



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FES ACATLÁN

*Casa Vitivinícola, Ezequiel Montes Querétaro*

---

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA

PRESENTA:  
**Karina Gómez Ávila**

ASESOR DE TESIS  
**Elías Terán Rodríguez**



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.



# CASA VITIVINÍCOLA



---

Ezequiel Montes- Querétaro

“



*“Un día sin vino es un día sin sol”*

---

Refrán popular



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## F.E.S ACATLÁN

### ARQUITECTURA

#### TESIS

Que para obtener el título de  
**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

#### Presenta

KARINA GÓMEZ ÁVILA

#### Asesor de Tesis

ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México, 2022.

---

# AGRADECIMIENTOS

La vida se forma de personas, de historias, de recuerdos, de viajes, de sonrisas y aprendizajes.  
Agradezco a todas las personas que me dejaron un poco de ellos para ser la persona que soy ahora.

A mi asesor Arq. Elías Terán; por su tiempo, todo el conocimiento que me compartió a lo largo de la carrera, para desarrollarme e impulsarme a cumplir mis metas.

A mi Madre por el amor mas sincero que existe, por que a pesar de todo, fuiste y serás mi principal motor.  
Mi Padre por toda el amor, paciencia y apoyo que tienes conmigo.

A mis hermanos:

Mi hermano Luis Daniel, mi mejor amigo, hermano, hasta el cielo te mando mi gratitud por apoyarme siempre.

Mi hermano Pedro que siempre han confiado en mi.

A la Familia Molina Alvarez, les agradezco el apoyo, el cariño y sobre todo por abrirme su casa y su corazón .

A Alejandro Molina, por todo este camino recorrido a tu lado, lleno de amistad y mucho amor, por que sin ti, esto no habría sido lo mismo, eres parte importante de lograr esta meta ♥

# ÍNDICE

<b>A.</b>	<b>Introducción</b>	<b>12</b>
<b>B.</b>	<b>Prólogo</b>	<b>16</b>
<b>C.</b>	<b>Objetivos</b>	<b>18</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivo general</li><li>• Objetivos particulares</li></ul>	
<b>D.</b>	<b>Alcances</b>	<b>20</b>



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.

# I. Justificación Teórica

<b>A. Descripción del problema</b>	<b>23</b>
<b>B. Definiciones</b>	<b>40</b>
<b>C. Estado actual del tema</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• C.1 Mundial</li><li>• C.2 Nacional</li><li>• C.3 Local</li></ul>	<b>44</b>
<b>D. Ejemplos análogos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• D.1 Mundial</li><li>• D.2 Nacional</li><li>• D.3 Local</li></ul>	<b>58</b>
<b>E. Propuesta arquitectónica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• E.1 Descripción conceptual</li><li>• E.2 Descripción filosófica</li><li>• E.3 Descripción arquitectónica.</li></ul>	<b>85</b>

## II. Análisis de Sitio

<b>A. Normatividad general de sitio</b>	<b>92</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• A.1 Normas y reglamentos aplicable</li></ul>	
<b>B. Ubicación del terreno</b>	<b>102</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• B.1 Criterio y fundamentación de la ubicación.</li><li>• B.2 Localización y dimensionamiento.</li><li>• B.3 Aspectos generales (culturales, socio-económicos, históricos, climatología, hidrografía, orografía)</li></ul>	
<b>C. Infraestructura del sitio</b>	<b>135</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• C.1 Urbanismo.</li><li>• C.2 Vías de comunicación.</li><li>• C.3 Transportes.</li><li>• C.4 Electricidad, agua, comunicaciones, drenaje, basura. Etc.</li><li>• C.5 Uso de suelo</li><li>• C.6 Ecología y reciclamiento.</li></ul>	
<b>D. Arquitectura del sitio</b>	<b>142</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• D.1 Arquitectura del sitio.</li><li>• D.2 Histórica.</li><li>• D.3 Actual.</li></ul>	

# III. Proyecto Arquitectónico

<b>A. Normatividad aplicable al proyecto</b>	<b>150</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• A.1 Normas y reglamentos aplicables.</li></ul>	
<b>B. Análisis y necesidades</b>	<b>157</b>
<b>Metodología</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• B.1. Gráficas, tablas</li><li>• B.2 Entrevistas a especialistas, empleados, funcionarios, etc.</li><li>• B.3 Artículos, paginas, internet, periódicos, etc.</li><li>• B.4 Bibliografía</li></ul>	
<b>C. Programa arquitectónico</b>	<b>164</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• C.1 Designación y listado de diferentes espacios predeterminados.</li></ul>	

# III. Proyecto Arquitectónico

## D. Diagramas de funcionamiento

178

- D.1 Diagramas de interrelación.

## E. Planos de proyecto arquitectónico

187

- E.1 A. Planta de conjunto.
- E.2 A. Plantas arquitectónicas.
- E.3 A. Proceso de producción.
- E.4 A. Cortes.
- E.5 A. Fachadas.

## F. Planos de proyecto de ingenierías

208

- F.1. Memoria descriptiva
- F.2. E Plano de cimentación.
- F.3. E Detalle de cimentación.
- F.4. E Muro de contención.
- F.5. E Detalle de muro de contención.
- F.6. E Columnas y traveses.
- F.7. E Detalles de columnas y traveses.
- F.8. E Tapa losa.
- F.9. E Detalles de tapalosa.
- F.10. E Cortes por fachada.
- F.11. E Cubierta y fachada.
- F.12. E Proceso constructivo.
- F.13. I.E Planos de instalación eléctrica.
- F.14. I.E Cálculo y diagrama unifilar.
- F.15. I.S Plan de instalación sanitaria
- F.16. I.H Plano de instalación hidráulica.
- F.17. V.D Plano de voz y datos, aire acondicionado.
- F.18. I.E Plano de instalaciones especiales.
- F.19. Instalación contra incendios.
- F.20. Plan de contingencias.
- F.21. Sistema de riego por goteo.
- F.22. Celdas solares.
- F.23. AC. Plano de acabados.
- F.24. A Renders.

# III. Proyecto Arquitectónico

<b>G. Análisis y financiamiento y costo de la obra</b>	<b>318</b>
<b>H. Conclusiones</b>	<b>335</b>
<b>I. Bibliografía</b>	<b>337</b>

Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro



## A. INTRODUCCIÓN



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.

## México es el productor de vino más antiguo en América.

Los españoles trajeron consigo a México el hábito de beber vino como parte de su dieta cotidiana, así como de la necesidad de los frailes de utilizarlo para la misa.

Los inicios de la producción de vino en México caminaron de la mano con su prohibición, haciéndose más severa en la época de la colonia: "En un tiempo fueron dadas órdenes del Obispo de México, don Juan de Zumárraga y de los regidores para que ningún tabernero o casa para comer y beber sirviera vino los domingos y días festivos, hasta que la misa mayor fuese acabada".

Lo anterior con el fin de evitar la competencia que en su expansión establecía en la península, de esta manera se comenzó a legislar en contra de la producción mexicana, los mercaderes que recibían la bebida de España y los comerciantes que lo enviaban de Castilla, presionaron para que se instruyera al Virrey Luis de Velasco en el sentido de no consentir que se labrasen paños ni pusiesen viñas para que no se enflaqueciese el trato y comercio, logrando un monopolio.

Estas órdenes se reiteraron el 19 de agosto de 1610 al Marqués de Montesclaros, Ley XVII, título XVII, libro IV de la Recopilación de las Indias donde prohibió que se plantasen viñas en los reinos de América, pero permitía que se usufrutasen las ya plantadas.

**Debido a las prohibiciones virreinales, fue un producto de consumo de las clases adineradas, el vino casi en su totalidad de consumo de la liturgia católica romana.**

## A. INTRODUCCIÓN



Imagen de viñedo, internet |

Del injerto de las cepas silvestres con las traídas de España, se consiguió una planta de mejor presencia y producción, a finales del s XVI el gobernador de la Nueva Vizcaya, Diego Fernández de Velasco, entrega la merced autorizada por el Rey Felipe II fechada el 19 de Agosto de 1597, con el expreso propósito de plantar viñas para producir vino y brandy dando así formal nacimiento a la primera bodega de la Nueva España, Hacienda de San Lorenzo, en el Valle de Parras, Coahuila, lo que hoy es Casa Madero.

Una industria casi desconocida para la mayoría de los mexicanos, Con más de 400 años de tradición en la elaboración de vinos, México es el productor más antiguo en toda América Latina.

Se privó al país del desarrollo y cultivo de vides.

El consumo Nacional, en su mayoría compra vinos extranjeros, siendo nuestro país en la actualidad productor de diferentes vid y ganador de premios internacionales. Nuestro país tiene suelos con una vocación propicia de viñedos y vinos de alta calidad.

El estado de Querétaro, principalmente el municipio de Ezequiel Montes, cuenta con el clima ideal y propicio para la plantación y elaboración de vino mexicano.

La construcción de una Viñedo es crucial para que todo el proceso de elaboración del vino se lleve a cabo. No solamente es importante la ubicación, sino también la orientación y arquitectura.

La cultura del vino y el culto a los viñedos en los últimos tiempos han hecho que cada vez más aparezcan edificios que hacen más que la simple función de bodega.

## INTRODUCCIÓN



Imagen de viñedo, internet |



Las hectáreas de plantación de uva para vino en los últimos cinco años ha tenido un incremento de 5% anual, pero el mercado de consumo en México está creciendo prácticamente al doble de ese ritmo.

La producción de vino sigue siendo inferior al volumen del vino importado al mismo tiempo va aumentando el consumo por el público joven y público femenino.

Aproximadamente el 65 % del vino que se consume viene del exterior.

En 2017 se importaron 71.9 millones de litros.

El público consumidor en México: hombres de mediana edad, público joven y público femenino.

México tiene alrededor de 4000 etiquetas de las cuales: se consume vino importado y nacional.

El vino que más se consume es el tinto. Representa más de la mitad de las ventas (61.40 %) mientras que el blanco y el espumoso se queda en un 13.96 % y 12.46 % del volumen vendido.

España es el principal proveedor de vino en México en términos de valor y volumen.

En este trabajo se pretende crear un objeto arquitectónico en el estado de Querétaro que se dedique a la producción de vino Mexicano, que por su cercanía a la ciudad de México, se incremente el turismo, por lo tanto incrementar la cultura vitivinícola mexicana.



## B. PRÓLOGO



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.

## B. PRÓLOGO

Actualmente la producción de vinos Mexicanos es una realidad, pero requiere de mayor apoyo por parte de los consumidores para desarrollarse y así consolidar su posición en el mercado nacional como internacional.

Ezequiel Montes es un municipio que se dedica a la producción de vinos, pero representa solo el 1% de la producción de uva, por lo tanto para poder producir Vino se necesita comprar uva de otros estados.

El vino ha sido una bebida muy apreciada por el ser humano actualmente más, debido a los beneficios que puede ofrecer su consumo.

La vitivinicultura en México enfrenta dos grandes retos, por un lado la necesidad de encontrar variedades de viñedos que se adecuen de mejor forma a cambios climatológicos; y por el otro, incrementar la participación de vinos mexicanos en el mercado nacional, la cual apenas representa 35 por ciento del consumo interno.

La cultura del vino en México aún no está arraigada entre la población por lo cual la ingesta de este es inferior comparada con otros países.

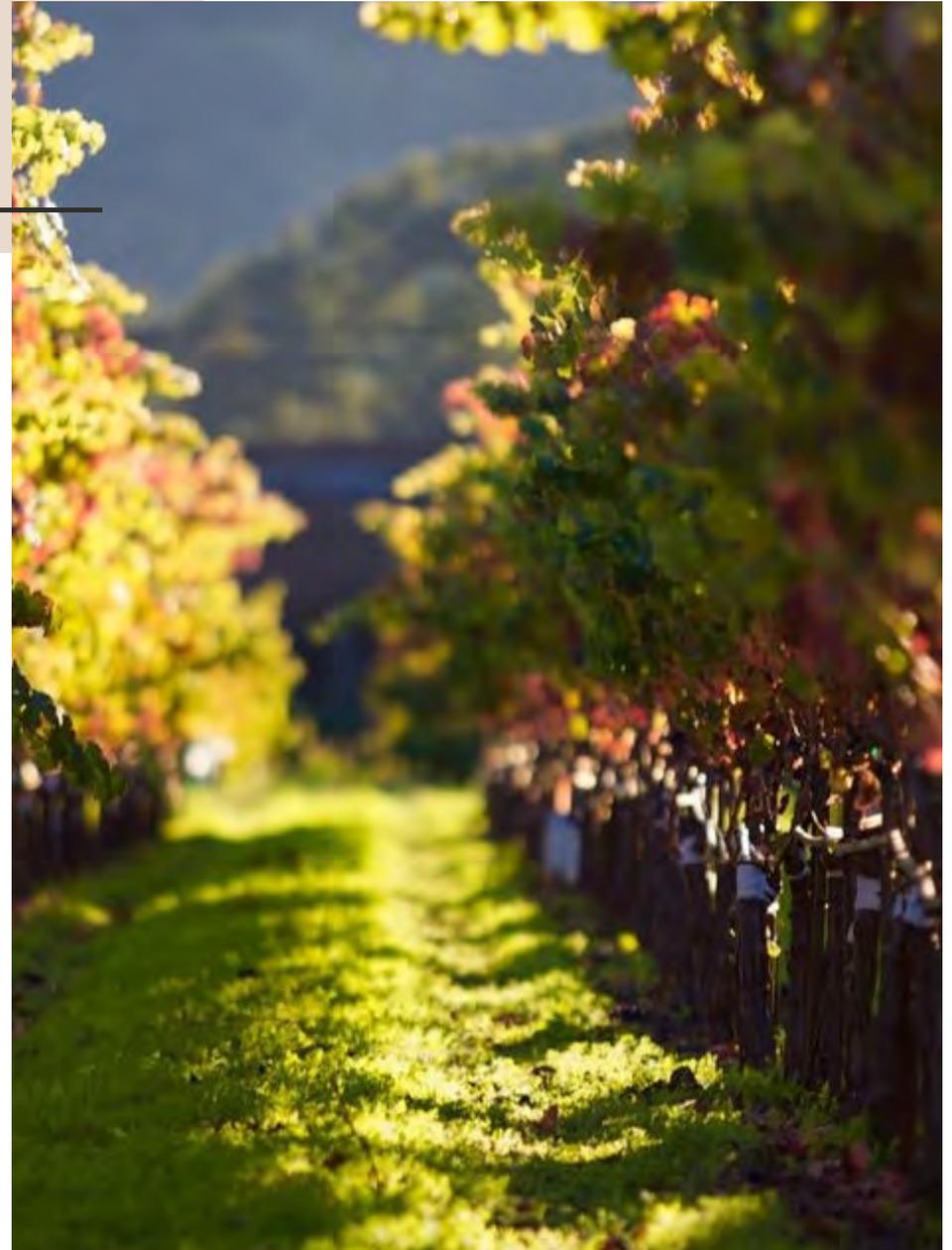


Imagen de viñedo, internet |

Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro



## C. OBJETIVOS



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.



## OBJETIVO GENERAL

Diseñar un espacio arquitectónico denominado Casa Vitivinícola, que permita la realización de la actividad de producir vino, un sitio que proporcione elementos que integran el ambiente de un viñedo.



## OBJETIVOS PARTICULARES

Diseñar un bodega vitivinícola, encargada de producir vino, siguiendo los pasos para la elaboración de vino ubicada en Ezequiel Montes Querétaro.

Seleccionar y aplicar, materiales y sistemas constructivos.

Realización del programa arquitectónico general.

Investigación de aspectos teóricos e históricos del tema, finalidad de entender y comprender el contexto y propósito de la edificación.

Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro



## D. ALCANCES



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.

# ALCANCES



Imagen de cava, internet

Diseñar arquitectónicamente Casa Vitivinícola, un viñedo con bodega de producción, en el estado de Querétaro, ubicado en el municipio de Ezequiel Montes.

Se investigara el área y solamente se diseñara el área de la bodega de el viñedo.

Esto significará que CASA VITIVINÍCOLA pueda producir un vino mexicano con uva de casa. Ayudará y fomentará la reactivación del turismo en la zona, contribuyendo a comprar producto hecho en México.



# I. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA



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.

# A . DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

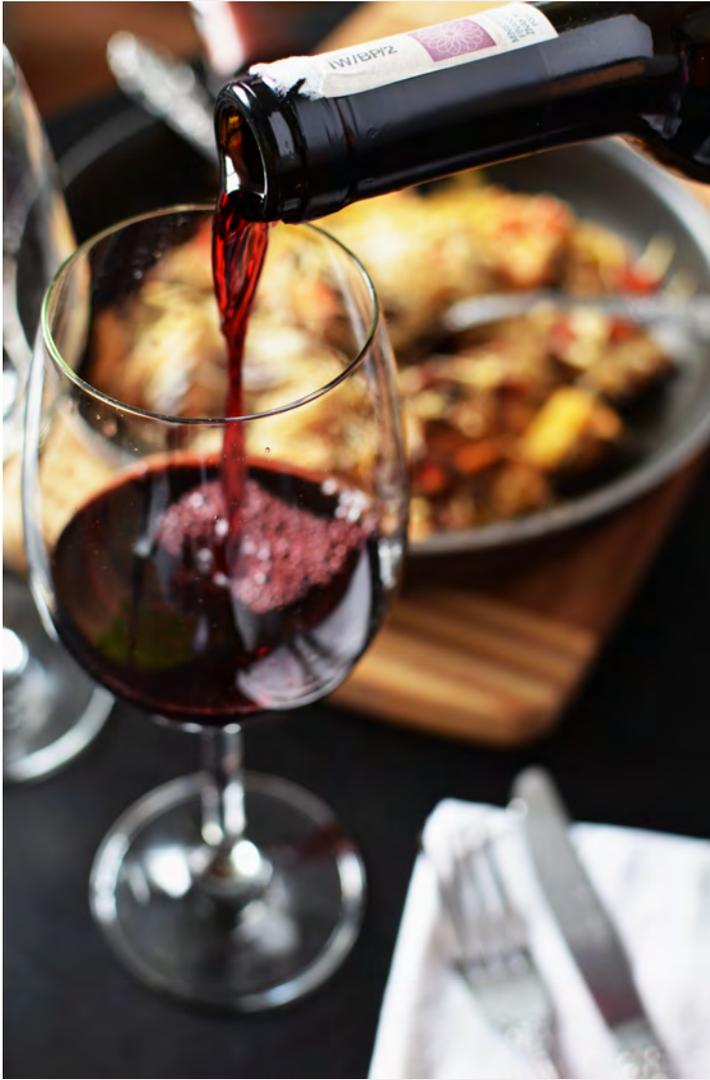


Imagen de botellas de vino, internet |

Aproximadamente el 65 % del vino que se consume en México, viene del exterior. debido a que el país desconoce la grandeza de sus riquezas que nos proporciona como lo es el Vino.

Debido a la falta de cultura vitivinícola, la gran mayoría de los mexicanos no consumen lo que México produce de vinos con calidad y prefieren tomar vino de otros países.

Se necesita producir mas vino mexicano para atender el consumo interno. Cada año el país produce al rededor de 2 millones 400 mil cajas de vino mexicano, mientras que la demanda interna es de mas de 9 millones de cajas.

España es el principal proveedor de vino en México en términos de valor y volumen.

Ezequiel Montes, municipio que se dedica a la producción de vinos, representa el 1% de la producción de uva. Por lo tanto para poder producir Vino necesita comprar uva de otros estados.

Actualmente la producción de vinos Mexicanos de calidad es una realidad, pero requiere de apoyo por parte de los consumidores para desarrollarse y así consolidar su posición en el mercado nacional como internacional.

# TODOS UNIDOS POR EL VINO MEXICANO



Imagen de copa de vino y degustación, internet. |

Con el objetivo de seguir impulsando la producción y el consumo del vino mexicano, en mayo de 2018, el Consejo Mexicano Vitivinícola, en conjunto con la Comisión Nacional de Gobernadores lanzaron la campaña Todos Unidos por el Vino Mexicano.

Esta iniciativa pretende que en un lapso de 10 a 15 años se alcance la producción de 4.5 millones de litros de vino mexicano y su incremento de la participación del mercado hasta alcanzar el 45% del consumo interno.

La campaña se sustenta en tres líneas de acción:

1. Impulsar la Ley de Fomento a la Industria Vitivinícola y su reglamento.
2. Aumentar el consumo del vino mexicano a través del desarrollo turístico y la promoción.
3. Expandir –tanto en niveles cualitativos como cuantitativos– la producción del vino a través de diferentes políticas fiscales, cooperación técnica y científica así como el impulso de las buenas prácticas para una producción sostenible, investigación y formación en el campo de una mayor educación especializada.

# CONSEJO MEXICANO VITIVINICOLA

Son una asociación de productores de uva y vino mexicanos, de todas las regiones del país. 65 empresas del sector vitivinícola en México

El Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV) se encarga del fomento al desarrollo del cultivo de la vid, la industrialización de la uva y la comercialización y promoción de los productos que de ellas se obtengan.

Representa los intereses de la industria ante autoridades y organismos públicos y privados, defiende los intereses de sus asociados y busca promover la creación de estaciones enológicas y otros organismos técnicos y prácticos.

El CMV y sus asociados comparten la idea de que el sector debe comprometerse con la sostenibilidad económica, social y medioambiental para contribuir de esta manera con mejoras positivas al conjunto de la sociedad.

El 42.5 % del precio de una botella de vino en México son impuestos 16 % I.V.A y 26.5% de IEPS

Los mexicanos prefieren vino tinto 7 de cada 10 botellas que se consumen corresponden a esta categoría.

Las plantas de vid que se utilizan para producir vinos en México provienen de Francia, España y Estados Unidos y pueden alcanzar una vida de hasta 50 años

El cultivo de la vid es más rentable que otros productos frutales.

El cultivo de la vid para vino, junto con la uva de mesa para consumo humano representa la segunda fuerza de mayor empleo del sector hortofrutícola en México con apoyo de más de 500 mil jornaleros agrícolas

El 70 % de la producción de vino en México proviene del estado de Baja California

El consumo de vino en México se duplicó en tan solo 5 años. el promedio per cápita por mexicano aumento de 450 mililitros en 2012 a 960 mililitros en 2018

Misión Fomentar el desarrollo del cultivo de la vid, de la industrialización de la uva, el comercio de los productos

Visión Promover las practicas de sostenibilidad del sector, consolidar el crecimiento y participación del vino mexicano en el mercado interno e internacional.

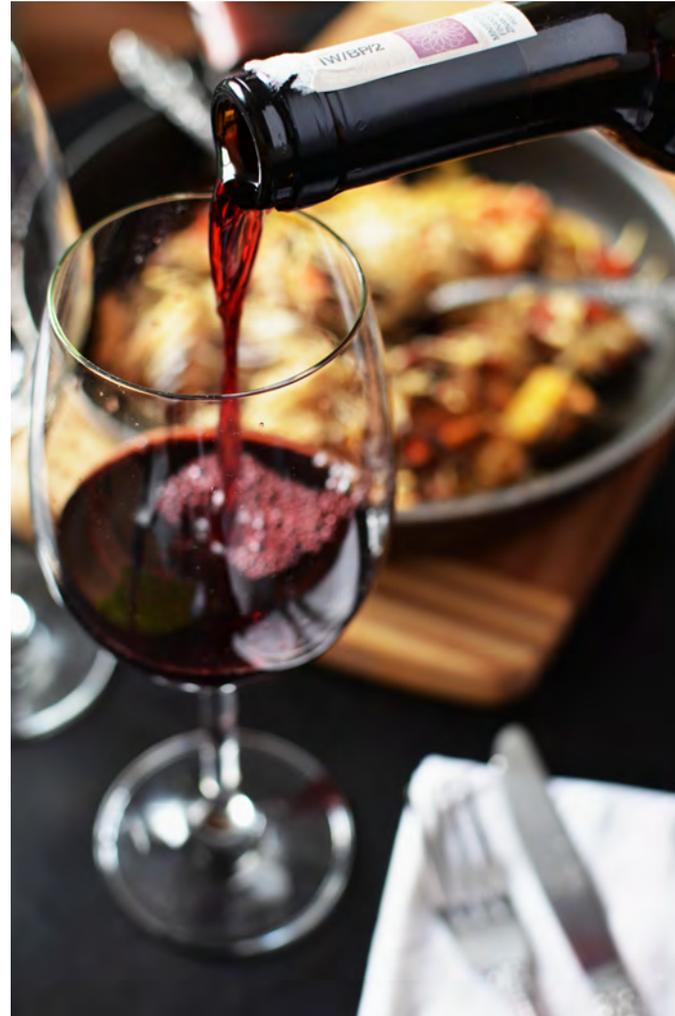


Imagen de copa de vino, internet. |

# LÍNEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MÉXICO



1524

Registro del primer viñedo en México ubicado en Val de Cristo, a 16 kilómetros de Puebla.



1594

Lorenzo García recibe la autorización del rey Felipe II para sembrar vides y producir vino y brandy en el mismo Valle de Parras, fundando la hacienda de San Lorenzo (hoy Casa Madero).



1612

El Padre Kino hace la primera vendimia en Baja California de uva misión.

Los españoles trajeron consigo a México el hábito de beber vino como parte de su dieta cotidiana, así como de la necesidad de los frailes de utilizarlo para la misa.

1536



Francisco de Urdiñola fundó, en el Valle de Parras, la hacienda de Santa María, primera bodega comercial del continente, más tarde llamada Marqués de Aguayo.

1597



El Padre italiano Eusebio Francisco Kino empezó la producción de vino en Sonora y en Baja California. En esta época surge la variedad criolla de uva misión.

1707



# LINEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MÉXICO



1791

El Padre Miguel Hidalgo y Costilla promueve en los alrededores de su parroquia de Dolores (Guanajuato) el cultivo de viñedos, moreras y olivares, capacitando trabajadores locales para atenderlos.



1810

Por primera vez los vinos importados (sobre todo de Francia) se gravaron con un 20% de impuestos y los nacionales con el 10%



1823

Se creó la Escuela de Agricultura, con estudios para el cultivo y manejo de la vid.

El Padre dominico José Lorient fundó la misión de Santo Tomás, en Baja California, sembrando 2,000 parras y 100 olivos.



1800

Con el inicio de la lucha de Independencia, se abandonaron o fueron destruidos todos los viñedos del centro del país. Solo subsistieron las viñas más alejadas, sobre todo hacia el norte.



1822

La tasa de importación para vinos extranjeros subió hasta 40% y se suprimieron los impuestos a los vinos mexicanos y a los viñedos, para fomentar la vitivinicultura nacional.



1843

# LINEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MEXICO



1890

Evaristo Madero compró la hacienda de San Lorenzo. Importó de Europa y de California cepas finas de vid y maderas de roble francés para cubas y barriles, e introdujo mejoras en la elaboración de vinos..

Francisco Andonegui y Miguel Ortmart plantaron nuevas vides en la antigua misión de Santo Tomás, en Baja California, logrando gran producción de vino.

1893



1900

Unos 500 rusos del Cáucaso emigraron desde Kars al sur de Ensenada para formar la colonia Guadalupe, hoy Valle de Guadalupe. Ahi plantaron viñas y se inicia una historia de éxito. El mismo año, surgió la Compañía Vinícola de Noé, de Lavin y Paparelli que cuatro décadas después se convertiría en la Compañía Vinícola El Vergel.

Una gran parte considerable de los viñedos mexicanos quedó destruida por una plaga llegada con algunas cepas importadas de Europa y Estados Unidos.

1906



1907

En la Hacienda de San Lorenzo, del Valle de Parras, ya se cosechaban más de 50 variedades de vid y daban inicio a la exportación de vino mexicano.

1926



Ángel Cetto funda en Baja California L.A. Cetto.

# LINEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MEXICO



1932

En San Juan del Río ya se encontraban muchos viñedos y cerca de Tequisquiapan estaba instalada Casa Martell, de Francia, quien producía brandy y vinos de mesa.



1948

Antonio Ariza con Pedro Domecq crean Domecq México.



1952

México ingresa a la Organización Internacional de la Viña y el Vino.



1939

Bodegas Santo Tomás comienza a exportar Vino Mexicano.



Se crea la Asociación Nacional de Vitivinicultores (posteriormente el Consejo Mexicano Vitivinícola), con 15 empresas afiliadas. Para 1954 ya eran 29.

1951



Guillermo Zapién Marroquín, en el Valle de Guadalupe, inicia otro proyecto

1970



# LINEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MEXICO



1972

José Milmo Garza, de la cuarta generación de la familia Madero, asume la dirección de esa Casa. Es considerado el padre de la enología mexicana. En ese mismo año nace el Programa Nacional Vitivinícola y la producción nacional se triplica en 10 años.



1977

La Oficina Internacional del Vino escogió México para su 70ª Asamblea General del Vino.



1981

México ingresa al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio y el país se abre la importación de vino y licores. Se desatan quiebras que reducen las vinícolas de 60 a alrededor de 10.

Fundación de los viñedos La Redonda en Ezequiel Montes, Querétaro.



1973

Nace Bodegas de la Hacienda de Letras, en Aguascalientes.



1980

Inicia Bodegas del Altiplano, en Zacatecas.



1986

# LINEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MEXICO



1987

Se forma la Asociación Mexicana de Somelliers.



2004

Nace, en Dolores Hidalgo, Cuna de Tierra.



2009

Casa Madero obtiene la ISO 9001-2008, convirtiéndola en la única vitivinícola mexicana que tiene certificados de procesos desde el viñedo hasta la distribución.

Se consolida el proyecto Monte Xanic en el Valle de Guadalupe. Ese mismo año se establece Freixenet México en Ezequiel Montes, Querétaro.

1994



Hugo D'Acosta funda en Valle de Guadalupe "La Escuelita", donde se promueven aspectos técnicos de viticultura.

2005



México deja la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV). Asimismo, se otorgan facultades y reconocimiento oficial a la Asociación Nacional de Vitivinicultores para crear el Comité Nacional del Sistema Producto Vid, de acuerdo a la Ley Federal de Desarrollo Rural Sustentable.

2010



# LINEA DEL TIEMPO DEL VINO EN MEXICO



2011

Se crea el Consejo Mexicano Vitivinícola A.C. (fusión de la Asociación Nacional de Vitivinicultores y del Comité Nacional del Sistema Producto Vid).



2016

Se realiza el primer concurso nacional de vinos y bebidas espirituosas "Mexico Selection" en la ciudad de Guanajuato. Asimismo, la Organización Internacional de la Viña y el Vino otorga a México la sede del 45° Congreso Mundial de la Viña y el Vino para el año 2022.



2018

Por primera vez los vinos mexicanos destacan en el Concurso Mundial de Bruselas, al conseguir reconocimientos los vinos de Domecq, L.A.Cetto, Madero y Monte Xanic.

2013



México reingresa a la Organización Internacional de la Viña y el Vino.

2017



El Consejo Mexicano Vitivinícola A.C. cumple 70 años de su fundación.

# PROHIBICIÓN DE LOS VINOS



Imagen de uvas, internet.

**1493:** Las primeras cepas llegaron al nuevo mundo en 1493, entre la impedimenta que Colón incluyó en su segundo viaje.

**1521:** Los españoles introdujeron la vitivinicultura a México durante la conquista.

**1524:** Tres años después de la conquista de Tenochtitlán, el 20 de marzo de este año, Hernán Cortés dispuso que todo encomendero que tuviere repartimiento, sembrara mil sarmientos por cada cien indios.

**1531:** Carlos V ordenó que todos los navíos con destino a las indias llevaran viñas y olivos para plantar.

**1536:** Fray Toribio de Benavente relata que en este año ya había un viñedo en el valle de cristo, a cuatro leguas de Puebla y también se describen plantaciones de vid en Tehuacan y Michoacán.

**1593:** Francisco de Urdiñona introdujo el cultivo de la vid en nueva Vizcaya, de donde fue gobernador y estableció las primeras bodegas vinícolas de las que se tiene noticia, en la hacienda de Santa María de las Parras, hoy del Rosario, de la que actualmente solo conserva una pared de adobe empotrada en una de las modernas oficinas de la empresa vitivinícola del Marqués de Aguayo. Para estas fechas la vitivinicultura florece en el nuevo mundo y sus vinos producidos se convierten en fuerte competencia para los vinos importados de España.

**1595:** En este año, Felipe II presionado por los productores españoles prohíbe plantar cepas en todo el nuevo mundo y decreta la destrucción de los viñedos ya existentes. Este decreto surte mayor efecto en el centro de América donde residían los poderes, pero a pesar de la prohibición el cultivo de la vid y la producción de vinos se extiende por Sudamérica principalmente Chile, Perú y Argentina. El Marqués de Monte Carlo reitera las órdenes de prohibición pero permite el usufructo de las viñas ya plantadas. Fray Junípero Serra llevó la vid a California y la Cepa misión traída de Europa se cultivó con éxito en muchos lugares conquistados.

**1597:** Felipe II rey de España, otorga los títulos de propiedad de tierras y manantiales a Don Lorenzo García y funda Bodegas de San Lorenzo, hoy Casa Madero.

# PROHIBICIÓN DE LOS VINOS



Imagen de uvas, internet. |

**1626:** Cerca de las tierras de Urdiñona, en Parras de la Fuente Coahuila, Lorenzo Garcia incrementa los viñedos de la región y, Clavijero atribuye al misionero Jesuita Juan de Ugarte la plantación de la primera viña de Baja California en el año de 1717.

**1767:** Los misioneros Jesuitas también habían traído vides para poder fabricar el vino sacramental en México; la vid primitiva conocida como misión, floreció en Baja California. En este año los Jesuitas fueron expulsados de la Baja California y se radicaron en California; en la misión de San Diego, Fray Junípero Serra plantó la primera vid.

**1774:** Se prohíbe la importación de vinos y aguardientes de Chile y Perú.

**1803:** El Virrey, presionado una vez más por los productores españoles da órdenes de arrancar las cepas en las provincias septentrionales, pero esta orden no se cumple.

**1810:** Antes de que se iniciara la lucha insurgente de 1810, Don Miguel Hidalgo y Costilla incremento los viñedos existentes en los contornos de la población de Dolores.

**1822:** Después de la consumación de la Independencia Nacional, en 1822, los vinos extranjeros se gravaron con un 20% de su costo y los vinos nacionales con el 12%. Un año después, la tasa de importación había subido al 40%, y en cambio se habían suprimido los impuestos a las plantaciones del café, cacao, olivo y vid existentes en el país. Esto constituyó un fuerte estímulo para la industria vitivinícola nacional. Se hicieron grandes plantaciones en Tehuacán y en Celaya, como en el norte de la República.

**1823:** Iturbide dicta leyes para proteger el cultivo de la vid y se crea la escuela de agricultura que estudia los mejores cultivos. Con la plaga de la filoxera quedan arrasadas prácticamente todas las viñas y el cultivo de la vid queda solo a título anecdótico.

**1870:** Para 1870, Evaristo Madero Elizondo adquirió en Parras la Hacienda y las bodegas de San Lorenzo, que fue la primera que se estableció en la Nueva España. Don Evaristo, tío del iniciador de la Revolución Mexicana, Don Francisco I. Madero, importó de Europa en 1884, las más ricas variedades de uva y compró en Limoges, maderas de roble (limousin), con las que armó cubas y barriles e introdujo mejoras en la elaboración de vinos, que le dieron la satisfacción de ganar importantes premios en varias exposiciones internacionales. También en Parras se han establecido las bodegas del Delfín de Perote y del Vesubio, y cerca de Parras, en Gómez Palacio, se encuentra ubicada la Compañía vinícola del Vergel, con plantíos en la frontera entre Coahuila y Durango.

# PROHIBICIÓN DEL VINO

**1890:** En 1890, el español Francisco Andonegui plantó de vides los terrenos de la antigua misión dominicana de Santo Tomás, en los fértiles valles del norte de la península de Baja California y elaboró una gran producción de vino, logrado a base de técnicas modernas. Durante este siglo se implantan cepas francesas y españolas, destacando el Padre Eusebio Kino que dio un gran impulso a la viticultura Mexicana. 1906: Llegan a México 300 Rusos Caucasianos y fundan la colonia Guadalupe en Baja California y plantan gran cantidad de viñedos en es zona. Francisco Villa protege el cultivo de la vid pero durante la revolución el viñedo se abandona, comenzando otra época negra para viticultura mexicana. 1939: En el centro del País, Don Narciso Ortiz Garza inicio la industria vinícola de Saltillo en Aguascalientes, conformando la empresa vitivinícola San Marcos. En el Valle de San Juan del Río se encuentran enormes cantidades de viñedos de la compañía Cavas de San Juan, y cerca de Tequisquiapan ya estaba instalada la casa Martell, de Francia, quien producía brandy y vinos de mesa. En resumen, podemos decir que en 1939, la superficie plantada de viñedos era de 15,000 Hectáreas.

**1941-45:** Durante la segunda guerra mundial empezó el gran crecimiento de la industria vitivinícola mexicana, ya que prácticamente no se importaban vinos de otros países y el consumo del vino nacional se incrementó.

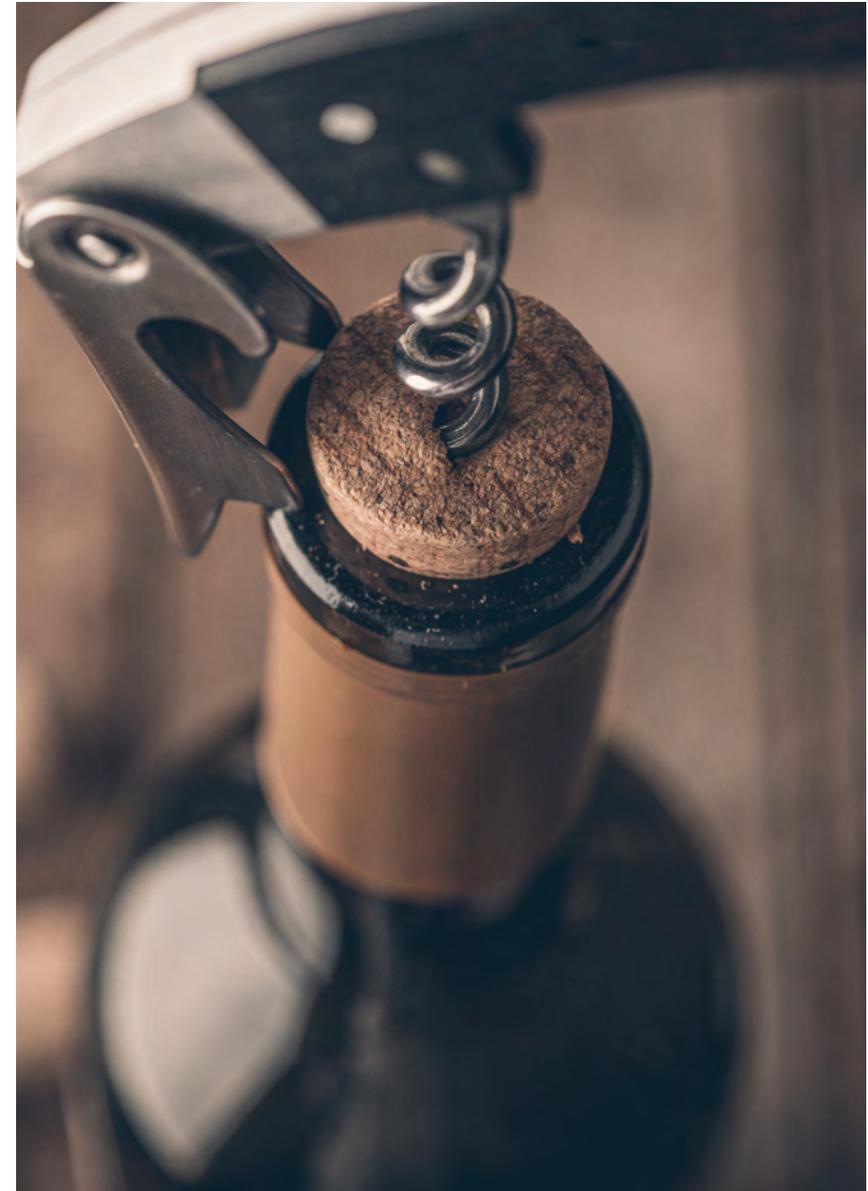


Imagen de botella con corcho, internet.



Imagen de uvas, internet. |

# LA UVA

## NOMBRE CIENTIFICO VITIS VINIFERA

De forma esférica, carnosa y muy jugosa este fruto se agrupa en racimos: su máscara es delgada y resistente y su color varía del verde limón al rojo solferino posee pulpa aromática y sabor dulce.

Es rica en vitaminas A, C, E, B1, B2, B3 y B6, y en minerales como calcio, fósforo, sodio, potasio, hierro, cobre, magnesio, zinc, ácido fólico, glucosa y fructuosa.



## ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIÓN

Las plantas pueden ser propagadas por estacas, por acodos o por injerto de púa o de yema.

Se plantan a una distancia de 2.4 a 3 m; luego se podan los brotes, salvo el más vigoroso, que se recorta dejándole dos o tres yemas. Cuando se extiende, se sujeta a un tutor vertical de 2 m o más.

Al alcanzar la fase de fructificación, se podan las vides con cuidado pues los brotes que nacen de las yemas restantes son más prolíficos y forman uvas de mejor calidad.

Fuente:  
siap, 2016.

## CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Presenta alta resistencia a las heladas invernales; sin embargo, la temperatura óptima para su desarrollo oscila entre 15 y 25 °C.

Durante el periodo vegetativo, la vid debe sufrir una acumulación de calor diario suficiente con el fin de madurar correctamente sus racimos, es decir, de 2,800 a 4,000 °C, dependiendo de la cepa.

Prefiere los suelos franco-arenosos con suficiente materia orgánica, bien drenados y con pH de 5.5 a 7.

## USOS

Consumo humano en fresco. Debe tener poca acidez y ser baja en azúcares, así como cumplir ciertas normas en cuanto a tamaño, color y forma.

Su alto valor nutricional combinado con su poder limpiador y regenerador la convierten en un alimento ideal.

Se le ha cultivado por su valor nutritivo, sus propiedades curativas y, sobre todo, para la elaboración de vinos y jugos. Puede consumirse en fresco directamente de sus racimos



Además de su consumo en fresco, la uva industrial es el principal insumo para el sector vitivinícola, la cual representó 22.93% de la producción total de uva en 2016. En el periodo 2003-2016 la producción de uva creció 6.05% con un total de 351,309 toneladas en 2016, debido principalmente a un aumento del rendimiento, ya que se redujo la superficie sembrada 10.15% en el mismo periodo, y se ubicó en aproximadamente 31,419 hectáreas en 2016.

La demanda de uva se ha incrementado en 15 países que incluyen integrantes del tlcna,<sup>1</sup> el tpp<sup>2</sup> y el tlctn<sup>3</sup>, así como China y miembros del bloque de la Unión Europea, entre otros. En 2016 las exportaciones mexicanas tuvieron mayor presencia en la participación de mercado de uva en Estados Unidos (23.99%), Canadá (9.27%) y El Salvador (8.21%).

En el contexto productivo, de las 31,419 hectáreas sembradas en 2016, el total de la superficie se encuentra mecanizada, 93.16% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal y además 93.16% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 99.93%.

<sup>1</sup> tlcna (Tratado de Libre Comercio de América del Norte).

<sup>2</sup> tpp (Acuerdo Estratégico Trans-Pacífico de Asociación Económica).

<sup>3</sup> tlctn (Tratado de Libre Comercio del Triángulo Norte).

<sup>4</sup> siap, 2017.



Imagen de racimo de uvas, internet. |

## B. DEFINICIONES

**Prefijo Viti:**

Del latín "vitis" que significa vid.

**Prefijo Vini:**

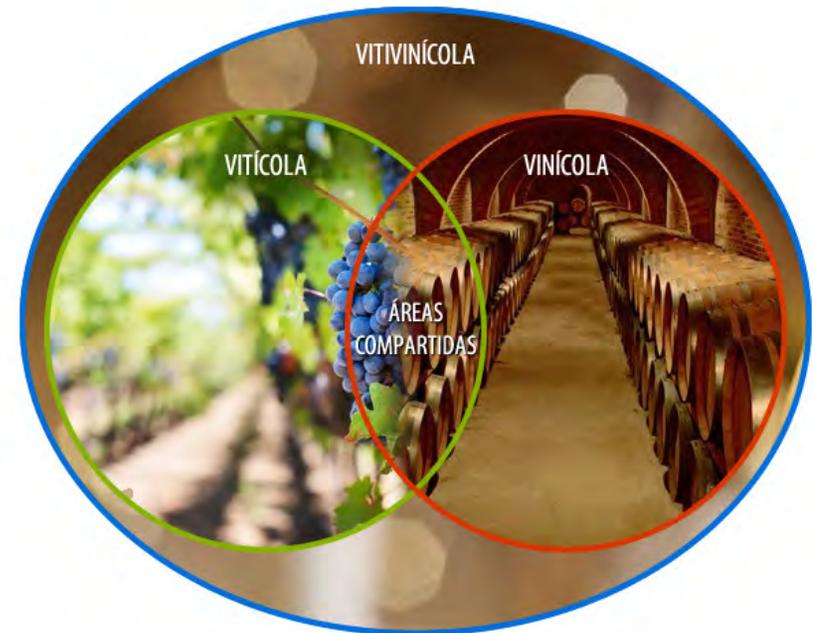
Del latín "vinum" que significa vino

**Prefijo cola:**

Del latín colere que significa cultivar

**Vitivinícola:**

fusión de ambos términos, que como su propio significado etimológico nos anticipa, sería la suma del cultivo de la vid y la elaboración del vino, un término que viene a agrupar ambos procesos principales para la obtención final del vino.



## B. DEFINICIONES



### Vinícola:

De la fabricación del vino o relativo a el.

### Viñedo:

Del latín vinetum, un viñedo es un terreno plantado de vides. El término suele utilizarse como sinónimo de viña y está vinculado a la producción de uvas y por lo tanto a la elaboración de vino.

### Uva:

Fruto de la vid, comestible, pequeño y de forma redonda u ovalada, piel muy fina y carne muy jugosa; nace junto a otros formando racimos.

### Vino:

Del latín vinum, es vino es una bebida alcohólica que se hace a partir de la uva. El proceso implica fermentación alcohólica del zumo o mosto a través de la acción metabólica de levaduras.

### Vitivinicultor:

Persona que se dedica a cultivar las vides y elaborar el vino.

### Enología:

Ciencia, técnica y arte de producir vinos, mostos y otros derivados de la vid mediante la implantación de técnicas de cultivo de viñedo, el análisis de los productos elaborados y almacenaje, gestión y conservación de los mismos.

### Productor:

Persona dedicada al cultivo, producción, elaboración y transformación de la uva destinada a la elaboración de Vino.

### Vid:

Planta que produce uva, fruto comestible y materia prima para la fabricación de Vino y otras bebidas alcohólicas.

### Vinícolas:

Adjetivo de la palabra "Vino" que hace referencia a los establecimientos relacionados con su elaboración y su comercio.

### Vino de Importación

Todo aquel Vino elaborado fuera del territorio mexicano, que ingresa legalmente a nuestro país ya envasado en diversas presentaciones por empresas distribuidoras o en forma líquida a granel y que podrá terminar los procesos de fermentación, clarificación, filtrado, añejamiento y envasado, por empresas legalmente establecidas con domicilio fiscal en nuestro país.

## B. DEFINICIONES



### Vino Mexicano:

Es el Vino producido con el 100% de uvas de origen mexicano y que además su contenido total es fermentado y envasado en territorio nacional.

### Viñedos:

Se refiere específicamente a las plantaciones de vides que son rigurosamente plantadas, cuidadas y mantenidas para la producción de Vino y otras bebidas alcohólicas en sus diferentes categorías, así como para la producción y venta de las uvas para consumo como frutas, pasas de uva y jugo de uva

### Ampelología:

Es la ciencia que estudia la biología de la vid (*vitis vinifera*), su cultivo, el origen geográfico de las diferentes variedades su adaptación a los suelos y climas, como así también sus patologías y tratamientos.

### Agronomía:

Llamada también ingeniería agronómica, es el conjunto de conocimientos de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica de la agricultura. Es la ciencia cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción y la transformación de productos agrícolas y alimentarios.

### Agronomía:

Oficio, que se encarga de la fabricación de barricas.

### Recolector:

Oficio, que se encarga de la fabricación de barricas. [persona] Que se dedica a la recolección de los frutos de la tierra.

### Somelier:

(Del francés *sommelier*) es un experto en catar vinos, bebidas espirituosas, licores, digestivos y aperitivos

### Catador:

Persona que se dedica a probar o catar un alimento o una bebida para informar de su calidad y de sus propiedades.

## B. DEFINICIONES



### Cepa:

Es el Vino producido con el 100% de uvas de origen mexicano y que además su contenido total es fermentado y envasado en territorio nacional.

### Importación:

Se refiere específicamente a las plantaciones de vides que son rigurosamente plantadas, cuidadas y mantenidas para la producción de Vino y otras bebidas alcohólicas en sus diferentes categorías, así como para la producción y venta de las uvas para consumo como frutas, pasas de uva y jugo de uva

### Exportación:

Es la ciencia que estudia la biología de la vid (*vitis vinifera*), su cultivo, el origen geográfico de las diferentes variedades su adaptación a los suelos y climas, como así también sus patologías y tratamientos.

### Bodega:

Llamada también ingeniería agronómica, es el conjunto de conocimientos de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica de la agricultura. Es la ciencia cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción y la transformación de productos agrícolas y alimentarios.

### Cava:

Oficio, que se encarga de la fabricación de barricas.

### Injerto:

Oficio, que se encarga de la fabricación de barricas. [persona] Que se dedica a la recolección de los frutos de la tierra.

### Producción:

(Del francés *sommelier*) es un experto en catar vinos, bebidas espirituosas, licores, digestivos y aperitivos

### Mercado:

Persona que se dedica a probar o catar un alimento o una bebida para informar de su calidad y de sus propiedades.

## C. ESTADO ACTUAL DEL TEMA



C.1 MUNDIAL



C.2 NACIONAL



C.3 LOCAL

# MUNDIAL

## Radiografía del vino en el mundo: producción, viñedo, consumo y comercio

Recientemente la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) presentaba su informe sobre la coyuntura vinícola, que hace una radiografía del vino en el mundo. Entre sus conclusiones: una producción históricamente baja, que el consumo se encuentra bien orientado y que hay una continuidad de la internacionalización del comercio.

Algunos de los datos son que con 7,6 mill. ha en 2017, el tamaño del viñedo mundial parece haberse estabilizado y que en 2017, se produjeron 250 mill. hl de vino, una producción históricamente baja, que supone una reducción del 8,6 % con respecto al año anterior y que se debe principalmente a las condiciones climáticas desfavorables en la UE (14,6 % menos que en 2016).

En cuanto al consumo en 2017 fue de 243 mill. hl de vino. Desde la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) resaltan que el consumo prácticamente se ha estabilizado desde la crisis económica de 2008 y presenta una tendencia positiva desde hace 3 años. Y en lo que se refiere al comercio internacional del vino: presenta un saldo muy positivo tanto en volumen (108 mill. hl, lo que supone un aumento del 3,4 % con respecto a 2016) como en valor (30 400 mill. EUR, lo que supone un aumento del 4,8 % con respecto a 2016).

### 1. Una producción mundial de vino históricamente baja

En 2017, la producción mundial de vino (excluidos zumos y mostos) alcanza los 250 mill. hl, lo que supone una reducción de 23,6 mill. hl con respecto a la producción de 2016. Se trata, por ende, de un volumen de producción que puede describirse como históricamente bajo.

#### 2.1 En la Unión Europea

En 2017, la producción comunitaria de vino alcanzaría los 141 mill. hl, lo que indica una reducción del 14,6 % con respecto a 2016. Esta situación es la consecuencia de las condiciones climáticas desfavorables en los principales países productores de Europa. Esta producción es incluso un 4,5 % inferior a la de 2012 (147 mill. hl, que ya fue muy baja).

Las producciones de Italia (42,5 mill. hl), Francia (36,7 mill. hl), España (32,1 mill. hl) y Alemania (7,7 mill. hl) registran una reducción con respecto a 2016 del 17 %, 19 %, 20 % y 15 %, respectivamente. Portugal, Rumanía y Austria presentan, en 2017, producciones medias que representan un aumento con respecto a los moderados niveles de 2016.



Imagen de estatua de mujer recolectando uvas, internet. |

## 2.2 Fuera de la Unión Europea

Se observan distintas tendencias:

Los Estados Unidos, con 23,3 mill. hl (excluidos zumos y mostos), vuelven a registrar una importantísima producción de vino (casi tanto como las de 2016, que fue de 23,6 mill. hl, o 2013, que fue de 24,4 mill. hl).

En América del Sur, tras la producción de 2016, que se vio muy afectada por El Niño, la producción de vino evoluciona de forma dispar. De este modo, la producción de Argentina, con 11,8 mill. hl vinificados, evoluciona con respecto a la baja producción de 2016, pero no alcanza los niveles de producción que solía registrar durante los primeros años de la década de 2010. Brasil, con una producción de 3,4 mill. hl en 2017, registra más que una vuelta a la normalidad (tras la catastrófica producción de 2016) y anota un nivel similar al de la importante cosecha de 2011. No obstante, la producción de Chile vuelve a registrar un retroceso en 2017, tras la baja producción de 2016 y solo alcanza los 9,5 mill. hl.

La producción de 2017 de Sudáfrica (excluidos zumos y mostos) es de 10,8 mill. hl.

El volumen de producción de Australia sigue en aumento y alcanza los niveles de producción de en torno a 2005 al registrar 13,7 mill. hl vinificados en un contexto de casi estabilidad del tamaño del viñedo. La producción neozelandesa alcanza los 2,9 mill. hl, por lo que supera la media quinquenal de 2012-2016 (2,6 mill. hl).

## 2. Estabilización mundial de la superficie de viñedo

En 2017, la superficie vitícola mundial (superficie total plantada de viñedos, incluidos aquellos improductivos o sin cosechar) es prácticamente similar a la de 2016 (reducción de 22 mha) y alcanzaría los 7,6 mill. Ha



Imagen de cava, internet. |

## 1.1 Superficie de viñedo europeo

El ritmo al que disminuye la superficie de viñedo de la Unión Europea (UE) es mucho menor desde el fin del programa de regulación del potencial de producción vitícola de la UE (campaña 2011/2012). Se calcula que la superficie de viñedo comunitario es de 3,3 mill. ha, lo que equivale a una disminución de 5,6 mha con respecto a 2016.

El nuevo régimen de gestión del potencial de producción vitícola limita las posibilidades de crecimiento anual de los viñedos plantados en los Estados miembros a un 1 %. En un contexto de transición normativa, todo esto, sumado a los métodos de gestión de los antiguos derechos, implica evoluciones dispares de la superficie de viñedo de los países de la UE.

Los datos más recientes indican una tendencia a la estabilización de las superficies globales de viñedo en Francia (787 mha), Rumania (191 mha), Alemania (102 mha) y recientemente Grecia. Por otro lado, la superficie de viñedo de España (967 mha) disminuiría entre 2016 y 2017 en torno a 8 mha, que la de Italia (695 mha) aumentaría en 5 mha.

## 1.2 Fuera de Europa.

La superficie de viñedo de fuera de Europa se mantendría estable entre 2016 y 2017 y alcanzaría los 3,6 mill. Ha. Esta estabilización aparente es consecuencia de tendencias dispares.

En Asia, tras 10 años de grandes aumentos, el crecimiento de la superficie de viñedo de China (870 mha) se ralentiza. Por otro lado, en Turquía (448 mha), el tamaño de la superficie de viñedo disminuye a un ritmo sostenido y pierde 19,7 mha entre 2016 y 2017. De este modo y a pesar de haber sido el principal punto de crecimiento de viñedos a nivel mundial, Asia comienza a experimentar una reducción moderada de la superficie plantada de vid.

El continente americano no registra cambios significativos en cuanto al tamaño de la superficie de viñedo entre 2016 y 2017. Ocurre prácticamente lo mismo en Oceanía: la superficie de viñedo australiano (145 mha) es testigo de la ralentización de su reciente decrecimiento, mientras que la superficie de viñedo neozelandés se mantiene casi estable, con unas 40 mha.

Por último, la superficie plantada de vid de Sudáfrica (125 mha) sigue disminuyendo lentamente, como ocurre desde 2012.

## 3. El consumo mundial de vino se consolida.

Se calcula que el consumo mundial de vino asciende, en 2017, a 2436 mill. hl, lo que representa un aumento de 1,8 mill. hl con respecto a 2016.

Los Estados Unidos, con un consumo estimado de 32,6 mill. hl, continúan siendo el primer consumidor del mundo, una posición que mantienen desde 2011, gracias a una demanda interior superior a la del año anterior (aumento del 2,9 % con respecto a 2016).

La caída del consumo se suaviza en los países europeos tradicionalmente productores y consumidores. Francia registra un descenso muy moderado, con 27 mill. hl, mientras que Italia (22,6 mill. hl), España (10,3 mill. hl) y Alemania (20,2 mill. hl) anotan cierto aumento. En 2017, el Reino Unido alcanza los niveles de 2015 (12,7 mill. hl), tras un ligero aumento del consumo en 2016.

Por lo que respecta a China, durante el año 2017, el consumo, obtenido por balance, se acerca a los 18 mill. hl, lo que supone una variación positiva del 3,5 % con respecto a 2016.

En Oceanía, el consumo global de los mercados australiano y neozelandés se estabilizó en 2017 por efecto de la reducción del consumo en Nueva Zelanda (0,9 mill. hl), que compensa la continuación del aumento del consumo en Australia, que alcanza los 5,8 mill. hl. En Sudáfrica, el consumo vuelve a registrar un aumento entre 2016 y 2017 y alcanza los 4,5 mill. hl.

En Sudamérica, el consumo interior disminuye en 2017 con respecto a 2016, principalmente en Argentina (8,9 mill. hl, lo que supone una reducción del 5 % con respecto a 2016) y en Chile (2,2 mill. hl, lo que supone una reducción del 10 % con respecto a 2016). No obstante, en Brasil, el consumo alcanza, en 2017, los niveles de 2015, con casi 3,3 mill. hl.

En 2017, el consumo de Hungría y Rumania crece con respecto a 2016, a pesar de la complejidad de mantener el consumo propio.



Imagen degustación de vino, internet.

# MUNDIAL

## 4. Aumento del comercio internacional de vino: en volumen y valor

En 2016, el mercado internacional, considerado como la suma de las exportaciones de todos los países, alcanzaría un volumen de 107,9 mill. hl, lo que equivale a un aumento del 3,4 % con respecto a 2016, y un valor de 30.400 mill. EUR, lo que equivale a un aumento del 4,8 % con respecto a 2016.

### Volumen de las exportaciones

Con 22,1 mill. hl y una cuota de mercado del 22 %, España sigue siendo el mayor exportador. Aumento superior al 3 % frente a 2016 de las exportaciones de Nueva Zelanda, Chile, Portugal, Francia, Italia y Sudáfrica. Reducción importante de las exportaciones de Argentina, los Estados Unidos y España.

### Valor de las exportaciones

Total mundial: 30 400 mill. EUR. Aumento del 4,8 % con respecto a 2016 (29 000 mill. EUR): se trata de un aumento notable en Australia, Francia, España, Italia, Portugal y Nueva Zelanda. Las disminuciones más importantes se registran en los Estados Unidos, Argentina y Sudáfrica.

Francia es el primer exportador mundial en valor, con 9000 mill. EUR exportados en 2017. A medio plazo, esta tendencia corresponde a la evolución del mercado mundial en volumen y en valor.

Por tipo de producto, se observan las siguientes tendencias en el mercado internacional:

Por lo que respecta al volumen del comercio internacional del vino, la cuota de la comercialización de los vinos tranquilos embotellados aumentaría entre 2016 y 2017 y pasaría del 54 % al 57 %. Esta evolución se despega de la tendencia observada desde hace varios años, ya que, entre 2000 y 2016, la cuota de las exportaciones de vino embotellado pasa del 65 % al 54 %. La cuota de las exportaciones de vino embotellado (envases de más de 2 L) aumenta enormemente en volumen en 2017 en Alemania, Portugal, Argentina y Francia. Por lo que respecta al valor de las exportaciones, los vinos embotellados representan el 72 % del valor total de los vinos exportados en 2017.

Los vinos espumosos (8,6 mill. hl exportados en 2017) vuelven a protagonizar la mayor subida, tanto en volumen como en valor global (crecen un 11,2 % y un 8,9 % con respecto a 2016, respectivamente). Una cuota importante del volumen de vino exportado por Italia y Francia recae en los vinos espumosos (18 % y 13 %, respectivamente). La exportación de vinos espumosos aumenta tanto en España como en Sudáfrica. Por lo que respecta al valor, los vinos espumosos representan el 19 % del mercado internacional (aunque solo representan el 8 % del volumen total exportado).

En 2017, el volumen de las exportaciones de vinos a granel se redujo enormemente con respecto a 2016.

Los países para los que el volumen de exportación de vinos a granel es aún importante en 2017 siguen siendo España, Sudáfrica, Chile, Australia y los Estados Unidos.

El volumen de las exportaciones de vinos a granel registra una reducción importante en Alemania, Argentina y Portugal, pero aumenta en Nueva Zelanda. Los vinos a granel y en envase de más de 2 L representan un 8 % del valor total de las exportaciones de vinos, incluso aunque representen, en 2017, un 35 % del mercado internacional en volumen.

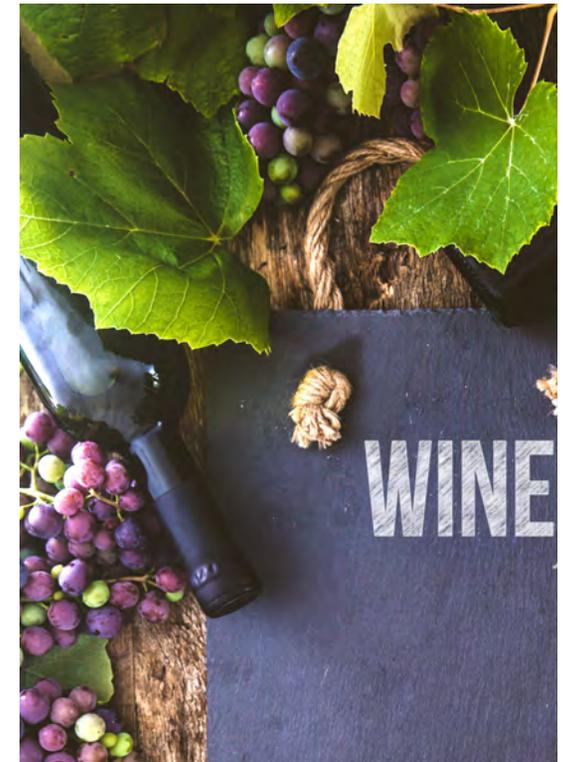


Imagen botella de vino, internet. |

## 5. España, Italia y Francia lideran las ventas de vino.

El análisis por países indica que España, Italia y Francia dominan, sin lugar a dudas, el comercio del vino, con una cuota de mercado internacional del 54,6 % en 2017, lo que equivale a 58,9 mill. hl y al 58,2 % de las exportaciones en valor (17.700 mill. EUR). Por lo que respecta al volumen, se observa un aumento de las exportaciones de Italia y Francia en detrimento principalmente de España. Chile y Nueva Zelanda registran, como ocurría el año anterior, aumentos relativamente importantes, al igual que Australia tanto en 2016 como en 2017. En 2017, dichos países presentan unas cuotas de mercado del 9 %, el 2 % y el 7 %, respectivamente. Argentina y los Estados Unidos registran las reducciones relativas de mayor importancia (-14,0 % y -13,5 % con respecto a 2016, respectivamente), seguidos de España (-9,7 %). Y en lo referido al valor, Italia y Francia siguen en cabeza, con una cuota de mercado del 29,6 % y el 19,3 %, respectivamente.

A pesar del importante volumen de las exportaciones españolas, el predominio de los vinos a granel (que representan el 55 % en 2017 en volumen, pero el 20 % del valor global) provoca que el precio medio ponderado global de estas exportaciones sea inferior al de Italia y Francia (donde los vinos a granel representan el 26 % y el 12 % en volumen y el 6 % y el 2 % en valor, respectivamente), hasta tal punto que España representa tan solo un 9,3 % del comercio internacional en valor (frente a un 20,5 % en volumen).

## 6. Los principales mercados compradores.

La OIV remarca que los cinco primeros importadores de 2017 (Alemania, el Reino Unido, los Estados Unidos, Francia y China), suelen dar cuenta de más de la mitad de las importaciones, importan un total de 55,3 mill. hl, equivalentes a 14.4000 mill. EUR, en 2017.

Por lo que respecta al volumen, en 2017, Alemania sigue ocupando el primer puesto, aunque registra una leve reducción de las importaciones (reducción del 0,1 % con respecto a 2016). Se vuelve a observar cierta tendencia a la importación de vinos de gama básica y una reducción del valor de las importaciones (reducción del 1,6 % con respecto a 2016).

El Reino Unido sigue siendo el segundo importador del mundo en volumen, con 13,2 mill. hl, y en valor, con 3.500 mill. EUR (lo que indica una reducción del 1,3 % con respecto a 2016); aún resulta complejo entender las consecuencias a largo plazo del Brexit en el mercado vitivinícola.

Los Estados Unidos, tras registrar un importantísimo aumento del valor de sus importaciones en 2015 y un ligero parón en 2016, vuelve a anotar, en 2017, aumentos del volumen y el valor (aumento del 5,7 % en volumen y del 3,6 % en valor con respecto a 2016). De este modo, sus importaciones se afianzan en el primer puesto por lo que respecta al valor (5.500 mill. EUR en 2017) y en el tercero por lo que respecta al volumen (11,8 mill. hl importados), por detrás de Alemania y el Reino Unido.

En 2017, Francia vuelve a registrar un importante volumen de importaciones y alcanza los 7,6 mill. hl (aumento del 0,4 % con respecto a 2016) debido al déficit estructural en vinos de gama básica, situación que se agrava a finales de año con el anuncio de una producción excepcionalmente baja. La reducción de la disponibilidad, con precios iniciales en aumento, consigue hacer crecer el valor global de las importaciones francesas (aumento del 9,6 % con respecto a 2016).

China vuelve a experimentar un gran repunte de sus importaciones en volumen (aumento del 17 % con respecto a 2016; 7,5 mill. hl en 2017). La importación de vinos embotellados (aumento del 15 % con respecto a 2016) hace que China conserve el 4.º puesto en valor (2460 mill. EUR en 2017, lo que equivale a un aumento del 14,7 % con respecto a 2016) y se acerque a Alemania (2470 mill. EUR). La demanda interior china sigue siendo el factor que más contribuye al aumento en volumen del comercio internacional en 2017.

Por lo que respecta a Rusia, la enorme reducción observada en el volumen y el valor de las importaciones durante los últimos dos años debido al embargo y a las dificultades económicas derivadas parece haberse detenido por segundo año consecutivo, con un aumento en volumen (del 10,4 % con respecto a 2016) y un crecimiento en valor del 32,6 % (878 mill. EUR en 2017).

Cabe destacar el importante aumento de las importaciones de los Países Bajos, que registran un crecimiento del 10,9 % en volumen y del 16,2 % en valor con respecto a 2016.

## PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES DE UVA 2017



Imagen racimo de uvas, internet. |

## PRINCIPALES EXPORTADORES DE UVA 2016

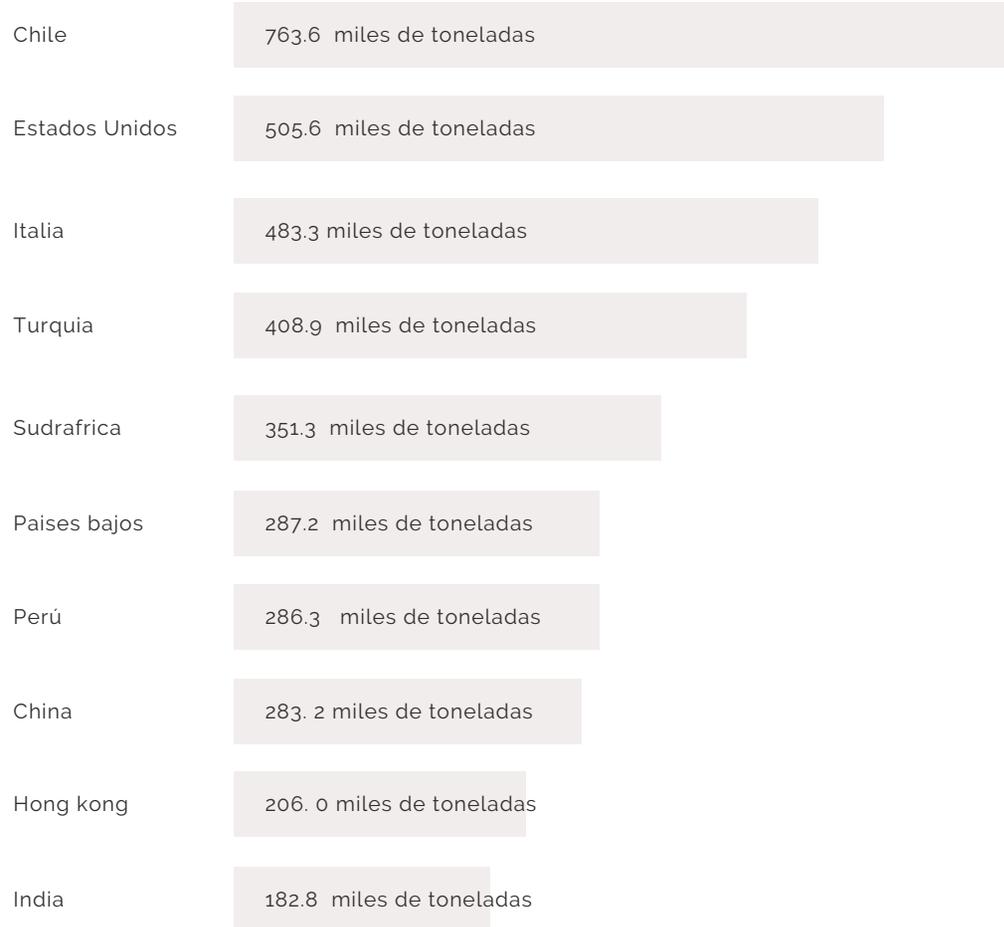


Imagen de uvas, internet. |



Imagen de viñedo Casa Madero, internet.

## México

Nuestro país es el productor vinícola más antiguo de América, aunque el auge de los vinos de calidad apenas está empezando.

La historia del vino en México evidentemente se inicia con la conquista. Sin embargo, el uso de la vid silvestre, se remonta a épocas inmemorables, en las que los indígenas preparaban el ahora llamado "vino de acachul", a partir de diversas frutas silvestres, incluyendo la uva, agregándole miel de abeja.

La uva, de gran acidez al igual que otras especies autóctonas como la rupestris, berlandieri, labrusca, etc., no eran adecuadas para la producción de vino.

De manera que, tras el descubrimiento de América en 1492, inició la importación de barricas con vino europeo para satisfacer las necesidades de los nuevos pobladores y poco tiempo después se comenzaron a importar también sarmientos y semillas de vitis vinifera para poder producir, en el Nuevo Mundo, vinos "de calidad".

Se dice que Juan de Grijalva fue el primer español que compartió el vino con los representantes aztecas de Moctezuma hacia 1517 en Tenochtitlan.

El consumo y comercialización del vino fue incrementándose velozmente en los nuevos territorios, y éste era visto como alimento e incluso como medicamento, además de ser parte fundamental de la dieta de los españoles.

# NACIONAL



Imagen de recolección de uvas, internet. |

Con la colonización, los asentamientos urbanos se extendieron y la demanda de vino también, haciendo necesaria la plantación de vides en amplios territorios adecuados, por suelo y clima, para tal efecto.

La Iglesia requería vino para la celebración de sus misas y sacramentos. Pero no solo los misioneros católicos jugaron un papel determinante en el establecimiento y desarrollo de la vitivinicultura mexicana y americana en general.

También los jesuitas, que llegaron a la península de Baja California extendieron el cultivo de uva por esa región hasta entonces cubierta por desiertos semi-áridos en los que no se trabajaba la tierra y que hoy en día, constituye la zona más prolífica de la vitivinicultura nacional.

Siguiendo la inercia dejada por los Jesuitas, los Franciscanos llevaron el cultivo de vid más al norte, en las tierras que hoy comprenden el estado de California en los Estados Unidos, sentando las bases del afamado Valle de Napa. Fue fray Junipero de Serra quien estableció misiones, y con ellas viñedos desde San Diego hasta Sonoma.

Los resultados de sus plantaciones fueron tan satisfactorios, que la variedad plantada llegó a conocerse como "uva misión" y hoy en día se le denomina "criolla" y es conocida en toda América del sur.

Las regiones de la Nueva España en las que se detectaron condiciones propicias para el cultivo de vid y cuya gran mayoría aún constituyen las zonas vinícolas de nuestro país fueron: Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Coahuila, Sonora, Baja California y Puebla.

En el siglo XVI, con Hernán Cortés como gobernador de la Nueva España, se ordenó la plantación de 1000 sarmientos de vid por cada cien indígenas que estuvieran en las tierras de cada uno de los colonos que se establecieron en el territorio. Además Carlos V, en 1531, dio la orden de que todo navío que se dirigiese a la Nueva España habría de llevar viñas y olivos para ser plantados.

Fue justamente en México donde se implementó, por primera vez en todo el mundo, la práctica del injerto de vitis vinifera europea sobre pie autóctono americano. Práctica que se haría popular en toda Europa y el resto del mundo tras la arrolladora plaga de filoxera que acabó con el 80% de los viñedos europeos en el siglo XIX.

En 1554 se elaboraron los primeros vinos ya con uvas cultivadas en México y para 1593, Francisco de Urdiñola fundó, en Parras Coahuila, la bodega Marqués de Aguayo (primera vinícola comercial en México).

# El vino en México



ASOCIACIÓN DE  
VITIVINICULTORES  
DE QUERÉTARO, A.C.

## PRINCIPALES VARIETADES DE UVA

- Chardonnay
- Sauvignon Blanc
- Chenin Blanc
- Viognier
- Macabeu
- Xarel·l·ó



BLANCAS

- Cabernet Sauvignon
- Merlot
- Tempranillo
- Syrah
- Nebbiolo



TINTAS



## Datos Relevantes

**+5,000** HECTÁREAS DE VIÑEDO

**27** MILLONES DE LITROS DE VINO PRODUCIDOS

**+150** PRODUCTORES DE VINO

**+1000** ETIQUETAS DE VINO MEXICANO



ETIQUETAS DE VINO MEXICANO

## Consumo de vino en México

Consumo per cápita / año **1.3 litros**

Crecimiento del consumo desde el año 2,000 **184%**



Infografía el vino en México, internet.

# NACIONAL

No pasó mucho tiempo antes de que otros emprendedores, como Lorenzo García (fundador de Bodegas San Lorenzo), siguieran los pasos de Urdiñola.

## La viticultura

de la Nueva España resultó ser tan prolifera que en 1595, temerosos de que constituyera gran competencia para su propia industria, la corona Española prohibió la siembra de nuevos viñedos en sus colonias americanas, aunque se podía continuar con la producción de vinos de los viñedos ya existentes.

Los misioneros se negaron a acatar dicha prohibición y continuaron con la difusión del cultivo de uva y la elaboración de vino, aunque en menor escala.

El padre Juan de Ugarte introdujo, en 1699 la vitis vinifera en California, por lo que es considerado el padre de la viticultura californiana". Para 1791, fray José Loriente había fundado la misión de Santo Tomás, que posteriormente comercializaría sus vinos hasta convertirse en la hoy conocida bodega Santo Tomás.

Después de la Independencia y a partir del Porfiriato los vinos y las cepas francesas adquirieron gran prestigio entre las altas esferas de la sociedad mexicana.

A finales del siglo XIX, aprovechando el auge del gusto por el vino, familias pioneras en la vitivinicultura californiana trataron de persuadir al gobierno de explotar el potencial vinícola del país, sin embargo, la efervescencia social se la época que conduciría a la Revolución- entorpeció estos esfuerzos.

Por otro lado, la filoxera acabó con todos los viñedos plantados a partir de cepas europeas puras, lo que retardó aún más el desarrollo de la vitivinicultura moderna en México.

Además existían otros problemas (con los que, desgraciadamente, más de un siglo después, seguimos enfrentándonos en muchas industrias en el país): faltaba actualización técnica y teórica en el ramo y no se cuidaba la selección de calidad en las variedades. Como resultado los vinos no eran de buena calidad. En 1930, a causa de la guerra civil española, una nueva oleada de inmigrantes españoles llega a México, poniendo de moda sus vinos nuevamente por encima de los franceses.

En 1948 se fundó la Asociación Nacional de Vitivinicultores y poco a poco la cultura y la industria del vino fue desarrollándose, actualizándose y modernizando su tecnología.

Actualmente nuestros vinos cuentan con calidad reconocida a nivel mundial y las grandes compañías vinícolas han desarrollado intensas campañas para suscitar el interés y el gusto del consumidor por el vino.

La producción de vino nacional va creciendo año con año, aunque el consumo anual per cápita no se ha desarrollado a la par, aunque sigue aumentando.

Ahora falta promover más el producto nacional y buscar apoyos e incentivos financieros y subsidios gubernamentales (como los otorgados en Argentina y Chile, por ejemplo) que permitan a los productores y comercializadores mexicanos ofrecer precios competitivos ante la gran oferta mundial de vinos que nos invade. Hoy por hoy, los productores de vino Mexicano están más centrados en la mejora de la calidad del producto que en el aumento de su cantidad, lo cual ha ido posicionando a México entre los países productores altamente reconocidos a nivel mundial.

# REGIONES VINÍCOLAS DE MÉXICO



Imagen Regiones vinícolas de México, internet.

## QUERÉTARO

Querétaro fue una región vinícola muy importante en los años 60 y 70 pero tuvo un mal momento. Actualmente está volviendo a despuntar a grandes pasos.

La verdadera limitante es que no existen suficientes plantaciones de vid para producir y cubrir la demanda del país. Querétaro es la región más al sur y con más altura del hemisferio norte donde se produce uva para vino, con una altitud promedio de 2 mil metros sobre el nivel del mar y un clima semidesértico.

