splash.html?sti=mgg1cgy4nwyfnbitap&mediapopup=21149637](https://es.123rf.com/clipart/wine_splash.html?sti=mgg1cgy4nwyfnbitap&mediapopup=21149637)



#### Imagen empleada como parte de diseño en títulos de apartado en capítulos

Fuente: [https://pngtree.com/freepng/vector-creative-red-wine\\_1144365.html](https://pngtree.com/freepng/vector-creative-red-wine_1144365.html)

TABLA DE ILUSTRACIONES			
Ilustración	Contenido	Fuente	No. de página
1	Caballero con engranes	<a href="https://es.pngtree.com/freepng/black-and-white-gears_man_hat.capitalism2921375.html">https://es.pngtree.com/freepng/black-and-white-gears_man_hat.capitalism2921375.html</a>	1
2	Engranes	<a href="https://pixabay.com/es/engranajes-juego-de-engranajes-cog-1302617.html">https://pixabay.com/es/engranajes-juego-de-engranajes-cog-1302617.html</a>	2
3	Fábrica	<a href="https://es.kisspng.com/kisspng-woof7m.html">https://es.kisspng.com/kisspng-woof7m.html</a>	2
4	Máquina de ensamble automotriz	<a href="https://mx.depositphotos.com/126807670/stock-illustration-machine-parts-vector-illustration.html">https://mx.depositphotos.com/126807670/stock-illustration-machine-parts-vector-illustration.html</a>	3
5	Motor automotriz	<a href="https://mx.depositphotos.com/126807670/stock-illustration-machine-parts-vector-illustration.html">https://mx.depositphotos.com/126807670/stock-illustration-machine-parts-vector-illustration.html</a>	3
6	Dibujo de Barricas	<a href="https://de.dreamstime.com/stock-abbildung-hand-gezeichnete-h%C3%B6lzerne-weintonnenge-tr%C3%A4nk-eichenfassskizze-weinlesevektorillustration-image89830313html">https://de.dreamstime.com/stock-abbildung-hand-gezeichnete-h%C3%B6lzerne-weintonnenge-tr%C3%A4nk-eichenfassskizze-weinlesevektorillustration-image89830313html</a>	4

**TABLA DE ILUSTRACIONES**

<b>Ilustración</b>	<b>Contenido</b>	<b>Fuente</b>	<b>No. de página</b>
7	Punto de reparación	<i>Better Blocks. One of Many Urban Acupuncture Needles- Kelloy McCartney, Shareable cities 8/2011.</i>	5
8	Punto de acupuntura	<i>Better Blocks. One of Many Urban Acupuncture Needles- Kelloy McCartney, Shareable cities 8/2011.</i>	5
9	Punto de acupuntura con aguja	<i>Better Blocks. One of Many Urban Acupuncture Needles- Kelloy McCartney, Shareable cities 8/2011.</i>	5
10	Dibujo de Viñedo	<a href="https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-dibujo-del-vi%C3%B1edo-image75255770">https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-dibujo-del-vi%C3%B1edo-image75255770</a>	6
11	Hombre con barril	<a href="https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-dibujo-del-vi%C3%B1edo-image75255771">https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-dibujo-del-vi%C3%B1edo-image75255771</a>	7
12	Carreta con barricas	<a href="https://sp.depositphotos.com/51083673/stock-illustration-barrel-and-wagon.html">https://sp.depositphotos.com/51083673/stock-illustration-barrel-and-wagon.html</a>	8
13	Auto con barril	<a href="https://sp.depositphotos.com/51083673/stock-illustration-barrel-car-and-wagon.html">https://sp.depositphotos.com/51083673/stock-illustration-barrel-car-and-wagon.html</a>	9
14	Botella y copa de vino estilo arte contemporáneo	<a href="https://www.pinterest.com.mx/pin/501025527284380729/">https://www.pinterest.com.mx/pin/501025527284380729/</a>	10
15	Dibujo de botella y copa de vino estilo sketck	<a href="https://es.dreamstime.com/fotos-de-archivo-libres-de-rela%C3%ADas-vector-el-dibujo-de-una-botella-de-vino-con-un-vidrio-y-las-uvas-se-agrupan-image29908358">https://es.dreamstime.com/fotos-de-archivo-libres-de-rela%C3%ADas-vector-el-dibujo-de-una-botella-de-vino-con-un-vidrio-y-las-uvas-se-agrupan-image29908358</a>	14
16	Árbol de mezquite	<a href="http://www.guiaverde.com">www.guiaverde.com</a>	18
17	Fauna urbana. Rata	<i>Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro, México.</i>	19
18	Ardilla	<i>Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro, México.</i>	19
19	Plaza Constitución, San Juan del Río, Querétaro, México.	<a href="http://www.de-paseo.com/queretaro/item/plaza-de-la-constitucion/">http://www.de-paseo.com/queretaro/item/plaza-de-la-constitucion/</a>	21
20	Poste eléctrico	<a href="https://www.fotosearch.es/CSP0699143/">https://www.fotosearch.es/CSP0699143/</a>	22
21	Monedas	<a href="https://es.kisspng.com/kisspng-aq0343">https://es.kisspng.com/kisspng-aq0343</a>	25
22	Corte en perspectiva de edificio principal Viñedos de Joseph Phelps	<a href="https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinados-de-joseph-phelps-bcv-architects">https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinados-de-joseph-phelps-bcv-architects</a>	37
23	Corte esquemático de edificio principal Viña Nals Margreid	<a href="http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/">http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/</a>	38
24	Corte esquemático en bodegas Viña Nals Margreid	<a href="http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/">http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/</a>	38
25	Racimo de uva	<a href="https://myelitedetail.us/clipart/drawn-grapes-vector_8504.html">https://myelitedetail.us/clipart/drawn-grapes-vector_8504.html</a>	56



