



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Arquitectura**

**Taller: Arq. Domingo García Ramos**

**CENTRO DE PRODUCCIÓN Y  
CRIANZA DE VINOS,  
TEQUISQUIAPAN, QUERÉTARO**

Tesis que para obtener el título de Arquitecta presenta:

**Estefania Soto Ramírez**

Asesores:

Mtro. en Arq. Jesús Ibarra Osorio

Mtra. Sandra Patricia Cerezo Ramírez

Dr. Pablo Francisco Gómez Porter

Ciudad Universitaria, CDMX

Mayo, 2022



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.







*“La arquitectura es una carrera técnica, pero su cometido consiste en crear un espacio, y ese espacio nace de un sueño. Estos sueños son los que hacen la arquitectura tan apasionante. Porque si bien tiene su parte numérica, nace de un sueño”*

- Carme Pigem -





INTRODUCCIÓN.....13 pág.

GLOSARIO.....16 pág.

CAPITULO 1 INVESTIGACION.....11 pág.

1. Análisis de sitio

1) Ubicación y localización.....18 pág.

2) Delimitación del perímetro de análisis.....18 pág.

3) Normatividad.....19 pág.

4) Infraestructura vial, traza urbana, flujo vehicular, peatonal, vías principales, etc. ....21 pág.

5) Infraestructura de transporte, medios de aproximación.....24 pág.

6) Infraestructura redes.....25 pág.

7) Equipamiento y servicios.....25 pág.

8) Contexto social, cultural, económico, ambiental y político.....27 pág.

9) Niveles de marginación.....31 pág.

10) Contexto urbano arquitectónico.....33 pág.

11) Contexto físico ambiental.....35 pág.

12) Identificación de polígonos.....37 pág.

3. ANALISIS CRÍTICO ARQUITECTÓNICO DE CASOS DE ESTUDIO

Caso 1: Viñedo De Coté.....40 pág.

Caso 2: Château Cheval Blanc Winer.....59 pág.

4. FORMULACIÓN DE PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

1) Programa arquitectónico.....79 pág.

2) Conceptualización.....82 pág.

3) Desarrollo de anteproyecto: Propuesta Arquitectónica de componentes de Centro de Producción y crianza de vinos.....83 pág.

5. DESARROLLO DE PROYECTO PARA LA EDIFICACIÓN

1) Propuesta arquitectónica.....85 pág.

2) Propuesta estructural.....86 pág.





- 3) Propuesta hidrosanitaria.....87 pág.
- 4) Propuesta diseño de iluminación.....89 pág.
- 5) Acercamiento a imagen volumétrica de proyecto arquitectónico.....90 pág.
6. CONCLUSIONES DE EXPERIENCIA
7. FUENTES DIGITALES Y BIBLIOGRÁFICAS DE CONSULTA

## INTRODUCCION

El **tema de este trabajo** es el desarrollo de un proyecto de Conjunto de Producción y Crianza de Vino para la zona aledaña a la presa El Centenario dividiéndose en 2 partes. La investigación del municipio de Tequisquiapan y sus alrededores y el desarrollo del conjunto

**Se realiza porque** el potencial del municipio como un importante productor de vino y queso es bastante elevado, además que la situación de descuido en las zonas perimetrales a la presa es algo que debe atenderse si quiere incrementarse el turismo y las opciones para sus pobladores ya que al estar emplazado en un estado con gran valor histórico y cultural, tiene una presencia importante en la república, aunado a que en el año de 1916 el presidente Venustiano Carranza lo declaró el centro geográfico del país, y esto aumenta mucho más el interés de los turistas, este municipio cuenta con una amplia variedad de tradiciones, festivales y actividades por realizar.

El trabajo **está pensado** para ser un documento que aporte las bases correctas para tomar las decisiones optimas al diseñar el proyecto arquitectónico para que este tenga una gran accesibilidad y sirva para el crecimiento de Tequisquiapan.

La metodología de investigación empleada en este trabajo fue con base en la recopilación de información digital por parte de medios oficiales y el análisis de esta misma para justificar la ubicación del proyecto. Como que el municipio de Tequisquiapan Querétaro, es un pueblo mágico, declarado así en el año 2012 con un gran potencial económico, ambiental y cultural, es un gran y muy interesante punto de inversión, y gracias a esto, es que se llegó a proponerlo como objeto de investigación de esta tesis. Al estar emplazado en un estado con gran valor histórico y cultural, tiene una presencia importante en la república, aunado a que en el año de 1916 el presidente Venustiano Carranza lo declaró el centro geográfico del país, y esto aumenta mucho más el interés de los turistas, este municipio cuenta con una amplia variedad de tradiciones, festivales y actividades por realizar.

El capítulo 2 aborda el sitio y sus alrededores comenzando desde un análisis estatal llegando a un análisis regional que comprende los apartados normativos, desde el plan municipal de Tequisquiapan donde se aborda el tema de servicios oportunos y obras de calidad” el cual se centra en las obras de orden público que garanticen disminuir el índice de marginación y rezago social de comunidades y colonias del municipio. Mencionando sus estrategias base que incluyen los rubros de: agua potable, drenaje y alcantarillado, urbanización, infraestructura educativa, electrificaciones, vivienda y obras de ingeniería civil.

En el rubro de vías de aproximación se separaron en principales y secundarias basándose en la cantidad de flujo vehicular y peatonal que por ellas pasan, también se revisó la información de los medios de transporte para llegar y alejarse del municipio, se abordaron las infraestructuras y las redes que abastecen al municipio, la calidad de estas y también el equipamiento presente, realizando un mapeo dónde se puede apreciar la cercanía de cada rubro, que incluye el educativo, administrativo (oficinas, subdelegaciones y módulos de gobierno), el equipamiento cultural, de salud, abasto y el religioso.

Se trataron también los contextos social, que comprende los temas de población de hombres y mujeres, las edades y qué porcentaje de la sociedad del municipio representa cada grupo, así como los grupos vulnerables y los niveles de marginación publicados en las gacetas gubernamentales y cuya información es abierta al público. El nivel educativo también fue tema de estudio, tal como el analfabetismo y las sociedades dentro del municipio, otro tema que es importante en ese municipio son las festividades, ya que representan una gran demanda económica, que es recompensada por la gran afluencia de turismo que atraen.

Posteriormente se analizó el contexto urbano arquitectónico, haciendo énfasis en los elementos religiosos que son bastante representativos en el municipio, así como la tipología arquitectónica y un análisis de los elementos presentes en gran parte de las fachadas colindantes al centro de Tequisquiapan, a partir de ahí se trataron la gama cromática y los materiales, y posteriormente las calles delimitantes y los elementos visuales en ellas que las hacen identificables.

Prosiguiendo con el análisis de sitio se hizo un acercamiento al contexto físico ambiental, haciendo un pequeño énfasis en la contaminación presente en aire, tierra y agua, así como en las condicionantes climáticas que inciden directamente en el terreno, para posteriormente hacer un acercamiento a los posibles predios y las visuales que los rodean, esto con el objetivo de personalizar el futuro volumen.

En el capítulo 3 se revisaron 2 casos análogos de cavas de producción de vino, donde se estudió el Viñedo de Coté y el caso Château Cheval Blanc Winer, ambos como referentes distributivos y visuales para guiar lo que se tenía en mente a desarrollar. Por cada proyecto se analizaron los detalles de usuario, componentes espaciales tanto fisonómico como distributivos, tanto de manera general y después de manera específica por los espacios más representativos de los respectivos elementos, así también se hicieron análisis cualitativos de los espacios y las condicionantes ambientales de cada uno, abordando localización, clima, usuario, uso, etc.

El capítulo 4 corresponde al proyecto arquitectónico habiendo analizado el trabajo y la información recabada así como todo lo estudiado con anterioridad es que se pudo llegar al programa arquitectónico, teniendo en cuenta las medidas necesarias en cada espacio, así como el proceso de conceptualización, las primeras propuestas de zonificación que partieron en parte del análisis de los casos análogos y de las propuestas abordadas a lo largo de todo el seminario de titulación, así como las primeras propuestas volumétricas, que fueron concebidas teniendo en cuenta todos los detalles antes analizados, y cuidando los pormenores ambientales que hicieran del proyecto una propuesta ambientalmente amable, todo esto con la finalidad de partir al desarrollo de anteproyecto, junto con los diagramas de relaciones necesarios para su correcta comprensión.

#### **Propósitos**

El propósito principal de este documento es acercar al lector a un tema que no ha sido realmente explotado y que tiene mucho potencial ya que la demanda por productores nacionales de vino va a la alza, y al estar emplazado en un pueblo mágico de tanta antigüedad y antecedentes como lo es Tequisquiapan, por lo que es bastante razonable el interés tanto en la zona de emplazamiento como en el giro del elemento propuesto. Se espera demostrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de arquitectura y el seminario de titulación cursado.

#### **Justificación**

Los motivos por los que se propuso la realización de este tema de tesis fue con base en la información recabada en el taller Domingo García Ramos bajo la tutela de la Mtra. Sandra Cerezo, la cual nos propuso el tema de un plan maestro en la presa El Centenario siendo así que me pude dar cuenta de las condiciones en las que esta zona se encontraba, en cuestiones de contaminación ambiental y deterioro de las zonas colindantes, detonando el interés en la explotación de sus recursos naturales, arquitectónicos, económicos y del mismo modo, abordar la contaminación de la presa como una problemática que puede ser abordada de manera sustentable y que genere al mismo tiempo, ingresos a sus habitantes y mayor afluencia turística y económica en el municipio de Tequisquiapan.

## GLOSARIO

- **Enología:** Conjunto de conocimientos relativos a la elaboración de los vinos.
- **Ecotecnias:** Instrumentos desarrollados para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales, permitiendo la elaboración de productos y servicios, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y materiales diversos para la vida diaria.
- **Vid:** Planta vivaz y trepadora de la familia de las vitáceas, con tronco retorcido, vástagos muy largos, flexibles y nudosos, cuyo fruto es la uva.
- **Añejamiento:** Acción y efecto de añejar o añejarse
- **Incidencia:** Acontecimiento que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión.
- **Interacción:** Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, agentes, fuerzas, funciones, etc.
- **Acuífero:** Dicho de una capa o vena subterráneas: Que contiene agua.
- **Tipología:** Estudio y clasificación de tipos que se practica en diversas ciencias.
- **Vano:** En una estructura de construcción, distancia libre entre dos soportes y, en un puente, espacio libre entre dos pilas o entre dos estribos consecutivos.
- **Macizo:** Parte de una pared que está entre dos vanos.
- **Rezago:** Atraso o residuo que queda de algo.
- **Traza:** Diseño que se hace para la fabricación de un edificio u otra obra.
- **Retícula:** Conjunto de hilos o líneas que se ponen en un instrumento óptico para precisar la visual.
- **Topografía:** Conjunto de características que presenta la superficie o el relieve de un terreno.
- **Litología:** Parte de la geología que trata de las rocas.
- **Vitivinícola:** Perteneciente o relativo a la vitivinicultura.
- **Concepto:** Puede ser considerado como “el desarrollo o construcción de ideas abstractas a partir de la experiencia: nuestra comprensión consciente (no necesariamente verdadera) del mundo

# 01 INVESTIGACIÓN

## ANÁLISIS DE SITIO

Ubicación y localización  
Delimitación del perímetro  
de análisis

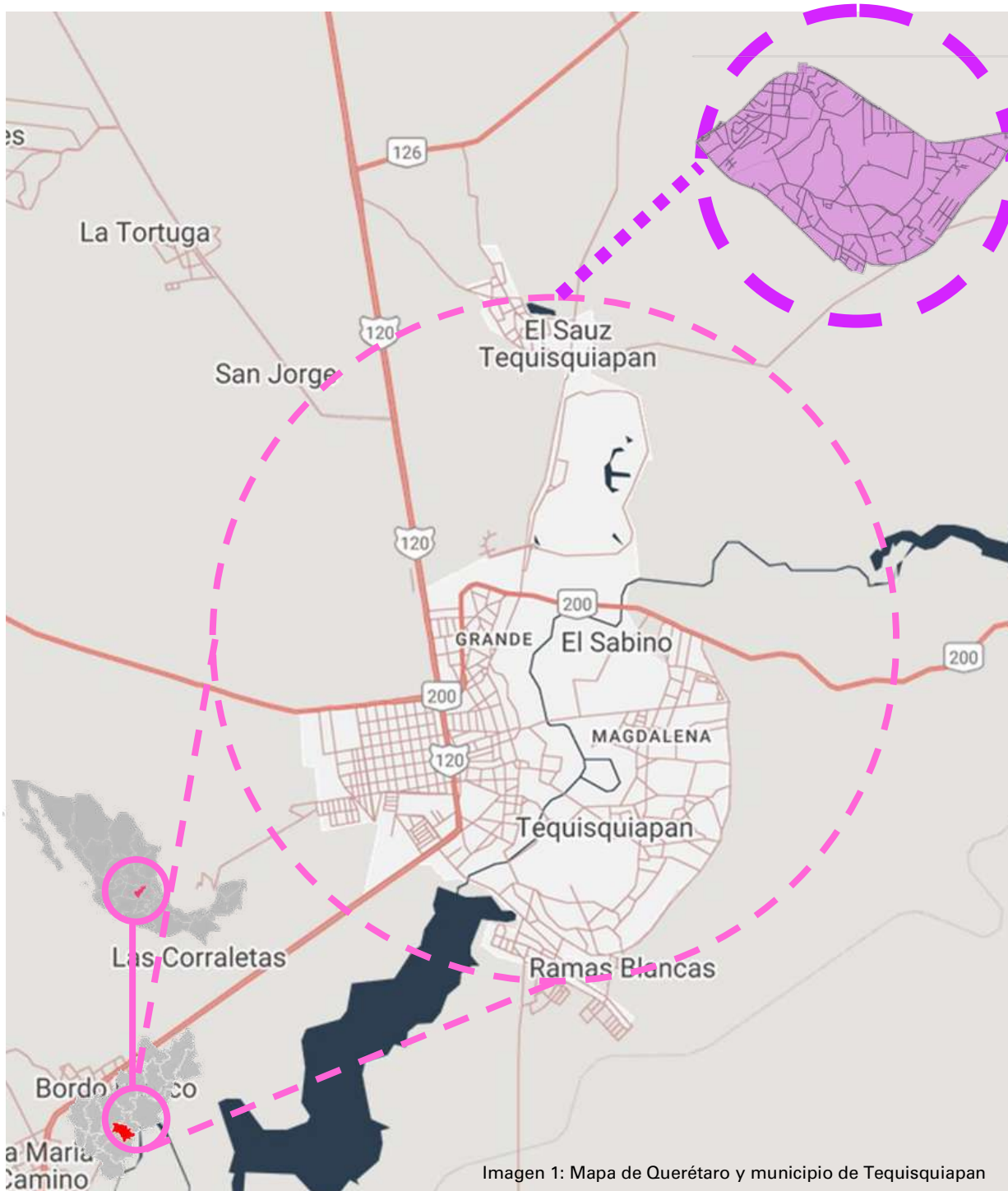


Imagen 1: Mapa de Querétaro y municipio de Tequisquiapan

## ANÁLISIS DE SITIO

### UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

El municipio de Tequisquiapan, se encuentra ubicado en la República Mexicana, antes denominado el centro geográfico de la república, el municipio emplazado en la zona sureste del estado de Querétaro se encuentra entre los municipios Ezequiel Montes y Colón al norte del estado

### DELIMITACIÓN PERÍMETRO DE ANÁLISIS

Al sur del municipio, ubicados cerca de la zona norte de la presa se encuentran 2 predios con el área suficiente para cumplir con las necesidades del proyecto propuesto y los cuales están desocupados y con un gran potencial debido a la cercanía con la presa y con la carretera Tequisquiapan – San Juan del Río. Imagen 1



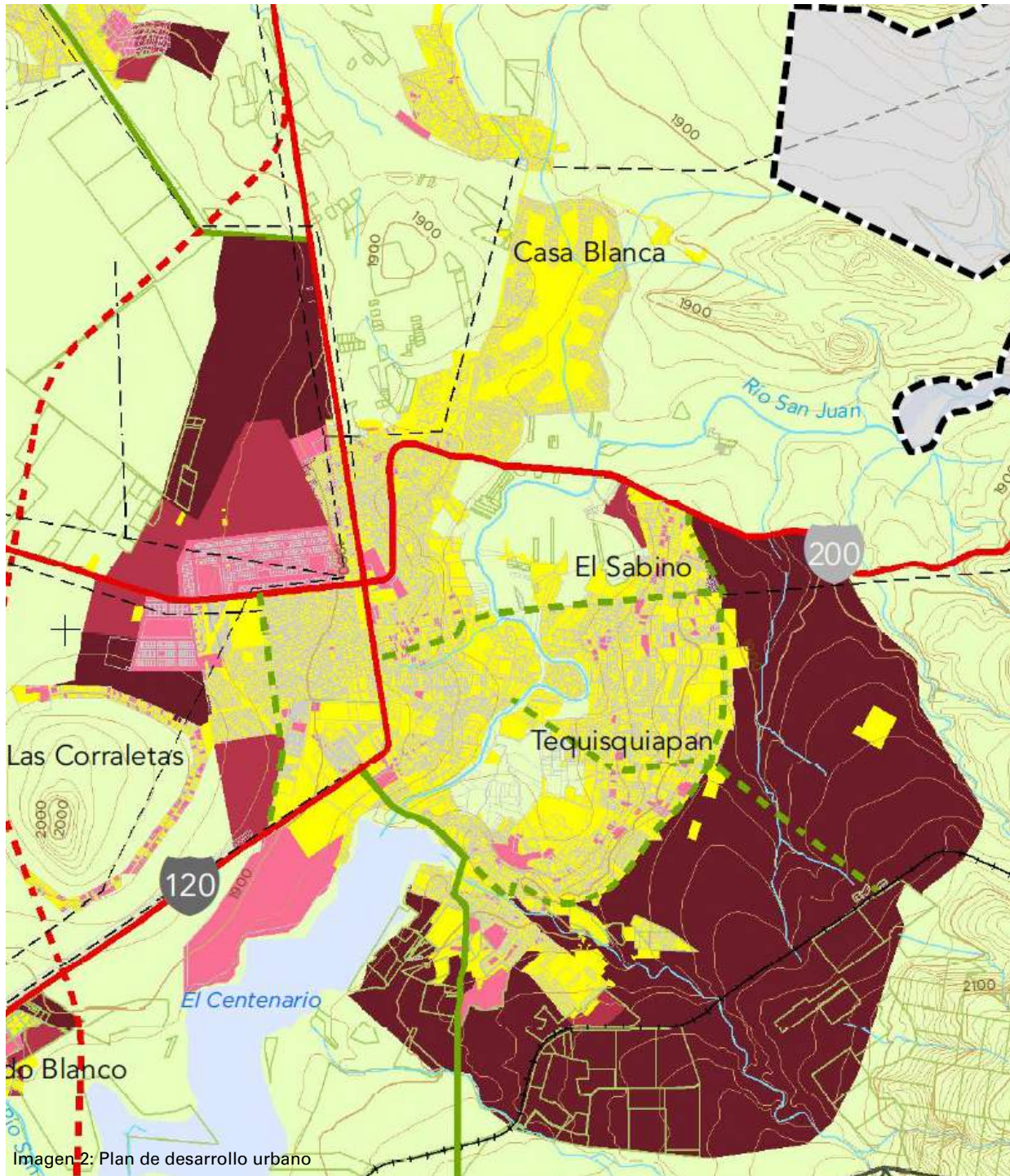
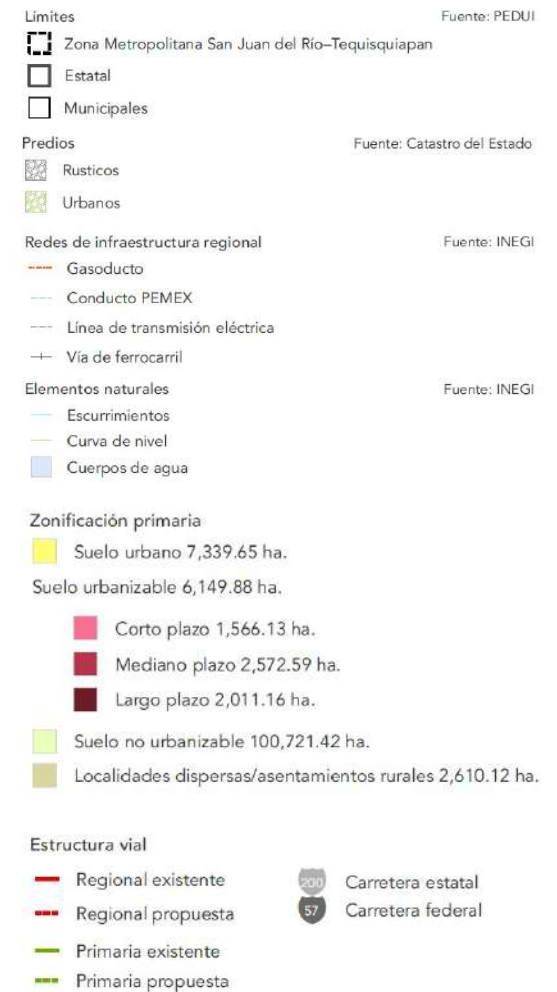


Imagen 2: Plan de desarrollo urbano

## NORMATIVIDAD

El estado pretende que todos sus desarrollos vayan de la mano unos con otros, como el económico y el social, dando prioridad al acceso de los habitantes a los bienes y servicios que se proporcionan, así como al trabajo digno y el ingreso justo. De ahí surge este mapeo presente en la imagen 2





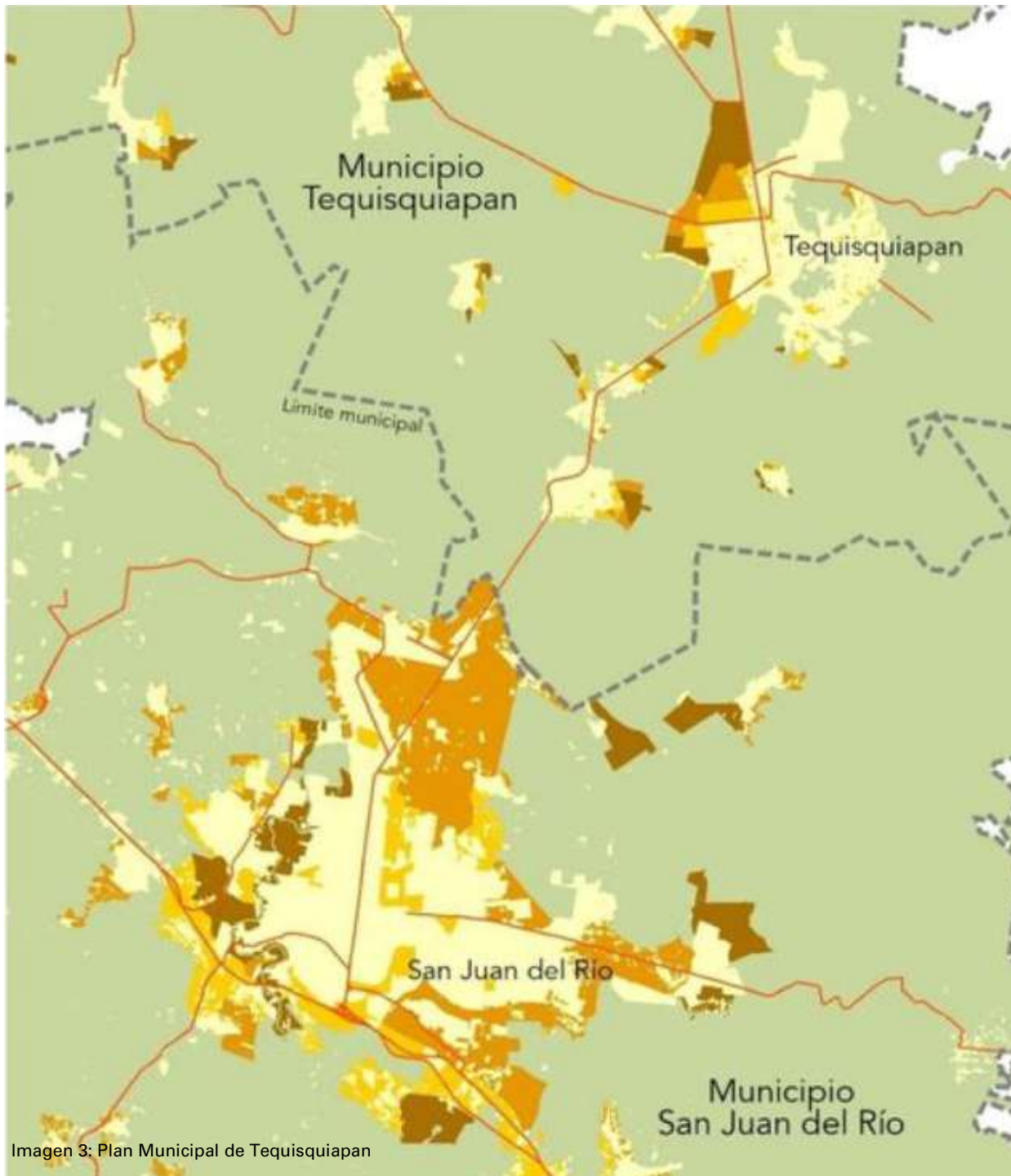


Imagen 3: Plan Municipal de Tequisquiapan

## Plan Municipal de Tequisquiapan

Dentro de este plan, lo que nos interesa revisar con más detalle es el rubro de “servicios oportunos y obras de calidad” el cual se centra en las obras de orden público que garanticen disminuir el índice de marginación y rezago social de comunidades y colonias del municipio. Mencionando sus estrategias base que incluyen los rubros de: agua potable, drenaje y alcantarillado, urbanización, infraestructura educativa, electrificaciones, vivienda y obras de ingeniería civil.



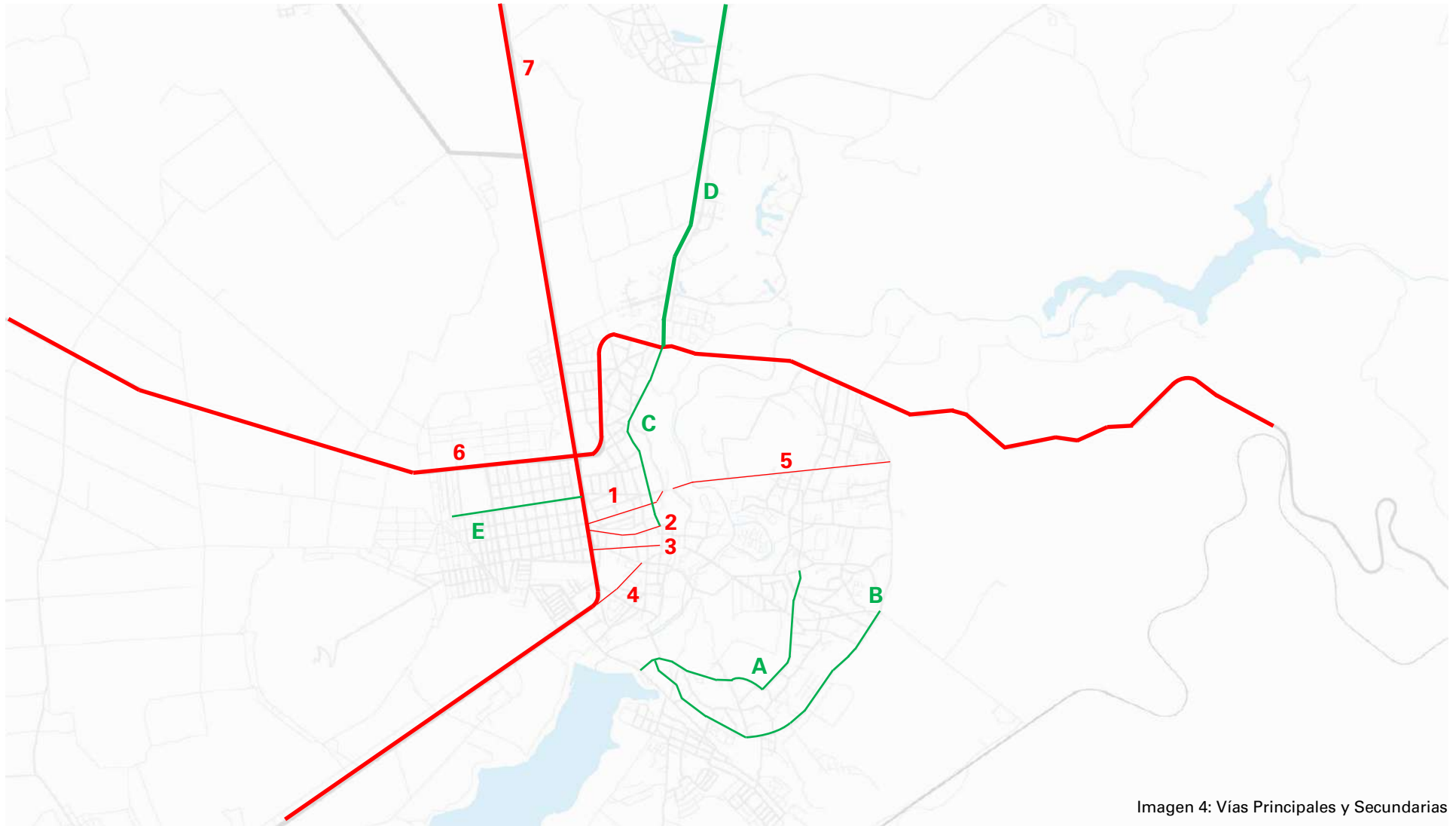


Imagen 4: Vías Principales y Secundarias

## INFRAESTRUCTURA VIAL

### Vialidades Principales ■

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Av. Juárez                  | 5. Fray Junípero Serra                        |
| 2. Av. Heroico Colegio Militar | 6. Carretera Estatal No. 200 Querétaro        |
| 3. Av. Moctezuma               | 7. Carretera Federal No. 120 San Juan del Río |
| 4. Av. Niños Héroes            |   |

### Vialidades Secundarias ■

E. Av. Nacional Campesina

- |                        |
|------------------------|
| A. Media Luna          |
| B. Paseo del Girasol   |
| C. Francisco I. Madero |
| D. Camino al Sauz      |



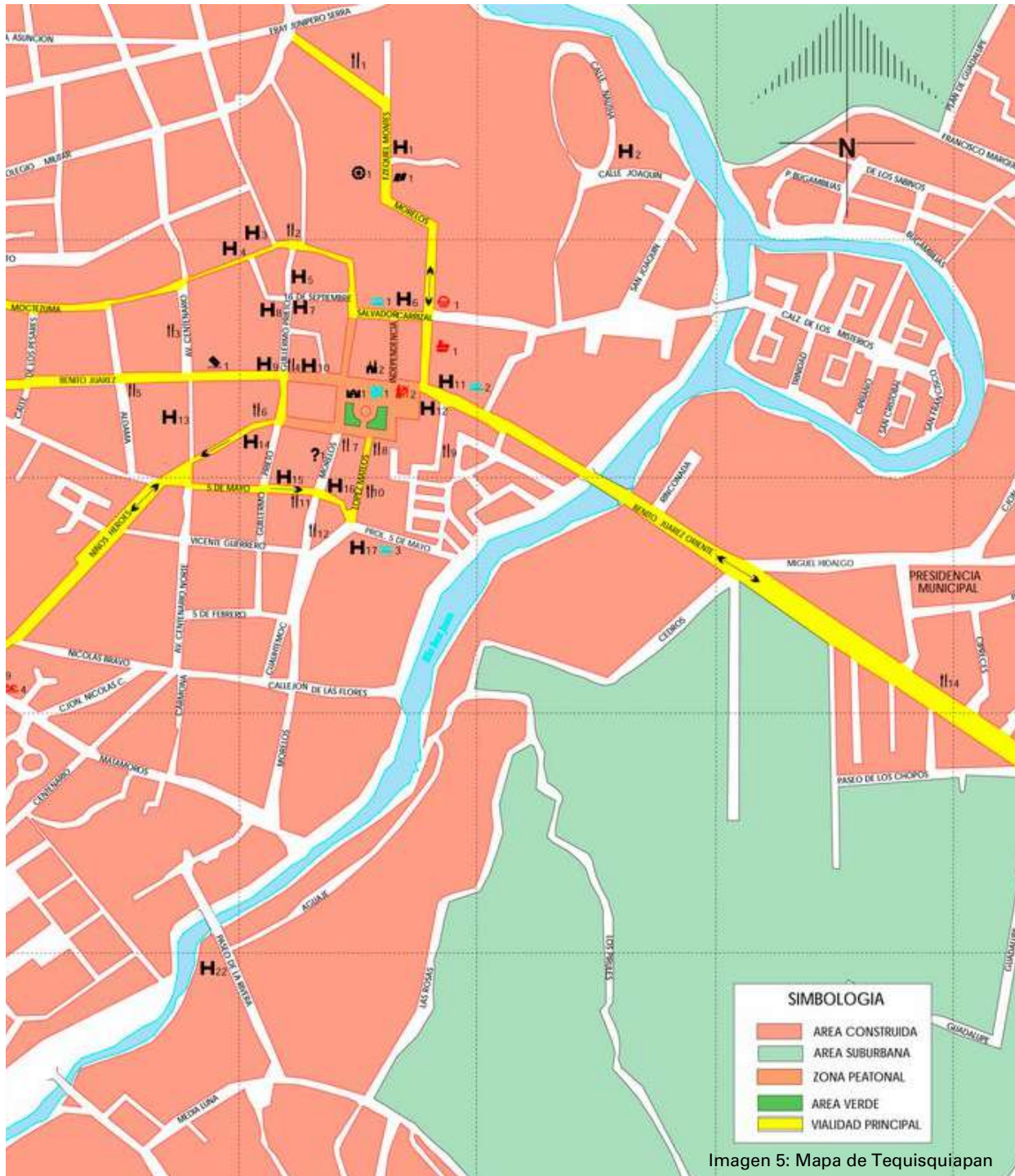


Imagen 5: Mapa de Tequisquiapan

## Vialidades Peatonales

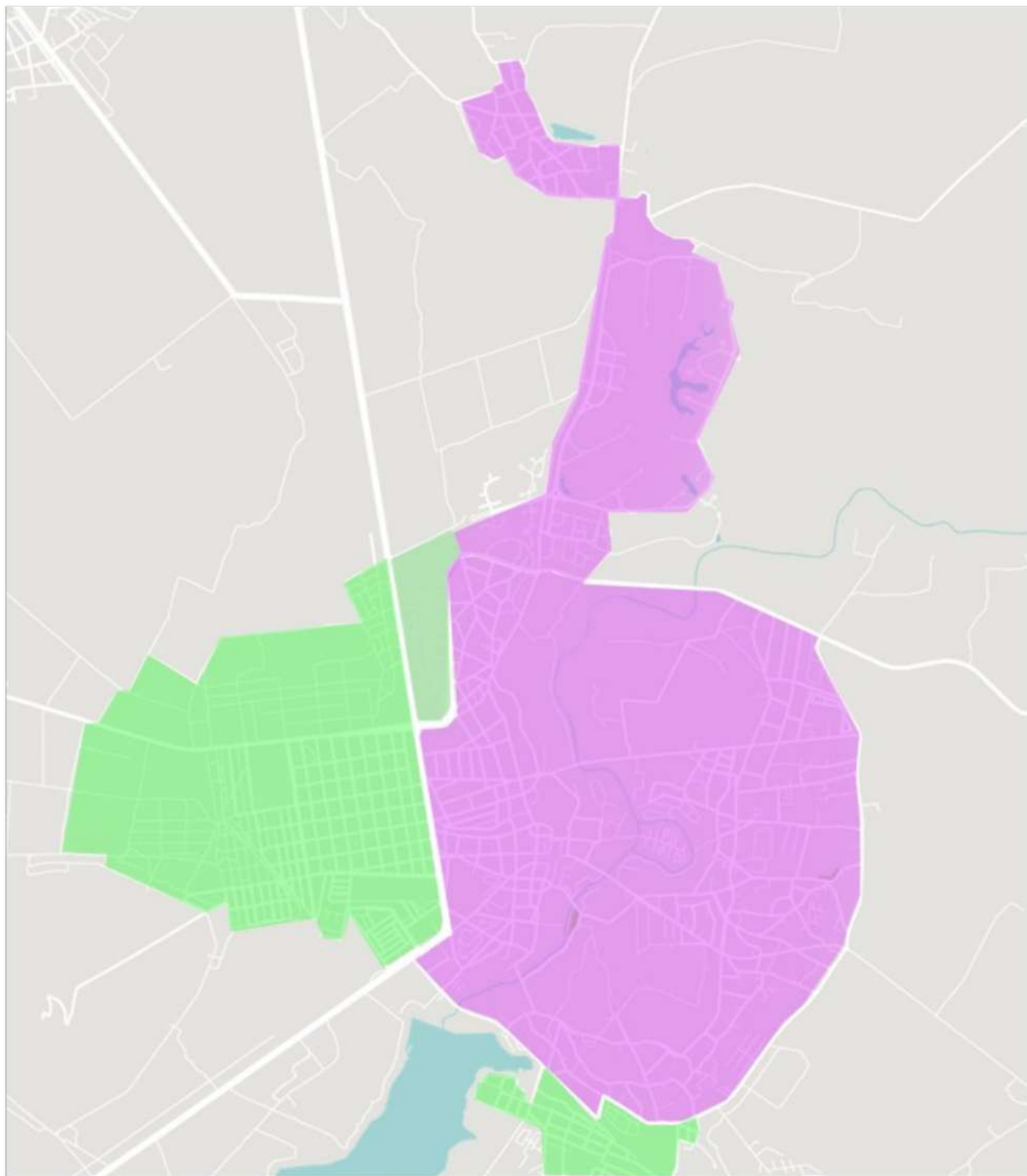
El acceso peatonal al centro del municipio es por medio de las calles vehiculares (*imagen 5*), las cuales tienen una banqueta reducida, las únicas vías peatonales son:

1. Juárez Pto
2. Morelos Norte
3. Independencia
4. Ezequiel Montes

## Simbología

- 1 Capilla de la Magdalena
- 2 Parroquia de Santa María de la Asunción
- 1 Plaza Cívica
- 1 Centro Cultural Tequisquiapan
- 1 Fiesta de Santa María de la Asunción
- 2 Feria Internacional del Queso y del Vino
- 1 Artesanías
- 1 Mercado de Artesanías
- 1 Parque Recreativo La Pía
- 1 El Retox
- 2 Neptuno
- 3 Las Delicias
- 4 Centro Recreativo T. X.





## Traza Urbana

La traza urbana (*imagen 6*) del municipio de estudio es conocida como “plato roto” o “irregular” ya que fue resultado del tipo de suelo donde se emplazó el municipio, los desniveles y la geografía del sitio.

En ciertas zonas se comenzó a crear una traza mucho más reticular para intentar asegurar el correcto acceso a los servicios necesarios para los habitantes de esta zona del municipio.

- ◆ Traza Irregular
- ◆ Traza Regular

Imagen 6: Traza Urbana





## Infraestructura de transporte

De acuerdo con la Comisión Estatal de Caminos, en el año 2015, de los 3346.4 km existentes de carreteras, aproximadamente 519.3 km se encuentran en estado de descuido y deterioro (31% aprox), 7% son de terracería y sólo 15% de los caminos se encuentra en buenas condiciones.

## Simbología



Imagen 7: Mapa de Infraestructura de Transporte

## INFRAESTRUCTURA O REDES

### SISTEMA DE AGUA POTABLE

El municipio de Tequisquiapan cuenta con la Comisión Estatal de Aguas (CEA) que es la encargada de la correcta distribución y manejo de los recursos hidrológicos, a cargo de José Alfonso Trejo Morán.

### SISTEMA DRENAJE

Recientemente se comenzaron las obras de infraestructura sanitaria a cargo del presidente municipal Antonio Mejía Lira las cuales darán abasto a al menos 2mil habitantes de Tequisquiapan.

### SISTEMA ELÉCTRICO

El programa “Pueblos Mágicos” planteando mejorar las acometidas, instalaciones de luz de media tensión, todo esto con el fin de satisfacer las necesidades de los locatarios y mejorar su seguridad.