La ruta del vino y el queso es el segundo producto turístico con mayor impacto en Querétaro. Más de 300 mil personas recorren esta ruta que tiene como derrama económica cerca de mil millones de pesos anuales.

## CIUDAD DE MÉXICO

(Proceso).- De unos cinco años a la fecha se ha hablado de una suerte de "boom" de los vinos hechos en Querétaro. Sin embargo, su producción está vinculada a la historia misma de la región.

A la llegada de los españoles algunas culturas mesoamericanas ya hacían bebidas a partir de vides silvestres, como las ahora llamadas Rupestris, Berlandieri y Labrusca, que eran combinadas con miel y otras frutas.

Así se consigna en el libro Querétaro viticultura extrema, en el cual se relata que el vino traído de Europa por los soldados españoles que invadieron México Tenochtitlán, llegó a ser insuficiente y se convirtió en un producto verdaderamente preciado.



Imagen de uvas. internet.

Para dar solución al problema, Hernán Cortés estableció disposiciones. Más aún, como las uvas nativas no produjeran un vino con la calidad deseada, al conquistador extremeño "se le ocurrió

injertar en cepas autóctonas la *Vitis vinifera* que importaba de España". Según el volumen de 203 páginas, editado por la Asociación de Vitivinicultores de Querétaro, A. C., se desconoce el momento en el cual se inició la práctica del injerto en las vides de San Juan del Río y Tequisquiapan con el pretexto de la catequización los misioneros se convirtieron en los principales promotores del cultivo de la uva en la región, y dieron "con las excelentes tierras que ocupa el municipio de Ezequiel Montes".

Hoy en día, existen otros municipios propicios para el cultivo de la vid, se dice, entre ellos Querétaro, Corregidora, El Marqués, Peña Miller, Cadereyta, San Juan del Río, Colón, Huimilpan, Toluacán y Tequisquiapan, este último es sede de la ya tradicional Feria Nacional del Vino y el Queso que se celebra anualmente en las últimas semanas de mayo. De hecho, el escudo de armas concedido a la ciudad de Querétaro en 1655 tenía en la parte inferior derecha el símbolo de la vid, que se conserva todavía. Algunas de las misiones fundadas

por los franciscanos en la época colonial tienen también en sus fachadas plasma la planta con sus racimos de fruta.

Se relata asimismo que en 1821 un pulgón llamado fioxera atacó los viñedos de Francia, España e Italia y posteriormente invadió las zonas vitivinícolas de México y, por ende, Querétaro. No fue sino hasta 1920 cuando se reinició la producción de vinos mexicanos, que alcanzó su máximo esplendor hacia los años ochenta, cuando incluso casas como Martell producían en la entidad, hasta que con la devaluación en el sexenio de López Portillo entró en vigor el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) que hizo decaer la producción.

Tequisquiapan, Finca Sala Vive, Hacienda Amazcala, Viñedos Azteca, Cava 57, Paso de Serra, Misiones y San Juanito, buscan dar un nuevo impulso a la producción de vinos queretanos y han realizado esta edición para difundir sus antecedentes históricos y cualidades frente al imponente mercado de importación. El volumen incluye varios capítulos, entre los cuales puede mencionarse "Viticultura extrema en Querétaro", "La uva mexicana encuentro con el Nuevo Mundo", "La fe el vino, La tierra queretana paraíso para la vid", "Vid y vino, la historia centenaria" y "Los vinos queretanos, la opinión de los expertos".



Infografía el Vino en México, internet. |



## D. EJEMPLOS ANÁLOGOS

# VIÑEDOS LA REDONDA

## Ubicación:

Carretera de San Juan del Río a Ezequiel Montes km 33.5, Ezequiel Montes, Querétaro.

Con una ubicación geográfica en 1,950 sobre el nivel de mar, equivalente a 20° latitud Sur.

## Descripción:

Viñedos se ubica en un área similar a la mediterránea; el terreno es seco, con gran capacidad para filtrar el agua, soleado y bien ventilado, Características que, sumadas, resultan fundamentales para el propicio desarrollo de la vida. Viñedos La Redonda, ubicado en Ezequiel Montes,

Querétaro, es la casa vitivinícola más grande y antigua de esta importante región del país. Las más de 100 hectáreas con las que cuenta sirven como escenario ideal para el diseño de experiencias enoturísticas a la medida, fuera de los ambientes habituales y en estrecho contacto con la naturaleza.

Importando de Francia cepas de Cabernet Sauvignon, Merlot, Chenin Blanc, Ugni Blanc, Moscatel entre otras contribuyendo con ello rescatar el nombre y la imagen de los vinos mexicanos.



Imagen de ubicación de viñedo La Redonda, internet.

## Tipos de vinos que venden:

- BLANCO RUBY
- BLANCO DULCE
- BLANCO SEMISECO
- ROSADO SEMISECO
- TINTO JOVEN
- CABERNET SAUVIGNON MALBEC
- TINTO RUBY

# CASA MADERO

## Ubicación:

Parras, Coahuila. México. Carretera 102 Paila-Parras, Km 18.5, Hacienda San Lorenzo

## Descripción:

Bodega Vitivinícola Mexicana dedicada a la producción de vino. En 2012 Casa Madero es pionera en certificar los primeros viñedos orgánicos en México a través la compañía alemana BSC en cumplimiento a la norma de la National Organic Program (NOP) de Food & Drug Administrario (FDA) con el aval de la USDA Organic, United States Department of Agriculture.

Casa Madero celebra su aniversario 415 como la bodega más antigua del continente americano.

Tipos de vinos que venden:

Casa Grande  
Gran Reserva.



Imagen de sembradío de vid, internet.



# VIÑEDOS MONTE XANIC, VALLE DE GUADALUPE BAJA

## Ubicación:

Calle principal a Ejido. Francisco Zarco S/N Valle de Guadalupe, 22750, Baja California

## Descripción:

El valle de Guadalupe está situado a 30 kilómetros de Ensenada (noreste) y a 95 km al sur de Tijuana, esta última situada en la frontera con Estados Unidos. Sus viñedos, en consecuencia, son los más nórdicos de México y la distancia al mar es de 21.6 kilómetros. Los cultivos se encuentran a alturas que varían de los 300 a los 400 metros sobre el nivel del mar.

La cercanía con el Océano Pacífico aporta corrientes de humedad logrando un microclima en el Valle de Guadalupe es hoy, la región vinícola más prestigiosa en México y responsable del 85% de la producción de vino nacional.

## Tecnología de campo

Control de rendimientos

Cosecha nocturna

Poda en verde

Reposición de mallas

Seguimiento de madurez fenólica y tecnológica

Introducción de sistemas de raíz y clones óptimos para el Valle de Guadalupe

Sistema de optimización y control de riesgo

Protección de vides con redes



Imagen de ubicación de viñedo Mont Xanic, internet. |

## TECNOLOGÍA DE PLANTA

Prensas de membrana a baja presión.

Roto-fermentadores,

tanques de remontado tradicional y tanques de inmersión con temperatura controlada

Control de calidad del vino mediante seguimiento analítico y organoléptico durante todas las etapas del proceso de elaboración.

Cava para 3,000 barricas bajo condiciones óptimas naturales de temperatura y humedad.

Red de ductos de llenado por gravedad

Embotellado con asepsia controlada y estabilidad microbiológica

# YSIOS, SANTIAGO CALATRAVA

## Ubicación:

La Rioja Alavesa, Camino de la Hoya, s/n, 01300 Laguardia, en el sur de la provincia de Álava, La Rioja, España.

## Descripción:

En 2001 se inauguraron las Bodegas Ysios, obra del arquitecto Santiago Calatrava y perteneciente al grupo de Bodegas Domecq. Su construcción dio inicio a una serie de construcciones de bodegas vanguardistas en La Rioja, también conocidas como "bodegas de autor" donde se combinan la producción, degustación y venta del vino que producen, generalmente ubicadas en los mismos viñedos.

Su nombre es un homenaje a los dioses egipcios Isis y Osiris, íntimamente relacionados con el mundo del vino, su construcción se ubicó en un viñedo de más de 120 hectáreas en La Rioja Alavesa. De Egipto llega también la inspiración de los "canales" que bordean la bodega, recogiendo las esencias del río Nilo.

El edificio es concebido como un elemento completamente integrado en el paisaje circundante y, al mismo tiempo, como una escultura autónoma específica del sitio que debido al tratamiento volumétrico de sus muros y cubierta crea una continuidad entre el espacio exterior y el interior a través del "movimiento estático" de los recintos.



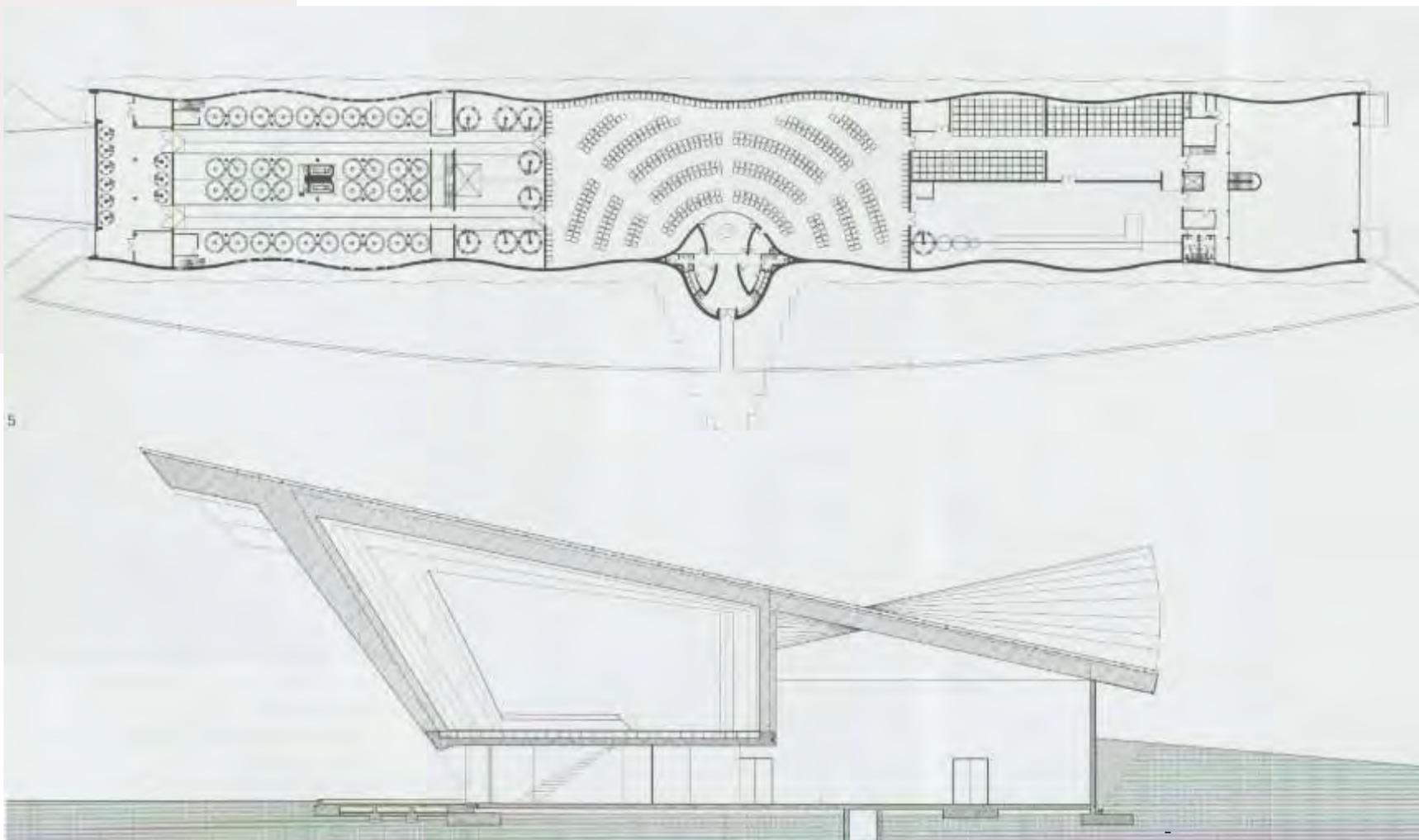
Imagen de fachada principal de viñedo Ysios, internet.

Diseñada por Santiago Calatrava, integrada plenamente en el paisaje, lo que su autor describe como un diálogo permanente entre la obra y la naturaleza

La cubierta de la bodega es el elemento fundamental en la concepción del proyecto. El material empleado en su acabado exterior es el aluminio natural, que contrasta con la calidez de la madera, además de optimizar las posibilidades dinámicas del edificio.

En La Rioja (España) esta bodega fue diseñada por Santiago Calatrava, con un techo de aluminio y cedro ondulado que se hace eco entre el paisaje montañoso. Convertida en parte del paisaje de La guardia, a los pies de la Sierra de Cantabria.

# YSIOS, ESPAÑA



Planta arquitectonica de viñedo Ysios, sin escala , internet.

# YSIOS, SANTIAGO CALATRAVA



Imagen de viñedo Ysios , internet.

Situada en una parcela rectangular de aproximadamente 72.061 m<sup>2</sup>, de los cuales 38.909 m<sup>2</sup> están ocupados por viñedos.

El edificio se ubica al norte dela parcela, desarrollándose de forma lineal con una orientación este -oeste en el sentido de la directriz longitudinal del edificio, con el fin de mantener desde ella una visual completa hacia los viñedos.

Los viñedos se encuentran frente a la bodega.



Imagen de boceto de viñedo Ysios, internet.

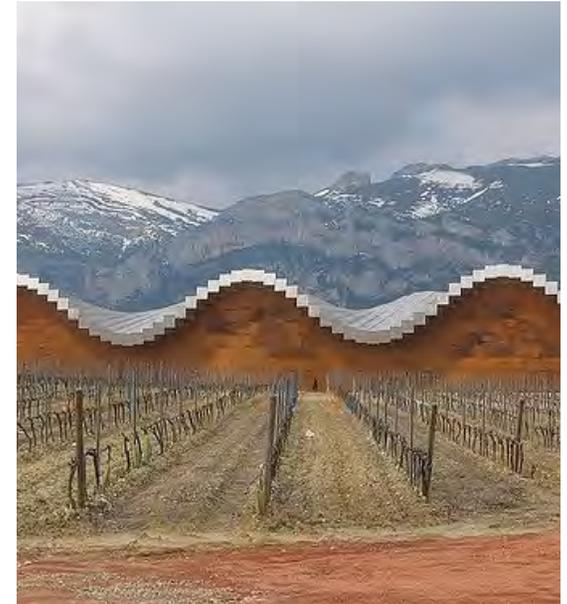


Imagen de fachada principal viñedo Ysios, internet.

# Nota La bodega Ysios de Laguardia, presenta problemas.

El espectacular edificio en el que se produce toda la gama de vinos con el nombre de Ysios, tiene goteras y humedades. La cubierta metálica está generando numerosos problemas de filtraciones debido, posiblemente, a problemas derivados de un insuficiente anclaje a la estructura.

Pese a los numerosos parches que se han realizado en coordinación con el arquitecto, los problemas no sólo no se han solucionado, sino que, según un informe técnico pericial pedido por la propiedad y aportado a la demanda, han acabado por agravar los problemas de estructura del tejado.

El resultado es que sigue habiendo goteras y humedades cuando que complican la habitabilidad y no ofrecen una atmósfera estable y controlada para la producción de vinos.

El caso es que a la bodega se le ha acabado la paciencia y la confianza. La empresa ha demandado en el juzgado número cuatro de primera instancia e instrucción de Vitoria a Santiago Calatrava, como proyectista, pero también como director facultativo de la obra, así como a la empresa que la ejecutó, Ferroviál, SA, y les pide dos millones para reparar ella misma la cubierta. Pero además la bodega no pide en el juzgado que sea Calatrava quien acometa la reparación. Le pide dos millones para afrontarla ella misma, cansada de soluciones del arquitecto valenciano, con estudio en Zurich, que no han funcionado hasta ahora.

El proyecto de reforma de la cubierta que quiere afrontar Bodegas Domecq, consiste en colocar una nueva sobre la actual, previo acondicionamiento de la estructura, y después forrar el tejado. El nuevo mantendría la singularidad de la bodega y su mismo aspecto visual ya que el acabado de la misma se realizará en aluminio. Fuentes acreditadas de Bodegas Domecq, confirmaron ayer la presentación de la demanda, pero evitaron hacer comentarios. El juzgado se encuentra a la espera de la contestación a la demanda por parte de Calatrava. La demanda de una indemnización permitirá a Domecq solucionar el problema de habitabilidad que sufre, con independencia de la duración del procedimiento judicial ya que la empresa podría adelantar el pago de esos trabajos.

# BODEGAS PORTIA, NORMAN FOSTER MADRID, ESPAÑA

De grupo Faustino

## Ubicación:

Ribera del Duero

## Descripción:

Su mayor éxito reside sin duda en la perfecta funcionalidad de sus distintas áreas, optimizada por el empleo de materiales nobles y perfectamente ordenada desde el corazón central de esta estrella surgida de la tierra.

El proyecto planteaba la oportunidad de considerar las bodegas desde una perspectiva diferente en tanto que tipología de edificio. Además de aprovechar la topografía del emplazamiento para contribuir al proceso de elaboración del vino y para proporcionar unas condiciones laborales óptimas, el nuevo enfoque reduce la demanda energética del edificio y su impacto en el paisaje.

En total 12.500 metros organizados en tres plantas en forma de estrella cuyos tres brazos corresponden a las distintas zonas de elaboración, fermentación y crianza del vino.

El corazón central, sobre el que se encuentra la tolva receptora de las uvas recolectadas, actúa también como centro de coordinación, incluyendo tienda, sala de cata, auditorio, sala de reuniones y cafetería.



Imagen de conjunto Bodegas Portia, internet.



Imagen fachada lateral Bodega Portia internet.

# BODEGAS PORTIA, NORMAN FOSTER (MADRID)

Su arquitectura muestra una estrella de tres puntas donde una corresponde a la zona de barricas, otra a los depósitos donde va fermentando el mosto y en la tercera descansan las botellas. El centro de la estrella es el corazón donde se realizan las tareas de elaboración del vino. Aquí también se encuentran las oficinas, el restaurante y las salas de reuniones, todo esto acristalado con vistas a las zonas donde se realizan los trabajos en bodega.

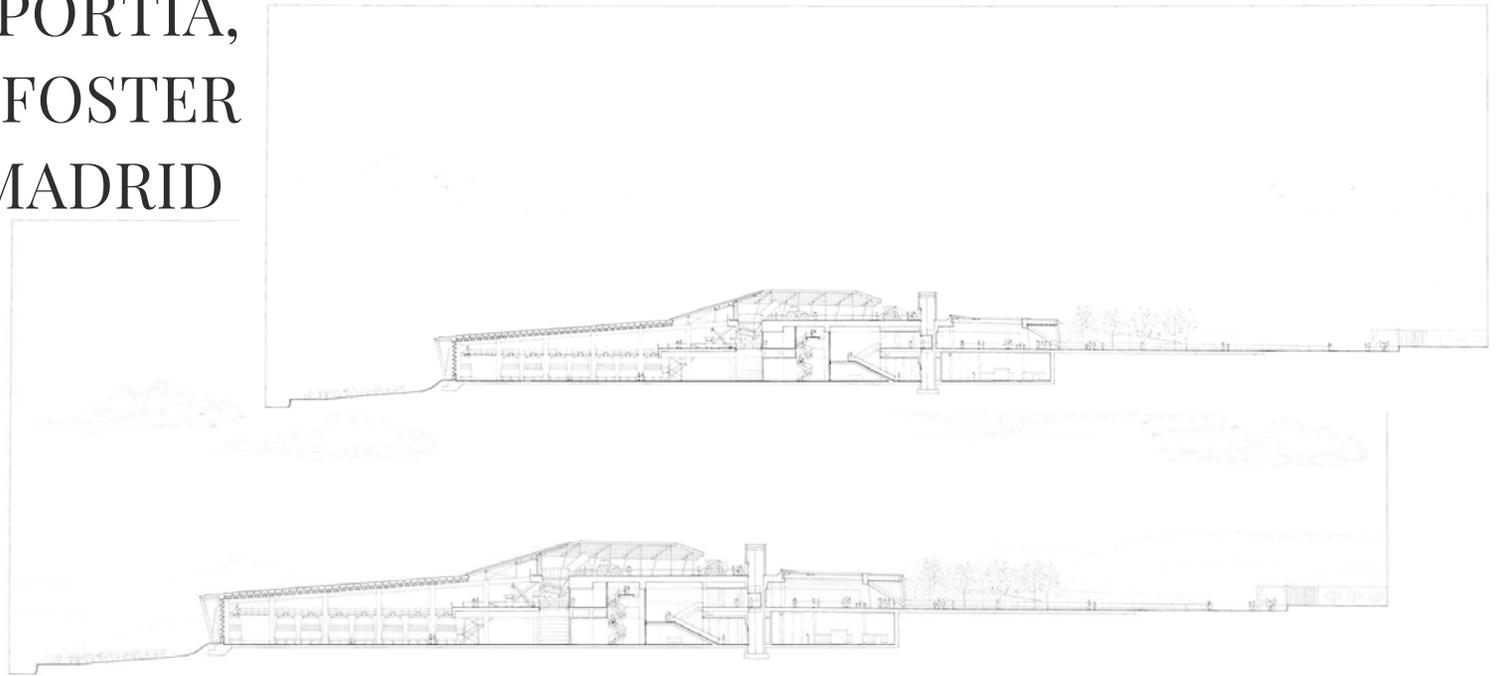
Los materiales con los que está creada la bodega también son representativos del vino. Solo se han utilizado 4 materiales:

1. Acero: en representación de los depósitos donde fermenta el vino.
2. Concreto: representando los depósitos donde descansa el vino.
3. Madera de roble: por las barricas donde envejece.
4. Cristal: representación de las botellas donde reposa

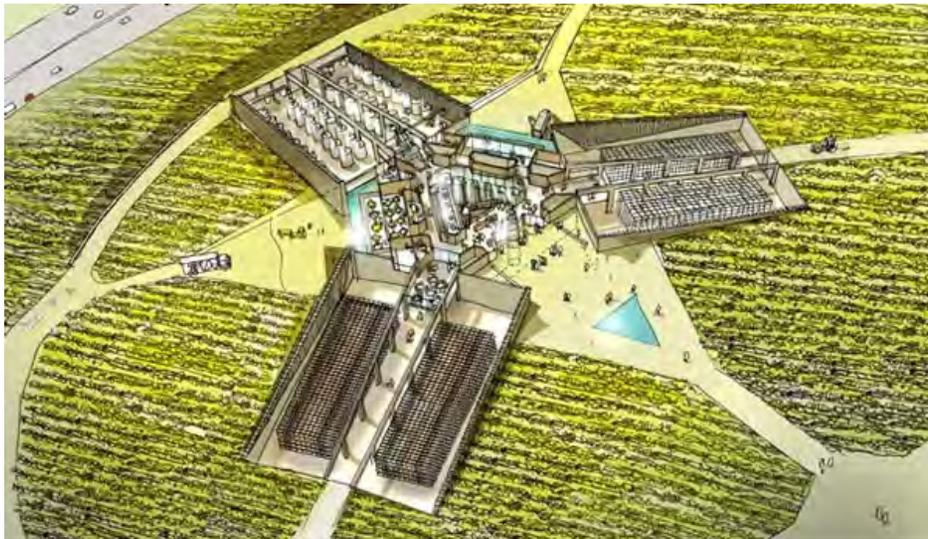


Imagen del interior de Bodegas Portia, internet.

# BODEGAS PORTIA, NORMAN FOSTER MADRID



CORTES



Boceto de interior de Bodegas Portia, internet.

# CHATEAU MARGAUX BURDEOS, FRANCIA.

**Ubicación:**

Burdeos, Francia.

**Descripción:**

Uno de los principales productores de vino del mundo. Desde su construcción a principios del siglo XIX, la finca de Burdeos ha evolucionado para cumplir con los requisitos operativos.

El conjunto de edificios se restaurará a su intención de diseño original y la bodega existente se conectará a una nueva vinoteca subterránea.

Restauración y construcción de bodega en la marca más importante del mundo. Tratando de respetar la naturaleza.

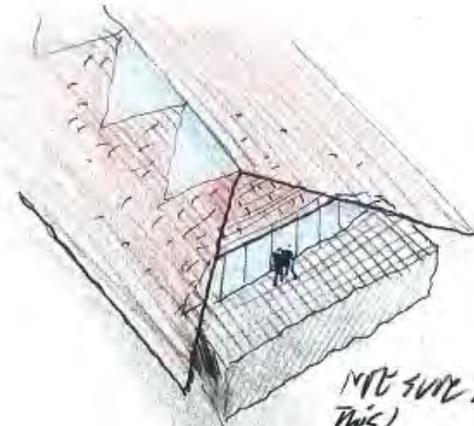
Superficie: 1825 m2

-



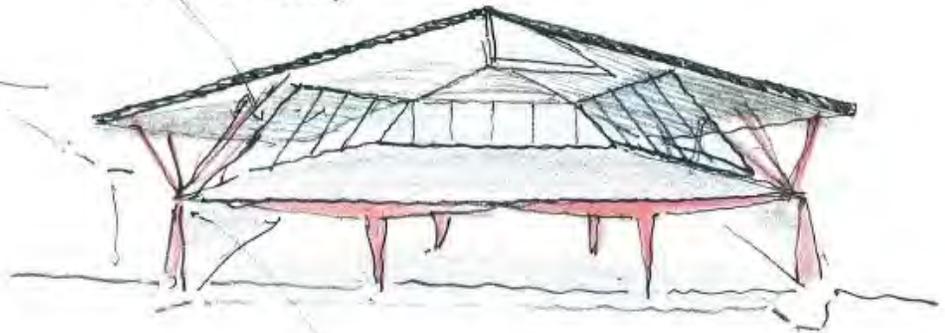
Imagen Bodegas Chateau Margaux, internet.

# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA



NOT SURE ABOUT THIS!

glass wall set back from structure but informed by its geometry

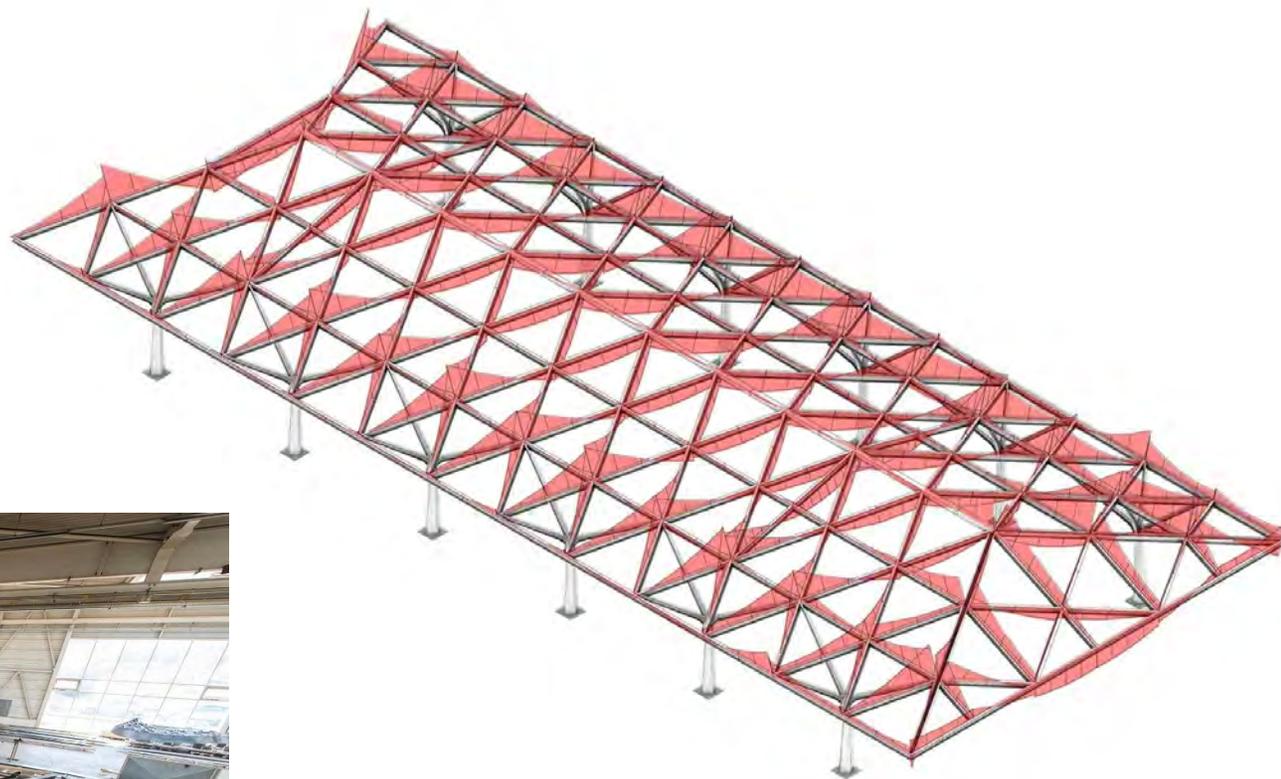
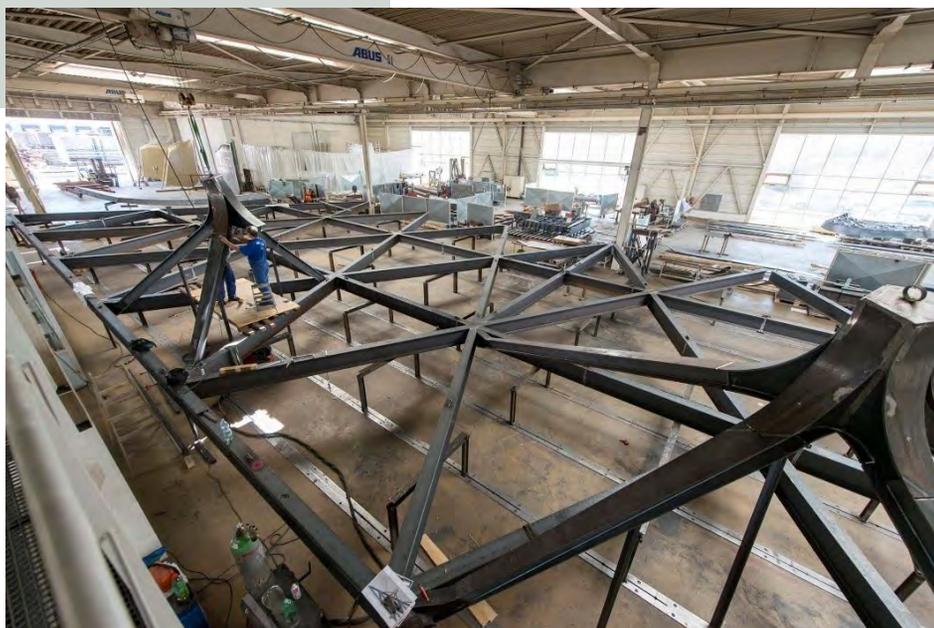


mezzanine could cantilever out its walls & be independent OR it could get support here - because it could still be dismantled in the future if needs changed

chateau margaux

MF 12/5/11

# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA

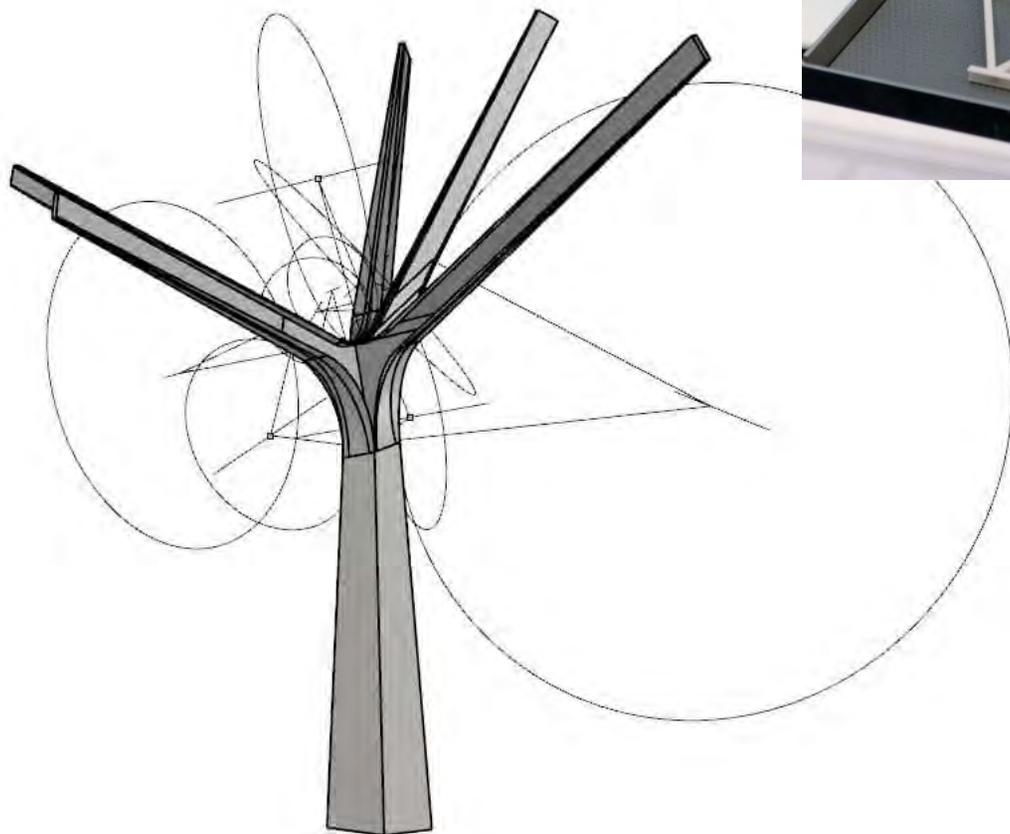


Imagen, Bodegas Chateau Margaux, internet.

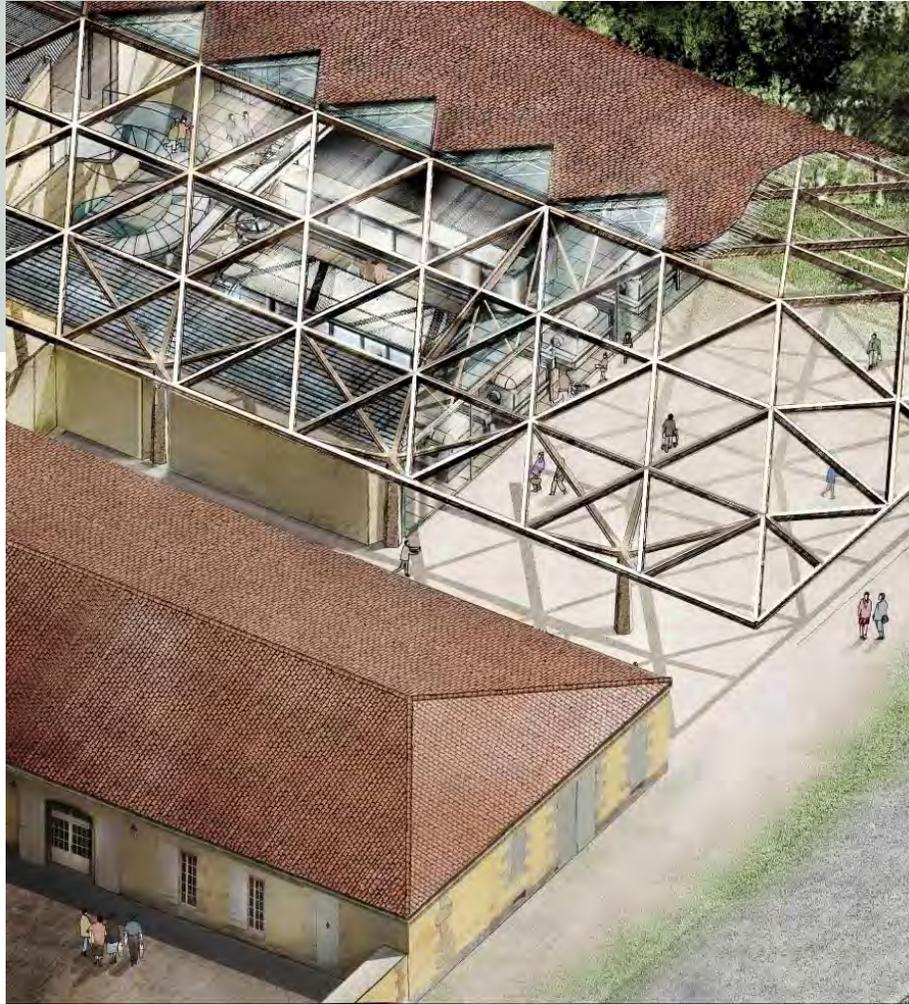
# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA



Imagen, bocetos de Bodegas Chateau Margaux, internet.



# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA



Imagen, Detalle de cubierta de Bodegas Chateau Margaux, internet.



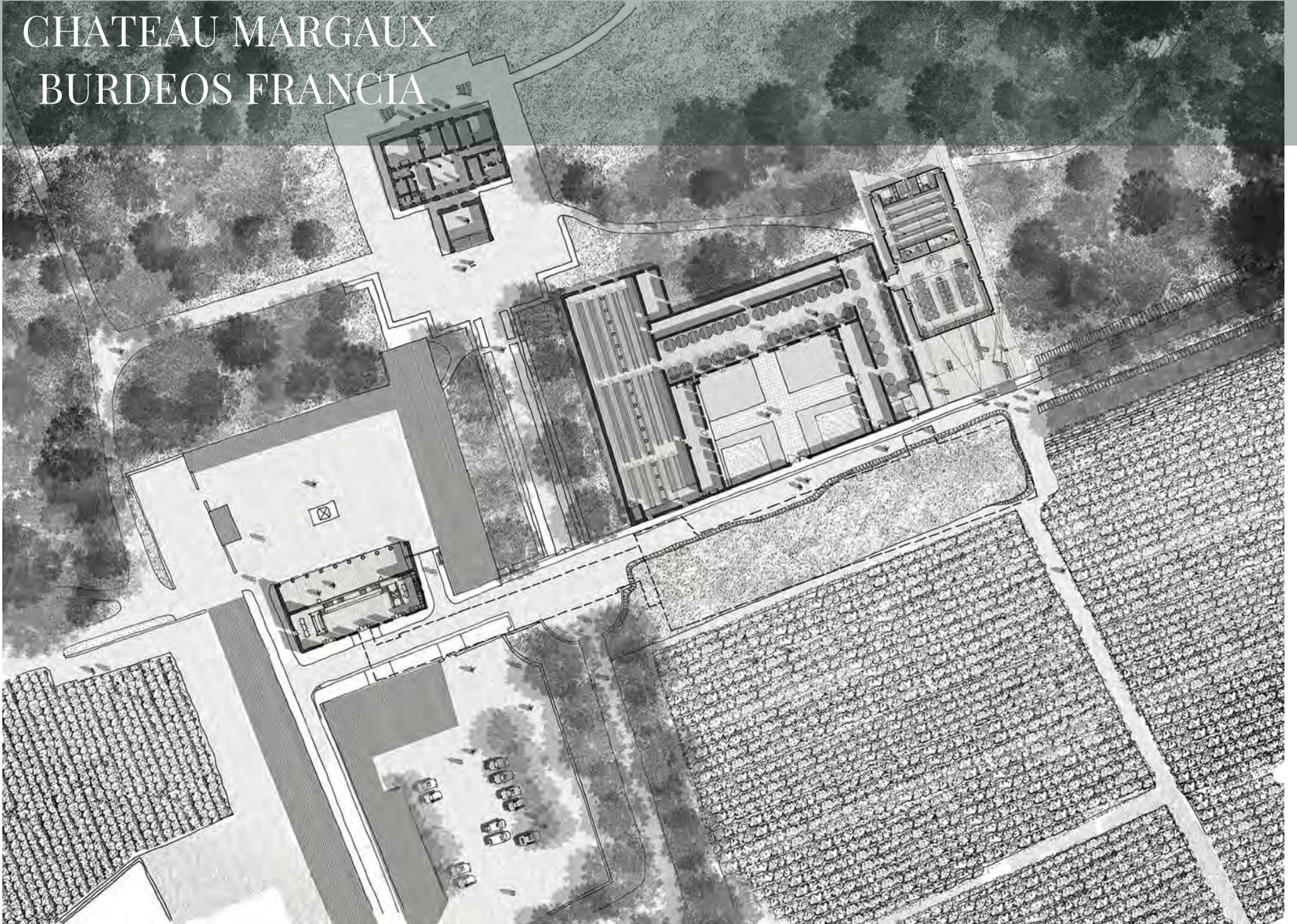
Imagen, Plantas de conjunto de Bodegas Chateau Margaux, internet.

# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA

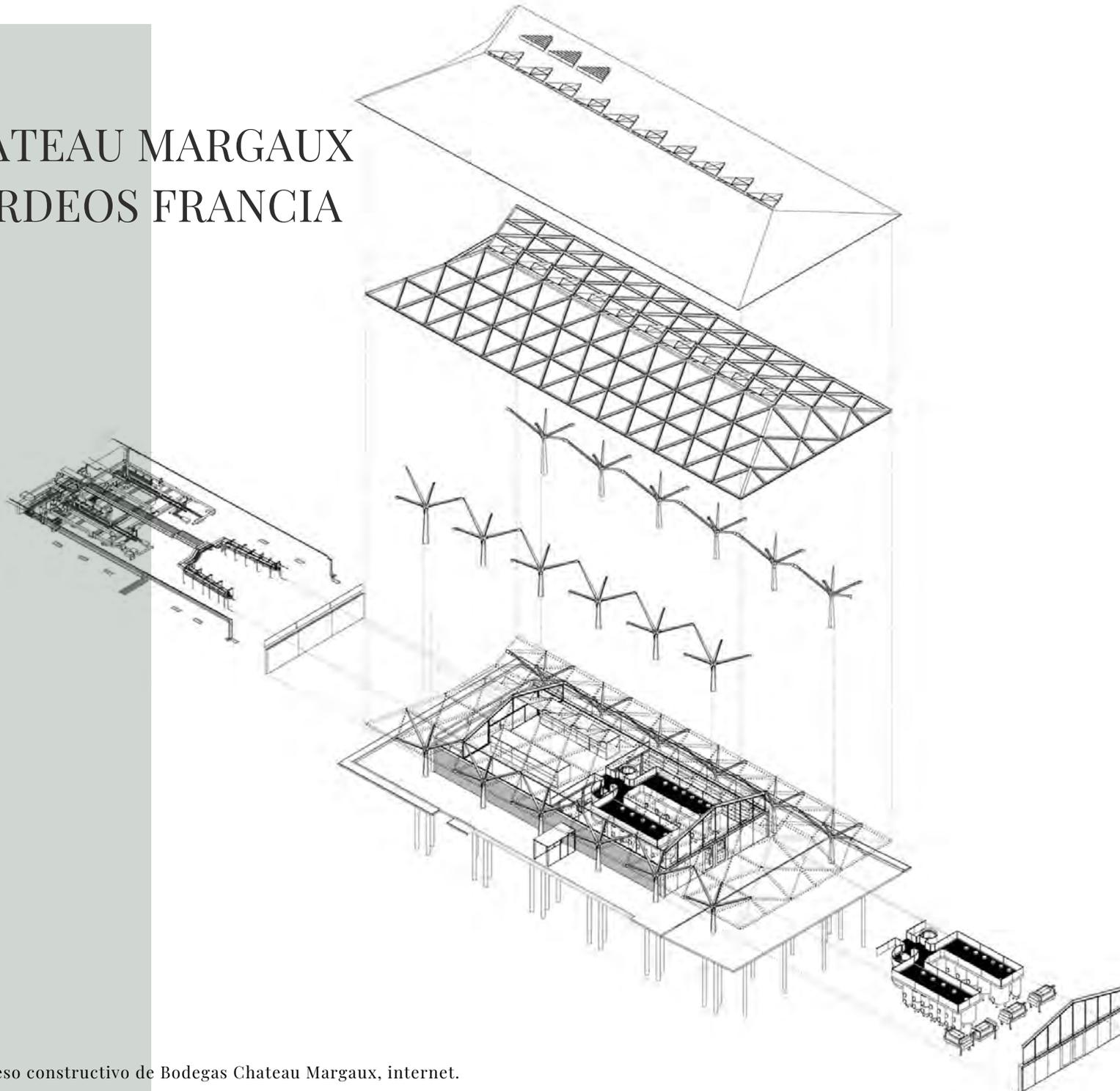


Imagen, Bodegas Chateau Margaux, internet. |

# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA



# CHATEAU MARGAUX BURDEOS FRANCIA



Imagen, Proceso constructivo de Bodegas Chateau Margaux, internet.

# BODEGAS DE CHATEAU CHEVAL BLANC

## Ubicación:

## Descripción:

Las bodegas de Château Cheval Blanc, diseñadas por el arquitecto Christian de Portzamparc

La estructura de este edificio, diseñado para una empresa vinícola, remite a una mariposa volando, que pasea muy por encima de la viña. El edificio es de concreto blanco y sus formas ondulantes contienen en su interior una bodega de vinos, cuyas paredes garantizan siempre una ventilación adecuada y mucha luz natural.

Este proyecto fue un desafío para Christian de Portzamparc, arquitecto ganador del premio Pritzker en 1994, quien considera que la verdad del espacio no puede disociarse de la huella del tiempo.



Imagen, Fachadas de bodegas Chateau, internet.



# BODEGAS DE CHATEAU CHEVAL BLANC



Imagen, fachada de Bodegas Chateau , internet.



Imagen, fachada de Bodegas Chateau , internet.



Imagen, Interior de Bodegas Chateau , internet.

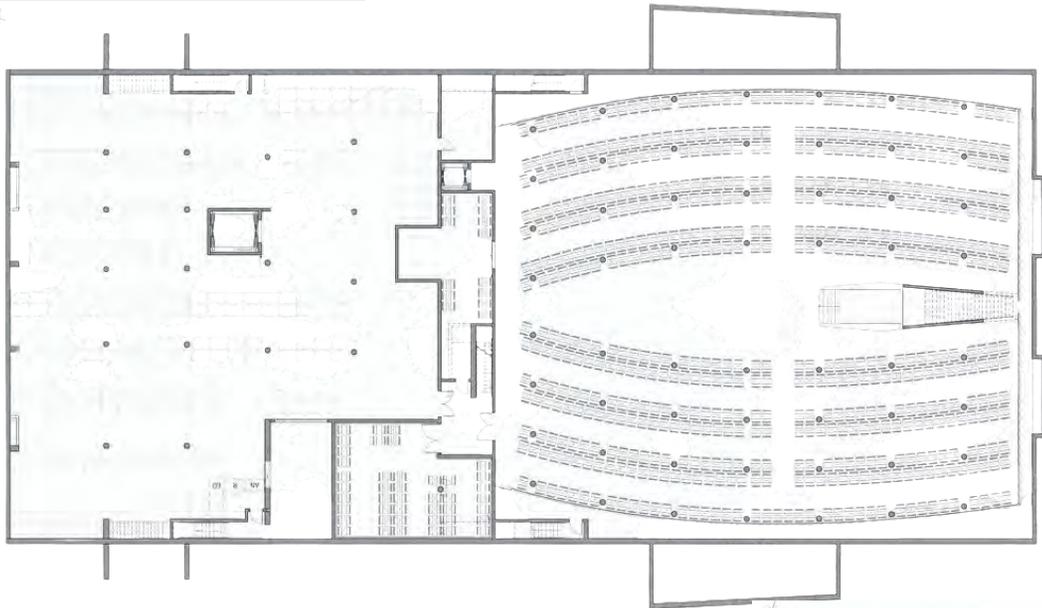


Imagen, fachada de Bodegas Chateau , internet.

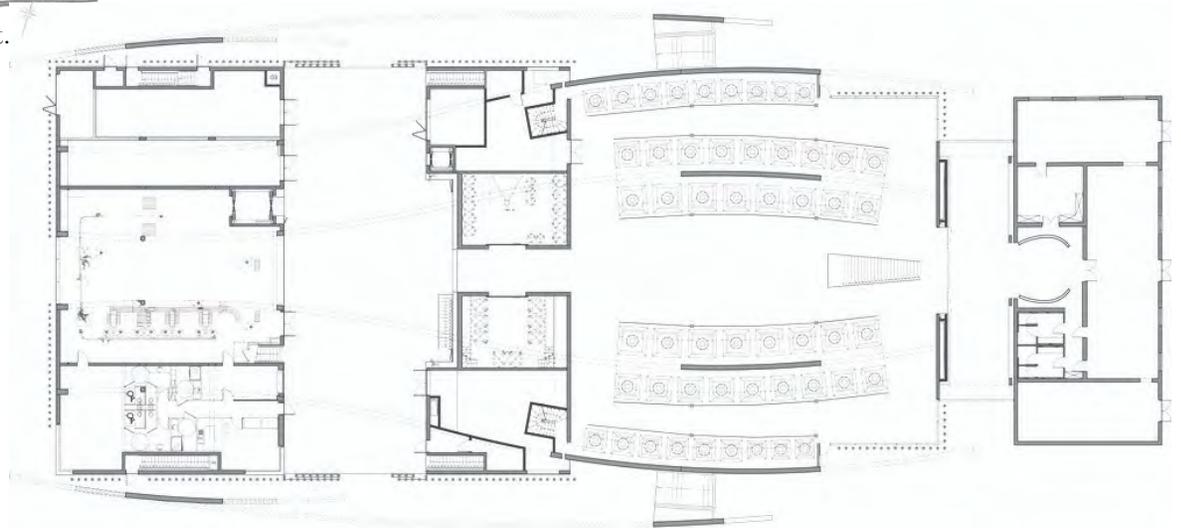
# BODEGAS DE CHATEAU CHEVAL BLANC



Imagen interior Bodegas Chateau , internet.

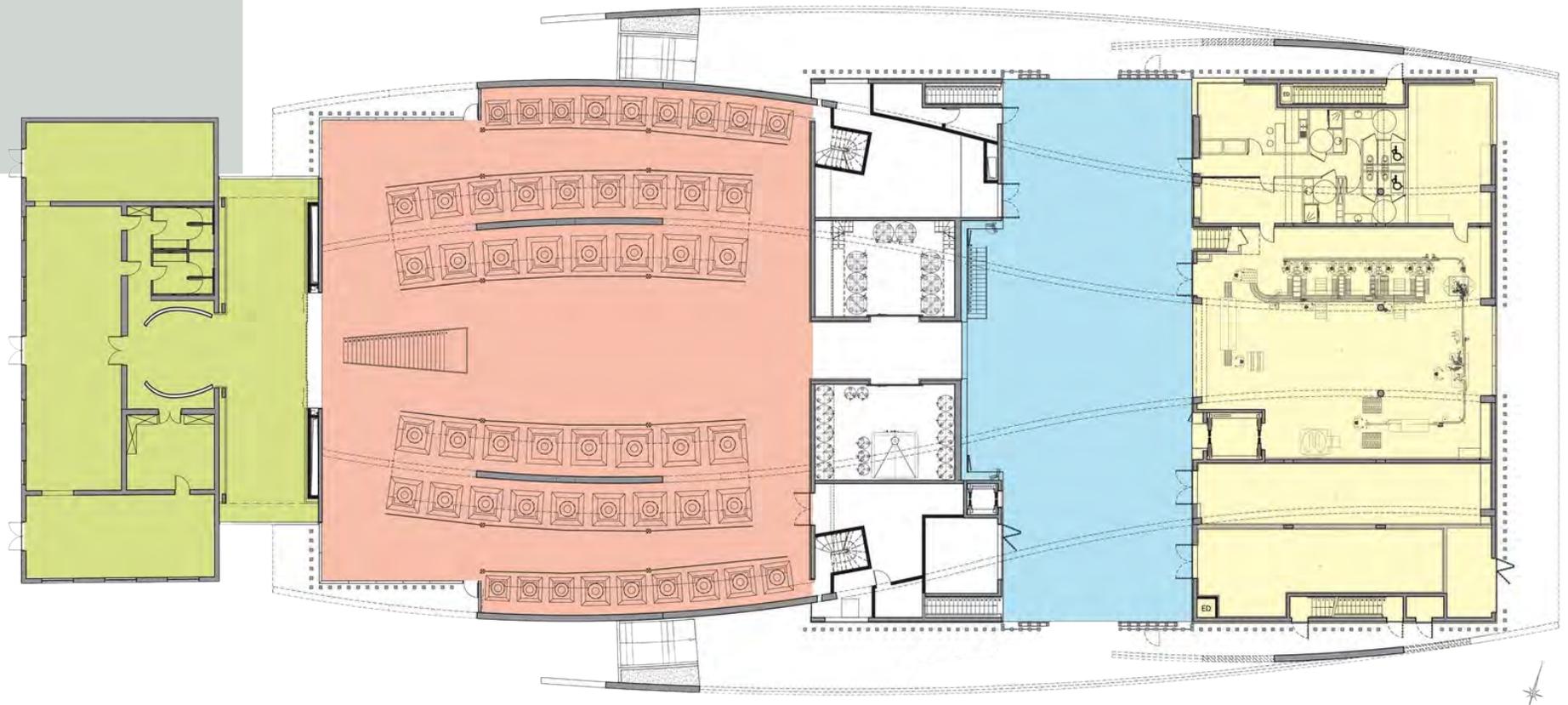


Imagen,planta arquitectonica de Bodegas Chateau, sin escala, internet.



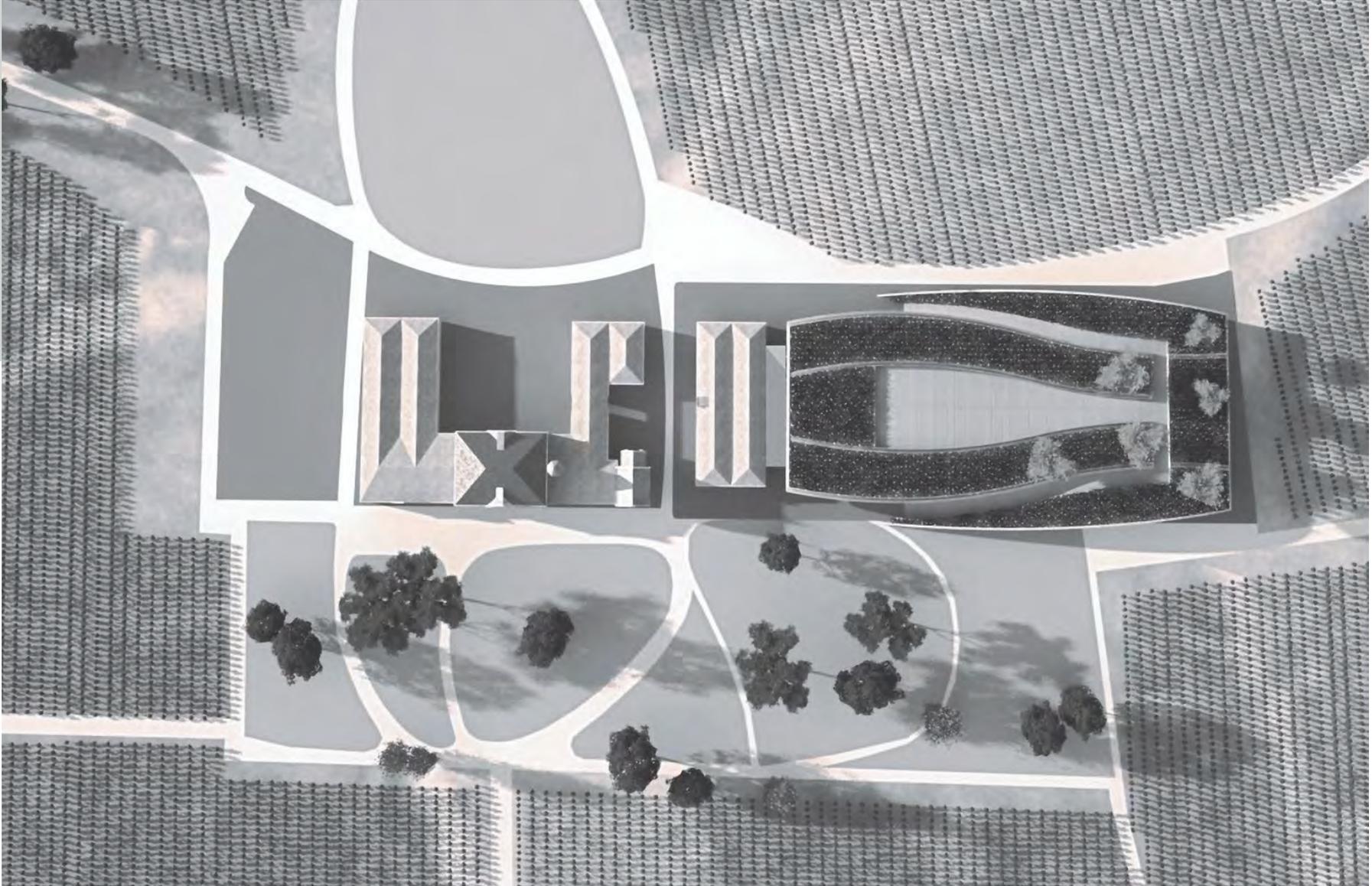
Imagen,planta arquitectonica de Bodegas Chateau, sin escala, internet.

# BODEGAS DE CHATEAU CHEVAL BLANC



Imagen, Planta arquitectonica Bodegas Chateau sin escala, internet.

# BODEGAS DE CHATEAU CHEVAL BLANC



Imagen, Planta de conjunto de Bodegas Chateau, sin escala, internet.

# BODEGAS DE CHATEAU CHEVAL BLANC



Imagen, Corte Interior de Bodegas Chateau , internet.

# EJEMPLOS ANÁLOGOS

## COMPARATIVA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

VIÑEDOS  
MONTE XANIC , VALLE  
DE GUADALUPE BAJA  
CALIFORNIA

Restaurante (Enoteca )  
Área de producción  
Almacén  
  
Administración  
Cava  
catas  
Sala  
multifuncional

LA REDONDA EZEQUIEL MONTES QUEP

Restaurante (Enoteca )  
Área de producción  
Almacén  
  
Administración  
Cava  
catas  
Sala

YSIOS,  
SANTIAGO GALATRAVA

Área de producción  
Almacén  
  
Administración  
Cava  
catas  
Sala  
multifuncional

BODEGAS  
PORTIA, NORMAN FOSTER

Área de producción  
Almacén  
  
Administración  
Cava  
catas  
Sala  
multifuncional

# CONCLUSIONES

## MODELO ANÁLOGOS

---

Existen muchos viñedos a nivel nacional como internacional y los últimos que han aparecido son innovadores, tratan de mezclar la cultura del vino con la tecnología.

La construcción de una Viñedo es crucial para que todo el proceso de elaboración del vino se lleve a cabo. No solamente es importante la ubicación, sino también la orientación y arquitectura.

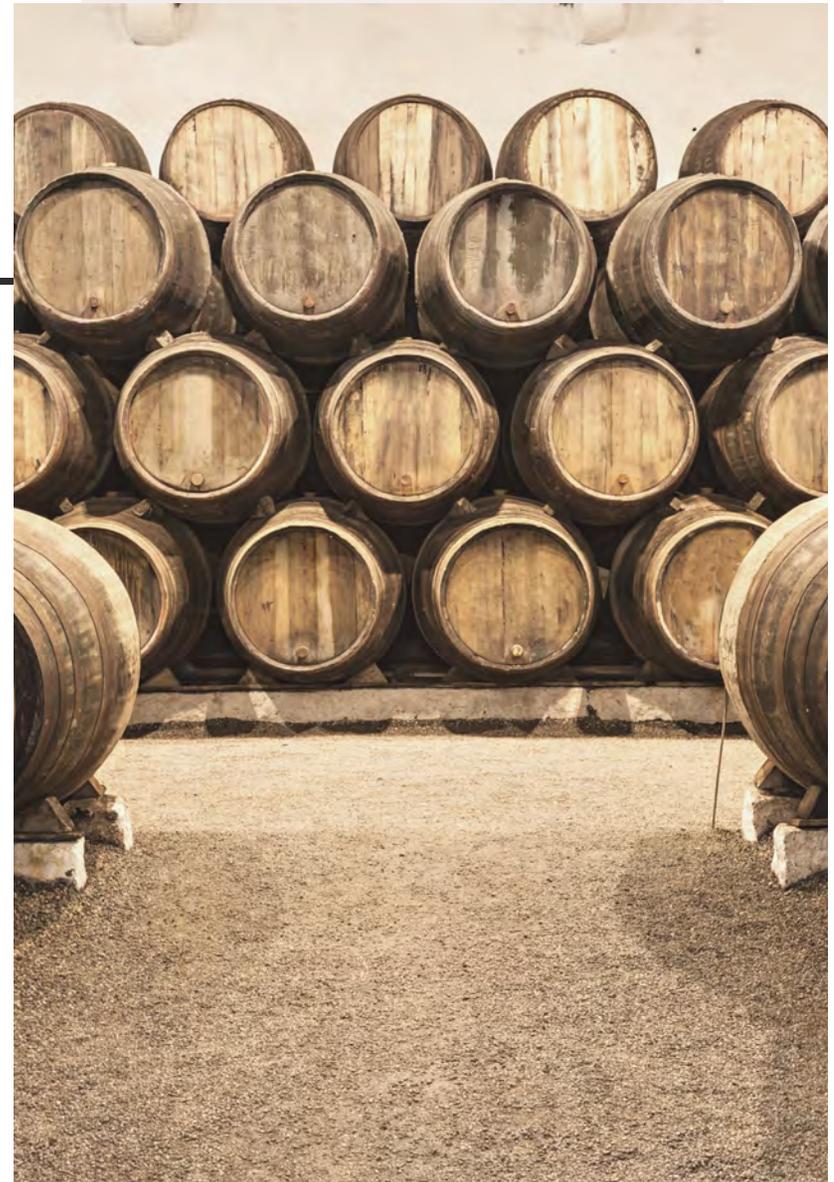


Imagen de barricas , internet.



Imagen, de barricas, internet. |

## E. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

“La habitual idea de una bodega oscura, con rastros de humedad en sus paredes y escasa sofisticación parece haber quedado relegada a pocas regiones en el mundo. La tendencia habla de lujosos edificios que albergan, barricas y botellas.

Todo esto, claro, teniendo a una palabra como centro de la cuestión: impactar.

Bienvenidos a las nuevas bodegas del Siglo XXI.”

Por Mariano Braga

# DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL

## La Uva

La uva es el fruto que nos permite realizar el vino, cada uva en el racimo representa una etapa en el proceso de elaboración.

Las hojas: representan la producción y administrativo.

El racimo es el conjunto de procesos y funciones que se necesitan para lograr la elaboración del vino.



# DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL

## DESCRIPCIÓN FILOSÓFICA

Crear espacios para satisfacer las necesidades de la elaboración del vino.

Incluyendo el arte de crear, diseñar, experimentar

la forma en la que un fruto puede convertirse en algo tan grande, una fruta, una viña, un viñedo, un lugar, una producción, una bodega, una empresa, un país.

## DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA.

El proyecto prevé la construcción de una bodega vitivinícola singular, con columnas arbóreas que formaran parte de la estructura, cava (almacenamiento de vino) agregando un área de producción de vino con viñedos propios. Se crearan recorridos didácticos dentro de los plantíos de vid y relacionados con la elaboración del vino. Formando una bodega.

Área administrativa para llevar todos los asuntos referentes a la bodega.

## FUNCIÓN:

PRODUCIR VINO

## FORMA:

EL CONCEPTO FORMAL DEL EDIFICIO PRINCIPAL RESPONDE LA APLICACIÓN DE CONCEPTOS GEOMÉTRICOS SENCILLOS, SE BASA EN EL USO DE SUPERFICIES CÓNICAS INTERSECTADAS LOGRANDO POR MERA FORMA EL SOPORTE Y BALANCE NECESARIOS PARA SU SUSTENTO.

## ARTISTICA:

LA FORMA DE LA BODEGA VISTA EN PLANTA SE LE DIO LA FORMA A UNA SEMILLA DE LA UVA, CON EL SIGNIFICADO DE UNA SEMILLA COMIENZA EL INICIO DE UN PROCESO.

LA SEMILLA ES EL INICIO DEL PROCESO, SIN SEMILLA NO HAY UVA.

SIN BODEGA NO HAY VINO, ENLA BODEGA SE PROCESA LA UVA PARA LOGRAR EL VINO

## ESTETICA:

CON LIMPIOS TRAZOS SE FORMA LA FIGURA DE LA SEMILLA DE UVA

EXISTE UNA SIMETRIA EN LA FORMA, PROPORCIÓN Y JERARQUIA.

# TIPOS DE UVA A SEMBRAR



**SUAVIGNON**

Es la uva más internacional, por su adaptación a toda clase de climas.

Tiene presencia en casi todas las zonas que elaboran vinos tintos. Es una planta resistente al frío. Tiene brotación temprana. El racimo es de tamaño mediano y forma cilíndrica. Las bayas son de tamaño mediano, forma redonda y color amarillo-dorado. Produce vinos elegantes, secos y ácidos.



**MERLOT**

Variedad bordelesa, con la que se elabora el famoso Petrus.

Se adapta muy bien a suelos diversos y microclimas diferentes. Aromas a cassis, frutos silvestres, eucaliptos, champiñón, tabaco. Menor intensidad tánica que la cabernet sauvignon..

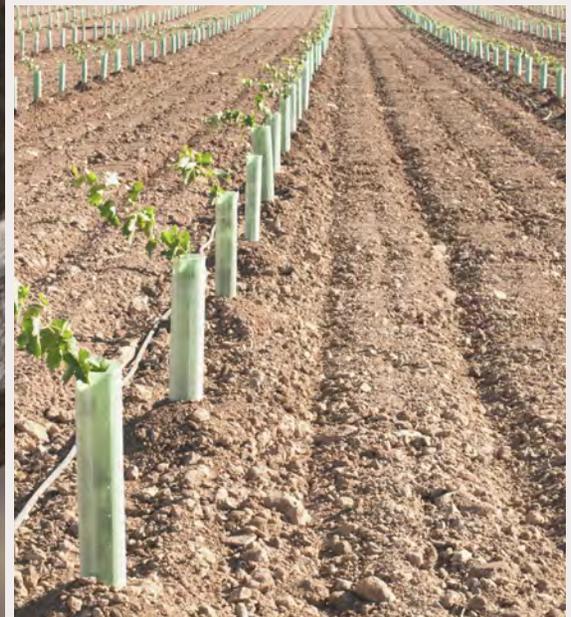
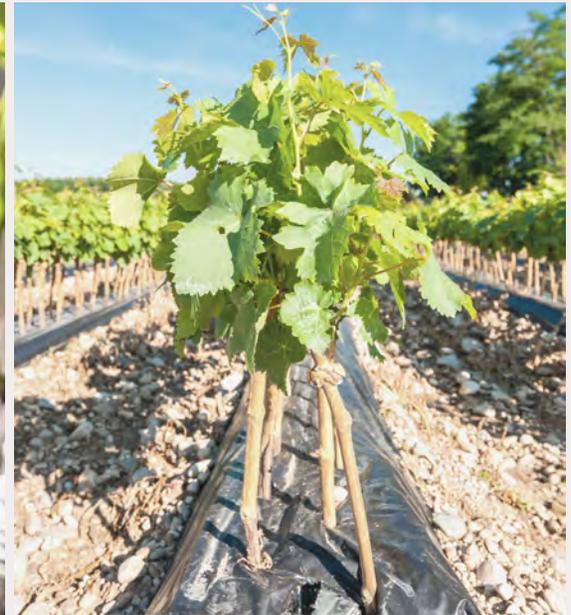
# INJERTOS DE UVA

El injerto o unión de yemas es una técnica de propagación asexual. Este es un proceso en donde se coloca el vástago de una determinada variedad en el sistema radicular (patrón) de otra variedad. Cuando se injerta una planta, el vástago debe contener muchas yemas, pero la unión normalmente utiliza solamente una sola yema.

El único requisito para que el injerto pegue, es que el contacto se haga en el cambium.

El cambium es una capa sencilla de células localizadas justo por debajo de la corteza. Esta área conduce a la formación de la unión del injerto, entre el vástago y el patrón.

Se considera que esta área puede secarse fácilmente por lo que tome las medidas pertinentes para prevenir esta situación. Incrementando el contacto "cambial" (entre el vástago y el patrón) incrementa las posibilidades de éxito de esta técnica



Imagen, Injerto de uvas, internet.



## II . ANÁLISIS DE SITIO



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.

# NORMATIVIDAD



## ESTACIONAMIENTO

<b>OFICINA</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 1 cajón cada 30 m <sup>2</sup> construidos	<b>REQUERIMIENTO</b> 16.67 cajones
<b>BODEGA</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 1 cajón cada 200 m <sup>2</sup> construidos	<b>REQUERIMIENTO</b> 2.5 cajones
<b>BAR</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 1 cajón cada 40 m <sup>2</sup> construidos	<b>REQUERIMIENTO</b> 16.67 cajones
<b>OFICINA</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 1 cajón cada 100 m <sup>2</sup> construidos	<b>REQUERIMIENTO</b> 5 cajones

# NORMATIVIDAD

## ALTURAS

OFICINA	REQUERIMIENTO Altura minima 2.70 m	REQUERIMIENTO Area minima por persona 7 m2
BODEGA	REQUERIMIENTO Altura minima 2.70 m	REQUERIMIENTO Area minima por persona 9 m2
TIENDA	REQUERIMIENTO Altura minima 2.50 m	REQUERIMIENTO -
BAR	REQUERIMIENTO Altura minima 2.50 m	REQUERIMIENTO Area minima por persona .50 m2
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO Segun D.R.O	REQUERIMIENTO Area minima por persona 2 m2

# NORMATIVIDAD



## AGUA POTABLE

<b>OFICINA</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 50 litros por persona	<b>REQUERIMIENTO</b> 25 000 L
<b>JARDÍN</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 5 L de agua tratada diaria por m <sup>2</sup>	<b>REQUERIMIENTO</b> 2500 L
<b>BAR</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 12 L por persona	<b>REQUERIMIENTO</b> 6000 L
<b>INDUSTRIA</b> Metros construidos 500 m <sup>2</sup>	<b>NECESIDAD</b> 100M L por persona	<b>REQUERIMIENTO</b> 50 000 L

# NORMATIVIDAD

## MUEBLES DE BAÑO

OFICINA	REQUERIMIENTO 2 Excusados 2 lavabos
JARDÍN	REQUERIMIENTO 2 Excusados 2 lavabos
BAR	REQUERIMIENTO 2 Excusados 2 lavabos
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO 5 Excusados 4 Lavabos 3 Regaderas
BODEGA	REQUERIMIENTO 3 Excusados 2 lavabos
ESTACIONAMIENTO	REQUERIMIENTO 1 Excusado

# NORMATIVIDAD



## ILUMINACIÓN

OFICINA	REQUERIMIENTO 300 Luxes
TIENDA	REQUERIMIENTO 250 Luxes
BAR	REQUERIMIENTO 250 Luxes
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO 200 Luxes
BODEGA	REQUERIMIENTO 300 Luxes
ESTACIONAMIENTO CIRCULACIONES DE ESTACIONAMIENTO	REQUERIMIENTO 300 Luxes 100 Luxes

# NORMATIVIDAD

## VENTILACIÓN

INDUSTRIA

REQUERIMIENTO

6 Cambios por hora

BODEGA

REQUERIMIENTO

25 Cambios por hora

## CIRCULACIONES EXTERIORES

GENERAL

REQUERIMIENTO

Ancho minimo 1.20 m

RAMPAS

REQUERIMIENTO

Pendiente maxima de 4 porciento.

# NORMATIVIDAD



## ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

OFICINA	REQUERIMIENTO 10 %
BAR	REQUERIMIENTO 10 %
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO 5 %
TIENDA	REQUERIMIENTO 1 Por cada 1000 personas
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO 1 Por cada 100 trabajadores.



## SERVICIO MEDICO

# NORMATIVIDAD

## ANCHO DE PUERTAS

TIENDA	REQUERIMIENTO 1.20 m
OFICINA	REQUERIMIENTO .90 m
ACCESO Y ALIMENTOS	REQUERIMIENTO 1.20 m
COCINA Y SANITARIOS	REQUERIMIENTO .90 m
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO 1.20 m

# NORMATIVIDAD

## PASILLOS

OFICINA	REQUERIMIENTO ANCHO 1.20 m	REQUERIMIENTO ALTO 2.30 m
BAR	REQUERIMIENTO ANCHO 1.20 m	REQUERIMIENTO ALTO 2.30 m
INDUSTRIA	REQUERIMIENTO ANCHO .60 M	REQUERIMIENTO ALTO 2.30 m

## EXTINTORES

GRADO MEDIO	REQUERIMIENTO 1 Extintor por cada 300 m2 de construcción.
-------------	--

# NORMATIVIDAD



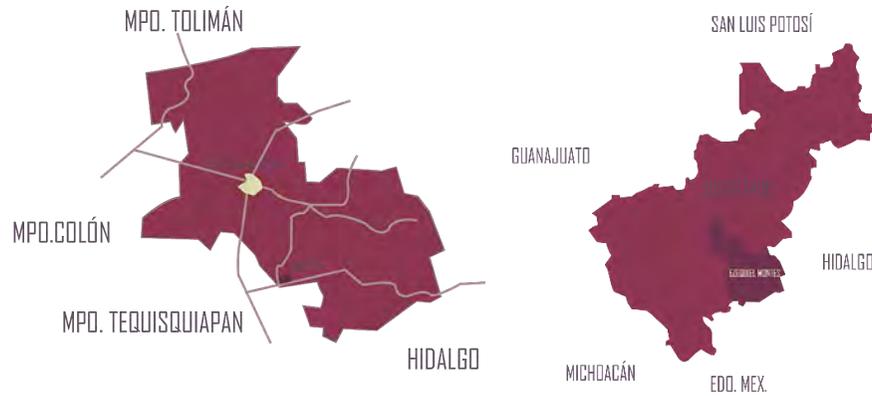
## ESCALERAS

EQUIPOS INDUSTRIALES	REQUERIMIENTO ANCHO .90 m
OFICINA	REQUERIMIENTO ANCHO .90 m
TIENDA	REQUERIMIENTO ANCHO .90 M



## B. UBICACIÓN DEL TERRENO

## B. UBICACIÓN



### LOCALIZACIÓN

El Municipio de Ezequiel Montes se localiza al centro del Estado de Querétaro, entre las coordenadas 20°46' y 20°32' de Latitud Norte, 99°45' y 99°59' de Longitud Oeste, a una altitud promedio de 1,970 metros sobre el nivel del mar.

Ezequiel Montes colinda al Norte con los municipios de Tolimán y Cadereyta de Montes; al Sur con el Estado de Hidalgo y el municipio de Tequisquiapan; al Este con el municipio de Cadereyta de Montes; al Oeste con los municipios de Tequisquiapan y Colón.

EXTENSIÓN.- Ocupa una extensión territorial de 298.277 kilómetros cuadrados, que equivalen al 2.6 % de la superficie del Estado. Su territorio presenta zonas accidentadas en un 25% de la superficie al Sur del municipio, en tanto que el 75% corresponde a zonas semiplanas.

# ASPECTOS GENERALES

Querétaro fue una región vinícola muy importante en los años 60 y 70 pero tuvo un mal momento. Actualmente está volviendo a despuntar a grandes pasos.

La verdadera limitante es que no existen suficientes plantaciones de vid para producir y cubrir la demanda del país.

Querétaro es la región más al sur y con más altura del hemisferio norte donde se produce uva para vino, con una altitud promedio de 2 mil metros sobre el nivel del mar y un clima semidesértico.

La ruta del vino y el queso es el segundo producto turístico con mayor impacto en Querétaro.

Más de 300 mil personas recorren esta ruta que tiene como derrama económica cerca de mil millones de pesos anuales.

MUNICIPIOS

## Ezequiel Montes

**Tiempo de viaje**  
55 min - Querétaro  
2.50 h - Ciudad de México

**Clima**  
Mayormente soleado

**ACTIVIDADES**

- Gastronomía
- Enoturismo
- Turismo alternativo (escalada)
- Artesanías (Ixtle)

**ATRACTIVOS**

- Pueblo Mágico de Bernal
- Peña de Bernal
- Villa Progreso

**GASTRONOMÍA TÍPICA**

La comida típica de la región atesora sus orígenes hñahñus y los ingredientes de una tierra rica en sabores. Prueba su barbacoa, frijoles en horno, mole verde, quellites, y el *guamishi* en cualquier presentación.

**El Conquistador**  
*Barbacoa de hoyo, domingos 8:00 h, cortes y comida internacional a partir del viernes.*  
Av. Benito Juárez s/n  
C. (441) 109 4299

ezequielmontes.gob.mx

810m4f3comi

7

Imagen, Infografía Ezequiel Montes , internet.

# VITIVINICULTURA



Imagen, Racimo de uvas, internet.

En la tierra generosa de Ezequiel Montes convergen todas las características geo climáticas óptimas para el cultivo de la vid, tal como ocurre en las regiones al sur de Italia y España, que permiten la elaboración de buenos vinos por la maduración de las uvas en condiciones muy particulares. Por ello la vitivinicultura ha prosperado como actividad económica, ofreciendo la delicadeza y la exquisitez del producto de la vid en varias empresas vinícolas ubicadas en este municipio.



Imagen, Sembradío de uvas, internet. |

## Contexto Estatal

El Estado de Querétaro tiene una ubicación estratégica en el país, tal influencia territorial permite la integración económica de México. Las empresas industriales ubicadas en el estado, aprovechan la infraestructura carretera y la ubicación geográfica para movilizar sus mercancías hacia las principales fronteras.

El clima favorece las diversas actividades productivas, mismas que permiten oportunidades en el desarrollo nacional, además de contar con una gran variedad de flora y fauna que se encuentran en diferentes tipos de orografía, proporcionando paisajes naturales atractivos.



Imagen, Sembradío de uvas, internet.

## Contexto Regional

Ezequiel Montes pertenece a la Región Sur, En el sector agropecuario ocupa el primer lugar en aprovechamiento agrícola; con el 41% de la superficie agrícola estatal, buena parte es de riego, es decir el 60%; los principales cultivos intensivos son: sorgo, trigo, cebada, maíz y avena, en menor grado uva, brócoli y frijol.



