



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## FACULTAD DE ARQUITECTURA



**Rehabilitación de Hacienda Xaaga en Oaxaca, con Fines eco-turísticos encaminados a la Destilación y degustación de mezcal.**

**Tesis que para obtener el título de arquitecto presenta: Enrique Reyna Salgado**

**Sinodales:**

**Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. Moisés de Santiago García  
Arq. Javier Ortiz Pérez**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>Pág.</b>
Consideraciones generales.....	7
Importancia del tema .....	8
Estructura de la tesis.....	9
<b>I.-MARCO HISTÓRICO</b>	
1.1 ¿Que son las Haciendas?.....	10
1.2 Tipos de Haciendas .....	11
1.3 Descripción de espacios arquitectónicos de una Hacienda .....	12
1.4 Antecedentes históricos de las Haciendas en Oaxaca .....	14
1.5 Antecedentes históricos del mezcal en Oaxaca.....	16
1.6 Conclusiones.....	17
<b>II.- MARCO CONTEXTUAL</b>	
2.1 Contextualización del tema.....	18
2.2 Definición del problema.....	19
2.3 Construcción del problema.....	19
2.4 Definición de usuario.....	20



### III.- EL MEDIO SOCIAL

3.1 Perfil socio demográfico.....	21
3.2 Infraestructura.....	22
3.3 Actividades económicas.....	24

### IV.- ANÁLISIS DEL SITIO

4.1 Ubicación geográfica.....	26
4.2 Orografía e hidrografía.....	27
4.3 Actividades del campo.....	27
4.4 Fisiografía.....	28
4.5 Vías de comunicación.....	29
4.6 Como llegar a la Hacienda Xaaga.....	30
4.7 Terreno.....	31
4.8 Medio físico de la zona de trabajo.....	34
4.9 Principales ecosistemas.....	35
4.10 Composición del suelo.....	35
4.11 Usos potenciales del agave.....	36



<b>V. - EJEMPLOS ANÁLOGOS</b>	pág.
5.1 Ejemplos nacionales de mezcalerías y tequileras.....	38
5.2 Ejemplos internacionales de viñedos y bodegas.....	41
5.3 Cuadro comparativo.....	44
5.4 Conclusiones.....	45
<b>VI- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	
6.1 Teoría de la restauración.....	46
6.2 Carta de Atenas.....	47
6.3 Carta de Venecia.....	47
6.4 Ley federal sobre monumentos y zonas artísticas e históricas. (Normatividad del INAH).....	50
6.5 Permisos necesarios para poder llevar a cabo una obra de este tipo.....	51
6.6 Conclusiones.....	53
<b>VII.- MEMORIAS DE CÁLCULO Y DESCRIPCION</b>	
7.1 Memoria constructiva.....	54
7.2 Memoria descriptiva y técnica de instalaciones.....	57



<b>VIII. ANÁLISIS FINANCIERO</b>	<b>pág.</b>
8.1 Justificación.....	60
8.2 Presupuesto base.....	62

**IX.-MARCO OPERATIVO**

9.1 Concepto arquitectónico.....	64
9.2 Programa arquitectónico .....	65
9.3 Diagramas de interrelaciones.....	66
<b>9.4 Proyecto arquitectónico</b>	.

**Planos arquitectónicos**

- Estado actual de la hacienda.....
- Conjunto.....
- Techos.....
- Arquitectónico sección casco de la hacienda.....
- Arquitectónico mezcalería industrial.....
- Arquitectónico mezcalería tradicional.....
- Arquitectónico de la cava de reposo del mezcal.....
- Fachada frontal.....
- Fachada da de accesos interior y lateral exterior del casco.....
- Fachada trasera del casco .....
- Plano de acabados



	Pág.
• <b>Proyecto estructural</b>	
• Áreas tributarias de cubierta.....	
• Estructura de cubierta.....	
• Áreas tributarias de planta baja.....	
• Losa de entepiso.....	
• Losa de sótano cava.....	
• Cimentación.....	
• Detalles de la cimentación .....	
• Bajada de cargas.....	
• <b>Proyecto de instalaciones</b>	
• Instalación eléctrica.....	
• Instalación hidráulicas.....	
• Detalles hidráulicos.....	
• Instalación sanitaria	
• Detalles sanitarios.....	
• Vistas de la Hacienda.....	67
<b>Conclusiones generales</b> .....	69
<b>Bibliografía</b> .....	70



## INTRODUCCIÓN

### CONSIDERACIONES GENERALES

- La intención de realizar la Rehabilitación de la Hacienda de Xaaga que es un importante vestigio de las haciendas coloniales en México, es conservar un importante monumento de nuestra cultura, y hacer conciencia social en los pobladores de lo importante que es preservar un lugar como este; ya que de esta zona se pueden explotar diferentes áreas por lo cual se plantean darle un nuevo uso comercial y turístico, que va principalmente enfocado a los siguientes puntos:
- Restaurar el casco de la Hacienda para activar el turismo en la zona
- Realizar producción, comercialización y degustación de mezcal y así promover la siembra del producto de la zona.
- Además se tiene la intención de realizar recorridos turísticos, por la Hacienda a fin de que la gente conozca las tareas que se llevaban a cabo en ella y como es el proceso que se realiza para destilar el mezcal.
- La rehabilitación de la Hacienda va dirigida principalmente a los pobladores de San Pablo Villa Mitla, que son los que tienen a su cargo estas tierras y por lo tanto serían los principales beneficiarios del proyecto, porque sus productos serían comprados por las personas que visitaran este lugar, además sus cosechas de agave serían compradas para las destilerías que existirán dentro del conjunto.
- Por último debemos mencionar que las fuentes de trabajo generadas por este proyecto ayudarán a disminuir la migración de la comunidad.



## IMPORTANCIA DEL TEMA

- La intención de generar este proyecto es atender una serie de necesidades y problemas que se generan en el municipio de San Pablo Villa Mitla y en la Agencia de Xaaga, los cuales principalmente son del sector cultural, social y turístico. Por lo cual se plantea rehabilitar la Hacienda de Xaaga, la cual se presta al propósito porque en ella se podrán desarrollar diversas actividades que ayudarían a la conservación de la Hacienda, y crear diversos empleos que ayudarían a sacar de la pobreza a la zona.
- En el cual se estarían atendiendo los tres problemas planteados:
  - 1) En el cultural se conservaría una Hacienda del siglo XVI, con ello se estaría protegiendo nuestro patrimonio cultural.
  - 2) En el social se atendería a la demanda de los pobladores del municipio, brindándoles nuevas oportunidades de trabajo en las áreas en las que ellos se desempeñan.
  - 3) En el turístico se estaría abriendo un nuevo lugar donde poder descansar y disfrutar plenamente de los mejores atractivos de la zona.



## ESTRUCTURA DE LA TESIS

- Comenzaremos desglosando el cómo se llevara a cabo el trabajo dividiéndolo de la siguiente manera:
- Introducción breve descripción de el contenido.
- Marco histórico que nos sirve para conocer qué tema estamos tratando que es lo que se conoce de las Haciendas en México y Oaxaca cuales han sido sus usos, como se compone una Hacienda esto nos ayudara a realizar un mejor planteamiento del problema.
- Marco contextual el cual nos servirá para ubicarnos en el lugar y tiempo, dando la explicación de la complejidad del tema.
- Marco Operativo nos servirá para darnos cuentas de cómo es que se maneja en la zona y cuáles son sus expectativas de crecimiento, los tipos de actividades que se desempeñan para poder aprovechar estas o darles un uso.
- Programa Arquitectónico, que surgirá del análisis de todos los requerimientos necesarios.
- Memoria del proyecto, memoria de cálculo estructural y memoria técnica de instalaciones.
- Análisis Financiero, analizará e presupuesto base.
- Marco Metodológico, indicara las bases y la forma en que se investigó y se desarrolló el proyecto arquitectónico.
- Proyecto arquitectónico, se muestra todo el proyecto ejecutivo. Planos (plantas, fachadas, cortes), planos estructurales así como los de las instalaciones eléctrica, hidráulica y sanitaria.
- Conclusiones generales del tema
- Citas bibliográficas.



## I.- MARCO HISTÓRICO

### 1.1 ¿Que son las Haciendas?

- La primera mención de una Hacienda es en 1579 data de un mapa de la zona de Zacutala Estado de Guerrero. Las primeras Haciendas surgen poco después de consolidada la conquista y establecido el virreinato en la nueva España.
- Las Haciendas nacen por la necesidad de primer orden, el abasto de alimentos para una creciente población española, en caso todos los mapas de haciendas que se han encontrado su representación es muy esquemática se indica tan solo por medio de una casa teniendo una jerarquía de color o de tamaño con otras aéreas de trabajo como, bodegas caballerías, capilla etc.
- La extensión territorial de cada Hacienda dependía principalmente del tipo de unidad o producto, la calidad del suelo, la disponibilidad de tierras y el transporte. Dentro del esquema socio-productivo existían haciendas llamadas ingenios, haciendas de beneficio donde su producción principal era la extracción de minerales, haciendas agrícolas, haciendas ganaderas que a continuación describiremos. \*1

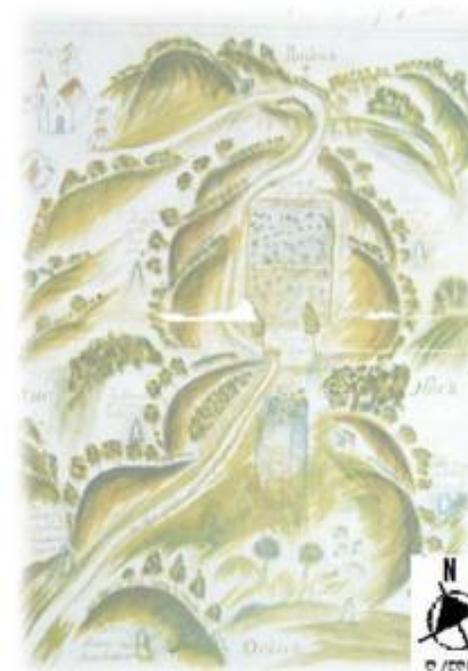


Fig. 1 Mapa esquemático de la extensión Territorial de una hacienda\*2

\*1 Breve historia de la revolución mexicana tomo i

\*2 Archivo municipal de Acol



## 1.2 Tipos de Haciendas

- La importancia de las Haciendas como una institución productora de orden y necesidad, en la cual se desarrollaban diferentes actividades relacionadas con la explotación de la tierra ya sea minera, pecuaria, forestal, mixta, agrícola según fuera el tipo de cultivo o productoras de mezcal, tequila y pulque.
- La distribución geográfica de las Haciendas fue en relación directa al tipo de producto, el centro del país cuenta con una rica variedad de cascos y casas de hacendados, al sur encontramos bastas construcciones dedicadas al cultivo de caña y a la elaboración de azúcar, las Haciendas encargadas en la elaboración de mezcal, pulque y tequila las encontramos en su mayoría en los niveles del altiplano y es más frecuente el cultivo de temporal y tierras de riego.
- Por último las Haciendas ganaderas las localizamos en los vastos pastizales en el área de Puebla y Tecamachalco etc.\*<sub>3</sub>
- A continuación describiremos a grandes rasgos los espacios arquitectónicos que conforman una Hacienda.



Fig.2. Hacienda pozo del Carmen, de beneficio localizada en San Luis Potosí de la cual se extraían minerales como oro y plata.\*<sub>3</sub>



Fig.3. Hacienda laguna seca en real de catorce, dedicada a la minería y ahora usada como mezcalería.\*<sub>3</sub>

\*<sub>3</sub> Hacia el México. Fondo de cultura económica 1974.



### 1.3. Descripción de los espacios arquitectónicos que conforman a una Hacienda.

#### La casa del hacendado.

Es la casa principal, cuenta con 2 niveles, en la planta baja se encuentran todos los servicios, en el primer nivel las habitaciones, su decoración era ostentosa además de ser el elemento rectos del cual se organizan todos los espacios arquitectónicos y sus funciones, lo que podemos constatar al analizar su dimensión, localización y acabados.

#### La capilla

Elemento arquitectónico que se encuentra por lo general al lado izquierdo de la casa y todas las haciendas tienen una, además de ser un elemento ordenador por su tamaño se le da el nombre del patrono a quien se venera en la región.

#### La casa de los caporales o de los peones

Esta se ubica a manera estratégica para la supervisión de los trabajadores y el cuidado del producto elaborado, cuenta con espacios amplios, tiene un mayor número de cuartos y está construida con materiales más sólidos como madera o piedra.

#### Caballerizas

Se ubican en la periferia de los cascos, la planta arquitectónica normalmente es cuadrada y al centro había bebederos, en algunos casos la casa de los peones se encontraba a un lado. Habían dos: una para ganado mayor (ganado en engorda y lechero). Y otra para ganado menor (caprino, lana, porquerizas y el tentadero).<sup>\*4</sup>



Fig. 4. Hacienda de Comitán, Chiapas, en donde podemos ver la casa de los caporales<sup>\*5</sup>

\*4 Hacia el México. Fondo de cultura económica 1974.

\*5 Hacia el México. Fondo de cultura económica 1974.



### Patio de trabajo

Era un espacio abierto, en el que se realizaba el movimiento de los animales además se utilizaba para la carga y descarga de productos. Cerca del patio se encontraban las trojes, en la periferia se colocaba un abrevadero, el pozo, los talleres de reparación y el tinacal.

### El tinacal

Bodega donde se almacenaba el agua ardiente para su posterior procesamiento y obtención de mezcal.

### La era

Una superficie circular por lo general contaba con pavimento de piedra, su función constituía el oreado, cernido, desgranado y secado del cereal.

### La tienda de raya

En ella se pagaba, vendía o intercambiaban diversos productos y alimentos por el trabajo de los peones, su localización era variada.

### Jagüey

Elemento recolector de agua ya sea por temporal, extracción de pozos o traída por medio de acueductos.\*6

\*6 Hacia el México. Fondo de cultura económica 1974.

\*7 Hacia el México. Fondo de cultura económica 1974.



Fig.5. Hacienda la gavia en esta imagen se muestran las caballerizas del lugar.\*7



Fig.6. Hacienda pulquera de san Martin comitan, Tlaxcala, se pueden observar los tinacales.\*7



## 1.4 Antecedentes históricos de las Haciendas de Oaxaca

- Como una manera de apoyar a los propietarios de algunas ex-haciendas, el gobierno del Estado de Oaxaca a través de la Sub Secretaría de Turismo, se ha propuesto el rescate, restauración y habilitación, para fines turísticos, de las más de 35 haciendas coloniales que existen dentro del territorio Oaxaqueño.
- El origen de estas haciendas se remonta hacia las primeras encomiendas de tierra que, a partir del siglo XVI, la Corona Española otorgara a sus soldados de más alto rango y que paulatinamente llegaron a convertirse en auténticos señoríos semif feudales llegando, incluso, a consolidarse como la propiedad rural más característica del México Novohispano y pilar de la economía colonial; situación que prevaleció hasta los primeros años del siglo XX, en los que como consecuencia del movimiento social revolucionario, promovido por líderes como *Emiliano Zapata*, se promulgara la **Ley de la Reforma Agraria**.
- Esta nueva legislación cambió radicalmente el patrón de tenencia de la tierra, dando como resultado el reparto de las tierras y propiedades de la mayoría de las haciendas; distribución que a partir de entonces, se ha visto caracterizada por una infinidad de problemas

Económicos y administrativos de los entonces recién

- formados *ejidos*. Estas dificultades han sido provocadas tal vez por la ausencia de un auténtico liderazgo, así como de una marcada conciencia social como las que predominaban durante el régimen hacendario. Esta falta de concientización, por parte de algunos de los habitantes de los ejidos, ha sido reflejada en el vandalismo y depredación del que han sido objeto hasta nuestros días las llamadas "casas grandes" de las haciendas. \*<sup>8</sup>



Fig.7. Ex Hacienda de Jojutla en Oaxaca\*<sup>9</sup>

\*<sup>8</sup> Estado de Oaxaca. Leopoldo Agüero

\*<sup>9</sup> Blog. Ricky -Ceballos historiador.



- Así pues, el interés de reutilizar lo que aún se conserva de estas magníficas construcciones de extraordinaria belleza, tanto arquitectónica como artística, constituye un loable intento por parte de sus actuales propietarios por exhumar del olvido en el que se encuentra una valiosa porción de nuestra grandeza colonial y, al mismo tiempo permitirles a presentes y futuras generaciones, el convivir con un mundo que, si bien estaría adaptado a las comodidades de la vida moderna, les ofrecería la oportunidad de sumergirse en el encanto de un periodo colonial de México.



Fig.8. Ex Hacienda de Jojutla en Oaxaca\*10

- existían otras casas más modestas, destinadas al personal de confianza de la hacienda, tales como el administrador (o tenedor de libros), el mayordomo, y algunos capataces. También existía una capilla en la que se ofrecían los servicios religiosos a todos los habitantes de la propiedad. No podían faltar
- obviamente, las trojes y las eras para el almacenamiento y la molienda de los granos, respectivamente así como los establos para los animales. \*11



Fig.9. Ex Hacienda de Aragón en Oaxaca\*12

- La hacienda fue como ya se mencionó, un complejo socioeconómico autosuficiente en la mayoría de los casos que se encontraba formado por un núcleo poblacional denominado *Casco o Casa Grande* en la que vivía el hacendado con toda su familia; además

\*10 Blog. Ricky - Ceballos historiador.

\*11 Estado de Oaxaca. Leopoldo Agüero

\*12 Catalogo de monumentos catalogados del INAH 2009.



## 1.5 Antecedentes históricos del mezcal de Oaxaca

- El mezcal (Del náhuatl mexcalli, 'pencas de maguey cocidas', de metl 'maguey' e ixcalli 'cocido') es una bebida alcohólica originaria del estado de Oaxaca (México), elaborada a partir de la destilación del zumo fermentado de varias especies de agave. En la época prehispánica se hacía un uso integral de la planta. De sus jugos se prepararían bebidas fermentadas con fines rituales o para el consumo de los ancianos o embarazadas o como medicina, o para fabricar guisados y panes. De sus hojas se obtenían fibras vegetales que se usaban en la confección de cuerdas, sogas y ropa. De las púas de las hojas se fabricaban agujas y clavos. De las hojas secas se hacían techos o fuego. De sus hojas se preparaban remedios y se fabricaba papel para los códices.
- El origen del mezcal, proveniente del maguey, "Estas bebidas se obtenían cocinando los corazones o piñas de las plantas, luego se las machacaba para así extraer su jugo y lo ponían a fermentar. De esta misma forma se elabora en la actualidad el pulque y el mosto para destilar y obtener el mezcal.



Fig. 10 Donde se muestra como ancestralmente se ha llevado a cabo las recolecciones piñas de maguey\*<sup>14</sup>

- La destilación con alambiques, llegó a América con los conquistadores españoles, que a su vez lo tomaron de la cultura árabe, cuando España fue dominada por los moros. Existen diferentes tipos de agave, y cada uno produce una versión diferente de mezcal; y según los procesos de elaboración de cada uno de los pueblos de la región del mezcal, éste toma nombres distintos (minero, pechuga, de gusano, tobará, entre otros.\*<sup>15</sup>

\*14 Usos Tradicionales de los Agaves en México 1994.

\*15 Consejo Regulador del Tequila 2000.



## 1.6 CONCLUSIONES

- Para poder comprender el tema que vamos a abordar tenemos que conocer cuál era la forma de vida y funciones que se llevaban a cabo dentro y fuera de cada espacio de las Haciendas en México, y principalmente en Oaxaca. Donde la casa del Señor el área de vivienda de los dueños llena de grandes lujos, pasando por la capilla y llegando hasta las caballerizas debemos tomar en cuenta el estilo arquitectónico que denotaba cada una de estas partes. en su tiempo estos espacios cumplieron una función eficaz en su uso, el reto es retomar estos lugares y reutilizarlos para poder cumplir las exigencias de un nuevo uso que propondremos.
- Actualmente existen Haciendas restauradas y rehabilitadas, además de contar con un nuevo uso que depende de las necesidades de los nuevos usuarios, que podrán ir de un una área de sembrado de agave y una capilla hasta un hotel colonial.
- Esta investigación nos ayudara para poder determinar cuál es el nuevo uso que le podemos dar a la ex Hacienda de Xaaga, en Mitla Oaxaca.
- Ya que su magnífica ubicación cerca de una zona muy visitada por turismo nacional e internacional, clima vegetación y la demanda de servicios de hospedaje que den algo más que un simple hotel, harán de esta propuesta algo sumamente provechoso para la gente del lugar .La cual tendrá fuentes de empleo a partir de la propuesta del hotel y la mezcalería.



Fig. 11 Ex Hacienda de San Ciró en Michoacán, se muestra corredor de la casa principal\*<sup>16</sup>

\*16 Consejo Regulador del Tequila 2000.



## II. Marco Contextual

### 2.1 Contextualización del tema:

- En México existen diversos lugares históricos en el abandono, los cuales no son rescatados por falta de conocimiento o por falta de recursos por parte de los dueños o comunidades en donde se encuentran estos hitos, como parte de nuestra formación académica, los arquitectos no podemos quedarnos de lado conociendo estos problemas debemos de tratar de rescatar estos lugares planteando nuevos usos que se adecuen a la sociedad actual, pero respetando el estilo y formas que contengan estos sitios.
- La Hacienda de Xaaga se encuentra en el Estado de Oaxaca a unos 15 minutos del municipio de San Pablo Villa Mitla, se llega a ella subiendo por la carretera que va hacia los mixes, se encuentra en la entrada del poblado de Xaaga.
- Esta Hacienda se encuentra en una zona turística mundialmente famosa por su producción de mezcal, zonas arqueológicas y lugares de recreo como “Hierve el agua” mostrando paisajes maravillosos que invitan a conocer estos lugares.



Fig.12 Mezcal de agave, en la zona de Mitla.\* 17

- En el poblado esta Hacienda se encuentra inmersa en el abandono, siendo que esta se encuentra en un terreno ejidal bajo el resguardo de sus pobladores, los cuales piden que sea rescatada para que ellos obtengan algún beneficio y además con ello no se pierda un importante vestigio de las Haciendas Coloniales en México.
- En esta zona las principales actividades económicas están basadas en el turismo 80% y la siembra de maguey mezcalero, 20 % por lo que su economía está basada en estas actividades por lo que se tendrá que dar un uso a esta hacienda tomando en cuenta las actividades económicas de los pobladores para así perder tener un lugar que sea financiable y atractivo tanto para la gente del pueblo así como para los turistas que la visitarían.

\*17 Consejo Regulador del Tequila 2000.



## 2.2 Definición del Problema

- Como nos podemos dar cuenta en base en la investigación y contextualización podemos definir la problemática en tres ámbitos social, cultural y turístico por los cual en estos 3 definiremos la problemática.
- En el cultural rehabilitar la Hacienda Xaaga para conservar un importante vestigio de la zona.
- En el social generar empleos para la gente del poblado que es la que tiene bajo resguardo este sitio
- En el turístico es necesario dar una nueva opción a las personas que visitan este lugar para que estas a su vez generen una derrama económica que beneficie a los pobladores de este sitio.



Fig. 13 Fachada interior de la Hacienda Xaaga donde se muestra el grado de deterioro.\*<sup>18</sup>

## 2.3 Construcción del problema

- Como podemos ver las demandas de la zona son de un interés social y cultural las cuales trataremos de resolveremos de la siguiente manera:
- Se rehabilitara la Hacienda con un uso de hotel el cual generaría diversos empleos, ya que este prestaría servicios de restaurant, alberca, recorridos, al lugar y una capilla, además se crearían un par de mezcalerías una industrial y una tradicional en las cuales los pobladores que se dedican a la siembra de agaves podrían vender su producto y así obtener un ingreso.
- Con lo cual se estaría solucionando las demandas de la población al darles fuentes de empleo temporales y de base además de conservar el lugar dándole un nuevo uso a los espacios de la Hacienda así como incorporando otros elementos como las mezcalerías para así formar un conjunto atractivo para el turismo.

\*18 Fotografía de autor



## 2.4 Definición del Usuario

- Como hemos visto las demandas nos han generado una serie de necesidades las cuales desglosamos en un par de puntos estos a su vez los convertimos en usos potenciales del lugar, estos usos surgen de la demanda de los pobladores entonces llamaremos a los usuarios la “la comunidad” que es la principal beneficiaria de este proyecto.
- La comunidad que en esta casi serian los pobladores de Xaaga y pueblos aledaños a San Pablo Villa Mitla estarían obteniendo fuentes de empleo en diversas ramas del sector turístico como son las artesanías que estarían en un sector de la hacienda en una tienda de suvenires, la gastronomía, en el restaurant, los recorridos eco turísticos y los empleos que se generan en el hotel como son administración y mantenimiento del lugar. A su vez las ganancias que se generen por estas actividades serian invertidas en mejoras al pueblo como son caminos, servicios de salud y requerimientos que presente el pueblo; esto a través de una junta ejidal que se encargaría de la administración de los recursos que se generen por esta obra.

Y otros usuarios estos temporales serian los turistas que visitan esta zona, ya que a estos se les estaría dando la opción de hospedarse en una hacienda colonial con diversos Servicios los cuales harían una estancia más agradable en esta zona.



Fig. 14 La comunidad de Xaaga haciendo trabajos de limpieza de la nueva carretera.\*<sup>19</sup>

\*<sup>19</sup> Fotografía de autor



### 3.- EL MEDIO SOCIAL

#### 3.1 Perfil Socio -Demográfico

- En el estado de Oaxaca habitan 3.5 millones de personas de acuerdo al último Censo Nacional de Población y Vivienda, INEGI 2005; joven población conformada en un 60% por menores de 30 años.
- Dispersos en pequeñas localidades de menos de 2,500 habitantes vive el 56% de la población oaxaqueña; lo que explica el que la mitad de la población total resida en áreas rurales.
- De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio cuenta con un total de 11,219 habitantes. \*21

#### Grupos Étnicos

- Oaxaca es la entidad con mayor diversidad étnica y lingüística de México. En el actual territorio Oaxaqueño conviven 18 grupos étnicos de los 65 que hay en

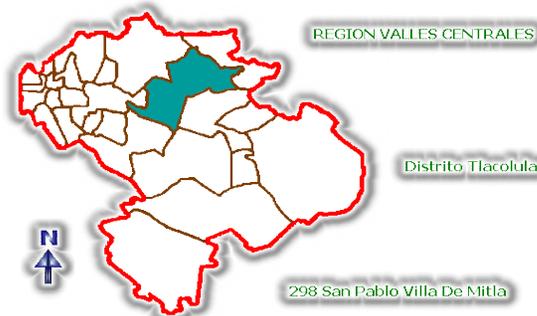


Fig.15 Mapa donde se muestra la ubicación de san pablo dentro del distrito de tlacolula Oaxaca.\*20

- México: Mixtecos, Zapotecos, Triquis, Mixes, Chinacos, China tecos, Hueves, Mazatecos, Amuzgos, Nahuas, Zoques, Chontales de Oaxaca, Cuicatecos, Ixcatecos, Chocholtecos, Tacuates, Afromestizos de la costa chica y en menor medida Tzotziles;<sup>1</sup> que en conjunto superan el millón de habitantes -más del 32% total- distribuidos en 2.563 localidades.
- De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio de San Pablo Villa Mitla, habitan un total de 3,655
- personas que hablan alguna lengua indígena. \* 22.

\* 20 pág. Del gobierno de Oaxaca

\* 21 web.inegi.com

\* 22 web.gob.oaxaca.com



## 3.2 Infraestructura

### Educación

#### Cabecera Municipal Villa de Mitla.

- Cuenta con los siguientes planteles escolares:
- Jardín de niños : 4
- Escuela primaria “4
- Escuela secundaria “Jaime Torres Bidet”
- CECYTE plantel 16 Mitla

#### Agencia de Xaaga.

- Jardín de niños “Lázaro Cárdenas”
- Escuela primaria “José María Pino Suárez”
- Plantel de telesecundaria

### Salud

- El municipio cuenta con un centro de salud rural tipo “C”. Además cuenta con médicos particulares.

### Abasto

- Los habitantes se abastecen de ropa y comida en el mercado público de la población. Existen además un sin número de tiendas de ropa típica y contemporánea, tendejones, misceláneas y pequeños centros de autoservicio.



Fig.16 Logotipo del municipio de San Pablo Villa Mitla. \*23

### Deporte

- El municipio cuenta con canchas de fútbol, basquetbol y atletismo, no se proporcionó su número.

### Vivienda

- De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio cuentan con un total de 2,560 viviendas de las cuales 2,532 son particulares. La mayor parte de las viviendas están construídas de los siguientes materiales: cemento en los pisos; piedra, tabique o adobe en muros, madera y lámina; losas de concreto, lámina, teja y morillo en techos. \*24

\* 23 web.gob.oaxaca.com

\* 24 www.e-local.gob.mx



### Servicios Públicos

- Según las apreciaciones del Ayuntamiento, la población cuenta con el siguiente porcentaje de servicios públicos:

Servicio	Cobertura (%)
Agua potable	99
Alumbrado público	90
Drenaje urbano	85

### Medios de Comunicación

- El municipio recibe la señal de radio y televisión que transmite la repetidora regional ubicada en la ciudad de Oaxaca. Cuenta también con teléfonos públicos y privados; oficinas de correos y telégrafos; además cuenta con una central camionera de segunda clase.

### Vías de Comunicación

- Las vías de acceso son:
- Al oriente la carretera que parte hacia la sierra mixe.

- Al poniente la carretera que conduce a la ciudad de Oaxaca.
- Al poniente a 4 kilómetros entronca con la carretera panamericana que conduce al Istmo.\*<sup>25</sup>

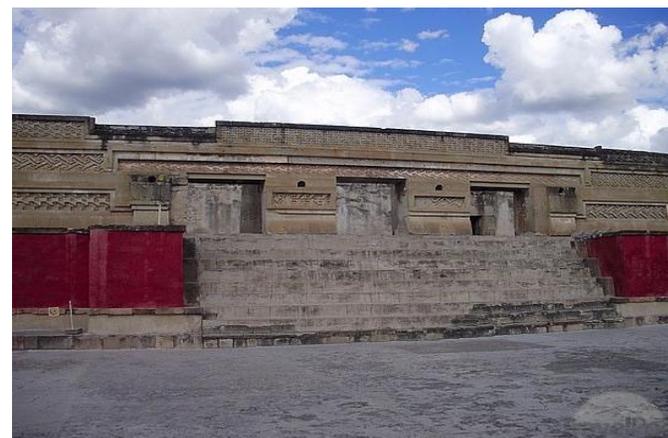


Fig.17 Además el municipio cuenta con la zona turística de Mitla.\*<sup>20</sup>

\* 25 [www.e-local.gob.mx](http://www.e-local.gob.mx)

\* 26 Foto de autor



### 3.3 Actividades Económicas

- Villa de Mitla está considerado como un centro comercial y turístico. La fabricación y venta de productos artesanales constituye una importante fuente de ingresos. Se elaboran hilados y tejidos de lana realizados en telares domésticos que tienen gran demanda.
- De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio cuenta con un total de 11,219 habitantes, que habitan en el municipio, de los cuales el 80% se dedican al turismo y la artesanía y el 20% a la agricultura por lo tanto se estaría abarcando la gran mayoría de la actividad económica de región, por lo se estaría cumpliendo con un propósito primordial que es impulsar a la sociedad de esta zona a salir de la pobreza.

#### Población Económicamente Activa por Sector

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa del municipio asciende a 3,790 personas, de las cuales 3,780 se encuentran ocupadas y se presenta de la siguiente manera:

Sector	Porcentaje
Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	21
Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	43
Terciario (Comercio, turismo y servicios)	35
Otros	1

Fig.18 Cuadro q muestra el % de las a que actividades se dedica la gente.\*28

\* 27 Enciclopedia de municipios de México

\* 28 Enciclopedia de municipios de México



## Artesanía

- San Pablo Villa de Mitla es uno de los municipios que gozan de una gran riqueza artesanal. Gran parte de los habitantes se dedican a la elaboración y venta de ropa típica hecha con telares de lanzadera y pedal; el bordado de hamacas, sarapes, tapetes, jorongos, manteles tejidos a mano; gran variedad de collares y pulseras, gargantillas de materiales naturales y figuras moldeadas de piedra.
- Los diseños van desde códigos y personajes zapotecas hasta reproducciones pictóricas de Tamayo, Toledo y Picasso. También se elaboran gabanes, chales, bolsas, fajas, etc., elaboradas con hilo de algodón, lana y estambre.
- El mezcal como aperitivo (bebida espirituosa), además de sus diferentes variedades y sabores,
- puesto que también se elaboran las famosas “cremitas”, preparados de frutas o hiervas que se curan con mezcal, adquiriendo este el sabor de la fruta o hierba. Se puede probar la crema de naranja, la de coco, la de café, la de poleo, la de limón.



Fig.19 Pobladores de Xaaga en una jornada de trabajo en el campo.\*<sup>30</sup>

## Gastronomía

- Se comen platillos como el mole en sus diferentes presentaciones: negro, verde, amarillo y colorado. En lo que a bebidas se refiere, está el chocolate de agua, el atole de maíz, el atole de panela, el chocolate-atole, el téjate, el pozole, el agua de chilacayote, el tepache.