### RECOLECCIÓN DE BASURA

La construcción de este rubro data de 1993, localizado en la subdelegación Magdalena, con un alcance municipal. Consta de una superficie de 3Ha, y una vialidad perimetral interna para emergencias. El horario de servicio es LU - SA 8:00-16:00, la capacidad de residuos recibidos al día es de 45 a 50 Ton. aprox.

## EQUIPAMIENTO

### Equipamiento educativo ●

- Escuela Telesecundaria Manuel Acuña
- Escuela Primaria Francisco I Madero
- Jardín de Niños Arnold Gessel
- Escuela Primaria 20 de Noviembre
- Preescolar Agapito Pozo Balbás
- Colegio Real de Querenda
- MIPREPAENLINEA.COM
- Centro de Desarrollo Infantil Quetzalli
- Preescolar Simon Bolivar
- Instituto Santiago Galas
- Preescolar Estefanía Castañeda
- Escuela Primaria Rafael Zamorano

- Jardín de niños Rosario Castellanos
- Escuela primaria Felipe Carrillo Puerto
- Escuela Primaria General Benemérito de las Américas
- Jardín de Niños J Asuncion Romero
- Campus Tequisquiapan
- Escuela Primaria Urbana Mi Patria es Primero
- Instituto de Formación Educativa Superior (Universidad IFES)
- Centro Educativo Tiyoli
- CETIS num . 142
- Escuela Secundaria Cerro de las Campanas

- Colegio Tahuilco

### Equipamiento administrativo ●

- Administración del centro de desarrollo comunitario
- Sub- delegación Barrio de San Juan
- Oficina de Recaudación de Impuestos
- Módulo de atención ciudadana INE
- Oficina Municipal de Turismo
- Sub- delegación Fundadores Pedregal Hacienda
- Subdelegación Hacienda Grande

### Equipamiento cultural ●

- Museo Arte y Decoraciones Me Encanto

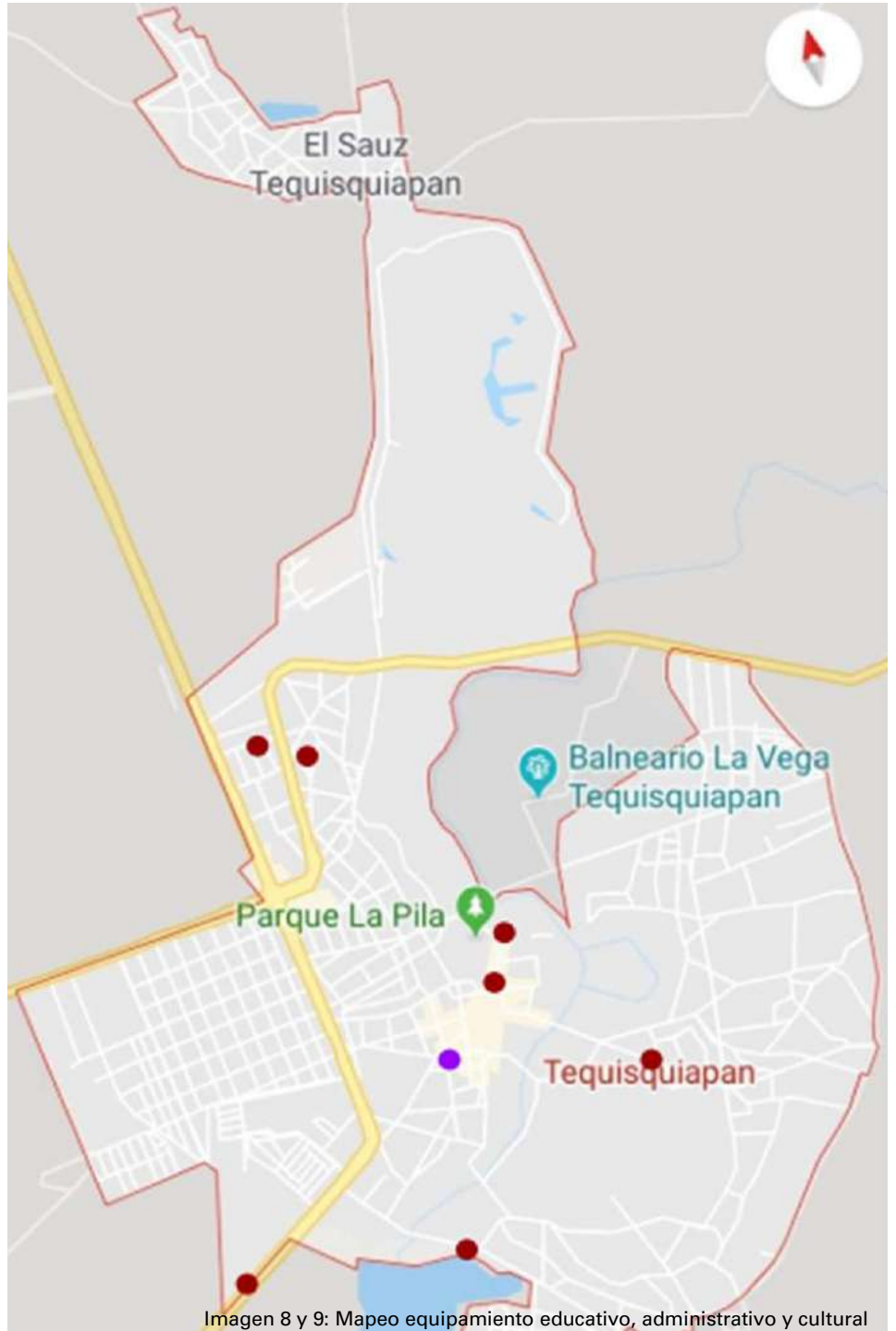
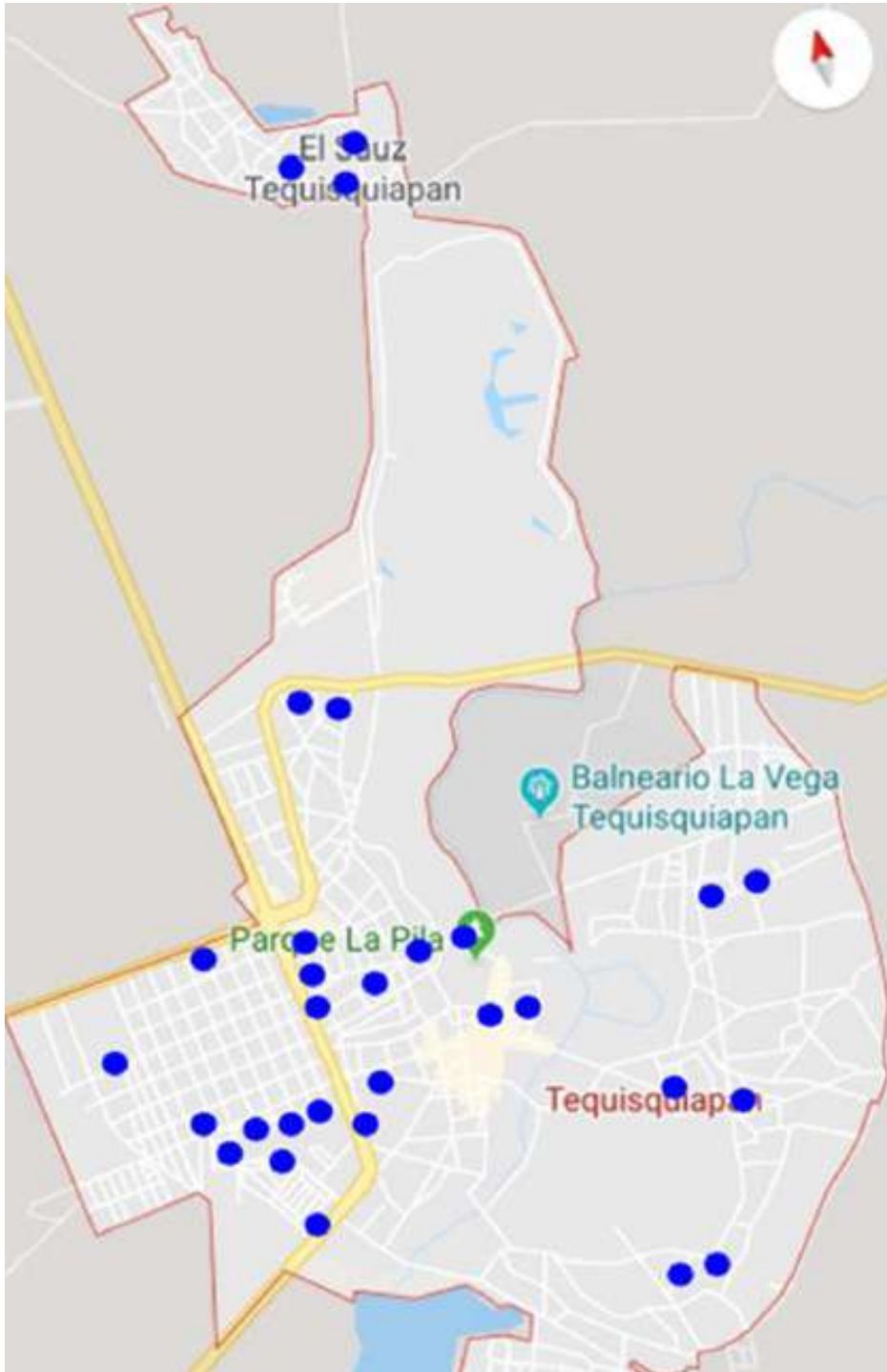


Imagen 8 y 9: Mapeo equipamiento educativo, administrativo y cultural



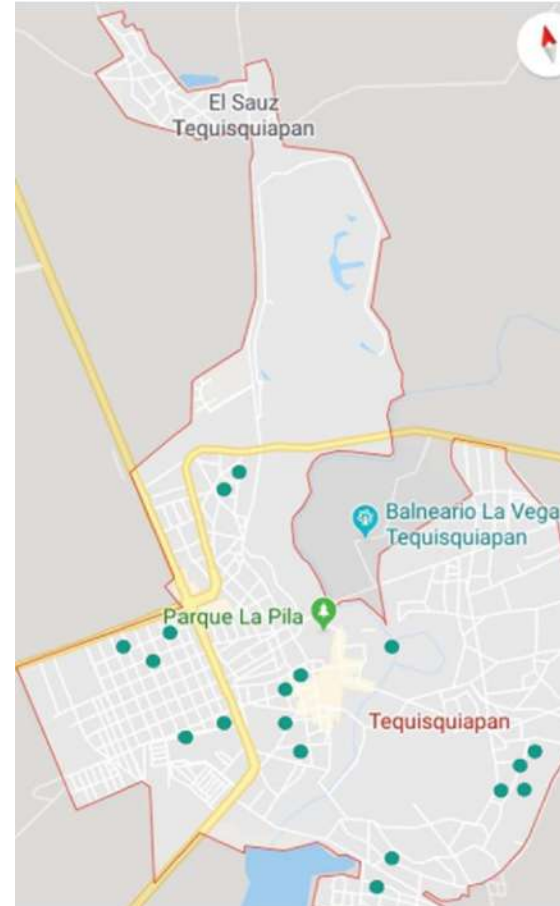


Imagen 10 y 11: Mapeo equipamiento salud, abasto y religioso

**Equipamiento salud** ●

- Los sabinos unidad médica
- Centro médico Espíritu Santo
- Hospital Tequisquiapan
- Clínica Municipal Tequisquiapan
- Clínica Medica Hospital San José
- ISSSTE Tequisquiapan
- Clínica de especialidades médicas y farmacia Nuestra Señora de Guadalupe

**Equipamiento abasto** ●

- Mi bodega Tequisquiapan 1168

- Soriana Tequisquiapan 456

**Equipamiento religioso** ●

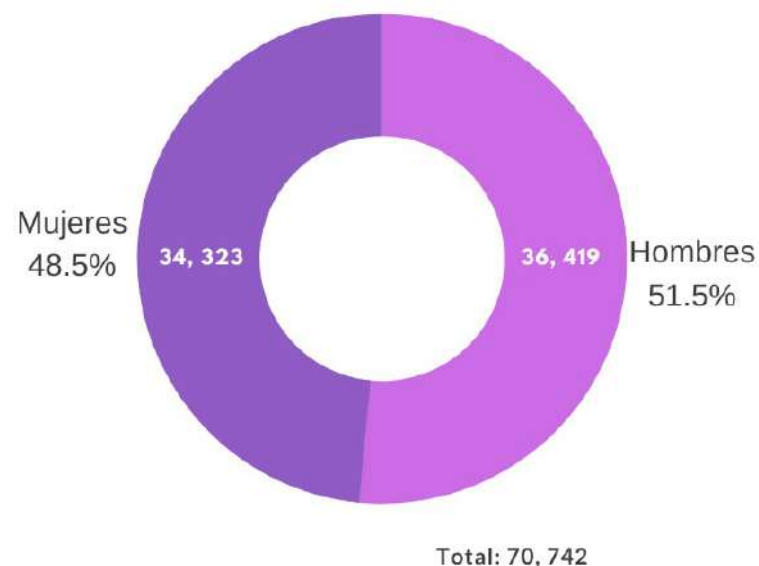
- Iglesia de Jesucristo
- Centro Guadalupano de adoración
- Templo Jesús de la Misericordia
- Capilla Santa Fe
- Capilla de los Mejía
- Iglesia metodista de México
- Capilla de nuestro padre de Jesús
- Capilla del Señor de Chalma

- Templo Santa Maria Magdalena
- Comunidad de Alianza Emmanuel
- Iglesia Santa Maria de la Asunción
- Salón del reino de los testigos de Jehová
- Parroquia Santa María de la Asunción
- Asociación católica para ayuda de la niñez
- Templo de Santa María de Guadalupe.
- Capilla del Señor de la Misericordia



## CONTEXTO SOCIAL

### Población total Hombres—Mujeres

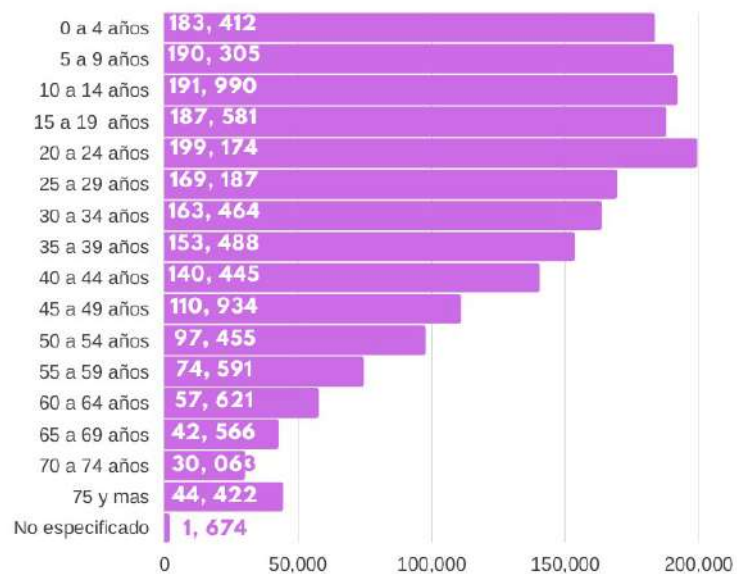


### Grupos vulnerables

Sexo	Forma de discriminación padecida Condición de discriminación	Población adulta Nacional (Total)	Población adulta en el Estado				
			Total	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Padeció al menos una forma de discriminación							
	Si	11 783 784	232 748	10 878	40 002	103 097	78 771
	No	68 919 376	1 101 805	17 616	92 220	400 840	591 129
<b>Hombres</b>		<b>35 336 892</b>	<b>599 177</b>	<b>11 705</b>	<b>52 933</b>	<b>220 300</b>	<b>314 239</b>
Padeció al menos una forma de discriminación							
	Si	7 005 806	141 959	6 854	21 812	66 475	46 818
	No	38 380 462	593 417	9 835	57 477	217 162	308 843

### Edad

Total: 2, 038, 372

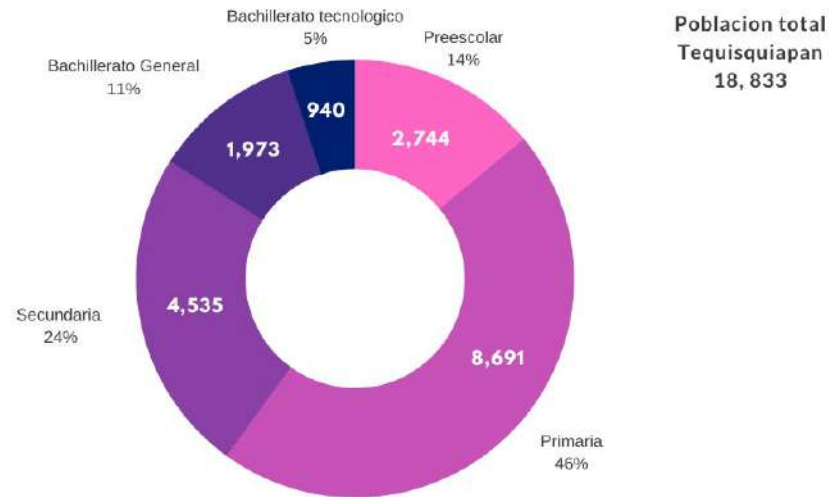


### Niveles de Marginación

Tequisquiapan	2005	2010
Población total	26,858	29,799
% Población de 15 años o más analfabeta	6.97	5.20
% Población de 15 años o más sin primaria completa	19.34	16.26
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	1.97	2.92
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	1.14	0.55
% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	2.82	1.55
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	31.05	1.09
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	8.06	3.62
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	19.18	16.04
Índice de marginación	-1.35867	-1.21836
Grado de marginación	Muy bajo	Bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional		101,808

Fuente: Estimaciones del CONAPO, Índices de marginación 2005; y CONAPO (2011)

## Nivel educativo



## Analfabetismo

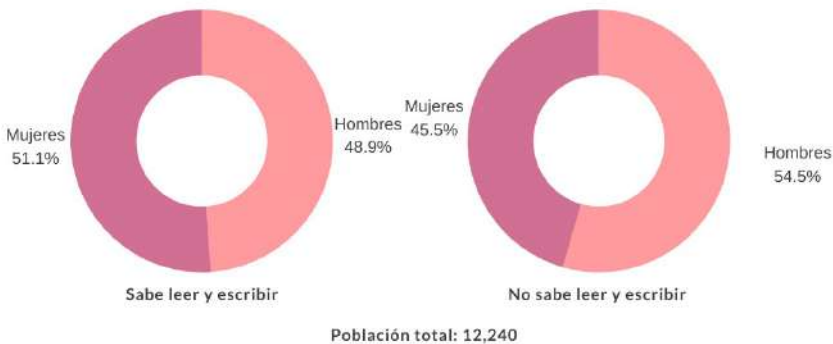


Imagen 12 y 13: Fiesta a Santa María de la Asunción y Agrupación "Juntos Podemos" 2020

## Contexto social

### Formas de comunicarse y relacionarse

En el municipio se preparan las Fiestas Patronales, y se eligen: al "Mayordomo", al "Carguero Mayor" y sus "Cargueros", haciendo la invitación a otras personas de su comunidad para ayudar en la organización de las celebraciones religiosas, buscar cooperación para los gastos, como: música, rosarios, comida, cohetes, el castillo, las bombas, las flores para el adorno de la Iglesia, etc.

### Sociedades

Las agrupaciones Embajadores 2030 Oro. 2.0, Consejo Juvenil de Tequisquiapan, Red Mundial de Jóvenes Políticos y el Instituto Municipal de la Juventud del Pueblo Mágico, se unieron para conformar la agrupación denominada "Juntos Podemos", y diseñar varias estrategias de apoyo para los sectores más vulnerables.

### Fiestas

- Feria del Queso y el Vino
- Fiesta de la Santa Cruz
- Fiesta en el Aire
- Fundación de Tequisquiapan
- Fiesta de Santa María de la Asunción

## CONTEXTO SOCIAL

### Fuentes de ingreso

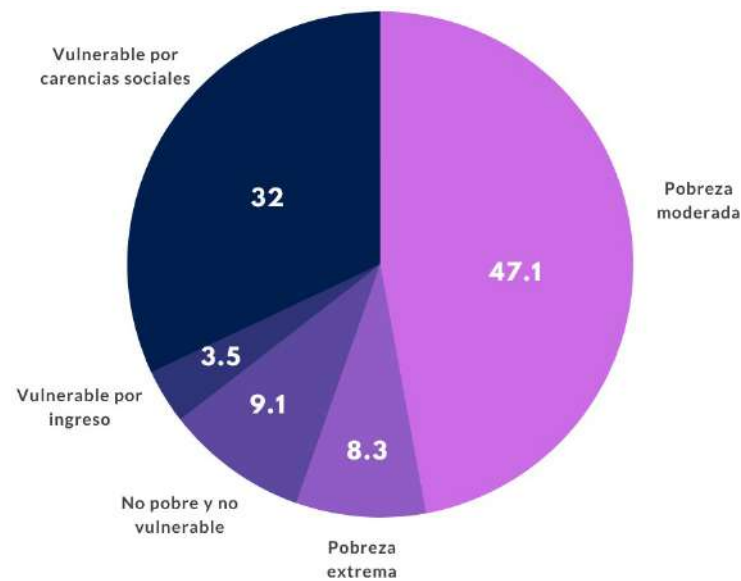


**Población ocupada por municipio y su distribución porcentual según división ocupacional**  
Al 15 de marzo de 2015

Cuadro 10.4

Municipio	Total	División ocupacional a/ (Porcentaje)				No especificado
		Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos b/	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria c/	Comerciantes y trabajadores en servicios diversos d/	
Pedro Escobedo	26 645	16.72	5.87	44.67	31.89	0.85
Peñamiller	5 214	10.89	10.74	32.22	45.26	0.88
Pinal de Amoles	5 474	14.16	22.62	17.79	42.97	2.47
Querétaro	390 239	37.06	0.64	23.70	37.65	0.95
San Joaquín	2 814	23.10	12.79	23.88	38.63	1.60
San Juan del Río	110 569	25.44	3.85	30.57	39.02	1.12
Tequisquiapan	28 829	16.49	5.27	31.63	45.94	0.67

### Nivel socioeconómico



### Aportaciones económicas

**Características seleccionadas de las unidades económicas en el sector privado y paraestatal por municipio**  
2013

Cuadro 11.6  
2a. parte y última

Municipio	Remuneraciones (Millones de pesos)	Producción bruta total (Millones de pesos)	Consumo intermedio (Millones de pesos)	Valor agregado censal bruto (Millones de pesos)	Total de activos fijos a/ (Millones de pesos)
San Joaquín	7	53	20	32	45
San Juan del Río	3 778	54 327	38 851	15 476	20 841
Tequisquiapan	215	1 350	623	726	896
Tolimán	12	127	37	89	226



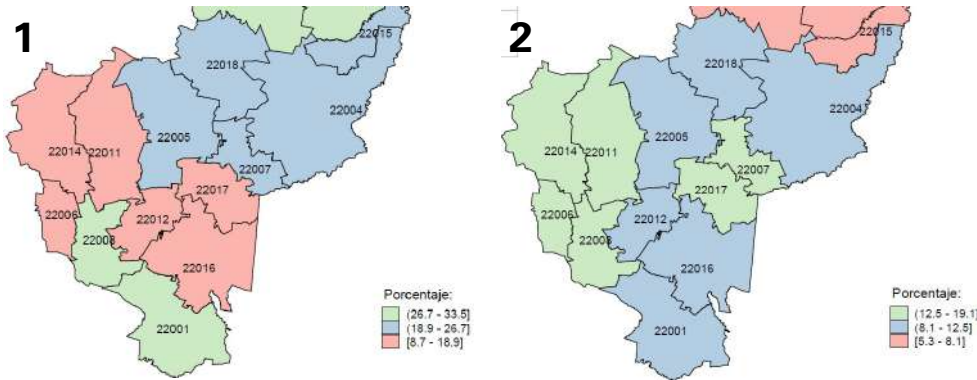


Imagen 14 y 15: Mapeo de rezago educativo y acceso a servicios de salud

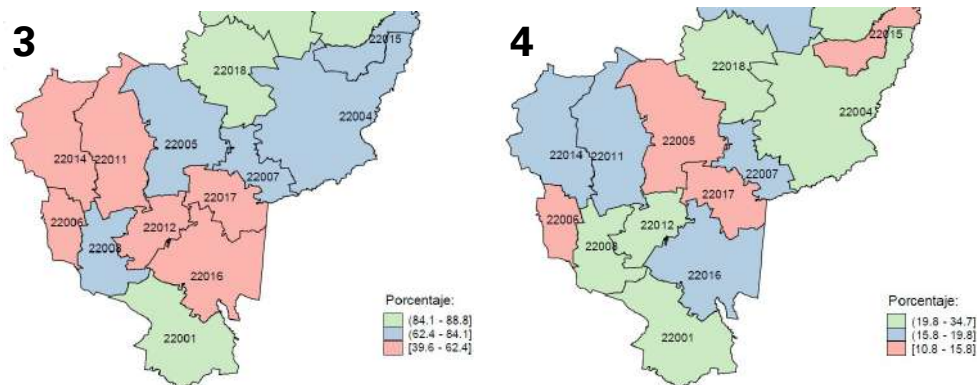


Imagen 16 y 17: Mapeo de acceso a seguridad social y calidad de espacios de la vivienda

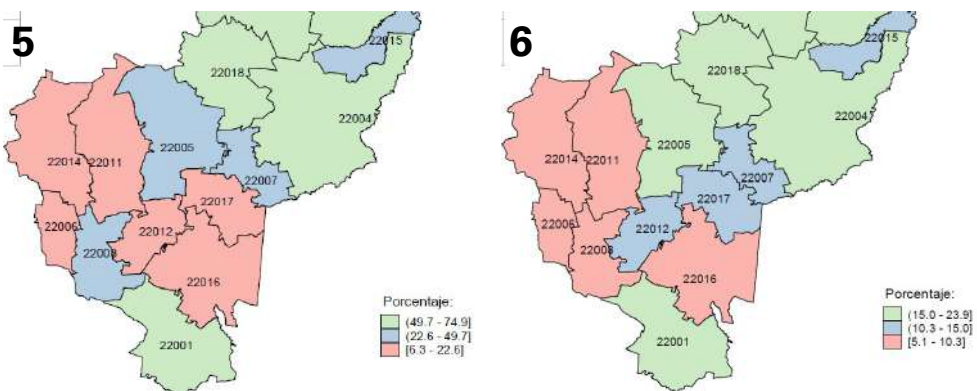


Imagen 18 y 19: Mapeo de acceso a servicios básicos de vivienda y acceso a alimentación

## NIVELES DE MARGINACION

### Rezago educativo (1)

Tomando en cuenta el mapeo, el municipio de Tequisquiapan (22017) no tiene un rezago educativo fuerte, su nivel entra en el 8.7 al 18.9 % de entre todos los habitantes de Querétaro.

### Acceso a servicios de salud (2)

En cuanto a accesos de servicios de salud, el municipio cuenta con bastantes niveles de salud y por lo tanto, su nivel de acceso se encuentra en el 12.5 a 19.1%

### Acceso a seguridad social (3)

La seguridad social abarca desde acceso a servicios médicos, hasta el acceso a pensión y jubilación, en el municipio de Tequisquiapan se llega a un porcentaje de 39.5 a 62.4, que es un índice alto

### Calidad y espacios de la vivienda (4)

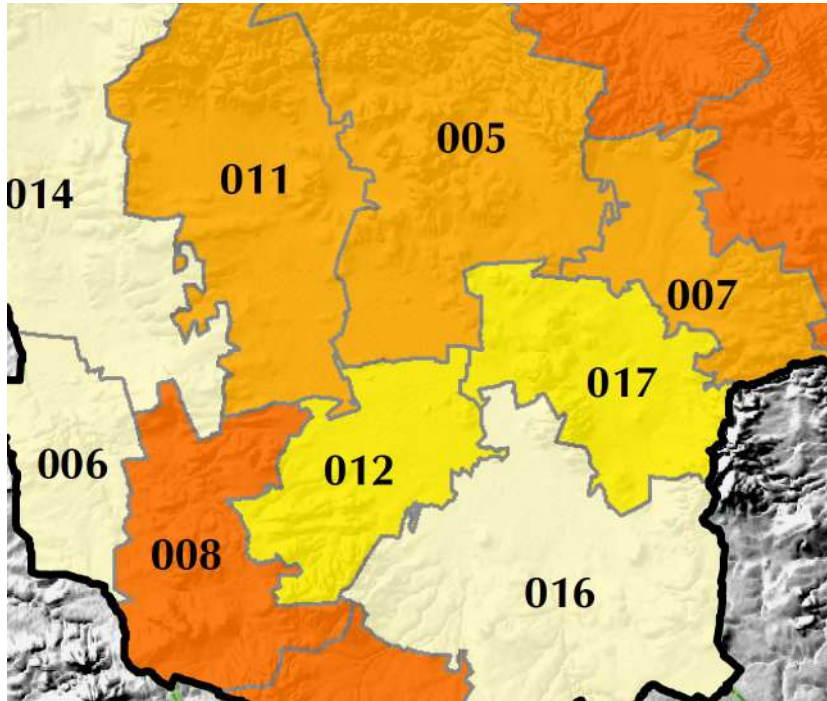
La vivienda es importante para un correcto desarrollo y comunicación de los habitantes con el resto del municipio, este mapeo mide si los materiales y las dimensiones son las adecuadas.

### Acceso a servicios básicos de vivienda (5)

Los servicios básicos de vivienda se identifican como: drenaje, electricidad, combustibles para el hogar y agua entubada, el porcentaje de viviendas que carecen de esto en Tequisquiapan es 6.3 a 22.5%

### Acceso a alimentación (6)

Este mapeo corresponde al porcentaje de la población que no tiene un acceso correcto a seguridad en la alimentación



### Niveles de marginación

El nivel de marginación en el municipio de Tequisquiapan (017) es bajo a comparación con otros municipios del estado de Querétaro

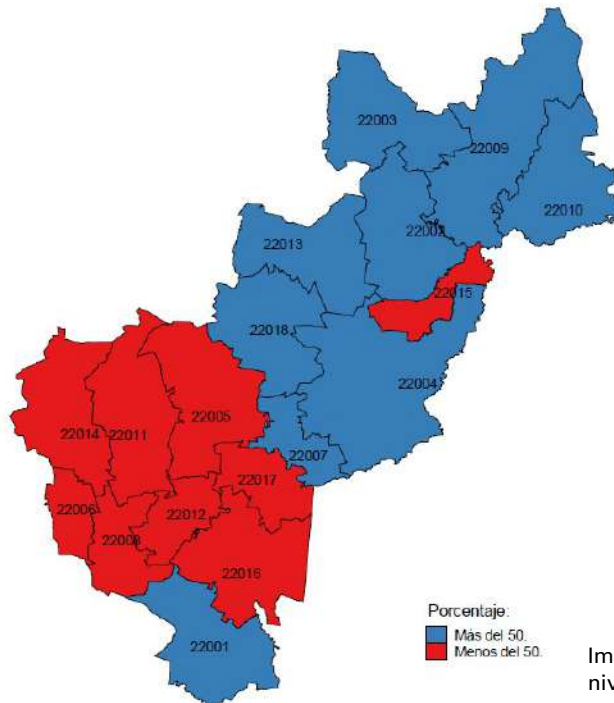
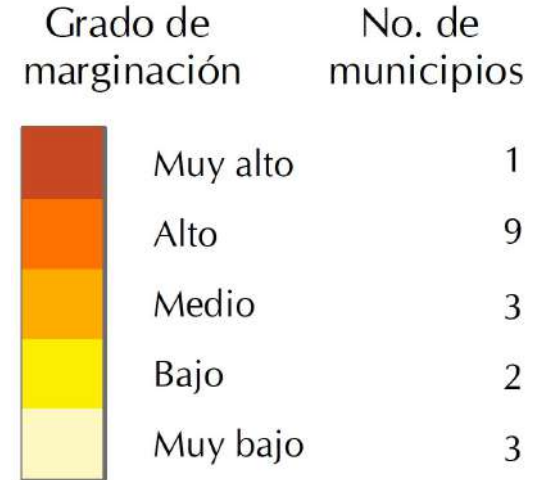


Imagen 20 y 21: Mapeo de niveles de marginación y niveles de población en pobreza

### Población en pobreza (2)

Mapeo de población en situación de pobreza por municipio, Tequisquiapan se encuentra en los municipios con menos del 50% de población en situación de pobreza (22017)

Clave Municipio	Municipio	Pobreza	Pobreza Extrema	Pobreza Moderada
22002	Pinal de Amoles	71.5	23.2	48.3
22013	Peñamiller	62.1	11.8	50.3
22001	Amealco de Bonfil	61.9	15.1	46.8
22010	Landa de Matamoros	60.3	11.4	48.9
22009	Jalpan de Serra	58.9	10.6	48.3
22018	Tolimán	58.0	10.6	47.5
22004	Cadereyta de Montes	51.8	9.4	42.5
22003	Arroyo Seco	51.6	6.9	44.7
22007	Ezequiel Montes	51.3	5.2	46.1
22017	Tequisquiapan	42.6	3.2	39.4
22008	Huimilpan	41.2	5.0	36.2
22015	San Joaquín	40.8	6.3	34.5
22005	Colón	40.7	4.1	36.6
22012	Pedro Escobedo	34.8	3.2	31.6
22016	San Juan del Río	31.0	2.6	28.4
22011	El Marqués	29.8	2.5	27.3
22014	Querétaro	23.0	1.5	21.5
22006	Correidora	14.1	1.0	13.2





Imagen 22: Parroquia de Santa María de la Asunción

## CONTEXTO URBANO ARQUITECTÓNICO

### Patrimonial

Los siguientes elementos no están catalogados como patrimonio arquitectónico, pero son de gran valor histórico en el municipio

- 1) Parroquia de Santa María de la Asunción
- 2) Capilla de Nuestro Padre Jesús
- 3) Templo de Santa María Magdalena
- 4) Templo de la Santa Cruz, Barrio de San Juan
- 5) Monumento al Centro Geográfico de México



Imagen 23: Capilla de Nuestro Padre Jesús



Imagen 24: Templo de Santa María Magdalena



Imagen 25: Templo de la Santa Cruz, Barrio de San Juan



Imagen 26: Monumento al Centro Geográfico de México





Imagen 27: Tipología arquitectónica



Imagen 28: Análisis de fachadas

## NORMATIVIDAD

### Tipología Arquitectónica

Cuando hablamos de tipología arquitectónica en Tequisquiapan, una manera de identificarla es yendo hacia el centro del municipio, ya que es ahí donde la comunidad demuestra más concretamente su estilo de edificación.

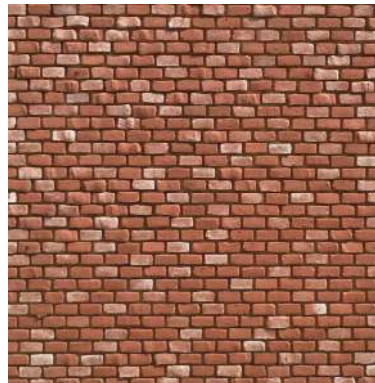
Es en esta zona donde nos damos cuenta que la tipología es (en su mayoría) la denominada “taza y plato” que consiste en edificaciones con comercio en planta baja y vivienda en 1° nivel.

### Elementos en fachada

Se mantienen elementos que asemejan a la arquitectura colonial, grandes dinteles de madera y zoclos de piedra meramente decorativos para mantener la imagen de pueblo mágico tan característica de Tequisquiapan, así como una proporción entre vanos y macizos y una concordancia estricta en los colores y las alturas conforme más cercanos al centro se encuentran



Collage 1: Gama cromática de la zona



Collage 2: Materiales de la zona

## NORMATIVIDAD

### Gama cromática

En cuanto a la gama cromática, es determinante tanto por los materiales, como por la imagen que el gobierno municipal quiere dar debido al carácter turístico del sitio, en general son tonos pastel, en su mayoría cálidos y alguno que otro frío, al ser edificaciones bajas son mucho más amables con el peatón al tener tonos suaves y mates

### Materiales

Al ser una zona emplazada en un clima cálido, los materiales corresponden con este hecho, además que son resultado de la accesibilidad que se tenía a estos en el tiempo que fue fundado el municipio, siendo como resultado en su mayoría, el uso de tabique, cantera, piedra, adoquines, madera, etc.

Y después de que se comenzara con la urbanización del municipio, se fue integrando el concreto y la herrería en los espacios, siempre respetando el uso y la presencia de los materiales originales





Imagen 29: Calle Paseo del Girasol



Imagen 30: Calle Juárez Oriente

### Calles delimitantes

- 1) Del lado Este, la calle es **Paseo del Girasol** esta limita toda la zona de intervención y se conecta con la calle Juárez Oriente. La imagen urbana es principalmente vegetación, al estar al límite del municipio, es difícil el emplazamiento de zonas habitables
- 2) La siguiente calle perimetral es la calle **Juárez Oriente** que es la que conecta de los límites del municipio hacia el parque La Pila
- 3) Delimitando la zona sur está la Calle **Paseo del Jazmín Colima Centre** esta tiene la particularidad que al estar más al sur del centro es la que tiene menos intervención y está más próxima a la presa
- 4) Entrando por la calle **Niños Héroes**, que empieza desde la carretera San Juan del Río—Tequisquiapan, nos encontramos con unos de los arcos de entrada al municipio que son característicos de Tequisquiapan y la cual dirige directamente al monumento al “centro geográfico de México”



Imagen 31: Calle Paseo del Jazmín Colima Centre



Imagen 32: Calle Niños Héroes

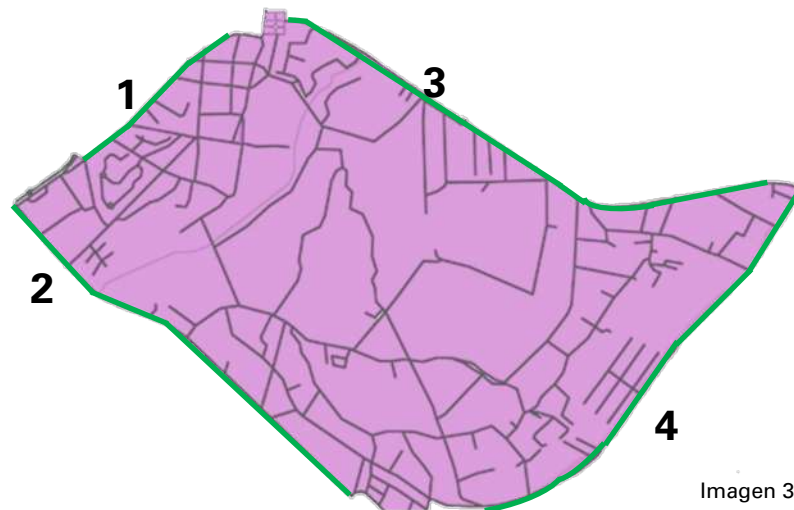


Imagen 33: Mapa de localización de calles

## CONTEXTO FISICO AMBIENTAL

### Contaminación

#### Aire.

Tomando como referente lo recopilado según el Informe Nacional de Calidad del Aire 2017 México, se muestra una tendencia de calidad del año 2011 a 2017 y se hace un hincapié en los distintos gases detectados y en qué medida afectan a la comunidad.

#### Tierra

No se cuenta con estudios sobre la contaminación en los suelos, pero se han observado en terrenos agrícolas de riego, indicios de salinización de los suelos, particularmente en aquellos que se ubican en zonas de drenaje más pobre. La salinización puede deberse, en parte, al riego con agua superficial que ya contiene sales, o ha sido a su vez contaminada por descargas de las localidades por donde cruzan los canales de riego, aunque muy probablemente se debe al uso de compuestos químicos, como abonos y pesticidas.

#### Agua

Uno de los puntos más importantes cuando se habla de contaminación, es la presa El Centenario, la cual se encuentra en semáforo rojo declarada por CONAGUA, por acarrear aguas contaminadas, incluyendo al Río San Juan, como distribuidor principal de contaminantes acuíferos a las comunidades de Tequisquiapan, y de San Juan del Río.

En cuanto a los contaminantes orgánicos, en el estudio de riesgo se menciona que la toma de muestra se hizo específicamente en aquellos lugares donde las zonas industriales descargan directamente al río San Juan.

## LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

En cualquier predio, establecimiento, instalación o construcción, en el que se generen, manejen, traten, procesen, almacenen, acopien o dispongan residuos sólidos urbanos se deberán realizar las acciones necesarias para reducir los residuos y evitar la contaminación del suelo.