Imagen, Sembradío de uvas, internet. |

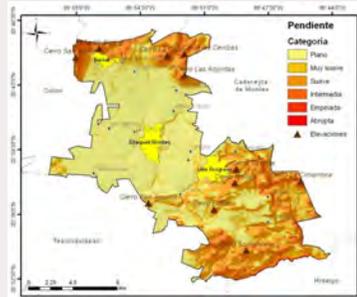
## Contexto Municipal

El municipio de Ezequiel Montes es reconocido a nivel Estatal por la calidad de sus tierras fértiles, además del clima que tiene la zona, beneficiando la producción de los cultivos dedicados principalmente al sorgo, maíz, frijol, trigo y alfalfa. Además el cultivo de la vid y los productos derivados de ella, han generado una actividad económica importante en el municipio, la producción se desarrolla en 2 fincas que son: Viñedos La Redonda y Freixenet de México.



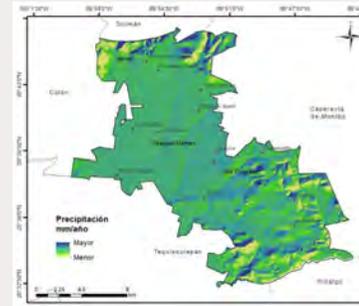
## Fisiografía

En su gran mayoría el relieve se caracteriza un 46.82% por lomeríos distribuidos en la parte sur y otro 46.15% por llanuras ubicadas al centro del municipio.



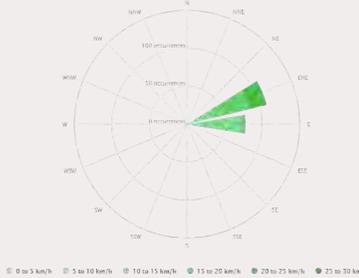
## Topografía

De acuerdo a la cartografía topográfica del INEGI del municipio de Ezequiel Montes, el relieve se desarrolla desde 1578 msnm hasta los 2681 msnm.



## Precipitación

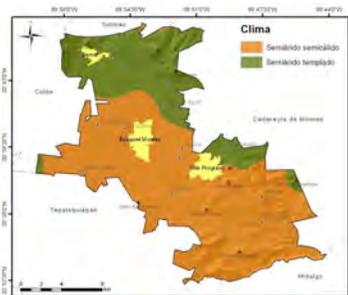
El promedio de lluvia anual es de 477 mm. Los meses de junio, julio y agosto los que presentaron los mayores registros de precipitación, mientras que los meses de diciembre y febrero son los más secos.



## Vientos

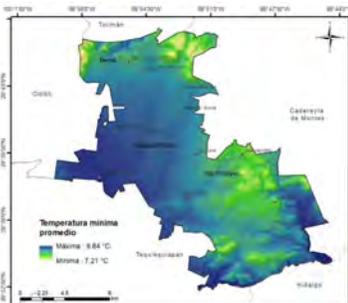
Los vientos generales soplan de Norte a Sur y del Noreste al Este, con velocidades promedio anual de 2 a 5 m/s.

Los vientos con mayor velocidad se registran durante los meses de febrero a marzo, con velocidades ocasionales hasta de 15 m/s.



## Clima

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Ezequiel Montes (2015-2018), el clima en el municipio es templado semiseco,



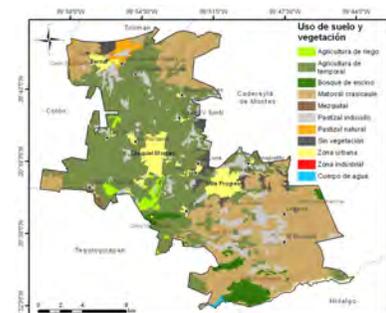
## Temperatura

La temperatura promedio es de 17.1°C, una temperatura máxima promedio de 25.3°C y una mínima de 9.0°C, siendo el mes de mayo el que posee los registros más altos de temperatura y enero los mínimos.



## Asoleamiento

La duración del día varía durante el año. En 2022, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 53 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 23 minutos de luz natural.



## Uso de suelo y Vegetación

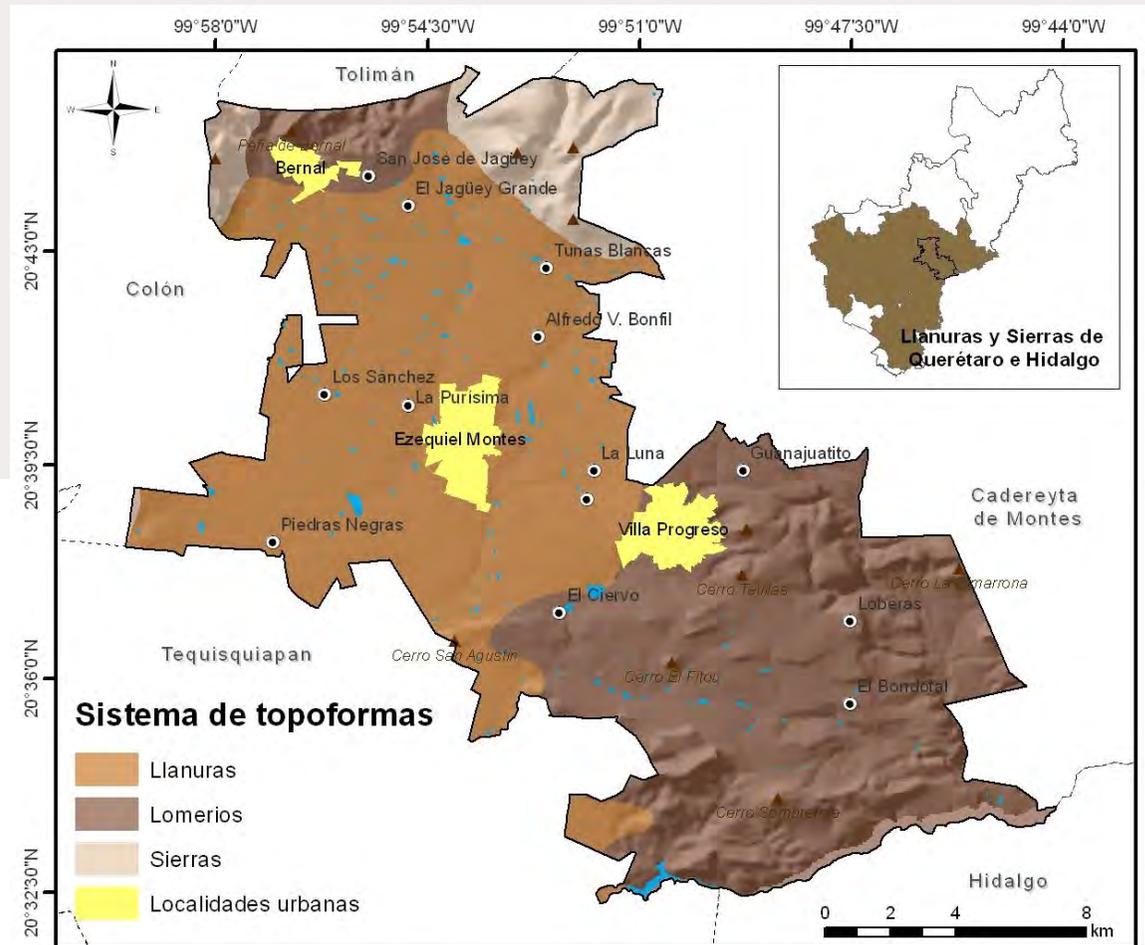
Los tipos más predominantes de uso de suelo y vegetación son la agricultura de temporal que ocupa un 42.84% y el matorral crassicaule un 35.07% de la superficie.

# Fisiografía

De acuerdo con la división fisiográfica nacional realizada por el Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI), el municipio se encuentra dentro de la provincia fisiográfica X (diez) Provincia del Eje Neovolcánico. La cual se extiende por el sur y centro del estado de Querétaro

Ezequiel Montes se localiza en la subprovincia de Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo

En su gran mayoría el relieve se caracteriza un 46.82% por lomeríos distribuidos en la parte sur y otro 46.15% por llanuras ubicadas al centro del municipio, estas geoformas se caracterizan por sus bajas pendientes. Sin embargo, las sierras solo ocupan el 7.02% de la superficie en la parte norte del municipio y es donde se ubican las elevaciones con mayores altitudes.



Imagen, Fisiografía del Municipio Ezequiel Montes

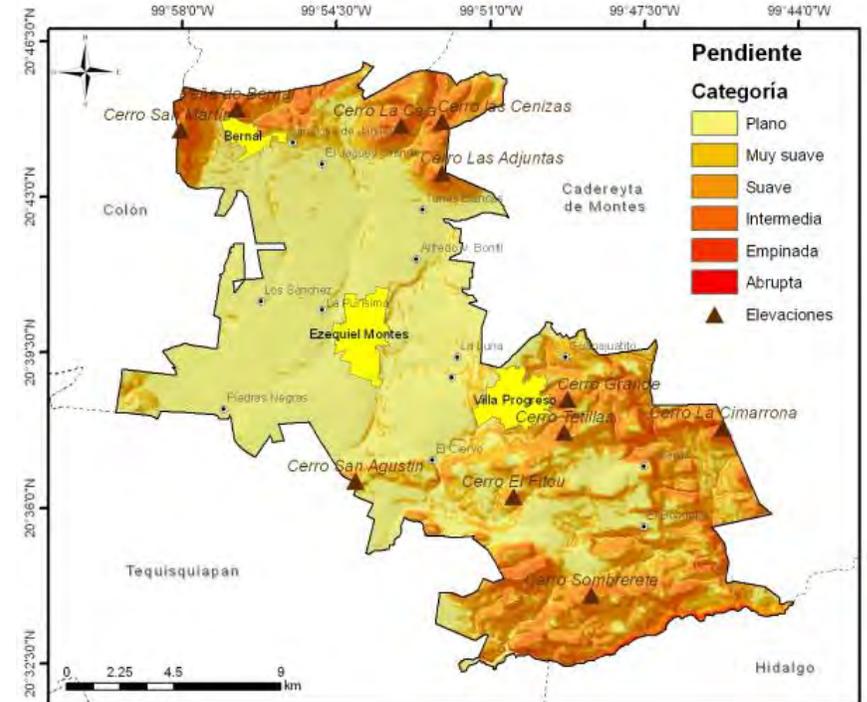
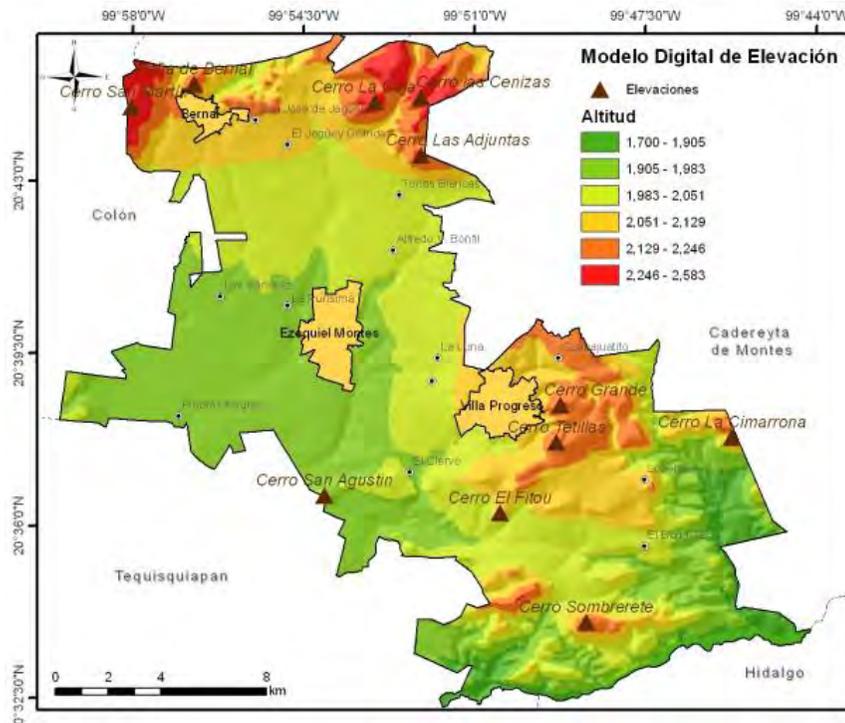
# Topografía

De acuerdo a la cartografía topográfica del INEGI del municipio de Ezequiel Montes, el relieve se desarrolla desde 1578 msnm hasta los 2681 msnm. En estos rangos existen una variedad de puntos orográficos que consiguen en promedio los 2290msnm, la elevación de mayor altura corresponde a la Peña de Bernal y otros cerros representativos por su altitud se muestran en el Cuadro.

Las zonas con elevaciones de mayor altitud se ubican hacia el norte de Ezequiel Montes colindantes con los municipios de Toluacán y Cadereyta y corresponden a la Peña de Bernal, Cerro La Caja y Cerro Cenizas.

La parte central del municipio se caracteriza por tener altitudes bajas presentando planicies en su gran mayoría. Las altitudes menores se encuentran al sur en los límites con el municipio de Cadereyta y el estado de Hidalgo.

Imagen, Topografía del Municipio Ezequiel Montes



# Clima

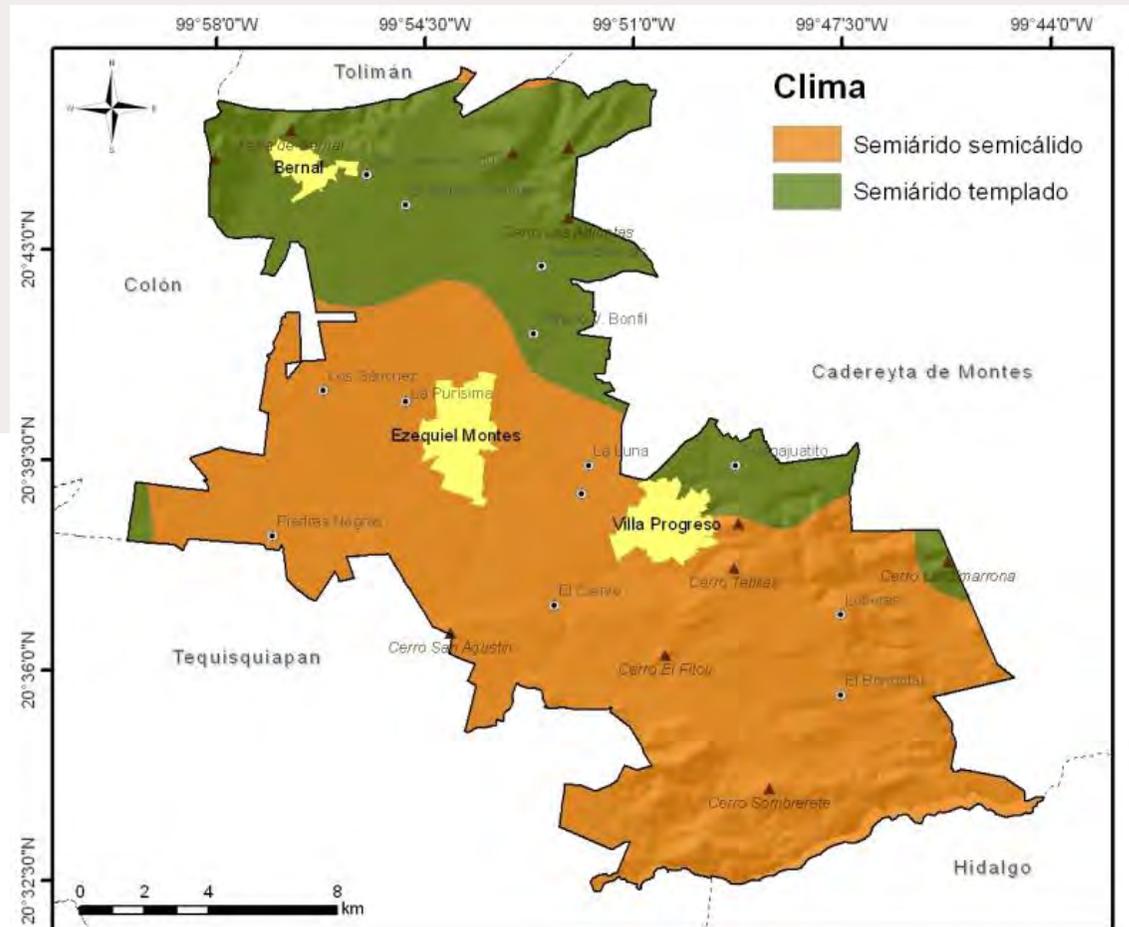
De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Ezequiel Montes (2015-2018), el clima en el municipio es templado semiseco, la temperatura oscila entre los 16-20°C anual en promedio. La precipitación pluvial media anual es de 287.44 mm.

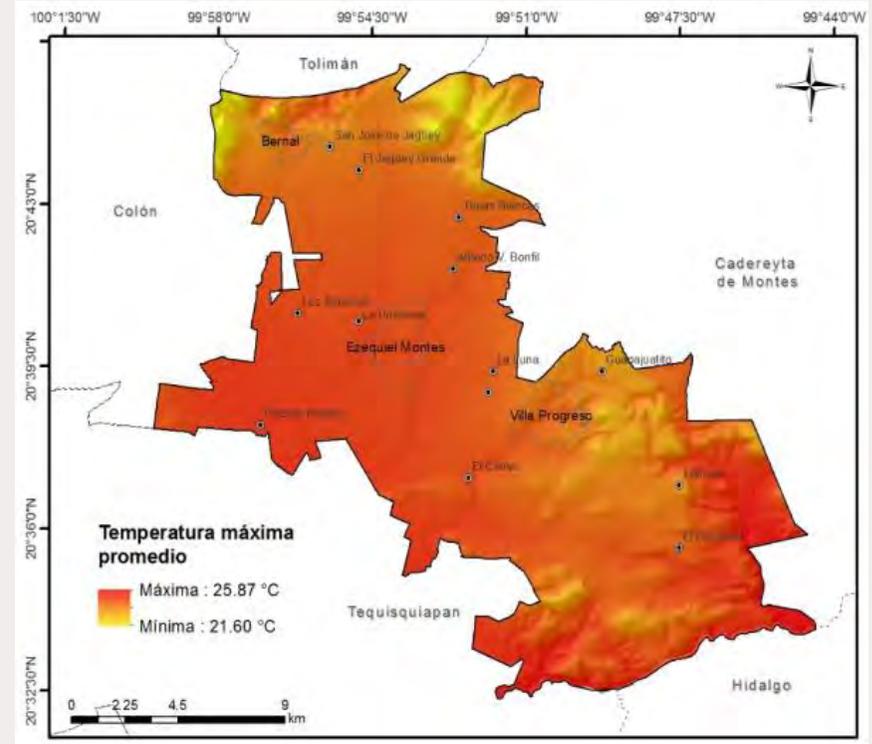
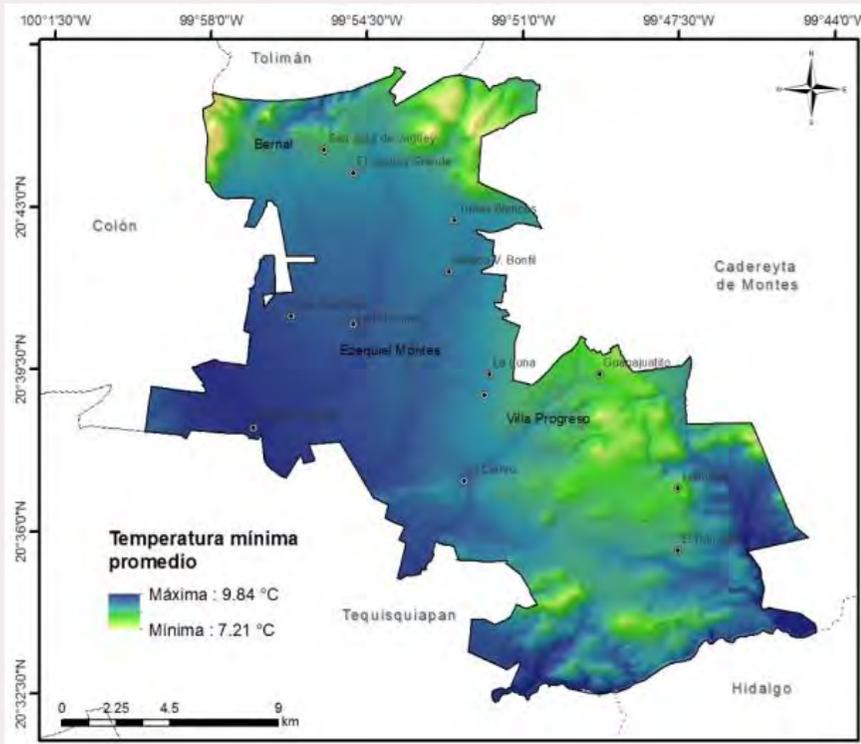
El municipio de Ezequiel Montes se encuentra dentro del área de influencia de dos grandes unidades de clima: semiseco semicálido y semiseco templado.

**Clima Semiseco Semicálido:** Este clima se localiza en la parte sur del municipio, siendo la de menor porcentaje apenas el 17.1% del municipio. Para este tipo de clima la lluvia media anual oscila entre los 600 y 700 mm, a la temperatura media anual le corresponde un valor entre los 18 y 20°C.

**Clima Semiseco Templado:** Este tipo de clima se encuentra en la parte del centro y norte abarcando el 82.9% del municipio. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre 400 y los 500 mm, y la temperatura media anual entre los 16 y 18°C.

Imagen, Clima del Municipio Ezequiel Montes





Imagen, Temperatura del Municipio Ezequiel Montes

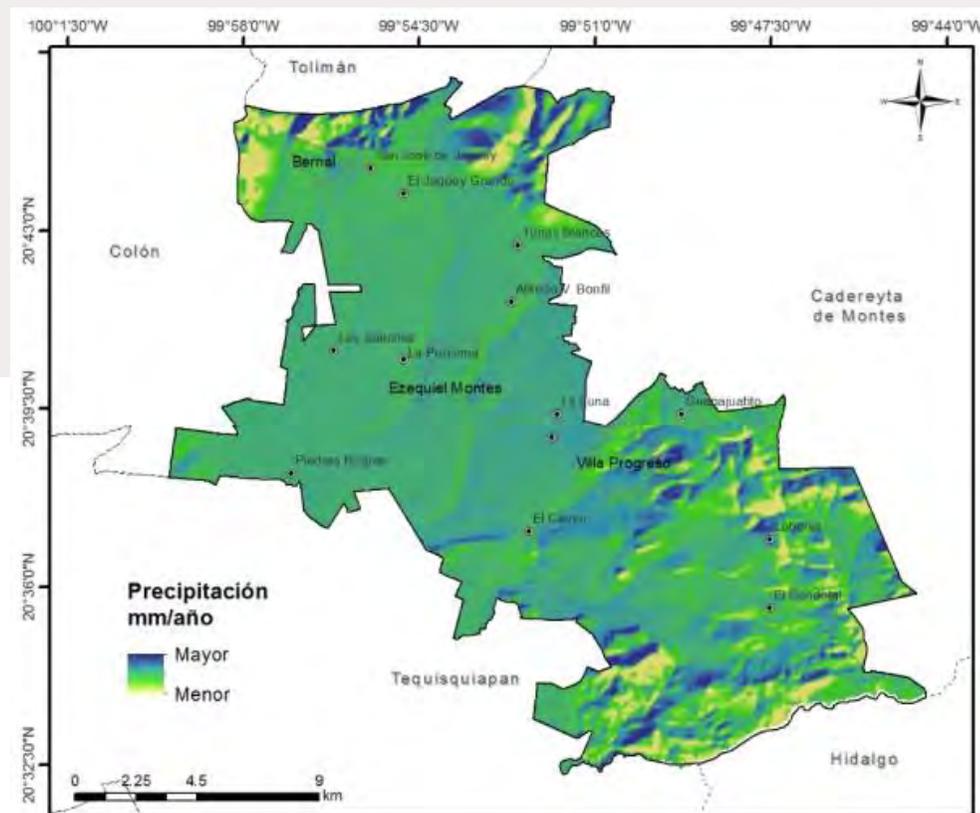
# Temperatura

la temperatura promedio anual para todo el municipio de Ezequiel Montes es de 17.1°C, una temperatura máxima promedio de 25.3°C y una mínima de 9.0°C, siendo el mes de mayo el que posee los registros más altos de temperatura y enero los mínimos.

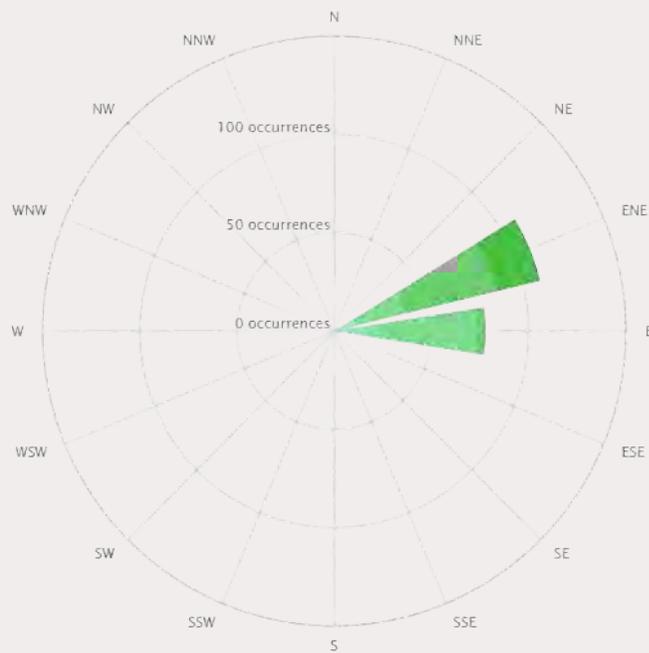
# Precipitación

El promedio de lluvia anual para el municipio de Ezequiel Montes es de 477 mm al año, siendo los meses de junio, julio y agosto los que presentaron los mayores registros de precipitación, mientras que los meses de diciembre y febrero son los más secos.

Imagen, Precipitación del Municipio Ezequiel Montes



Imagen, Sembradío de uvas, internet. |



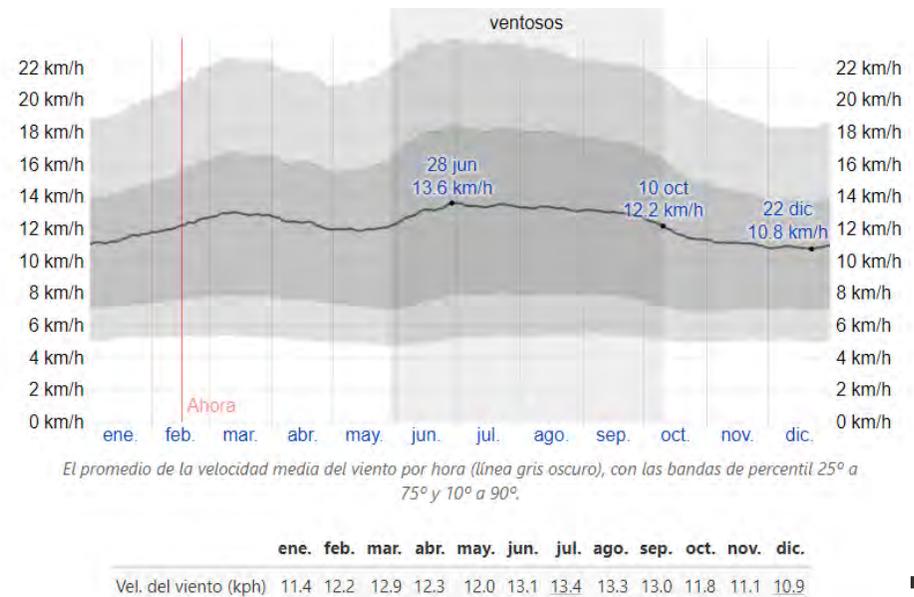
● 0 to 5 km/h  
 ● 5 to 10 km/h  
 ● 10 to 15 km/h  
 ● 15 to 20 km/h  
 ● 20 to 25 km/h  
 ● 25 to 30 km/h

Imagen, Vientos del Municipio Ezequiel Montes

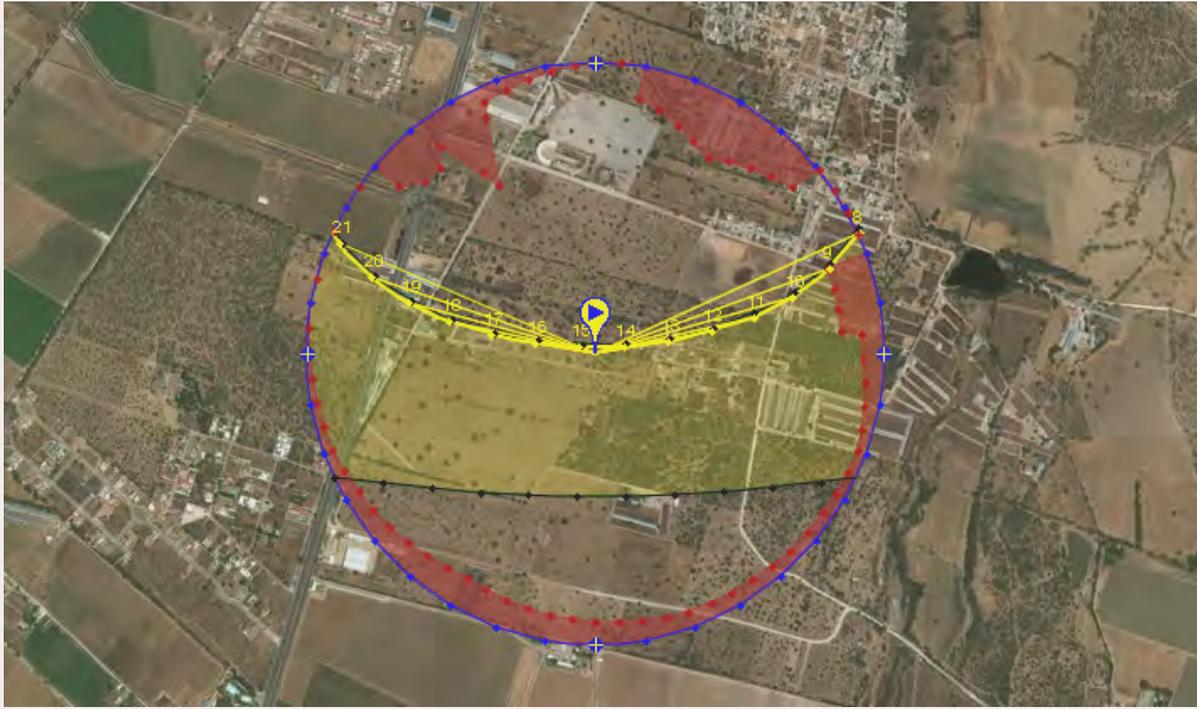
# Vientos

Los vientos generales soplan de Norte a Sur y del Noreste al Este, con velocidades promedio anual de 2 a 5 m/s.

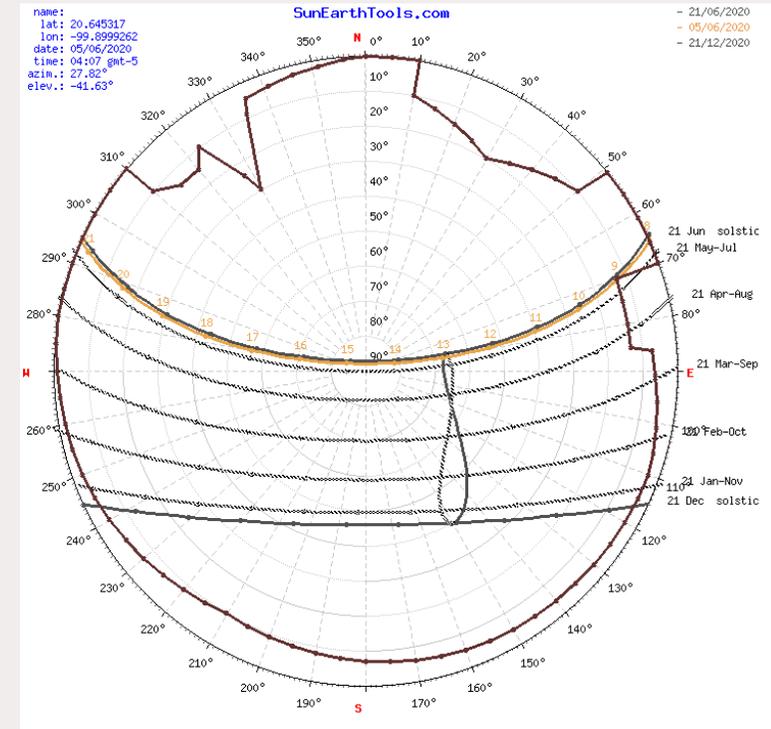
Los vientos con mayor velocidad se registran durante los meses de febrero a marzo, con velocidades ocasionales hasta de 15 m/s.



El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25° a 75° y 10° a 90°.

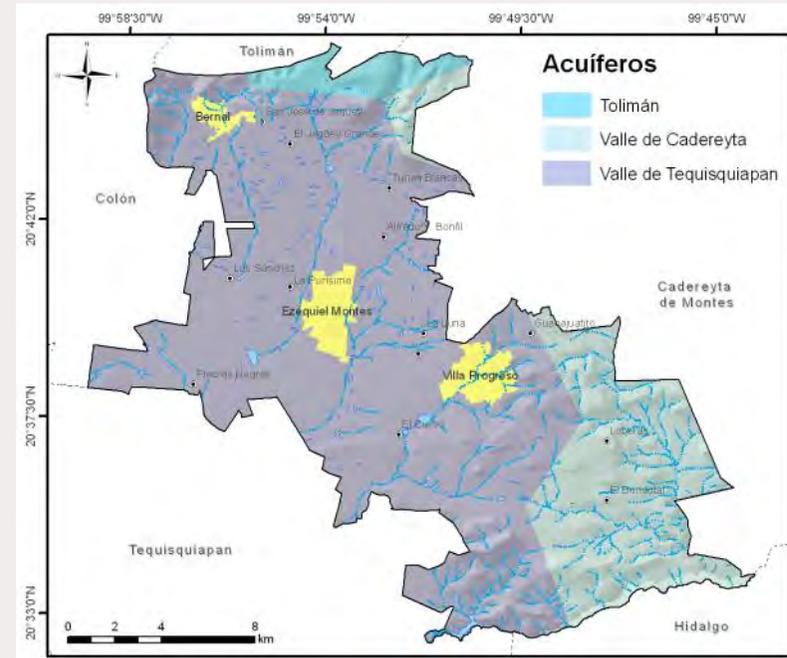
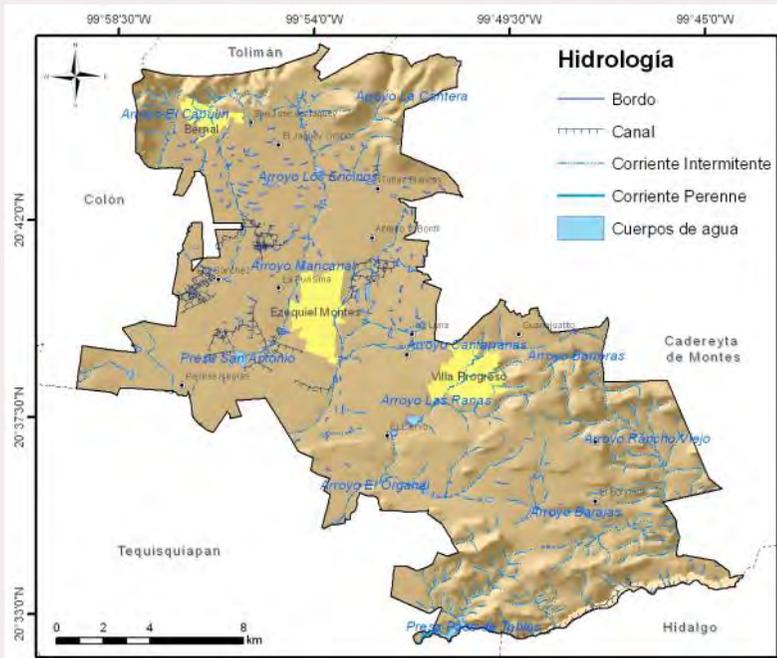


Imagen, Asoleamiento, internet



# Asoleamiento

La duración del día en Ezequiel Montes varía durante el año. En 2022, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 53 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 23 minutos de luz natural



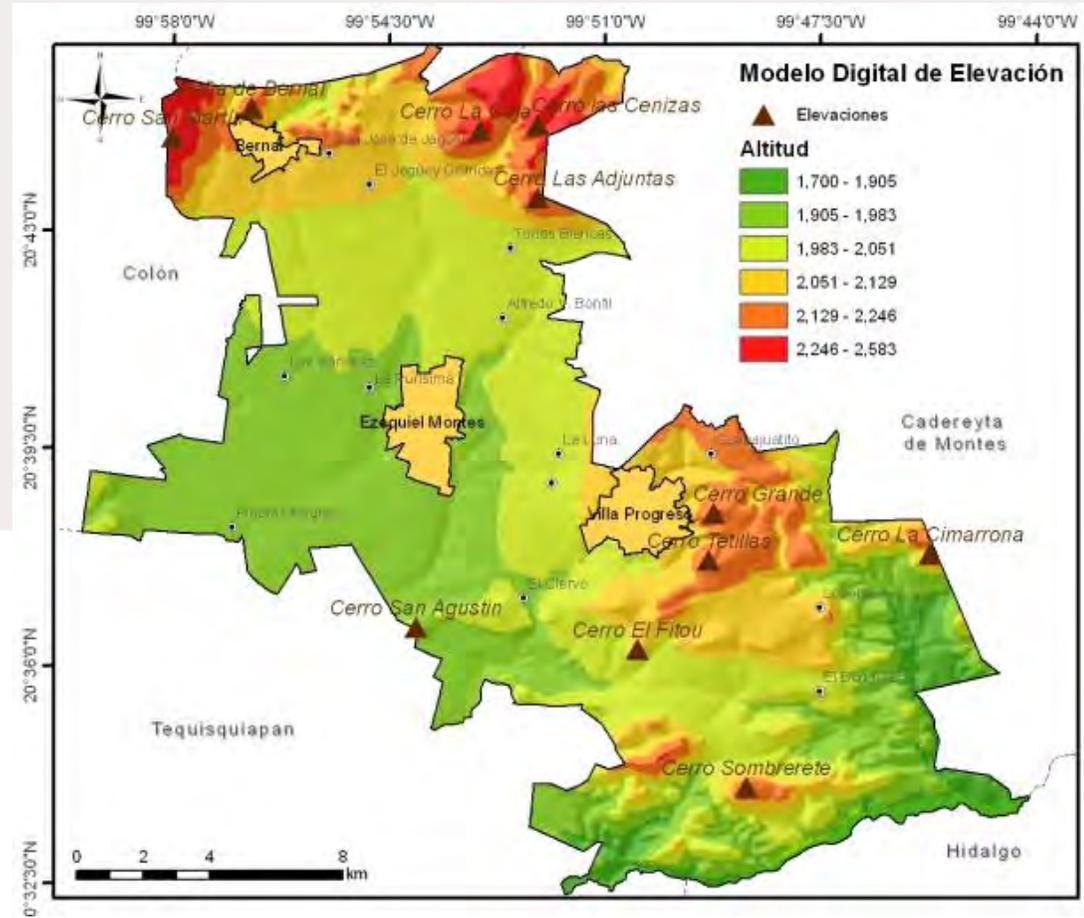
# Esgurrimientos

El municipio de Ezequiel Montes pertenece Región Hidrológica Administrativa IX Golfo Norte, conformada por agrupaciones de cuencas, que funcionan para la gestión de recursos hídricos (CONAGUA, 2015)

Cuadro . Acuíferos más importantes del Municipio de Ezequiel Montes

ACUIFERO	EXTRACCIÓN HM3/AÑO	RECARGA	CONDICIÓN
Valle de tequisquiapan	118	108	Subexplotado
Valle de Cadereyta	3.9	4.1	
Tolimán	2.4	8.4	

# Elevaciones



Imagen, Elevaciones del Municipio Ezequiel Montes

Cuadro 2. Elevaciones más importantes del Municipio de Ezequiel Montes

TIPO	NOMBRE	ALTITUD M.S.N.M
Cerro	San Martín	2555
Monolito	Peña de Bernal	2429
Cerro	La Caja	2394
Cerro	Cenizas	2372
Cerro	Grande	2283
Cerro	Tetillas	2260
Cerro	Las Adjuntas	2260
Cerro	Sombreroete	2240

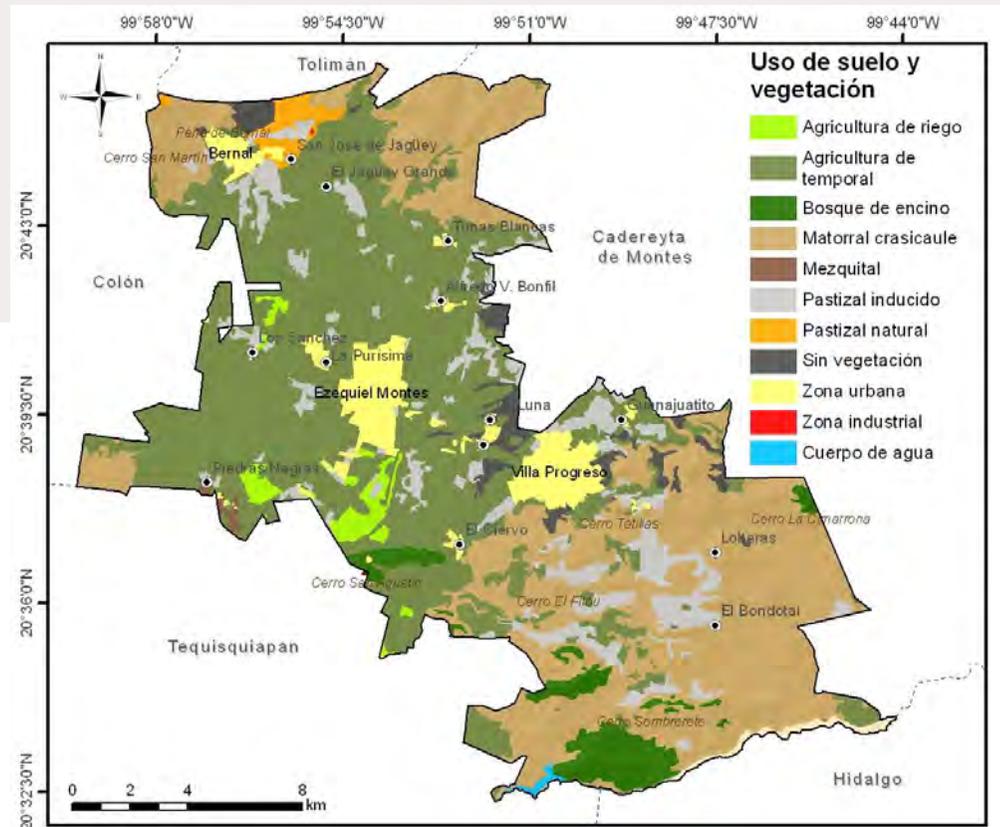
# Uso de suelo y Vegetación

El Municipio de Ezequiel Montes debido a sus variadas características topográficas y climáticas posee amplia diversidad de vegetación, así como de usos de suelo. Los tipos más predominantes de uso de suelo y vegetación son la agricultura de temporal que ocupa un 42.84% y el matorral crassicaule un 35.07% de la superficie

Cuadro . Usos de suelo y vegetación del Municipio de Ezequiel Montes

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE HA.	PORCENTAJE
Agricultura de riego	452.44	1.52
Agricultura de temporal	12777.30	42.84
Bosque de encino	1106.57	3.71
Cuerpo de agua	46.23	0.16
Matorral crassicaule	10460.03	35.07
Mezquital	58.92	0.20
Pastizal inducido	2638.11	8.84
Pastizal natural	327.39	1.10
Sin vegetación	725.47	2.43
Zona industrial	2.16	0.01
zona urbana	1232.42	4.13

Fuente: Uso de suelo y vegetación 2014 del programa de ordenamiento ecológico regional del estado de Querétaro, 2015.



Imagen, Distribución del uso de suelo y vegetación del Municipio Ezequiel Montes.

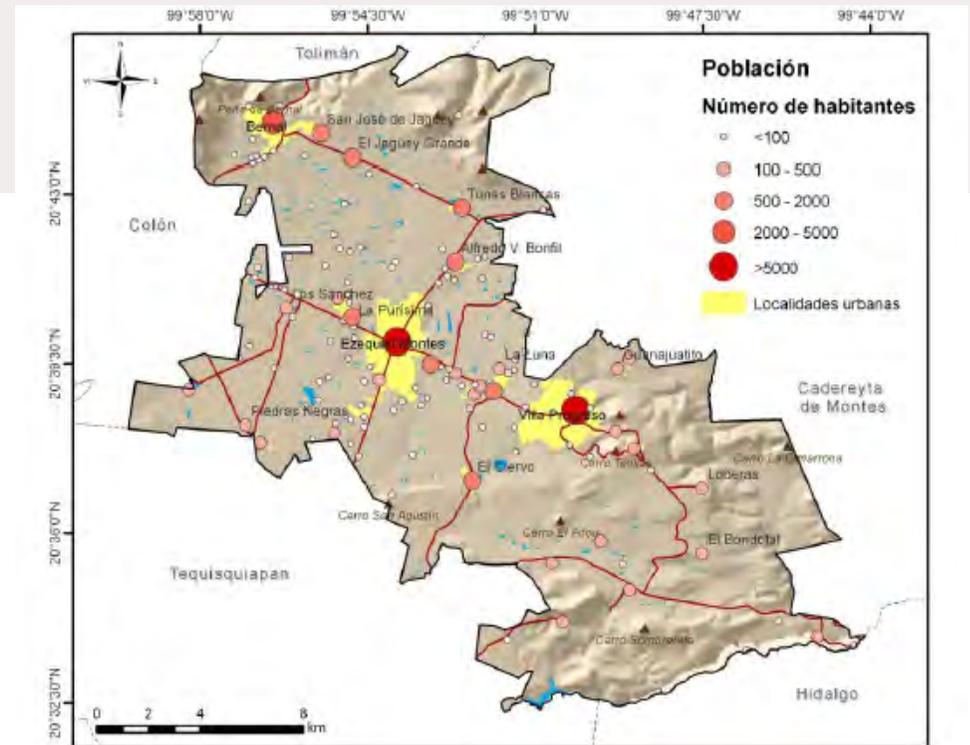
# Asentamientos Urbanos

De acuerdo a los datos del INEGI (2015), el municipio de Ezequiel Montes tiene una población de 40,572 habitantes, estos equivalen a tan solo el 1.99% de la población del estado de Querétaro. La población masculina comprende 19,391 habitantes, es decir el 49.47% de todo el municipio, mientras que la población femenina tiene un porcentaje mayor de 52.20%, representando 21,181 habitantes.

La población de Ezequiel Montes se distribuye en 139 localidades, de las cuales tres son consideradas urbanas: Ezequiel Montes, Villa Progreso y Bernal. En estas se concentra más de la mitad de la población del municipio: 23,622 habitantes, mientras que el resto de la población se asienta en localidades rurales. Su cabecera municipal es Ezequiel Montes y tiene una población total de 14,053 habitantes (INEGI, 2010).

Ezequiel Montes solo cuenta con tres localidades urbanas, de acuerdo a la clasificación del INEGI, y tienen 23,622 habitantes, más de la mitad de la población total del municipio.

En Ezequiel Montes el resto de sus localidades son clasificadas como rurales debido a la cantidad menor de 2,500 de habitantes y representan 14,501 personas distribuidas en las zonas rurales. De estas localidades, 115 representan el 83.72% y tienen menos de 250 habitantes.



Imagen, Asentamiento población, internet.



# Tenencia de la tierra

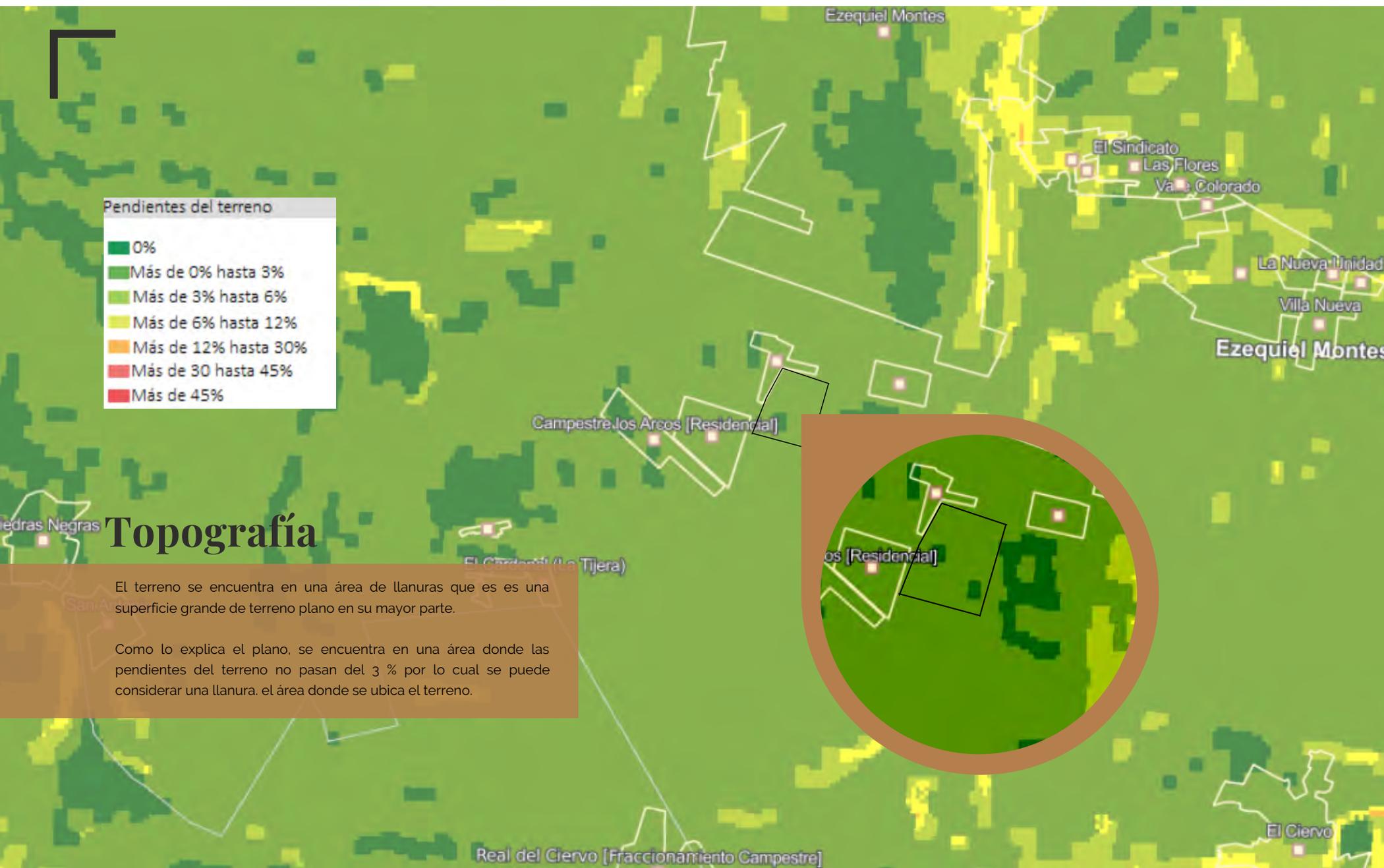
Según los datos del Censo Ejidal del INEGI (2007), Ezequiel Montes tiene 8 ejidos y comunidades que equivalen a una superficie de 7,723.8 ha. El 39.69% de la superficie está parcelada y el resto de su superficie no está parcelada. Dentro de la superficie no parcelada el 96.01% está destinada a uso común y el resto a asentamientos humanos, un pequeño porcentaje a reserva de crecimiento.

La superficie parcelada del municipio es administrada por 7 ejidos y comunidades, de las cuales únicamente 3 se dedican a la agricultura de riego. De toda la superficie existe un total de 512 ejidatarios y comuneros que tienen el control y administran los recursos para estas tierras (INEGI 2007).

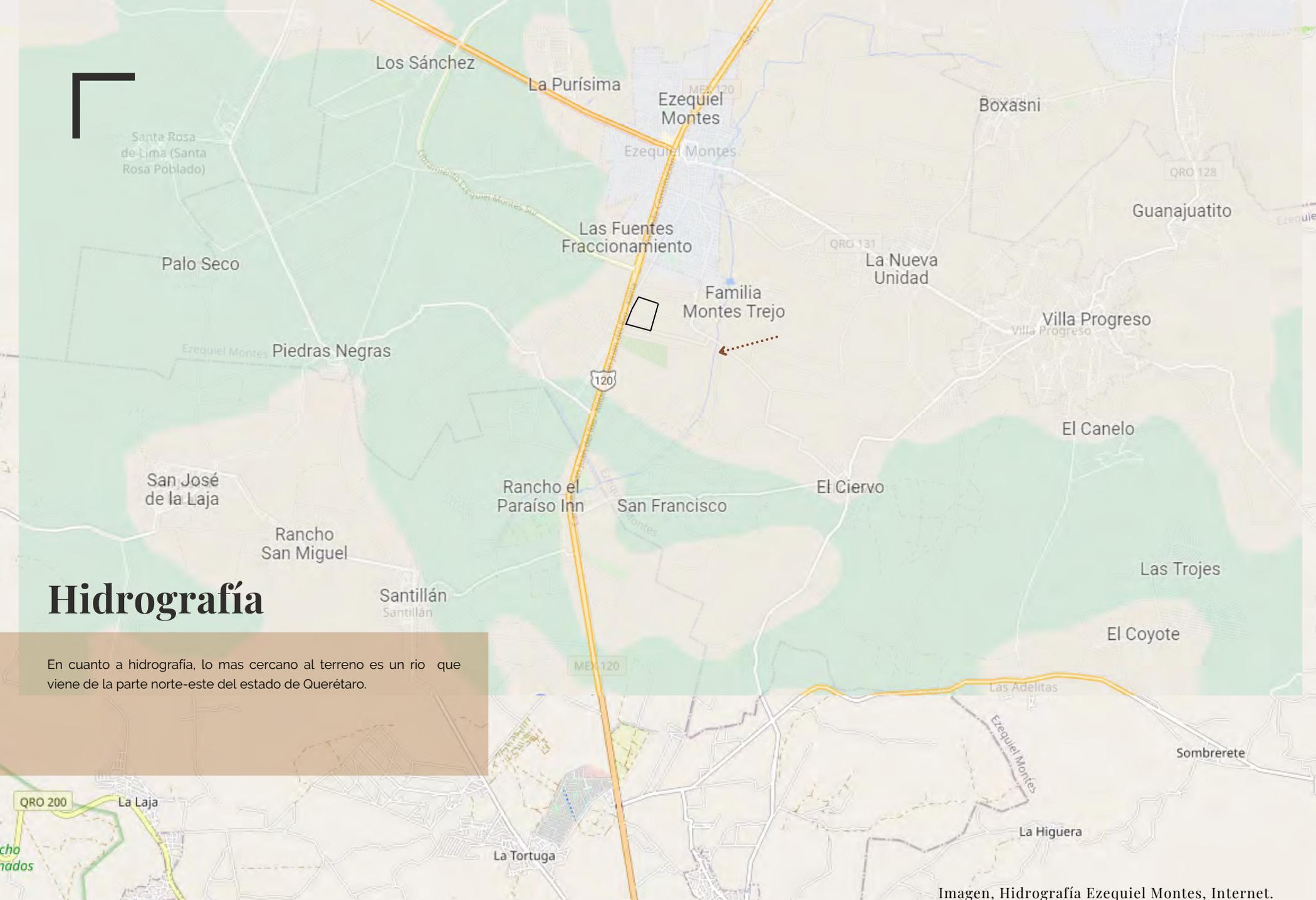


Imagen, Sembradío de uvas, internet.

**Sitio** 



Imagen, Topografía elevaciones ,INEGI.



# Hidrografía

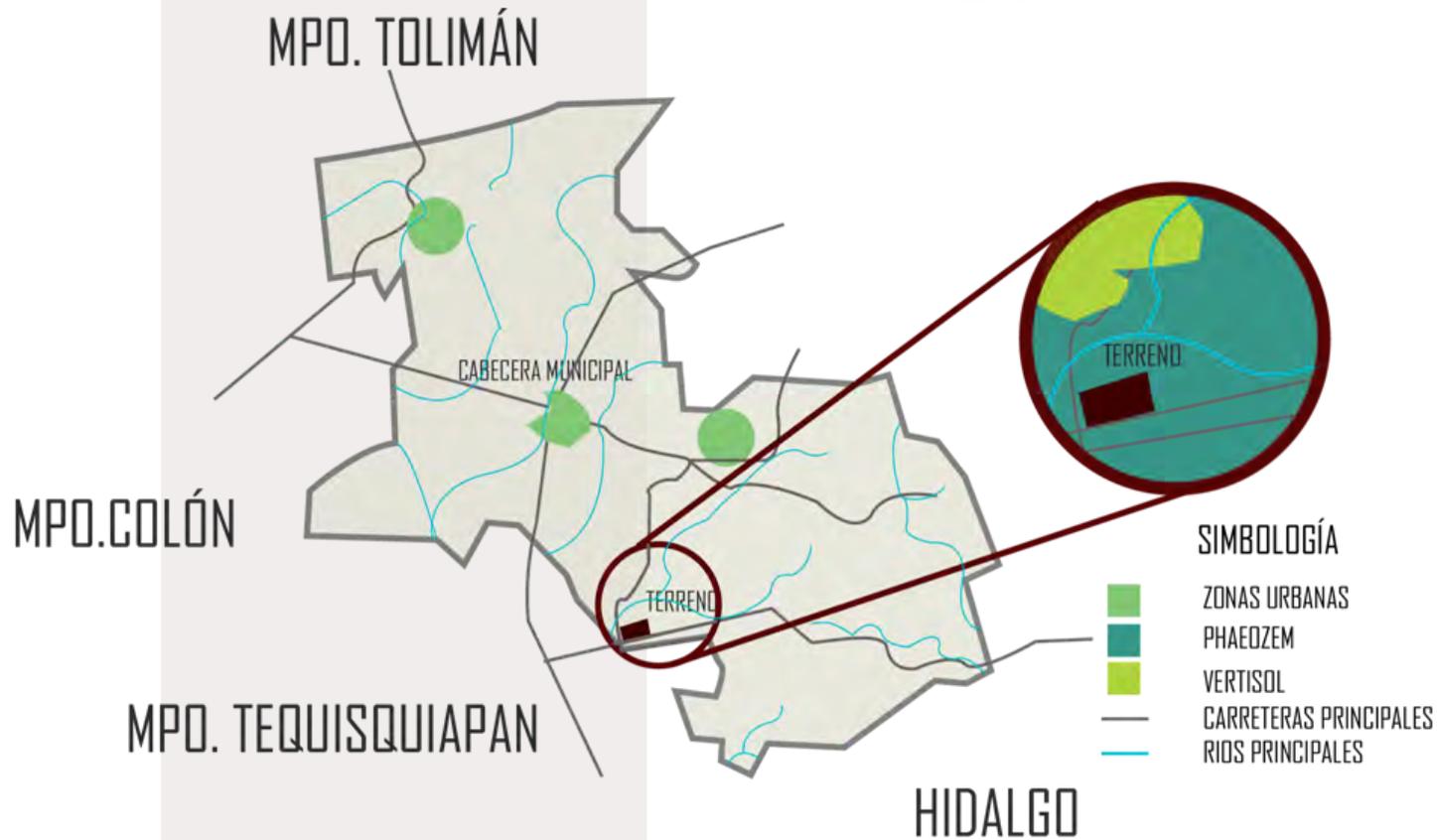
En cuanto a hidrografía, lo mas cercano al terreno es un rio que viene de la parte norte-este del estado de Querétaro.

Imagen, Hidrografía Ezequiel Montes, Internet.



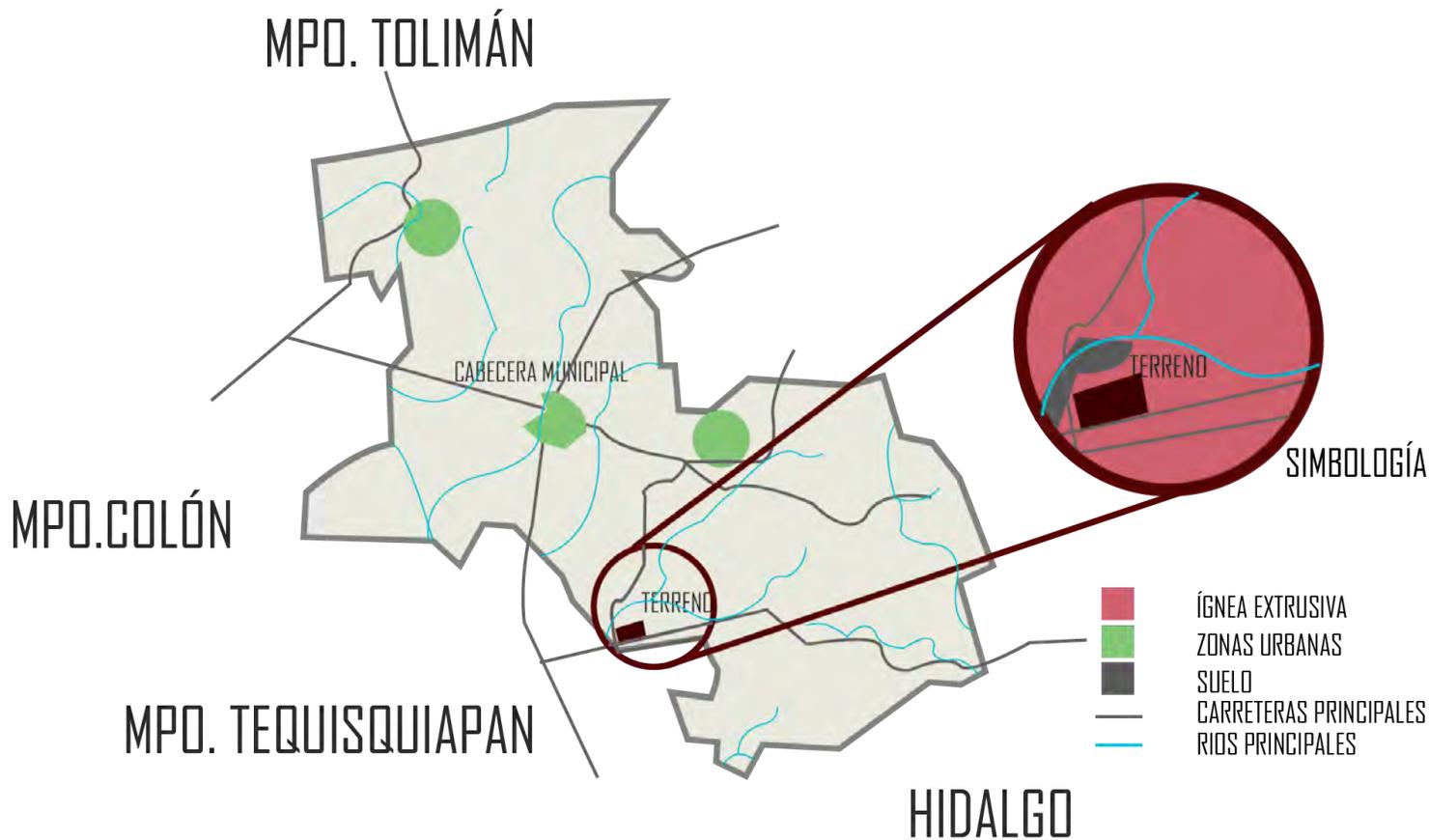
# CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

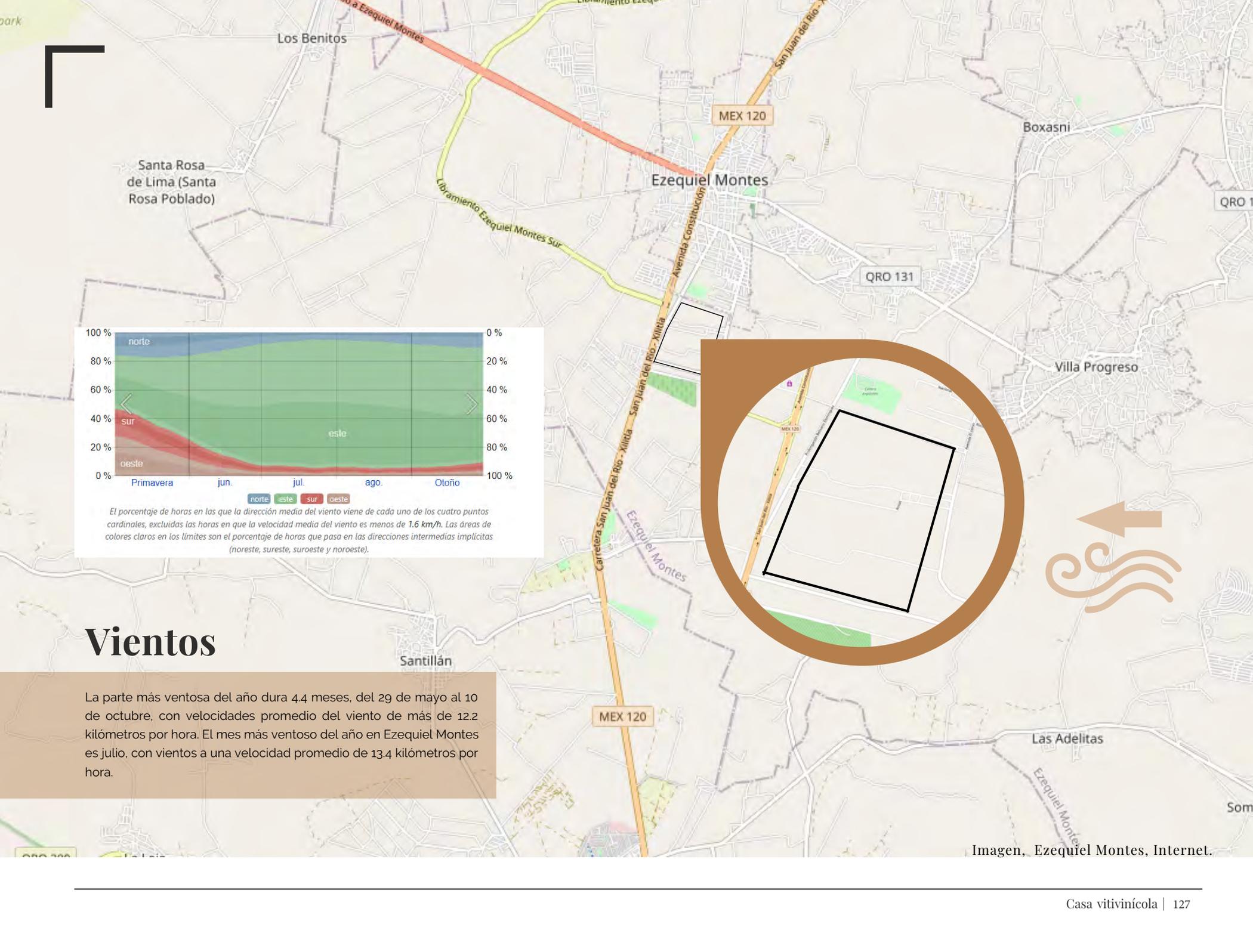
El tipo de suelo que predomina está compuesto por combinaciones de arcilla, limo y arenas, con mezcla en menos proporción de calizas formando texturas delgadas, que dan origen a los suelos arcillosos, arcillo-arenosos, arcillo limo arenoso y calcáreo. La formación de los suelos es de origen residual en la sierra y de tipo pluvial y aluvial en las llanuras



# GEOLOGÍA

Rocas predominantes en el área de estudio son las Sedimentarias del tipo Arenisca Conglomerado (ar-cg), caracterizadas por una baja compresión.



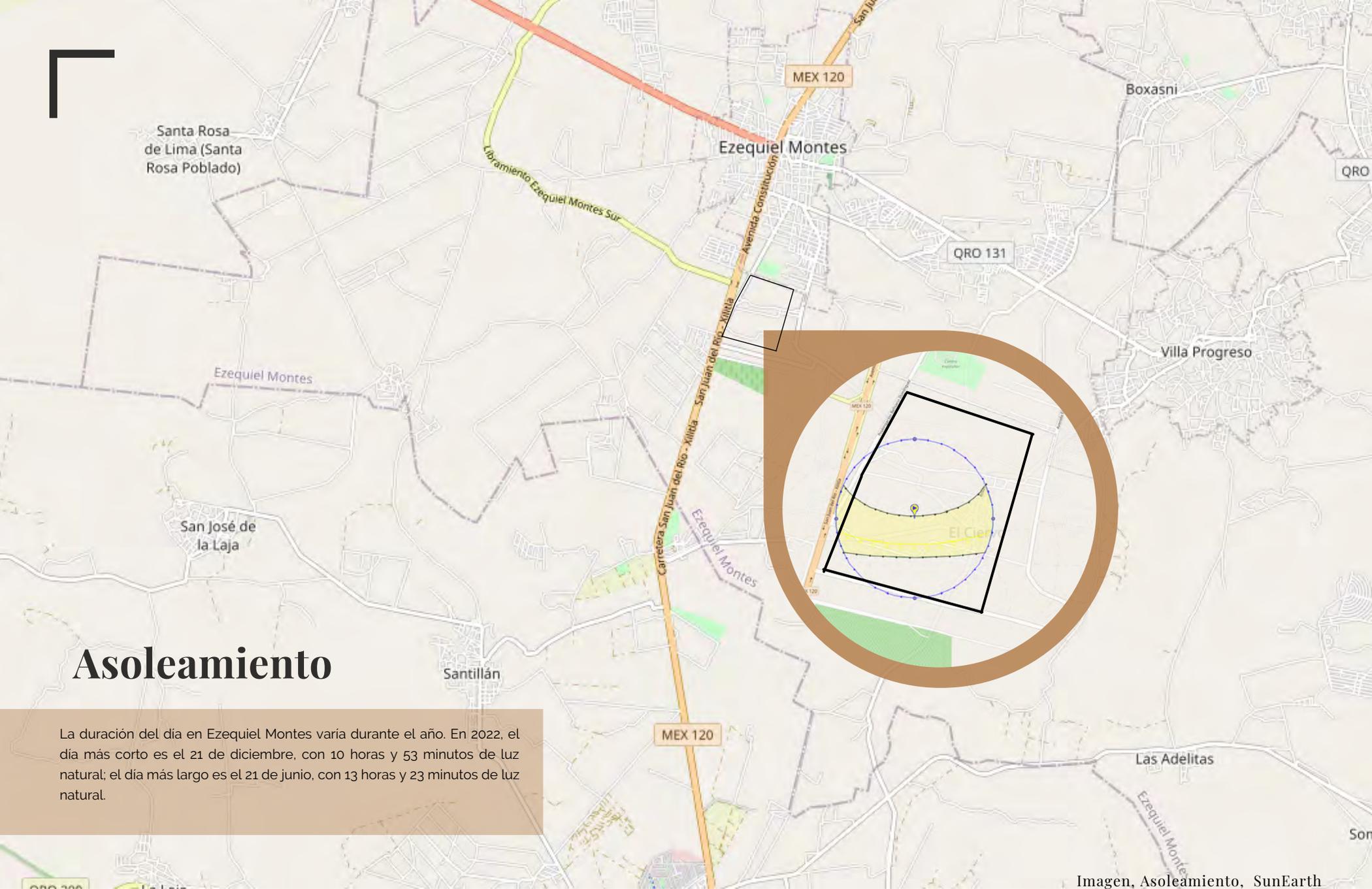


# Vientos

La parte más ventosa del año dura 4.4 meses, del 29 de mayo al 10 de octubre, con velocidades promedio del viento de más de 12.2 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Ezequiel Montes es julio, con vientos a una velocidad promedio de 13.4 kilómetros por hora.



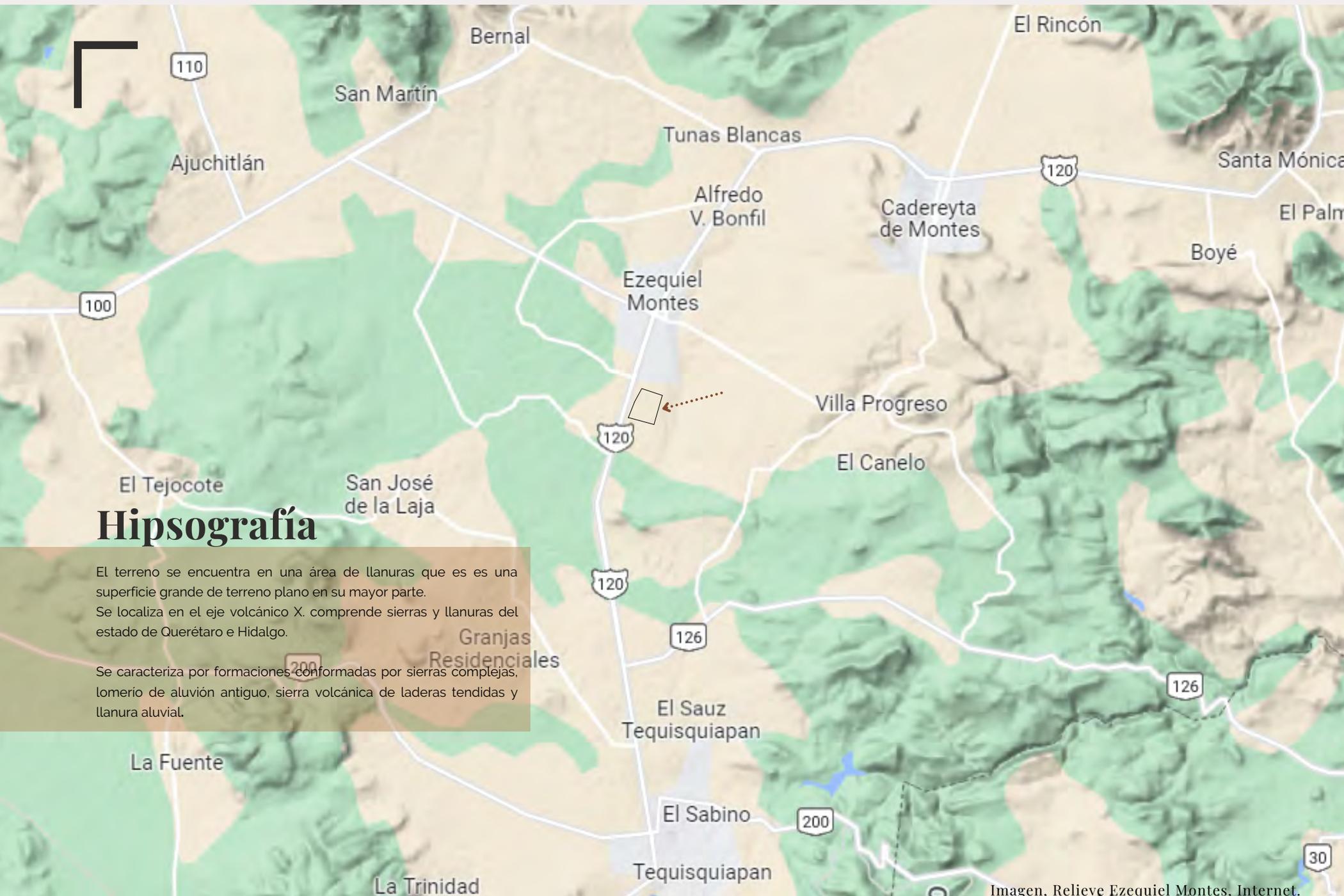
Imagen, Ezequiel Montes, Internet.



## Asoleamiento

La duración del día en Ezequiel Montes varía durante el año. En 2022, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 53 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 23 minutos de luz natural.

Imagen, Asoleamiento, SunEarth



# Hipsografía

El terreno se encuentra en una área de llanuras que es una superficie grande de terreno plano en su mayor parte. Se localiza en el eje volcánico X. comprende sierras y llanuras del estado de Querétaro e Hidalgo.

Se caracteriza por formaciones conformadas por sierras complejas, lomerío de aluvión antiguo, sierra volcánica de laderas tendidas y llanura aluvial.

Imagen, Relieve Ezequiel Montes, Internet.



