

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Parque tematico del tequila [sic]

Autor: Susana Goretti Pérez Fernández de Lara

**Tesis presentada para obtener el título de:
Lic. En Arquitectura**

**Nombre del asesor:
María elena Cortez Hernández**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.



UVAO

Universidad Vasco de Quiroga.
Campus Santa María.

Escuela:

Arquitectura.

Tesis

SUSANA GORETTI PEREZ
FERNANDEZ DE LARA

RVOE. No: 01903081984
Clave: 16PSU00026



PARQUE TEMÁTICO
DEL TEQUILA



Universidad Vasco de Quiroga
Campus Santa María.

Escuela:

Arquitectura.

Tema:

“PARQUE TEMATICO DEL TEQUILA.”

Para obtener el título de:

Arquitecta.

Por:

Susana Goretti Pérez Fernández de Lara.

Asesores:

Arq. Zirahuen Joel Ayala Mora.

Sinodales:

Arq. María Elena Cortez Hernández.
M. en Arq. Judith Barriga Gómez.

RVOE. No:

01903081984

Clave:

16PSU0026V

Morelia, Michoacán.
Diciembre 2010



Lo primero es quitarse el miedo... es proyectar.
Susana Goretti Pérez.

Porque el apoyo, es la base de un proyecto.
Por impulsarme a hacer mas y ser mejor.
Porque ustedes son mi inspiración.

Gracias familia...

“La tecnología tiene sus raíces en el pasado.
Domina el presente y tiende al futuro.

Es un movimiento histórico; uno de los grandes movimientos que dan forma y representan su época.

Donde la tecnología alcanza su verdadero cumplimiento, va más allá de la arquitectura.

Es cierto que la arquitectura depende de hechos, pero su verdadero campo de actividad se encuentra en el terreno de la trascendencia.

La arquitectura es el verdadero campo de batalla del espíritu.
La arquitectura escribió la historia de las épocas y dio a estas sus nombres.
La arquitectura depende de su tiempo.
Es la cristalización de su estructura interna, el lento despliegue de su forma.

Esta es la razón por la que la tecnología y la arquitectura están estrechamente relacionadas.

Nuestra verdadera esperanza en que crezcan juntas, que algún día una sea la expresión de la otra.

Solo entonces tendremos una arquitectura digna de su nombre: una arquitectura como un símbolo verdadero de nuestro tiempo”.

Mies van der Rohe.

Claudio eres el amor de mi vida, mi compañero de vida y la base de mi futuro. GRACIAS



ÍNDICE

Agradecimiento.....	2
Índice.....	3
Introducción	9
Identificación del problema.....	12
Planteamiento del programa. Justificación del tema. Objetivos. Inversionistas.	
Antecedentes Históricos.....	19
Historia del tequila. Definición. Categorías y clasificación. El tequila. El consumo del tequila. Comportamiento histórico de la producción. Comportamiento histórico de la demanda. Consejo regulador del tequila "CRT". Zonas denominación de origen.	
Marco social.....	40
Toponimia. Escudo. Reseña histórica. Datos de población y servicios.	



Aspectos físico-geográficos..... 43

Localización.
Extensión.
Orografía.
Hidrografía.

Medio físico ambientales..... 47

Clima.
Principales ecosistemas.
Recursos naturales.
Uso de suelo.

Aspectos del terreno..... 49

El terreno.
Estudio del sitio.
Superficie.
Instalaciones.
Topografía.
Vientos dominantes.
Soleamiento.
Propuestas de uso.

Tipología espacial..... 57

José Cuervo.
Sauza.

Tipología arquitectónica..... 61

Legorreta + Legorreta.
Barragán.



Conceptualización.....	65
Concepto rector.	
¿Que es México?	
El agave.	
El tequila.	
La forma.	
Criterios aplicados.	
Reglamento y normas.	
Propuesta de conjunto	79
	Tequileras... 81
Introducción tequileras “los agaves”..	82
Aspectos organizativos.....	83
Tipo de construcción de la organización.	
Consejo.	
Proceso y tecnología producción	86
Diagrama del proceso	
Descripción del equipo.....	109
Análisis de áreas de producción....	112
Descripción de materia prima, insumos y otros materiales.....	116
Normas y reglamento de proceso....	119



Estudio de áreas.....	123
Diagramas	
Dimensiones	
Programa de necesidades.....	130
Programa arquitectónico.....	131
Zonificación tequilera.....	132
Presentación.....	134
Proyecto ejecutivo.....	136

Restaurante ...148

Introducción restaurante	
“Agave azul”.....	149
Programa de necesidades y Programa	
arquitectónico.....	150
Diagramas funcionales.....	151
Estudio de áreas.....	156
Diagramas funcionales	
Zonificación.....	161
Presentación.....	163
Proyecto ejecutivo.....	166



Hotel ...176

Introducción hotel

“Tequila gourmet & resort” 177

Programa de necesidades y programa
arquitectónico..... 179

Diagramas funcionales..... 180

Estudio de áreas..... 182

Diagramas funcionales

Zonificación..... 183

Presentación..... 184

Proyecto ejecutivo..... 186

Acceso y galería ...188

Introducción acceso y galería

“El ombligo de la luna” 189

Programa de necesidades y programa
arquitectónico..... 190

Presentación..... 191

Proyecto ejecutivo..... 193



Caballerizas y lienzo charro ...194

Introducción caballerizas	
Lienzo charro.....	195
Proyecto ejecutivo.....	196

Conjunto ...197

Proyecto ejecutivo.....	198
Presupuesto.....	200
Conclusiones.....	201
Bibliografía.....	203



INTRODUCCIÓN:



INTRODUCCIÓN

“La arquitectura es la cristalización de su estructura interna, el lento despliegue de su forma”.
Mies van der Rohe.

La arquitectura es la modificación del espacio natural, la cual se crea dependiendo de las innumerables actividades que el hombre desempeña en su desarrollo como ser humano, hoy en día la arquitectura paso a ser un importante medio de difusión comercial corporativa, siendo cada vez más respetuosa con el entorno y más representativa de las actividades que se puedan llevar a cabo en ella.

La sociedad está en busca de una identidad de espacios, que permita transmitir el perfil de un producto y que represente la realización de un proceso, en México uno de los productos más emblemáticos y tradicionales es el tequila, el cual nacional e internacionalmente ha tomado un rumbo importante en cuanto a degustación, este consumo nos exige que cada vez haya más lugares de nuestro país donde se cultive y se produzca, logrando incluso volverse íconos para ciertas entidades.

En la actualidad el territorio nacional donde se produce el tequila está protegido por la “denominación de origen” del tequila, comprendiendo todo el estado de Jalisco, 11 municipios del estado de Tamaulipas, 8 municipios de Nayarit, 7 municipios de Guanajuato y 30 municipios del estado de Michoacán. Los cuales son zonas benéficas para el cultivo de la planta con que se realiza esta bebida, el “Agave tequilana Weber variedad azul”, que es el único agave permitido por la Norma Oficial Mexicana para la producción de Tequila.*

Uno de los espacios dentro de la zona protegida en el estado de Michoacán es Churintzio, sitio donde se llevará a cabo un proyecto de producción y degustación, desarrollando infraestructura adecuada que propicie la apertura, crecimiento y consolidación del cultivo del agave y la producción tequilera, así como la creación de una integradora de empresas tequileras en la zona, aventurándose con ello a proponer una nueva vía de crecimiento económico para la población del lugar.



Con esto se pretende fomentar el turismo en Michoacán, siendo una de las actividades económicas más importantes para el país y una de las mayores en el mundo, México ocupa el octavo lugar a nivel mundial en términos de llegadas turísticas, según datos de la secretaria de turismo en México.

Se crearán actividades turísticas en torno al municipio de Churintzio, que permitan fomentar la riquezas productivas del tequila, relacionándolas directamente con el turismo gastronómico, cultural (arquitectura, arte) y de la salud-belleza.

Este espacio consta de que los turistas vivan la experiencia de inicio a fin, de cómo se elabora el tequila, desde visitas al cultivo donde se experimentará la "jima" de las piñas con las que se hace esta bebida, hasta la degustación del producto, en un ambiente tradicional disfrutando de nuestra gastronomía mexicana y/o realizando actividades como el deporte de la charrería, así como recordando en un estilo de construcción, cual ricos pueden llegar a vivirse los detalles en una arquitectura sensorial.

Vivir la arquitectura mexicana puede resultar fascinante, al percibirla con una actividad tan completa como es la tradición que rodea al tequila, esa riqueza cultural que nos identifica como mexicanos y que nos permite dejar huella y trascender en el mundo.

*Ruiz Corral, J. A. 2007 Requerimientos agroecológicos y potencial productivo del agave.



IDENTIFICACION DEL PROBLEMA



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Estado de Michoacán la cadena productiva agave-tequila es considerada como un sector de mucho crecimiento, que proporciona turismo y altos ingresos, a pesar de su competitividad en el cultivo y producción del tequila con otros estados, aun así en general es mayor la demanda que la producción.

Sin embargo este sector se encuentra rezagado, en el Estado de Michoacán como a lo largo de todo el territorio nacional; las pequeñas y medianas empresas están siendo absorbidas por las grandes empresas tanto nacionales como extranjeras, que dominan y producen la mayor cantidad de tequila que se produce en la zona protegida con denominación de origen, así como la exportación de tequila en todas sus clases, es por eso que hoy en día, resulta muy complicado para aquellas destiladoras de tequila pequeñas que fueron atraídas al sector por el espectacular crecimiento de la industria en los últimos años, permanecer en el mercado.

Existen muchas razones que explican la difícil situación de las empresas tequileras y que es importante mencionar, una es la relación entre los agricultores del agave y los industriales del tequila han estado marcadas por el enfrentamiento y la imposición de poderes, ello ha ocasionado que recurrentemente haya periodos de sobreproducción de agave, lo cual disminuye drásticamente el precio enfrentando a unos y otros, a esos periodos críticos suelen seguir otros de escasez en los que aumenta drásticamente el precio de la materia prima, incrementándose el costo para los industriales.* Otra situación que afecta en la actualidad a los pequeños industriales, es la incapacidad de ofrecer las cantidades solicitadas por los grandes comercializadores del sector, ya que su capacidad de producción mejor conocida como capacidad instalada se ve superada de manera considerable, lo que ocasiona nuevamente que los grandes industriales sean los que comercializan sus productos sin ningún problema, si analizamos todos los costos de producción en los que incurren las empresas tequileras, sea cual sea el tamaño de la misma, podremos observar que es prácticamente imposible para los pequeños industriales competir y sobrevivir ante los bajos costos que resultan de producciones a gran escala, en todas las causas anteriores es patente la falta de coordinación y organización entre los actores de la cadena que



de alguna forma ha frenado las expectativas competitivas de los pequeños industriales.

Así pues, considerando esto, se plantea la posibilidad de consolidar dicha cadena productiva, no solo por los beneficios inmediatos que deja la venta del producto directamente, sino también para reforzar los beneficios adjuntos culturales, que permiten las actividades propias de conocer, participar, gestionar, o de cualquier manera de ser parte del proceso de producción de la pequeña y mediana industria, que como se dijo anteriormente atrae con ello al poder turístico. Aunado a lo anterior y considerando a la industria como un medio de desarrollo económico, se pretende que con el establecimiento de un Parque Temático del Tequila, que contenga la destiladora "Agamich" y así con esta tequilera se propicien en la región tanto empleos como lugares de esparcimiento, descanso, y que logre en crecimiento económico social y cultural del sitio.

Al hablar de un proyecto de la magnitud de una tequilera que pretende mejorar las condiciones de vida del lugar, conjuntamente con las ideas que se tienen para que sea rentable, cuando se habla de tal proyecto es necesario ver primero las necesidades del cliente y la importancia que tendría en el contexto tanto de impacto ambiental como el económico y social, así como el crear una arquitectura actual que permita dar a conocer tendencias.

* Datos de CRT (Consejo Regulador del Tequila.)



JUSTIFICACION DEL TEMA

La Promotora de Parques Agropecuarios de Michoacán prestó sus servicios al realizar un proyecto de la tequilera "Agamich." en el municipio de Churintzio, encomendado en proyecto bajo la supervisión del Sr. Ramón Pulido el cual como socio propietario solicitó el proyecto de "Parque temático del tequila".

La importancia del tequila en nuestro país, se tienen desde hace más de 300 años en la región de tequila del estado de Jalisco, desde entonces hasta la actualidad, los sistemas, métodos y técnicas de cultivo a través del tiempo han permitido una mayor especialización de las labores agrícolas y han servido para no reincidir en los errores cometidos por la historia. Por tal motivo, se plantea el presente proyecto para la producción y difusión de las tradiciones mexicanas.

Ubicadas estratégicamente, el proyecto funciona en base a 4 etapas de construcción, las primeras dos son las más importantes a tomar en esta tesis, ya que serán la base del crecimiento del mismo parque.

La primer etapa consta de la tequilera corazón del parque temático, en donde el objetivo es la realización de una producción de 5000/lts diarios de tequila, el cual se venderá a granel. Esta primera etapa será la base principal del proyecto, la cual se realizará con recursos privados y solicitud de apoyos gubernamentales, propiciando la participación y difusión de diferentes medios sociales.

La segunda etapa, consiste en construir un restaurante el cual servirá de lugar recreativo y de gustativo de la producción de tequila que se realizara en las instalaciones, así como para la difusión de la gastronomía, que caracteriza al estado de Michoacán, cohabitando con el arte, la música, y con el turismo tanto nacional como extranjero.

Una de las características más importante en este espacio será el obtener, la calidad en el servicio, comida y espacio, lográndolo al certificarse con distintivos como "T". *



*Reconocimiento que se entrega a hoteles, restaurantes y cualquier establecimiento que venda tequila auténtico. Fue creado en 2003 por el Consejo Regulador del Tequila y la Cámara Nacional de la Industria del Tequila debido a la necesidad de preservar la autenticidad del producto y de esta manera, proteger la Denominación de Origen. Denominación de Origen es el nombre que se le da a una región geográfica del país que sirve para designar un producto originario de la misma y cuya calidad y características se deban exclusivamente al medio geográfico, comprendidos en éste los factores naturales y humanos.

El beneficio de contar con este Distintivo es fomentar el consumo del tequila certificado, el proteger la salud ante las bebidas adulteradas y la confianza de degustar un tequila.

Las siguientes etapas no se desarrollaran en la tesis, solo se mencionan para explicar el futuro crecimiento del parque y su ubicación en el terreno.

La tercer etapa se construirá un hotel que se unificará con el mismo concepto de invitar al público a conocer las tradiciones mexicanas, por tal motivo es importante crear un espacio que cuente con elementos que logren este fin,

Como cuarta etapa se remodelará la nave existente, transformándola en galería de arte, donde se exhibirá diversos tipos de arte, destacando el arte popular, en esta misma etapa se construirá el área de caballerizas las cuales serán una atracción del conjunto por su importancia en la tradición nacional como lo es la charrería, se pretende invitar a las diversas asociaciones de charros para presentaciones de las suertes que caracterizan este deporte mexicano.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar mediante el proyecto un parque temático del tequila, en especial de una planta destiladora de tequila, una alternativa productiva viable y rentable para el sector rural, que marque la pauta para fomentar el desarrollo de esta agroindustria, permitiendo dar valor agregado a la producción de agave del campo michoacano que conlleve a un mayor desarrollo regional.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Proporcionar valor agregado al agave producido en Michoacán; ya que hasta ahora solo se vende como materia prima a la industria tequilera de los Estados de Jalisco y Guanajuato.
- Brindar alternativas de comercialización para el agave a los productores del Estado.
- Propiciar el desarrollo de esta agroindustria en el municipio de Churintzio y en el Estado de Michoacán.
- Producir un tequila de alta calidad, de acuerdo con los estándares establecidos en la NOM vigente, que permita competir en el mercado nacional e internacional.
- Ser punta de lanza, que marque el inicio del desarrollo de esta agroindustria en el Estado de Michoacán.
- Crear espacios rentables de habitabilidad comercial.
- Crear espacios, donde se satisfaga a los comensales más exigentes en comida regional y nacional.
- Promover las tradiciones como es el deporte de charrería y la cabalgata en espacios apropiados para esto.
- Colaborar con espacios de arte, galerías que permitan deleitar a los usuarios con diversas obras pictóricas, escultóricas, o de cualquier otro medio.
- Hacer un espacio que lo más importante sea ofrecer comodidad funcional, con diseño integral de tradición arte y confort.



INVERSIONISTAS

La mayoría de los socios que integran la sociedad se han dedicado desde hace varios años al cultivo de agave, invirtiendo para ello tanto recursos propios como recursos obtenidos de los programas de apoyo para el cultivo de materias primas agroindustriales. Sabedores de las altas fluctuaciones que presenta el precio del agave que comúnmente los coloca en situaciones de desventaja en la cadena productiva del agave-tequila, los condujo a organizarse y proceder a constituir la empresa con la figura de carácter mercantil, y gestionar apoyos financieros para el establecimiento y la operación de su propia destiladora de tequila.

Otro punto importante es que la mayoría de los inversionistas son originarios del municipio, esto abre la visión a que al incrementar la agroindustria de lugar proporcionará empleos, crecimiento turístico, y crecimiento industrial, al municipio, mejorando la economía en general.



ANTECEDENTES HISTORICOS:



HISTORIA DEL TEQUILA

*El "tequila" es un aguardiente que se elabora en una región pequeña del Occidente de México, mediante la destilación del mosto fermentado que se obtiene del corazón de una planta conocida como agave azul.

El corazón de dicha planta, semejante a una gigantesca piña, se le denomina también "mezcal", que en náhuatl puede significar la "casa de la Luna" (meollo, esencia), o bien "maguey cercano a la casa".



Se trata de un producto del "Encuentro entre Dos Mundos", pues utiliza una técnica originaria del continente europeo para transformar una materia prima muy antigua y característica de la tierra americana.

En México, de algunos de los 200 tipos de agaves, se obtienen también otras bebidas aguardentosas similares, que reciben el nombre genérico de mezcal y toman el apellido de la población donde nacen, como es el mezcal de Tequila, cuyo apelativo se debe a una antigua y dinámica población que se encuentra a unos 65 km de Guadalajara.

Por una razón u otra, el tequila se considera ahora la bebida alcohólica "mexicana por excelencia", de la misma manera en que los mariachis y el deporte de la charrería constituyen en el extranjero arquetipos de México y de quienes vivimos en este país. De hecho, ahora el mariachi se viste de charro y no se concibe bebiendo otra cosa que no sea tequila.

*Norma oficial mexicana NOM-006-scfi-2005, bebidas alcohólicas-tequila especificaciones (dirección general de normas secretaría de economía vigente a partir de la publicación en el d.o.f. del 6 de enero del año 2006)



S i g l o X V I
comprende los años 1501-1600.

Guerras y Política

- +1519 Hernán Cortés salió de la isla de Cuba para conquistar México.
- +Se forma el Imperio español, uno de los mayores de la Historia y el primero con territorios en todos los continentes.
- +Conquista gran parte de América

Economía

- +La Revolución de los precios y la llegada de oro y plata americanos a Europa
- +Sevilla y Lisboa son las capitales económicas de Europa.

Desastres

- +La viruela, el sarampión, la peste y otras enfermedades europeas causan estragos en América.

Religión

- +Reforma protestante (luteranismo, calvinismo, anglicanismo)
- +Contrarreforma católica (Concilio de Trento, Compañía de Jesús)
- +El 9 de diciembre de 1531, un humilde indígena llamado Juan Diego encontró a una hermosísima dama india, vestida con magníficos vestidos, se le llama virgen de Guadalupe.

Artes y Arquitectura

- +Plateresco conflúan elementos de los estilos gótico, renacentista italiano y morisco, aplicada con la interpretación de artesanos indígenas



This scene from the Libro de Tercias portrays the Spaniards and their allies besieged in the palace by Aztec warriors. The defenders group on the courtyard and a cannon is fired against an Aztec formation charging the principal entrance.

Se cree que en el siglo XVI, a la llegada de los españoles, algunos de ellos empezaron a fabricar mezcal en tierras pertenecientes a Tequila, dada la abundancia de agaves azules en la comarca y el enorme valor que tenía para los pobladores.

El agave azul era aprovechado casi en su totalidad, las hojas de la planta eran aprovechadas para construir techumbres, fabricar agujas, punzones, alfileres y clavos, hacer buenas cuerdas, elaborar papel y un cierto tipo de recipientes; además de utilizarse las pencas secas como combustible, sus cenizas se usaban como jabón, lejía o detergente, y su savia para la curación. En realidad lo que menos se aprovechaba era el propio mezcal. Resulta probable que, una vez cocido, se empleara como golosina y que, al percibir su altísimo contenido de azúcares, lo hayan destilado.

Pero el descubrimiento no fué precisamente aplaudido por las autoridades, desde su inicio el gobierno colonial prohibió la fabricación de productos americanos que pudieran hacerles la competencia, a productos europeos, por lo que el tequila debió elaborarse clandestinamente desde el principio.



Dado el volumen que alcanzó su producción y lo necesitado que estaba el gobierno de dinero, éste optó, al mediar el siglo XVII, por autorizarla y cobrar el impuesto correspondiente. Gracias a estos impuestos el gobierno pudo sufragar las



S i g l o X V I I
comprende los años 1601-1700.

Ciencia y Tecnología

- +Vesalio describe anatomía humana.
- +Paracelso renueva la medicina y la química.
- +Copérnico propone el sistema heliocéntrico.

Guerras y Política

- +Se forma el Imperio español, uno de los mayores de la Historia y el primero con territorios en todos los continentes.
- +Conquista gran parte de América

Artes y Arquitectura

- +Arquitectura colonial, conjunto de manifestaciones arquitectónicas que surgieron en América Latina desde el descubrimiento en 1492 hasta la independencia en 1810.
- +Renacimiento movimiento de revitalización cultural que se produjo en Europa Occidental.
- +Barroco surgió como evolución gradual del estilo renacentista.

primeras obras importantes para la introducción de agua potable a la ciudad de Guadalajara y, años después, patrocinar la construcción del Palacio donde aún hoy despachan los gobernantes de Jalisco.

S i g l o X V I I I
comprende los años 1701-1800.

Ciencia y Tecnología

- +Movimiento intelectual conocido como Ilustración; Razón humana podía combatir la ignorancia, la superstición, la tiranía, y construir un mundo mejor.
- +Transformaciones aceleradas en la economía, la sociedad y la tecnología que han merecido el nombre "Revolución Industrial".
- +La Revolución Industrial fue el proceso de evolución el cual conduce a una sociedad desde una economía agrícola tradicional hasta procesos de producción mecanizados para fabricar bienes a gran escala.

Artes y Arquitectura

- +Final del Barroco y el Clasicismo
- +Arquitectura de la Ilustración, clasicismo y neoclasicismo.
- +El barroco mexicano, movimiento dentro del cual los criollos fueron parte fundamental; expresa en su espíritu: la abundancia, la exuberancia, movilidad, efervescencia, vida, riqueza y libertad.

Precisamente por fabricarse el tequila en Jalisco el cual era camino al puerto de San Blas, a mediados del siglo XVIII este puerto cobró cierta importancia, ya que desde ahí se abastecía el producto influenciado por la revolución industrial, a las nuevas colonias españolas en el noroeste de México, el "vino mezcal de esta tierra" se convirtió en el primer producto elaborado de exportación de lo que hoy es el estado de Jalisco.



Con la consumación de la Independencia, en 1821, los licores españoles empezaron a tener mayores dificultades para llegar a México, lo cual dio oportunidad a que los fabricantes de tequila incrementasen sus ventas en la misma Guadalajara y empezasen a vender en la ciudad de México y todo el centro del país.



S i g l o X X I X
comprende los años 1801 - 1900.

Guerras y Política

- +1810 a 1821 se da la Guerra de Independencia.
- +Nuevas leyes, son apoyadas en reglamentos de procedencia española, y al mismo tiempo, con un intento de mimetización al tipo de vida de la colonia, llamada Nueva España, hoy México.
- +5 de mayo de 1862, cuando el imperio europeo intentó tomar el poder de México, y que fueron derrotados por el ejército del gral I. Zaragoza.

Arte y Arquitectura

- +Período porfiriano (1876-1911) se ve reflejado en la arquitectura de su tiempo que abarca, desde finales del "romanticismo" hasta el "modernismo".
- +El Eclecticismo, la permanencia de esquemas así como gustos académicos provenientes de las Escuelas de Bellas Artes europeas.
- +El Art Nouveau fue un movimiento que se desarrolló principalmente en el campo de la arquitectura y de las artes decorativas entre 1894 y 1910, su inspiración en los motivos y colores de la naturaleza así como en la figura de la mujer.



S i g l o X X
comprende los años 1901 - 2000.

Ciencia y tecnología

- +El siglo XX se caracterizó por los avances en tecnología; medicina y ciencia en general.
- +Fin de la esclavitud en los llamados países desarrollados.

Guerras y Política

- +Primera Guerra Mundial (1914-1918), también conocida como 'la Gran Guerra'.
- +Segunda Guerra Mundial (1939-1945), el conflicto armado más grande y sangriento de la historia mundial donde murió, murió alrededor del 2% de la población mundial de la época (60 millones de personas).
- +Comenzó el fenómeno llamado globalización o mundialización.

Arte y Arquitectura

- +El rock and roll surge como estilo musical.
- +El racionalismo arquitectónico es una corriente surgida en Europa tras la I Guerra Mundial:
- +Esqueleto estructural del edificio.
- +Predilección por las formas geométricas simples, con criterios ortogonales.
- +Empleo del color y del detalle constructivo en lugar de decoración sobrepuesta.
- +Concepción dinámica del espacio arquitectónico.
- +El uso de materiales como el acero, el hormigón o el vidrio.

A la mitad del siglo XIX, algunos tequilas habían adquirido cierta importancia y los productores empezaban a ejercer influencia política, fue entonces cuando, a partir de 1849, empezó a venderse tequila en la Alta California, sin importar que, justamente un año antes, esta tierra hubiese sido arrebatada a México por los yankees.

En 1857, la gran guerra civil que acabaría por liquidar el viejo orden social heredado de la dominación española; los productores de tequila tenían ya conciencia de lo que convenía a su industria y no cejaron en apoyar a los liberales hasta que éstos alcanzaron el triunfo cabal.

Y fue precisamente un distinguido fabricante de tequila quien asumió la gubernatura del estado de Jalisco, en el año de 1867, luego de que también fueron vencidos los franceses que Napoleón III había enviado en apoyo de los conservadores.



A finales del siglo XIX y principios del XX, el tequila tuvo como su principal enemigo al ferrocarril norteamericano que llevaba con facilidad los aguardientes europeos de costa a costa, los cuales satisfacían la



preferencia de la clase alta mexicana por todo lo francés

Fue la Revolución Mexicana en 1910 la que, a fin de cuentas, produjo una nueva actitud que redundó a favor del tequila.



Derrumbada en 1911 la dictadura encabezada por el general Porfirio Díaz, el afrancesamiento pasó por igual a ser cosa del pasado y el país entero se volcó a buscar expresiones y costumbres propias a



fin de abonar en el fortalecimiento de la nacionalidad mexicana.

El beber tequila en lugar de otros aguardientes importados fue una de tales gestas, pero aún se fue más allá,



pues el propio gobierno favoreció a conciencia una imagen del tequila casi como un símbolo del Estado nacional.

También contribuyó de manera significativa a este fin la industria cinematográfica mexicana, exitosa en los años treinta y cuarenta, promoviendo un tipo estereotipado y falso del hacer y ser de los mexicanos.





El cine, igual que la música entonces en auge, tuvieron mucho que ver con la creciente fama de la bebida.



El auge petrolero en la costa del Golfo de México que se produjo en ese tiempo, pudo contribuir al consumo de tequila gracias a los cilíndricos envases de medio litro fáciles de manejar y que tanto se vieron después en las pantallas de los cinematógrafos.



La industria del tequila estuvo lista, pues, a partir de 1940, para suplir al whisky que dejaría de llegar a Estados Unidos por causa de la Segunda Guerra Mundial. La exportación de tequila llegó entonces a límites insospechados, pero también resultó vertiginosa la caída de las ventas al sobrevenir el armisticio, con lo cual hubo de hacerse un gran esfuerzo por incrementar el mercado interno y buscar el consumo en Europa y Sudamérica.

A partir de 1950, la producción de tequila gozó de mejoras técnicas considerables. Muchas fábricas alcanzaron altos niveles de rendimiento e higiene, además de que algunas marcas resultaron más accesibles a las gargantas comunes por ser de menor graduación. Por otro lado, se descubrió que la región apta para cosechar el agave azul podía ser mayor, sin perjuicio del producto, de manera que el crecimiento del mercado que se logró pudo ser atendido debidamente.

Sin embargo, debe lamentarse el hecho de que en varios países se falsifique el tequila sin que sus gobiernos parezcan preocuparse por ello, no obstante que, según el espíritu de convenios y acuerdos internacionales - entre los que destaca el Acuerdo de Lisboa- nuestra bebida sólo puede fabricarse legítimamente en una porción determinada de México.



Hoy día los campos agaveros, con su fisonomía tan característica, comprenden una gran franja central del país, en tanto que, de una manera directa o indirecta, la industria compromete a unas 300 mil personas, orgullosas todas de participar en la fabricación del producto de manera profunda en la vida de la región occidental de México y satisfechas de ofrecer una bebida cabalmente mexicana a los demás habitantes del mundo.

Fuente:

*CRT "Consejo Regulador del Tequila"

es.wikipedia.org

www.monografias.com

Resultados cronológicos de siglo XIX



DEFINICIÓN

EL TEQUILA

Tomando como referencia la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCFI-2005, el tequila se define como:

*“Bebida alcohólica regional obtenida por destilación de mostos, preparados directa y originalmente del material extraído, en las instalaciones de la fábrica de un Productor Autorizado la cual debe estar ubicada en el territorio comprendido en la Declaración, derivados de las cabezas de Agave Tequilana Weber variedad azul, previa o posteriormente hidrolizadas o cocidas, y sometidos a fermentación alcohólica con levaduras, cultivadas o no, siendo susceptibles los mostos de ser enriquecidos y mezclados conjuntamente en la formulación con otros azúcares hasta en una proporción no mayor de 49% de azúcares reductores totales expresados en unidades de masa, en los términos establecidos por esta NOM y en la inteligencia que no están permitidas las mezclas en frío. El Tequila es un líquido que, de acuerdo a su clase, es incoloro o coloreado cuando es madurado o cuando es abocado sin madurarlo.”**



Fuente:

*Norma oficial mexicana NOM-006-SCFI-2005, bebidas alcohólicas-tequila especificaciones (Dirección general de normas secretaría de economía vigente a partir de la publicación en el diario oficial de la federación.)

Normex

CATEGORÍAS

De acuerdo al porcentaje de los azúcares provenientes del agave, se distinguen dos categorías de tequila:

- "Tequila 100% de agave" o "Tequila 100% puro de agave"

No es susceptible de ser enriquecido con otros azúcares distintos a los obtenidos del Agave tequilana Weber variedad azul cultivado en el territorio comprendido en la Declaración. Para que este producto sea





considerado como "Tequila 100% de agave" debe ser envasado en la planta que controle el propio Productor Autorizado, misma que debe estar ubicada dentro del territorio comprendido en la Declaración. Este producto debe ser denominado únicamente a través de alguna de las siguientes leyendas: "100% de agave", "100% puro de agave", "100% agave", o "100% puro agave", al final de las cuales se puede añadir la palabra "azul".

- "Tequila"

Es aquel producto en el que los mostos son susceptibles de ser enriquecidos y mezclados conjuntamente en la formulación con otros azúcares hasta en una proporción no mayor de 49% de azúcares reductores totales expresados en unidades de masa. Este enriquecimiento máximo de hasta 49% de azúcares reductores totales expresados en unidades de masa, no se puede realizar con azúcares provenientes de cualquier especie de agave. Sólo se podrá incrementar el 51% de azúcares reductores totales expresados en unidades de masa con azúcares reductores totales provenientes de Agave tequilana Weber variedad azul cultivado en el territorio comprendido en la Declaración.** Este producto puede ser envasado en plantas ajenas a un Productor Autorizado, siempre y cuando los envasadores cumplan con las condiciones establecidas y demás aplicables de la NOM-006-SCFI-2005.*

Fuente:

*Norma oficial mexicana NOM-006-SCFI-2005, bebidas alcohólicas-tequila especificaciones (Dirección general de normas secretaría de economía vigente a partir de la publicación en el diario oficial de la federación.)

**Rodríguez, G.B. et al. 2004 Ciencia y tecnología del tequila, avances y perspectivas.



CLASIFICACIÓN

De acuerdo a las características adquiridas en procesos posteriores a la destilación y rectificación, el tequila se clasifica en una de las siguientes Clases:

- **Tequila** blanco "Silver".



Producto cuyo contenido alcohólico comercial debe, en su caso, ajustarse Tequila joven u oro.

- **Tequila** Joven u Oro "Gold".



Producto susceptible de ser abocado, su contenido alcohólico comercial debe, en su caso, ajustarse con agua de dilución. El resultado de las mezclas de Tequila blanco con Tequilas reposados y/o añejos y/o extra añejo, se considera como Tequila joven u oro.

- **Tequila** reposado. "Aged".



Producto susceptible de ser abocado, sujeto a un proceso de maduración de por lo menos dos meses en contacto directo con la madera de recipientes de roble o encino. Su contenido alcohólico comercial debe, en su caso, ajustarse con agua de dilución.

El resultado de las mezclas de Tequila reposado con Tequilas añejos o extra añejos, se considera como Tequila reposado.



- **Tequila** añejo "Extra aged"



Producto susceptible de ser abocado,** sujeto a un proceso de maduración de por lo menos un año en contacto directo con la madera de recipientes de roble o encino, cuya capacidad máxima sea de 600 litros, su contenido alcohólico comercial debe, en su caso, ajustarse con agua de dilución.

El resultado de las mezclas de Tequila añejo con Tequila extra añejo se considera como Tequila añejo.

- **Tequila** extra añejo "Ultra aged".



Producto susceptible de ser abocado, sujeto a un proceso de maduración de por lo menos tres años, sin especificar el tiempo de maduración en la etiqueta, en contacto directo con la madera de recipientes de roble o encino, cuya capacidad máxima sea de 600 litros, su contenido alcohólico comercial debe, en su caso, ajustarse con agua de dilución.

Fuente:

*Norma oficial mexicana NOM-006-SCFI-2005, bebidas alcohólicas-tequila especificaciones (Dirección general de normas secretaría d economía vigente a partir de la publicación en el diario oficial de la federación.)

*Escalona, B. H. B. et. Al. 2004 Ciencia y tecnología del tequila.

** Abocado: Procedimiento para suavizar el sabor del tequila, mediante la adición de uno o más de los siguientes ingredientes: Color caramelo; Extracto de roble o encino natural; glicerina; jarabe a base de azúcar.



EL CONSUMO DEL TEQUILA

El futuro del sector Tequilero del Estado de Michoacán depende en gran medida de la capacidad para transformar las pequeñas y medianas empresas en organizaciones competitivas, entendiéndose por ello la capacidad de unificar esfuerzos y recursos para elaborar un producto competitivo que pueda establecerse en el mercado tanto nacional como internacional.

El reto consiste no sólo en comprar la materia prima, producir y vender el producto, sino, en tener la visión para generar mejores condiciones para toda la cadena productiva, así como la generación de empleos que propicien una mejor calidad de vida para los mexicanos, y lugares propicios para la realización de la producción.

De acuerdo a la problemática que se ha mencionado, se pueden precisar algunas situaciones que apoyan la presente investigación como:

El Tequila es una bebida protegida por la Denominación de Origen lo que limita en gran medida la cantidad de posibles competidores en un futuro.

La producción y distribución del Tequila a lo largo de los años ha estado controlada por las grandes corporaciones, pero el mercado es tan grande que existen grandes posibilidades de éxito para todas las empresas pequeñas de reciente creación que estén organizadas y unifiquen sus esfuerzos para hacerle frente a la competencia constante.

Los industriales pequeños carecen de una organización funcional que les impide ubicarse en un nivel competitivo, por lo que están interesadas en crear distintas formas de asociación para aprovechar las oportunidades comerciales que ofrece el Tequila.

La creación de espacios adecuados, así como fuentes de empleo, con estudio de áreas propias para el mejoramiento de producción, que generen la curiosidad del turismo.

El mercado potencial del Tequila ha ido creciendo constantemente durante los últimos años, lo que nos indica que el sector Tequilero del Estado de Michoacán está en un buen momento para desarrollarse de manera organizada y enfrentarse a las condiciones de competencia que existen actualmente.*

Fuente:

*Datos CRT "Consejo Regulador del Tequila"

**Distilled Spirits Council, Estados Unidos de Norte America.



COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA PRODUCCIÓN

Datos de la CNIT (La Cámara Nacional de la Industria Tequilera) y el C.R.T. (Consejo Regulador del Tequila), indican que la producción total de Tequila de toda la industria nacional en el año 2005, fue de 209'733,769 litros (referidos a 40% Alcohol por volumen), con un incremento de 33'748,179 litros, en relación al año 2004, lo que representó un crecimiento del 19%, en litros.

En el año 2006, la producción fue muy similar al año 2005; pero la diferencia fue un incremento relativo de tequila 100 % de agave frente al tequila mixto. En el año 2007 la producción que ascendió a 91'100,000 litros.

Nota: Para efectos de comparación, en este documento el volumen de tequila se expresa en litros siempre referidos a 40 % de Alcohol por volumen, salvo se indique una concentración alcohólica en forma expresa.

La industria Tequilera en los últimos años ha continuado creciendo con altibajos debidos a los añejos problemas de abasto de materia prima: De 33 fábricas que había en 1994 se pasó a 72 fábricas en 1999, dominando la oferta y el mercado dos grandes fábricas, Casa Cuervo y Tequila Sauza, las cuales producen en conjunto más del 50% del tequila. A fines del año 2000 existían además 6 empresas medianas, 14 empresas pequeñas y 49 microempresas, que en su conjunto producían cerca del otro 50 % del tequila restante.

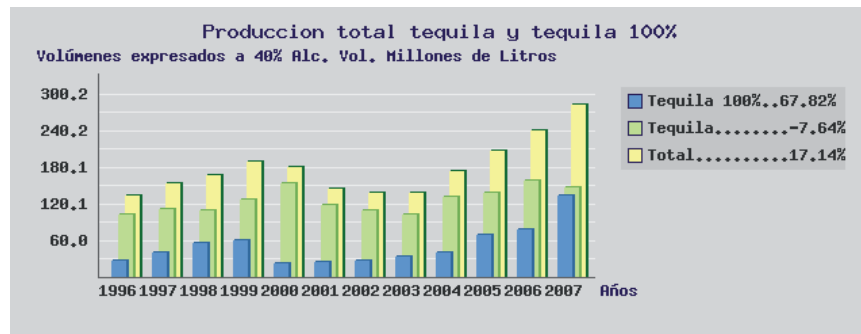
El 90% de la producción nacional se origina en el Estado de Jalisco, el resto lo aporta el Estado de Guanajuato, Tamaulipas, Michoacán y Nayarit.*

*Datos CRT "Consejo Regulador del Tequila"



En la siguiente gráfica se pueden apreciar las tendencias de los últimos 12 años en la producción de tequila en la Denominación de Origen del Tequila, tanto la del Tequila 100 % de agave como del Tequila 51/49. Los volúmenes de tequila están en millones de litros a una concentración alcohólica de 40 % Gay – Lussac*.

*Grados Gay Lussac: Medida del contenido de alcohol, en volumen.



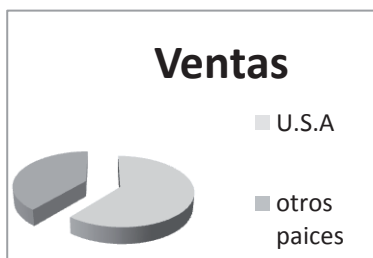
Fuente:
CNIT (La Cámara Nacional de la Industria Tequilera).
C.R.T. (Consejo Regulador del Tequila).
Consejo Nacional de Productores de Agave Tequilero A.C.



COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA

El consumo de tequila en el territorio nacional va en aumento según el presidente de la Cámara Nacional de la Industria Tequilera. Se tienen datos de que el tequila representa ya el 45% de la preferencia de las bebidas alcohólicas destiladas, es decir de alta graduación, por arriba de otros tipos como el ron, el brandy, el whisky y el vodka. También señala que la mitad del consumo lo están haciendo las mujeres.

Definitivamente, además del incremento en el consumo nacional el aumento en las exportaciones del Tequila son constantes y cada vez mayores aunque se puede observar que cada cierto tiempo tienen un decremento ya que hay temporadas donde el agave es muy escaso y los costos de producción se elevan en gran porcentaje.



La tendencia de exportación nos indica que el mercado, principalmente el de los Estados Unidos de Norteamérica, al tequila 100 % de agave, que de acuerdo a la NOM solo puede salir del país envasado de origen.

En los Estados Unidos de Norteamérica continúa también el ascenso en la demanda del tequila, impulsado sobre todo por la categoría 100% agave. Una importante contribución al auge del consumo de tequila en los Estados Unidos de Norteamérica reside en que cada vez es más importante la población de origen mexicano, tanto en número como en posición social y que a través del proceso de interculturización, la población de otros orígenes étnicos ha ido conociendo al tequila y lo ha ido reconociendo como una bebida de alta calidad con un perfil organoléptico propio, el cual es de origen, por lo que la está incorporando a sus hábitos de consumo.

Considerando lo señalado anteriormente, tequilera, se propone en un futuro no muy lejano atender el segmento del mercado de origen mexicano que radica en los Estados Unidos de Norteamérica.

Fuente:
CNIT (La Cámara Nacional de la Industria Tequilera).
C.R.T. (Consejo Regulador del Tequila).
Consejo Nacional de Productores de Agave Tequilero A.C.



CONSEJO REGULADOR DEL TEQUILA

Para poder entender más a detalle el funcionamiento de todo el sector es necesario conocer lo que es el CRT o mejor conocido como Consejo Regulador del Tequila.

LA CRT (Consejo Regulador del Tequila, CRT, A. C.) es una organización interprofesional donde se reúnen desde el 16 de Diciembre de 1993 todos los actores y agentes productivos ligados a la elaboración de Tequila con el fin de promover la cultura y la calidad de esta bebida que se ha ganado un lugar importante entre los símbolos de identidad nacional.



El CRT procura el prestigio del Tequila por medio de la investigación y de estudios especializados, difundiendo todos los elementos que le confieren valor y recrean su cultura.

Con el fin de asegurar la calidad, el CRT está acreditado como Unidad de Verificación y como Organismo de Certificación ante la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación), contando para ello con la aprobación de la DGN (Dirección General de Normas), de SE (Secretaría de Economía).

El CRT cuenta con un sistema de Aseguramiento de Calidad que garantiza la confiabilidad de sus servicios. A partir de Junio de 1999 el CRT obtuvo la certificación ISO - 9002. El haber obtenido el reconocimiento internacional de ISO implica para el CRT un compromiso permanente por mejorar sus procesos y consolidar un cambio de cultura enfocado hacia la calidad.

El CRT no tiene fines de lucro, es de carácter privado, y tiene personalidad jurídica propia. Su alcance es Nacional e Internacional, donde el fin es el de Certificar el cumplimiento de la Norma Obligatoria del Tequila.

Con el fin garantizar representación del sector tequilero y transparencia en la operación, el CRT integra a los productores de agave, a los industriales tequileros, a los envasadores, a los comercializadores y a



la representación gubernamental, quienes de manera equilibrada y participativa ayudan a generar credibilidad y confianza, tanto hacia el interior de su representados como hacia el exterior del Consejo.

Los diferentes certificados que se dan mediante el CRT son los siguientes:

- Certificación a productores de Tequila
- Certificación a envasadores de Tequila en el Extranjero
- Certificación a envasadores de Tequila en México
- Certificación a la comercialización de marcas de Tequila
- Certificación a la exportación
- Certificación bebidas alcohólicas que contienen tequila
- Certificación a productores de bebidas alcohólicas que contienen Tequila.
- Certificación a envasadores de bebidas alcohólicas que contienen Tequila.
- Certificación a la comercialización de bebidas alcohólicas que contienen Tequila.
- Certificación agrícola
- Registro de plantación de predios y CRTarjeta.
- Emisión de guías de traslado de Agave.

Fuente:

CNIT (La Cámara Nacional de la Industria Tequilera).

C.R.T. (Consejo Regulador del Tequila).

Consejo Nacional de Productores de Agave Tequilero A.C.



ZONA DENOMINACION DE ORIGEN

Esta bebida, originalmente proviene de la región de Tequila, ubicada en el Estado de Jalisco, (México) en la actualidad varios municipios del estado de Jalisco, de Nayarit, Guanajuato, Michoacán y Tamaulipas lo producen.



Notas cronológicas sobre la historia de la Denominación de Origen del Tequila.

Existen referencias desde 1943 acerca de ciertas gestiones por parte de los industriales de la región, para proteger el nombre de "tequila" y obtener la exclusividad de su uso. Los argumentos se centran en una larga historia que asocia a la industria y la región (región, pueblo, cerro) con esta bebida que también se ha ganado el apelativo de *bebida nacional*.*

* Consejo Regulador del Tequila A.C. y Consejo Nacional de Productores de Agave Tequilero A.C.

** Gutiérrez, G. S. 2001. Realidad y mitos del tequila. Genio y figura del mexicano a través de los siglos.



En la actualidad la zona de denominación de origen comprende 181 municipios y están divididos de la siguiente forma:

- 125 municipios del Estado de Jalisco.



- 9 municipios del Estado de Nayarit: Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, Xalisco, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro y Tepic.



- 7 municipios del Estado de Guanajuato: Abasolo, Cd. Manuel Doblado, Cuerámbaro, Huanimaro, Pénjamo, Purísima del Rincón y Romita.



- 30 municipios del Estado de Michoacán: Briseñas de Matamoros, Chavinda, Chilchota, Churintzio, Cotija, Ecuandureo, Jacona, Jiquilpan, Maravatío, Marcos Castellanos, Nuevo Parangaricutiro, Numarán, Pajacuarán, Peribán, La Piedad, Régules, Los Reyes, Sahuayo, Tancítaro, Tangamandapio, Tangancicuaro, Tanhuato, Tinguidín, Tocumbo, Venustiano Carranza, Villa Mar, Vista Hermosa, Yurécuaro, Zamora, Zináparo.