### Este es el proyecto de vivienda que Colón consolida

Está prohibido el uso de bolsas y popotes de plástico en las negociaciones mercantiles con venta, servicio y suministro al público. Las mismas serán sustituidas con otras de distinta naturaleza. Elaboradas con material biodegradable y compostable que permita incorporarse a los periodos de compostaje y que sea amigable al medio ambiente.

Imagen 34: Noticia sobre contaminación del suelo

Contaminante	Limite normado	Santiago de Querétaro				Corregidora	El Marqués	San Juan del Río
		BOM	FEO	CAP	AJO	COR	EMA	SJU
<sup>(1)</sup> PM <sub>10</sub>	24 hrs	Máximo ≤ 75 µg/m <sup>3</sup>	□	□	DI	□	□	DI
	Annual	Promedio ≤ 40 µg/m <sup>3</sup>	□	□	DI	□	□	DI
<sup>(1)</sup> PM <sub>2.5</sub>	24 hrs	Máximo ≤ 45 µg/m <sup>3</sup>	DI	INV	□	□	DI	DI
	Annual	Promedio ≤ 12 µg/m <sup>3</sup>	DI	INV	□	□	DI	DI
<sup>(2)</sup> O <sub>3</sub>	1 hr	Máximo ≤ 0.095 ppm	0.127	DI	DI	DI	0.107	DI
	8 hrs	Máximo ≤ 0.070 ppm	0.116	DI	DI	DI	0.070	DI
<sup>(3)</sup> CO	8 hrs	2 <sup>o</sup> Máximo ≤ 11 ppm	11	DI	DI	DI	DI	2
<sup>(4)</sup> NO <sub>2</sub>	1 hr	2 <sup>o</sup> Máximo ≤ 0.210 ppm	DI	DI	DI	DI	DI	DI
<sup>(5)</sup> SO <sub>2</sub>	8 hrs	2 <sup>o</sup> Máximo ≤ 0.200 ppm	DI	DI	DI	DI	DI	0.054
	24 hrs	Máximo ≤ 0.110 ppm	DI	DI	DI	DI	DI	0.015
	Annual	Promedio ≤ 0.025 ppm	DI	DI	DI	DI	DI	0.004

<sup>(1)</sup> NOM-025-SSA1-2014 (DOF, 2014a).

<sup>(2)</sup> NOM-020-SSA1-2014 (DOF, 2014b).

<sup>(3)</sup> NOM-021-SSA1-1993 (DOF, 1993).

<sup>(4)</sup> NOM-023-SSA1-1993 (DOF, 1994).

<sup>(5)</sup> NOM-022-SSA1-2010 (DOF, 2010).

DI = Datos insuficientes.

INV = Datos inválidos.

□ = No cuenta con equipo de monitoreo de este contaminante.

FO = Fuera de operación.

■ = Cumple con el límite normado.

■ = No cumple con el límite normado.

El valor dentro de cada celda corresponde a la concentración máxima registrada en el año ya sea como promedio de 1 hora, 8 horas o 24 horas, de acuerdo al contaminante y límite normado.

Las NOM de partículas, ozono y dióxido de azufre se cumplen en un sitio sólo cuando en este se cumplen todos los límites normados.





Imagen 35: Clima

### 1. Clima

En Tequisquiapan el clima es semiseco templado, con una temperatura media anual de 17.5° C, con dos épocas bien definidas al año. Veranos cálidos e inviernos no muy extremos.

### 2. Precipitación

El municipio de Tequisquiapan tiene un promedio de precipitación mensual de 500 a 600 mm

### 3. Uso de suelo posible

La mayor parte del suelo en el municipio es para agricultura, y pecuario, indicando que es suelo fértil, lo que es un punto de interés para el diseño de la propuesta de intervención



Imagen 36: Precipitación

### 4. Topografía

Tequisquiapan se encuentra ubicado en el Eje Neovolcánico, esto significa que se encuentra en la parte central de 2 sierras separadas por llanuras

### 5. Litología

La geología del municipio de Tequisquiapan se compone principalmente de rocas ígneas extrusivas, que son muy útiles para generar materiales de construcción



Imagen 37: Topografía



Imagen 38: Litología



Imagen 39: Uso de suelo posible



Imagen 40: Vista desde Henry Donant con Centenario

### Posibles

Se preseleccionaron 2 predios que se encuentran en desuso en la zona sur del municipio, y muy cercanos al río y a la presa El Centenario

Los predios tienen un área de

P1 = 113, 627.17 m<sup>2</sup>

P2 = 24, 269.81 m<sup>2</sup>

Área Total = 37,896.98 m<sup>2</sup>



Imagen 41: Calle Paseo del Jazmín Colima Centro - unión entre predios de interés



Imagen 42: Vista desde calle Centenario a P1



Imagen 43: Vista desde calle Centenario a P2



Imagen 44 y 45: Localización de posibles predios





Imagen 46: Fachada Acceso Viñedo De Coté

## ANÁLOGOS

### Viñedo De Coté / Serrano Monjaraz Arquitectos

- Localización: Libramiento Norponiente Km. 5.9; Tunas Blancas, Ezequiel Montes Qro.
- Área total: 40 Ha
- Proyecto: Serrano Monjaraz Arquitectos  
Arq. Juan Pablo Serrano Orozco  
Arq. Rafael Monjaraz Fuentes
- Categoría de proyecto: comercial recreativo
- Constructora: CONVIVE
- Sistema constructivo: Bloques de tierra obtenida de la tierra excavada
- Materiales: Bloques de tierra, acero, madera, copas decorativas de cristal
- Superficie de actuación (m2): 3,25 hectáreas
- Año: 2014

## INVESTIGACIÓN | Problema

**¿Qué es?** Planta de producción y bodega de vino, está planteada de modo que tenga un gasto energético mínimo, por lo que la planta de añejado y bodega de las barricas se encuentra a  $-6.00\text{m}$  de profundidad para mantener una temperatura y una humedad constante durante el año sin tantos sistemas de control.

**¿Dónde es?** Está emplazado en el municipio de Ezequiel Montes, dentro del estado de Querétaro, el municipio ocupa el decimoséptimo lugar en extensión territorial ya que tiene una superficie de 298.277 kilómetros cuadrados (2.4% de la superficie total del estado). Limita al Norte con el municipio de Tolimán; al Este y Noreste con Cadereyta de Montes; al Sureste con el Estado de Hidalgo; al Suroeste con Tequisquiapan y al Oeste con el municipio de Colón. Tiene un clima semiseco templado con una temperatura media anual de  $17.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y una precipitación pluvial de 500 a 600 mm mensuales





## ¿Para quién es? (Usuarios)

### Primarios Permanentes:

**Agrónomo:** Científico asesor del viticultor en el cultivo y mejoramiento la calidad y producción de la vid.

**Ampelólogo:** Científico dedicado al estudio de la vid y el conocimiento de las cepas para su adecuada adaptación a los distintos suelos y climas.

**Enólogo:** Científico experto en el proceso de elaboración de vino que se encarga de la supervisión, conducción y asesoramiento.

**Ampelógrafo:** Científico especializado en el estudio, descripción e identificación de la vid, sus variedades y sus frutos.

**Viverista:** Propietario de un vivero, instalación en el cual se plantan y germinan pies madres de porta-injertos, viníferas para obtener otras plantas o cepas madres.

**Vinicultor:** Es la persona encargada de elaborar el vino de forma directa. El viticultor realiza uno de los pasos más importantes y es el que se lleva el aplauso final.

**Garajista:** Vinicultor que se dedica a la elaboración de un tipo de vino completamente diferente a los que suelen conocerse en esa zona o región.

**Chef:** Responsable de la elaboración de alimentos en el restaurante

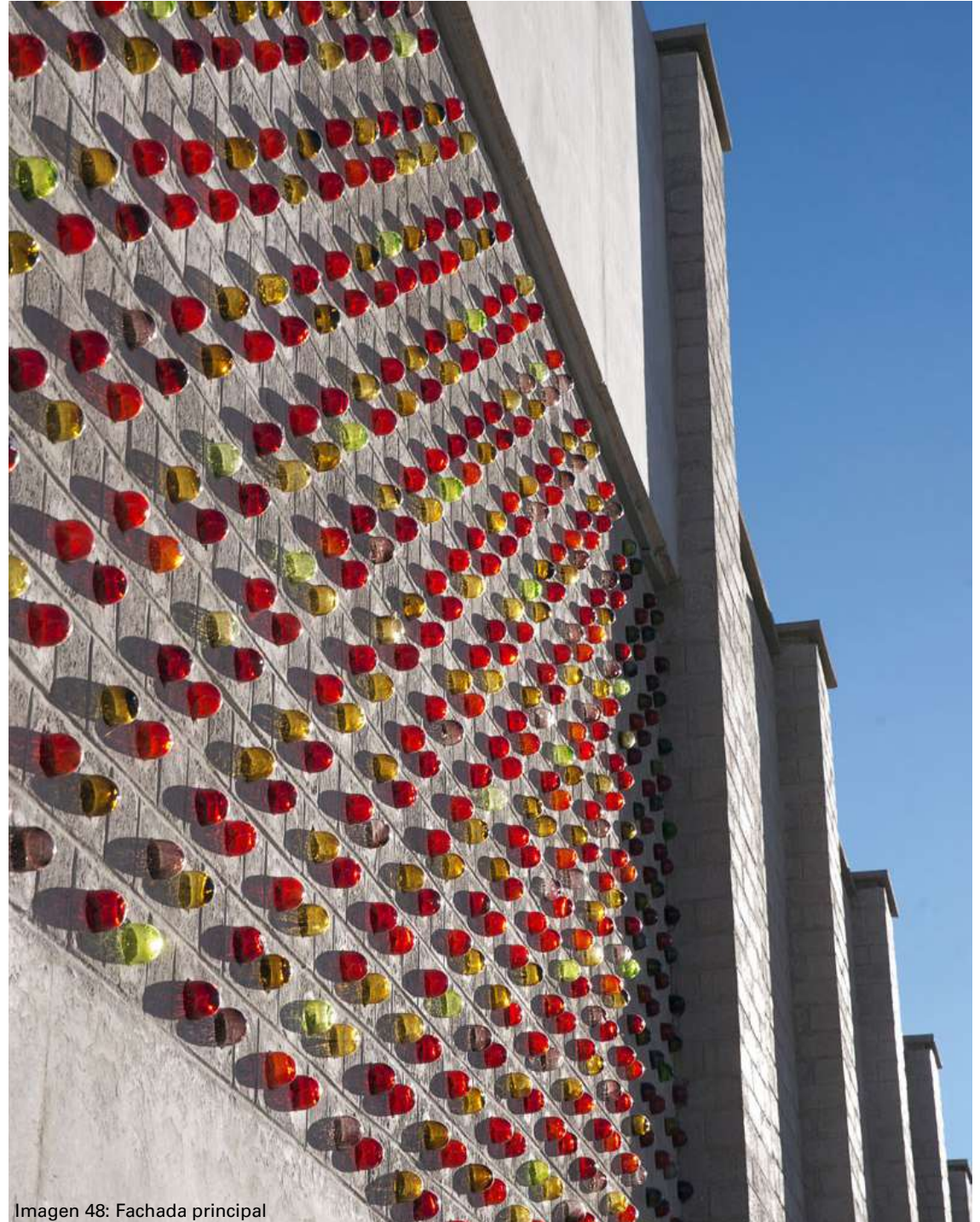


Imagen 48: Fachada principal



### *Secundarios Permanentes:*

**Tonelero:** Persona que se encarga de la elaboración de las barricas en las que posteriormente el vino descansara para su crianza

**Bodeguero:** Persona propietaria de una bodega que produce, almacena y vende vinos.

**Tonelero:** Persona que elabora las barricas de madera utilizadas para el añejamiento del vino.

**Sommelier:** Experto conocedor de vinos que sugiere el vino apropiado para cada ocasión para conseguir el maridaje perfecto.

**Catador:** Profesional del vino encargado de probar los caldos y proceder a una descripción técnica de todas sus propiedades.

### *Terciarios Permanentes*

**Responsable de logística:** Persona dedicada a la gestión de stock de una bodega. Gestiona las añadas, controla las condiciones ideales de temperatura, luz, humedad y el control de salidas y entradas.

**Responsable de marketing:** Esta persona elaborará y gestionará un plan estratégico para conseguir los objetivos del mercado.

### *Primarios Temporales:*

**Visitantes:** Turistas e inversionistas conocedores y que buscan una experiencia completa del ámbito vitivinícola

### *Secundarios Temporales*

**Mixólogo:** Responsable de la zona de cata y bebidas del restaurante

**Limpieza:** Personal de limpieza de las distintas zonas de la viña

**Vendedores:** Personal de venta de la tienda de souvenirs

### *Terciarios Temporales:*

**Recolectores:** Son las encargadas de vendimiar la uva, o las personas que recolectan las uvas para el proceso de producción del vino

**¿Con qué recursos?** Diseñado por Serrano Monjaraz Arquitectos

Arq. Juan Pablo Serrano Orozco

Arq. Rafael Monjaraz Fuentes

Constructora: CONVIVE

Contratistas: CONVIVE

Tecnología: Enfriamiento e iluminación pasiva, por medio de materiales de la zona y mediante excavaciones que regulen la temperatura sin sistemas activos

**¿Cuáles son sus atributos?** Mantiene una huella de emisión de carbono mínima utilizando las alturas, materiales preexistentes y orientaciones correctas dependiendo del sitio ubicado, las orientaciones del edificio son norte—sur dejando la fachada principal del lado norte y los lados más largos con orientaciones este—oeste, teniendo en cuenta la incidencia solar en el municipio de Ezequiel Monte, es una buena estrategia colocar la fachada acristalada remetida en el volumen, así creamos pasillos a cubierto y una ganancia calórica controlada dentro del inmueble

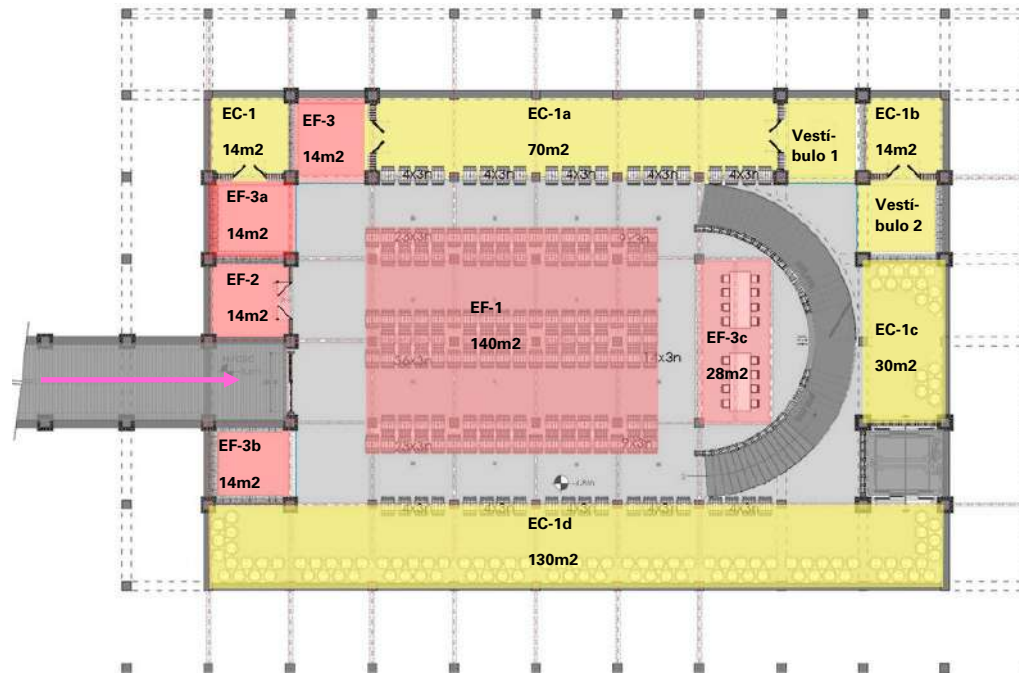


Imagen 49: Planta de identificación de componentes

**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**

- EF-1** Área de barricas
- EF-2** Cuarto de máquinas
- EF-3** Sala de cata 1
- EF-3a** Sala de cata 2
- EF-3b** Sala de cata 3
- EF-3c** Sala de cata 4

**EC-1** Bodega sala de cata

**EC-1a** Bodega general

**EC-1b** Bodega barricas añejas

**EC-1c** Bodega abierta barricas

**EC-1d** Bodega abierta barricas

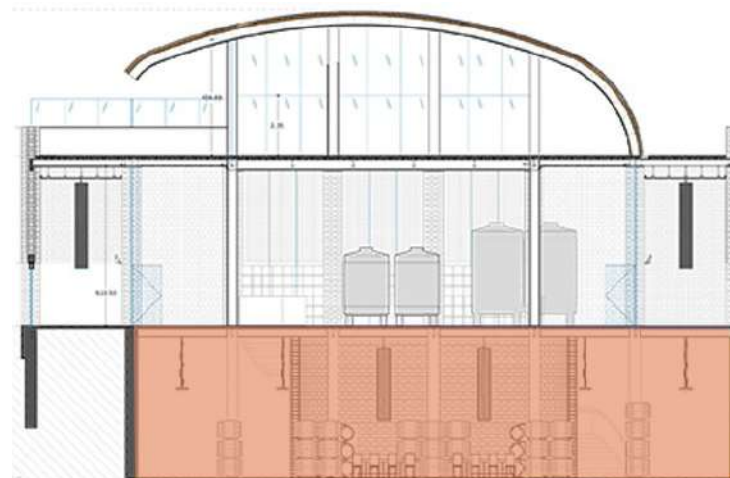
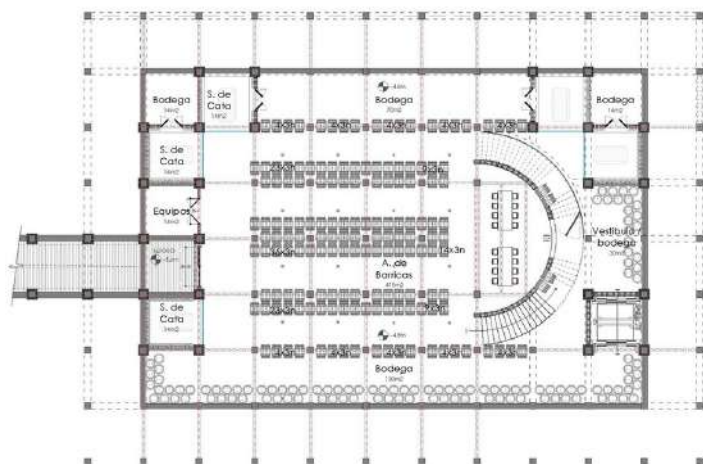
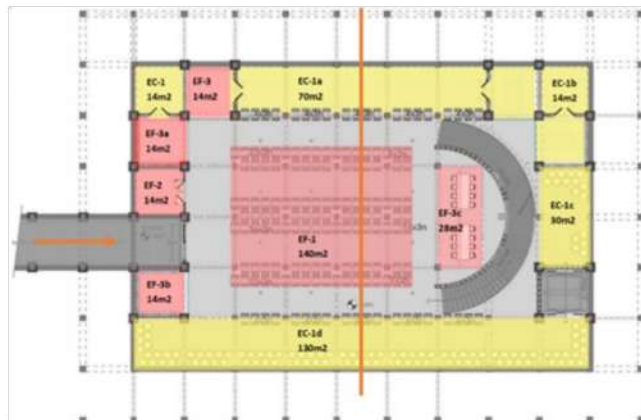
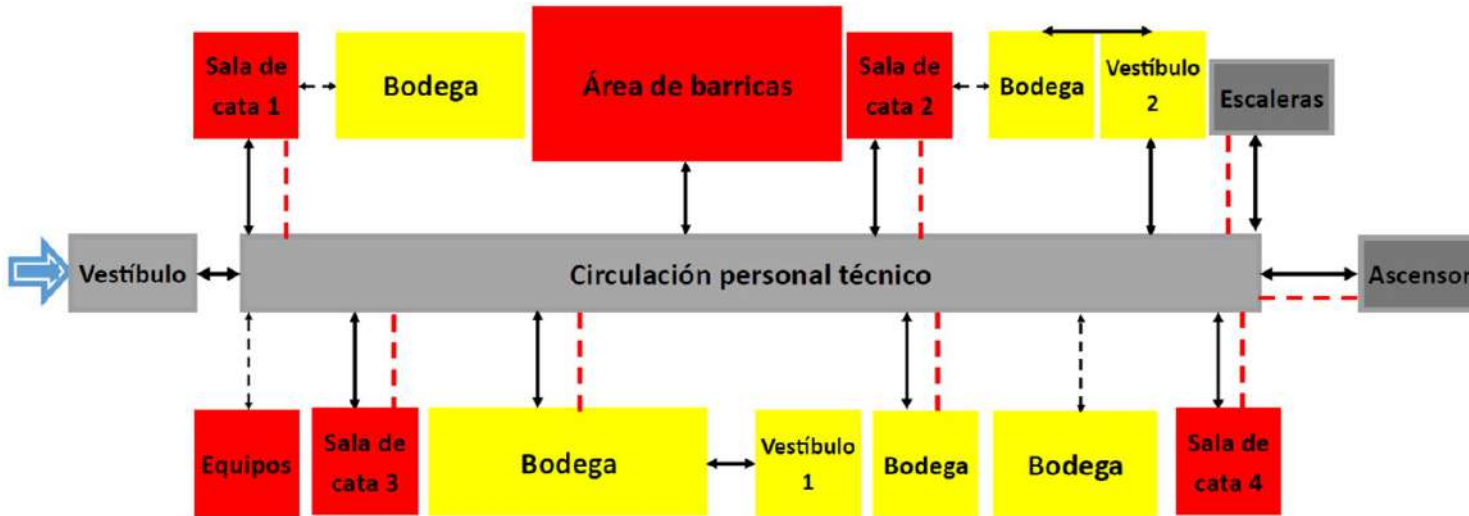


Imagen 50 y 51: Planta de proyecto y localización en corte

**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**



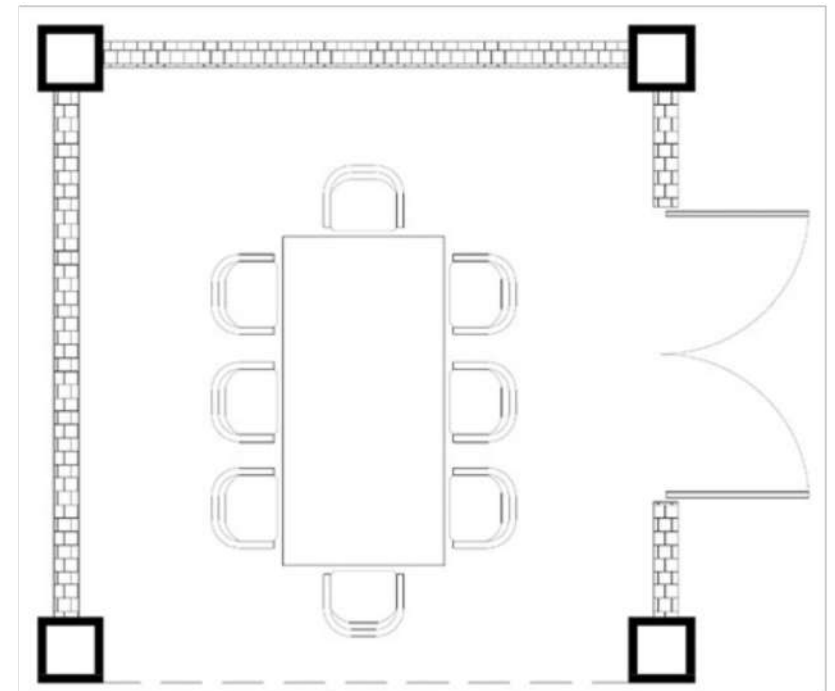
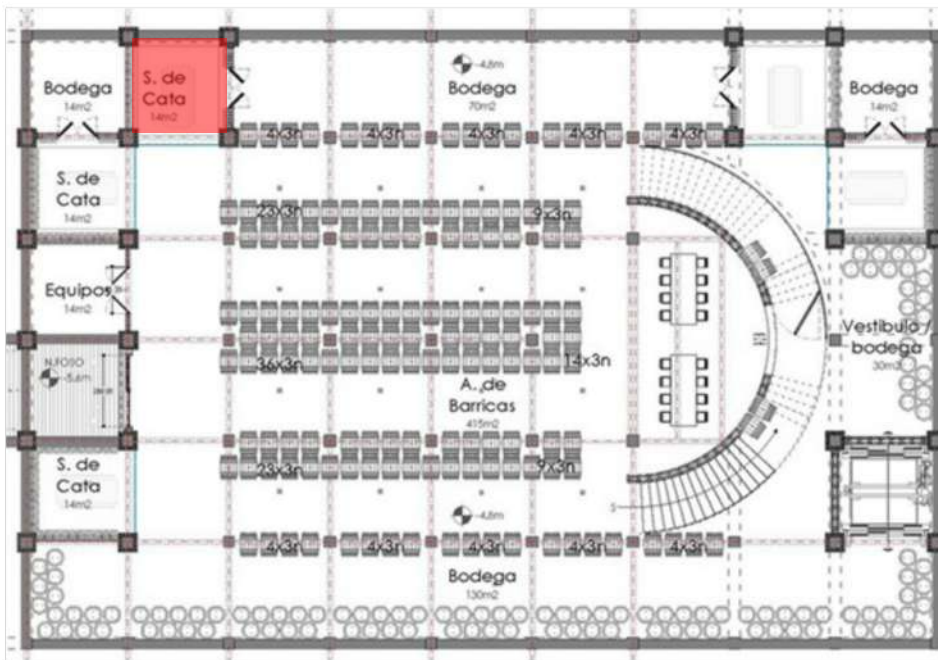


## Análisis cuantitativo

Componente espacial fisonómico **EF-1, EF-3, EF-4** Sala de cata 1- 3 14 m<sup>2</sup>

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>	
EF-1	Sala de Cata		Cubierto	3.74	3.74	14.0	6.0	83.9

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Mesa rectangular 8 personas	1	2.00	1.50	0.65
Sillas	8	0.60	0.60	0.75



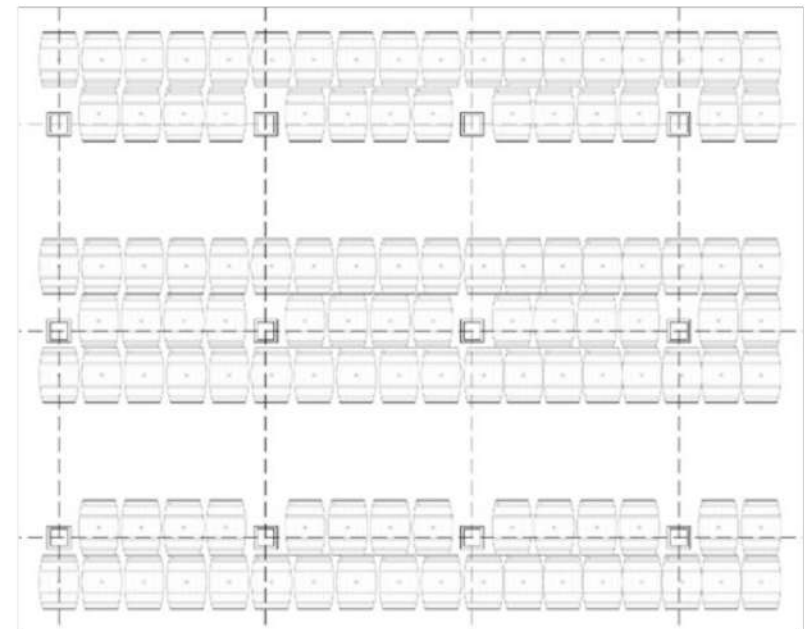
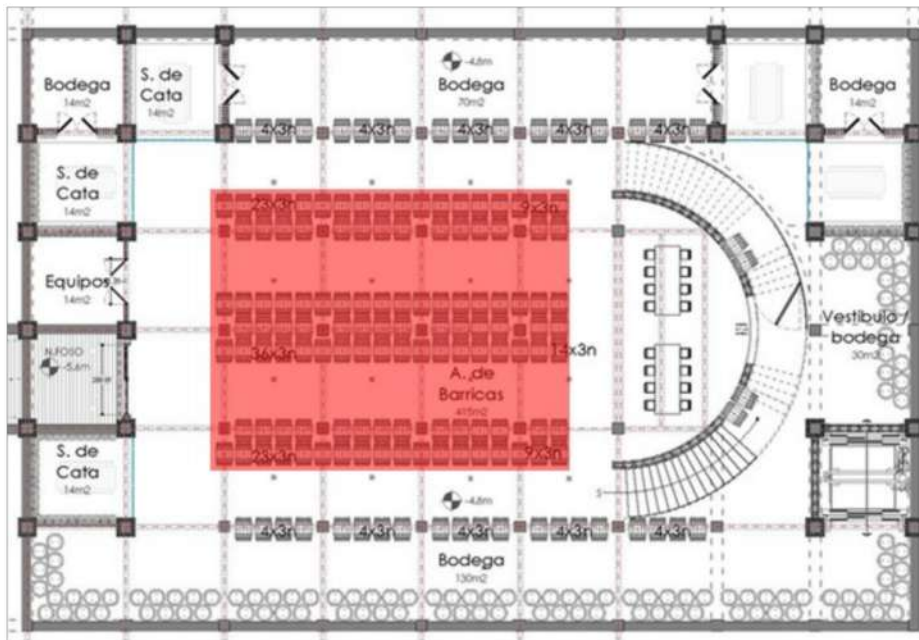
## Análisis cuantitativo

Componente espacial fisonómico **EF-5** Área de barricas: 140 m<sup>2</sup>

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>	
EF-5	Área de barricas		Cubierto	10.70	13.10	140.0	6.00	841.0

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	DIAMETRO
Barricas para vino 500L	240	1.20	1.36	0.95





**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**

**EF-4 Área de preparación caliente**

**EF-4a Área de preparación fría**

**EF-4b Área de lavado**

**EF-4c Área de emplatado 2**

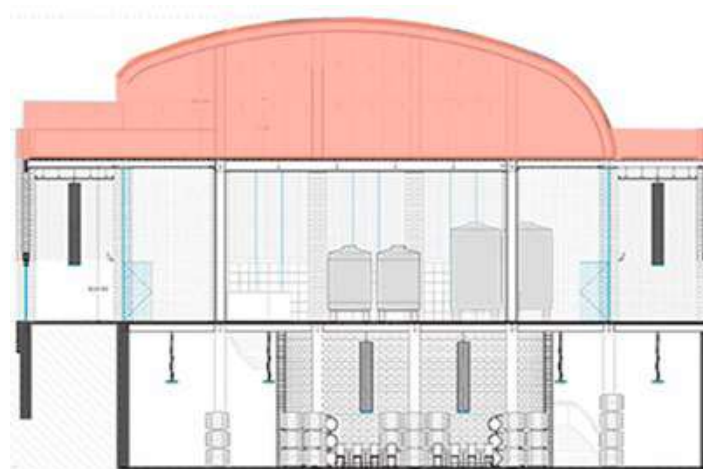
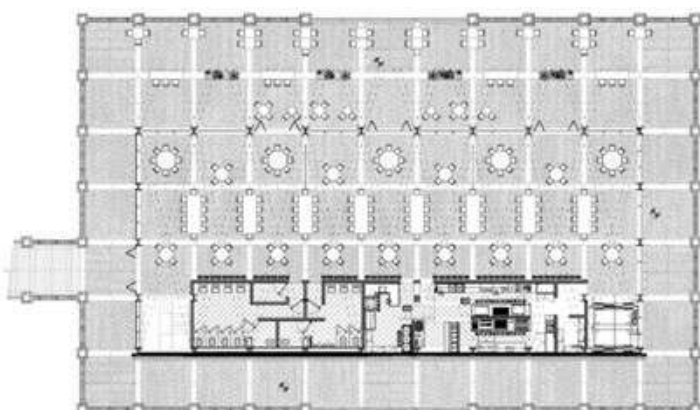
**EF-4d Área de basura**

**EC-4 Sanitarios mujeres**

**EC-4a Sanitarios discapacitados**

**EC-4b Sanitarios hombres**

**EC-5 Bodega sanitarios**

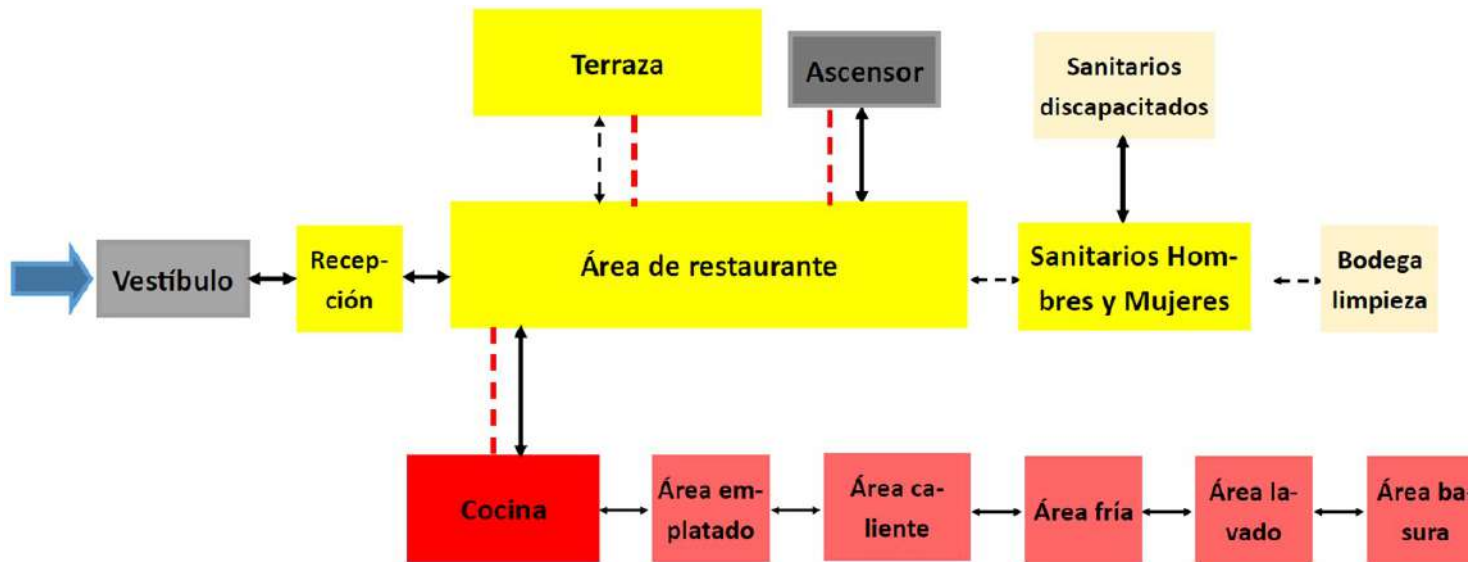




**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

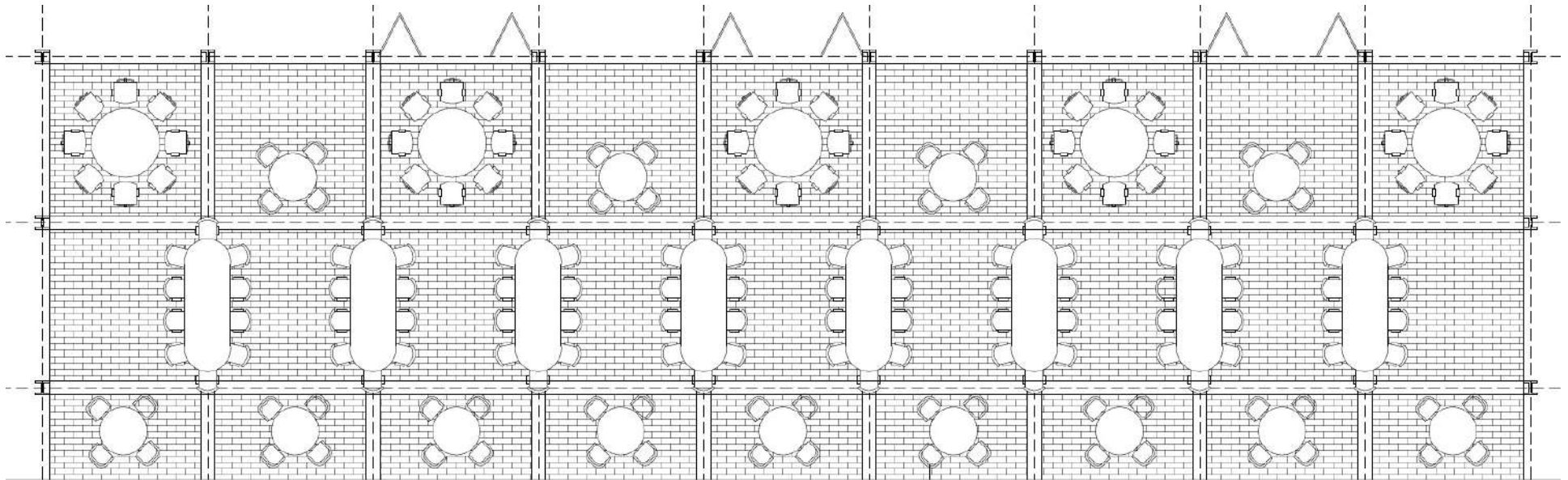
**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**



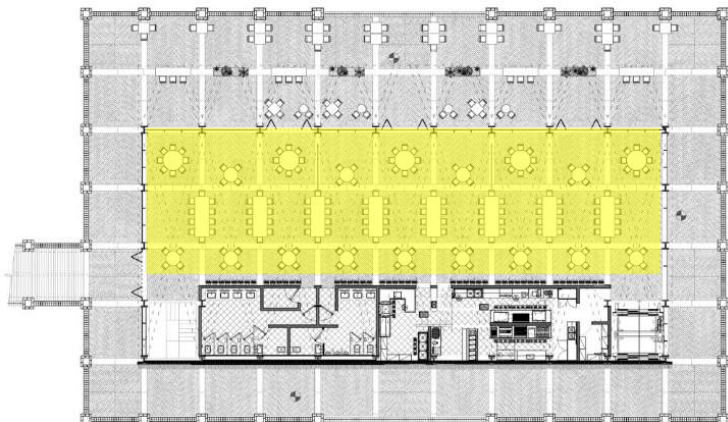
## Análisis cuantitativo

Componente espacial complementario **EC-3**

Área de comensales "Restaurante": 570 m<sup>2</sup>



CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO		ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>
<b>EC-3</b>	Restaurante	Cubierto		16.0	34.0	544.0	8.0	4,352.0

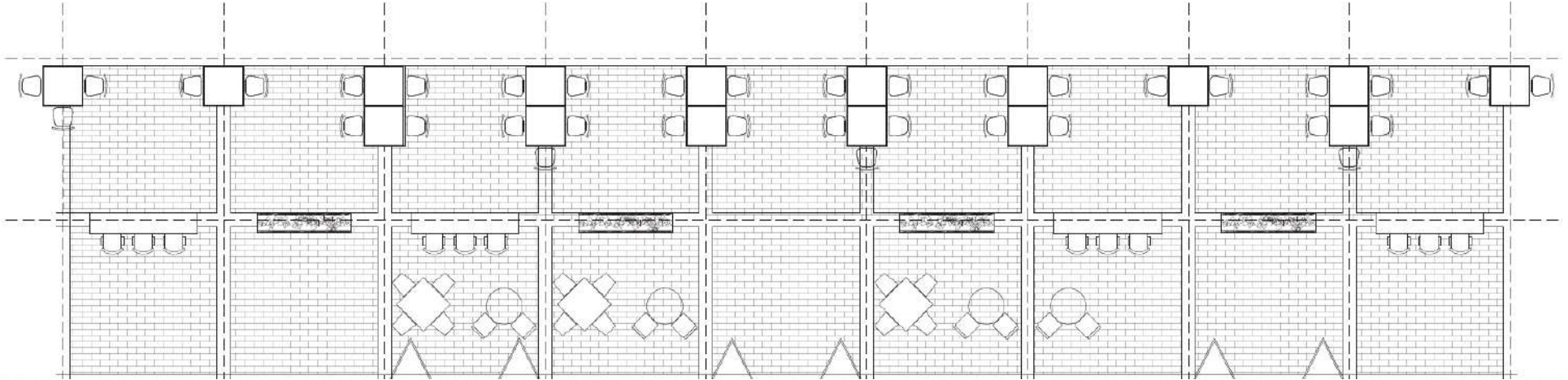


MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Mesa rectangular 10 personas	8	2.40	1.20	0.80
Mesa redonda 8 personas	5	1.80	1.80	0.80
Mesa redonda 4 personas	13	1.20	1.20	0.80