## Vegetación existente

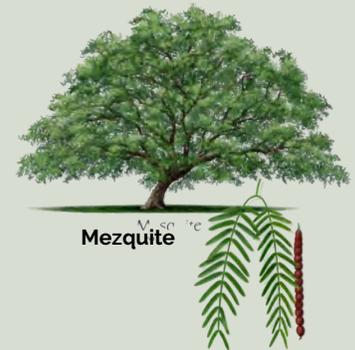
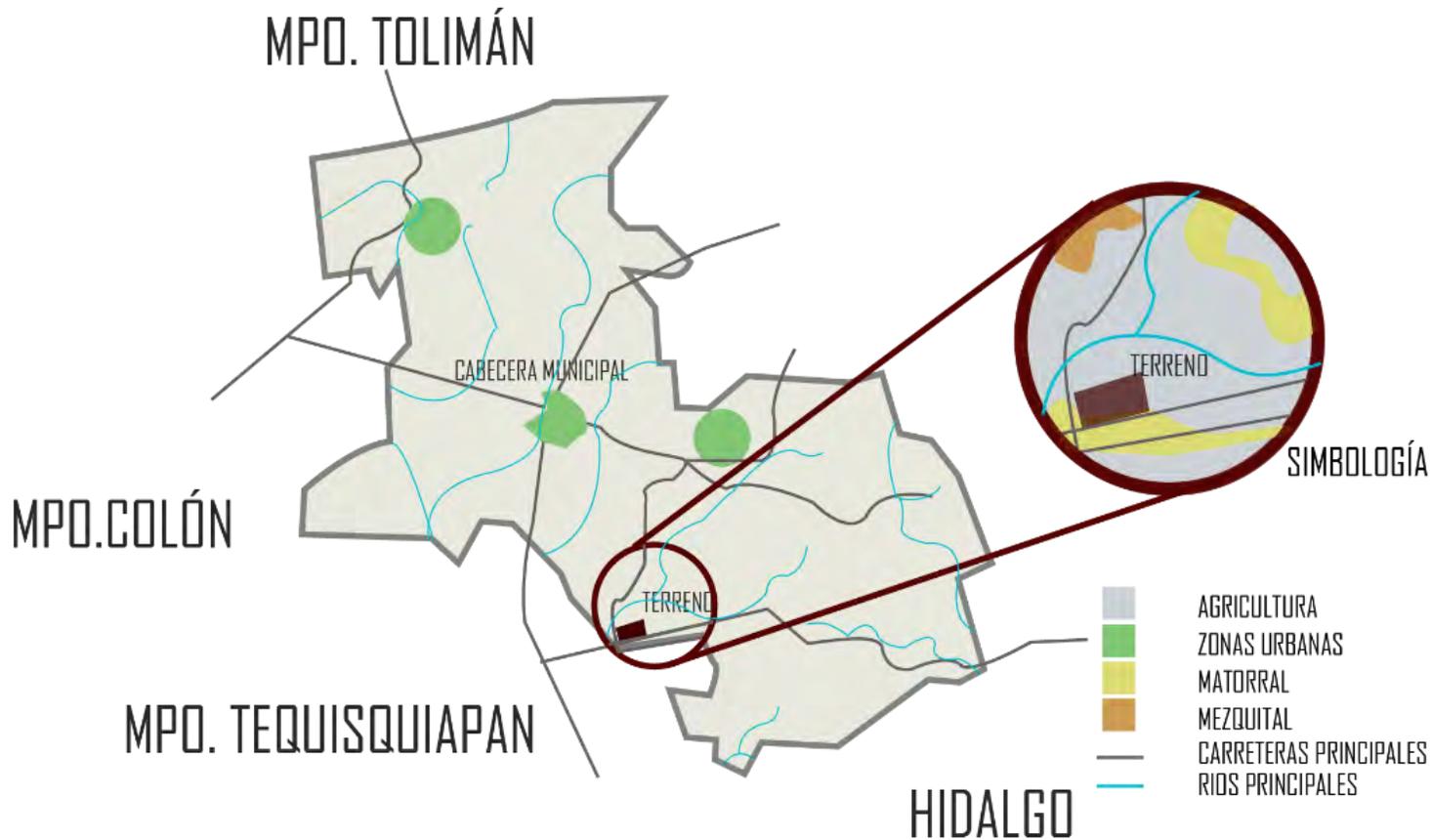
Presencia de arbol de mezquite y tepehuaje

Imagen, Ezequiel Montes, Internet.

# VEGETACIÓN



La vegetación natural del municipio se caracteriza principalmente por la presencia de bosque caducifolio espinoso, selva baja caducifolia y matorral crasicaule. El bosque caducifolio espinoso ocupa las partes planas del municipio y está representado por árboles menores de 15 metros de altura, cuyas especies son: mezquite, huizache, garambullo y granjeno. La selva baja caducifolia ocupa generalmente los terrenos cerriles de la región, abarcando un 20% del total del territorio municipal. Este tipo de agrupamiento vegetativo lo representan árboles menores de 15 metros, son de troncos cortos, robustos y torcidos como el tepehuaje, palo bobo, patol, encino e higuera. Finalmente, el matorral crasicaule se localiza en lomeríos altos y cerriles hacia el Noreste y Noroeste del municipio, representado por plantas xerófitas como biznaga y nopal.





## MURCIÉLAGOS

**GESTACIÓN**

Una cría al año, después de una larga gestación de hasta **10 meses**

**DIMENSIONES**

La especie más pequeña mide 3 cm y la más grande llega a medir hasta **2 m** de una a otra punta de las alas

**HIBERNACIÓN**

La mayoría de las especies de murciélagos hibernan durante el invierno por aproximadamente **180 días**

**LONGEVIDAD**

Se han documentado casos de ejemplares de hasta **30 años**

**SUPERPODERES**

Es el único mamífero que realmente tiene la facultad de **volar**

**MIGRACIÓN**

Viaja desde el suroeste de EE.UU. **hacia México** en el **otoño e invierno**, cuando la temperatura comienza a bajar en el norte

**POLINIZADORES**

En el Neotrópico, polinizan entre **800 y 1,000** especies de plantas, de las cuales son los principales o únicos polinizadores

**PESO**

Los más pequeños pesan 3 g y los más grandes hasta **190 g**




[f /Naturalia.AC](#) [t /Naturalia\\_AC](#)



Algunos de los animales que se pueden encontrar son:

- RATA
- RATON DE CAMPO
- ARDILLA
- MURCIELAGO
- ZORRILLO
- COYOTE
- TLACUACHE
- ANIMAL EN PELIGRO DE EXTINCION: ARMADILO



## Armadillo *Dasyus novemcinctus* (nueve bandas)

Especie de mamífero placentario del orden Cingulata que está emparentado con los osos hormigueros y los perezosos.

Extinto Amenaza Preocupación menor



### Taxonomía

Clase: **Mammalia**  
Orden: **Cingulata**  
Familia: **Dasydodidae**  
Género: **Dasyus**  
**novemcinctus**  
Nombres comunes: **ayatoctli, tochi**

Mamífero acorazado de cuerpo pequeño que, se mueven con gran rapidez. Las patas poseen garras semejantes a uñas que les permiten excavar la tierra para crear sus madrigueras.

### Alimentación

Es un animal insectívoro, alimentándose principalmente con hormigas, termitas y otros pequeños invertebrados.



### Procreación

Periodo de gestación de 120 días. El número normal de individuos por camada es de 4 llegan a la madurez sexual al año. Las crías son mantenidas en su madriguera hasta que llegan a la edad necesaria para valerse por sí solas.

### Evolución



8kg/60cm-long 225 kg/2.5m-long 1Tn/3m-long 2Tn/4m-long/2m-altura

### Ubicación



### Habitat

Se halla en cuevas, huecos, pastizales, bosques tropicales y una gran variedad de hábitats de áreas secas. Hábitos nocturnos, muy escurridizo y tímido se orienta por el olfato, y el agudo sentido de audición.

### Plegar



### Defender



### Resistir



### Velocidad



### Excavar



### Enroscar



Imagen, Infografía de animales, internet.

# TERRENO





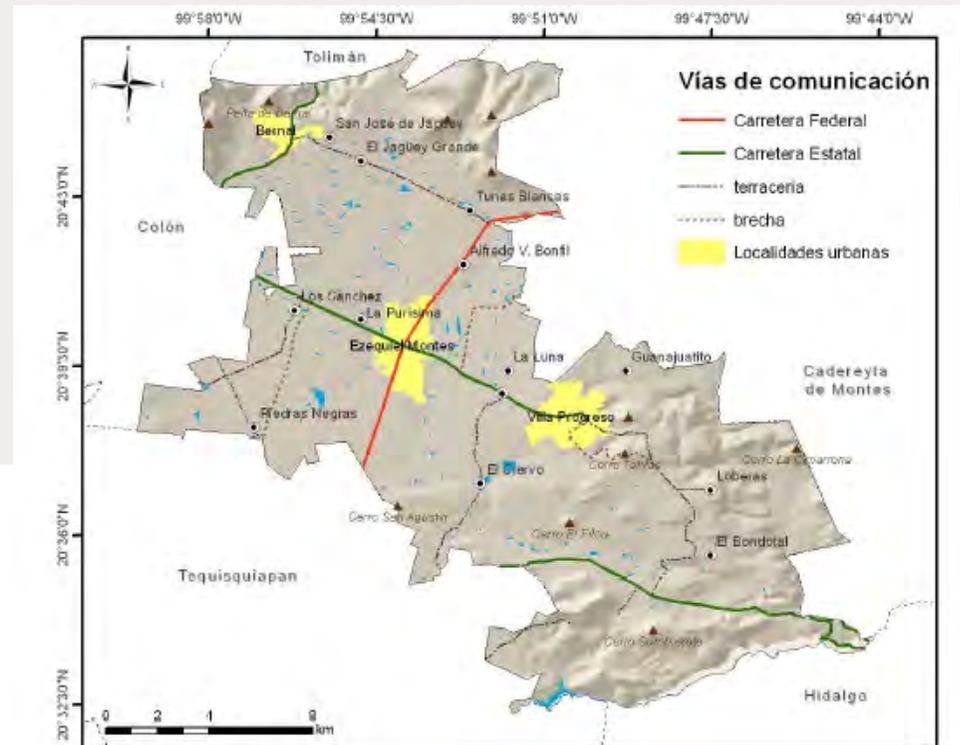
## C. INFRAESTRUCTURA DEL SITIO



# Infraestructura

El municipio de Ezequiel Montes tiene un total de 8,959 viviendas habitadas, las cuales tienen en promedio a 4.25 personas residiendo en cada una de ellas. En cada vivienda el abastecimiento de servicios públicos se da de manera diferente. En las zonas urbanas las viviendas tienen un mayor acceso, mientras que en las localidades rurales se dificulta el abastecimiento de los servicios (INEGI, 2010).

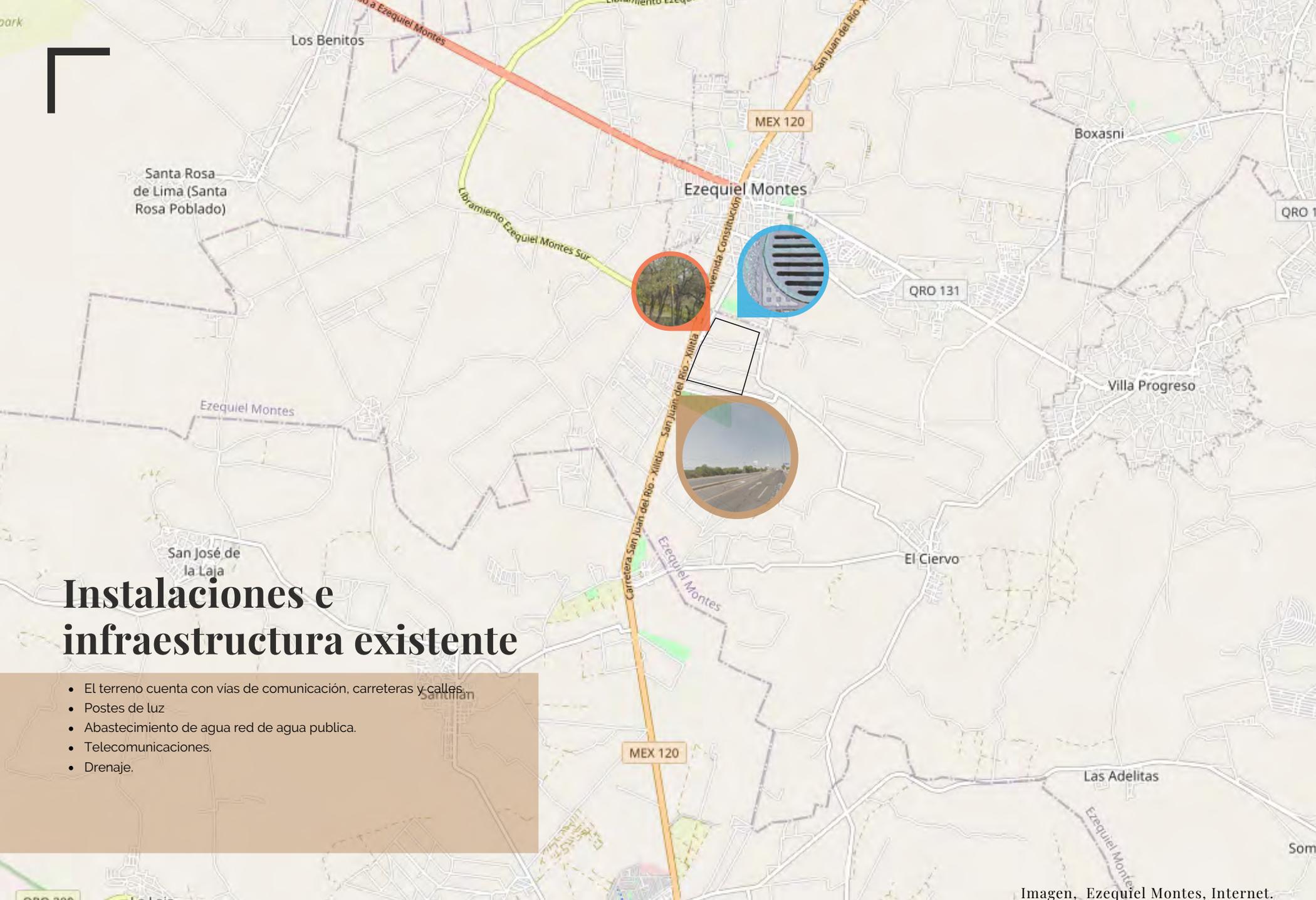
Para las viviendas habitadas en el municipio de Ezequiel Montes el servicio que tiene una mayor cobertura es la energía eléctrica, la cual está presente en el 96.76% de todas las viviendas. La disponibilidad de agua entubada tiene el porcentaje menor con 88.21% y el servicio de drenaje lo cubre el 90.95% del total de viviendas del municipio.



Imagen, Infraestructura internet.

## Instalaciones e infraestructura existente

- El terreno cuenta con vías de comunicación, carreteras y calles.
- Postes de luz
- Abastecimiento de agua red de agua pública.
- Telecomunicaciones.
- Drenaje.



Imagen, Ezequiel Montes, Internet.



## Servicios

El municipio de Ezequiel Montes tiene un total de 8,959 viviendas habitadas, las cuales tienen en promedio a 4.25 personas residiendo en cada una de ellas. En cada vivienda el abastecimiento de servicios públicos se da de manera diferente. En las zonas urbanas las viviendas tienen un mayor acceso, mientras que en las localidades rurales se dificulta el abastecimiento de los servicios (INEGI, 2010).

Para las viviendas habitadas en el municipio de Ezequiel Montes el servicio que tiene una mayor cobertura es la energía eléctrica, la cual está presente en el 96.76% de todas las viviendas. La disponibilidad de agua entubada tiene el porcentaje menor con 88.21% y el servicio de drenaje lo cubre el 90.95% del total de viviendas del municipio.

# INFRAESTRUCTURA

## Vías Primarias

La carretera Federal 120 a Cadereyta y la carretera estatal 130. Funcionan como complemento de estas vías, las calles de Heriberto Jara, Ignacio Allende, Benito Juárez (en el tramo Sur), Belisario Domínguez (en su parte Norte), Agustín Melgar, Melchor Ocampo (en su parte Poniente) y Matamoros



## Vías Secundarias

Las vías son: Melchor Ocampo, Venustiano Carranza, Belisario Domínguez, Francisco I. Madero, Emiliano Zapata, Benito Juárez, Mariano Escobedo y Plutarco Elías Calles.



# INFRAESTRUCTURA

## Sistema de Alcantarillado y Drenaje

El porcentaje de población atendida es del 65% aproximadamente; el resto descarga a cielo abierto sobre la vialidad, y en los arroyos.



Imagen, Coladera, internet.

## Electrificación y Alumbrado

El centro de población cuenta con líneas de alta tensión, provenientes de la subestación ubicada a 5 km de la cabecera municipal, sobre la carretera estatal 130.



Imagen, poste de luz, internet.

## Educación

En toda el área de estudio se cuenta con escuelas suficientes que logran absorber la demanda en el corto y mediano plazo.



Imagen, Lapices, internet.

## Sistema de Agua Potable

La cabecera municipal, cuenta con toma domiciliaria, de las cuales son domésticas y el resto comerciales. Aunque el resto de las calles de la cabecera municipal carecen de la red de agua potable, el servicio se hace llegar por medio de mangueras.



Imagen, Vaso de agua, internet.

# INFRAESTRUCTURA

**Recolección de aguas pluviales, para riego**



Imagen, camino, internet.

**Lámparas con celdas solares para iluminación**



Imagen, Celda solar, internet.

Cabe destacar que la falta de plantas de tratamiento en el municipio, colectores y sistemas de saneamiento de aguas residuales, puede agravar la contaminación tanto de los recursos hidráulicos como del suelo.



## D. ARQUITECTURA DEL SITIO



Imagen, Arcos de Queretaro, internet. |

# ARQUITECTURA DEL SITIO

EZEQUIEL MONTES, QUERETARO

## ARQUITECTURA COLONIAL

En México, la época colonial comprende desde el descubrimiento del continente americano en 1542, cuando España tenía el control absoluto de la ahora República Mexicana, hasta la Independencia de México, a principios del siglo XIX.

La arquitectura mexicana de esa época se enfoca principalmente en edificios religiosos católicos, debido a la necesidad de los españoles de evangelizar la llamada Nueva España



Imagen, arquitectura Querétaro , internet.

# ARQUITECTURA DEL SITIO



## **Casa de Ecala**

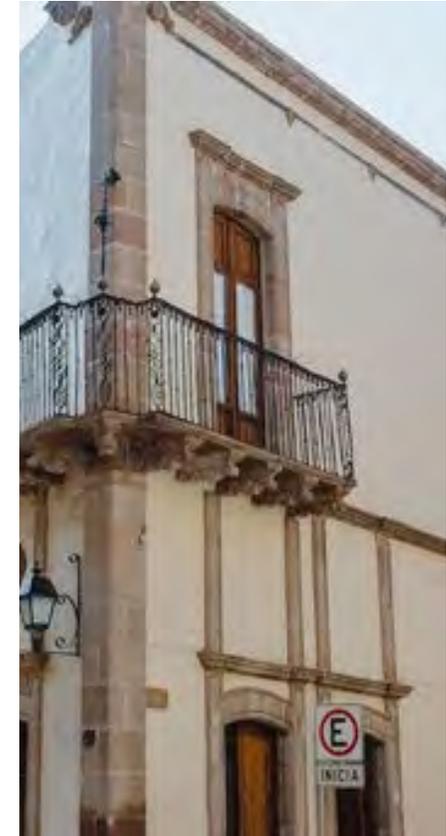
Es una antigua casona que ostenta la más hermosa fachada de la ciudad. Se levanta sobre el antiguo Portal de Dolores, en el costado poniente de la Plaza de la Independencia.



## **Acueducto de Querétaro**

Esta construcción es el símbolo de la ciudad de Querétaro. La monumental obra fue construida entre 1726 y 1738. Su longitud total es de 9 km, con cuatro de ellos bajo tierra. Traía el agua a la ciudad desde la Cañada.

Su arquería está compuesta por 74 arcos de medio punto, flanqueados por pilastras a manera de contrafuertes. Está hecho en cantera rosa y mampostería.



Imagen, arquitectura Querétaro , internet.

## **Casa de Don Bartolo**

Bello edificio construido en el siglo XVII. En esta casona vivió José María Sotelo, creador del Rosario de Navidad, que motivó la tradición de los Carros Biblicos que desde 1826 desfilan por las calles en la Nochebuena.



**Casa de la Marquesa** (Barroco mexicano)  
Es una clara muestra del barroco mexicana terminada en 1756



**Casa de la Zacatecana**  
Es una de las casas más famosas en Querétaro, llena de leyendas que data del siglo XVII



**Casa de los 5 patios**  
Esta casa es reconocida como una joya arquitectónica en la que se mezclan estilos de los siglos XVIII y XIX fue residencia de Don Pedro Romero de Terreros, uno de los hombres más ricos e importantes de Querétaro, su hijo al heredar la propiedad colocó hermosos barandales y mando traer de Florencia los pisos del patio. Aquí se hospedaron Maximiliano de Habsburgo, su esposa.



# EZEQUIEL MONTES

El nombre original del pueblo fue "Corral Blanco" ya que donde ahora está el parque central, se encontraba un corral de piedra de tepetate; aunque su verdadero nombre era el de San Nicolasio, por la cofradía a la cual pertenecía.

Ezequiel Montes fue fundado en el año de 1861 por Don Julián Velázquez Feregrino, quien murió en 1882 a los 72 años de edad y está enterrado en la "Iglesia Chiquita" que el mismo empezó a construir en la comunidad.

En 1920 los Srs. Luis Ocampo y Roberto Nieto, propusieron al Congreso del estado cambiar al nombre de Corral Blanco a Ezequiel Montes, en honor del ilustre abogado liberal que naciera en Cadereyta de Montes, Qro.

Ezequiel Montes alcanza la categoría de Municipio en el año de 1940, integrado por dos delegaciones: Bernal y Villa Progreso, así como seis subdelegaciones: Jagüey Grande, Tunas Blancas, Los Pérez, La Higuera, Las Rosas, Bondotal y Loberas El Ciervo.



Imagen, vino tinto Querétaro, internet.

# ARQUITECTURA DEL SITIO

## PARROQUIAS



Parroquia de Villa Progreso: Construida en 1782.  
Parroquia de Bernal: Data de 1784.  
Parroquia de Ezequiel Montes, del año de 1880.

## TEMPLO DE SAN SEBASTIÁN



Ubicado en Bernal, data del siglo XIX

## CAPILLA DE ÁNIMAS Y LA CAPILLA DE LA SANTA CRUZ

Construidas a finales del siglo XVIII. En cada una de ellas se celebra a su patrono con rumbosa fiesta anual.

## IGLESIA DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL

Localizada en Villa Progreso, pertenece al siglo XVIII. Destaca su altar principal de inconfundible estilo barroco

## EZEQUIEL MONTES

Monumento de cantera rosa.

## MUSEOS

En la delegación de Bernal se encuentra ubicado un museo donde se expone una colección de máscaras realizadas en diversos materiales como cartón, latón, papel, etc., que son elaboradas a mano con muy variados motivos



Imagen, Iglesia de Ezequiel Montes, internet.



### III. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



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.



## A. **NORMATIVIDAD**



- Plan de desarrollo Urbano 2018
- Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018
- El Reglamento General de Construcciones del Estado de Querétaro
- Código Urbano para el Estado de Querétaro

Instrumentos Jurídicos.

Se propone un paquete de reglamentos que complementen el marco:

- Reglamento de Construcción.
- Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo.
- Reglamento de Imagen Urbana.
- Reglamento de Limpia Municipal.
- Reglamentode Protección al Ambiente.

# INFORMACIÓN

## **El perfil de información de los vitivinicultores de Vitis vinifera en la región, UNAM:**

Los vinos de México han comenzado a tener reconocimientos internacionales a través de los concursos en los que participan, por ende la búsqueda hacia el mejoramiento y calidad de aquellos ha sido una constante.

En este contexto las investigaciones que indiquen y guíen respecto a las necesidades de información, el comportamiento informativo y la satisfacción de sus necesidades resultan interesantes para el ambiente bibliotecológico y el vitivinícola.

## **El perfil informativo de los vitivinicultores en el estado de Querétaro: el cultivo de la vid JOSÉ MEJÍA RUIZ:**

El objetivo de este estudio es identificar las zonas vitivinícolas del estado de Querétaro, determinar las necesidades de información de los vitivinicultores del mismo estado en relación al área determinada para el plantío de la vid; especificar las necesidades de información de los vitivinicultores sobre los tipos de uva aptos para su área de plantío y finalmente determinar la información necesaria para los vitivinicultores acerca de la fauna nociva que afectó el cultivo de la vid.

## **Uso agrícola del agua residual, Conacyt:**

Los viñedos son un mercado que aporta un ingreso importante a la economía del estado. Debido a la creciente demanda de agua y lo comprometido que se encuentran las fuentes de abastecimiento en la región

## **Investigación para ayudar a los viticultores, UNAM:**

La mayoría de las cualidades sensoriales más apreciadas en los vinos, como el color, el aroma o la astringencia, dependen en buena medida de los compuestos que se encuentran en la piel de las uvas, o en las semillas. Para que estos compuestos pasen al vino, es necesario que la madurez de la uva sea la adecuada. A lo largo de la maduración, las uvas experimentan cambios fisiológicos y bioquímicos que afectan a la composición de la pared de sus células que se traducen en cambios que condicionan la extracción de sus componentes

## **Los vitivinicultores de la región de Baja California: necesidades de información y comportamiento informativo. Avances de investigación, FERMÍN LÓPEZ FRANCO, Colegio de Bibliotecología. Universidad Nacional Autónoma de México:**

Los vitivinicultores manifiestan sus necesidades de información y comportamiento informativo, pero se desconocen los aspectos de este proceso, como por ejemplo, no se tiene la certeza del lugar y las fuentes de información a las que acuden para llevar a cabo sus diferentes actividades como son la selección de la uva de acuerdo a la zona, la siembra, cosecha, producción y comercialización de la vid, además del embotellamiento de sus productos.

- 
- CONSEJO MEXICANO VITIVINÍCOLA
- EL VINO EN MÉXICO, EL MÉXICO DESCONOCIDO
- LA INDUSTRIA VINÍCOLA MEXICANA Y LAS POLÍTICAS AGROINDUSTRIALES: PANORAMA GENERAL, UAM
- LOS VINOS MEXICANOS IRRUMPEN EN EL MERCADO GOURMET, FORBES.
- REPORTE DE INVESTIGACIÓN“LA INDUSTRIA VINICOLA EN MEXICO, MARCAS Y CONTEXTO” UAM
- MÉXICO IMPULSA SU PRODUCCIÓN DE VINO EMPRENDE ACCIONES PARA CUBRIR, EN 2020, EL 50% DEL TOTAL DEL CONSUMO EN EL PAÍS, EXCELSIOR.

# PROCESO DE ELABORACIÓN



1. ° El lugar destinado a la molienda o trituración de la uva, proceso que se efectuaba mediante moledoras, primero a mano y luego a fuerza motriz.

2. ° Departamento de fermentación: equipado con recipientes abiertos o cerrados de madera, piletas de mampostería, de cemento armado y cubas de sedero cemento. En los casos estudiados este departamento se presenta en forma de naves yuxtapuestas superficiales.

3. ° Departamento de conservación: cavas o naves superficiales equipadas con cubas.

4. ° Departamento de envase para la expedición: en este sector se procedía al filtrado de los vinos, por lo tanto estaba equipado con filtros además tenía una planchada, plataforma sobre elevada a lo largo de la nave

# PROCESO DE ELABORACIÓN



# ¿COMO SE ELABORA EL VINO?

EL PROCESO DE PRODUCCIÓN, LAS DISTINTAS ETAPAS, LAS PERSONAS INVOLUCRADAS DESDE LA PLANTACIÓN DE LA CEPA HASTA EL EMBOTELLAMIENTO.



PLANTACIÓN	ESPERA	VENDIMIA	PRESADO	FERMENTACIÓN	MADURACIÓN	FILTRADO	EMBOTELLAMIENTO
							
<p>1</p> <p>Cepas frecuentes en la región: Cabernet Sauvignon, Malbec, Merlot, Carignan, Tempranillo, Syrah y las blancas chardonnay, Sauvignon blanc y Macabeo.</p>	<p>2</p> <p>La vid se tarda entre 5 y 10 años en llegar la vitificación óptima. Mientras tanto, hay que podar la planta para conducir adecuadamente su crecimiento.</p>	<p>3</p> <p>La vendimia es la cosecha de la uva; se realiza cuando llega a su punto máximo de azúcar. Muchos viñedos celebran este alegre suceso públicamente.</p>	<p>4</p> <p>Aquí es cuando se obtiene el mosto (el jugo de la uva). Los tonos se presan y se mezcla el mosto junto con la piel de la uva, que es lo que le da el jugo.</p>	<p>5</p> <p>Se trata de convertir los azúcares del mosto en alcohol etílico. Normalmente se realiza en tanques de acero inoxidable.</p>	<p>6</p> <p>La maduración en barricas es una especie de lenta oxigenación del vino. Aquí es cuando el vino toma pigmentos y sabores de la madera.</p>	<p>7</p> <p>En esta etapa se eliminan los residuos y el sedimento. Ahora está de moda embotellar vinos suaves y venidos así que algunos se saltan este paso.</p>	<p>8</p> <p>El volumen estándar de la botella es de 750 ml. La encapsulación puede ser con corcho, con materiales semisintéticos, sintéticos o con taparrasas metálicas.</p>

## PERSONAS QUE SE INVOLUCRAN EN EL PROCESO

									
<b>AMPEÓLOGO</b>	<b>VIVERISTA</b>	<b>VITICULTOR</b>	<b>AGRÓNOMO</b>	<b>TONELERO</b>	<b>RECOLECTORES</b>	<b>BODEGUERO</b>	<b>ENÓLOGO</b>	<b>SOMMELIER</b>	<b>CATADOR</b>
<p>1</p> <p>Experto que estudia la vid y sus cultivos.</p>	<p>2</p> <p>Planta y gestiona los mástiles de porta-viveros.</p>	<p>3</p> <p>Cultiva porcos (alta viticultura).</p>	<p>4</p> <p>Asesor profesional del viticultor.</p>	<p>5</p> <p>La persona que arma los barriles.</p>	<p>6</p> <p>Encargados de vendimiar la uva.</p>	<p>7</p> <p>Propietario de una bodega vinícola.</p>	<p>8</p> <p>Responsable de dirigir todo el proceso.</p>	<p>9</p> <p>Supera los vinos adiccionados para cada ocasión.</p>	<p>10</p> <p>El que prueba con diferentes gustos vinos.</p>

Infografía elaboración del vino, internet.

# ¿CÓMO SE ELABORA EL VINO?

EL PROCESO DE PRODUCCIÓN, LAS DISTINTAS ETAPAS, LAS PERSONAS INVOLUCRADAS DESDE LA PLANTACIÓN DE LA CEPA HASTA EL EMBOTELLAMIENTO.

## 1 PLANTACIÓN



Cepas frecuentes en la región: Cabernet Sauvignon, Malbec, Merlot, Cariñena, Tempranillo, Syrah y las blancas Chardonnay, Sauvignon Blanc y Macabeo.

## 2 ESPERA

2011  
2021

La vid se tarda entre 5 y 10 años en lograr la vinificación óptima. Mientras tanto, hay que podar la planta y conducir adecuadamente su crecimiento.



## 3 VENDIMIA



La vendimia es la cosecha de la uva; se realiza cuando llega a su punto máximo de azúcar. Muchos viñedos celebran este alegre suceso en público.

## 4 PENSADO



Aquí es cuando se obtiene el mosto (el jugo de la uva). Los tintos se presan y se mezcla el mosto junto con la piel de la uva, que es la que tiñe el jugo.

## 5 FERMENTACIÓN



Se trata de convertir los azúcares del mosto en alcohol etílico. Normalmente se realiza en tanques de acero inoxidable.

## 6 MADURACIÓN



La maduración en barricas es una especie de lenta oxigenación del vino. Aquí es cuando el vino toma pigmentos y sabores de la madera.

## 7 FILTRADO



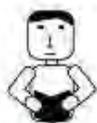
En esta etapa se eliminan los residuos y el sedimento. Ahora está de moda embotellar vinos sucios y vernáculos, así que algunos se saltan este paso.

## 8 EMBOTELLAMIENTO



El volumen estándar de la botella es de 750 ml. La encapsulación puede ser con corcho, con materiales semisintéticos, sintéticos o con taparrosas metálicas.

# PERSONAS QUE SE INVOLUCRAN EN EL PROCESO



## AMPELÓLOGO

Biólogo que estudia la vid y su cultivo.



## VIVERISTA

Planta y germina pies madres de porta-injertos.



## VITICULTOR

Cultiva parras (*Vitis vinifera*).



## AGRÓNOMO

Asesor profesional del viticultor.



## TONELERO

La persona que arma las barricas.



## RECOLECTORES

Encargados de vendimiar la uva.



## BODEGUERO

Propietario de una bodega vitivinícola.



## ENÓLOGO

Responsable de dirigir todo el proceso.



## SOMMELIER

Sugiere los vinos adecuados para cada ocasión.



## CATADOR

Tú, que pruebas con atención distintos vinos.

Infografía Especialistas del vino , internet.

# ETAPAS DE LA VID

1ª. Etapa. Definido el producto que se necesita, se procede a seleccionar el sarmiento adecuado, así como el pie que se unirán para formar la nueva planta.

2ª. Etapa. La vid injertada y enraizada en vivero, se planta en el terreno escogido para que brote y forme la futura planta. Esta tarda un año para su desarrollo e inicio de su etapa de formación.

3ª. Etapa. La vid esta lista para su formación y estará de acuerdo a la producción al sol deseada, con el fin de obtener uva de calidad.

4ª. Etapa. La vid se forma en espaldera, a la altura del primer alambre, pudiendo ser de uno o dos cordones.

5ª. Etapa. Al tercer año la vid empieza a producir, y se puede apreciar finalmente el fruto. La producción es del 20% de lo que debe producir al sexto año.

6ª. Etapa. La vid se poda anualmente para determinar su formación, y balancear adecuadamente la producción, de acuerdo a su desarrollo vegetativo.

7ª. Etapa. La vid normaliza su producción entre el quinto y sexto año de ser plantada. Se poda, fertiliza y cuida; en particular contra enfermedades como: Botrytis, Oidio, Mildiu, Nematodos, etc.

8ª. Etapa. Al final de su vida productiva (25 años), la vid se caracteriza por perder parte de su corteza, los brazos se deforman, la madera muere parcialmente, y su producción declina significativamente.



Infografía de la Uva , internet.



## B. PROGRAMA DE NECESIDADES

GENERAL

ACTIVIDAD	LUGAR	MOBILIARIO	USUARIO
PLANTAR	VIÑEDO	CANASTAS, CARRITO	AMPELOGO, VIVERISTA, VINICULTOR, AGRONOMO
RECOLECTAR	VIÑEDO	CANASTAS, CARRITO	AMPELOGO, VIVERISTA, VINICULTOR, AGRÓNOMO
VENDER	VIÑEDO		RECOLECTOR
PRENSAR	PRODUCCIÓN	PRENSADORA	ENÓLOGO
FERMENTAR	PRODUCCIÓN	CILOS Y BARRICAS	ENÓLOGO
MADURAR	BODEGA	CILOS Y BARRICAS	ENÓLOGO, BODEGERO Y TONELERO
FILTRAR	BODEGA	FILTRADORAS	ENÓLOGO Y VINICULTOR
EMBOTELLAR	PRODUCCIÓN	EMBOTELLADOR	ENÓLOGO Y VITIVINICULTOR
VENDER	TIENDA	MESAS, SILLAS	VENDEDOR Y CATADOR
CONSUMIR	TIENDA	MESAS Y SILLAS	VENDEDOR



# PROGRAMA DE NECESIDADES

ÁREA DE VENTA

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
VENDER	TIENDA	MOSTRADOR	TRABAJADOR DE MOSTRADOR
EXHIBIR	EXHIBIDOR	ESTANTES	TRABAJADOR DE MOSTRADOR
LIMPIAR	CUARTO DE LIMPIEZA	LAVADERO	PERSONAL DE INTENDENCIA
CONSUMIR	ÁREA DE COMENSALES	MESAS Y SILLAS	TRABAJADOR DE MOSTRADOR
GUARDAR	BODEGA	ESTANTES	TRABAJADOR DE MOSTRADOR



# PROGRAMA DE NECESIDADES

## ACCESO DE MATERIAS PRIMAS

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
ACCESO DE UVA	RECEPCIÓN	MESAS, CANASTAS	TONELERO, BODEGUERO
ALMACENAR GUARDAR	BODEGA	ESTANTES	BODEGUERO



# PROGRAMA DE NECESIDADES

## PRODUCCIÓN

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
RECIBIR Y CONTROLAR	RECEPCIÓN	TOLVAS	BODEGUERO, ENÓLOGO
ESTRUJADO	PRODUCCIÓN	ESTRUJADORAS	ENÓLOGO
ANALIZAR	LABORATORIO	INSTRUMENTAL DE ANALISIS	ENÓLOGO, AGRÓNOMO
TAMIZAR	TAMIZADO	EQUIPO DE TAMIZADO	ENÓLOGO TRABAJADOR
FERMENTAR	FERMENTACIÓN	BARRICAS DE MADERA Y CILOS DE ACERO INOXIDABLE	ENÓLOGO, BODEGUERO Y TONELERO
TAMIZAR	ÁREA DE COMENSALES	MESAS Y SILLAS	TRABAJADOR DE MOSTRADOR
FERMENTAR	BODEGA	ESTANTES	TRABAJADOR DE MOSTRADOR
GUARDAR	BODEGA	ESTANTES	BODEGUERO
NECESIDADES BASICAS	SANITARIO	W.C LAVABOS	TODOS



# PROGRAMA DE NECESIDADES

CAVA

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
ALMACENAR	CAVA	BARRICAS, REPISAS	BODEGUERO.

## LABORATORIO

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
VALORAR	LABORATORIO	EQUIPO DE LABORATORIO	LABORATORISTA, ENÓLOGO.

## ALMACENAJE

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
ALMACENAR	ALMACEN	EQUIPO DE LABORATORIO	ENÓLOGO, AGRÓNOMO.



# PROGRAMA DE NECESIDADES

## EMBOTELLADO Y ENCORCHADO

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
ALMACENAR Y FERMENTAR	ALMACEN	ESTANTES	ENÓLOGO, AGRÓNOMO.
EMBASAR	EMBOTELLADO	EMBASADORA	TRABAJADOR
ENCORCHAR BOTELLA	ENCORCHADO	ENCORCHADOR	TRABAJADOR



# PROGRAMA DE NECESIDADES

## ÁREA ADMINISTRATIVA

ACTIVIDAD	LOCAL	MOBILIARIO	USUARIO
DIRIGIR	OFICINA	ESCRITORIO, SILLA, COMPUTADORA	GERENTE
CONTAR	CONTABILIDAD	ESCRITORIO SILLA	CONTADOR
PUBLICIDAD	MARKETING	ESCRITORIO, SILLA	PUBLICISTA
AYUDA	SECRETARIAS	ESCRITORIO, SILLA	SECRETARIA
REUNIR DECIDIR	SALA DE JUNTAS	MESA Y SILLAS	TODOS
LIMPIAR	INTENDENCIA	LAVADERO, REPISAS	INTENDENCIA
NECESIDAD FISIOLÓGICA	SANITARIOS	W.V LAVABOS	TODOS

# C. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



## SISTEMAS

- ACCESO PRINCIPAL
- TIENDA
- VIÑEDO
- BODEGA DE PRODUCCIÓN VINÍCOLA
- AREA DE CARGA Y DESCARGA

## SUBSISTEMAS

### TIENDA



Acceso  
Vestíbulo  
Barra y degustación  
Exhibidores  
Area para comensales  
cocina  
Caja  
Sanitarios

## SUBSISTEMAS

### VIÑEDO



Acceso  
Plantío de vid  
Lagar  
área de residuos  
Subestación eléctrica  
Área peatonal  
Áreas verdes.  
Área vehicular.  
Tienda

## SUBSISTEMAS

### BODEGA DE PRODUCCIÓN VINÍCOLA



#### Trabajadores

Acceso  
Filtro sanitario  
Sanitarios  
Lockers.  
Circulaciones

#### Producción de vino

Acceso de Uva  
Pesa y limpieza de vid.  
Despalillado y estrujado  
Maceración y fermentado  
Descube  
Fermentación Maloláctica  
Trasiego  
Crianza  
Embotellado  
Reposo en botella  
Almacén de materiales  
Laboratorio  
Filtro sanitario  
Sanitarios  
Almacén de vino  
Bodega  
intendencia  
Anden de embarque  
Insumos  
Circulaciones

#### Visitante

Acceso  
Vestíbulo  
Galería  
Sanitarios  
Área de degustación  
Observador de producción  
Circulaciones  
Balcón hacia viñedo.

#### Administrativo

Vestíbulo  
Secretarias  
Contabilidad  
Gerencia  
Sala de juntas  
Marketing  
Sanitarios  
Papelería  
Circulaciones

Viñedo	
ÁREA	M2
Acceso	1206.00 M2
Plantío de vid	115 394.00 M2
Lagar	10.60 M2
Área de residuos	65.23 M2
Subestación eléctrica	16.50 M2
Área peatonal	17 171.40 M2
Áreas verdes	15 003.00 M2
Área vehicular	18 713.00 M2
Tienda	6 249.90 M2
<b>TOTAL</b>	<b>173 831.00 M2</b>



### VIÑEDO

Acceso  
 Plantío de vid  
 Lagar  
 área de residuos  
 Subestación eléctrica  
 Área peatonal  
 Áreas verdes.  
 Área vehicular.  
 Tienda



### Trabajadores

Acceso  
 Filtro sanitario  
 Sanitarios  
 Lockers.  
 Circulaciones

Bodega de producción		
Trabajadores		
ÁREA	M2	NIVEL
Acceso	80.00M2	Planta baja
Filtro Sanitario	25.50 M2	Planta baja
Sanitarios	34.00 M2	Planta baja
Lockers	57.00 M2	Planta baja
Circulaciones	160.00 M2	Planta baja
<b>SUBTOTAL</b>	<b>356.5 M2</b>	

## Bodega de producción

### Producción de vino

ÁREA	M2	NIVEL
Vestíbulo	395.00 M2 727.00 m2	Sotano, Planta baja Primer nivel
Pesa y limpieza de vid	147.00 M2	Planta baja
Despalillado y estrujado	797.00 M2	Planta baja
Maceración y fermentado	537.00 M2	Planta baja
Descube	422.00 M2	Planta baja
Fermentación Maloláctica	395.00 M2	Planta baja
Trasiego	797.00 M2	Sótano
Crianza	2564.00 M2	Sótano
Embotellado	734.00 M2	Sótano
Reposo en botella	998.00 M2	Sótano
Almacén de materiales	123.00 M2	Sótano



### Producción de vino

Acceso de Uva  
 Pesa y limpieza de vid.  
 Despalillado y estrujado  
 Maceración y fermentado  
 Descube  
 Fermentación Maloláctica  
 Trasiego  
 Crianza  
 Embotellado  
 Reposo en botella  
 Almacén de materiales  
 Laboratorio  
 Filtro sanitario  
 Sanitarios  
 Almacén de vino  
 Bodega  
 intendencia  
 Anden de embarque  
 Insumos  
 Circulaciones

## Bodega de producción

### Producción de vino

ÁREA	M2	NIVEL
Laboratorio	135.00 M2 92.00 M2	Sótano, Planta baja
Filtro Sanitario	30.00 M2 30.00 M2	Sótano, Planta baja
Sanitarios	34.00 M2	Sótano
Almacen de vino	650.00 M2	Planta baja
Bodega	60.00 M2	Sótano
Intendencia	40.00 M2 40.00 M2	Sótano, Planta baja
Anden de embarque	426.00 M2	Planta baja
Insumos	967.00 M2	Planta baja
Circulaciones	450.00 M2	Planta baja
<b>SUBTOTAL</b>	<b>11.590 M2</b>	



### Producción de vino

Acceso de Uva  
 Pesa y limpieza de vid.  
 Despalillado y estrujado  
 Maceración y fermentado  
 Descube  
 Fermentación Maloláctica  
 Trasiego  
 Crianza  
 Embotellado  
 Reposo en botella  
 Almacén de materiales  
 Laboratorio  
 Filtro sanitario  
 Sanitarios  
 Almacén de vino  
 Bodega  
 intendencia  
 Anden de embarque  
 Insumos  
 Circulaciones



## Bodega de producción

### Visitante

ÁREA	M2	NIVEL
Acceso	94.00 M2	Planta baja
Vestibulo	67.00 M2	Planta baja
Galeria	180.00 M2	Planta baja
Sanitarios	50.00 M2	Planta baja
Área de degustación	420.00 M2	Primer Nivel
Observador producción	600.00 M2	Primer Nivel
Circulaciones	130.00 M2	Primer Nivel
Balcon hacia viñedo	140.00 M2	Primer Nivel
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1681.00 M2</b>	

### Visitante

Acceso  
 Vestíbulo  
 Galería  
 Sanitarios  
 Área de degustación  
 Observador de  
 producción  
 Circulaciones  
 Balcón hacia viñedo.



## Bodega de producción

### Administrativo

ÁREA	M2	NIVEL
Vestibulo	30.00 M2	Primer Nivel
Secretarias, sala de espera	50.00 M2	Primer Nivel
Contabilidad	34.00 M2	Primer Nivel
Gerencia	76.00 M2	Primer Nivel
Sala de juntas	35.00 M2	Primer Nivel
Marketing	35.00 M2	Primer Nivel
Sanitarios	12.00 M2	Primer Nivel
Papeleria	40.00 M2	Primer Nivel
Circulaciones	100.00 M2	Primer Nivel
<b>SUBTOTAL</b>	<b>412.00 M2</b>	

### Administrativo

Vestíbulo  
 Secretarias  
 Contabilidad  
 Gerencia  
 Sala de juntas  
 Marketing  
 Sanitarios  
 Papelería  
 Circulaciones



RESUMEN DE AREAS	
ÁREA	M2
VIÑEDO	173 831.00 M2
BODEGA DE PRODUCCIÓN SOTANO PLANTA BAJA PRIMER NIVEL	6 169.00 M2 6 169.00 M2 1 702.00 M2 14 040.00 M2
TOTAL TERRENO	180 000.00 M2



# PROGRAMA ARQUITECTONICO INICIO DE PRODUCCIÓN

## ACCESO, LIMPIEZA Y ESTRUJADO

Acceso

Recepción: Área de recepción de las materias primas se necesitan medios de transporte y de descarga de la uva

Limpieza: Área de limpieza y desinfección.

Área de Transporte de residuos y depuración, con canalización y almacenamiento.

Estrujado: Área de estrujado, escurrido y prensado. El mosto se ha de canalizar y los orujos se han de evacuar.

Laboratorio: Área de instrumental para el análisis del estado químico y sanitario del caldo.

Zona de desfangado previo a la fermentación, corrección de tartárico, acidez, color, etc. y enfriamiento del mosto a la temperatura ideal de fermentación.

Bodega

Control del tamizado, mediante separadores y tamices para eliminar partículas gruesas, controlando los caudales de entrada y salida. Hay que controlar también la clarificación, refrigeración, concentrado del mosto, desulfuraciones, rendimiento de los filtros, etc.



Imagen, estrujado de uvas , internet. |

## PRODUCCIÓN

Acceso

Recepción: Área de recepción de las materias primas se necesitan medios de transporte y de descarga de la uva



## LABORATORIO

Área de valoración de color, taninos, cuerpo y aroma antes de proceder al siguiente paso que en los vinos tintos es la fermentación mala láctica (con control de la evolución del málico).

Área de trasiegos por medio de paneles y sistemas de conducción automática, para depurar el vino obtenido y eliminar despojos y lías, controlando tiempos, evitando oxidaciones, re fermentaciones, estanqueidades, burbujas, CO2, etc.

Área de Tratamiento fisicoquímico para evitar que se produzcan quiebras químicas o alteraciones microbianas. Se controlan las dosis de caseína, albúmina, etc., se comprueban los filtros devastadores de placas, el efecto de la clarificación por el grado de abrillantamiento, la aparición de enturbiamientos, grasas, ahilado, flores, etc. y se corrigen. Se analiza el resultado de la acidez volátil.



Imagen, Laboratorio , internet.

## ALMACENAJE Y EMBOTELLADO

Área de Control de parámetros ambientales, estado y llenado de los toneles, trasiegos (con separación de lías)

Área de estabilización, del análisis y clasificación.

Área de envasado del producto obtenido. Se requiere un espacio para las labores de aprovisionamiento de materias y una línea de envasado y almacenamiento



Imagen, embotellado, internet. |



Imagen, botellas , internet. |

## ADMINISTRACIÓN

Acceso

Vestibulo

Secretarias.

Contabilidad

Marketing

Sala de juntas

Gerencia

Intendencia

Sanitarios



## TIENDA

Acceso

Vestíbulo

Barra y degustación

Exhibidores

Area para comensales

cocina

Caja

Sanitarios



Imagen, degustación de vino, internet. |



Imagen, botellas de vino, internet. |



Imagen, copa de vino y queso, internet.

# ORGANIGRAMA

---

## PRODUCCIÓN



- AMPEOLOGO
- VIVERISTA
- VITIVINICULTOR
- AGRONOMO
- TONELERO
- RECOLECTOR
- BODEGUERO
- ENOLOGO
- SOMELIER
- CATADOR

## ADMINISTRATIVO

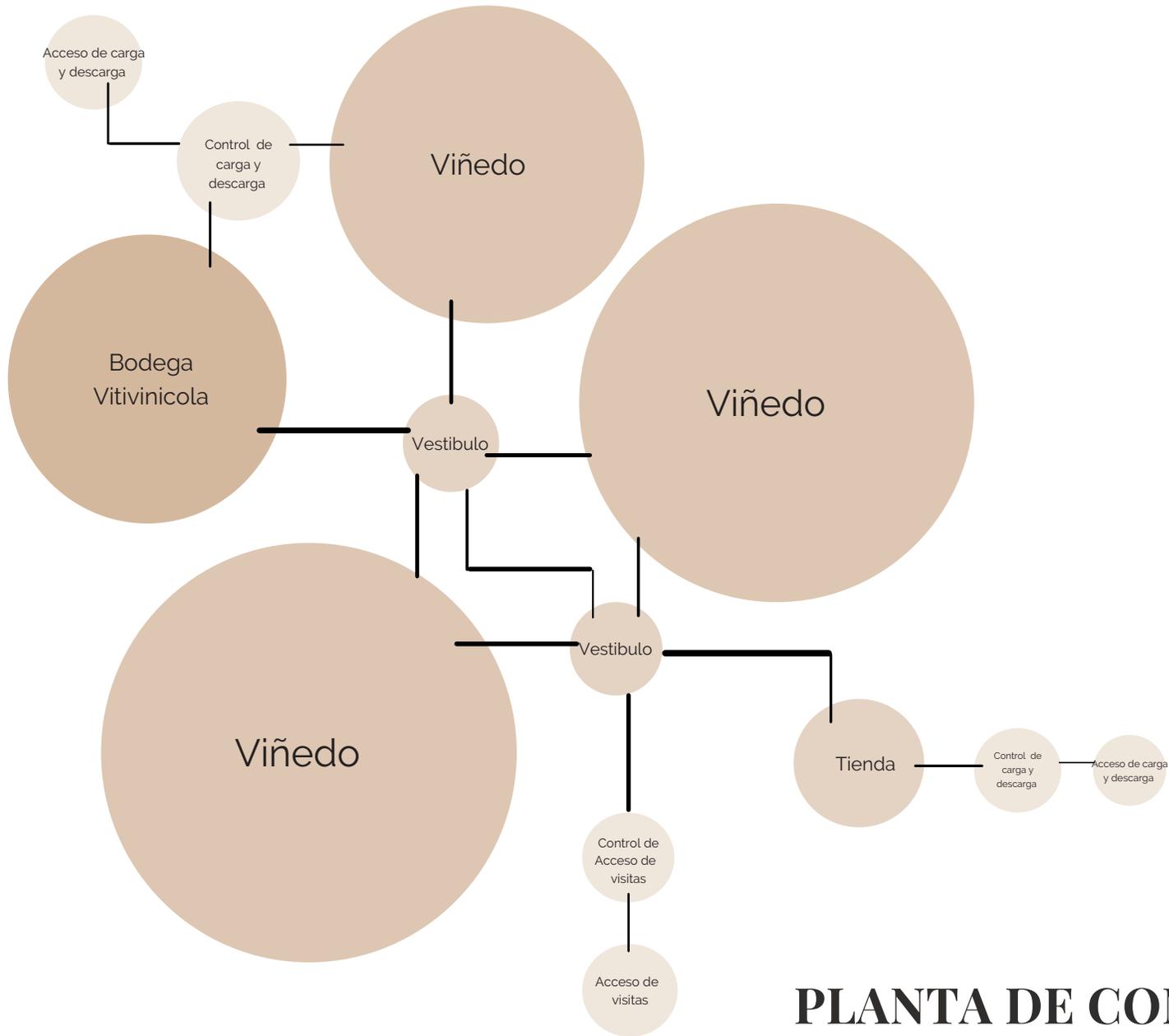


- GERENTE
- SUBGERENTE OPERATIVO
- SUBGERENTE ADMINISTRATIVO
- SUBGERENTE DE VENTAS
- CONTADOR
- RECURSOS HUMANOS
- BODEGUERO
- MANTENIMIENTO
- SEGURIDAD

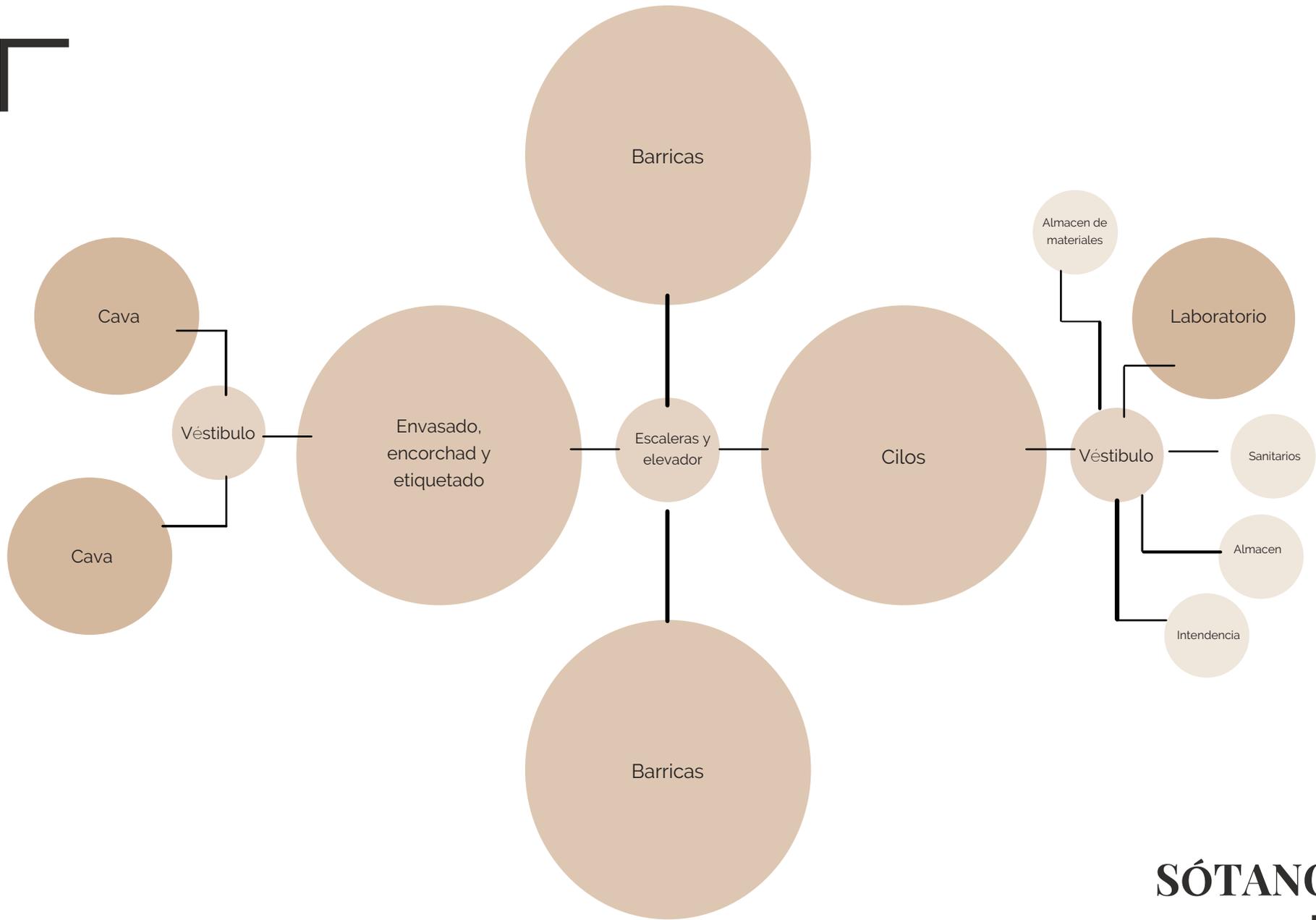
## D. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



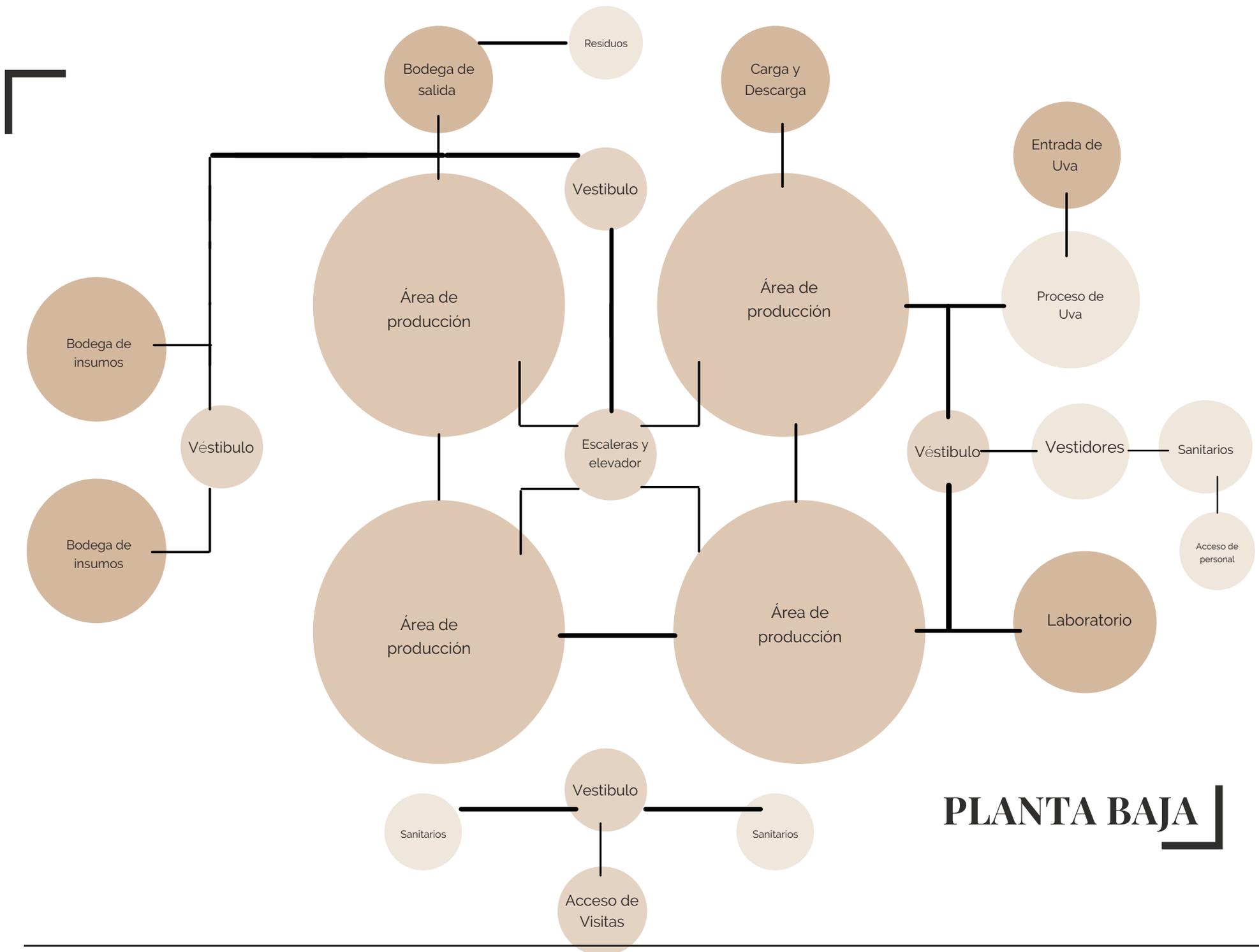
Imagen, Degustación de vino, internet. |



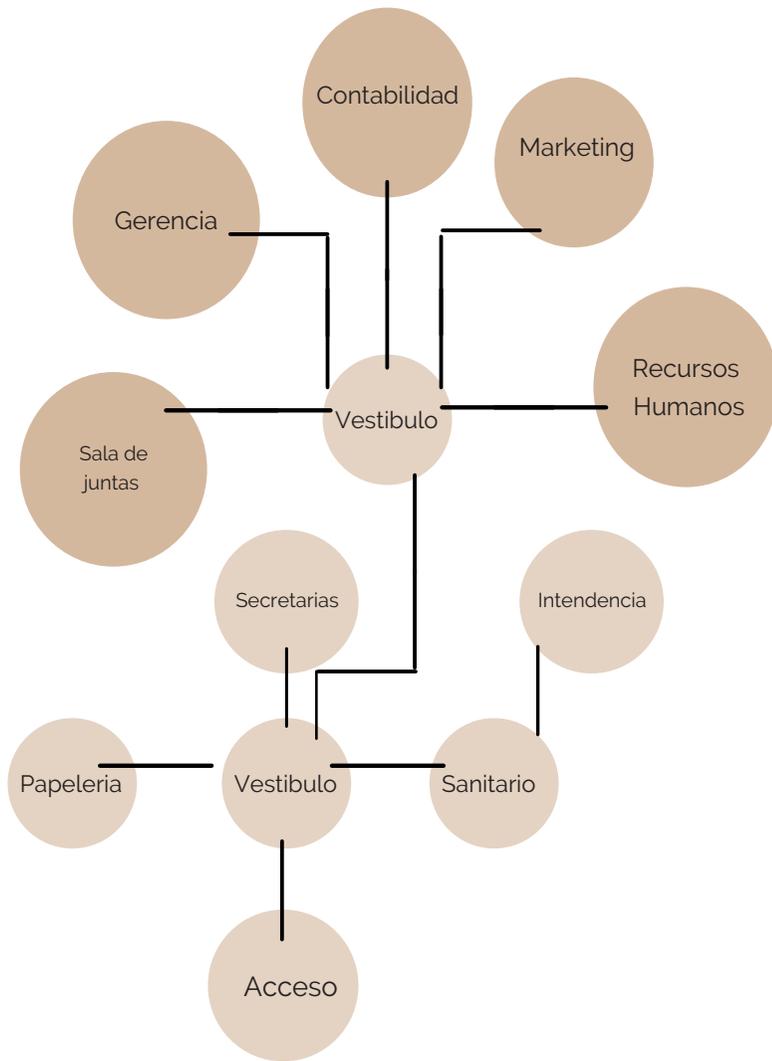
# PLANTA DE CONJUNTO



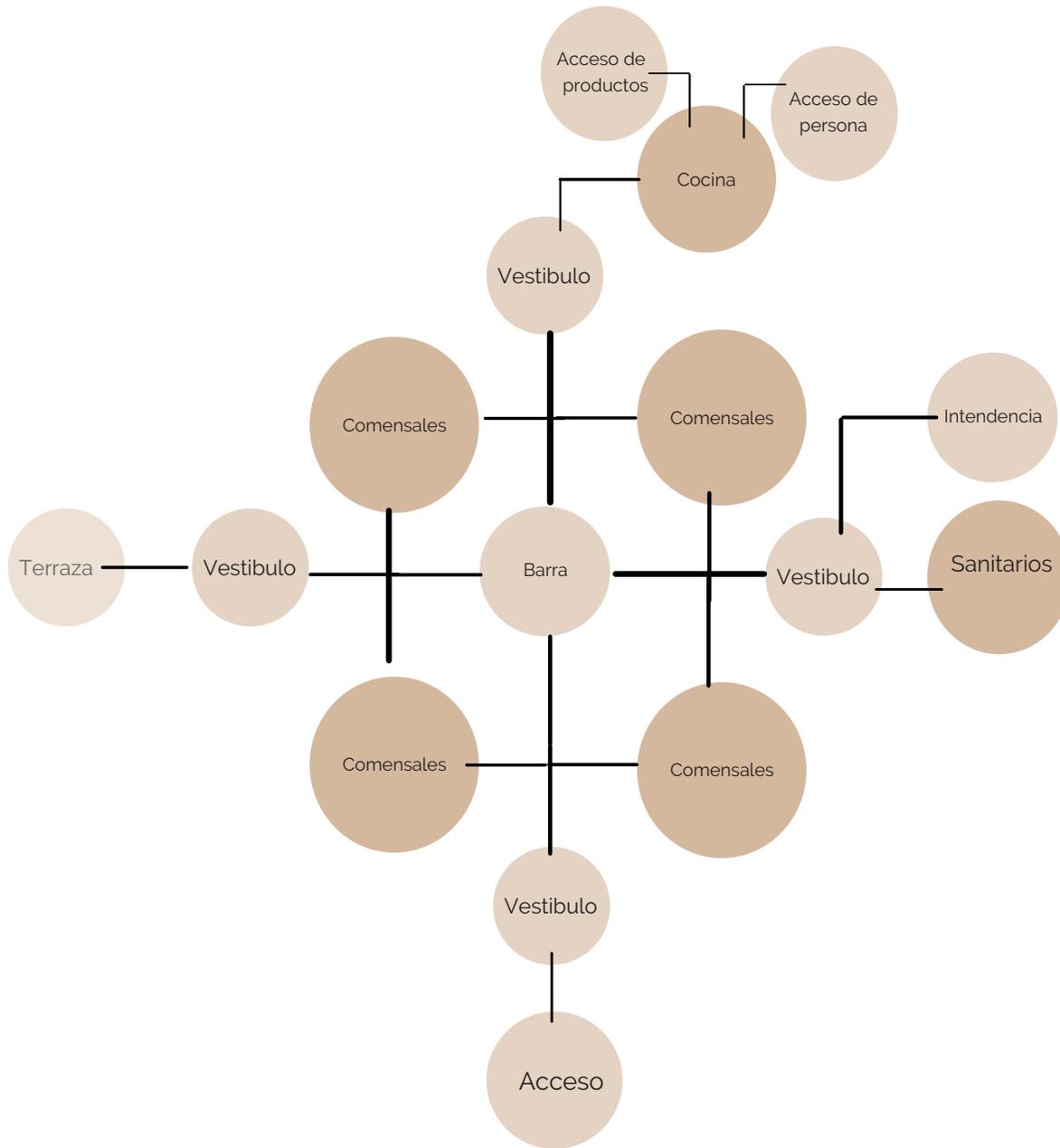
**SÓTANO**



# PLANTA BAJA



# PRIMER NIVEL ADMINISTRACIÓN



**TIENDA**

# BODEGA SUBTERRÁNEA SÓTANO

Está situada a 8 metros de profundidad bajo la tierra, en las mejores condiciones de temperatura, humedad y conservación para la perfecta crianza y guarda de los vinos.

La temperatura es constante durante todo el año, entre 14ª y 17ª C. En esta zona, se sitúan las barricas de roble, para llevar a cabo el proceso de crianza en barrica que mejor se adapta a las características de los vinos.

El llenado de las barricas, se hace por gravedad. Es en la bodega subterránea dónde está situada la cava de botellas, el vino está embotellado y descansa a temperatura y humedad constante, llevando a cabo su proceso de crianza en botella en perfectas condiciones.

Todos nuestros vinos se guardan durante todo el año en la bodega subterránea, donde se garantiza unas condiciones idóneas de conservación. Tras su tiempo en barrica, homogeneizamos todo el vino, para conseguir una regularidad constante en cada lote.



Imagen, Barricas , internet.

# SALA DE EMBOTELLADO SÓTANO

A esta sala llegan los vinos elaborados que han pasado previamente su tiempo de bodega, controlados y analizados en todo por nuestra directora técnica y cumpliendo con las normas de calidad exigidas para sus vinos. Para el embotellado disponemos de una línea de embotellado propia, donde procedemos al llenado de las botellas por sistema de gravedad. Además utilizamos un sistema de vacío.

En el embotellado, que mantiene intactas todas las cualidades del vino, desde el momento del embotellado hasta su consumo. Una vez embotellado, trasladamos las botellas a la bodega subterránea, donde se llevará a cabo su proceso de crianza en botella.

El proceso de etiquetado de cada botella también se realiza en las instalaciones, disponemos de una línea de etiquetado propia realizando este proceso previamente a la entrega del vino a nuestros clientes y con un detallado control de trazabilidad, que nos garantiza tener un control de cada botella en el lugar del mundo donde se encuentre.



Imagen, Botellas de vino, internet.

# SALA DE ELABORACIÓN, PLANTA BAJA

En esta zona se reciben las uvas recogidas en los viñedos.

Los viñedos están situados a menos de 10 minutos de la bodega, con lo que se garantiza que la uva llegue recién cortada a la bodega y lo más fresca posible. El traslado de la uva de los viñedos a la bodega se realiza cuidadosamente con un máximo de 2.500 kg., en cada vehículo para que las uvas lleguen a la bodega enteras y sin roturas y así evitar un aplastamiento innecesario.

Una vez en la bodega se hace un suave desgranado de la uva con lo que mantenemos intactas sus cualidades naturales.

En todo momento, se lleva un exhaustivo control de temperatura y control analítico, para tener

los parámetros exactos mientras transcurren las fermentaciones. Mediante un proceso de maceración en frío, durante aproximadamente 4-5 días, y tras continuos remontados manuales diarios, conseguimos extraer los intensos aromas afrutados que nos ofrece la variedad de la uva, a la vez que conseguimos una perfecta estabilización del color.

Esta sala dispone de un sistema de ventilación natural, mediante un exclusivo sistema de extracción de aire, que va renovando diariamente el aire de la bodega sustituyéndolo con el aire fresco, limpio y puro de la noche y renovando por completo la ventilación en la bodega, manteniendo en las instalaciones una alta calidad en el aire.



Imagen, Selección y limpieza de uvas , internet.



## E. PLANOS PROYECTO ARQUITECTONICO

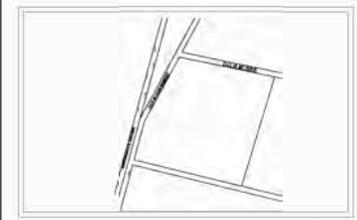
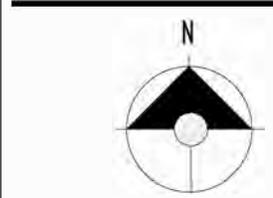


# CASA VITIVINÍCOLA

---



1. PLANTA DE CONJUNTO.
2. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.
3. PROCESO DE PRODUCCIÓN
4. CORTES
5. FACHADAS



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

NOTAS

Blank area for project notes.

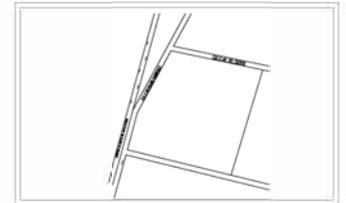
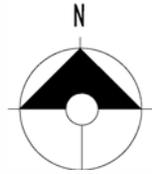
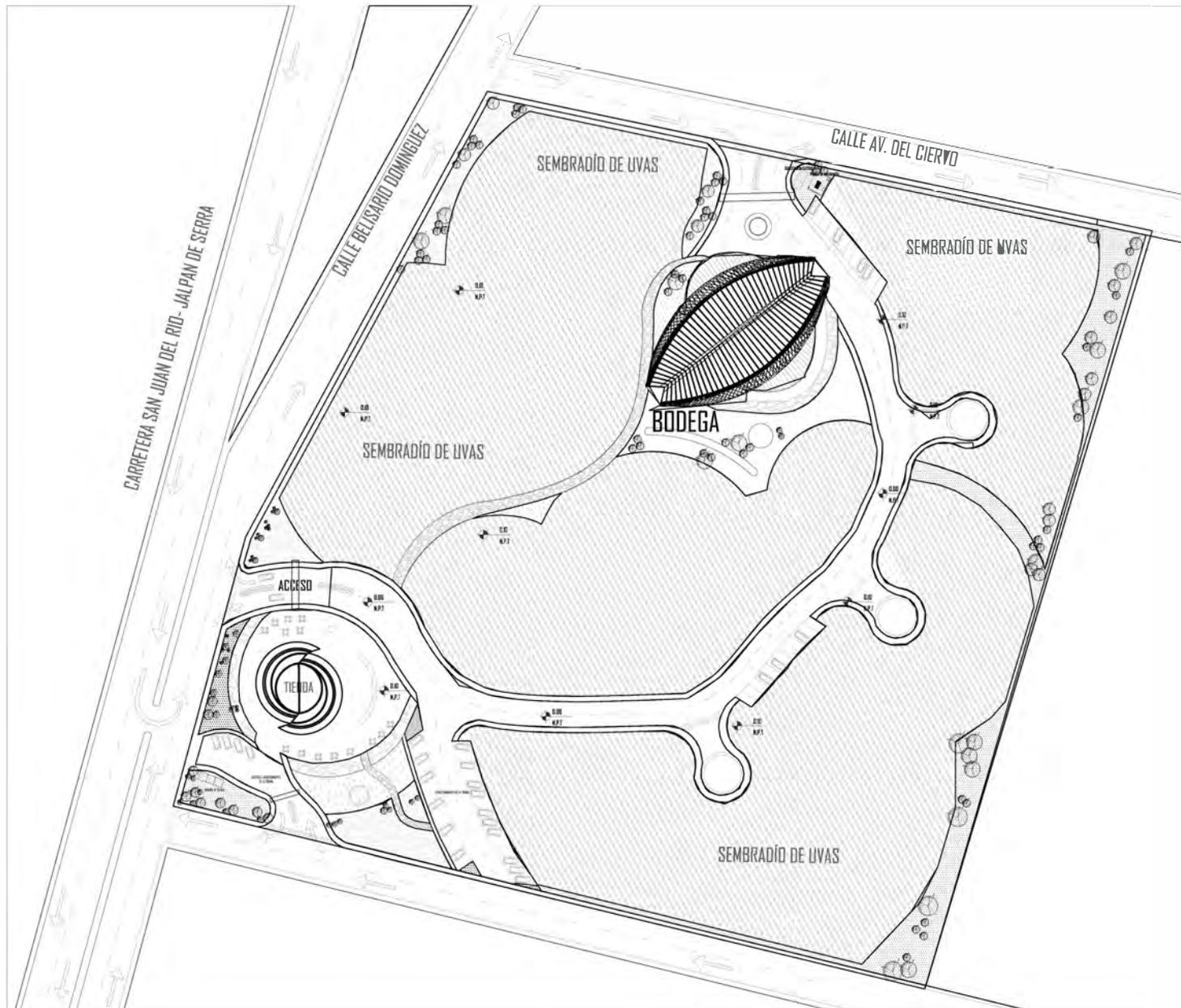
TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto: **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación: Ezequiel Montes, Querétaro

Nombre del plano	Planta de Conjunto		Clave
Escala	1: 200	Acotación	metros
Fecha			<b>C-1</b>



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

NOTAS

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto: **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación: Ezequiel Montes, Querétaro

Nombre del plano: **Planta de Conjunto** Clave: **C-1**

Escala: 1: 200

Acotación: metros

Fecha:

# FASES DE ELABORACIÓN DE VINO TINTO



**Vendimia:** Es la recogida de la uva que, dependiendo de la latitud, se realiza entre los meses de septiembre y octubre. El momento de su recogida lo delatará el fruto cuando esté en su estado idóneo de maduración. Resulta vital el nivel de azúcar y acidez que presenten las uvas, ya que de ello dependerán las posteriores fermentaciones y grados de alcohol del vino.

Una vez recogidas comienza su procesamiento.

**Pesado, limpieza de uva y toma de muestra:** El primer control de calidad de la materia prima, esencial para elaborar vinos de calidad

**Despalillado:** Es el proceso mediante el cual se separa la uva del resto del racimo (también llamado raspón).

**Estrujado:** Una vez separadas las uvas, estas se pasan por una máquina estrujadora, o prensa, a fin de extraer el líquido (mosto) del fruto. Primera fermentación y maceración: ahora llevamos el mosto y las partes sólidas resultantes y se trasladan a un depósito donde tendrá lugar el primer proceso de fermentación en el que el azúcar se transforma en alcohol.

Simultáneamente a este proceso se realiza la **maceración** al estar el hollejo en contacto con el líquido dotándole de color, taninos y aromas. Aquí se separa el sombrero (pasta resultante de las partes sólidas de la uva, se la llama así porque flota situándose en la parte superior del depósito) Esta fase dura de 10 a 15 días y la temperatura no debe superar los 29°.

**Descube:** es el cambio de depósito del líquido resultante.

**Fermentación Maloláctica:** en el nuevo recipiente se realiza la transformación del ácido málico en ácido láctico para suavizar al vino. Es una fase optativa aunque casi todos los vinos de calidad la hacen. Esta fase dura de 15 a 20 días.

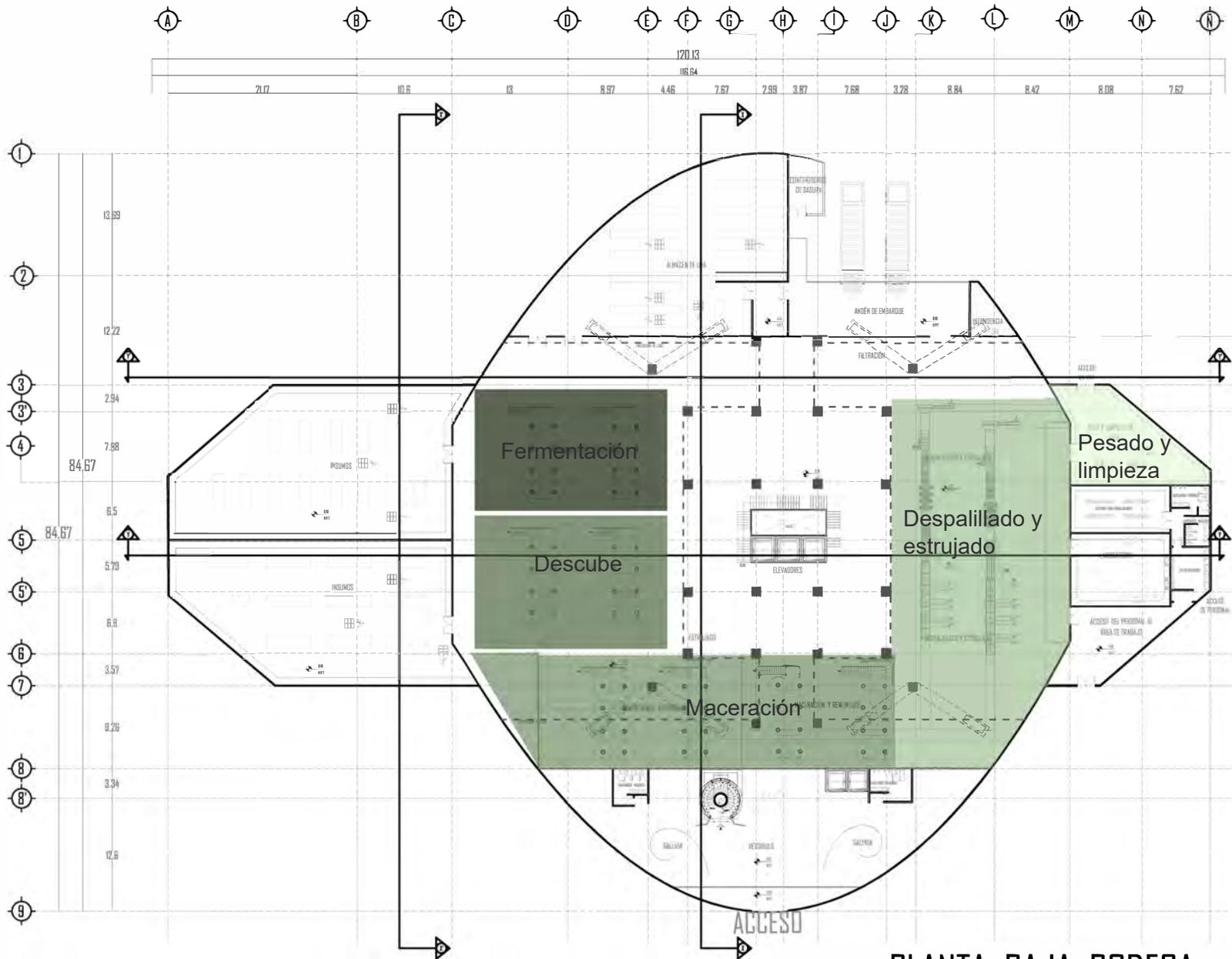


**Trasiego, clarificación y filtración:** todas encaminadas a eliminar las sustancias sólidas (posos, sedimentos, restos de hollejos) que aún puedan haber sobrevivido a las fases anteriores.