- 11 municipios del Estado de Tamaulipas: Aldama, Altamira, Antiguo Morelos, Gómez Farías, González, Llera, Mante, Nuevo Morelos, Ocampo, Tula y Xicotencatl.



Fuente: Consejo Regulador del Tequila A.C.
Consejo Nacional de Productores de Agave Tequilero A.C.
PIAPYME. Programa de la Comisión Europea y la Secretaría de Economía que busca fortalecer las relaciones económicas, comerciales y empresariales entre México y la Unión Europea



CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE LOS PRINCIPALES INSUMOS Y PRODUCTOS

LOS PRODUCTOS

El tequila ocupa el 3er lugar en preferencias de los tomadores mexicanos de bebidas alcohólicas destiladas, situándose después del Brandy y del Ron. En los tiempos actuales el mayor porcentaje del tequila que se consume en México y en el resto del mundo es mediante la preparación de bebidas mezcladas.

De acuerdo con la información proporcionada por el Consejo Regulador del Tequila CRT, el mapa global de la exportación de tequila para el año 2008 fue de: 78.36% USA, 9.76% Europa y el 11.88% países de otros continentes. La realidad, es que ese mapa global de exportación ha cambiado muy poco a través de la historia, dado que USA desde el siglo XIX hasta nuestros días ha sido y sigue siendo el destinatario con más porcentaje de lo que se registra como exportaciones de tequila. Convirtiéndose en el único cliente regular que tiene México, el 21.64% restante, se ha exportado intermitentemente a más de 100 países, lo que los constituye como clientes irregulares.

Fuente:

PIAPYME. Programa de la Comisión Europea y la Secretaría de Economía que busca fortalecer las relaciones económicas, comerciales y empresariales entre México y la Unión Europea.

CNIT (La Cámara Nacional de la Industria Tequilera).

C.R.T. (Consejo Regulador del Tequila).

Consejo Nacional de Productores de Agave Tequilero A.C.





TOPONIMIA

Churintzio, conforme Fray Maturino Gilberti, se deriva de "achuri" que significa "noche". El Prof. Jesús Romero Flores, dice que procede del verbo "chureni", anochecer y que significa "en donde anochece o se oculta temprano el sol", también le dan el significado de "noche larga".

ESCUDO



Una de las cosas más significativas en este escudo es que entre el contorno que es de color rojo, el fondo blanco y el listón verde forma la bandera nacional: ya que fueron los purépechas los que usaron en sus escudos los colores de nuestra enseña patria. Estos tres colores se conjugan en el blanco de las estrellas, en el rojo del marco y en el engarce del listón verde. En el centro del escudo vemos lo que en un tiempo muy remoto fue Churintzio. Antes de su fundación fue una estancia en donde se guarecían los encargados de cuidar el ganado, ya que la descendencia de la familia Sánchez de Mora, era la dueña del terreno de lo que hoy es Churintzio. Enseguida vemos los cerros Pelón y de la Cruz en donde en tiempos prehistóricos estaba fundado por aborígenes y en medio de estos cerros hay una pequeña encinar que nos da a entender que hace mucho tiempo todos los cerros estaban poblados de grandes encinos y tal vez de pinos, también vemos el picacho y sus barrancas. En el centro del escudo brincamos a la parte alta, vemos el sol en pleno esplendor, que significa la fuerza, la vida de los humanos, plantas y animales, enseguida vemos dos cuernos que representan la abundancia que en tiempos no muy lejanos se producía maíz, trigo, sorgo, frijol en grandes cantidades. Los cuernos están entrelazados por un listón verde que significa la terminación del ramal de la Sierra Madre Occidental, enseguida vemos la parte roja que enmarca lo que es Churintzio. Esta parte roja significa la mezcla de la sangre española con la indígena y en medio vemos unas estrellas, cada una significa una comunidad perteneciente a este municipio; está separado por una cinta angosta dorada que es el símbolo de la riqueza de nuestra tierra, de sus productos y del trabajo de cada ciudadano.

Fuente: Municipios de Michoacán de Ocampo en cifras CIDEM, Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, © Centro Estatal de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán.



RESEÑA HISTÓRICA

Se cree que Churintzio fue fundado en el año de 1543 por personas que venían del centro del país, al inicio del México independiente, contaba con 1,367 habitantes y era una congregación de arrieros y labradores.

Fuente:

Municipios de Michoacán de Ocampo en cifras CIDEM.

Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, © Centro Estatal de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán.

DATOS DE POBLACION

POBLACIÓN

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Churintzio 5 520

Mujeres	3 043
Hombres	2 477

Fuente: anuario estadístico Michoacán de Ocampo. Edición 2008. Población INEGI.
Elaboración propia con datos de Michoacán, Resultados Definitivos.



ASPECTOS FISICO-GEOGRAFICOS:



LOCALIZACIÓN CHURINTZIO

Se localiza al noroeste del Estado de Michoacán de Ocampo, México, en las coordenadas 20°09' de latitud norte y 102°04' de longitud oeste, a una altura de 1,850 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con La Piedad, al este con Zinapáro y Penjamillo, al sur con Tlazazalca y al oeste con Zamora y Ecuandureo. Su distancia a la capital del Estado es de 147 Km.

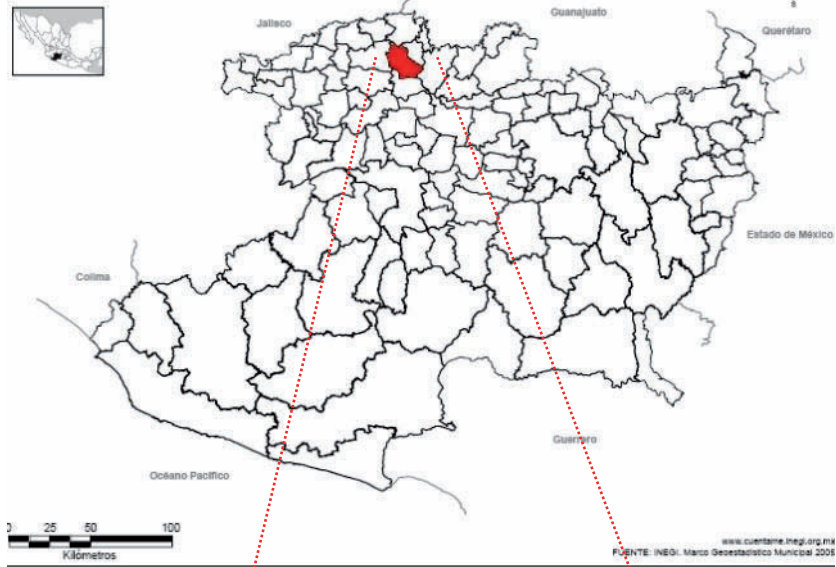


Nacional

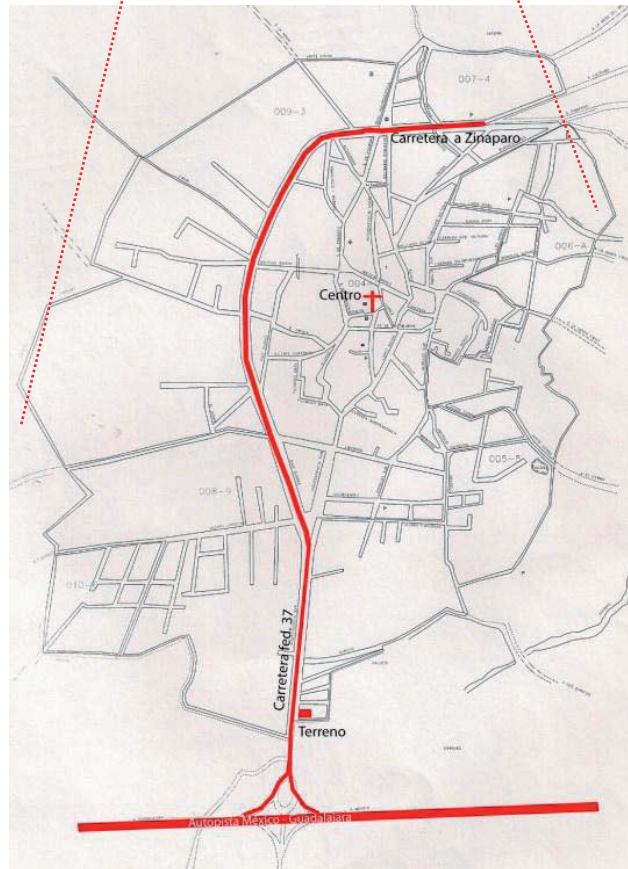
Estatal



Michoacán de Ocampo
División municipal



Estatad



Regional
Especifica



MEDIOS FISICO-AMBIENTALES:



CLIMA

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 800 milímetros y temperaturas que oscilan de 2.5 a 38.0° centígrados.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio domina el bosque mixto, con pino y encino; la pradera, con huizache, mezquite, nopal, pastizal y matorrales diversos. Su fauna la conforman el coyote, tejón, conejo, liebre, zorro, zorrillo, tlacuache, venado, gato montés, güilota, tarengos, citos, gorriones, mulatos, clarines, jilgueros, chuparrosas, madrugadores y carpas, en los depósitos de agua.

RECURSOS NATURALES

La superficie forestal maderable es ocupada por encino; la no maderable, por arbustos de distintas especies

CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, cuaternario y plioceno; corresponden principalmente a los del tipo chernozem*, su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal.

*Chernozem (en ruso: чернозём, transliterado como *chernozëm* o *chernoziom*, en ucraniano Чорнозем, *chornozem*: "tierra negra") es un tipo de suelo negro rico en humus (del 3 al 13%), además de serlo en potasio, fósforo y microelementos. Es uno de los más fértiles para la agricultura, puesto que no requiere fertilizantes. Tiene una profundidad media relativamente importante, de 1 metro aproximadamente.

Fuente:

Municipios de Michoacán de Ocampo en cifras CIDEM.

Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, © Centro Estatal de Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Michoacán.

Anuario estadístico Michoacán de Ocampo. Edición 2008. Población INEGI.

Wiki pedía, Enciclopedia de contenido libre.



ASPECTOS DEL TERRENO:

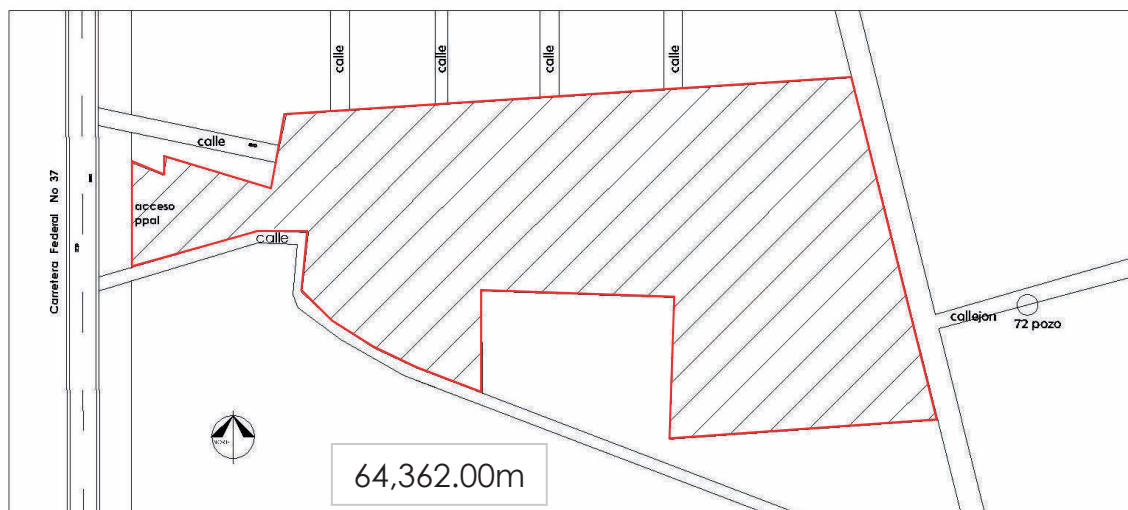


EL TERRENO

El terreno es un predio con poca pendiente apto para crecimiento, cerca de la autopista México Guadalajara, y la carretera a Churintzio federal 37, se tienen todos los servicios disponibles, la cual hace más rentable el proyecto.

La arquitectura que requiere el proyecto es una arquitectura mexicana en todo su esplendor. Aplicando una iconografía en el aspecto de TEQUILA

El terreno se ubica en la carretera federal No 37 próximo a la autopista México Guadalajara, apta y segura.





ESTUDIO DEL SITIO

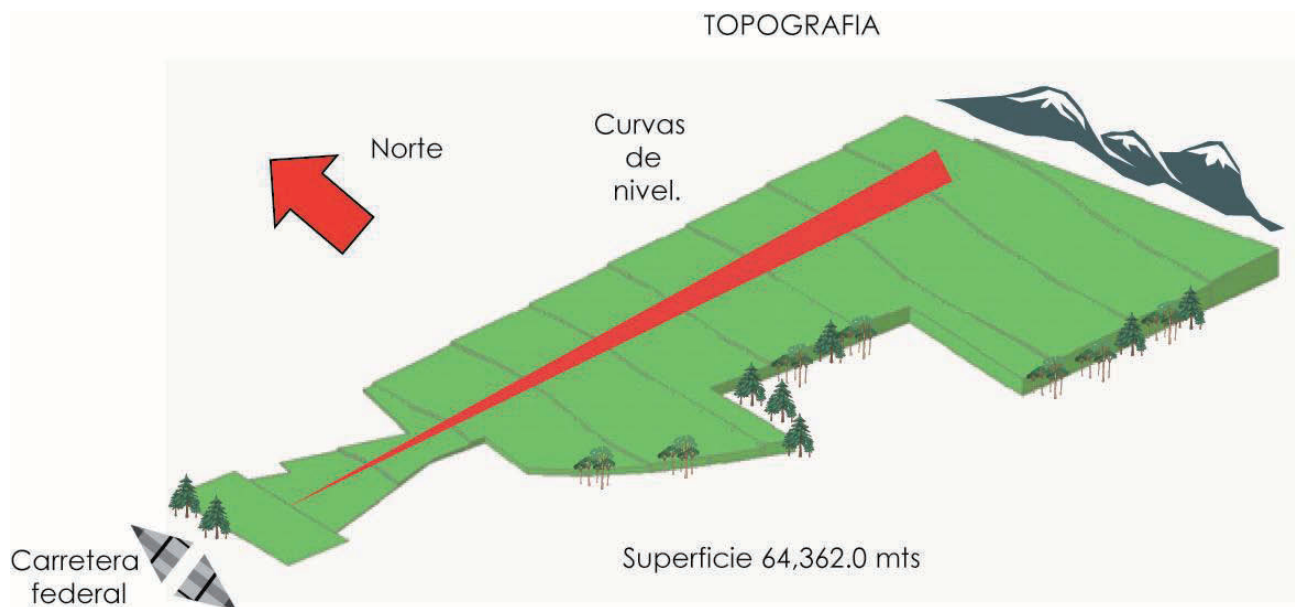


El sitio de estudio se encuentra a un costado de la autopista México – Guadalajara en la salida a Churintzio, sobre la carretera federal no 37 contando con más de 64,000.0 m²



TOPOGRAFIA

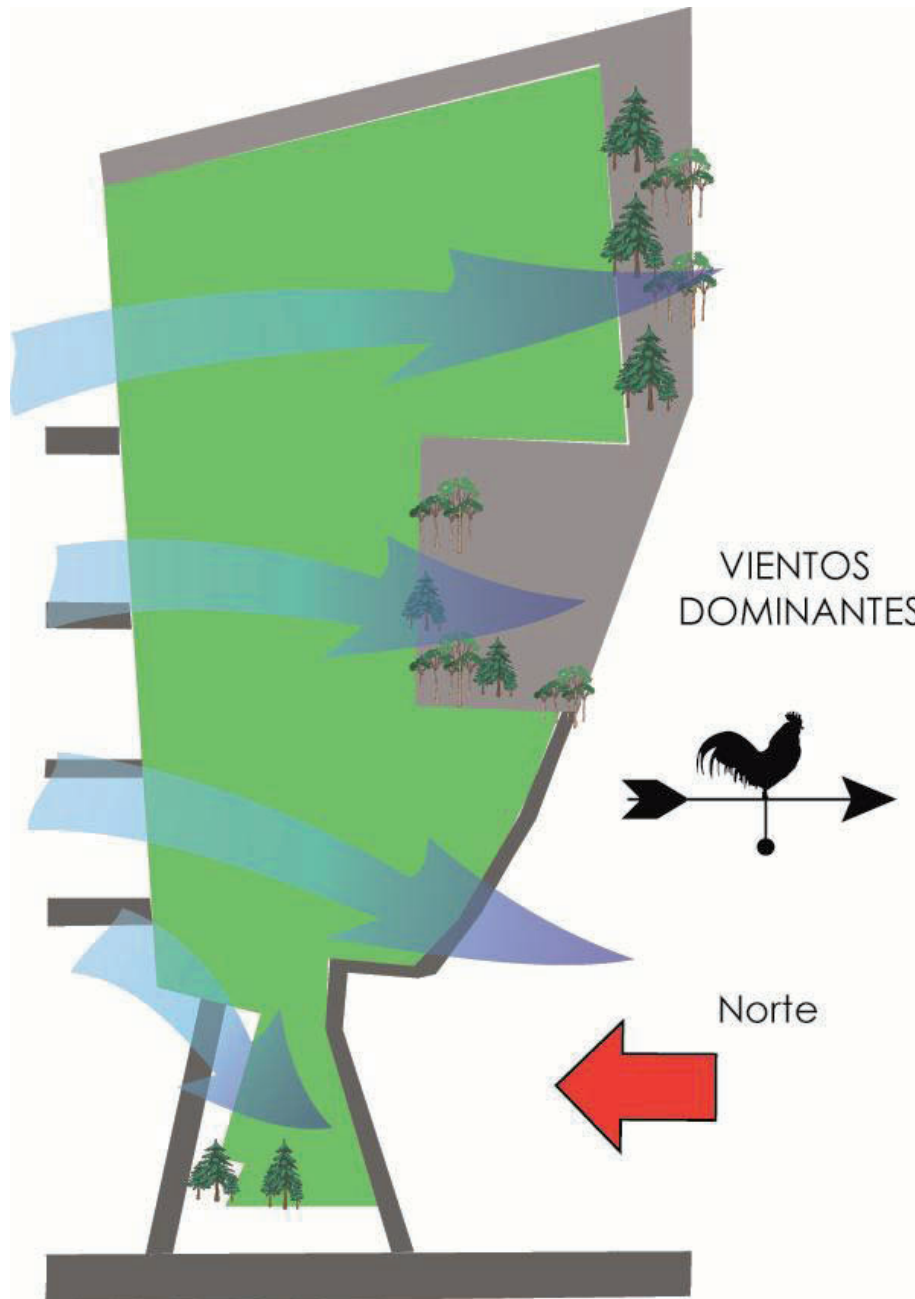
El terreno es irregular por la pendiente y las curvas, hacia el este se encuentra la zona más baja del predio y la carretera, en la parte oeste se encuentra una pendiente más prolongada que constituye una excelente vista del cerro colindante y un pulmón natural, así como se privilegia de la vista, del valle, en esta zona se desplantará el hotel.





VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes se despliegan de norte a sur, la estrategia de la disposición de los edificios logra que se disfrute de ventilación natural, permitiendo que los olores se dispersen o afectando directamente a los otros edificios.

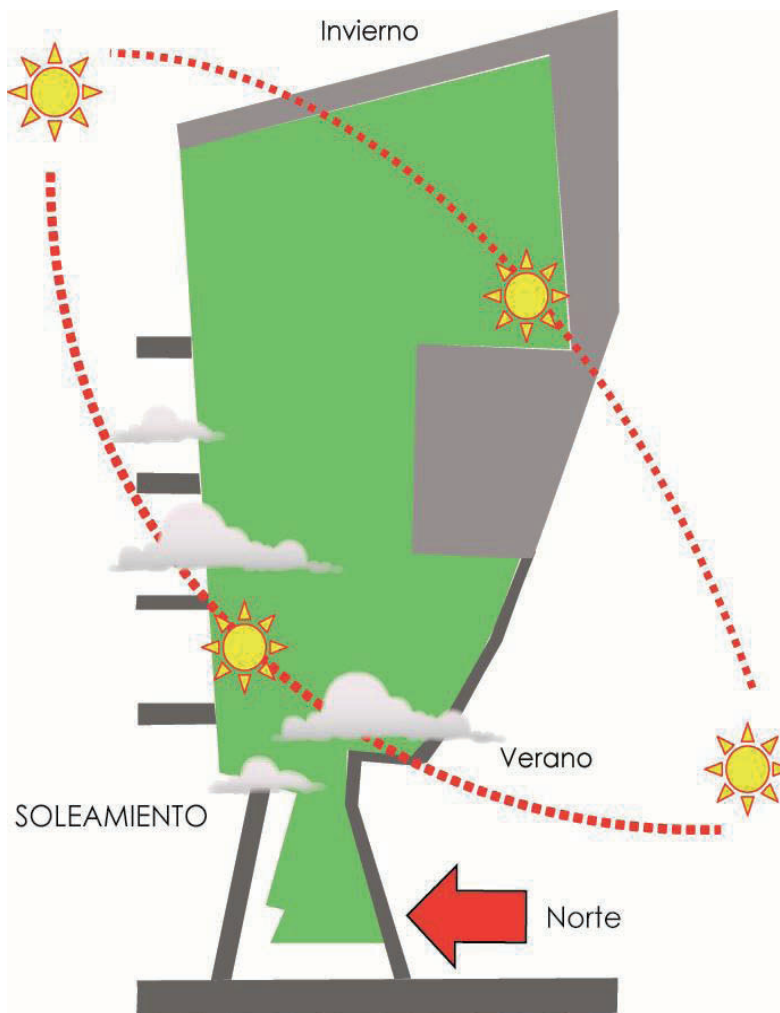




SOLEAMIENTO

El soleamiento en el proyecto se utiliza un criterio sostenible, esto quiere decir que será "un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades",* buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes, aprovechando la iluminación natural, creando espacios con juegos de luz y sombra, que penetren profundamente en los edificios formando sensaciones de tranquilidad y serenidad, esto ayudara a utilizar menor cantidad la electricidad, logrando espacios pensados para disfrutarlos tanto interior como exterior.

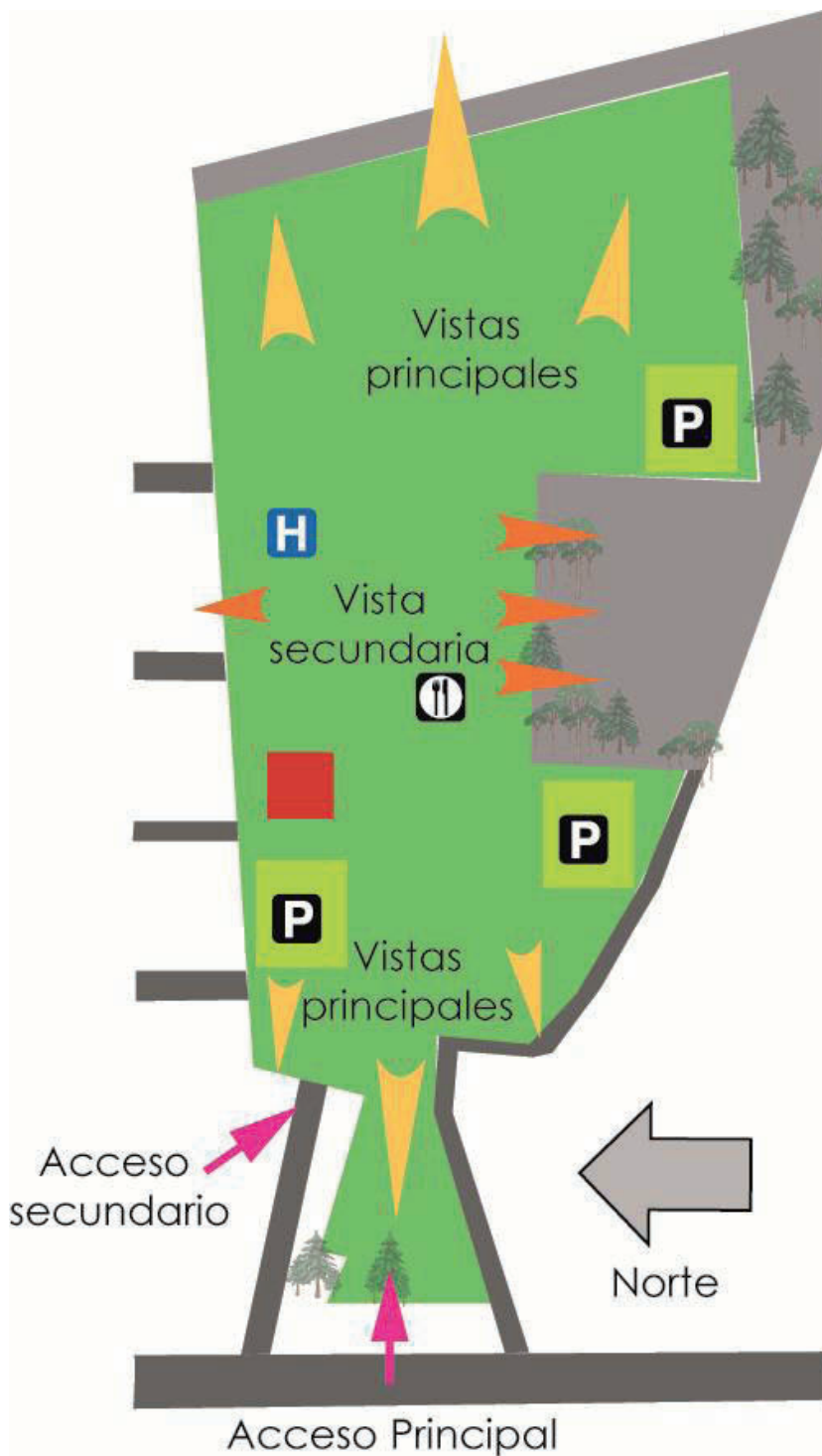
*Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU (Organización de Naciones Unidas).





PROPUESTAS DE USO

La localización de los edificios se definió tomando en cuenta la ubicación de las vistas principales se dirigen a la zona más boscosa, y a el valle del municipio, el edificio de la tequilera se ubica en esta zona por el argumentó de un paisaje acogedor para visitar y trabajar, así como la facilidad de un acceso secundario, para que tanto obreros como visitantes. La zona de caballerizas del proyecto futuro, se rigió para evitar olores, aprovechando los vientos dominantes.



- P** Estacionamiento
- ▶** Vistas principales
- H** Área óptima para Hotel
- ☺** Área óptima para Restaurante
- Área óptima para tequilera
- ↑** Accesos



TIPOLOGIA ESPACIAL:



Los siguientes ejemplos son los máximos referentes del tequila en México, que han logrado crear todo un mundo alrededor de nuestra bebida nacional, con estrategias mercadológicas integrales y eficientes.

Tomando en cuenta estos ejemplos es importante mantener un equilibrio entre calidad y cantidad, ya que de existir un desequilibrio en estos aspectos la empresa estaría destinada al fracaso.

Finalmente es trascendental no perder la perspectiva de la tradición que envuelve a esta bebida espiritual y legendaria ya que será la característica principal de nuestra tequilera "Agamich".

JOSÉ CUERVO. "La Rojeña".



Esta Tequilera en el centro de tequila Jalisco, es de las más viejas que existen creada por José Cuervo para difundir la cultura mexicana a través de la historia y el proceso de producción del tequila. José Cuervo, hoy en día es la empresa productora de tequila líder a nivel internacional.

Se caracteriza por su tendencia arquitectónica, es posible que Casa Cuervo haya nacido antes de 1795 y sea una de las empresas más antiguas de México, tuvo varios dueños y nombres, hasta que se llamó



José Cuervo, esta familia industriales José Cuervo y su esposa Ana, ayudo mucho al pueblo Además de se dedicaron a mejorar las condiciones del pueblo de Tequila: dotaron de agua a la población, arreglaron las escuelas municipales y parroquiales, construyeron lavaderos bajo techo, las duelas para los pisos de la Iglesia, regalaron un reloj público, tendieron una vía de tren para el servicio público, mandaron empedrar las calles y ampliaron la plaza de armas. Cuando el cementerio se llenó, José





Cuervo compró un terreno lo cercó y lo regaló al municipio para que la gente fuera sepultada sin costo alguno.

Esta legendaria empresa tiene una fuerte tendencia arquitectónica, testigo de el paso de los siglos y de un arduo trabajo de la gente que labora en este lugar durante toda su vida, conservando detalles originales del proceso como son los alambiques de cobre, la molienda de piedra, siendo testigos de varios acontecimientos históricos como guerras y revoluciones, este fantástico sitio, nos muestra los materiales tradicionales, los diseños, los estilos y las formas de la arquitectura que nos muestra los fue México en otras épocas, y nos lleva a lo que somos hoy.*



SAUZA



Este ejemplo nos lleva a un espacio creado en los años 1750 aproximadamente, en donde una arquitectura colonial en México se hace notar, desde el descubrimiento del continente Americano en 1542, donde España tenía el control absoluto de la ahora República Mexicana, hasta la Independencia de México a principios del siglo XIX.

Tomo este ejemplo, para demostrar lo que el proceso puede cambiar el aspecto de un espacio amoldándolo a la producción. En este espacio se creó el primer tequila que se exportó a Estados Unidos de Norte América, también fue la primer fábrica en donde se adoptaron las primeras medidas de calidad, así como el embotellamiento de este producto, actualmente es un espacio que busca la modernidad de los procesos y esto hace que la arquitectura se adapte al tiempo actual.





En este lugar el proceso es más industrializado y los estándares de calidad, se sobreponen a los detalles arquitectónicos, volviéndola una arquitectura sobria y limpia, sin modificaciones en alturas ni muros se establece un equilibrio entre proceso moderno y arquitectura colonial. *

Tanto Sauza como La Rojeña son ejemplos de que la trascendencia se puede lograr en espacios arquitectónicos actuales conjunto al avance de la tecnología en el proceso, por eso se toman como ejemplos tipológicos para el parque temático del tequila "Agamich", hallando que el proceso de estas empresas se ha podido adaptar a casonas realizadas en otras épocas. Retomando este concepto, se mejorarán las condiciones laborales, adaptándolas a recorridos guiados, pero proporcionando servicios de hospedaje, gastronómicos y culturales en un solo espacio.

*Visita al sitio.

"Examinar la arquitectura antigua no es con la idea de copiar sus formas, sino con la esperanza de enriquecer ampliamente nuevas sensibilidades que son producto de nuestros días."**

**Dra. Arq. Eva Acosta Pérez.



TIPOLOGIA ARQUITECTONICA:

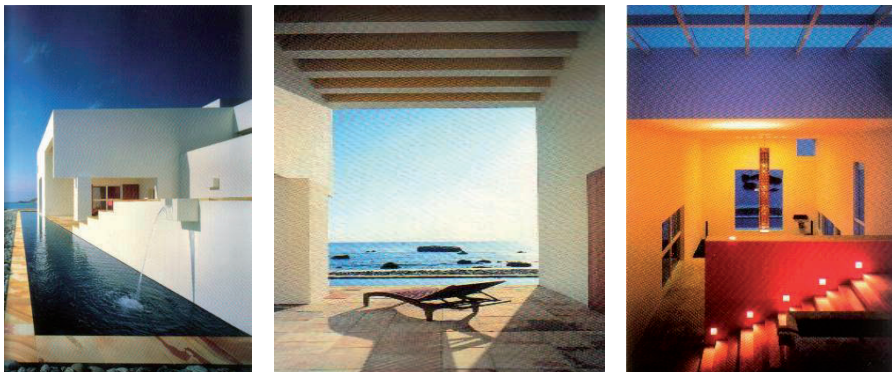


La Arquitectura Mexicana contemporánea se compone por un conjunto de características modernistas como lo es, la estructura lineal de los volúmenes, las grandes entradas de luz, la funcionalidad y el muralismo, nacidas en la segunda mitad del siglo XX.

Barragán y Legorreta + Legorreta, "arquitectos expresivos" le llamo así porque en su arquitectura logran que los sentidos se despierten, los aromas de la vegetación, los sonidos del agua, la vista con sus formas y colores, el tacto con las texturas o los diferentes materiales, expresando sensaciones de tranquilidad, felicidad, paz... por tal razón tomando estas características me inspiro para crear mi propuesta, plasmando en ella las características sensoriales de una arquitectura mexicana contemporánea.

LEGORRETA+LEGORRETA.

El despacho de "Legorreta + Legorreta", tiene como filosofía el hacer arquitectura que disfrute la gente que la habita, que la admiren otros arquitectos y que sobre todo cualquier persona se sienta feliz viviendo el espacio, tomando en cuenta las necesidades artísticas y espirituales de los usuarios, influenciados por la arquitectura vernácula mexicana, ellos logran espacios con tanta esencia, que se dieron a conocer en todo el mundo, porque tiene una identidad latinoamericana.



Su arquitectura se basa en los materiales y la ingeniería, crean espacios, que enorgullecen a las ciudades donde se encuentran, otra de las características de esta arquitectura es el uso del color, la luz, el misterio y el agua, integrando un criterio intelectual, a todos los espacios.



“la arquitectura como la vida es poesía, casi puedo yo decir que un arquitecto es un hacedor de sueños, uno sueña como quisiera que fuera el mundo, la oportunidad del arquitecto de hacerlo es fundamental, la felicidad de la vida está en las emociones, en la paz, en la alegría, la arquitectura debe ir hacia ese camino”.

Ricardo Legorreta.

LUIS BARRAGAN.



Uno de los arquitectos mexicanos más importantes del siglo XX y único mexicano en obtener el Premio Pritzker en 1980, es un arquitecto con tendencia a la modernidad mexicana, se caracteriza por ser un arquitecto que impone sobre todo lo intelectual y conceptual, sus obras son místicas, él buscó las raíces en lo vernáculo mexicano, la herencia



cultural del México prehispánico y colonial, logró fundir espacios arquitectónicos, con la naturaleza, y la luz, usó texturas enmarcando detalles, así como colores atrevidos dentro de la gama del gusto popular.



“Hay que recrear y renovar la nostalgia, volviéndola contemporánea, porque una vez que la arquitectura ha cumplido con las necesidades utilitarias y de funcionamiento, tienen todavía delante de sí otros logros que alcanzar: la belleza y el atractivo de sus soluciones, si quiere seguirse contando entre las bellas artes”.

Luis Barragán.

“Concepciones, como la de esta obra y el estudio propio ayuden a encontrar el equilibrio de tu persona. Además de apoyar la búsqueda de una arquitectura de calidad”.

Arq. Miguel Anzures.



CONCEPTUALIZACIÓN:



EL CONCEPTO

El concepto rector, es el ámbito del desarrollo sostenible, este puede dividirse conceptualmente en tres partes: ambiental, económica y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica.

El término desarrollo sostenible, se basa en satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades,* las cuales deben satisfacer las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo. Proponiendo así tanto una estructura laboral como comercial, en un espacio arquitectónico.

Conceptualmente el proyecto está basado en las tradiciones y trascendencia de un icono arquitectónico, fomentando un fenómeno cultural que podría así cultivar un debate de ideas en nuestro estado, y como consecuencia abrir la mente de los michoacanos a la arquitectura actual de primer nivel, fomentando la inversión, logrando una plena consciencia de la oportunidad de avance nacional.

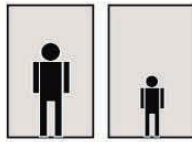
*Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas



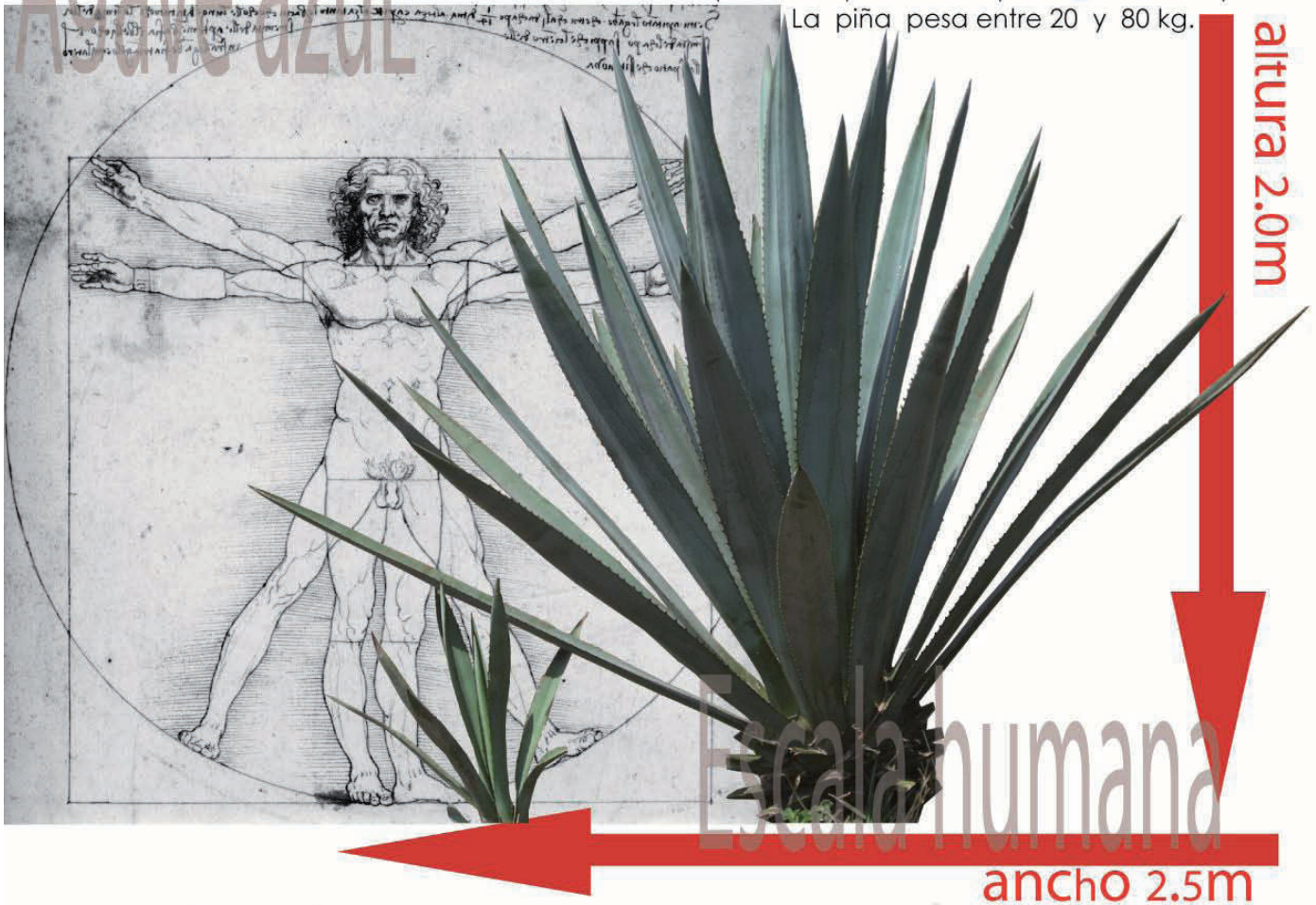
La tradición
El tequila



Agave azul



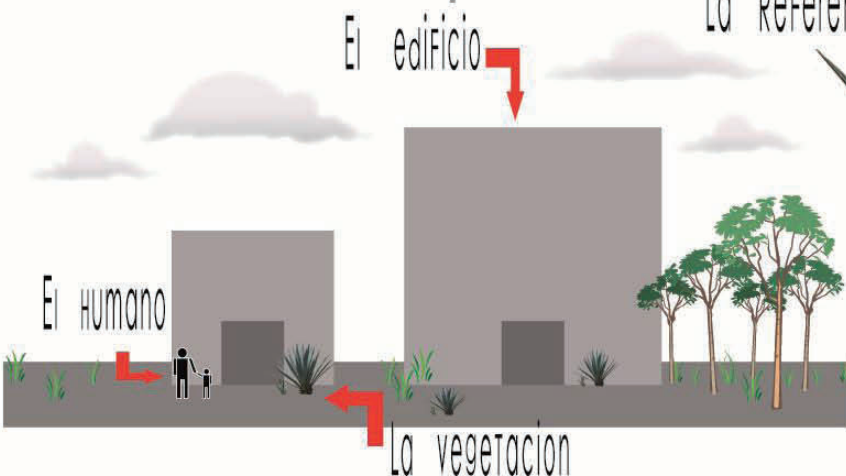
Agave tequilana Weber variedad azul
Esta especie y variedad de agave es la única permitida por la NOM para elaborar Tequila
La piña pesa entre 20 y 80 kg.



altura 2.0m

ancho 2.5m

Una referencia también es la vegetación, por tal motivo se tomara en cuenta como base de escala el agave azul.



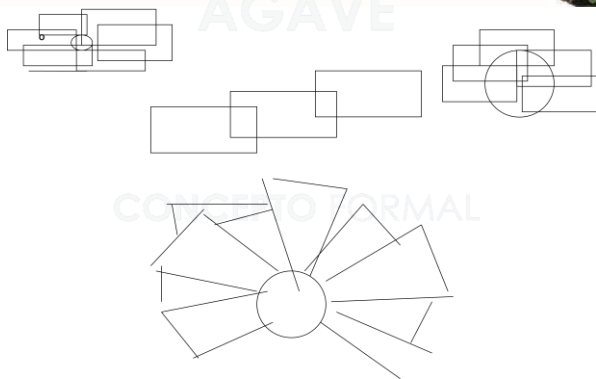
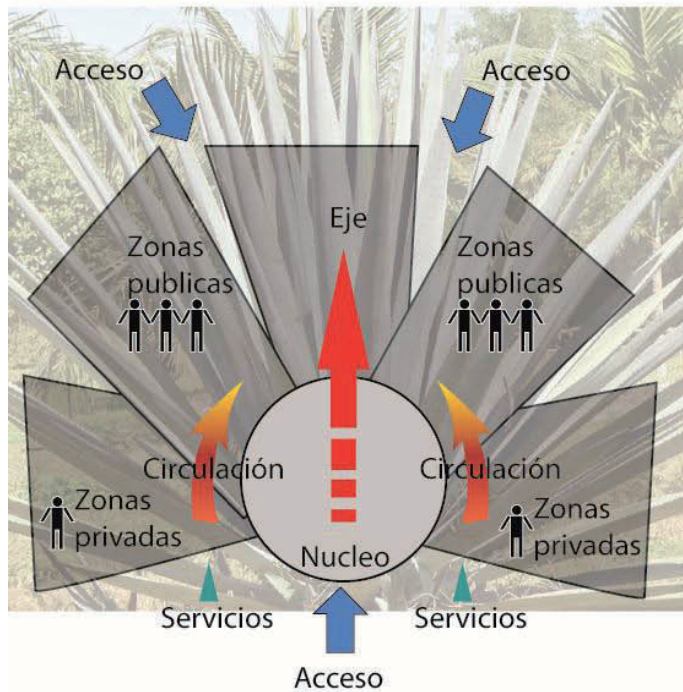
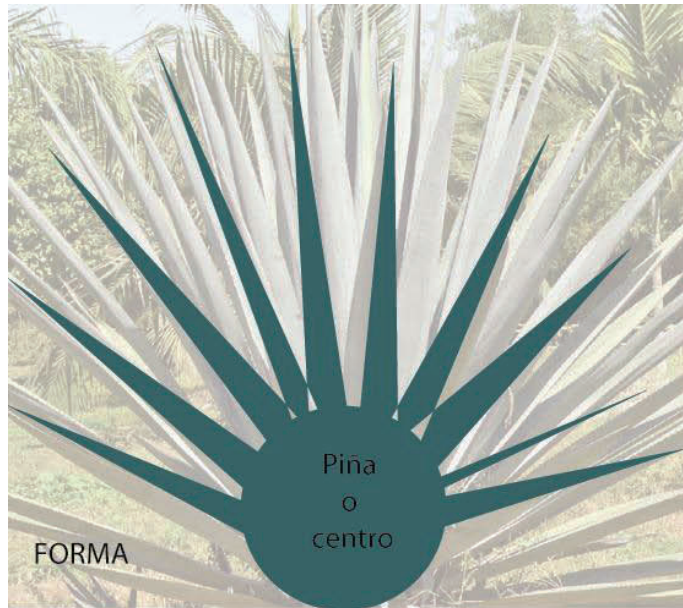
La referencia





LA FORMA

En este proyecto quiero crear la forma del agave, que por su belleza y estética se estructuran, volúmenes irregulares, colocados uno con otro, dejando a la imaginación espacios interceptados de funcionalidad.



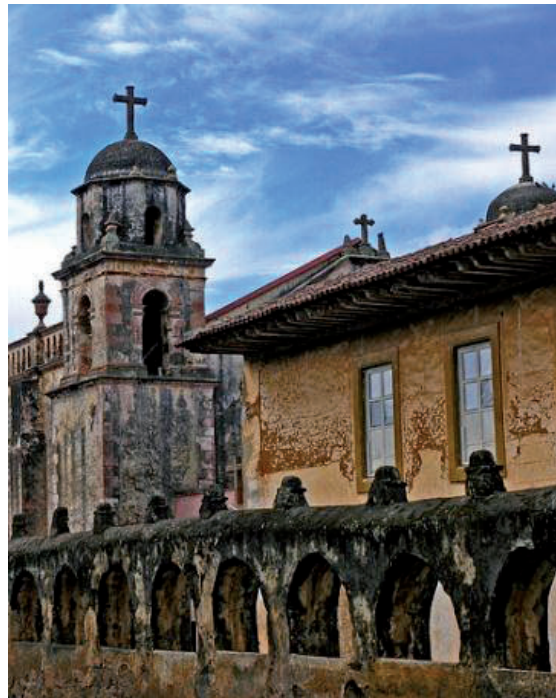


CRITERIOS APLICADOS

Ritmo: Movimiento de repetición periódica, de cadencia regular o con ligeras alteraciones.