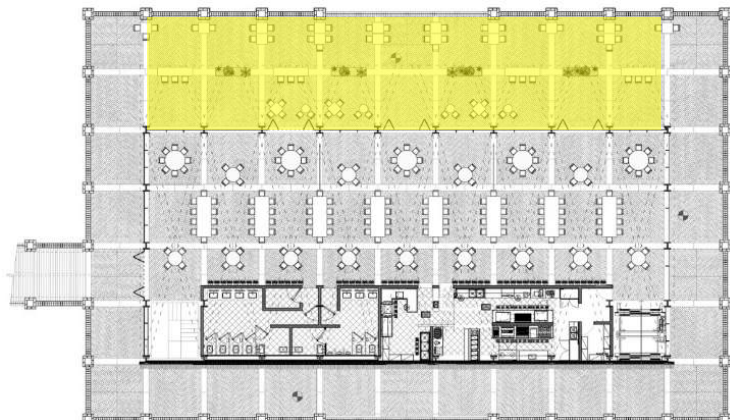
## Análisis cuantitativo

Componente espacial complementario **EC-2**

Terraza: 252 m<sup>2</sup>



CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO		ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>
EC-2	Terraza		Abierto	14.0	34.0	476.0	8.0	3,808.0



MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Mesa cuadrada	16	0.90	0.90	0.80
Mesa cuadrada pequeña	3	0.80	0.80	0.80
Sillas	70	0.60	0.60	0.60
Mesa redonda pequeña	4	0.60	0.60	0.80
Mesa rectangular	4	2.00	0.60	0.90



## Análisis cuantitativo

Componente espacial complementario **EC-4, EC-4a, EC-4b, EC-5**

Sanitarios Hombres y Mujeres: 50 m<sup>2</sup>

**EC-4** Sanitarios mujeres

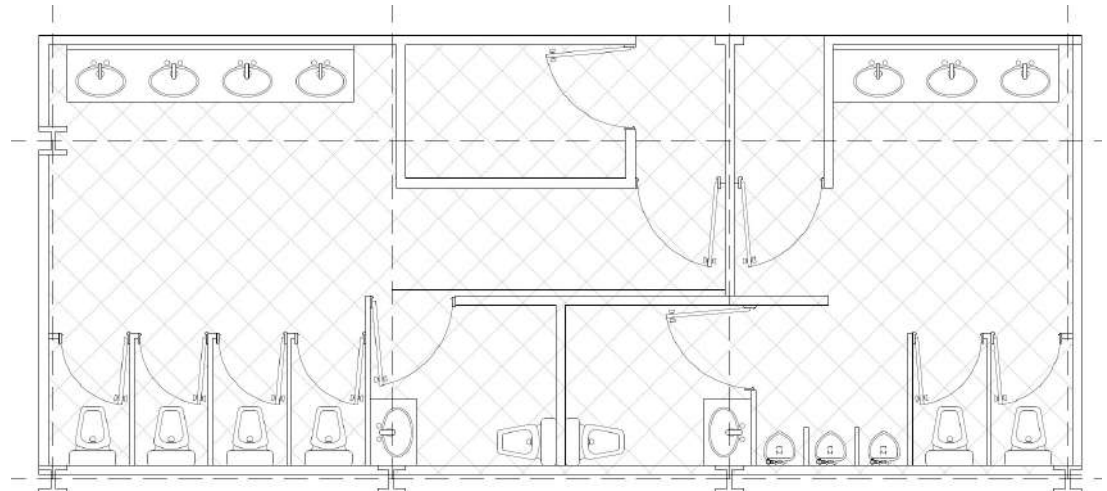
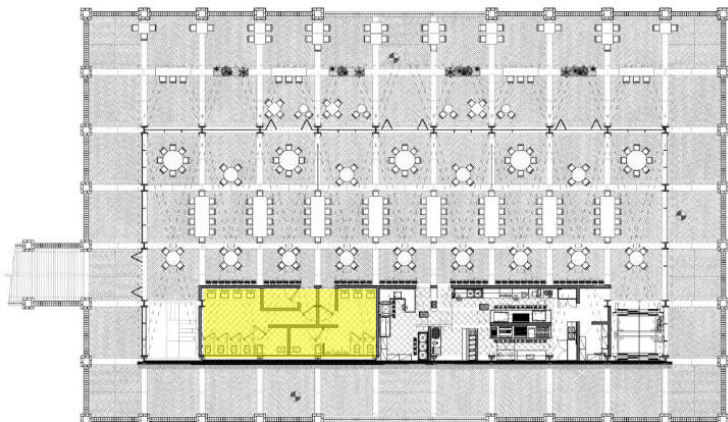
**EC-4a** Sanitarios discapacitados

**EC-4b** Sanitarios hombres

**EC-5** Bodega sanitarios

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>	
EC-7	Sanitarios		Cubierto	4.5	11.2	50.5	7.0	353.4

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Inodoro	8	0.36	0.64	0.40
Lavamanos	9	0.28	0.60	0.90
Mingitorio	3	0.42	0.36	0.79



## Análisis cuantitativo

Componente espacial complementario **EF-4, EF-4a, EF-4b, EF-4c, EF-4d**

“Cocina”: 63 m<sup>2</sup>

**EF-4** Área de preparación caliente

**EF-4a** Área de preparación fría

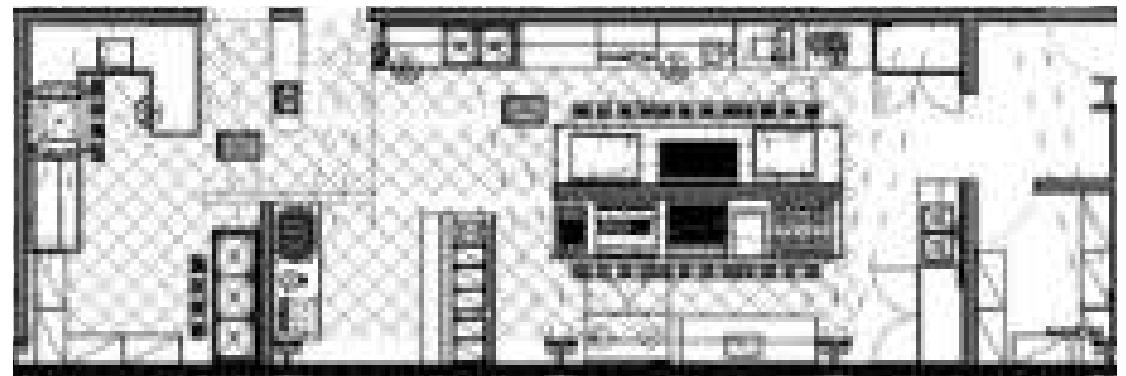
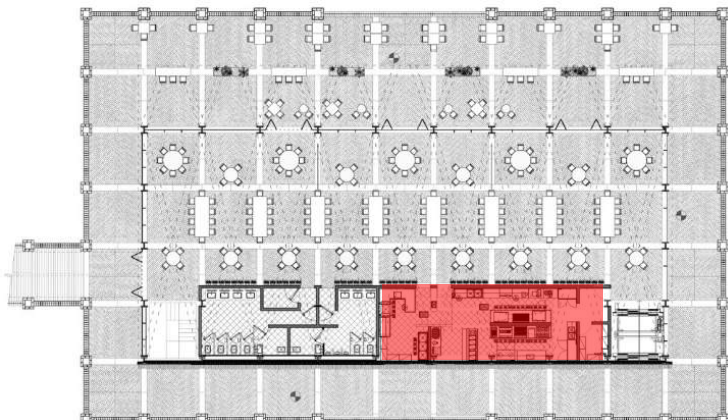
**EF-4b** Área de lavado

**EF-4c** Área de emplatado 2

**EF-4d** Área de basura

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO		ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>
EC-7	Cocina		Cubierto	4.5	15.0	67.5	7.0	466.2

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Quemadores	8	1.20	0.75	0.88
Lavaderos	9	0.40	0.60	0.90
Refrigeradores	3	1.34	0.82	2.14
Área de emplatado	1	3.70	1.2	0.90



### **Análisis cualitativo:**

Componente espacial fisonómico **EF-1, EF-3, EF-4 y EF-5**

**Actividad:** Los habitantes temporales (visitantes) reciben una visita guiada y un recorrido por las instalaciones mientras disfrutaban una degustación de los vinos

**Forma—espacio:** Las salas tienen una forma cuadrangular, cuenta con una altura de piso terminado a lecho bajo de techo de 6.00 m, se trata de un espacio alto y amplio

**Significado arquitectónico:** Se trata de un espacio “abierto” y flexible, ya que al no contar con puertas, se mantiene el carácter de libertad de relación entre el resto de espacios. Al estar en un sótano, los muros son “ciegos”

**Descripción perceptual:** La sala se percibe amplia y sobria en cuanto a mobiliario, al tener la condicionante de encontrarse enterrada se necesita de iluminación artificial permanente, y mantiene una sensación de “privacidad”

**Arreglo espacial:** Desde el acceso a la sala, nuestro remate visual es el muro de piedra, ya que no hay demasiado por encontrar, es bastante sobrio.

**Elementos de la arquitectura:** Los muros y pisos tienen acabados en concreto pulido, lo cual hace que los tonos rojizos de las barricas sean más notorios y llamativos, lo cual al acceder a la zona se vuelve un ambiente agradable y acogedor.



Imagen 52 y 53: Área de barricas



## Análisis cualitativo:

Componente espacial complementario

### EC-6

**Actividad:** Los habitantes temporales (visitantes) tienen la opción de acudir a degustar alimentos típicos de la zona en el restaurante de la bodega

**Forma—espacio:** El salón tiene forma rectangular, cuenta con una altura de piso terminado a punto más alto de la bóveda que lo cubre, de 8.00 m, se trata de un espacio amplio, con iluminación natural gracias a sus fachadas acristaladas

**Significado arquitectónico:** Se trata de un espacio “abierto” y flexible, al menos en apariencia, al mantener las fachadas en cristal transparente, se genera ese sentimiento de continuidad entre adentro y afuera

**Descripción perceptual:** La sala se percibe amplia y sobria en cuanto a materiales, manteniendo tonos fríos en estructura y cálidos en muros y piso, se mantiene concordancia con la zona

**Arreglo espacial:** Desde el acceso a la sala, la vista puede atravesar todo el salón y al mismo tiempo seguir más allá hacia los viñedos y hacia los fabulosos atardeceres favorecidos por la altura donde se encuentra ubicado



Imagen 54 y 55: Sala de degustación

**Localización:** Libramiento Norponiente Km. 5.9; Tunas Blancas, Ezequiel Montes Qro.

**Clima:** Tiene un **clima semiseco templado** con una temperatura de 18.5 °C el mes más cálido, y de 12°C el mes más frío, tiene una precipitación pluvial de **500 a 600 mm mensuales** y una humedad relativa media del **77%** la más alta y del **40%** la más baja durante el año (*ver gráficos*)

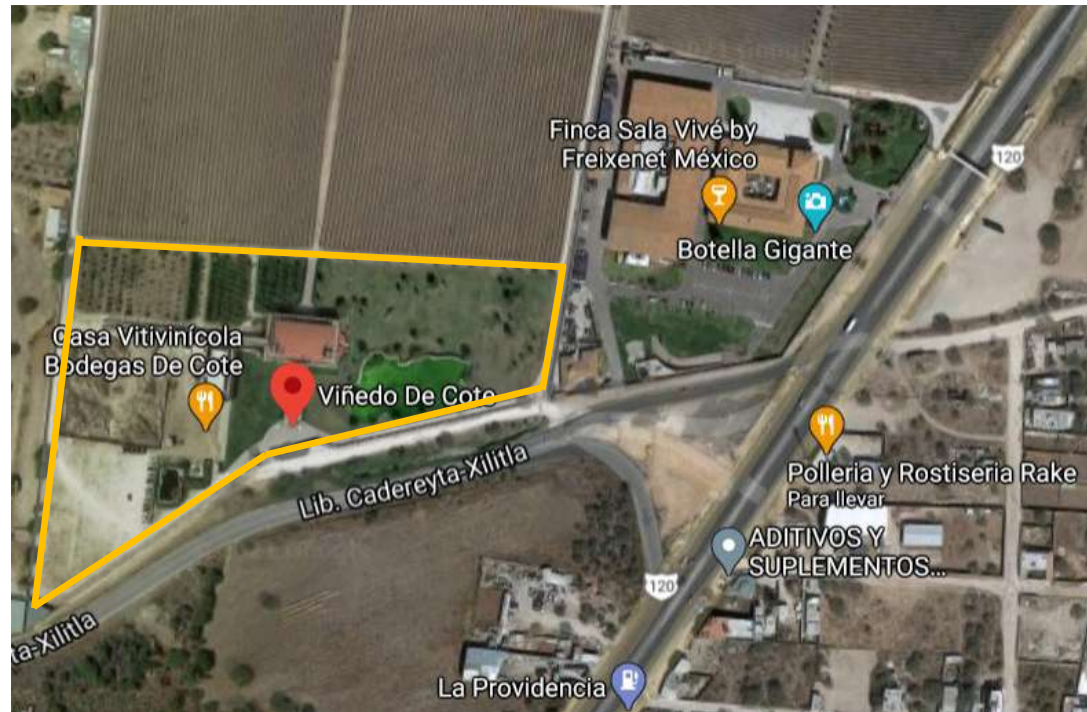


Imagen 56: Vista aérea Viñedo de Coté

TEMPERATURA MENSUAL TEQUISQUIAPAN, QRO.



HUMEDAD RELATIVA MENSUAL, TEQUISQUIAPAN QRO.





**Características:** Se resolvió enterrar una parte del elemento con el fin de asegurar una temperatura y una humedad estable en el área de las barricas (*imagen 59*), ya que requieren de condiciones específicas para la correcta conservación de los productos en añejamiento.

Los vientos dominantes en el municipio de Tequisquiapan y sus alrededores vienen del Noroeste, y del Noreste, llegando a tener una velocidad de 19 km/h

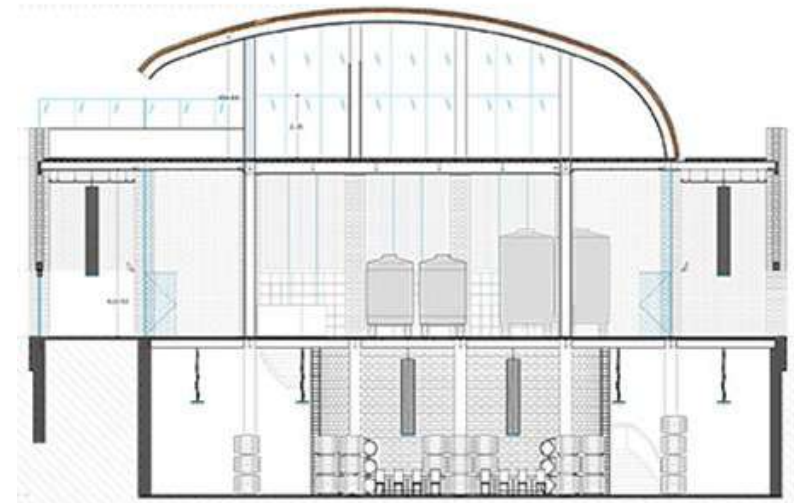
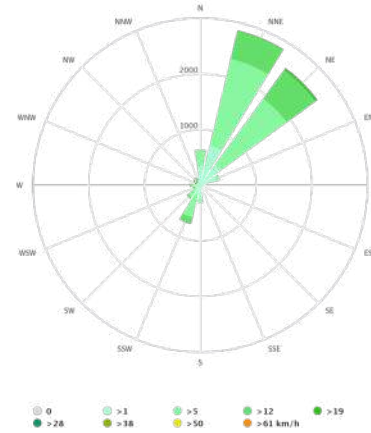


Imagen 57: Corte área de producción

**Trayectoria Solar:** Como se observa en la imagen 60, la solución de la terraza sería una correcta solución, ya que según la carta solar de la zona, todo el año el sol viene por el sur, con un poco de incidencia por el norte sino unas pocas horas de la mañana y en el atardecer durante el solsticio de verano. Esto, aunado a que los vientos dominantes vienen por el Noreste, se garantiza una vista magnífica, poca luz incómoda y ventilación óptima.

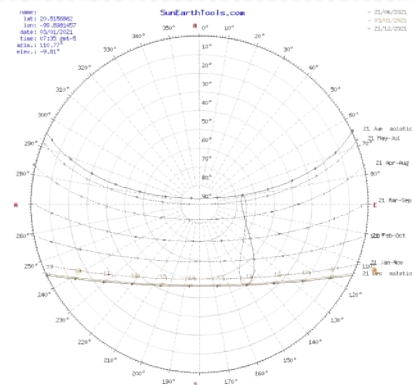


Imagen 58: Trayectoria y gráfica solar

**Módulo de diseño:** Como se observa en la imagen 61, la solución de diseño son módulos de 3.7 x 3.7 m generando una retícula estructural bastante lógica



Imagen 59: Módulo de diseño



## Conclusiones

En este caso de estudio, los materiales, así como el lugar de emplazamiento, fueron determinantes a la hora de plantear el diseño, se tomaron en cuenta, tanto la historia del municipio, las condicionantes del sitio, y las necesidades del cliente (en este caso, los dueños de la bodega)

Todo esto sin descuidar el correcto cuidado en los detalles, la volumetría y las relaciones vano-macizo en fachadas, uno de los detalles más relevantes de este proyecto es el manejo de luz y sombras al interior del inmueble, los colores que estos crean a través de los materiales y la sensación que dan a los visitantes.

Como lo mencionaron los arquitectos responsables del proyecto “Las bodegas de vino se han ido transformando con los años dando espacio a una serie de actividades paralelas a la operación propia del viñedo, que ahora marcan el reto de desarrollar un programa que permita que estas dos actividades se lleven a cabo paralelamente.”

Dentro del programa del proyecto se hace un elemento de diseño la interacción del visitante con el elemento y se le da la jerarquía correspondiente, esto puede apreciarse en el diseño de la rampa para acceder a la terraza del restaurante.

Y en el uso de las copas como una especie de celosía que cree distintos colores de cristal en los pasillos.

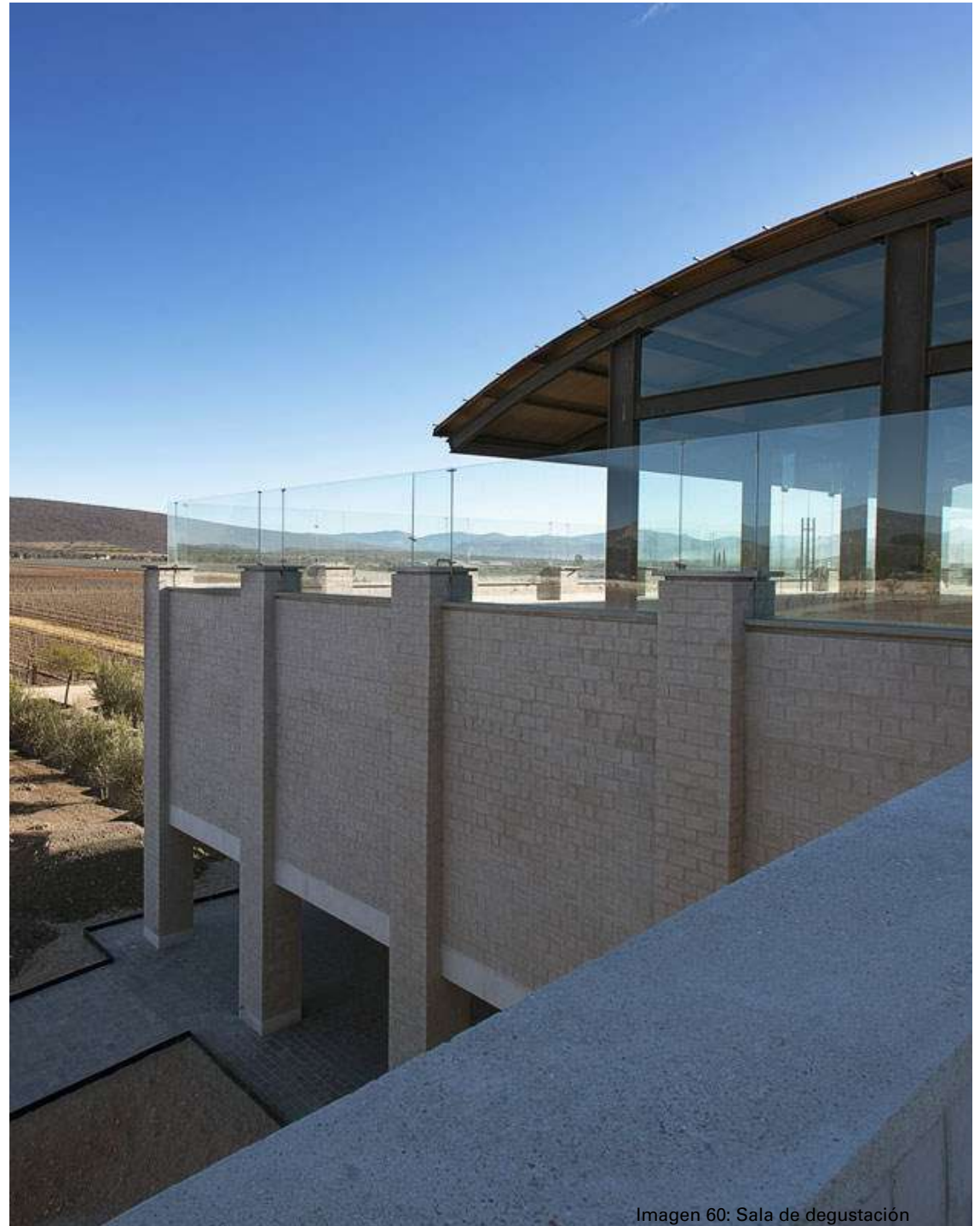


Imagen 60: Sala de degustación



Imagen 61: Fachada principal

## ANÁLOGOS

### **Château Cheval Blanc Winer / Christian de Portzamparc**

- Localización: Saint-Emilion, Francia
- Área total: 5.250 m<sup>2</sup>
- Proyecto: Christian de Portzamparc
- Categoría de proyecto: Comercial recreativo
- Año Finalización: 2011
- Sistema constructivo: Muros curvos de carga perimetrales y marcos de concreto blanco aparente
- Materiales: Concreto aparente, madera, tabique y cristal



## Investigación | Problema

¿**Qué es?** **Bodega** para la afamada marca Château Cheval Blanc, destinada a cumplir con una excelencia que coordinara con los vinos que se producen en esta viña

¿**Dónde es?** Declarado Patrimonio de la humanidad por la UNESCO, Saint-Émilion, un pequeño pueblo vitivinícola dentro de la ciudad de Francia, se encuentra 35 km al noreste de Burdeos, entre Libourne y Castillon-la-Bataille, con una **altitud media de 83 msnm**, con un **clima cálido y templado 12.3 °C** aprox. es el promedio.

Hay precipitaciones durante todo el año, hasta el mes más seco aún tiene mucha lluvia con precipitaciones de hasta **900 mm mensuales**.

Para el pueblo de Saint-Émilion, la producción y la vida vitivinícola es algo arraigado desde el siglo XII, la vitivinicultura se empezó a desarrollar gracias a las órdenes religiosas que se asentaron en esa pequeña localidad y requerían de vinos para las celebraciones religiosas. Los viñedos estuvieron un tiempo, después de la Revolución Francesa, controlados por manos privadas, en el siglo XIX se producía la misma cantidad de vino que de explotación de piedra para construcciones, lo que originó que todo el poblado tuviera grandes galerías subterráneas, con esto se tuvo un mayor auge en la elaboración del vino y gracias a la llegada del tren en 1950 se dio a conocer a todo el mundo.



Imagen 62: Saint Émilion



Imagen 63: Vista en perspectiva bodega Château



## ¿Para quién es? (Usuarios)

### Primarios Permanentes:

**Agrónomo:** Científico asesor del viticultor en el cultivo y mejoramiento la calidad y producción de la vid.

**Ampelólogo:** Científico dedicado al estudio de la vid y el conocimiento de las cepas para su adecuada adaptación a los distintos suelos y climas.

**Enólogo:** Científico experto en el proceso de elaboración de vino que se encarga de la supervisión, conducción y asesoramiento.

**Ampelógrafo:** Científico especializado en el estudio, descripción e identificación de la vid, sus variedades y sus frutos.

**Viverista:** Propietario de un vivero, instalación en el cual se plantan y germinan pies madres de porta-injertos, viníferas para obtener otras plantas o cepas madres.

**Vinicultor:** Es la persona encargada de elaborar el vino de forma directa. El viticultor realiza uno de los pasos más importantes y es el que se lleva el aplauso final.

**Garajista:** Viticultor que se dedica a la elaboración de un tipo de vino completamente diferente a los que suelen conocerse en esa zona o región.

**Chef:** Responsable de la elaboración de alimentos en el restaurante



Imagen 64 y 65: Sala degustación y vista de conexión entre bodega y área de cubas

### *Secundarios Permanentes:*

**Tonelero:** Persona que se encarga de la elaboración de las barricas en las que posteriormente el vino descansara para su crianza

**Bodeguero:** Persona propietaria de una bodega que produce, almacena y vende vinos.

**Tonelero:** Persona que elabora las barricas de madera utilizadas para el añejamiento del vino.

**Sommelier:** Experto conocedor de vinos que sugiere el vino apropiado para cada ocasión para conseguir el maridaje perfecto.

**Catador:** Profesional del vino encargado de probar los caldos y proceder a una descripción técnica de todas sus propiedades.

### *Terciarios Permanentes*

**Responsable de logística:** Persona dedicada a la gestión de stock de una bodega. Gestiona las añadas, controla las condiciones ideales de temperatura, luz, humedad y el control de salidas y entradas.

**Responsable de marketing:** Esta persona elaborará y gestionará un plan estratégico para conseguir los objetivos del mercado.

### *Primarios Temporales:*

**Visitantes:** Turistas e inversionistas conocedores y que buscan una experiencia completa del ámbito vitivinícola

### *Secundarios Temporales*

**Mixólogo:** Responsable de la zona de cata y bebidas del restaurante

**Limpieza:** Personal de limpieza de las distintas zonas de la viña

**Vendedores:** Personal de venta de la tienda de souvenirs

### *Terciarios Temporales:*

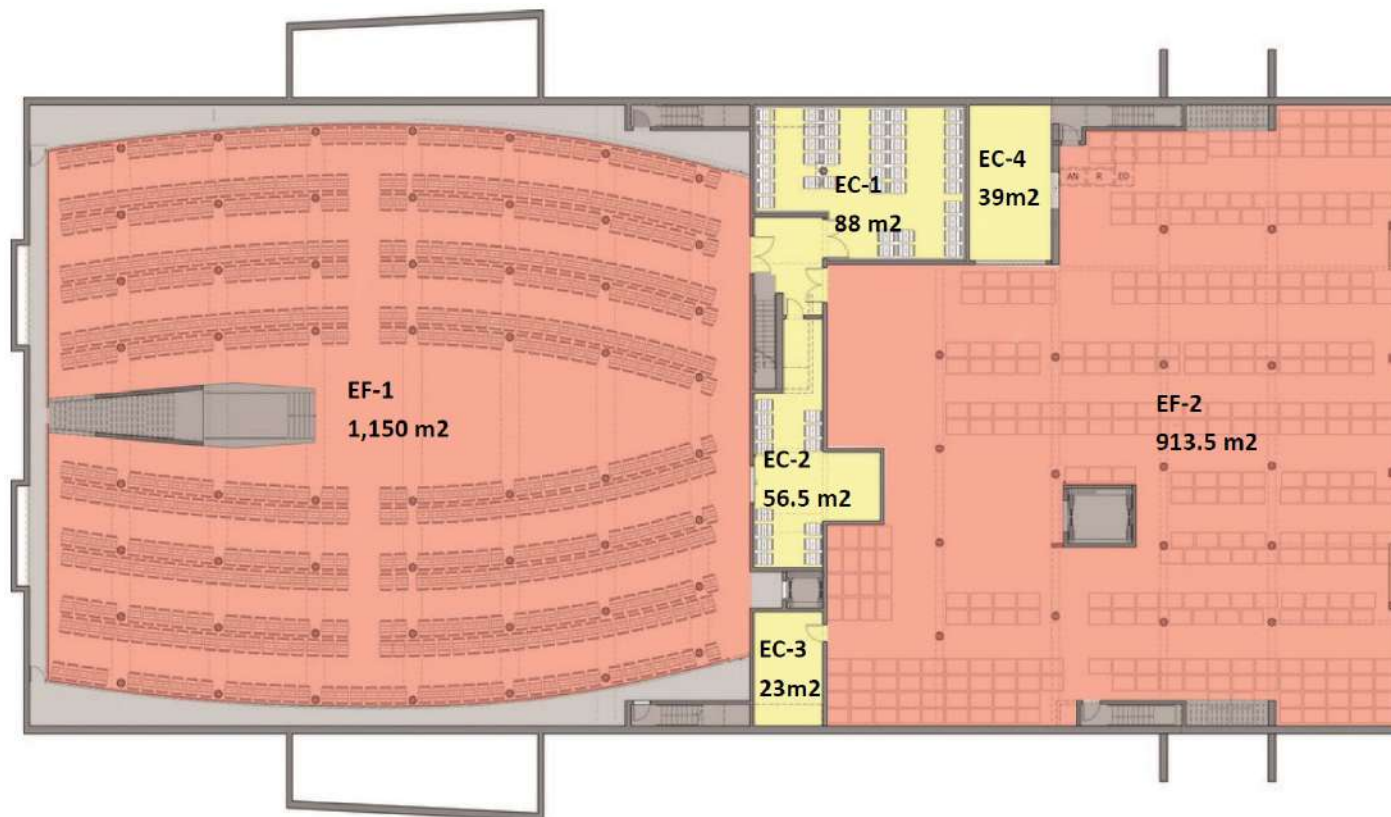
**Recolectores:** Son las encargadas de vendimiar la uva, o las personas que recolectan las uvas para el proceso de producción del vino

**¿Con qué recursos?** Diseñada por el ganador del premio Pritzker Christian de Portzamparc, siguiendo las recomendaciones de Pierre Lurton (director de la viña)

El elemento está construido a partir de 6 muros curvos de carga perimetrales y marcos rígidos al interior, ya que está hecho principalmente de concreto aparente, los claros son determinantes en la disposición de las columnas

**¿Cuáles son sus atributos?** La bodega está diseñada con el concepto de "una mariposa volando, que pasea muy por encima de la viña" de modo que el elemento es de un carácter ligero y delicado, pero que al mismo tiempo rompe con la materialidad existente, sobre todo por el castillo original de la familia propietaria

La bodega es una de las pocas que cuenta con un Alta Calidad Medioambiental (HQE), cumpliendo con los criterios más exigentes no sólo con el medio ambiente sino también por el tipo de materiales utilizados, el agua, la energía y gestión de residuos, higrometría controlada, acústica, confort visual y olfativo y también para el bienestar de las personas que trabajan allí, haciendo uso de iluminación natural y ventilación cruzada genera condiciones agradables y un bajo coste energético



**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**

**EF-1 Área de barricas**  
**EF-2 Cuarto producción**

**EC-1 Bodega 1**

**EC-2 Bodega 2**

**EC-3 Bodega 3**

**EC-4 Espacio transición y de-sinfección**

Imagen 66: Planta de identificación de componentes

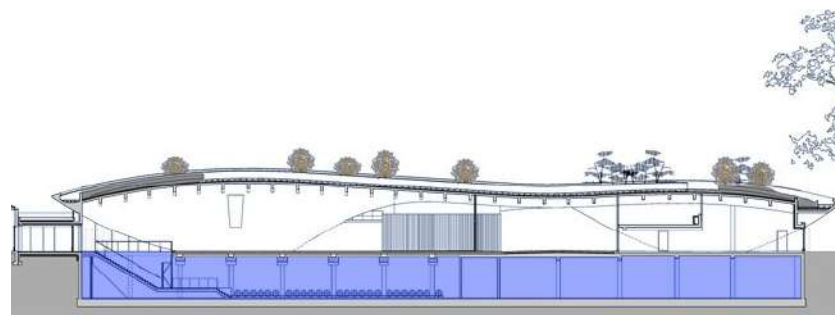
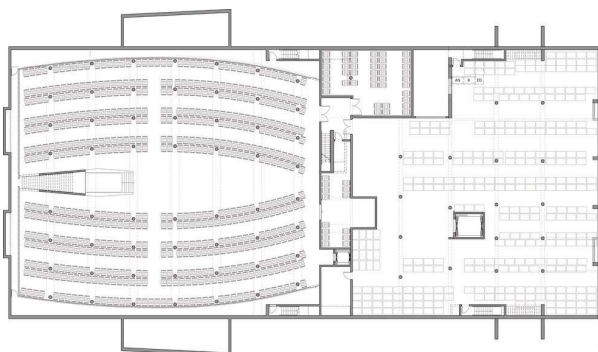
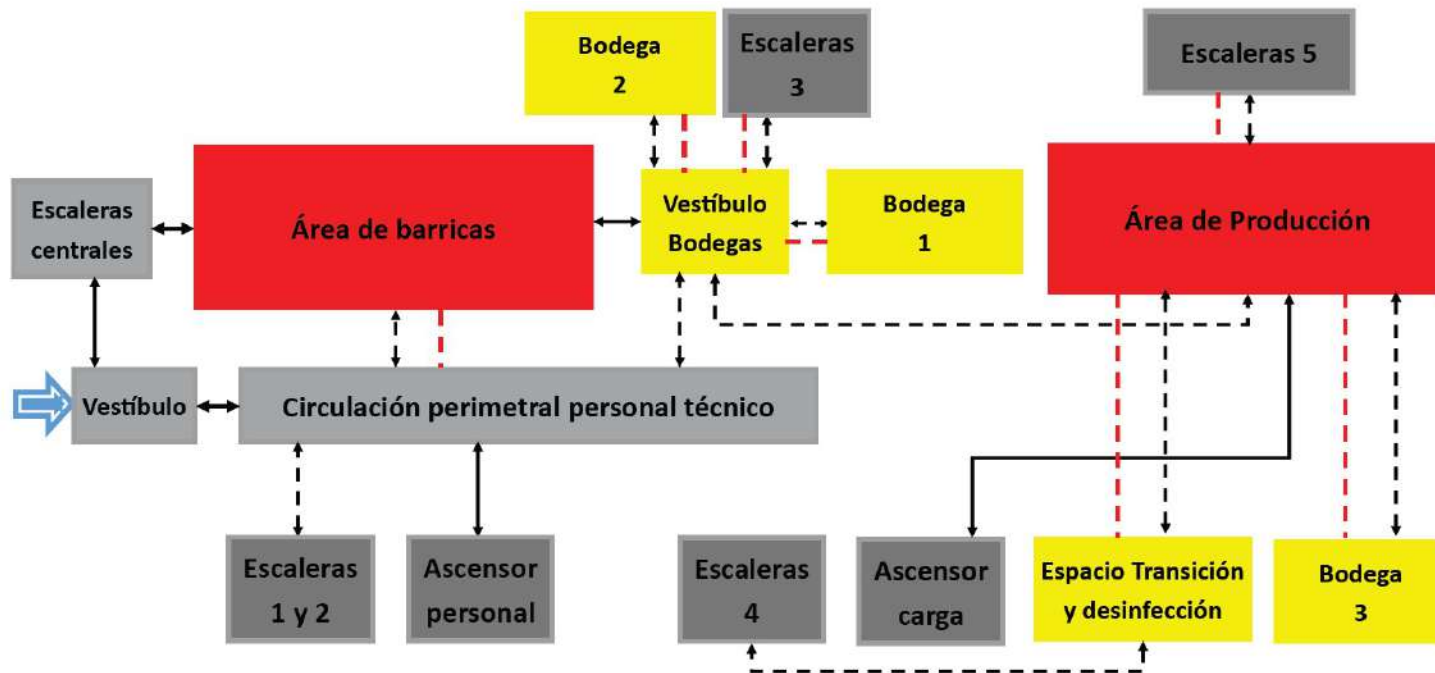


Imagen 67 y 68: Planta arquitectónica e identificación en corte

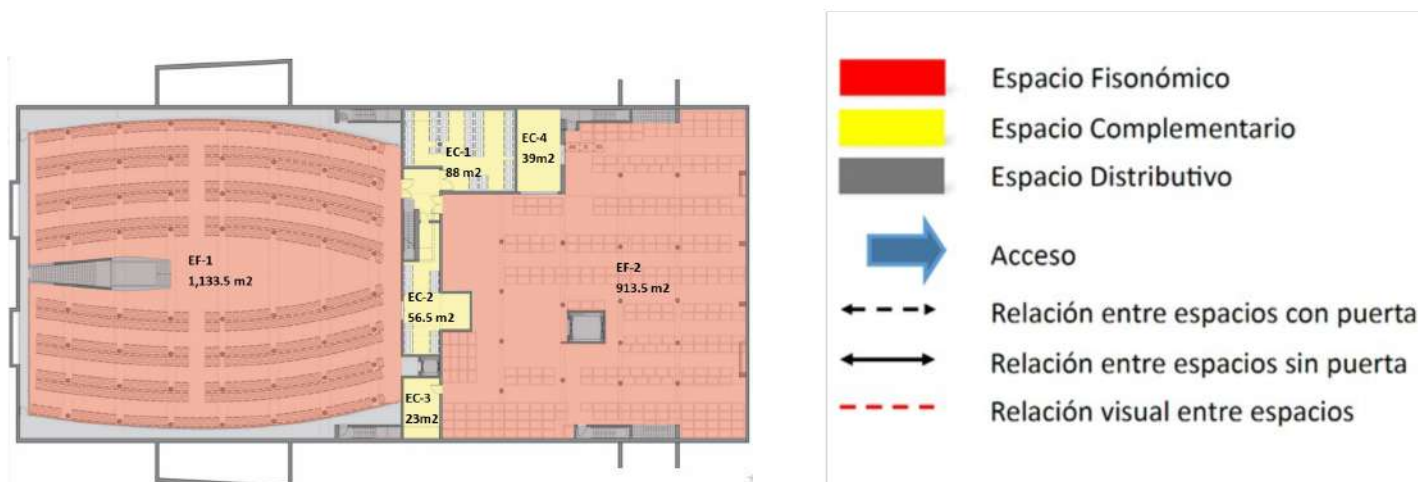




**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**



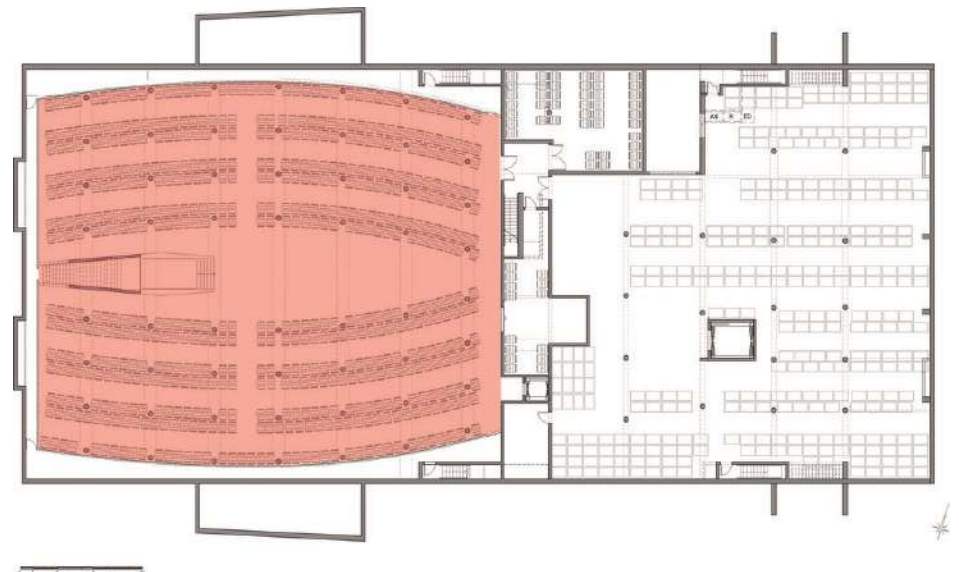
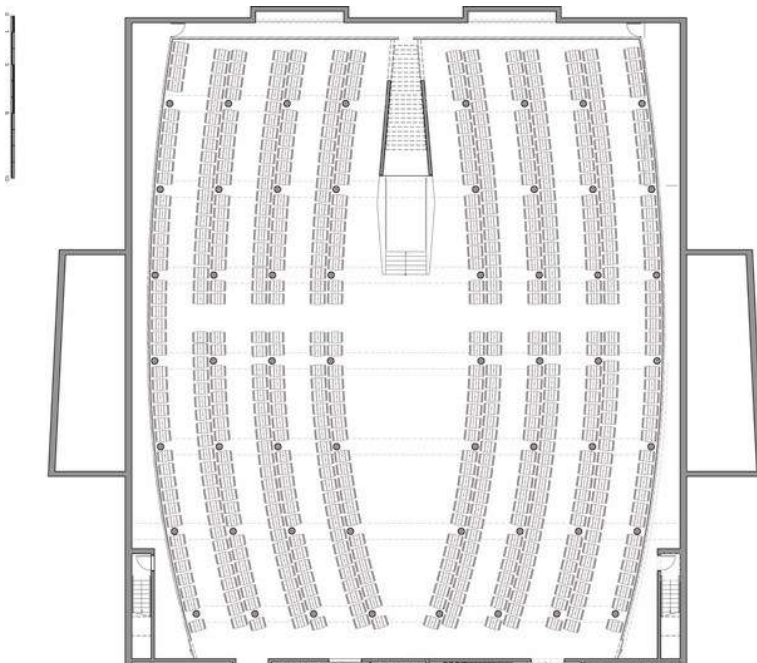
## Análisis cuantitativo