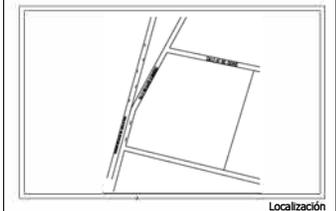
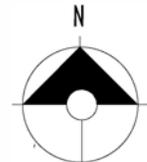
**Crianza:** se traslada el vino a una barrica de roble, dependiendo del tiempo que ahí se pase estaremos ante un Crianza, Reserva o Gran Reserva. También dependiendo del tipo de roble tendremos unos matices. Americano (vainilla y coco) y Francés (fruta madura y balsámicos). O del uso, siendo la madera nueva mas invasiva que la usada.

**Embotellado:** es la última fase y como ya también vimos dependiendo de si es un Crianza, Reserva o Gran Reserva habrá una estancia mínima previa a su puesta a la venta.

**Reposo en botella:** en Montecillo hay una particularidad, y es que el embotellado no es el final del proceso. Dependiendo del nivel de crianza del vino, este estará 6, 16 y hasta 36 meses reposando en nuestros calados para llegar a las tiendas en óptimas condiciones. Dicho esto, no quiere decir que con más tiempo de guarda no siga mejorando, solo os lo dejamos al inicio del camino.



# PLANTA BAJA BODEGA



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

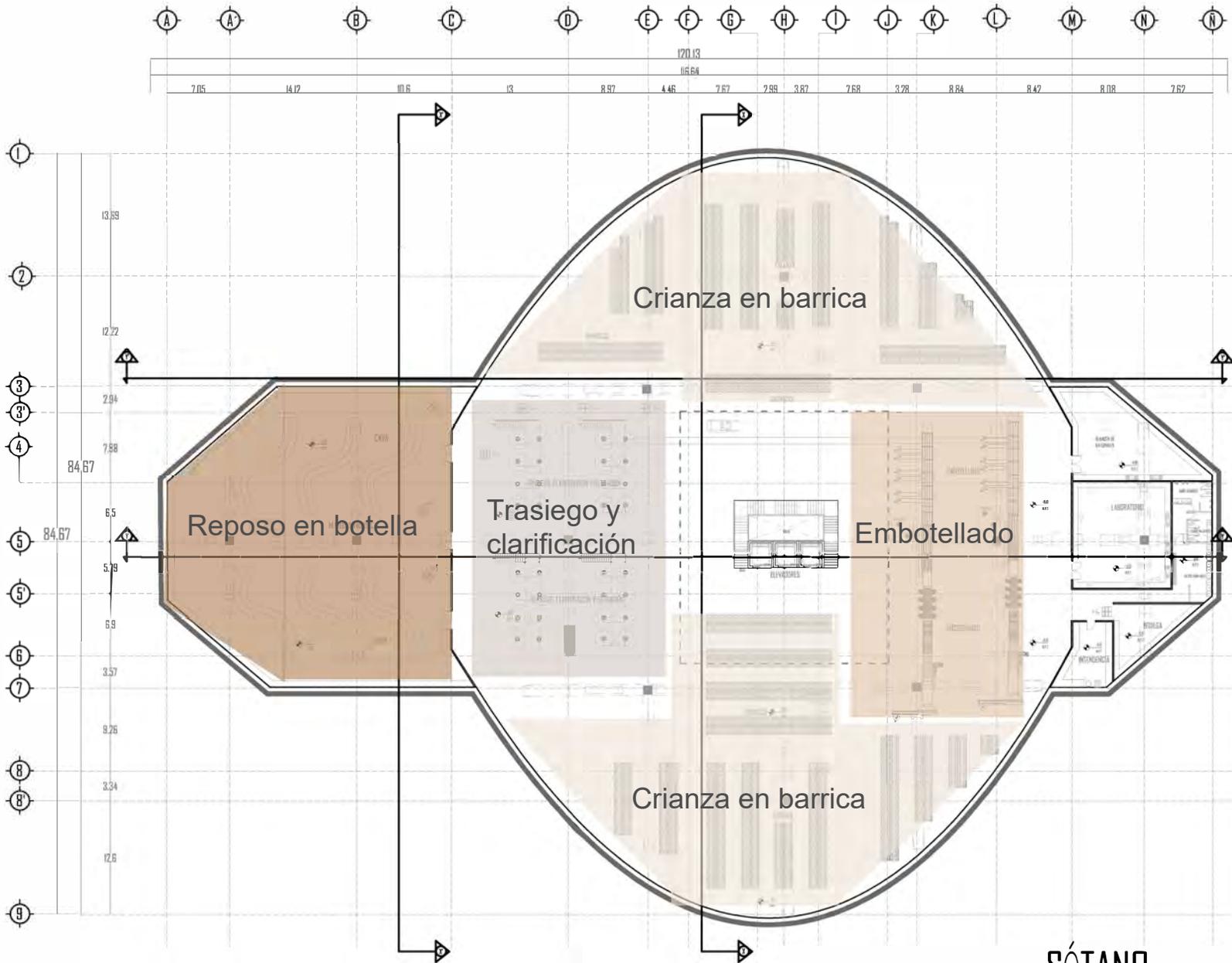
TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

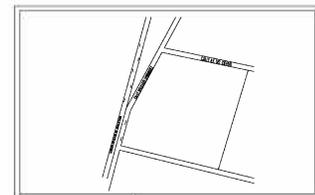
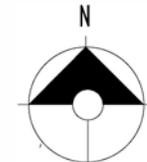
Proyectista

Ubicación **Ezequiel Montes, Queretaro**

Nombre del plano **PLANTA BAJA** Clave **A-2**  
Escala: 1: 80 Acotación Metros Fecha



**SÓTANO**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

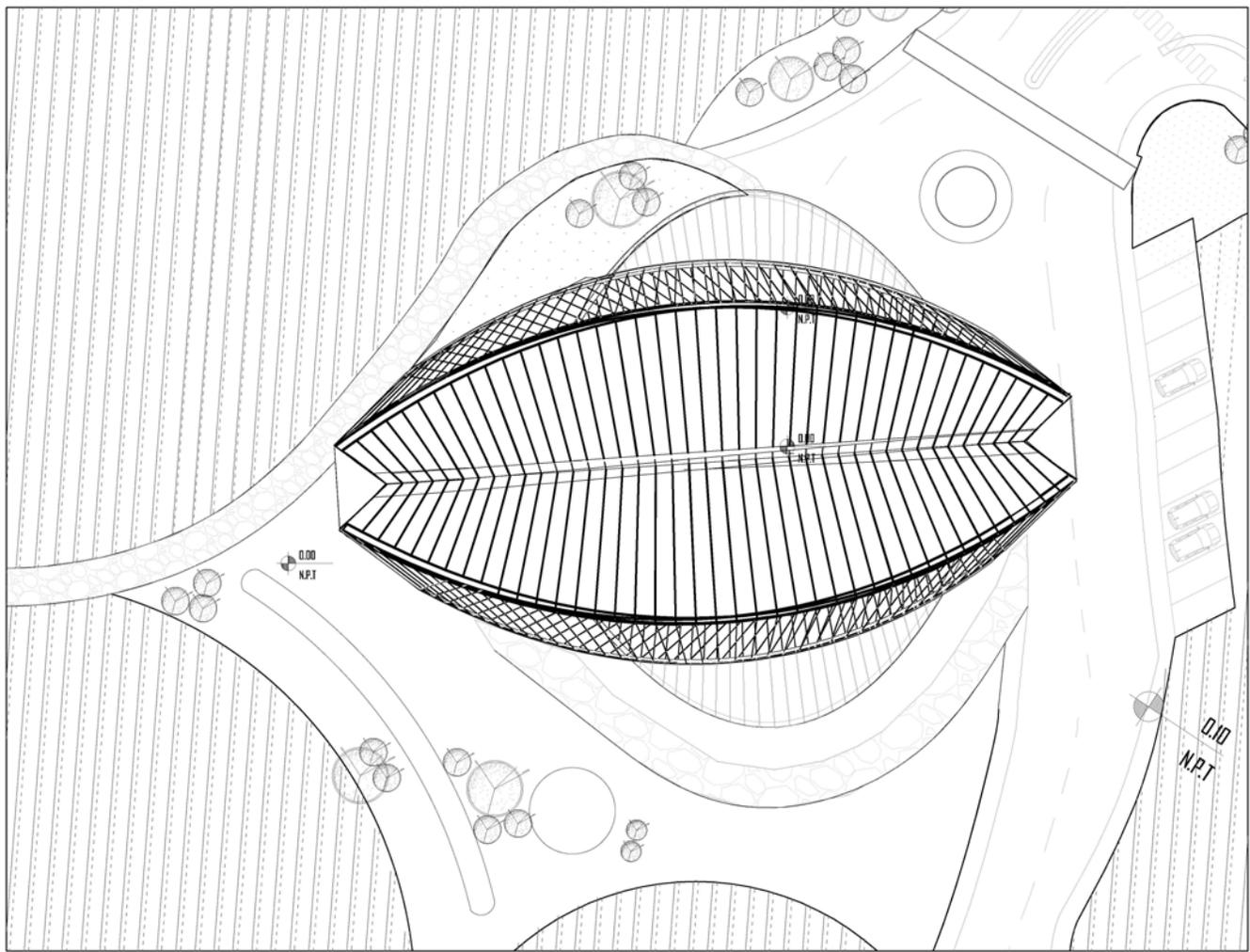
TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

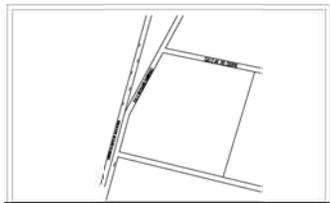
Propietario:

Ubicación Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	<b>SOTANO</b>		Clave
Escala	1:100	Acotación	metros
Fecha			<b>A-1</b>



PLANTA DE AZOTEA



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

NOTAS

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto:

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación

Ezequiel Montes, Querétaro

Nombre del plano

**Planta de Azotea**

Clave

Escala:

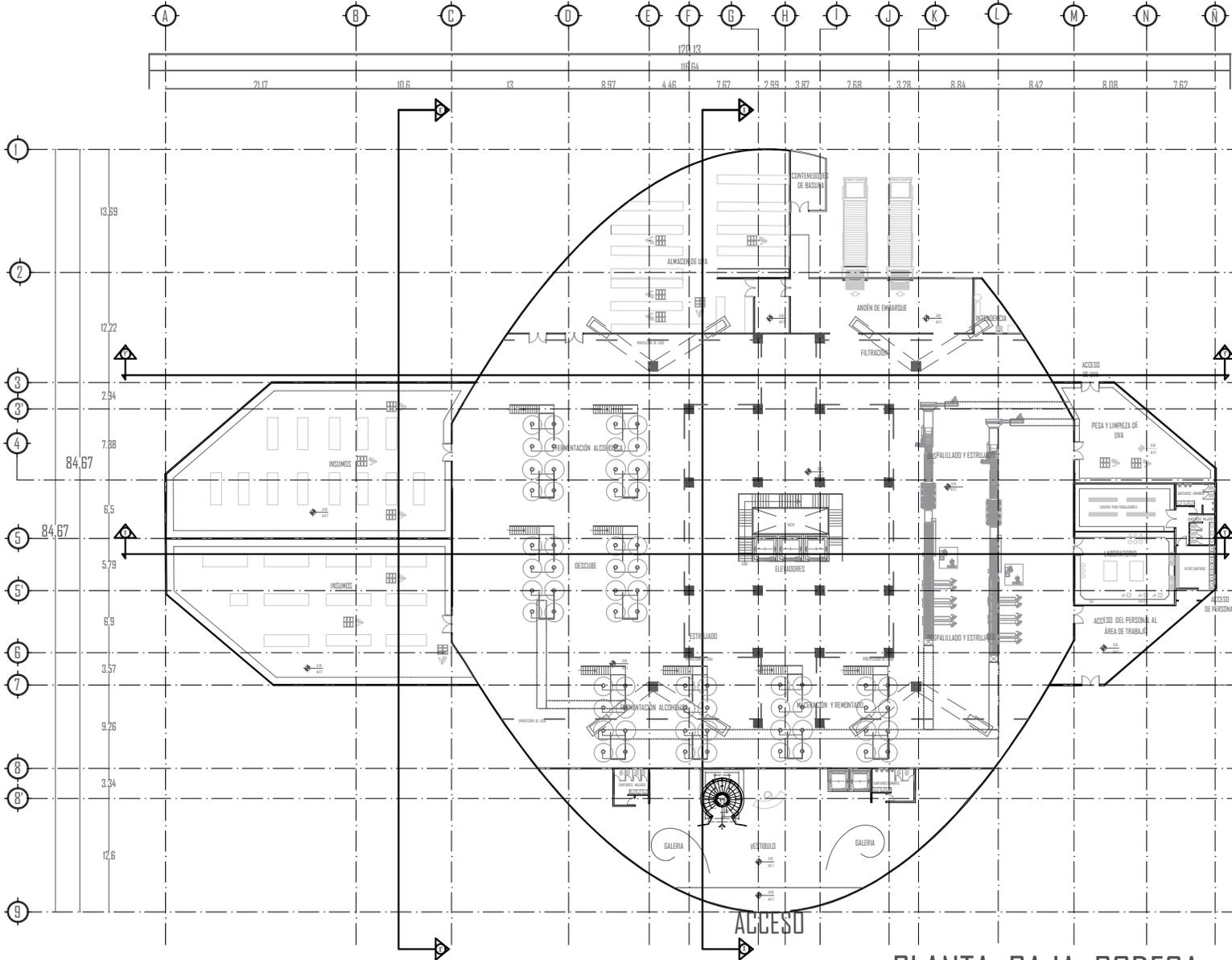
1:200

Acotación:

metros

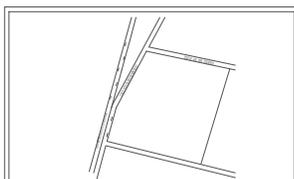
Fecha:





# PLANTA BAJA BODEGA





Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

TESS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRÍGUEZ

Proyecto

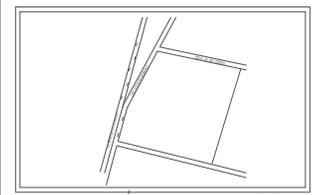
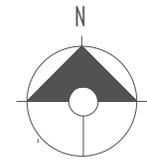
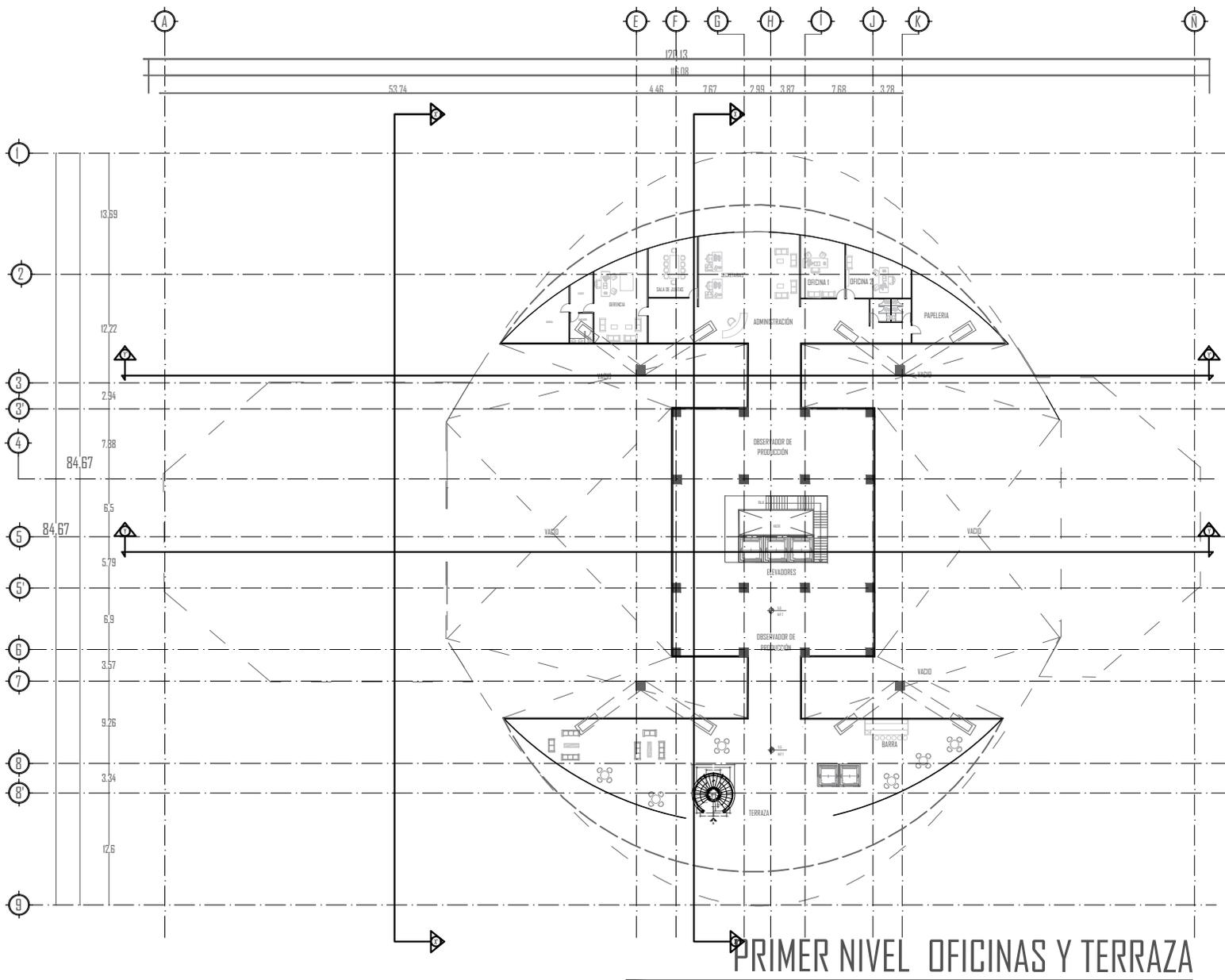
## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	PLANTA BAJA		Clave
Escala	1:100	Unidad	metros
Fecha			A-2



Localización

Propietario

Gómez Ávila Karina

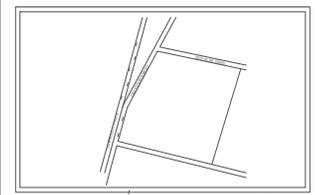
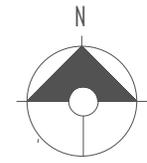
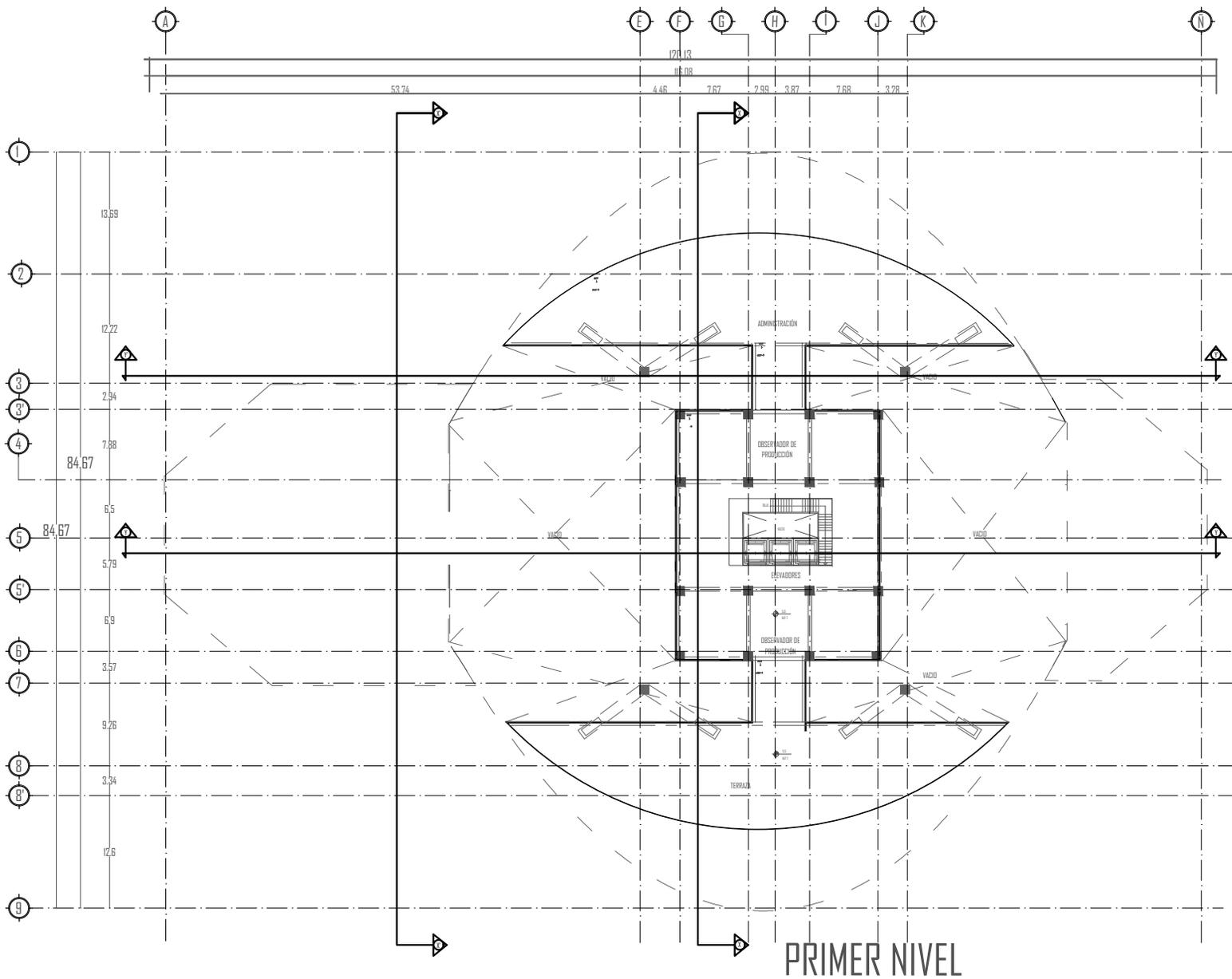


TESSIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario  
Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	<b>PRIMER NIVEL</b>	Clave
Escala	1:100	Fecha
Unidad	metros	Clave
		<b>A-3</b>



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina



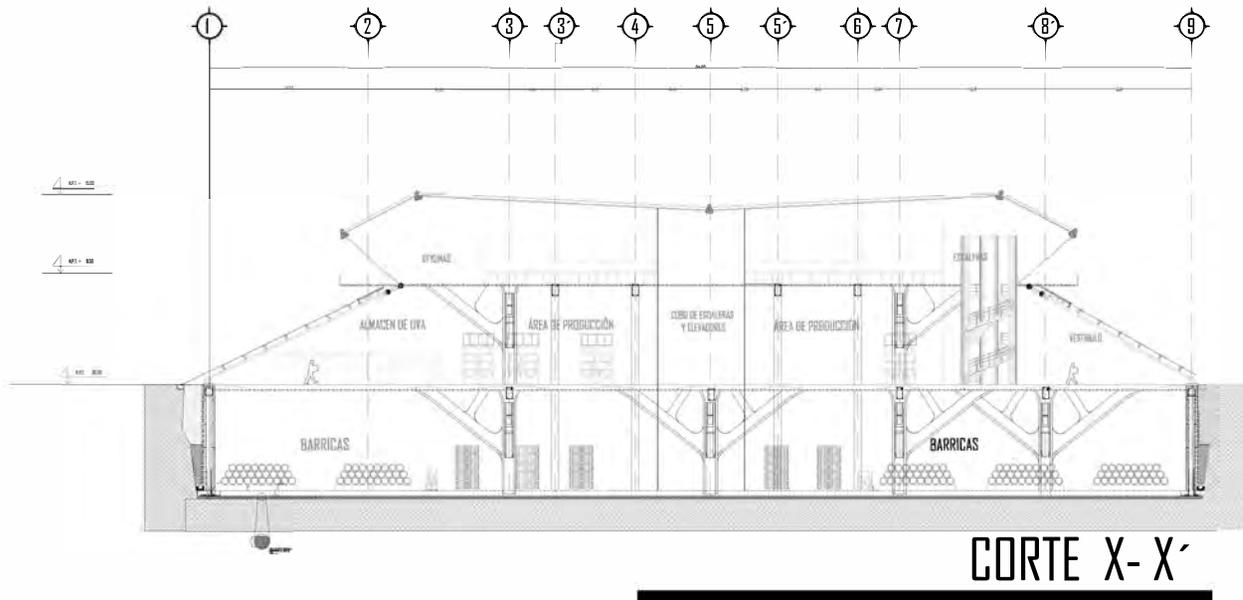
TESSIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

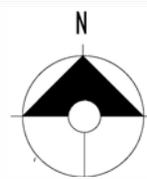
Proprietario

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Número del plano <b>PRIMER NIVEL</b>		Clave
Escala 1:100	Unidad de medida metros	Fecha <b>A-4</b>



**CORTE X-X'**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

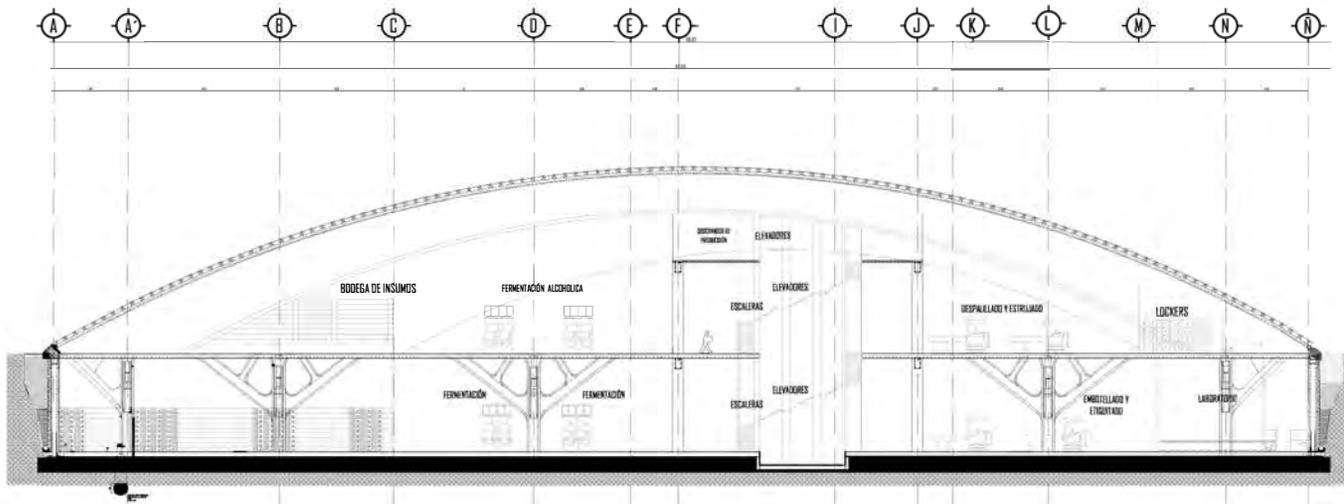
Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

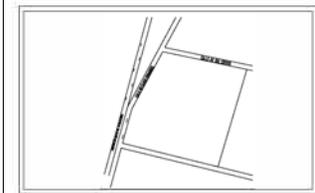
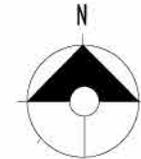
Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario  
Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	<b>FACHADAS Y CORTES</b>		Clave
Esc:	1: 100	Acotación metros	Fecha
			<b>A-5</b>



**CORTE Y-Y'**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**FACHADAS Y CORTES**

Clave

Escala

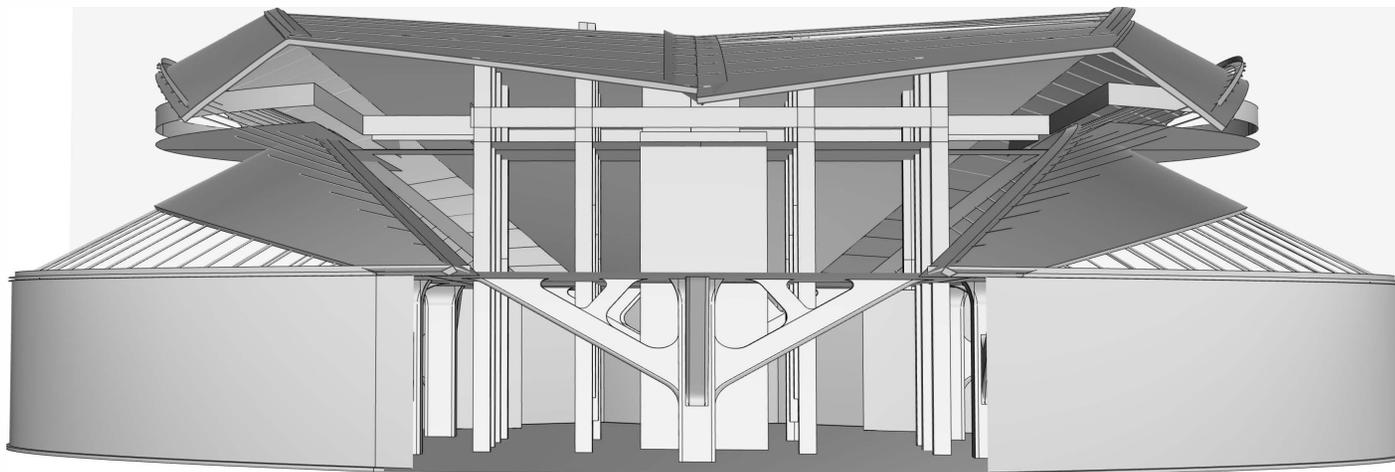
1:100

Acotación

metros

Fecha

**A-6**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

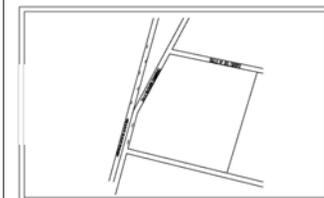
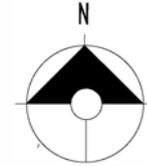
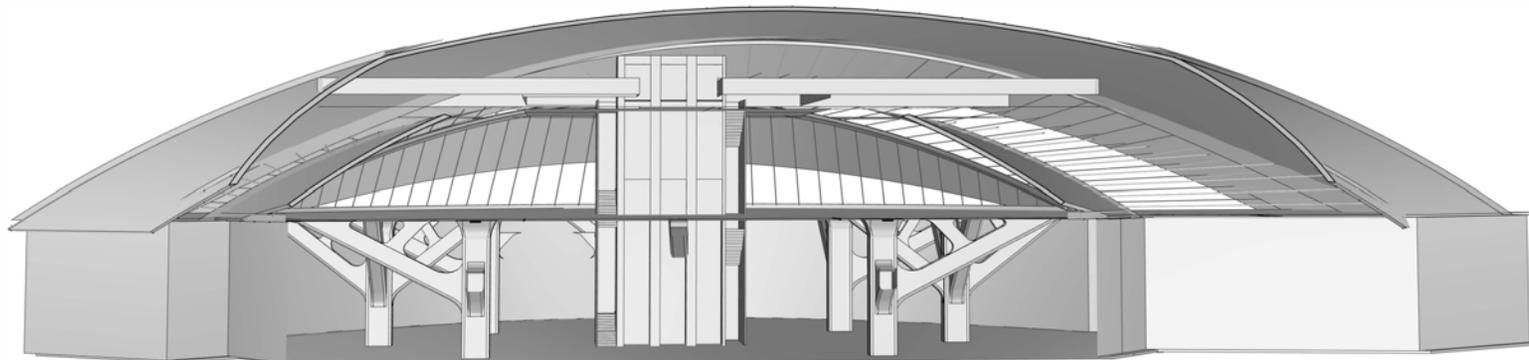
Propietario:

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano **FACHADAS Y CORTES** Clave:

Escala: 1: m etros Fecha:

**A-7**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

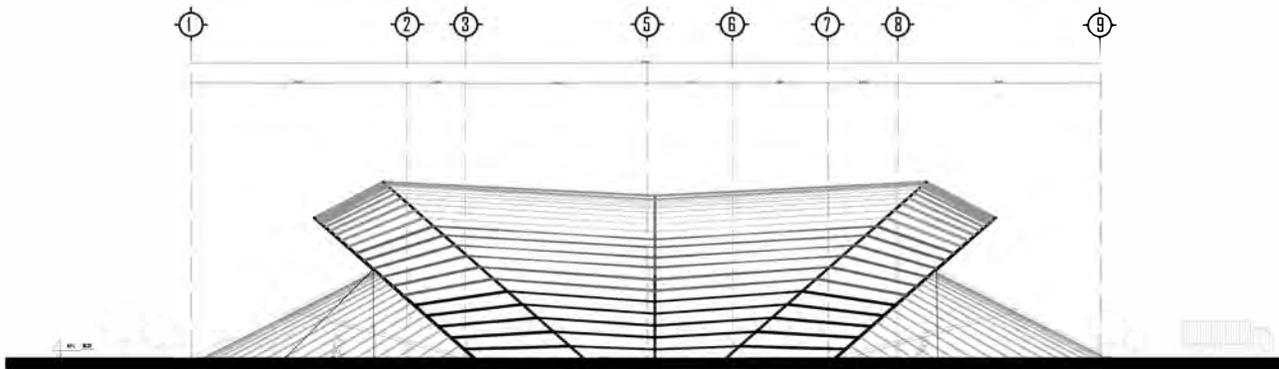
Propietario:

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

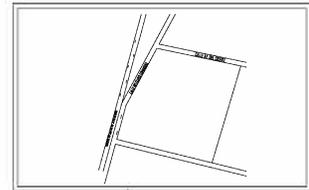
Nombre del plano **FACHADAS Y CORTES** Clave:

Escala: Acotación m etros Fecha

**A-8**



## FACHADA LATERAL



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**FACHADAS Y CORTES**

Clave

Escala

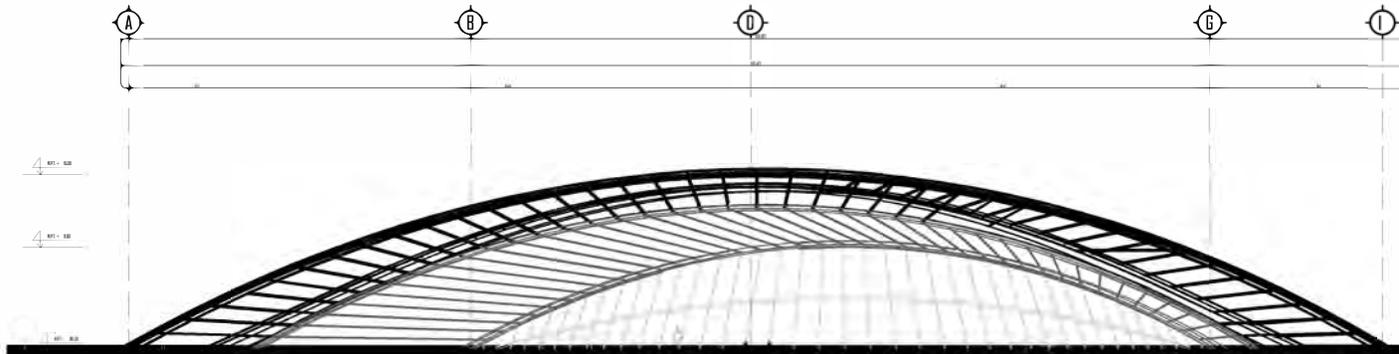
1:100

Acotación

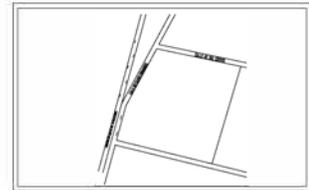
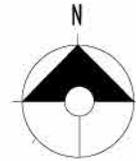
metros

Fecha

**A-8**



## FACHADA PRINCIPAL



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESORA:  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

**CASA VITVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**FACHADAS Y CORTES**

Clave

Escala

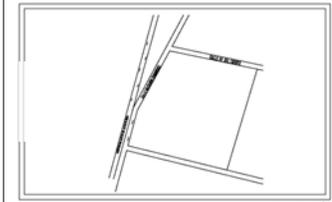
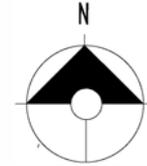
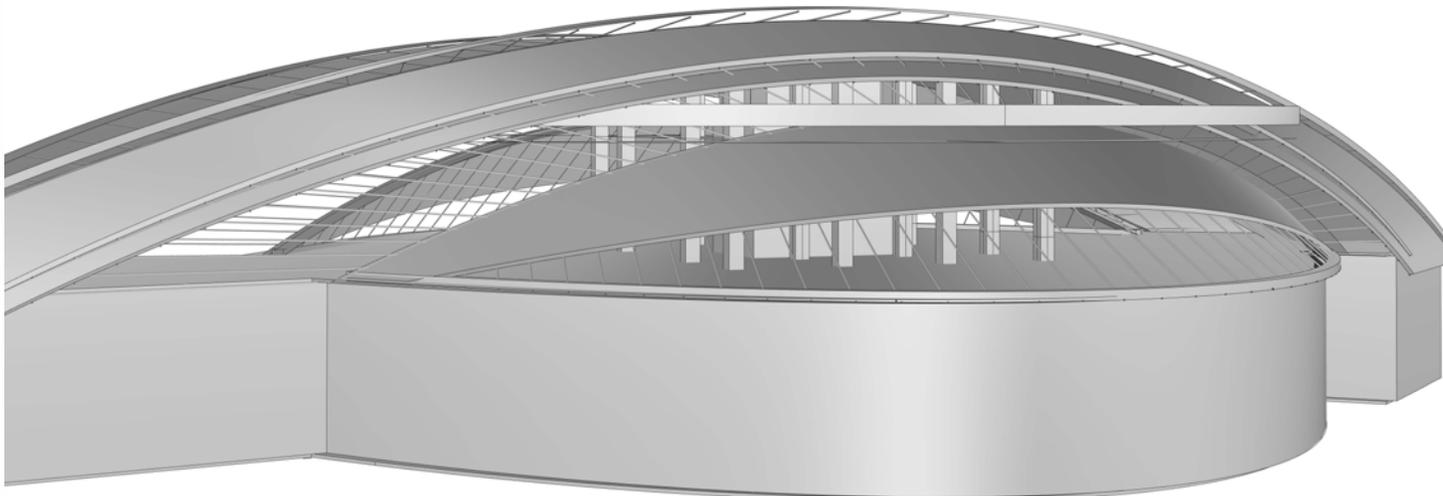
1:100

Actualización

metros

Fecha

**A-9**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

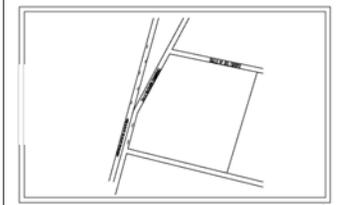
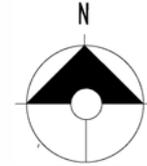
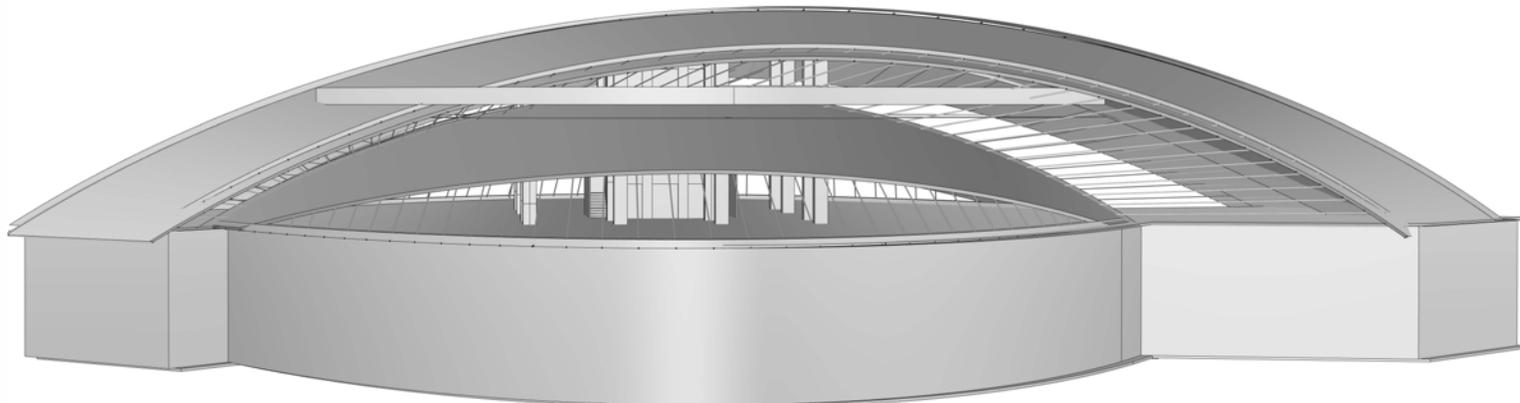
Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano **FACHADAS Y CORTES** Clave:

Escala:	Acotación	Fecha
	METROS	



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano **FACHADAS Y CORTES** Clave:

Esc:	Acotación	Fecha
	METROS	



## F. PLANOS PROYECTO DE INGENIERÍAS



# CASA VITIVINÍCOLA



## PROCESO CONSTRUCTIVO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
2. PLANO DE CIMENTACIÓN
3. DETALLES DE CIMENTACIÓN
4. MURO DE CONTENCIÓN
5. DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN
6. COLUMNAS Y TRABES.
7. DETALLES DE COLUMNAS Y TRABES
8. TAPA LOSA
9. DETALLES DE TAPA LOSA
10. CORTES POR FACHADA
11. CUBIERTA Y FACHADA.
12. PROCESO CONSTRUCTIVO
13. PLANOS INSTALACIONES ELECTRICAS
14. CALCULO Y DIAGRAMA UNIFILAR.
15. PLANO INSTALACION SANITARIA
16. PLANO INSTALACIONES HIDRAULICAS.
17. PLANO VOZ Y DATOS, AIRE ACONDICIONADO.
18. PLANO INSTALACIONES ESPECIALES.
19. INSTALACION CONTRA INCENDIOS.
20. PLAN DE CONTINGENCIAS
21. SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO.
22. CELDAS SOLARES
23. PLANO DE ACABADOS.
24. RENDERS.

# SISTEMA CONSTRUCTIVO

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ubicación: El proyecto CASA VITIVINICOLA se encuentra ubicado en el Municipio de Ezequiel montes, Querétaro, Ciudad de México. Según la Carta de Sub-zonificación Geotécnica, el terreno donde se encuentra desplantada la CASA VITIVINICOLA corresponde a la Zona I de Lomas. Colinda al norte con calle Belisario Domínguez, al sur con la carretera Jalpan de la Sierra- San Juan del Río, Al este con un río.

### FUNCIONALIDAD

La estructura consta de 3 niveles, un sótano ,planta baja y un primer nivel.

El sótano se emplea como bodega, añejamiento, área de envasado y encorchado.

El nivel de Planta Baja aloja el acceso principal, la maquinaria necesaria para llevar a cabo el proceso del vino, laboratorio, bodega.

Un primer nivel para administración con un área para degustar vino y con una vista a los viñedos.

El cubo de escaleras, los elevadores se localizan al centro del edificio en cualquier nivel.

### INTRODUCCIÓN

Toda edificación debe contar con un sistema estructural que permita el flujo adecuado de las fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación. Con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

### OBJETIVOS

Cumplir con una serie de condiciones, para considerar que las actividades para los que fueron diseñados pueden realizarse de forma segura.

La seguridad estructural contempla dos aspectos distintos:

- Resistencia y estabilidad (que el edificio resista los esfuerzos previstos)
- Condiciones de servicio (que se pueda utilizar con normalidad).

### CIMENTACIÓN

La propuesta de cimentación es losa de cimentación, que consta de una plataforma, la cual tiene por objeto transmitir las cargas del edificio al terreno distribuyendo los esfuerzos uniformemente.

### SUPERESTRUCTURA

La superestructura está resuelta con columnas tipo arbóreas que vienen de la parte del sótano, con traveses de concreto armado, la tapa losa será de concreto armado con un espesor de 40 cm y doble emparrillado y sus respectivos bastones.

Primer nivel formado de igual manera con una losa de concreto armado con un espesor de 12 centímetros a una parrilla y sus respectivos bastones.

El centro del edificio para escaleras y elevadores consta de columnas de concreto regulares de forma cuadrada, traveses de concreto armado.

# SISTEMA CONSTRUCTIVO

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### CLASIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

De conformidad con el artículo 139 fracción I del Reglamento de Construcción del Distrito Federal y atendiendo a la características que presenta el edificio, se clasifico a éste como una estructura del grupo "A", ya que como lo menciona el citado artículo, pertenecen a este grupo aquellas construcciones que alojen depósitos y sustancias.



Imagen, Cilos de vino , internet. |

### UBICACIÓN GEOTÉCNICA Y SISMICA

Carta de Suelos del Valle de Querétaro

Como resultado de la estructura orográfica, los tipos de clima y la vegetación, en el estado existen 4 tipos de suelos: los que se presentan en los Valles de San Juan del Río, Querétaro, Pedro Escobedo, Corregidora y El Marqués son denominados negros o chernozem, que se han formado con materiales de origen residual, aluvial y coluvial, y contienen abundante materia orgánica.

Son profundos, de 3 a 6 m; se dan en terrenos planos o con poca pendiente y son de fertilidad adecuada para la producción agrícola intensiva, con climas templados y lluvias o humedad regular. (fuente: INAFED)

Zonificación Sísmica de la República Mexicana Corresponde a la Zona Sísmica B



Imagen, Maquinaria , internet.

### FACTOR DE COMPORTAMIENTO SÍSMICO Q

El coeficiente sísmico,  $c$ , es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la edificación por efecto del sismo,  $V_o$ , entre el peso de la edificación sobre dicho nivel,  $W_o$ .

Con este fin se tomará como base de la estructura el nivel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante comienzan a ser significativos.

Para calcular el peso total se tendrán en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan, según las Normas Técnicas Complementarias sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones.



Imagen, Selección de uvas , internet.

# SISTEMA CONSTRUCTIVO

## Evaluación de las cargas



De acuerdo al reglamento de construcciones art. 150. En el diseño de toda estructura debe tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, cargas vivas, de sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en las normas correspondientes.



### Cargas Muertas

De acuerdo al art. 160 del reglamento de construcción del D.F se considera como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.



### Cargas Vivas

De acuerdo al art. 161 del reglamento de construcción del D.F se considera como cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente.



### Cargas accidentales sismo

Las acciones accidentales se calcularon de acuerdo a los parámetros que presenta el Reglamento y sus Normas para Diseño por Sismo. Para la determinación de las fuerzas accidentales producidas por efectos sísmicos, se estableció el coeficiente respectivo conforme al lugar y como lo especifica el Reglamento vigente en su capítulo VI, artículos 164 al 167 y la figura 1.1 de las Normas por Sismo.

## Recomendaciones

Es fundamental recalcar la importancia de un estudio de vulnerabilidad sísmica de edificaciones en especial, a fin de tomar las medidas preventivas y realizar planes de desarrollo para lograr un adecuado balance entre las condiciones de seguridad buscadas y las implicaciones económicas para la reducción del riesgo existente.

Se deberá realizar una inspección de la estructura cada 5 años por un responsable en Seguridad Estructural.

En caso de existir un sismo de magnitud mayor a 7.5 grados Richter se deberá realizar una inspección postsísmica detallada a cargo de un Responsable en seguridad Estructural.



Imagen, Proceso de llenado de Cilo , internet.

# LOSA DE CIMENTACIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

Son aquellas Cimentaciones Superficiales que se disponen en plataforma, la cual tiene por objeto transmitir las cargas del edificio al terreno distribuyendo los esfuerzos uniformemente.

Estas losas llevan una armadura principal en la parte superior para contrarrestar la contrapresión del terreno y el empuje del agua subterránea, y una armadura inferior, debajo de las paredes portantes y columnas, para excluir en lo posible la producción de flechas desiguales.

**Las siguientes actividades para poder llegar a la construcción de la losa de cimentación:**

### 1.-Trabajos previos de desmonte y limpieza

Terreno Apto: Antes de comenzar con las tareas de cimentación por losa, deberá verificarse que no existan zonas blandas o cavernosas que dificulten los trabajos.

### 2.-Replanteo

Los trabajos de replanteo estarán a cargo de un topógrafo quien tendrá la ayuda de una estación total para obtener mayor precisión en los datos.

El replanteo se efectúa mediante la colocación de estacas o camillas de madera en las esquinas de la excavación, con las especificaciones de las cotas a que se deberá bajar tomadas desde la cabeza de la estaca, marcando el borde de la losa con pintura o yeso.

### 3.-Ejecución

Después del replanteo, se inicia la excavación con una retroexcavadora con cuchara si fuese terreno de tránsito; en caso de terreno rocoso o conglomerado se emplea martillo, reservando el material acopiado para su posterior relleno o para transporte a vertedero.

Cuando se llega al fondo de la excavación, se realiza la nivelación y se comprueba si el terreno es el previsto para cimentar (conforme a condiciones de tensión admisible).

Las dimensiones de la losa serán las indicadas en los planos con una tolerancia de 5 cm.

Previo a la colocación del concreto de limpieza, se procede a la limpieza del fondo, eliminando materiales sueltos para lograr una superficie plana y horizontal. Se colocan clavos ubicados uniformemente sobre la superficie de la excavación marcando la cota del concreto de limpieza que debe coincidir con la cota inferior de la losa.

Si fuese necesario, a continuación se coloca el encofrado lateral correspondiente comprobando dimensiones y pendientes.

Luego se coloca un concreto de limpieza nivelando el fondo de excavación para dejarlo preparado para la colocación de la armadura.

### 4.-Armado Elaboración y Colocación

Los armados se preparan previamente de acuerdo a los planos del proyecto. Se colocan con las separaciones correspondientes y los recubrimientos consignados en el proyecto, verificando la disposición correcta, en especial para efectuar los traslapes.

Marcar sobre el armado principal, la posición de las barras de reparto antes de su colocación.

Para obtener la rigidez necesaria, se realizará el atado de las armaduras a fin de impedir movimientos durante el colado y se dispondrán silletas y pollos para mantener la separación entre parrillas, debiendo controlar que los recubrimientos sean los correctos.

### 5.-El concreto

Ya comprobada la colocación del armado, se realiza el replanteo de la cota de concreto colocando marcas de pintura o barras de acero laterales. Para facilitar la nivelación de la superficie de hormigón, se disponen cuerdas entre las marcas indicadas.

Se limpia la zona quitando suciedades y materiales sueltos. Si después de lavada la superficie presenta charcos, éstos deben secarse. La puesta en obra se efectúa con bomba o pluma.

Debe cuidarse que con el vertido no se produzcan desplazamientos de encofrados o armaduras, evitando la formación de juntas en estas secciones.

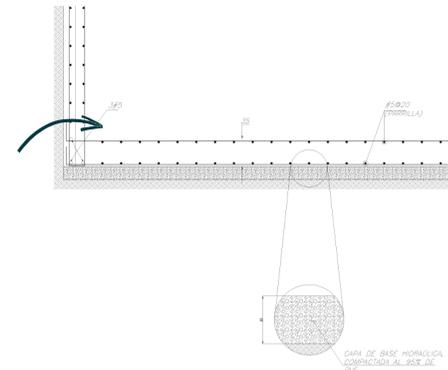
La compactación se realiza con vibradores.

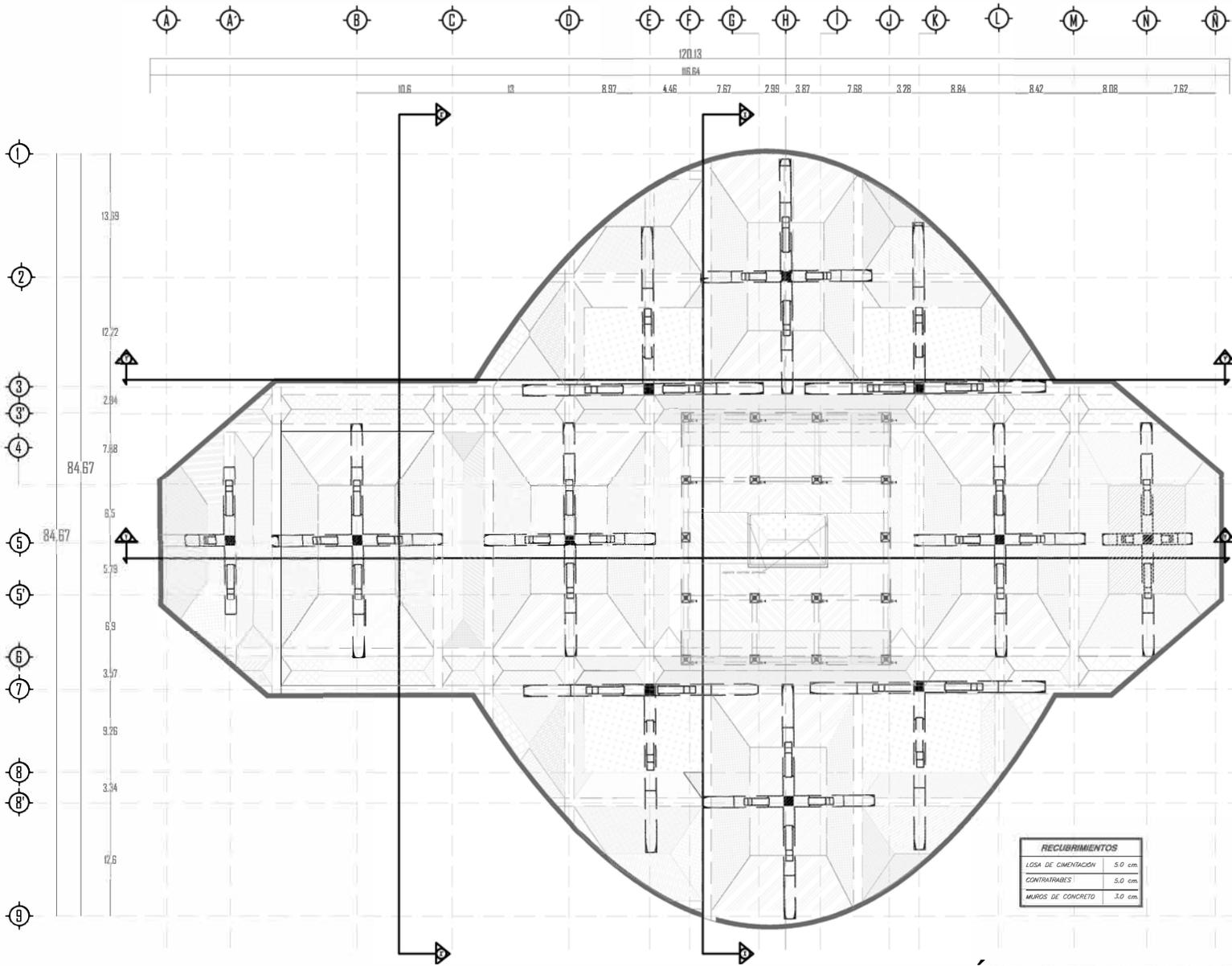
### 6.-Curado

El curado se realiza en toda la superficie expuesta por riego de agua durante 7 días o con un líquido especial de curado adhecon. Se efectúa inmediatamente después de finalizado el vibrado y enrasado final para evitar la formación de fisuras de retracción plástica con la pérdida de humedad.

Los paramentos encofrados se curan inmediatamente después del desencofrado.

Los curados con agua se realizan durante un lapso no menor a 4 días. Si las temperaturas son muy bajas, se extiende el curado a 7 días.





Localización

---

Proyecto

Gómez Ávila Karina

---

Proyecto

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

---

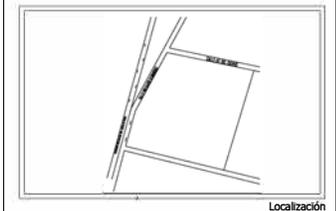
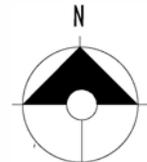
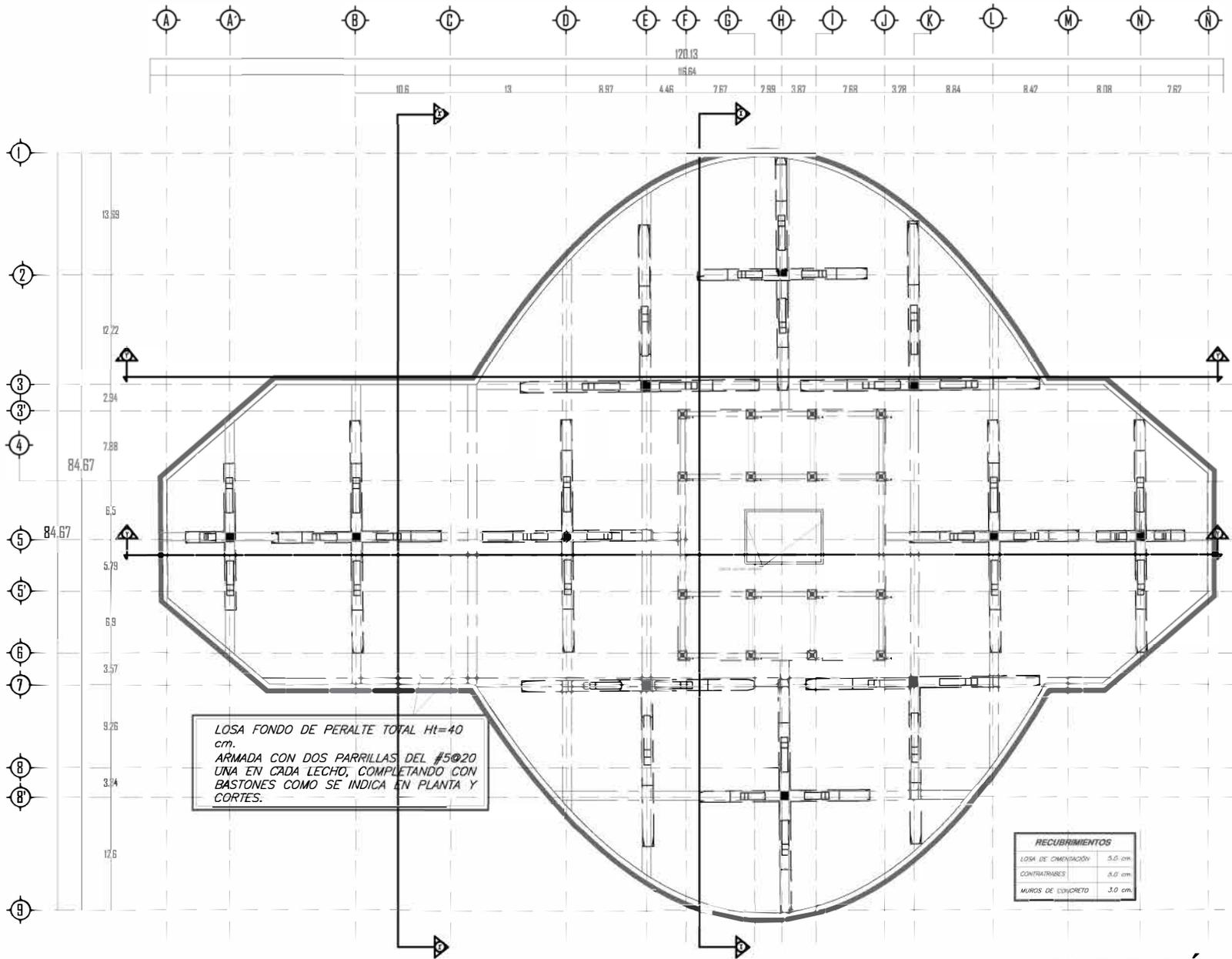
Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

---

Nombre del plano		Clave
<b>CIMENTACIÓN</b>		<b>E-1</b>
Escala:	Acotación:	Fecha:
1 : 00	metros	

## ÁREAS TRIBUTARIAS



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

**NOTAS DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN**

- 1.- EL CAJÓN DE CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA CAPA DE BASE HOMOGENEA, COMPACTADA AL ÍSSE DE PVS DE 30 cm. DE ESPESOR.
- 2.- LA LOSA DE FONDO TENDRÁ EL PERALTE INDICADO EN PLANTA Y CORTES ARMADA CON DOS PARRILLAS #5@20 UNA EN CADA LECHO.
- 3.- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, TODOS LOS BASTONES SE DOBLARÁN Y CORRERÁN COMO SE INDICA EN LA FIGURA "1".
- 4.- TODO EL REFLEJO DE LA LOSA FONDO SE DEBERÁ ANCLAR EN SUS EXTREMOS COMO SE INDICA EN LA FIGURA "2".
- 5.- EL RELLENO DE OBRERA QUESEA TENDRÁ UN ESPESOR DE 5 cm. PROCEDIMIENTO DE MEJOR ACORDO DE MANEJO MANUAL.

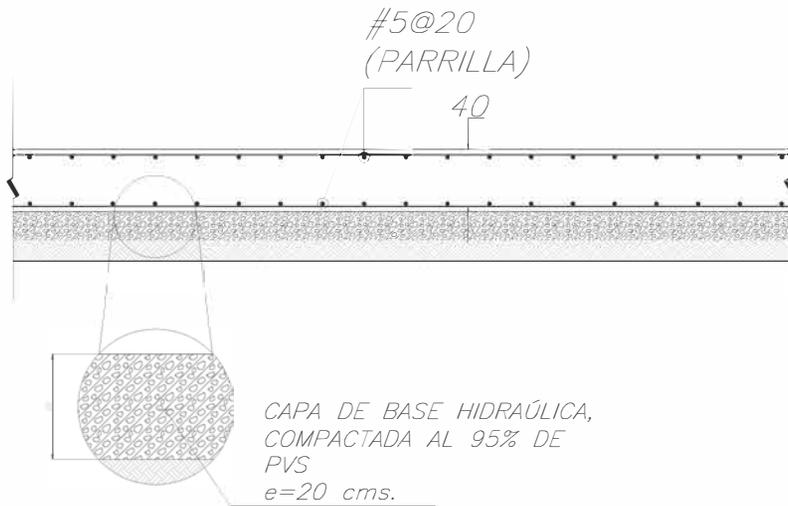
TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

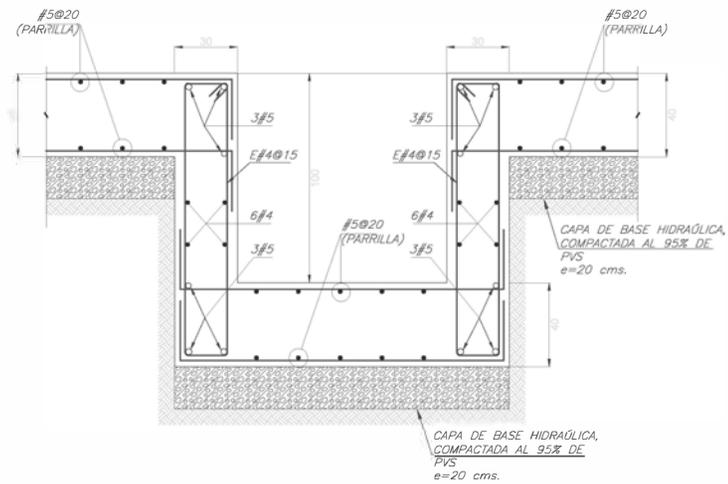
Ubicación **Ezequiel Montes, Queretaro**

Nombre del plano **CIMENTACIÓN** Clave **E-1**  
Esc. 1: 100 Acotación metros Fecha

**CIMENTACIÓN**

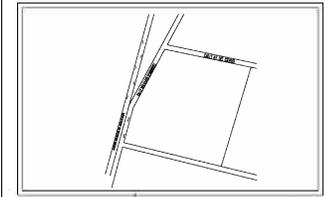
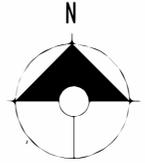


**CORTE ESQUEMATICO ELEVADOR**



**CORTE ESQUEMATICO ELEVADOR**

## DETALLES DE CIMENTACIÓN



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

Proyectista

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano **DETALLES DE CIMENTACIÓN** Clave **E-2**  
Esc. 1:100 Anotación metros Fecha

# MURO DE CONTENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### Diseño de estructura de contención

Un diseño adecuado para un muro de contención debe considerar los siguientes aspectos

Los componentes estructurales del muro deben ser capaces de resistir los esfuerzos de corte y momentos internos generados por las presiones del suelo y demás cargas. Debe ser seguro contra un desplazamiento lateral, las presiones no deben sobrepasar la capacidad de soporte del pufo de fundación, los asentamientos y distorsiones deben limitarse a valores tolerables, debe eliminarse la posibilidad de presencia de presiones de agua de tras del muro, debe ser estable.

### Sub drenajes

Con excepción de los muros diseñados para presiones de agua tales como para paredes de sótanos de edificios, es una buena práctica de ingeniería construir sub drenes detrás de todo tipo de muros

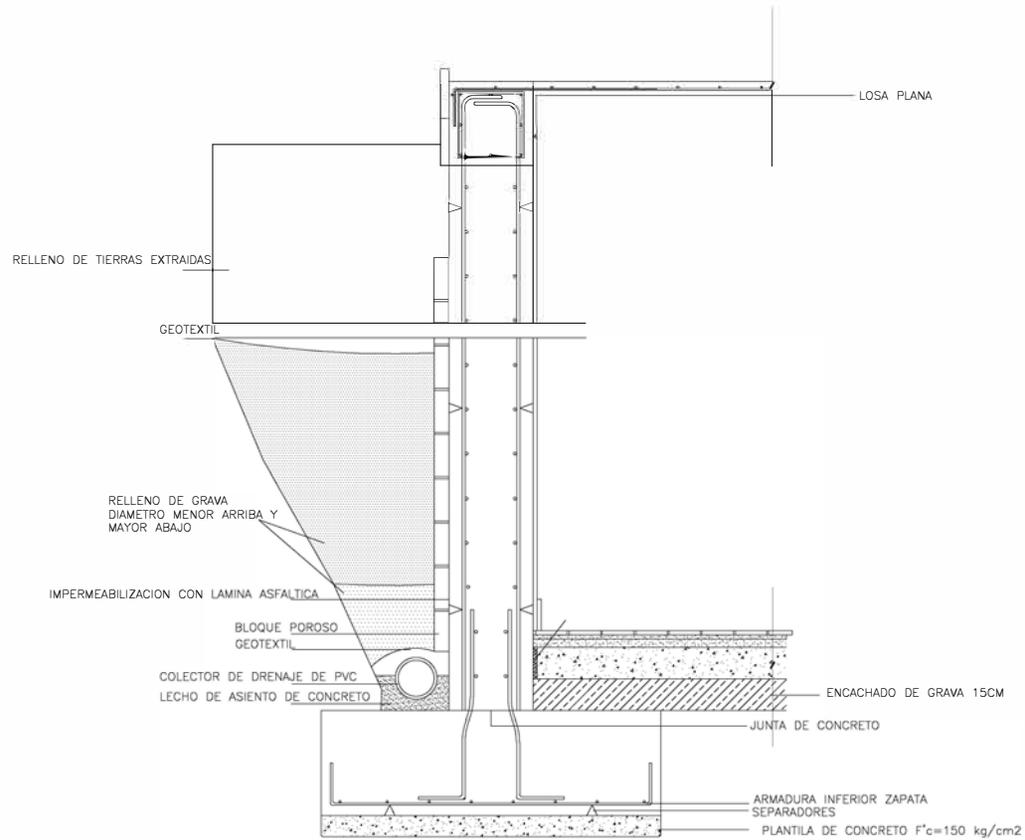
El sistema de drenaje debe diseñarse en tal forma que se anticipe a capturar el agua antes de que afecte al muro. Adicionalmente a los sub drenes deben colocarse huecos de drenaje para prevenir la presión hidrostática, los cuales son normalmente de diámetro de 2 a 3 pulgadas espaciados no más de 1.5 m horizontalmente y 1 metro verticalmente, los lloraderos deben colocarse desde una altura baja mínimo de 30 cm por encima del nivel del pie del muro

Proceso de Construcción de Muro de Contención de concreto Armado

- 1.Replanteo
- 2.Excavación y Movimiento de Tierras
- 3.Ejecución del concreto de Limpieza
- 4.Colocación de la Armadura de la zapata..
- 5.Colado de la zapata.
- 6.Ejecutar la cimbra de la cara interior del muro (intradós).
- 7.Colocación del armado del muro de contención.
- 8.Cimbrado de la cara exterior (extradós)
- 9.Colado y vibrado de muro.
- 10.Descimbra.
- 11.Curado.

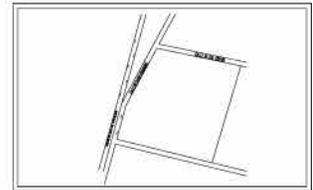
Es importante tener en cuenta la disposición correcta del armado, de acuerdo al diseño de la zapata en relación al empuje de las tierras.

Para mejorar la estabilidad, en lugar de construir un muro macizo y grueso, de sección uniforme, se ejecuta el muro con una sección trapezoidal. Cuando las condiciones de edificación lo permiten, conviene que la parte exterior del muro forme un plano inclinado (escarpa), de esta manera se aumenta el ancho de la base asegurando la estabilidad del conjunto y se baja el centro de gravedad.



MURO DE CONTENCIÓN

# DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN



Localización



Proyecto

Gómez Ávila Karina



Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

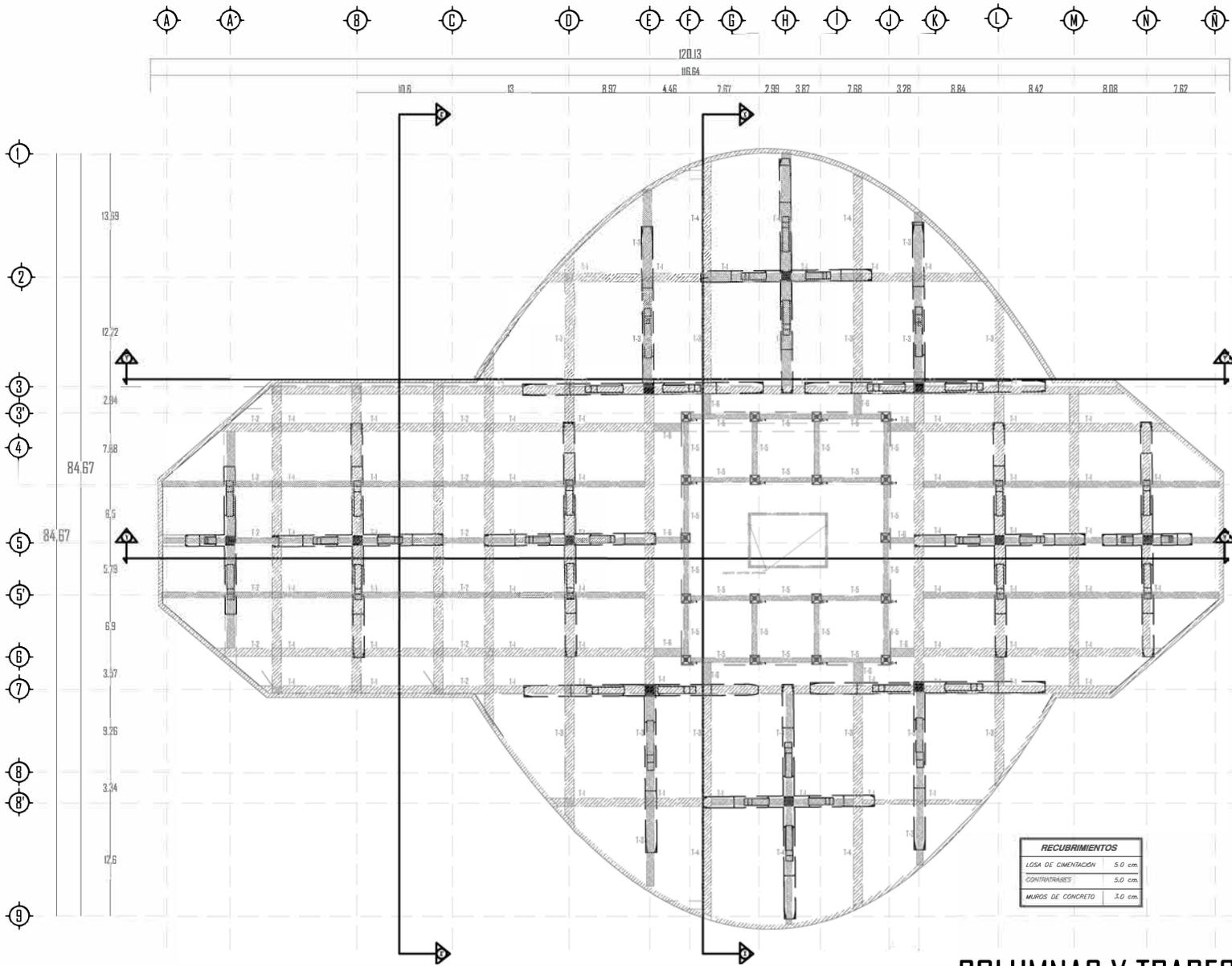
Proyecto: **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

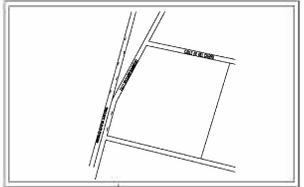
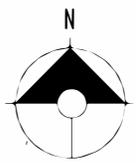
Ubicación: **Ezequiel Montes, Queretaro**

Nombre del plano: **DETALLES** Clave: **E-7**

Esc: 1 : 1 00	Acotación: metros	Fecha:
---------------	-------------------	--------



# COLUMNAS Y TRABES



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina



TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:  
Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano  
**TRABES** Clave  
E-3  
Escala: 1:100  
Acotación: metros  
Fecha:

# COLUMNAS EN FORMA DE ARBOL



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Las columnas son aquellos elementos verticales que soportan fuerzas de compresión y flexión, encargados de transmitir todas las cargas de la estructura a la cimentación; es decir, son uno de los elementos más importantes para el soporte de la estructura, por lo que su construcción requiere especial cuidado.

La columna de concreto armado anclado a cimentación

Se diseña principalmente tomando en consideración los siguientes factores:

- Resistencia
- Rigidez
- Estabilidad

Proceso de construcción.

### Acero de refuerzo

Armado de acero, conforme especificación de proyecto, debe colocarse en la longitud y con el diámetro estipulado en el diseño estructural. El diseño estructural determina la cantidad y diámetro del acero requerido para la construcción de las columnas, así como también el espaciamiento de los estribos a lo largo de toda la sección.

### Cimbra

La correcta colocación de los tableros sirve para soportar la mezcla, deben estar bien alineados horizontal y verticalmente para evitar abombamientos y desalineación durante el vertido de concreto.

Como material de cimbra se propone charolas metálicas, prefabricadas con la forma de la columna para hacer ensambles.

### Vaciado de concreto

Las cimbras deben humedecerse para limpiar en caso de haber polvo y preservar la humedad de la mezcla de concreto. A medida que se vierte la mezcla dentro de las formaleas, se deben emplear vibradores que ayuden a remover el aire atrapado.

### Descimbra

Se procede a quitar los tableros de cimbra del elemento colado para proceder al curado.

### Curado

Es importante humedecer las superficies de concreto vaciadas, para evitar deterioro de la estructura por cambios bruscos de temperatura.