Repetición: Es el uso frecuente de elementos.





Transformación: al sustraer o adherir elementos a un volumen, creando planos horizontales o verticales, destacando detalles.



Patio interior: Patio central de un edificio o área rodeada totalmente de muros.





Patio de salida: Patio que proporciona salida a una vía pública para una o más salidas necesarias.



Función: Servicio que ofrece una cosa cualquiera, ya sea por su diseño, uso o existencia.

Iluminación de trabajo: Iluminación diseñada para proporcionar un alto grado de iluminación que permite el desarrollo de tareas para las que se exige la iluminación.





Factor de iluminación directa: Coeficiente la luz natural equivalente a la relación entre la iluminación natural en un punto dado y la iluminación sobre un plano horizontal debida a la bóveda celeste.

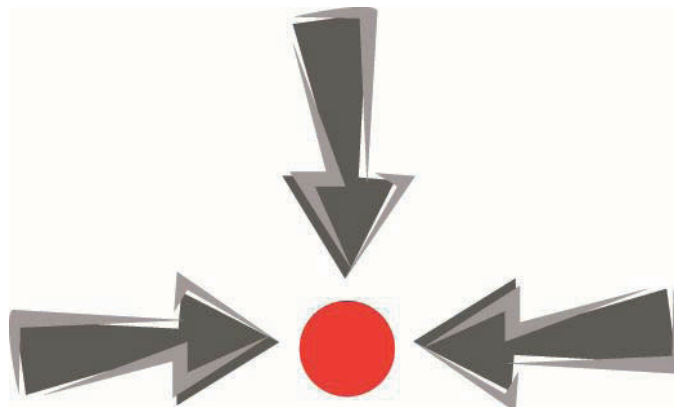
Vistas: Las aberturas, sean puertas o ventanas tienen como misión establecer un vínculo entre un determinado espacio y su entorno.



Organización lineal: Disposición de formas a lo largo de una línea.

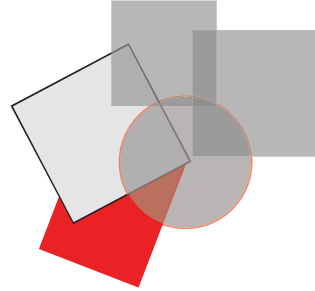


Organización radial: Espacios que están dispuestos como radios que parten de un núcleo central.

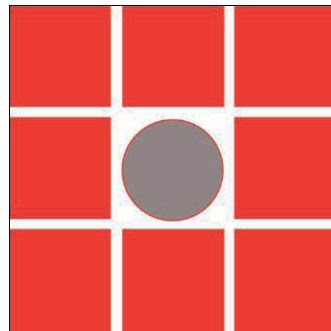




Formas agrupadas: Congregación de formas conforme a exigencias de tipo funcional.



Organización central: Espacio central alrededor del que se sitúan otros espacios secundarios.

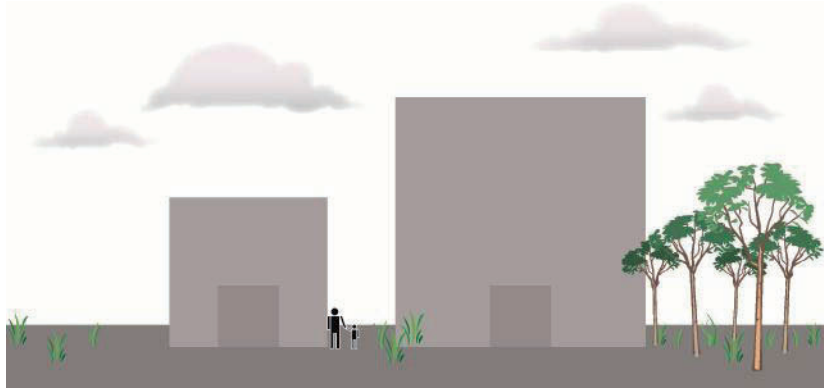


Jerarquía: Sistema de ordenación y clasificación de una serie de elementos con arreglo a su significado o importancia.

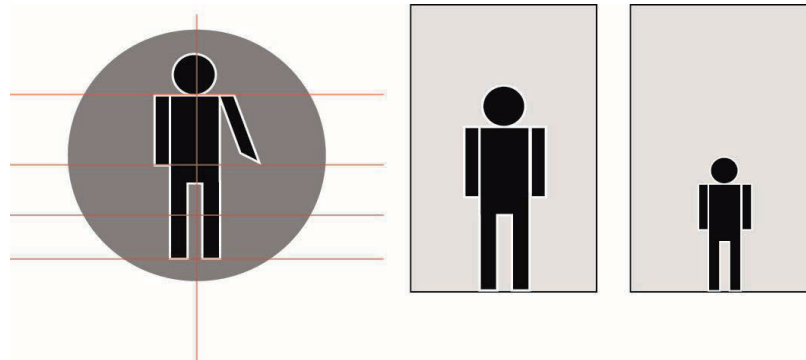




Escala genérica: dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.



Escala Humana: dimensión de un elemento o espacio constructivo respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano.



El color: Algunos colores toman nombre de los objetos o sustancias que los representan naturalmente.

El color del agave en la vegetación, el blanco en muros y los colores naturales de los diferentes materiales como madera y concreto serán la base cromática a utilizar.



La vegetación: El Agave tequilana Weber azul.

Debido a que tiene un control de crecimiento, alcanza una altura promedio de 1.4 mts hasta 2.0mts, en el proyecto su plantación y posicionamiento iterativo, lo convierten en el elemento de referencia para la escala de los espacios



Como consecuencia de esta integración de criterios, cada espacio tendrá personalidad propia, dependiendo del papel que tiene la funcionalidad, pero siguiendo con el mismo estilo que los caracterizara.

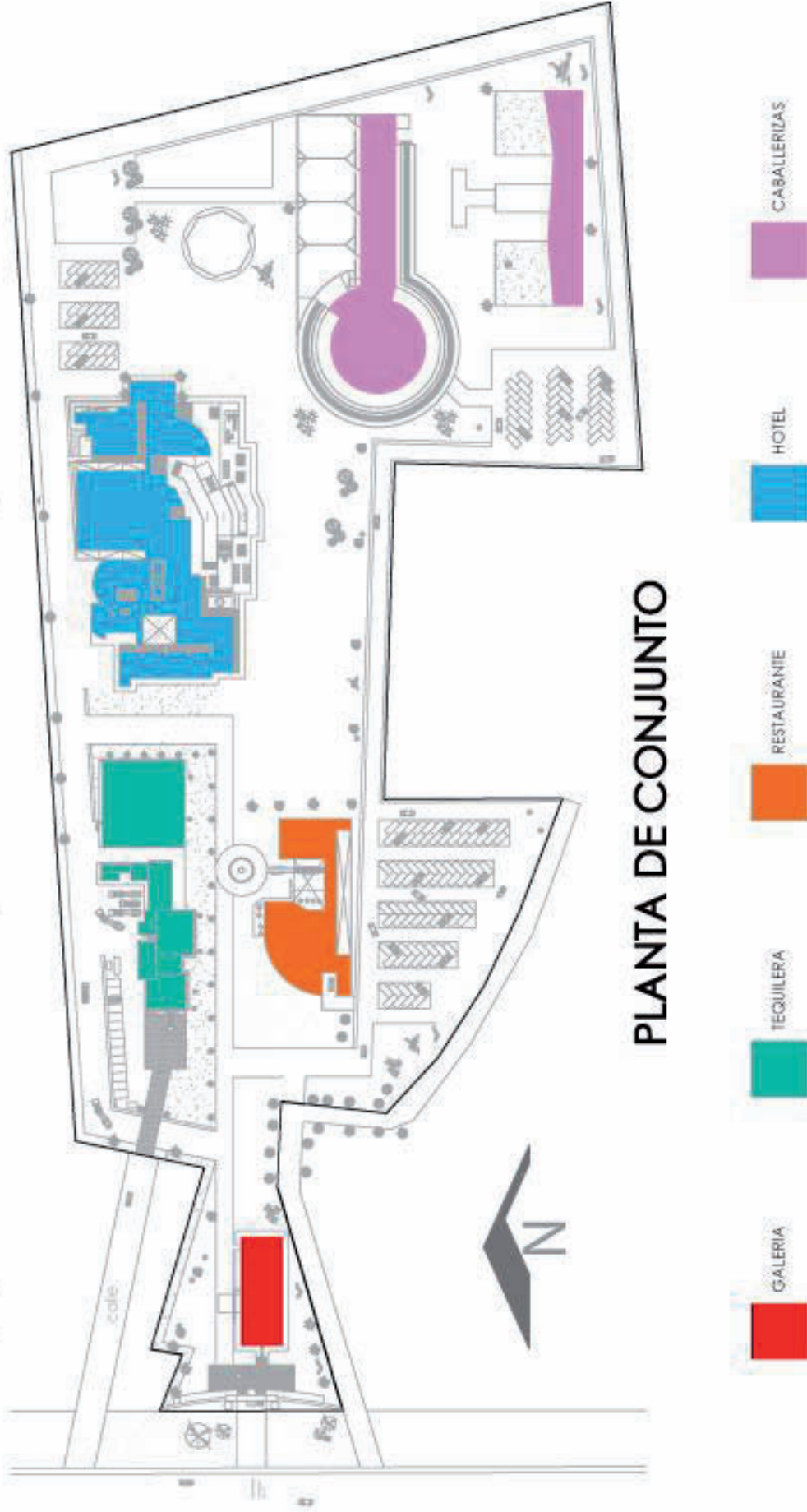


PROPUESTA DE CONJUNTO:



El proyecto

Este proyecto es el resultado de funcionalidad y de la difícil tarea de crear espacios icónicos, que permitan tanto un buen desempeño laboral como una estancia placentera.



PLANTA DE CONJUNTO





Tequileria Los agaves

La creación de un espacio arquitectónico que tenga como finalidad la producción del tequila, representa una meta que sirva de homenaje a la cultura a la tradición y sobre todo al lugar donde será concebida esta legendaria bebida que representa una cultura nacional.

Los volúmenes constan de una compleja distribución de actividades las cuales podrán ser visitadas por los turistas y empresarios productores, se ubica en el segundo plano del terreno aprovechando una gran explanada frontal a una calle lateral, que nos proporciona un acceso secundario de maniobras requeridas para el manejo de la materia prima así como del producto final.

Cada uno de los espacios está manejado de tal manera que tanto el obrero como el visitante se sienta en un espacio agradable lleno de luz, así mismo incorporando a los volúmenes sólidos vanos nos permitan ver el juego de vistas tanto de la arquitectura como de la producción.

El Proyecto responde a dos exigencias, una es la necesidad del espacio funcional y económico que sirva para lanzar al mercado toda una imagen corporativa, y la propuesta de una imagen icónica que lleve al turista a vivir experiencias tradicionales de confort.



ASPECTOS ORGANIZATIVOS.

TIPO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Para el caso del presente proyecto y con la finalidad de facilitar los trámites de obtención de créditos y apoyos, la figura mercantil elegida fue Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada.

Esta figura mercantil les permite a los socios, cultivar y comercializar su agave, procesarlo y comercializar sus productos.

De acuerdo al Objeto social enunciado en el acta constitutiva esta sociedad puede operar y desarrollar el presente proyecto, estando facultada para:

- ✓ Cultivar y cosechar agave en todas sus clases y contribuir a incrementar los niveles de bienestar, capitalización, desarrollo y competitividad de sus socios y de la empresa.
- ✓ Crear espacios aptos para la producción de tequila, que estén dentro de normas y agilicen los procesos.
- ✓ Comercializar y trasportar en su estado natural el agave necesario para la producción de tequila.
- ✓ Adquirir y distribuir todos los insumos necesarios para la producción agrícola e industrial que requiera la producción y/o el procesamiento del agave.
- ✓ Desarrollar programas de inversión, producción, comercialización, transformación e industrialización del agave.
- ✓ Desarrollar los canales de comercialización para destilados del agave y demás subproductos que la empresa genere.
- ✓ Promover, tramitar y contratar el financiamiento necesario para todas las modalidades de crédito presentes y futuras de acuerdo con la autorización de la asamblea de socios.

*Fuente:

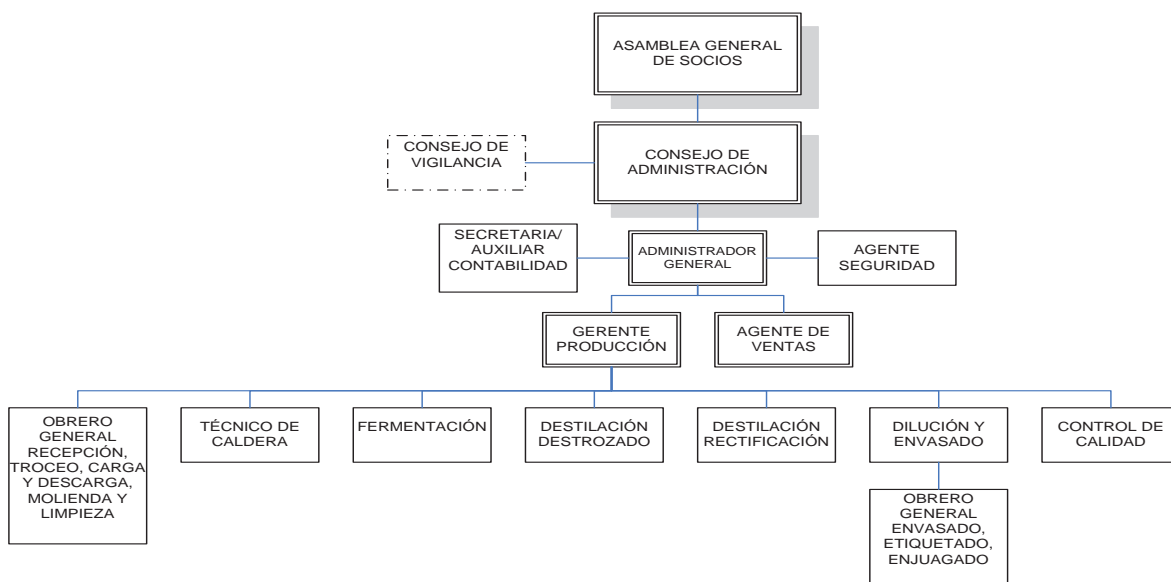
Proyecto de inversión para la ampliación de la destiladora de tequila Churintzio
SPR DE RL.



CONSEJO DIRECTIVO

El consejo de administración, está conformado por un Presidente, un Secretario y un Tesorero; además de contar también con un consejo de vigilancia que será el encargado de supervisar el buen funcionamiento de la empresa.

El organigrama general de la empresa se muestra a continuación:



En lo que respecta a la operación, se tiene como socio tecnológico al CIATEJ. A.C., (El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas), cuyo personal cuenta con suficiente experiencia para garantizar una producción de tequila de alta calidad. Adicionalmente se contará con el Gerente de Producción que será el responsable de toda el área de producción que incluye las siguientes áreas:

- ✓ Recepción y preparación de la materia prima (agave)
- ✓ Carga y descarga de hornos y autoclave
- ✓ Calderas
- ✓ Fermentación
- ✓ Destilación
- ✓ Control de calidad
- ✓ Envasado



Cabe mencionar que todas las áreas contarán con el personal adecuado para desempeñar las funciones propias de las operaciones unitarias de su competencia.

A continuación se presenta los cargos y el número de ocupantes por puesto, el número irá en aumento según los programas de producción.

CARGOS	No. OCUPANTES/CARGO
Administración:	
Administrador General.	1
Auxiliar contable.- Secretaria	1
Vigilantes	2
Agente de ventas	1
Producción:	
Gerente de producción	1
Control de calidad	1
Fermentación	2
Destilación	2
Técnicos de caldera	2
Obreros generales	2
Dilución y envasado	3
TOTAL DE PERSONAL	18

*Fuente:

Proyecto de inversión para la ampliación de la destiladora de tequila Churintzio
SPR DE RL.



PROCESO Y TECNOLOGÍA.

El proceso industrial para la obtención del destilado alcohólico llamado Tequila en las categorías y tipos que establece la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SCFI-2005, bebidas alcohólicas-tequila especificaciones y que se comercializan en el mercado, consta de 8 operaciones las cuales se mencionan a continuación.

1. Cocimiento- Hidrólisis de la Inulina
2. Molienda o extracción de jugos
3. Formulación del Mosto
4. Desarrollo del inóculo – Fermentación alcohólica
5. Destilación
6. Abocado (opcional)- Maduración (Reposado y añejamiento)
7. Dilución
8. Envasado

No obstante de que solamente son ocho las operaciones mediante las cuales se elabora industrialmente el Tequila, no existe uniformidad, ni en las especificaciones del equipo de proceso, ni en las condiciones de operación en que deba llevarse a cabo el proceso de producción; cada fabricante de Tequila, o mejor dicho, su o sus técnicos o empíricos "maestros tequileros", tienen su propia versión al respecto, Estas diferencias, son las más fortuitas que calculadas, las cuales repercuten necesariamente en importantes diferencias en la calidad y definición del tequila producido.

Con base a las características del tamaño, la inversión, la producción y la comercialización que se proponen para esta planta, a continuación se enumeran y describen cada una de las operaciones del proceso de producción del Tequila; tanto el 100% agave como el Tequila (Mixto):

- Recepción de las piñas del agave y evaluación de su madurez.
- Troceo del agave
- Hidrólisis o cocimiento
 - Carga de la autoclave o de los hornos
 - Cocimiento
 - Descarga y recepción de mieles y agua resultantes del cocimiento
 - Descarga de la autoclave o de los hornos



- Molienda
 - Carga del tren de molienda
 - Desgarrado
 - Molienda
 - Filtración del jugo del agave
 - Recepción de las mieles de agave
- Fermentación
 - Desarrollo del inculo
 - Formulación y balance del mosto
- Destilación
 - Primera destilación o destrozamiento
 - Segunda destilación o rectificación
 - Almacén de tequila blanco a 55° G.L.*
- Maduración o en su caso Avocado
- Dilución a la graduación comercial elegida
- Envasado

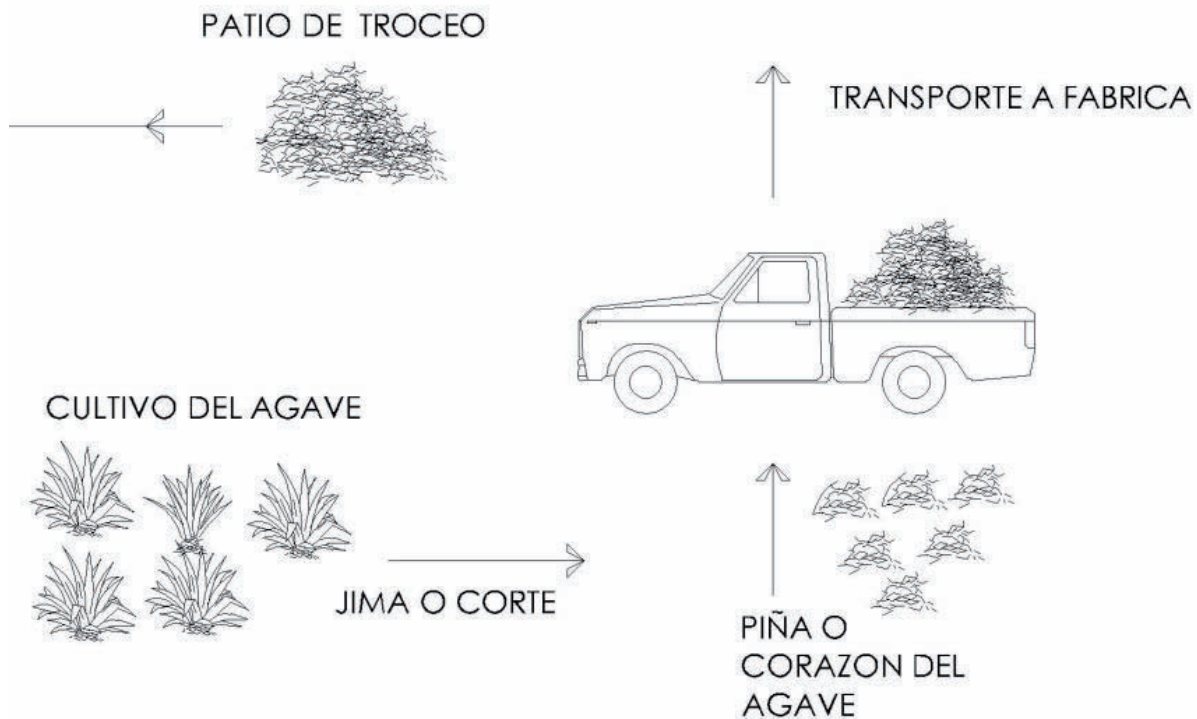
*Grados Gay Lussac: Medida del contenido de alcohol, en volumen.

En la tequilera se seguirá en forma general el siguiente proceso:





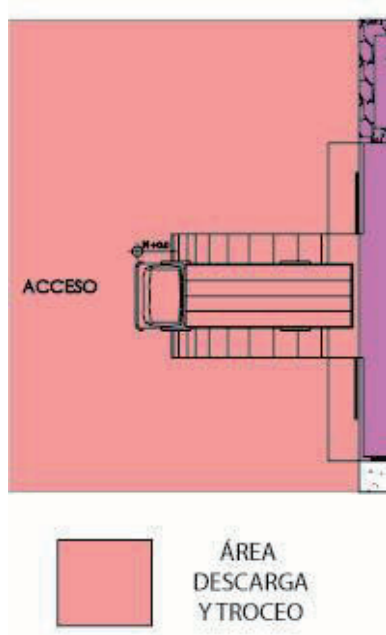
1.- RECEPCIÓN DE LAS PIÑAS DEL AGAVE Y EVALUACIÓN DE SU MADUREZ



Se recibirán las piñas en el patio de maniobras, el cual se encuentra cerca de las puertas de carga de los hornos y de la autoclave.

El agave crudo deberá evaluarse para determinar el grado de su madurez y la cantidad de azúcares reductores o en su defecto los grados Brix que posee; ya que las piñas sin la madurez adecuadas elevan el contenido de alcohol metílico en el producto final. Esta labor estará directamente supervisada por el Gerente de producción y el Analista; es importante señalar que este es un punto crucial en el proceso de producción del tequila ya que de la concentración de azúcares depende el rendimiento de la materia prima para producir tequila.

Este proceso se hará en el patio de troceo.

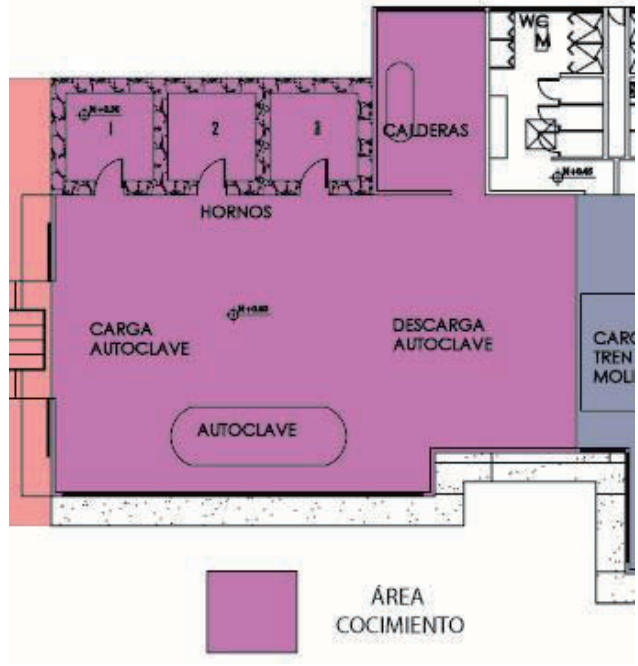


2.- REDUCCIÓN DE TAMAÑO DE LAS PIÑAS O CABEZAS DE AGAVE

Esta operación se hará manual o mecánicamente y se hace con el objetivo de reducir el tamaño de la piña a trozos más pequeños que facilitarán su manipulación para cargar el horno o la autoclave y acelerar su cocimiento al incrementarse la superficie de transmisión de calor. Posteriormente también facilitará la extracción de jugos en los molinos.

Este proceso se hará en el patio de troceo.

3.- COCIMIENTO Y MOLIENDA



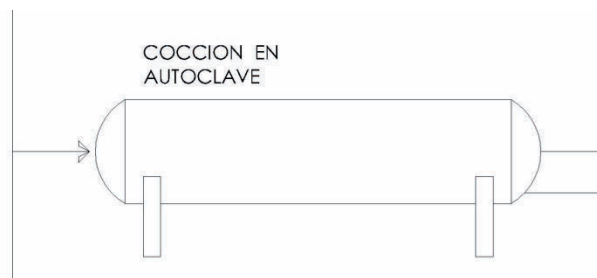
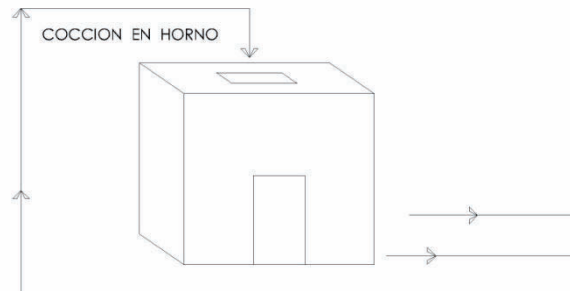
COCIMIENTO

Esta operación tiene por objetivo primario hidrolizar, en su propio medio ácido, la inulina, generándose fructuosa y glucosa, azúcares fermentables. La misma operación del cocimiento suaviza o reblandece las fibras celulósicas de la piña y por el efecto del calor durante el cocimiento, los monosacáridos participan en dos reacciones químicas diferentes, la reacción de Maillard, así como la reacción de caramelización, compuestos con color, olor y sabor característicos, como el sabor caramelo y compuestos de color oscuro.



EQUIPOS PARA EL COCIMIENTO

Hornos de mampostería: Consisten en una cámara construida con paredes de ladrillo o de adobe y mortero y son calentados por vapor de agua. La temperatura máxima que se alcanza es de 90 °C y el tiempo de cocimiento es de 20 a 30 horas.



Autoclave: Construida en acero inoxidable con las siguientes secciones:

- a.- Cuerpo cilíndrico: con diámetro suficiente para permitir a los operarios estar de pie cargando o descargando la autoclave.
- b.- Distribuidor del vapor: En la parte inferior y a lo largo del cilindro, se fija un tubo con orificios para suministrarle el vapor de agua a la carga.
- c.- Tapas o cabezales toriesféricos: En cada extremo de la autoclave, se encuentran las tapas. Deben sellar herméticamente para alcanzar las condiciones de presión y temperatura deseadas.
- d.- Accesorios e instrumentos:
 - d.1.- Válvulas de alivio, calibradas para abrirse automáticamente cuando se alcance una sobrepresión, permitiendo la salida del vapor. Puede contener, adicionalmente, una línea de alivio manual.
 - d.2.- Manómetro para medir la presión interna.
 - d.3.- Termómetro para indicar la temperatura alcanzada en la operación de cocimiento.
 - d.4.- Línea de descarga o purga de mieles.

Ventajas del uso de autoclaves: Se pueden alcanzar, en menor tiempo, temperaturas mayores, por lo que el periodo de cocimiento se reduce de 20 a 30 horas incluido el tiempo de enfriamiento.

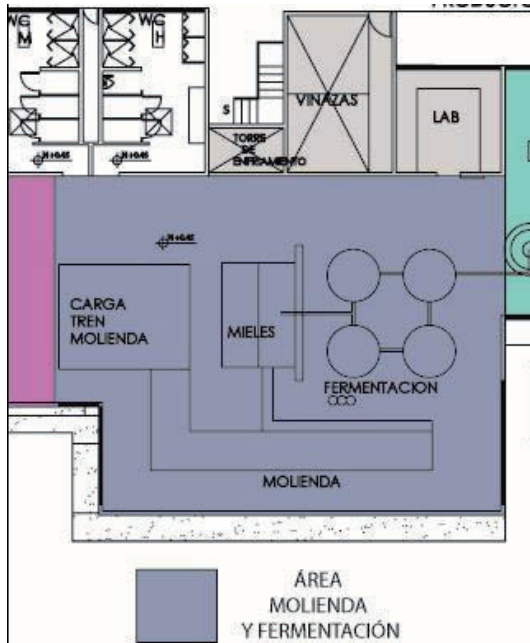


Durante las primeras 3 horas del cocimiento se generan las mieles amargas que son desechadas por su bajo contenido en azúcares y por su alto contenido de impurezas como tierra y ceras; enseguida se generan las mieles dulces, ricas en azúcares reductores, las cuales se analizan para monitorear el cocimiento y se conducen a las tinas de fermentación. nota: esta tequilera tiene hornos y autoclave para el cocimiento del agave.

El cocimiento del agave influye significativamente sobre las propiedades organolépticas del tequila y sobre la productividad.

Un tiempo corto de cocimiento produce menos azúcares fermentables y por ende una menor riqueza alcohólica en el mosto fermentado. Un tiempo de cocimiento largo produce mayor cantidad de compuestos derivados de las reacciones de oscurecimiento no enzimático que afectan negativamente las características organolépticas del tequila y dificultan el cumplimiento de la Norma oficial mexicana en cuanto a los niveles de metanol y de furfural, situación que puede corregirse parcialmente con los cortes de cabezas y de colas durante la destilación.

La hidrólisis o cocción del agave en el autoclave será con inyección de vapor de agua; este sistema de cocimiento es el más barato y produce un cocimiento homogéneo y en menor tiempo, si se controla adecuadamente la temperatura (aproximadamente 120° C) y la presión del vapor (1.2 a 1.5 kg/cm²). Una vez que la temperatura interna disminuya y permita manipular los trozos, se abrirá la autoclave y se iniciara la descarga.



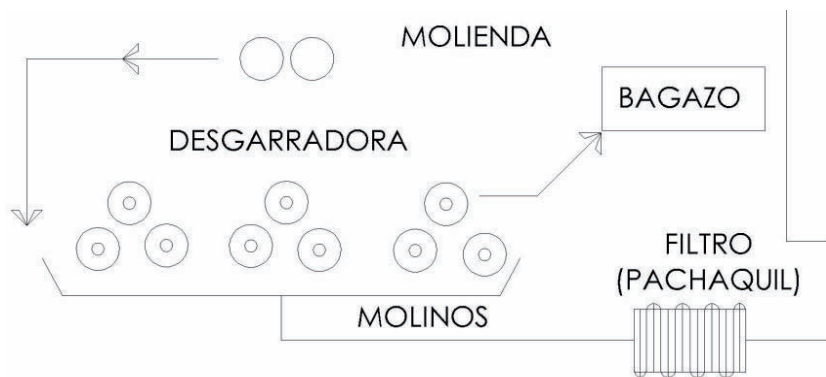
MOLIENDA

Esta operación es fundamental en la productividad o rendimiento del agave. En la extracción se rompen los tejidos del agave para que los azúcares hidrolizados en la cocción, queden expuestos y puedan transferirse, por disolución, al agua que se le agrega en los molinos a los trozos de agave cocidos.

EQUIPOS DE MOLIENDA

El sistema de molienda es de tres a cuatro etapas, llamados generalmente "Tándem".

Colocados en serie, primero se alimentan los trozos de agave cocido a un molino de martillos (Desgarradora) que desgarrar las fibras del agave, proyectando los trozos desgarrados a una banda transportadora que alimenta a los siguientes molinos colocados en tándem.

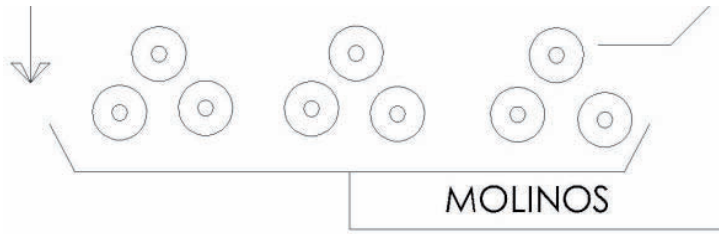


Cada molino consta de 3 cilindros (mazas) metálicos dispuestos en forma triangular, dos inferiores y uno superior,



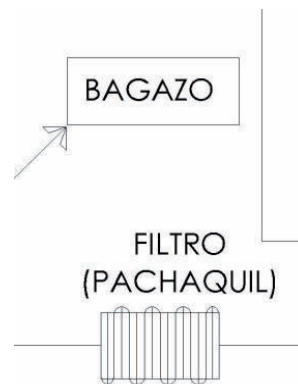


de forma tal que el trozo de agave es exprimido a la entrada y de nuevo a la salida del molino. Los cilindros inferiores giran en el sentido del tráfico y el superior gira al contrario. La apertura es mayor al entrar al molino y menor a la salida facilitando la expresión del trozo de agave cocido. Los cilindros



no son lisos, sino que se construyen con un rayado circular, situación que permite incrementar el área de contacto y facilita la rotura de las fibras de los trozos de agave cocido.

Para hacer llegar el colchón de agave de la salida de la primera expresión (en los cilindros de alimentación), a la segunda expresión en los cilindros de descarga, se utiliza una pieza denominada cuchilla central, misma que actúa como raspador del cilindro alimentador.



El bagazo residual obtenido por molienda, comúnmente contiene un residual de hasta un 4 % de azúcares y se le llama "Marrana".

La operación de la molienda se hará durante las primeras horas de la mañana.

Los ductos y bombas que manejan el jugo deben ser inatascables considerando que el jugo contiene bagazo y bagacillo en suspensión.

Aspersión de agua caliente durante la molienda

Durante el traslado de la desgarradora al molino, deberá de aplicársele a los trozos desgarrados del agave cocido, agua caliente a presión para extraerle al máximo los sólidos solubles.



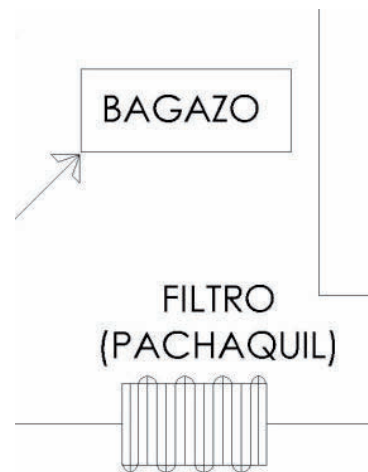
Filtración del jugo del agave

El jugo extraído se pasara por un tamiz o filtro con el objeto de eliminar la mayor cantidad de sólidos en suspensión y obtener las mieles lo más puras posible.

Recepción de las mieles del agave

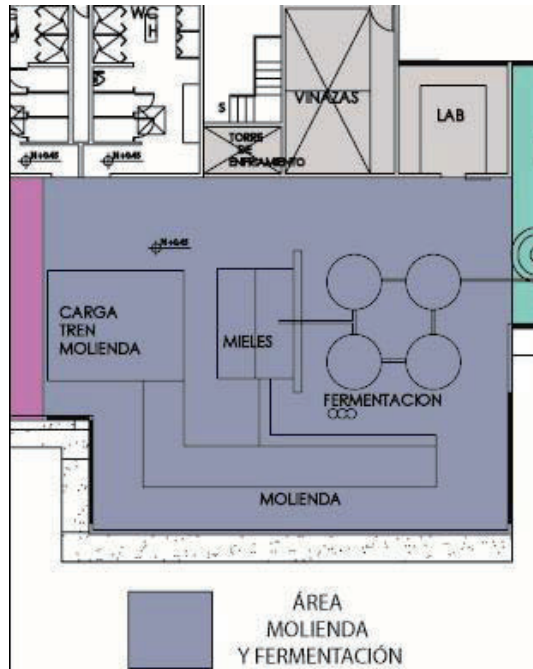
Una vez filtrado el mosto se depositara en una tina de recepción, la cual estará construida en acero inoxidable, para posteriormente destinarse a la fermentación; la conducción de los jugos del agave desde la molienda hasta las tinas de fermentación, se realizara por medio de bombeo.

Nota: El agua se alimenta tibia y a contracorriente para enriquecer en sólidos solubles los jugos resultantes, es decir que se re circulan los jugos logrando la máxima extracción de los azúcares solubles del agave cocido.





4.- FERMENTACIÓN



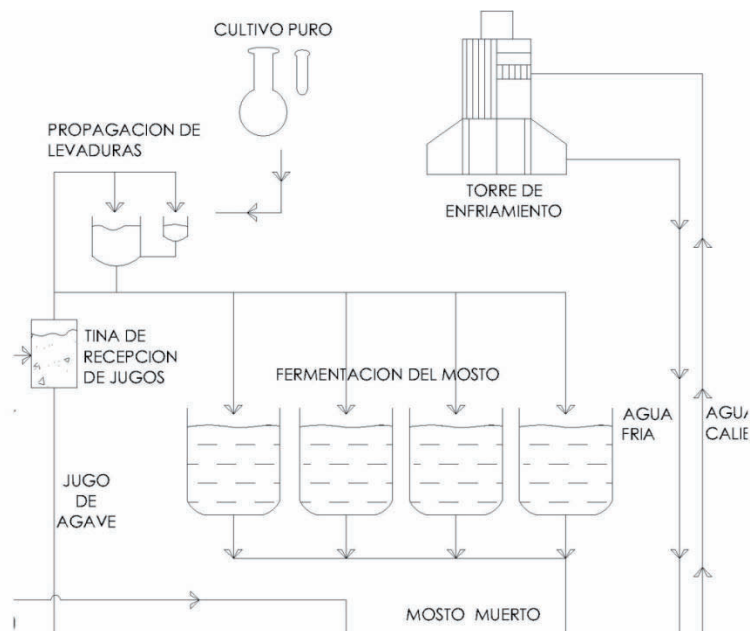
La fermentación alcohólica es un proceso de biotransformación de los azúcares fermentables glucosa y fructuosa en alcohol etílico (Etanol), bióxido de carbono y otros compuestos en menores cantidades como el acetaldehído, con el concurso de un microorganismo vivo llamado levadura,

Comúnmente para la fermentación alcohólica del jugo del agave, se usa una población grande de levaduras en su fase de crecimiento log, mismas que se adicionan al mosto preparado para iniciar la fermentación, levaduras que se desarrollan previamente en el laboratorio, bajo las mejores condiciones, a partir de unas pocas células de la cepa seleccionada.

Desarrollo del inóculo

El desarrollo del inóculo previo a la fermentación contribuye significativamente a estandarizar el proceso. En esta tequilera se procederá a aislar levaduras adaptadas al medio y caracterizarlas en su capacidad para producir el tequila.

Para lograr el desarrollo del inóculo se cuenta con dos tanques, uno de preinóculo y otro de desarrollo del inóculo hasta alcanzar una densidad poblacional de levaduras ideal para transferirlas a los tanques de fermentación, ambos tanques serán suplementados.



La fermentación de la glucosa a etanol se inicia cuando el suplemento de glucosa supera su capacidad para metabolizarlo aeróbicamente hasta bióxido de carbono y agua, habilidad fermentativa característica de la levadura y que debe ser maximizada en el proceso fermentativo para la producción de tequila.

Objetivos a alcanzar durante la fermentación:

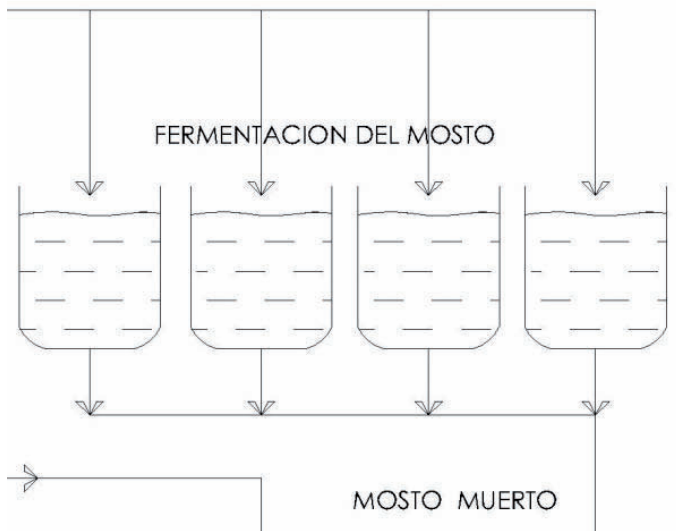
- 1.- El mayor rendimiento, expresado como alcohol (Etanol) producido.
- 2.- Reducción del tiempo de fermentación: Tiempo mínimo en alcanzar el agotamiento de los azúcares fermentables del mosto.
- 3.- La reproducibilidad del proceso de fermentación.

Adicionalmente al proceso de la fermentación alcohólica, suceden otras reacciones bioquímicas y químicas cuya extensión dependerá de varios factores que involucran al cocimiento de las piñas del agave y a la actividad metabólica de las levaduras durante la fermentación. Los productos finales de tales reacciones son volátiles y son responsables del sabor y del olor del tequila, estando registrados, algunos de ellos en la Norma oficial mexicana de esta bebida.



Diseño del proceso de fermentación y su control:

El diseño del proceso tiene por objetivo producir las más altas concentraciones del metabolito primario y regular tanto la presencia como las concentraciones de los metabolitos secundarios, obteniendo un tequila con una calidad determinada y constante que lo caracterice. La fermentación alcohólica es un proceso biotecnológico, en el cual las levaduras son los actores principales, actores que son altamente sensibles a los cambios en su entorno, el tanque de fermentación, por lo que el monitoreo de las variables y su control dentro de los límites reconocidos como óptimos, permite mantener las condiciones idóneas del proceso.



Condiciones de la fermentación:

Tanques: Son preferibles los tanques de acero inoxidable debido a su resistencia a la acidez del mosto y a su mínima reactividad, comúnmente son abiertos registrándose pequeñas pérdidas de etanol por volatilización. Pueden ser pequeños, desde 2,000 litros hasta grandes tanques de 150,000 litros.

El término fermentar proviene del latín "fervere" que significa hervir.

El tiempo de fermentación varía de acuerdo con la temperatura ambiental y esta a su vez cambiara con cada época del año, dependiendo además del tipo y concentración de nutrientes y levaduras utilizadas; el tiempo estimado para este proceso será de 72 horas.

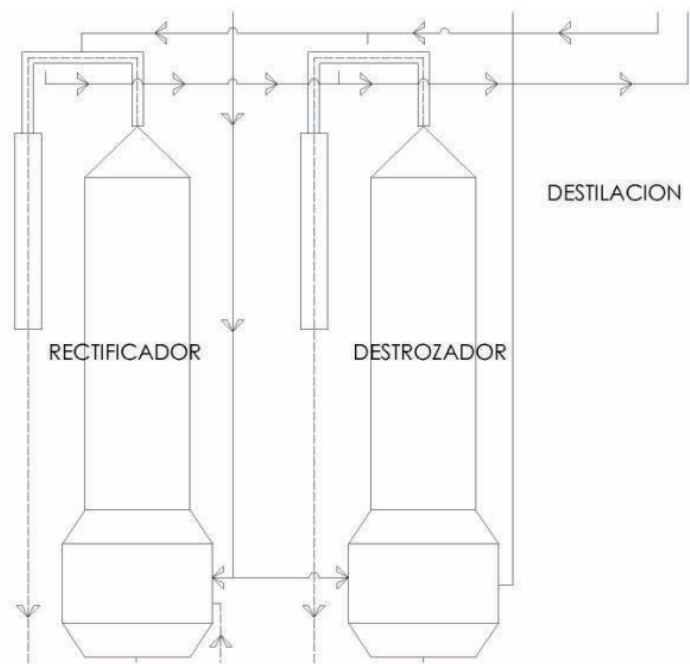
Al final de la fermentación se obtendrá un caldo listo para continuar con la siguiente fase del proceso, con un contenido de alcohol etílico que oscila del 4 al 6% en volumen, según la concentración de azúcares reductores al inicio de la fermentación.



5.- DESTILACIÓN

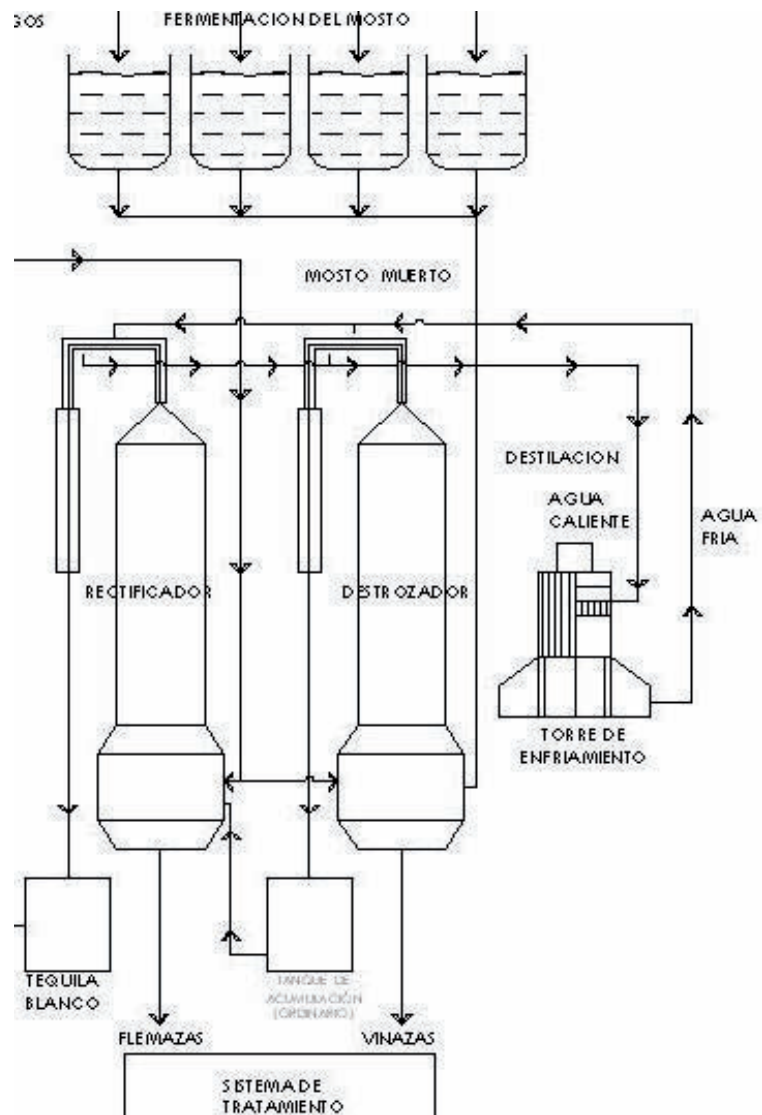


La destilación es un método de separación, que permite separar una mezcla de componentes de un sistema, en el cual los componentes son comúnmente miscibles. El método consiste en vaporizar la mezcla que se pretende separar para recuperar los vapores generados y condensarlos en un recipiente colector. Cuando el objetivo es separar los componentes menos volátiles de la mezcla se le llama destrozamiento y cuando el objetivo es separar y obtener los compuestos más volátiles se le llama rectificación o enriquecimiento. La fugacidad equivalente a la capacidad de escape de los componentes de la mezcla (agua-etanol), depende de la temperatura, de la presión y de la composición de la mezcla.