Componente espacial fisonómico **EF-1**

Área de barricas: 1,150 m<sup>2</sup>

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>	
EF-1	Área de barricas	Cubierto	29.5	39.0	1,150	6.0	83.9	

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	DIAMETRO
Barricas para vino 500L	566	1.20	1.36	0.95



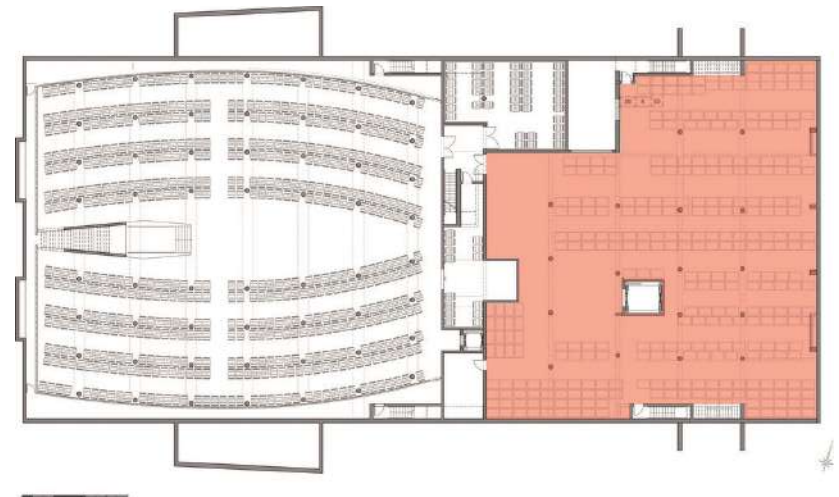
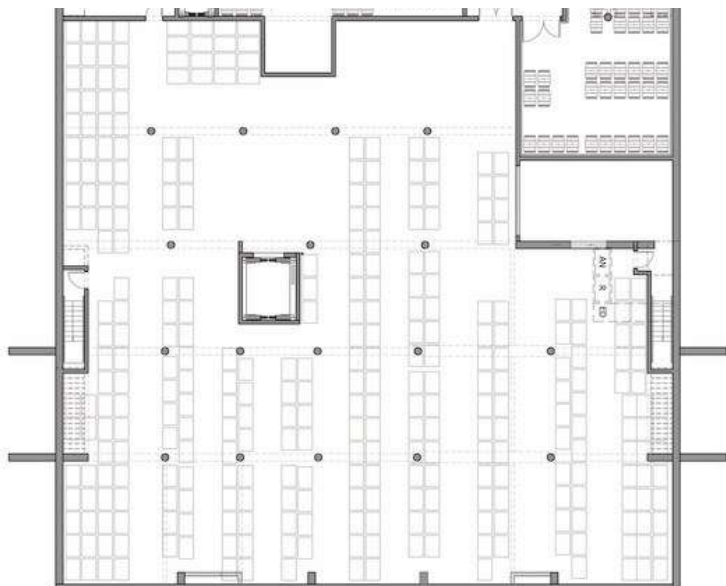
## Análisis cuantitativo

Componente espacial fisonómico **EF-2**

Área de producción: 912 m<sup>2</sup>

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO		ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>
EF-1	Área de producción		Cubierto	32.0	28.5	912.0	6.0	5,472.0

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Estrujadoras para uva	50	0.95	0.60	0.95
Despalilladoras con bomba	45	0.90	0.50	0.90
Prensa para vino	60	0.40	0.55	1.20





### Análisis cuantitativo

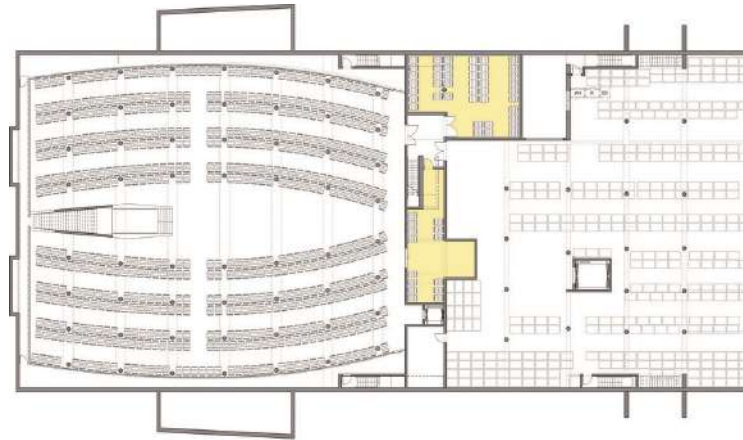
Componente espacial complementario **EC-1**

Bodega 1 = 88m<sup>2</sup>

### Análisis cuantitativo

Componente espacial complementario **EC-2**

Bodega 2 = 56.5m<sup>2</sup>

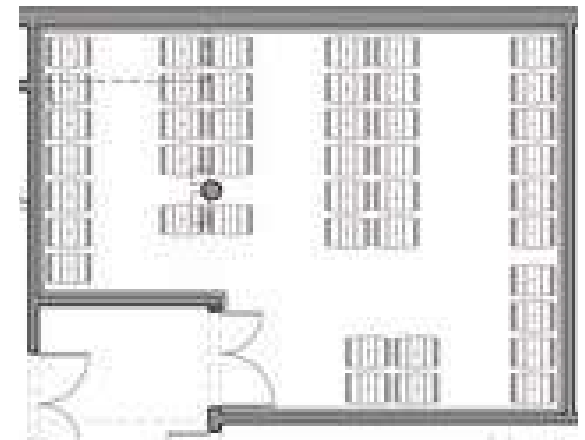


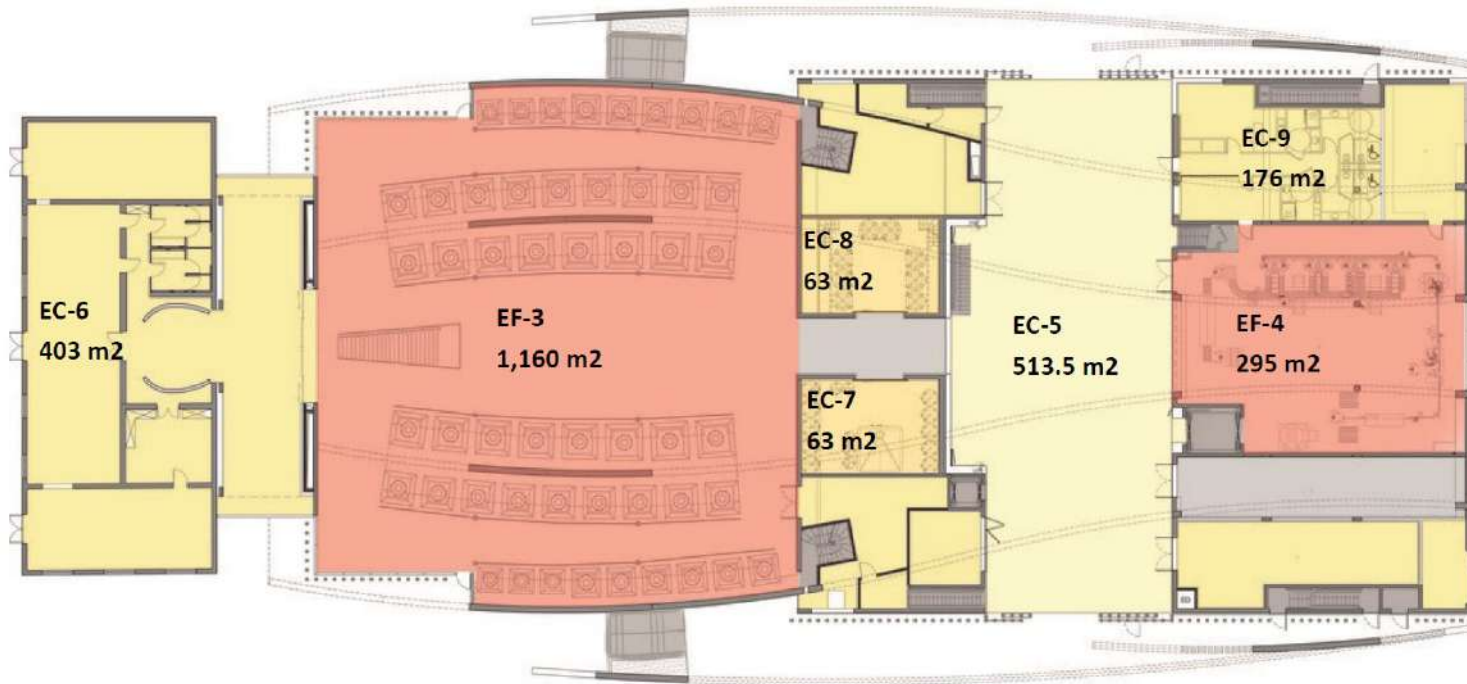
CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/ m <sup>2</sup>	Altura/ ml	Volumen/ m <sup>3</sup>	
EC-1	Bodega 1	Cubierto	8.0	11.0	88.0	6.0	528.0	

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	DIAMETRO
Barricas para vino 500L	45	1.20	1.36	0.95

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/ m <sup>2</sup>	Altura/ ml	Volumen/ m <sup>3</sup>	
EC-2	Bodega 2	Cubierto	4.15	13.6	88.0	6.0	528.0	

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	DIAMETRO
Barricas para vino 500L	45	1.20	1.36	0.95





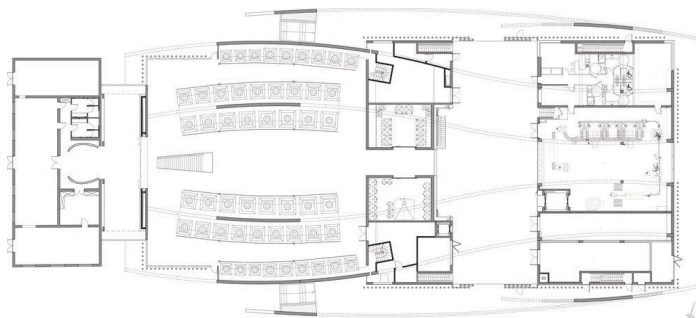
**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**

**EF-3 Área de cubas**  
**EF-4 Cuarto clasificación y envasado**

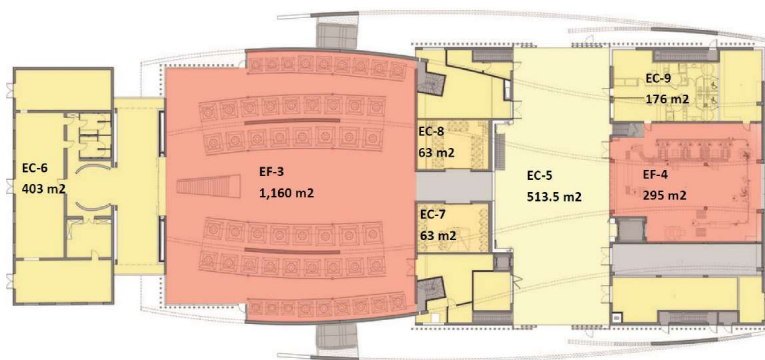
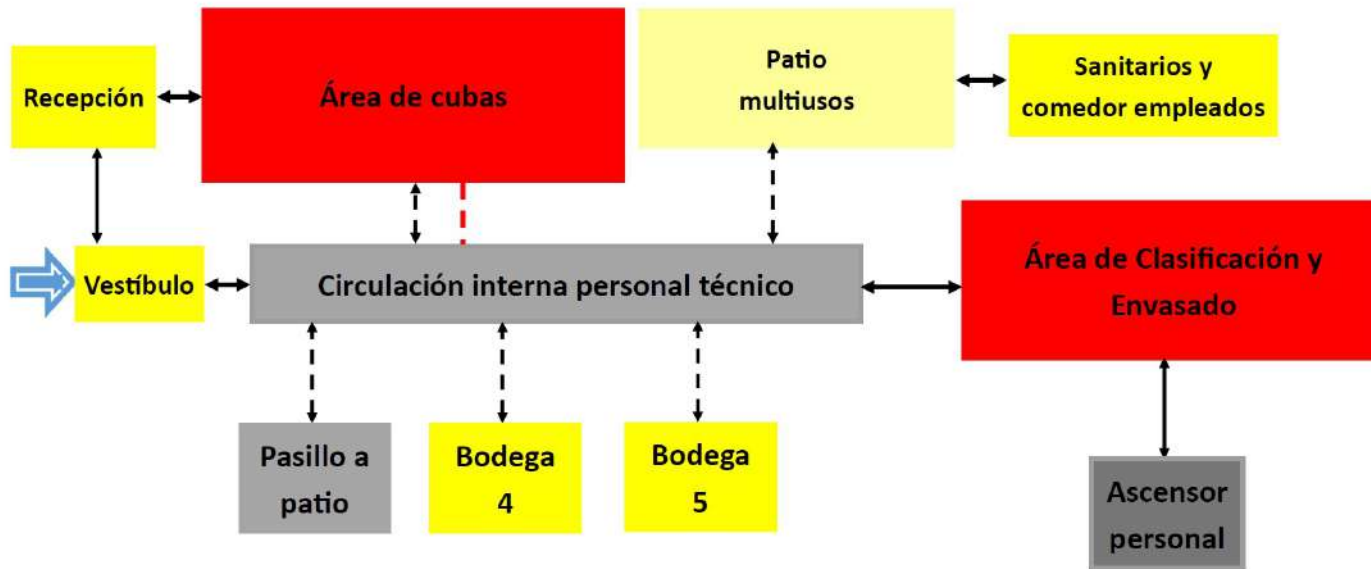
**EC-5 Patio abierto multiusos**  
**EC-6 Recepción**  
**EC-7 Bodega 4**  
**EC-8 Bodega 5**  
**EC-9 Sanitarios y comedor personal**



**COMPONENTE ESPACIAL FISONÓMICO (CEF)**

**COMPONENTE ESPACIAL COMPLEMENTARIO (CEC)**

**COMPONENTE ESPACIAL DISTRIBUTIVO (CED)**





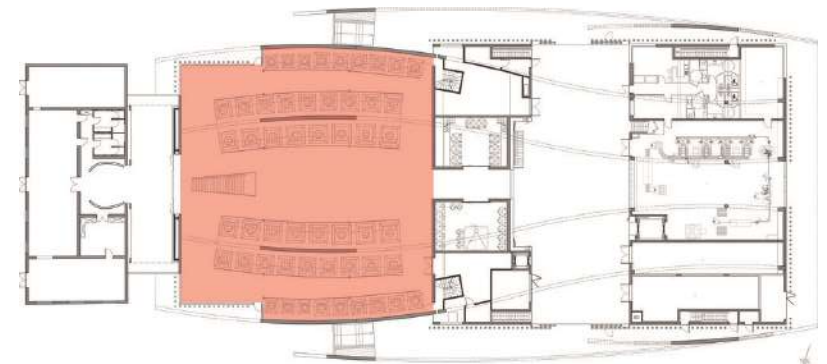
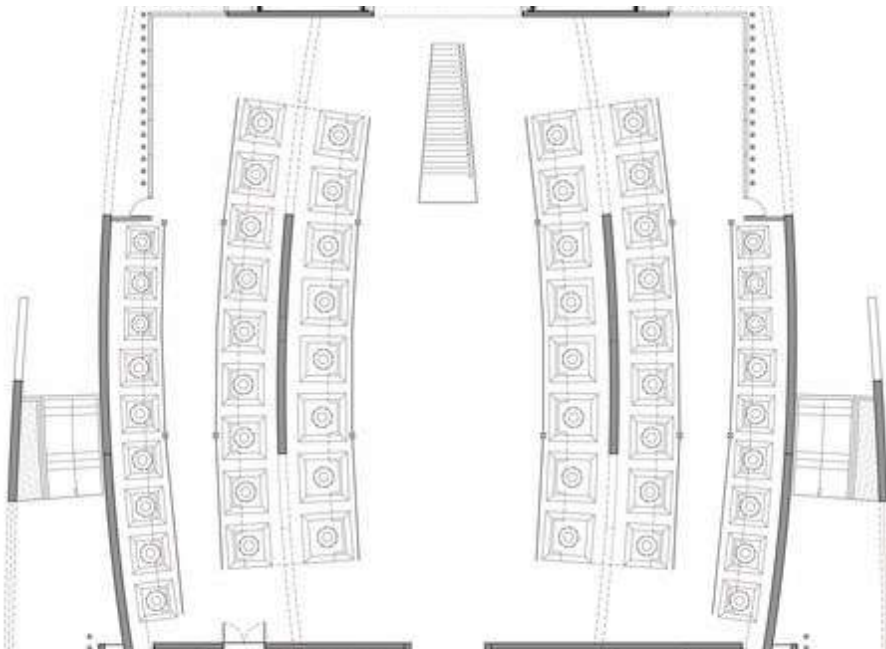
## Análisis cuantitativo

Componente espacial fisonómico **EF-3**

Área de cubas: 1,160 m<sup>2</sup>

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>	
EF-3	Área de cubas	Cubierto	33.5	34.5	1,160.0	6.0	6,960.0	

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Contenedores de acero para vino 1000	54	0.93	1.48	2.40



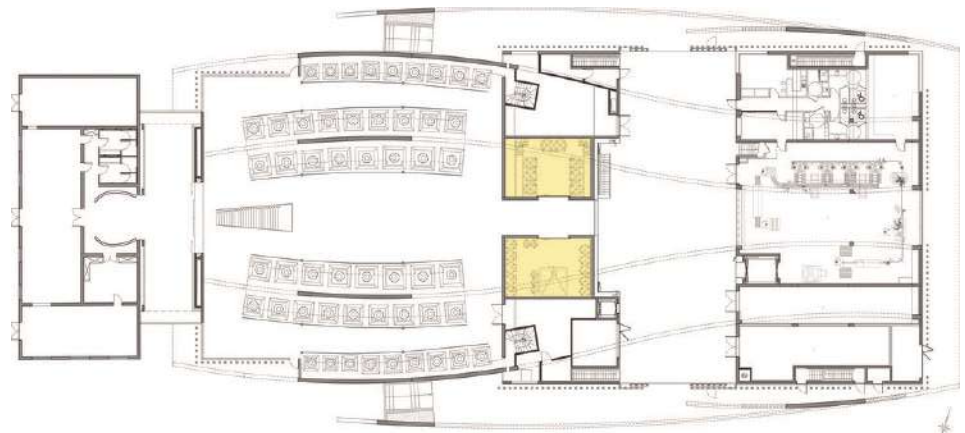
## Análisis cuantitativo

Componente espacial complementario **EC-7 y EC-8**

Bodega 4 y 5: 63 m<sup>2</sup>

CLAVE	COMPONENTE	ESPACIO		DIMENSIONES		Características cuantitativas		
		TIPO	ANCHO	LARGO	Área/m <sup>2</sup>	Altura/ml	Volumen/m <sup>3</sup>	
<b>EC-7 y 8</b>	Bodega 4 y 5		Cubierto	6.6	9.6	63.0	6.0	378.0

MOBILIARIO	CANTIDAD	ANCHO	LARGO	ALTO
Contenedores de acero para vino 1000	8	0.93	1.48	2.40
Contenedores de acero para vino 750	5	0.80	1.48	1.50
Contenedores de acero para vino 300	5	0.64	0.94	1.50
Contenedores de acero para vino 100	5	0.47	0.58	0.90



## **Análisis cualitativo:**

### **Componente espacial fisonómico EF-1**

**Actividad:** Esta zona recibe el nombre técnico de “sala de crianza” y es uno de los puntos más importantes, ya que es aquí, donde el vino consigue todo su sabor y notas que la madera de las barricas le proporciona

**Forma—espacio:** Es un recinto rectangular curvo, los muros son de ladrillo Mashrabiya con columnas circulares de concreto blanco y vigas de concreto onduladas y pulidas para facilitar la ventilación natural. La iluminación es sobria, ya que no busca crear un efecto pantalla o decorativo.

**Significado arquitectónico:** Se trata de un espacio “abierto” y flexible

**Descripción perceptual:** La sala se percibe amplia y cálida.

**Arreglo espacial:** Al acceder al espacio, el remate visual son las barricas y los muros curvos de ladrillo con aparejos poco comunes

**Elementos de la arquitectura:** Los muros son de ladrillo rojo, las columnas y techos son de concreto blanco aparente y los pisos tienen acabados en concreto pulido, la iluminación es luz cálida y con luminarias colgantes tipo bastón que reduce la altura del espacio y a su vez brinda un ambiente privado



Imagen 69 y 70: Área de barricas



## **Análisis cualitativo:**

Componente espacial fisonómico **EF-3**

**Actividad:** Esta zona recibe el nombre técnico de “bodega o área de cubas” está destinada a contener el vino joven que luego será puesto en las barricas para su añejamiento correspondiente

**Forma—espacio:** Es un recinto cuadrangular curvo, con muros de concreto blanco, igual que las columnas circulares y los contenedores especialmente diseñados para este proyecto, el uso de madera y de iluminación natural hace que el espacio sea limpio y amplio, en sentido minimalista orgánico

**Significado arquitectónico:** Se trata de un espacio “abierto” y flexible, sin muros intermedios ni elementos estructurales interrumpiendo las visuales y las circulaciones

**Descripción perceptual:** Es un espacio abierto, con pequeñas notas de color para dar carácter y jerarquía a los remates visuales

**Arreglo espacial:** Desde el acceso, el remate visual son la escalera a la sala de crianza y el muro de madera hacia la preexistencia.

**Elementos de la arquitectura:** Iluminación natural por medio de tragaluces en el techo, enfriamiento pasivo gracias a los vientos cruzados y a la cubierta verde que es un elemento importante en el diseño y la concepción del proyecto



Imagen 71 y 72: Área de cubas

**Localización:** Saint-Emilion, Francia

**Clima:** Con una **altitud media de 83 msnm**, tiene un **clima cálido y templado de 12.3 °C** aprox. como un promedio. Hay precipitaciones durante todo el año, hasta el mes más seco aún tiene mucha lluvia con precipitaciones de hasta **900 mm mensuales**. (ver gráficos)

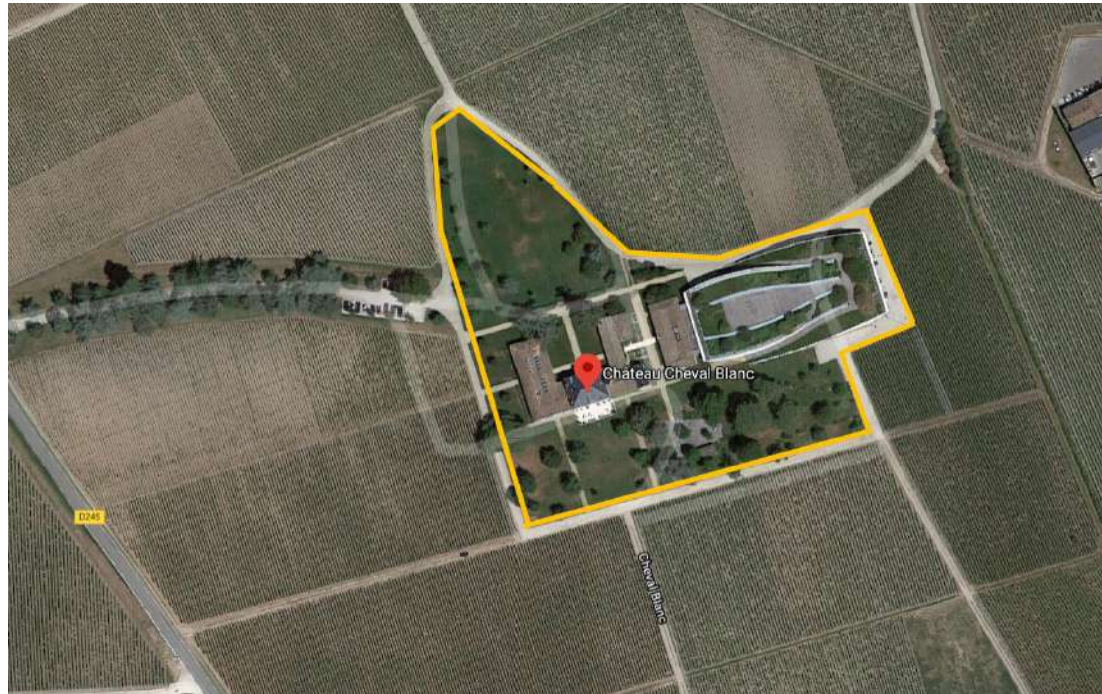
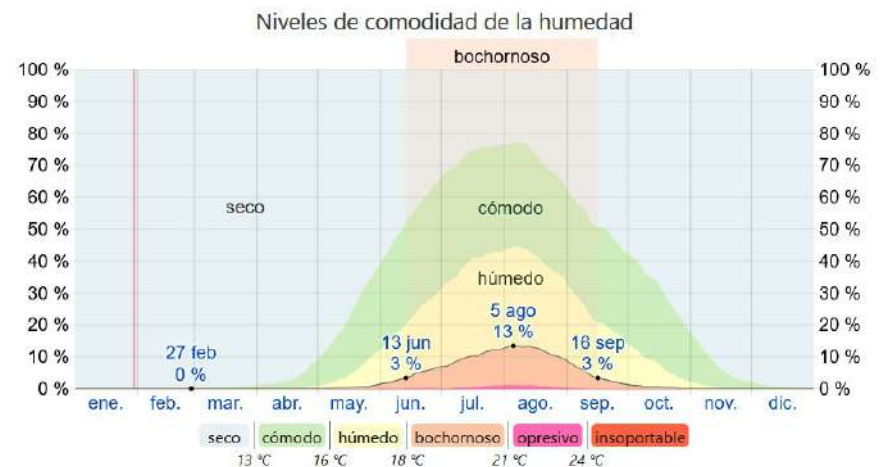
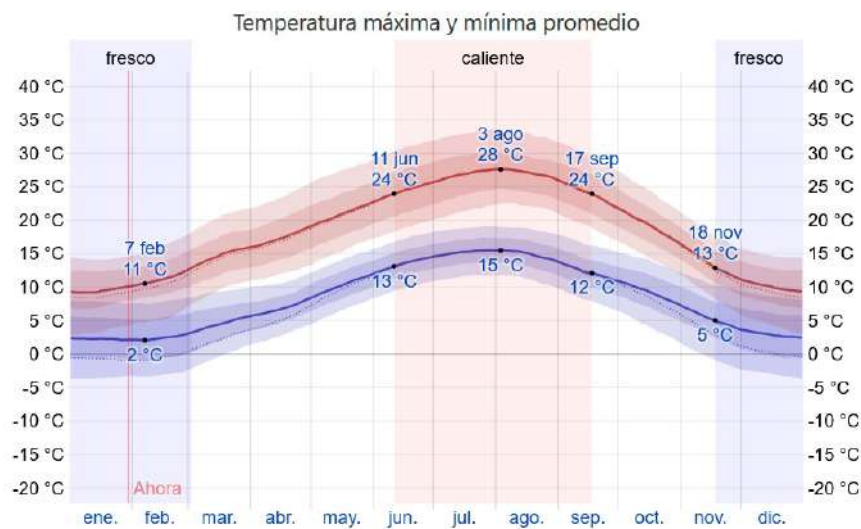


Imagen 73: Vista aérea de viñedo



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

**Características:** Al igual que en el caso de estudio anterior, se resolvió enterrar una parte del elemento, específicamente la zona de crianza del vino (donde se almacena el vino para su añejamiento en barricas fabricadas con distintos tipos de madera) esto con el fin de asegurar una temperatura y una humedad estable, ya que requieren de condiciones específicas para la correcta conservación de los productos en añejamiento, sin dejar de tomar en cuenta la iluminación, ventilación cruzada y focalizada para las horas nocturnas. Los vientos dominantes en Saint Emillion vienen del Nornoroeste, y del Oeste y Suroeste, llegando a una velocidad de hasta 35 km/h

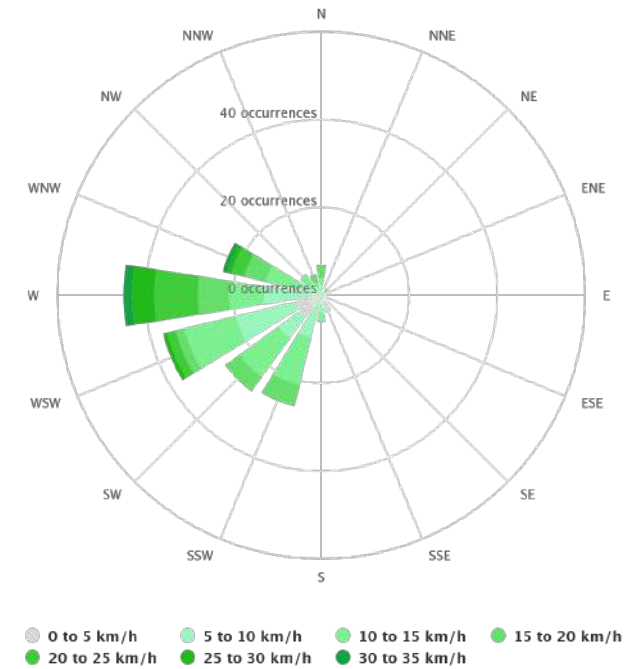


Imagen 74: Corte transversal



**Trayectoria Solar:** Como se observa en la imagen 77, la solución de la zona de cubas, así como la de barricas (nivel sótano) tiene una estructura que permita una envolvente curva, totalmente opaca con excepción de las cubiertas, que permiten una incidencia solar a través de dientes de sierra y que aprovechan la iluminación natural proveniente del sur en la gran mayoría del tiempo la zona administrativa y de servicios que es “menos impresionante” en cuestión de proyecto se mantiene recta y con vanos y tragaluces menos prominentes

Esto tiene que ver mucho con el concepto elegido por el arquitecto, pero al mismo tiempo, sigue atendiendo las necesidades de circulación y fluidez que una planta de producción con estas características necesita.

**Módulo de diseño:** Como se observa en la imagen, la solución de este proyecto corresponde a 2 tipos de módulos, uno reticular regular y otro reticular curvo, con sistemas diferentes dependiendo del espacio al que se destinan

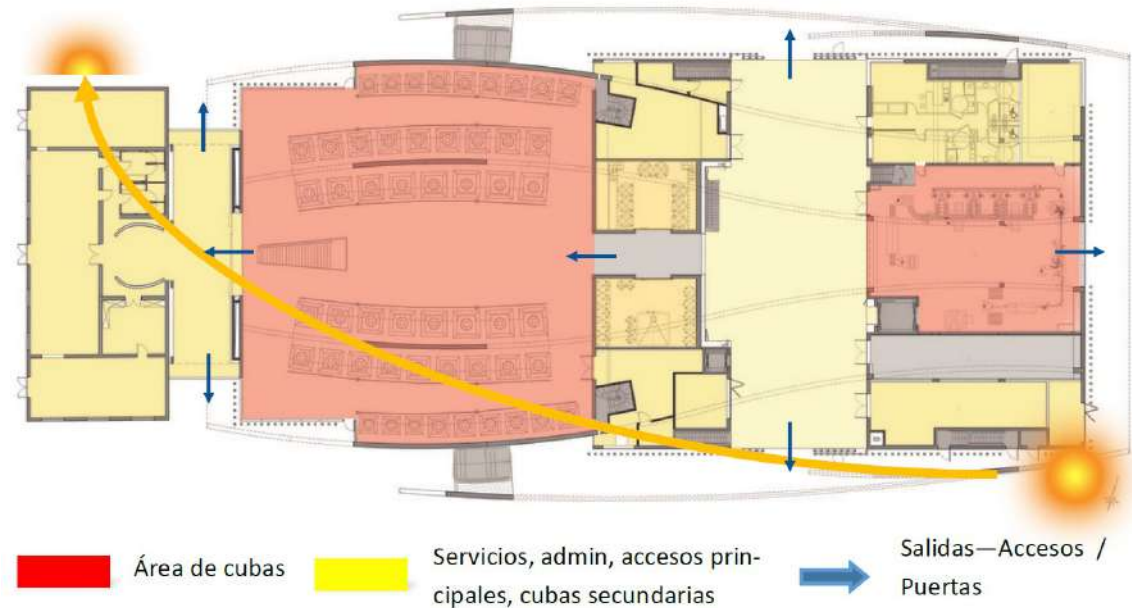


Imagen 75: Trayectoria solar

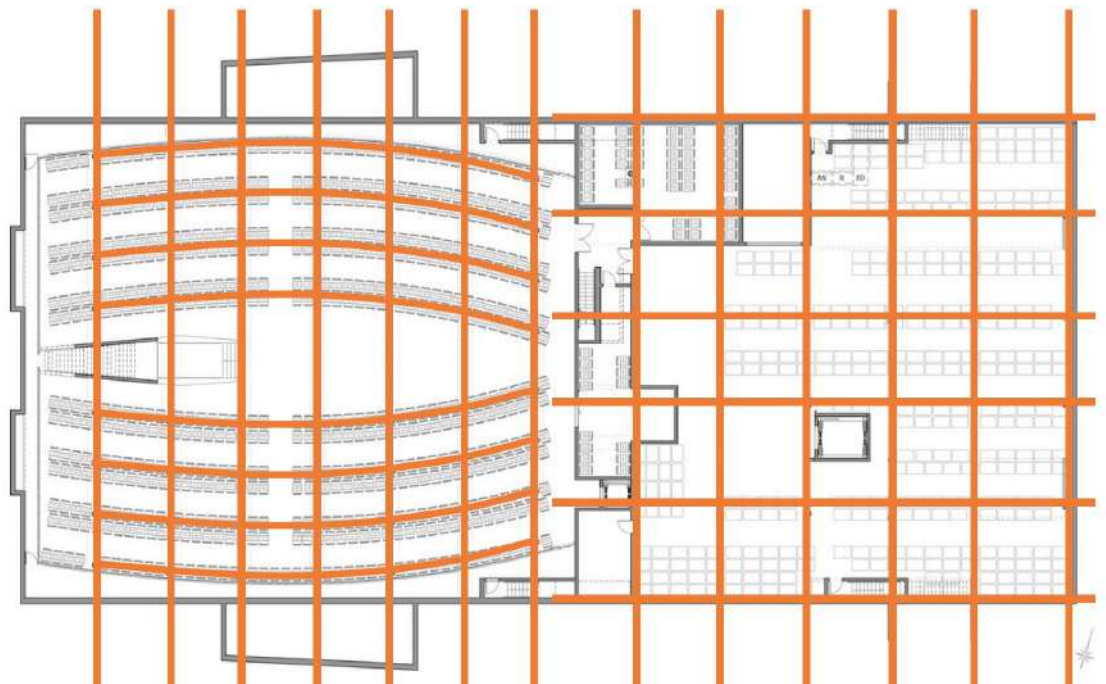


Imagen 76: Módulo de diseño

## Conclusiones

Este es un análogo especial, tanto por sus áreas tan pulcramente definidas y diseñadas, como por el uso de los materiales y las condiciones físico-ambientales del pueblo donde se ubica, como lo mencionó el arquitecto en el concepto de este elemento es “la bodega debajo de la colina, un lugar de concentración, casi de meditación, y sin embargo abierto a lo que lo rodea, es un lugar de transmutación y de interacción humana.”

Con formas orgánicas y materiales simples, tonos completos y distintas texturas dependiendo del espacio al que nos refiramos, este proyecto hace alusión a que no por que nos emplacemos en un sitio con valor histórico y una preexistencia antigua, tenemos que mantenernos en esa arquitectura.

El contraste que este cuerpo genera en la viña es algo muy agradable de ver, mientras que el castillo es algo robusto, inmenso e imponente, la bodega es algo ligero, discreto y elegante, considero que el objetivo del arquitecto se cumplió cuando dijo que era una mariposa que se posa erguida mirando hacia los viñedos.

Y gracias a la correcta solución de los espacios se logran efectos de equilibrio entre gasto y conservación de energía en sus distintos niveles, sin hacer un uso extremo de sistemas que causen una gran emisión de gases contaminantes.