<b>TABLA DE IMÁGENES</b>			
<b>Imagen</b>	<b>Contenido</b>	<b>Fuente</b>	<b>No. de página</b>
1	Sala Vivé Freixenet	<a href="https://www.freixenetmexico.com.mx">https://www.freixenetmexico.com.mx</a>	11
2	Viñedo Freixenet	<a href="https://www.freixenetmexico.com.mx">https://www.freixenetmexico.com.mx</a>	11
3	Logotipo de Agencia de Viajes. Querétaro, México.	<i>Sitio oficial de la Ruta del vino y el queso Querétaro. Viajes y Enoturismo Tours</i>	13
4	Vid en tiempo de cosecha	<a href="http://www.guiaverde.com">www.guiaverde.com</a>	18
5	Filoxera	<i>Plagas y Enfermedades de la Vid InfroAgro, s.f.</i>	19
6	Larvas	<i>Plagas y Enfermedades de la Vid InfroAgro, s.f.</i>	19
7	Hormigas blancas	<i>Plagas y Enfermedades de la Vid InfroAgro, s.f.</i>	19
8	Vista desde el parque sobre calle Gral. Felipe Ángeles	<i>Google Maps, Street view, 2017.</i>	23
9	Vista del predio desde la calle Gral. Felipe Ángeles	<i>Google Maps, Street view, 2017.</i>	23
10	Vista desde la esquina de la calle Gral. Felipe Ángeles	<i>Google Maps, Street view, 2017.</i>	23
11	Vista del predio desde el centro comercial	<i>Google Maps, Street view, 2017.</i>	23
12	Vista del predio desde Carretera Panamericana Querétaro	<i>Google Maps, Street view, 2017.</i>	23
13	Sistema de Riego por goteo	<a href="https://www.irrigationvalducci.com/es/es/?gclid=Cj0KCQjwguDeBRDCARIsAGxuU8bw7VF7chWXxLgG1eNIIR_kuKs0jWPYSwk3HIqowii4I_F4oGF-TUaAhW1EALw_wcB">https://www.irrigationvalducci.com/es/es/?gclid=Cj0KCQjwguDeBRDCARIsAGxuU8bw7VF7chWXxLgG1eNIIR_kuKs0jWPYSwk3HIqowii4I_F4oGF-TUaAhW1EALw_wcB</a>	34
14	Detalles de conexión de laterales a tubería terciaria	<a href="https://www.irrigationvalducci.com/es/es/?gclid=Cj0KCQjwguDeBRDCARIsAGxuU8bw7VF7chWXxLgG1eNIIR_kuKs0jWPYSwk3HIqowii4I_F4oGF-TUaAhW1EALw_wcB">https://www.irrigationvalducci.com/es/es/?gclid=Cj0KCQjwguDeBRDCARIsAGxuU8bw7VF7chWXxLgG1eNIIR_kuKs0jWPYSwk3HIqowii4I_F4oGF-TUaAhW1EALw_wcB</a>	34
15	Vista principal de edificio principal Viñedo DeCote	<a href="http://decote.mx/vinedo">http://decote.mx/vinedo</a>	36
16	Fachada Edificio principal. Viñedo DeCote	<a href="http://decote.mx/vinedo">http://decote.mx/vinedo</a>	36
17	Vista en planta del edificio principal. Viñedo DeCote	<a href="http://decote.mx/vinedo">http://decote.mx/vinedo</a>	36
18	Perspectiva del Edificio Principal. Viñedo DeCote	<a href="http://decote.mx/vinedo">http://decote.mx/vinedo</a>	36
19	Plaza Constitución, San Juan del Río, Querétaro, México.	<a href="http://decote.mx/vinedo">http://decote.mx/vinedo</a>	36
20	Vista de edificio principal Viñedos de Joseph Phelps	<a href="https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinedos-de-joseph-phelps-bcv-architects">https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinedos-de-joseph-phelps-bcv-architects</a>	37
21	Interior de edificio principal. Viñedos de Joseph Phelps	<a href="https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinedos-de-joseph-phelps-bcv-architects">https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinedos-de-joseph-phelps-bcv-architects</a>	37