\* 29 Enciclopedia de municipios de México

\* 30 [www.delange.org](http://www.delange.org)



## IV.- ANÁLISIS DEL SITIO

### 4.1 Ubicación geográfica de Oaxaca

- Coordenadas geográficas extremas  
Al norte 18°39', al sur 15°39' de latitud norte; al este 93°52', al oeste 98°32' de longitud oeste. (a)
- Porcentaje territorial  
El estado de Oaxaca representa el 4.8 % de la superficie del país. (b)



Fig. 20 En esta imagen se muestra como está dividido el estado a grandes rasgos.\* 31

### Colindancias

- Oaxaca colinda al norte con Puebla y Veracruz-Llave; al este con Chiapas; al sur con el Océano Pacífico; al oeste con Guerrero.(a)

Capital  
Oaxaca de Juárez

### Geografía

- El estado de Oaxaca está localizado en la región sur oeste del pacifico mexicano: limita al norte con Puebla y Veracruz, al este con Chiapas, y al Oeste con Guerrero.
- La superficie territorial de la entidad es de 95 mil 364 kilómetros cuadrados; lo que representa el 4.8% del total nacional. Por su extensión, Oaxaca ocupa el quinto lugar del país después de los estados de Chihuahua, Sonora, Coahuila y Durango. \*31
- La entidad posee una superficie náutica de 11 mil 351 kilómetros cuadrados y está ubicado a mil 558 metros sobre el nivel medio del mar.
- Por su conformación política, económica y social, Oaxaca cuenta con 8 regiones geoeconómicas: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Papeleaban, Sierra Norte, Sierra Sur y Valles Centrales.

\* 31 Enciclopedia de municipios de México



## 4.2 Orografía - Hidrografía

En 1763 el franciscano Francisco de Azofran comentaba: "En esta provincia de Oaxaca parece que Dios puso todos los cerros y montañas que le sobraron después que formó el mundo". Y es que Oaxaca es una tierra de intrincadas montañas y abruptas serranías: Sierra Madre del Sur, Sierra Madre de Oaxaca y la Sierra Atravesada.

Los principales ríos que atraviesan el estado son: Papaloapan, Salado Quitepec, Tomellín, Tonto, el Coatzacolacos, Mixteco, Tlapaneco, Tuxtla, Coyuca, Atoyac, Sordo, Verde y el Tehuantepec. \*32

## 4.3 Actividades del campo

La agricultura es la principal actividad económica del estado, donde se cultiva maíz, sorgo, cacahuate, alfalfa, frijol, alpiste, café, trigo, arroz, ajonjolí, cebada, caña de azúcar, piña, algodón, copra, limón, tamarindo, plátano, piña, naranja, mango, papaya, sandía, toronja, ciruela, manzana, tuna, durazno, aguacate y nuez.

La ganadería es otra actividad importante; se cría ganado bovino, caprino y porcino.

El turismo es una actividad relevante en la economía de la entidad, tanto el proveniente del extranjero como el que llega



Fig. 21 MAPA DE HIDROGRAFÍA

\* 32 Enciclopedia de municipios de México

\* 33 Enciclopedia de municipios y delegaciones de Oaxaca



#### 4.4 Mapa de Fisiografía

- El estado de Oaxaca abarca parte de cinco Provincias Fisiográficas:
- 
- a) Eje Neo volcánico, al noroeste con la sub-provincia Sur de Puebla.
- b) Sierra Madre del Sur , con las subprovincias Cordillera Costera del Sur , que se extiende de noroeste a sur en forma paralela a la sub-provincia Costas del Sur ubicada en la línea de costa, Sierras Orientales que va de norte a sur en la parte centro-oriente del estado, Sierras Centrales de Oaxaca del centro hacia el norte y paralelamente al occidente Mixteca Alta , y Sierras y Valles de Oaxaca ubicada al centro de la entidad, estas seis subprovincias ocupan el 80% del territorio estatal;
- c) Llanura Costera del Golfo Sur con la sub-provincia Llanura Costera Veracruzana que recorre toda la franja nor-noreste;
- d) Sierras de Chiapas y Guatemala.\*<sup>34</sup>



Ubicación San Pablo Villa Mitla

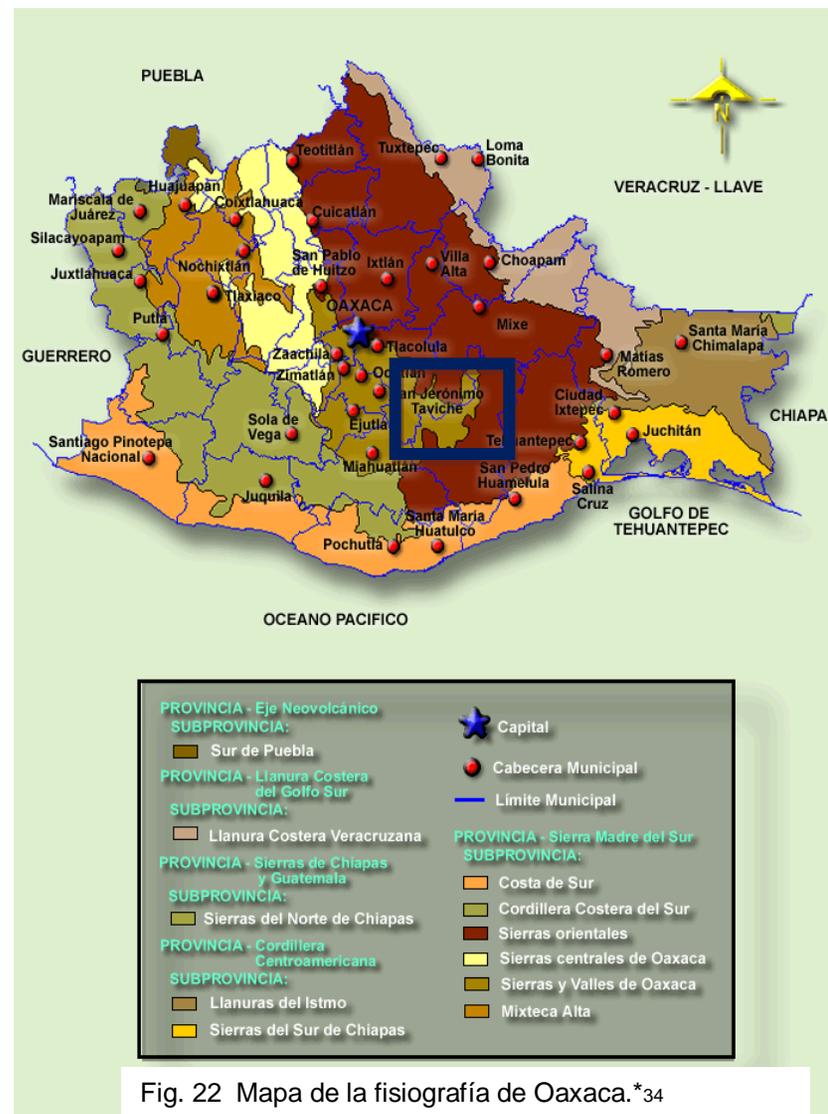


Fig. 22 Mapa de la fisiografía de Oaxaca.\*<sup>34</sup>

\* 34 Enciclopedia de municipios



#### 4.5 Vías de comunicación

- Oaxaca está ubicada al sur de la República Mexicana. Cuenta con una amplia red caminera, tanto federal como estatal. 16,113.40 km de carreteras surcan su territorio, lo que da un promedio de 17.26 km de carreteras por cada 100 km<sup>2</sup>; en cuanto a vías férreas, su longitud es de 287.8 km; para fortalecer más la comunicación estatal, posee 6 aeropuertos y 115 aeródromos, que comunican a las localidades de difícil acceso por vía terrestre; respecto a la comunicación marítima, el estado posee 1 puerto de altura. \*34



Ubicación San Pablo Villa Mitla

Fig.23 Mapa donde se muestran las principales ciudades y caminos de Oaxaca.\* 35



\* 34 Enciclopedia de municipios

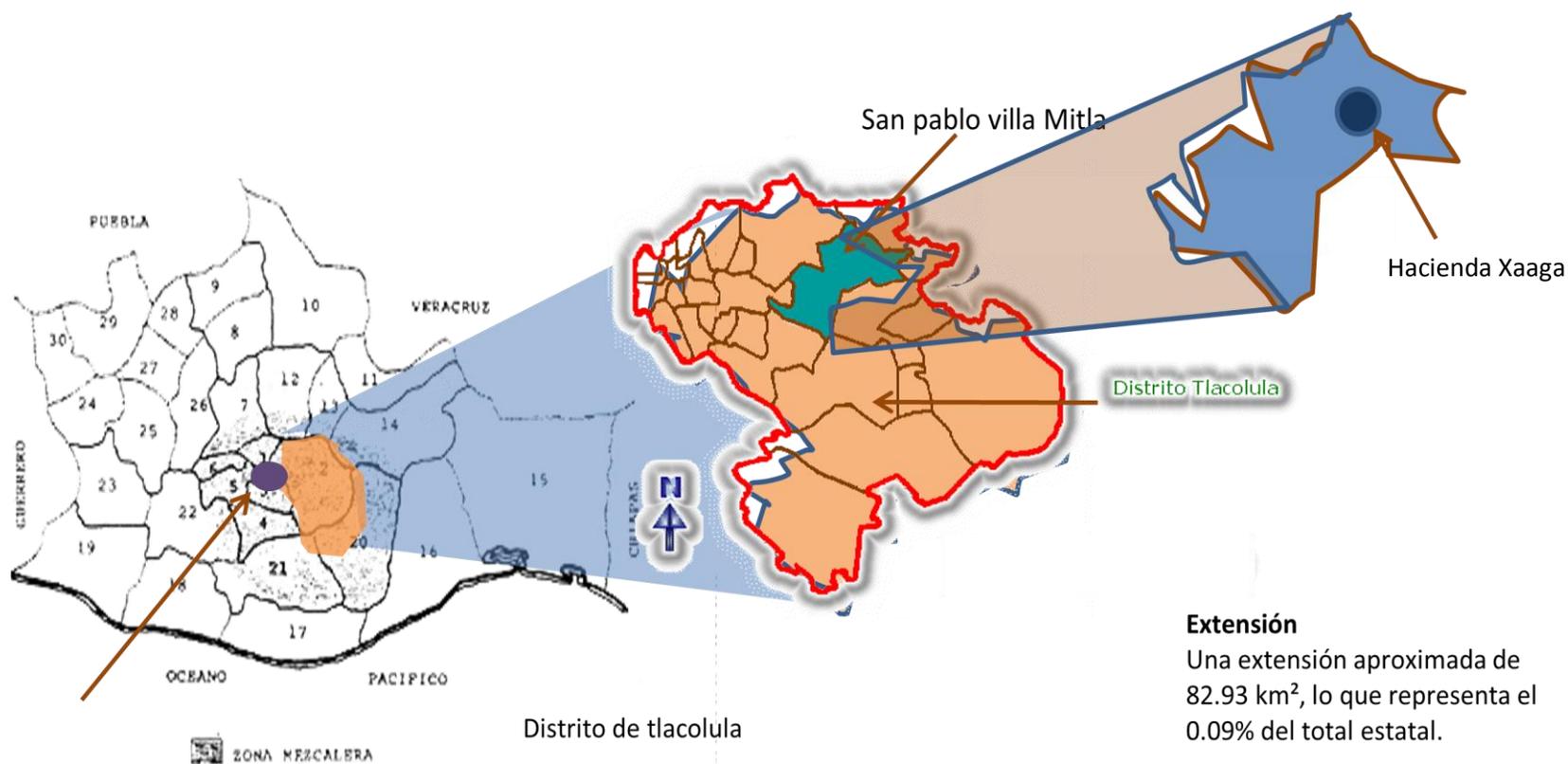
\* 35 Web. Explorando Mexico.com



#### 4.6 Como llegar a la Hacienda Xaaga

- Se localiza en la Región de los Valles Centrales, a 46 kilómetros de la capital Oaxaqueña, pertenece al Distrito de Tlacolula. Se ubica en las coordenadas 16°55' de latitud norte y 96°22' de longitud oeste, a una altitud de 1,680 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al norte con los Municipios de Santo Domingo Albarradas y Villa Díaz Ordaz, ambos pertenecen al mismo distrito; al sur con Tlacolula de Matamoros; al oeste con Tlacolula de Matamoros y Villa Díaz Ordaz; y al este con San Lorenzo Albarradas y Santo Domingo Albarradas.



## 4.7 TERRENO

### Como llegar desde Oaxaca de Juárez hasta la Hacienda Xaaga

- Del centro de Oaxaca se toma la carretera 190 a el Municipio de San Pablo Villa de Mitla, la hacienda xaaga se encuentra a unos 10 minutos por la carretera que sube a los Mixes.

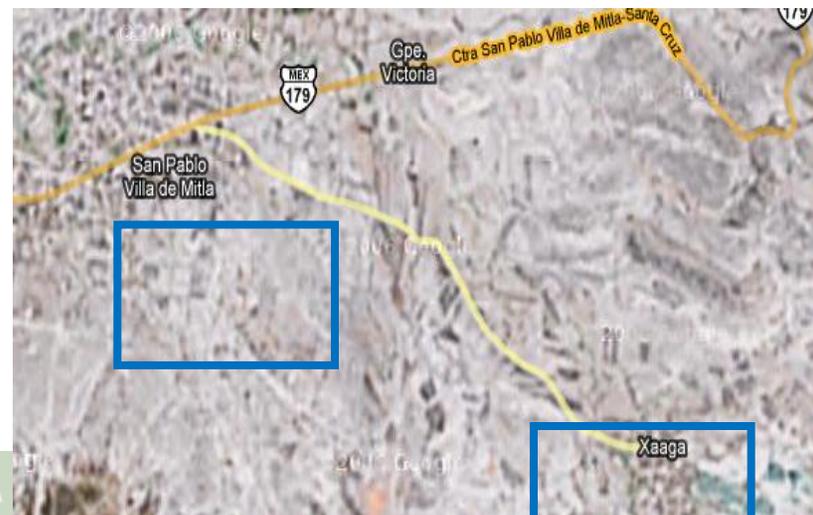


Fig.24 Se muestra como llegar del centro de Oaxaca a la agencia de xaaga. \*36

\* 36 Web. Google/maps.



## TERRENO

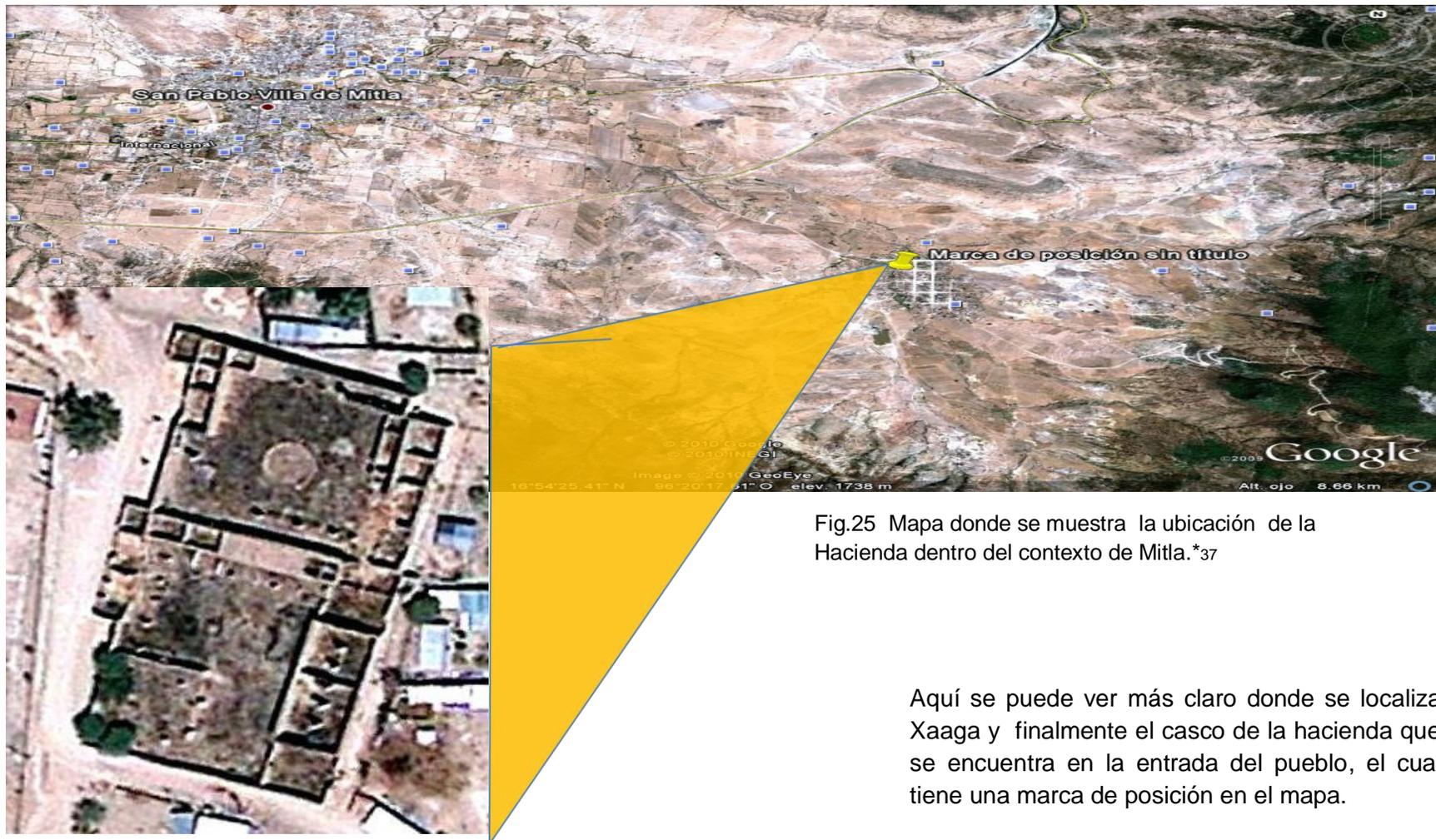


Fig.25 Mapa donde se muestra la ubicación de la Hacienda dentro del contexto de Mitla.\*<sup>37</sup>

Aquí se puede ver más claro donde se localiza Xaaga y finalmente el casco de la hacienda que se encuentra en la entrada del pueblo, el cual tiene una marca de posición en el mapa.

\* 37 Web. Google Earth



### Vistas del terreno

El área del terreno es de 24000 m2. Aquí se muestran diversas imágenes de la misma de lo que aún se conserva.



Fig.28 columna de acceso

Fig.29 Mapa de localización



Fig.30 Acceso actual



Fig.31 Vista lateral actual



Fig.32 Vista interior



Fig.33 Patio central

Fig.28 a la 33 fotos de autor



## 4.8 MEDIO FÍSICO DE LA ZONA DE TRABAJO

### Orografía

- Su superficie casi está conformada completamente por planicies, aunque dichas planicies son las faldas donde inicia la sierra norte. En el lado norte se ubica el cerro denominado en zapoteco “dan guido” o cerro del templo. En el lado sur se encuentra el cerro “dan Belgo” o Cerro del Jarro.

### Hidrografía

- La superficie del municipio es atravesada por afluentes del río Grande que son únicamente arroyos aumentando su caudal durante la temporada de lluvias, permaneciendo secos durante el resto del año, estos son tres: uno viene de los cerros “la laguna” y “el campanario”, “la calavera y la cruz”, que colinda con san Miguel Albarradas y Díaz Ordaz; el otro proviene de Xaaga, y es llamado río de la Hacienda; y el tercero es el río Geovirush.
- Existen también los ríos: Geu-roltsh o río del Valle y el río Geu-stoo o río del Ratito.

### Clima

- El clima es generalmente seco-templado, aun cuando existen variaciones con las estaciones del año. Se presentan lluvias en los meses de junio y septiembre, y heladas de regular intensidad. En los meses de noviembre la temperatura alcanza los 20°C. y con temperaturas máximas de 30°C. \*40



Fig.34 Planicie donde se siembra agave mezcalero. \*39

\* 39 Oaxaca.gob.mx

\*40 Oaxaca.gob.mx



## 4.9 Principales Ecosistemas

### Flora

- Existe en el territorio del municipio principalmente vegetación boscosa en la parte alta, bosque de coníferas y latifolias; en la parte habitada y valle existen plantas de tipo mezquite, de tipo alimenticio, magueyes y nopales.

### Fauna

- En las montañas cercanas a la población se pueden encontrar animales silvestres, tigrillos, lobos, coyotes, venados, jabalíes, tejones, zorras, tlacuaches, pájaros comunes y víboras de cascabel y coralillo.



Fig.35. tigrillo felino que se puede localizar en Mitla\*41

- **Recursos Naturales**

- Se localizan dentro del territorio municipal algunos bancos de cantera rosa.

## 4.10 Características y Uso del Suelo

- En su gran mayoría podemos encontrar suelo de tipo luvisol crómico, arcillosos, poco fértiles. Existe una gran cantidad de polvo fino blanco que ocasiona durante todo el año tolvaneras por la acción del viento que baja de la sierra mixe. \*42



Fig.36 cascada petrificada en Mitla\*43

\*40 [www.delange.org](http://www.delange.org)

\*42 [Oaxaca.gob.mx](http://Oaxaca.gob.mx)

\*43 [www.delange.org](http://www.delange.org)



### 4.11 Usos potenciales del agave

A continuación en el Cuadro 1., se da un Listado de la diversidad de más de 100 usos, que en algún momento fueron O pueden ser actividades económicamente importantes para los productores Tradicionales del Agave mezcalero. Después tomaremos algunos para poder Aplicarlos al proyecto dependiendo su grado De complejidad.

CUADRO 1 DONDE SE MUESTRAN LOS USOS POTENCIALES DEL AGAVE\*44

Usos	Producto	Parte de la planta
Alimentación	Azúcar	Exudado del Tallo (extracto de piña cocida)
	Guisos	Flores y frutos (cápsulas frescas)
	Dulce (mezcal o quiote)	Piña y escapo floral o quiote cosidos
	Envolver barbacoa	Hojas (pencas)
	Mixiotes	Cutícula de pencas tiernas
	Gusanos blancos, Gusanos rojos (Chinicules)	Hojas (pencas)
	Pan de pulque	Exudado del Tallo (piña)
Bebidas	Tortillas	Perianto de flores + nixtamal
	Aguamiel y sus productos derivados: Miel (aguamiel concentrada), Atole de aguamiel, Pulque, Vinagre, Jarabe, etc.	Tallo (piña)
Construcción	Destilados: Mezcal, Tequila, Bacanora, Raicilla, Sotol ( <i>Dasyliro</i> ), Licor de henequén	Tallo (piña) cocido
	Cercas, casas (jacales), corrales	Escapo flora (quiote)
	Tejas para cubrir techos de casas	Hojas (pencas)
	Canales para coleccionar agua de lluvia, aglomerados	Hojas (pencas)
Fibras	Materiales compuestos: fibras y resinas termoplásticas o termófilas	Residuos de fibras y extractos de hojas
	Cordelería, jarcería y cestería (lazos, ayates, cepillos, escobetillas, estropajos, tejido artístico y vestuario ceremonial)	Fibras de hojas (pencas), raíces
Forraje	Bovinos, caprinos, ovinos, porcinos, aves	Hojas, escapos florales, flores y parte de la inflorescencia, bagazo, residuos de pulque

\*44 Ramales Osorio, Martín Carlos (2004),



**QUIOTE:** El escapo floral que es una parte de la planta del agave que aparece cuando este ya maduró y sostiene la inflorescencia y en condiciones normales se desecha para evitar que los nutrientes de la piña o bola se pasen en forma natural a la inflorescencia; este es el quiote. \*45



Fig.37 Quiote de agave\*45

Usos	Producto	Parte de la planta
Medicinal	Tratar golpes, heridas y lesiones internas (antinflamatorio), falta de movimiento en miembros, prevención de escorbuto, anemia por desnutrición	Hojas (pencas), aguamiel, mieles y pulque
Ornamental	Adornos corporales (aretes, collares)  Adornos de navidad, Arcos florales  En jardines, calles, camellones, carreteras, arreglos especiales, macetas	Semillas, cápsulas, Fibras de las hojas, escapo floral o quiote, Planta completa.
Domestico	Jabón o detergente , shampoo  Macetas o recipientes para agua  Tapaderas de cazuelas , ollas o barriles  Palillos para la extracción de gusanos comestibles  Aguja incluyendo hilo para coser	Hojas, tallos y raíces  Espina terminal de hojas  Espina terminal mas hebra de hoja
Agrícola	Cerca viva, Evitar erosión como formadora de suelo  Abono orgánico (fertilizante)  Planta líder de ecosistemas	Planta completa  Compostaje de hojas  Planta completa
Otros usos	Medicina tradicional, herbolaria  Industria química ,farmaceutica, ligninas  productos esteroides (saponinas), etanol, celulosa glucósidos, leña o combustible, etc.	Hojas, raíces, tallo y semilla  Hojas (pulpa y residuos del desfibramiento, bagazo, jugos)

\*44 Ramales Osorio,

\*45 usos Tradicionales de los Agaves en México.,



## V.- EJEMPLOS ANÁLOGOS

### 5.1 Ejemplos nacionales de tequileras y mezcalerías

#### Rancho Zapata

- - Mezcalería Productora Artesanal & Restaurante Gourmet Regional, Nacional & Internacional - ofreciendo recorridos del Rancho Zapata, actual Planta Productora de Mezcal Benevía, degustación de una amplia gama de auténticos Mezcales de producción propia, Restaurante Gourmet sirviendo Entradas, Ensaladas, Sopas, Cremas, Pastas, Platillos típicas Regionales incluyendo Carnes, Aves, Cortes, Mariscos, Especialidades como Escamoles (huevos de hormiga) & Gusano Maguey, ambos deliciosos platillos, Postres selectos, Vinos de mesa, ubicado en Carretera Internacional Oaxaca - Istmo Km. 42, San Pablo Villa de Mitla, Oaxaca, C.P. 70440, Tel. & Fax: 951 514 7005 & 951 514. \*<sup>46</sup>



Fig. 38 Larguillo de Rancho zapata vistas interiores y exteriores donde se muestra el proceso y venta de mezcal.\*<sup>46</sup>

Además de ofrecer lo que actualmente se ofrece en este rancho restaurante en el nuestro encontramos hospedaje zona arqueológica y recorridos .además de una amplia gama de productos artesanales.

\*<sup>46</sup> [www.mexcon.net/ranchozapata.htm](http://www.mexcon.net/ranchozapata.htm).,



- **La Hacienda San José del Refugio**

- La Hacienda San José del Refugio guarda una historia de varios siglos, y esta se va descubriendo al pasear por sus exuberantes patios y jardines, al recorrer sus silenciosos rincones, al percibir el olor del tiempo
- Como testimonio de los siglos y del arduo trabajo que dentro de la Hacienda se ha desarrollado, existe aún la fábrica, rodeada de un halo de misticismo.
- La fabrica original, este lugar mágico, uno de los más encantadores destinos turísticos en los alrededores, conserva aún la galería de los magníficos alambiques de cobre antiguamente calentados con leña, dignos de ser admirados por su belleza y antigüedad.
- Todos nuestros visitantes, al final del recorrido, son invitados a degustar los diferentes tequilas que la Casa Herradura produce. Tequila Herradura es una empresa tequilera cuyos productos son únicos, ya que están elaborados de acuerdo a la antigua tradición establecida por Don Ambrosio Rosales en 1870, lo que resulta, es la mejor calidad en tequilas: Tequila Herradura.\*47



Fig.39 Larguillo de la hacienda donde se muestran diferentes actividades que se realizan en ella.\*47

- **EL RECORRIDO**

- ahí podrás conocer el antiguo y nuevo proceso de la elaboración de esta famosa bebida mexicana; además durante el recorrido tendrás degustación de tequila, cerveza, cocteles de Tequila , refrescos, botana seca, música de mariachi en vivo, espacios culturales y algo más.. Todo esto a bordo del mejor tren turístico de México: el Tequila Express, que recorre los campos de agave azul tequilita en el valle de Amatitan, Jalisco, México.

| \*47 Consejo Regulador del Tequila (CRT)



## Casa legendaria del mezcal

- Ubica en el centro de la ciudad de Oaxaca
- **SERVICIOS**
- Las instalaciones de la Casa Legendaria del Mezcal se encuentran disponibles para sus Eventos Sociales, Convenciones y/o Juntas de Trabajo.
- Patio y Corredor Principal rodeada de imponentes columnas labradas en piedra de cantera.
- Corredor de la Casona Legendaria del Mezcal construida en el siglo XVII, su auge ha sido el cultivo del Maguey y recientemente la producción, envasado y comercialización de mezcales finos.
- Además cuenta con capilla y restaurante de degustación y hermosas áreas verdes.



Fig.40 Larguillo de la casa del mezcal se muestra capilla, comedor y patios exteriores.\*48

\*48 [www.casa\\_mescal.com](http://www.casa_mescal.com)



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



## 5.2 Ejemplos internacionales de viñedos y bodegas

### Bodegas Baigorri

- Localización: Samaniego (Rioja Alavesa) ESP.
- Superficie:14.000m2
- Descripción
- Ubicada en la localidad alavesa de Samaniego, Bodegas Baigorri es fruto de un dilatado período de estudio y elaboración de proyecto, entre el promotor de la Bodega Jesús Baigorri y el arquitecto Iñaki Aspiazu Iza, que comenzó el año 1.997.
- Bodegas Baigorri se centra en la elaboración de sus vinos con criterios encaminados a conseguir la calidad del producto por encima del resto de las premisas, volviendo a los sistemas tradicionales, recupera la gravedad, como principal aliado para evitar el uso de bombas, conductos y otras maquinarias que puedan dañar la uva, manteniendo los granos seleccionados en perfecto estado para la fermentación.



Fig.41 Larguillo 1 de las bodegas Baigorri se muestran la cava, y el mirador...\*49

- Se accede a la bodega a través de una pasarela volada que da paso a una caja de cristal aislada mediante una lámina de
- \*49 [www.bodegasbaigorri.com](http://www.bodegasbaigorri.com)



agua, que permite la percepción de una vista esplendida de las viñas circundantes, de la localidad de Samaniego y de la Sierra de Cantabria.



Fig.42 Llarguillo 2 se muestra parte de proceso de diseño y el área de degustación. \*49

A un nivel inferior, se desarrolla una zona de atención, sala de proyecciones, sala de catas y una zona expositiva, tienda de vinos y productos artesanos. Desde esta planta se presenta en su totalidad la nave de elaboración, pudiéndose disfrutar de una visión total de un espacio de grandes dimensiones 50 m x 32 m x 25 m de altura, donde se desarrolla en distintos niveles el proceso de elaboración del vino en un orden didáctico que empieza con la recepción de uva, su selección, fermentación en depósitos, prensado y acaba con la Sala de Barricas, en una planta aislada del resto que proporciona las condiciones ideales para la Crianza.

- Cuenta con un mirador para contemplar los viñedos
- Sala multiusos para 30 personas sentadas con la más alta tecnología
- Sala de catas \* 49

• \*49 [www.bodegasbaigorri.com](http://www.bodegasbaigorri.com)



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



- **Bodegas Ysios**

- 
- Las bodegas Ysios situadas en la guardia, España, ocupan un edificio diseñado por el arquitecto Santiago Calatrava junto a la Sierra de Cantabria, construido de forma que se integre en el paisaje.
- La Bodega Ysios se asemeja a las olas producidas por los viñedos y da la impresión de que se funden con las montañas colindantes, el aluminio natural con el que se ha recubierto la obra proporciona un contraste interesante con la madera del interior de la bodega, un efecto frío-calor. La entrada a la bodega, impresionante por cierto, se encuentra custodiada por dos estanques, uno a cada lado.
- 
- Sin duda una construcción así capta la atención de cualquiera, tan espectacular es el exterior como el interior, donde alberga una majestuosa sala de barricas que asombra a los ojos de quien la contempla. \*50

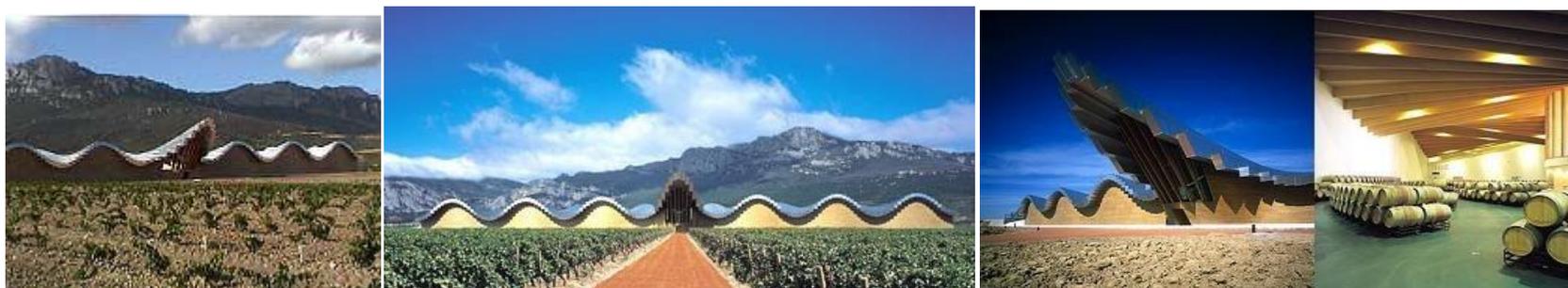


Fig.42 Larguillo de las bodegas Ysios donde se muestran vistas exteriores y el interior de la cava. \*50

\*50 [www.ysios.com](http://www.ysios.com)



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



### 5.3 Cuadro comparativo

contenido	rancho zapata	hacienda san José del refugio	casa legendaria del mezcal	bodegas Baigorri	Bodegas Ysios
hospedaje		250 m2		1000m2	
zona de degustación	200m2	50m2		300m2	400m2
Zona de ventas	40m2	20m2		200m2	130m2
Área de venta de artesanías	40m2	40m2		50m2	100m2
restaurante	200m2	100m2	10m2	200m2	350m2
destilera o bodegas	200m2	500m2	150m2	4000m2	2500m2
Zona de carga y descarga para el restaurant	100m2	50m2		600m2	400m2
áreas verdes	3000m2	350m2	1000m2	100000m2	5000000m2
estacionamiento	400 m2		350m2	1000m2	1600m2
Área de tratamiento de aguas residuales	4m2				
mirador				400m2	
capilla		50m2	70m2		
sala de usos múltiples o de juegos			100m2	400m2	



## 5.4 Conclusión

- Los ejemplos análogos que mostramos anteriormente nos muestran la gran variedad de usos y características propias que hacen de cada lugar algo icónico lo cual ayuda a cada sitio a poder ser reconocidos por lo que producen.
- La intención de tomar estos ejemplos análogos es ver qué tipo de funciones tienen cada uno de ellos, como se conforman, definir cuál es su programa arquitectónico de cada uno de ellos, que estilos de construcción y acabados tienen, que aspectos relevantes tienen para la arquitectura. Nosotros al conocer estos puntos tendremos una base más para poder seguir trabajando en nuestro proyecto.
- A partir de este cuadro tomaremos los aspectos relevantes para poder integrar nuestro programa arquitectónico basándonos en las áreas que consideremos para nuestro proyecto y viendo cuáles podrían real a este.