La destilación usada en la producción de tequila se le conoce como vaporización diferencial y como destilación tradicional, siendo fundamentalmente una destilación por lotes llevada a cabo en un alambique, en la cual, la mezcla (mosto fermentado), se carga al recipiente destilador (olla o hervidor), posteriormente se calienta, hasta el punto de burbuja, por conducción a través de la superficie del serpentín que se localiza en su interior y que conduce el vapor generado en la caldera. Una vez que los componentes en solución adquieren el calor suficiente, inicia la ebullición del mosto generándose una fase

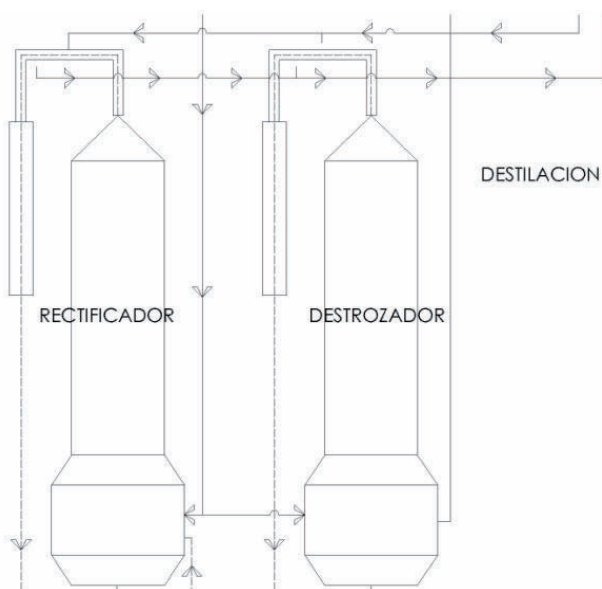


de vapor con los componentes más volátiles del sistema que se escapan de la olla a través del capitel, conduciéndose por un ducto o cuello hasta el condensador, en el cual el destilado se condensa en la "lenteja", al perder su calor latente de vaporización, pasando nuevamente a la fase líquida; enseguida, por gravedad, desciende por el serpentín intercambiando con el agua, que proviene de la torre de enfriamiento, su calor sensible hasta la temperatura deseada para finalmente pasar al contenedor colector del destilado. Por la parte inferior del condensador se alimenta el agua de enfriamiento, misma que sale por la parte superior una vez que ha recibido el calor transmitido por conducción de la superficie del serpentín y de la "lenteja" y regresa a la torre de enfriamiento.



Proceso

EL proceso de la destilación diferencial dependerá de las características del mosto fermentado, su grado alcohólico y el perfil de compuestos aromáticos que contiene, del programa de cortes de cabezas y de colas durante el destrozamiento y durante la rectificación; así como de la velocidad de destilación.



Destrozamiento

El corte de cabezas se realiza midiendo un volumen de destilado de 13 a 16 litros de una olla de destrozado de 3,000 litros o bien puede ser haciendo el corte a los 3 o 5 minutos, independientemente del volumen destilado. Las cabezas se reciben en un recipiente, de preferencia graduado para registrar el volumen y se reintegran al mosto muerto próximo a destrozar. El destrozado termina cuando la corriente del destilado presenta un grado alcohólico menor al 10 % V/V medido a temperatura ambiente (20°C), algunas empresas suspenden el destrozado hasta que el destilado contiene de 2 a 4 % de alcohol por volumen. La presión en la línea de vapor que alimenta al serpentín es de 4.8 kilogramos por centímetro cuadrado.

El líquido alcohólico obtenido de la primera destilación contendrá entre 20 y 25° G.L* y se le conoce como "ordinario".

*Grados Gay Lussac: Medida del contenido de alcohol, en volumen.



Rectificación o segunda destilación

Después del destrozamiento, se transfiere el ordinario a la segunda destilación para el proceso llamado rectificación, el cual es similar en principio al destrozado, pero en este alambique o destilador solo se evapora la mezcla hidroalcohólica y se condensa por enfriamiento en el condensador o serpentín, hasta un contenido alcohólico de aproximadamente 55° G.L.,* llamándosele a este destilado “tequila blanco”.

Con la rectificación se incrementa la riqueza alcohólica y se eliminan los productos indeseables obteniéndose un producto de mayor pureza.

Con respecto a las condiciones en que se efectúa la destilación alcohólica, hay también marcadas diferencias en la industria mexicana del tequila, pues no hay especificaciones oficiales que la regulen; solo hay una generalidad de bidestillar el mosto fermentado, fragmentándolo en tres porciones en ambas destilaciones: cabezas, corazón y colas.

*Grados Gay Lussac: Medida del contenido de alcohol, en volumen.

Las “cabezas” son de una pequeña cantidad de destilado alcohólico que se obtiene al principio del proceso de la destilación, rico en sustancias aun más volátiles que el propio alcohol etílico, la mayoría de estas son poco deseables como el metanol (alcohol metílico), el cual tiene un máximo permisible por la NOM.

El “corazón” es la mayor porción del destilado alcohólico, se genera inmediatamente después hacer el corte de las cabezas; es rico en alcohol etílico y contiene la mayor parte de las sustancias organolépticas deseables.

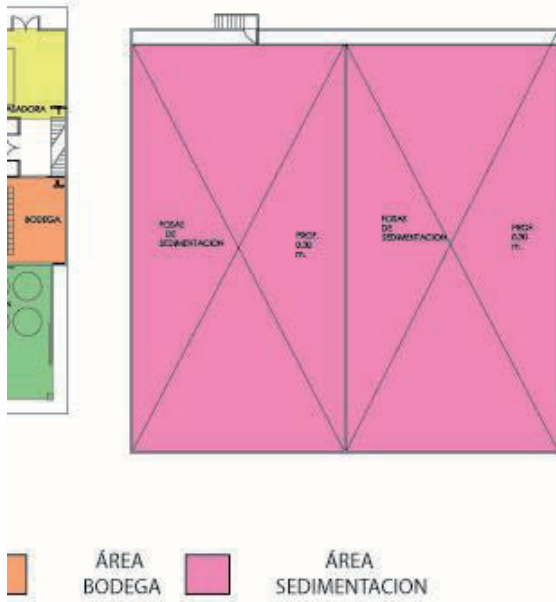
Las “colas”, Al final de cada destilación, se obtienen fracción del destilado consistente en un producto alcohólico rico en alcoholes superiores, los cuales participan en el perfil organoléptico del tequila.

Los residuos de la primera destilación se conocen como vinazas y Los residuos de la segunda destilación se conocen como flemazas.

No existen instrumentos de medición que permitan conocer el momento exacto en que las “cabezas” se dividen del “corazón” y este de las “colas”. La separación de estas porciones se realizara mediante la



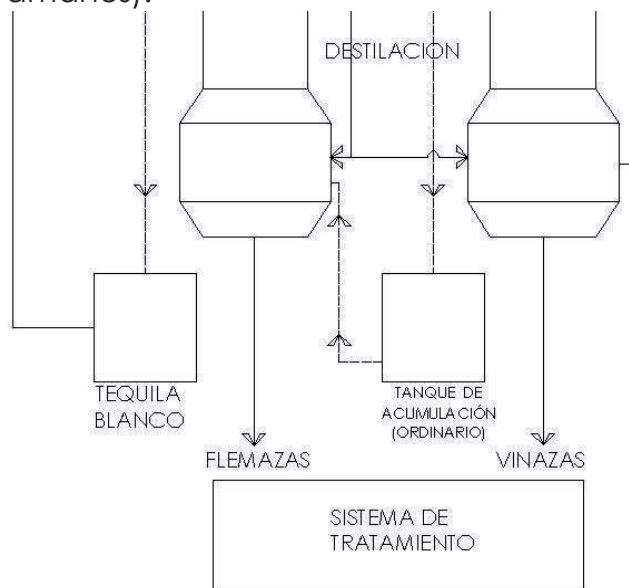
desviación (corte) del flujo del destilado alcohólico; esto se efectuara tomando como base la experiencia del maestro tequilero, el tiempo que dura la destilación y la carga de los alambiques.

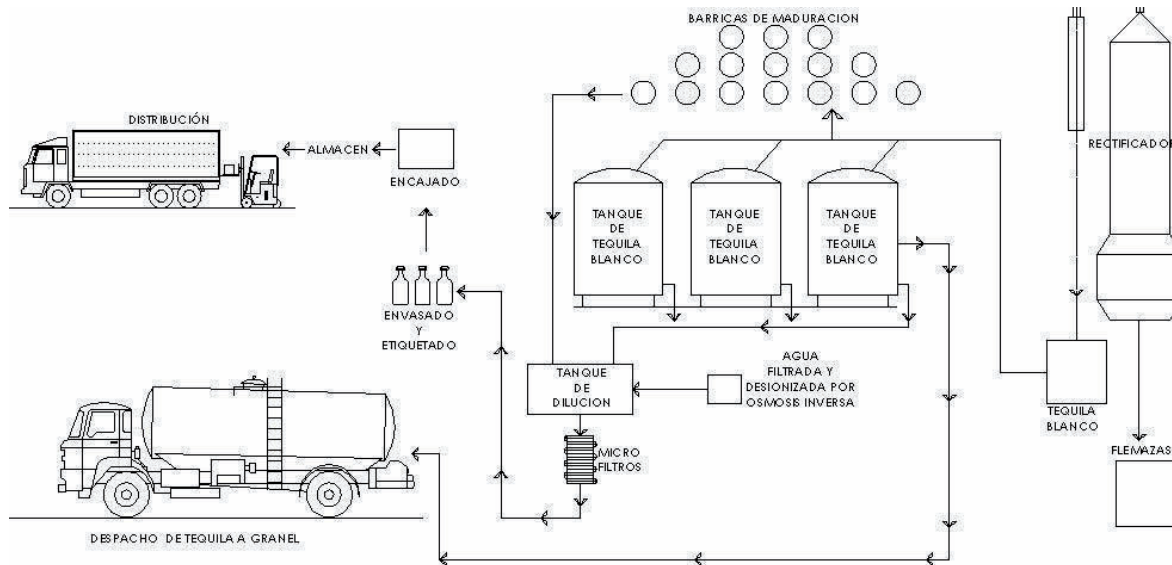


Debido a su alta demanda bioquímica de oxígeno, las vinazas y las flemazas representan un problema ecológico que requiere de un manejo adecuado, para lo cual se les dará un pre tratamiento en dos fosas de neutralización y sedimentación donde se neutralizara el pH y se eliminaran sólidos suspendidos; así como su calor sensible; posteriormente serán conducirlas por medio de bombeo a dos lagunas de aireación, donde se dejaran reposar durante una semana para que se efectuó la volatilización del alcohol y se oxide cualquier residuo de materia

orgánica antes de utilizar el agua resultante en irrigación; también el agua tratada, de considerarse conveniente, pudiera ser reutilizada para los servicios sanitarios (excluyendo lavamanos).

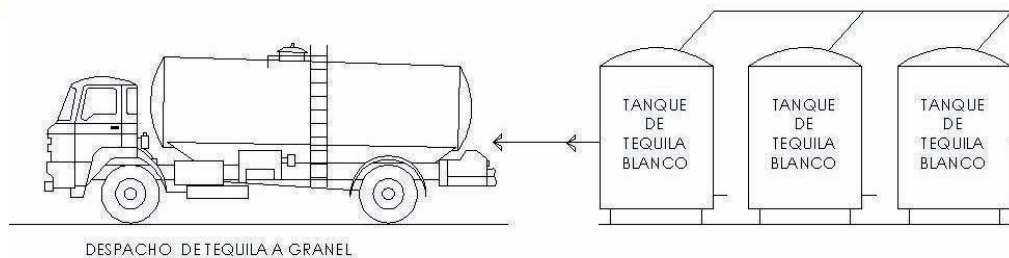
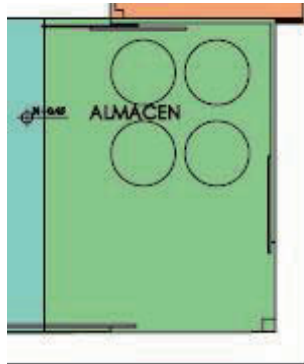
El tequila blanco a 55° G.L. no es una presentación comercial, ya que es demasiado fuerte para que sea ingerido; sin embargo, esta presentación es la más demanda por los compradores de mayoreo, quien posteriormente lo diluye, envasan y comercializan bajo la marca de cada empresa.





De las condiciones en que se realiza la destilación, depende en gran medida la calidad del tequila obtenido, por lo cual ambas destilaciones (destilación y rectificación), serán realizadas por el maestro tequilero, además de que se tomarán muestras a diferentes intervalos del proceso, mismas que serán analizadas en el laboratorio de la planta, para verificar el cumplimiento de la NOM y la calidad.

Para asegurar que el tequila producido en la tequilera, cumple con las especificaciones que marca la Norma Oficial Mexicana, se mandarán muestras de cada lote al C.R.T.; quien certificara la calidad de la producción.



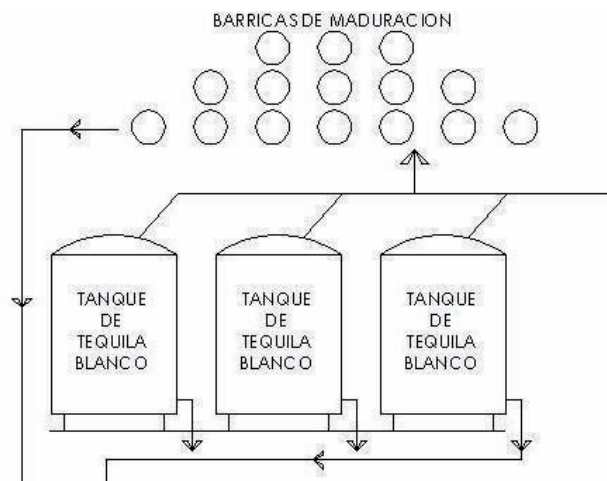
6.- ALMACENAMIENTO DEL TEQUILA BLANCO:

El tequila blanco será almacenado a 55° G.L.* en tanques de acero inoxidable en espera de conducirse al mercado de tequila a granel y una parte se enviará a maduración antes de diluirse y embotellarse.

*Grados Gay Lussac: Medida del contenido de alcohol, en volumen.

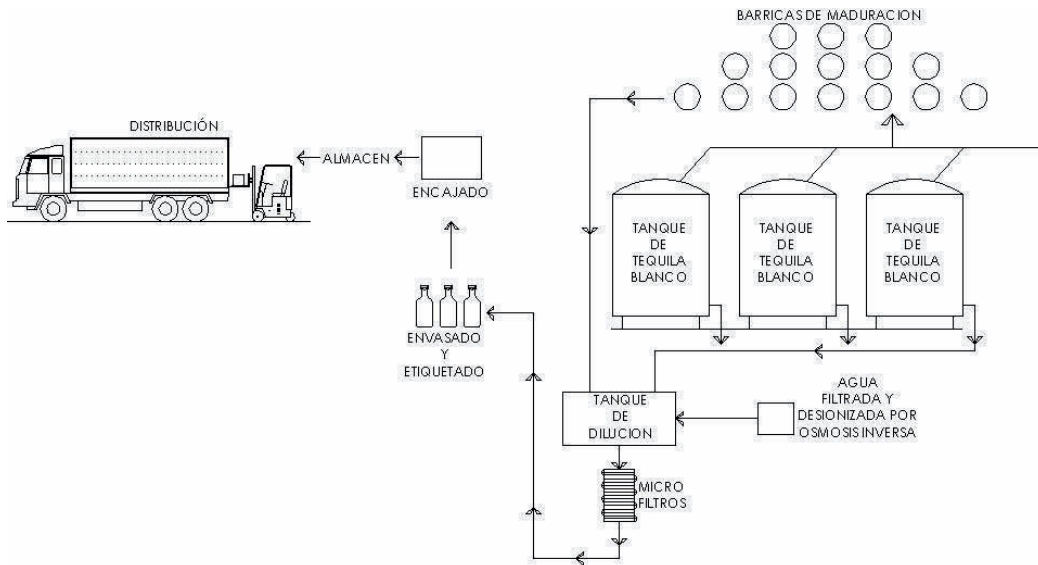
7.-MADURACIÓN

El tequila blanco sin diluir que se va a comercializar como reposado se almacenará en barricas de roble blanco de una capacidad de 200 litros con el objeto de que posteriormente, una vez que pasen dos meses como mínimo, proceder a diluirlo y embotellarlo. En caso de permanecer en las barricas durante un lapso mayor a 1 año, se podría diluirlo y embotellarlo como añejo; o bien sí la maduración en las barricas llega a pasar de 2 años, se podría diluir y embotellarse como extra añejo.





8.-DILUCIÓN DEL TEQUILA



Se diluye para llevar el tequila a la concentración alcohólica, en los niveles que señala la Norma Oficial Mexicana para el tequila con una graduación alcohólica mínima de 35° G.L.

Nota: El tequila blanco, una vez diluido podría avocarse y embotellarse como Joven u oro.

El tequila blanco a 55° G.L., en caso de venderse a granel, se transferirá de los tanques de almacenamiento de producto terminado, a los camiones cisterna que lo van a transportar hasta su destino: Es importante considerar que para que este tipo de tequila sea reconocido como 100% de agave, tendrá que ser embotellado dentro de la zona protegida por la Denominación de Origen, como lo marca la NOM.

El tequila 100 % de agave, de acuerdo a la norma debe ser envasado de origen, para lo cual el tequila será conducido de los tanques de dilución a la sección de llenado, una vez envasado el producto se procederá con el etiquetado de la botella. El envasado y etiquetado se rigen según los siguientes requisitos:



Cada envase ostentará una etiqueta legible que contendrá la siguiente información en idioma español:

- a) La palabra "Tequila".
- b) Categoría y clase a las que pertenece de acuerdo con la NOM.
- c) En su caso el nombre del sabor o aroma añadido.
- d) Contenido neto expresado en litros o mililitros, conforme a la NOM-030-SCFI.
- e) El contenido alcohólico expresado en % de alcohol en volumen a 20°C, que debe abreviarse "% Alc. Vol."
- f) Nombre o razón social del Productor.
- g) Domicilio de la Tequilera Agamich.
- h) Nombre de la Marca registrada seguida de los símbolos ® o "MR".
- i) La leyenda HECHO EN MEXICO.
- j) Contraseña oficial, conforme a la NOM-106-SCFI.
- k) Lote: cada envase llevará grabada o marcada la identificación del lote a que pertenece, con una indicación en clave.

Empacado y almacenaje del tequila embotellado de origen.

Una vez que las botellas han sido llenadas, selladas y etiquetadas se colocarán finalmente en las cajas para destinarse a su almacenamiento o al embarque para su distribución.





EL COMPOSTEO COMO ESTRATEGIA DE BIORREMEDIACIÓN

El composteo es un proceso biológico mediante el cual es posible convertir residuos orgánicos en materia orgánica estable (composta madura), gracias a la acción de diversos microorganismos.

El composteo se conducirá por una degradación controlada de los desechos sólidos orgánicos con microorganismos, por medio de una respiración aeróbica, hasta convertirlos en humus estable.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS, AMBIENTALES Y OTRAS

Los productos residuales de la tequilera serán, residuos sólidos como el bagazo, líquidos como las vinazas y derivados de la destilación, y gaseosos producto de la operación de la caldera, a excepción de estos últimos, el resto de los residuos están compuestos por materia orgánica biodegradable; en el caso del bagazo resultante de la molienda conocido como "marrana" se destinará, la mayor parte, para usarla como combustible en el cocido de tabiques y tejas de barro; una parte pequeña, de inicio hasta afinar el proceso se destinará a la producción de composta que se incorporará a las parcelas cultivadas con agave y otros cultivos. Para el caso de las vinazas y flemazas producidas durante la destilación, los cuales representan un problema ecológico debido a la alta demanda bioquímica de oxígeno que requieren para su degradación, se les dará un pre tratamiento en dos fosas de sedimentación donde se neutralizará el pH, se aglutinarán las partículas sedimentables y se les eliminará calor, para posteriormente conducirlos, a una laguna de sedimentación y oxidación.



DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Autoclave

Cantidad 1

Autoclave para 10,000kg. De agave con un volumen de 18m³ la cual tiene un diámetro de 1.94 m. Por una longitud de 6.1 m la cual contara con dos tapas toriesfericas bridadas para cargar y descargar de 3/16 a excepción de la bridas que serán de acero al carbón, las cuales contarán con 30 pernos de sujeción cada una; así como una parrilla de acero inoxidable para contar con una superficie en el acomodo de la materia prima y la extracción de mieles; las bases serán de tubo estructural; cumpliendo con la necesaria para su aprobación por la dependencia que competa.

Los hornos serán también para 10,000kg. De agave con un volumen de 18m³ estos hornos tienen una dimensión de 3mts. Por 3mts. la cual contara con una puerta frontal que permitirá la extracción de las piñas, y otra superior que permite el acceso superior del agave; así como una parrilla de acero inoxidable para contar con una superficie en el acomodo de la materia prima y la extracción de mieles; las bases serán de tubo estructural; cumpliendo con la necesaria para su aprobación por la dependencia que competa.

Descarga de piñas

Cantidad 1

Descarga de piñas de agave del tipo de navajas rotativas con una capacidad de desgarre de 15 ton, con entrada y salida por bandas de 14" con guardas, para protección y arrastre del producto, contrapeso para balanceo montado en chumaceras bipartidas para carga axial y radial; motor trifásico de 7.5 hp todo este conjunto es montado en una armazón de acero al carbón.

Molinos de extracción

Cantidad 2

Molinos de extracción de 14 " de diámetro de los rodillos, la configuración de la distancia entre los tres rodillos es completamente ajustables; estarán montados en bronce 2 abajo y 1 arriba, estarán lubricados para minimizar la fricción sobre las uñas vírgenes de acero al carbón, esta configuración debe de ser montada en línea junto con la desgarradora a través de unos transportadores de bandas, las cuales deberán estar sincronizadas con las revoluciones de los molinos, que



serán montados en una barcada de IPR con una charola de acero inoxidable en la parte inferior del caldo. Para la toma de fuerza se instalarán reductores de caja de engranes acoplados a un motor a cada uno de los molinos.

Tinas de recolección de jugos

Cantidad 2

Las tinas para recolectar el jugo de los molinos y mieles de la autoclave, con capacidad de 5000lts, fabricadas en acero inoxidable.

Tanques de fermentación

cantidad 4

Los tanques para llevar a cabo el proceso de fermentación tomando en cuenta que la fermentación se realiza en un periodo de 30 hrs. aproximadamente 12,000 lts. de mosto para la fermentar al día. Se requerirá de una sala de 4 tanques de 7,500 lts. Cada uno; estos tanques serán de fondo plano.

Tanque para preparar la solución con levaduras y nutrientes

Tanque para preparar la solución con levaduras y nutrientes, fabricado en acero inoxidable con capacidad de 1000lts.

Alambique destrozador.

El alambique destrozador tequilero es de acero inoxidable con una capacidad de destrozamiento de 2,000 lts por carga, con un área de calefacción de 4m² en tubing de acero inoxidable, para una presión de trabajo de 3 bar; equipado con un rompe vapor a la salida del alambique, y con un condensador de fluxería en acero inoxidable de 1". Probeta de salida de producto, nivel de carga, válvula de seguridad y tanque para 1,000 lts de tequila ordinario.

Alambique rectificador

Alambique rectificador fabricado en acero inoxidable c-10 con una capacidad de 2,000 lts con un área de calefacción de 2m² con tubing de acero inoxidable, a la salida del alambique en donde se desprenden los vapores alcohólicos, se le coloca un rompe vapores y a continuación un condensador de fluxería para garantizar el máximo rendimiento del equipo, cuenta con nivel de carga, válvula de seguridad calibrada y tanque de 1000 lts para tequila a 55° G.L.



Tanque para almacenar producto terminado

Tanques fabricados en acero inoxidable para almacenar producto terminado con capacidad de 10,000 lts cada uno.

Tanque para almacenar agua

Tanque para almacenar agua, construido en acero al carbón con capacidad de 10,000 lts.

Caldera acondicionada.

Caldera usada con capacidad e 100 c.c. acondicionado con el quipo auxiliar de bombeo, chimenea, tanque de condensados, suavizador, control eléctrico.

Torre de enfriamiento.

Torre de enfriamiento con caída de agua libre, capacidad de 20,000lts.

Lote de tubería y accesorios

Lote de tubería y accesorios para la instalación de líneas para conducir agua.

Lote de tubería y accesorios para la instalación de líneas para conducir vapor.

Equipo complementario y bombas.

Subestación eléctrica (incluye la electrificación del terreno y la nave.).

Instalación de líneas de conducción eléctrica y material eléctrico.

Equipo de laboratorio.



ANALISIS DE AREAS.

El siguiente aspecto es el análisis de áreas a edificar, el equipo principal y el equipo auxiliar y su descripción para llevar a cabo el proceso.

CANTIDAD.	DESCRIPCIÓN
1	Área de producción.
1	Área de envasado.
1	Área de almacenamiento.
2	Fosas de sedimentación fabricadas en tabique rojo y forrado de concreto.
2	Sanitarios con 2 inodoros, 2 lavamanos y 2 regaderas, uno para hombres y otro para mujeres
1	Aljibe con capacidad de 8,000 litros para servicio de los sanitarios
2	Un aljibe con capacidad de 20,000 litros y otro con capacidad de 15,000 litros para suministro a la planta
1	Caseta de vigilancia y control del acceso
1	Barda perimetral de 400 metros lineales de malla ciclónica
3	Hornos de mampostería para

	10,000 Kg de agave con una capacidad volumétrica de 13.00 metros cúbicos cada uno
1	Autoclave cilíndrica horizontal con una capacidad volumétrica de 41 metros cúbicos con puertas de carga y descarga independientes, válvulas de alivio de presión y una salida para mieles de 2".
	EQUIPO MOLIENDA
1	Transportador para carga de agave en hornos o autoclave
1	Transportador para descarga de agave en hornos o autoclave
1	Transportador para desalojo de bagazo de agave
1	Tina en acero inoxidable de 1,000 litros para recibir las mieles dulces de los hornos o del autoclave, con una bomba de 1 H.P.



1	Fosa de mieles de capacidad para 2,200 litros
1	Desgarradora de piñas con capacidad de 28 ton. cada 5 horas con motor de 20 H.P.
4	Molinos de 20" de molienda con capacidad de 28 Ton cada 5 horas, incluyen bandas transportadoras y motores de 10 H.P. cada uno.
1	Trole monorriel de 4.55 metros de ancho por 3.1 metros de alto con carrucha para 2 toneladas
1	Filtro pachaquil con motoreductor de 2 H.P.
1	Transportadores intermedios de molinos
1	Charola de recepción de jugos de agave
1	Muertos para sujeción del complemento del sistema de molienda
4	Motores de 10 H.P. para movimiento del sistema de molinos
1	Andador de inspección del área

	de molinos en malla tipo irving
1	Polipasto manual de cadena para servicio de molinos
1	Estructura metálica para molinos y reductores de transmisión
1	Tina en acero inoxidable de 3,000 litros para recibir jugos, con una motobomba de 3 H.P.
1	Banda transportadora de 0.50 metros de ancho por 5 metros de largo
1	Tanque construido en acero inoxidable con capacidad para 2,000 litros de acumulación de agua para formulación del mosto
1	Tanque de pre-inóculo construido en acero inoxidable con capacidad de 2,800 litros
1	Tanque de desarrollo o crecimiento del inóculo construido en acero inoxidable de 300 litros de capacidad.
1	Bomba de 1 H.P.



	para desplazar el inóculo a los fermentadores
1	Andador de supervisión del área de fermentación
8	Tanques construidos en acero inoxidable para la fermentación de 7,500 lts. c/u con termómetros y válvulas para toma de muestra (4 tanques tiene tapa construida en acero inoxidable)
2	Tanques construidos en acero inoxidable para la fermentación de 16,000 lts. c/u con termómetros, válvulas para toma de muestra y tapas
1	Bomba de 3 H.P. para desplazar el mosto muerto al área de destilación
3	Alambiques construidos en acero inoxidable para destrozarse el mosto fermentado, dos con capacidad de 2,000 litros y uno de 4,000 litros
1	Tubería de retorno de condensados
3	Tanques de

	recepción del 1er destilado (Tequila ordinario), dos de 1,000 litros de capacidad y uno de 1,650 litros, construidos en acero inox.
1	Tanque de acumulación del 1er destilado con capacidad para 3,270 litros construido en acero inox. con bomba sanitaria de 1 H.P.
2	Bombas para movimiento de destilados de 1 H.P. cada una
1	Alambique construido en acero inoxidable para rectificar el primer destilado con capacidad de 1,800 litros y obtener el tequila blanco.
1	Tanque para cabezas y colas de 1,100 litros de capacidad.
1	Tanque de recepción del 2º destilado con capacidad de 1,000 litros construido en acero inox.
2	Tanques de acumulación del 2º



	destilado (Tequila blanco de 55 ° G.L.) con capacidad para 9,600 litros, contruidos en acero inox.
2	Tanques de acumulación del 2º destilado con capacidad para 14,000 litros, contruidos en acero inox.
2	Bombas de 1 H.P. para desplazar el tequila blanco a los tanques de almacenamiento
1	Torre de enfriamiento con capacidad de 20,000 lts.
1	Compresor con motor de 5 H.P.
1	Caldera con capacidad de 125 c.c./150 bars, equipada con sistema de precalentamiento, 2 tanques, uno de 1,000 litros y otro de 5,000 litros para combustible; y 2 bombas, una de 5 H.P. para movimiento de combustible , otra de 10 H.P. para

	retroalimentación de agua con tanque estacionario de gas butano de 300 litros de capacidad
1	Ampliación de tuberías de combustible de la caldera al tanque principal de almacenamiento
1	Juego de purificadores o suavizadores de agua
1	Subestación eléctrica de 112.5 K.V.A. y caseta de controles
1	Tanque para almacenar combustible (combustóleo) con capacidad para almacenar 50,000 litros.
1	Tubería para conducción de aire
80	Barricas contruidas en roble blanco con capacidad de 200 lts.
1	Equipo de laboratorio
1	Equipo de cómputo, escritorio, sillas y servibar.



DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA MATERIA PRIMA, INSUMOS Y OTROS MATERIALES.

Las materias primas, insumos y materiales que se requieren para la producción de Tequila 100% Agave son las siguientes:

MATERIAS PRIMAS: Agave tequilana Weber variedad azul.

- Azúcar (Sacarosa) u otros azúcares en estado líquido como jarabes o mieles.

INSUMOS:

- Agua potable
- Agua potable desionizada (para la dilución del tequila de 55° G.L. a la concentración alcohólica deseada (35° a 40° G.L.).
- Levaduras.
- Nutrientes.
- Aditivos

OTROS MATERIALES:

- Botellas.
- Corchos y/o tapas.
- Etiquetas y contra etiquetas.
- Barricas.
- Marbetes.
- Cajas

Las materias primas, insumos y materiales que se requieren para la producción de Tequila se describen a continuación:

- Agave tequilana Weber variedad azul

Esta especie y variedad de agave es la única permitida por la NOM para elaborar el Tequila y ha sido por muchos años la preferida de los productores e industriales, al tallo de la planta de agave tequilana Weber variedad azul, recibe también el nombre de cabeza, bola o piña al momento del jimado (cosecha), el peso de la piña del Agave tequilana Weber variedad azul es muy variable, el cual fluctúa entre los 20 y los 80 kilogramos.

La cabeza representa el rendimiento agronómico del cultivo y puede perderse si la planta florece, por lo que es necesario desquiotarla,



posteriormente se deja descansar la planta para que concentre la mayor cantidad de azúcares en la piña, la cual es el producto que se enviará a la Destiladora de Tequila Agamich, para su industrialización

Las características que prevalecen tradicionalmente para identificar la madurez a la vista señalan que el agave debe estar hinchado de la base de las hojas, con amarillamientos y manchas rojizas.

La empresa Agamich está integrada hacia atrás es decir, se dedica también a la producción de agave; esta vía asegura la disponibilidad y la calidad de su materia prima; además de que tiene convenios con productores regionales, quienes les extendieron sus respectivas cartas de intención de venta.

Se estima que una hectárea plantada de agave a una densidad de 3,000 plantas por hectárea, producirá, después de su ciclo de desarrollo hasta alcanzar su madurez, en promedio 100,000 kilogramos (100 toneladas).

- Azúcar de caña

Como se mencionó anteriormente la NOM permite hasta un máximo de 49% de azúcares que no sean provenientes directamente del agave; por lo que es importante mencionar que el Estado de Michoacán cuenta con 4 ingenios, lo que nos asegura el abasto necesario para las operaciones de la Destiladora Agamich.

- Agua potable.

Cuando se está realizando la molienda, con el objeto de extraer al máximo las mieles del agave (sólidos solubles del agave cocido) es necesario aspersar agua potable caliente al bagazo, para extraerlos por disolución, la potabilización del agua se refiere al conjunto de operaciones y procesos, físicos y/o químicos que se aplican al agua a fin de mejorar su calidad para hacerla apta para usarse en el procesamiento de los alimentos y para el consumo humano. Para una producción de 1,000 litros de tequila se requieren 67 m³ de agua potable, considerando la que se utiliza para todo el proceso y otros usos dentro de la destiladora.

- Agua purificada (dilución).

De acuerdo con la norma NOM-F-041, el agua purificada que se utilizara para la dilución del tequila, estará libre de contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos; para este caso se utilizará agua purificada desionizada obtenida de un proceso de filtración y posteriormente desmineralizada por el método de ósmosis inversa. Esta agua será producida en la misma planta, para obtener 1,000 litros de tequila diluido a 40° G.L. se requerirán aproximadamente 275 litros de agua



purificada y desionizada y aproximadamente 725 litros de tequila a 55° G.L.

- Levaduras.

Se tiene la certeza de que la selección y el manejo adecuado de las levaduras en la fermentación alcohólica tiene capital importancia para lograr un producto deseado, de igual forma se refleja cuando son utilizadas levaduras comerciales en la formulación de los mostos para elaborar Tequila. Aunque hay infinidad de especies de levaduras, bacterias y mohos capaces de generar alcohol, casi todas las levaduras que se utilizan en la industria del Tequila son de la especie *Saccharomyces cerevisiae*.

- Nutrientes.

Los nutrientes más utilizados para acelerar el proceso de fermentación, son compuestos químicos, los cuales se agregan al mosto a fermentar en muy pequeñas cantidades.

- Botellas y tapas

Las botellas que serán utilizadas variaran dependiendo de la presentación de los diversos productos.

- Etiqueta, contra etiqueta y cintillo

Cada botella que se produzca deberá contar con su etiqueta, su contra etiqueta y su cintillo. Cabe mencionar que la etiqueta y la contra etiqueta deberá contar la información requerida por la Norma, y el cintillo buscará proteger cualquier acto desleal.

- Cajas

La caja se utilizará para facilitar el transporte de las botellas tanto dentro de las instalaciones como en los canales de distribución. La caja contara con divisores para evitar que las botellas se golpeen en los traslados y contará con 12 espacios para botellas de $\frac{3}{4}$ lt.

- Barricas

Las barricas son de roble blanco con capacidad para reposar o para añejar 200 litros de tequila cada una.

- Marbetes

Estos serán proporcionados por las autoridades fiscales y son específicos para esta industria.



REGLAMENTOS Y NORMAS DE CONSTRUCCIÓN.

En términos generales la elaboración, envasado y comercialización del producto de la tequilera Agamich, cumplirá con las siguientes Normas Oficiales mexicanas:

- NOM-002-SCFI-1993, Productos preenvasados-Contenido neto, tolerancias y métodos de verificación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 1993.
- NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- NOM-030-SCFI-1993, Información comercial de cantidad en la etiqueta-Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 1993.
- NOM-106-SCFI-2000, Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2001.
- NOM-117-SSA1-1994, Bienes y servicios-Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 1995.
- NOM-120-SSA1-1994, Bienes y servicios-Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 1995.
- NOM-142-SSA1-1995, Bienes y servicios-Bebidas alcohólicas-Especificaciones sanitarias-Etiquetado sanitario y comercial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de julio de 1997.

- NMX-V-004-SCFI-1970, Determinación de furfural en bebidas alcohólicas destiladas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 1970.
- NMX-V-005-SCFI-1980, Bebidas alcohólicas destiladas-Determinación de ésteres y aldehídos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de septiembre de 1980.
- NMX-V-006-SCFI-1983, Determinación de bebidas alcohólicas-Azúcares reductores directos y totales-Método de prueba.



Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de diciembre de 1983.

- NMX-V-013-1996-NORMEX, Bebidas alcohólicas-Determinación de contenido alcohólico (por ciento en alcohol en volumen a 293 K(20°C)(% Alc. Vol.)-Método de ensayo (prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1996.
- NMX-V-014-SCFI-1986, Bebidas alcohólicas destiladas-Determinación de alcoholes superiores (aceite de fusel). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 1996.
- NMX-V-017-1996-NORMEX, Bebidas alcohólicas-Bebidas alcohólicas-Determinación de extracto seco y cenizas-Métodos de ensayo (prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de noviembre de 1996.
- NMX-V-021-SCFI-1986, Bebidas alcohólicas destiladas-Determinación de metanol. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 1986.
- NMX-V-049-NORMEX, Bebidas alcohólicas-Bebidas alcohólicas que contienen tequila-Denominación, etiquetado y especificaciones.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCFI-2005, Bebidas alcohólicas-Tequila-Especificaciones.
- Norma Oficial Mexicana NOM- 004- SEMARNAT- 2002, Norma para la composta.

Las normas siguientes se tomaron en cuenta para la realización del análisis de producción.

- Secretaría de economía.
- Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre del 2004
- PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SCFI-2004, Bebidas alcohólicas-Tequila-Especificaciones.
- PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-006-SCFI-2004, BEBIDAS ALCOHOLICAS-TEQUILA-ESPECIFICACIONES.
- La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 fracciones XIII y XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracciones XII y XV, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33 de su Reglamento y 19 fracciones I y XV del Reglamento Interior de esta Secretaría, expide para consulta



pública el siguiente Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SCFI-2004, Bebidas alcohólicas-Tequila-Especificaciones.

- PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-006-SCFI-2004,
- BEBIDAS ALCOHOLICAS-TEQUILA-ESPECIFICACIONES

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

Los siguientes artículos se tomaron en cuenta para la realización de la construcción del conjunto.

- ARTÍCULO 13.- Autorizaciones especiales de uso del suelo. Todos aquellos usos que por sus características típicas de funcionamiento particularidad o frecuencia con que se presentan, no llegan a formar una zona u órgano o no se ajusten a la tipificación enmarcada en los usos y destinos establecidos en los planes y programas de desarrollo y que además de esto, no sea posible determinar su compatibilidad, dichos usos, estarán sometidos a una autorización especial aprobada por el Ayuntamiento.
- ARTÍCULO 17.-Elementos naturales. El Ayuntamiento de Morelia, a través de sus distintas Dependencias, tiene la facultad de expedir autorizaciones en lo referente a obras de mejoramiento de áreas verdes o zonas arboladas, puntualizando en cada caso las acciones de protección, tipo y calidad de vegetación conforme a sus programas respectivos y al uso del suelo autorizado.
- ARTÍCULO 23.- Dosificación de tipos de cajones.
- ARTÍCULO 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.
- ARTÍCULO 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes
- ARTÍCULO 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles
- ARTÍCULO 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.



- ARTÍCULO 55.- Normas para circulaciones horizontales.-
- ARTÍCULO 60.- Disposiciones generales contra riesgos.- Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios
- ARTÍCULO 62.- Normas mínimas para dispositivos contra incendios.
- ARTÍCULO 211.- Autorización de ubicación.

Los siguientes artículos se tomaron en cuenta para la seguridad tanto del inmueble como de los obreros.

- ARTÍCULO 19.- Previsiones contra incendio.
El proyecto deberá incluir las máximas seguridades contra incendios.
- ARTÍCULO 24.- Espacios sin construir y áreas de dispersión.
Los edificios deberán tener los espacios sin construir que sean necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación.
- ARTÍCULO 29.- Iluminación y ventilación.
Todas las piezas habitables en todos los pisos deberán tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública.
- ARTÍCULO 32.- Circulaciones generales.
Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a la escalera.
- ARTÍCULO 36.- Ventilación en cocinas y baños.
Las cocinas y baños deberán tener directamente luz y ventilación por medio de vanos a la vía pública o a patios al exterior. La superficie de los vanos será cuando menos de un octavo de área, de la pieza. Se pueden permitir cocinas y baños sin la ventilación antes señalada, siempre, que el local este debidamente ventilado cenitalmente o por medios mecánicos de extracción.
- ARTÍCULO 40.- Calderas.
Las instalaciones de calderas, calentadores, aparatos similares y sus accesorios, se harán de manera que no causen molestias ni pongan en peligro a los habitantes. Su instalación y operación se sujetara a la legislación vigente.



ESTUDIO DE ÁREAS.

En esta parte del proceso de diseño, el estudio de las áreas tanto formal como funcional, conllevan a la solución del espacio, conforme a la información anterior.

Los diagramas no guían en la función, nos dan la idea de todo lo necesario para lograr un funcionamiento ideal.

Alrededor del tequila se manejan las diferentes áreas que tienen que ver directamente con la visión que se tiene del parque temático, la producción se hará en la zona con mejor acceso para los insumos, el almacén será una parte en la tequilera la otra se almacenara en el área de degustación, la distribución será en producto ya terminado “embotellado”, y a granel.

DIAGRAMA BASICO TEQUILERA

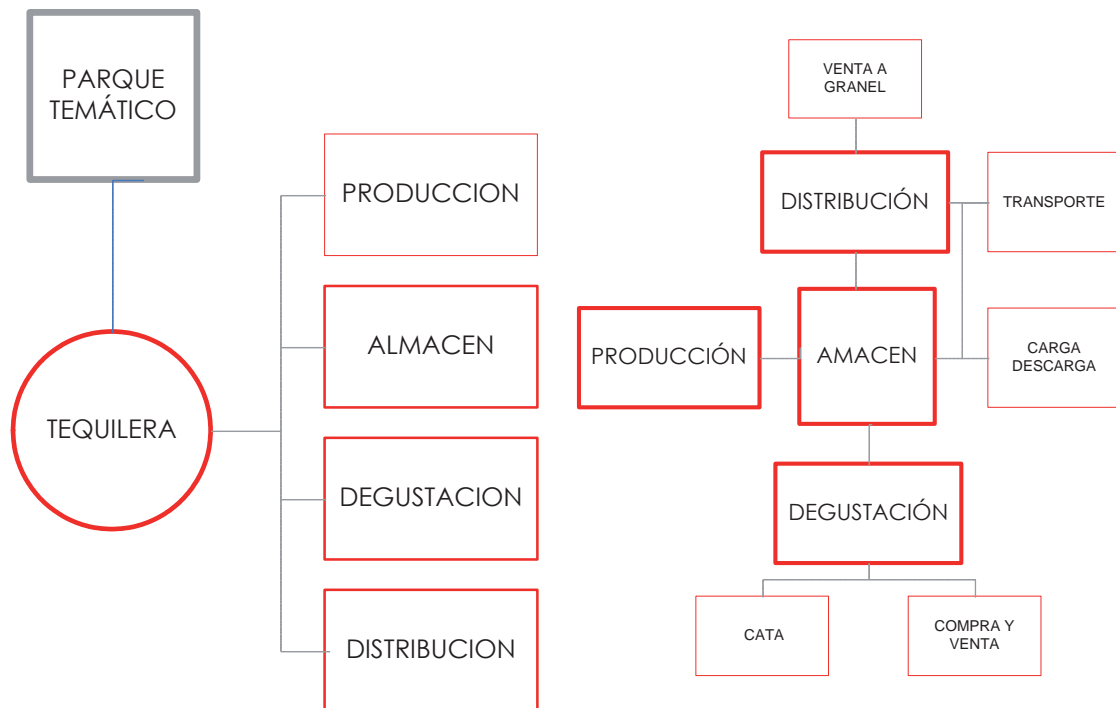
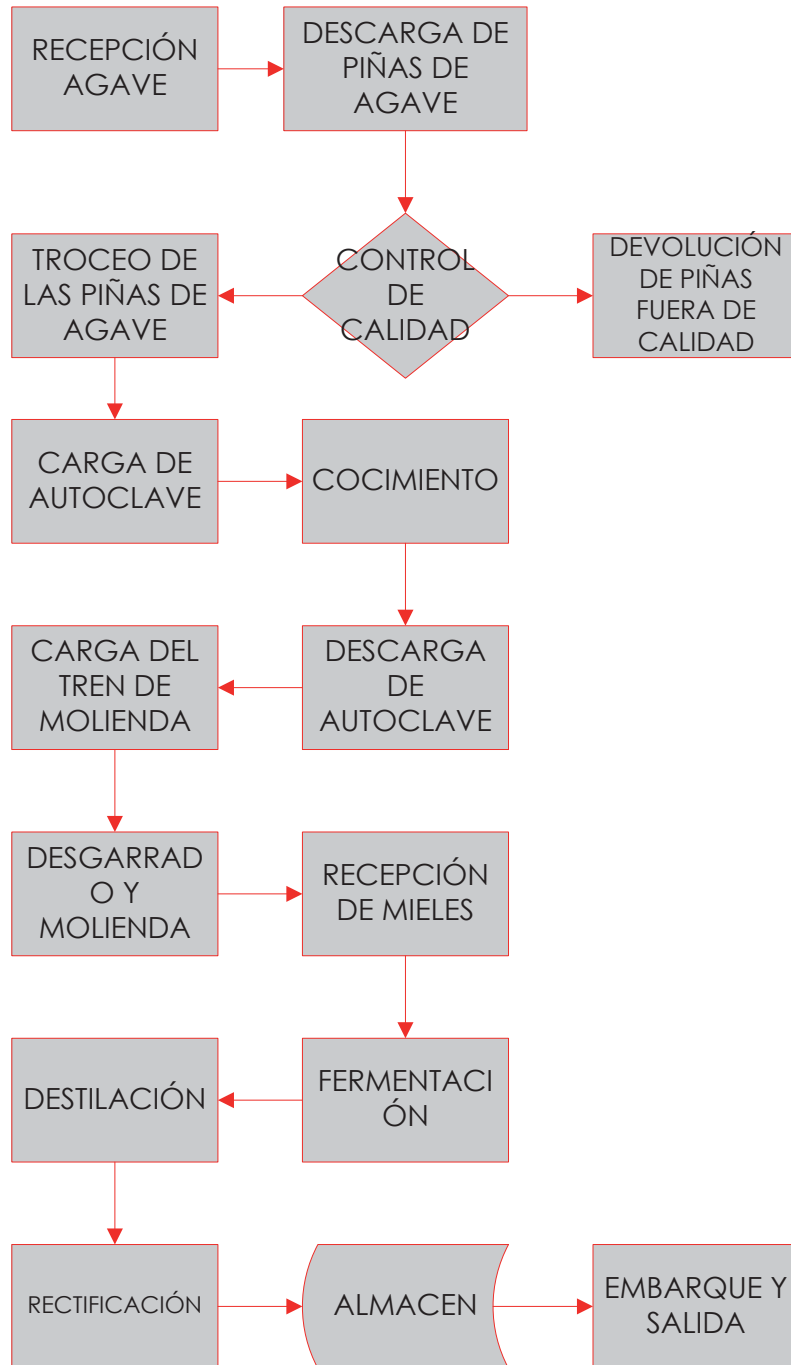




DIAGRAMA DE OPERACIONES TEQUILERA



Este diagrama de operación, generaliza el proceso de producción, las áreas que se conectan se marcan unas con otras, así se puede analizar cómo será la distribución.