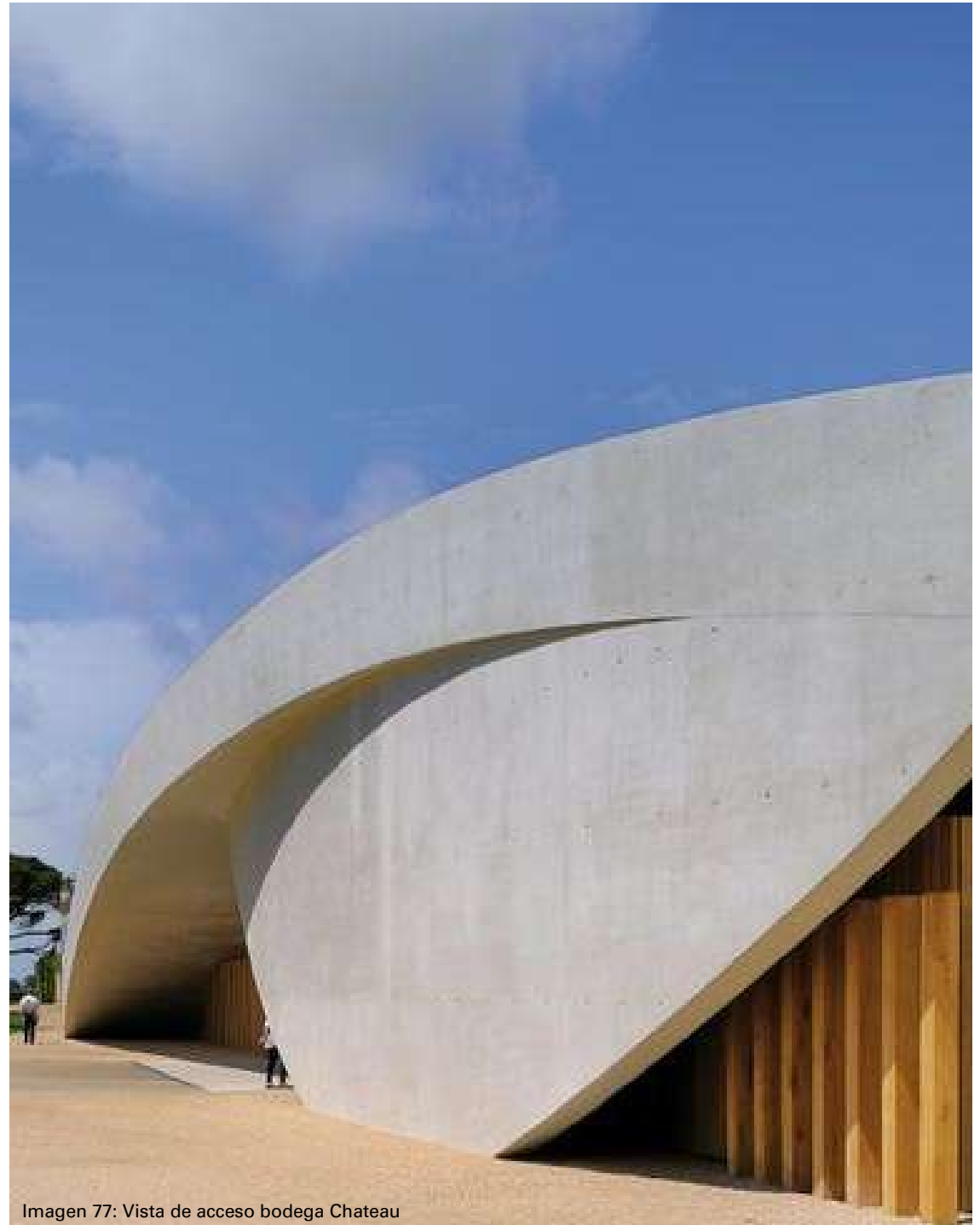
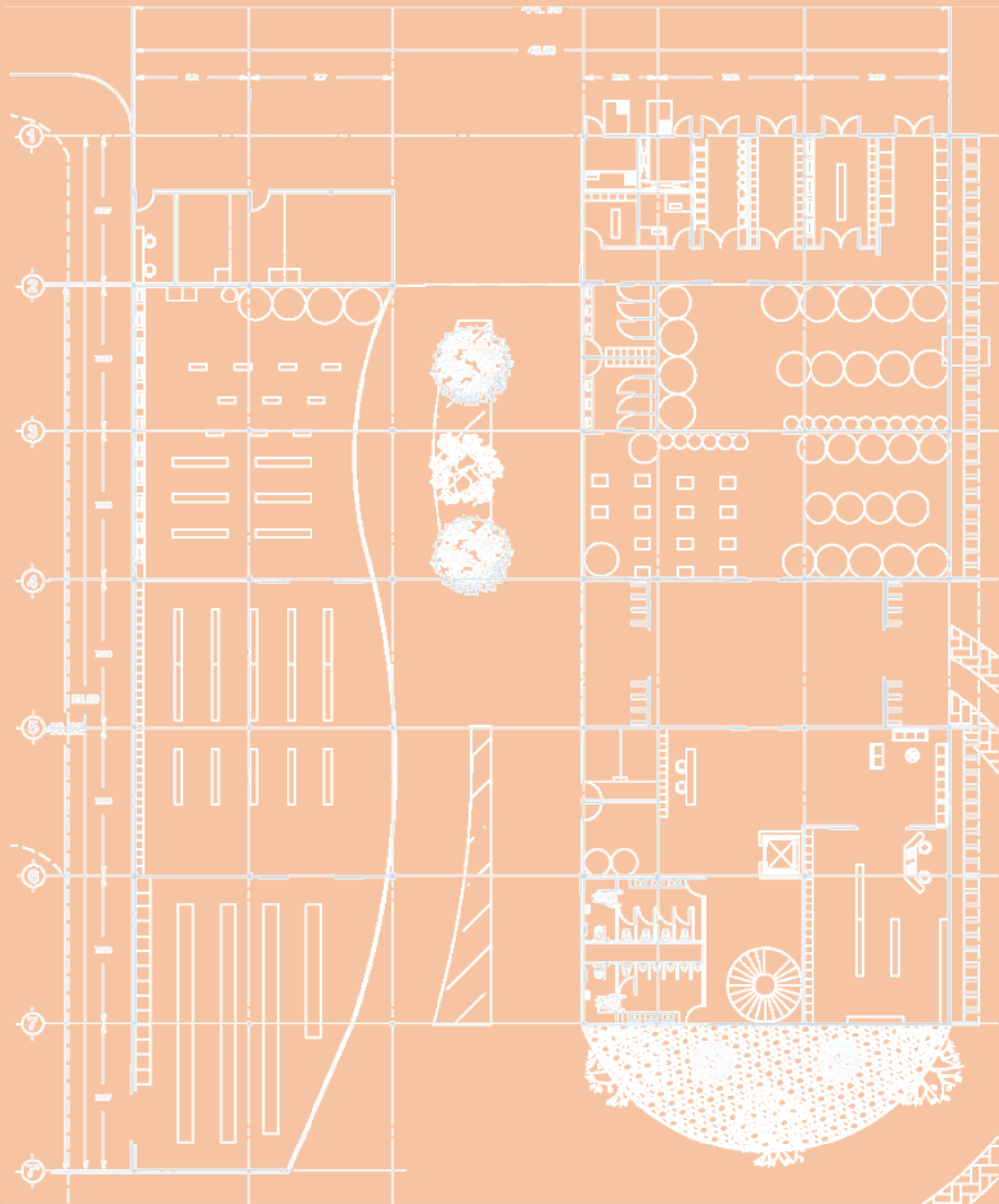


Imagen 77: Vista de acceso bodega Chateau



## PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### ANTEPROYECTO

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO EN  
TEQUISQUIAPAN, QRO.

PROYECTO ACADÉMICO—2022



**COMPONENTE ESPACIAL  
FISONÓMICO (CEF)**



**COMPONENTE ESPACIAL  
COMPLEMENTARIO (CEC)**

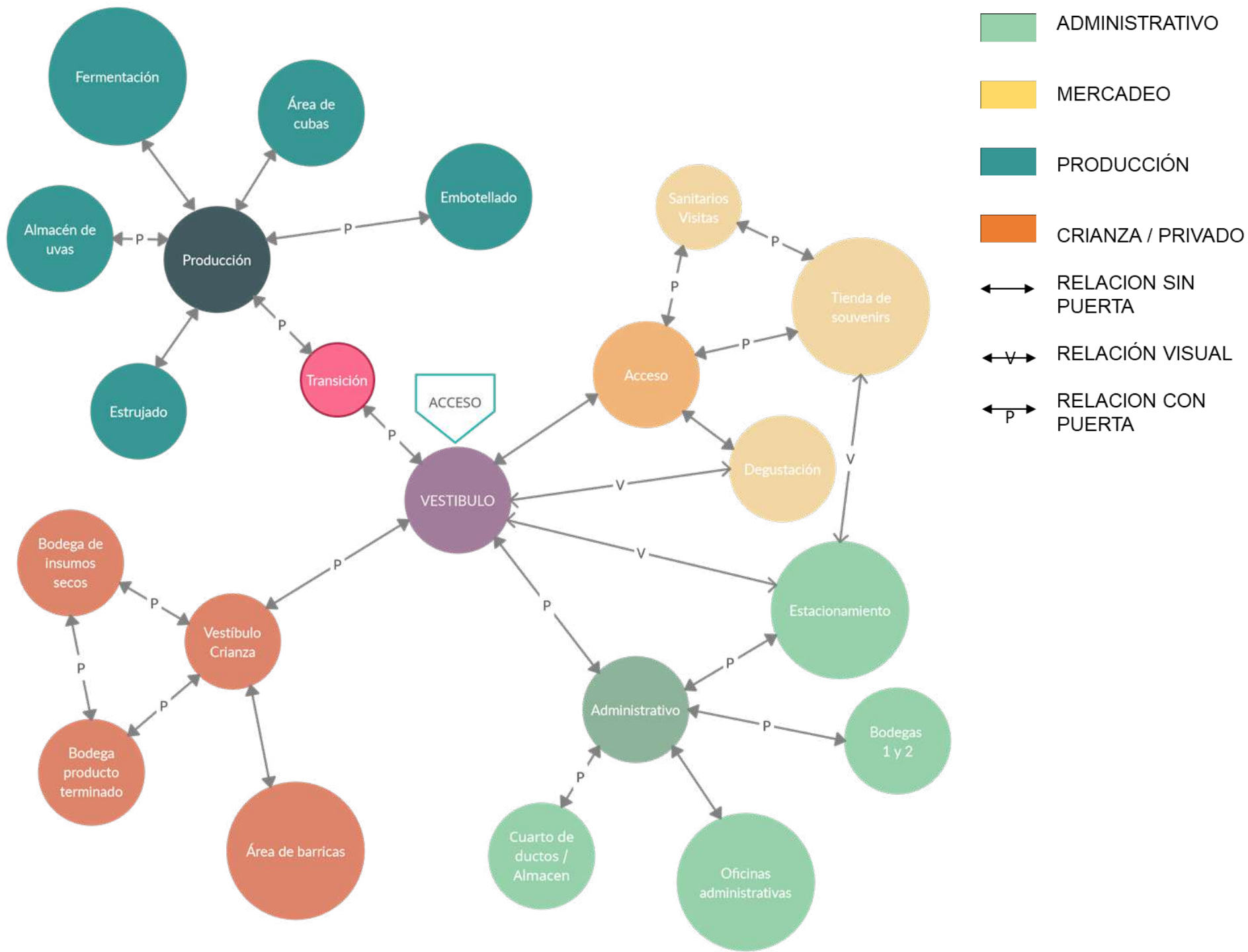


**COMPONENTE ESPACIAL  
DISTRIBUTIVO (CED)**

Estos espacios se separan en:

- Escaleras
- Ascensores
- Pasillos
- Rampas

SISTEMA		Centro de producción y crianza de vino en Tequisquiapan, Querétaro					
SUBSISTEMA	COMPONENTE		HABITADORES	NO. DE HABITADORES	ACTIVIDADES		
VINEDO	Bodega		Agrónomo, Recolectores y Visitantes	2	Almacenaje de equipo para cultivo		
	Área de trabajo campo			20	Vestidores y control de acceso y egreso		
	Área de sistemas de riego			2	Control de niveles de agua		
	Terraza			20			
AREA DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA	Vestíbulo		Recepcionista y visitantes	20			
	Recepción conjunto	Recepción visitantes		20	Acceso de visitantes y lockers		
	Área de elaboración	14 cubas de 50 mil litros	Tonelero, vinicultor y visitantes	10	Primer proceso de producción		
	Área de fermentación	Almacen de uvas		5	Descarga de cajas de uva y transporte a producción		
		10 cubas de 100 mil litros		10	Cubas de fermentación		
		18 cubas de 10 mil litros		10	Almacenamiento de producto en distintas barricas dependiendo edad y notas a producir		
	Área de crianza	6 cubas de 25 mil litros	10				
			800 barricas de 225 litros				
	Área de embotellado	Línea de embotellado		Trabajadores de planta	10	Llenado y sellado de producto añejado	
		Bodega de insumos secos			5	Almacenaje de botellas y corchos	
		Bodega de producto terminado			4	Almacenaje de botellas terminadas listas para su envío	
	Servicios	Despacho de camiones		Trabajadores de planta, personal de limpieza y visitantes	5	Entrega de botellas para su distribución	
		Sanitario - Hombres			5		
		Sanitario - Mujeres			5		
	Área de transición y desinfección			5	Espacio de limpieza y desinfección antes y después de entrar a la zona de producción		
ADMINISTRATIVO	Oficinas	Oficina directivos conjunto		Director, asistente, gerencia	2	Control administrativo del conjunto	
		Recepción			1		
		Oficina enólogo / sommelier		Enólogo / Sommelier	1		Control del producto antes de ser embotellado
		Oficinas vigilancia		Personal seguridad	2		Control de seguridad dentro del conjunto
	Servicios	Sanitario - Hombres		Personal administración y de limpieza	3		
		Sanitario - Mujeres			3		
SERVICIOS	Sala de degustación		Visitantes y vendedores	30	Espacio de degustación después del recorrido		
	Tienda de souvenirs			50	Compra y venta de los productos a base del vino		
	Estacionamiento			240	Dividido en 2 secciones dependiendo el usuario		
	Comedor empleados		Personal de planta	30	Área de comida de los empleados del conjunto		
	Cuarto de Ductos		Personal de planta y de mantenimiento	4			
	Almacén de mobiliario			8	Almacenaje de mobiliario para las zonas del conjunto		
	Bodega 1			8	Bodega de artefactos y maquinaria a utilizar		
	Bodega 2			8			
	Cuarto de bombas			4	Bombas de presión para producción		
	Cuarto de máquinas			12	Hidroneumáticos y plantas eléctricas		
Cuarto de basura		4		Sala de desechos			



# Programa Arquitectónico

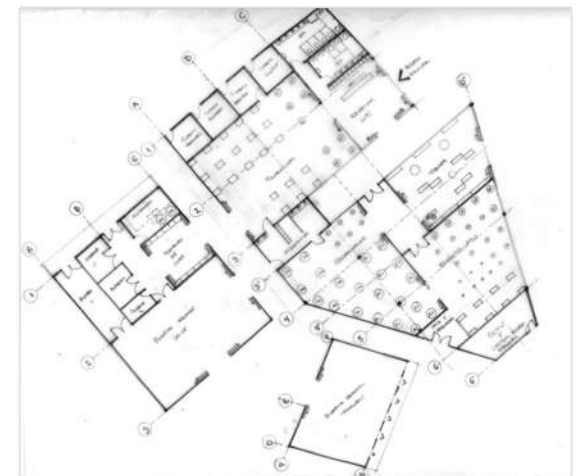
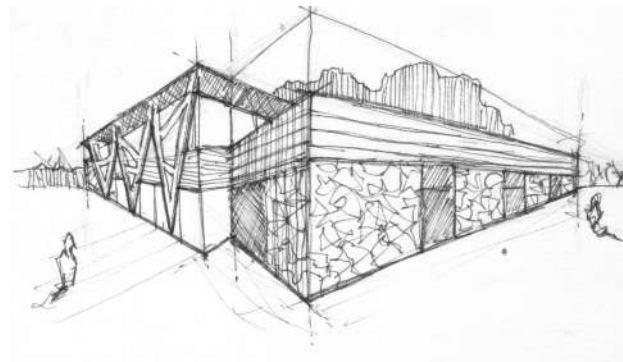
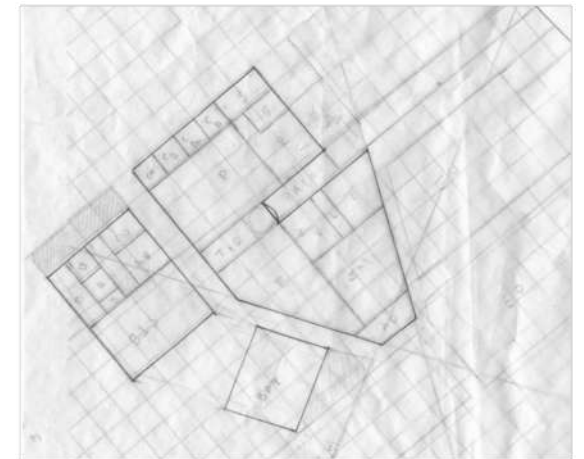
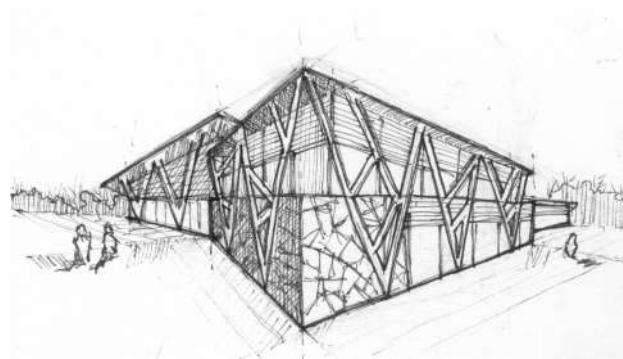
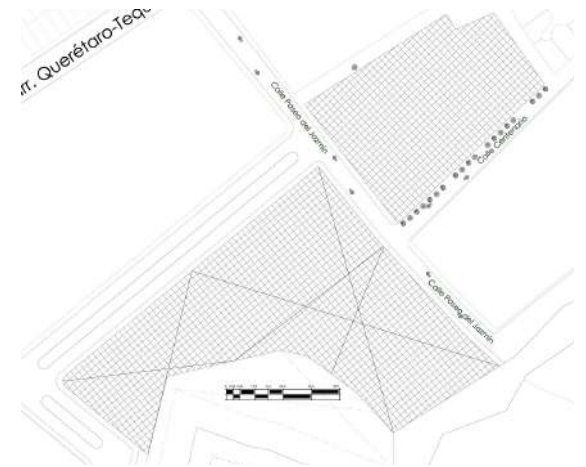
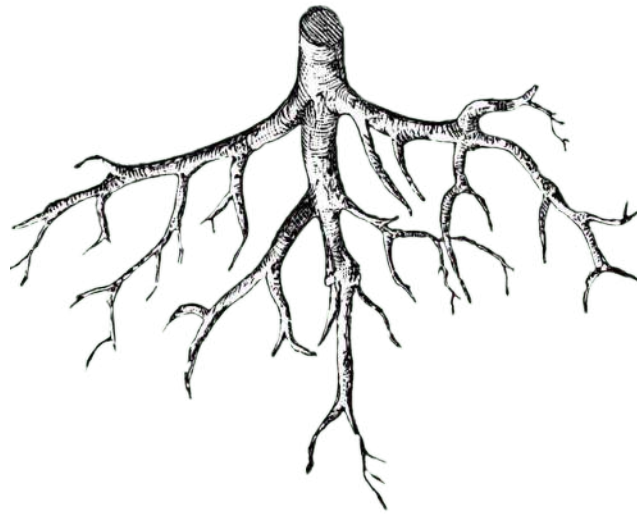
COMPONENTE	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	CANTIDAD	CAPACIDAD	DIMENSIONES		ÁREA POR UNIDAD M <sup>2</sup>	ALTURA M	VOLUMEN M <sup>3</sup>	ORIENTACION	ILUMINACION NATURAL		VENTILACION NATURAL		TEMPERATURA °C	HUMEDAD %
					LARGO	ANCHO					SI	NO	SI	NO		
Bodega	Almacenaje de equipo para cultivo	Anaqueles, repisas y cajoneras	1	2	4.00	4.00	16	4	64	N					20	40
Área de trabajo campo	Área de viñedos		1	20	170.00	170.00	28900	---	---						DEPENDE	DEPENDE
Área de sistemas de riego	Control de niveles de agua		1	2	4.00	5.00	20	4	80	N					18	40
Terraza			1	20	8.0	10.0	80	---	---	S					DEPENDE	DEPENDE
Vestíbulo			1	20	6.0	4.0	24	8	192	S					20	40 - 45
Recepción conjunto	Recepción visitantes	Acceso de visitantes y lockers	1	20	10.0	6.0	60	8	480	S					20	40 - 45
Área de elaboración	14 cubas de 50 mil litros	Primer proceso de producción	1	10			126.0	8	1008	SO					18	50
Área de fermentación	Almacén de uvas	Descarga de cajas de uva y transporte a producción	1	5			25.0	6	150	SO					20	50
	10 cubas de 100 mil litros	Cubas de fermentación	1	10			40.0	8	320	SO					22	65
Área de crianza	18 cubas de 10 mil litros	Almacenamiento de producto en distintas barricas	1	10			72.0	8	576	SO					25	65
	6 cubas de 25 mil litros	dependiendo edad y notas a producir	1	10			54.0	8	432	SO					25	65
	800 barricas de 225 litros		1				480.0	5	2400	NE					25 - 30	65 - 75
Área de embotellado	Línea de embotellado	Llenado y sellado de producto añejado	1	10			200.0	6	1200	E					10 - 15	65 - 75
	Bodega de insumos secos	Almacenaje de botellas y corchos	1	5			177.0	4	708	E					18	70
	Bodega de producto terminado	Almacenaje de botellas terminadas listas para su envío	1	4			200.0	6	1200	NE		70W max			10 - 15	70 - 80
	Despacho de camiones	Entrega de botellas para su distribución	1	5			181.0	6	1086	S					20	40 - 45
Servicios	Sanitario - Hombres		1	5	5.0	5.0	25.0	4	100	NNE					20	40
	Sanitario - Mujeres		1	5	5.0	5.0	25.0	4	100	NNE					20	40
	Área de transición y desinfección	Espacio de limpieza y desinfección antes y después de entrar a la zona de producción	1	5	6.0	5.0	30.0	4	120	N					15 - 18	50
Oficinas	Oficina directivos conjunto	Escritorio, anaqueles, librero, computadora	1	2	5.0	3.0	15.0	4	60	E					18 - 20	40 - 45
	Recepción	Control administrativo del conjunto	1	1	2.0	2.0	4.0	4	16	E					18 - 20	40 - 45
	Oficina enólogo / sommelier	Control del producto antes de ser embotellado	1	1	4.0	2.5	10.0	4	40	E					18 - 20	40 - 45
	Oficinas vigilancia	Control de seguridad dentro del conjunto	1	2	4.0	3.0	12.0	4	48	E					18 - 20	40 - 45
Servicios	Sanitario - Hombres		1	3	5.0	3.0	15.0	4	60	NNE					20	40
	Sanitario - Mujeres		1	3	5.0	3.0	15.0	4	60	NNE					20	40
Sala de degustación	Espacio de degustación después del recorrido	Bancas, mesas, sombrillas	1	30	7.0	7.0	49.0	4	196	S					18 - 20	40 - 45
Tienda de souvenirs	Compra y venta de los productos a base del vino	Anaqueles, repisas, refrigeradores, mesas de demostración, mostrador, computadora	1	50	8.0	8.0	64.0	4	256	N					18 - 20	65
Estacionamiento	Dividido en 2 secciones dependiendo el usuario		1	240	38.0	36.0	1368.0	---	---	O					DEPENDE	DEPENDE
Comedor empleados	Área de comida de los empleados del conjunto	Mesa, sillas, estantes, fregadero	1	30	10.0	4.0	40.0	4	160	SO					20	40 - 45
Cuarto de Ductos			1	4	2.0	4.0	8.0	4	32	NNE					18 - 20	40 - 45
Almacén de mobiliario	Almacenaje de mobiliario para las zonas del conjunto	Anaqueles, estantes, repisas	1	8	4.0	4.0	16.0	6	96	N					18 - 20	40 - 45
Bodega 1	Bodega de artefactos y maquinaria a utilizar	Anaqueles, estantes, repisas, armario de utensilios	1	8	5.00	5.00	25.0	6	150	NE					18	65
Bodega 2			1	8	4.00	3.00	12.0	6	72	NE					18	65
Cuarto de bombas	Bombas de presión para producción		1	4	4.00	2.00	8.0	6	48	N					18 - 20	40 - 45
Cuarto de máquinas	Hidroneumáticos y plantas eléctricas		1	12	2.00	2.00	4.0	6	24	N					18 - 20	40 - 45
Cuarto de basura	Sala de desechos	Contenedores de basura	1	4	2.00	2.00	4.0	---	---	NNE					20	40 - 45



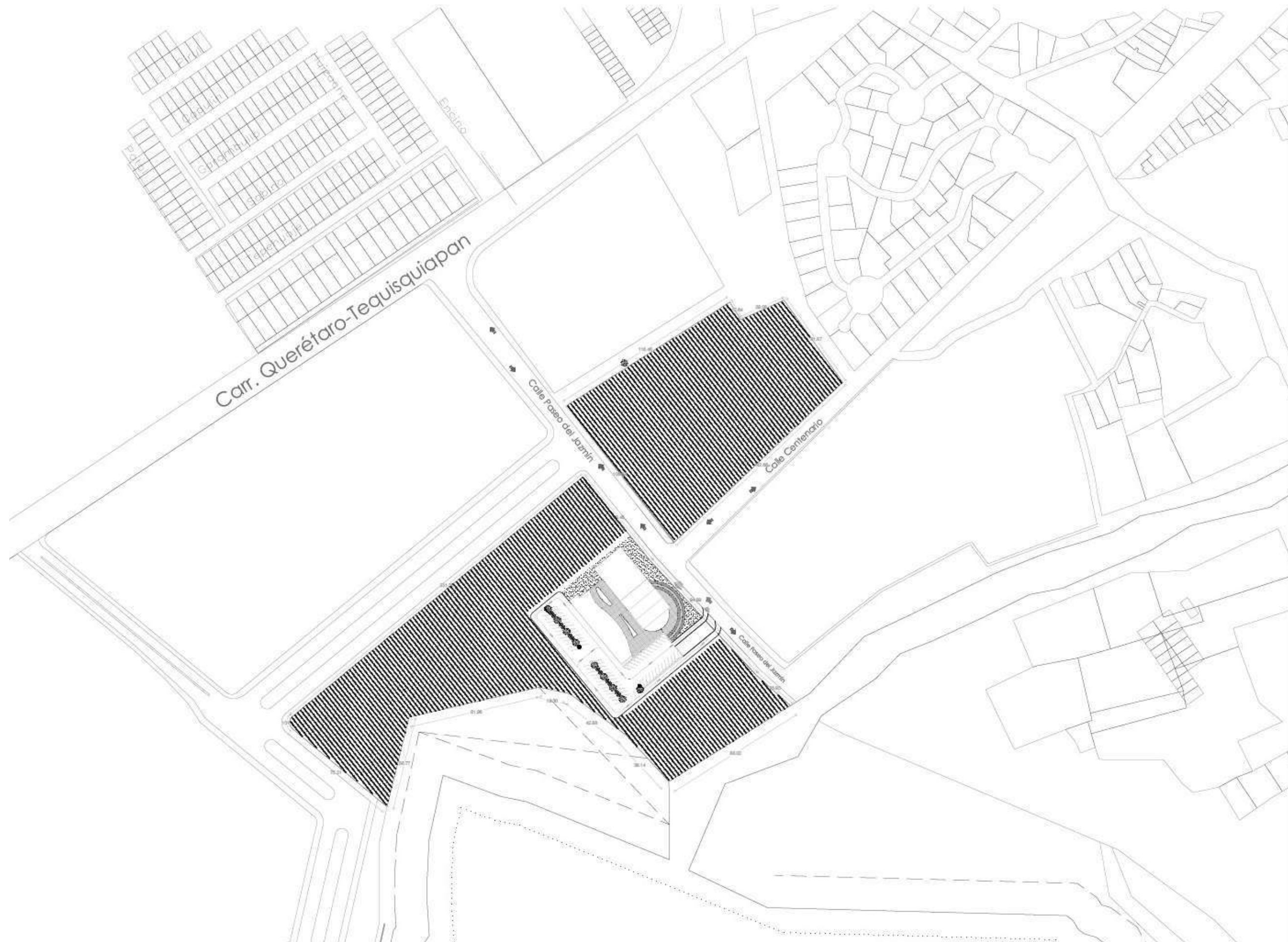
## Concepto

La **enología** es la rama de la agronomía que se encarga del cultivo, cuidado y reproducción de las especies de uva con las que se realizan los diferentes tipos de vinos. Para asegurar la calidad de estos se tiene un elemento sumamente importante, **la vid**; que es la planta con la que se producen las uvas y que sirvió como inspiración para el concepto de este proyecto.

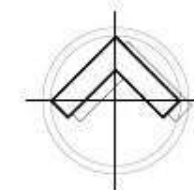
En la vid **las raíces** son las responsables de conectar con la tierra para distribuir los nutrientes a las uvas, así este proyecto el cual distribuirá la cultura vinícola con el resto del estado.







**CONJUNTO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN  
**CARRERA SAN JUAN DEL RÍO TEQUISQUIAPAN QUERÉTARO**

SIMBOLOGÍA

- COTAS TERRENO
- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- INDICA ACCESOS
- INDICA CORTES

ASESORES

MTRO. JESÚS IBARRA

ALUMNOS

SOTO RAMÍREZ ESTEFANIA

FECHA

20 DE OCTUBRE 2021

ESCALA GRÁFICA



ESCALA

1:1000

ACOTACIONES

METROS

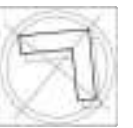
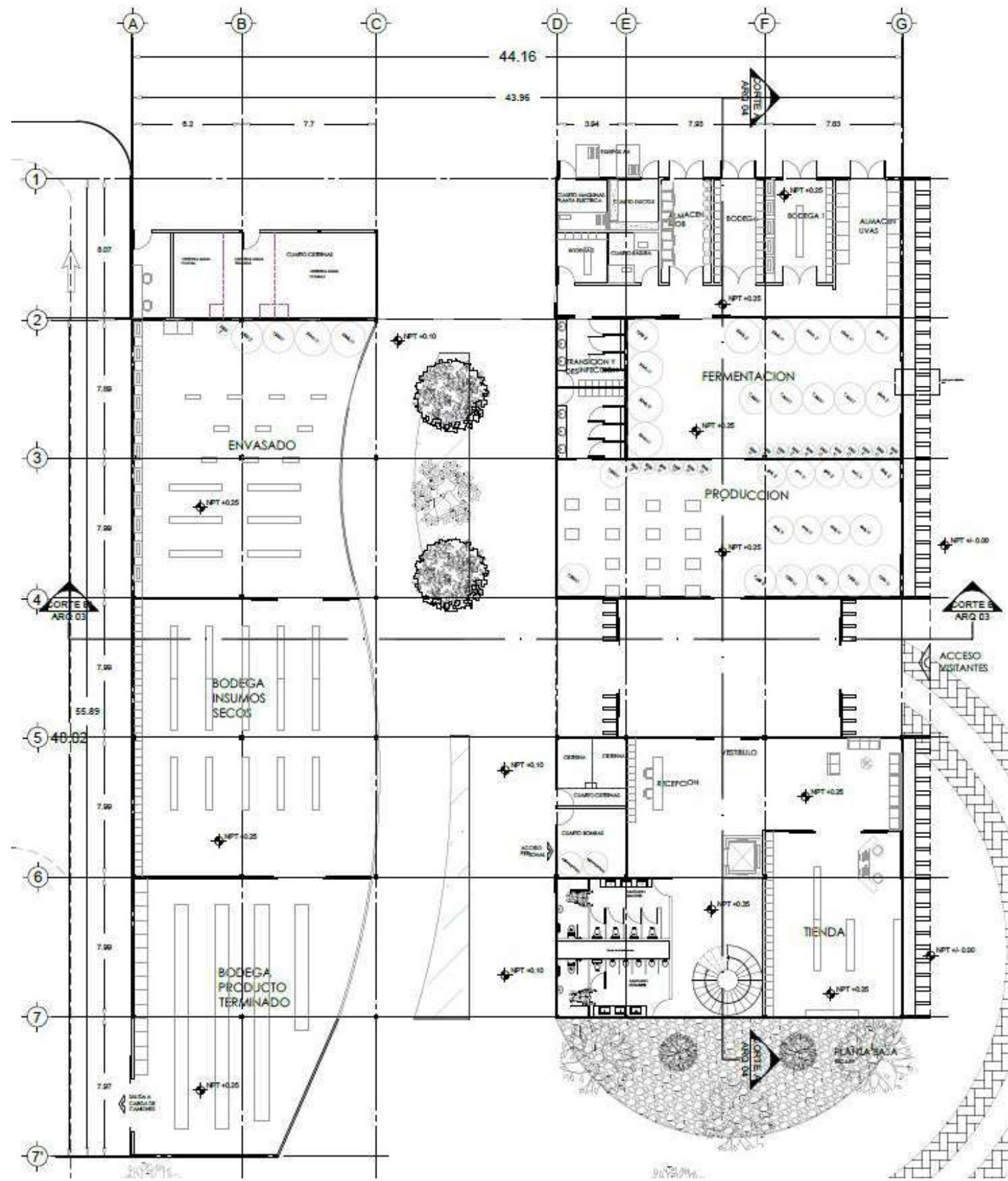
PLANO

**ARQUITECTÓNICO CONJUNTO**

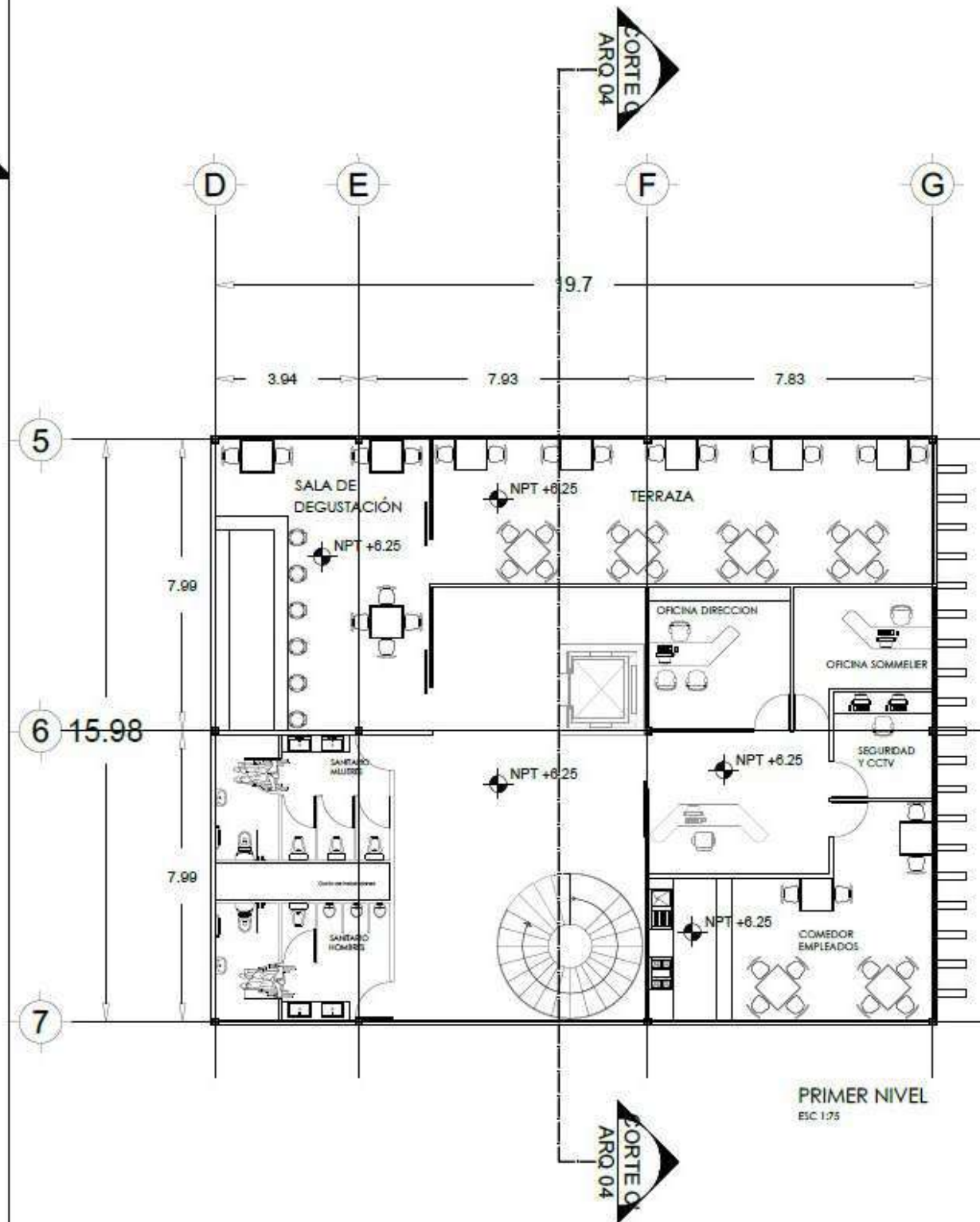
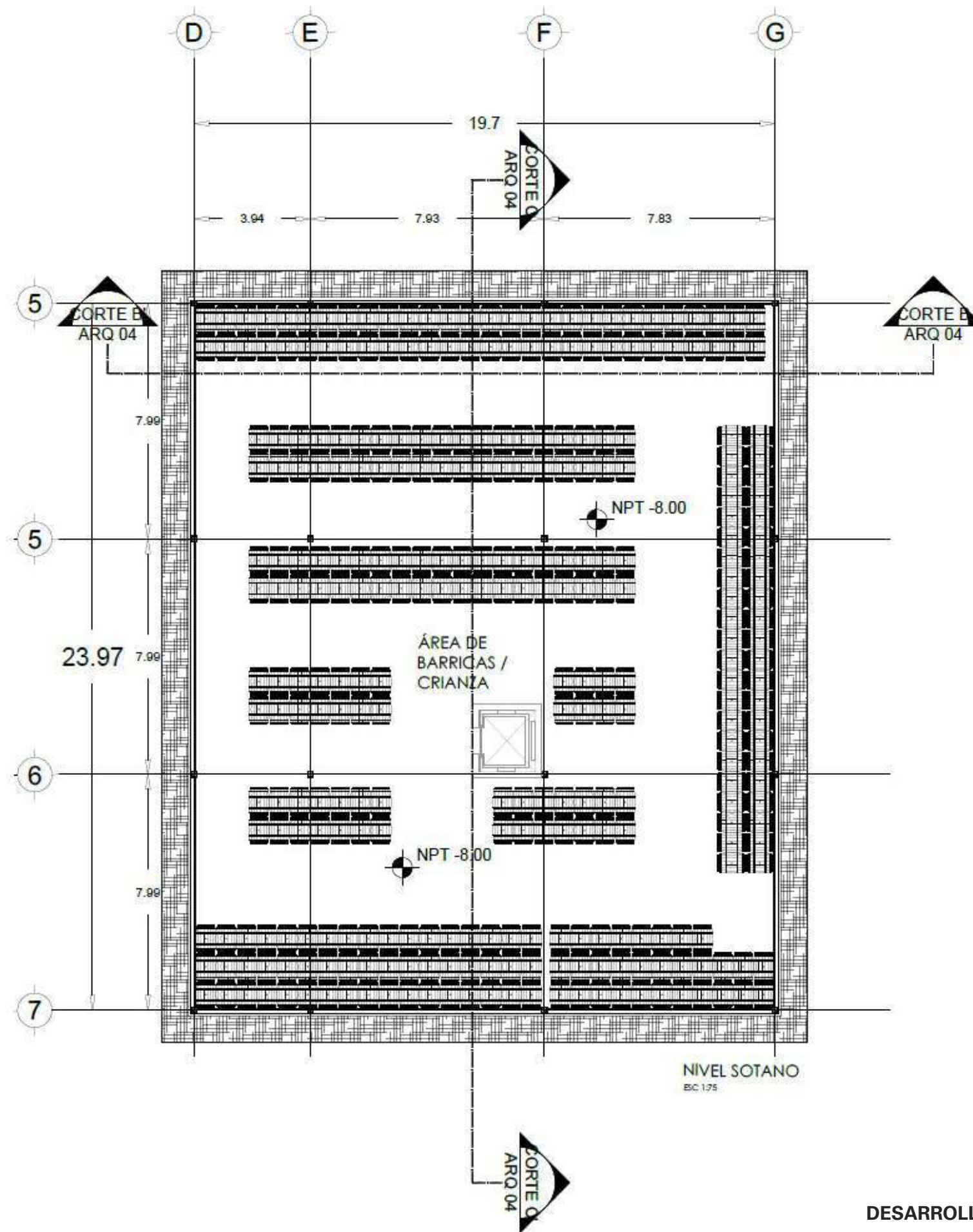
PLANO