Fig.43 Ejemplo de una mezcalería tradicional.\*50-1

\* 50-1 fotos de autor



## VI.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 6.1 Teoría de la restauración

- Viollet le Duc, arquitecto nacido en Francia en el año de 1814, escritor teórico y restaurados, en el campo de la restauración su nombre sigue provocando reacciones encontradas.
- Viollet le Duc uno de los iniciadores de la restauración científica siendo el más notable teórico de la restauración arquitectónica, quien en su obra se fundamenta en lo histórico y crítico para respaldar cualquier proyecto.\*<sup>51</sup>
- A continuación se mencionan algunas de las teorías que desarrollo Viollet.
- Restaurar un edificio no es mantenerlo, repararlo o rehacerlo es restablecerlo a un estado completo que puede no haber existido en un momento determinado.
- Todo edificio restaurado deberá tener una finalidad, pues la utilidad es una característica inherente de la arquitectura.
- 
- El edificio no puede ser menos cómodo que antes de la intervención, tratando de personificar al arquitecto original.
- En lo que se refiere a materiales y nuevas técnicas, es incomprensible que un restaurador se rehusé a
- Ranuras en muros, el cirujano es quien deberá conocer el órgano que va a intervenir y medir todas las consecuencias de su intervención, tanto inmediata como futura.\*<sup>51</sup>
- Para poder llevar a cabo la rehabilitación de la Hacienda de Xaaga, debemos basarnos en las normas y teorías de restauración internacionales, así como consultar los reglamentos de construcción y restauración del estado de Oaxaca .a continuación aremos mención de los puntos más importantes de los tratados y reglamentos que interviene en nuestro proyecto para poder así tener una visión más clara de cuál será la línea a que se deberá seguir para la rehabilitación de la Hacienda Xaaga.



## 6.2 Carta de Atenas (escrita en 1931)

### Capítulo V. Patrimonio histórico de las ciudades

ARTICULO 65. Los valores arquitectónicos deberán ser conservados (edificios urbanos o conjuntos aislados).

Artículo 66. Serán conservados siempre y cuando sea la expresión de una cultura anterior y reduce a un interés general.

Artículo 67.- si su conservación no involucra el sacrificio de la población mantenida en condiciones mal sanas.

Artículo. 68.- si es posible en su presencia remediarlas con medidas radicales, por ejemplo, la desviación de elementos viales de circulación; aun mas al desplazamiento de centros considerados hasta ahora no móviles.

Artículo. 69.- la destrucción de habitaciones insalubres alrededor de los monumentos históricos dará la ocasión para crear áreas verdes.

Artículo 70.- el uso de los estilos del pasado, bajo el pretexto de estética, en construcciones nuevas erigidas en las zonas históricas trae consigo consecuencias.\*<sup>52</sup>

## 6.3 Carta de Venecia

### II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964

#### DEFINICIONES:

*Artículo 1º* - La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.

*Artículo 2º* - La conservación y restauración de monumentos constituye una disciplina que abarca todas las ciencias y todas las técnicas que puedan contribuir al estudio y la salvaguarda del patrimonio monumental.

*Artículo 3º* - La conservación y restauración de monumentos tiende a salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico.

#### CONSERVACIÓN

*Artículo 4º* - La conservación de monumentos implica primeramente la constancia en su mantenimiento.\*<sup>53</sup>

\*52 [www.mcu.es](http://www.mcu.es)

\*53 [icomos.org](http://icomos.org)



*Artículo 5º* - La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios. Dentro de estos límites es donde se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres.

*Artículo 6º* - La conservación de un monumento implica la de un marco a su escala. Cuando el marco tradicional subsiste, éste será conservado, y toda construcción nueva, toda destrucción y cualquier arreglo que pudiera alterar las relaciones entre los volúmenes y los colores, será desechada.

*Artículo 7º* - El monumento es inseparable de la historia de que es testigo y del lugar en el que está ubicado. En consecuencia, el desplazamiento de todo o parte de un monumento no puede ser consentido nada más que cuando la salvaguarda del monumento lo exija o cuando razones de un gran interés nacional o internacional lo justifiquen.

*Artículo 8º* - Los elementos de escultura, pintura o decoración que son parte integrante de un monumento sólo pueden ser separados cuando esta medida sea la única viable para asegurar su conservación.

## RESTAURACIÓN

*Artículo 9º* - La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los

documentos auténticos. Su límite está allí donde comienza la hipótesis: en el plano de las reconstituciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.

*Artículo 10º* - Cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia.

*Artículo 11º* - Las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la unidad de estilo no es un fin a conseguir en una obra de restauración. Cuando un edificio presenta varios estilos superpuestos, la desaparición de un estadio subyacente no se justifica más que excepcionalmente y bajo la condición de que los elementos eliminados no tengan apenas interés, que el conjunto puesto al descubierto constituya un testimonio de alto valor histórico, arqueológico o estético, y que su estado de conservación se juzgue suficiente. El juicio sobre el valor de los elementos en cuestión y la decisión de las eliminaciones a efectuar no pueden depender únicamente del autor del proyecto.\*<sup>53</sup>

*Artículo 12º* - Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de

\*53 [icomos.org](http://icomos.org)



que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.

*Artículo 13º* - Los añadidos no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional, el equilibrio de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.

## LUGARES MONUMENTALES (CONJUNTOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS)

*Artículo 14º* - Los lugares monumentales deben ser objeto de atenciones especiales a fin de salvaguardar su integridad y de asegurar su saneamiento, su tratamiento y su realce. Los trabajos de conservación y de restauración que en ellos sean ejecutados deben inspirarse en los principios enunciados en los artículos precedentes.

## EXCAVACIONES

*Artículo 15º* - Los trabajos de excavaciones deben llevarse a cabo de acuerdo con las normas científicas y con la "Recomendación que define los principios internacionales a aplicar en materia de excavaciones arqueológicas" adoptada por la UNESCO en 1956.

El mantenimiento de las ruinas y las medidas necesarias para la conservación y protección permanente de los elementos arquitectónicos y de los objetos descubiertos deben estar garantizados. Además, se emplearán todos los medios que faciliten la comprensión del monumento descubierto sin

desnaturalizar su significado.

Cualquier trabajo de reconstrucción deberá, sin embargo, excluirse a priori; sólo la anastomosis puede ser tenida en cuenta, es decir, la recomposición de las partes existentes pero desmembradas. Los elementos de integración serán siempre reconocibles y constituirán el mínimo necesario para asegurar las condiciones de conservación del monumento y restablecer la continuidad de sus formas.

## DOCUMENTACIÓN Y PUBLICACIÓN

*Artículo 16º* - Los trabajos de conservación, de restauración y de excavación irán siempre acompañados de la elaboración de una documentación precisa, en forma de informes analíticos y críticos, ilustrados con dibujos y fotografías. Todas las fases del trabajo de desmontaje, consolidación, recomposición e integración, así como los elementos técnicos y formales identificados a lo largo de los trabajos, serán allí consignados. Esta documentación será depositada en los archivos de un organismo público y puesta a la disposición de los investigadores; se recomienda su publicación".\*<sup>53</sup>

\*53 icomos.org



## 6.4 Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas. (Normatividad del INAH).

### CAPÍTULO III

#### De los Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos

**ARTICULO 28.-** Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de Culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas.

**ARTICULO 33.-** Son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que revistan valor estético relevante.

**ARTICULO 36.-** Por determinación de esta Ley son monumentos históricos:

**I.-** Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; Arzobispados, obispados y casas cúrales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la Administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la Enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades

Civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las Obras civiles relevantes de carácter privado realizada de los siglos XVI al XIX inclusive.

**II.-** Los documentos y expedientes que pertenezcan o hayan pertenecido a las oficinas y archivos de La Federación, de los Estados o de los Municipios y de las casas curiales.

**III.-** Los documentos originales manuscritos relacionados con la historia de México y los libros, folletos Y otros impresos en México o en el extranjero, durante los siglos XVI al XIX que por su rareza e Importancia para la historia mexicana, merezcan ser conservados en el país.

**IV.-** Las colecciones científicas y técnicas podrán elevarse a esta categoría, mediante la declaratoria Correspondiente.

**ARTICULO 40.-** Zona de monumentos artísticos, es el área que comprende varios monumentos Artísticos asociados entre sí, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor Estético en forma relevante.

**ARTICULO 41.-** Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos Históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada a hechos pretéritos de Relevancia para el país.\* <sup>54</sup>

\*54 antropologia.inah.gob.mx



## 6.5 PERMISOS NECESARIOS PARA PODER LLEVAR A CABO UNA OBRA DE ESTE TIPO.

### Modalidad C: EN INMUEBLES EN ZONA DE MONUMENTOS HISTÓRICOS.

Tipos de intervención: obra nueva, restauraciones exteriores, ampliaciones exteriores, reconstrucciones exteriores, reestructuraciones exteriores, regimentaciones, demoliciones y modificaciones en fachadas.

El procedimiento para obtener la autorización correspondiente es el siguiente:

1. El interesado solicita la información necesaria.
2. La Ventanilla Única le proporciona la solicitud y los requisitos.
3. El interesado presenta la solicitud y los documentos requeridos.
4. La Dirección de Licencias, Inspecciones y Registros:
  - Estudia la solicitud y los documentos presentados.
  - Realiza una inspección al inmueble.
  - Emite un dictamen y resuelve.
    - Si la respuesta es negativa, asesora al solicitante, en su caso, para que ajuste y modifique su propuesta.
    - Si es favorable, otorga la licencia respectiva.
  - Supervisa permanentemente las obras autorizadas.

5. El solicitante, para obtener la autorización, paga los derechos correspondientes en la Subdirección Administrativa (Los costos se actualizan trimestralmente de acuerdo a la Ley Federal de Derechos).

La Ventanilla Única registra su pago y entrega la licencia respectiva

### ¿Cuál es el tiempo de duración del trámite?

- El tiempo máximo para la entrega de la resolución o licencia, en su caso, es de 10 días hábiles, contados a partir del día siguiente de recepción de la documentación completa. En el caso de no obtener respuesta en el tiempo señalado, el interesado considerará que la solicitud fue negada.

### ¿Cuáles son los requisitos para obtener la autorización para este tipo de obra?

\*55 antropologia.inah.gob.mx



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



- Para obtener la autorización correspondiente el interesado deberá presentar, de manera personal, ante la Ventanilla única de la Dirección de Licencias, Inspecciones y Registros los siguientes requisitos:
  1. Solicitud.
  2. Juego completo de planos arquitectónicos del estado actual del monumento (copias heliográficas dobladas en tamaño carta).
  3. Juego completo de planos arquitectónicos (plantas, cortes y fachadas), con detalles arquitectónicos, especificaciones de los materiales, acabados y cotas del proyecto o anteproyecto (copias heliográficas dobladas en tamaño carta).
  4. Larguillo fotográfico a color de la acera donde se ubica el inmueble o predio, así como de la acera de enfrente (se presentarán adheridas en hojas tamaño carta).
  5. Memoria descriptiva de las obras y especificaciones.
  6. Copia del registro del director responsable de la obra o copia de la cédula profesional del arquitecto responsable de la obra.
  7. Documentos legales que acrediten la propiedad del inmueble.
  8. Copia del alineamiento con número oficial.
  9. Constancia vigente de zonificación de uso de suelo autorizado por la autoridad local.
  10. Copia del documento que acredite la personalidad del representante legal y original para su cotejo (en caso de ser personas morales o jurídicas).
  11. Autorización por escrito del propietario del inmueble, en su caso, con el documento legal que acredite esta situación.

Además se tendrá que entregar el formato INAH-00-008 que es la solicitud de obra que pide el INAH para poder autorizar cualquier obra en un monumento histórico como este.

\*55 antropologia.inah.gob.mx



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



## CONCLUSIONES

- Todo lo anterior me ayudo para entender la problemática a la que uno se enfrenta cuando se desea abordar un tema de restauración, y me ayudo a crear conciencia que en un proyecto de esta envergadura no se puede dejar nada al azar.
- Como podemos ver la restauración se vasa en una demanda social la cual debe de ser atendida siempre y cuando se tengan los suficientes argumentos, para poder llevarla a cabo, a continuación resumiremos los principales puntos a tomar en cuenta en una restauración de este tipo:
  - Proteger los vestigios históricos de nuestra cultura.
  - Garantizar la permanencia de las evidencias en la que se fundamenta la identidad y conciencia humana.
  - Deberemos tomar en cuenta todas las técnicas necesarias que se encuentren a nuestro alcance para poder restaurar y rehabilitar la Hacienda de Xaaga.

- Estar consciente del trabajo que se necesita para poder llevar a cabo una obra de estas dimensiones, conocer de cerca cuales son las condicionantes y reglamentos que rigen este tipo de obras.



Fig.44 Hacienda restaurada siguiendo las normas mencionados anteriormente.\*<sup>56</sup>

\*56 Oaxaca.gob.mx



## VII. MEMORIAS DESCRIPTIVAS Y TÉCNICA DE PROYECTO.

### 7.1 Sistema constructivo

Es muy simple y repetitivo, está fundado en la colocación de un ladrillo apoyado sobre otro, entrelazando hiladas una sobre otra formando arcos sin colocar cimbra. Como sabemos, el ladrillo trabaja a compresión, por lo tanto, casi en su totalidad eliminamos el acero y el hormigón armado.

La geometría natural que tienen los arcos parabólicos o arcos rebajados nos permiten desarrollar una estructura que trabaja por forma, la parte más crítica de un arco se llama punto de inflexión. El trabajar con ladrillos ligeros formando arcos sin cimbra da como resultado la creación de diversas formas, tejidos y texturas.

Es una técnica constructiva que no se enseña, a nivel profesional y no se le ha dado aún el valor estructural que tiene. A pesar de ser un sistema de construcción utilizado desde hace más 400 años en algunas regiones de la zona centro de la República Mexicana.

CUADRO COMPARATIVO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

COMPARATIVO CON OTROS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS A COSTOS DIRECTOS POR M <sup>2</sup> . AL 15 DE JULIO DE 2004			
	LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 10 CM. DE ESPESOR	VIGUETA Y BOVEDILLA DE 20 CM. DE ESPESOR	BOVEDA DE LADRILLO SIN CIMBRA
MATERIAL	COSTO	COSTO	COSTO
Vigueta <sup>1</sup>		68.20	
Bovedilla <sup>2</sup>		77.70	
Hormigón armado	272.27	136.06	
Mortero			64.39
Ladrillo 5x10x20			77.40
Madera	76.30	24.47	12.04
Metal desplegado			26.10
Acero	106.38	28.80	
Yeso	69.84	69.84	
Pintura	26.30	26.30	
Impermeabilizante	87.07	87.07	95.36
Mano de obra	230.60	186.00	240.00
<b>TOTAL</b>	<b>868.16</b>	<b>687.0</b>	<b>509.29</b>

<sup>0</sup> Nota: Para ésta tabla comparativa tomamos en cuenta, en los tres casos, la mano de obra a destajo.

<sup>1</sup> No se considera traslado de viguetas fuera de la obra.

<sup>2</sup> No se considera traslado de bovedillas fuera de la obra.



**Bajada de cargas de bóveda tipo**

**Cubierta**

**Peso específico de los materiales**

Ladrillo material de barro cocido con medidas de 5x10x20 centímetros, con un volumen 1000 cm<sup>3</sup>, un peso de 1.5kg, con una resistencia de 60 a 75 kg/cm<sup>2</sup> y al cortante 4 kg.

Entonces 1000cm<sup>3</sup>/10cm que es el dado que se usa como espesor de losa tenemos 1 metro cuadrado.

1000 cm<sup>2</sup>x 1.5kg= 1500kg/m<sup>3</sup>

1500kg/m<sup>3</sup> /10cm= **150kg/ m<sup>2</sup>**

Mortero 1 a 1 a 8 (cal, cemento, arena)= 1900 kg/m<sup>3</sup>

Cal 1000 kg/m<sup>3</sup>

Cemento 2400kg/m<sup>3</sup>

Arena 1600kg/m<sup>3</sup>

1900 kg/m<sup>3</sup>÷100= **19kg/m<sup>2</sup>**

Maya (6\*6 /10\*10),entortado e impermeabilizante = **96 kg/m<sup>2</sup>**

Acabado interior e instalaciones = **20 kg/m<sup>2</sup>**

F.C = 50 kg/m<sup>2</sup>

Peso específico de la cubierta = 335kg/m<sup>2</sup>

a)335kg/m<sup>2</sup> x 56.26m<sup>2</sup>(area tributaria) =18843.75 kg

M= WL/8 x 100

M= 18843.75 x 7.5 /8 x 100= 1766601.56

Ms = 1766601.56/ ft (2100)= 841.2 cm<sup>3</sup>

Por lo cual proponemos para la viga principal un perfil “IPR” de 12” x 8” con un peso de 59.6 kg/ml

b)335kg/m<sup>2</sup> x 46.87m<sup>2</sup>(area tributaria) =15701.45 kg

M= WL/8 x 100

M= 15701.45 x 7.5 /8 x 100= 147201.93

Ms = 1766601.56/ ft (2100)= 700.95 cm<sup>3</sup>

Por lo cual proponemos para las vigas secundarias un perfil “IPR” de 12” x 6 ½” con un peso de 52.2 kg/ml

)335kg/m<sup>2</sup> x 39.06m<sup>2</sup>(area tributaria) =13085.1 kg



$M = WL/8 \times 100$

$M = 13085.1 \times 6.25 / 8 \times 100 = 1022273.43$

$M_s = 1022273.43 / ft (2100) = 486.79 \text{ cm}^3$

Por lo cual proponemos para la vigas secundarias un perfil "IPR" de 10" x 5 3/4" con un peso de 44.7 kg

Perfil "IPR" d x b	Peso		Área		Peralte d	Patín b		Espesor del alma		Eje - X X		Eje - Y Y	
	Kg./m	cm <sup>2</sup>	mm	mm	Ancho mm	Espesor mm	mm	I cm <sup>4</sup>	S cm <sup>3</sup>	r cm	I cm <sup>4</sup>	S cm <sup>3</sup>	r cm
6" x 4" 152.4x101.6	13.4 17.9 23.8	17.29 22.77 30.45	149.86 152.00 159.00	100.07 102.00 102.00	5.46 7.10 10.30	4.31 5.80 6.60	682.61 903.00 1,319.00	91.11 119.0 165.00	6.27 6.30 6.58	91.57 120.20 179.80	18.18 23.00 35.00	2.29 2.30 2.43	
8" x 4" 203.2x101.6	14.9 19.4 22.4	19.03 24.71 28.58	201.00 203.00 206.00	100.00 102.00 102.00	5.20 6.50 8.00	4.30 5.80 6.20	1,282.00 1,644.00 1,998.00	127.00 162.00 193.00	8.20 8.15 8.35	82.80 109.00 137.30	16.00 21.00 27.00	2.08 2.10 2.19	
8" x 5 1/4" 203.2x133.4	26.9 31.3	33.93 39.74	206.75 210.31	133.35 133.85	8.38 10.16	5.84 6.35	2,576.47 3,134.22	249.08 298.24	8.71 8.86	331.73 406.65	49.81 60.79	3.12 3.20	
10" x 4" 254.0x101.6	17.9 22.4 25.5 28.3	21.87 28.38 32.13 36.19	251.00 254.00 257.00 260.00	100.00 102.00 102.00 102.00	5.20 6.80 8.40 10.00	4.60 5.80 6.10 6.40	2,160.00 2,864.00 3,405.00 4,004.00	172.00 226.00 265.00 308.00	9.96 10.03 10.28 10.52	83.60 116.10 143.60 174.40	17.00 23.00 28.00 34.00	1.95 2.02 2.11 2.19	
10" x 5 3/4" 254.0x146.0	32.8 38.7 44.7	41.87 49.09 57.03	258.31 262.38 265.93	146.05 146.55 147.57	9.14 11.17 12.95	6.09 6.60 7.62	4,911.53 5,993.73 7,075.93	380.18 457.20 530.94	10.84 11.04 11.12	474.50 586.88 695.10	65.05 80.13 94.22	3.37 3.45 3.47	
12" x 4" 304.8x101.6	20.9 23.8 28.3 32.8	26.71 30.38 36.25 41.74	302.00 304.54 309.00 313.00	100.00 101.34 102.00 102.00	5.70 6.73 8.90 10.80	5.10 5.58 6.10 6.60	3,671.00 4,287.18 5,415.00 6,481.00	243.00 280.22 350.00 414.00	11.71 11.86 12.22 12.47	93.60 117.37 152.70 189.30	18.00 23.10 30.00 37.00	1.87 1.96 2.05 2.13	
12" x 6 1/2" 304.8x165.1	38.7 44.7 52.2	49.35 56.70 66.45	310.38 313.43 317.50	164.84 165.60 166.62	9.65 11.17 13.20	5.84 6.60 7.62	8,491.12 9,906.30 11,862.59	547.33 632.54 747.25	13.13 13.23 13.33	720.08 844.94 1,019.75	87.50 102.25 122.41	3.83 3.86 3.91	
12" x 8" 304.8x203.2	59.6 67.1 74.5	75.94 85.42 94.90	303.00 306.00 309.00	203.00 204.00 205.00	13.10 14.60 16.30	7.50 8.50 9.40	12,907.00 14,600.00 16,420.00	850.00 953.00 1,060.00	13.03 13.08 13.15	1,835.00 2,081.00 2,347.00	180.00 203.00 229.00	4.92 4.92 4.97	



## 7.2 MEMORIA DESCRIPTIVA Y TÉCNICA DE INSTALACIONES

- **Memoria Técnica de Instalación Hidráulica**

**Proyecto: Hacienda Xaaga en Oaxaca.**

Ubicación:

Propietario: comunal

Número de usuarios según la siguiente relación:

200 usuarios máx.

50 instalados

150 temporales

Recámara 1 tipo: 2 usuarios 12

Recámara 2 tipo: 2 usuarios 12

Cuarto de Svco: 12 usuarios considerado al 50% de los habitantes por ser personal de servicio: 1 usuario

Agua Fría.

Dotación diaria:

Reglamento Oaxaca

150Lt/habitante mínimo

Por tratarse de de habitación residencial se utiliza:

350lt/Hab/día

Dotación Total Diaria:

7 hab x 350lt/hab/día=

2450Lt/día=2.45m<sup>3</sup>/día

Capacidad cisterna:

Reglamento Municipio. tlacolula=

2 días de consumo

2 días de consumo x 2.45m<sup>3</sup>=

4.9m<sup>3</sup>

Capacidad de cisterna considerada en propuesta de proyecto:

Cisterna (en sótano, anexa a cto. De máquinas y cto. Servicio):

5.5 m<sup>3</sup>

Dimensiones 2.50m x 1.816m x 1.20m =

5.5 m<sup>3</sup>



Cap. Total en cisterna de proyecto:  
 5.5 m<sup>3</sup>  
 5.5m<sup>3</sup> >4.9m<sup>3</sup> CORRECTO  
 Gasto Medio Diario:  
 2450 litros/24 horas/60 min/60 seg=  
 0.028 lt / seg  
 Coef. Variación Diaria=  
 1.3  
 Coef. Variación Horaria=  
 1.5  
 Gasto máximo diario=  
 0.037 lt / seg

Las características que presentará la red, obedecerán a varios aspectos fundamentales cuyas

Características se exponen a continuación:

1.- La posición del sitio de acometida a toma domiciliaria, misma que de acuerdo a lo observado físicamente en el predio se ubica en la parte frontal pegada a la colindancia derecha en relación al frente del predio. Se trata de una manguera de polietileno de 53mm. Aún no existe servicio.

2.- La geometría del proyecto arquitectónico tanto en planta como en elevación, así como la posición de las salidas de servicio en relación a dicha geometría. En este caso el proyecto cuenta con un nivel en sótano, planta baja, planta alta, y una azotea cuyo nivel superior presenta múltiples desniveles. Los servicios no están consolidados en núcleos ni verticales, ni horizontales, por lo que las trayectorias tendrán múltiples ramificaciones y desviaciones, así como mayor longitud. Uno de los objetivos del diseño geométrico será buscar las trayectorias más cortas, y con mayor accesibilidad en caso de reparaciones.

3.- Los requerimientos relacionados con el proyecto hidráulico ya definidos en el proyecto arquitectónico; así como los señalados por la dirección del proyecto. La primera condición es la ubicación de la cisterna. La segunda es que la solución del sistema de regularización hidráulica será a base de un tanque elevado (tinaco). Debido a que se trata de un proyecto residencial se requerirá una presión de trabajo mínima en las salidas de 0.5 kg/cm<sup>2</sup>. Para no elevar el tinaco demasiado sobre la azotea en la cual lo considera el proyecto arquitectónico, el sistema se complementará en la misma azotea con un sistema hidroneumático a base de tanque precargado. La tercera condición es que se contará con un sistema de calentamiento de agua a base de un calentador cuya posición ya está definida en el proyecto arquitectónico. Sus características se definirán en función de la demanda



- **CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA**

Dicha instalación será a base de tubos de pvc, con los accesorios necesarios con respecto al plano como son yeas, tees, codos, coplees, reducciones, coladeras, rejillas, con los diámetros y pendientes referidos en plano.

- **CRITERIO DE INSTALACIÓN DE RED DE RIEGO**

Esta se alimentara de la captación que se obtendrá por medio de espejos de agua, para el funcionamiento de dicha instalación será por medio de bombeo por una red de tubería galvanizada cedula 40, con accesorios como son coplees, niples, codos, tees, aspersores y atraques.

- **CRITERIO INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Para dicha instalación se propuso acometida normal de luz y fuerza y la obtención de energía solar por medio de celdas solares de última generación, para ambas propuestas son necesarias sub estaciones eléctricas, pero la segunda requiere además de una área de baterías que requiere esta instalación, para la correcta instalación eléctrica del la Hacienda y la mezcalera es necesario escalerillas, apagadores, tubos galvanizados de pared delgada en interiores y pared gruesa en exteriores de diferentes diámetros, condulets, tubos flexibles, contactos, apagadores, lámparas propuestas en planos. La alimentación a la sub estación del área de la mezcalería será a base de bovinas de espabilo de 2".



Fig.45 Instalación eléctrica ejemplo \* 57



Fig. 46 Instalación sanitaria ejemplo\* 57

\*57 .interciencia.org.ve



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



## VIII. ANÁLISIS FINANCIERO

### 8.1 Justificación

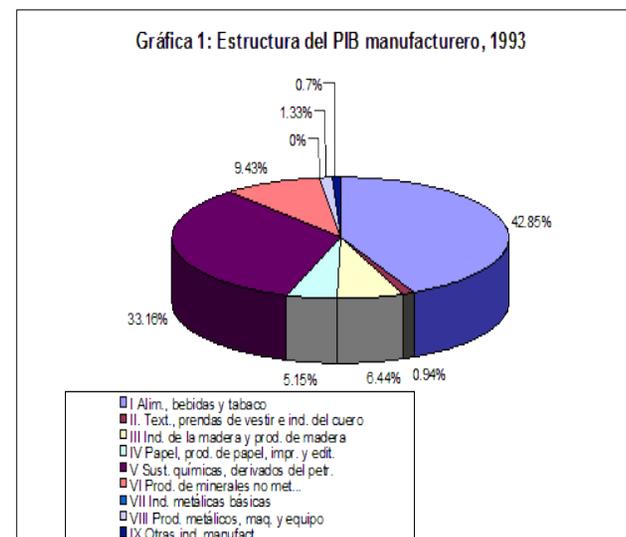
- Para poder justificar el tema primero haremos una pequeña reseña de las actividades a que realizan las personas del municipio, para poder de ahí empezar a sacar conclusiones de que es lo que se necesitaría realizar para poder satisfacer a nuestros clientes que en este caso sería el municipio en general.

### Actividad económica

- Villa de Mitla está considerado como un centro comercial y turístico. La fabricación y venta de productos artesanales constituye una importante fuente de ingresos. Se elaboran hilados y tejidos de lana realizados en telares domésticos que tienen gran demanda.
- De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio cuenta con un total de 11,219 habitantes, que habitan en el municipio, de los cuales el 80% se dedican al turismo y la artesanía y el 20% a la agricultura por lo tanto se estaría abarcando la gran mayoría de la actividad económica de región, por lo se estaría cumpliendo con un propósito primordial que es impulsar a la sociedad de esta zona a salir de la pobreza.

### Importancia económica de la industria

La importancia de la industria del mezcal en la economía oaxaqueña es sin duda significativa tanto en términos de su contribución al PIB manufacturero como en términos de generación de empleos y de divisas



### Producción y empleos

- De 1994 a 2002 la producción de mezcal aumentó a una tasa promedio interanual del 15.33 % al haber



pasado de 2 millones 875 mil litros en 1994 a 9 millones de litros en 2002. En consecuencia, la demanda de *agave* se incrementó impulsando el precio hacia arriba: en 1994 una tonelada de *agave* costaba 40 dólares y para 2002 su precio se había disparado significativamente al cotizarse en 440 dólares la tonelada, ¡un incremento del mil por ciento! (Ver Tabla 1).

- Obviamente, mayores requerimientos de *agave* para producir más mezcal se tradujeron en un aumento de la superficie cultivada: 4 mil 840 hectáreas en 1994 a 10 mil en 2002, es decir, durante el periodo mencionado la superficie cultivada de *agave* aumentó a una tasa promedio interanual del 9.49 por ciento (Ver Tabla 1).
- Este incremento de la producción de mezcal se explica por el aumento del número de palenques en operación (debido al gran auge del mezcal en el extranjero): de 123 palenques que había en 1994, para 2002 eran ya casi 600 (590 para ser exactos). Dado que esta industria es intensiva en mano de obra ya que no emplea tecnología muy avanzada, los empleos generados aumentaron de 20 mil 131 personas en 1994 a 29 mil 500 en 2002, o sea, el empleo en la industria creció a una tasa promedio interanual del 4.9 por ciento (Ver Tabla 1)
- Así, el incremento de la producción de mezcal explica en gran parte la cada vez mayor contribución de Alimentos, Bebidas y Tabaco al PIB total de la industria manufacturera: en 1993 generaba el 42.85 por ciento del PIB manufacturero y para el 2003 había aumentado su participación al 46.95 por ciento, habiendo ganado

poco más de 4 puntos porcentuales de participación (Ver Gráfica 1)

	1994	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Superficie cultivada de agave (has.)</b>	4840	5890	6100	6250	6400	6200	9250	10000
<b>Precio por tonelada de agave (dólares por ton.)</b>	40	85	90	100	120	400	400	440
<b>Palenques en operación (Número)</b>	123	223	500	500	500	582	590	590
<b>Producción de mezcal (miles de litros)</b>	2875	5875	7220	8500	9000	8400	8700	9000
<b>Empleos generados (personas)</b>	20131	24891	26714	28164	28864	29192	29500	29500



## 8.2 PRESUPUESTO BASE

### Uso de suelo

### Uso de suelo HRC

HABITACIONAL RURAL CON COMERCIO Y SEVICIOS

Área total del terreno = 24,000 m2

Área libre 12,000 m2

Costo por m2 de construcción

### Costo por m2 para un hotel nivel medio:

Baja 5,683.00

**Media 8,715.00**

Alta 14,265.00

Área total de 24 habitaciones mas servicios 2000 m2

Área total restaurant 345 m2

Total m2, \$ 2,345

**Costo \$ 20, 436,675**

### Costo por m2 de Oficinas nivel medio

Área total de oficinas 160m2

Total Alta m2 \$11,345

**Costo \$ 1, 815,200**

### Costo por m2 de naves industriales nivel medio

Total Media m2, \$ 4,910

Área total de las naves 1845m2

**Costo total \$ 9, 060,795**

### Costo por m2 de estacionamiento

Área total de 2500 m2

Costo por m2 \$ 2745

**Costo \$ 6, 862,500**



**Costo total de la obra****Área del hotel****Costo total \$20, 436,675****Área de oficinas****Costo total \$1, 815,200****Área de naves mezcalerías****Costo total \$9, 060,795****Costo de estacionamientos****Costo total \$6, 862,500****El costo total de la obra es de: \$38, 175,170**

Nota: estos costos unitarios promedio de construcción han sido obtenidos de diversas compañías constructoras y contratistas. Se deben de considerar exclusivamente de carácter informativo.