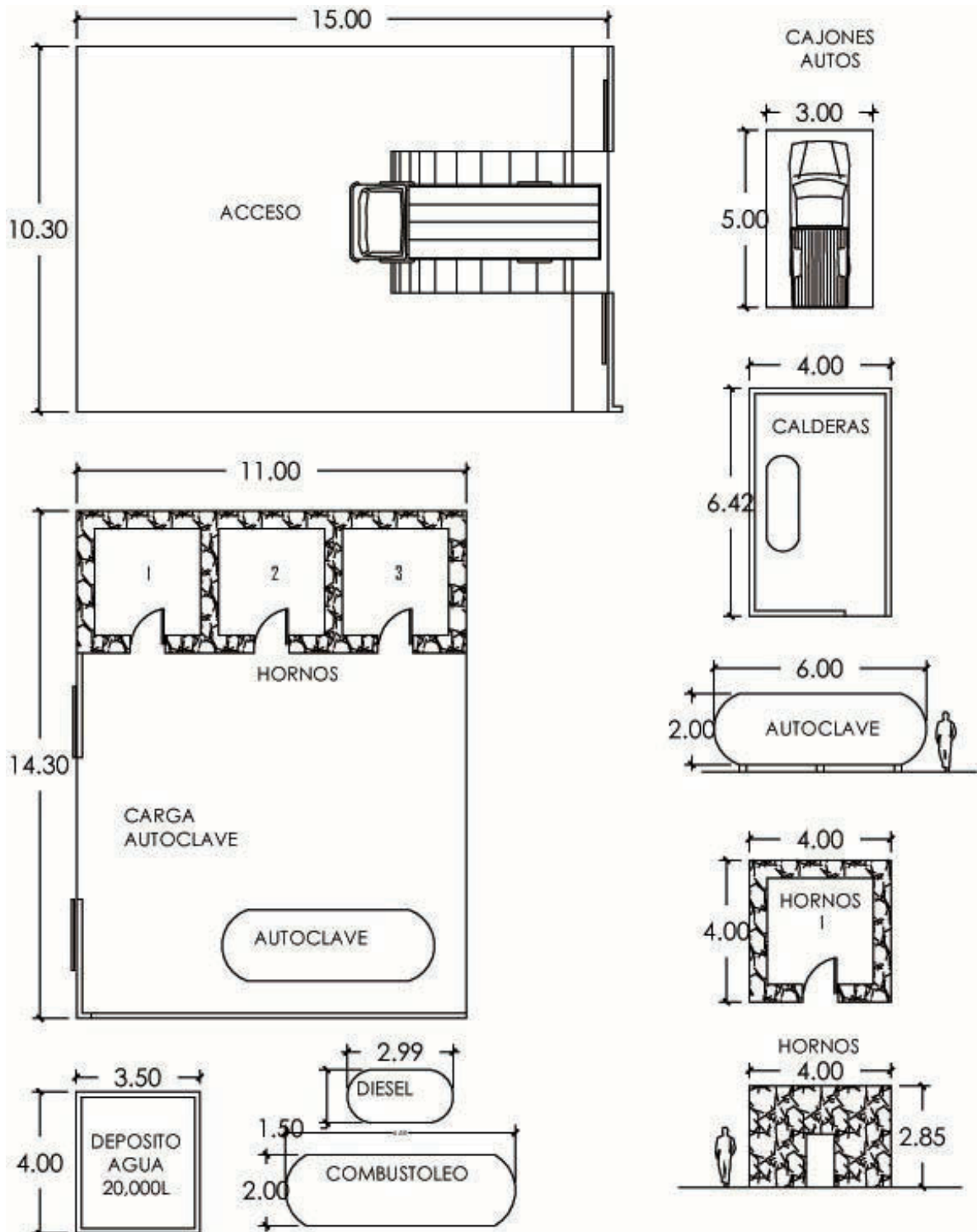


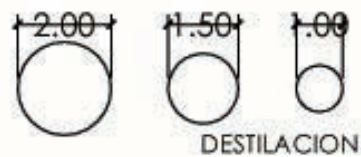
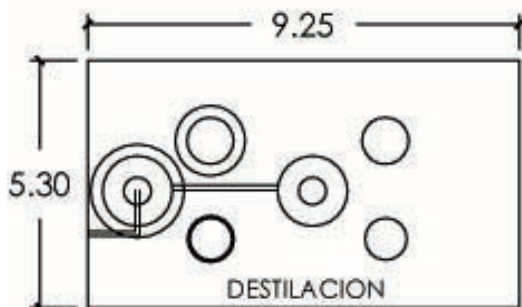
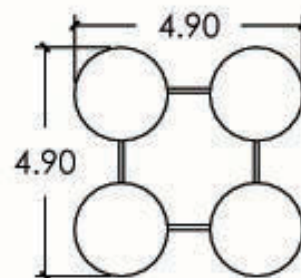
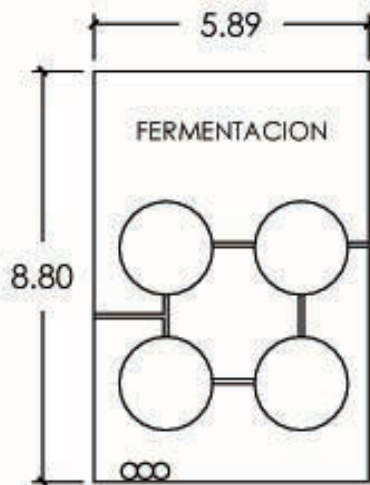
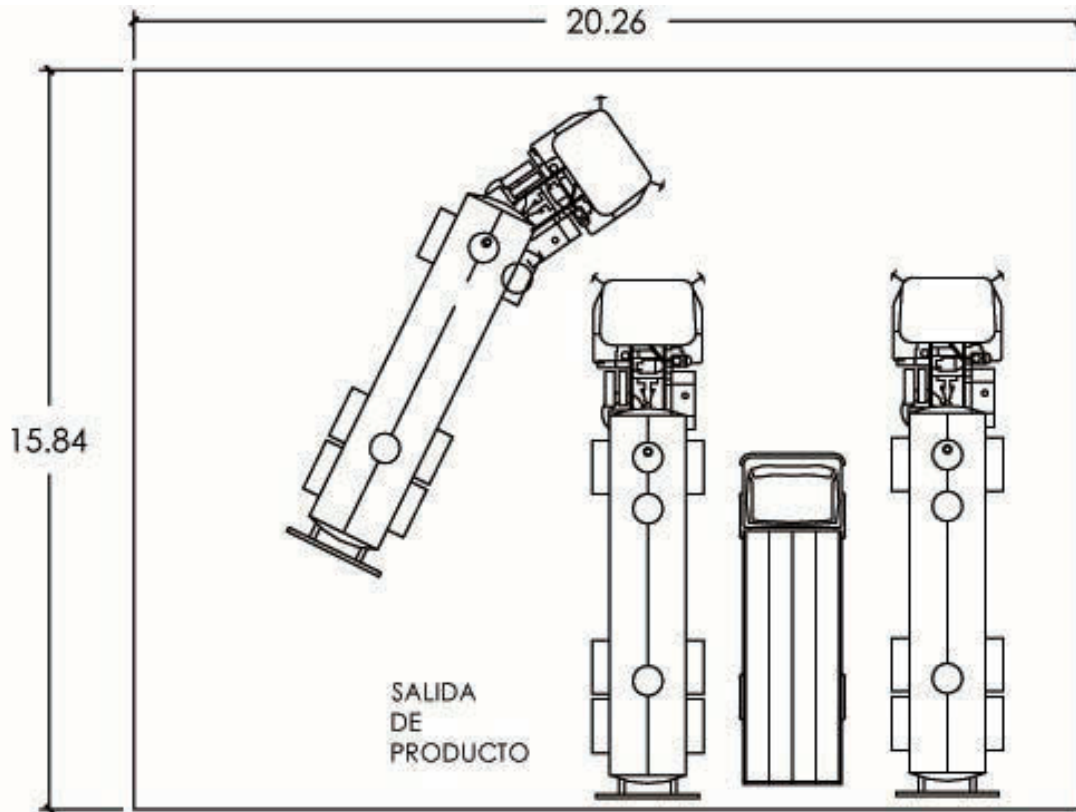
ESTUDIO DE ÁREAS

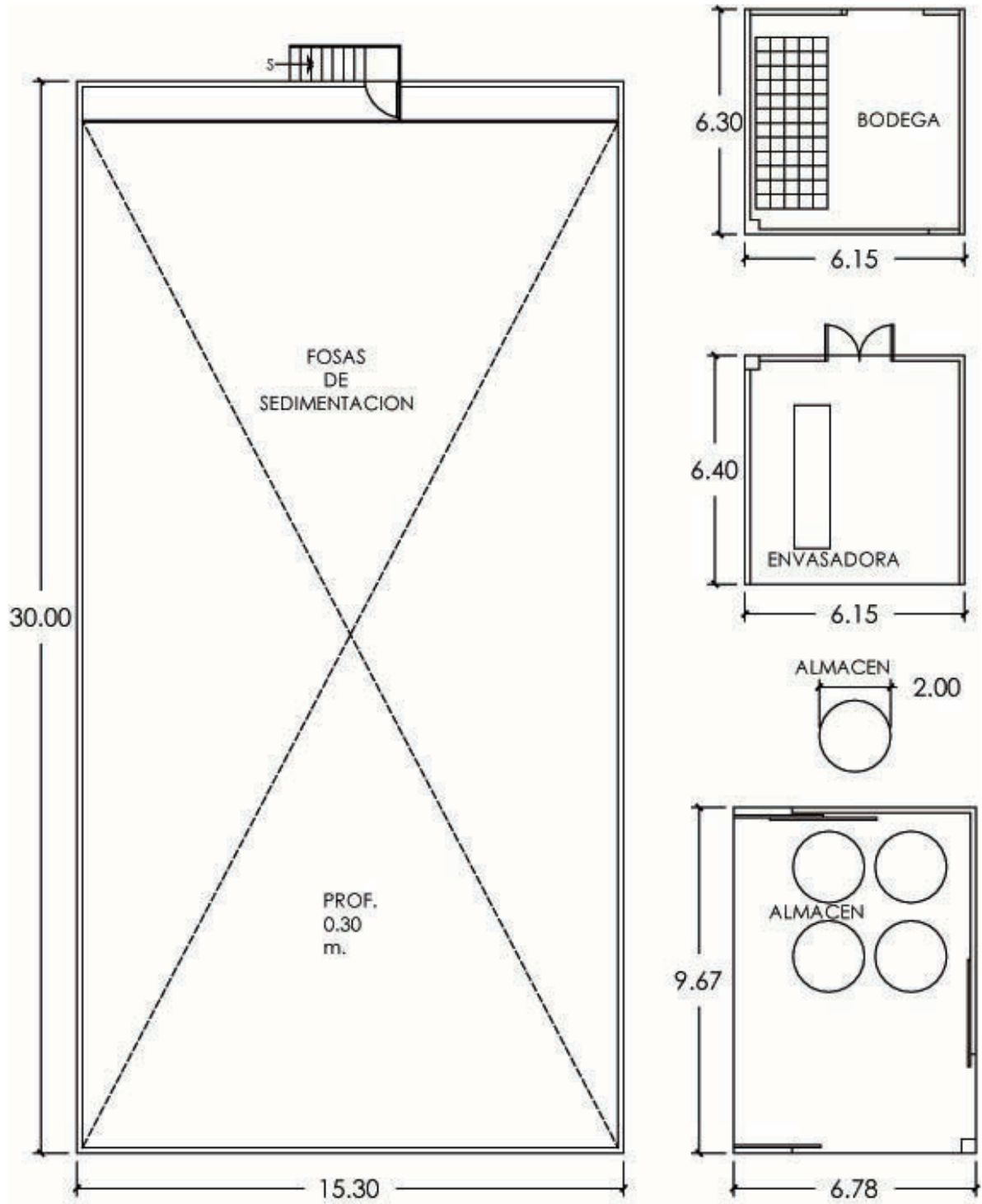
Concepto	Dimensiones	Área
Entrada a la planta	10 x 20.	200 m ²
Caseta de vigilancia (ubicada dentro del área del estacionamiento)	3 x 3	9 m ²
Estacionamiento	44 x 20.1	886 m ²
*Área administrativa	4.7 x 6	28.20 m ²
*Laboratorio	3.15 x 4.42	13.92m ²
* Cocina	5.07 x 3.92	19.87 m ²
Área de descarga y troceo de agave	19 x 15.85	301.15 m ²
Área de carga y descarga del autoclave y hornos	3.37 x 11.29	38.05 m ²
Áreas de carga del tren de molienda, molinos y recepción de las mieles de agave	7.22 x 18.27	131.91 m ²
Área de fermentación	9 x 12	108 m ²
Área de destilación.	7.43 x 12	89.16 m ²
Área de almacenamiento del tequila blanco a 55° G.L	13.27 x 4	53.08 m ²
Área de descarga de tequila blanco a granel a camiones cisterna.	10 x 10	100 m ²
Sanitarios (obreros(as))	8.5 x 4.3	36.55 m ²
Área de calderas	8.7 x 8.55	74.39 m ²
Área de torre de enfriamiento	3 x 2	6 m ²
**Deposito de vinazas (fosas de sedimentación)	8.22 x 3.03	24.91 m ²
**Lagunas de oxidación	(30 x 15) + (30 x 15)	900 m ²
Hornos de mampostería (3)	4 x 11.5	46 m ²
Área de envasado	11.4 x 6.07	69.20 m ²
Área de insumos auxiliares	5.9 x 14.07	83.01 m ²
Área para producto terminado (Embotellado)	8 x 14	112 m ²
Área de maduración	20 x 9.82	198.36 m ²
Área de maniobras de tequila blanco, dilución y desionización de agua	14.92 x 20.20	301.38 m ²
Área de degustación del producto	---	43.42 m ²
Taller y almacén de herramientas	4.25 x 5.25	22.31 m ²
Patio de maniobras y áreas de circulación tanto internas de las 3 naves como externas a ellas.	Varias	7,173.54 m ²
Báscula	9 x 3.5	31.5
*** Área de composteo del bagazo	10 x 20	200 m ²
Superficie Total		10,176.00 m²

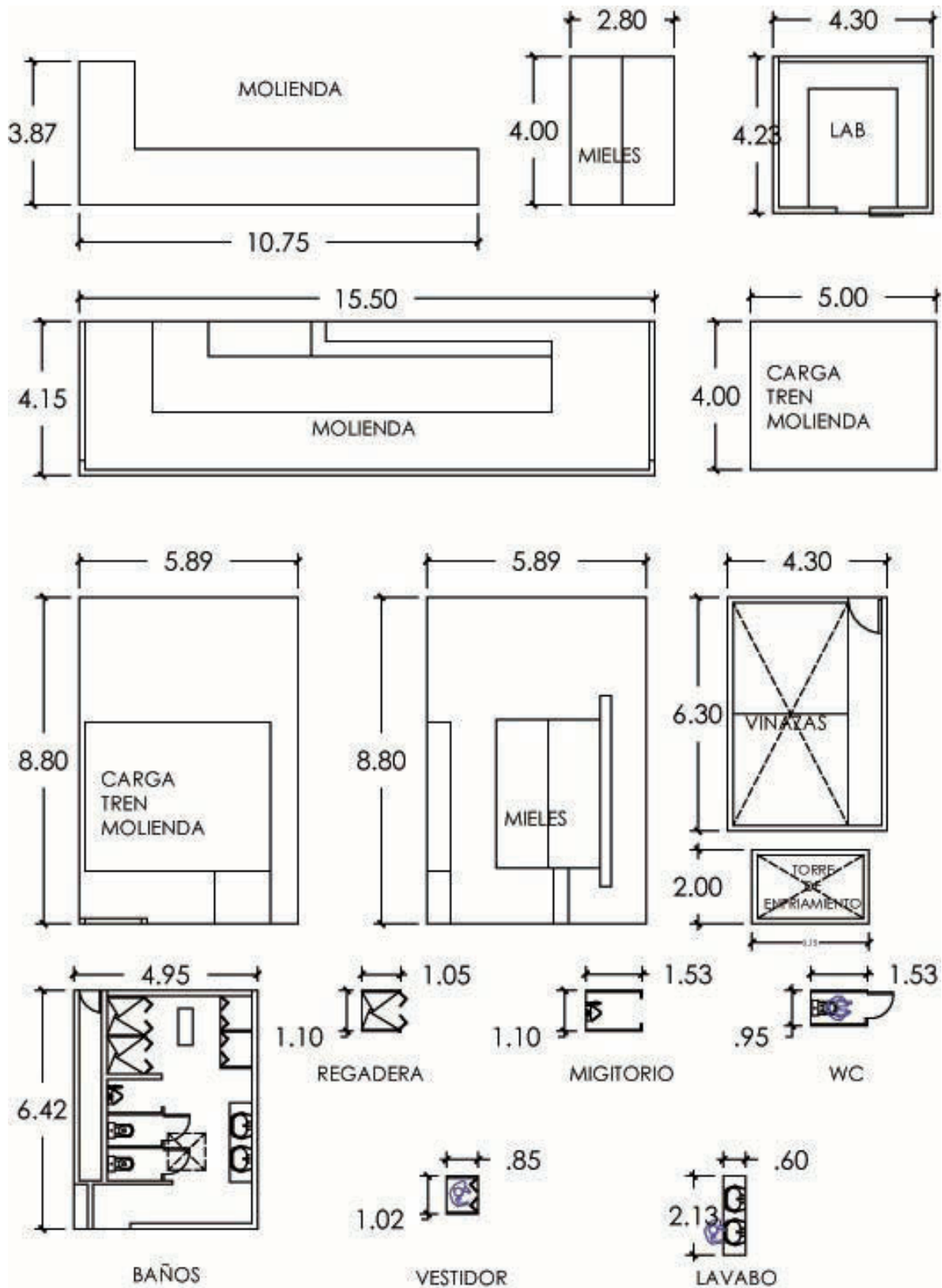


El estudio de áreas, espacios mínimos para cada servicio.











Patio de maniobras

Troceo
Recepción
Evaluación
Cargar
Transportar

Hidrólisis o cocimiento.

Hornear
Cargar
Descargar
Checar
Sustraer
Almacenar
Comparar
Analizar

Molienda

Cargar
Desgarrar
Aspersar
Filtrar
Checar
Recibir
Contestar
Mandar

Destilación

Almacenar
Destilar
Checar
Guardar
Analizar
Transformar

Fermentación

Fermentar
Almacenar
Aplicar
Guardar
Checar
Analizar
Proporcionar

Programa de necesidades

Espacios

- Recepción de las piñas del agave y evaluación de su madurez.
- Troceo del agave.
- Hidrólisis o cocimiento.
 - Carga de la autoclave o de los hornos.
 - Cocimiento.
 - Descarga y recepción de mieles y agua resultantes del cocimiento.
 - Descarga de la autoclave o de los hornos.
- Molienda.
 - Carga del tren de molienda.
 - Desgarrado.
 - Molienda.
 - Filtración del jugo del agave.
 - Recepción de las mieles de agave.
- Fermentación.
 - Desarrollo del inoculo.
 - Formulación y balance del mosto.
- Destilación.
 - Primera destilación o destrozamiento.
 - Segunda destilación o rectificación.
- Almacén de tequila blanco a 55° G.L.
- Maduración o en su caso Avocado
- Dilución a la graduación comercial elegida.
- Envasado.

Dilución

Checar
Analizar
Recolectar
Degustar
Mostrar
Visitar
Aplicar
Rebajar

Madurar

Almacenar
Checar
Guardar
Analizar
Recolectar
Acumular
Catar
Degustar
Mostrar
Visitar
Apilar

Almacenar

Almacenar
Checar
Guardar
Analizar
Recolectar
Acumular
Catar
Degustar
Mostrar
Visitar

Envasado

Envasar
Analizar
Recolectar
Visitar
Etiquetar
Controlar
Acomodar
Encajar
Apilar
Transportar

Servicios Usuario

Conocer
Cultivarse
Alimentarse
Sociabilizar
Informarse

Administración

Administrar
Atender
Dirigir
Reunirse
Reclutar
Analizar

Servicios

Vigilar
Conocer
Controlar
Guardar
Trabajar
Alimentarse
Limpiar
Cultivarse

Servicios Usuario

Conocer
Cultivarse
Alimentarse
Sociabilizar
Informarse



Programa Arquitectónico

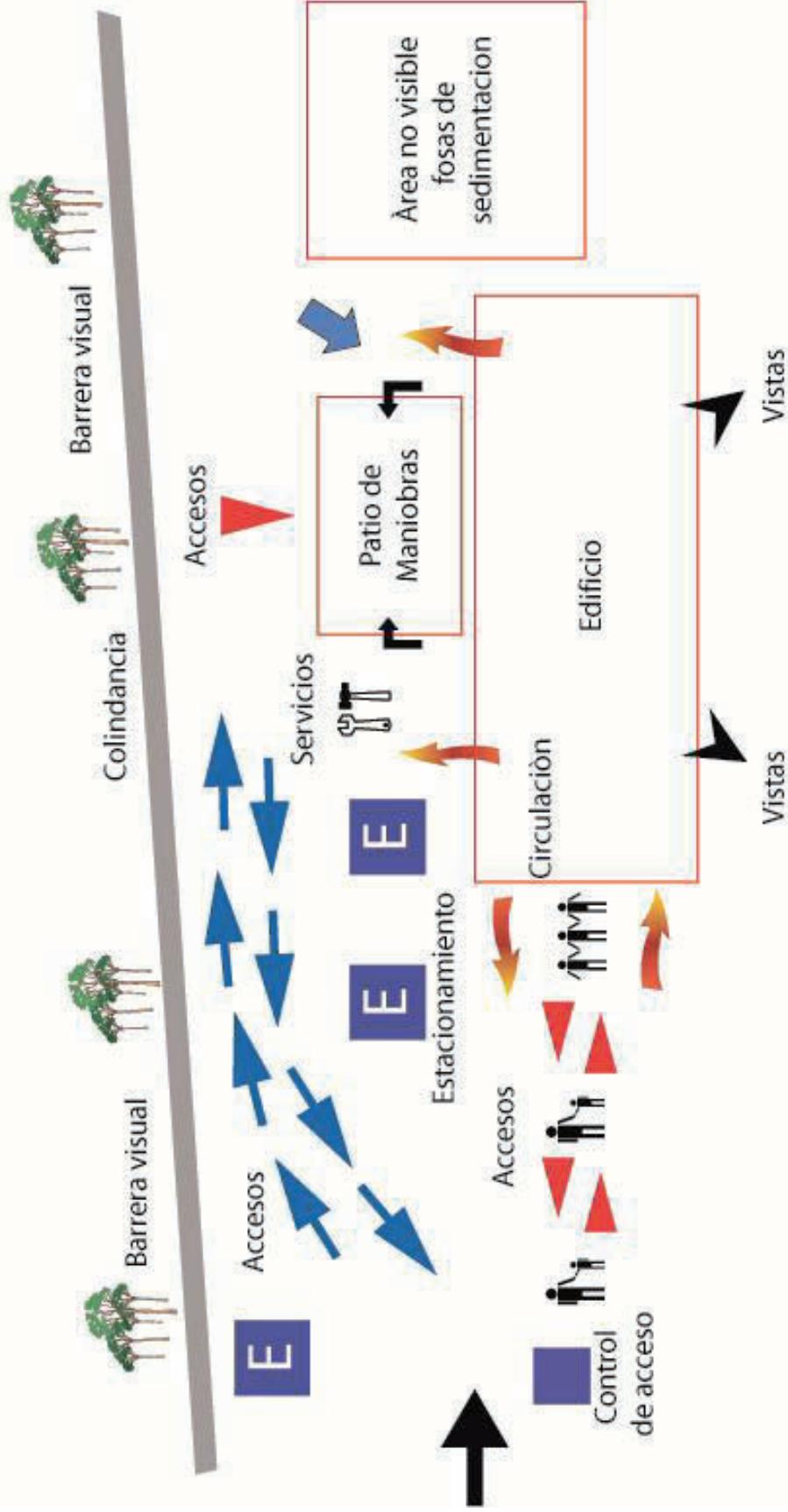


Zonificación

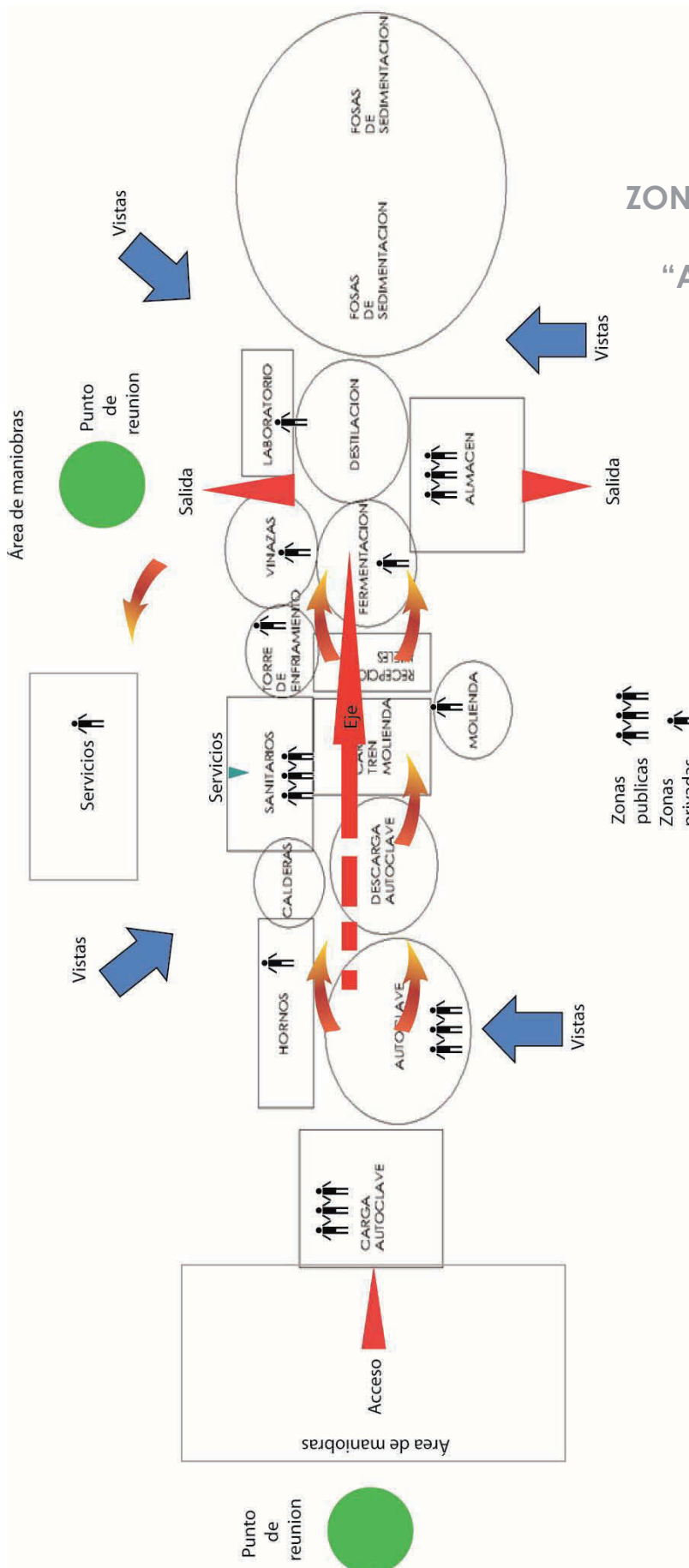
Diagrama

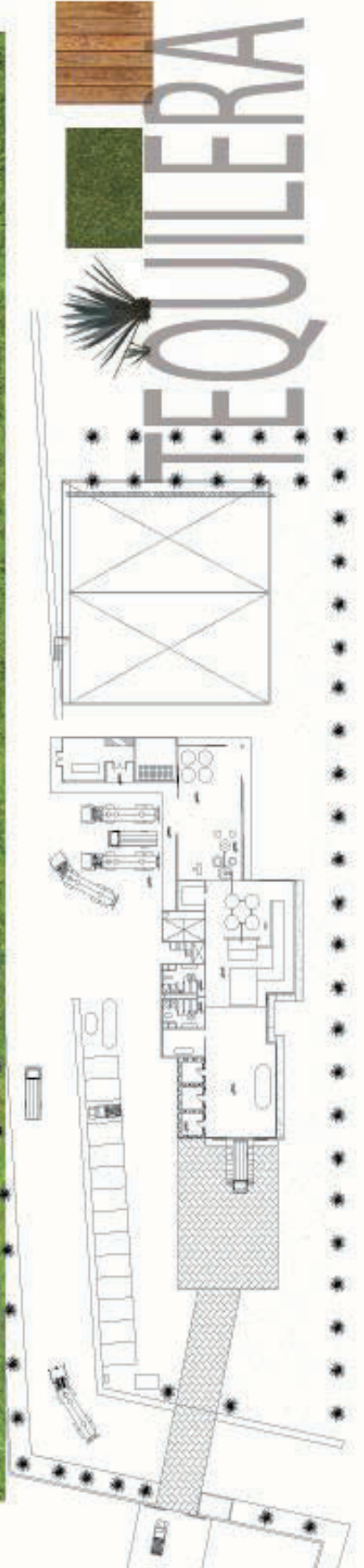
Flujo de actividades

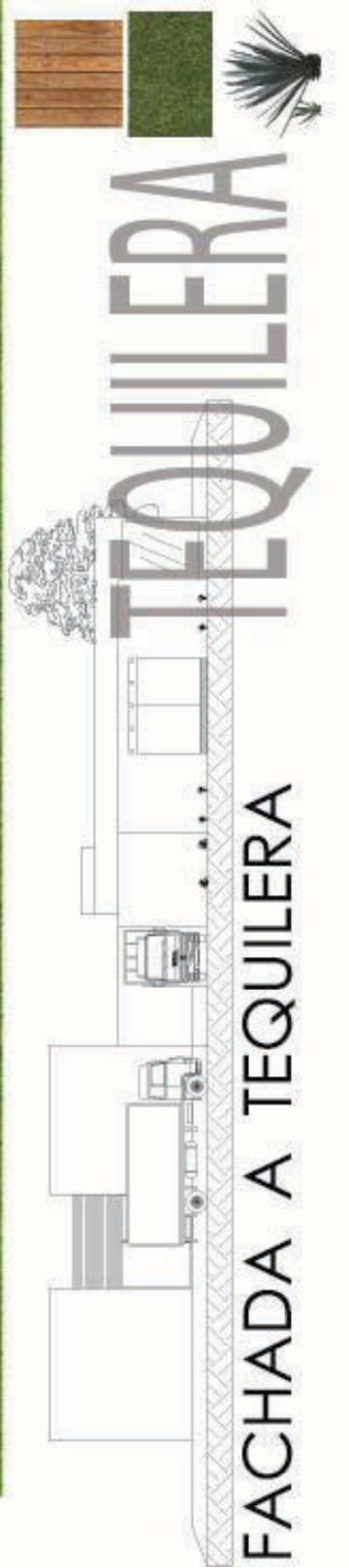
El edificio se ubica en la zona que tiene mejor acceso, gracias a las vialidades secundarias. Los servicios se ubican en áreas poco visibles para que el proceso sea el enfoque principal.



El diagrama nos muestra el flujo de accesos, las circulaciones, las zonas de estacionamiento, así como la ubicación estratégica del edificio.

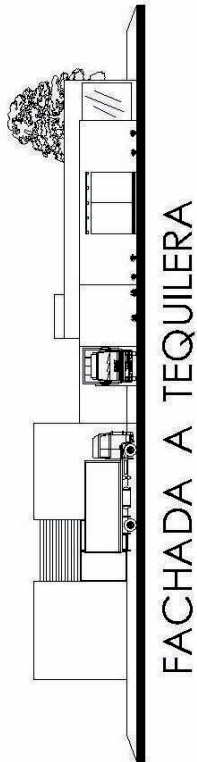




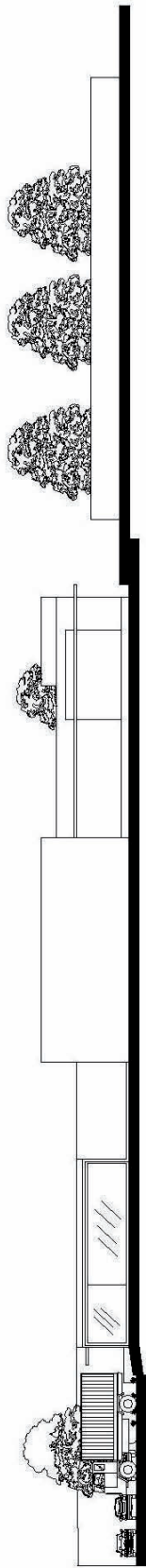




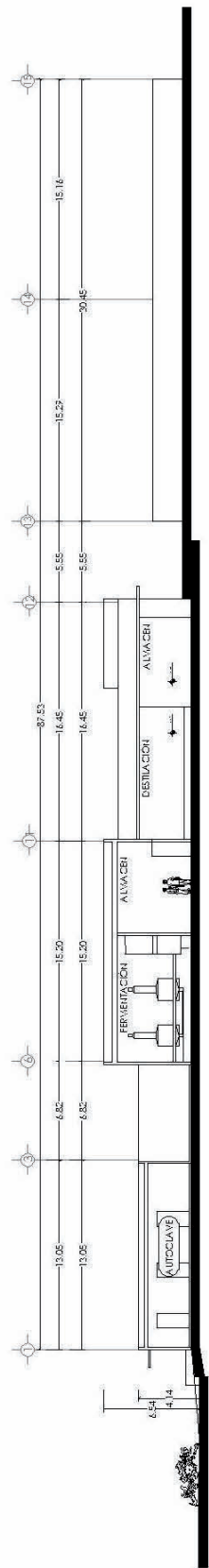
ALTA	TEQUILERA	TEC. EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO	PROYECTO DE ARQUITECTURA	T2	UVAQ
TEQUILERA CHURINTZIO		CONSULTE CON LA LEY DE A.C. 2018			
MEMORIA DE CÁLCULO - FERIA DE INGENIEROS					



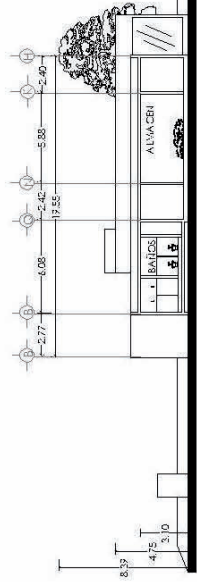
FACHADA A TEQUILERA



FACHADA A TEQUILERA



CORTE LONGITUDINAL



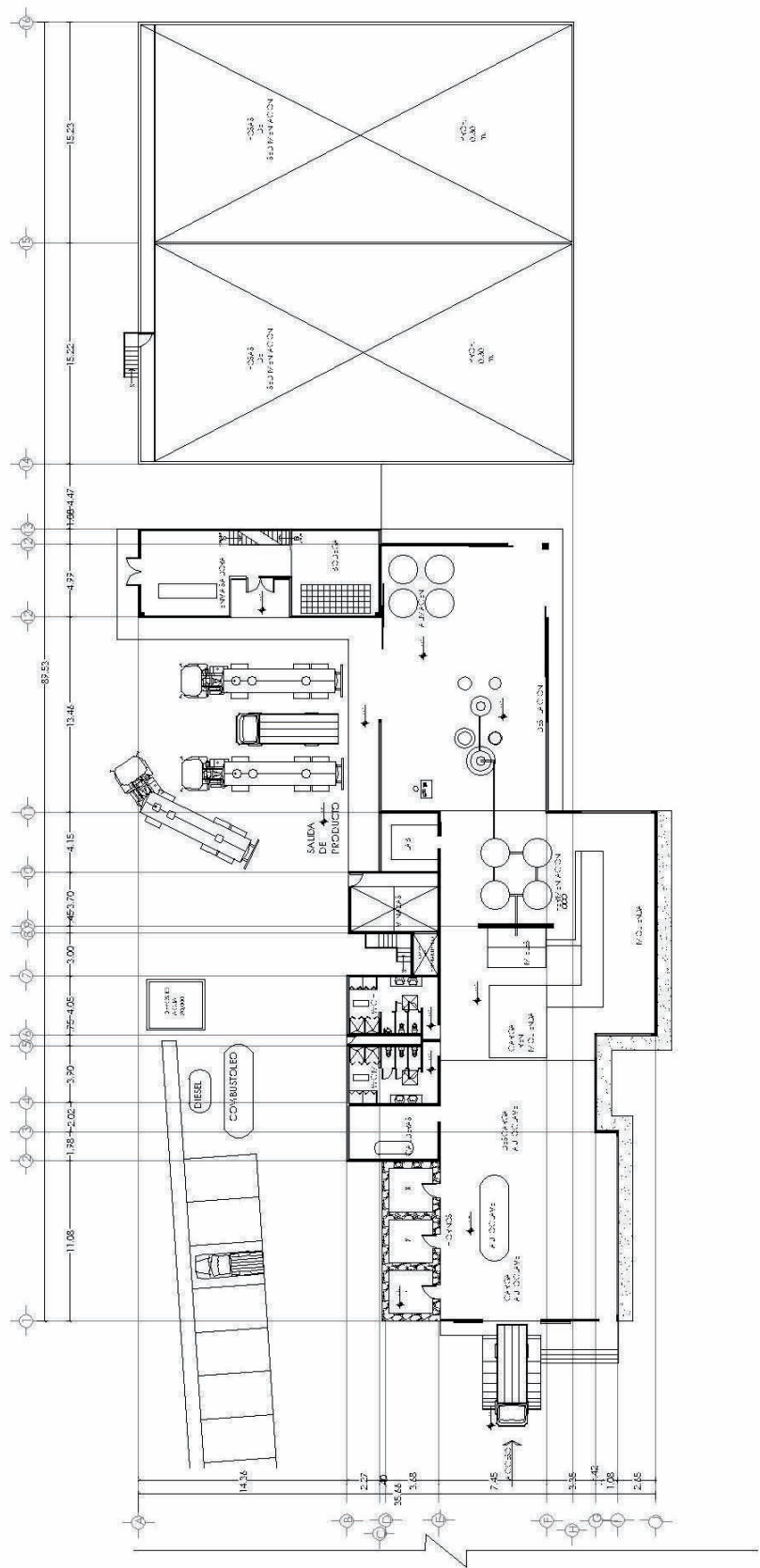
CORTE TRANSVERSAL

TEQUILERA



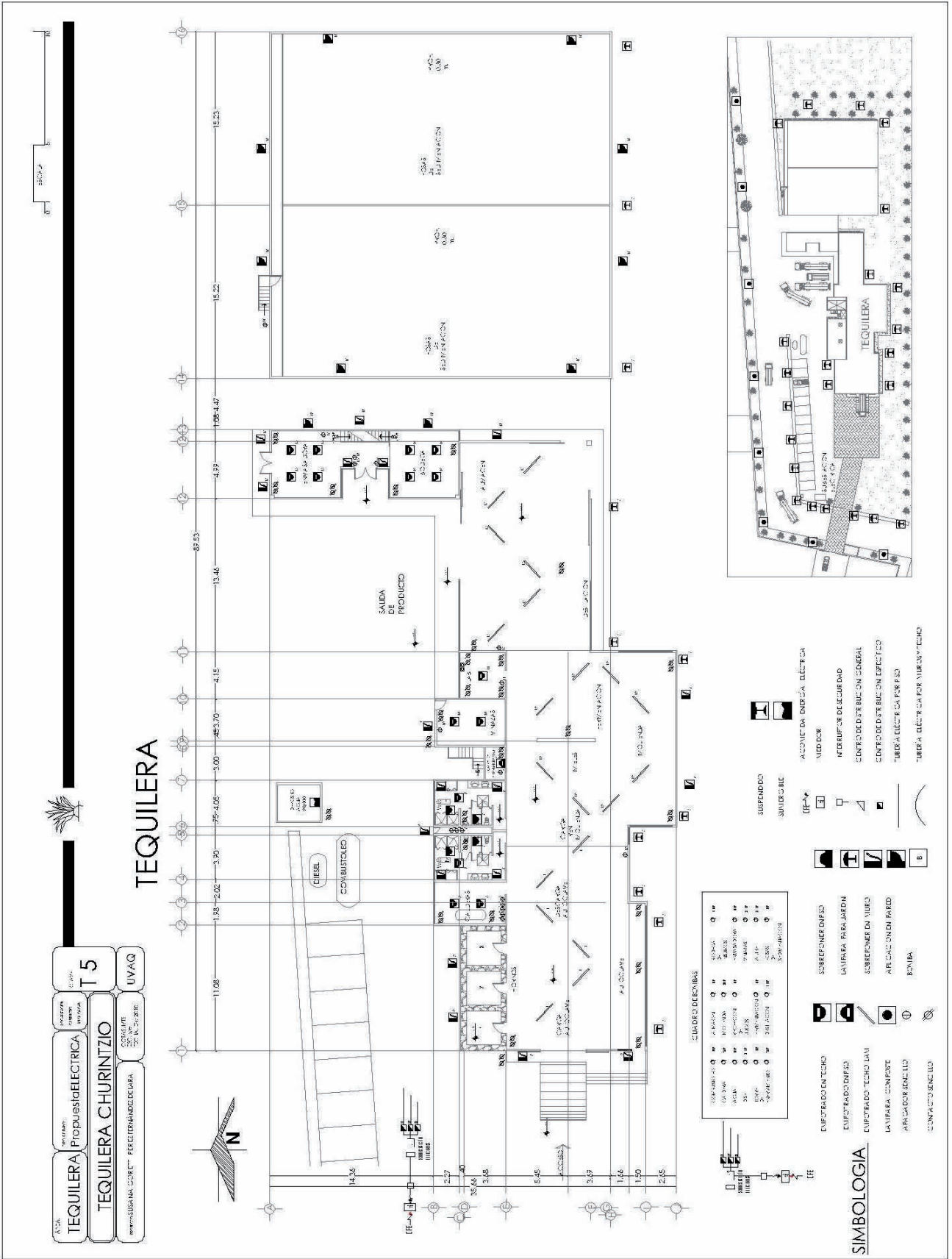


ALMA MATER	TEQUILERA	PROYECTO	T1
TEQUILERA	ARQUITECTONICO	ESTADO	QUERETARO
TEQUILERA CHURINTZIO		CLIENTE	UVAQ
MEMORIAS DE CONSTRUCCION		FECHA DE ELABORACION	2018



TEQUILERA





TEQUILERA PROPIEDAD ELECTRICA
TEQUILERA CHURINTZIO
 PRECIEDERANDE DE LA...
 UVAQ

TEQUILERA

CUADRO DE SIMBOLOS

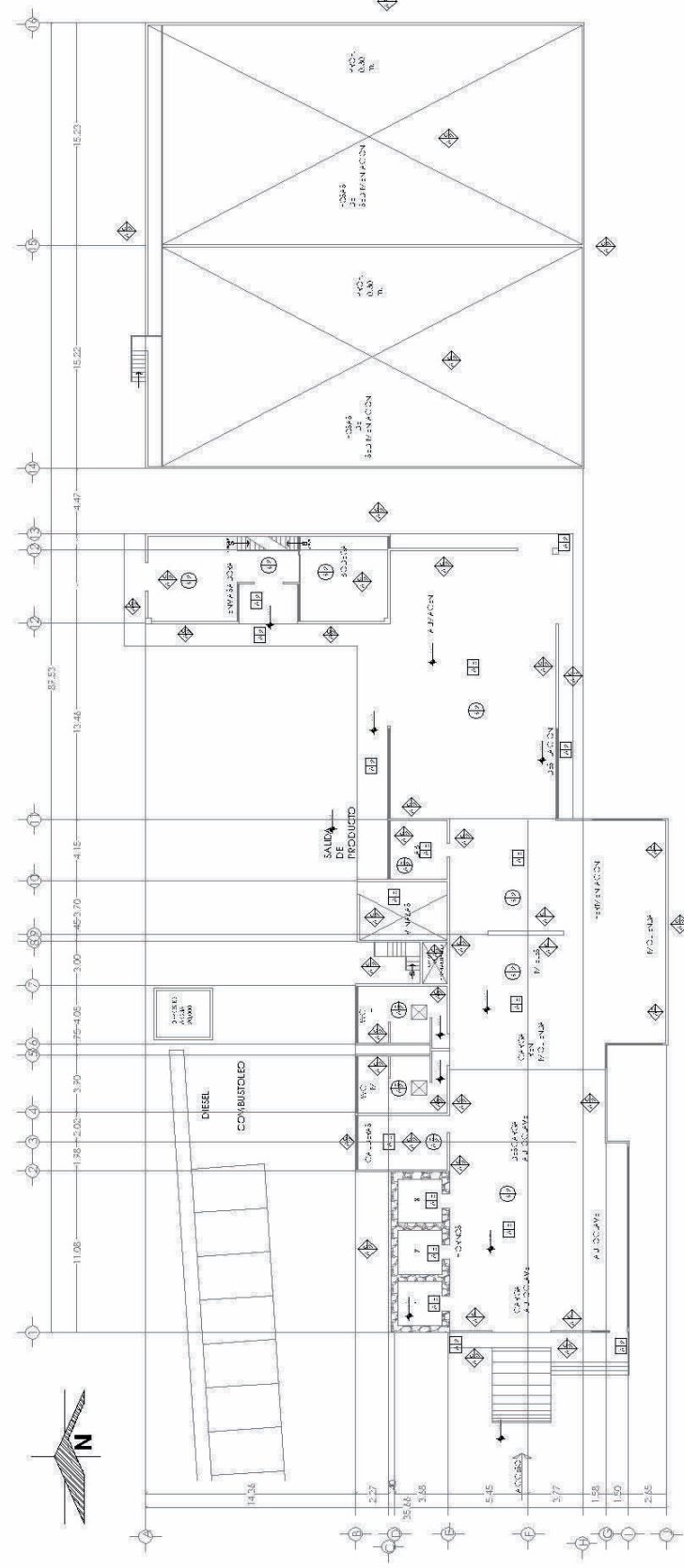
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA
TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA	TEQUILERA

- SIMBOLOGIA**
- VENTILADOR EN TECHO
 - EMPUJADOR DE FENOS
 - EMPUJADOR DE TECHO LAM
 - LAMPARA CONCRETE
 - APILADOR DE BLENDO
 - CONPACTO BLENDO
 - SOBREFONDO DE FENOS
 - LAMPARA PARA JARDIN
 - SUBPUNTA DE VIENTO
 - ARCACION EN PARED
 - BOMBA
 - SUSPENSO
 - SUBPUNTA
 - ACCION DA ENERGIA ELECTRICA
 - MEJOR
 - MEJOR DE SEGURIDAD
 - CONTROL DE DISTRIBUCION GENERAL
 - CONTROL DE DISTRIBUCION ESPECIFICO
 - TUBERIA ELECTRICA EN PISO
 - TUBERIA ELECTRICA EN VIGAS Y TECHO



T9
 TEQUILERA CHURINTZIO
 UVAIQ

TEQUILERA



ACABADOS EN MUROS

- INICIAL: A. MUROS DE TABIQUE DE 12 X 24 X 6 CON UNIONES DE MORTERO CON ARENA PROPORCION 1:3 AGUA LA NECESARIA.
- BASE: a. REPELLADO CON MORTERO Y ARENA AGUA, CON PROPORCION 1:4 AGUA LA NECESARIA.
b. ENTESADO CON MARMOLINA 1:2 MARMOLINA Y YESO AGUA LA NECESARIA.
- FINAL: 1. EMPASTADO DE PALLADIUM COLOR ESPECIFICADO POR DISEÑO SEGUN PRUEBA DE COLOR.
2. PINTURA DE DIFERENTES COLORES SEGUN SEA EL CASO DE LA PRUEBA DE COLOR PARA CADA ESPACIO.
3. MUESTRA DE COLORES: ROJO REAL FLEX BLANCO REAL FLEX. POLIBREITANO.