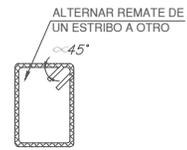


FIGURA - 1

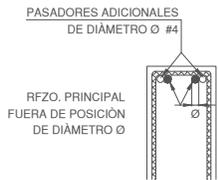


FIGURA - 2

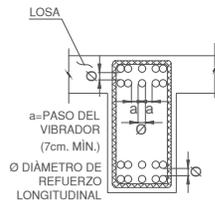


FIGURA - 3

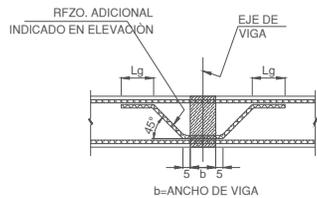
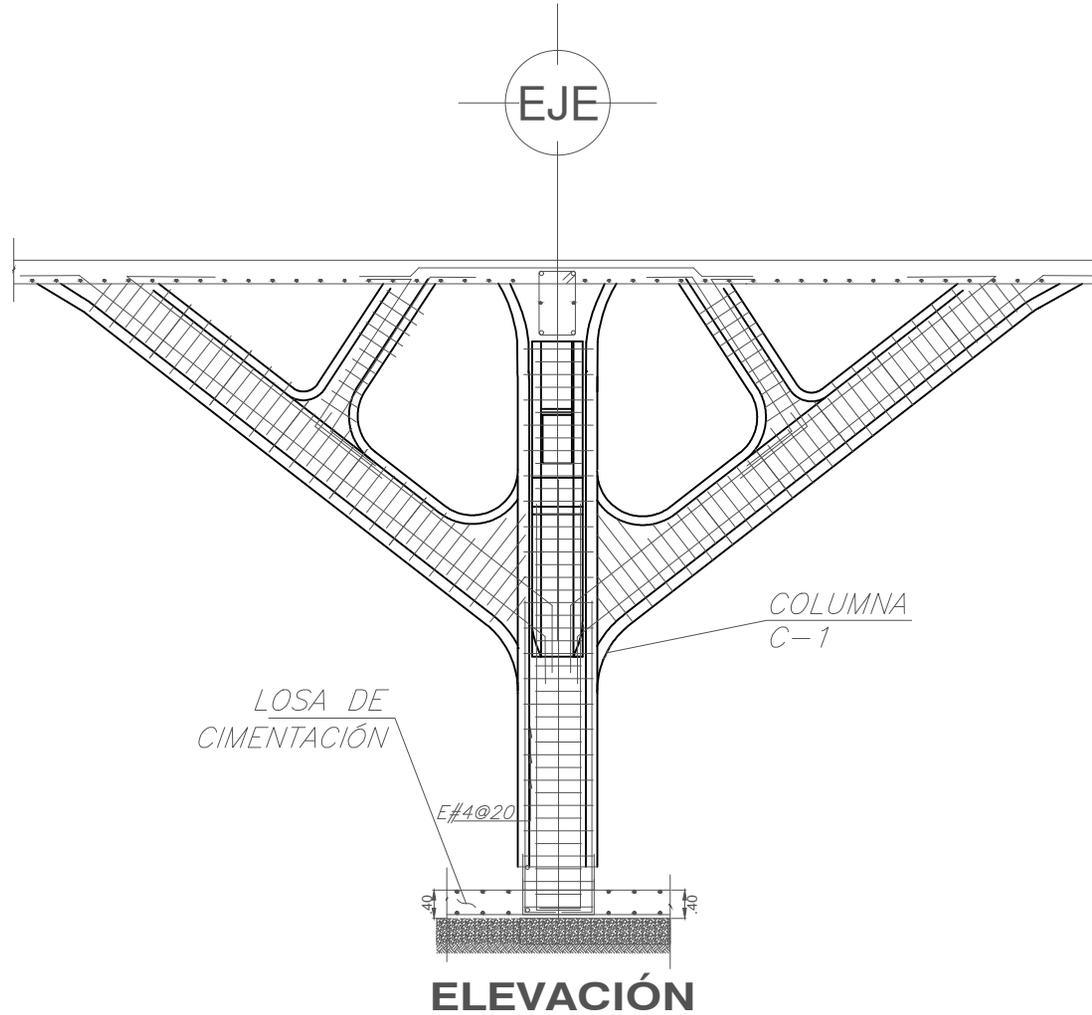
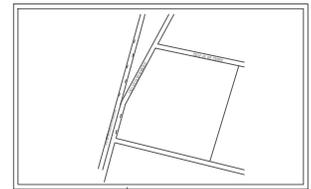
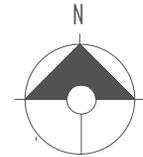


FIGURA - 4



ELEVACIÓN



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

TESS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRÍGUEZ

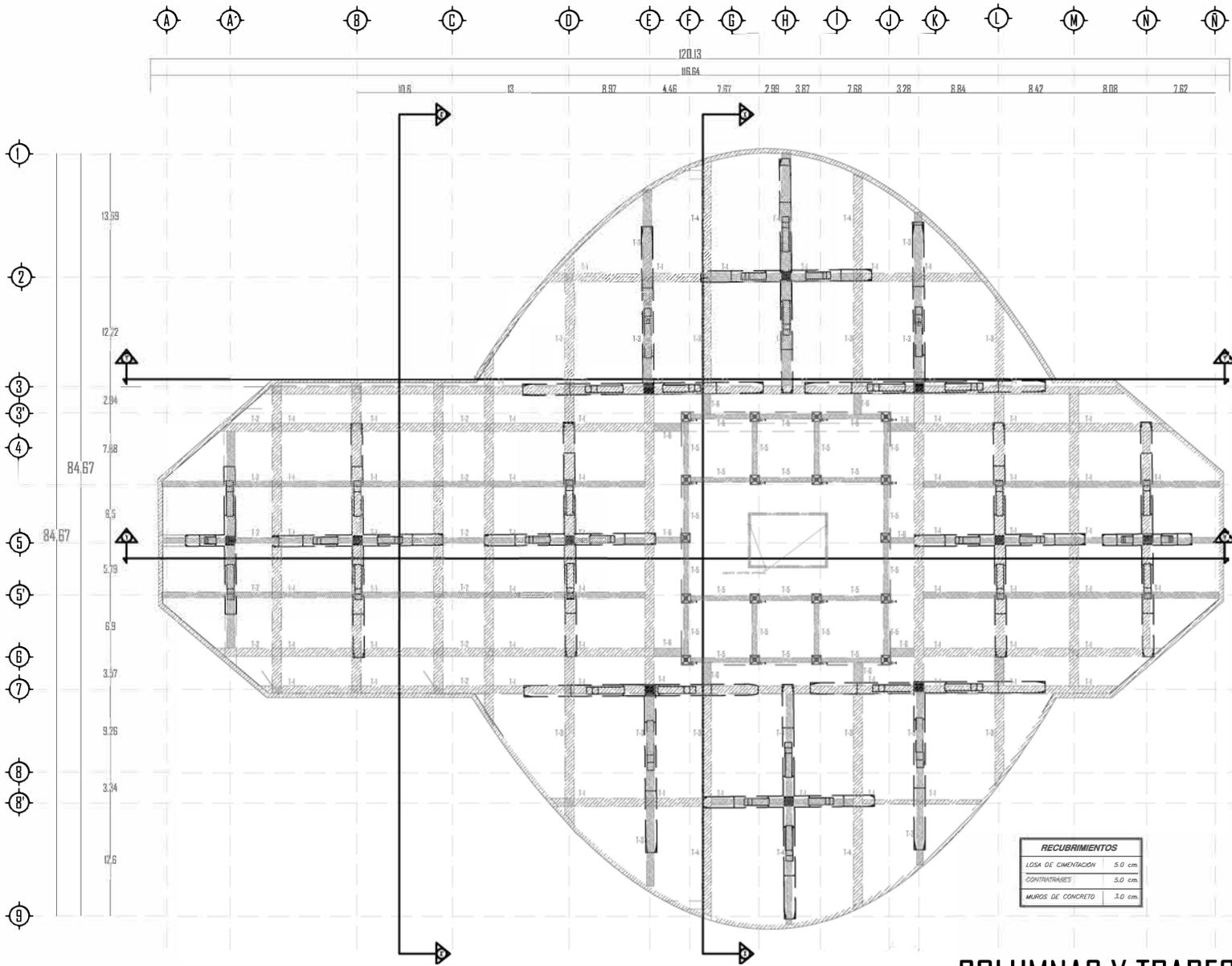
Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

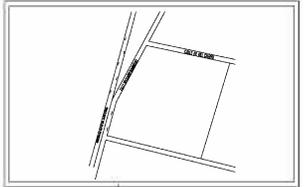
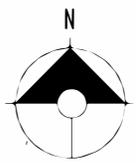
Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	DETALLES DE COLUMNAS Y TRABES		Clave
Esc	Acotación	Fecha	E-4
1:100	metros		

## DETALLES DE COLUMNAS Y TRABES



# COLUMNAS Y TRABES



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina



TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:  
Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

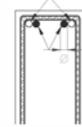
Nombre del plano  
**TRABES** Clave  
E-3  
Escala: 1:100  
Acotación: metros  
Fecha:



**FIGURA - 1**

PASADORES ADICIONALES DE DIÁMETRO  $\phi \geq 4$

RFZO. PRINCIPAL FUERA DE POSICIÓN DE DIÁMETRO  $\phi$



**FIGURA - 2**

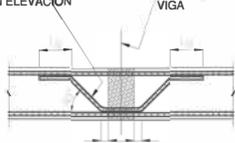
LOSA



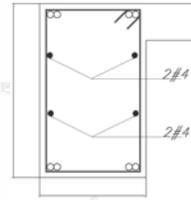
**FIGURA - 3**

RFZO. ADICIONAL INDICADO EN ELEVACIÓN

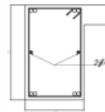
EJE DE VIGA



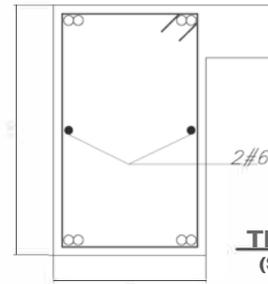
**FIGURA - 4**



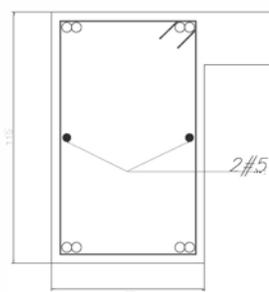
**TRABE T-1 (SECCIÓN)**



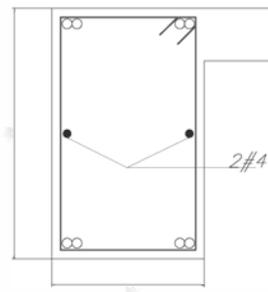
**TRABE T-2 (SECCIÓN)**



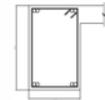
**TRABE T-3 (SECCIÓN)**



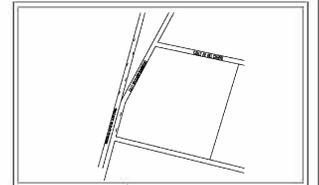
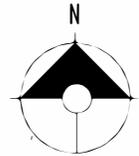
**TRABE T-4 (SECCIÓN)**



**TRABE T-5 (SECCIÓN)**



**TRABE T-6 (SECCIÓN)**



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

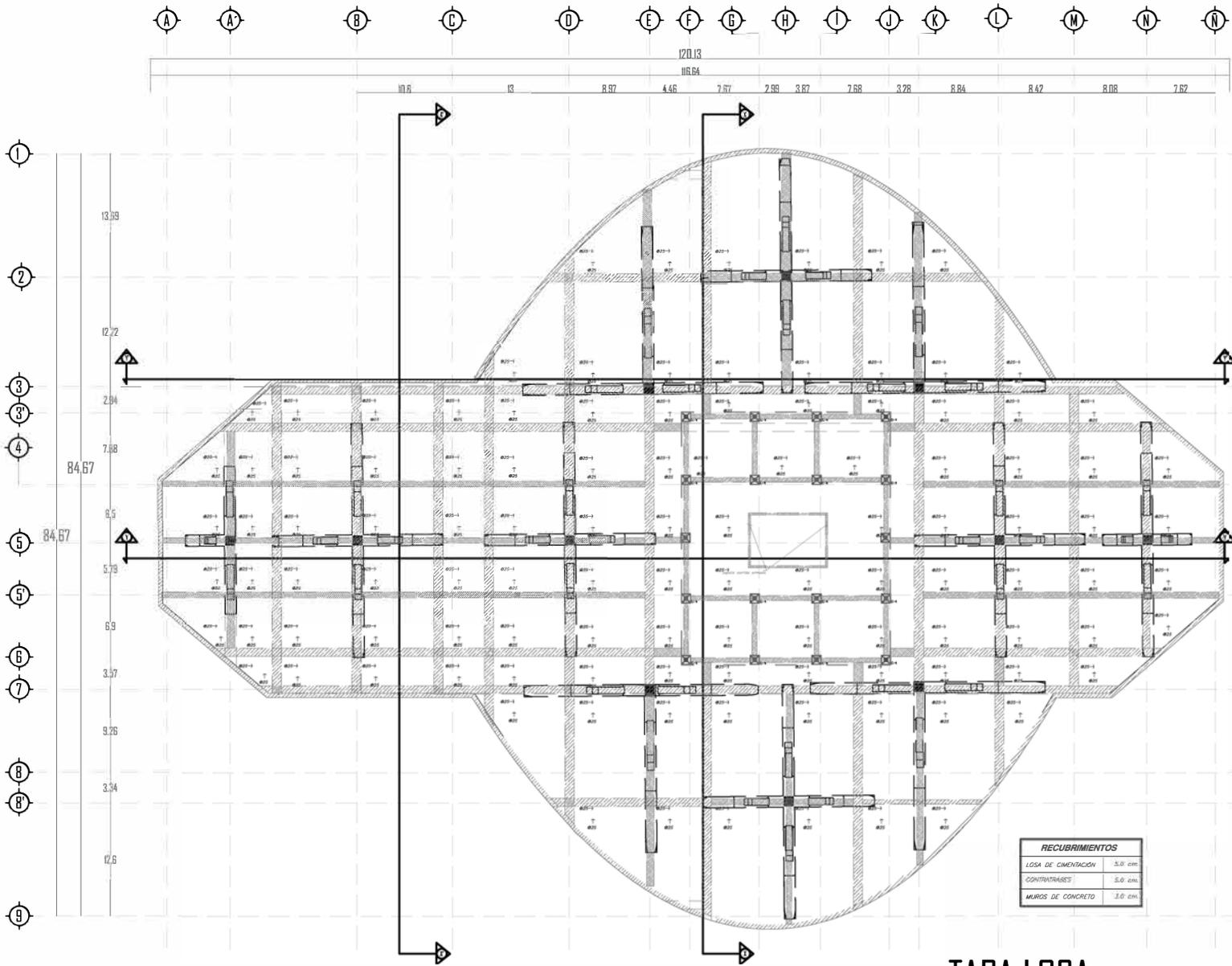
Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

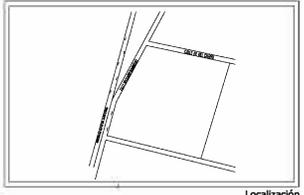
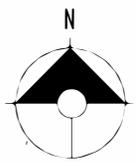
Nombre del plano	DETALLES DE TRABES		Clave
Escala	Acotación	Fecha	
Sin escala	metros		

## DETALLES DE TRABES



RECUBRIMIENTOS	
LOSA DE CIMENTACIÓN	5.0 cm
CONTRAFRANSES	5.0 cm
MUROS DE CONCRETO	3.0 cm

# TAPA LOSA



Proyecto  
Gómez Ávila Karina

- NOTAS DE LOSA MACIZA**
- 1.- LOSA MACIZA DE PERALTE TOTAL H=35 cm. ARMADA CON VARILLAS #3 A LAS SEPARACIONES INDICADAS EN PLANTA.
  - 2.- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, LAS VARILLAS DEL LECHO INFERIOR SE CORRARÁN FORMANDO UNA PARRILLA, COMPLETANDO CON BASTONES EN EL LECHO SUPERIOR PARA DAR LAS SEPARACIONES INDICADAS EN PLANTA.
  - 3.- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA, TODOS LOS COLUMPIOS Y BASTONES SE DORLARÁN Y CORTARÁN COMO SE INDICA EN LA FIGURA "A".
  - 4.- TODO EL REFUERZO DE LA LOSA SE DEBERÁN ANCLAR EN SUS EXTREMOS COMO SE INDICA EN LA FIGURA "A".

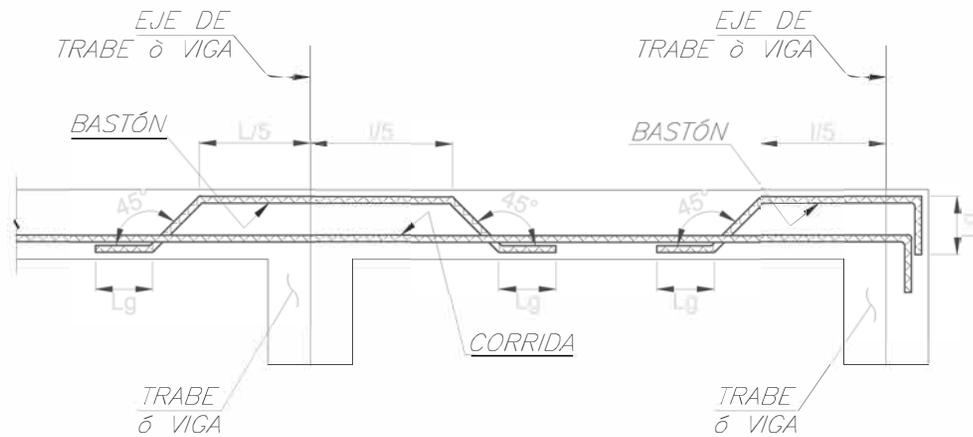
TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Proprietario:  
Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del pta no **TRAB 15** Clave  
E-5  
Escala: 1:100 Acotación metros Fecha

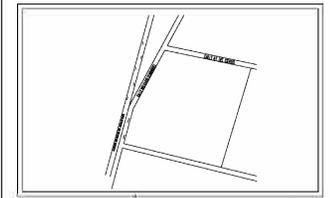
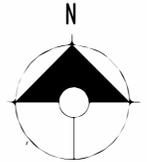
## DETALLE DE LOSA MACIZA



L=CLARO MENOR DEL TABLERO IZQUIERDO  
I=CLARO MENOR DEL TABLERO DERECHO

**FIGURA - A**

## DETALLES DE LOSA MACIZA



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

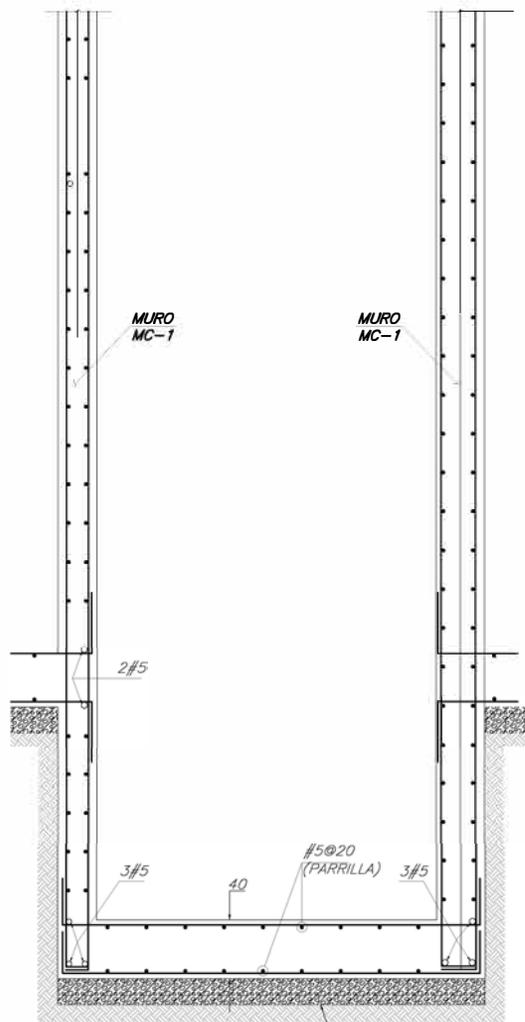
TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

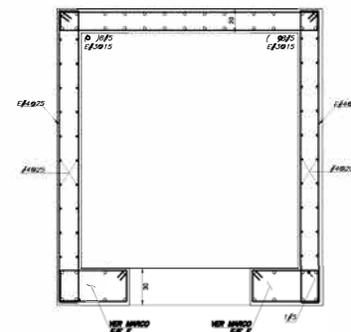
Propietario

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano <b>DETALLES DE LOSA MACIZA</b>	Clave <b>E-6</b>
Esc. 1:100	Acreditación metros
Fecha	

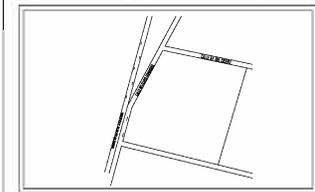
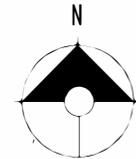


CAPA DE BASE HIDRAULICA,  
COMPACTADA AL 95% DE  
PVS  
e=20 cms.



**ARMADO DE MURO DE CONCRETO PARA ELEVADOR**

## DETALLE DE CUBO DE ELEVADOR



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**DETALLES**

Clave

Escala

1: 100

Actuación

m etros

Fecha

**E-8**

1

2

13.67

ARCO PARABÓLICO ESTRUCTURADO A BASE DE ARMADURA DE TUBOS ROLADOS, SOLDADOS ENTRE SÍ, MODULAR @ 6M.

PANEL DE ALUMINIO CON ACABADO TIPO MADERA ANCLADO A ARMADURA DE ACERO CON ANCLAJES PROPIOS DE LA MARCA, MARCA SUGERID: ALUCOBOND.

ARCO PARABÓLICO RETICULADO (visto en punto)

BARANDAL DE VIDRIO TEMPLADO DE 9 MM. CON HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE Y PASAMANOS DE TUBO DE 2" DE ACERO INOXIDABLE.

UNION ENTRE ARCO Y VIGA RETICULADO A BASE DE TUBO DE ACERO ESTRUCTURAL

VIDRIO TEMPLADO DE 12 MM CANTOS PULIDOS

SISTEMA DE SOPORTE TIPO ARAÑA TETRAPODE Y BIPODE

ESTRUCTURA SOPORTE DE CIERRE

VIDRIO TEMPLADO DE 12 MM CANTOS PULIDOS

PLACA ESTRUCTURAL CON ATIESADORES LATERALES

TIJERA AJUSTABLE  
BOCA DE TORMENTA PARA AGUA PLUVIAL  
CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO

RELLENO DE TIERRAS EXTRAIDAS

RELLENO DE GRAVA DIAMETRO MENOR ARRIBA Y MAYOR ABAJO

MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE.

BLOQUE POROSO

IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA

GEOTEXTIL

COLECTOR DE DRENAJE DE PVC

SEPARADORES

LECHO DE ASIENTO DE CONCRETO

PLANTILLA DE CONCRETO F'c=150 kg/cm2

ARMADO INFERIOR ZAPATA

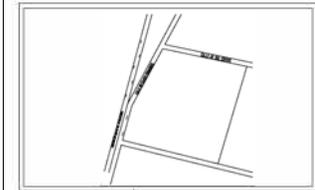
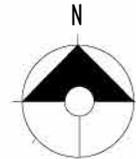
PRIMER NIVEL

LOSA PLANA DE CONCRETO ARMADO

PLANTA BAJA

SOTANO

CORTE POR FACHADA



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

CORTES POR FACHADA

Clave

Escala

1:100

Actuación

metros

Fecha

A-11



PANEL DE ALUMINIO CON ACABADO TIPO MADERA ANCLADO A ARMADURA DE ACERO CON ANCLAJES PROPIOS DE LA MARCA, MARCA SUGERID: ALUCOBOND.

MONTEN DE ACERO

PERNO DE ACERO INOXIDABLE

SEPARADOR PLASTICO

MONTEN DE ACERO

DIAGONALES DE ARMADURA DE TUBO DE ACERO

ARCO PARABÓLICO ESTRUCTURADO A BASE DE ARMADURA DE TUBOS ROLADOS, SOLDADOS ENTRE SI, MODULAR @ 6M.

TUERCA AJUSTABLE  
PLACA BASE  
PERNO DE ANCLAJE DADO  
DADO DE CONCRETO ARMADO  
MALLA DE ACERO  
BOCA DE TORMENTA PARA AGUA PLUVIAL

CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO  
RELLENO DE TIERRAS EXTRAIDAS COMPACTADAS

RELLENO DE GRAVA DIAMETRO MENOR ARRIBA Y MAYOR ABAJO

BLOQUE POROSO

IMPERMEABILIZACION CON LAMINA ASFALTICA  
GEOTEXTIL  
COLECTOR DE DRENAJE DE PVC

SEPARADORES

LECHO DE ASIENTO DE CONCRETO

PLANTILLA DE CONCRETO  $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$   
ARMADO INFERIOR ZAPATA

LOSA DE PERALTE TOTAL  $H=40 \text{ cm}$ , ARMADA CON DOS PARRILLAS DEL  $\#5@20$  UNA EN CADA LECHO, COMPLETANDO CON BASTONES.

CAPA DE BASE HIDRÁULICA, COMPACTADA AL 95% DE PLUS  $e=20 \text{ cms}$ .

(BASTÓN)  
LOSA PLANA DE CONCRETO ARMADO

(PARRILLA)

SEPARADORES

ARMADO MURO CONTENCION

COIUMNA DE CONCRETO ARMADA

LOSA DE CIMENTACIÓN

Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**CORTES POR FACHADA**

Esc: 1:100    Acreditación: metros    Fecha:    Clase: **A-12**

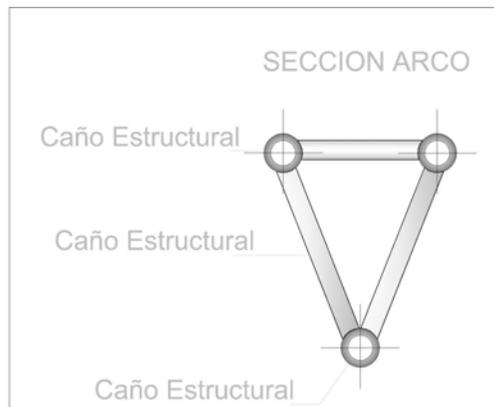
# CORTE POR FACHADA

# CUBIERTA Y FACHADA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La estructura de la cubierta se maneja con ARCO PARABÓLICO ESTRUCTURADO A BASE DE ARMADURA DE TUBOS ROLADOS, SOLDADOS ENTRE SI, MODULAR, anclado en un dado de concreto armado.

La cubierta se trabajara mediante un perfil estructural monten anclado al arco parabólico a los tubos rolados. El material denominado panel de aluminio será el que cumpla la función de cubrir la estructura.



**ALUCOBOND** plus 4 mm. (perfil de aluminio compuesto)

Este material se conforma por dos hojas de aluminio que emparedan un núcleo de polietileno, en un proceso de extrusión continua. La hoja de aluminio exterior, está recubierta por pintura y un acabado tipo madera.



Características  
colores: Serie Woodgrain  
Tipo de pintura: PVDF  
Acabado de impresión: Woodgrain  
Brillo: 3 - 8  
Valor SRI: N/D  
Tamaño de hoja estándar (MÁS): 50" x 196"

### Proceso

1. Para el inicio de la instalación de la placa alucobond, primero se debe colocar con rawplug de expansión al monten.
2. En este paso, comenzamos a trabajar directamente con las placas para ello debemos estimar la medida exacta de cada panel relacionada directamente con la disposición de la estructura.
3. Luego de atornillar la lámina hacia la estructura para hacer su montaje con tornillos en cada Angulo.
4. Se realiza el mismo procedimiento para el siguiente panel tomando en cuenta la junta, donde se colocara una goma de espuma para luego sellar con silicón.
5. Por último se retira el papel protector de la lámina, para luego limpiar algún exceso de silicón o desperdicio y así encontrar la brillantez a la misma de esta manera se da por terminada la instalación de paneles de aluminio compuesto alucobond

### Ventajas

Rigidez y maniobrabilidad  
Cortes, dobleces y rolados  
Alta resistencia a la intemperie  
Ligero para fachadas  
Resistencia a la corrosión  
Aislante térmico y acústico  
Pintura con garantía de 15 años  
Diversidad de colores  
Para exteriores o interiores.  
certificación leed.  
Declaración ambiental del producto.  
Clasificación de reciclaje.

# PROCESO CONSTRUCTIVO



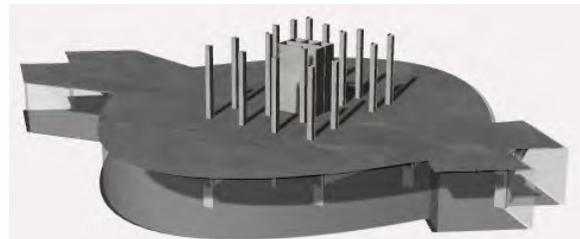
Cimentación, Muros de contención en sótano



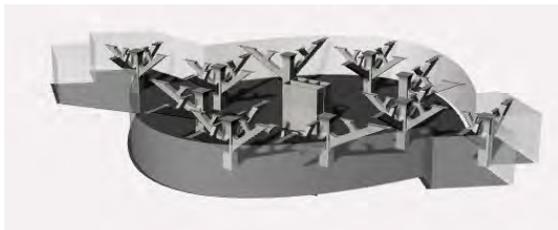
columnas para sostener nivel 1



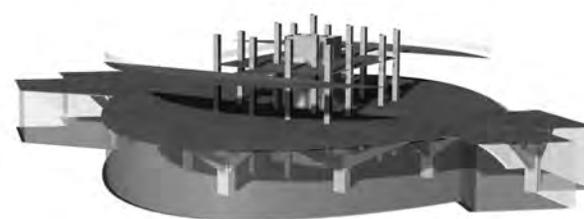
Columnas arbóreas



Cubo de elevador para planta baja



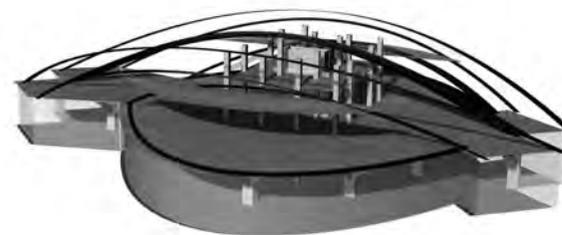
Cubo de elevador en sótano



Losa maciza de concreto armado para primer nivel



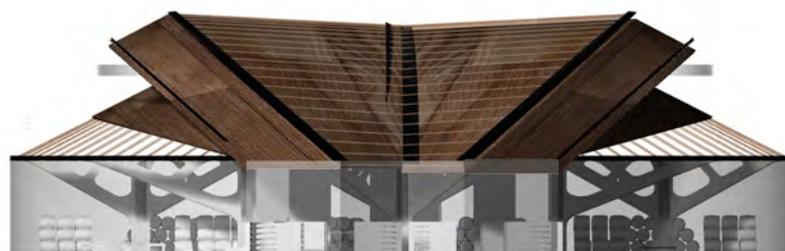
Tapa losa de concreto armado, planta baja.



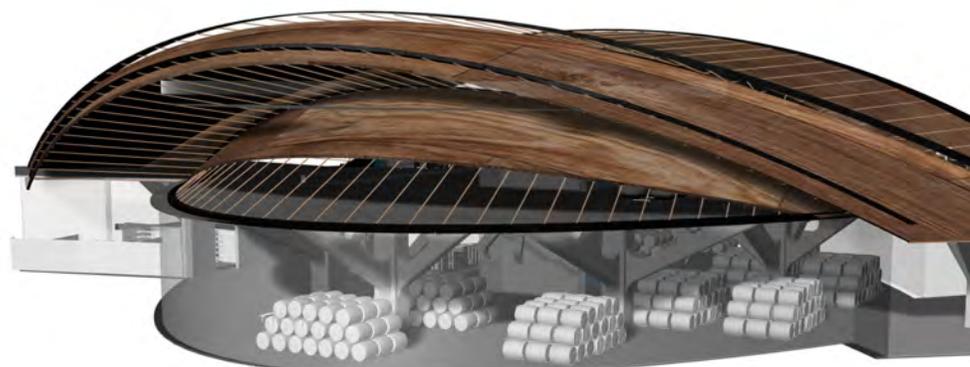
Estructura metálica, arcos parabólicos formados una sección tubular, anclados con un dado de concreto armado



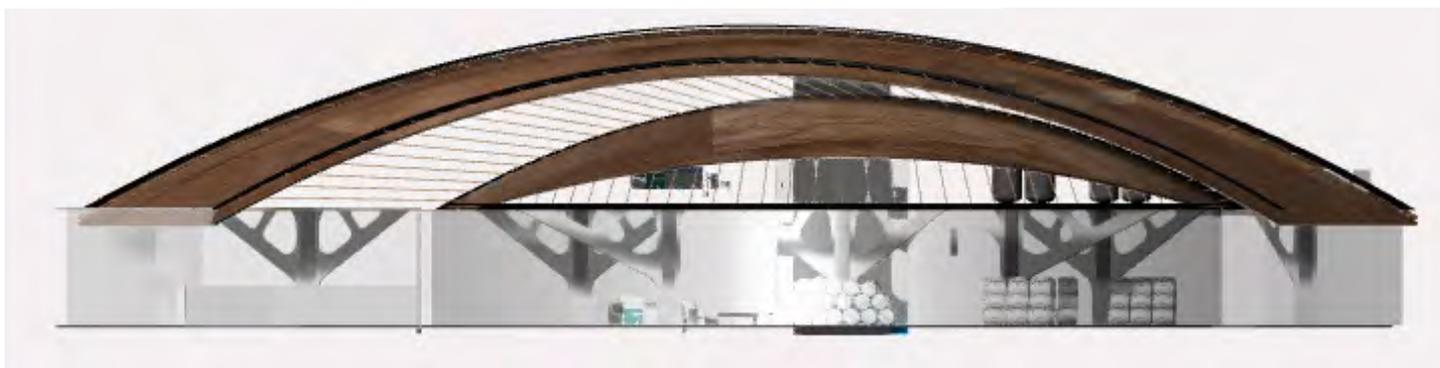
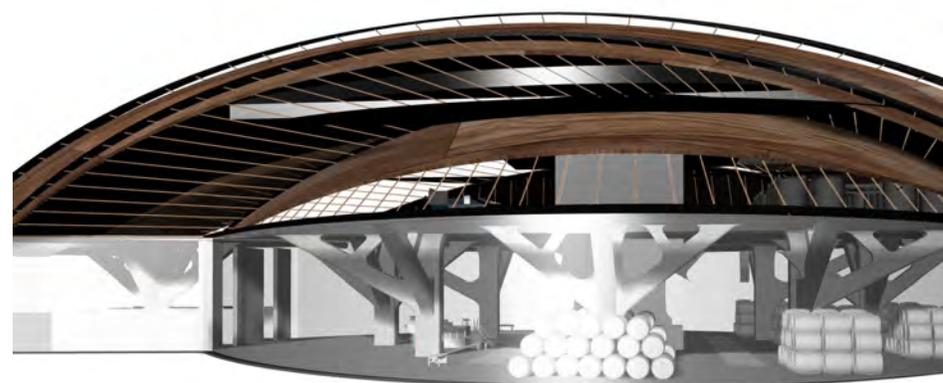
cubierta de material de aluminio con acabado tipo madera, alucobond plus.



Vista frontal



Vista a sotano



corte con vista a sotano



# MEMORIA DESCRIPTIVA

## Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro

### Ubicación

El proyecto CASA VITIVINICOLA se encuentra ubicado en el Municipio de Ezequiel Montes, Querétaro, Ciudad de México. Según la Carta de Sub-zonificación Geotécnica, el terreno donde se encuentra desplantada la CASA VITIVINICOLA corresponde a la Zona I de Lomas. Colinda al norte con calle Belisario Domínguez, al sur con la carretera Jalpan de la Sierra- San Juan del Río, Al este con un río.



### Introducción

México es el productor de vino más antiguo en América, debido a las prohibiciones virreinales, fue un producto de consumo de las clases dirigentes. Una industria casi desconocida para la mayoría de los mexicanos. Con más de 400 años de tradición en la elaboración de vinos. México es el productor más antiguo en toda América Latina. El 85% de las bodegas mexicanas, la mayoría no tienen superficie de viñedo sino que compran uva.



### Justificación

Del vino que se consumen en nuestro país, el 70% es importado, especialmente de España, Argentina, Italia, Francia y Chile.

Actualmente la producción de vinos Mexicanos es una realidad, pero requiere de mayor apoyo por parte de los consumidores para desarrollarse y así consolidar su posición en el mercado nacional como internacional.



### Objetivo

Diseñar un espacio arquitectónico que permita la realización de la actividad de producir vino, un sitio que proporcione elementos que integran el ambiente de un viñedo.

Diseñar un proyecto arquitectónico denominado Casa Vitivinícola.



### Alcances

Diseñar arquitectónicamente Casa Vitivinícola, un viñedo con bodega de producción, en el estado de Querétaro, ubicado en el municipio de Ezequiel Montes.

Esto significará que CASA VITIVINICOLA pueda producir un vino mexicano con uva de casa.



### Descripción del proyecto

Se trata de una Casa Vitivinícola, ubicada en Ezequiel Montes un municipio que se dedica a la producción de vinos.

La estructura consta de 3 niveles, un sótano, planta baja y un primer nivel.

El sótano se emplea como bodega, añejamiento, área de envasado y enorchado.

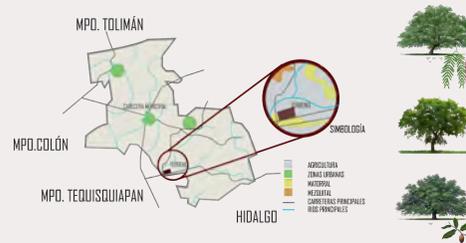
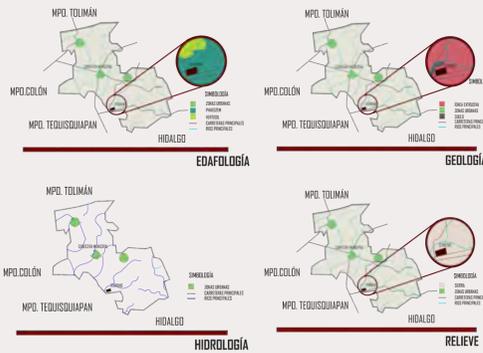
El nivel de Planta Baja aloja el acceso principal, la maquinaria necesaria para llevar a cabo el proceso del vino, laboratorio, bodega, sanitarios.

Un primer nivel para administración con un área para degustar vino y con una vista a los viñedos.

El cubo de escaleras, los elevadores se localizan al centro del edificio en cualquier nivel.

### Medio Físico Natural

En la tierra generosa de Ezequiel Montes convergen todas las características geo climáticas óptimas para el cultivo de la vid, tal como ocurre en las regiones al sur de Italia y España, que permiten la elaboración de buenos vinos por la maduración de las uvas en condiciones muy particulares. Por ello la vitivinicultura ha prosperado como actividad económica, ofreciendo la delicadeza y la exquisitez del producto de la vid en varias empresas vinícolas ubicadas en este municipio.



### Fauna

Algunos de los animales que se pueden encontrar son:



- RATA
- RATON DE CAMPO
- ARDILLA
- MURCIÉLAGO
- ZORRILLO
- COVOTE
- TLACUACHE
- ARMADILLO

### Infraestructura

<b>Sistema de Alcantarillado y Drenaje</b> El porcentaje de población atendida es del 69%, aproximadamente, el resto descarga a cielo abierto sobre la vialidad, y en los arroyos. 	<b>Electrificación y Alumbrado</b> El centro de población cuenta con líneas de alta tensión, provenientes de la subestación ubicada a 5 km de la cabecera municipal, sobre la carretera estatal 230. 	<b>Educación</b> En toda el área de estudio se cuenta con escuelas suficientes que logran absorber la demanda en el corto y mediano plazo. 	<b>Sistema de Agua Potable</b> La cabecera municipal, cuenta con toma domiciliaria, de las cuales son domiciliarias y el resto comerciales. Aunque el resto de las calles de la cabecera municipal carecen de la red de agua potable, el servicio se hace llegar por medio de mangueras. 
---	---	---	---

### Clima

Semi seco templado. Con un régimen de lluvias en Verano y un porcentaje de lluvia Invernal menor al 15%. La Precipitación pluvial media anual es de 287.44 mm, Febrero Y Marzo son los meses más lluviosos. La temperatura anual promedio es de 17.4 ° centígrados.



**MEMORIA DESCRIPTIVA**

*Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro*

**Proceso de diseño**

**Concepto**

La uva es el fruto que nos permite realizar el vino, cada uva en el racimo representa una etapa en el proceso de elaboración.

Las hojas: representan la producción y administrativo

El racimo es el conjunto de procesos y funciones que se necesitan para lograr la elaboración del vino



**Artística**

La forma de la bodega vista en planta, se le dio la forma de una semilla de uva, con significado de ahí comienza el inicio de un proceso.



**Función**

Producir Vino



**Sistemas y subsistemas**

- TIENDA
- VIÑEDO
- BODEGA DE PRODUCCIÓN VINÍCOLA

Tienda	Viñedo	Trabajadores	Producción de vino	Trasiego	Bodega	Visitante	Administrativo
Acceso	Acceso	Acceso	Acceso de Uva	Crianza	intendencia	Acceso	Vestibulo
Vestíbulo	Plantío de vid	Filtro sanitario	Pesa y limpieza de vid.	Embotellado	Anden de embarque	Vestíbulo	Secretarias
Barra y degustación	Lagar	Sanitarios	Despallado y estrujado	Reposo en botella	Insumos	Galería	Contabilidad
Exhibidores	área de residuos	Lockers.	Maceración y fermentado	Almacén de materiales	Circulaciones	Sanitarios	Gerencia
Area para comensales	Subestación eléctrica	Circulaciones	Descube	Laboratorio		Área de degustación	Sala de juntas
cocina	Área peatonal		Fermentación	Filtro sanitario		Observador de producción	Marketing
Caja	Áreas verdes.		Maloláctica	Sanitarios		Circulaciones	Sanitarios
Sanitarios	Área vehicular.			Almacén de vino		Balcón hacia viñedo.	Papelería
	Tienda						Circulaciones



## MEMORIA DESCRIPTIVA

# Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro



### Cimentación

La cimentación que se trabajara es losa de cimentación.

Son aquellas Cimentaciones Superficiales que se disponen en plataforma, la cual tiene por objeto transmitir las cargas del edificio al terreno distribuyendo los esfuerzos uniformemente.

Estas losas llevan una armadura principal en la parte superior para contrarrestar la contrapresión del terreno y el empuje del agua subterránea, y una armadura inferior, debajo de las paredes portantes y columnas, para excluir en lo posible la producción de flechas desiguales

### Estructura

La superestructura está resuelta con columnas tipo arbóreas que vienen de la cimentación en el sótano, con traveses de concreto armado, la tapa losa será de concreto armado con un espesor de 40 cm y doble emparillado y sus respectivos bastones.

Primer nivel formado de igual manera con una losa de concreto armado con un espesor de 12 centímetros a una parilla y sus respectivos bastones.

El centro del edificio para escaleras y elevadores consta de columnas de concreto regulares de forma cuadrada, traveses de concreto armado.

### Cubierta

La estructura de la cubierta se resolverá mediante un arco parabólico estructurado a base de armadura de tubos rolados, soldados entre si, en un sistema modular, anclado mediante un dado de concreto armado, mediante un perfil estructural monten anclado al arco parabólico a los tubos rolados. El material denominado panel de aluminio será el que cumpla la función de cubrir la estructura. Alucobond plus tipo madera

### Acabados

Se usara Alucobond plus, terminado tipo madera. fachadas de vidrio templado, pisos epóxidos antiderrapantes para áreas transitables en área de producción, pisos de cerámica en áreas administrativas.

### Instalación contra Incendios

Dotar con servicio de agua potable y protección contra incendio, a toda la edificación.

### Viñedo

El viñedo es específicamente una plantación de vides que son rigurosamente plantadas.

### Instalación riego por Goteo

De forma muy general, se puede definir el Riego por Goteo como Riego Localizado. El riego por goteo o riego gota a gota es un método de irrigación que permite una óptima aplicación de agua y abonos en los sistemas agrícolas de las zonas áridas.

### Subestación eléctrica

Las subestaciones son uno de los subsistemas que conforman el sistema eléctrico, su función es modificar los parámetros de la energía para hacer posible su transmisión y distribución.



# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

Llegará la energía eléctrica por la acometida que estará ubicada sobre la calle av. del ciervo, pasará por el medidor, después será conducida al cuarto de subestación eléctrica mediante el circuito de alimentación, hacia la caja de distribución, los tableros, para lograr el suministro a las distintas áreas.

El proyecto prevé de una planta de emergencia la cual dará suministro de energía ante cualquier caso de pérdida de energía en general.

Una instalación eléctrica es la red por medio de la cual se suministra a una edificación la energía eléctrica. Es un conjunto de dispositivos, accesorios, controles y elementos de energía eléctrica, interconectados a través de una red de conductores.

El proceso, de instalación eléctrica no se ejecutará de una sola vez, sino que se hará por etapas, en forma paralela a los procesos como: el levantamiento de paredes, entresijos y techos. En la construcción de elementos de concreto armado como entresijos o paredes, antes de la colocación del concreto deben colocarse los polductos y las cajas para colocación del concreto .

### Canalización

La instalación de polductos y cajas que tienen la función de proteger de la corriente eléctrica.

### Cableado

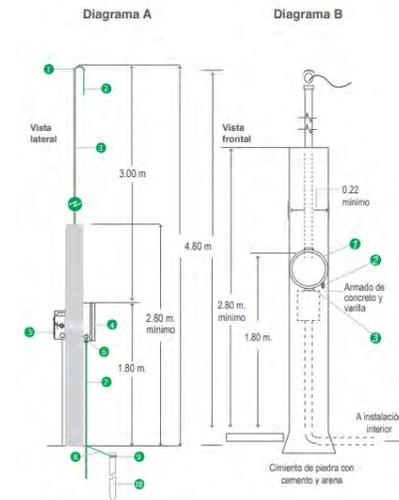
Consiste en introducir el cable por los polductos, los cables de los distintos circuitos.

### Plaqueado

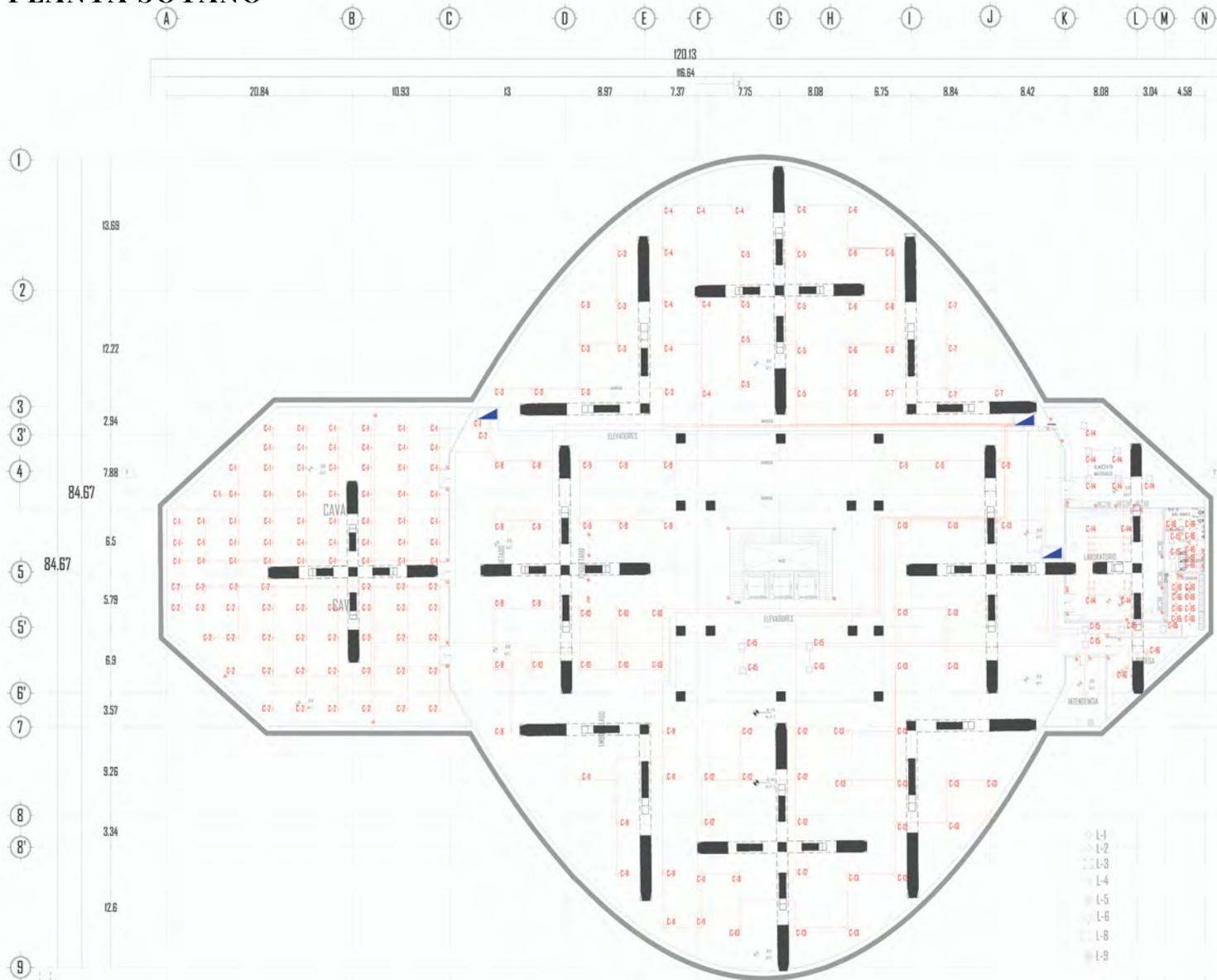
Una vez introducidos los cables se comienza el armado de los toma corrientes, apagadores, contactos, para finalmente colocar las tapas.

### Instalación de acometida

1. Mufa intemperie de 38 mm (1 1/2") de diámetro.
2. Cable de cobre thw según tabla de calibres y medidas, neutro color blanco, fases de color diferente.
3. Tubo conduit de hierro galvanizado pared gruesa de 38 mm (1 1/2") de diámetro y con 3000 mm de longitud.
4. Base enchufe de 7 terminales, 100 amperes tipo área con tapa.
5. Interruptor termomagnético (preferentemente) o de cartucho fusible de 3 polos, 1 tiro, 250 volts, 100 amperes. A prueba de agua cuando quede a la intemperie.
6. Monitor y contratuerca de 38 mm (1 1/2").
7. Reducción de 38 (1 1/2") mm a 12,7 mm (1/2").
8. Tubo conduit pared delgada de 12,7 mm (1/2") de diámetro.
9. Alambre o cable de cobre calibre 8.367 mm<sup>2</sup> (8 awg) mínimo.
10. Conector para varilla de tierra.
11. Varilla de tierra para una resistencia máxima de 25 ohms



# PLANTA SOTANO



Proyecto  
Gómez Ávila Karina

SIMBOLOGÍA	NOTAS
	1 TIPO DE ACUMULADOR AEREA
	2 SISTEMA UTILIZADO: TRIMARK 4 A FUSIBLES Y 1 A FUSIBLE
	4 TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA SQUARE D CON PASTILLAS DE 20 AMPERES
	5 EL INTERRUPTOR TABLERO DE DISTRIBUCION Y CAUSE DE CONEXION SE ATERRANARA EL APORTEADO SIN DE LAS ITC PARA INSTALACION ELECTRICA
	6 TUBERIA USADA: ACNO SACARIZADO
	7 LOS DIMENSIONES DE LA TUBERIA NO INDICADA SON DE 1.50"
	8 ALTURA DE CONTACTOS 0.30m SMT
	9 EN BARRIO: ALTURA DE CONTACTOS 1.50m SMT

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINÍCOLA**

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	<b>SOTANO</b>		Clave
Escala	1:100	Acotación	métricos
Fecha			<b>IE-1</b>

# PLANTA BAJA



Localización

Proyecto

**Gómez Ávila Karina**

NOTA:  
1 TIPO DE ACOMODACIÓN: AEREA  
2 SISTEMA UTILIZADO: TRAMADO A 4 HILOS 8 FASES Y 4 NEUTRO  
3 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MARCA SQUARE D CON PASTILLAS DE 20 AMPERES  
4 EL INTERRUPTOR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y CAJAS DE CONEXIÓN DE ARMADORAS EL ARTÍCULO 206 DE LAS NTC PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
5 FUERRERA GRADA ACERO GALVANIZADO  
6 TUBERÍA POR PISO  
7 TUBERÍA PARA PARED  
8 TUBERÍA PARA CUBIERTA  
9 EN BAÑOS ALTURA DE CONTACTOS 1.50M SMT  
10 EN BAÑOS ALTURA DE CONTACTOS 1.50M SMT

TESIS QUE PRESENTA:  
**KARINA GÓMEZ ÁVILA**  
ASESOR :  
**ELIAS TERÁN RODRIGUEZ**

Proyecto

## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

**Ezequiel Montes, Queretaro**

Ubicación

**Ezequiel Montes, Queretaro**

Nombre del plano

**PLANTA BAJA**

Esc. 1:100

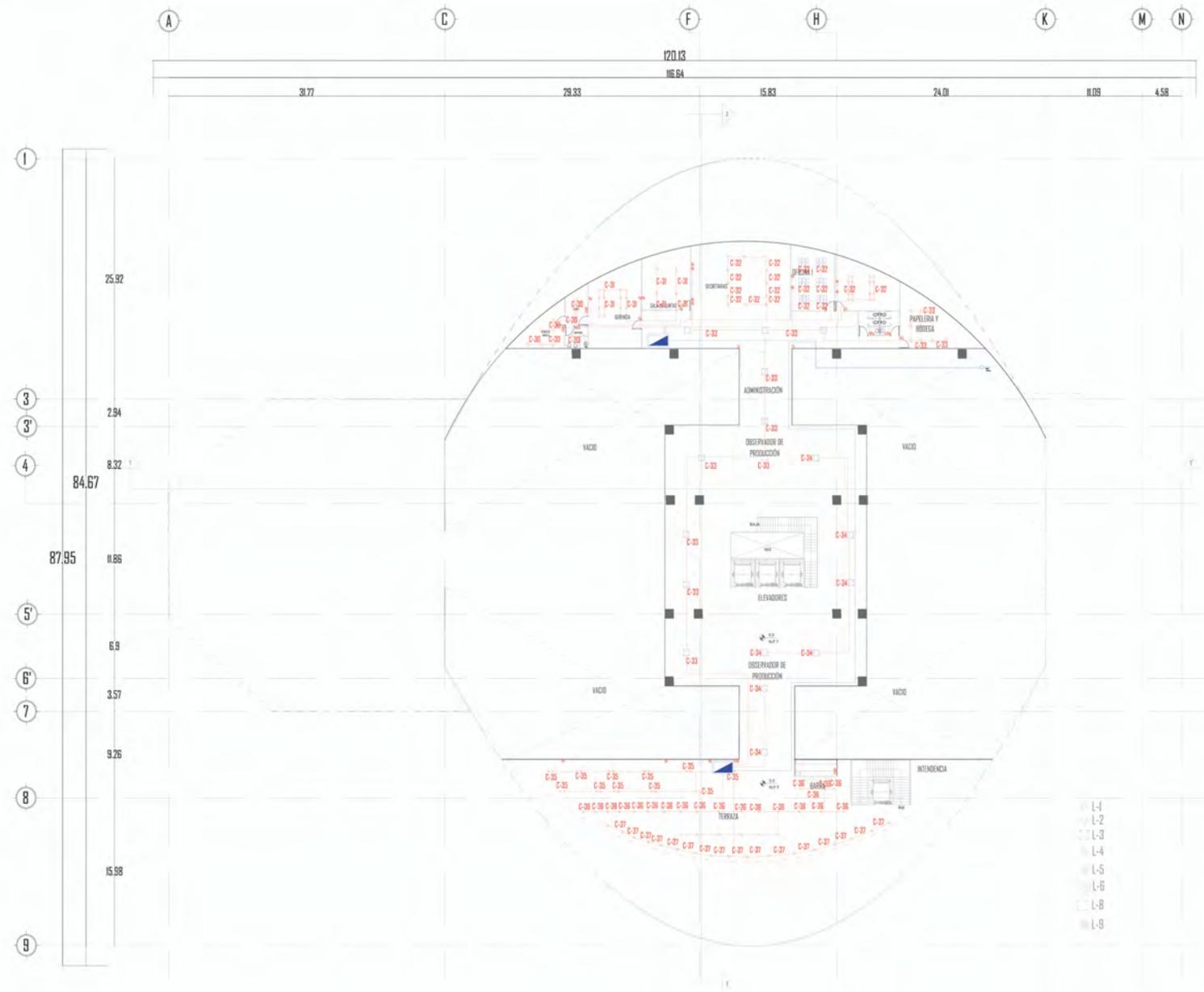
Acabación metros

Fecha

Clase

**I.E-2**

# PLANTA PRIMER NIVEL



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

---

**NOTAS:**

- 1 TIPO DE ACOMETIDA: AREA
- 2 SISTEMA UTILIZADO: TRAFEGO A 4 HILOS Y FIBRA Y 1 METRO
- 3 TIPO DE INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- 4 TIPO DE INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- 5 EL INTERRUPTOR TABlero DE DISTRIBUCION Y CAJAS DE COMBINACION SE ADECUAN AL ARTICULO 206 DE LA NTC PARA INSTALACION ELECTICA
- 6 TUBERIA USADA: ACERO GALVANIZADO
- 7 LOS DIMENSIONES DE LA TUBERIA NO INDICADA SERA DE 25mm
- 8 ALTURA DE CONTACTOS 0.90m SAFP
- 9 EN BAÑOS: ALTURA DE CONTACTOS 1.20m SAFP

**SEMBROLOGIA:**

- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- MEDIDOR
- CACOMETIDA SUBTERANEA
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- TUBERIA POR MURO O LUGA
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR TUBERIA
- CONTACTO DE 180 W
- APAGADOR 180 W

**TESIS QUE PRESENTA:**  
 KARINA GÓMEZ ÁVILA  
**ASESOR:**  
 ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

---

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

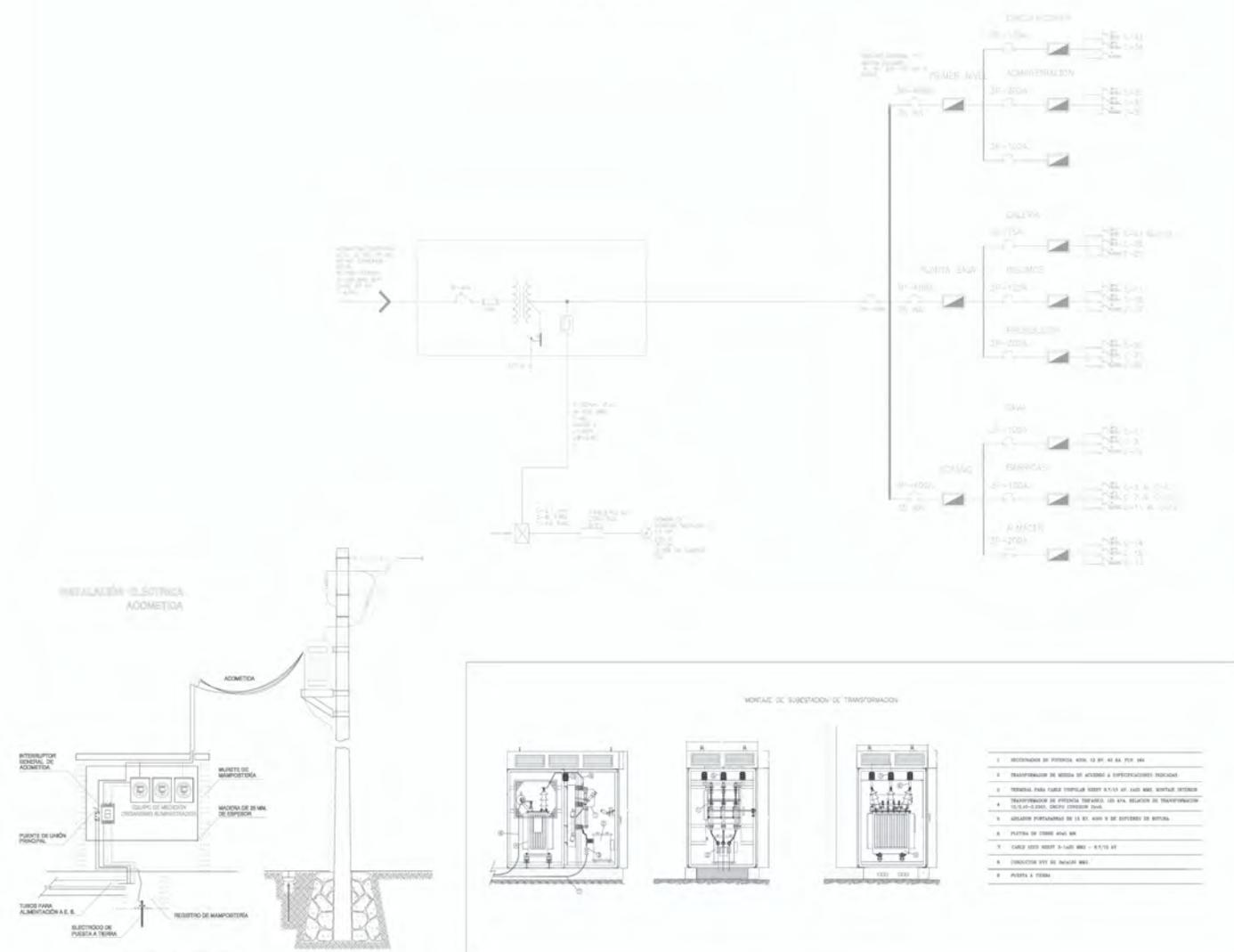
---

Nombre del plano **PRIMER NIVEL** Clave

Esc: 1:100    Acometido: metros    Fecha: **IE-3**

- L-1
- L-2
- L-3
- L-4
- L-5
- L-6
- L-8
- L-9

### DIAGRAMA UNIFILAR



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

**NOTA:**  
 1 TRILINIA ACOMETIDA AREA  
 2 SISTEMA UTILIZADO TRILINIA 4 A HELES 5 FASES Y  
 3 NEUTRO  
 4 TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN HACIA CLAVES 5 CON  
 PANTALLAS DE 20 AMPERES  
 6 EN DISTRIBUCIÓN TRILINIA DE DISTRIBUCIÓN 4  
 CAJAS DE CONEXIÓN SE ATENDIÓ EL  
 ARTÍCULO 206 DE LAS NTC PARA INSTALACIÓN  
 SUJETA  
 7 TUBERÍA USADA ACERO GALVANIZADO  
 8 TUBO EMPUJADO DE LA TUBERÍA NO REQUERIR SER  
 DE 13mm  
 9 FACTORES DE CONTACTOS 6.5mm MPPT  
 10 SAÍDALES ALTURA DE CONTACTOS 1.5mm MPPT

TESIS QUE PRESENTA:  
 KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR:  
 ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

### DETALLES

Escala: 1:100

Código

IE-4

# CÁLCULO Y DIAGRAMA UNIFILAR

# PLANTA DE EMERGENCIAS

Una planta de emergencia es un grupo motor – generador, esto quiere decir que cuenta con un motor de combustión (generalmente que utiliza diésel como combustible), que esta acoplado mecánicamente a un generador eléctrico. Dicho motor transmite energía mecánica al generador, el cual produce energía eléctrica por el principio de inducción magnética.

El empleo de las plantas eléctricas de emergencia incluye una amplia variedad de espacios en donde la prevención de los equipos es fundamental, además de aquellos lugares que necesitan de energía eléctrica para suministrar un servicio sin interrupciones. No obstante, también se incluyen diferentes sectores industriales que realizan procesos altamente demandantes de energía o líneas de producción muy grandes y complejas, entre los que se encuentran:

Las plantas eléctricas de emergencia son equipos indispensables que garantizan el suministro eléctrico cuando este se ha cortado o interrumpido, el uso de una planta como esta le brindará una serie de ventajas que traerán consigo seguridad y protección a su empresa y equipos, además de ser herramientas muy útiles en momentos de emergencia. Algunas de las ventajas de las plantas eléctricas de emergencia son:

- Restituyen la energía eléctrica en menos de 10 segundos.
- Instalación relativamente sencilla y de bajo costo.
- Mantenimiento mínimo y costos accesibles.
- Operación silenciosa.
- Protección contra la intemperie si cuentan con cabina diseñada para uso exterior.

## PLANTA ELÉCTRICA

Es una máquina que con un motor de combustión interna mueve un generador a través de una conexión mecánica, para generar una corriente de energía eléctrica.

### COMPONENTES BÁSICOS

#### TABLERO DE CONTROL

Permite operar el equipo en forma manual, así como monitorear los parámetros del generador y del motor para así protegerlo.



#### MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

Obtiene energía mecánica a partir de una reacción química de combustible, la cual ocurre dentro de una cámara de combustión de ahí su nombre.



#### GENERADOR SINCRONO

Es el encargado de transformar la energía mecánica del motor en energía eléctrica.



#### RADIADOR

Su función es disipar el calor emitido por el motor manteniendo estable la temperatura.

#### BASE-TANQUE DE COMBUSTIBLE

Soporta el motor-generador y los modelos más recientes tienen incluido el tanque de combustible, esto con el fin de ahorrar espacio en el lugar de instalación y facilitar la misma.



Viene con indicador nivel de combustible.



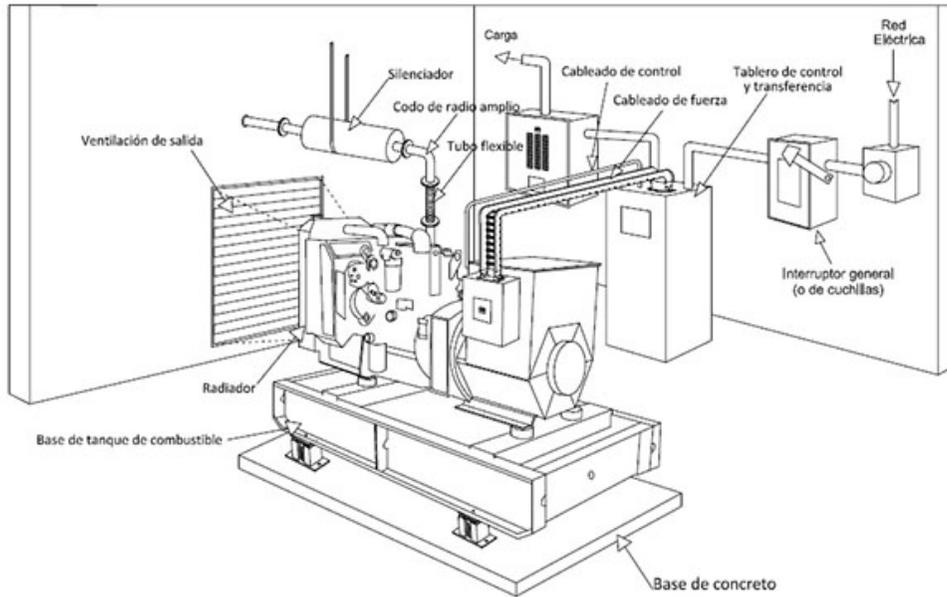
www.kosov.com.mx  
Marca Registrada

#### TAMBIÉN SE LE CONOCE COMO:

- "Planta de emergencia"
- "Planta de luz"
- "Generador eléctrico"
- "Grupo electrógeno"

Imagen, Planta eléctrica, internet

# PLANTA DE EMERGENCIAS



Una planta de emergencia es un grupo motor - generador, esto quiere decir que cuenta con un motor de combustión (generalmente que utiliza diésel como combustible), que está acoplado mecánicamente a un generador eléctrico.



## UBICACIÓN DEL LUGAR

### Consideraciones

- Deberá estar cerca de los equipos de distribución eléctrica, por fines prácticos y ahorro de materiales.
- Considerar ruidos y vibraciones.
- Deberán garantizar un suministro de aire para enfriamiento, tanto en cantidad temperatura y limpieza.
- Dirigir los gases de escape para no afectar personas o fachadas.
- Deberán tener presente la descarga de aire caliente.
- Garantizar facilidades para el suministro de combustible.
- Tener buena accesibilidad al área.

## FIJACIÓN DE LA PLANTA Y AISLAMIENTO DE LA VIBRACIÓN

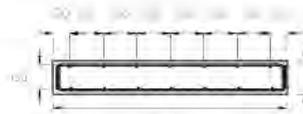
La planta eléctrica de emergencia deberá ser instalada con sus correspondientes aisladores, para minimizar la vibración que se pueda transmitir a la edificación. En todos los casos la planta eléctrica deberá estar atornillada a la base, sea a través del chasis o los aisladores de vibración, para prevenir deslizamientos. Esto se hará usando tornillos de anclaje o expansión industriales de acero

# PLANTA DE EMERGENCIAS

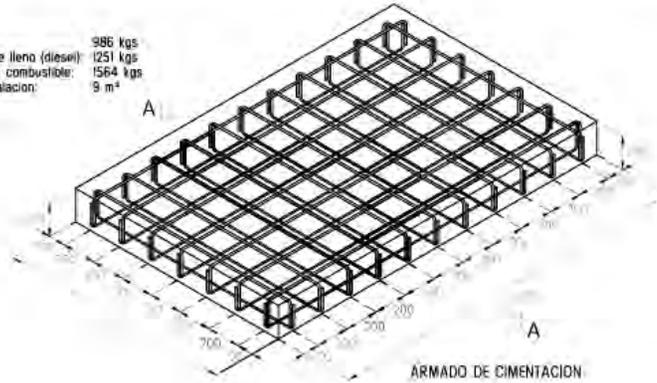
## NOTAS IMPORTANTES

- 1.- ESTA CIMENTACION ES UNA GUIA QUE PUEDE SER MODIFICADA.
- 2.- SE CONSIDERA ESTA CIMENTACION SOLO PARA PISO NATURAL.
- 3.- EN LOZAS SE DEBERAN HACER CALCULOS ESTRUCTURALES ADICIONALES.
- 4.- ESTAS DIMENSIONES ES TANTO PARA PLANTA CON CASETA Y SIN CASETA.
- 5.- ESTA BASE DEBERA ESTAR SEPARADA FISICAMENTE Y TENER UN ENVARILLADO INDEPENDIENTE A LA ESTRUCTURA QUE LA RODEA.
- 6.- SE DEBE DAR MINIMO UNA SEMANA DE FRAGUADO PARA PODER COLOCAR EL EQUIPO.
- 7.- ARMADO CON VARILLA CORRUGADA DE 3 DE PULGADA.
- 8.- ESTE TIPO DE CIMENTACION DISMINUYE EL PASO DE VIBRACION AL RESTO DEL EDIFICIO O ESTRUCTURAS CERCANAS.

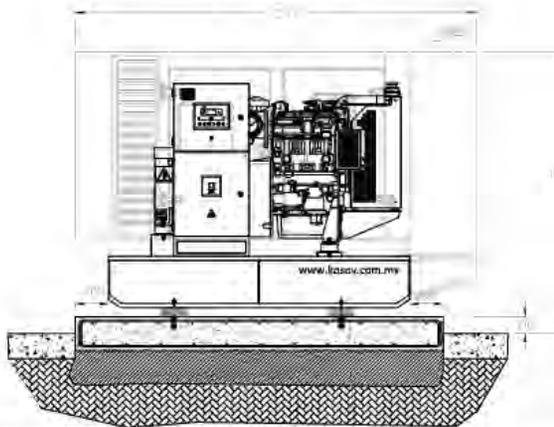
Peso planta electrica: 986 kgs  
 Peso planta electrica tanque lleno (diesel): 1251 kgs  
 Peso con caseta acustica y combustible: 1564 kgs  
 Area minima cuarto de instalacion: 9 m<sup>2</sup>



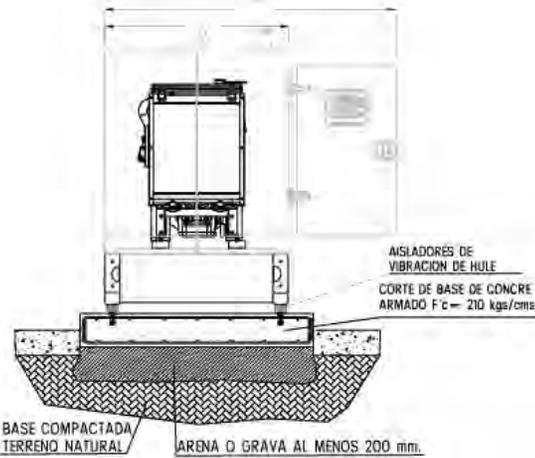
CORTE A-A



ARMADO DE CIMENTACION



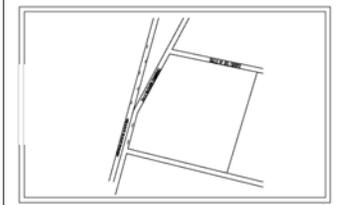
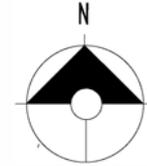
FIJACION CON TAQUETE EXPANSIVO Y ESPARRAGO.



ASLADORES DE VIBRACION DE HULE  
 CORTE DE BASE DE CONCRETO ARMADO F'c = 210 kgs/cm<sup>2</sup>

BASE COMPACTADA  
 TERRENO NATURAL  
 ARENA O GRAVA AL MENOS 200 mm.

EQUIPOS AUTOMATICOS PARA GENERACION SA DE CY	
	PLANO DE CIMENTACION PC 60
Base de concreto. Para planta de 60 kW MODELO: 60 KPD 1103T	RANGO DE TAPAS: 15 de 10 unidades de 100 15 de 10 unidades de 100 AGUJEROS: MILIMETROS



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
 KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR:  
 ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto: **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación: Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano: <b>Detalle</b>		Clave:
Escala:	Acotación: metros	Fecha:

# SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE CASETA

Las **subestaciones** son uno de los subsistemas que conforman el sistema eléctrico, su función es modificar los parámetros de la energía para hacer posible su **transmisión** y **distribución**.

Las subestaciones eléctricas, es una instalación destinada a establecer los niveles de tensión adecuados para la transmisión y distribución de la energía eléctrica. Su equipo principal es el transformador.

Cuando hablamos de subestaciones eléctricas estamos haciendo referencia a una instalación que se lleva a cabo debajo del subsuelo y que tiene diferentes funcionalidades. Aquí te descubrimos los usos que cumplen estos dispositivos eléctricos:

- Producir energía eléctrica
- Convertir
- Transformar
- Regular
- Repartir
- Distribuir

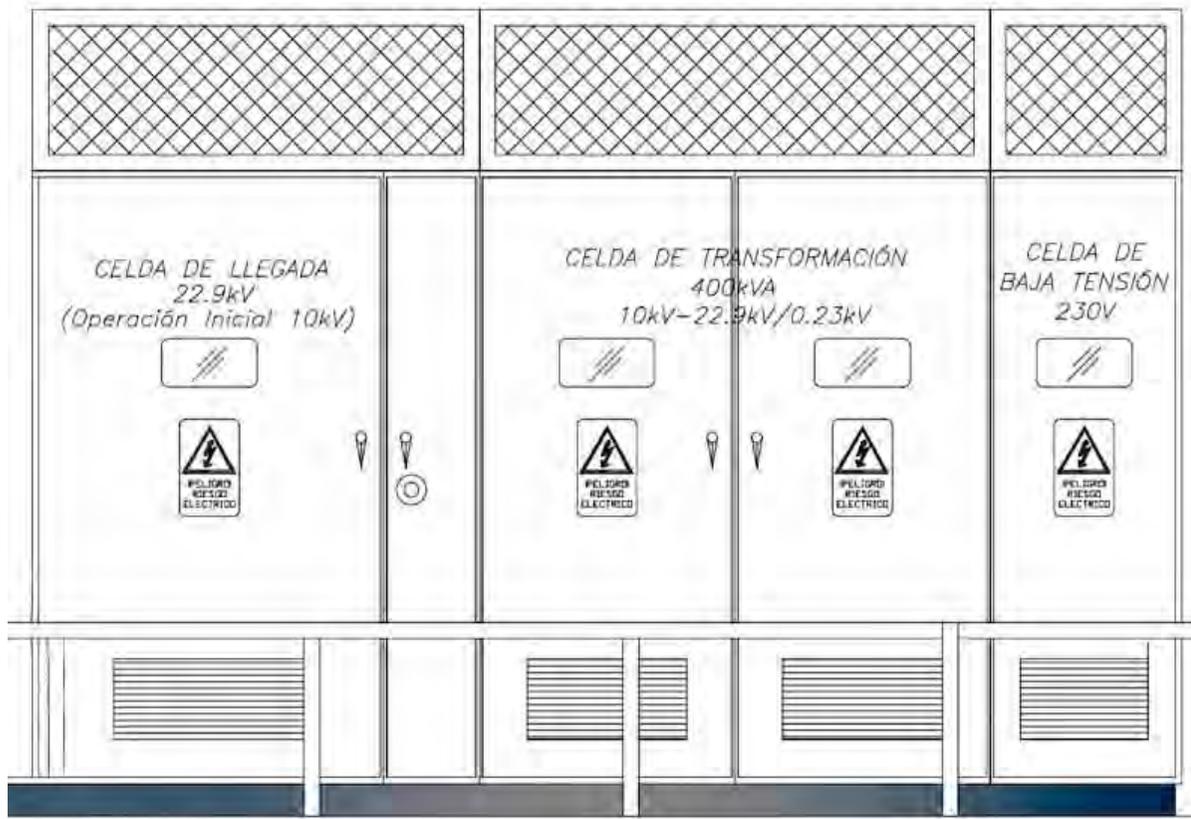
Lo que hace esta subestación es modificar y regular la tensión que pueda haber en una infraestructura para que, así, la energía eléctrica se pueda distribuir por los diferentes puntos de las plantas industriales.



Imagen, Sub estación eléctrica, internet

# SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

**Subestaciones eléctricas** compactas o subestaciones tipo caseta para lograr la combinación perfecta de continuidad y seguridad al sistema eléctrico.



Imagen, Sub estación eléctrica, internet

## Celdas de llegada con seccionador al aire

La finalidad principal es la protección contra corto circuito, la cual se logra a través de los fusibles de alta tensión y alta capacidad interruptiva. También protege la línea, el cual desconecta automáticamente las tres fases cuando se funde un fusible.

## Celdas de transformación

Es adecuada para el acoplamiento directo del transformador a la subestación, contiene en su interior las soleras de cobre necesarias para la conexión del transformador, apoyadas en aisladores de resina sintética, diseñados de acuerdo a la tensión.