22	Vista Exterior edificio principal Viñedos de Joseph Phelps	<a href="https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinedos-de-joseph-phelps-bcv-architects">https://www.archdaily.mx/mx/772350/vinedos-de-joseph-phelps-bcv-architects</a>	37
23	Vista principal de edificio Viña Nals Margreid	<a href="http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/">http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/</a>	38
24	Acceso a cava Viña Nals Margreid	<a href="http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/">http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/</a>	38
25	Racimo de uva	<a href="http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/">http://www.arquonauta.com/vina-nals-margreid-markus-scherer/2011/10/</a>	38

### TABLA DE MAPAS

Mapa	Contenido	Fuente	No. de página
1	Principales Productores Vitivinícolas en México	Agroindustria SAGARPA 2009	12
2	Ruta del vino y el queso, Estado de Querétaro, México.	Sitio oficial de la Ruta del vino y el queso Querétaro.	13
3	Uso de Suelo, San Juan del Río, Querétaro, México.	Diagnóstico Ambiental Integral de la ciudad de San Juan del Río, Querétaro, México.	16
4	Asoleamiento, San Juan del Río, Querétaro, México.	Servicio Meteorológico Nacional, 2017. Normas Climatológicas	17
5	Principales vialidades cercanas al predio propuesto.	Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro, México, Google maps, 2018 y elaboración propia	20
6	Predio Propuesto	Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro, México, Google maps, 2018 y elaboración propia	21
7	Infraestructura cerca de predio propuesto, San Juan del Río, Querétaro, México.	Atlas de Riesgo del Municipio de San Juan del Río, Querétaro, México, Google maps, 2018 y elaboración propia	22
8	Uso de Suelo en San Juan del Río, Querétaro, México.	Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Juan del Río, Querétaro, México.	27

### TABLA DE LOGOTIPOS

Logo	Contenido	Fuente	No. de página
1	CONACYT. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="https://www.conacyt.gob.mx/">https://www.conacyt.gob.mx/</a>	29
2	PROFEPA. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	<a href="https://www.gob.mx/profepa">https://www.gob.mx/profepa</a>	29
3 y 4	Gobierno del Estado de Querétaro, México.	<a href="http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/queretaro-reglamento-construccion-municipal-queretaro.pdf">http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/queretaro-reglamento-construccion-municipal-queretaro.pdf</a>	23