Estos costos incluyen los siguientes parámetros: indirectos y utilidad de contratistas 24%, costos de proyectos y licencias variable, impuestos no se incluyen.

Fuente principal: BIMSA

Actualización enero de 2011.



## IX.- MARCO OPERATIVO

### 9.1 Concepto arquitectónico

- Nuestro concepto partirá de los postulados de restauración que establecen mantener el esquema estructural y distributivo de la parte del caso de la hacienda, respetando las fachadas existentes y cerramientos; además de construir y reinterpretar los espacios y elementos arquitectónicos destruidos o intervenidos a lo largo del tiempo con base en la información recopilada y los vestigios encontrados, y así cada espacio de la hacienda original le serán destinados nuevos usos, los cuales en este caso serán el habitacional y restauran principalmente.
- Para las áreas nuevas como son la mezcalera la capilla albercas y temazcal entre otros el estilo que predominara es el del casco de la hacienda, solo asiendo un cambio en lo estructural el cual
- adecuaremos a nuestro beneficio y al de los usuarios ya que como veremos más adelante los usos de la mezcalería requieren ciertos aspectos técnicos.
- Entonces podemos decir que nuestro concepto parte del casco de hacienda tratando de integrar las áreas sobrantes dando dimensionamientos similares entre el caso y los elementos restantes, el cual dará como resultado un lugar armónico en donde la gente pueda disfrutar de un ambiente colonial.



Fig.47 Tipología de una Hacienda uno.\*58



Fig.48 Tipología de una Hacienda Dos.\*59

58 [www.historichotelsmexico.com](http://www.historichotelsmexico.com).

59 [www.colonial-estates.com](http://www.colonial-estates.com)



ENRIQUE REYNA SALGADO



REHABILITACIÓN HACIENDA XAGA



## 9.2 Programa arquitectónico

- **zona administrativa**

- Vestíbulo.....20m2
- 2 cubículos.....30 m2
- Secretaria .....10m2
- Sala de espera.....12m2
- Salón de usos múltiples.....50m2

- **zona habitacional**

- 24 habitaciones tipo colonial.....800 m2
- Alberca .....450m2
- Temazcal..... 40m2

- **Zonas de recreación social**

- Zonas de degustación al aire libre ....800m2
- Áreas verdes
- Estacionamiento para huéspedes.....600m2
- Restaurant.....340m2
- (Área para comensales  
Cocina)
- Plaza central.....700m2

- **Zona destilería industrial.....966m2**

- Área de producción
- Zona de calderas
- Zona de trituración
- Zona de fermentación
- Zona de alambiques
- Área de envasado
- Zona de carga y descarga
- Bodegas 2
- Área de tratamiento de aguas residuales

- **Zona destilera tradicional.....460 m2**

- Área de horno de piedra
- Área de carga y descarga
- Molino de piedra
- Área de fermentación
- Área de alambiques
- Área de embasado

- **Servicios complementarios**

- Capilla.....120m2
- Zona de ventas.....30 m2
- Área de venta de artesanías .....20m2
- Zona de carga y descarga para el restaurant

50m2

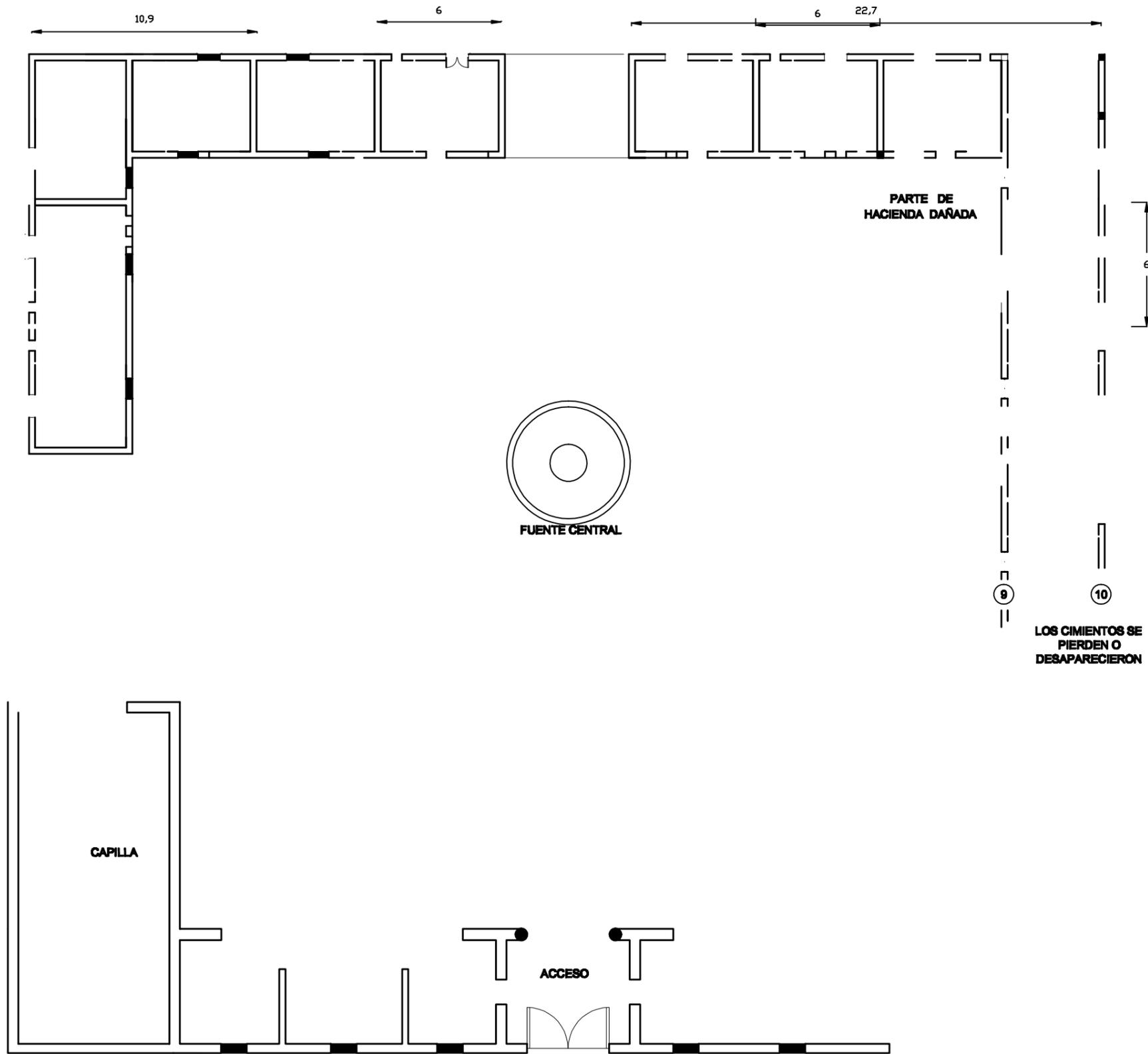


### 9.3 Diagramas de interrelaciones



• Fig. 20 Diagrama de funcionamiento en el que se muestran las relaciones espaciales de las zonas que compondrán el conjunto arquitectónico de la hacienda xaaga.





NOTAS



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA

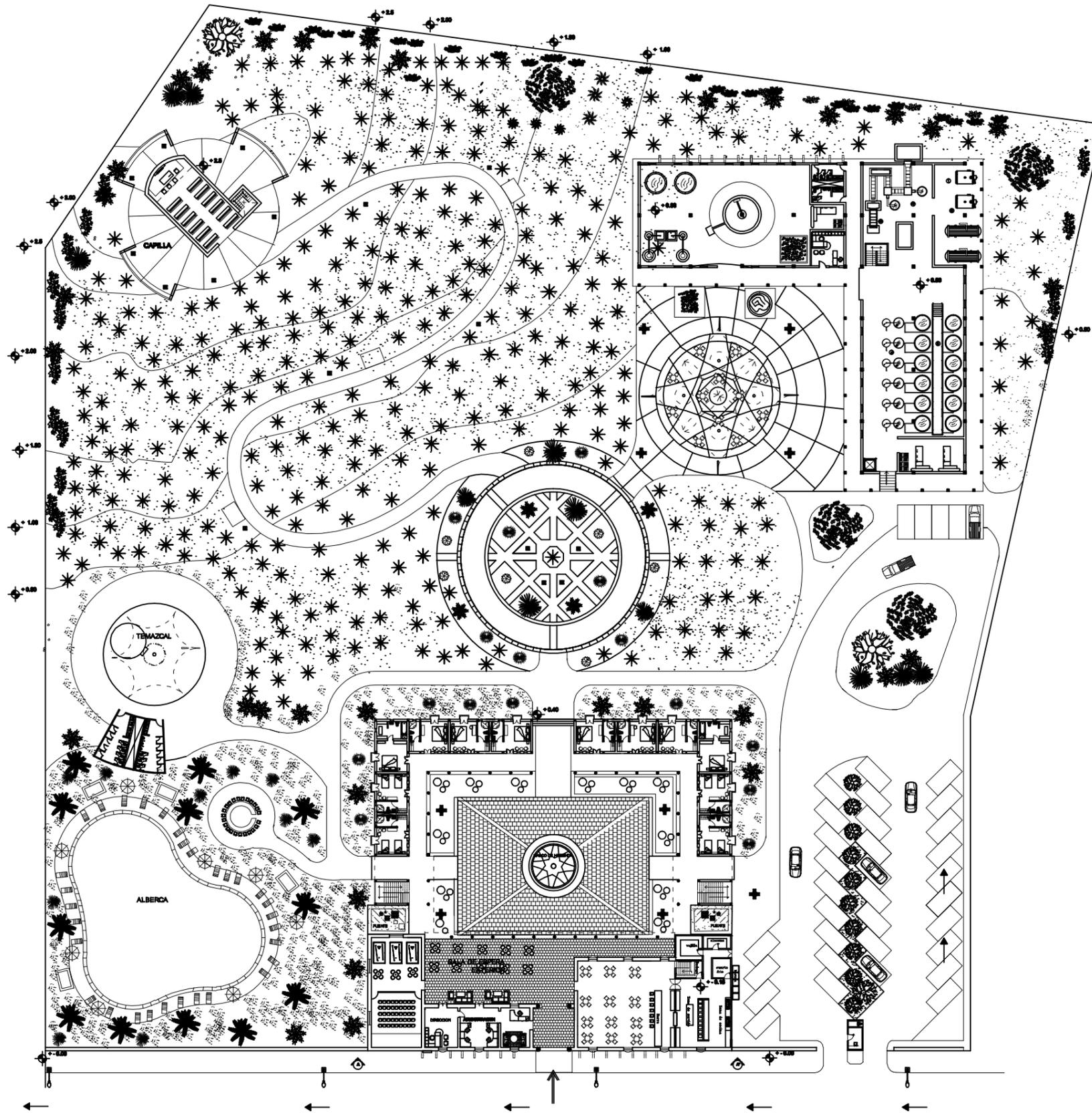


PLANO: PRE-001	No. DE PLANO: 1 / 1
ESTADO DE CASCO	
CLAVE: MS-SA-02	

ELABORÓ:  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCÍA,  
ARQ. CARLOS HERRERA MANABETE  
ARQ. JAVIER CRÍSTÓFERO PÉREZ

ESCALA: 1: 100	COTAS EN METROS
FECHA: 6 DE DICIEMBRE DE 2010	



PARO LATINAL



PARO DEL MISO DEL CASO



VISTA HACIA EL INTERIOR



VISTA DEL CENTRO DEL PARO HACIA EL ACCESO



VISTA DEL ACCESO DESDE LA CALLE

NOTAS  
GENERALES



TALLER  
**HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA**

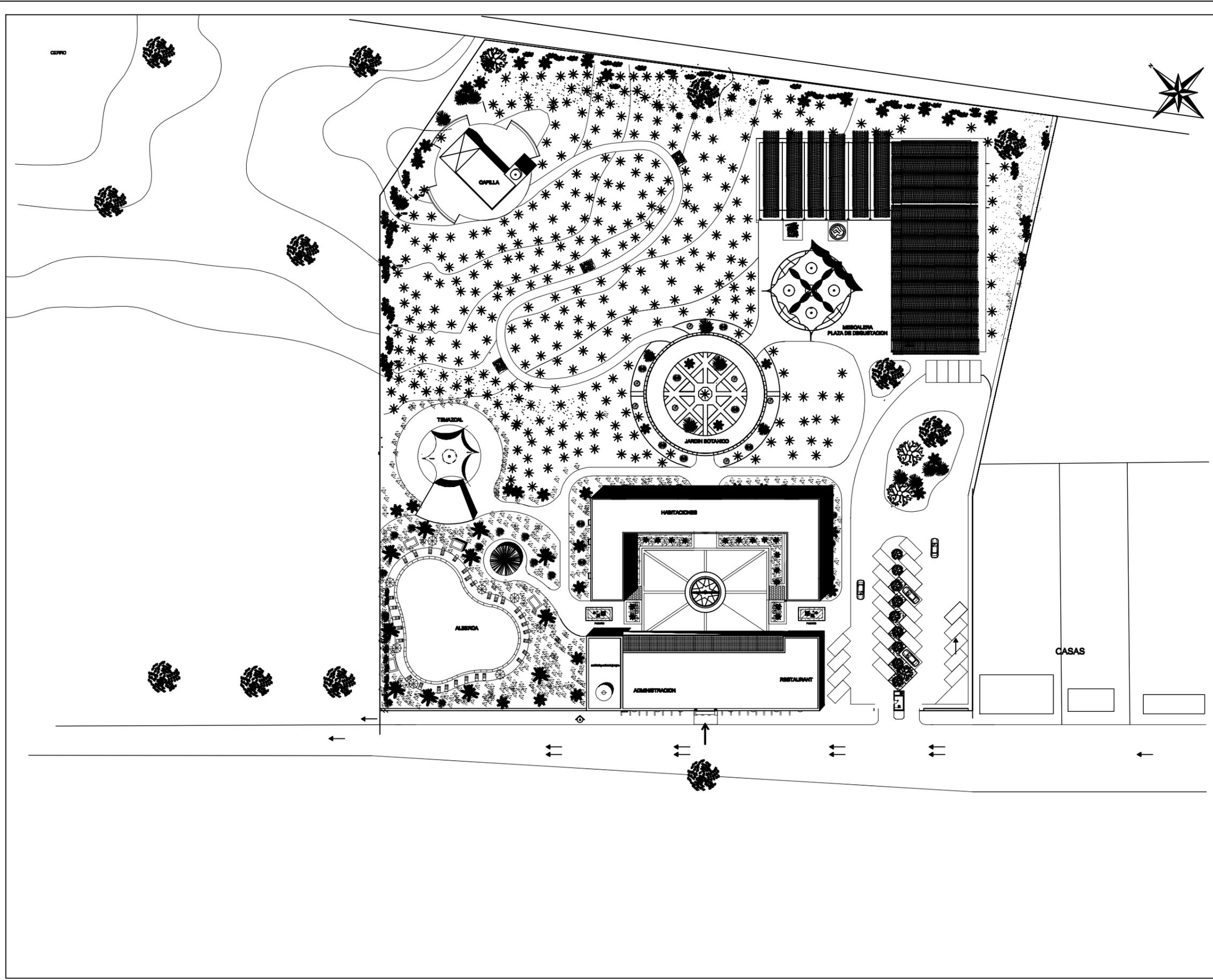


PLANO: **CONJUNTO** No. DE PLANO: 1/2  
CLAVE: ANO. 101

ELABORÓ:  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA,  
ARQ. CARLOS HERRERA NAJARRATE  
ARQ. JAMER ORTIZ PEREZ

ESCALA:  
1: 200  
CORNO EN METROS  
FECHA:  
10 DE ENERO DE 2011



NOTAS  
GENERALES



TEL: **HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA**

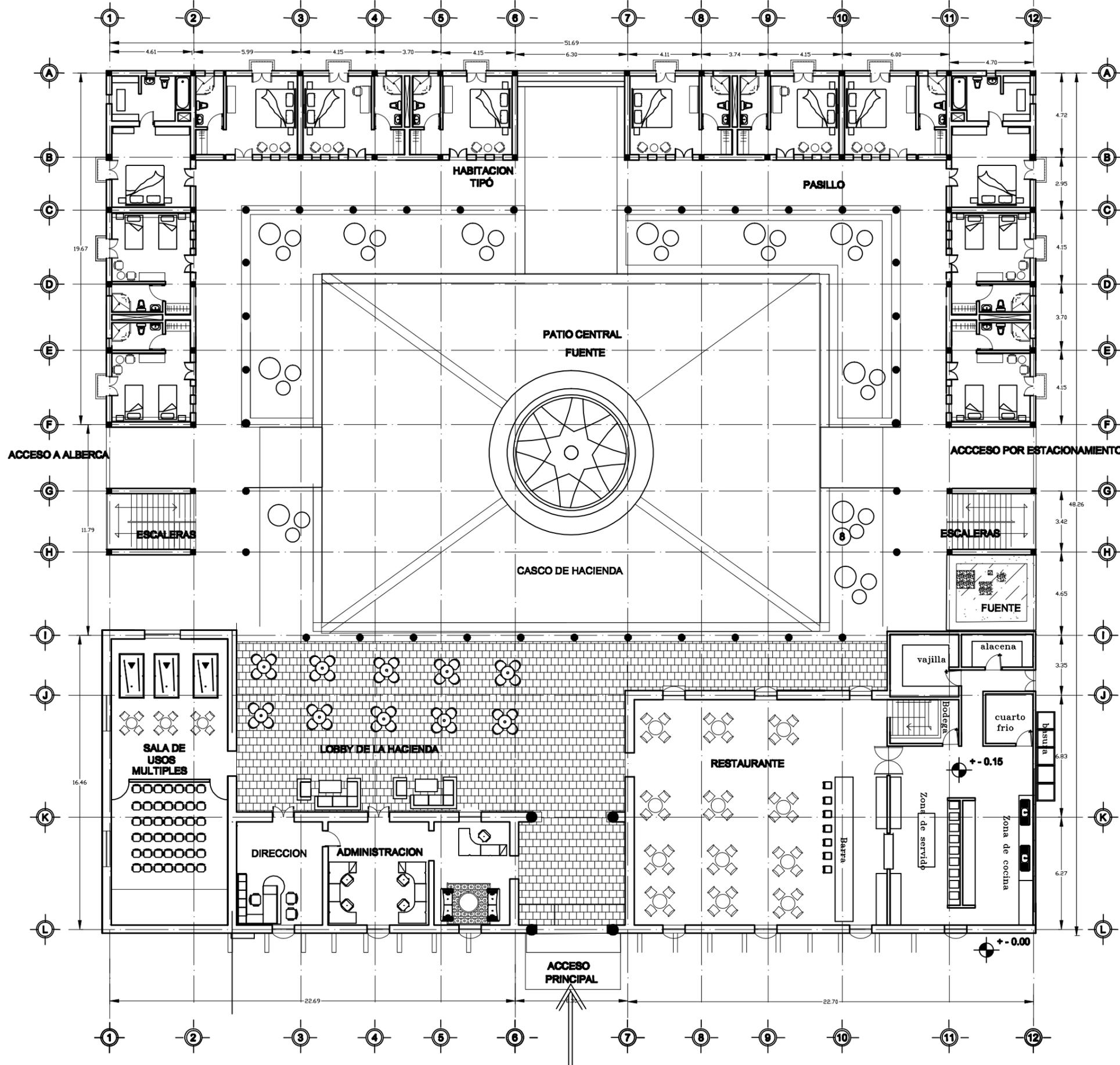


PLANO:	<b>CONJUNTO</b>	Nº. DE PLANO:	<b>1/2</b>
CLAVE:	<b>ANQ. 101</b>		

ELABORO: **ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
**ARQ. MOISES DE SANTIAGO GARCIA,  
 ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE,  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**

ESCALA:	<b>1: 500</b>	COTAS EN METROS	
		FECHA:	<b>10 DE DICIEMBRE DE 2011</b>



NOTAS



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA



PLANO: ARQUITECTONICO	No. DE PLANO: 1 / 9
CLAVE: ARC-101	

ELABORO:  
**ENRIQUE REYNA BALGADO**

AUTORES:  
ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA,  
ARC. CARLOS HERRERA HERRERA  
ARC. JAMER ORTIZ PEREZ

ESCALA: 1:100	COTAS EN METROS
	FECHA: 6 DE DICIEMBRE DE 2010

# DESTILERA INDUSTRIAL



COCCION EN AUTOCLAVE Y HORNO



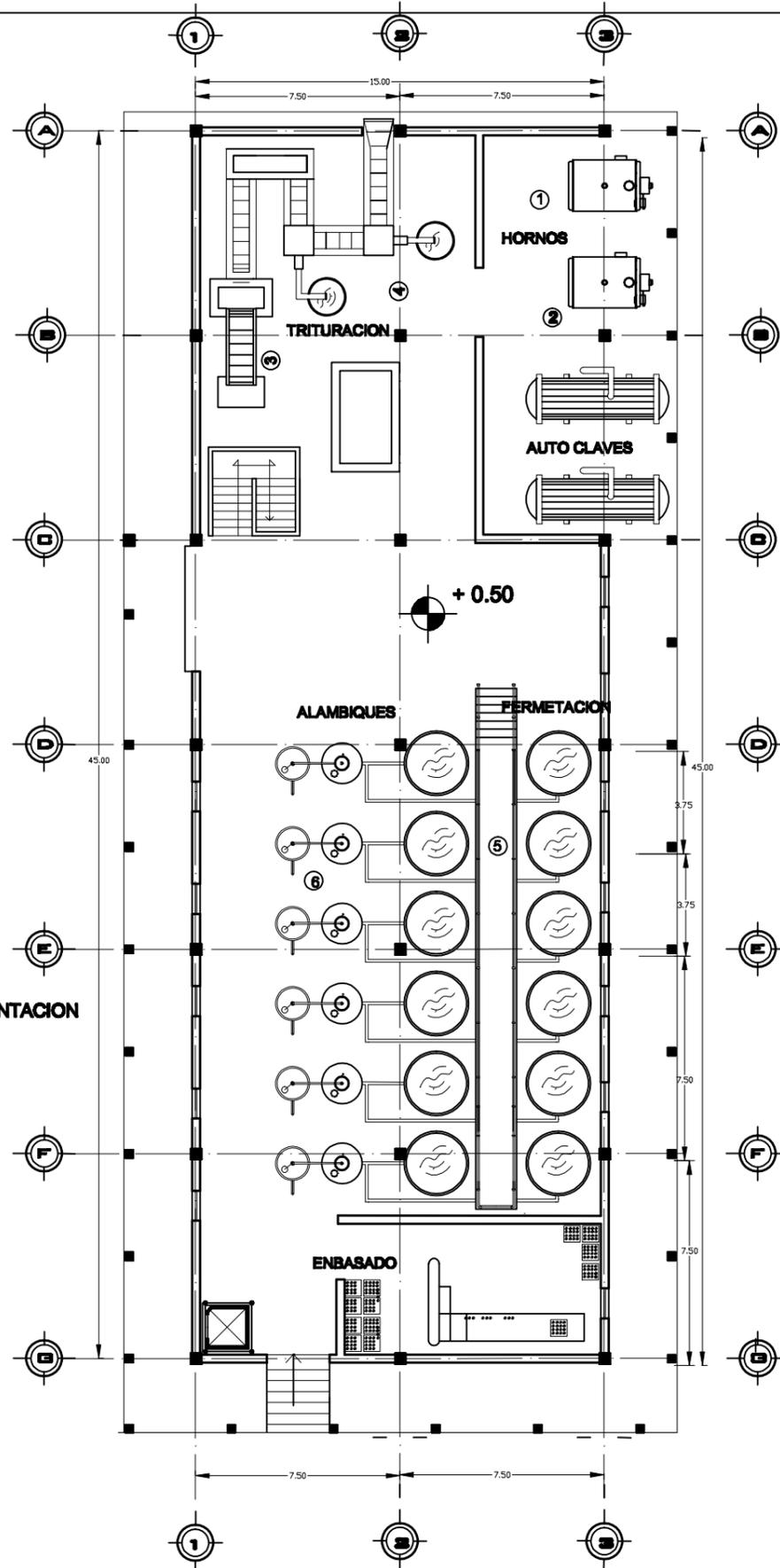
TRITURADORA DE AGAVE



ALAMBIQUES DE ACERO INOXIDABLE DE FERMENTACION



COCCION EN AUTOCLAVE Y HORNO



- NOTAS**
- PROCESO DE DESTILACION DE MEZCAL**
- 1.- RECOLECCION DE PIÑAS
  - 2.- COCCION EN HORNO
    - 2.1 COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA
    - 2.2 COCCION EN AUTOCLAVE Y HORNO
  - 3.- MOLIENDA
    - 3.1.- TRITURADO EN FORMA TRADICIONAL (HORNO ESPICO)
    - 3.2.- TRITURADORA DE 3 ETAPAS
  - 4.- FERMENTACION
    - 4.1.- EN TINAS DE MADERA
    - 4.2.- EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE
  - 5.- DESTILACION
    - 5.1.- EN ALAMBIQUES DE COBRE
    - 5.2.- EN ALAMBIQUES DE COBRE O ACERO INOXIDABLE
  - 6.- MADURACION ( EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)

**SIMBOLOGIA DE PROYECTO**

**ESPECIFICACIONES**

PARA SABER EL PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL CHEGAR :  
 PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL TRADICIONAL  
 PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL INDUSTRIAL



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA



PLANO: ARQUITECTONICO MEZCALERA INDUSTRIAL	No. DE PLANO: 2 / 9
CLAVE: AHO, 102	

ELABORO:  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
 ARQ. MOISES DE SANTIAGO GARCIA,  
 ARQ. CARLOS HERRERA HERRERA,  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

ESCALA: 1:100	COTAS EN METROS
FECHA: 6 DE DICIEMBRE DE 2010	



**FERMENTACION EN TINAS DE MADERA**



**EN ALAMBIQUES DE COBRE**



**COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA**



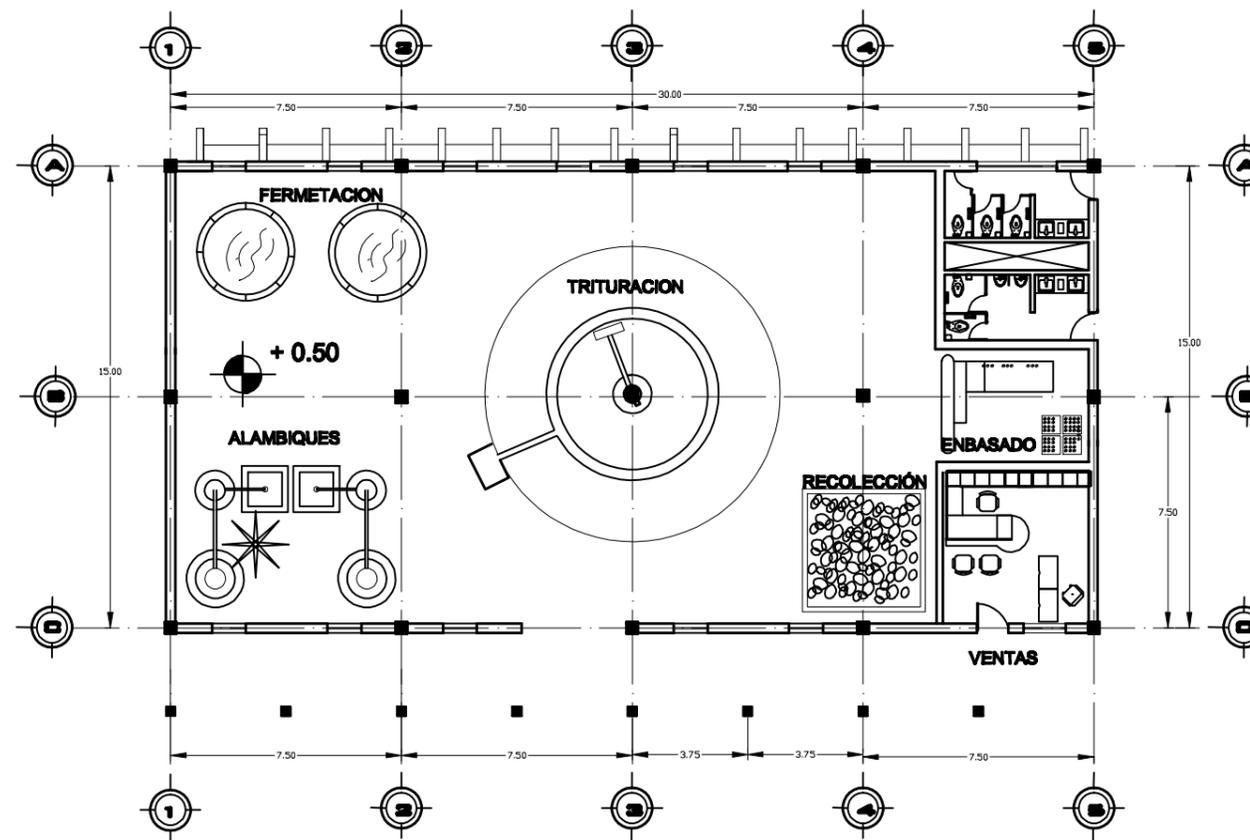
**RECOLECCION DE PIÑAS**



**EMBASADORA**



**MOLINO DE PIEDRA**



**DESTILERA TRADICIONAL**

**NOTAS**

**PROCESO DE DESTILACION DE MEZCAL**

- 1.- RECOLECCION DE PIÑAS
- 2.- COCCION EN HORNO
  - 2.1.- COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA
  - 2.2.- COCCION EN ALFOMBRES Y HORNO
- 3.- MOLIENDA
  - 3.1.- TRITURADO EN FORMA TRADICIONAL (HORNO EMPESADO)
  - 3.2.- TRITURADORA DE SUEPADO
- 4.- FERMENTACION
  - 4.1.- EN TINAS DE MADERA
  - 4.2.- EN TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE
- 5.- DESTILACION
  - 5.1.- EN ALAMBIQUES DE COBRE
  - 5.2.- EN ALAMBIQUES DE COBRE O ACERO INOXIDABLE
- 6.- MADURACION (EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)

**SIMBOLOGIA DE PROYECTO**

**ESPECIFICACIONES**

PARA SABER EL PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL CHECAR:  
 PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL TRADICIONAL  
 PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL INDUSTRIAL



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
 EX - HACIENDA XXAGA



PLANO: ARQUITECTONICO MEZCALERA TRADICIONAL	Nº DE PLANO: 3 / 9
ELABORADO: ENRIQUE REYNA SALGADO	

AUTORES:  
 ARQ. ALMORIS DE SANTIAGO GARCIA,  
 ARQ. CARLOS HERRERA HERRERA,  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

ESCALA: 1:100	COTAS EN METROS
FECHA: 6 DE DICIEMBRE DE 2010	

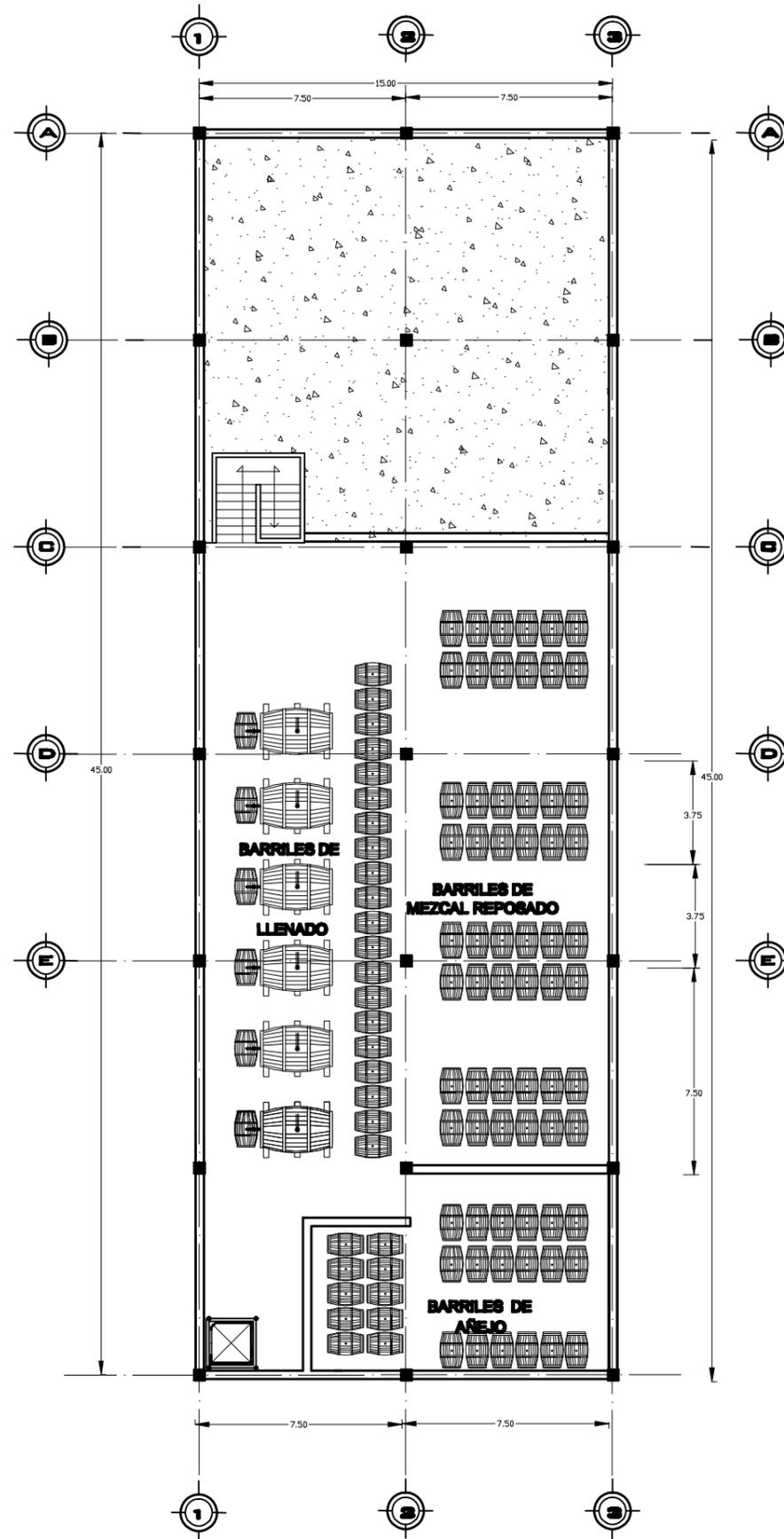
**BODEGA SUBTERRANEA DE BARRICAS**



**MADURACION( EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)**



**BARRILES DE LLENADO**



**NOTAS**

**PROCESO DE DESTILACION DE MEZCAL**

- 1.-RECOLECCION DE PIÑAS
- 2.-COCCION EN HORNO
  - 2.1 COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA
  - 2.2 COCCION EN ALFARILLAS Y HORNO
- 3.- MOLIENDA
  - 3.1.- TITURADO EN FORMA TRADICIONAL (HORNO DE PIEDRA)
  - 3.2.-INTUNACION DE 3 ETAPAS
- 4.-FERMENTACION
  - 4.1.- EN TINAS DE MADERA
  - 4.2.- EN TUNALES DE ACERO INOXIDABLE
- 5.- DESTILACION
  - 5.1.- EN ALAMBREJES DE COBRE
  - 5.2.- EN ALAMBREJES DE COBRE O ACERO INOXIDABLE
- 6.- MADURACION( EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)