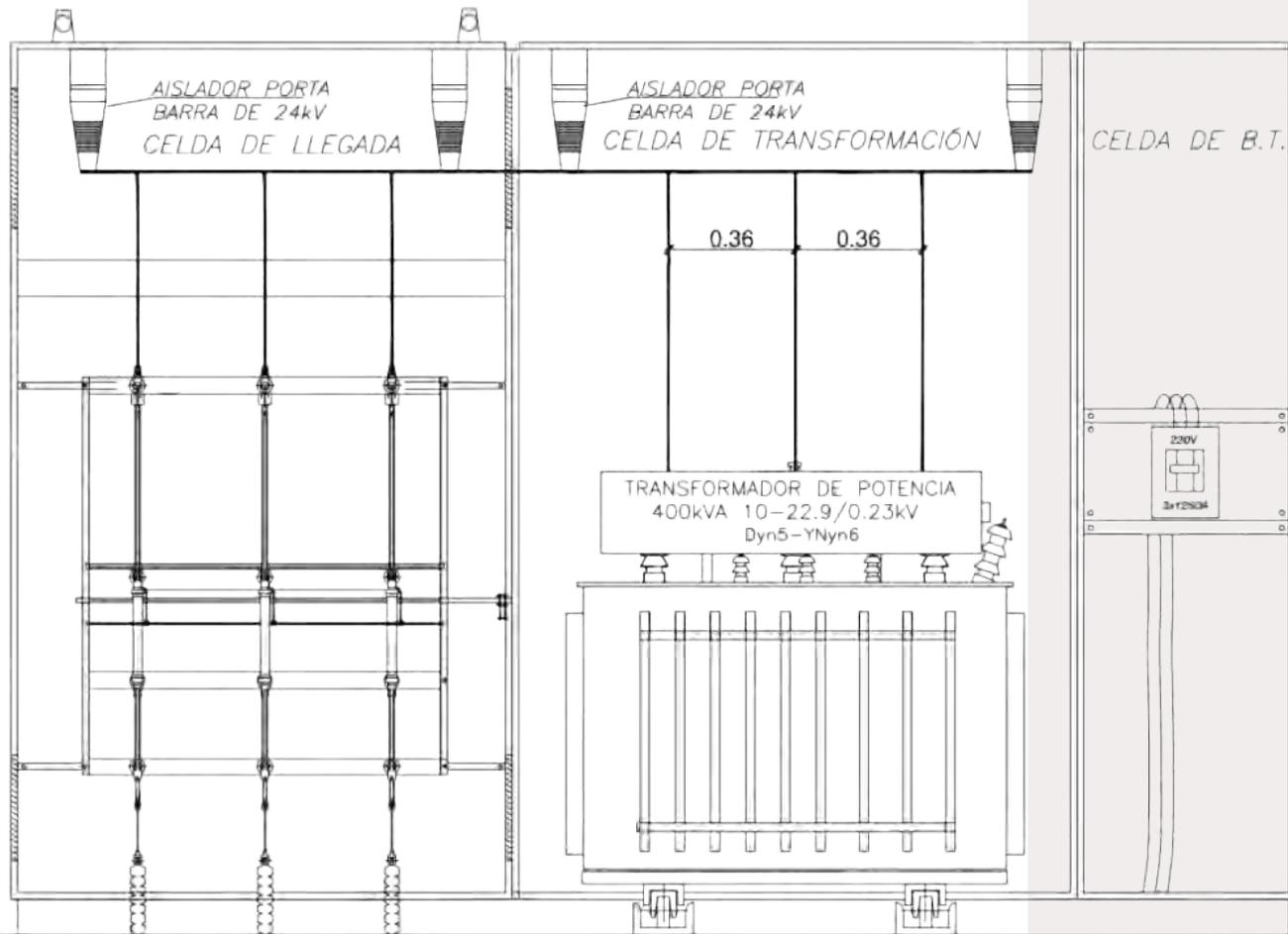
## Celdas de baja tensión

La celda de baja tensión contiene un conjunto de barras o conductores eléctricos que llega del lado de baja tensión del transformador hacia el interruptor termo-magnético para la distribución de las cargas.



# SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Interior de una subestación.



## IMPORTANTE

Antes de diseñar una subestación, es necesario solicitar a la compañía proveedora de energía eléctrica datos como el nivel de voltaje disponible, la variación del nivel de voltaje, el punto de entrega del suministro y la ruta de la línea, la corriente de corto circuito trifásico y monofásico en el punto de suministro y las tarifas.

# INSTALACIÓN SANITARIA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La instalación sanitaria se define como el conjunto de elementos mediante los cuales se desalojan las aguas residuales de la edificación hacia los lugares apropiados, la red pública.

El propósito es desalojar de forma segura las aguas residuales.

Se colocaran trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por coladeras en general.

Se construirán procurando sacar el máximo provecho de las cualidades de los materiales empleados, e instalarse en forma lo mas practico posible de modo que se eviten reparaciones constantes e injustificadas, previniendo un mínimo de mantenimiento.

El material propuesto para para construir la instalación sanitaria será, principalmente el PVC, policloruro de vinilo por Insuperable resistencia a impacto, resistencia hidrostática a largo y corto plazo, resistencia a la corrosión.

Tuberías de aguas negras  
verticales, conocidas como bajadas.  
horizontales, conocidas como ramales.

Las aguas residuales serán conducidos al colector Municipal que se encuentra sobre la Av. calle del Ciervo

## MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA

APARATO <b>Lavabo</b>	DIAMETRO <b>30 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>2 U.D</b>
APARATO <b>Lavadero</b>	DIAMETRO <b>32 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>2 U.D</b>
APARATO <b>Bidet</b>	DIAMETRO <b>38 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>2 U.D</b>
APARATO <b>Urinario</b>	DIAMETRO <b>38 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>4 U.D</b>
APARATO <b>Fregadero</b>	DIAMETRO <b>38 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>4 U.D</b>
APARATO <b>Tarja</b>	DIAMETRO <b>50 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>4 U.D</b>
APARATO <b>Excusado Flux</b>	DIAMETRO <b>100 mm</b>	UNIDADES DE DESAGUE <b>8 U.D</b>



## TUBERIA VERTICAL

DIAMETRO MM	DESAGUE 3 NIVELES	MAS DE 3 NIVELES
40	4 U.D	8 U.D
50	10 U.D	24 U.D
100	240 U.D	500 U.D
150	960 U.D	1900 U.D
200	2200 U.D	3600 U.D
250	3800 U.D	5600 U.D
300	6000 U.D	8400 U.D

## CÁLCULO DE TUBERIA HORIZONTAL

DIAMETRO MM	UNIDADES 1.5 %	UNIDADES 2.0 %	UNIDADES 4.0 %
50	10 U.D	21 U.D	26 U.D
50	20 U.D	27 U.D	36 U.D
100	180 U.D	216 U.D	250 U.D
150	700 U.D	840 U.D	1000 U.D
200	1600 U.D	1900 U.D	2300 U.D

## SOTANO

APARATO	DIAMETRO DE DESAGUE	UNIDADES DE DESAGUE
5 Excusado Flux	100 mm	40 U.D
6 Lavabo	32 mm	12 U.D
15 tarjas	50 mm	60 U.D
7 mingitorios	38 mm	28 U.D
	<b>TOTAL</b>	<b>130 U.D</b>

### Ramal

- Tarja = 4 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja = 8 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Mingitorio = 12 U.D= 75 mm
- Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio = 16 U.D= 75 mm
- Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 20 U.D= 75 mm
- Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 24 U.D= 75 mm
- Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 28 U.D= 75 mm



## SOTANO

### Ramal

- Tarja = 4 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + = 8 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja = 12 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 16 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 18 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 22 U.D = 75 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 26 U.D = 75 mm

### Ramal

- W.C = 8 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + = 16 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C = 24 U.D = 75 mm

### Ramal

- Lavabo = 2 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + = 4 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + + Lavabo = 6 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + + Lavabo + Tarja = 10 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + + Lavabo + Tarja + Tarja = 18 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja = 26 U.D = 75 mm



## PLANTA BAJA

APARATO	DIAMETRO DE DESAGUE	UNIDADES DE DESAGUE
13 Excusado Flux	100 mm	104 U.D
13 Lavabo	32 mm	26 U.D
15 tarjas	50 mm	60 U.D
11 mingitorios	38 mm	44 U.D
	<b>TOTAL</b>	<b>234 U.D</b>

### Ramal

- W.C = 8 U.D = 50 mm
- W.C + W.C = 16 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C = 24 U.D = 75 mm
- W.C + W.C + W.C + W.C = 32 U.D = 75 mm
- W.C + W.C + W.C + W.C + W.C = 40 U.D = 75 mm
- W.C + W.C + W.C + W.C + W.C + W.C = 48 U.D = 75 mm

## PLANTA BAJA

### Ramal

- Lavabo = 2 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + = 4 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + + Lavabo = 6 U.D = 50 mm

### Ramal

- W.C = 8 U.D = 50 mm
- W.C+ W.C = 16 U.D = 50 mm
- W.C+ W.C + Mingitorio = 20 U.D= 50 mm
- W.C+ W.C + Mingitorio + Mingitorio = 24 U.D = 75 mm
- W.C+ W.C + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 28 U.D = 75 mm
- W.C+ W.C + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 32 U.D = 75 mm

### Ramal

- Lavabo = 2 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + = 4 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + + Lavabo = 6 U.D = 50 mm

### Ramal

- Tarja = 4 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + = 8 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja = 12 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 16 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 18 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 22 U.D = 75 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 26 U.D = 75 mm
- Tarja + Lavabo = 28 U.D = 75 mm
- Tarja + Lavabo + Lavabo = 30 U.D = 75 mm
- Tarja + Lavabo + Lavabo + Lavabo = 32 U.D = 75 mm
- Tarja + Lavabo + Lavabo + Lavabo + W.C = 40 U.D = 75 mm
- Tarja + Lavabo + Lavabo + Lavabo + W.C + W.C = 48 U.D = 75 mm

### Ramal

- W.C = 8 U.D = 50 mm
- W.C+ W.C + = 16 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C = 24 U.D = 75 mm
- W.C + W.C + W.C + Lavabo = 26 U.D = 75 mm
- W.C + W.C + W.C + Lavabo + Lavabo = 28 U.D = 75 mm
- W.C + W.C + W.C + Lavabo + Lavabo + Lavabo = 30 U.D = 75 mm

### Ramal

- Tarja = 4 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + = 8 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja = 12 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio = 16 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio = 20 U.D = 50 mm
- Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 24 U.D = 50 mm

## PRIMER NIVEL

APARATO	DIAMETRO DE DESAGUE	UNIDADES DE DESAGUE
5 Excusado Flux	100 mm	40 U.D
4 Lavabo	32 mm	8 U.D
	<b>TOTAL</b>	<b>48 U.D</b>

### Ramal

- Lavabo = 2 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo = 4 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + W.C = 12 U.D = 50 mm
- Lavabo + Lavabo + W.C = 12 U.D = 50 mm

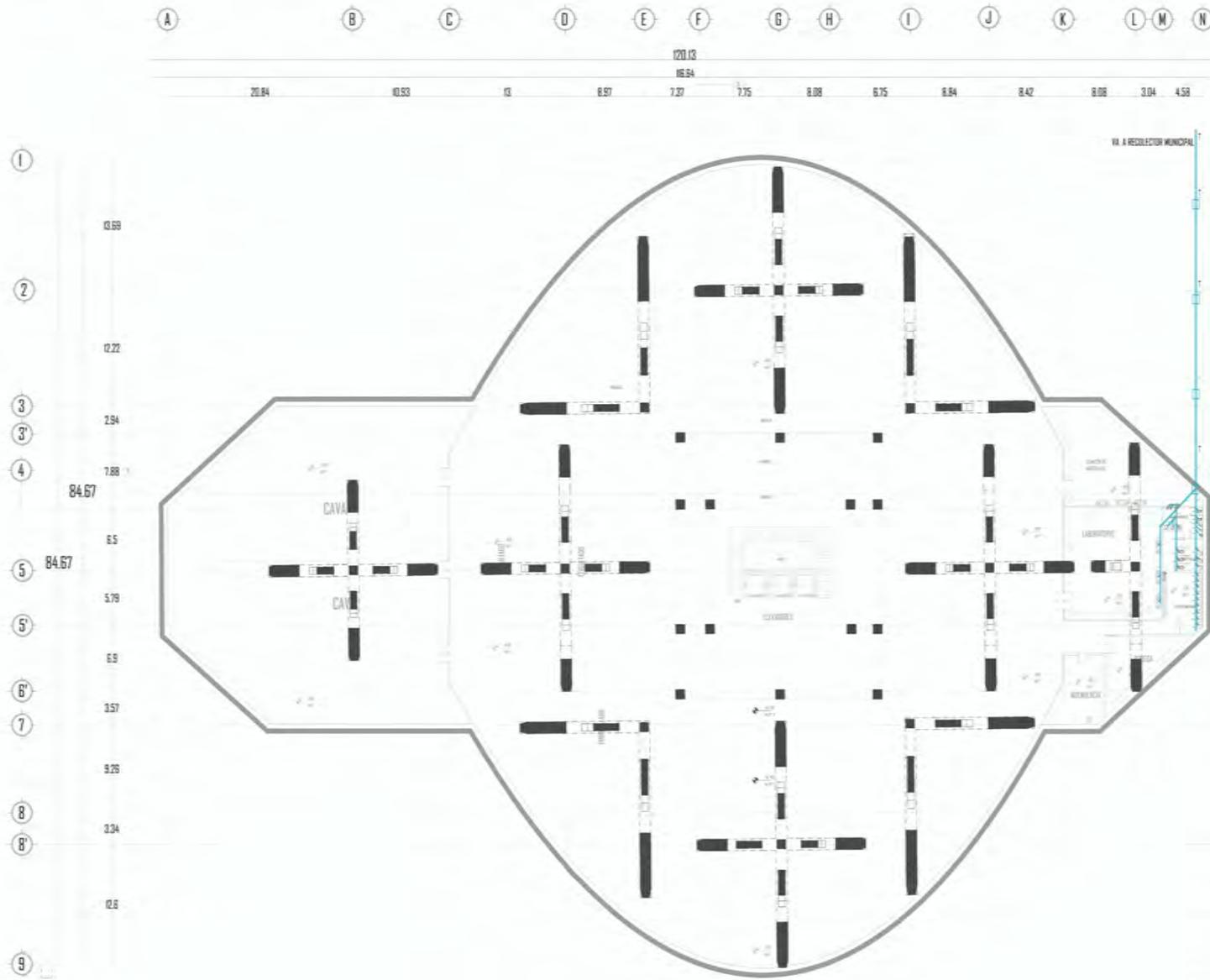
### Ramal

- W.C = 8 U.D = 50 mm
- W.C + W.C = 16 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C = 24 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C + W.C = 32 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C + W.C + Lavabo = 34 U.D = 50 mm
- W.C + W.C + W.C + W.C + Lavabo + Lavabo = 36 U.D = 50 mm

### Tuberías verticales

Primer nivel= 48 = 50 mm.  
Planta Baja = 234 U.D = 100 mm.  
Sótano = 112 U.D = 75 mm.

# PLANTA SOTANO



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**SOTANO**

Escala

1:100

Acción

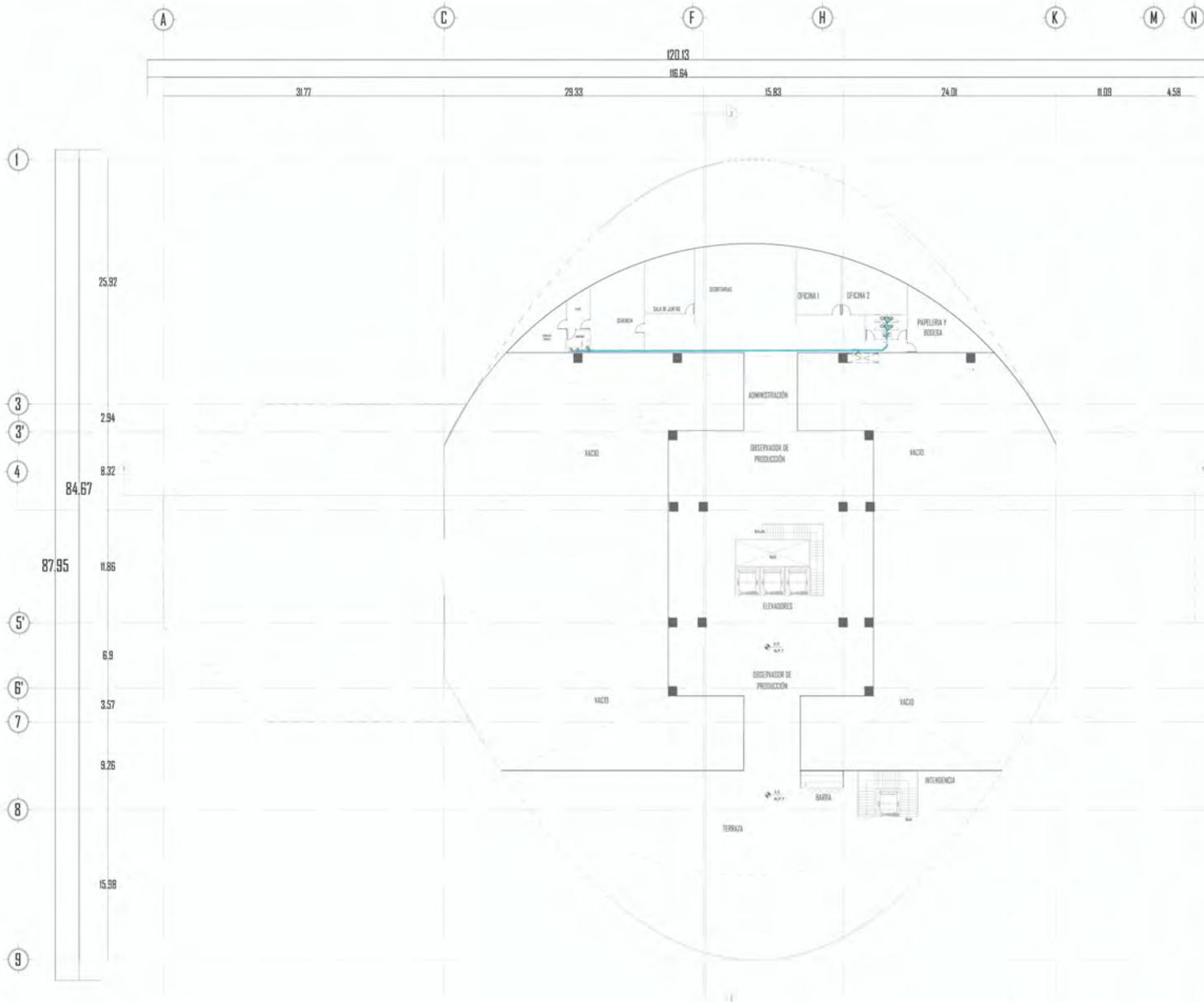
metros

Hoja

**IS-1**



# PLANTA PRIMER NIVEL



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	PRIMER NIVEL		Clave
Escala	1:100	Acotación	métricos
Fecha			

IS-3

# INSTALACIÓN HIDRAULICA



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se encuentra en la zona de sur de la Cabecera Municipal de Ezequiel Montes, rodeado por las avenidas Jalpan de Serra y la calle Belisario Domínguez.

Se encuentran una toma domiciliaria dentro del terreno. La toma se encuentra sobre la calle Belisario Domínguez con una tubería de 50 mm de diámetro, que lleva hacia una cisterna principal donde posteriormente se almacenará el agua que dará servicio mediante un sistema de bombeo que logrará proporcionar el suministro de agua potable a las diferentes áreas a suministrar.

En el proyecto se trabajará mediante Instalación de hidroneumático. Éste consiste en llevar el agua de la cisterna hacia un tanque donde se mezcla con aire a presión, que la impulsará hacia cada uno de los aparatos sanitarios que requiera el edificio. En este caso, la presión del líquido se mantendrá constante por lo que no será necesario tener tanques elevados.

Para los servicios de riego y parte del sistema contra incendio será suministrado por el sistema de captación de aguas pluviales que se almacenara en cisternas con sistemas de filtrado hidrodinámicos. Se propone utilizar tuberías de material de p.v.c y cobre tipo M y L

La instalación hidráulica se pueden definir como el conjunto de tubos, muebles, accesorios (válvulas, codos y conexiones) y equipo (calentadores, bombas, hidroneumáticos) unidos para llevar en forma adecuada el suministro de agua fría y caliente a una edificación. Las instalaciones hidráulicas nos permiten garantizar que el agua llegará en la cantidad y presión adecuada a todas las zonas de la edificación.

Para el suministro de agua potable es necesario realizar instalaciones como:

- Acometida Provisional: se instala durante el periodo de construcción de la obra.
- Sistema de Reserva: Cisterna.
- Sistema de Bombeo: redes y equipo de presión.
- Sistema de Distribución Interna de Agua: la distribución de agua fría interior se origina en la salida del agua del sistema de bombeo llega hasta los puntos de entrega a cada aparato, a través de columnas de distribución.

Es recomendable instalar una válvula en cada columna y en cada una de las unidades sanitarias (baños, cocinas, zona de ropas, etc.) con el fin de independizar cada zona, que permita mayor facilidad de reparación en caso de daño.

- Sistema de medición de consumo: compuesto por los medidores con sus válvulas de corte que se localizan en cajas especiales.

Las instalaciones hidráulicas deberán ser ejecutadas por personal técnicamente preparado y dirigido por un profesional especialista en las mismas.

Las tuberías horizontales o verticales deben estar debidamente soportadas y apoyadas para evitar movimientos horizontales o verticales.

Las tuberías que atraviesen concreto y mampostería deberán ir "encamisadas".

Las tuberías de agua caliente deben ir con aislamiento térmico

Durante el proceso de construcción de las instalaciones hidráulicas, las tuberías deberán permanecer siempre con agua presurizada.

# INSTALACIÓN HIDRAULICA

APARATO W.C FLUXOMETRO	UNIDAD MUEBLE 10 U.M
MINGITORIO FLUXOMETRO	10 U.M
W.C TANQUE	5 U.M
REGADERA	4 U.M
FREGADERO	4 U.M
LAVADERO	3 U.M
TARJA	4 U.M

# INSTALACIÓN HIDRAULICA

DIAMETRO 13 mm	DIAMETRO 1/2	U.M SIN FLUXOMETRO 10 U.M	U.M CON FLUXOMETRO U.M
19 mm	3/4	20 U.M	U.M
25 mm	1	30 U.M	10 U.M
32 mm	1 1/4	100 U.M	20 U.M
38 mm	1 1/2	180 U.M	60 U.M
50 mm	2	400 U.M	200 U.M
64 mm	2 1/2	800 U.M	400 U.M

75 mm	3	1400 U.M	800 U.M
100 mm	4	3000 U.M	2000 U.M

**SOTANO**

CANTIDAD 6	MUEBLE Lavabos	UNIDAD MUEBLE 18 U.M	
5	w.c con flexometro	50 U.M	
7	Mingitorio	70 U.M	
14	Tarjas	56 U.M	
	<b>TOTAL</b>	<b>194 U.M</b>	

## Sótano

### Ramal 1

Tarja = 4 U.UM  $\frac{1}{2}$ "  
Tarja + Tarja = 8 U.U =  $\frac{1}{2}$ "  
Tarja + Tarja + Tarja = 12 U.M  $\frac{1}{2}$ "  
Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio = 22 U.M = 1 "  
Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio = 32 U.M = 1  $\frac{1}{4}$ "  
Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 42 U.M = 1  $\frac{1}{2}$ "  
Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 55 U.M = 2"

### Ramal 2

• W.C = 10 U.M =  $\frac{1}{2}$ "  
• W.C+ W.C= 20 U.M = 1"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio = 30 U.M = 1  $\frac{1}{4}$ "  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio = 40 U.M = 2"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 50 U.M = 2"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo = 53 U.M = 2"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo = 56 U.M = 2"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo = 59 U.M = 2"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = 63 U.M = 2"  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja = 67 U.M = 2  $\frac{1}{2}$ "  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja = 71 U.M = 2  $\frac{1}{2}$ "  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 75 U.M = 3 "  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 79 U.M = 3 "  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 83 U.M = 3 "  
• W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = 87

### Ramal 3

• Lavabo = U.M 3=  $\frac{1}{2}$ "  
• Lavabo + Lavabo = U.M 6 =  $\frac{1}{2}$ "  
• Lavabo + Lavabo + Lavabo = U.M 9 =  $\frac{1}{2}$ "  
• Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = U.M 13 =  $\frac{3}{4}$ "  
• Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja = U.M 17 =  $\frac{3}{4}$ "  
• Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja = U.M 21 = 1"

### Ramal 4

• W.C = 10 U.M =  $\frac{1}{2}$ "  
• W.C+ W.C= 20 U.M = 1"  
• W.C+ W.C + W.C = 30 U.M = 1"

Ramal principal =3 ''

## PLANTA BAJA

CANTIDAD	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE
13	Lavabos	39 U.M
13	w.c con flexometro	130 U.M
11	Mingitorio	110 U.M
12	Tarjas	48 U.M
	<b>TOTAL</b>	<b>327 U.M</b>

### Ramal 1

Tarja = 4 U.UM ½"

Tarja + Tarja = 8 U.U = ½"

Tarja + Tarja + Tarja = 12 U.M ½"

Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio = 22 U.M = 1 "

Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio = 32 U.M = 1 ¼"

Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 42 U.M = 1 ½"

Tarja + Tarja + Tarja + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 55 U.M = 2"



Ramal 2

- W.C = 10 U.M = ½"
- W.C+ W.C= 20 U.M = 1"
- W.C+ W.C+ Mingitorio = 30 U.M = 1 ¼"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio = 40 U.M = 2"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 50 U.M = 2"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo = 53 U.M = 2"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo = 56 U.M = 2"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo = 59 U.M = 2"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = 63 U.M = 2"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja = 67 U.M = 2 ½"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja = 71 U.M = 2 ½"
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 75 U.M = 3 "
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 79 U.M = 3 "
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja + Tarja = 83 U.M = 3 "
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = 87 U.M = 3 "
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = 91 U.M = 3 "
- W.C+ W.C+ Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Lavabo + Lavabo + Lavabo + Tarja = 95 U.M = 3 "

Ramal 4

- Mingitorio= 10 U.M = ½"
- Mingitorio + Mingitorio = 20 U.M = ¾"
- Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 30 U.M = 1 ¼"
- Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio = 40 U.M = 1 ¾"
- Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + W.C = 50 U.M = 2"
- Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + Mingitorio + W.C + W.C = 60 U.M = 2"

Ramal

- Lavabo = U.M 3= ½"
- Lavabo + Lavabo = U.M 6 = ½"
- Lavabo + Lavabo + Lavabo = U.M 9 = ½"

Ramal 4

- W.C = 10 U.M = ½"
- W.C+ W.C= 20 U.M = 1"
- W.C+ W.C + W.C = 30 U.M = 1"
- W.C+ W.C + W.C + W.C = 40 U.M = 1 1/4"
- W.C+ W.C + W.C+ W.C+ W.C = 50 U.M = 2"

Ramal

- Lavabo = U.M 3= ½"
- Lavabo + Lavabo = U.M 6 = ½"
- Lavabo + Lavabo + Lavabo = U.M 9 = ½"
- Lavabo + Lavabo + Lavabo + Lavabo = U.M 13 = ½"

Ramal principal =2 "



## PRIMER NIVEL

CANTIDAD 4	MUEBLE Lavabos	UNIDAD MUEBLE 8 U.M
5	w.c con flexometro	50 U.M
	TOTAL	58.M

Ramal

- Lavabo = 4 U.M =  $\frac{1}{2}$ "
- Lavabo + Lavabo = 8 U.M =  $\frac{1}{2}$ "
- Lavabo + Lavabo + W.C = 18 U.M =  $\frac{3}{4}$ "

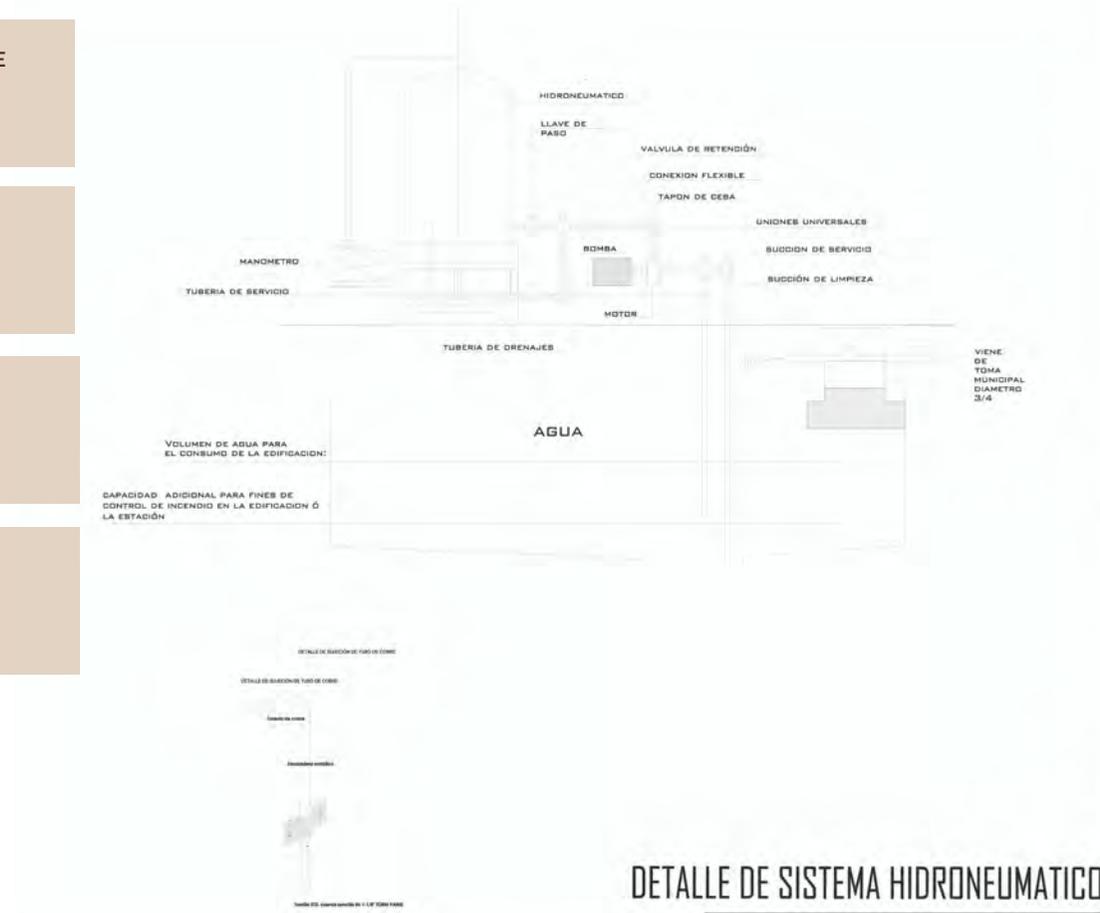
Ramal

- W.C = 10 U.M =  $\frac{1}{2}$ "
- W.C + W.C = 20 U.M =  $\frac{3}{4}$ "
- W.C + W.C + W.C = 30 U.M = 1"
- W.C + W.C + W.C + W.C = 40 U.M =  $\frac{1}{2}$ "
- W.C + W.C + W.C + W.C + Lavabo = 44 U.M =  $1 \frac{1}{2}$ "
- W.C + W.C + W.C + W.C + Lavabo + Lavabo = 48 U.M =  $1 \frac{1}{2}$ "

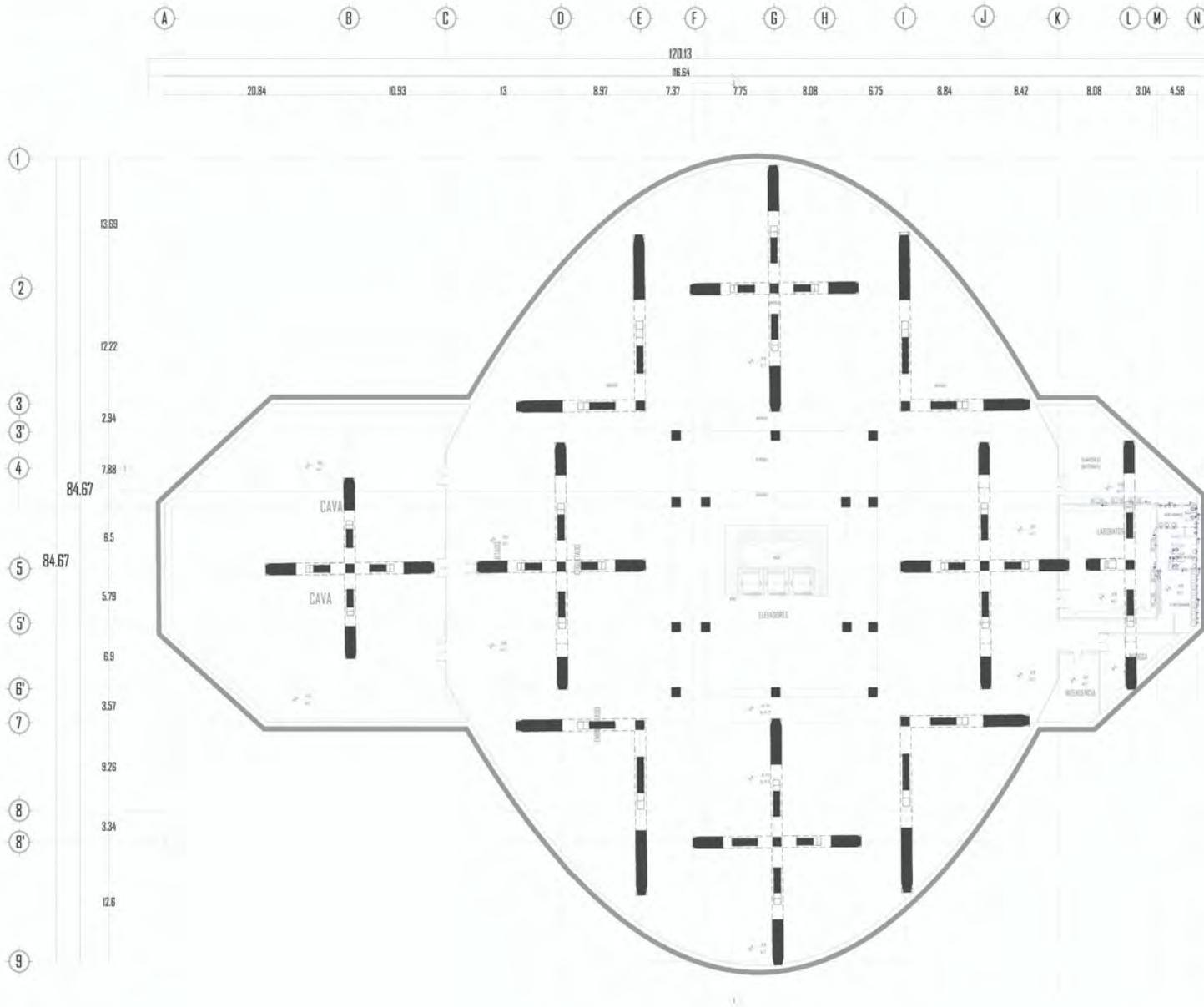
Ramal principal =  $1 \frac{1}{2}$  "

## PRIMER NIVEL

CANTIDAD SOTANO	UNIDAD MUEBLE 194 U.M
PLANTA BAJA	327 U.M
PRIMER NIVEL	58 U.M
TOTAL	579 U.M



# PLANTA SOTANO



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESSIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR:  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

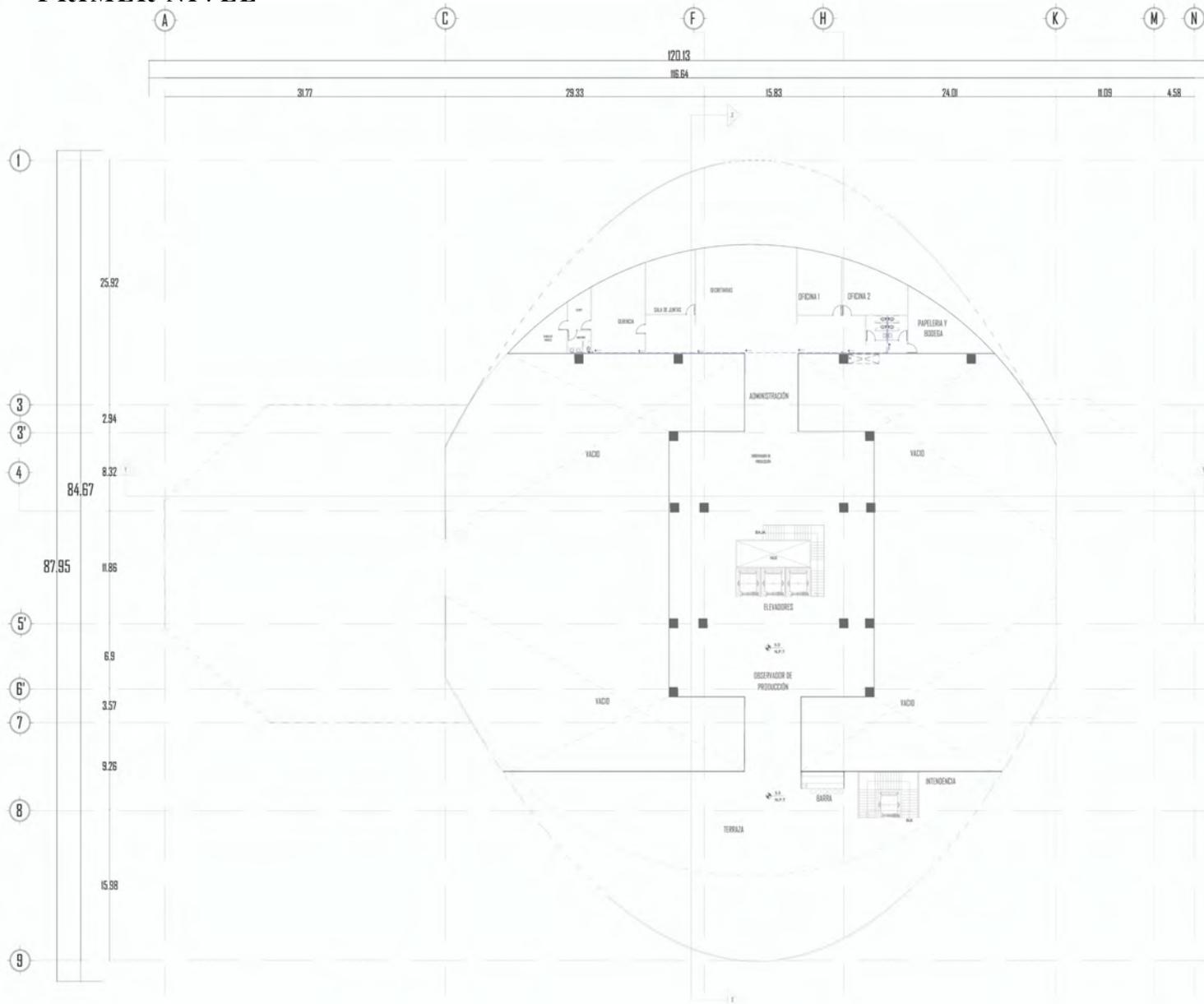
Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano		SOTANO		Clave
Escala	Acotación	Fecha	I.H-1	
1:100	metros			



# PRIMER NIVEL



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

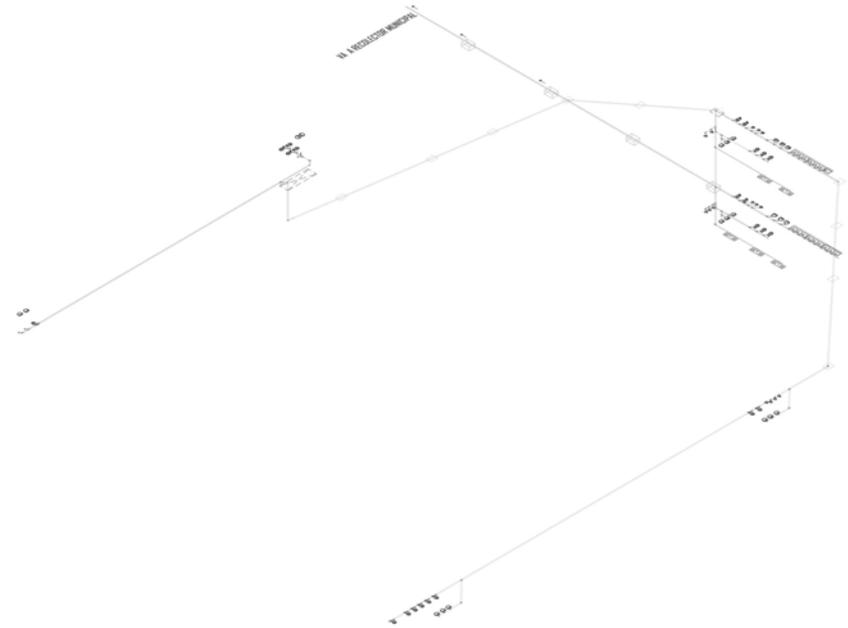
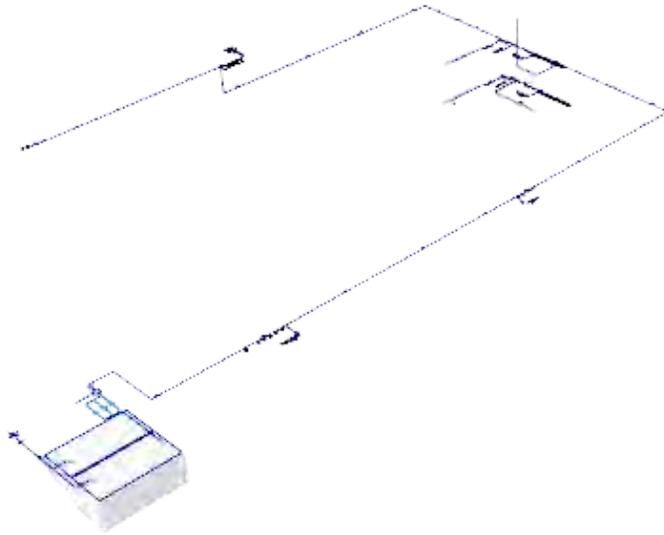
Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	<b>PRIMER NIVEL</b>	Clave	<b>I.H-3</b>
Escala	1:100	Fecha	

Asociación: metros



# ISOMÉTRICOS

# VOZ Y DATOS Y AIRE ACONDICIONADO

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto trabajará con sistema de aire acondicionado debido a las características que pide el área de sótano de tener una temperatura entre 12 y 15 grados para la conservación del vino.

Cualquier instalación de aire acondicionado debe contemplar las condiciones enunciadas a continuación:

Temperatura ambiente (calefacción y refrigeración).

Contenido de humedad ambiental.

Circulación del aire.

Filtrado del aire.

Ventilación (por aporte de aire exterior).

La eficiencia de una instalación de aire acondicionado depende del criterio de elección de los equipos y el diseño de la instalación.

### Condensación

Al hacer circular el aire por unas tuberías más frías que éstas, el vapor de agua contenido en el aire, se condensa en la superficie de las tuberías. Esto sucede en las unidades evaporadoras cuando se genera frío.

El agua que aparece entonces, debe evacuarse en forma adecuada contemplándose en estos casos un desagüe para cada unidad.

En épocas invernales también se producirá condensación en el exterior de las unidades condensadoras. Por este motivo, se proveen conexiones a los desagües pluviales del edificio a fin de evitar daños a la cubierta.

### Humedad

Uno de los componentes del aire es el vapor de agua; aunque su peso no supera el 5% del aire, las variaciones de humedad pueden influir en la salud de las personas.

Los sistemas de climatización siempre deben controlar el contenido de humedad ambiente, que deberá ser lo suficientemente alta.

### Temperatura

En trabajo sedentario, la temperatura adecuada para el ambiente es de aproximadamente 21°C en invierno y 24°C en verano. Estos límites deberán ser respetados para no consumir más energía de la debida y para que los equipos puedan funcionar correctamente.

Las redes de voz y datos se diseñan para interconectar todas las áreas del proyecto para ampliar lo más reciente en tecnología aprovechando las redes de voz y datos y de esta forma brindar un servicio de calidad en comunicaciones telefónicas y digitales.

Permite conectar cualquier equipo como fax, teléfono, escáner o impresora en cualquier lugar.

Una red de voz y datos es un sistema que conecta ordenadores y otros equipos informáticos con el fin de compartir recursos

### Partes

Categoría de red, se basa en la velocidad de transmisión

Cable categoría 6

Cable categoría 5

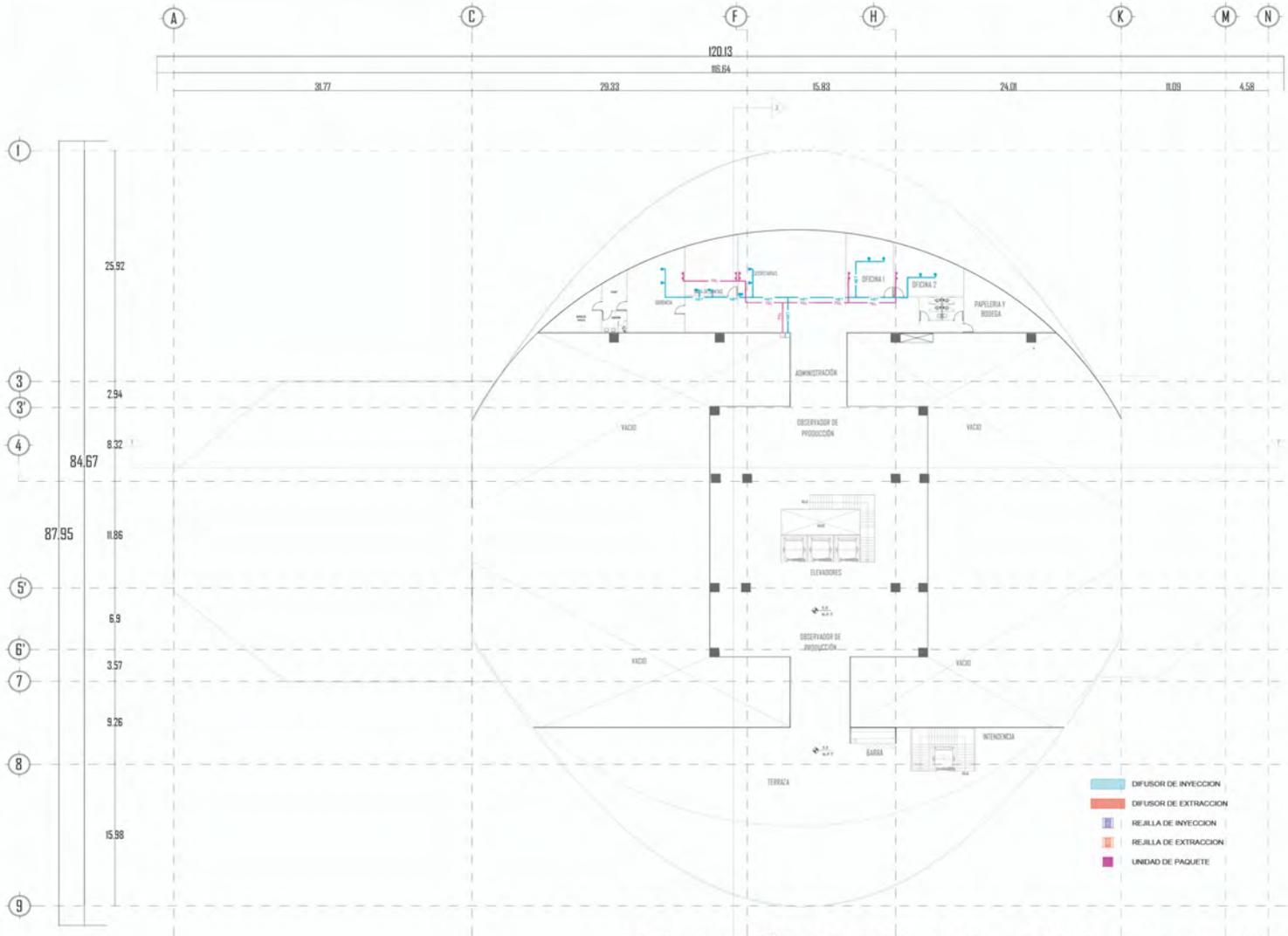
Cableado utp

Cableado FTP

Armario Rack, donde se centraliza todo el cableado.







**VOZ Y DATOS PRIMER NIVEL OFICINAS Y TERRAZA**

N

Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

**SIMBOLOGIA**

- NET: Línea de red de telefonía con un ancho de banda de 100 Mbps
- TEL: Línea de telefonía con un ancho de banda de 100 Mbps
- Área de acceso al edificio

**GOM**

ARQUITECTURA & DISEÑO

Proyecto: **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación: Ezequiel Montes, Querétaro

Nombre del plano: **PRIMER NIVEL**

Escala: 1:200    Acotación: metros    Fecha: 17 de Abril 2017

Clave: **VD-3**





# INSTALACIONES ESPECIALES



# INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Como parte de las medidas de protección civil, se propone un sistema contra incendios para salvaguardar principalmente las personas que laboren y visiten Casa Vitivinícola y proteger la infraestructura.

1. OBJETIVO: Dotar con servicio de agua potable y protección contra incendio, a toda la edificación.

2.-GENERALIDADES: El proyecto es una edificación para uso de producción vitivinícola.

De acuerdo a su función

- Funcionabilidad de detección: de humo y de temperatura; para poder dar aviso de un incendio.
- Funcionabilidad de alarmas: para que todos los que se encuentren cerca al evento tengan conocimiento y puedan ponerse a salvo.
- Funcionabilidad de extinción/supresión: rociadores, gabinetes, extintores; para poder combatir directamente al fuego.

3.- EXTINTORES MÓVILES Se instalarán extintores móviles en todo el inmueble. Los extintores a prever en las niveles estarán ubicados en función de sus necesidades particulares, usos y disposición de equipamiento. Tan sólo se instalarán extintores móviles en las salidas de evacuación de cada piso.

El tipo de extintor proyectado para cada local estará en función de la clase de fuego a combatir.

Los extintores estarán situados donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximo a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso a de corriente eléctrica, como en el caso de incendios de aparatos electrodomésticos, cables eléctricos, etc.

En estos casos, al peligro que representa el fuego, se añade el riesgo de electrocución, por lo que al intentar apagar el fuego debe considerarse esta posibilidad y, si existe, tomar las oportunas medidas protectoras, tales como desconectar la electricidad, utilizar extintores adecuados, etc.

### SEÑALIZACIÓN

Se instalará un sistema de señalización que regulará: direcciones en las cuales se verificará la evacuación, salidas, emplazamiento de los medios e instalaciones de protección contra incendios, etc.

Los carteles de señalización de seguridad dan indicaciones públicas sobre localización y la naturaleza de:

Medios de evacuación.

Equipos de lucha contra incendios (emplazamiento).

Vías de evacuación.

Las características de dichas señales en cuanto a forma, tamaño y colores así como a sus criterios de utilización se ajustan a lo especificado en las normas UNE-23-033-81 y UNE 23-034-88, según: Señalización de protección contra incendios y vías de evacuación. La señalización de las vías de evacuación será:

- Color de fondo: VERDE.
  - Color de contraste: BLANCO.
  - Color de símbolo: BLANCO.
  - Forma geométrica: CUADRADA O RECTANGULAR.
- La distancia máxima de ubicación será cada 18 m.

# INSTALACION CONTRA INCENDIOS



## SEÑALIZACIÓN

Géneros de edificio:

- Bodega
- Oficinas

DENSIDAD DE POBLACIÓN Y CONSUMO DE AGUA  
POR HABITANTE AL DÍA: (Cuadro hidráulico)

CONCEPTO	HABITANTES	NORMA	LTS / DIA
BODEGA	-	-	-
OFICINA	120 PERSONAS	50 LTS / PERSONA	600 LITROS
ESTACIONAMIENTO	40 CAJONES	8 LTS / CAJÓN	320 LITROS
VIÑEDO	-	-	-
TIENDA	-	-	-

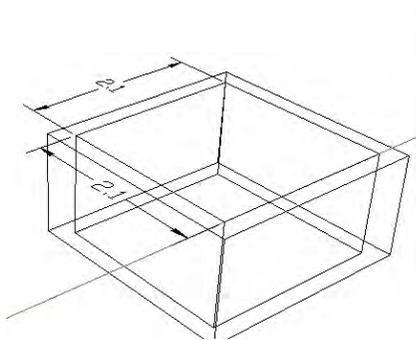
# INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



\*120 per. De acuerdo a NTC. Tabla 2.1 y 3.1.; 1 trabajador @  
 6m2de área rentable.  
 Gimnasio + oficinas +Consultorios +est. = 9040 lts  
 (3días) =  
 27,120 lts.+ SCI + jardín = 42770 lts.  
 42770 litros, de los  
 cuáles:  
 1/3 - para tinaco = 14,256 lts.  
 2/3—para cisterna = 28513 lts.

## DIMENSIÓN DE CISTERNA:

\*1.6m (5m) (4m) =  
 32m3      \*h=altura de  
 cisterna= 1.4, 3/4h=1.13, 1/4h= aire para buen  
 funcionamiento.



## TUBERÍA DE RED MUNICIPAL A MEDIDOR:

$Q_m = 42770 \text{ lts} / 86400 \text{ seg} = .495 \text{ lps}$   
 $Q_{mD} = .495 \text{ lps} (1.2) = .594 \text{ lps}$   
 $Q_{MH} = .594 (1.5) = .891$   
 $\varnothing = .28 \text{ m} = 32 \text{ mm} = 1 \frac{1}{4} \text{ "}$

## TUBERÍA DE CISTERNA A TINACO:

$H_e = 32.5 \text{ m}$   
 $H_s = 1.7 \text{ m}$   
 $L_h = 7.5 \text{ m}$   
 $H_o = 1.5 \text{ m}$   
 $H_f = 35 \text{ m} -$   
 $(32.5 \text{ m}) = 2.5 \text{ m}$   
 $Q =$

$= 120.8 \text{ lpm}$   
 $S = hf/Lh =$

$= .33 \text{ m} = 333.3 \text{ mm}$   
 $D = (10)$

$= 32 \text{ mm} = 32 \text{ mm}$   
 $= 1 \frac{1}{4} \text{ "}$

## PROPUESTA DE MOTOBOMBA:

$Q_b =$

$= 2.01 \text{ lps}$   
 $CDT =$   
 $1.7 \text{ m} + 32.5 \text{ m} + 1.5 \text{ m} + 2.5 \text{ m} = 38.2 \text{ m}$   
 $H_p =$

$= 0.016 = .50$   
 $\text{hp}$

# INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### Tipo de gabinete

Gabinete de manguera para empotrar con capacidad para contener una manguera de 1½" de diámetro y hasta 30 metros de largo. Fabricado en lamina de acero, puerta con Cerradura. Sus dimensiones son 0.8 m de alto x 0.59 m de ancho y 0.16 m de profundidad.

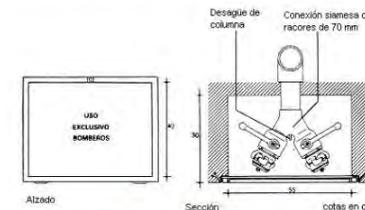
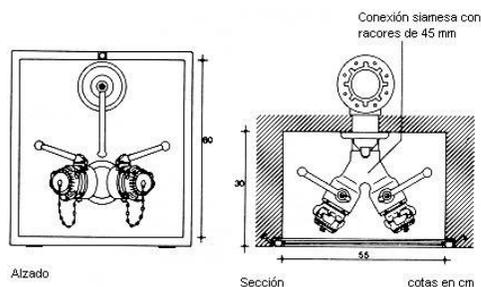


Imagen, Gabinete emergencias , internet. |

### Toma siamesa

Cada Columna Seca llevará su propia toma de alimentación y ésta estará provista de conexión siamesa con llaves incorporadas y racores tipo UNE 23-400-80, de 70 mm. de diámetro y con tapas sujetas con cadenas. La toma de alimentación tendrá una llave de purga, con diámetro mínimo de 25 mm. Para vaciado de la columna una vez utilizada.

Estará alojada en una hornacina de 55 cm. de ancho, 40 cm., de alto y 30 cm., de profundidad, provista de tapa metálica pintada de blanco con la inscripción «USO EXCLUSIVO BOMBEROS» en letra roja. La tapa dispondrá de cierre de simple resbalón para llave de cuadradillo de 8 mm, y bisagras en su parte inferior que permitan su total abatimiento.



Toma de alimentación en fachadas

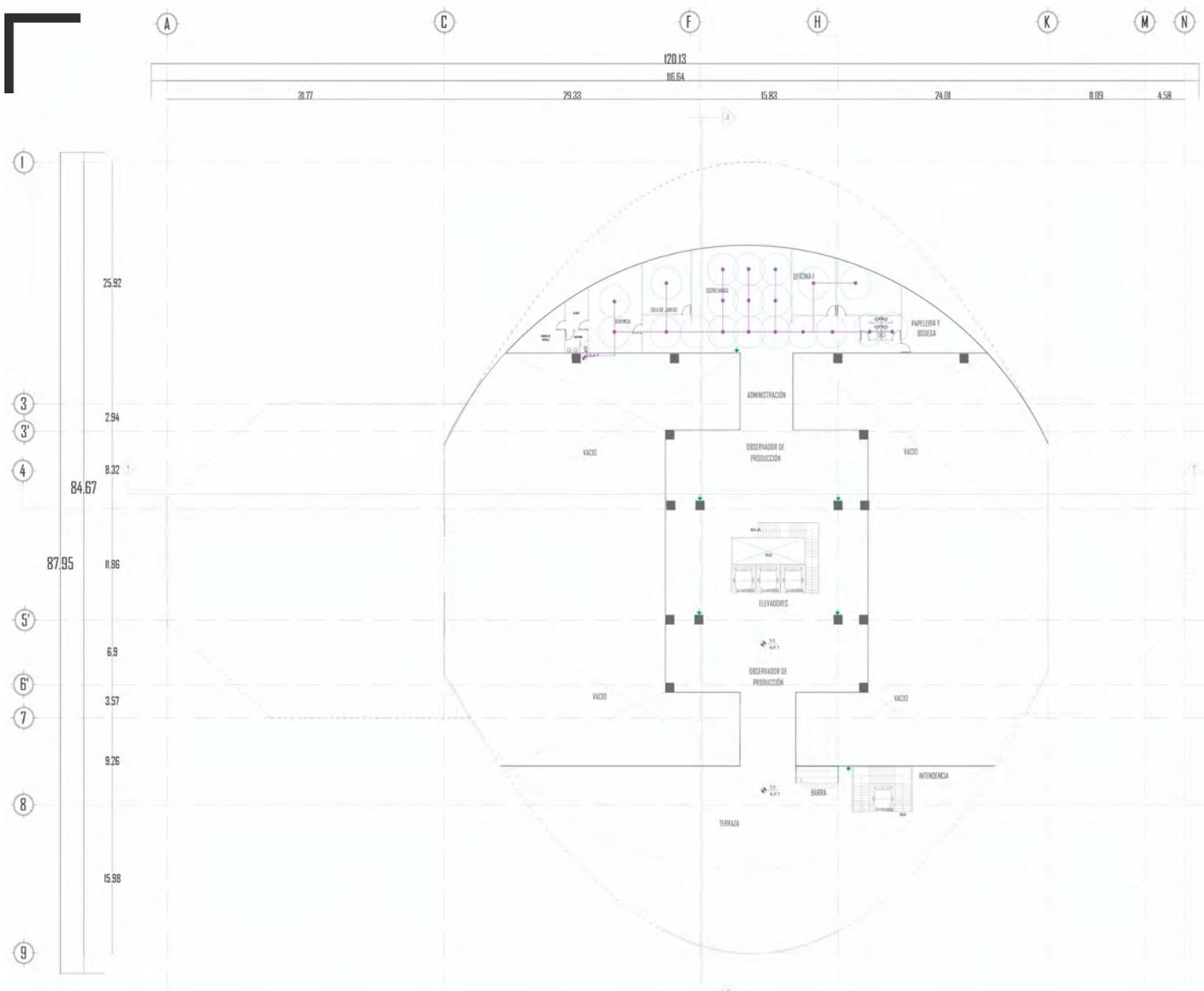
Se dispondrá en la fachada, con el centro de sus bocas a 90 cm del suelo, en lugares accesibles al Servicio de Extinción de Incendios y lo más próximo posible a la columna. En caso de no estar situadas junto al acceso principal del edificio, en el mismo se señalará su situación.

Extintores a base de reemplazantes de los halógenos (Haloclean y Halotron I). Actúan principalmente, al igual que el polvo químico, interrumpiendo químicamente la reacción en cadena. Tienen la ventaja de ser agentes limpios, es decir, no dejan vestigios ni residuos, además de no ser conductores de la electricidad. Son aptos para fuegos de la clase A, B y C.









Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

**GOM**

ARQUITECTURA & DISEÑO

Proyecto **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ubicación **Ezequiel Montes, Queretaro**

Nombre del plano **PRIMER NIVEL** Clave

Escala **1:100** Acotación **metros** Fecha **C.I-3**

# PLAN DE CONTINGENCIAS



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Derivado de y en conjunto de la instalación. Contra incendios, se mantendrá un plan de contingencias para evitar cualquier tipo de accidente dentro del proyecto.

### Objetivos

Reducir las causas de emergencia durante cada una de las etapas.

Evitar accidentes en cadena que puedan ocasionar mayores incidentes.

Mitigar las consecuencias de cualquier evento o incidente.

### Definiciones

**Material Peligroso.** Son sustancias tales como plaguicidas y sustancias químicas capaces de poner en peligro la salud y el medio ambiente.

**Propiedades de los materiales peligrosos.** Los materiales peligrosos presentan las siguientes características básicas, ya sea individualmente o en combinación:

**Flamabilidad** punto de ignición menores a 37.8 °C ( 100° F )

**Toxicidad** Provocan envenenamiento poniendo en riesgo la salud humana.

**Corrosividad** Ácidos o Bases con pH menor de 2 o mayor de 12 respectivamente. Reaccionan químicamente al contacto con el aire o agua, o con cambios de temperatura.

**Explosividad** Reacciona de manera explosiva

### Productos peligrosos

Gases Comprimidos: cilindros o Tanques de gas

Materiales inflamables y combustibles: Líquido combustible (diésel, gasolina)

Materiales oxidantes: Nitratos y nitritos Fertilizantes

Materiales tóxicos (Venenosos): Venenos agudos (plaguicidas): pueden ser ingeridos, inhalados o absorbidos por la piel.

Otros venenos con efectos crónicos o a largo plazo (plaguicidas): pueden ser ingeridos, inhalados o absorbidos por la piel.

Materiales corrosivos: Ácidos sulfúrico, clorhídrico y fosfórico



Imagen, Tanque de oxígeno , internet.

### Medidas generales de prevención

Las emergencias potenciales relacionadas con el proyecto y para las cuales, en caso de ser necesario, se aplicarán planes de respuesta a contingencias, son:

Derrame de combustibles, lubricantes, aceites, químicos y / o Materiales peligrosos (plaguicidas)

Explosiones e incendios

Desastres Naturales (sismos y fenómenos naturales)

Todas las acciones de respuesta a emergencias deberán estar dirigidas a salvar la vida de los trabajadores, proteger el medio ambiente y minimizar el daño a la propiedad. Las emergencias deberán ser manejadas adecuadamente por medio de la planificación y la respuesta apropiada de contingencias y estarán basadas en conducir las siguientes acciones:

Identificación y reconocimiento de los riesgos significativos a la salud, seguridad y medio ambiente (Inventario de Riesgos).

Planificación e implementación de acciones para eliminar o disminuir los riesgos.

La planificación de respuesta a contingencias facilitará la movilización rápida y el uso efectivo del personal y equipo necesario para las operaciones de emergencia. Los ejercicios y entrenamiento deberán ser llevados a cabo regularmente para asegurar la preparación adecuada del personal. La evaluación de los riesgos ambientales y la planificación de actividades del plan de contingencias deberán ser coordinadas con metas estratégicas y operacionales actualizadas.

# PLAN DE CONTINGENCIAS

## Asignación de responsabilidades institucionales

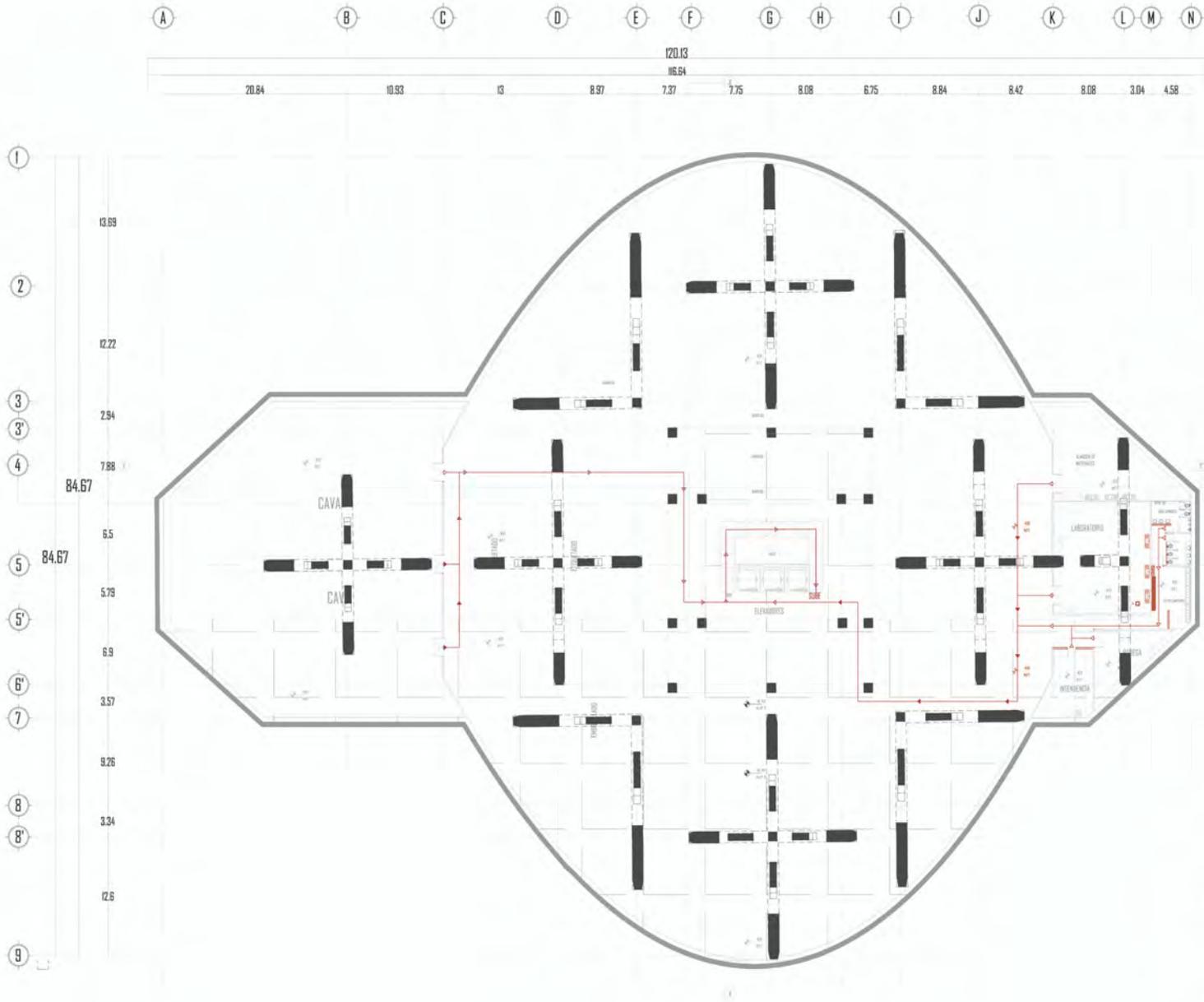
Las instituciones que prestarán su contingente en el caso de currir un eventual siniestro en las instalaciones de la UMA serán:

1. Dirección de Bomberos de Ezequiel Montes.
2. Cruz Roja
4. Protección Civil del Estado.
5. Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Querétaro
6. Dirección de Seguridad Pública de Querétaro
- 7.- Servicios Médicos Municipales Ezequiel Montes.

Las responsabilidades de cada una de estas instituciones dependen del tipo de incidente que ocurra, como posible derrame de combustible, incendio y/o explosiones, desastres naturales.e.



Imagen, Servicios de emergencia , internet. |



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

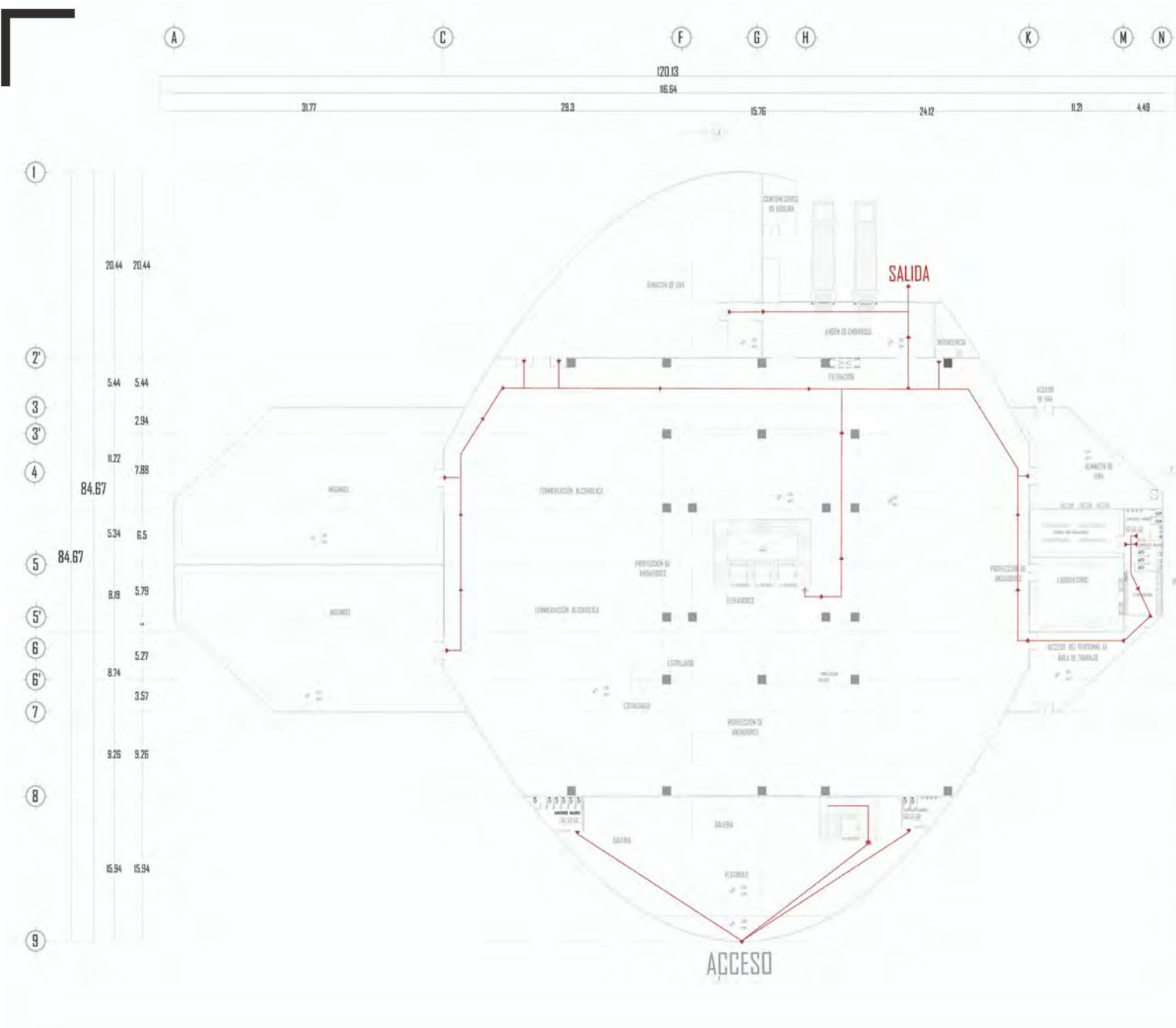
TESIS QUE PRESENTA:  
 KARINA GÓMEZ ÁVILA  
 ASESOR :  
 ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto: **CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario:

Ubicación: **Ezequiel Montes, Queretaro**

Nombre del plano: <b>SOTANO</b>	Cole: <b>SE-1</b>
Ech: 1:100	Acotación: metros
Fecha:	



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

Notas:

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

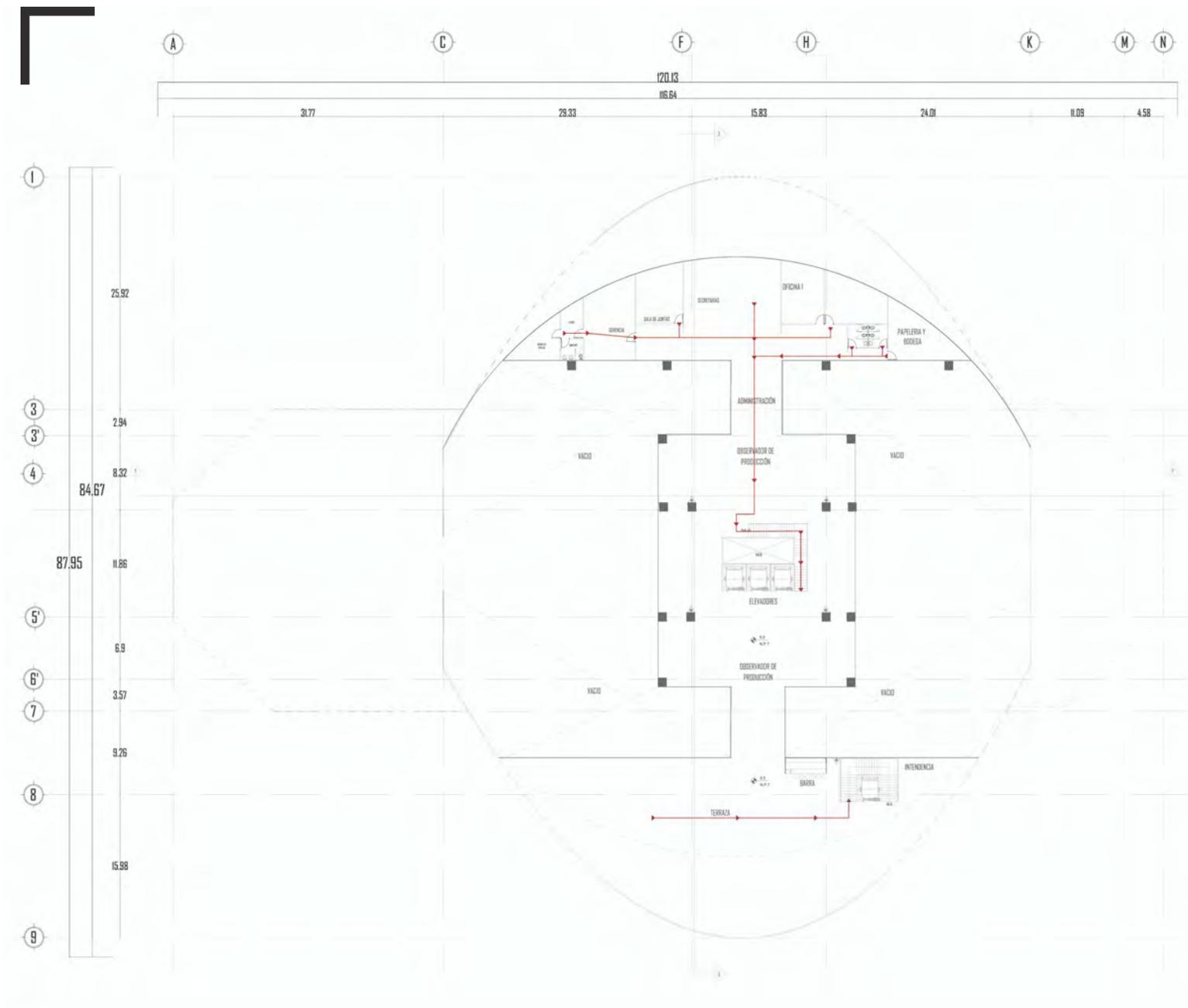
## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano	PLANTA BAJA		Clave
Escala	1:100	Acotación	metros
Fecha			S.E-2



Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA

ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto

## CASA VITIVINÍCOLA

Propietario

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano		PRIMER NIVEL		Clave
Esc.	Acabado	Fecha	S.E-3	
1:100	metros			

# EL RIEGO POR RECICLAJE DE AGUAS RESIDUALES



El tratamiento de aguas residuales, es un servicio que consiste en la separación de la carga orgánica que contienen las aguas residuales, eliminando al máximo la cantidad de residuos y contaminantes, cumpliendo con la Normas Oficiales Mexicanas establecidas.

El riego puede aumentar la productividad de las actividades agrícolas de un 100% a un 400% y permitir la práctica de algunos cultivos en regiones donde las condiciones ambientales no son favorables.

la agricultura es la responsable del 70% de las extracciones de agua. El reciclaje de aguas residuales es una solución para hacer frente a la creciente demanda de recursos hídricos para el riego. Al mismo tiempo, es una forma natural de reducir el impacto sobre el medio ambiente y aportar los nutrientes (sobre todo nitrógeno y fósforo) que fertilizarán el suelo.

## ¿En qué consiste este procedimiento ? ¿Cómo se pone en marcha ?

El reciclaje de aguas residuales consiste en utilizar el agua, tratada previamente o no, para nuevos usos (riego, pastos) en lugar de expulsarla al medio ambiente.

En general, resulta necesario realizar tratamientos (primarios o secundarios) para que el agua alcance el nivel de calidad requerido para una nueva utilización. Por consiguiente, además de todos los aspectos incluidos en el diseño de un sistema de riego tradicional, es necesario definir bien los aspectos asociados a la captación y el tratamiento del agua, para poner en marcha un sistema de riego que utilice agua reciclada.

Es necesario conocer sobre todo los siguientes elementos :  
Salinidad, Sodio, Cloro, Elementos o trazas de metales pesados.

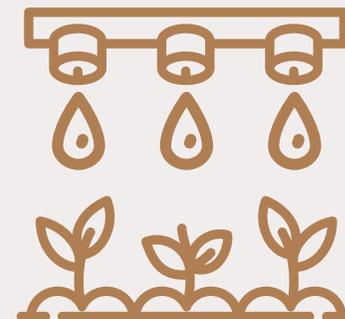
## Ventajas

La utilización de aguas residuales constituye una alternativa para la escasez de agua. Para los agricultores, representa una fuente fiable de agua. Además, el agua reciclada contiene en general nutrientes que permiten reducir los costes de fertilización.

El reciclaje de aguas residuales permite reducir el impacto medioambiental causado por el vertido de efluentes en el medio natural.