ACABADOS EN PISOS

- INICIAL: A. FIRME DE CONCRETO DEF C= 150 KG/CM2 ARMADO CON Y DE 2 Ø 15 CM. FIRME DE CEMENTO DE ALBAÑILERIA Y ARENA 1:1 DE ESPECOR.
- BASE: a. PISO CERAMICO PURO DE 60 X 60 CM, MARCA CASTEL, MODELO TITANIO ASERTADO CON PEGA PISO P DE 3 CM DE ESPESOR A PARO.
b. PULIDO DE CEMENTO GRIS.
- FINAL: 1. ENLADRILLADO CON MATERIAL DE DIMENSIONES DE 3.4, 28 CM CON MORTERO CEMENTO Y ARENA PROPORCION 1:4.
2. PIEDRAS DE RIO SOBRE FIRME.
LECHAREADA DE CEMENTO SEGUN COLOR DEL PISO.

ACABADOS EN LOSAS

- INICIAL: A. LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO DEF C=250 KG/CM2.
- BASE: B. LOSACERO CON ARMADURA
G. REPELLADO CON MORTERO Y ARENA AGUA, CON PROPORCION 1:4 AGUA LA NECESARIA.
b. FALSO PLAFON DE TABLARDUCA CON ARMAZON DE GALVANIZADO Y FERRILES DE ALUMINIO.
c. ENTESADO CON MARMOLINA 1:2 MARMOLINA Y YESO AGUA LA NECESARIA.
- FINAL: 1. EMPASTADO DE PALLADIUM COLOR ESPECIFICADO POR DISEÑO SEGUN PRUEBA DE COLOR.
2. PINTURA PARA INTERIORES COMEX BLANCO REAL FLEX.



TEQUILERA

TEQUILERA CANCELERA
TEQUILERA CHURINTZO
 T11
 UVAQ

LUNA FLOTADA CORI CANTO FIJADO
 FERRVETALY
 BICEL EN ALU/VIDRIO
 ANODIZADO NATURAL

FIJOS Y CORREDORES EN
 ALU/VIDRIO ANODIZADO NATURAL
 LINEA DE Z CON CRISTAL
 TINTED AZUL DE 6 VV

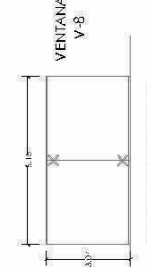
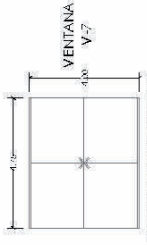
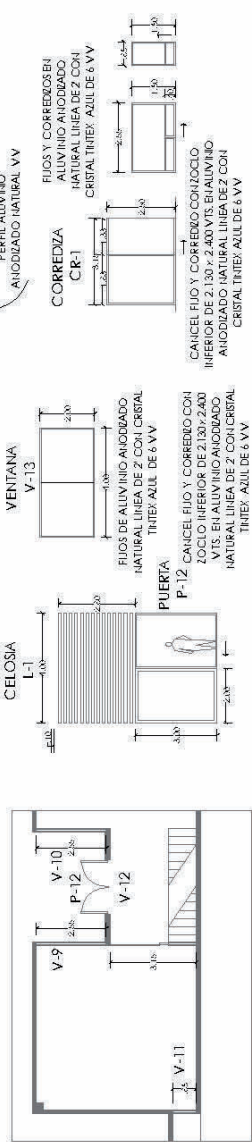
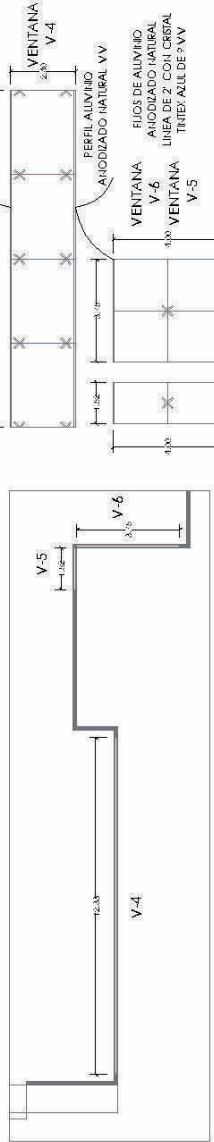
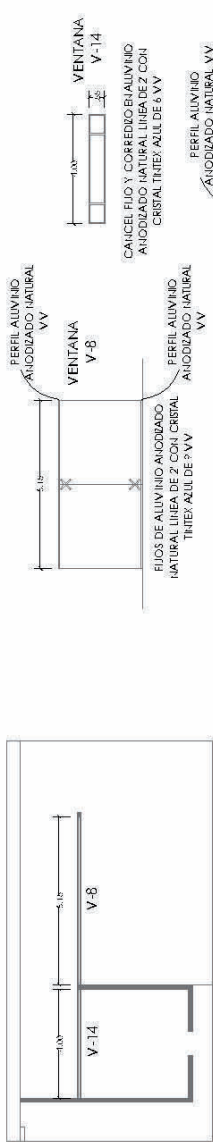
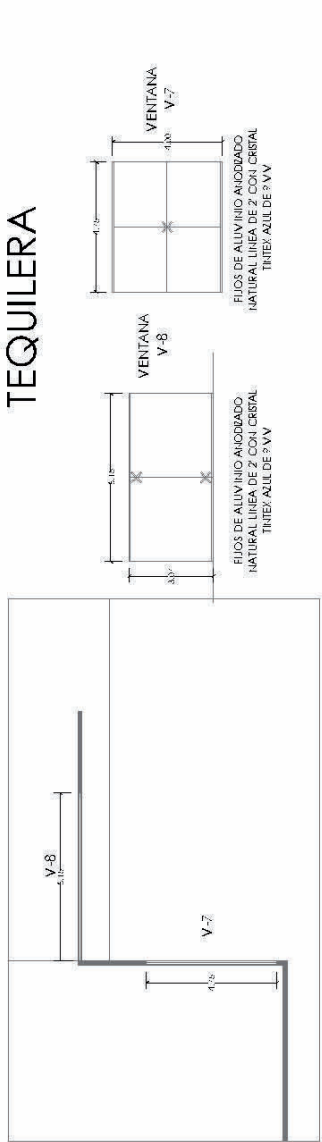
CANCEL FIJO Y BIALUVIDRIO
 ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z
 CON ACRILICO BANDO

CANCEL FIJO Y BIALUVIDRIO
 ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z
 CON ACRILICO BANDO

CANCEL FIJO Y BIALUVIDRIO
 ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z
 CON ACRILICO BANDO

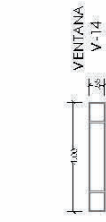
DOMO
 D-1

DDO O FOLICARBOHATO
 CELULAR CRISTAL DE 10X10
 VVS. SOPORTE EN ALUMINIO
 BISIENE



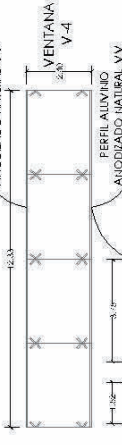
FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV



CAÑEL FIJO Y CORREDORES EN ALU/VIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

CAÑEL FIJO Y CORREDORES EN ALU/VIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV



PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

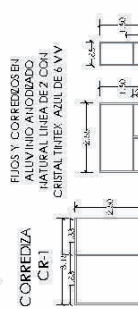
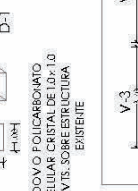
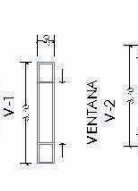
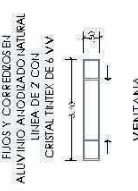
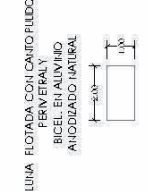
PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

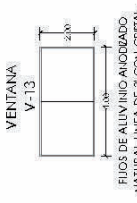
PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV

PERFIL ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL VV



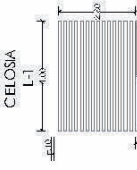
FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV



FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV



CAÑEL FIJO Y CORREDORES CON ZOCLO INFERIOR DE 2.130X2.400 VVS. BIALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

CAÑEL FIJO Y CORREDORES CON ZOCLO INFERIOR DE 2.130X2.400 VVS. BIALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV



FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

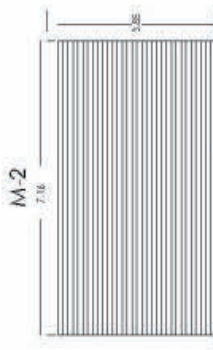
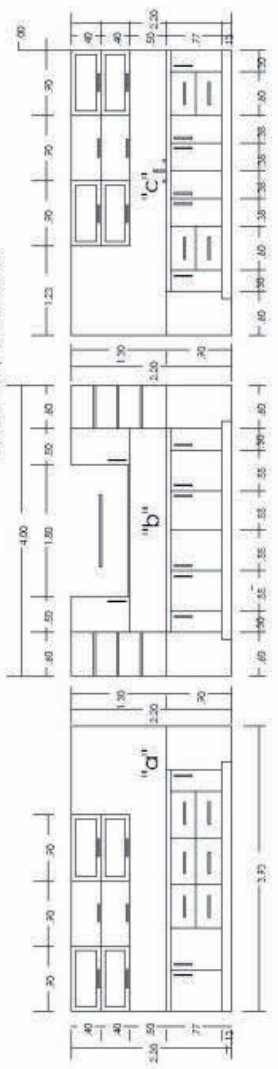
FIJOS DE ALUVIDRIO ANODIZADO NATURAL LINEA DE Z CON CRISTAL TINTED AZUL DE 6 VV

TEQUILERA CARPINTERIA
 TEQUILERA CHURINTZIO
 MEXICANA CORP. FERIA DE INNOVACIONES
 CERRILLO DE LOS RIOS, S.L. DE CV
 T12
 UVAQ

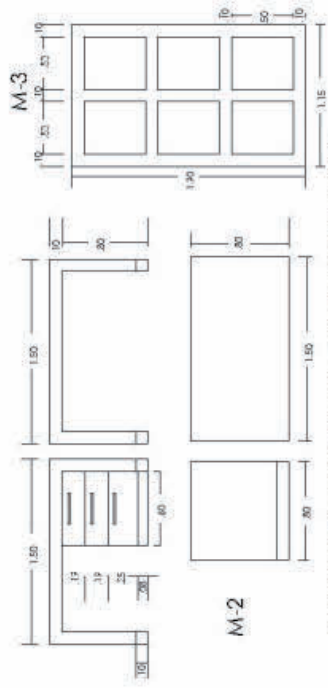


CARPINTERIA

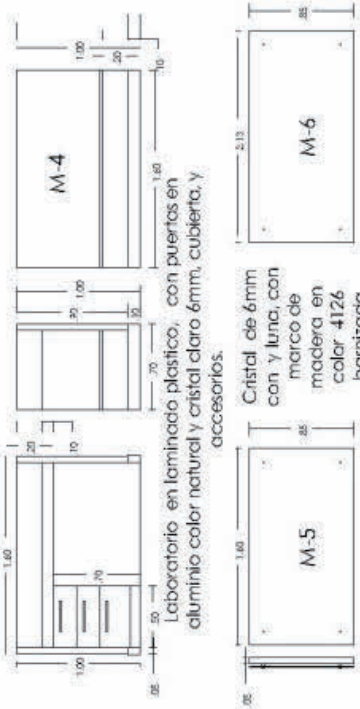
M-1 Muebles en laminado plastico, con puertas en aluminio color natural y cristal claro 6mm, y melamina mismo tono, cubierta, y accesorios.



Celosa de madera en color 4126 con empalmes, barnizada, con pollubretano

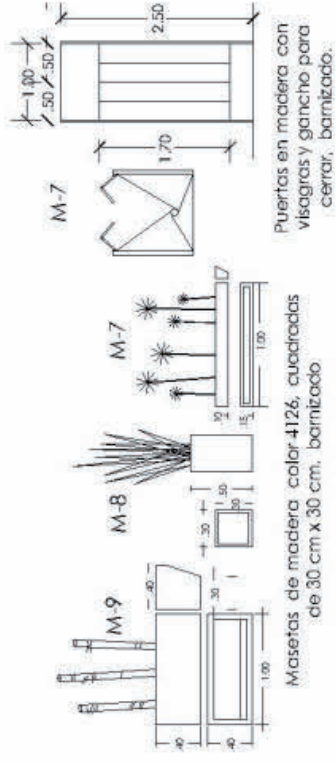


Muebles en laminado plastico, con puertas en aluminio color natural y cristal claro 6mm, cubierta, y accesorios.



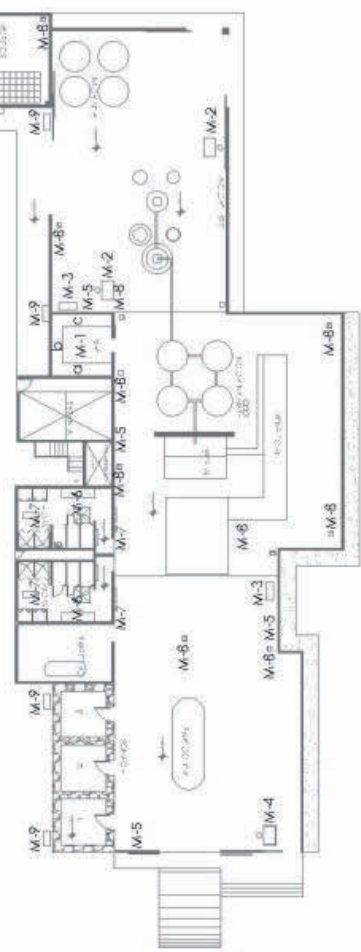
Laboratorio en laminado plastico, con puertas en aluminio color natural y cristal claro 6mm, cubierta, y accesorios.

Cristal de 6mm con y luna, con marco de madera en color 4126 barnizada



Puertas en madera con visagras y gancho para cerrar, barnizado.

Masetas de madera color 4126, cuadradas de 30 cm x 30 cm, barnizado

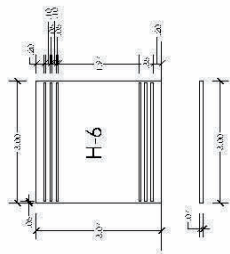




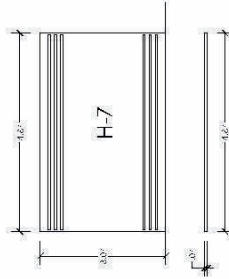
TEQUILERA	HERRERIA	TI3
TEQUILERA CHURINIZIO		
TEQUILERA COATEPEC - FERIA DE INDEPENDENCIA		
TEQUILERA COATEPEC - FERIA DE INDEPENDENCIA		
TEQUILERA COATEPEC - FERIA DE INDEPENDENCIA		

HERRERIA

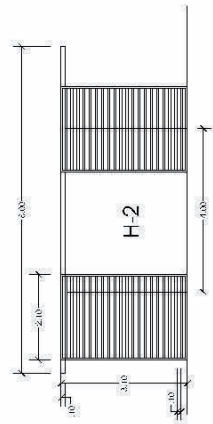
PUERTA DE HERRERIA, CON LAMINA GALVANIZADA, Y PERIL DE 2" X 2" PRIMEADA Y PINTADA EN BLANCO MATE



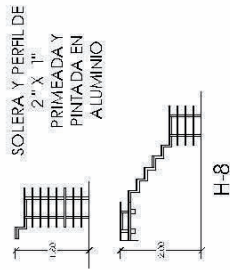
PUERTA DE HERRERIA, CON LAMINA GALVANIZADA, Y PERIL DE 2" X 2" PRIMEADA Y PINTADA EN BLANCO MATE



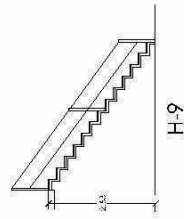
PUERTA DE HERRERIA, CON LAMINA GALVANIZADA, Y PERIL DE 2" X 2" PRIMEADA Y PINTADA EN BLANCO MATE



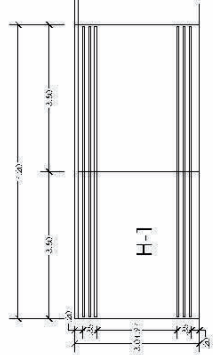
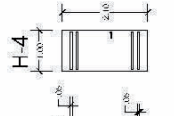
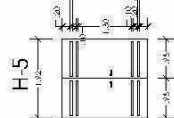
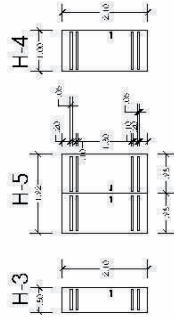
BARANDAL DE PERIL DE 2" X 2" PRIMEADA Y PINTADA EN ALUMINIO, TENSORES ANCLADOS EN BARANDAL



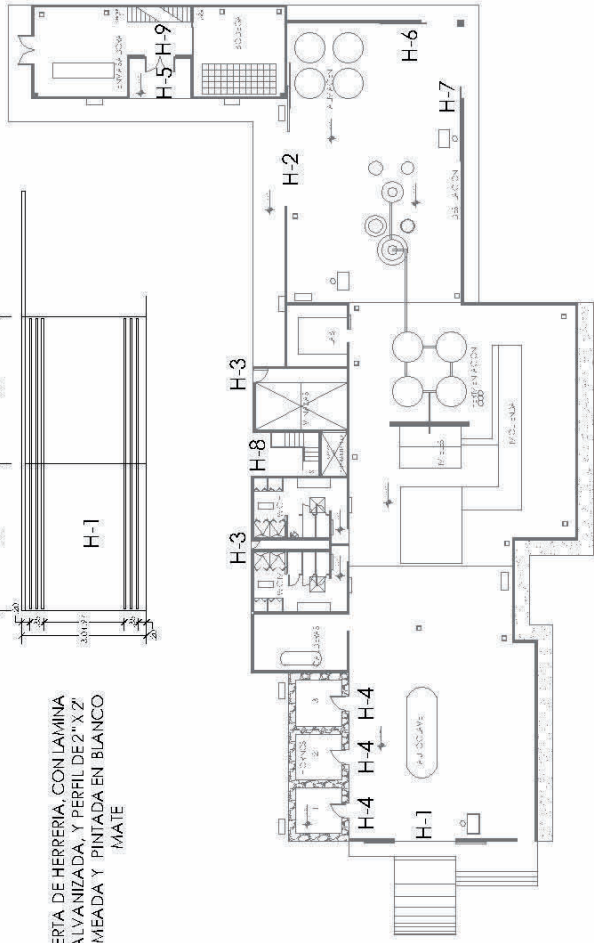
SOLERA Y PERIL DE 2" X 1" PRIMEADA Y PINTADA EN ALUMINIO



PUERTA DE HERRERIA, CON LAMINA GALVANIZADA, Y PERIL DE 2" X 2" PRIMEADA Y PINTADA EN BLANCO MATE



PUERTA DE HERRERIA, CON LAMINA GALVANIZADA, Y PERIL DE 2" X 2" PRIMEADA Y PINTADA EN BLANCO MATE





RESTAURANTE “AGAVE AZUL”



Restaurante Agave Azul

Uno de los iconos que representan México, es la gastronomía refleja la forma de ser de cada estado, refleja su tradición, su riqueza cultural fauna y flora así como los sazones pero sobre todo, los mexicanos se caracterizan por tener una gran diversidad de pensamientos hechos sabores.

Al agregar color a la cocina mexicana se puede hacer que las sensaciones que se quieren dar a probar se transformen en una convivencia de olores sabores colores y arquitectura.

Los espacios que se requieren para la degustación gourmet de un platillo mexicano, permiten que el diseño contemporáneo se mezcle con las tendencias de baños de luz que es crean con la forma y el cristal, así como el reflejo de los mismos en el agua, permiten que se perciba dinámico al transcurrir el día. La disposición de los ventanales y las dimensiones juegan un papel importante, relacionando al entorno tanto interior como exterior, de igual forma la luz artificial con la integración de varias técnicas, destacan los detalles característicos de lo que es México.

El espacio también se proyectó de tal manera que el resultado del mismo permita conjunto a la elegancia, dinamismo y simplicidad permitiendo que se fusione espacio con arte el cual será de artistas mexicanos funcionando como galería.



Acceso

Control de acceso
Cobro
Estacionarse
Recibir
Esperar

Recepcion

Recibir
Esperar

Restaurante

Comer
Ordenar
Degustar
Tomar
Negociar
Descansar
Hablar

Bar

Degustar
Comer
Ordenar
Tomar
Negociar
Descansar
Hablar

Programa de necesidades

Servicios

Descansar
Hablar
Defecar
Lavar
Distraerse

Cocina

Preparar
Cocinar
Lavar
Guardar
Proteger
Tirar
Degradar
Consumir

Alacena

Guardar
Sacar
Tirar

Patio servicio

Guardar
Sacar
Tirar
Llevar
Llegar
Almacenar
Distribuir

Programa Arquitectonico



Restaurante Agave azul



ORGANIGRAMA FUNCIONAL COCINA RESTAURANTE

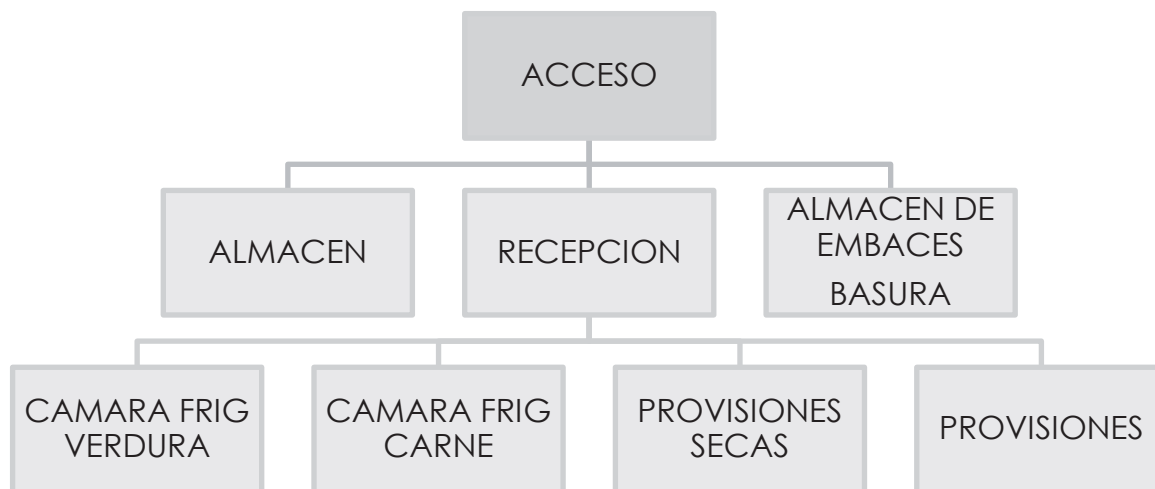
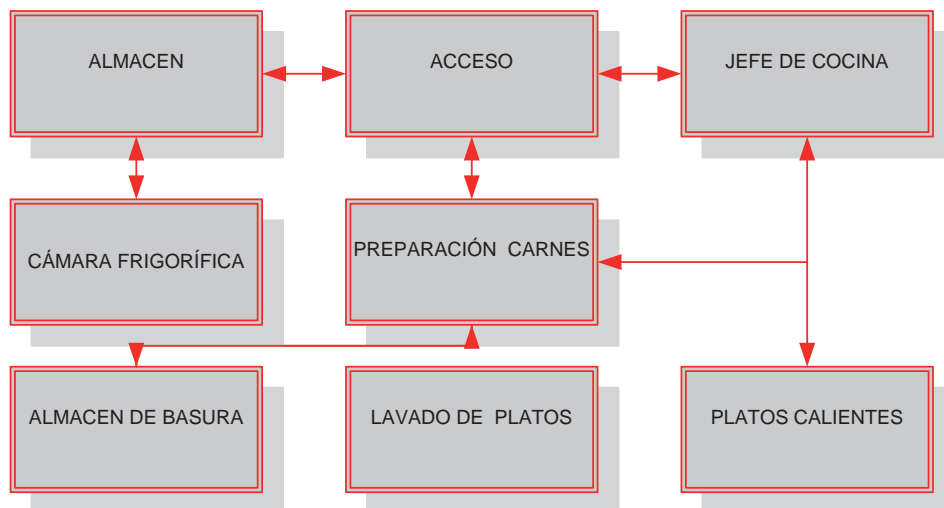


DIAGRAMA FUNCIONAL COCINA RESTAURANTE





ESQUEMA FUNCIONAL MESEROS RESTAURANTE

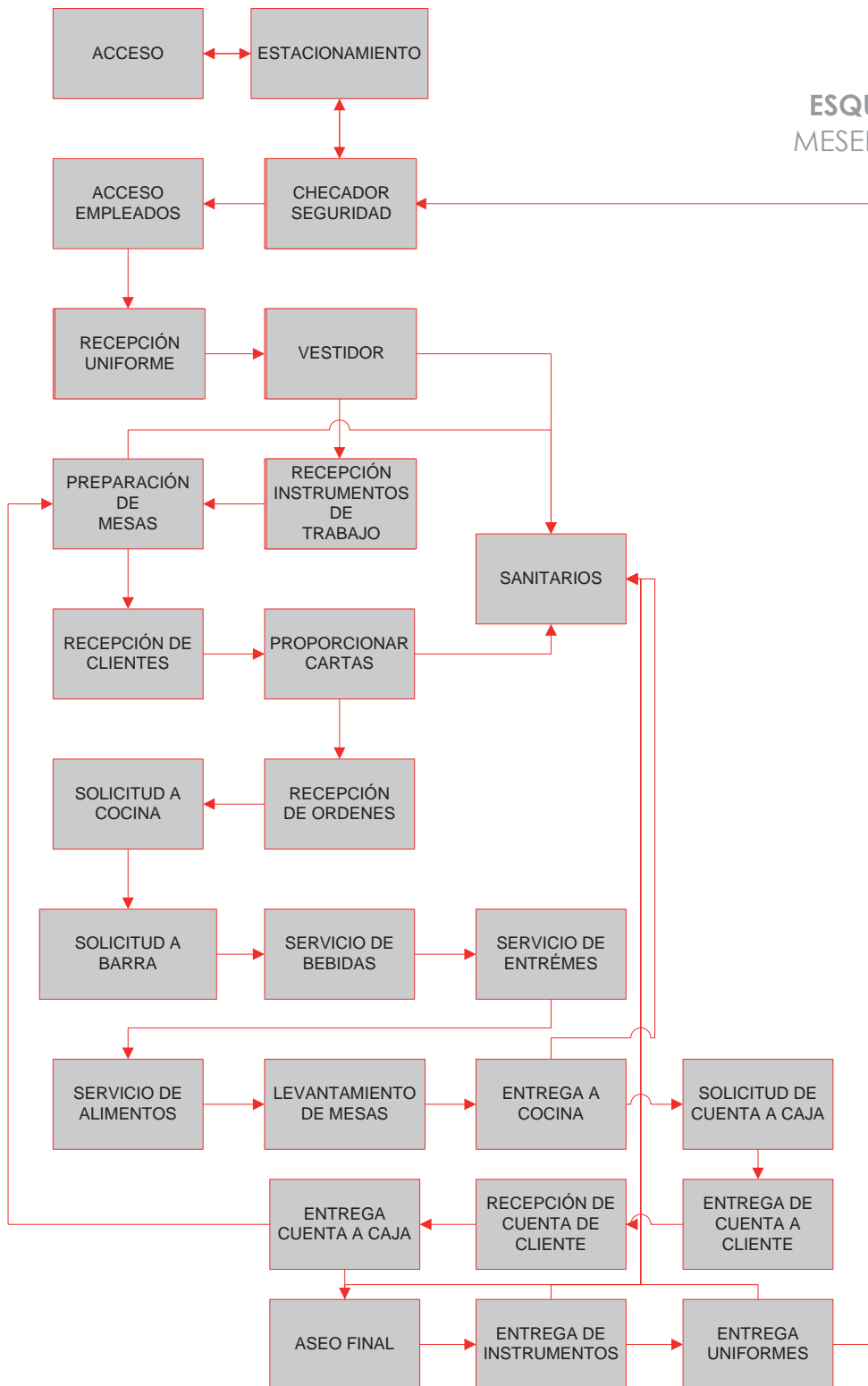




DIAGRAMA FUNCIONAL CLIENTES RESTAURANTE

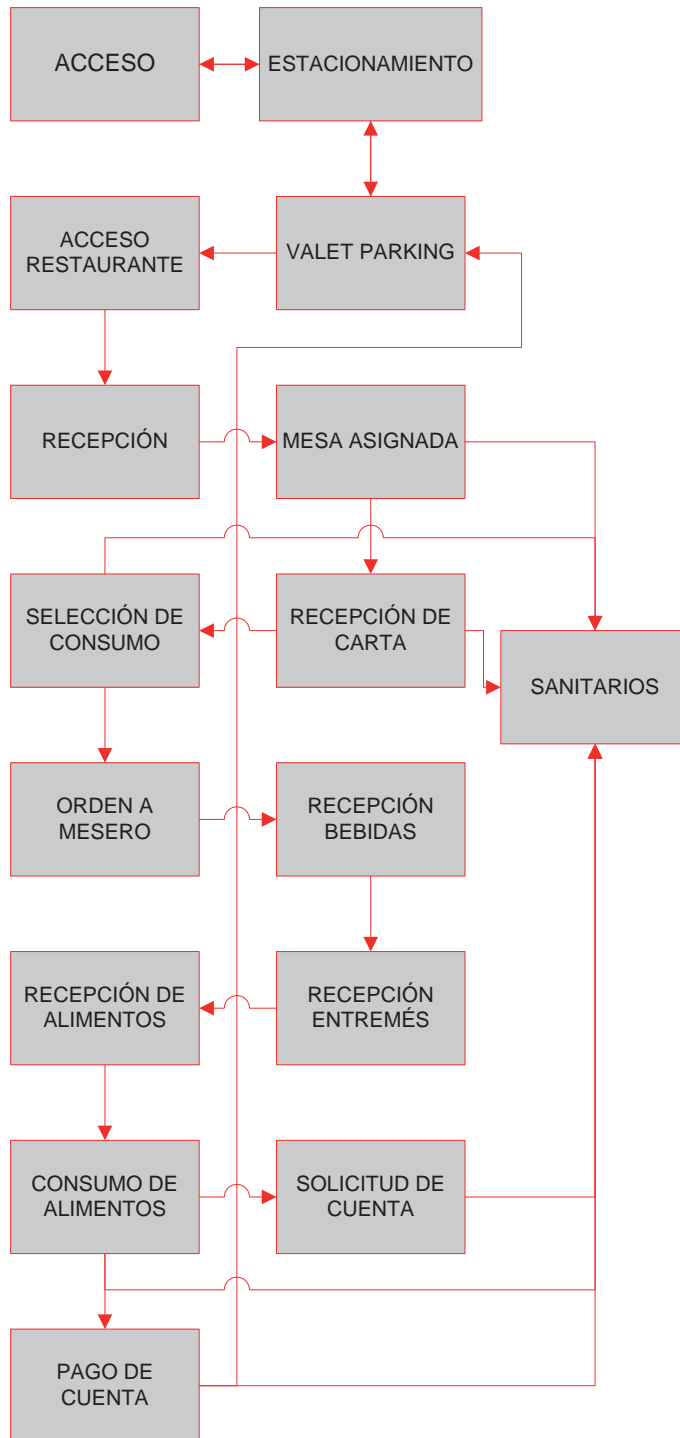
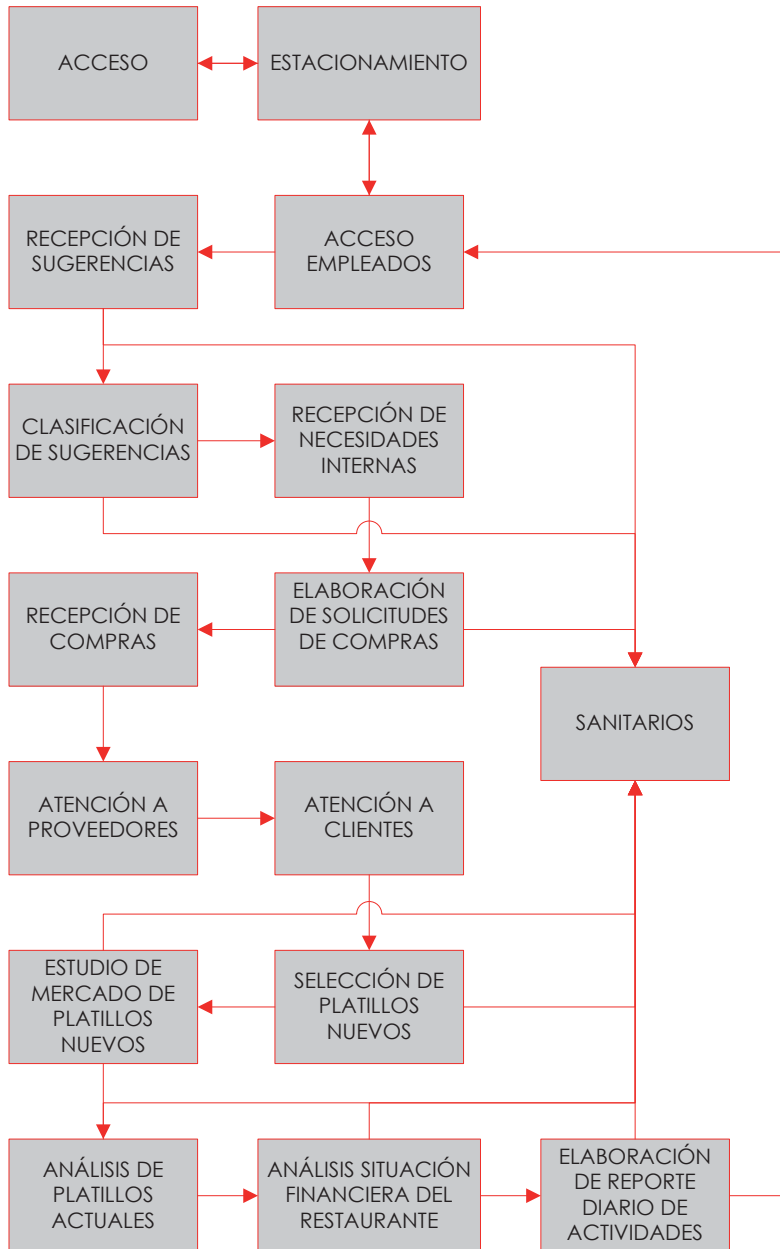




DIAGRAMA FUNCIONAMIENTO ATENCION A CLIENTE RESTAURANTE





ESTUDIO DE ÁREAS RESTAURANTE

El área principal de un restaurante es el comedor, en nuestro caso se ofrecerá comida mexicana la cual se podrá degustar con la producción de tequila.

Recreación			
Alimentos y bebidas:			
Áreas de comensales	0.1/comensal	2.30	--- (D)
Áreas de cocina y servicio	0.50/comensal	2.30	---
Entretenimiento:			
Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes	0.50/persona	0.45/asiento	3.00 (D) 1.75M2/persona
Más de 250 concurrentes	0.7/persona	0.45/asiento	3.00 (F,G) 3.50M2/persona
Vestíbulos	5	---	2.40 (I)
Hasta 250 concurrentes	1	---	2.10
Más de 250 concurrentes	0.25/asiento	3.00	2.50
Caseta de proyección	0.30/asiento	5.00	3.00
Taquilla			

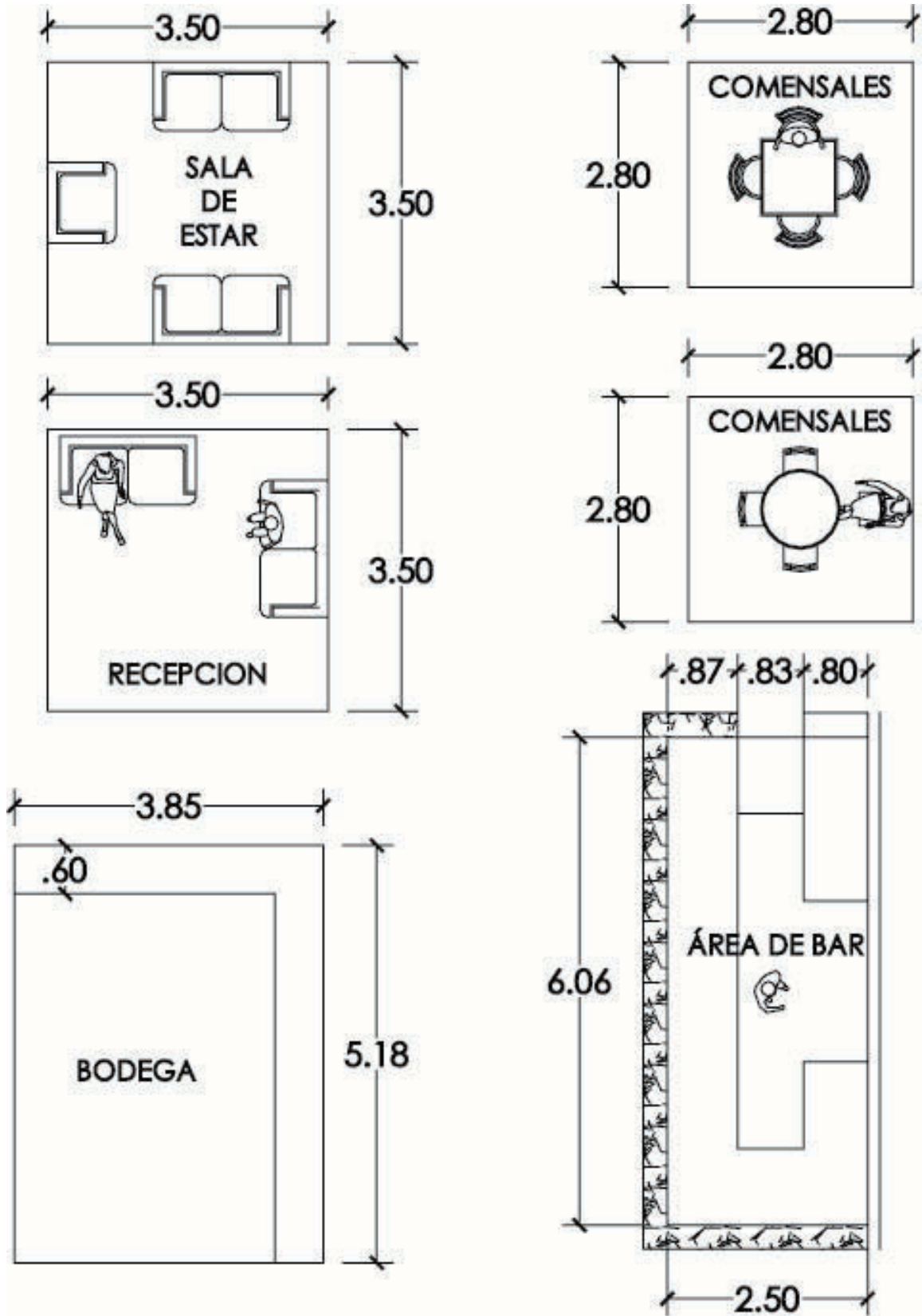
Lavabos en restaurantes y bares se considera un porcentaje del 75 % de hombres y el 25 % de mujeres; en salas de baile 50 % de hombres y 50% de mujeres

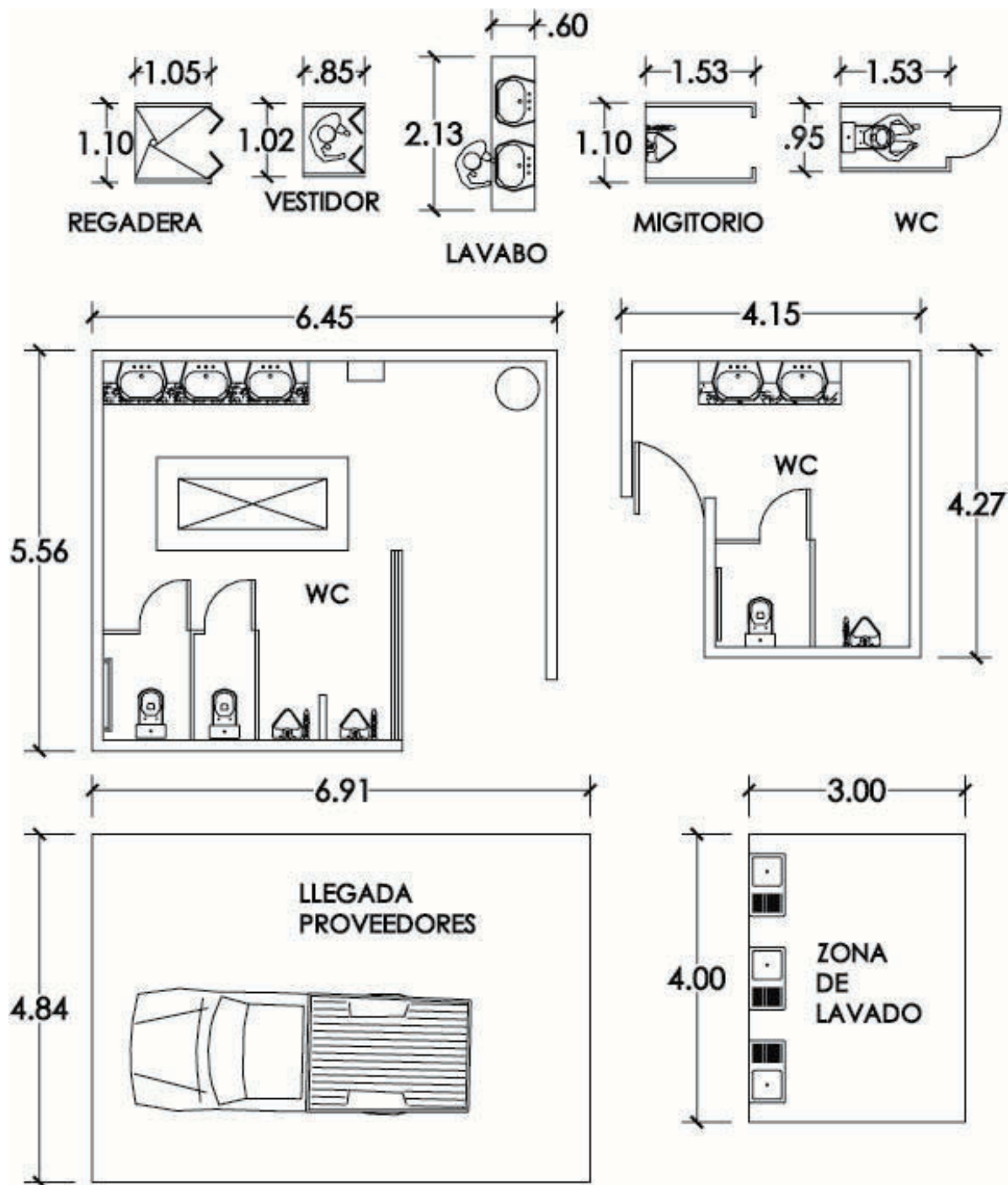
Sup. comedor	Anchura útil
100 m2	1,10 m
250 m2	1,30 m
500 m2	1,65 m
1000 m2	1,80 m
Más de 1000 m2	2,10 m