**SIMBOLOGÍA DE PROYECTO**

**ESPECIFICACIONES**

PARA SABER EL PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL CHECAR:  
 PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL TRADICIONAL  
 PROCESO COMPLETO DEL MEZCAL INDUSTRIAL



**TALLER**  
**HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA**

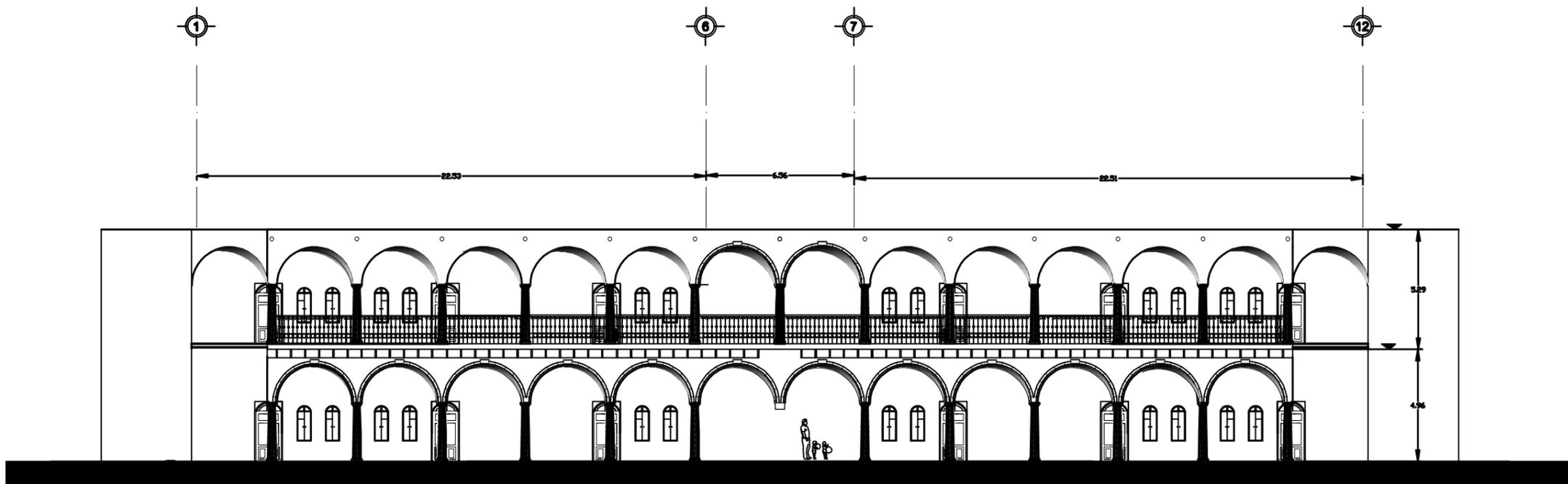


<b>PLANO:</b> ARQUITECTONICO CABA -BOTANO	<b>No. DE PLANO:</b> 4 / 9
<b>CLAVE:</b> ARD-104	

**ELABORO:**  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

**AUTORES:**  
 ARQ. MOISES DE SANTIAGO GARCIA,  
 ARQ. CARLOS HERRERA MANSUETI

<b>ESCALA:</b> 1: 100	<b>UNIDAD DE MEDIDAS:</b> METROS
<b>FECHA:</b> 6 DE DICIEMBRE DE 2010	



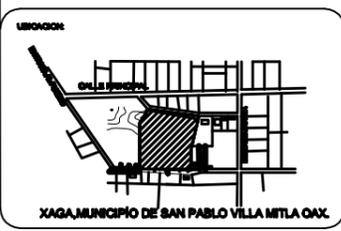
F1- FACHADA FRONTAL DEL CASCO DELA HACIENDA

- NOTAS
- PROCESO DE DESTILACION DE MEZCAL**
- 1.- RECOLECCION DE PIÑAS
  - 2.- COCCION EN HORNO
    - 2.1 COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA
    - 2.2 COCCION EN AUTOCALIENTE Y HORNO
  - 3.- MOLINDA
    - 3.1- TRILIZADO EN FORMA TRADICIONAL (HORNO DE PIEDRA)
    - 3.2- TRILIZACION DE 3 ETAPAS
  - 4.- FERMENTACION
    - 4.1.- EN TINAS DE MADERA
    - 4.2.- EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE
  - 5.- DESTILACION
    - 5.1.- EN ALAMBREJES DE COBRE
    - 5.2.- EN ALAMBREJES DE COBRE O ACERO INOXIDABLE
  - 6.- MADURACION (EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)



TALLER **HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA

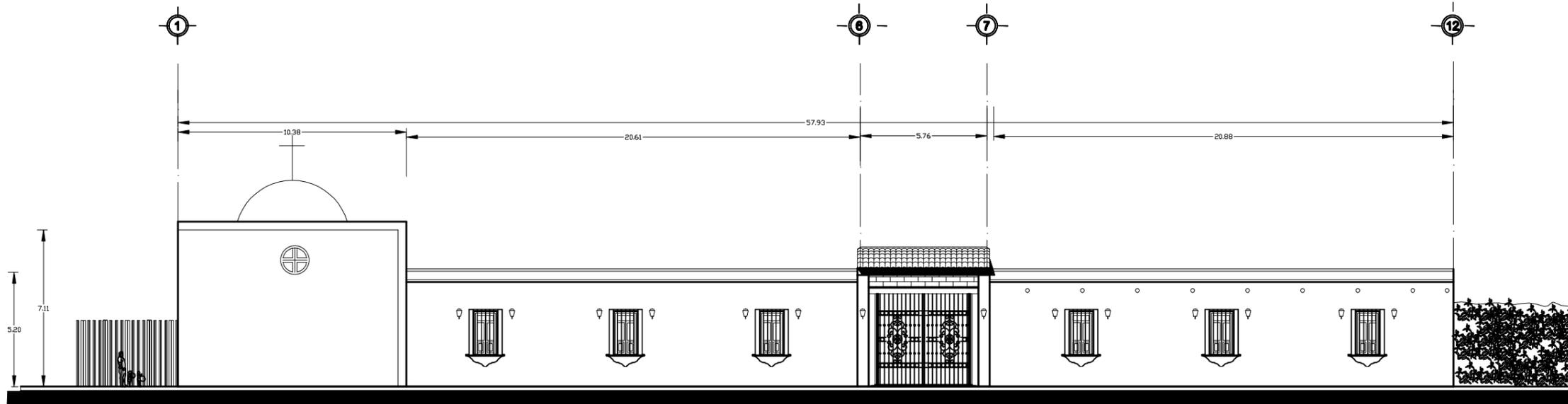


PLANO: <b>ARQUITECTONICO</b> 108	No. DE PLANO: <b>5 / 9</b>
CLAVE: ARD.108	

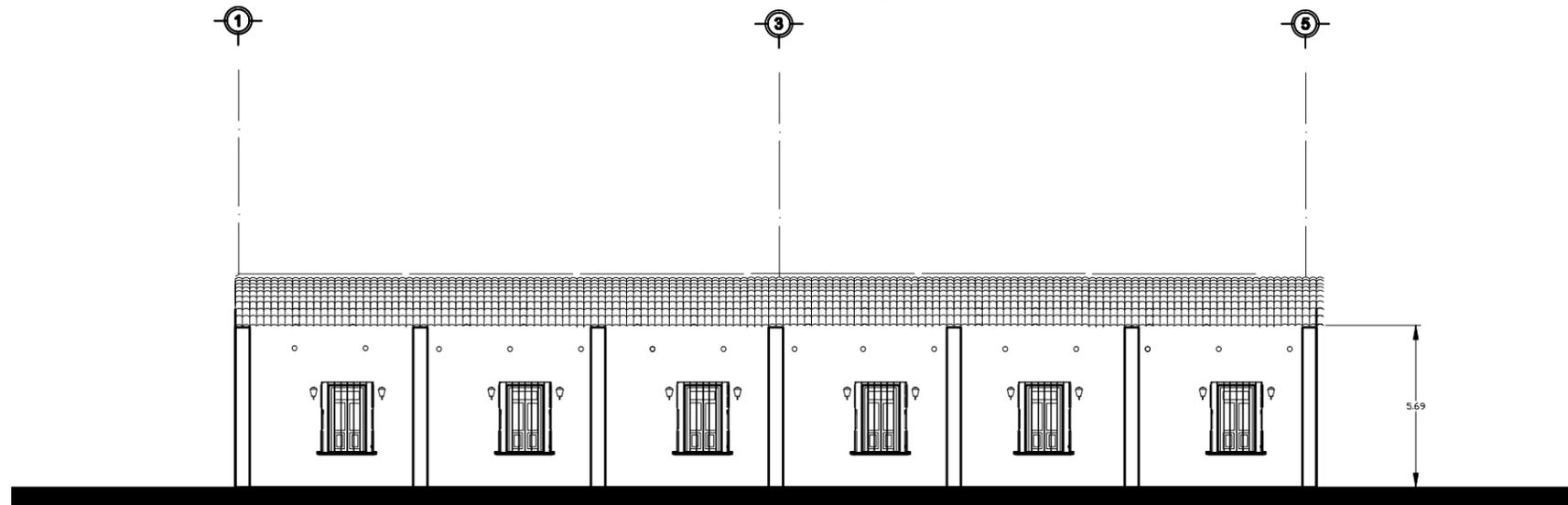
ELABORO: **ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
ARQ. MOISÉS DE SANTIAGO GARCÍA,  
ARQ. CARLOS HERRERA MANABETE  
ARQ. JAVIER GÓMEZ PÉREZ

ESCALA: 1: 100	UNIDAD DE MEDIDA: METROS
FECHA: 6 DE DICIEMBRE DE 2010	



**F2 - FACHADA DE ACCESO**



**F3 - FACHADA DE DESTILERA TRADICIONAL**

**NOTAS**

**PROCESO DE DESTILACION DE MEZCAL**

- 1.-RECOLECCION DE PIÑAS
- 2.-COCCION EN HORNO
  - 2.1 COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA
  - 2.2 COCCION EN AUTOCLAVE Y HORNO
- 3.- MOLENDA
  - 3.1.- TRITURADO EN FORMA TRADICIONAL (HORNO ESPICO)
  - 3.2.-TRITURADORA DE 3 ETAPAS
- 4.-FERMENTACION
  - 4.1.- EN TINAS DE MADERA
  - 4.2.- EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE
- 5.- DESTILACION
  - 5.1.- EN ALAMBQUES DE COBRE
  - 5.2.- EN ALAMBQUES DE COBRE O ACERO INOXIDABLE
- 6.- MADURACION( EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)

**SIMBOLOGÍA DE PROYECTO**



**TALLER**

**HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA**

**UBICACION:**



**XXAGA, MUNICIPIO DE SAN PABLO VILLA MITLA OAX.**

**PLANO: ARQUITECTONICO FACHADAS**

**No. DE PLANO: 6 / 9**

**CLAVE: AFD.100**

**ELABORO:**

**ENRIQUE REYNA SALGADO**

**AUTORES:**

**ARQ. MOISES DE SANTIAGO GARCIA,  
ARQ. CARLOS HERRERA MANABETTE  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**

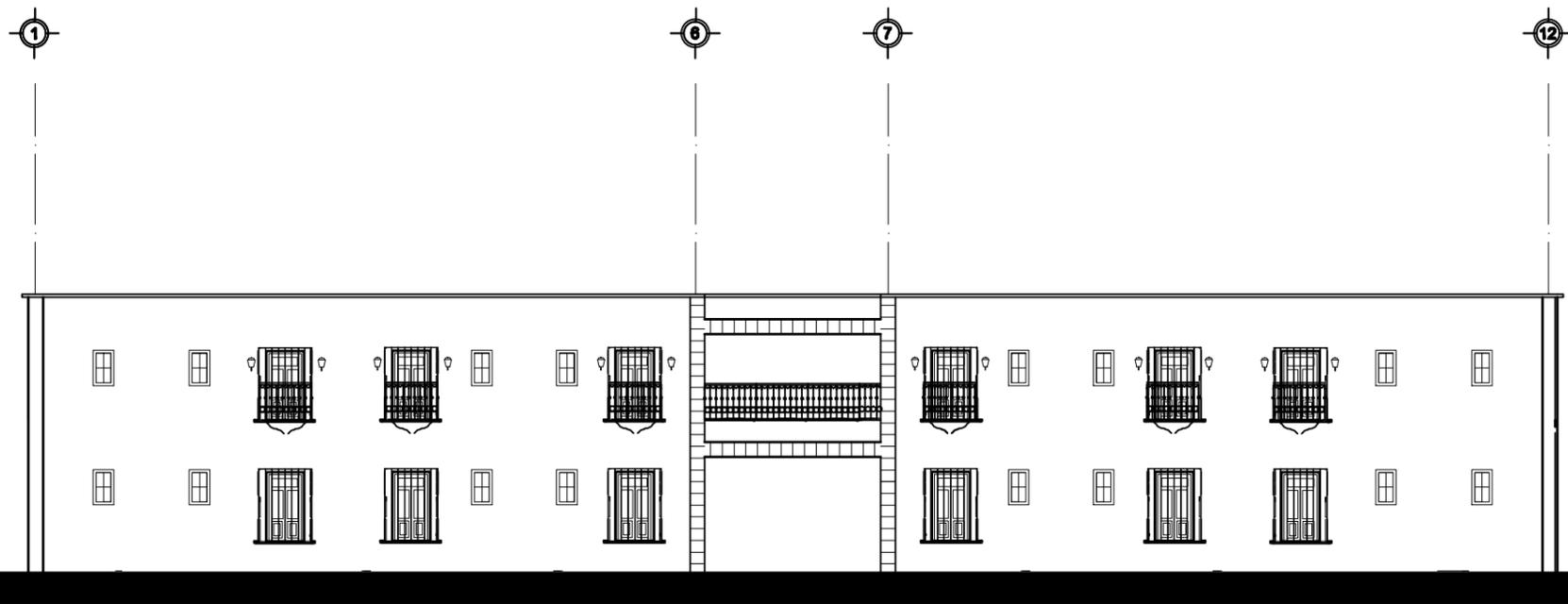
**ESCALA:**

**1: 100**

**COPIAS EN METROS**

**FECHA:**

**6 DE DICIEMBRE DE 2010**



F4 - FACHADA TRASERA DEL CASCO DELA HACIENDA

NOTAS

PROCESO DE DESTILACION DE MEZCAL

- 1.-RECOLECCION DE PIÑAS
- 2.-COCCION EN HORNO
  - 2.1 COCCION EN FORMA TRADICIONAL EN HORNO DE PIEDRA
  - 2.2 COCCION EN AUTOCALIENTE Y HORNO
- 3.- MOLIENDA
  - 3.1.- TRITURADO EN FORMA TRADICIONAL (HORNO BISOPO)
  - 3.2.-TRITURADORA DE 3 ETAPAS
- 4.-FERMENTACION
  - 4.1.- EN TINAS DE MADERA
  - 4.2.- EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE
- 5.- DESTILACION
  - 5.1.- EN ALAMBICOS DE COBRE
  - 5.2.- EN ALAMBICOS DE COBRE O ACERO INOXIDABLE
- 6.- MADURACION( EN BARRICAS DE ROBLE BLANCO)

SIMBOLOGÍA DE PROYECTO



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA

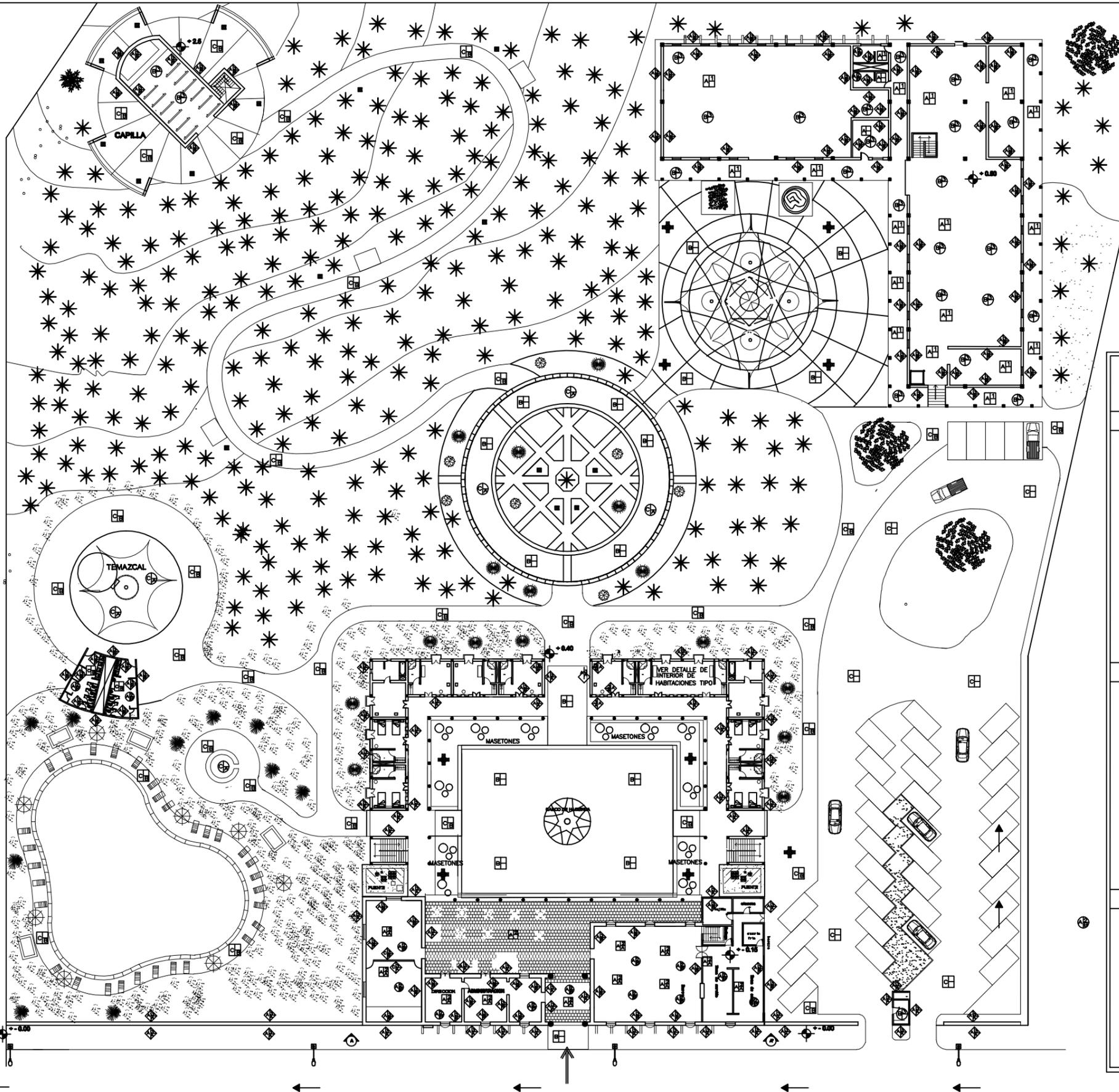


PLANO: <b>ARQUITECTONICO FACHADAS</b>	No. DE PLANO: <b>7 / 9</b>
CLAVE: <b>ARD. 100</b>	

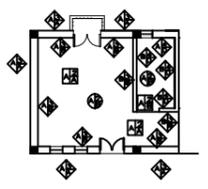
ELABORO:  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
ARQ. MOHIB DE SANTIAGO GARCIA.  
ARQ. CARLOS HERRERA MUAÑETE  
ARQ. JAVIER CRUZ PEREZ

ESCALA: <b>1: 100</b>	COTAS EN METROS
FECHA: <b>6 DE DICIEMBRE DE 2010</b>	



ACABADOS TIPO EN INTERIOR DE LAS HABITACIONES



NOTAS GENERALES

LAS AREAS VERDES SERAN CUBIERTAS CON PLANTAS DE LA REGION, EN GRAN PARTE SE SEMBRARAN AGAVES MESCALEROS Y EN EL AREA DE LA ALBERCA SE CUBRIRA CON SESPED, ASI COMO EL CONTORNO DEL CASCO DE LA HACIENDA Y SU PROCESO SE REBISARA EN OBRA.



SIMBOLOGIA DE PROYECTO



TALLER HANNES MEYER

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXGA



PLANO: CONJUNTO No. DE PLANO: 1/2  
CLAVE: ANO. 101

ELABORA: ENRIQUE REYNA SALGADO

AUTORES: ANÁLISIS DE SANTIAGO GARCÍA, ANA CAROLINA HERRERA HERRERA, ANA JAVIER CRÍSTÓBAL PÉREZ

ESCALA: 1:300 COORDENADAS: FECHA: 10 DE ENERO DE 2011

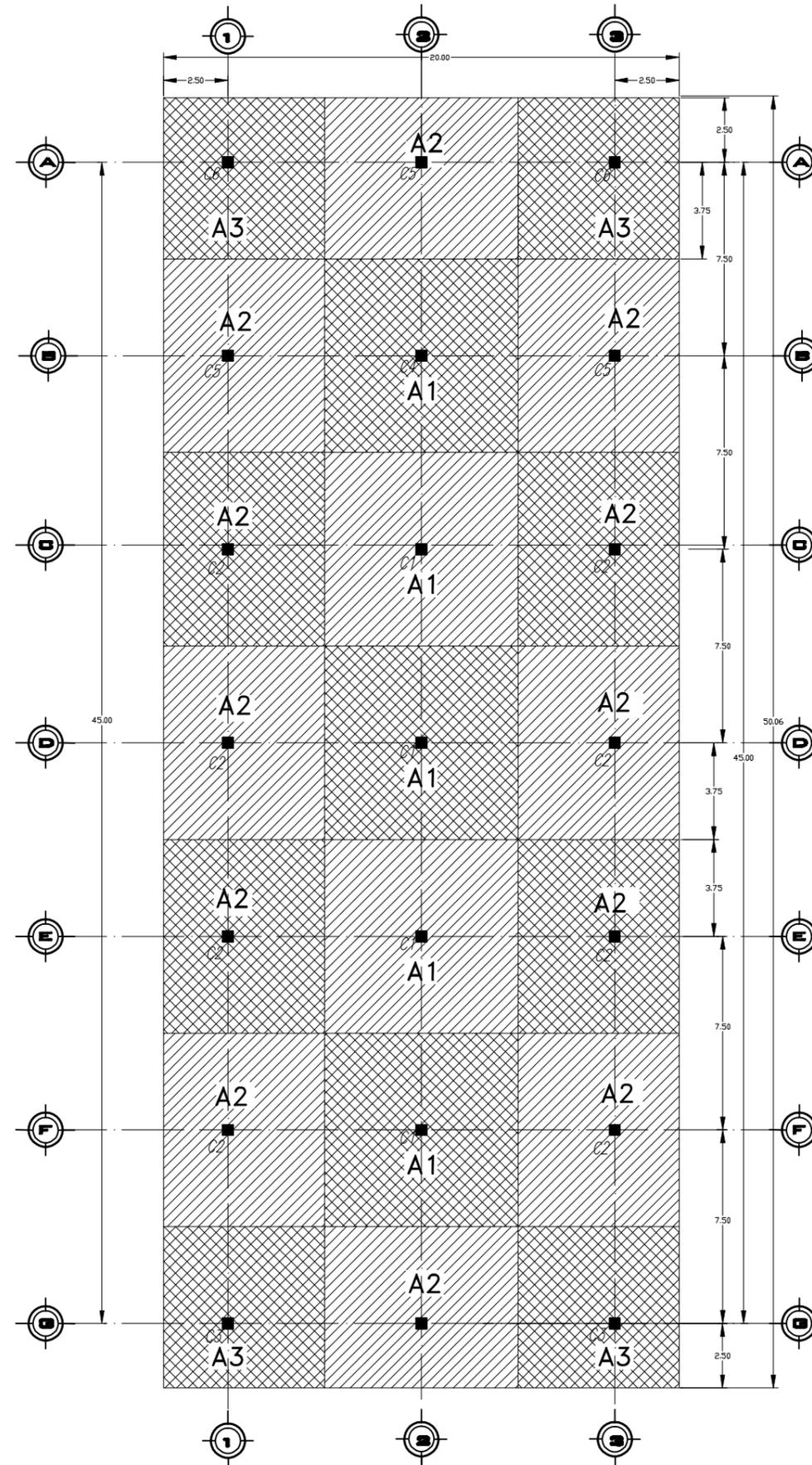
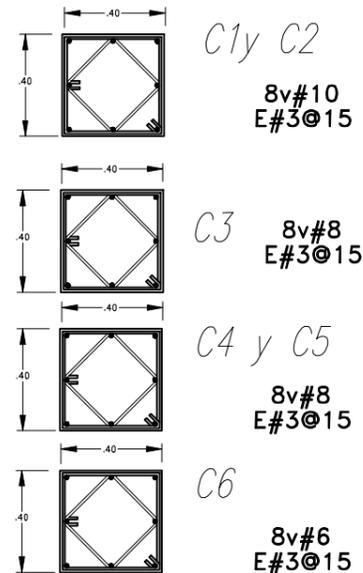
# ACABADOS

MUROS	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
<b>MATERIAL BASE</b>			
A	MURO DE ADOBE DE 15X25X40		
B	MURO DE TABIQUE ROJO 7-14-28 O TABICON DE CONCRETO MACIZO 10-12-28		
C	MURO DE TABICAMENTO A UNA CARA CON BASTIDOR DE CANAL METALICO YPSA		
<b>ACABADO INICIAL</b>			
1	ACABADO APARENTE CON CIMBRA DE MADERA		
2	ACABADO APARENTE AMBAS CARAS CON JUNTA REHUNDIDA		
3	APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA ACABADO A ESPONJA		
4	APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA ACABADO REPELLADO PARA RECIBIR AZULEJO		
<b>ACABADO FINAL</b>			
A	PINTURA ESMALTE COMEX 100 COLOR BLANCO AMANECER, TERMINANDO CON VINILICA COMEX HASTA NIVEL DE PLAFON		
B	PINTURA VINILICA COMEX COLOR DURAZNO, PREVIA APLICACION DE SELLADOR VINILICO 5x1.		
C	RECUBRIMIENTO TEXTURI COMEX ACABADO RAYADO MEDIO, PREVIA APLICACION DE SELLADOR VINILICO 5x1.		
D	LAMBRIN DE AZULEJO 15x20 CM, PEGADO CON ADHESIVO INTERCERAMIC, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO.		
E	LAMBRIN DE CANTERA VERDE DE LA REGION CORTADA SEGUN LAS NESESIDADES, JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO.		
PISOS	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
<b>MATERIAL BASE</b>			
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO para Interior		
B	LADQUIN DE PIEDRA DE DIFERENTES FORMAS Y DIMENSIONES		
C	FIRME DE CONCRETO PARA EXTERIOR 1		
<b>ACABADO INICIAL</b>			
1	ACABADO ESCOBILLADO EN FRESCO		
2	FINO DE MORTERO CEMENTO ARENA HASTA 2 cm. DE ESPESOR (SOLO SI ES NECESARIO NIVELAR)		
3	FORJADO DE ESCALONES CON CONCRETO SIMPLE		
<b>ACABADO FINAL</b>			
A	LOSETA DE BARRO TIPO INTERCERAMIC DE 30x30 cm. ASENTADA CON ADHESIVO INTERCERAMIC Y BOQUILLA DE COLOR 6 mm ESPESOR.		
B	PASTA DE CONCRETO CON GRANO DE MARMOL ACABADO MACHETEADO		
C	ALFOMBRA LUXOR-MOHAWK MOD. PARQUE LIRA		
D	ADUELA DE MADERA DE PRIMERA		
E	ENLADRILLADO A BASE DE SOLERILLA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO ARENA.		
PLAFONES	MATERIAL BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
<b>MATERIAL BASE</b>			
A	LOSA DE CONCRETO ARMADO.		
B	BOREDA TABICADA DE LADRILLO ROJO REDONDO DE 5 X 10 X20, JUNTEADA CON MORTERO 150 KG/62		
C	CUBIERTA EXTERIOR A BASE DE POLICARBONATO		
<b>ACABADO INICIAL</b>			
1	ACABADO APARENTE CON CIMBRA DE MADERA		
2	APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA ACABADO A ESPONJA		
3	ENTORTADO CON MEZCLA CEMENTO-ARENA TEPETATE PARA FORMAR DESHVELLES.		
<b>ACABADO FINAL</b>			
A	PINTURA VINILICA COMEX, PREVIA APLICACION DE SELLADOR VINILICO 5x1		
B	RECUBRIMIENTO TEXTURI COMEX ACABADO RAYADO MEDIO, PREVIA APLICACION DE SELLADOR VINILICO 5x1.		