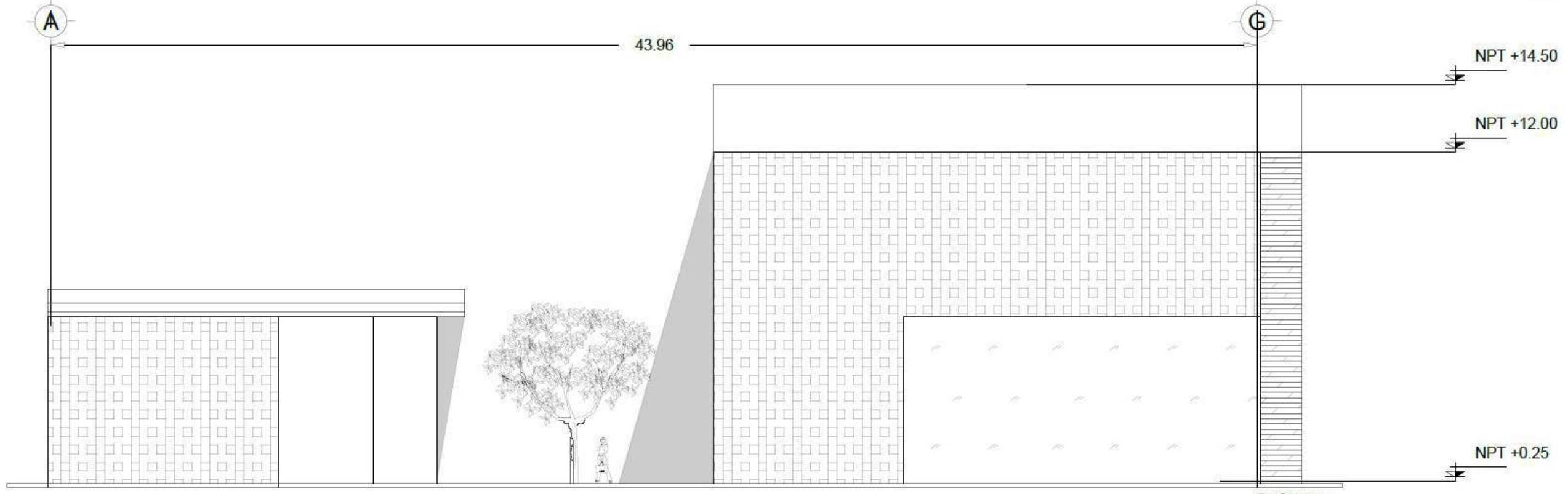
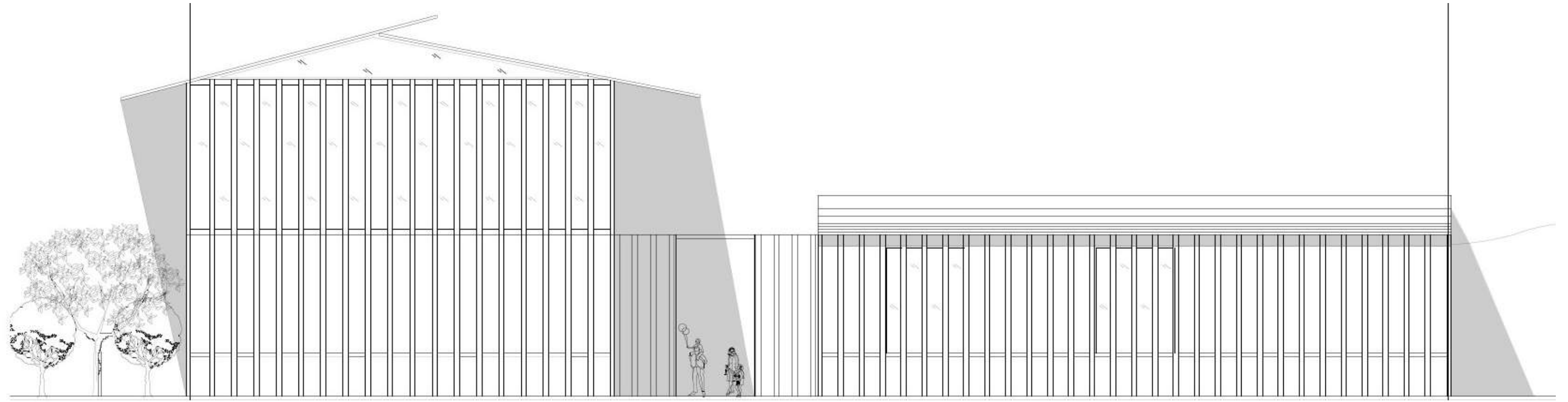
**C-01**



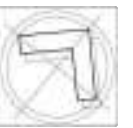




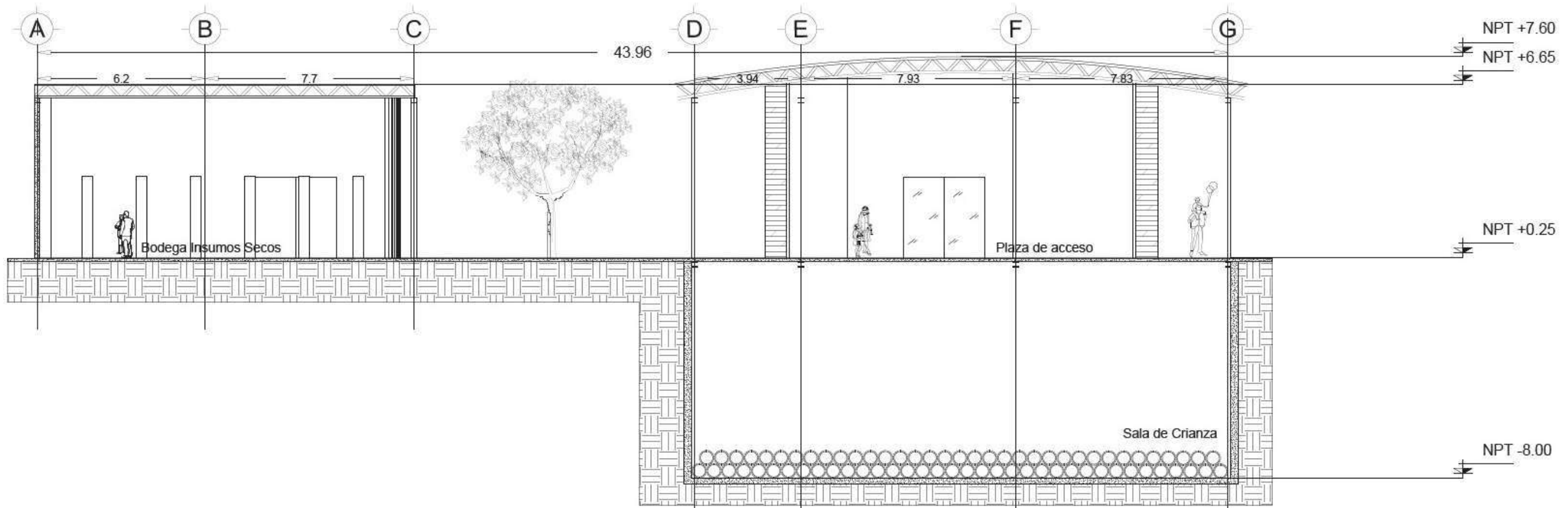
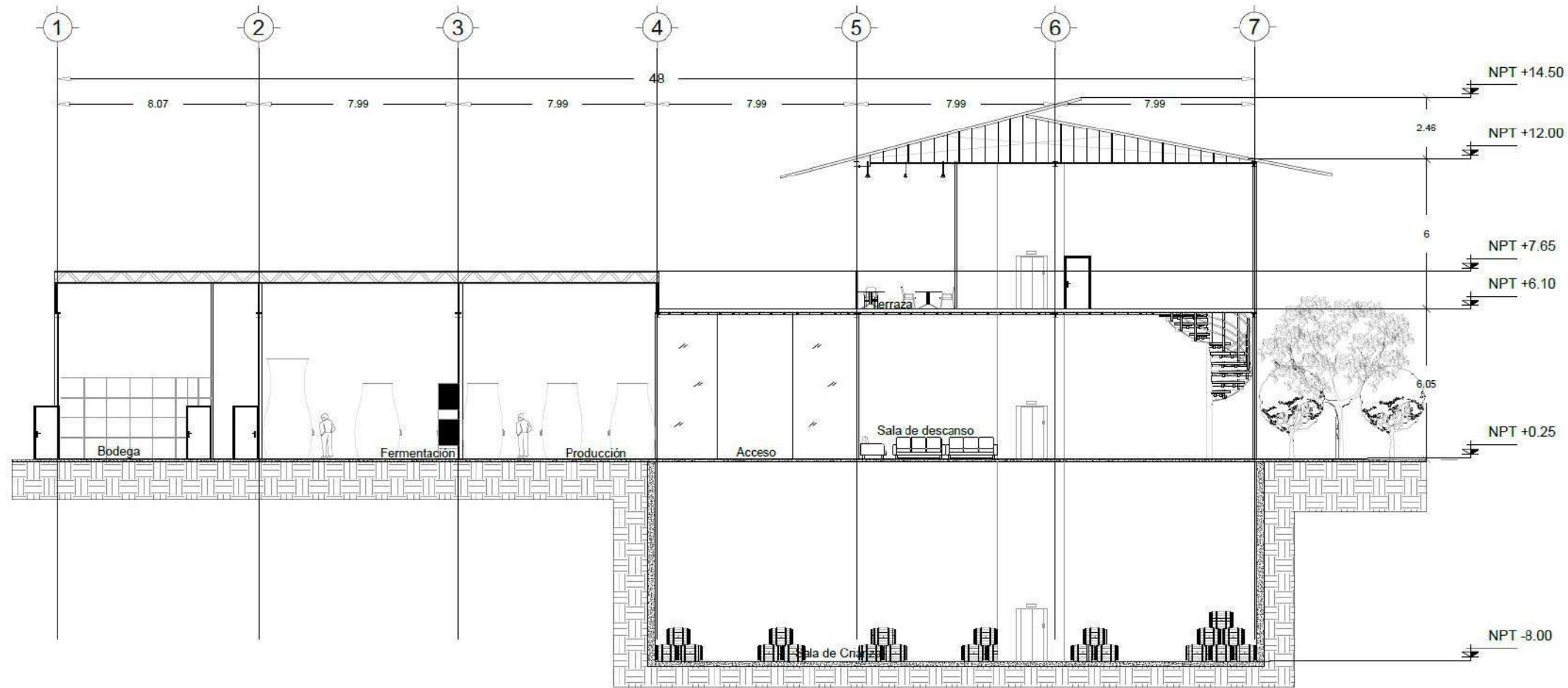




FACHADA  
SURESTE  
ESC 1:75

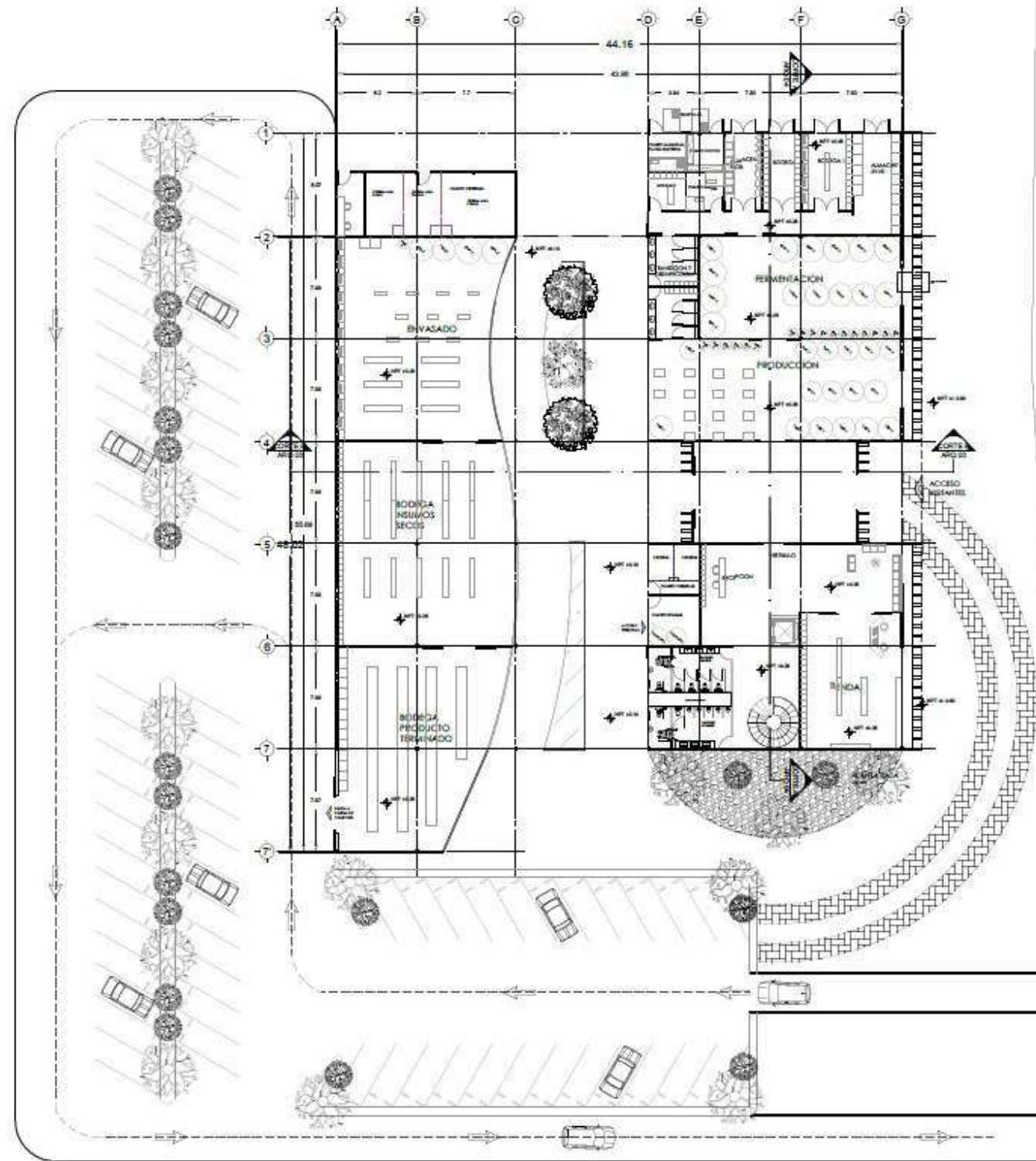






CENTRO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO—CORTES





Calle Paseo del Jazmín



CONJUNTO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACION  
CARRETERA SAN JUAN DEL RÍO  
TEQUISQUIAPAN  
QUERÉTARO

SIMBOLOGÍA

COTAS TERRENO		3.00
NIVEL EN PLANTA		NAT.
NIVEL DE PISO TERMINADO		
CAMBIO DE NIVEL DE PISO		
INDICA ACCESOS		
INDICA CORTES		

ASESORES  
MTRO. JESÚS IBARRA

ALUMNOS  
SOTO RAMÍREZ ESTEFANIA

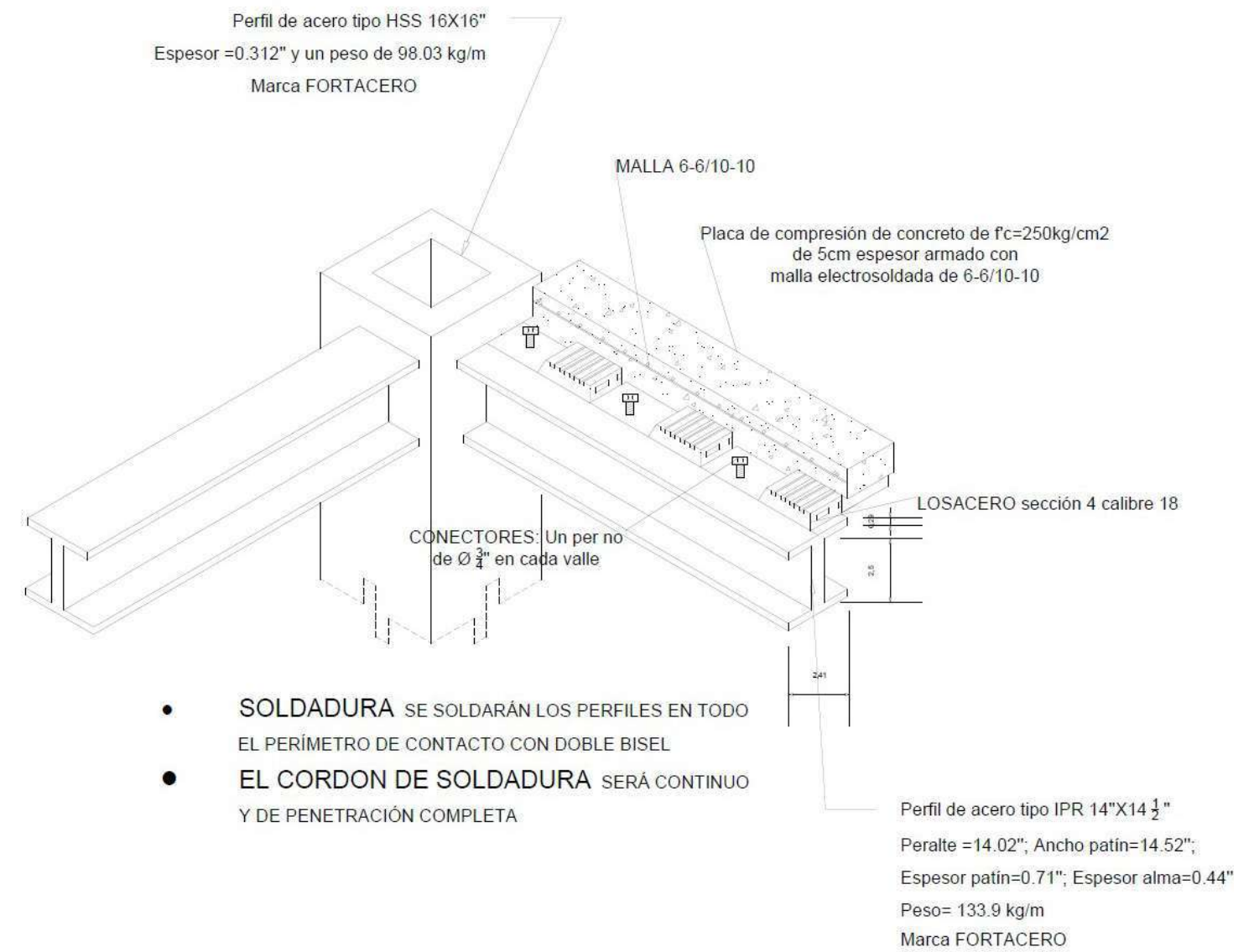
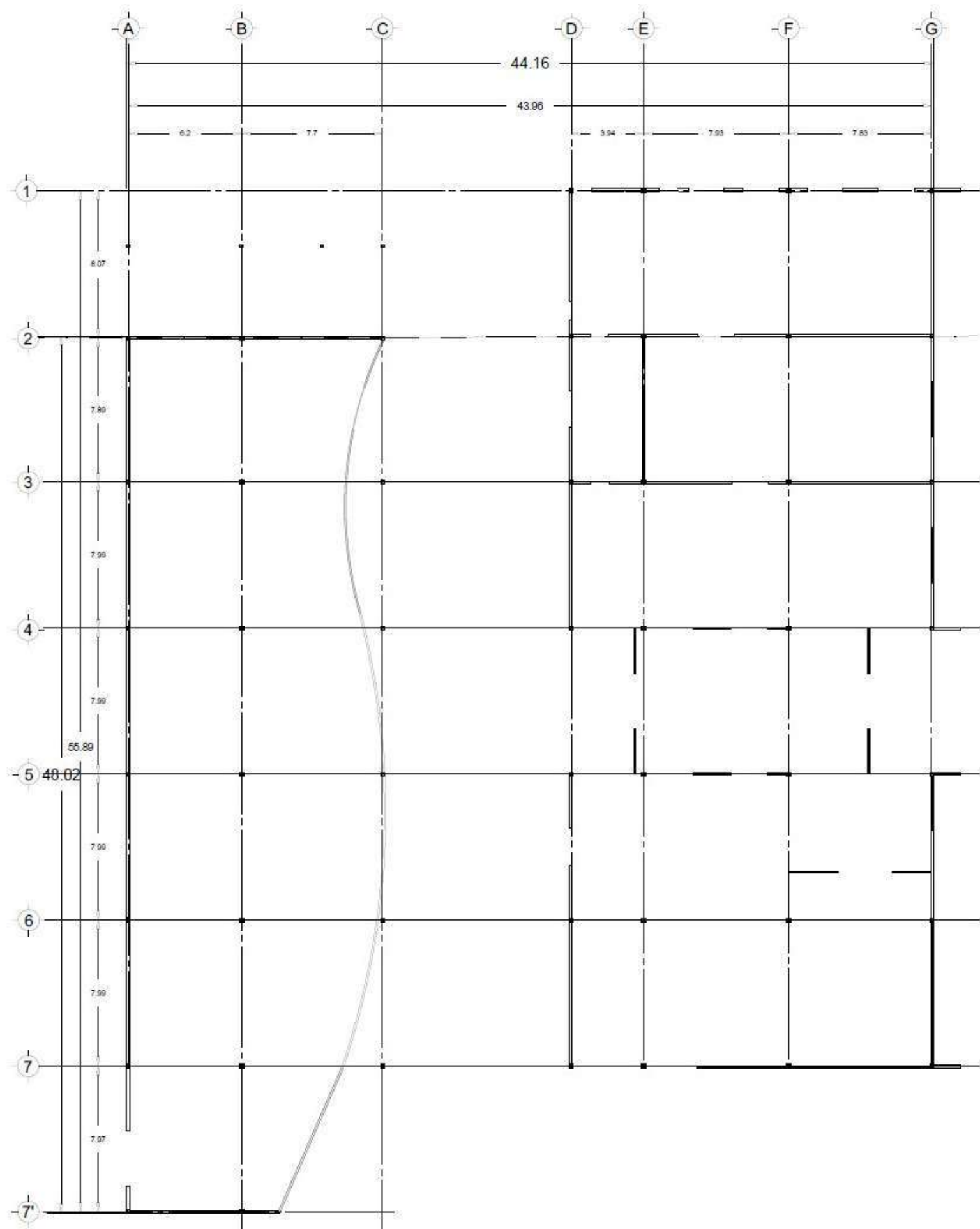
FECHA  
08 DE DICIEMBRE DE 2021



ESCALA ACOTACIONES  
METROS

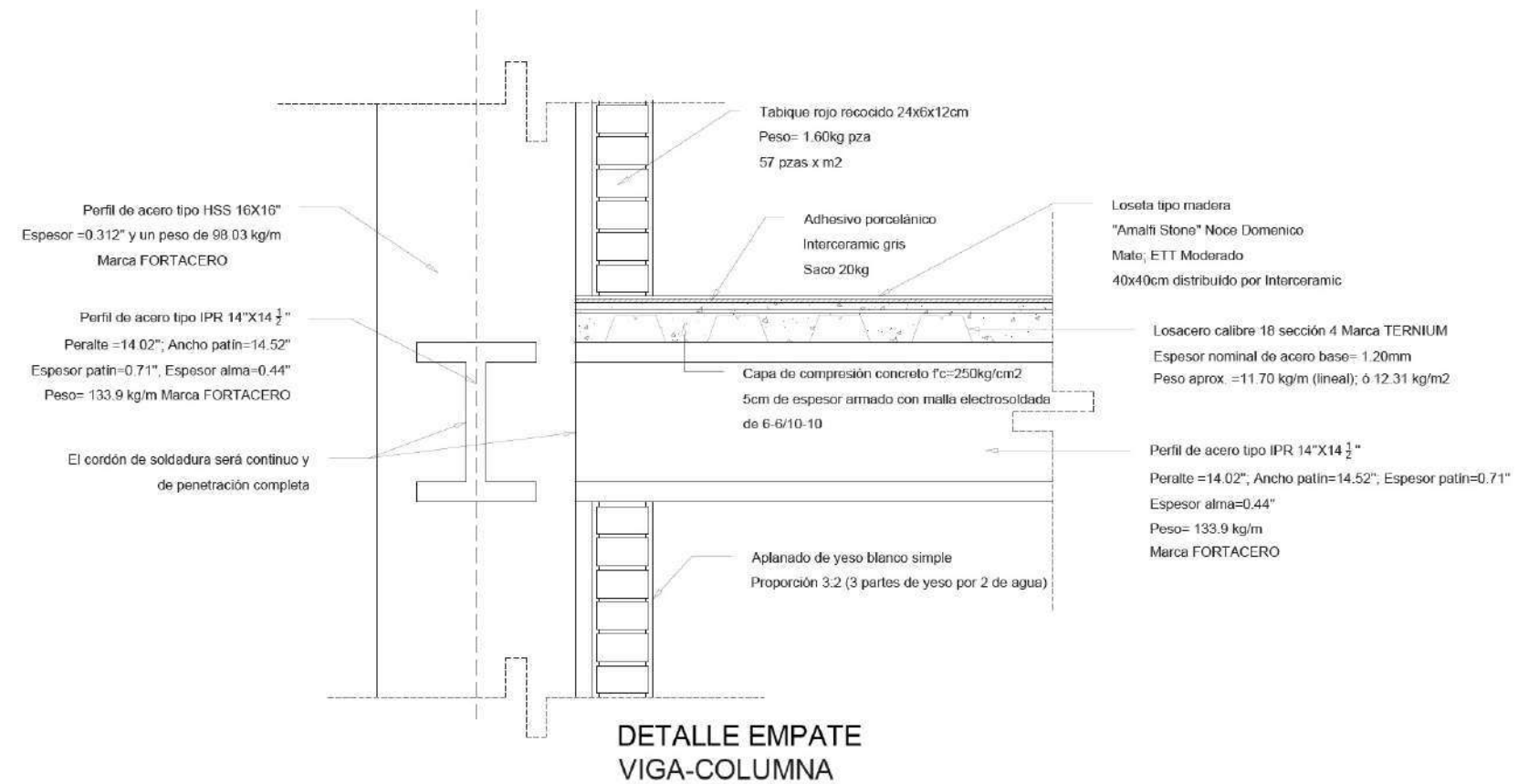
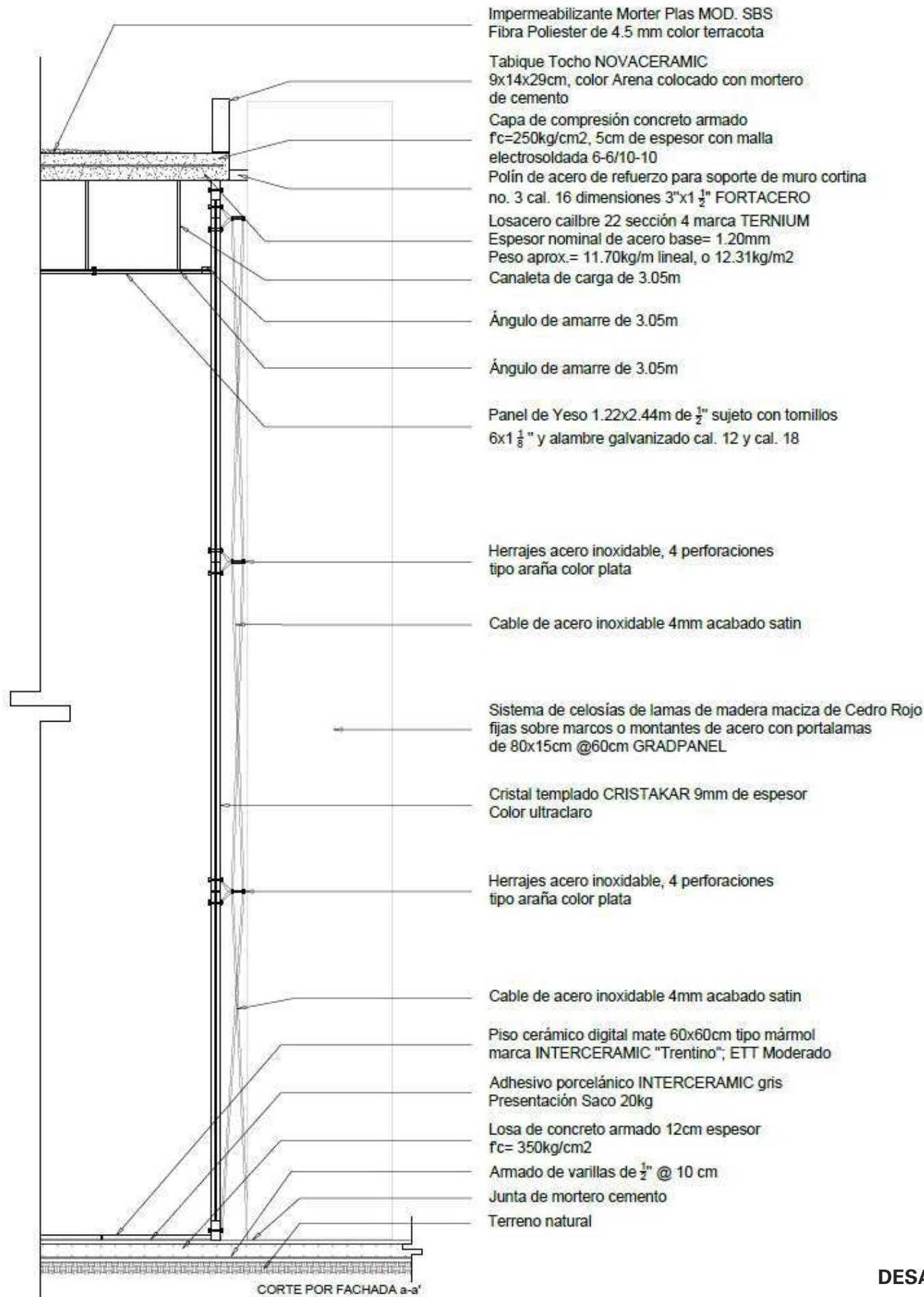
PLANO  
ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA

PLANO  
ARQ-01

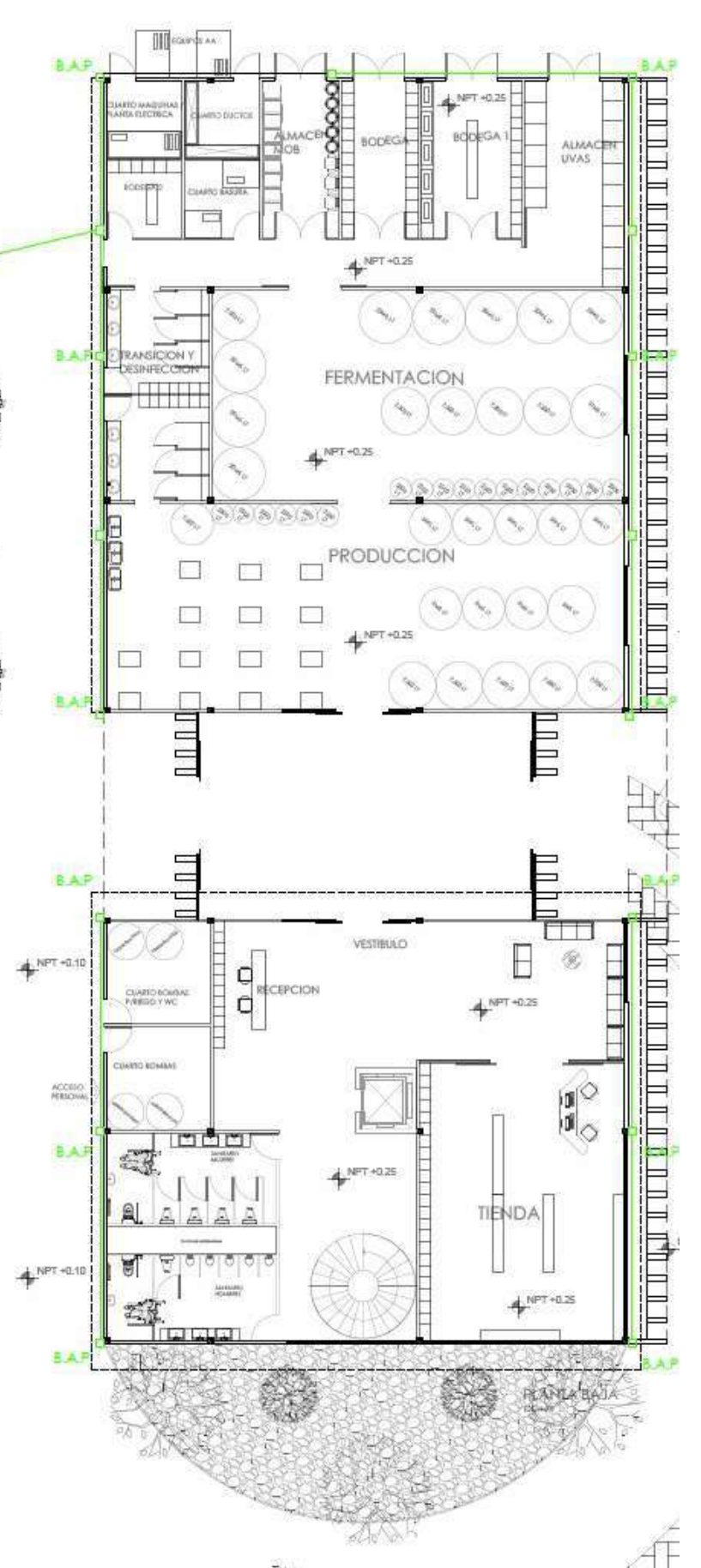
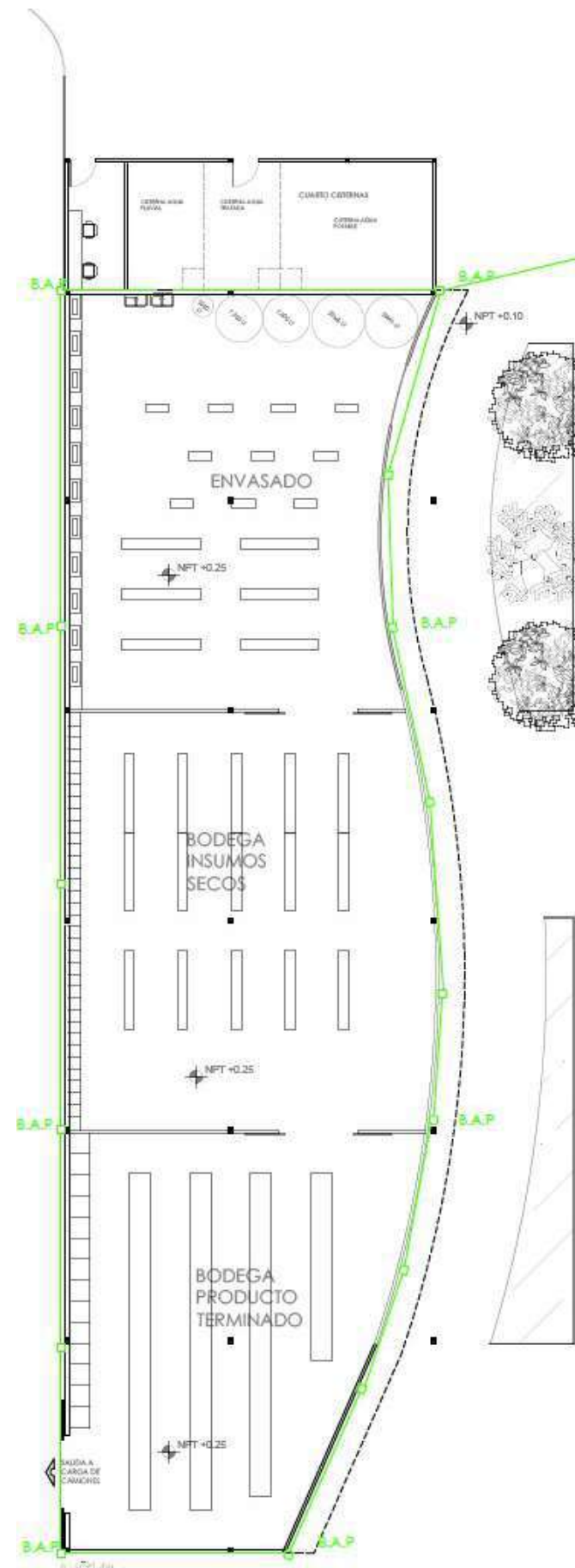
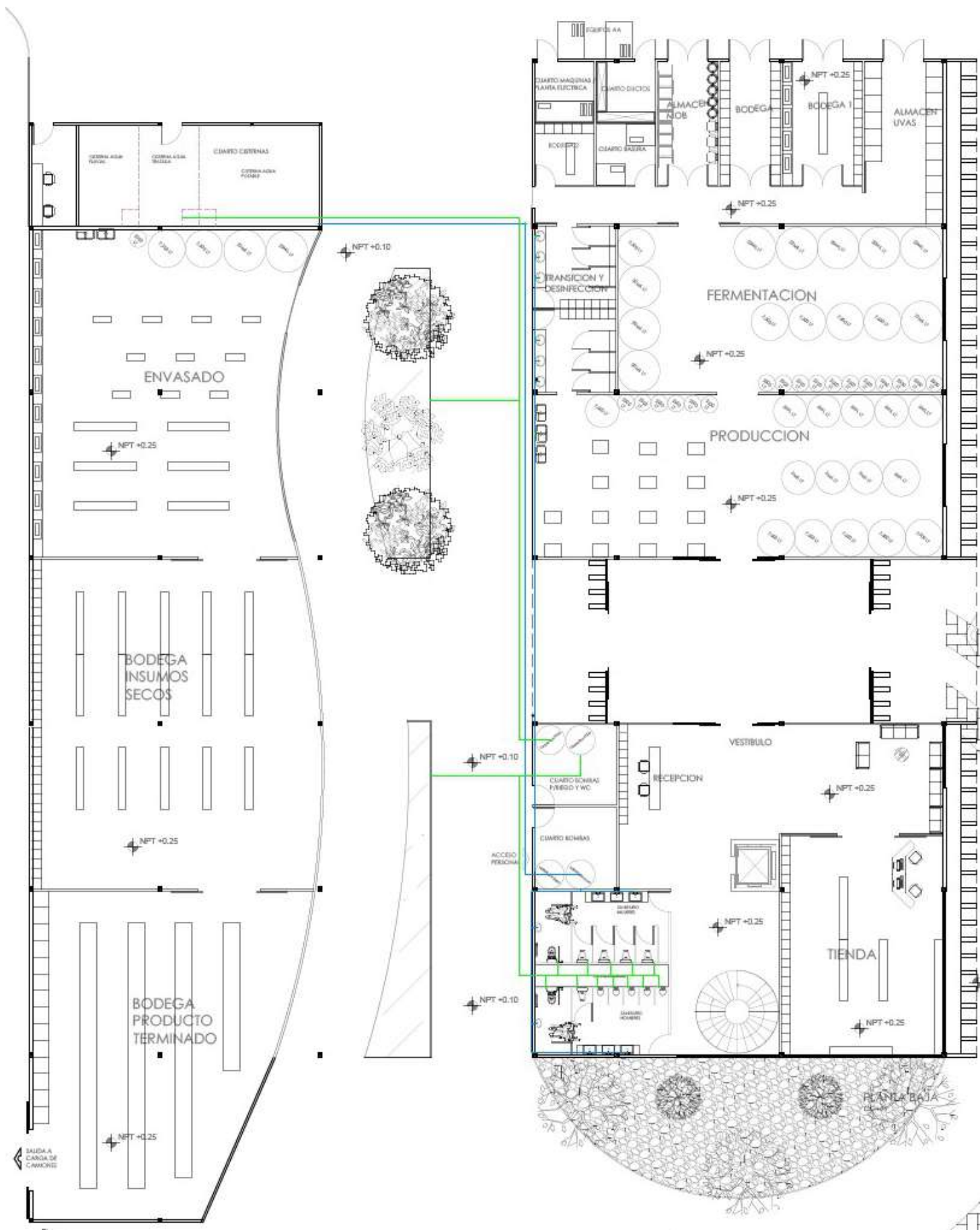


- **SOLDADURA** SE SOLDARÁN LOS PERFILES EN TODO EL PERÍMETRO DE CONTACTO CON DOBLE BISEL
- **EL CORDON DE SOLDADURA** SERÁ CONTINUO Y DE PENETRACIÓN COMPLETA