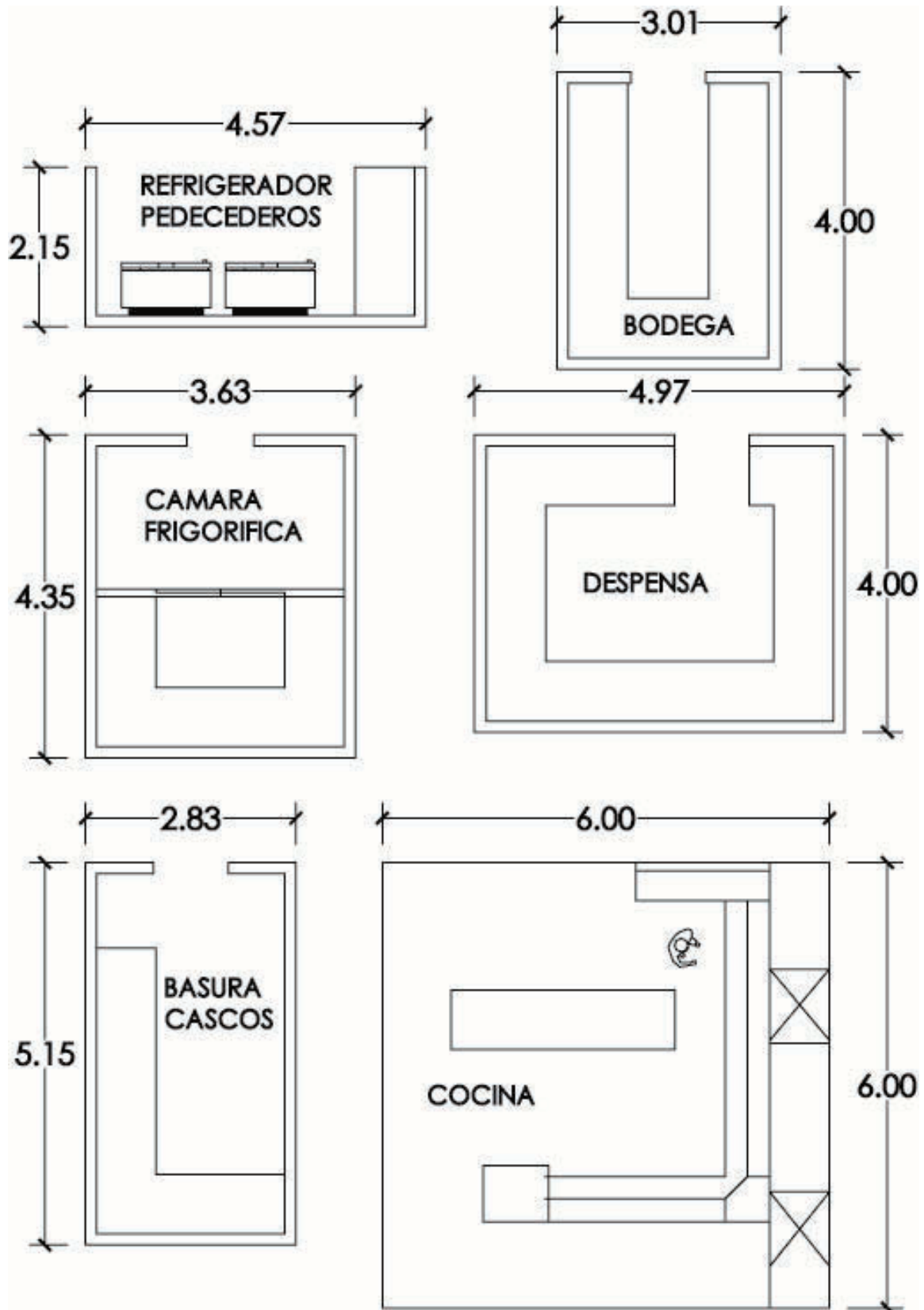


Nº de comensales	Lavamanos Cab.	Señoras	Urinarios	Canal ml
50	1	1	2	2
50-200	2	2	3	3
200-400	3	4	6	4
400				

AREA RESTAURANTE	MTS
COCINA	100
CAMARA FRIGORIFICA	12
REFRIGERADOR	12
AREA DE BASURA	7.5
DESPENSA	7.5
BODEGA	9
SANITARIOS	40
AREA DE COMENSALES	350
RECEPCION	20
ACCESO	16
AREA DEGUSTACION	MTS
COCINA	16
BAÑOS	32
BODEGA	7.5
AREA DE CATADO	150
RECEPCION	20
ACCESO	16

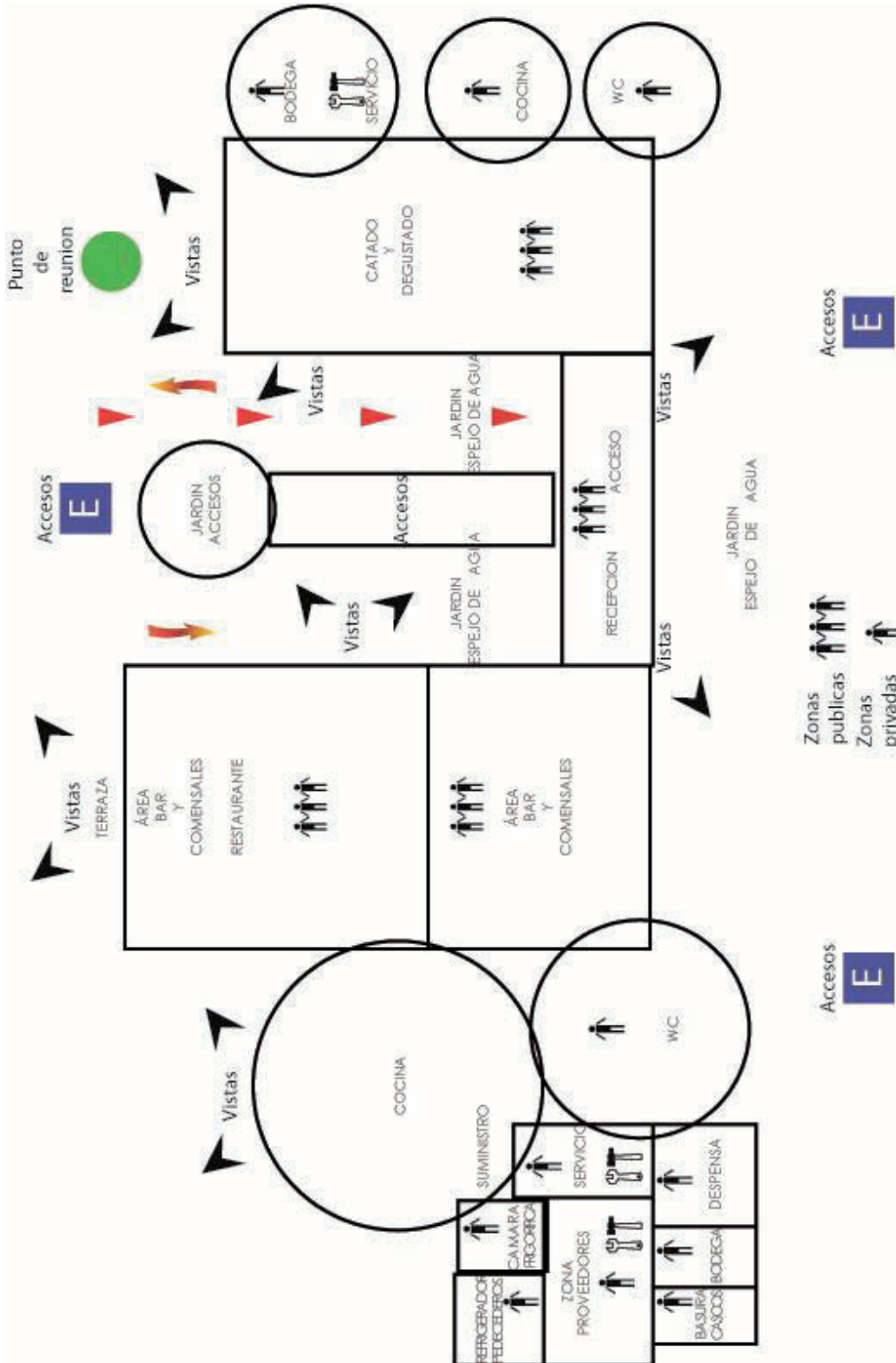


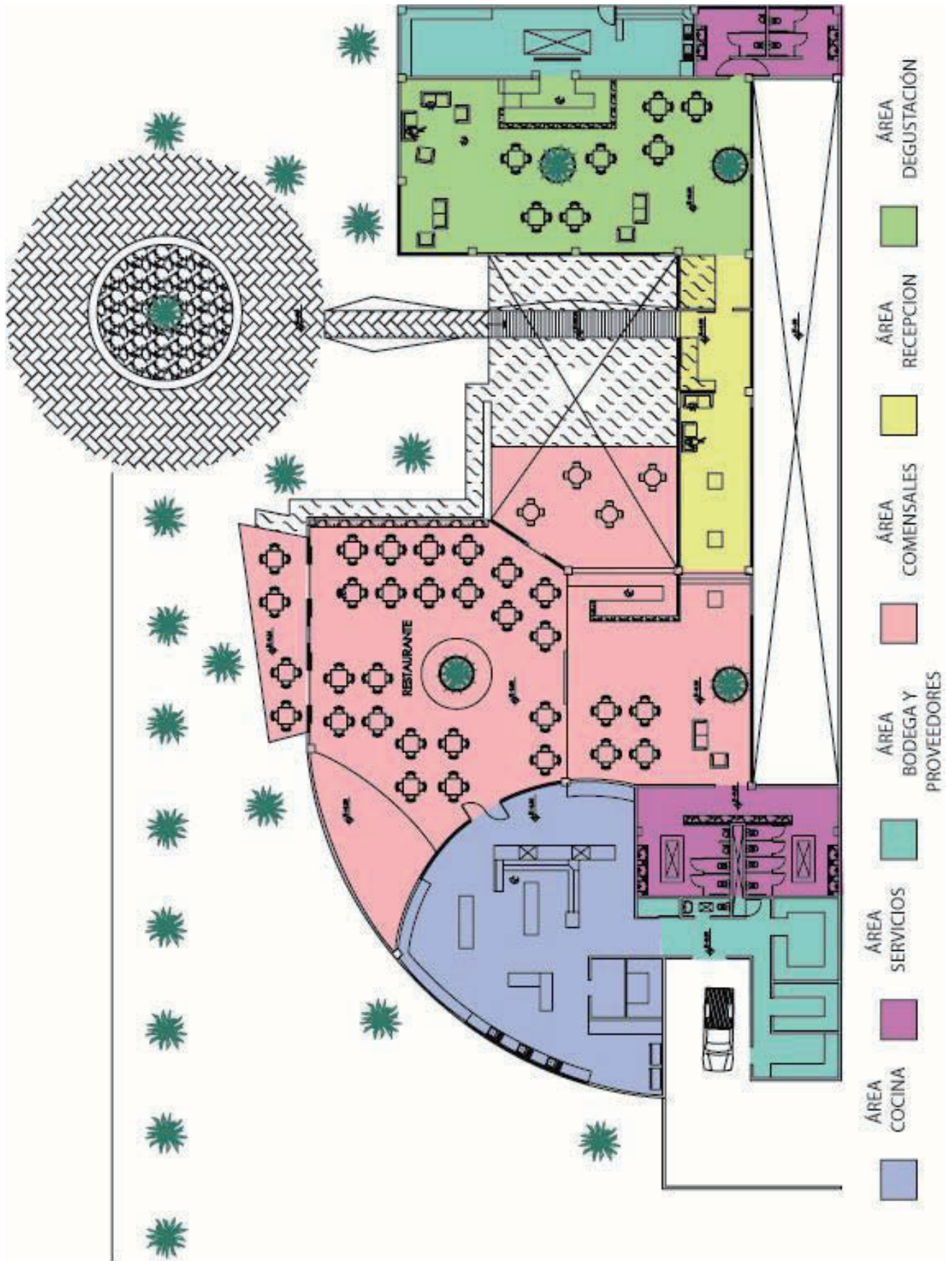






ZONIFICACION AGAVE AZUL







Los espacios que se requieren para la degustación gourmet de un platillo mexicano, permiten que el diseño contemporáneo se mezcle con las tendencias de baños de luz que se crean con la forma y el cristal, así como el reflejo de los mismos en el agua, permiten que se perciba dinámico al transcurrir el día. La disposición de los ventanales y las dimensiones juegan un papel importante, relacionando al entorno tanto interior como exterior, de igual forma la luz artificial con la integración de varias técnicas, destacan los detalles característicos de lo que es México.



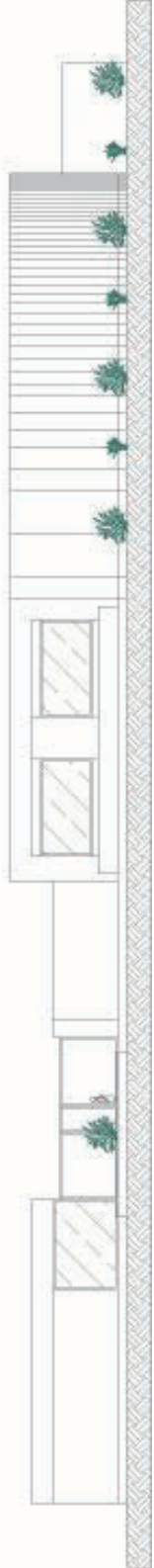
"Agave azul"

Uno de los iconos que representan México, es la gastronomía que refleja la forma de ser de cada estado, refleja su tradición, su riqueza cultural, fauna y flora así como los sabores pero sobre todo, los mexicanos se caracterizan por tener una gran diversidad de pensamientos hechos sabores.

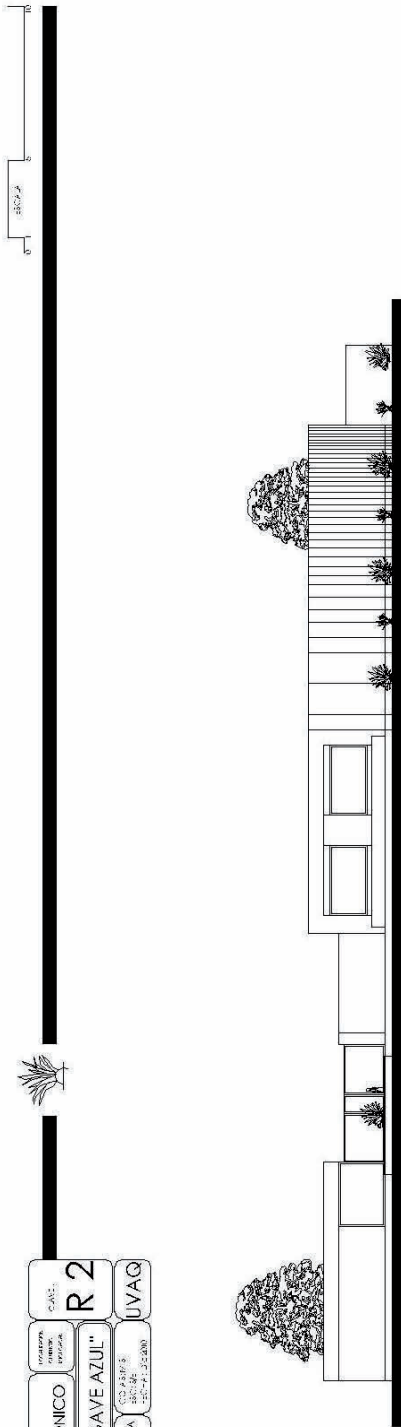
Al agregar color a la cocina mexicana se puede hacer que las sensaciones que se quieren dar a probar se transformen en una convivencia de olores, sabores, colores, y vegetación.



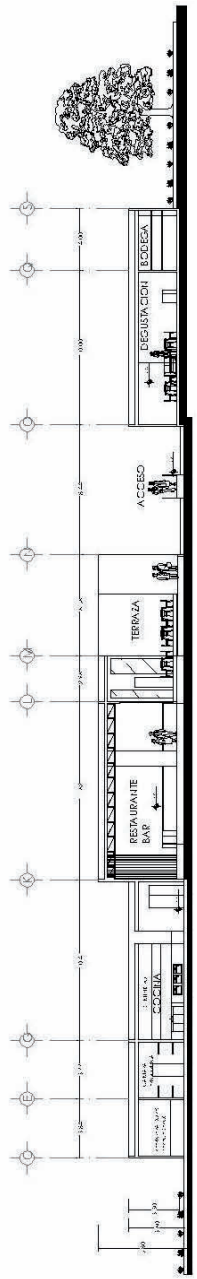
FACHADA PRINCIPAL



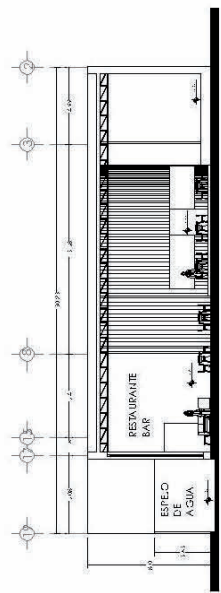
4774 RESTAURANTE ARGQUITECTONICO	100101480 RESTAURANTE "EL AGAVE AZUL"	04165 R 2	04165 UVAQ
100101480 SUSANA COBETTI PEREZ FERRANDEZ LARA C.O. A.S.P.S. 011-2521-25200	04165 SUSANA COBETTI PEREZ FERRANDEZ LARA C.O. A.S.P.S. 011-2521-25200	04165 R 2	04165 UVAQ



FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL "a"

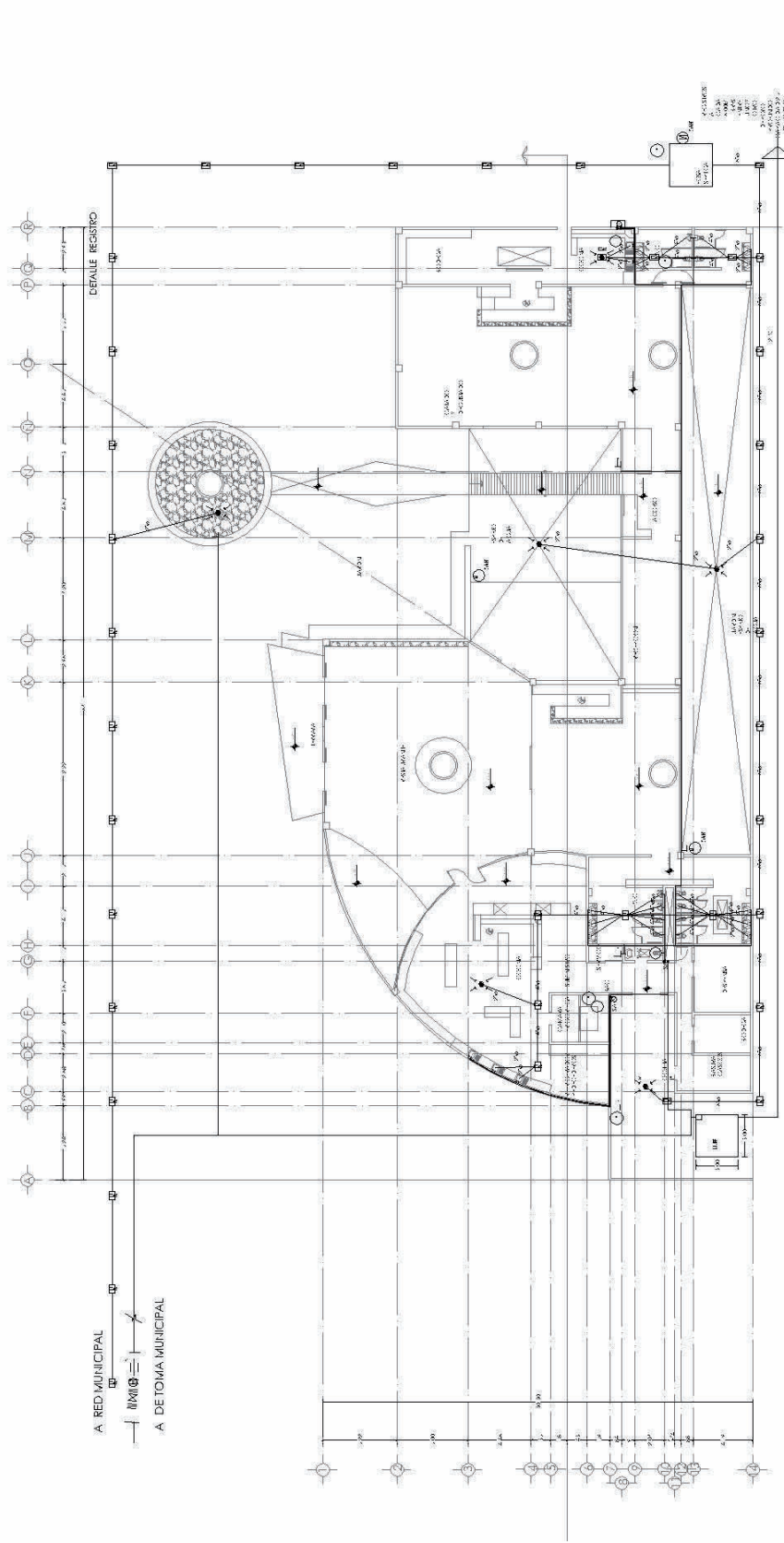


CORTE LONGITUDINAL "b"



RESTAURANTE HIDRO-SANITARIO
 RESTAURANTE "EL AGAVE AZUL"
 UVAQ

RESTAURANTE



- INSTALACION HIDRAULICA**
 SIMBOLOGIA
 (V) VALVULA DE PASO
 (L) LUJERA PARA TUBERIA (ACIA FRIA)
 (T) TUBERIA HIDRAULICA (ACIA CALIENTE)
 (B) BALAJA DE AGUA CALIENTE
 (S) SUBIDA DE AGUA FRIA
 (C) CALIBRADOR
- ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA**
 LINEA GRIETAL
 • TOLERANCIA REGRO REFORZADO DE 2" DELA
 ALIMENTACION AL DEPOSITO DE AGUA
 SERVICIO DE COBRE RIGIDO TIPO "N" DE 3/4" Y 1/2"
 PARA ALIMENTACION DE TODOS LOS VUEBLES
 COCHA Y SERVICIO
 • TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "N" DE 3/4"
 1/2" PARA ALIMENTACION DE TODOS LOS VUEBLES
- INSTALACION SANITARIA SUBSOLUCION**
 (T) TUBERIA SANITARIA
 (B) BALAJA AGUA FLUJAL
 (C) CISTON CALIENTE
 (S) BALAJA DE AGUA SUCA
- ESPECIFICACIONES INSTALACION SANITARIA**
 SERVICIOS SANITARIOS ENTUBADOS H.Y.M.
 • PVC SANITARIO DE 4" PARA
 • DECARGA DE A.C. Y B.A.
 • TUBERIA DE 2" PARA
 • VENTILACION DE SANITARIOS Y
 • PVC SANITARIO DE 2" PARA
 • DECARGA GRIETAL DE REGISTROS
 A FOSA SETICA
- RED DE REGISTROS**
 • TODOS LOS REGISTROS 40 x 40 CM.
 SEÑAL DE TIRIQUE DE BARRO ROJO
 RECCO ABRILLADO CON
 VORERO HERRALLADO ABRIA 1.5 Y
 ATORNILLO TULDO HERRIDO ABRIA
 • TODAS LAS PERDIDAS PARA
 DECARGAS SANITARIAS SEÑAL DE 2E.

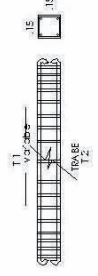
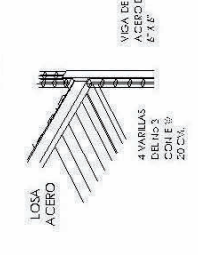
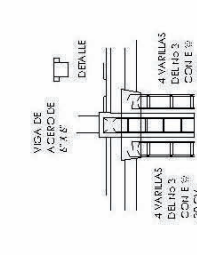
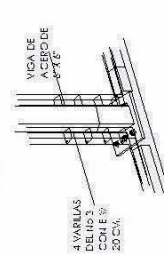
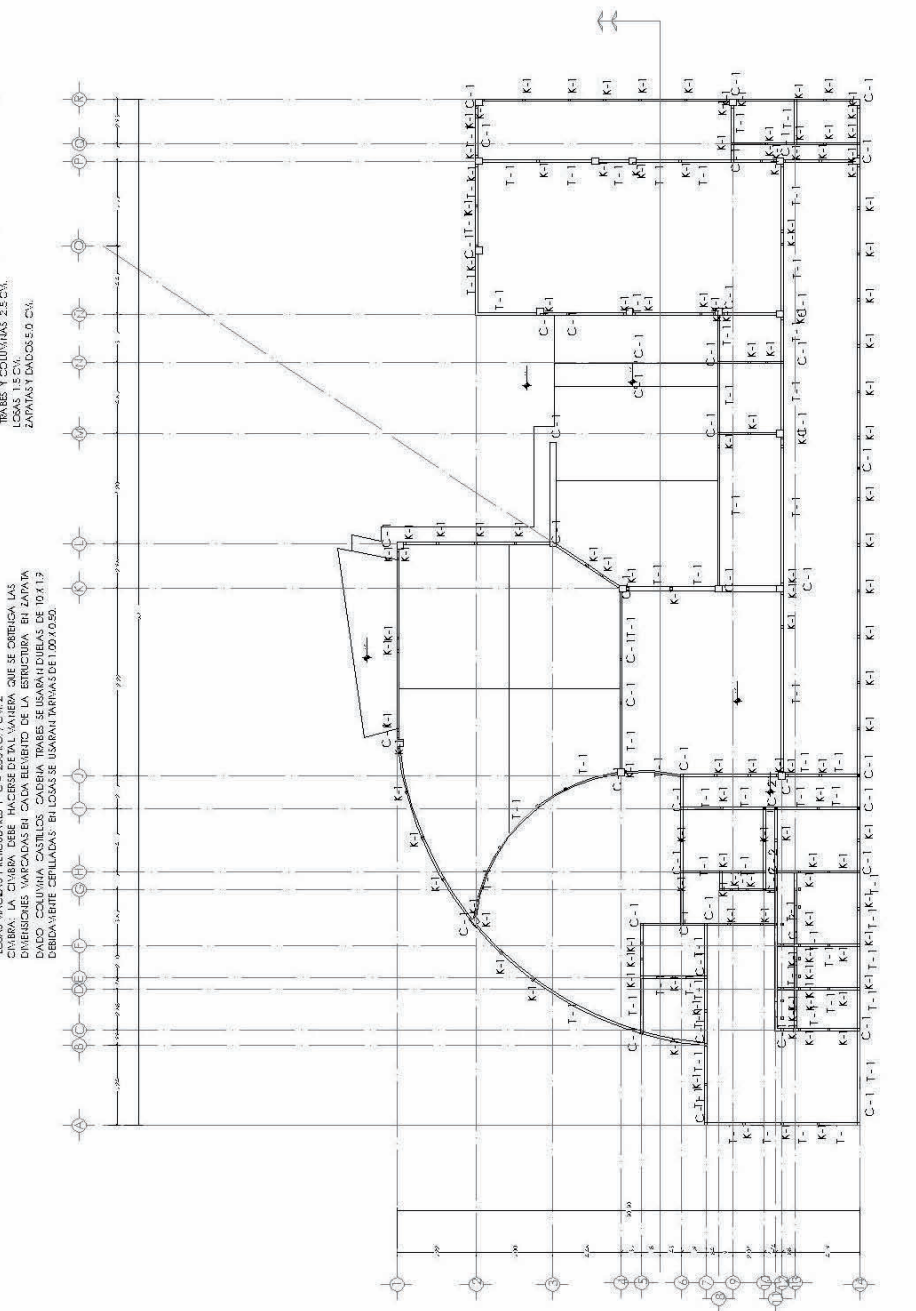


RESTAURANTE
ESTRUCTURAL
RESTAURANTE "EL AGAVE AZUL"
 PROYECTO: SUSANA GONZALEZ FERRER / FERIA MEXICALCÁN
 COORDINADOR: SANTIAGO SANCHEZ / 2024-2025

LOS VUROS SE COLOCARÁN EN LOS LUGARES INDICADOS EN FORMA Y DISTRIBUCIÓN MARCADAS EN EL PLANO DE ALBAÑILERÍA. LAS JUNTAS EN VUROS DE TABIQUE SERÁN DE 1.5 CM DE ESPESOR MÁXIMO.
 LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO SE ENTERRARÁN CONCRETO HECHO BI OBRA O PREMEZCLADO.
 CIMENTACIÓN: F.C. = 200 KG / CM².
 COLUMNAS: F.C. = 200 KG / CM².
 LOSAS VACÍAS Y RETICULARES: F.C. = 200 KG / CM².
 CUBIERTA: CHUBAQUE: HACERSE DE ACERVO DE 8 CM DE ESPESOR MÁXIMO EN LA ZONA DE LOS VUROS. CUBIERTA DE TABIQUE: HACERSE DE TABIQUE EN LA ZONA DE LOS VUROS. COLUMNILLA CASTILLOS: CUBIERTA TABIQUE SE USARÁN TABICAS DE 10 X 17 DEBIDAMENTE CERRILLAS. BI LOSAS SE USARÁN TABICAS DE 1.00 X 0.50.

ACERVO DE REFUERZO SEBA DE HIELO O SIMILAR CON UN FY INDICADO EN PLANOS ESTRUCTURALES O SEBAH LOS SOBRIENTES.
 PARA 2 VUEROS AL 1.25 SEBA EL FY 2500 KG / CM².
 PARA 2 DEL 1.25 BI AL MENOS EL FY = 4200 KG / CM².
 EL ACERVO PARA MANEJOS, RECIBIDOS DEL 1.15 BI CONVIERTE CON LOS ESTADORES INDICADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES O BI EN CASO DE TABICAS Y COLUMNAS 2.5 CM.
 LOSAS 1.5 CM.
 ZAPATAS Y DADOS 5.0 CM.

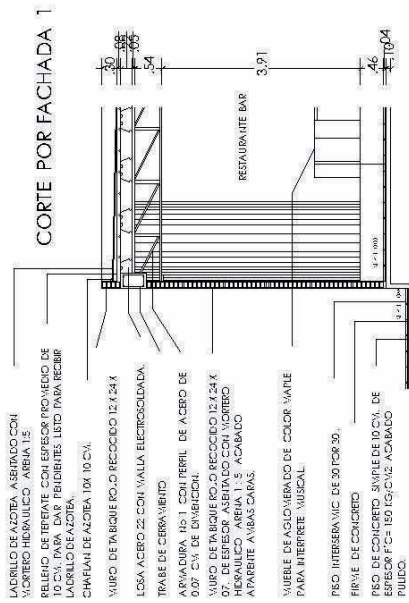
NOTAS:
 EL ACERVO: EL ACERVO DE REFUERZO SEBA DE ALTA RESISTENCIA. SICARSA FY= 4200 KG/CM². LA LONGITUD DE LOS TRABAJES= 40 DA VUEROS. ECUADORNAS = 12 DA VUEROS.
 EL COLCUBO: PROFUNDIZADO POR PESO F.C.= 250 KG/CM². RECIBIR VUEROS LIBRES EN LOSAS. TRABES Y COLUMNAS = 2.5 CM. EL AGREGADO GRUESO SEBA DE 0.47. MATERIAL LA COMBATE ESPESA SEBA DE 1.00. MATERIAL LA COMBATE EL TEBATE DE LA LOSA DE 15 CM.
 LOS VUROS: SEBAH DE TABIQUE R.O.0 RECIBIDO Y CONTRAHI CON DIFERENTES ALTURAS DE PROFUNDIZADO DEL ESPACIO.





RESTAURANTE
CORTE POR FACHADA
R12
RESTAURANTE "EL AGAVE AZUL"
 UVAQ
 ARCHITECT: SIBATHA SORRETI PEREZ FERRAZ DE LA LANA
 COORDINATED BY: SIBATHA SORRETI PEREZ FERRAZ DE LA LANA

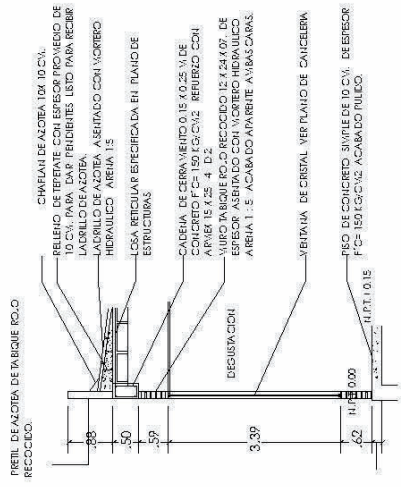
CORTES POR FACHADA



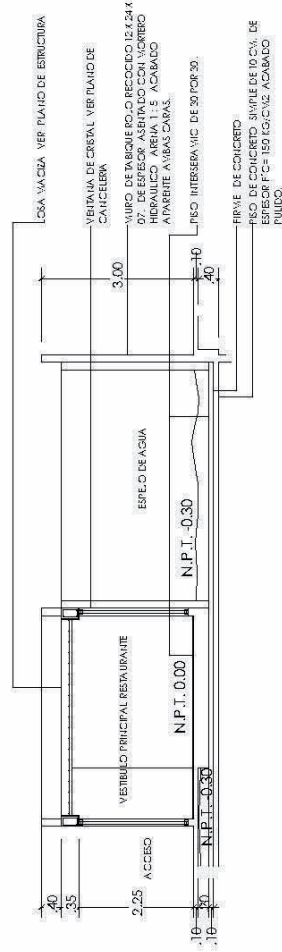
CORTE POR FACHADA 1

CORTE POR FACHADA 1

CORTE POR FACHADA 2



DETALLE 2
ESC 1:50





HOTEL
TEQUILA GOURMET & RESORT



HOTEL Tequila Gourmet & resort

El proyecto del hotel se relaciona con la capacidad de habitarlo con la mayor calidad y confort posible para los visitantes, una de las finalidades se quiere que el turista tome posesión de todo el espacio y disfrute de todas las comodidades posibles así como la degustación de la producción y de la gran variedad gastronómica que nos puede ofrecer la cocina mexicana, en especial la comida regional del estado de Michoacán que nos proporciona.

El edificio requería de espacios que permitan la relación de espacios en los cuales tanto los comensales como los huéspedes se sientan relacionado con nuestro concepto rector que es el permitir que se vivan las tradiciones mexicanas, esta decisión de tomo basado en que los espacios sean públicos para la relación servicio huésped como los privados que se hacen en las habitaciones permitiendo que sea un espacio



Acceso	Recepcion	Hospedar	Spa	Administracion	Exposición
Control de acceso Cobro Estacionarse Recibir Esperar	Recibir Esperar Registrar	Dormir Descansar Comer Ver Disfrutar Convivir Cocinar Asear Platicar Reunir	Masajear Descansar Asear Ver Disfrutar Convivir ejercitarse Platicar Reunir Arreglarse	Administrar Asear Almacenar Trabajar Convivir Recibir	Admirar Almacenar Administrar Limpiar Degustar Bodega Descansar Almacenar Administrar Lavar Organizar Guardar
		Snack	Albercas	Sala de usos multiples	Servicios
		Comer Ver Disfrutar Convivir Cocinar Asear Platicar Reunir	Nadar Descansar Asear Ver Disfrutar Convivir ejercitarse Platicar Reunir	Asear Comer Bailar Convivir Recibir Disfrutatar Tocar	Descansar Hablar Defecar Lavar Asear Checar Almacenar Distraerse

Programa de necesidades HOTEL





DIAGRAMA FUNCIONAL GENERAL HOTEL

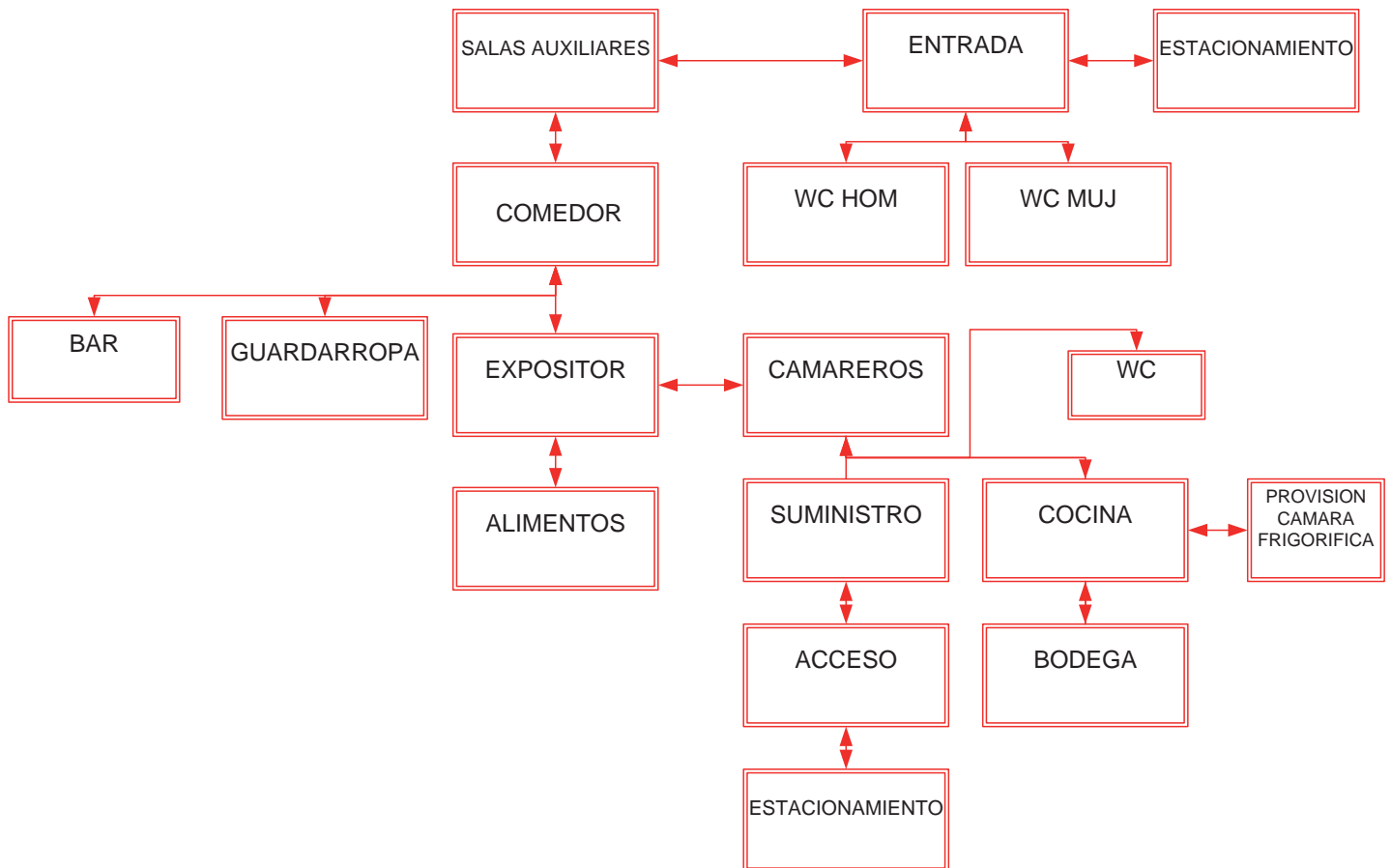
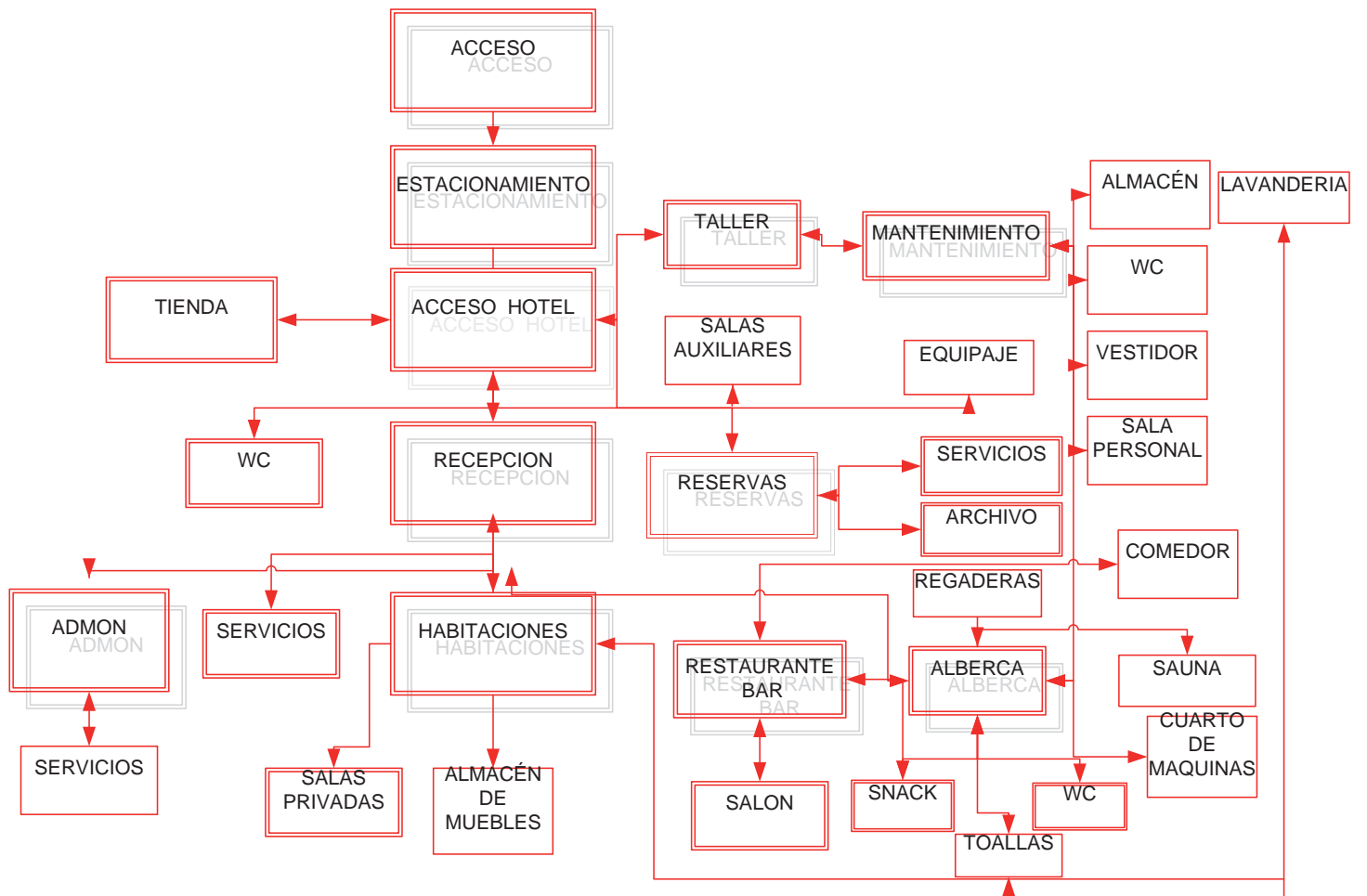