Análisis de pesos. Cubierta		
ESPECIFICACIÓN	ESPEJOR EN MTRS. PESO ESPECIFICO	PESO POR MTR02
BÓVEDA TABICADA		.335 T/m2
ESTRUCTURA DE ACERO	APRECIATIVO	.05 T/m2
INSTALACIONES	APRECIATIVO	.02 T/m2
	CARGA MUERTA	.405 T/m2
CARGA VIVA GRAVITACIONAL Wm		.04 T/m2
CARGA VIVA ACCIDENTAL Wa		.02 T/m2
	CARGA VIVA	.06 T/m2
FACTOR DE CARGA (0.1)		.006 T/m2
	CARGA VIVA	.066 T/m2
CARGA MUERTA		.405T/m2
CARGA VIVA		.066 T/m2
<b>CARGA TOTAL</b>		<b>.471 T/m2</b>

A1= 56.25 m2  
A2= 46.87 m2  
A3= 39.06 m2

COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO TIPO



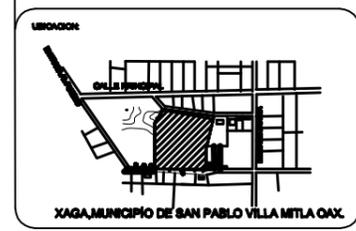
- NOTAS GENERALES
- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
  - 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
  - 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
  - 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

- SIMBOLOGÍA DE PROYECTO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
  - VALVULA DE COMPUESTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - WCF SANITARIO DE FLUXOMETRO
  - WC SANITARIO DE TANQUE
  - LAV LAVABO
  - TRU TARRA



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA



PLANO:  
**AREAS TRIBUTARIAS DE CUBIERTA**

CLAVE: 887-001

No. DE PLANO:  
**1 / 8**

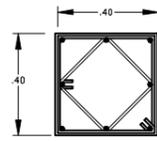
ELABORO:  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
**ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA,  
ARQ. CARLOS HERRERA MANABETE  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**

ESCALA:  
**1: 100**

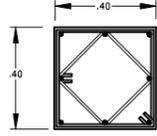
FECHA:  
**6 DE DICIEMBRE DE 2010**

# COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO TIPO



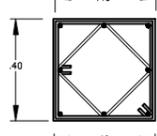
C1 y C2

8v#10  
E#3@15



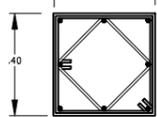
C3

8v#8  
E#3@15



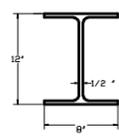
C4 y C5

8v#8  
E#3@15

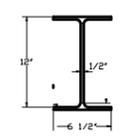


C6

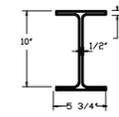
8v#6  
E#3@15



Viga 1 principal IPR de patin ancho  
W 12" y un peso de 59.6 kg/m



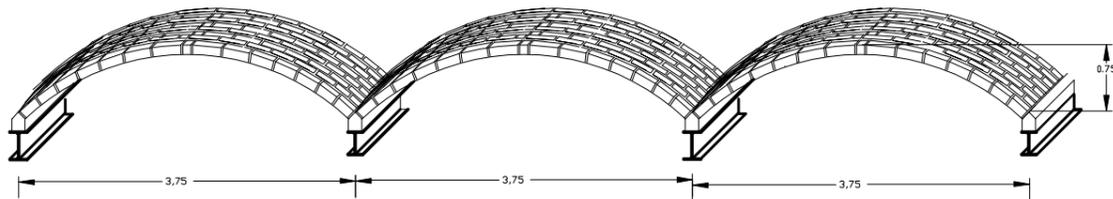
Viga 2 secundaria IPR de patin ancho  
W 12" 52.2 kg/m



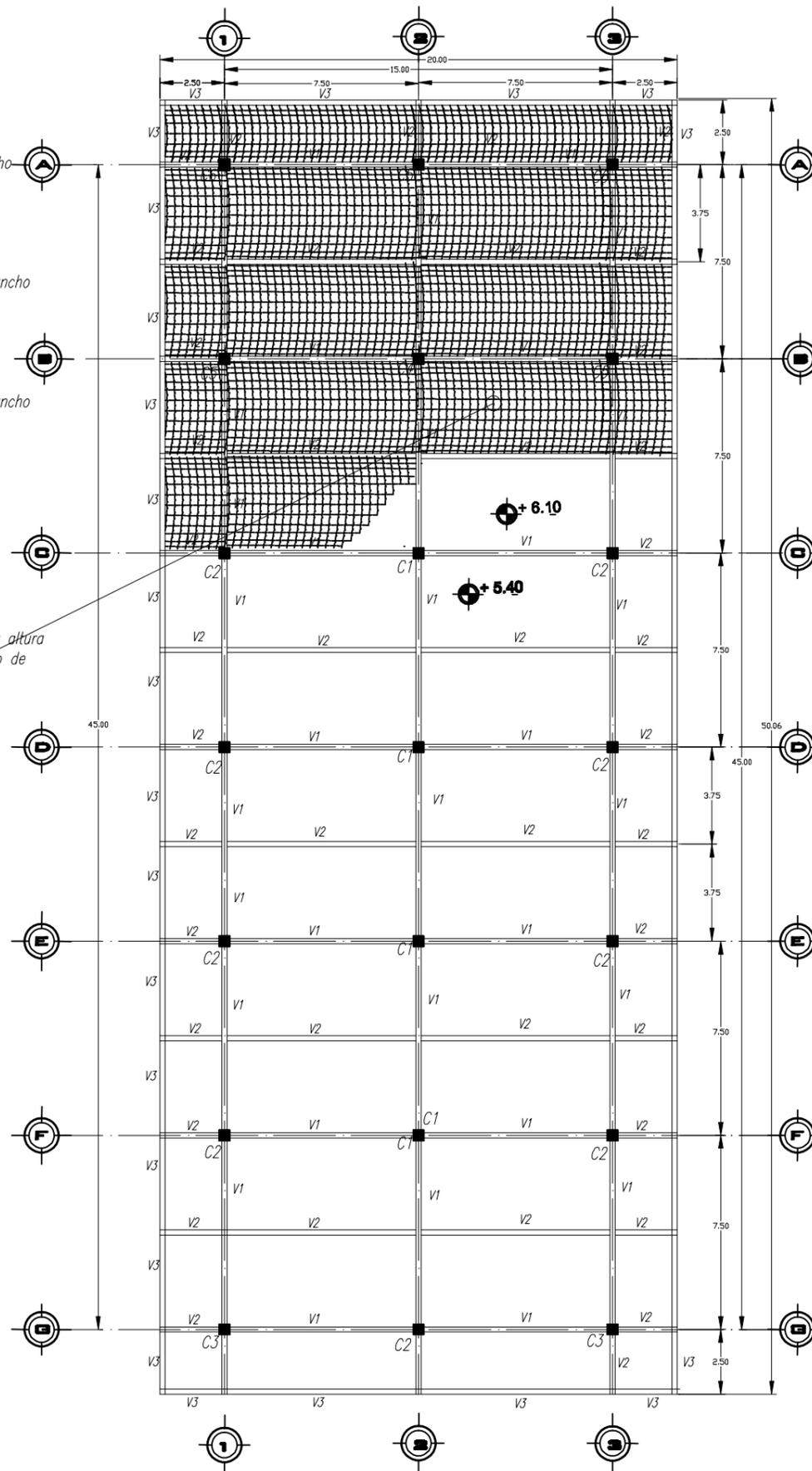
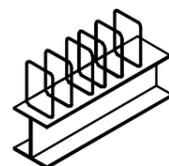
Viga 3 secundaria IPR de patin ancho  
W 10" 44.7 kg/m

boveda tabicada de claro 3.75 y altura de 75 cm hecha de tabique rojo de barro recocido 5 x 10 x 20 cm

## detalle de cubierta boveda tabicada



boveda tabicada de claro 3.75 y altura de 75 cm hecha de tabique rojo de barro recocido 5 x 10 x 20 cm, apoyado en traves de concreto con una inclinación de 25° para formar la curvatura solicitada, estas traves están soldadas a los IPR a traves de los estribos.



### NOTAS GENERALES

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

### SIMBOLOGIA DE PROYECTO

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUESTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WCF SANITARIO DE FLUJOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TUBERIA

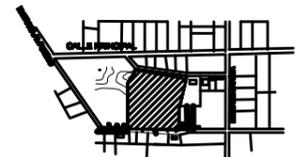


TALLER

HANNES MEYER

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA

LEGENDA:



XAGA, MUNICIPIO DE SAN PABLO VILLA MITLA OAX.

PLANO: ESTRUCTURA DE CUBIERTA

No. DE PLANO: 2 / 8

CLAVE: EST-002

ELABORO:

ENRIQUE REYNA SALGADO

AUTORES:

ARQ. ALONSO DE SANTIAGO GARCIA  
ARQ. CARLOS HERRERA MANABETE  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

ESCALA:

1: 100

COPIAS EN METROS

FECHA:

6 DE DICIEMBRE DE 2010

Análisis de pesos. losa sotano Entrepiso			
ESPECIFICACIÓN	ESPESOR EN MTRS.	PESO ESPECÍFICO	PESO POR MTR <sup>2</sup>
DUELA DE MADERA	0.02	0.8 T/m <sup>3</sup>	.016 T/m <sup>2</sup>
LOSACERO SEC. 4 CAL 24			.005 T/m <sup>2</sup>
0.05m DE CONCRETO 200 kg/m <sup>2</sup>			.12 T/m <sup>2</sup>
MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/6-6	0.05	2.4 T/m <sup>3</sup>	.12 T/m <sup>2</sup>
ESTRUCTURA DE ACERO	APRECIATIVO		.05 T/m <sup>2</sup>
FALSO PLAFÓN	R.C.D.F.		.04 T/m <sup>2</sup>
INSTALACIONES	APRECIATIVO		.02 T/m <sup>2</sup>
MUROS DIVISORIOS	APRECIATIVO		.08 T/m <sup>2</sup>
ARTICULO 197			.02 T/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA			.351 T/m <sup>2</sup>

CARGA VIVA GRAVITACIONAL Wm	.15 T/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA ACCIDENTAL Wo	.09 T/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	. T/m <sup>2</sup>
FACTOR DE CARGA (0.1)	.043 T/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	.284 T/m <sup>2</sup>

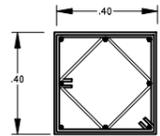
CARGA MUERTA	.351 T/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	.284 T/m <sup>2</sup>
<b>CARGA TOTAL</b>	<b>.634 T/m<sup>2</sup></b>

$$A1 = 56.25 \text{ m}^2$$

$$A2 = 28.12 \text{ m}^2$$

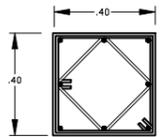
$$A3 = 14.06 \text{ m}^2$$

### COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO TIPO



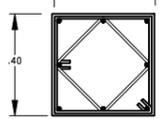
C1 y C2

8v#10  
E#3@15



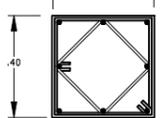
C3

8v#8  
E#3@15



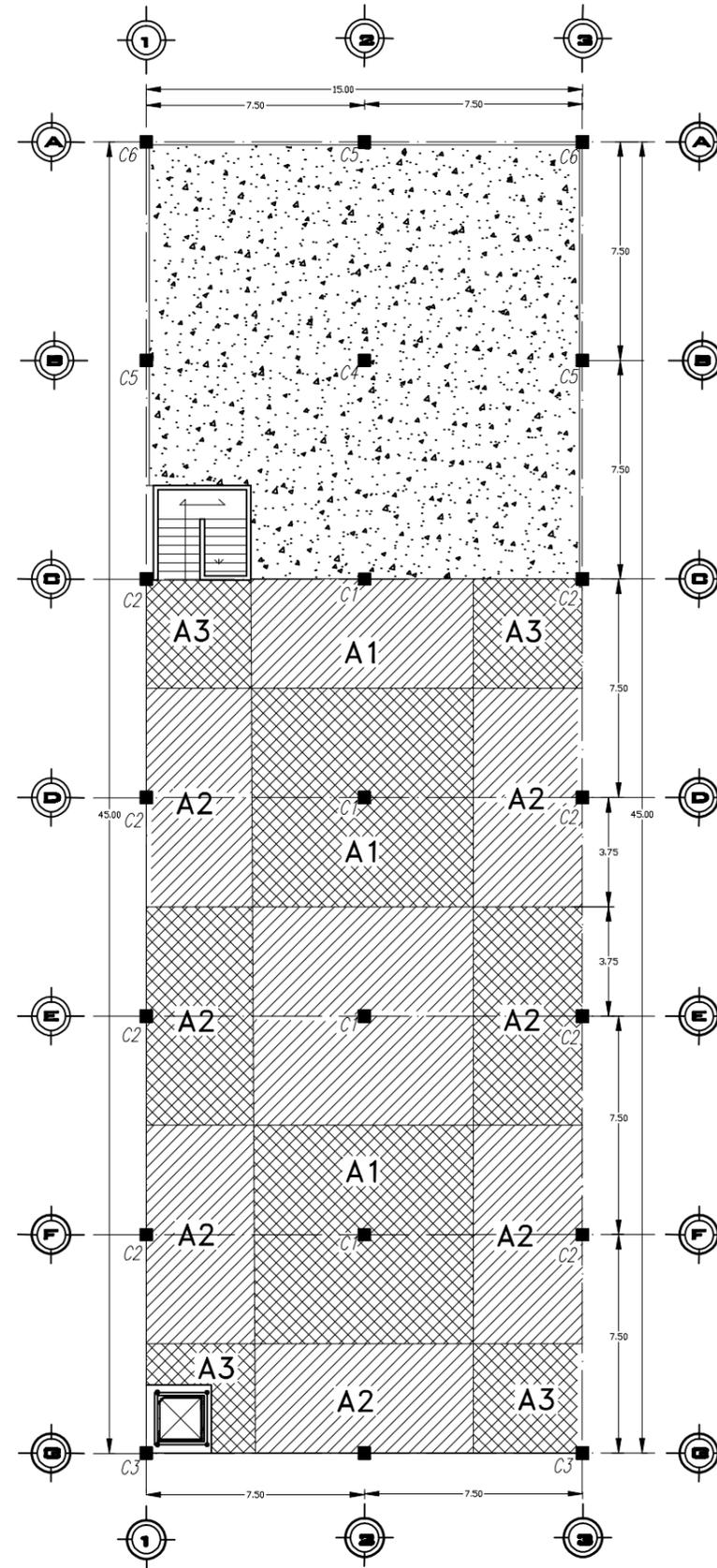
C4 y C5

8v#8  
E#3@15



C6

8v#6  
E#3@15



#### NOTAS GENERALES

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

#### SIMBOLOGÍA DE PROYECTO

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUESTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WC SANITARIO DE FLUXOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TUBIA



TALLER

HANNES MEYER

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA

UBICACION:



XAGA, MUNICIPIO DE SAN PABLO VILLA MITLA OAX.

PLANO:

AREAS TRIBUTARIAS PLANTA BAJA

No. DE PLANO:

3 / 8

CLAVE:

BBT-008

ELABORO:

ENRIQUE REYNA SALGADO

AUTORES:

ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA,  
ARG. CARLOS HERRERA MANABETTE  
ARG. JAVIER CRUZ PEREZ

ESCALA:

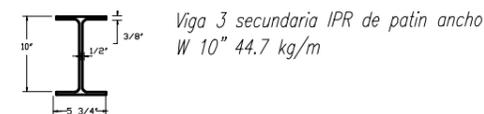
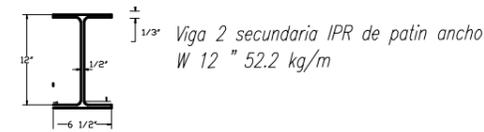
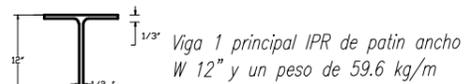
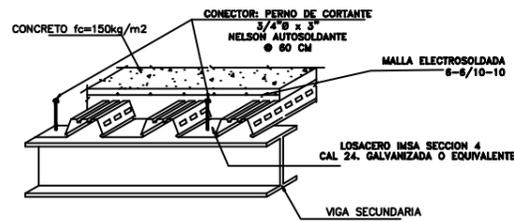
1: 100

COTAS EN METROS

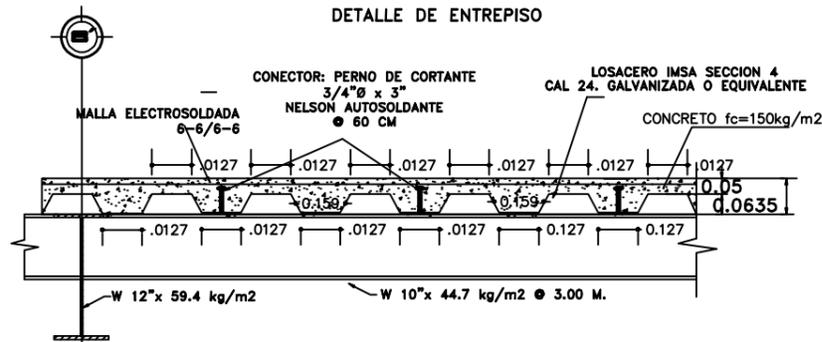
FECHA:

6 DE DICIEMBRE DE 2010

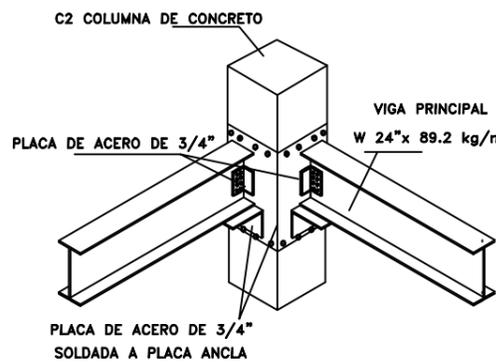
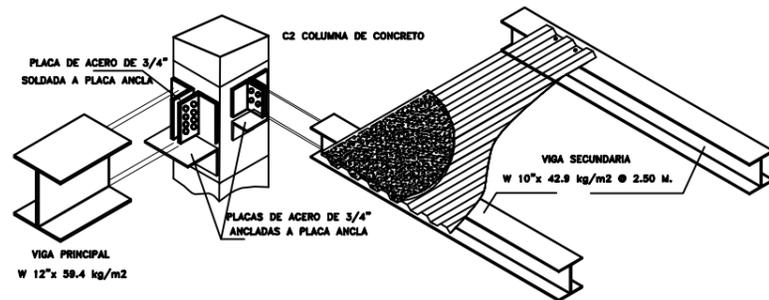
**DETALLES DE LOSACERO**



**DETALLE DE ENTREPISO**

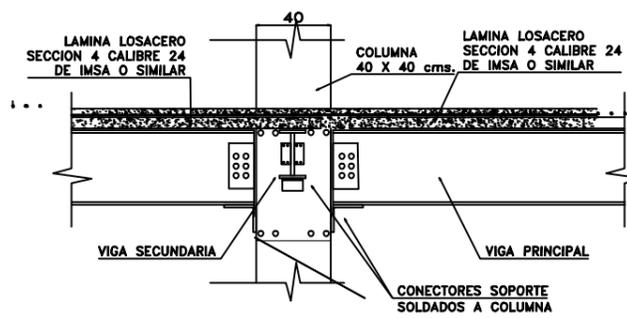
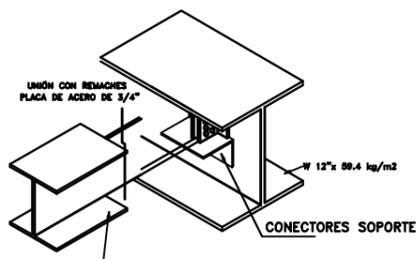


**DETALLE DE UNIÓN VIGAS Y COLUMNA**

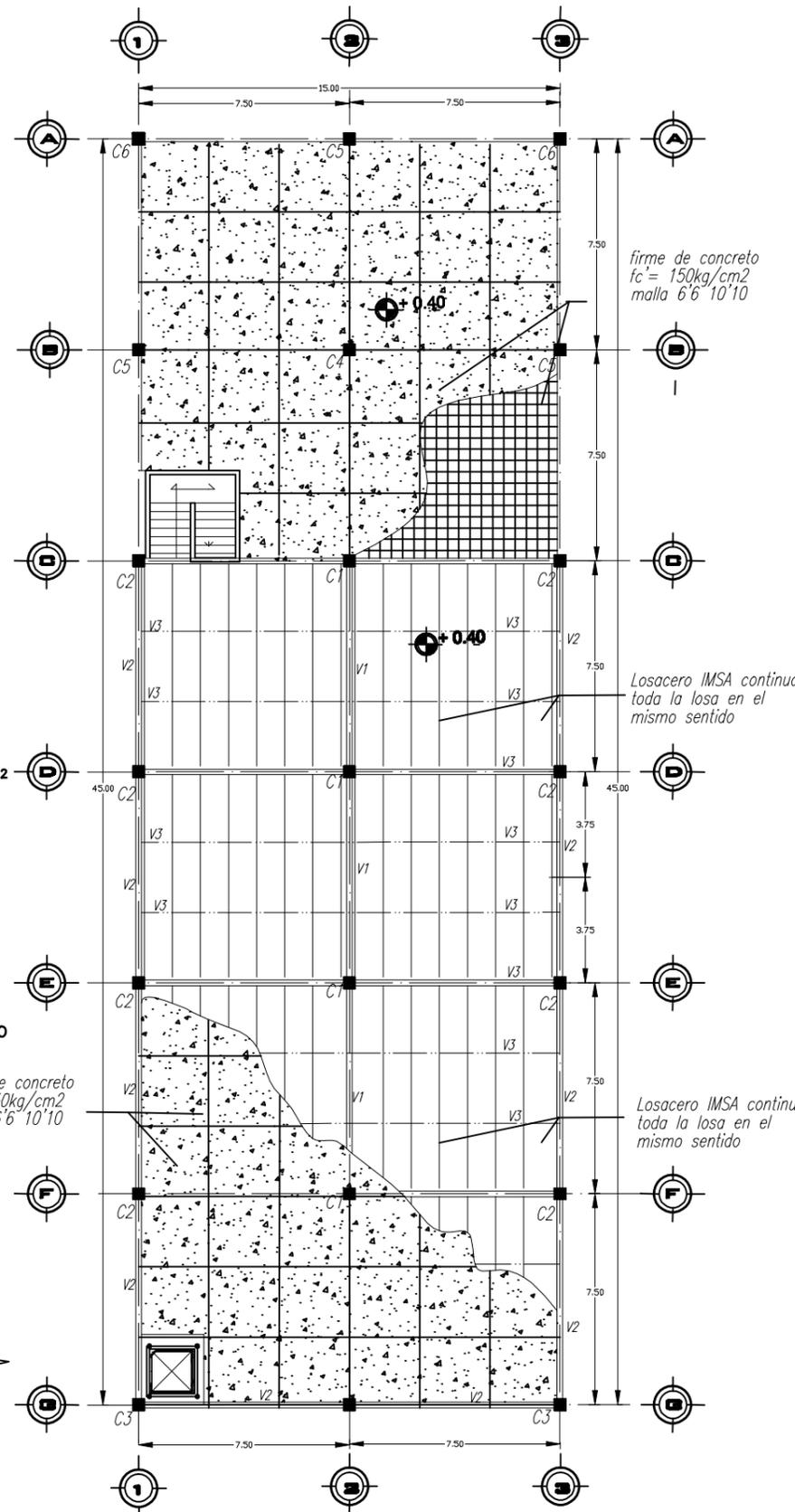


**DETALLE DE UNION VIGAS A COLUMNA DE CONCRETO**

**UNIÓN DE VIGA PRINCIPAL A VIGA SECUNDARIA**



**DETALLE DE UNION VIGAS A COLUMNA CON ENTREPISO**



**NOTAS GENERALES**

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm2 DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

**SIMBOLOGÍA DE PROYECTO**

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUESTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WCF SANITARIO DE FLUXOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TARRA



**HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA**



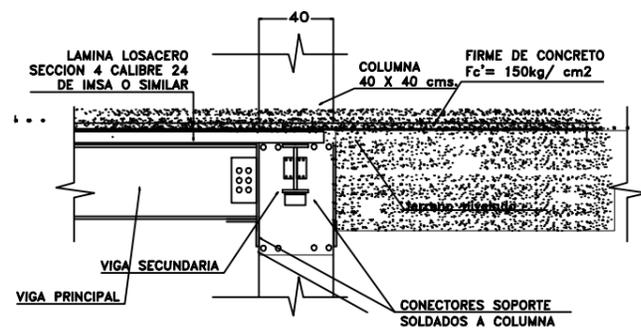
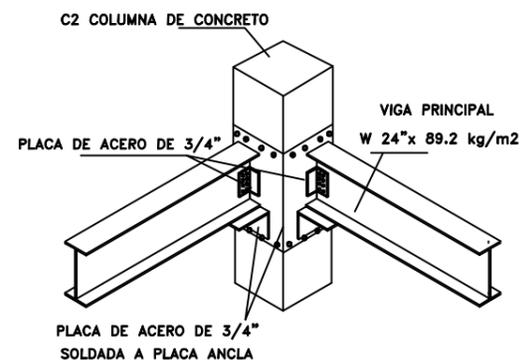
PLANO: **PISO Y ENTRE PISO** No. DE PLANO: **4 / 8**

ELABORO: **ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES: **ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA, ARO. CARLOS HERRERA MANSUETE, ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ**

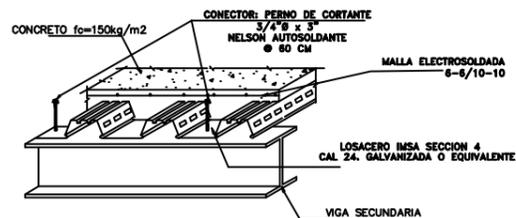
ESCALA: **1: 100** COPIAS EN METROS: **FIGURA: 0 DE DICIEMBRE DE 2010**

## DETALLES DE UNION VIGA COLUMNA

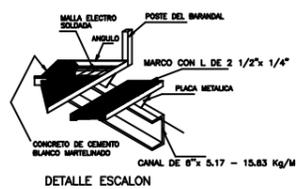
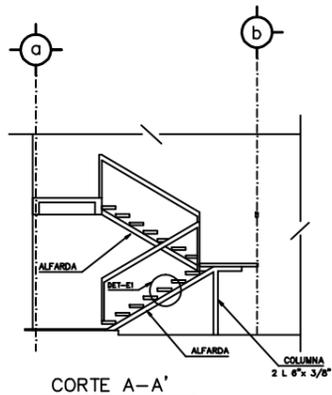


DETALLE DE UNION DE LOSACERO Y FIRME DE CONCRETO

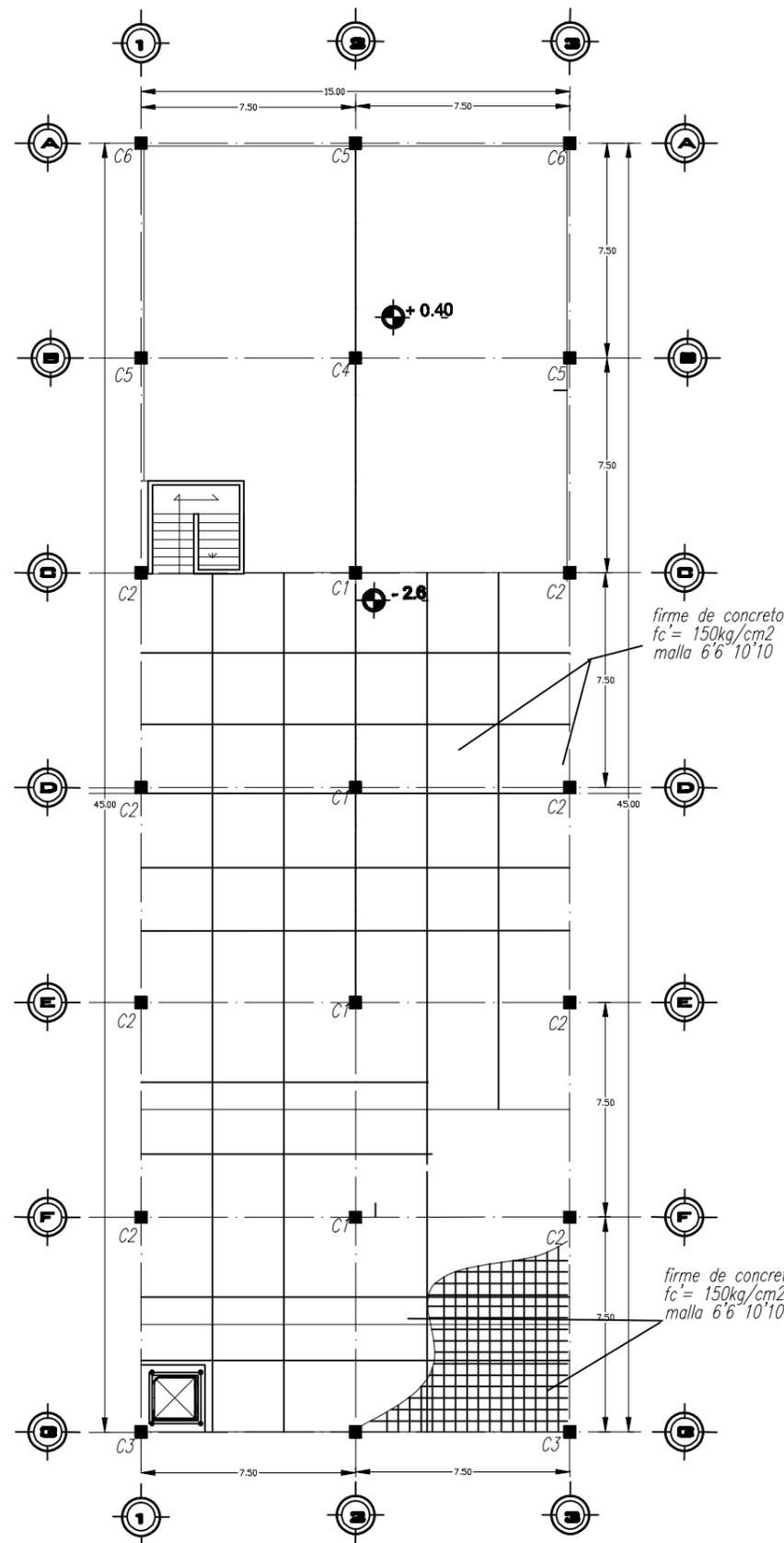
### DETALLES DE LOSACERO



## DETALLES DE ESCALERA



DETALLE ESCALON



### NOTAS GENERALES

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm2 DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

### SIMBOLOGIA DE PROYECTO

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WC SANITARIO DE FLUXOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TUBIA



TALLER

HANNES MEYER

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA

UBICACION:



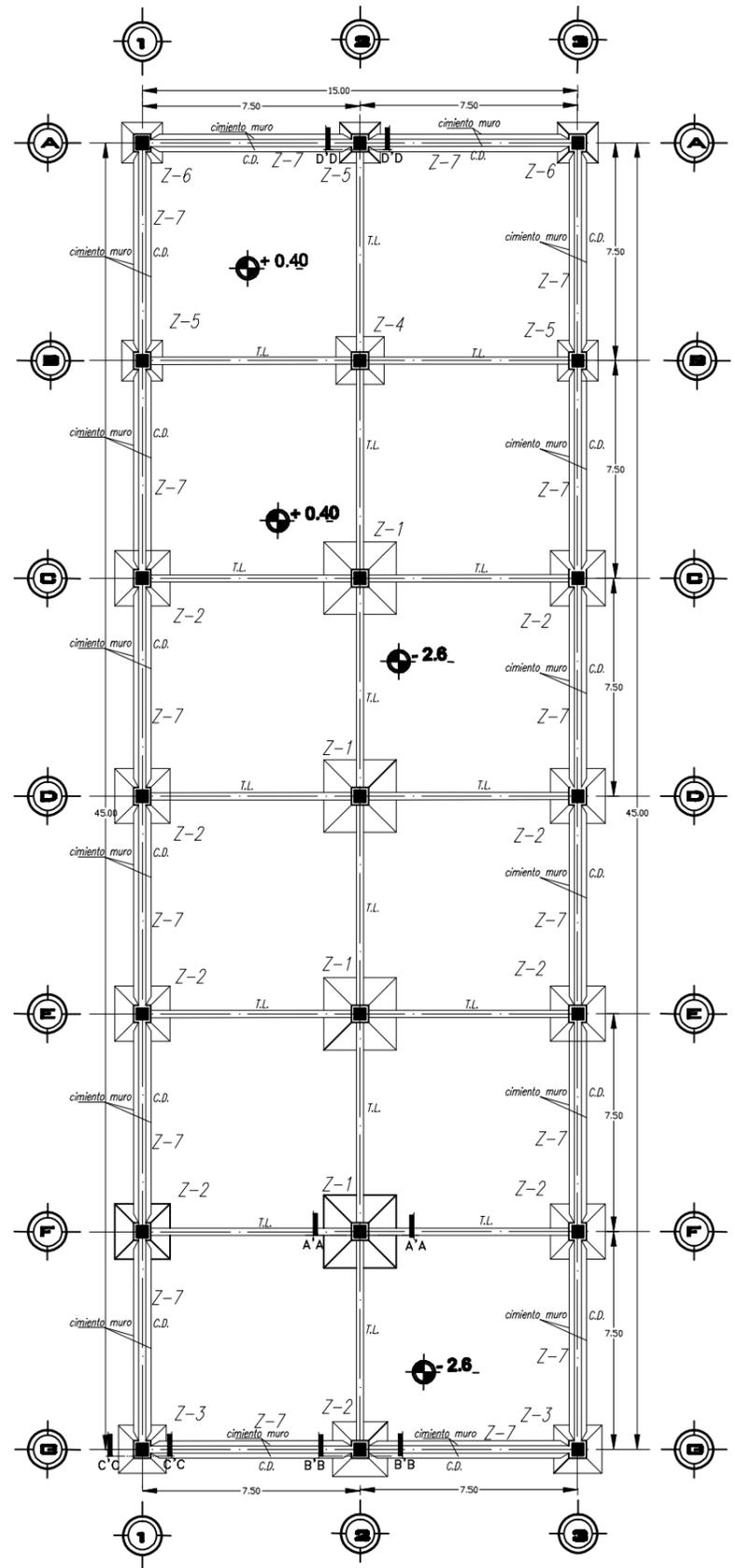
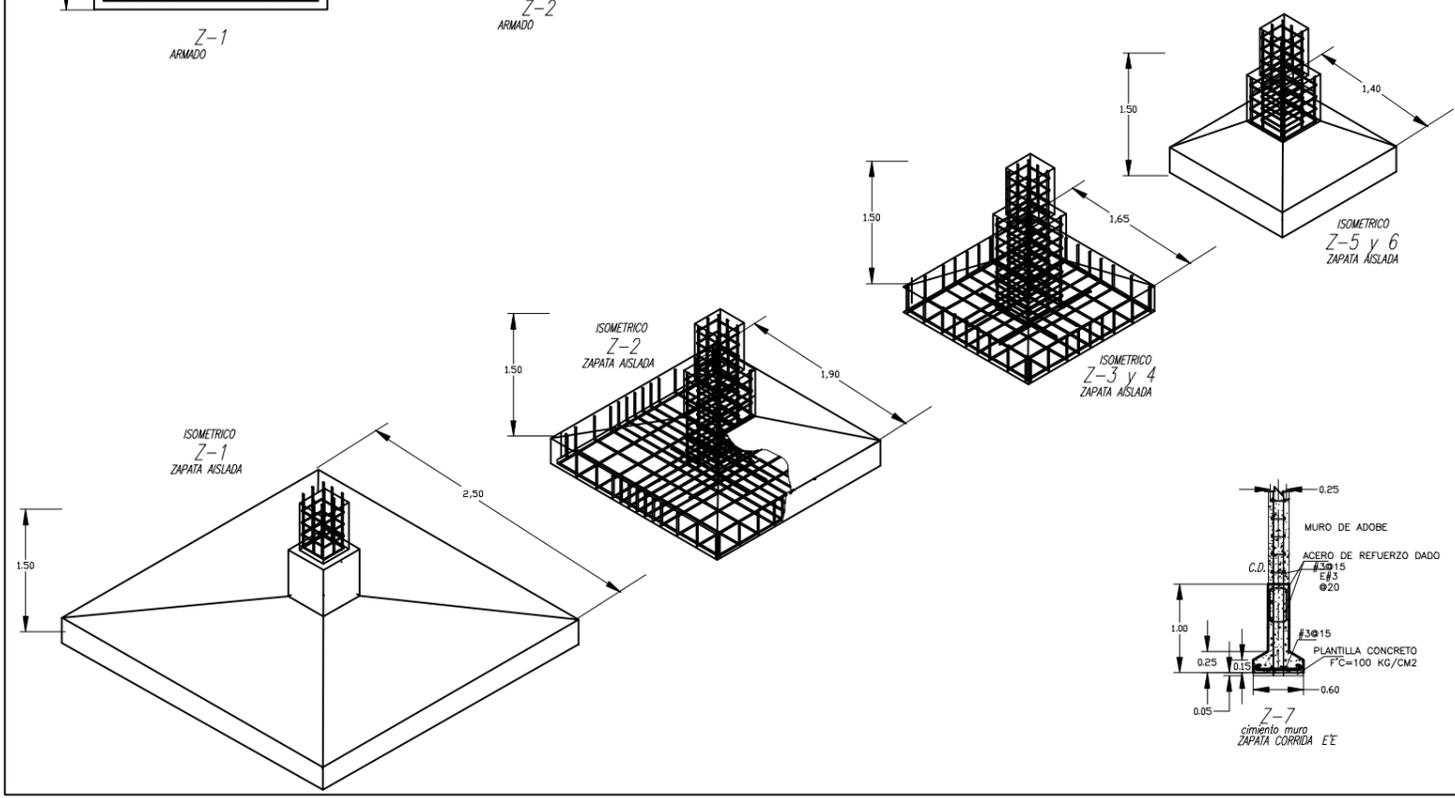
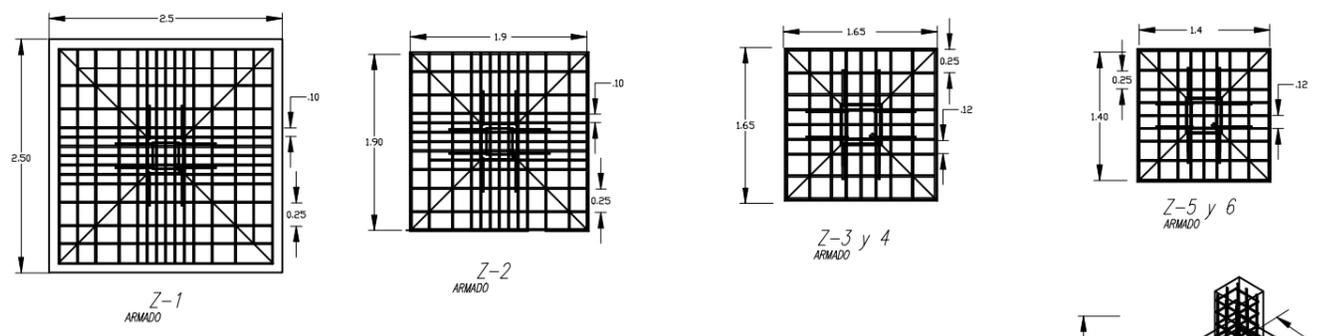
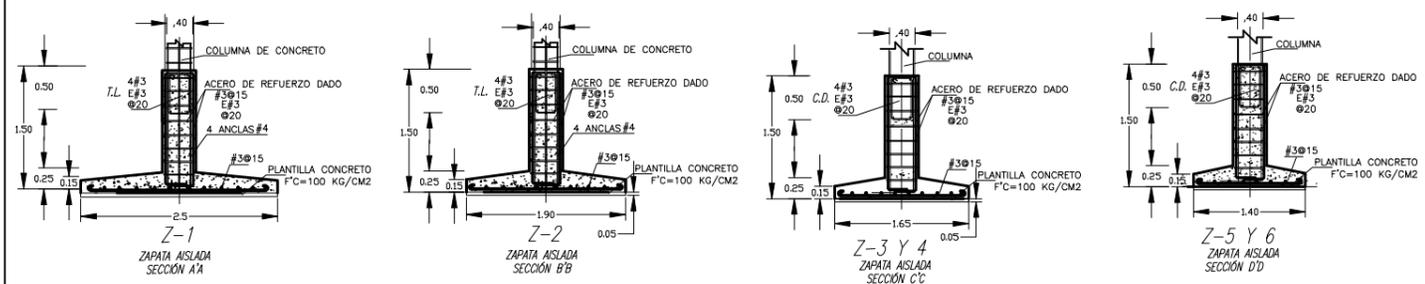
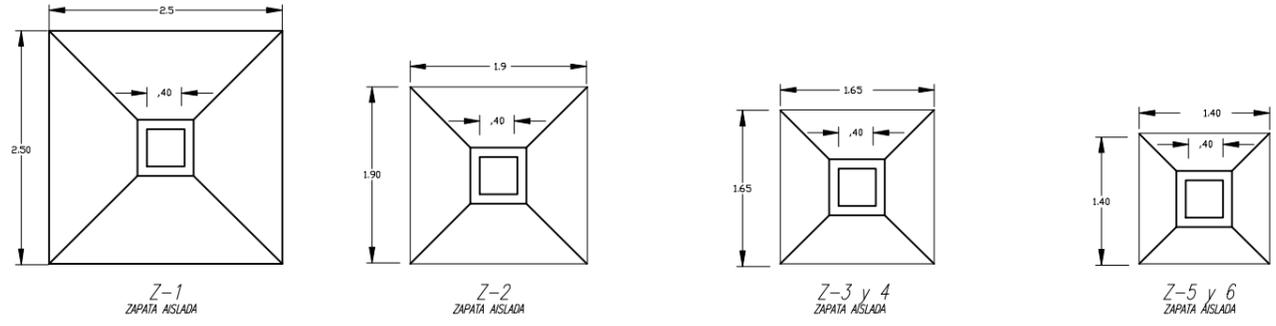
XXAGA, MUNICIPIO DE SAN PABLO VILLA MITLA OAX.

PLANO:	No. DE PLANO:
LOGA DE SOTANO - CABA	5 / 8
CLAVE:	EST-005

ELABORO: ENRIQUE REYNA SALGADO

AUTORES: ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA, ARQ. CARLOS HERRERA MANSUETI, ARQ. JAVIER CRUZ PEREZ

ESCALA:	COPIAS EN METROS
1: 100	
FECHA:	6 DE DICIEMBRE DE 2010



- NOTAS GENERALES
- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
  - 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
  - 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
  - 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

- SIMBOLOGIA DE PROYECTO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
  - VALVULA DE COMPUESTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - WCF SANITARIO DE FLUXOMETRO
  - WC SANITARIO DE TANQUE
  - LAV LAVABO
  - TRU TARRA



TALLER **HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA



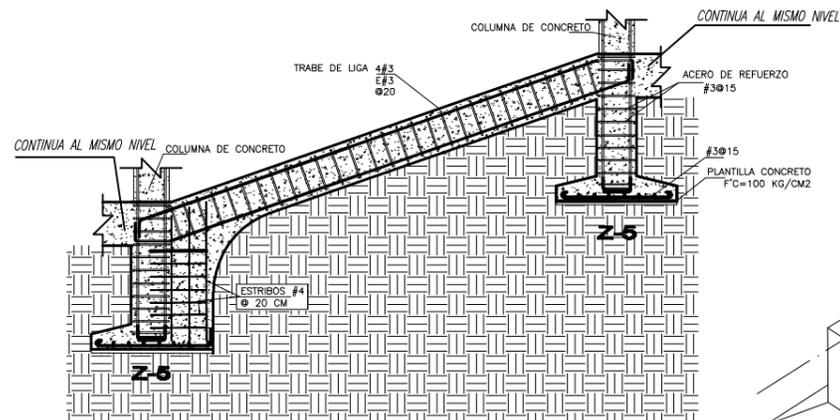
PLANO: **LOGA DE SOTANO - CABA** No. DE PLANO: **7 / 8**

ELABORO: **ENRIQUE REYNA SALGADO**

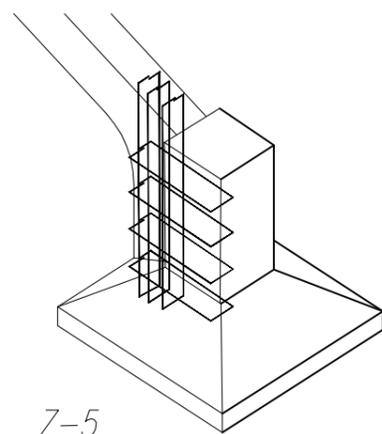
AUTORES: **ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA, ARO. CARLOS HERRERA MANABUETE, ARO. JAVIER CRUZ PEREZ**

ESCALA: **1:100** COPIAS EN METROS

FECHA: **10 DE ENERO DE 2011**

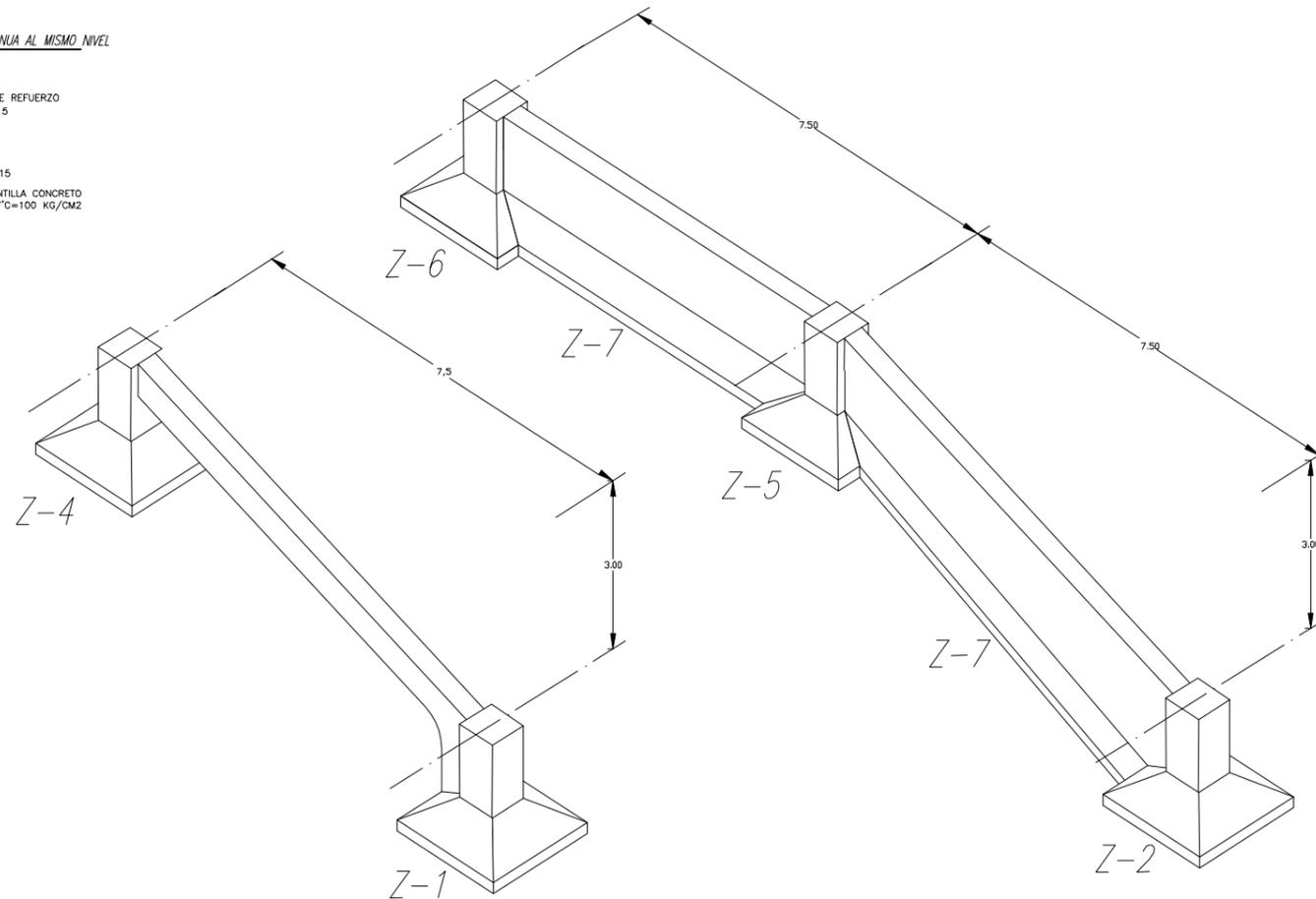


ARMADO DE UNIÓN DE ZAPATAS A DESNIVEL



Z-5

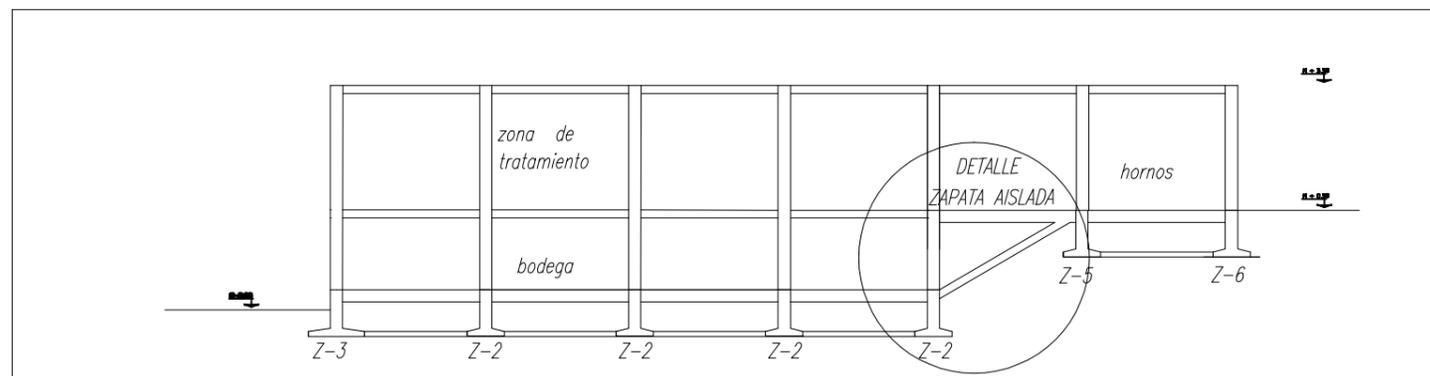
ARMADO DE UNIÓN DE ZAPATAS A DESNIVEL ISOMÉTRICO



VISTA DE ZAPATAS AISLADAS A DESNIVEL CON TRABE DE LIGA

UNIÓN DE ZAPATAS AISLADAS A DESNIVEL CON ZAPATA CORRIDA

**corte esquemático**



D1

**NOTAS GENERALES**

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

**SIMBOLOGÍA DE PROYECTO**

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUERTA MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WC SANITARIO DE FLUJOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TUBIA



TALLER

**HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA**

UBICACION:



XAGA, MUNICIPIO DE SAN PABLO VILLA MITLA OAX.

PLANO:	No. DE PLANO:
<b>DETALLES DE CIMENTACION</b>	<b>8 / 8</b>
CLAVE:	EST-008

ELABORO: **ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES: **ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA, ARO. CARLOS HERRERA MANABETE, ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ**

ESCALA:	CONTENIDOR:
<b>1: 100</b>	<b>10 de octubre de 2009</b>
FECHA:	

Análisis de pesos. Cubierta		
ESPECIFICACIÓN	ESPEJOR EN MTRS.	PESO POR MTR02
BÓVEDA TABICADA		.335 T/m2
ESTRUCTURA DE ACERO	APRECIATIVO	.05 T/m2
INSTALACIONES	APRECIATIVO	.02 T/m2
	CARGA MUERTA	.405 T/m2
CARGA VIVA GRAVITACIONAL Wm		.04 T/m2
CARGA VIVA ACCIDENTAL Wa		.02 T/m2
	CARGA VIVA	.06 T/m2
FACTOR DE CARGA (0.1)		.006 T/m2
	CARGA VIVA	.066 T/m2
	CARGA MUERTA	.405T/m2
	CARGA VIVA	.066 T/m2
	<b>CARGA TOTAL</b>	<b>.471 T/m2</b>

A1= 56.25 m2  
A2= 46.87 m2  
A3= 39.06 m2

Análisis de pesos. losa sotano Entrepiso			
ESPECIFICACIÓN	ESPEJOR EN MTRS.	PESO ESPECÍFICO	PESO POR MTR02
DUELA DE MADERA	0.02	0.8 T/m3	.016 T/m2
LOSACERO SEC. 4 CAL 24 0.05m DE CONCRETO 200 kg/m2 MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/6-6	0.05	2.4 T/m3	.12 T/m2
ESTRUCTURA DE ACERO	APRECIATIVO		.05 T/m2
FALSO PLAFÓN	R.C.D.F.		.04 T/m2
INSTALACIONES	APRECIATIVO		.02 T/m2
MUROS DIVISORIOS	APRECIATIVO		.08 T/m2
ARTÍCULO 197			.02 T/m2
	CARGA MUERTA		.351 T/m2
	CARGA VIVA GRAVITACIONAL Wm		.15 T/m2
	CARGA VIVA ACCIDENTAL Wa		.09 T/m2
	CARGA VIVA		. T/m2
FACTOR DE CARGA (0.1)			.043 T/m2
	CARGA VIVA		.284 T/m2
	CARGA MUERTA		.351 T/m2
	CARGA VIVA		.284 T/m2
	<b>CARGA TOTAL</b>		<b>.634 T/m2</b>

A1= 56.25 m2  
A2= 28.12 m2  
A3= 14.06 m2

Columna	Área tributaria cubierta	Peso A.t cubierta	Peso total cubierta	Área tributaria losa sotano	Peso A.t losa sot.	Peso total A.t. losa sot.	Peso total entrepiso y cubierta	Peso propio columna	cubierta entrepiso y columna	Peso propio cimentación 10%	Peso total	Resistencia del terreno	Área de zapata	Dimensión zapata aislada	Dimensión zapata corrida
C1	A1=56.25 m2	.471T/m2	26.49 T	A1=56.25m2	.634 T/m2	35.66 T	65.5 T	2.8 T	68.3 T	6.8 T	75.1 T	12 T/m2	6.25 m2	2.5 m	.83 m
C2	A2=46.87 m2	.471T/m2	22.07 T	A2=28.12m2	.634 T/m2	17.82 T	39.89 T	2.8 T	42.69T	4.2 T	46.9 T	12 T/m2	3.9 m2	1.9 m	0.52 m
C3	A3=39.05 m2	.471T/m2	18.39 T	A4=14.06m2	.634 T/m2	8.9 T	27.2 T	2.8 T	30 T	3 T	33 T	12 T/m2	2.7 m2	1.65 m	0.36 m
C4	A1=56.25 m2	.471T/m2	26.49 T	-	-	-	26.49 T	1.75 T	28.24 T	2.8 T	31T	12 T/m2	2.58 m2	1.60 m	0.34 m
C5	A2=46.87 m2	.471T/m2	22.07 T	-	-	-	22.07 T	1.75 T	23.82 T	2.3 T	26.1 T	12 T/m2	2.1 m2	1.4 m	0.28 m
C6	A3=39.05 m2	.471T/m2	18.39 T	-	-	-	18.39 T	1.75 T	20.14 T	2 T	22.1 T	12 T/m2	1.84 m2	1.35 m	.24 m2

Peso propio C1,2,3	Peso propio C1,2,3
.35 T /ml de columna	.35 T /ml de columna
8 mtrs. 2.8 T	5 mtrs. 1.75 T

- NOTAS GENERALES
- TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON ARE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
  - LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
  - ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGITORIOS
  - ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

- SIMBOLOGÍA DE PROYECTO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
  - VALVULA DE COMPUESTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - WCF SANITARIO DE FLUJOMETRO
  - WC SANITARIO DE TANQUE
  - LAV LAVABO
  - TRU TARRA



TALLER **HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA



PLANO: **bejada de cargas** No. DE PLANO: **6/ 8**

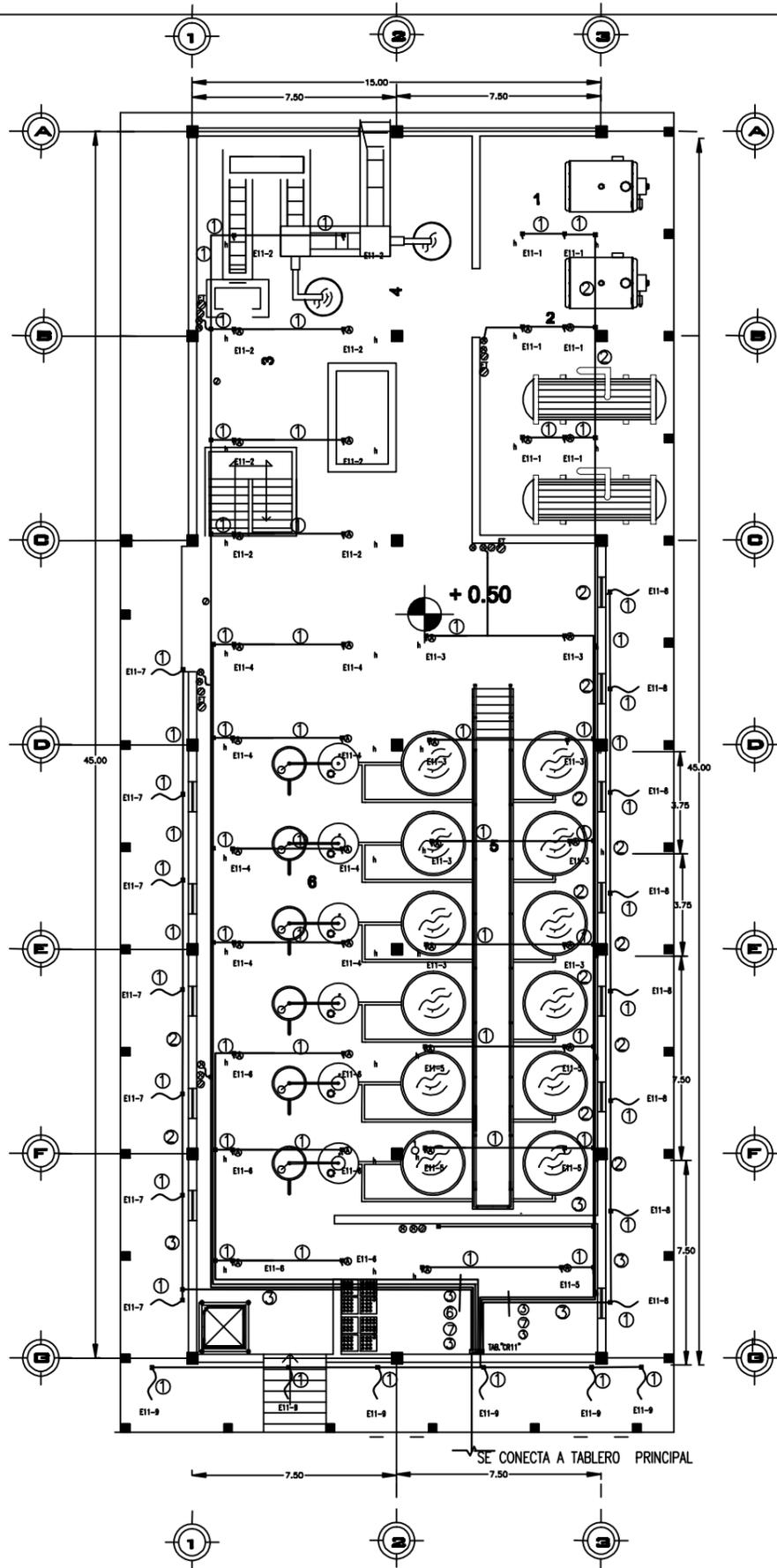
CLAVE: **EST-008**

ELABORO: **ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES: **ARQ. ANDRÉS DE SANTIAGO GARCÍA, ARQ. CARLOS HERRERA MANABATE, ARQ. JAVIER CRÍSTÓBAL PÉREZ**

ESCALA: **1: 100** COPIAS EN METROS

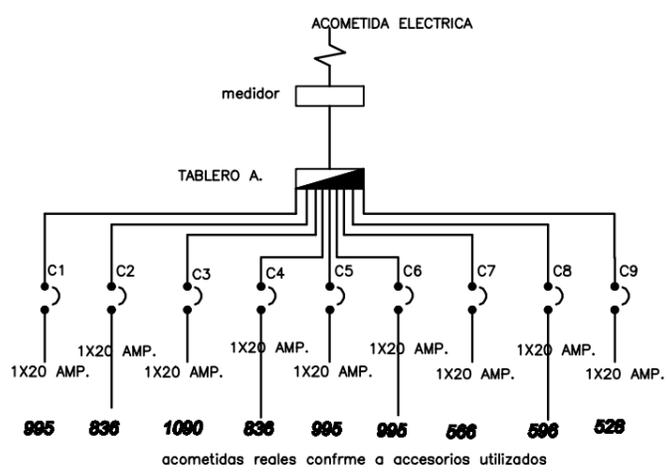
FECHA: **6 DE DICIEMBRE DE 2010**



**NOMENCLATURA DE CIRCUITOS**

E11-10  
 NÚMERO DE CIRCUITO CON QUE SE IDENTIFICA EN EL TABLERO.  
 ZONA DE MEZCALERA INDUSTRIAL UBICADO EL TABLERO.  
 NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN DEL TABLERO QUE LO ALIMENTA  
 CONTACTOS ENERGÍA REGULADA: CR  
 CONTACTOS ENERGÍA NORMAL: CN  
 ALUMBRADO Y CONTACTOS ENERGÍA EMERGENCIA CONDOMINIAL: EC

**DIAGRAMA UNIFILAR**



**CUADRO DE CARGAS**

CIRCUITO	100 W		250 W		250 w		WATTS
	100 W	250 w					
1	6	0	1	1	1	1	1700
2	8	0	0	1	1	0	1300
3	8	0	0	1	1	1	1800
4	8	0	0	1	1	0	1300
5	6	0	1	1	1	1	1700
6	6	0	1	1	1	1	1700
7	0	7	0	1	1	0	1200
8	0	8	0	1	1	0	1300
9	0	6	0	1	1	0	1100
<b>TOTAL</b>							<b>13100</b>

**SIMBOLOGIA**

- LUMINARIO FLUORESCENTE PARA SOBREPONER MCA. ENERLUX MOD. ENX-2.28-NG-SP-2 HI CELL, DE 0.30x1.215 MTS., PERALTE DE 7 CM; BALASTRO ELECTRONICO 2x28W DE ARRANQUE RAPIDO PROGRAMADO, VOLTAJE UNIVERSAL; 2 LOUVERS DE ACRILICO METALIZADO HI CELL ACABADO SEMIESPECULAR, BIPARABOLICO DE 17 CELDAS, 1 SEPARADOR DE LAMINA MULTIPERFORADA Y PANTALLA DE LEXAN EN MARCO ABATIBLE; 2 LAMPARAS T5, 28W, 4100°K, CONSUMO 64W
- LUMINARIO FLUORESCENTE PARA SOBREPONER MCA. ENERLUX MOD. ENX-1.28-NG-SP, DE 0.30x1.215 MTS., PERALTE DE 7 CM; BALASTRO ELECTRONICO 1x28W DE ARRANQUE RAPIDO PROGRAMADO, VOLTAJE UNIVERSAL; DIFUSOR DE ACRILICO PURO K-23; 1 LAMPARA T5, 28W, 4100°K, CONSUMO 33W
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO ESQUINERO MCA. DCARR O TECNICAMENTE EQUIVALENTE CAT. ESQ.14.228T5.MVOLT, DE 0.22x0.2218x1.22 MTS., BALASTRO ELECTRONICO, 2 LAMPARAS T5, 28W, CONSUMO 70W
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO DOWNLIGHT PARA EMPOTRAR MCA. MAGG O TECNICAMENTE EQUIVALENTE, FIT II 2x13W EL, CLAVE A: 01-K02-431, CLAVE B: L-6071-O, CRISTAL OPALIZADO AL CENTRO Y BALASTRO ELECTRONICO, PERALTE 120 MM, APERTURA 182 MM DIAM.; 2 LAMPARAS 13 W CADA UNA, CONSUMO 33 W
- APAGADOR SENCILLO MARCA SQUARE'D LINEA UNICA O TECNICAMENTE EQUIVALENTE CAT. MU3.161.18-HC COLOR BLANCO
- APAGADOR TIPO ESCALERA MARCA SQUARE'D LINEA UNICA O TECNICAMENTE EQUIVALENTE CAT. MU3.163.18-HC COLOR BLANCO
- CONTACTO DUPLEX MONOFASICO, SERVICIO NORMAL MCA. LEVITON CAT. 5252-W, PLACA COLOR BLANCO CAT. 80503-W, PARA COLOCACION EN MURO 127V /60HZ /162W
- PLACA CON SALIDAS PARA CONTACTO ENTRADA RECTA MONOFASICO, SERVICIO NORMAL UBICADA EN ESTACION DE TRABAJO, 127V /60HZ /162W
- CONTACTO DUPLEX MONOFASICO CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA SERVICIO NORMAL, MCA. LEVITON CAT. 8899-W, PLACA COLOR BLANCO INCLUIDA, ESPECIAL PARA CAFETERA 127V /60HZ /2500W
- CONTACTO DUPLEX MONOFASICO CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA SERVICIO NORMAL, MCA. LEVITON CAT. 8899-W, PLACA COLOR BLANCO INCLUIDA, ESPECIAL PARA HORNO DE MICROONDAS, 127V /60HZ /2000W.
- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA, DE DIÁMETRO INDICADO EN CÉDULA DE CABLEADOS, MCA. RYMCO O TECNICAMENTE EQUIVALENTE COLOCADA ENTRE PLAFON Y LOSA.
- TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE GALVANIZADA TIPO ZAPA, DE 3/8" DIAM PARA CONEXION A LUMINARIOS, CABLEADO INDICADO EN CEDULA, COLOCADA ENTRE PLAFON Y LOSA.
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA, DE 3/4" COMO MINIMO A CONECTAR MARCA FAMA O TECNICAMENTE EQUIVALENTE, CON BARRENO Y TORNILLO PARA CONECTAR EL CABLE DE TIERRA SOLIDAMENTE.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS, ENERGIA EN EMERGENCIA CNEV "E11", CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3X100 AMP., MCA. SQUARE D, POWERLINK CAT. NF 424-AB-12SP2 220-127 VOLTS, 3 FASES, 4 HILOS, 60 HZ, EXISTENTE REUBICADO.

**CEDULA DE CABLEADO**

- ① T-16MM 2-10AWG THW-LS 1-10AWG DESN
- ② T-21MM 4-10AWG THW-LS 1-10AWG DESN
- ③ T-21MM 6-10AWG THW-LS 1-10AWG DESN
- ④ T-16MM 2-12AWG THW-LS 1-10AWG DESN
- ⑤ T-16MM 3-10AWG THW-LS 1-10AWG DESN
- ⑥ T-21MM 5-10AWG THW-LS 1-10AWG DESN
- ⑦ T-35MM 12-10AWG THW-LS 2-10AWG DESN
- ⑧ T-16MM 3-12AWG THW-LS 1-10AWG DESN

**NOTAS**

Area reserved for project notes.

**SIMBOLOGÍA DE PROYECTO**

**ESPECIFICACIONES**

PARA SABER EL PROCESO COMPLETO DEL MEDAL CHEGAR:  
 PROCESO COMPLETO DEL MEDAL TRADICIONAL  
 PROCESO COMPLETO DEL MEDAL INDUSTRIAL.



TALLER: **HANNES MEYER**

PROYECTO: **ADECUACIÓN DE LA EX - HACIENDA XXAGA**



PLANO: **ELECTRICO** NO. DE PLANO: **1/1**  
 CLAVE: **ELB-001**

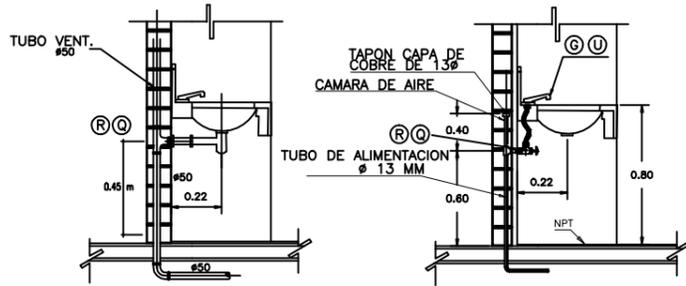
ELABORO: **ENRIQUE REYNA BALGADO**

AUTORES: **ARQUITECTOS DE SANTIAGO GARCIA, ARO. CARLOS HERRERA NAVARRETE, ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ**

ESCALA: **1:100** COTAS EN METROS  
 FECHA:

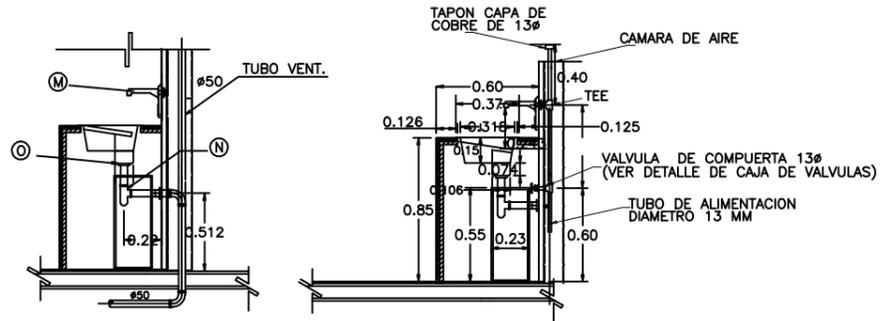
## CONEXION HIDRAULICA Y SANITARIA DE LAVABO

ACOT. MTS.