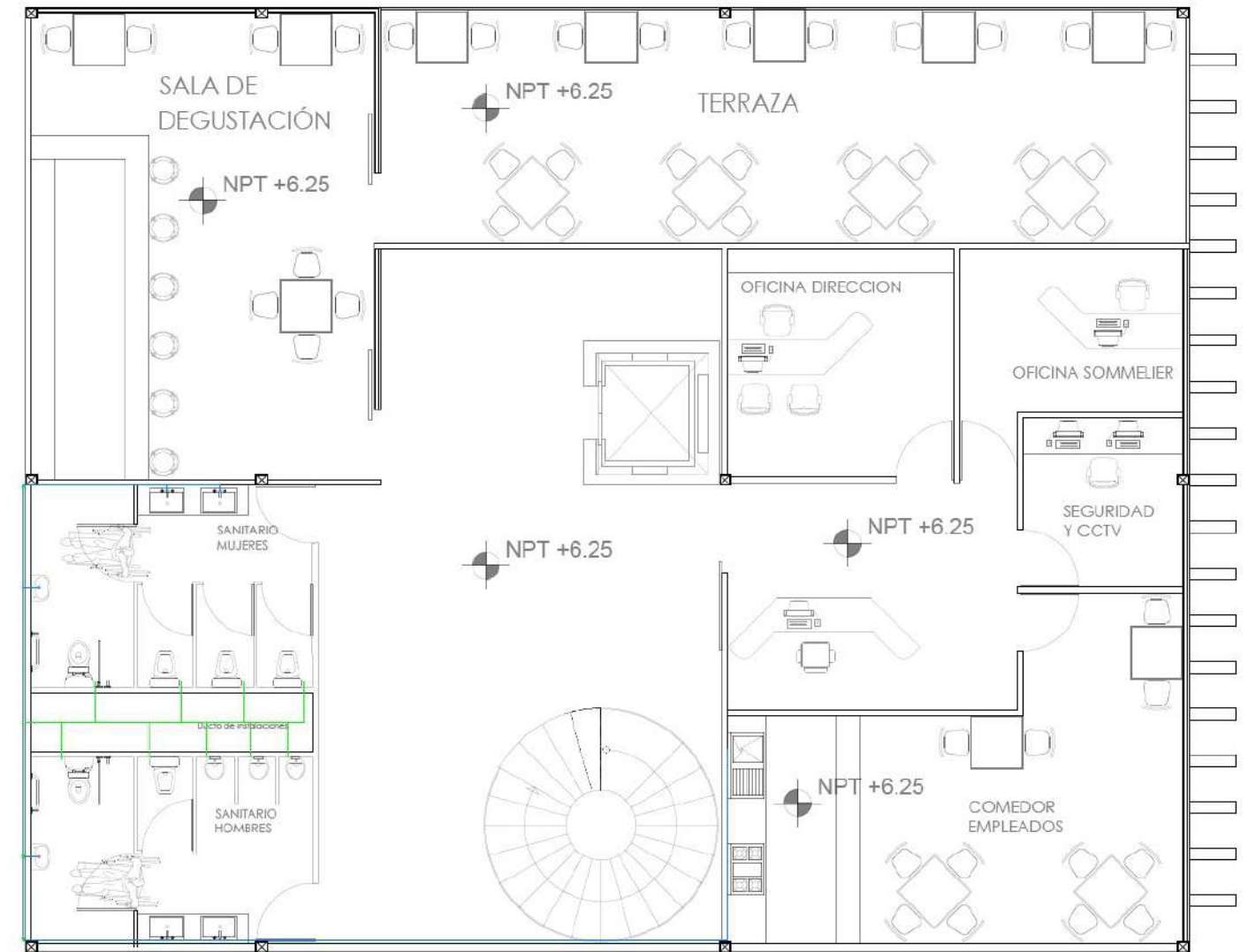
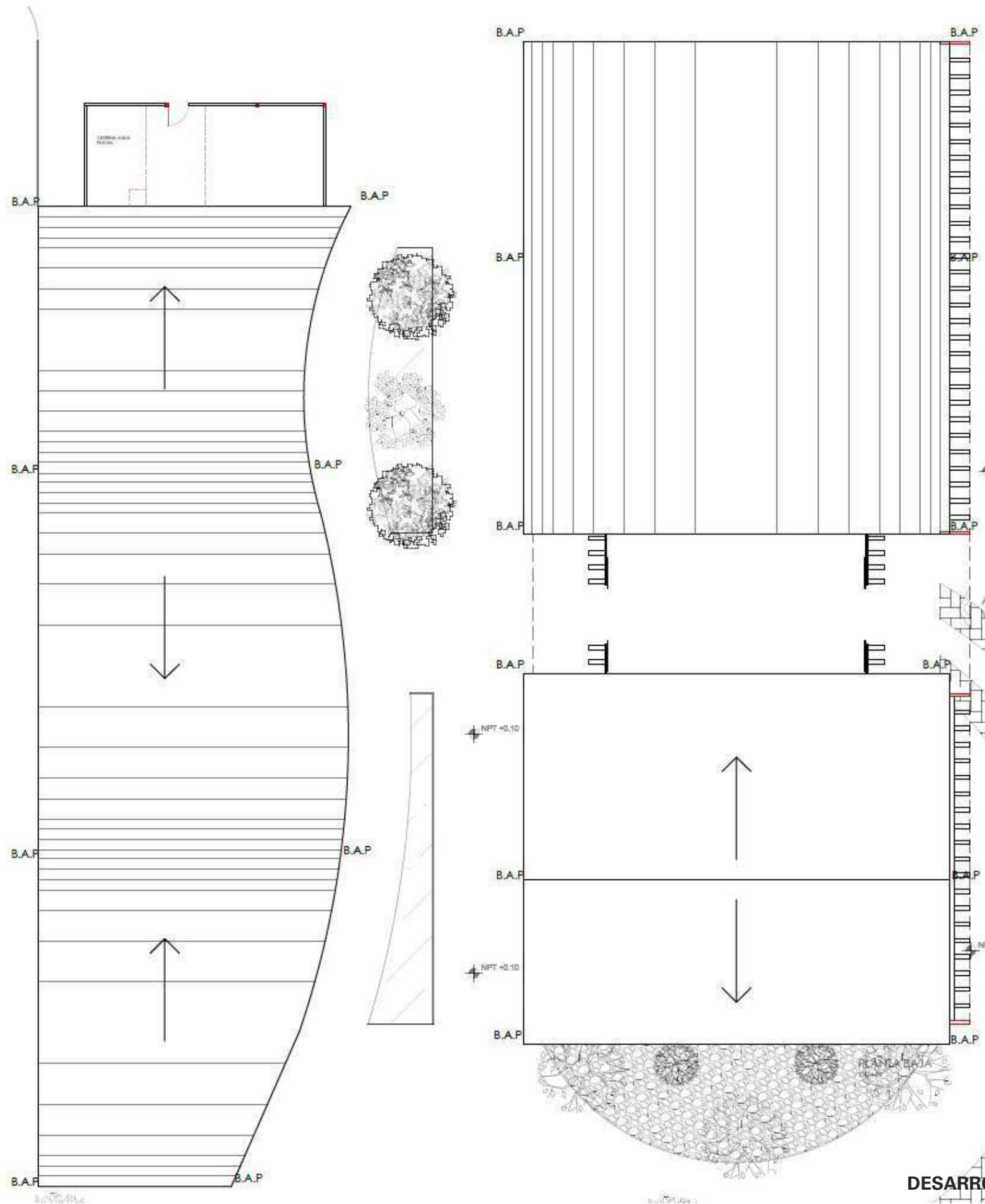


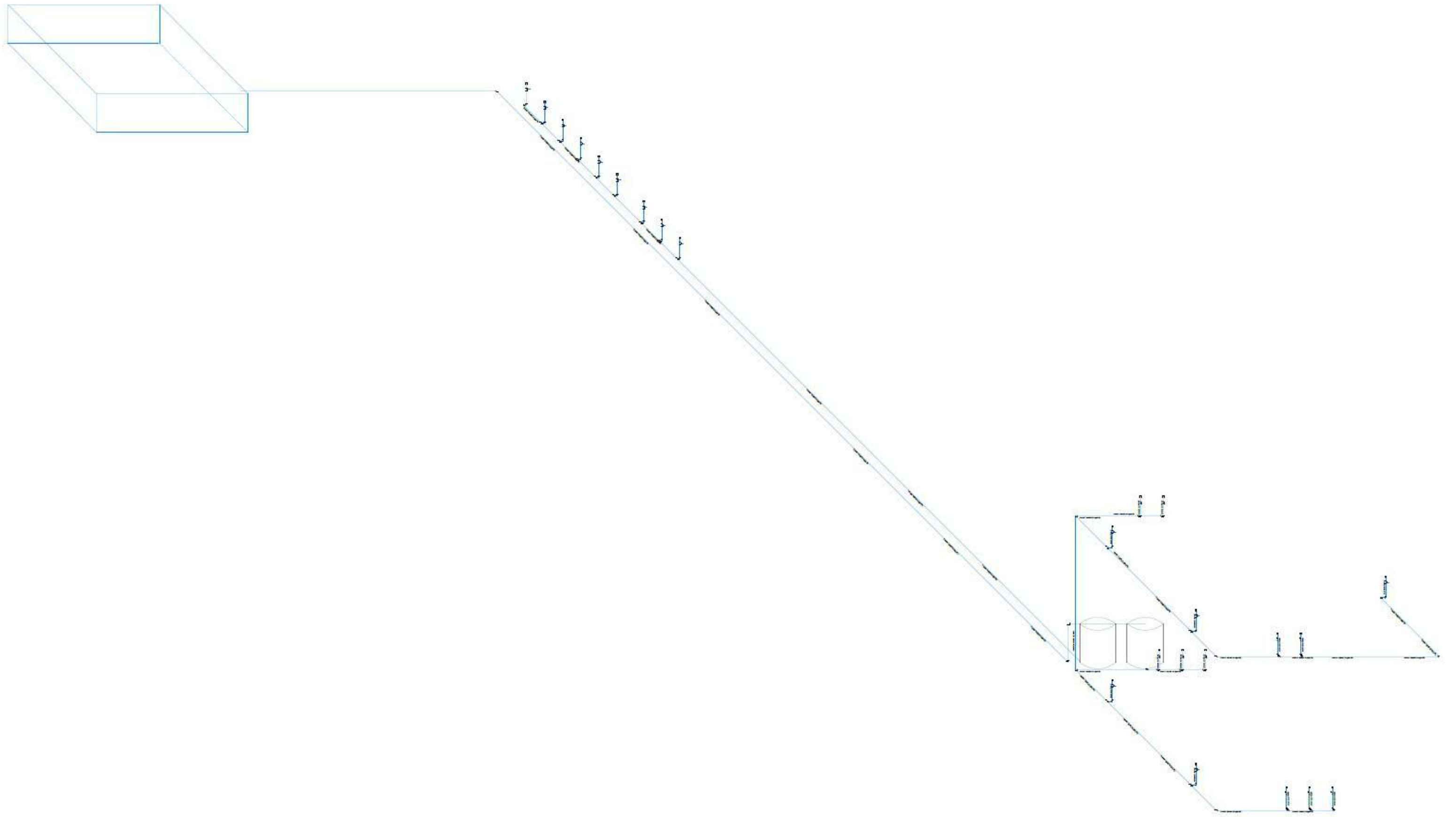




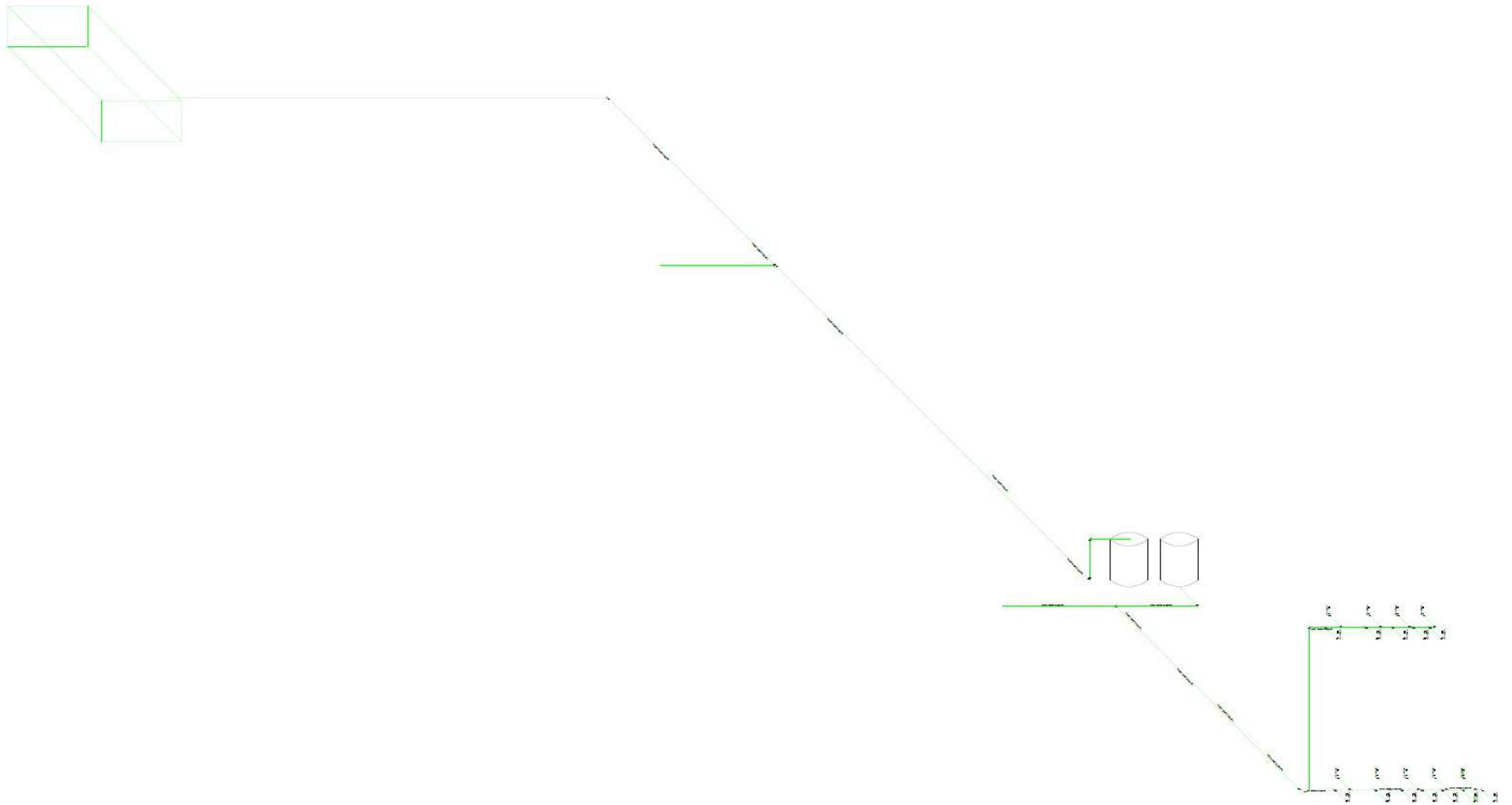


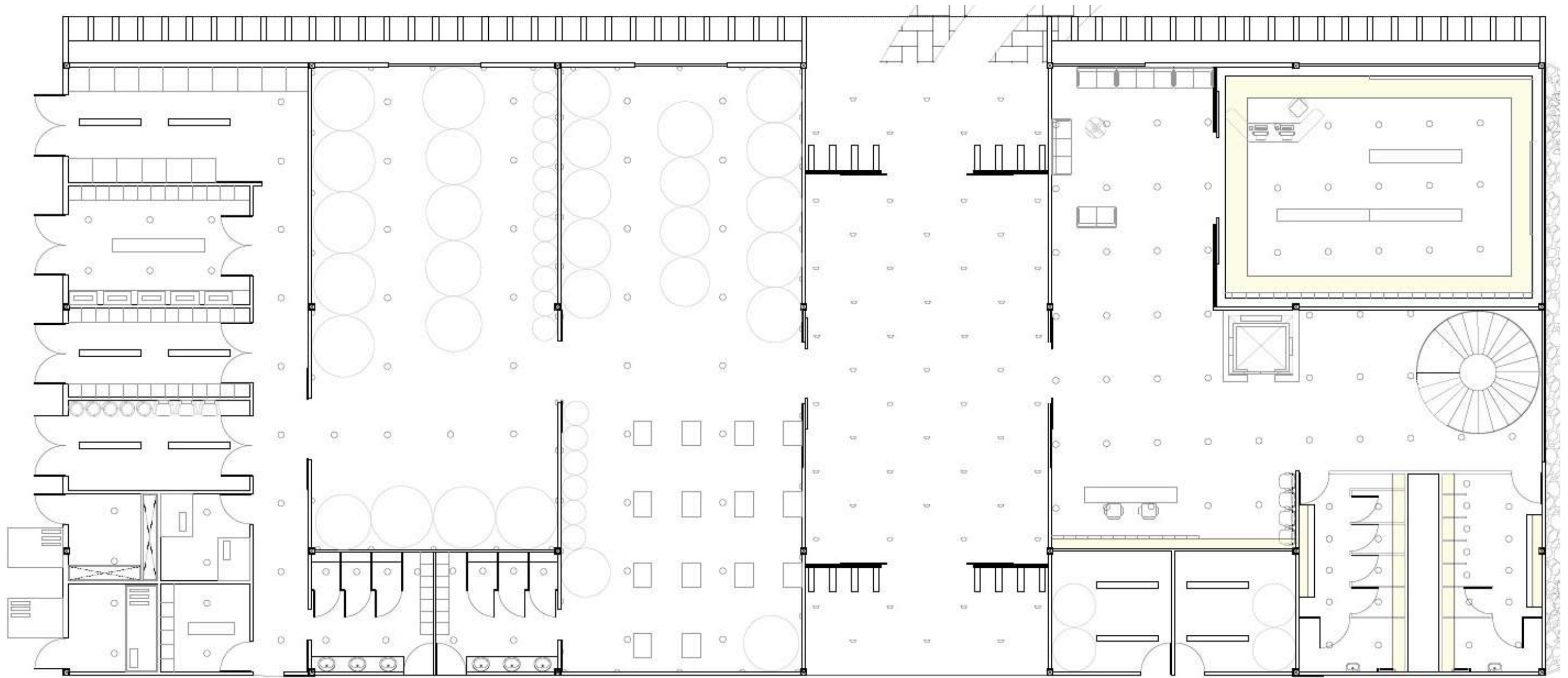
DESARROLLO PROYECTO / CENTRO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO—PLANTAS INSTALACIONES







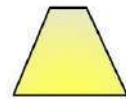




PLANTA BAJA  
ACCESO / PRODUCCIÓN  
+0.15MTS

**SIMBOLOGÍA**

LUMINARIA OSERIS PARA  
RAÍLES ELECTRIFICADOS  
220-240V



NADIR IP67 REDONDO  
LUMINARIAS EMPOTRABLES  
DE SUELO

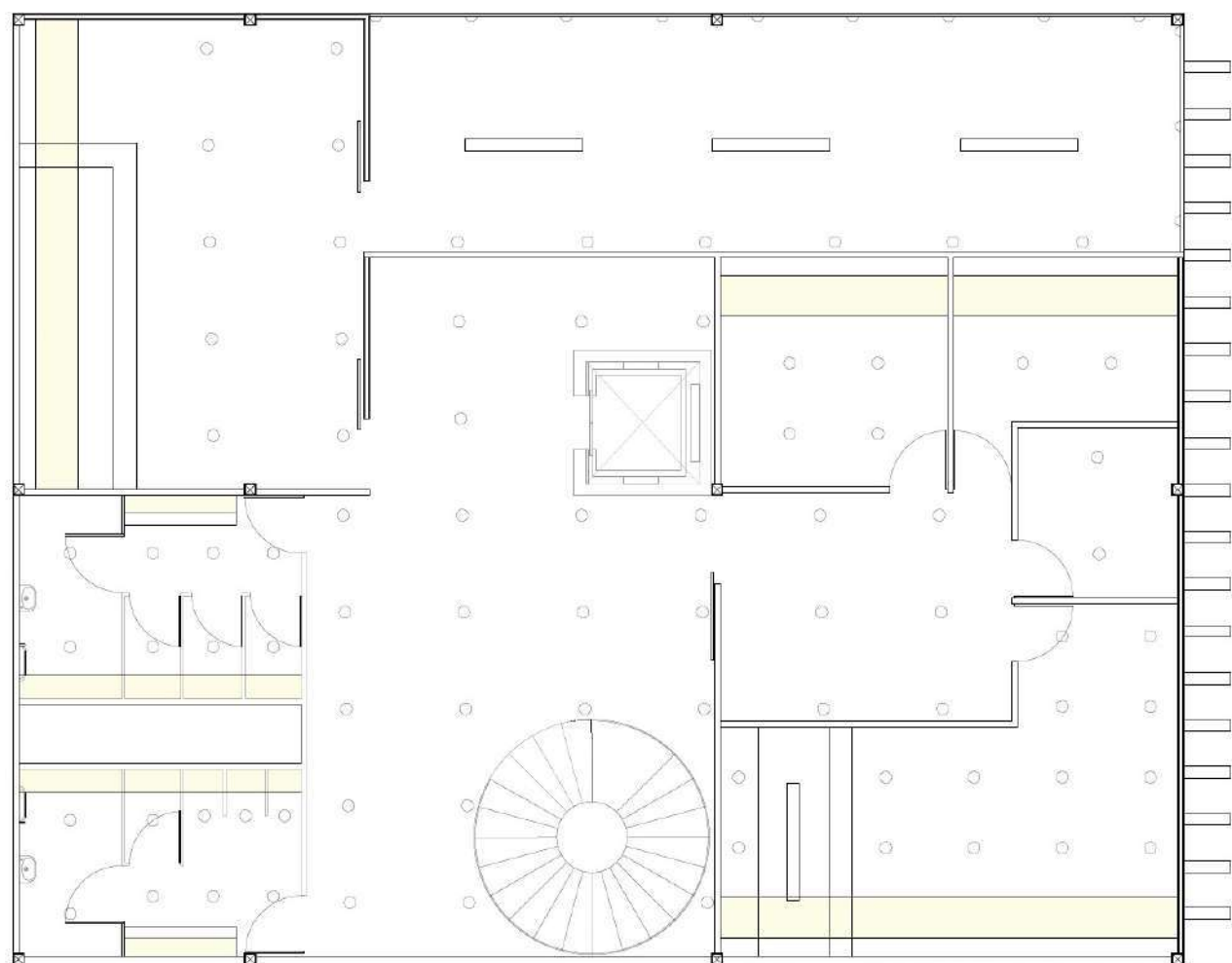
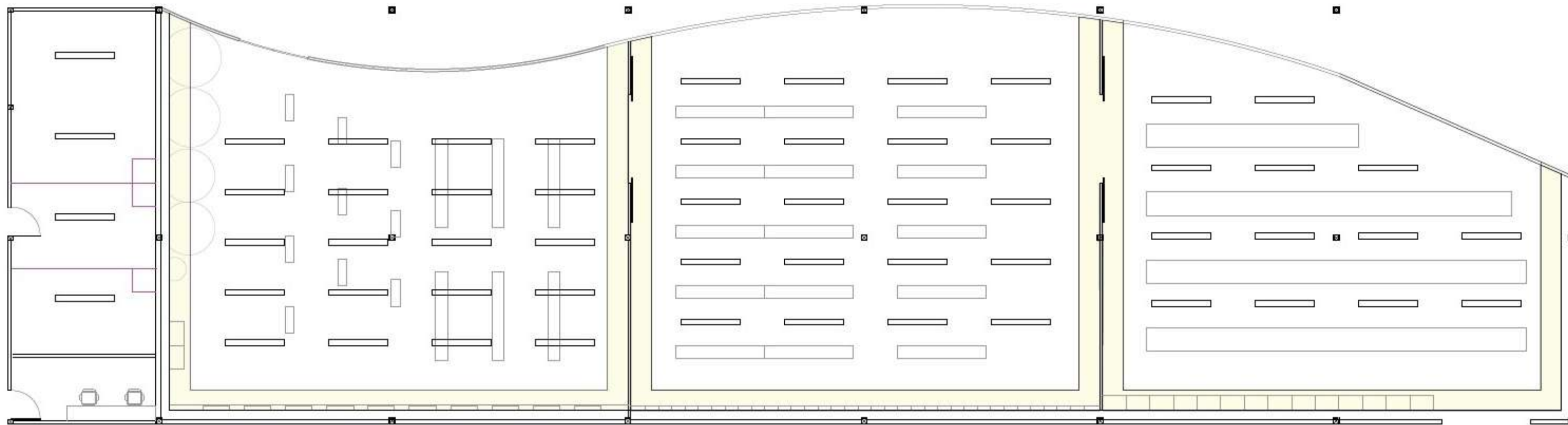


SITE LUMINARIAS  
EMPOTRABLES DE SUELO

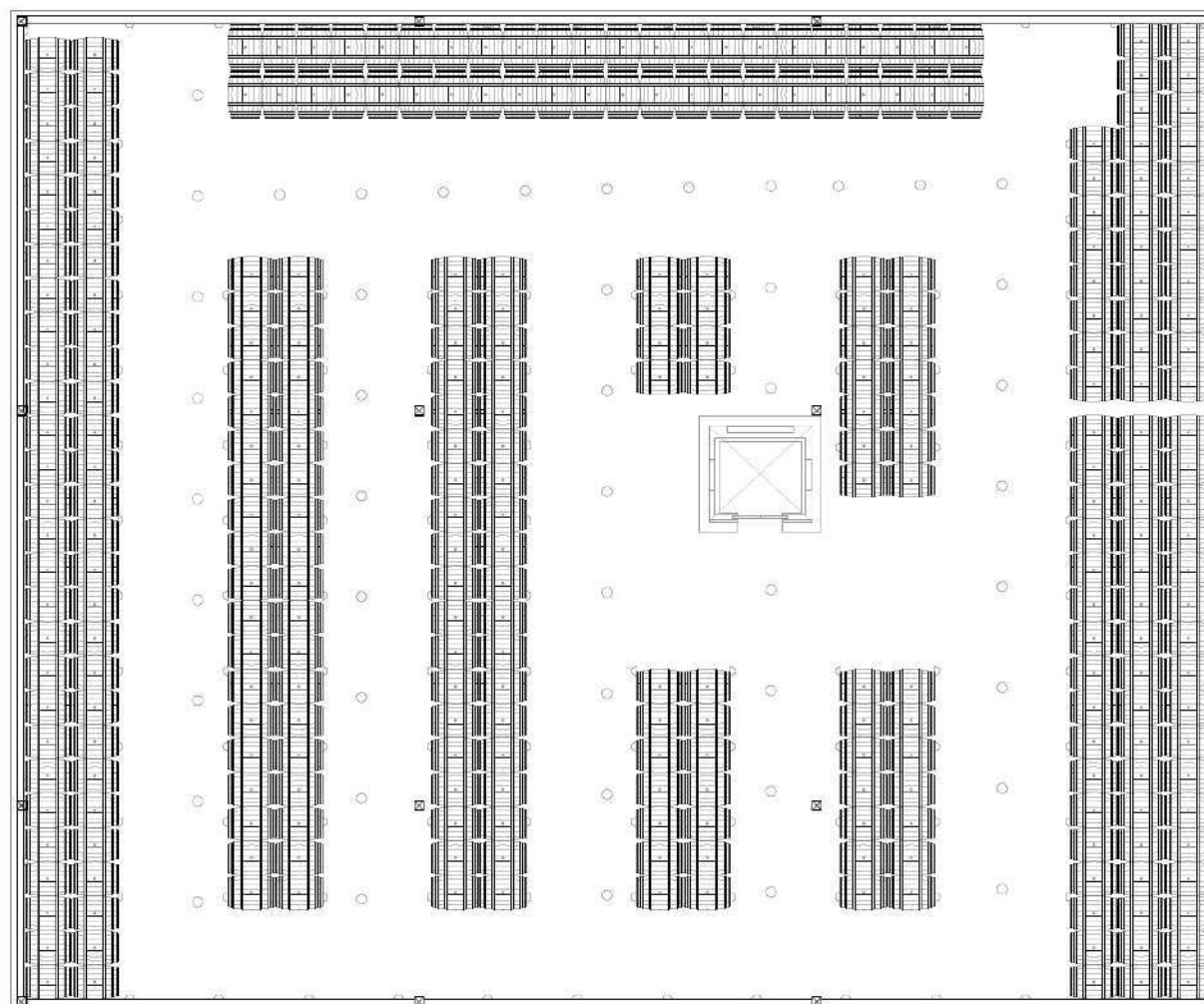


QUINTESENCE REDONDO  
LUMINARIAS EMPOTRABLES  
EN EL TECHO





SALA DE DEGUSTACIÓN Y OFICINAS +6.15MTS



DESARROLLO PROYECTO / CENTRO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO - PLANTAS ILUMINACION

**SIMBOLOGÍA**

LUMINARIA OSERIS PARA  
RAÍLES ELECTRIFICADOS  
220-240V



NADIR IP67 REDONDO  
LUMINARIAS EMPOTRABLES  
DE SUELO



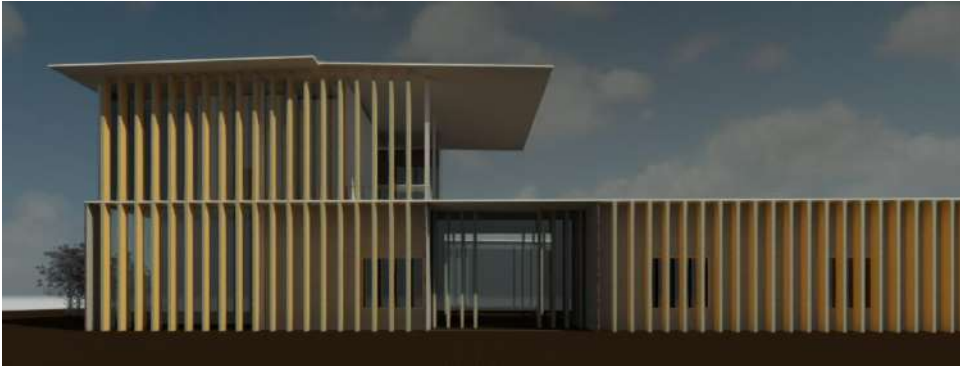
SITE LUMINARIAS  
EMPOTRABLES DE SUELO



QUINTESSENCE REDONDO  
LUMINARIAS EMPOTRABLES  
EN EL TECHO







DESARROLLO DE PROYECTO / CENTRO DE PRODUCCIÓN Y CRIANZA DE VINO—ACERCAMIENTO A PRIMER IMAGEN VOLUMÉTRICA



## CONCLUSIONES DE EXPERIENCIA

Para la realización de este trabajo final fue necesario **recapitular** y **aplicar** cada uno de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de las etapas formativas que cursé en la carrera.

Como parte de la experiencia de proyecto de **tesis**, transité por las etapas que conforman el proceso de diseño arquitectónico; siendo necesario definir una zona de estudio con base en mis intereses para posteriormente poder elaborar un **diagnóstico** que me permitiera identificar las necesidades, problemáticas y áreas de oportunidad presentes en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del municipio de Tequisquiapan en el que ciertamente se tratan temas de fin urbano pero sin llegar a un aterrizaje específico en algún género arquitectónico que beneficie directamente al municipio.

Una vez elaborado el diagnóstico, el siguiente paso fue **identificar** con precisión la **problemática** a abordar, así como sus distintas aristas encontrando que, los niveles de accesibilidad a los distintos servicios de salud, seguridad social, servicios básicos de vivienda o a la alimentación no son tan buenos correspondiendo al nivel de marginación que presenta el municipio a nivel estatal.

De igual manera, uno de los mayores problemas que se demostraron a lo largo de este documento, fue los alarmantes niveles de contaminación en el suelo y el agua del municipio, esto debido a que desde hace mucho tiempo, tanto el río San Juan, como la presa El Centenario, son depósitos de los desechos industriales y privados de la comunidad de San Juan (según las palabras de los habitantes de Tequisquiapan y artículos periodísticos).

Con este trabajo se preñó llegar a una propuesta arquitectónica que mermara estas situaciones, concluyendo en una solución del género **industrial** que es un **centro de producción y crianza de vino**.

**Analice** los contextos social, cultural, económico, ambiental y político, así como el urbano ambiental, condicionantes ambientales y sus consecuencias en la solución arquitectónica.

Al ser una zona con un clima semiseco, no se tiene tanta dificultad en mantener la presa en un nivel estable y manejable, ya que del mismo modo, la precipitación es de 500 a 600mm mensuales. Los predios seleccionados y descritos en la solución arquitectónica, corresponden a zonas cercanas a la presa y que por el momento no tienen un uso establecido, siendo idóneos para el emplazamiento de la propuesta.

Realicé también un análisis **crítico arquitectónico** a casos de estudio de la misma tipología para poder desarrollar de manera más específica cada uno de los componentes que conforman a este centro estos me sirvieron tanto de **inspiración** y **comprensión** de las distintas relaciones de espacios, como las posteriores circulaciones consecuentes.

Una de las decisiones principales que tomé para el emplazamiento, es tener especial cuidado en las **visuales** del elemento, aprovechando al máximo las impresionantes vistas hacia la presa El Centenario, pero sin acercarse demasiado, ya que al encontrarse descuidada, no tiene el mejor aspecto de cerca.

Para la solución proyectual tuve en cuenta las **fases de diseño** y **solución** en distintas partes, como lo es la estructura, iluminación, acabados, y materiales, esto con el fin de aprovechar al máximo los aspectos naturales que la zona nos ofrece, como lo es la orientación, la dirección de los vientos dominantes y la precipitación pluvial, creando así espacios confortables tanto para los usuarios permanentes (personal trabajador) como para los temporales (visitantes).



Este trabajo me **sirvió** para poder demostrar los conocimientos y habilidades adquiridas en el transcurso de la licenciatura, permitiéndome terminar toda la experiencia durante el transcurso de seminario 1 y 2

Del mismo modo me surgieron distintas **preguntas** a lo largo de esta investigación y habiendo profundizado en la solución propuesta, como lo son:

- Si la presa El Centenario, tiene tanto potencial visual y ambiental para los habitantes de San Juan, como Tequisquiapan, ¿por qué la administración no interviene de manera activa en su mantenimiento y rehabilitación?
- ¿Por qué la zona de viñedos y centros de producción están tan alejadas del municipio si es que son una fuente tan importante de ingreso?

Estas interrogantes me sirven en la etapa profesional por que incentivan mi curiosidad en el **por qué** de las decisiones que toma la administración en turno en el emplazamiento urbano y cómo es que afectan posteriormente a quienes habitan esas zonas, sirviéndome así para dilucidar ciertas aristas que al momento del primer acercamiento no pude identificar.

Es posible tener otras **soluciones** a las problemáticas de la comunidad, tomando en cuenta la zona en la que nos emplazamos y el gran potencial que tiene tanto la industria vitivinícola, como la misma presa, pero **estoy satisfecha** con la solución propuesta ya que tomé en cuenta que fuera una fuente de empleo y un atractivo turístico para el municipio

Por lo tanto, considero cumplir con el perfil y ser apta para poder obtener el grado de licenciada en arquitectura.

## FUENTES

Abastecimiento de agua por captación de agua de lluvia. Abril 2016

Agenda para el Desarrollo Municipal, 2018 pp 13 – 48

Arquitecturas vinícolas. Francisco José Sánchez Medrano pp. 396 – 411

Catálogo de maquinaria y complementos para la elaboración del vino, Albiar

Comisión Estatal de Infraestructura, Programa de Obra Anual 2018 (Propuesta Inicial) pp. 10

CONAGUA. (2008). Programa Contra Contingencias Hidráulicas para la Zona Urbana de Tequisquiapan, Querétaro. Agosto 19, 2021, de Instituto Mexicano de Tecnología del Agua Sitio web: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281339/ZONA\\_URBANA\\_TEQUISQUIAPAN\\_QRO.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281339/ZONA_URBANA_TEQUISQUIAPAN_QRO.pdf)

Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro Concyteq. Uso de suelo y Vegetación de la zona sur del Estado de Querétaro, octubre 2001, pp. 1-53

Curso de Enología y Cata del Aula de la Experiencia, La Elaboración del Vino. Rafael Beltrán Lucena, Área de química analítica, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Huelva.

Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005, y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2005, IV Trimestre.

Ficha técnica CUMMINS IGSA

INEGI. (2017). Anuario estadístico y geográfico de Querétaro 2017. Agosto 19, 2021, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: [https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF\\_Docs/QRO\\_ANUARIO\\_PDF.pdf](https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/QRO_ANUARIO_PDF.pdf)

Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social. Co-neval pp. 1-2

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Anuario estadístico y geográfico de Querétaro 2017 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2017. 451 p.

Instituto Municipal de Planeación del Municipio de Querétaro. Plan Estratégico “Q500”, marzo 2018 pp. 3-13

Inventario De Emisiones Criterio Del Estado De Querétaro, 2015. Servicios Ambientales Integrales de Consultoría y Cambio Climático, S.C. (SACYCC)

Landaverde, J. (2006). Tequisquiapan. Medio Físico. Agosto 19, 2021, de Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México Sitio web: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM22queretaro/municipios/22017a.html>

Ley de planeación del estado de Querétaro: publicada en el periódico oficial del gobierno del estado “La sombra de Arteaga”, el 17 de diciembre de 2008 (p. o. No. 69)

Lineamientos técnicos: Sistema de captación de agua de lluvia con fines de abasto de agua potable a nivel vivienda. Programas de agua potable. Programa nacional para captación de agua de lluvia y ecotecnias en zonas rurales (PROCAPTAR)

Medición de la pobreza multidimensional y Gasto en Ramo 33, Indicadores a nivel municipal, 2010 y 2015, Centro de Estudio de las Finanzas Públicas, Enero 2018, pp. 1-44

Plan de Desarrollo Municipal de Tequisquiapan, Administración 2018-2021, sede oficial de la presidencia municipal, el 28 de diciembre de 2018

Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana, San Juan del Rio-Tequisquiapan. Zonificación primaria e01

Pueblos mágicos, volumen III, Tequisquiapan pp. 269-290

Sin autor. (2011). Municipios de Querétaro. Agosto 19, 2021, de Municipios.mx Sitio web: <https://www.municipios.mx/queretaro/>

Sin Autor. (2009). Relieve. Agosto 19, 2019, de cuenta-me.inegi.org.mx

Sitio web: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/territorio/relieve.aspx?tema=me&e=22>

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Mapa de Querétaro y municipio de Tequisquiapan

Imagen 2: Plan de desarrollo urbano

Imagen 3: Plan Municipal de Tequisquiapan

Imagen 4: Vías Principales y Secundarias

Imagen 5: Mapa de Tequisquiapan

Imagen 6: Traza Urbana

Imagen 7: Mapa de Infraestructura de Transporte

Imagen 8 y 9: Mapeo equipamiento educativo, administrativo y cultural

Imagen 10 y 11: Mapeo equipamiento salud, abasto y religioso

Imagen 12 y 13: Fiesta a Santa María de la Asunción y Agrupación “Juntos Podemos” 2020

Imagen 14 y 15: Mapeo de rezago educativo y acceso a servicios de salud

Imagen 16 y 17: Mapeo de acceso a seguridad social y calidad de espacios de la vivienda

Imagen 18 y 19: Mapeo de acceso a servicios básicos de vivienda y acceso a alimentación

Imagen 20 y 21: Mapeo de niveles de marginación y niveles de población en pobreza

Imagen 22: Parroquia de Santa María de la Asunción

Imagen 23: Capilla de Nuestro Padre Jesús

Imagen 24: Templo de Santa María Magdalena

Imagen 25: Templo de la Santa Cruz, Barrio de San Juan

Imagen 26: Monumento al Centro Geográfico de México

Imagen 27: Tipología arquitectónica

Imagen 28: Análisis de fachadas

Imagen 29: Calle Paseo del Girasol

Imagen 30: Calle Juárez Oriente

Imagen 31: Calle Paseo del Jazmín Colima Centre

Imagen 32: Calle Niños Héroes

Imagen 33: Mapa de localización de calles

Imagen 34: Noticia sobre contaminación del suelo

Imagen 35: Clima

Imagen 36: Precipitación

Imagen 37: Topografía

Imagen 38: Litología

Imagen 39: Uso de suelo posible

Imagen 40: Vista desde Henry Donant con Centenario

Imagen 41: Calle Paseo del Jazmín Colima Centro - unión entre predios de interés

Imagen 42: Vista desde calle Centenario a P1

Imagen 43: Vista desde calle Centenario a P2

Imagen 44 y 45: Localización de posibles predios

Imagen 46: Fachada Acceso Viñedo De Coté

Imagen 47: Rampa de conexión

Imagen 48: Fachada principal

Imagen 49: Planta de identificación de componentes

Imagen 50 y 51: Planta de proyecto y localización en corte

Imagen 52 y 53: Área de barricas

Imagen 54 y 55: Sala de degustación

Imagen 56: Vista aérea Viñedo de Coté

Imagen 57: Corte área de producción

Imagen 58: Trayectoria y gráfica solar

Imagen 59: Módulo de diseño

Imagen 60: Sala de degustación

Imagen 61: Fachada principal

Imagen 62: Saint Émilion



Imagen 63: Vista en perspectiva bodega Chateau

Imagen 64 y 65: Sala degustación y vista de conexión entre bodega y área de cubas

Imagen 66: Planta de identificación de componentes

Imagen 67 y 68: Planta arquitectónica e identificación en corte

Imagen 69 y 70: Área de barricas

Imagen 71 y 72: Área de cubas

Imagen 73: Vista aérea de viñedo

Imagen 74: Corte transversal

Imagen 75: Trayectoria solar

Imagen 76: Módulo de diseño

Imagen 77: Vista de acceso bodega Chateau