DIAGRAMA FUNCIONAL HOTEL





ORGANIGRAMA FUNCIONAL COCINA RESTAURANTE

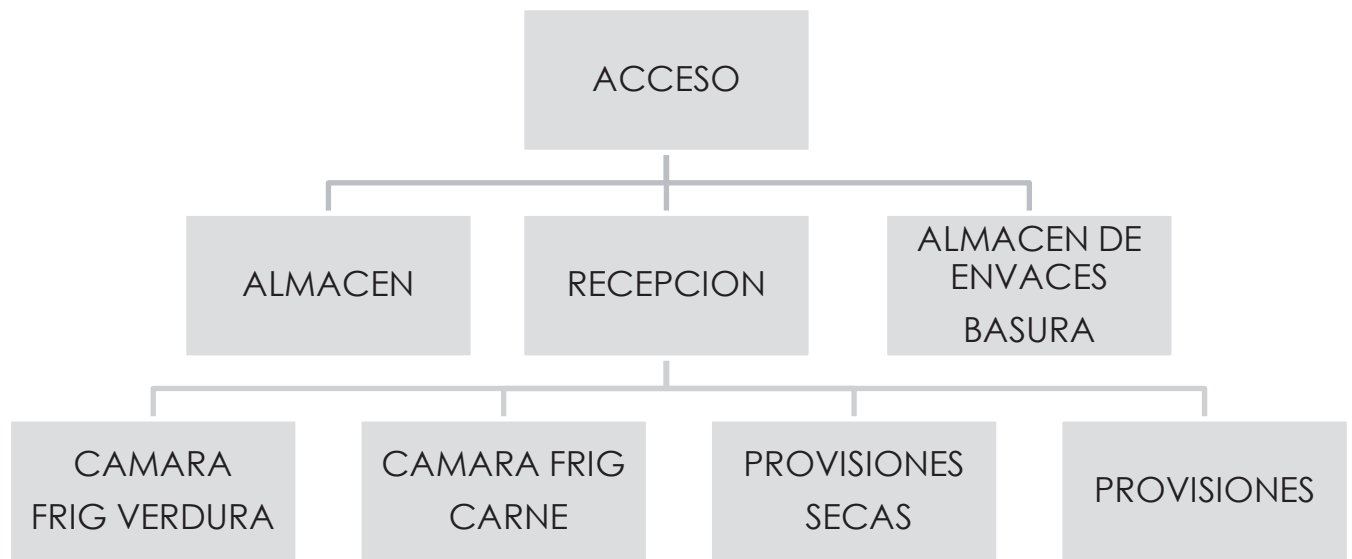
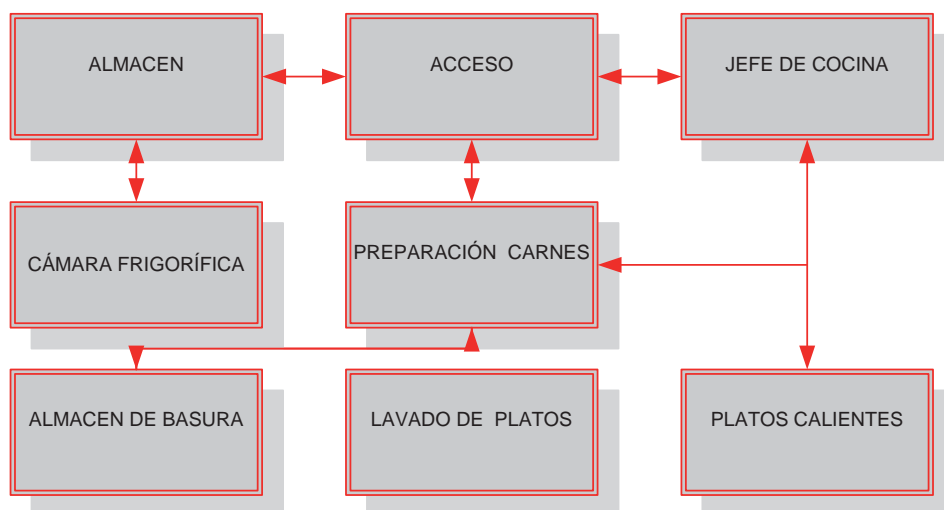


DIAGRAMA FUNCIONAL COCINA RESTAURANTE





ESTUDIO DE AREAS

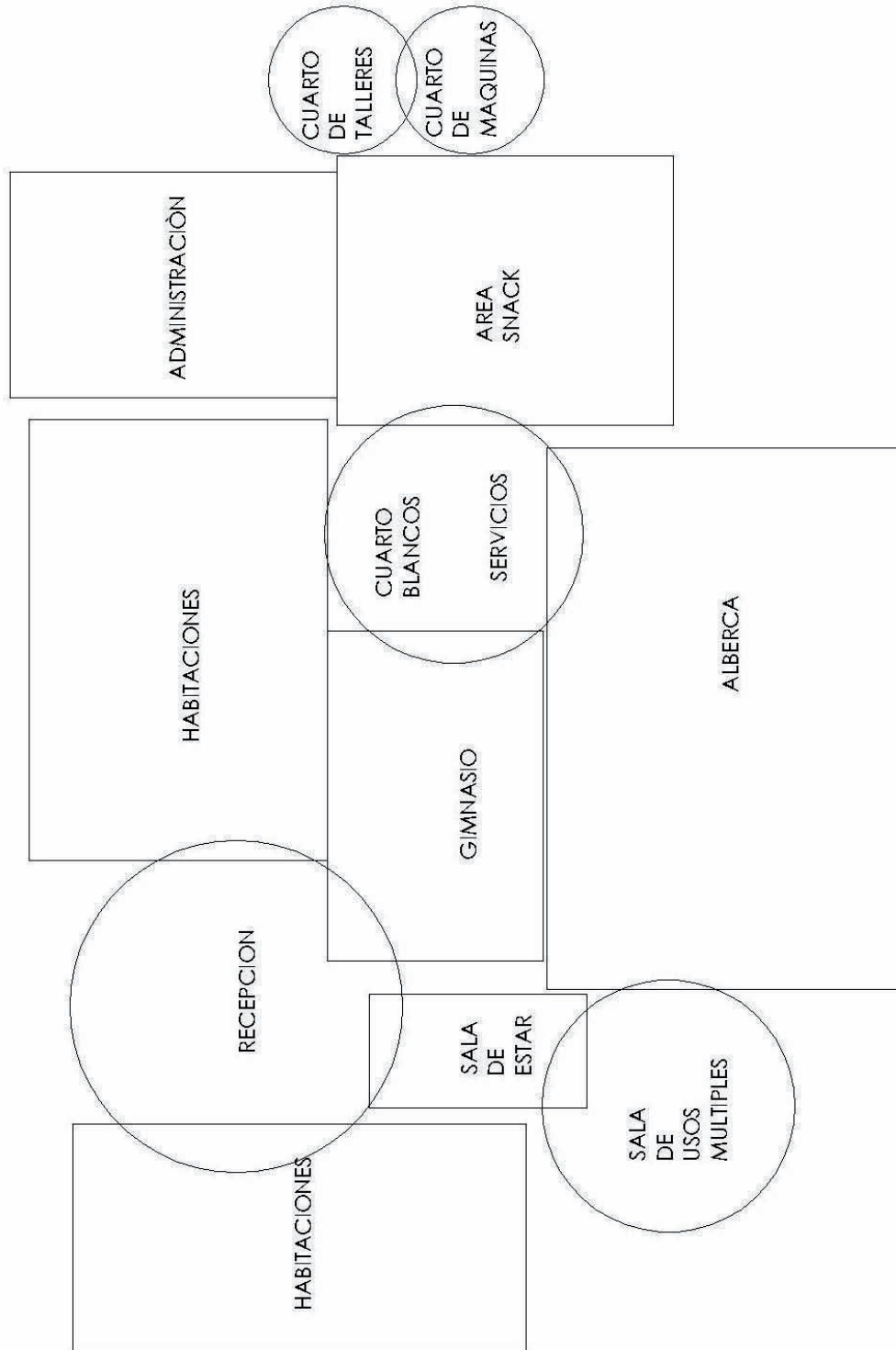
<i>AREA DE RECAMARA</i>	<i>MTS 2</i>
Recamara	20
Baño completo	10
Vestidor	7.5
Cocina	10
Vestíbulo	3.5
Terraza	9
Sala	10
Comedor	10

<i>RECEPCION</i>	<i>MTS 2</i>
Sala de espera	60
Oficina	30
Recepción	200
regaderas y vapor mujeres	60
regaderas y vapor hombres	60
Gimnasio	80
Snack	350
Área para personal	50
zona de maquinas	50
servicios	10
limpieza	10
Salón usos múltiples	170
Área de albercas	400
Acceso	100

<i>AREA DE ADMINISTRACION</i>	<i>MTS 2</i>
Oficina contador	20
Oficina auxiliar	16
Oficina administrador	20
Sanitarios	20
Área de secretarias	50
Sala de espera	50

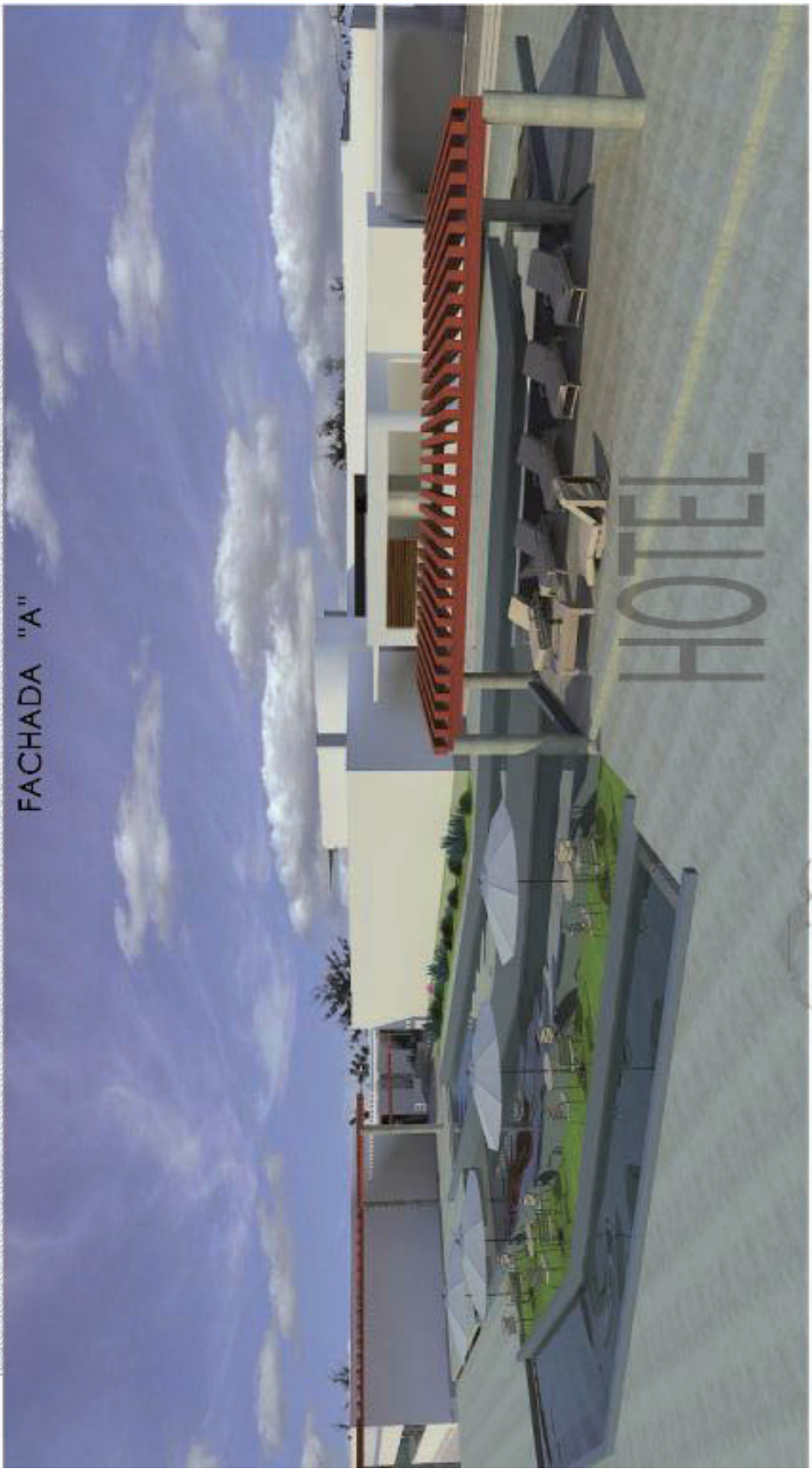


ZONIFICACION DE AREAS

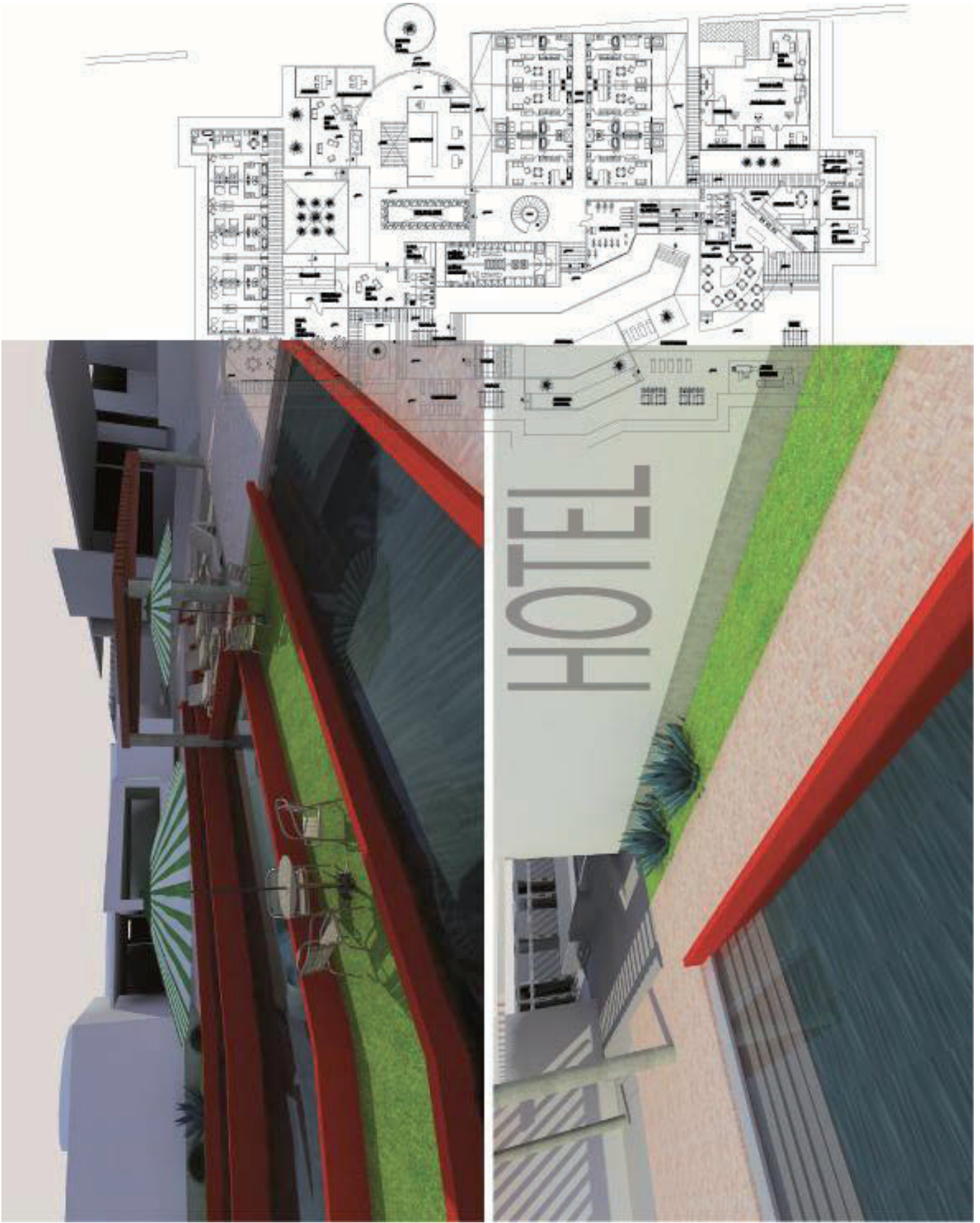




FACHADA "A"



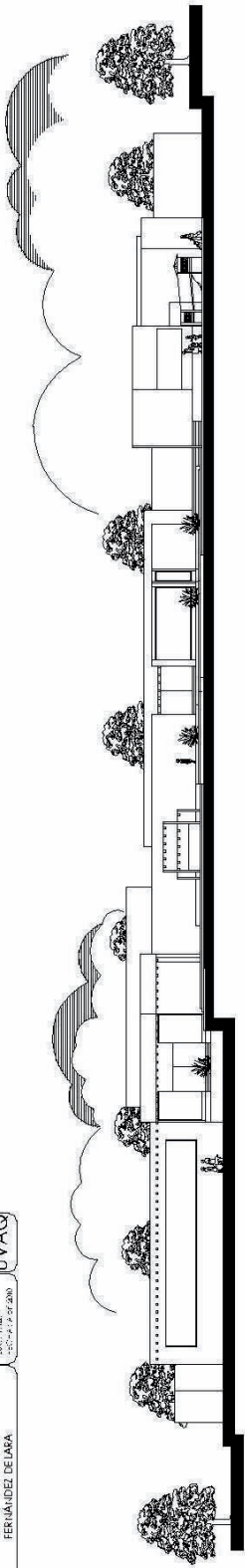
FACHADA "B"



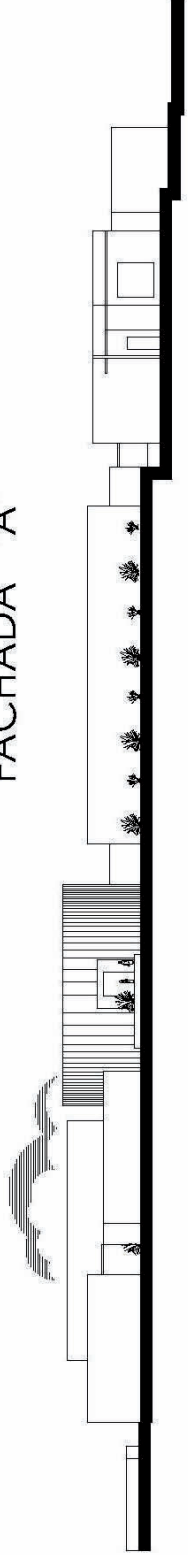


PROYECTO	CLIENTE
HOTEL	H 2
DISCIPLINA	FECHA
ARQUITECTÓNICO	UVAG
PROYECTO	CLIENTE
HOTEL "GOURMET & RESORT"	H 2
PROYECTADA POR	FECHA
SUSANA GORETIFÉREZ	2014-10-20
FERRAÑANDEZ DE LANA	

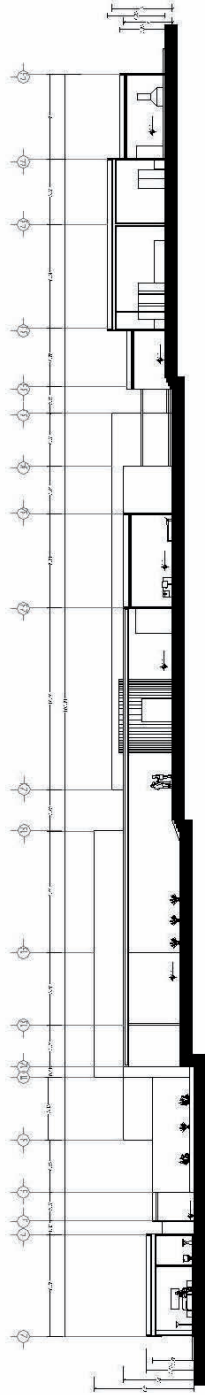
HOTEL CHURINTZIO



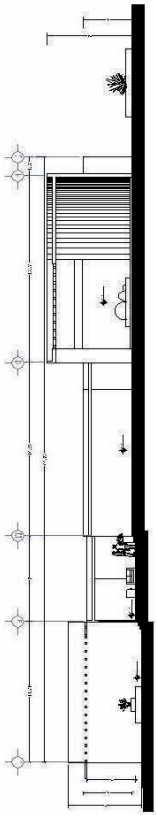
FACHADA "A"



FACHADA "B"



CORTE LONGITUDINAL a-a'

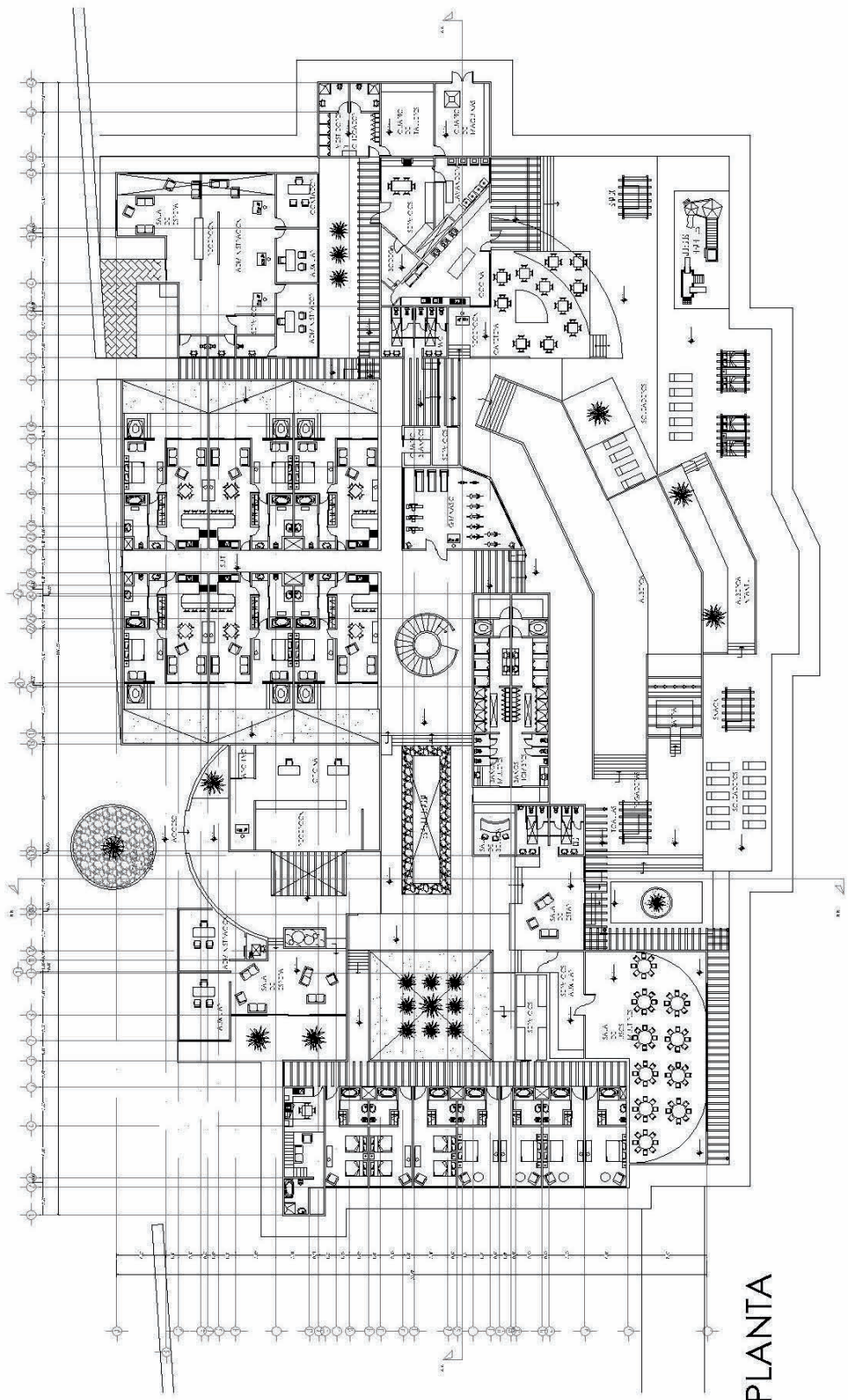


CORTE TRANSVERSAL b-b'

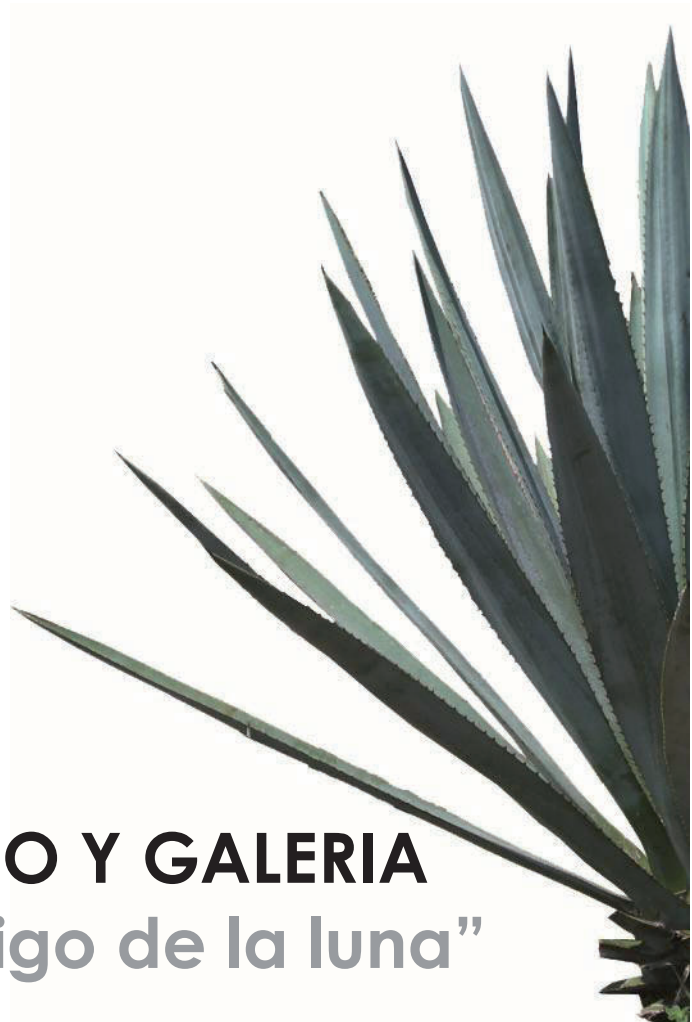


PROYECTO	ARQUITECTONICO	SCALE	H 1
CLIENTE	HOTEL "GOURMET & RESORT"	PROYECTO	UVAQ
ARQUITECTO	SUSANA GORETIFÉREZ	COORDINADOR	FRANCO ESCOBAR
PROYECTO	FERRELL DEL DEJARA	COORDINADOR	FRANCO ESCOBAR

HOTEL CHURINTZIO



PLANTA



ACCESO Y GALERIA
“El ombligo de la luna”



GALERIA **El ombligo de la luna**

La necesidad de un espacio icónico en el municipio, se satisface con creaciones arquitectónicas y productivas, el acceso es un punto importante para dar a conocer la capacidad de crecimiento que se puede lograr, esta jerarquía se logra con la altura, el color y la altura.

Con espacios que transmiten, paz, calidez y sobre todo invitan a conocer el espacio.

En la galería, se expondrán obras de artistas preferentemente mexicanos, ampliando la visión de transmitir las creencias, ideas o pensamientos, en este espacio,



Acceso Control de acceso Cobro Estacionarse recibir esperar	Recepcion Recibir Esperar	Exposición admirar almacenar administrar limpieza degustar	Servicios Descansar Hablar Defecar Lavar Distraerse
---	--	--	---

Programa de necesidades

Bodega
Descansar
almacenar
administrar
Lavar
organizar
guardar

GALERIA



Programa Arquitectonico

En este espacio la inquietud es crear armonía entre espacio, con luz, color, textura, creando ambientes cálidos y confortables, utilizando materiales naturales, que convinen lo clásico y lo contemporáneo.

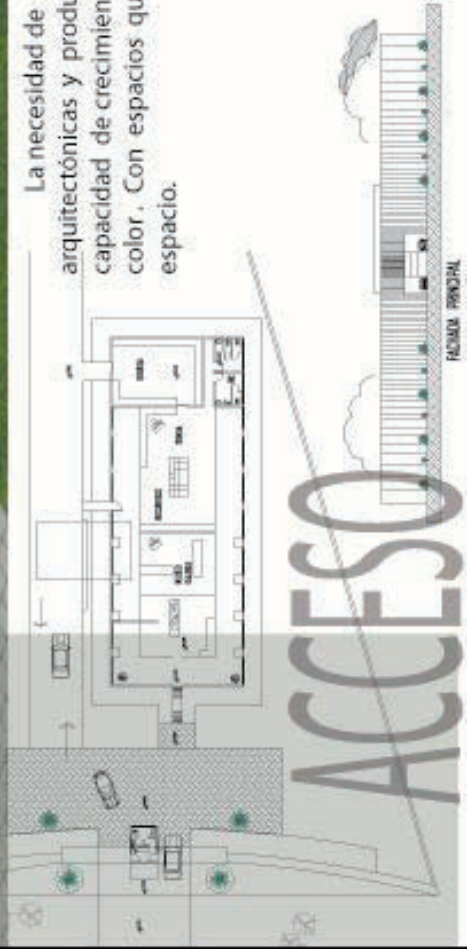
La sustentabilidad es muy importante en la arquitectura de hoy, se tienen que hacer espacios funcionales, si se van a hacer espejos de agua, que sirvan para captar agua de lluvia y para el riego de jardines, ese tipo de soluciones lleven a los usuarios a vivir de manera sutil, el mejoramiento de soluciones para la ecología.



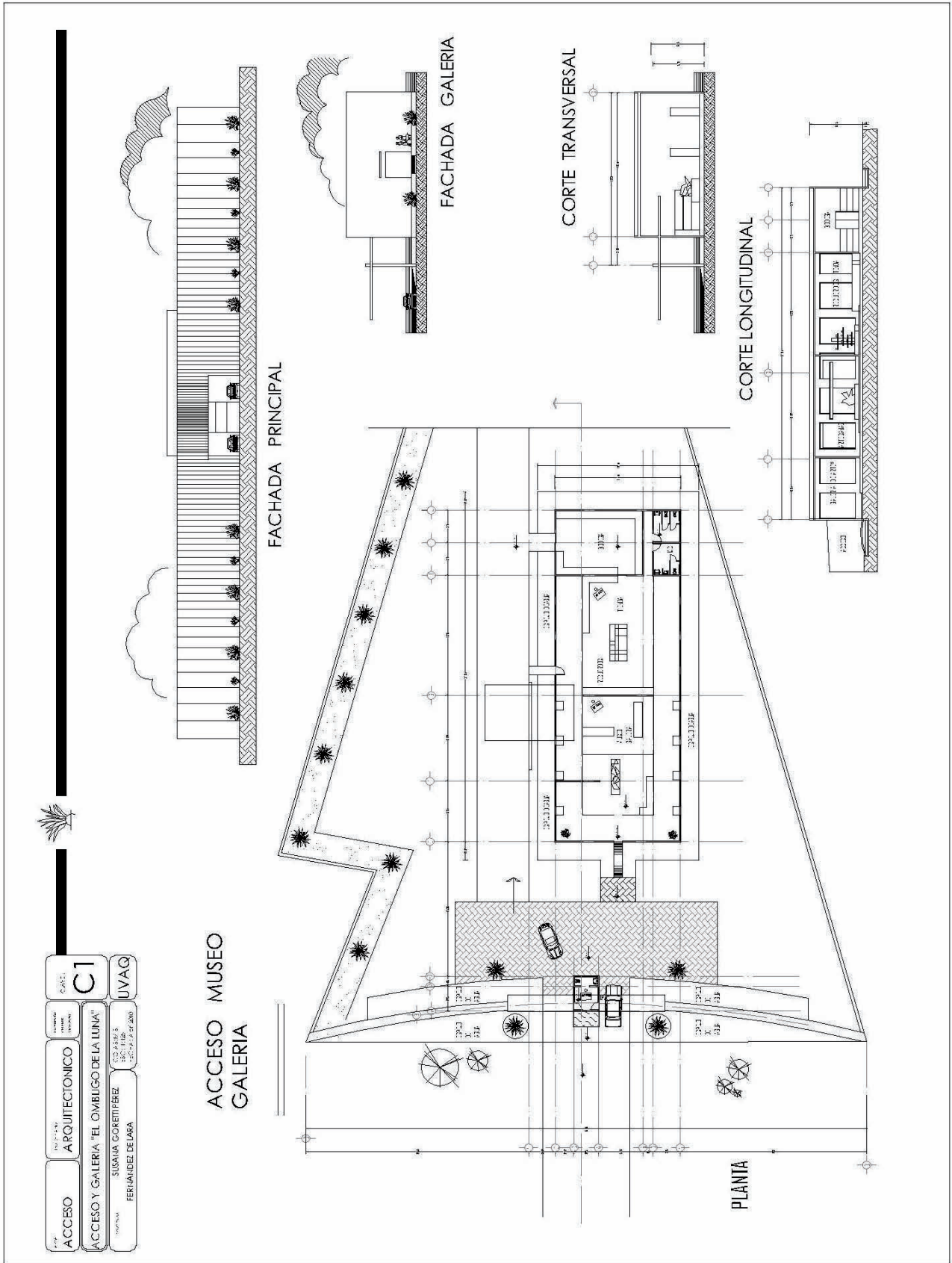
Los grandes ventanales, permiten, que entre mucha luz, y se ventile, la luz logra que los objetos resalten, que las ideas se distinguan, y las texturas y colores cobren el valor que tienen en el espacio.



La necesidad de un espacio icónico en el municipio, se satisface con creaciones arquitectónicas y productivas, el acceso es un punto importante para dar a conocer la capacidad de crecimiento que se puede lograr, esta jerarquía se logra con la altura, y el color. Con espacios que transmiten paz, calidez y sobre todo invitan a conocer el espacio.



ACCESO





CABALLERIZAS Y LIENZO CHARRO





Lienzo charro El tradicional

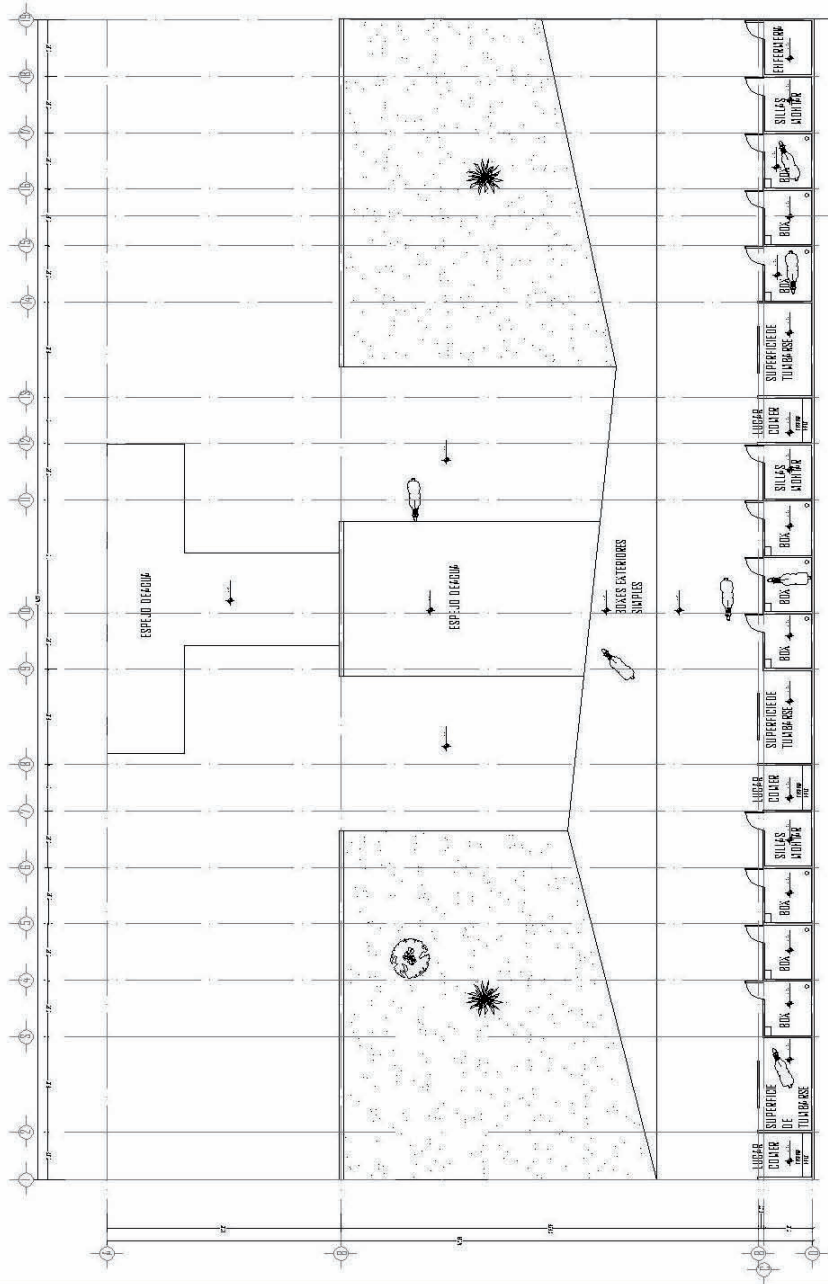
En la última etapa del proyecto la cual solo se desarrolla como propuesta futura, se pretende hacer un lienzo charro que funcione para exhibiciones del deporte de la charrería, así como para ofrecer al turismo otra actividad tradicional, dentro de una arquitectura mexicana contemporánea, el diseño se guio por los lienzos charros de la región, para su construcción se tomara en cuenta el terreno que permitirá que se utilicen materiales típicos de la región como el adobe , la vigería dentro de las caballerizas arenas y aplanados de macilla,

CABALLERIZAS ARQUITECTONICO
 CABALLERIZAS
 SUSANA GOKERT FÉREZ
 FERIAJARDIN DE LABA
 COL. ASIS 6
 CDMX - C.F. 2800
 UVAQ

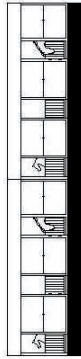


CABALLERIZAS

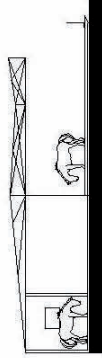
FACHADA LATERAL



PLANTA



FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL



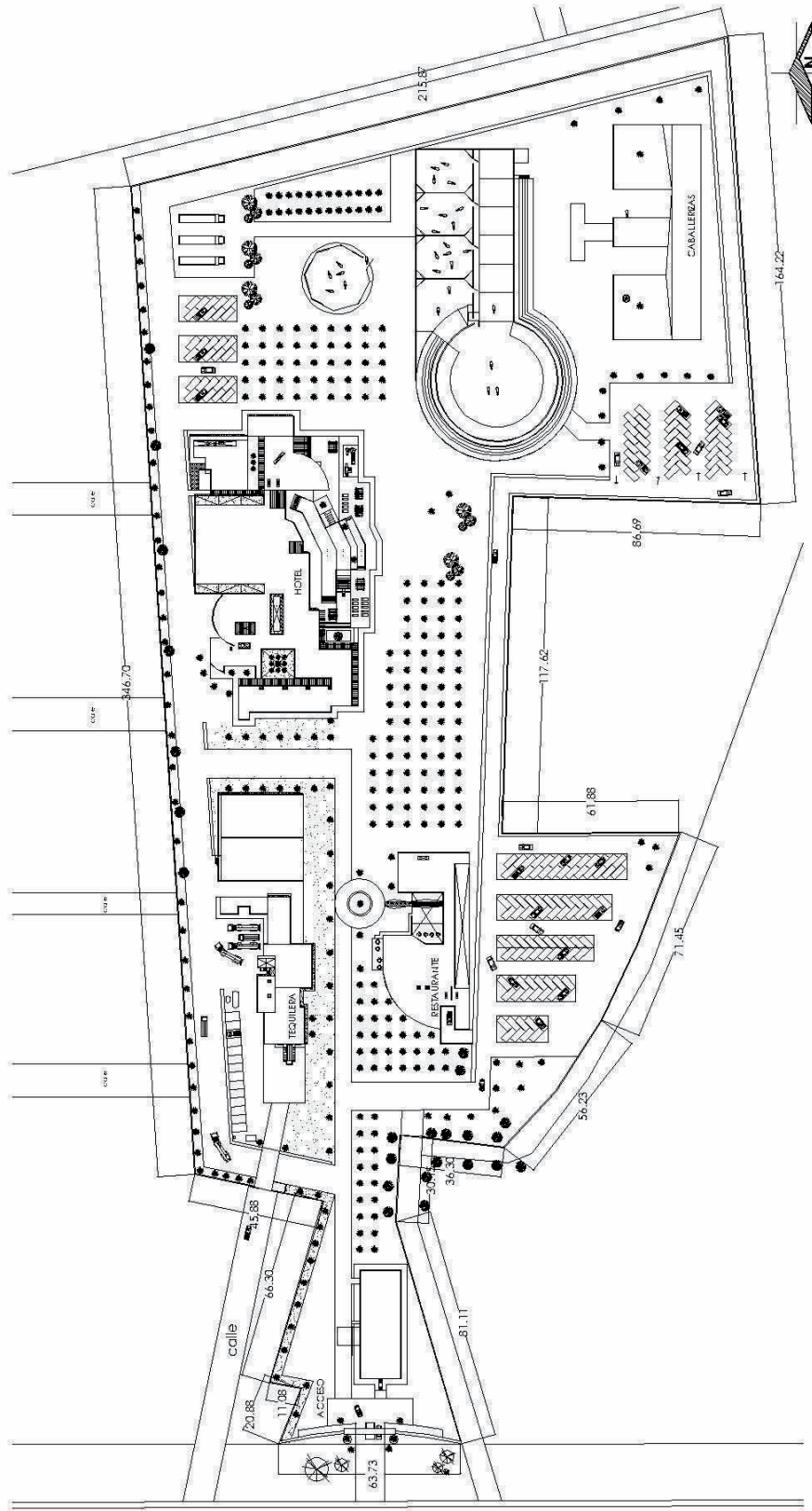
PLANOS DE CONJUNTO





TEQUILERA	CONJUNTO	C1	UVAQ
PARQUE TEMATICO DEL TEQUILA			
www.SUBANA.COM.mx - FEECIDERMANDECDLARA			
CALLE ALPARE			
ZONA 14			
CALLE 14			

PLANTA DE CONJUNTO





Presupuesto

Presupuesto aproximado, por área del parque temático del tequila, se divide por tipo de construcción materiales y equipamiento.

TEQUILERA AGAMICH, "LOS AGAVES"
COSTO TOTAL \$ 32, 432,800.00

RESTAURANTE AGAMICH, "AGAVE AZUL"
COSTO TOTAL \$3, 783,600.00

HOTEL "TEQUILA GOURMET & RESORT"
COSTO TOTAL \$5, 463,580.00

ACCESO Y GALERIA "EL OMBLIGO DE LA LUNA"
COSTO TOTAL \$3, 223,735.00

CABALLERIZAS Y LIENZO CHARRO "EL TRADICIONAL"
COSTO TOTAL \$1, 196,390.00

COSTO SIN IVA \$46, 100,105.00 OO/100mn.



CONCLUSIONES

Tenemos que pensar en el futuro, haciendo todo lo que está en nuestras manos para vivir en condiciones favorables en el planeta, esto significa que no tenemos que sacrificar diversidad, complejidad y funcionamiento de los sistemas ecológicos por la construcción de espacios que los dañen, sino encontrar un equilibrio entre ellos logrando prosperidad en ambos, el desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ambiental, económica y social, debiendo satisfacer las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo.

Siendo así, concibo esta obra alentando a una arquitectura sustentable y sensorial lográndola con detalles de luz y forma, aplicando materiales y color, lo que para mí son la base de todo sentimiento arquitectónico, hoy se vive una arquitectura que pretende ser pura, que logre crear ambientes confortables tanto para las masas como para un solo individuo, se crean espacios donde se viva lo mas humanamente posible, a la vez que conviviendo con máquinas, porque vivimos en una era dependiente de ellas, por eso en esta tesis quise que las personas se dieran cuenta que un proceso industrial totalmente mecanizado se fusione con la arquitectura sensorial, logrando que un visitante se sienta tan placentero al estar en el espacio, como un obrero que pase sus horas de trabajo confortable, y contento; Siempre he pensado que cuando te sientes integro en una actividad y en un espacio, al disfrutarlo, no te pesa el hecho de “trabajar” sino que lo disfrutas, eso es lo que se pretende en la tequileria, que los obreros vivan el espacio y se sientan en casa, y que los visitantes vean esto, vivan la arquitectura, y la disfruten.

Otro punto que se logra en este Parque temático del tequila, “Agamich”, es el fusionar la tradición de un tequila, la comida mexicana y el descanso en un espacio, con una cultura de trabajo, representándola tanto en un proceso, como en edificios icónicos, los mexicanos estamos logrando posicionarnos en el mercado global con productos hechos en Michoacán así que nuestra aportación al mundo tiene que ser en todos los aspectos: Espacios, actitudes, cultura, y tradiciones que muestran un poco mas lo que hoy en día una arquitecta mexicana tiene para decirle al mundo.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA:

INEGI, 1987 cartas hidrológica, topográfica, geológica, edafológica e hidrología,

CIDEM el municipio den cifras edición 2000 gobierno del estado Michoacán.

Guía fraccionamiento habitacional la cascada manifestación de impacto ambiental D. A. H. Joaquín López finajero.

Proyecto para agaveros de Michoacán S. P. R. de R. L. por la promotora de parques y jardines agropecuarios de Michoacán.

PROCESAMIENTO DEL AGAVE PARA LA PRODUCCIÓN DEL TEQUILA
(CIENCIA Y TECNOLOGÍA)

CRT Consejo Regulador del Tequila.

SECRETARIA DE ECONOMIA Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre del 2004 PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SCFI-2004, Bebidas alcohólicas-Tequila-Especificaciones.

PROMOTORA DE PARQUES AGROPECUARIOS DE MICHOACÁN
SEPTUAGÉSIMA PRIMERA SESIÓN DE LA H. JUNTA DE GOBIERNO

-ANNE CHRISTINE GSCHAEDLER MATHIS Y COLABORADORES
(2004)

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL TEQUILA; AVANCES Y PERSPECTIVA -
CAPITULOS 3, 4, 5 y 7

EDITADO POR EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN
TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO (CIATEJ A.C.).-
1ª EDICIÓN,

ISBN 970- 9714 - 00- 7

-SALVADOR GUTIÉRREZ GONZÁLEZ
(2001)

REALIDAD Y MITOS DEL TEQUILA, Genio y figura del mexicano a través



EDITORIAL AGATA
1ª EDICIÓN
ISBN 970- 657- 061-6

ANA GUADALUPE VALENZUELA ZAPATA
(1997)
EL AGAVE TEQUILERO. Su cultivo e industria
EDITADO POR MONSANTO y litteris EDITORES
2ª EDICIÓN
CAPÍTULO 9
ISBN 970- 91327-0-9

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SCFI-2005, BEBIDAS ALCOHÓLICAS-
TEQUILA ESPECIFICACIONES
(DIRECCION GENERAL DE NORMAS
SECRETARÍA D ECONOMÍA
VIGENTE A PARTIR DE LA PUBLICACIÓN EN EL D.O.F. DEL 6 DE ENERO DEL
AÑO 2006)

LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES

LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA

LEY DEL IMPUESTO ESPECIAL SOBRE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

Sitios web consultados

<http://www.mundocharro.com/>

<http://thematrix.sureste.com/cityview/merida1/articulos/eltequila.htm>

<http://www.acamextequila.com.mx/>

www.tequilanet.com.mx
Historia del tequila.

<http://www.acamextequila.com.mx/>