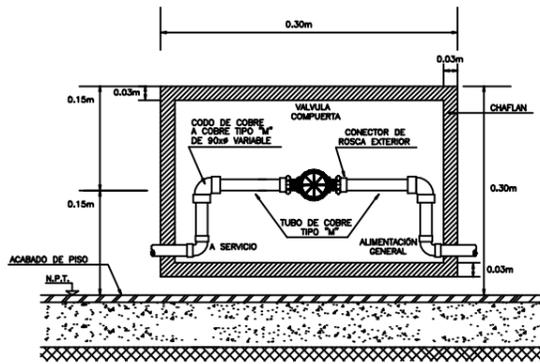
## CONEXION HIDRAULICA Y SANITARIA DE TARJA

ACOT. MTS.



## DETALLE DE VÁLVULA COMPUERTA

ACOT. MTS.



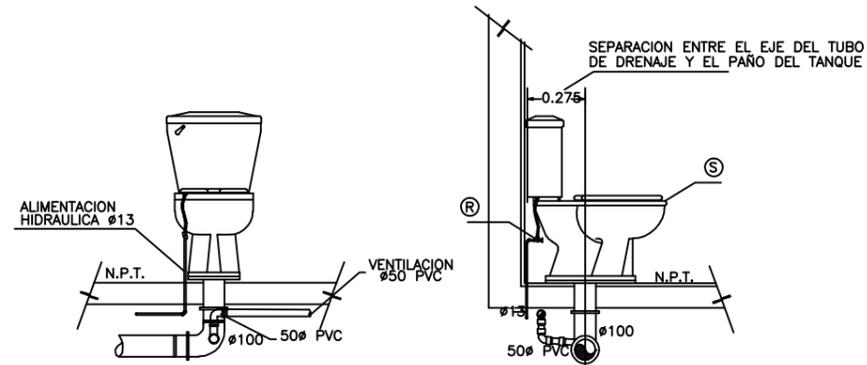
## ACCESORIO URREA

TABLA DE MOBILIARIO Y ACCESORIOS PARA SANITARIOS DE SERVIDO.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	W.C. CERAMICO	1	UNIDAD	150.00	150.00
2	LAVABO CERAMICO	1	UNIDAD	120.00	120.00
3	TARJA CERAMICA	1	UNIDAD	100.00	100.00
4	ACCESORIOS PARA SANITARIOS	1	UNIDAD	50.00	50.00
5	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
6	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
7	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
8	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
9	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
10	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
11	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
12	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
13	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
14	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
15	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
16	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
17	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
18	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
19	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
20	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
21	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
22	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
23	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
24	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
25	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
26	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
27	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
28	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
29	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
30	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
31	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
32	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
33	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
34	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
35	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
36	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
37	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
38	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
39	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
40	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
41	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
42	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
43	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
44	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
45	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
46	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
47	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
48	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
49	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
50	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
51	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
52	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
53	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
54	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
55	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
56	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
57	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
58	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
59	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
60	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
61	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
62	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
63	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
64	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
65	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
66	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
67	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
68	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
69	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
70	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
71	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
72	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
73	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
74	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
75	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
76	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
77	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
78	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
79	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
80	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
81	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
82	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
83	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
84	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
85	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
86	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
87	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
88	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
89	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
90	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
91	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
92	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
93	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
94	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00
95	VALVULA DE COMPUERTA	1	UNIDAD	30.00	30.00
96	TUBO DE ALIMENTACION	1	METRO	10.00	10.00
97	TUBO VENTILACION	1	METRO	10.00	10.00
98	VALVULA DE ESFERA	1	UNIDAD	20.00	20.00
99	CONECTOR DE ROSCA	1	UNIDAD	10.00	10.00
100	CODO DE COBRE	1	UNIDAD	15.00	15.00

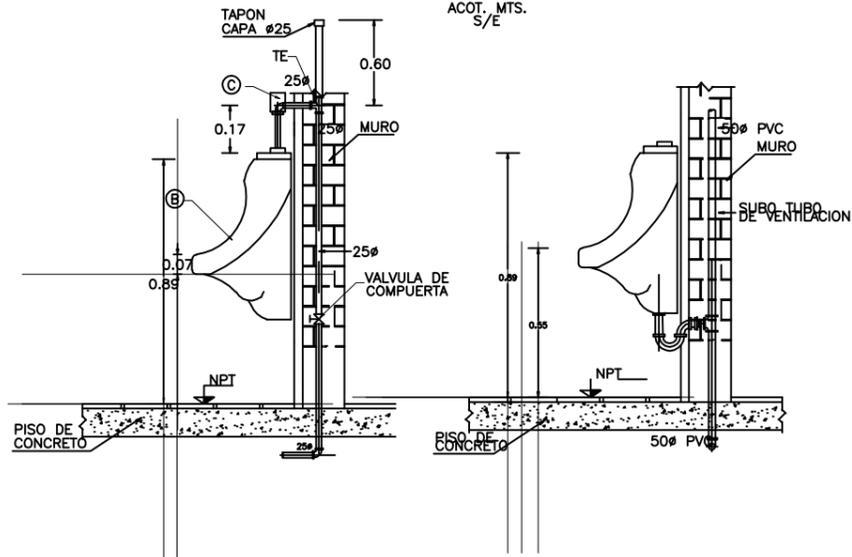
## CONEXION HIDRAULICA Y SANITARIA DE INODORO CON TANQUE ACOPLADO

ACOT. MTS.



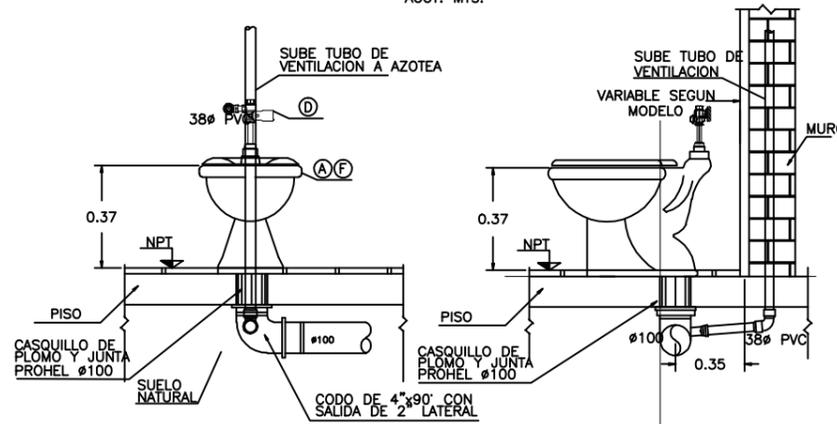
## INSTALACION HIDROSANITARIA MINGITORIO DE FLUXOMETRO

ACOT. MTS. S/E



## INSTALACION SANITARIA WC CON FLUXOMETRO DE SENSOR

ACOT. MTS.



### NOTAS GENERALES

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGITORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA, LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

### SIMBOLOGIA DE PROYECTO

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUERTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WCF SANITARIO DE FLUXOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TARJA



TALLER HANNES MEYER

PROYECTO : ADECUACION DE LA EX - HACIENDA XXAGA

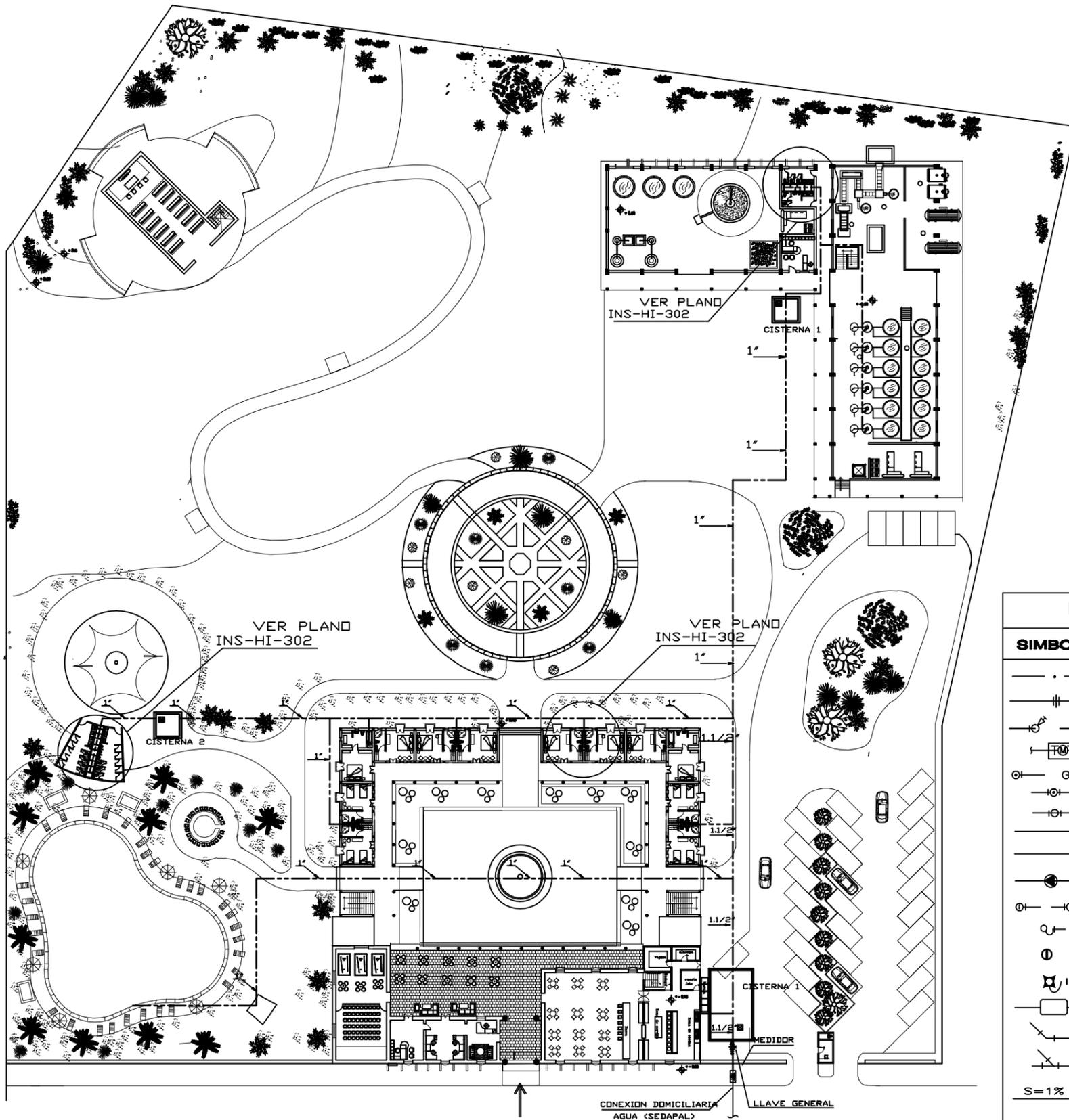


PLANO: DETALLES DE INSTALACION SANITARIA No. DE PLANO: 2 / 3

CLAVE: MS-SA-02 ELABORO: ENRIQUE REYNA SALGADO

AUTORES: ARQUITECTOS DE SANITARIO GARCIA, ING. CARLOS HERRERA MARRERO, ING. JAVIER GOMEZ PEREZ

ESCALA: A LAS COTAS DEL D. COPIA EN METROS FECHA: 10 DE MARZO DE 2011



- NOTAS GENERALES**
- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
  - 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
  - 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
  - 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

- SIMBOLOGIA DE PROYECTO**
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
  - VALVULA DE COMPUERTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - WCF SANITARIO DE FLUXOMETRO
  - WC SANITARIO DE TANQUE
  - LAV LAVABO
  - TRU TUBIA



**TALLER**  
**HANNES MEYER**

**PROYECTO : ADECUACION DE LA EX - HACIENDA XXAGA**



**LEYENDA**

SIMBOLO	DESCRIPCION
—•—	TUB. DE AGUA FRIA PVC CLASE 10 RDESCADO
— — —	UNION UNIVERSAL
⊕	VAL. COMPUERTA EN LA VERTICAL/ HORIZONTAL
⊕	MEDIDOR DE AGUA EN CAJA DE 30x50 cm.
⊕	CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
⊕	TEE RECTA SUBIDA
⊕	TEE RECTA BAJADA
— —	TUB. DE DESAGUE PVC - SAL
— —	TUB. DE VENTILACION PVC-SAL
⊕	VALVULA CHECK.
⊕	REGISTRO RDESCADO DE BRONCE EN PISO
⊕	TRAMPA EN "P".
⊕	REGISTRO RDESCADO
⊕	SUMIDERO
⊕	CAJA DE REGISTRO
⊕	CODO DE 45°
⊕	YEE SIMPLE
S=1%	PENDIENTE MINIMA DE DESAGUE

**PLANO:**  
**INSTALACIONES HIDRAULICAS**

**CLAVE:** INS-HI-301

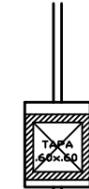
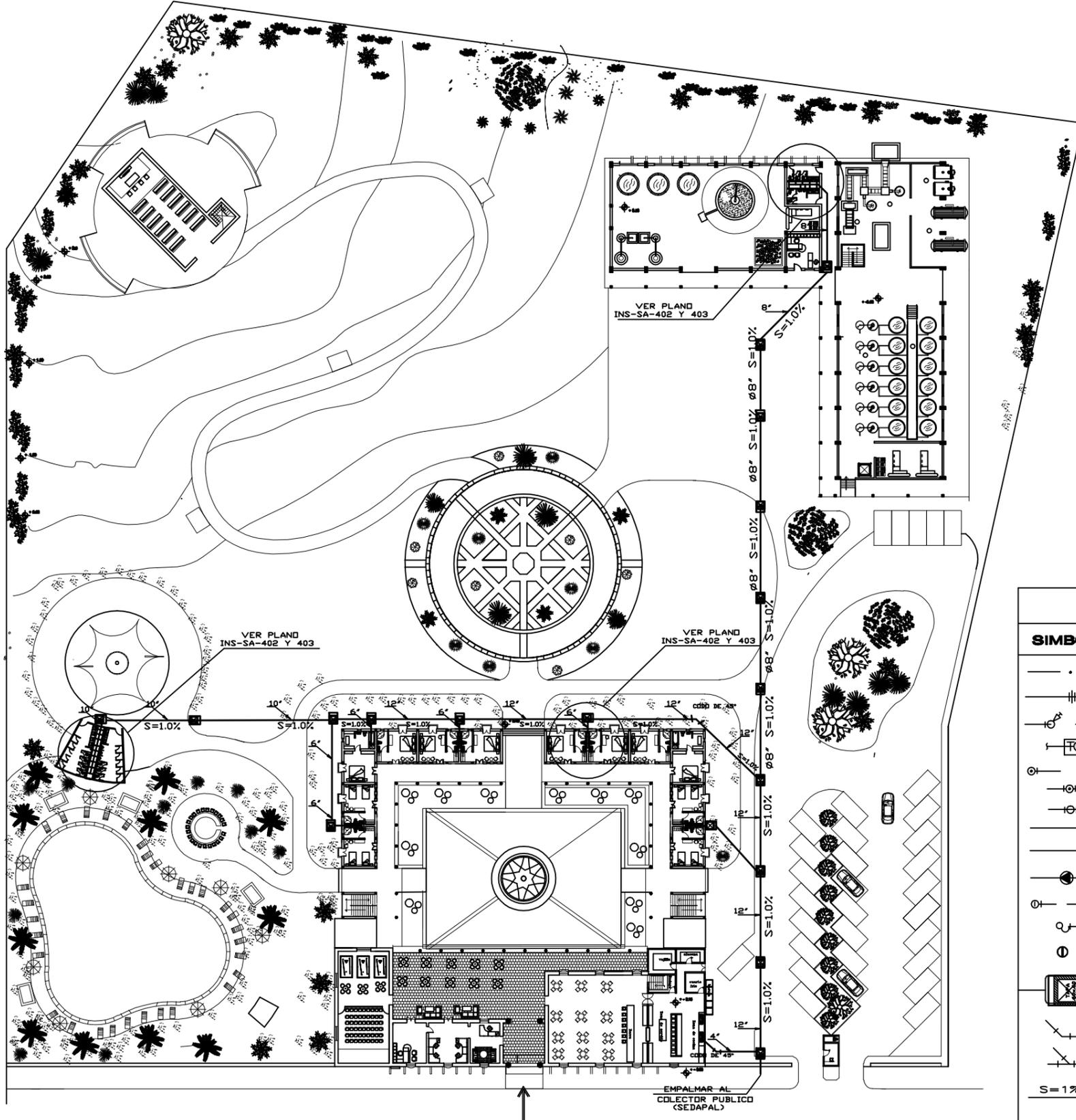
**LABORO:**  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

**AUTORES:**  
ARQUITECTOS DE ENTREGA OBRA:  
ARQ. CARLOS HERRERA MANSUETI  
ARQ. JAVIER GUEZ PEREZ

**ESCALA:**  
1:500

**COPIAS EN METROS:**

**FECHA:**  
10 DE ENERO DE 2011



registro tipo

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUB. PARA DRENAJE DE POLIETILENO DE ALTA DENCIDAD
	UNION UNIVERSAL
	VAL. COMPUERTA EN LA VERTICAL/ HORIZONTAL
	MEDIDOR DE AGUA EN CAJA DE 30x50 cm.
	CODO DE 90° EN SUBIDA / BAJADA
	TEE RECTA SUBIDA
	TEE RECTA BAJADA
	TUB. PARA DRENAJE DE POLIETILENO DE ALTA DENCIDAD
	TUB. PARA DRENAJE DE POLIETILENO DE ALTA DENCIDAD
	VALVULA CHECK.
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	TRAMPA EN 'P'.
	REGISTRO ROSCADO
	CAJA DE REGISTRO PARA DRENAJE DE 60x60
	CODO DE 45°
	YEE SIMPLE
	PENDIENTE MINIMA DE DESAGUE

- NOTAS GENERALES
- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
  - 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
  - 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINGOTORIOS
  - 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

- SIMBOLOGIA DE PROYECTO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
  - VALVULA DE COMPUERTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - WCF SANITARIO DE FLUXOMETRO
  - WC SANITARIO DE TANQUE
  - LAV LAVABO
  - TRU TUBA



TALLER HANNES MEYER

PROYECTO : ADECUACION DE LA EX - HACIENDA XXAGA

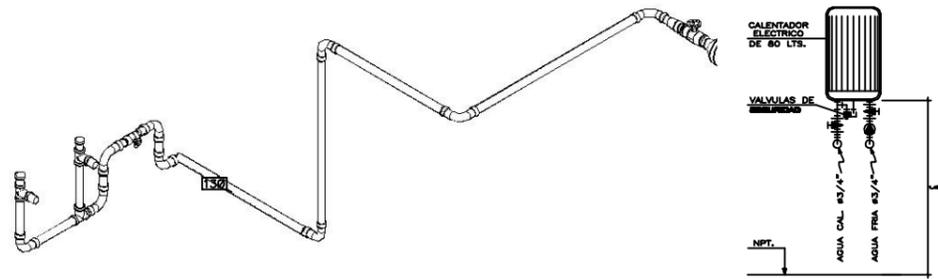


PLANO: INSTALACIONES SANITARIAS No. DE PLANO: 1/3

CLAVE: INS-SA-01 ELABORO: ENRIQUE REYNA SALGADO

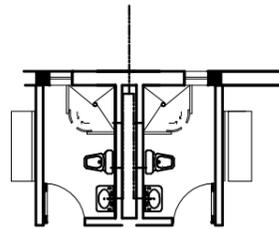
AUTORES: ARQUITECTOS DE ENTREGA OBRA: ARO. CARLOS HERRERA MANSUETI ARO. JAMER CRUZ PEREZ

ESCALA: 1:300 COTAS EN METROS FECHA: 10 DE DICIEMBRE DE 2011

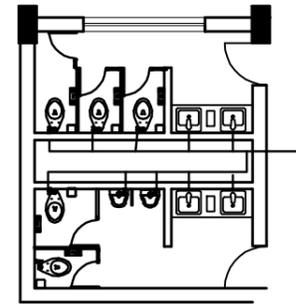


DETALLE DE CAL. ELECTRICO  
SE UTILIZARA SOLO EN BAÑOS DE RECAMARAS

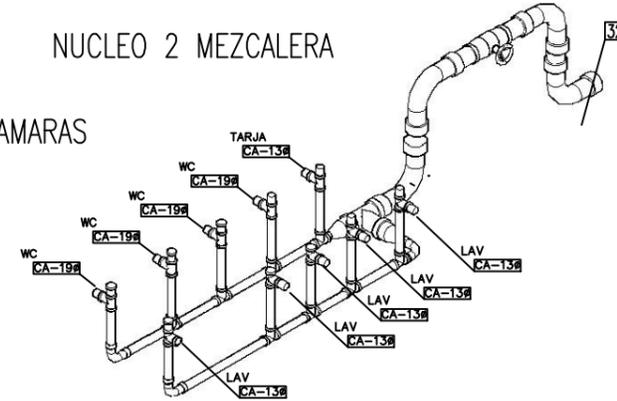
NUCLEO 3 HIDRAULICO DE RECAMARAS ISO



NUCLEO 3 HIDRAULICO DE RECAMARAS

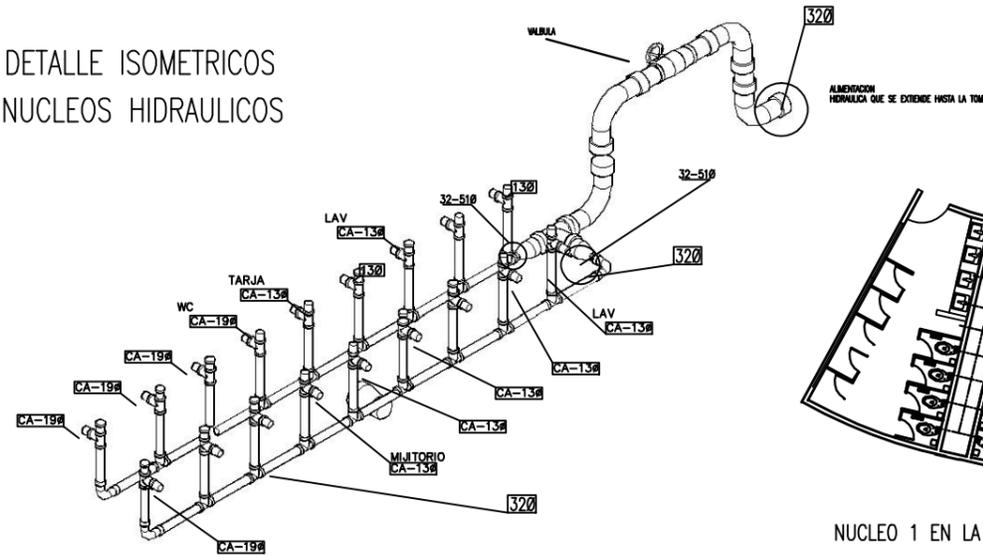


NUCLEO 2 MEZCALERA

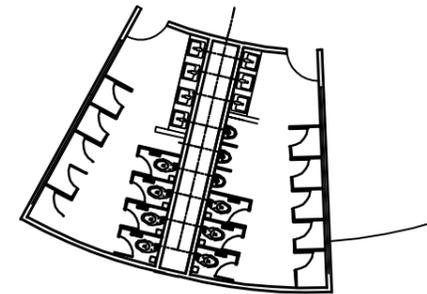


NUCLEO 2 MEZCALERA ISO

DETALLE ISOMETRICOS  
NUCLEOS HIDRAULICOS



NUCLEO 1 EN LA ZONA DE LA ALBERCA BAÑOS GENERALES ISO



NUCLEO 1 EN LA ZONA DE LA ALBERCA BAÑOS GENERALES

NOTAS  
GENERALES

- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
- 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
- 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
- 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
- 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINIGTORIOS
- 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA. LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
- 8.-EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO. CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE. ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA

SIMBOLOGIA DE PROYECTO

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
- VALVULA DE COMPUERTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
- WCF SANITARIO DE FLOXOMETRO
- WC SANITARIO DE TANQUE
- LAV LAVABO
- TRU TARJA



TALLER  
**HANNES MEYER**

PROYECTO : ADECUACIÓN DE LA  
EX - HACIENDA XXAGA

UBICACION:  
MUNICIPIO DE SAN PABLO VILLA MITLA OAX.

PLANO:  
DETALLES DE INSTALACION  
SANTARIA

No. DE PLANO:  
2 / 2

CLAVE:  
INS-16-002

ELABORO:  
**ENRIQUE REYNA SALGADO**

AUTORES:  
ING. CARLOS HERRERA MANUETTE  
ING. JUAN CARLOS GARCIA OLIVERA  
ING. JUAN CARLOS PEREZ  
ING. ALVARO REYNOLDA  
ING. JOSE DE JESUS REYNOLDA  
DRA. LAZARUS REYNOLDA

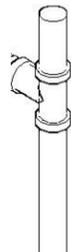
ESCALA:  
A LAS COTAS DEL D.D.

COPIAS EN METROS

FECHA:  
6 DE DICIEMBRE DE 2010

- SIMBOLOGIA
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA POTABLE
  - VALVULA DE COMPUERTA MCA. NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - VALVULA DE ESFERA SOLDABLE MARCA NACOBRE, MEDIDA SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA
  - PREPARACION PARA RECIBIR CONEXION DE TAMBOR, CONECTOR ROSCA INTERIOR Y TAPON
  - MAQUINA PURIFICADORA DE AGUA MCA. AGUA CLYVA MODELO MICROPLANTA CON CAPACIDAD DE AGUA PURIFICADA 100 LITS. DIARIOS MEDIDAS 30x30x30 CM.
  - WCF SANITARIO DE FLOXOMETRO
  - WC SANITARIO DE TANQUE
  - LAV LAVABO
  - TRU TARJA
  - CA CAMARA DE AIRE
  - TAM PREPARACION PARA TAMBOR

- NOTAS
- 1.-TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.-PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5kg/cm DURANTE 24 HORAS.
  - 3.-LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
  - 4.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.-LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS
  - 6.-LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm. PARA LAVABOS Y/O TARGAS Y 60cm PARA MINIGTORIOS
  - 7.-ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA.



#### 9.4 Vistas de la hacienda (casco)



Fig. 49 Vista lateral interior del casco

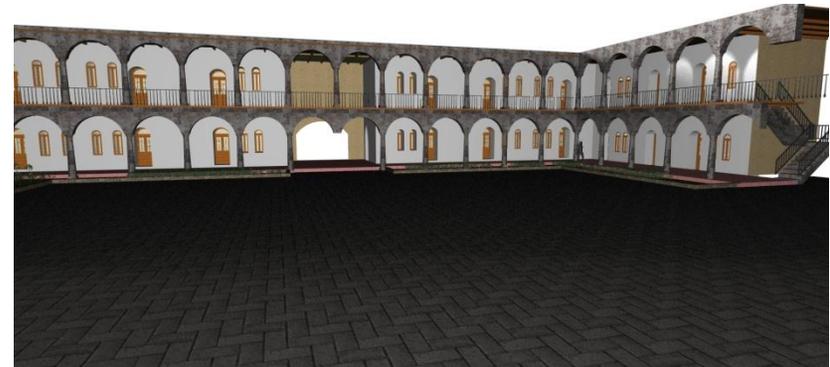


Fig. 50 Vista de frente



Fig. 51 Vista frontal



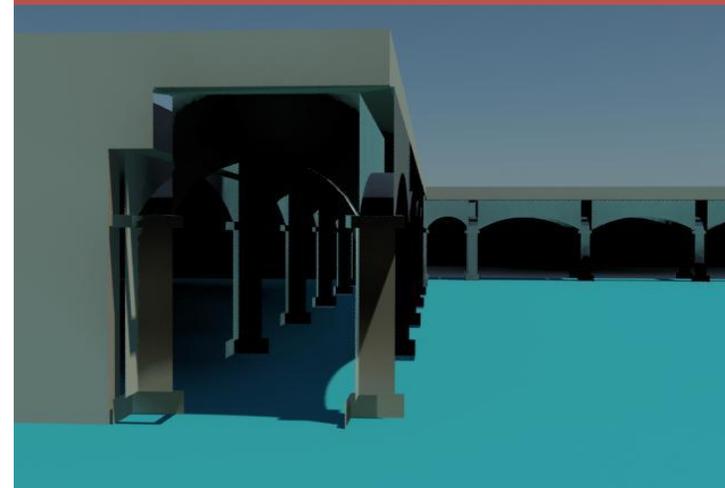
Fig. 52 Vista de la parte superior de la hacienda\* 60

\*60 Imágenes del autor





**Fig.53 Vista de la parte inferior de la hacienda**



**Fig.54 Vistas de las destilera siguiendo la tipología de la hacienda.\* 6**



**Fig.53 Vista del pasillo superior de la hacienda**

\*61 Imágenes del autor



## CONCLUSIONES GENERALES

- En base en lo anterior podemos decir que la intención de generar una destilera de mezcal con hospedaje y restaurant que responde a varios factores los cuales se mencionan a continuación:
- Actualmente el casco de la hacienda pertenece al pueblo a través del ejido, y está en espera de ser restaurada para impulsar el turismo en Xaaga, toda vez que en esta hacienda se encuentra una ruina zapoteca y que en su día debió estar integrada al conjunto de Mitla.
- Los artesanos de la zona podrían incrementar sus ventas debido a la mayor afluencia de turistas que vendrían a visitar el lugar por los nuevos atractivos que se realizarían.
- Se incrementarían los empleos para los pobladores de la zona que se dedican al cultivo de agave mezcalero, con lo cual se atendería un problema social, toda vez que solo alguna parte de los agaves se produciría dentro de la hacienda y la gran mayoría sería adquirida a los productores aledaños a la hacienda.
- La gran oportunidad de explotar un sector que aun no a alcanzado su máxima capacidad de explotación, como lo es la destilación del mezcal en esta zona.
- El gran auge que se tiene a nivel mundial de la bebida mezcal, con lo cual sea incrementado su demanda a nivel nacional y principalmente a los estados que tienen la denominación de origen entre ellos Oaxaca, por lo cual es idóneo realizar este proyecto



## Bibliografía

- Breve historia de la revolución mexicana; Herzo Silva Jesús. FCE tomo 1
- Hacia el México, fondo de cultura económica, 1973 p.78 a 100
- Consejo Regulador del Tequila (CRT). 2000. Avances en la investigación científica del *Agave tequilera* Weber Bar. Azul. Boletín Técnico No. 1. Junio de 2000. Comité Técnico Agronómico, CRT. Guadalajara, Jalisco.
- Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal A.C. (COMERCAM)
- “Exportadores” y “Otros Productores”, página del gobierno del Estado de Oaxaca,
- Páginas Web: <http://www.mezcalbeneva.com> & <http://www.mexcon.net/ranchozapata.htm>
- Enciclopedia de los Municipios de México ESTADO DE OAXACA. Leopoldo Agüero ,pag.345
- : <http://www.interciencia.org.ve>
- <http://www.oaxaca.gob.mx/mezcal/spanish/productores.html>
- [www.antropologia.inah.gob.mx](http://www.antropologia.inah.gob.mx)
- Ramales Osorio, Martín Carlos (2004), “La Industria Manufacturera dentro de la Estructura y la Dinámica de la Economía Oaxaqueña”, Observatorio de la Economía Latinoamericana,
- [www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2004/mro-oax.pdf](http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2004/mro-oax.pdf)
- Bye B., R. 1994. Usos Tradicionales de los Agaves en México. *In*: Primer Simposio Internacional sobre *Agavaceae* (resúmenes). Jardín Botánico, IB-UNAM, México, D.F. p. 21-22.
- [rickyceballoshistoriandolamixteca.blogspot.com/2010/07/la-hacienda-de-san-agustin-joluxtla.html](http://rickyceballoshistoriandolamixteca.blogspot.com/2010/07/la-hacienda-de-san-agustin-joluxtla.html)



- [www.delange.org/Mitla/Mitla.htm](http://www.delange.org/Mitla/Mitla.htm)
- *Web. Explorando Mexico.com*
- Colección de Cuadros Sinópticos de Pueblos, Rancherías y Congregaciones del Estado de Oaxaca, Tomos I y II, Manuel Martínez Gracia, Oaxaca 1882
- [www.icomos.org/docs/venice\\_es.html](http://www.icomos.org/docs/venice_es.html)
- [http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/Biblioteca/carta\\_de\\_atenas.pdf](http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/Biblioteca/carta_de_atenas.pdf)
- *Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano, tomo XXII, p. 678.* Montaner y Simón Editores, Barcelona 1897
- [www.ysios.com](http://www.ysios.com)
- [www.bodegasbaigorri.com](http://www.bodegasbaigorri.com)
- [www.colonial-estates.pvoss.de/mexico-historical-haciendas.htm](http://www.colonial-estates.pvoss.de/mexico-historical-haciendas.htm)