## Riego por gravedad

Micro riego (goteo y microaspersión) Cualquier pendiente, apta para cultivos en Frutales y cultivos en hilera Se requiere tubería perforada en la superficie del suelo la cual gotea agua, en la base de las plantas o árboles, ha sido



# Etapas del tratamiento de las aguas residuales

- **1. Tratamiento Preliminar:** Es el tratamiento donde se remueven los sólidos de gran tamaño y las arenas presentes en las aguas negras. Se conoce también como el proceso de eliminación de los constituyentes de las aguas residuales que pueden provocar daños al funcionamiento de los equipos involucrados en los diferentes procesos y operaciones que conforman el sistema de tratamiento.
- **2. Tratamiento Primario:** Es el tratamiento donde se remueve una fracción los sólidos sedimentables y en suspensión por medios físicos y/o químicos. El Efluente del tratamiento primario suele tener una cantidad alta de materia orgánica y una DBO alta.
- **3. Tratamiento Secundario:** Es el tratamiento donde se transforma la materia orgánica biodegradable por la acción biológica en materia estable. Está principalmente diseñado a la eliminación de los sólidos en suspensión y de los compuestos orgánicos, en algunos casos se incluye desinfección en esta etapa.
- **4. Tratamiento Terciario o avanzado:** Son tratamientos adicionales, que siguen a los tratamientos secundarios convencionales, para la eliminación de nutrientes, compuestos tóxicos y excesos de materia orgánica o de sólidos en suspensión.



# SISTEMA DE AGUA DE RIEGO POR GOTEO



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El agua que se utilizara en Casa Vitivinicola para el riego proviene de una balsa de almacenamiento de agua situado en los terrenos muy cerca del viñedo. El agua es bombeada hasta un punto cercano al viñedo, situado al noreste de este. Este punto está más alto que el viñedo.

De forma muy general, se puede definir el Riego por Goteo como Riego Localizado. El riego por goteo o riego gota a gota es un método de irrigación que permite una óptima aplicación de agua y abonos en los sistemas agrícolas de las zonas áridas. El agua aplicada se infiltra en el suelo irrigando directamente la zona de influencia radicular a través de un sistema de tuberías y emisores.



Imagen, Parras de uva , internet.

### Goteros auto-compensantes:

Estos emisores ofrecen un caudal fijo dentro de un rango más o menos amplio de presión. La utilidad de estos goteros radica en la capacidad de homogeneización del riego a lo largo de una línea de riego, ya que los últimos emisores de la línea normalmente tienen una menor presión que los primeros debido a la caída de presión por rozamiento del agua con la tubería

### Goteros anti-drenantes:

Estos goteros se cierran automáticamente al bajar la presión en el sistema de riego, de manera que no ocurre la descarga de la tubería, lo que produce ventajas tales como evitar la entrada de aire al sistema y la bomba de riego no necesita cargar el sistema para empezar a funcionar, por tanto optimiza su uso.

### Ventajas del riego por goteo

Reduce de manera importante la evaporación del agua en el suelo.

Permite automatizar completamente el sistema de riego, con los consiguientes ahorros en mano de obra. El control de las dosis de aplicación es más fácil y completo.

Debido al mantenimiento de humedades altas en el bulbo realizado por los emisores, permite el uso de aguas más salinas para el riego que los sistemas de irrigación por superficie y por aspersión.

Tiene una adaptación más fácil en terrenos irregulares, rocosos o con fuertes pendientes.

Reduce la proliferación de malas hierbas en las zonas no regadas

Permite el aporte controlado de nutrientes con el agua de riego sin pérdidas por lixiviación con posibilidad de modificarlos en cualquier momento del cultivo, es decir es el sistema más adaptado a la FERTIRRIGACION.

# SISTEMA DE AGUA DE RIEGO

## Partes de la instalación:

Grupo de bombeo: para suministrar la presión y el caudal adecuado a la instalación.

Filtración: el mayor o menor grado de espesor de filtración de la misma ira relacionado con la calidad del agua, y el tamaño de la boquilla del aspersor.

Sistema de abonado.

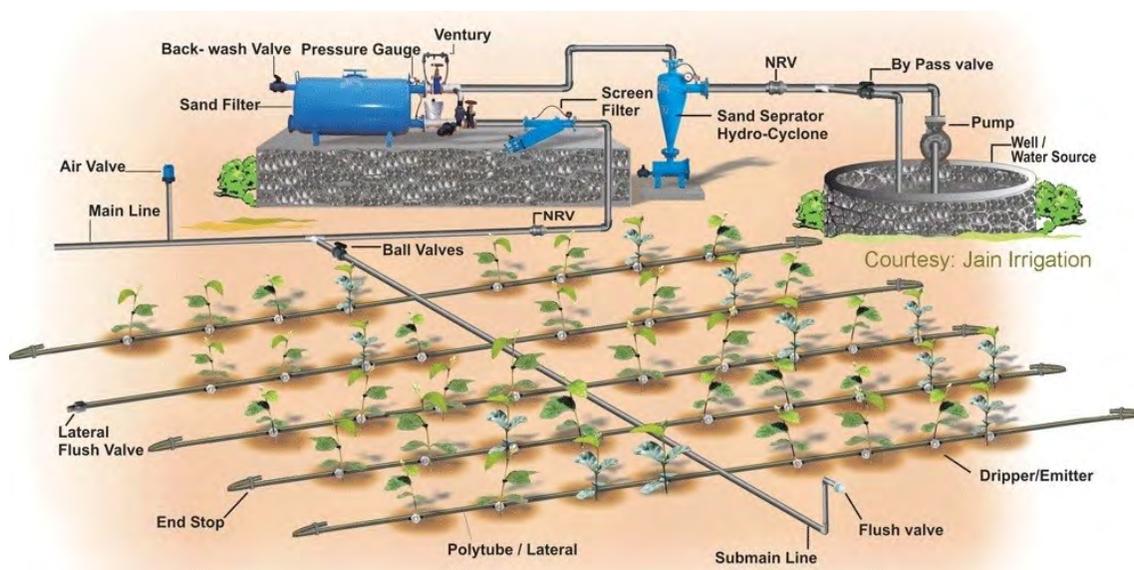
Red de tuberías.

Tuberías porta emisores: el caudal y la separación entre emisores dependerá del cultivo que se trate y de las características de suelo donde se encuentre.

## Materiales empleados

Instalación enterrada con PVC o PE y accesorios necesarios.

Instalación de tuberías de PE porta emisores y accesorios.



Imagen, Sistema de riego por goteo, internet. |

# CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La recuperación de agua pluvial consistirá en filtrar el agua de lluvia captada en la cubierta y será almacenada en un depósito. El agua tratada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente a la red de agua potable.

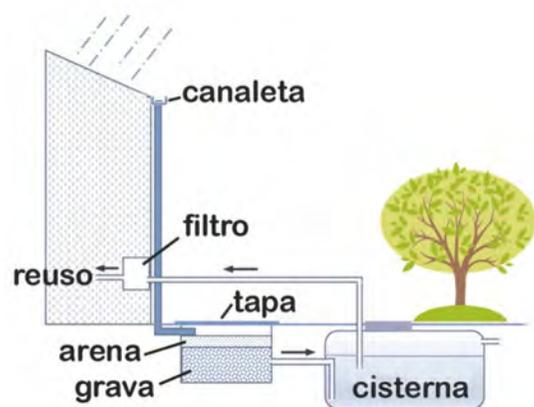
Gracias a la instalación de un sistema de recuperación de agua de lluvia, puede ahorrar fácilmente hasta un 50% del consumo de agua potable.

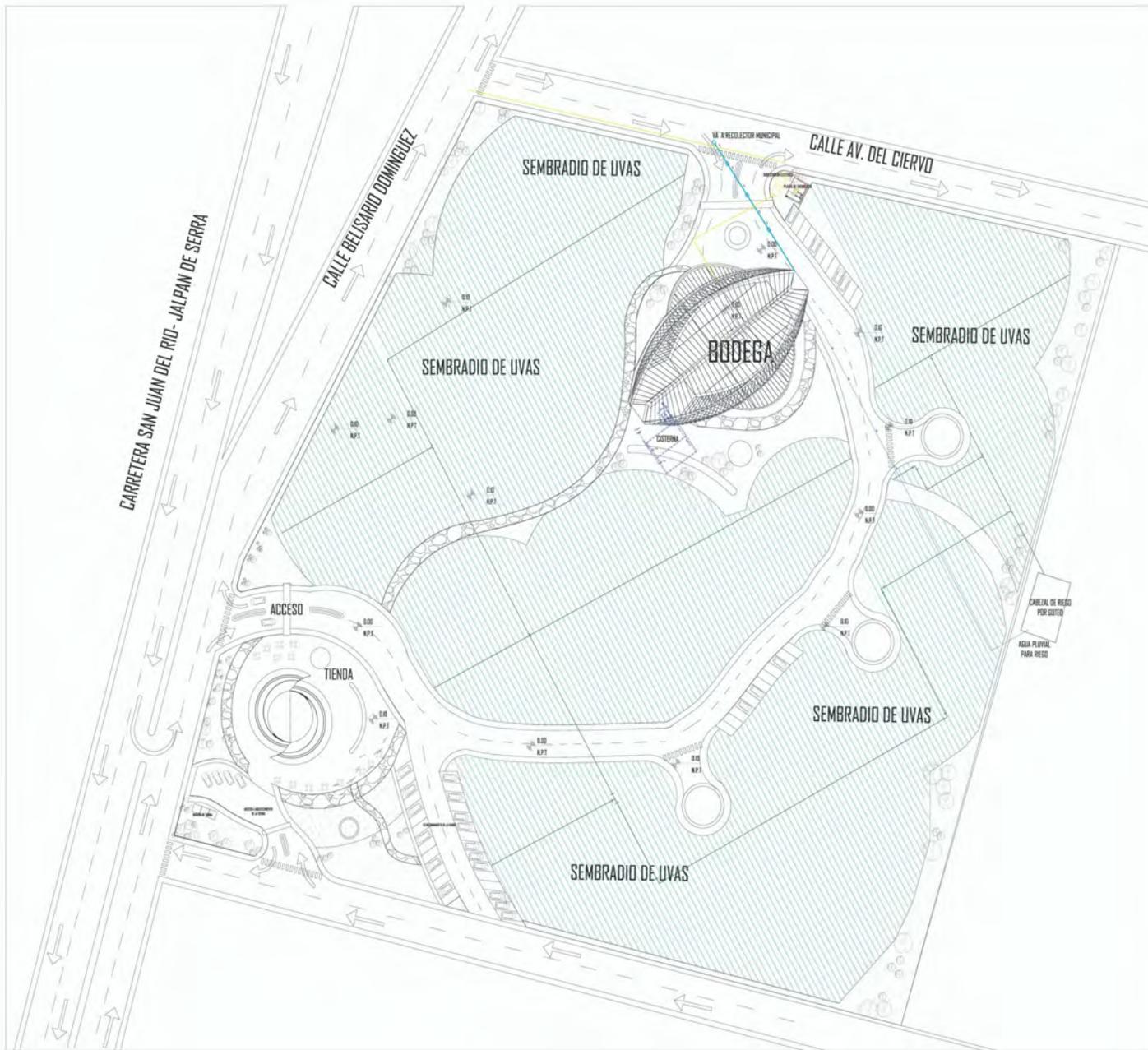
El agua de lluvia, a pesar de no ser potable, posee una gran calidad, ya que contiene una concentración muy baja de contaminantes, dada su nula manipulación.

El agua pluvial es perfectamente utilizable para muchos usos en los que puede sustituir al agua potable, para riego, todo ello con una instalación sencilla y rápidamente amortizable.

### Ventajas de la captación de aguas pluviales

Ahorro de agua, contribución a la sostenibilidad y protección del medio ambiente





Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

NOTAS

TESIS QUE PRESENTA:  
KARINA GÓMEZ ÁVILA  
ASESOR :  
ELIAS TERÁN RODRIGUEZ

Proyecto  
**CASA VITIVINICOLA**

Propietario:

Ubicación  
Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano  
**Planta de Conjunto**

Clave

Escala  
1:200

Asociación  
metros

Fecha

**R-1**

# CELDAS SOLARES

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La aplicación de esta tecnología dentro del proyecto será mediante el uso de celdas solares en áreas comunes con luminarias, ayudando a alumbrar y disminuyendo el consumo de energía eléctrica.

La energía solar sólo tiene ventajas, algunas de ellas:

Es renovable. Es decir, no se agota nunca, por mucho que la usemos, al contrario que el petróleo.

No contamina durante el proceso de producción de la energía. Es cierto que la fabricación de las placas en sí requiere de energía, pero las placas amortizan ese consumo en un corto periodo de tiempo. No emite CO<sub>2</sub> ni otro tipo de gases de efecto invernadero.



### Procesos Industriales

La energía solar puede ser aplicada en procesos industriales aprovechando la misma tecnología solar que se usa a nivel doméstico. El potencial es enorme, porque en torno al 30% del calor necesario para procesos industriales requiere temperaturas inferiores a los 100°C, lo cual entra dentro del rango en el que se encuentra la solar térmica doméstica.



Imagen, Celda solar, internet.

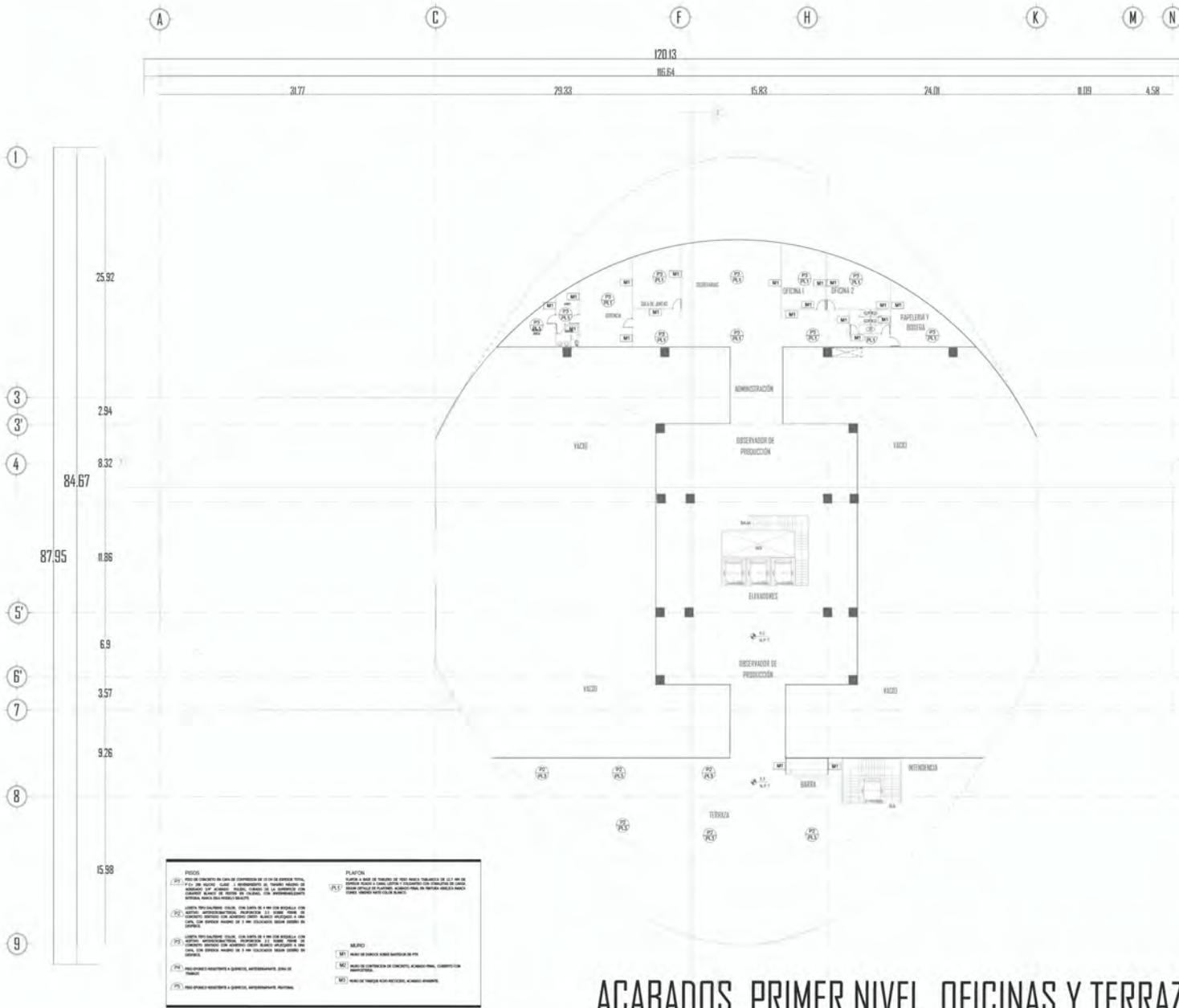


Imagen, Cilos de vino , internet. |

## ACABADOS







N

Localización

Proyecto

Gómez Ávila Karina

**GOM**  
ARQUITECTURA & DISEÑO

Proyecto

**CASA VITIVINÍCOLA**

Propietario

Ezequiel Montes, Queretaro

Ubicación

Ezequiel Montes, Queretaro

Nombre del plano

**PRIMER NIVEL**

Escala

1:100

Acotación

metros

Fecha

Clase

**IE-3**



Imagen, Piso antiderrapante, internet.

# PISOS ANTIDERRAPANTES

## PARA TRANSITO PEATONAL

Pisos antiderrapantes utilizados en lugares con alta concurrencia y circulación constante de personas. Este tipo de superficies, además de mostrarse altamente resistentes al desgaste, son antiderrapantes con el fin de brindar una mayor seguridad al peatón.

### Procedimiento de Aplicación

Se prepara la superficie con una escarificación (si se trata de una superficie de concreto), o bien, puliéndose, en dado caso de requerirlo, esto para dejarla completamente lisa y sin rebabas para después ser limpiada exhaustivamente, eliminando cualquier rastro de suciedad que pudiera tener, en muchos casos es indispensable el uso de productos químicos, tales como ácido, para retirar todos los contaminantes que estén afectando a nuestro piso, una vez hecho esto se volverá a limpiar profundamente para retirar los residuos del producto químico.

Estando ya lista y completamente limpia nuestra superficie, es necesario resanar, con una pasta epóxica, todas aquellas fisuras que pudieron llegar a quedar, y así poder aplicar nuestro recubrimiento primario epóxico mediante un rodillo o brocha.

Una vez seco el producto primario, se comienza con la colocación de la capa epóxica intermedia, también llamada de enlace, la cual se forma de dos componentes y es indispensable que sea aplicada de la manera más uniforme posible, para ello podemos hacer uso de una brocha o cepillo, un rodillo, o bien, una pistola de aspersión; paso seguido, esperar a que seque.

Llegamos así al último paso en la instalación de nuestro piso epóxico para tránsito peatonal, que consiste en la aplicación del acabado final, haciendo uso de poliuretano transparente, el cual, además de darle un brillo espectacular a nuestro piso, lo protegerá y sellará de manera permanente, haciéndolo altamente resistente a todo tipo de cargas, impactos, abrasiones, temperaturas y derrapamientos.



Imagen, Piso antiderrapante, internet.

# PISOS ANTIDERRAPANTES

## PARA BODEGA USO INDUSTRIAL

Al tratarse de lugares altamente expuestos a constantes impactos, así como al soporte de cargas muy pesadas, es necesario que se cuente con superficies extremadamente resistentes para soportar el trabajo realizado día con día; para ello, se recomienda un piso epóxico 100% sólido, hecho a base de polímeros con agregados de sílice y acero.

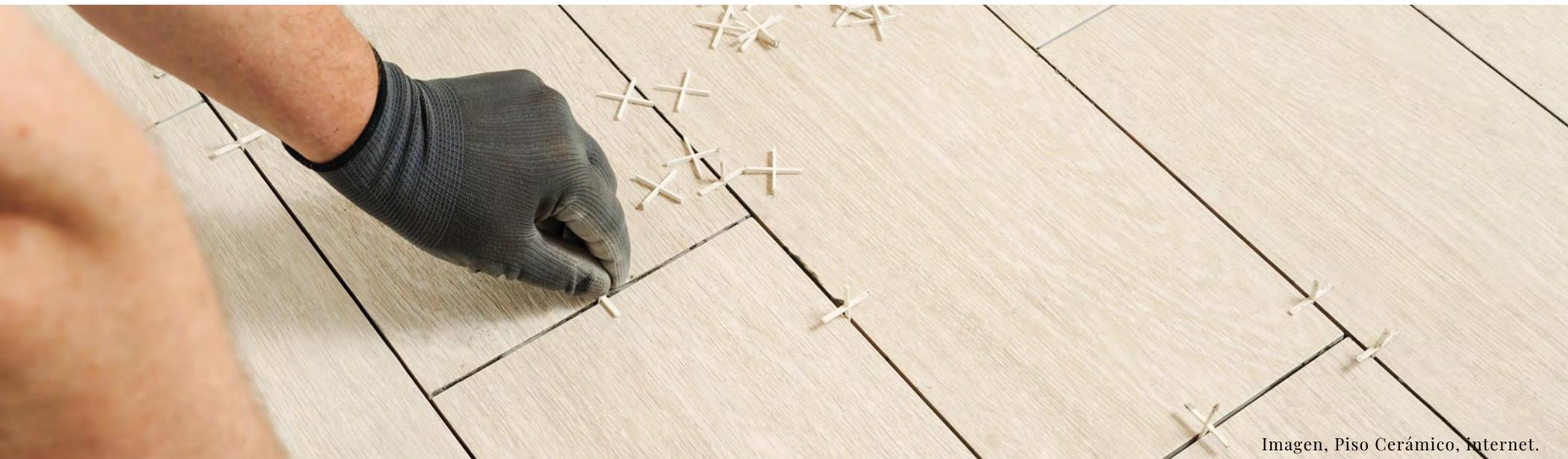
### Procedimiento de Aplicación

Se prepara la superficie con una escarificación (si se trata de una superficie de concreto), o bien, puliéndose, en dado caso de requerirlo, esto para dejarla completamente lisa y sin rebabas para después ser limpiada exhaustivamente, eliminando cualquier rastro de suciedad que pudiera tener, en muchos casos es indispensable el uso de productos químicos, tales como ácido, para retirar todos los contaminantes que estén afectando a nuestro piso, una vez hecho esto se volverá a limpiar profundamente para retirar los residuos del producto químico.

Estando ya lista y completamente limpia nuestra superficie, es necesario resanar, con una pasta epóxica, todas aquellas fisuras que pudieron llegar a quedar, y así poder aplicar nuestro recubrimiento primario epóxico mediante un rodillo o brocha.

Una vez seco el producto primario, se comienza con la colocación de la capa epóxica intermedia, también llamada de enlace, la cual se forma de dos componentes y es indispensable que sea aplicada de la manera más uniforme posible, para ello podemos hacer uso de una brocha o cepillo, un rodillo, o bien, una pistola de aspersión; paso seguido, esperar a que seque.

Llegamos así al último paso en la instalación de nuestro piso epóxico para uso industrial pesado, que consiste en la aplicación del acabado final, haciendo uso de poliuretano transparente, el cual, además de darle un brillo espectacular a nuestra superficie, la protegerá y sellará de manera permanente, haciéndola altamente higiénica y hermética, pero lo más importante, será resistente a todo tipo de cargas, impactos, derrapamientos, abrasiones y temperaturas.



Imagen, Piso Cerámico, Internet.

# PISOS DE CERAMICA

## OFICINAS

### Procedimiento de Aplicación

Para colocar pisos de cerámica, comience con una superficie nivelada. Utilice un compuesto auto nivelante en donde sea necesario.

.Coloque las baldosas con espaciadores a lo largo de las líneas para calcular correctamente los cortes y la instalación.

Aplique mortero adhesivo de colocación rápida en una sección manejable de 2 por 3 pulgadas a la vez.

Nivele las baldosas conforme vaya trabajando colocando una tabla de 2x4 sobre cada sección y golpeándola ligera pero firmemente.

# MUROS DE PANEL DE CONCRETO

## OFICINAS

### Procedimiento de Construcción

- 1.- Los postes serán calibre 20 de una sola pieza.
- 2.- El espaciamiento es a cada 40.6 cm.
- 3.- Los postes y canales de amarre deberán unirse por medio de tornillos Tek-plano a cada lado.
- 4.- Antes de aplicar la placa de cemento Durock®, colocar la membrana impermeable Tyvek® de Dupont.
- 5.- La placa de cemento deberá atornillarse a cada 20 cm con tornillo DS 1-1/4".
- 6.- Las placas se colocan vertical u horizontalmente; las juntas verticales deben coincidir con los postes al hilo.
- 7.- Las juntas entre placas se cubren con cinta de refuerzo Durock® de 4".
- 8.- Las juntas se tratan con compuesto para juntas Basecoat marca Durock® y se dejan secar. Por cada bulto agregar 6 lts. de agua.
- 9.- Una vez secas las juntas aplicar una capa de Basecoat de 2 mm aprox. uniformemente en toda la superficie aparente del Durock®; la cara rugosa se coloca al exterior. Una vez seca esta capa se puede aplicar cualquier tipo de pasta.
- 10.- Las juntas de control no deberán exceder de 6.10 m, la óptima es de 4.88 m en ambos sentidos y para tal efecto se utiliza la junta de control metálica.
- 11.- Deberán aplicarse calafateos elásticos en el perímetro del bastidor metálico así como en intersecciones de juntas de control para evitar posibles filtraciones de agua.



Imagen, Muros de concreto, internet.

# PINTURA EN MUROS DE CONCRETO

## MUROS

### Procedimiento de Construcción

1. Pintura que sea resistente a la humedad
2. Limpia el muro de concreto. refriega con un cepillo las paredes aplicando una mezcla de agua y jabón, en lugar de usar la máquina de lavar a presión
3. Repara cualquier grieta o manchas en la pared con parche para concreto. Sigue las instrucciones para preparar la mezcla de parche para concreto. Rellena los agujeros en tu pared y utiliza una espátula para suavizar y emparejar el parche de tal manera que coincida con la superficie de la pared.
4. Sella el muro de concreto. Aplica una capa de sellador de concreto y deja que se seque durante la noche. Este sellador se encuentra disponible en la mayoría de ferreterías o tiendas de artículos para el hogar.
5. Aplica una capa de base para concreto. Puedes utilizar rodillos o brochas para aplicar la pintura. Puedes aplicar la técnica que desees, siempre y cuando te asegures de que la base se aplique de manera uniforme. Deja que se seque durante 24 horas. Si puedes ver la pared a través de la base, aplica una capa más.
6. Aplica sellador de pintura para concreto. Cubre con 2 capas, dejando un tiempo de secado entre capa y capa. El sellador de pintura ayuda a que la pintura se adhiera a la pared y su durabilidad sea mayor.



Imagen, Pintura en muro, internet.



Imagen, Plafones, internet.

# PLAFONES

## OFICINAS

### Procedimiento de construcción

1. Escoja la altura del plafón: Instale el plafón USG a cualquier nivel de tal manera que mantenga suficiente espacio o altura libre (se recomienda 90 cm) por debajo de cualquier conducto de aire acondicionado, tubería o trabe más baja al instalar los tableros. Marque la altura deseada en cada esquina de la habitación.

2. Trazo el perímetro: Ponga una cuerda con gis alrededor del perímetro de la habitación, a 19 mm (3/4") por encima de la altura deseada del plafón. Verifique con un nivel de carpintero. No se recomienda simplemente medir desde el piso o nivel de techo actual, puesto que ambos pueden estar desnivelados.

3. Instalación del ángulo perimetral: Haga el borde superior del ángulo perimetral con la marca hecha con el cordel y clave este perfil contra la pared en toda la habitación. El clavo debe estar como mínimo a intervalos de 61 cm (2').

4. Corte de las esquinas: En las esquinas interiores, corte el ángulo perimetral en ángulo recto (90°) y únalos a tope. En las esquinas exteriores, corte el patin a 45° en ambas piezas y fijelas a la pared evitando al máximo aberturas entre ambos patines.

# PLAFONES

## OFICINAS



### Procedimiento de construcción

5. Instalación de las tees principales: Extienda un hilo de lado a lado de la habitación a la altura del plafón para colocar las tees principales. Para hacerlo, amarre fuertemente la cuerda alrededor de los clavos que están insertados entre la pared y el ángulo perimetral en lugares opuestos de la pared.

6. Instalación de las tees transversales: Extienda un hilo en forma perpendicular a las tees principales en el lugar donde quiera situar la primera hilera de tees conectoras. Sólo necesita hacerlo una vez, puesto que la perforación de las tees principales indicará el espaciamiento adecuado para las siguientes hileras de tees conectoras



7. Instalación de los colgantes: Instale las armellas con rosca, y amarre a éstas los colgantes a cada 1.22 m (4') a lo largo de las líneas de las tees principales. Los colgantes deben extenderse a 15 cm por debajo de la línea del nivel del plafón.

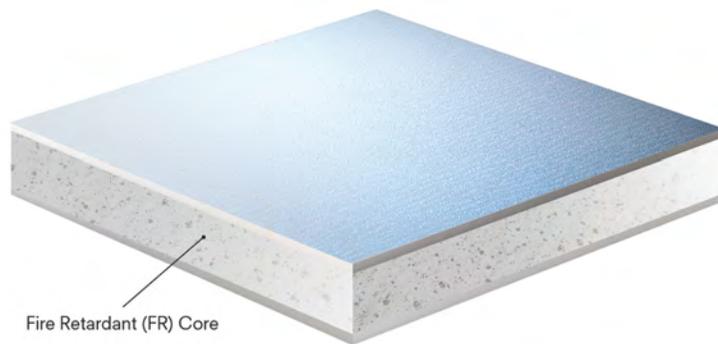
8. Preparación de los colgantes: Use unas pinzas o alicates para doblar los colgantes a 90° a 38 mm (1 1/2') por encima del nivel del plafón. Si la perforación para el colgante más cercano no está directamente debajo de la armella roscada, ajuste el colgante en forma adecuada.

9. Alineación de las primeras tees principales: Recorte la primera tee principal en el extremo de la pared de tal forma que una perforación de tee transversal coincida con el hilo perpendicular previamente trazado para estas tees transversales. Apoye el extremo de la tee principal en el patín del ángulo perimetral.

10. Colganteo de las tees principales: Haga pasar cada colgante por el agujero que se encuentra en el alma de las tees principales. Después de revisar el hilo para asegurarse que la tee principal está nivelada, doble el colgante hacia arriba y sobre sí mismo para asegurarse de que está firmemente amarrado. De un mínimo de 3 vueltas para asegurar este amarre.

Imagen, Tipo madera, internet.

## CUBIERTA EXTERIOR



Para la cubierta se utilizara el material ALUCOBOND plus que es el material compuesto de aluminio original utilizado en las industrias de revestimiento de edificios y arquitectura

### ALUCOBOND® PLUS

Esta compuesto por dos láminas de aluminio suave de 0.020" termoadheridas a un núcleo sólido retardador de fuego desarrollado exclusivamente para cumplir con los requisitos de desempeño contra incendios al mismo tiempo que proporciona el rendimiento y la versatilidad de ACM.

Cuenta con las siguientes ventajas

- Es un material bastante ligero, plano y fácil de biselar y doblar.
- Amortigua las vibraciones.
- Resistente al exterior.
- Es de instalación rápida ya que viene listo para el montaje, el cual se puede hacer con herramientas comunes, viene en grandes formatos.
- Ligero, gran rigidez a la flexión, excelente planeidad. Escasos requisitos de construcción base y medios de fijación, manipulación sencilla en la obra.

Imagen, Panel de alucobond, internet.



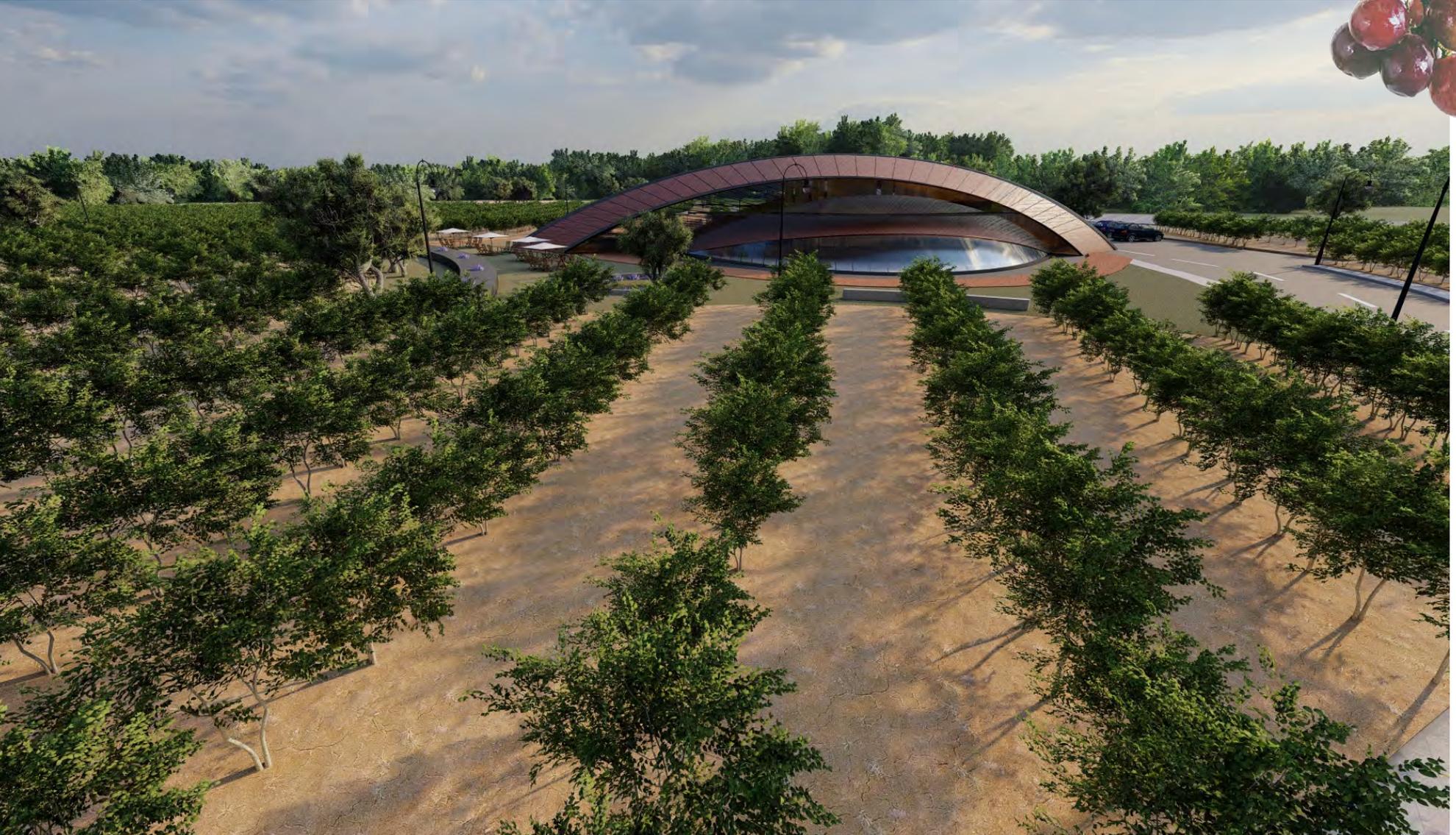
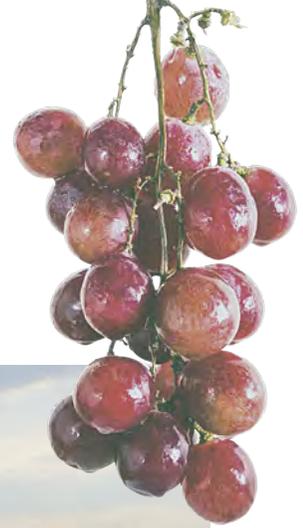
**RENDERS**

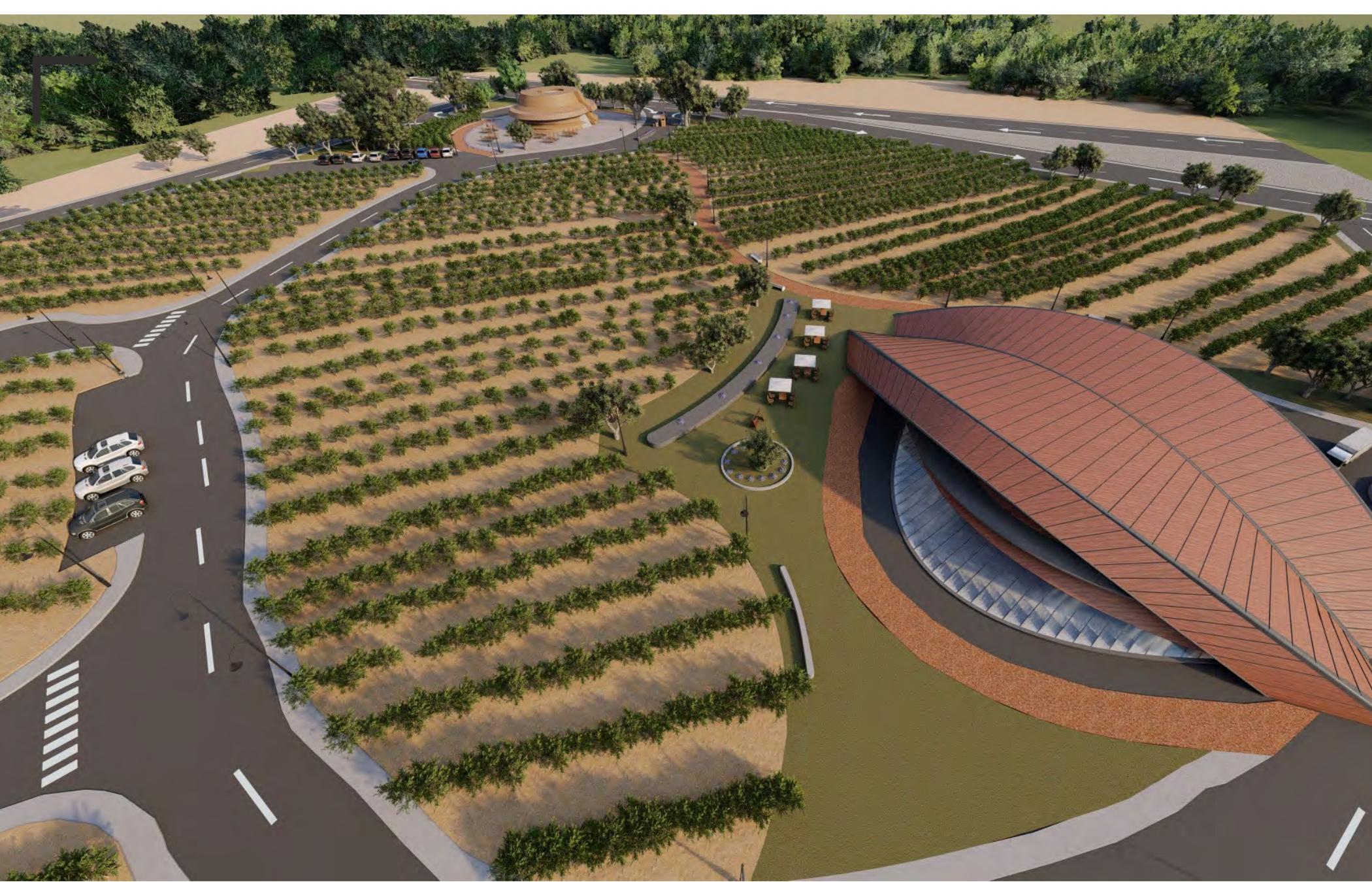




Casa Vitivinícola

Ezequiel  
Montes, Querétaro

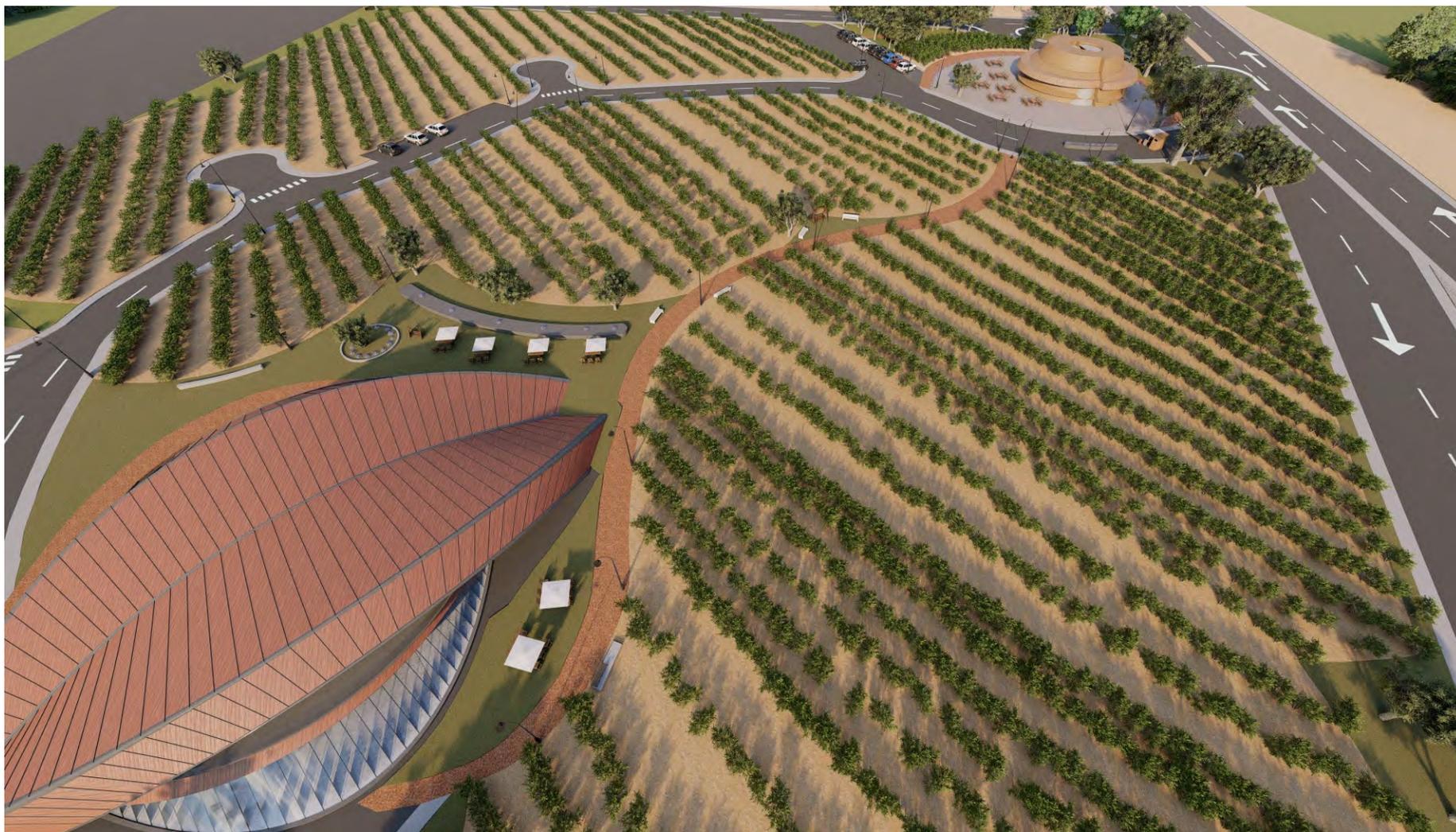


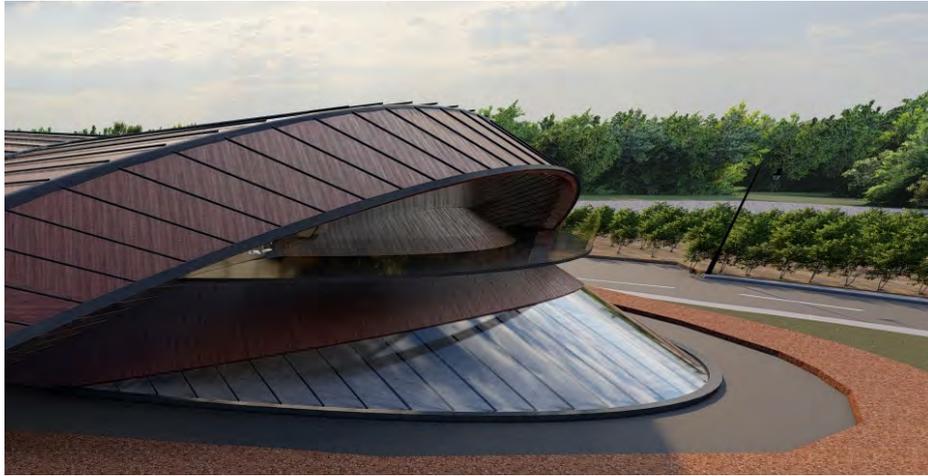




*Áreas exteriores*



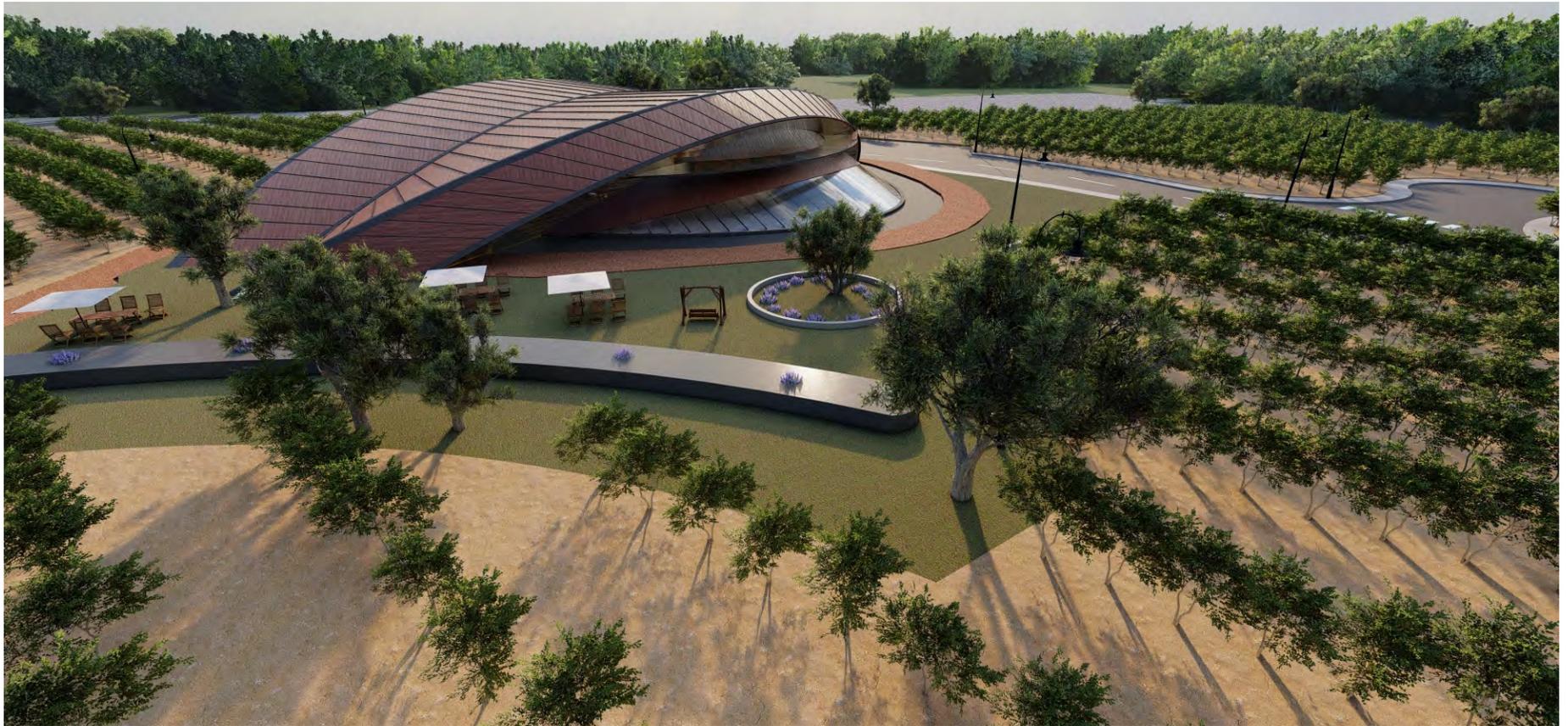






Casa Vitivinicola

Ezequiel  
Montes, Queretaro



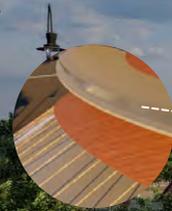
# ACABADOS

Estructura metálica, arcos parabólicos a base de armadura de tubos rolados, con pintura anticorrosiva color negro.

Cubierta de panel de aluminio, terminado tipo madera. Marca Alucobond plus.

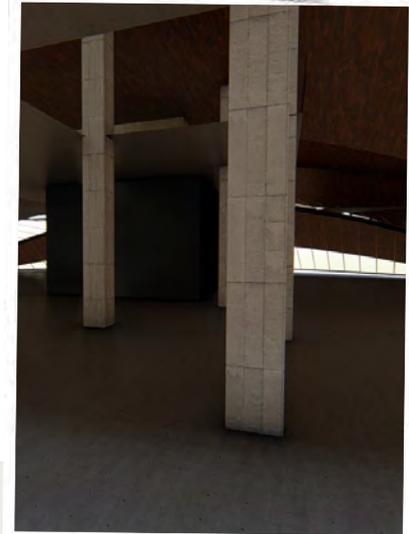
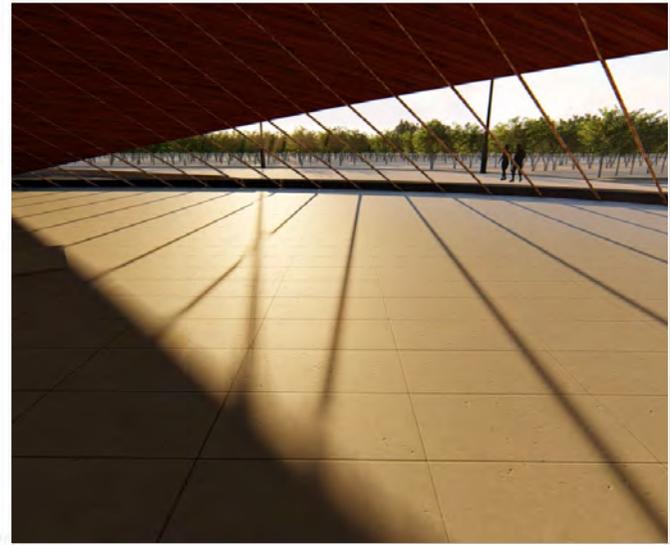
Balcon de vidrio templado, con poste de acero inoxidable.

Pisos antiderrapantes epóxico.



Fachada con vidrio templado, con soporte tipo araña.

Tezonle en áreas exteriores para delimitar el pasos.



*Áreas interiores*



## G. ANÁLISIS FINANCIAMIENTO Y COSTO DE LA OBRA

# ANÁLISIS FINANCIAMIENTO Y COSTO DE LA OBRA

La oferta disponible de cara al consumidor final se ha incrementado a través de los diferentes canales de distribución y comercialización, con una fuerte presencia en el mercado de productos importados, frente a una producción todavía moderada de vinos mexicanos.

Actualmente, la producción de vino en México sigue siendo muy inferior al volumen de vino importado, aunque va ganando presencia en el mercado gracias, sobre todo, a su aceptación y consumo por parte del público joven. Aproximadamente el 65% del vino que se consume en México procede del exterior.

Desde el año 2000, la demanda de vino ha ido creciendo a un ritmo muy importante, lo que se ve reflejado en el crecimiento de las importaciones.



Imagen, Racimo de uvas, botella y copa, internet.

# ANÁLISIS FINANCIAMIENTO Y COSTO DE LA OBRA

El perfil del consumidor de vino en México ha variado. Ya no sólo está representado por hombres de mediana edad con un perfil socio-económico medio-alto y alto, sino que hay un segmento más joven y dinámico de la población, hacia el que muchas de las casas de vinos han empezado a dirigir algunas de sus etiquetas.

El vino que más se consume es el vino tinto, que representa más de la mitad de las ventas, mientras que otros tipos, como el blanco o el espumoso se quedan en un 14 y 12 por ciento del volumen vendido, respectivamente.

Cabe resaltar que en México actualmente hay un número importante de marcas (más de 4.000 etiquetas de las que más de 1.500 son españolas) para el nivel de consumo en el país: se estima que tan solo dos millones y medio de personas consumen vino

El mercado del vino en México es un mercado en crecimiento, con un valor aproximado de 20 mil millones de pesos, según Euromonitor. La producción nacional de vino representa únicamente cerca del 35% del total consumido. La demanda creciente en un mercado en el que la producción nacional es muy baja, hace que el exceso de demanda se satisfaga por un incremento continuo en las importaciones.

La oferta ha crecido notablemente en los últimos años en respuesta al incremento del consumo. Hay una clara diferencia entre la producción nacional de la oferta de vino y las importaciones. Aunque el vino importado sigue siendo la opción preferida de los consumidores, el peso de la industria vitivinícola mexicana en el mercado ha aumentado del 25% en 2012 al 30% en 2013.

Producción nacional: productos elaborados y embotellados en México. Según datos del Consejo Vitivinícola Mexicano, en el año 2016 la producción de vino mexicano fue de 19 millones de litros en las 5.000 hectáreas de viñedos del país.

Noviembre de 2013 se incrementaron las importaciones de vino en términos de volumen un 16,35%

En el 2012, mientras que este incremento fue del 8,72%

Para el global de la serie, desde 2005, las importaciones casi se han duplicado, tanto en términos de valor, como de volumen (crecimientos del 98% en valor y del 89% en volumen).

Todo lo anterior demuestra que el sector del vino en México sigue una tendencia de crecimiento, lo que significa una gran oportunidad, tanto para los productores de vino nacionales.

## CONSUMO Y PRODUCCIÓN

En el 2030, se estima un aumento de la demanda mundial<sup>1</sup> de 5,916.94 a 7,306.13 Mt (un crecimiento acumulado de 23.48%), mientras que la producción nacional de uva tiene la capacidad de incrementarse de 351.31 a 463.51 Mt, lo cual representa un crecimiento acumulado de 31.94%. Ante este escenario es factible destinar 324.77 Mt al mercado nacional y 213.62 Mt a exportaciones.

## PANORAMA DE LA COMPETENCIA INTERNACIONAL EN 2030

con base en el crecimiento de la demanda comercial de uva en los potenciales socios comerciales de México, un análisis de la matriz de competidores muestra los principales países destino (filas) a los que nuestro país tiene oportunidad de exportar,<sup>2</sup> así como la participación de mercado de los proveedores (columnas) de estos países.

Asimismo, se incluye la matriz de aranceles del sistema armonizado de clasificación arancelaria aplicados por cada uno de los países destino a los países competidores, identificando el respectivo tratado que rige la relación comercial con México.



Imagen, Uvas, internet.

## EXPANSIÓN DE LA FRANJA DEL VINO

Guillermo Ruiz de Chávez, del Consejo Mexicano Vitivinícola, reconoce que una de las principales limitaciones locales en la producción es el número de hectáreas plantadas.

Mientras que México posee 4.000 hectáreas, España tiene la mayor superficie de viñedo cultivado a nivel mundial con 950.541 hectáreas, lo que le permitió producir 3.700 millones de litros de vino en 2014, según datos de la Organización Mundial del Vino.

El desafío es mostrar que el vino mexicano puede ser igual de rentable. "Plantar una hectárea de viñedo en México cuesta alrededor de 25.000 dólares. Se trata de una inversión a largo plazo, ya que se produce vino después de tres o cinco años"

Para incrementar la producción se requiere una inversión importante en tierra; paquetes tecnológicos; vides (material vegetativo); maquinaria y equipo; infraestructura; estudios especializados (plan de negocios, desarrollo de proveedores, estudio de mercado nacional e internacional, estudios topográficos); desarrollo de capacidades (capacitación a productores de vid) y capital de trabajo.

Pese a esto, nuevas zonas se están uniendo a los esfuerzos de la franja del vino, como Parras, Coahuila; Ezequiel Montes, Querétaro.

## PRODUCCIÓN

La producción de vino en México en 2016 fue de 19 millones de litros, según datos del Consejo Vitivinícola Mexicano y de la Organización Internacional de la Vid y el Vino (OIV), lo cual supone tan solo un 0.07% de la producción mundial de vino, teniendo en cuenta los datos de la OIV para 2016.

Según datos de la Comisión de Fomento de la Industria Vitivinícola, México produce más de 20 millones de botellas de vino al año, con un valor estimado de 3.000 millones de pesos. Dicha producción la llevan a cabo alrededor de 216 bodegas distribuidas por todo el país. A pesar de que la producción de vino en México es baja, el incremento del consumo de vino mexicano es notable. El vino mexicano supuso en 2016, el 35% del consumo total en el país.

El Consejo Vitivinícola Mexicano está realizando esfuerzos de promoción del vino mexicano con la reciente aprobación de la Ley de Fomento a la Industria Vitivinícola, con la que se pretende aumentar la participación comercial del vino mexicano en un 15%, especialmente en el canal HORECA. En cualquier caso, el consumo de vino en México es aún muy reducido en comparación con otras bebidas alcohólicas como la cerveza.

El sector vitivinícola mexicano está integrado por más de cien bodegas y productores de uva para vino que, en su conjunto, ofrecen más de 1.000 etiquetas de vino.

Las principales zonas productoras de uva de mesa son Sonora y Baja California, seguidas, principalmente, de Coahuila, Aguascalientes, Zacatecas y Querétaro. En total, son 18 los Estados donde se produce uva, siendo las principales variedades.

Por su parte, los Estados mexicanos productores y que agrupan hasta 5.000 hectáreas de vino son:

1. Baja California: zona conocida como la franja del vino, produce cerca del 90% del vino mexicano. Su clima favorece las cosechas por sus inviernos húmedos y veranos secos y templados.

2. Coahuila: clima extremadamente caluroso durante el largo verano, con cambios bruscos de temperatura durante la corta temporada de invierno.

3. Aguascalientes: las zonas de cosecha se encuentran en un amplio valle entre dos cadenas montañosas, teniendo un clima templado con lluvias en verano y un suelo con gran cantidad de sales solubles.

4. Zacatecas: sus condiciones climáticas favorecen la producción de variedades finas de uva ricas en azúcar y de rápida maduración.

5. Querétaro: zona de tierra fértil con características climáticas óptimas para la vid, ubicada a 2.000 metros sobre el nivel del mar y condiciones extremas, que oscilan entre 25° C durante el día y 0° C en las noches.

6. Sonora: es el Estado donde se destina más superficie al cultivo de la uva, pero fundamentalmente es uva de mesa. Están empezando a cultivar viñas. A pesar de tener un clima de desierto caliente y escasa precipitación pluvial, gracias al uso de sistemas de riego, la producción de vino empieza a cobrar importancia.

## DEMANDA

Según datos actuales del Banco Mundial y joven. Alrededor del 75% de la población se concentra en zonas urbanas y, aproximadamente, una quinta parte de la población vive en la Ciudad de México y su área metropolitana.

## Hábitos de consumo de vino

El consumo per cápita de vino en México sigue siendo muy bajo, se estima que de 0,78 litros per cápita. A pesar de que el consumo promedio anual de vino en México es aún muy inferior al consumo en países eminentemente productores como España (21 litros per cápita).

El incremento en el consumo de vino en México está respaldado por el consumo de la clase media y alta, especialmente los jóvenes adultos con poder adquisitivo, al ser la clase social que más se atreve a probar nuevas bebidas y variedades.

Se espera que el consumo de vino en los próximos años continúe aumentando, gracias al mayor consumo entre los jóvenes y mujeres.

## Segmentación de precios

El precio medio es difícil de establecer en el sector del vino, teniendo en cuenta que el precio de los vinos de una misma bodega pueden variar según el tipo de uva, cosecha o añada.

También existe una notable diferencia entre los precios que se encuentran en los autoservicios: desde los 70 MXN, hasta los 200 MXN de media. Existen tres segmentos principales en el mercado de vino: superior, medio y económico

## **ASOCIACIÓN DE VINICULTORES DE QUERETARO**

Fue fundada el 16 de agosto de 2010 con el fin de:

Motivar a los productores agrícolas para plantar viñedos en la entidad.

Promover la apertura de casas vitivinícolas.

Promover e incentivar la cultura y el consumo del vino Queretano a nivel nacional.

Compartir experiencias, técnicas, proveedores y contactos entre los asociados, para fortalecer a los productores en lo particular y la industria vitivinícola nacional en lo general.

Atraer recursos técnicos, humanos y económicos para infraestructura, compra de equipo e impulsar la producción del vino en el estado buscando apoyos a través de los gobiernos estatal y federal.

Promover la creación de escuelas enológicas y otros organismos técnicos y prácticos para proteger y mejorar la calidad de los productos vitivinícolas de la región.

## **CONCLUSIONES**

### **ANÁLISIS DE MERCADO**

En conclusión, a pesar de que el consumo aún sea reducido respecto a los estándares de los países eminentemente productores, se estima que habrá un crecimiento constante a medio y largo plazo.

La intención es que a futuro la producción de vino en Querétaro sea 100 por ciento queretana, con uvas de alta calidad cosechadas en la entidad, sin tener que recurrir a otros estados.

# ANÁLISIS FINANCIERO

COSTO DEL TERRENO				
INMOBILIARIA	UBICACIÓN	M2	PRECIO	COSTO / M2
REMAX ADN	Carretera estatal 100, Bernal, Ezequiel Montes	50898 M2	\$ 27,994,500.00	\$ 550.01
CENTURY 21	Carretera Bernal-Tolimán S/N, Bernal, Ezequiel Montes	100000 M2	\$ 26,000,000.00	\$ 260.00
CIMARA INMOBILIARIA	Carretera estatal 100, Bernal, Ezequiel Montes	50900 M2	\$ 25,500,000.00	\$ 500.98
PRIVADO	San José del Jagüey, Ezequiel Montes	110000 M2	\$ 44,000,000.00	\$ 400.00
GARAANTIA INMOBILIARIA	Tunas Blancas, Ezequiel Montes	172873 M2	\$ 43,195,750.00	\$ 249.87
PRECIO PROMEDIO POR M2				\$ 392.17

# ANÁLISIS FINANCIERO

	M2	PRECIO / M2	COSTO TERRENO
TERRENO PROPUESTO	18 000.00 M2	\$ 393.17 M2	\$ 70, 591, 102.00 M2

PRECIO BASE	\$ 4,635.00 M2
ZONA	FACTOR
LABORATORIOS	1.22
ÁREAS EXTERIORES	0.06

\* El factor de conversión fue tomado por el ilustre colegio de arquitectos y se tendrá que multiplicar el factor por el precio base según el giro del inmueble

ZONA	M2	FACTOR DE CONVERSIÓN	COSTO
ÁREAS EXTERIORES	173, 831 00 M2	0.06	\$ 48,342,401. 10
LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	14, 040.00 M2	1.22	\$ 79, 391, 988.00
Sótano	6,169.00 M2		
Planta Baja	6,169.00 M2		
1N	1702.00 M2		

# ANÁLISIS FINANCIERO

## RESUMEN

COSTO DE TERRENO	\$ 70,591,102.00
COSTO DE ÁREAS EXTERIORES	\$ 48,342,401.10
COSTO DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO	\$ 79,391,988.00
COSTO TOTAL	\$ 198,325,491.42



Imagen, Degustación de vino, internet.

## ESTRATEGIAS DE MERCADO

## ESTRATEGIAS DE MERCADO

ESTRATEGIA	PAISES	
CONSOLIDAR	Estados Unidos y Canadá	Se sugiere fortalecer el comercio libre de arancel, ofreciendo producto de alta calidad y desarrollar esquemas de protección de propiedad intelectual que permitan diferenciar los mercados y acceder a los segmentos de mayor precio.
EXPANDIR	Estados miembros de la Unión Europea	Se sugiere solicitar una reducción arancelaria que permita la incursión competitiva de uva, así como proponer disciplinas de cooperación regulatoria en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias (v. gr. equivalencia) y, en su caso, de obstáculos técnicos al comercio. <sup>3</sup>
EXPANDIR	Centroamérica (Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua) y Panamá.	Con base en el arancel de 0% se recomienda fortalecer la relación con los actuales importadores ubicados en Centroamérica, a través del Tratado de Libre Comercio Único con Centroamérica, así como con Panamá a través del tratado bilateral.
DESARROLLAR	Japón, Australia, Nueva Zelanda, Malasia y Corea	Se propone incluir peticiones de reducciones arancelarias a través de la negociación del tpp 11, de su incorporación a la Alianza del Pacifico como Estados asociados o con base en un tratado de libre comercio bilateral.



# LEY DE FOMENTO A LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA

Salió en el 2018 en el gobierno de Peña Nieto Tiene por objeto impulsar, fomentar, promover y difundir las actividades relacionadas al Sector.

Art. 5 II. Estimular el crecimiento económico de la actividad vitivinícola en territorio nacional, generando las condiciones favorables para el impulso de inversión y acceso a fuentes de financiamiento y apoyos para la iniciativa privada.

III. Fomentar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas aplicables al Sector, así como su evaluación de la conformidad para garantizar la disponibilidad y correcta información al consumidor sobre la calidad del Vino Mexicano y su correcta clasificación.

Art. 7 II. El estímulo del desarrollo de los productores de uva y de la industria del Vino a través del fomento de inversión en infraestructura y el mejoramiento de los servicios públicos.

III. La tecnificación de los procesos de producción, así como el empleo de nuevas herramientas especializadas en la producción de Vino Mexicano.

Art. 21N Realizar campañas de promoción del Vino Mexicano, asegurándose que las marcas participantes en estas campañas estén debidamente certificadas conforme lo establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables al Vino.

II. Difundir las normas oficiales mexicanas en donde se establezcan las características y especificaciones necesarias que deberán cumplir la elaboración de productos vitivinícolas para su comercialización



## ARANCEL DE HONORARIOS PROFESIONALES DE LA FEDERACIÓN DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A.C.

### ARANCEL.

Tarifa oficial que determina los derechos que se han de pagar por un servicio. El objetivo es Precisar los alcances por servicios profesionales y estandarizar los honorarios por el ejercicio de la arquitectura y el diseño urbano en sus diversas modalidades, dentro del territorio de la Republica Mexicana; además, sentar las bases que normen la relación entre el arquitecto y quien solicite sus servicios, en el plano del más alto nivel ético.

### CAPITULO III

#### DE LOS HONORARIOS POR DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

Artículo Decimo Noveno.- Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran los arquitectos por concepto de Diseño Arquitectónico, se determinaran conforme a la siguiente fórmula:

$$H= CO \times FS \times FR/100$$

En donde:

H: Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.

CO: Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo.

FS: Representa el Factor de Superficie.

FR: Representa el Factor Regional.

Artículo Vigésimo.- El valor estimado de la obra a costo directo (CO), el factor de superficie (FS) y el factor regional (FR); de los que se hace referencia en el artículo anterior, se determinaran conforme a las siguientes formulas y consideraciones:

CO: Sera determinado por la siguiente fórmula:

$$CO= S \times CBM \times FC$$

En donde:

S: Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónico preliminar.

CBM: Representa el costo base por m2. de construcción y que en la Tabla No. 1-A se aprecia.

FC: Representa un Factor de ajuste al costo base por m2. Según el género de edificio, dicho factor también se precisa en la Tabla No. 1-A.

FS: El factor de superficie será determinado por la siguiente fórmula:

$$FS= 15- (2.5 \times \text{LOG } S)$$

En donde:

S: Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónico, por lo que LOG S determina su logaritmo.

Esta expresión se encuentra graficada en la Tabla I-B y será aplicada hasta superficies de 400,000 m2.

FR: Representa el factor regional y será determinado conforme a la Tabla I-C.



## CAPITULO V

### DE LOS HONORARIOS POR DISEÑO CONSULTORÍAS:

Artículo Vigésimo Sexto.- Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran los arquitectos por concepto de Consultorías, consideradas dentro de las clasificaciones de Dirección Responsable de Obra y, supervisión de Obra, del artículo Decimo Octavo del presente Arancel, se determinaran conforme a la siguiente fórmula:

$$Hc = H \times 0.05 + (NS \times NV \times SMD \times 10)$$

$$Hc = H \times 0.05 + (NS \times NV \times SMD \times 10)$$

En donde:

Hc: Representa el costo de los honorarios por consultoría en moneda nacional,

H: Representa el costo de los honorarios por diseño arquitectónico o urbano, según corresponda, NS: Representa el número de semanas de ejecución según programa de obra,

NV: Representa el número de visitas por semana a la obra que la complejidad de la misma requiera, este valor podrá ser como mínimo 0.5 y como máximo 6.0,

SMD: Representa el salario mínimo diario de la región.

Artículo Vigésimo Séptimo.- Cuando la Dirección Responsable de Obra, la realice el mismo profesionista que desarrollo el Proyecto Ejecutivo, los honorarios por este concepto se cobraran al 50% (Hc = 0.50), sin menoscabo de los honorarios establecidos por Diseño Arquitectónico o Urbano.

Artículo Vigésimo Octavo.- Cuando la Dirección Responsable de Obra, la realice el mismo profesionista que Ejecute la obra, los honorarios por este concepto se cobraran al 25% (Hc = 0.25), sin menoscabo de los honorarios establecidos por la Ejecución y Administración Directa de la Obra.

Artículo Vigésimo Noveno.- Cuando la Dirección Responsable de Obra, la realice el mismo profesionista que desarrollo el Proyecto Ejecutivo y además Ejecute la obra, los honorarios por este concepto no se cobraran (Hc = 0.00), sin menoscabo de los honorarios establecidos por Diseño Arquitectónico o Urbano, así como por la Ejecución y Administración Directa de la Obra.

Artículo Trigésimo.- Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran por concepto de consultoría, considerada dentro de la clasificación de Dirección Arquitectónica, del artículo Decimo octavo del presente Arancel; se cobraran a un tercio de Hc (Hc = 0.33).

Artículo Trigésimo Primero.- Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran por concepto de consultoría, considerada dentro de la clasificación de Ejecución y Administración Directa de la Obra, del artículo Decimo octavo del presente Arancel; se cobraran en forma similar a lo que resulte por honorarios por Diseño Arquitectónico o Diseño Urbano según corresponda (Hc = H).

Artículo Trigésimo Segundo.- Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran por concepto de consultoría, considerada dentro de la clasificación de Visita Técnica, del artículo Decimo octavo del presente Arancel; se cobraran 12 Salarios Mínimos Diarios de la región económica de que se trate.

Artículo Trigésimo Tercero.- Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran por concepto de consultoría, considerada dentro de la clasificación de Consulta Técnica, del artículo Decimo octavo del presente Arancel; se cobraran 7 Salarios Mínimos Diarios de la región económica de que se trate.



### Transitorios:

Primero.- El presente Arancel fue aprobado el día 22 de noviembre de 2007, en la LXXXII Asamblea Nacional de la Federación de Colegios de Arquitectos de la Republica Mexicana, celebrada en la ciudad de Chetumal, Q. Roo. Y; entrara en vigor a partir del día siguiente de su aprobación.

Segundo.- Los Colegios afiliados a la FCARM, gestionaran ante las autoridades estatales, o ante el gobierno del Distrito Federal, la incorporación del presente Arancel, a la legislación de la entidad federativa donde se encuentren.

Tercero.- Los Colegios afiliados a la FCARM, podrán aportar las observaciones a las que se refiere el artículo Vigésimo Primero, a la Comisión de Aranceles o, al Comité Ejecutivo Nacional de la FCARM.



Imagen, Tabla de quesos, internet.

# H. CONCLUSIONES

## CASA VITIVINÍCOLA

Una industria casi desconocida para la mayoría de los mexicanos. Con más de 400 años de tradición en la elaboración de vinos, México es el productor más antiguo en toda América Latina.

México es el productor de vino más antiguo en América, debido a las prohibiciones virreinales, solo fue un producto de consumo de las clases dirigidas.

La cultura del vino en México aún no está arraigada entre la población por lo cual la ingesta de este es inferior comparada con otros países.

Actualmente la producción de vinos Mexicanos es una realidad, pero requiere de mayor apoyo por parte de los consumidores para desarrollarse y así consolidar su posición en el mercado nacional como internacional.

El consumo Nacional, en su mayoría compra vinos extranjeros, siendo nuestro país en la actualidad productor de diferentes vid y ganador de premios internacionales por tener nuestro país suelos con una vocación propicia de viñedos y vinos de alta calidad.

Los viñedos en los últimos tiempos han hecho que cada vez más aparezcan edificios que hacen más que la simple función de bodega de vinos.

Creando una propuesta arquitectónica en el estado de Querétaro que se dedique a la producción de vino Mexicano, por su cercanía a la ciudad de México, ayudara al incremento de turismo, mediante la compra y consumo ayudando a fomentar la cultura del vino en México.

Un objeto arquitectónico que proporcione todas y cada una de las necesidades que se necesitan para la propicia elaboración del vino.

El diseño de una casa vitivinícola, es crucial para que todo el proceso de elaboración del vino se lleve a cabo. No solamente es importante la ubicación, sino también la orientación y arquitectura.

Casa Vitivinícola servirá para ayudar a la Re activación de la industria vitivinícola, mediante el fomento del turismo y consumo del vino. Se integrará a la ruta del vino y del queso que existe en esta zona del país.

Para lograr la consolidación del vino en nuestro país, se requiere apoyar a los productores. Actualmente, el vino ha sido una bebida muy apreciada por el ser humano

En nuestro país en los últimos 2 años se crearon leyes y programas para el apoyo del vino mexicano.

México tiene todo lo necesario en cuanto a clima y tierra para poder cultivar, producir, vender y exportar el vino Nacional y consolidarse en los primeros lugares al vino Mexicano.



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.



Imagen, Barricas, internet.

# I. Bibliografía

---

Crece participación en consumo interno, reto de vinicultores .. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://imagenagropecuaria.com/2011/crecer-participacion-en-consumo-interno-reto-de-vinicultores>.

Viajes y Enoturismo Queretano - Gourmétero, La Campiña Queretana. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <http://gourmetaro.com/2020/07/19/viajes-y-enoturismo-queretano>.

La industria vinícola mexicana y las políticas agroindustriales. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from [http://redpol.azc.uam.mx/index.php/files/56/redpol\\_no02/14/LA%20INDUSTRIA%20VINICOLA%20MEXICANA%20Y%20LAS%20POLITICAS%20AGROINDUSTRIALES%20PANORAMA%20GENERAL.pdf](http://redpol.azc.uam.mx/index.php/files/56/redpol_no02/14/LA%20INDUSTRIA%20VINICOLA%20MEXICANA%20Y%20LAS%20POLITICAS%20AGROINDUSTRIALES%20PANORAMA%20GENERAL.pdf).

Consejo Mexicano Vitivinícola. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <http://uvayvino.org.mx>.

Historia del vino a través del tiempo - Monografias.com. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://www.monografias.com/trabajos104/historia-del-vino-traves-del-tiempo/historia-del-vino-traves-del-tiempo.shtml>.

UVA Mexicana. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257085/Potencial-Uva.pdf>.

Radiografía del vino en el mundo: producción, viñedo, consumo y .. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://www.tecnovino.com/radiografia-del-vino-en-el-mundo-produccion-superficie-consumo-y-comercio>.

La industria del vino mexicano en números - Animal Gourmet. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://www.animalgourmet.com/2015/03/04/el-vino-mexicano-y-su-industria-en-numeros>.

Visita a Bodegas Ysios Arquitectura en La Rioja - Urbina Vinos Blog. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <http://urbinavinos.blogspot.com/2017/05/visita-bodegas-ysios-arquitectura-en-la.html>.

BODEGAS PORTIA - Ribiertete. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://www.ribiertete.com/producto/bodegas-portia>.

Bodegas Portia - CataDelVino.com. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://www.catadelvino.com/blog-cata-vino/bodegas-portia>.

Una nueva mirada funcionalista: cálida, elegante y lúdica. Bodegas .. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://noticias.arq.com.mx/Detalles/13735.html>.

Descarga el Plan Municipal de Desarrollo 2018 – 2021. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from [https://municipiodequeretaro.gob.mx/wp-content/uploads/2019/07/PMD\\_MPIO\\_QRO\\_2018-2021\\_final\\_compressed.pdf](https://municipiodequeretaro.gob.mx/wp-content/uploads/2019/07/PMD_MPIO_QRO_2018-2021_final_compressed.pdf).

La Jornada Maya · viernes 22 de julio, 2016 by La Jornada Maya .. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from [https://issuu.com/lajornadamaya/docs/la\\_jornada\\_maya\\_\\_\\_nu\\_\\_mero\\_272/5](https://issuu.com/lajornadamaya/docs/la_jornada_maya___nu__mero_272/5).

(Microsoft PowerPoint - Presentaci\363n2.pptx). (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <http://ezequielmontes.gob.mx/Documentos/turismo/Presentaci%C3%B3n2.pdf>.

plan de desarrollo urbano del centro de población de ezequiel .. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <http://compilacion.ordenjuridico.gob.mx/obtenerdoc.php?path=/Documentos/ESTADO/QUERETARO/TODOS%20LOS%20MUNICIPIOS/02719647.doc&nombreclave=02719647.doc>.



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.

# Bibliografía

---

Clima y tipo de suelo - Ezequiel Montes. (n.d.). Retrieved January 15, 2021, from <https://sites.google.com/site/ezequielmonteseqem/home/pena-de-bernal/clima-y-tipo-de-suelo>.

Suárez J. Deslizamientos. Técnicas de remediación Vol. 2. Universidad Industrial de Santander UIS.

<http://www.pisosepoxicosindustriales.mx/>

<https://www.catadelvino.com/blog-cata-vino/vinos-de-mexico/el-mercado-del-vino-en-mexico-un-sector-en-crecimiento>

<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/franja-del-vino-tradicion-vinicola>

Artículo Único.- Se expide la Ley de Fomento a la Industria Vitivinícola.LEY DE FOMENTO A LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FES ACATLÁN

*Casa Vitivinícola - Ezequiel Montes Querétaro*

---

### TESIS

Que para obtener el título de  
**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

### PRESENTA

Karina Gómez Ávila

### ASESOR DE TESIS

Elías Terán Rodríguez