



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

**CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ
EN HUAUCHINANGO PUEBLA, MÉXICO.**



TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTA

PRESENTA:
LIZBETH DÁVILA VALENTÍN

SINODALES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, OCTUBRE 2020





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.

Quiero dedicar este trabajo a mi madre, Enriqueta, por ser uno de los pilares de mi vida y porque gracias a su apoyo y confianza he podido cumplir este gran paso en mi vida; a mis tías, Florencia y Cristina, que siempre me brindaron su apoyo incondicional y me motivaron a nunca rendirme; a mi primo Carlos y mi hermana Jessica, quienes siempre me animaron y me acompañaron en cada etapa de mi vida; así como como a mi padre, Adalid, por su ayuda.

Asimismo, agradezco a mis asesoras, Arq. María del Carmen Teresita Viñas y Berea y Arq. María José Ordorika Sacristán, que me brindaron sus conocimientos, guiaron mi aprendizaje y me alentaron en todo momento. Igualmente, externo mis agradecimientos a mis sínodos, Dr. Mario de Jesús Carmona y Pardo y Dra. María Luisa Morlotte Acosta, por brindarme su valioso tiempo al leer este proyecto y encaminarme a terminarlo de la manera más completa.

A Noé Daniel, quien me acompañó durante toda mi estadía universitaria en los buenos y malos momentos, pero siempre presente con su inmenso apoyo. A Karen, la mejor compañía en desvelos y una de las mejores amigas que haya podido encontrar.

A la UNAM que desde el primer momento en que entré en ella me hizo sentir cobijada y que gracias a ella he podido cumplir uno de mis más grandes sueños, ser arquitecta.



INTRODUCCIÓN	4
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
2. HIPÓTESIS	8
2.1 OBJETIVOS	9
3. ANÁLISIS DE SITIO	10
3.1 MEDIO FÍSICO SOCIAL	10
3.1.1 CONTEXTO HISTÓRICO	10
3.1.2 POBLACIÓN	12
3.2 MEDIO FÍSICO NATURAL	14
3.2.1 CLIMA	14
3.2.2 VEGETACIÓN	15
3.2.3 TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA	16
3.2.4 HIDROGRAFÍA	17
3.3 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	18
3.3.1 EQUIPAMIENTO	18
3.3.2 SISTEMA VIAL	20
3.3.3 INFRAESTRUCTURA	22
3.3.4 NORMATIVIDAD	22
3.3.5 ENTORNO INMEDIATO	24
3.4 ANÁLISIS DE SITIO	26
4. ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO	28
4.2 ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL CAFÉ	31
5. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA	34
5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	34
5.2 DIAGRAMA DE RELACIONES	38
5.3 ZONIFICACIÓN	39
5.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PREMISAS DE DISEÑO	40
6. MEMORIAS DESCRIPTIVAS	43
6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO	44
6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL	49
6.2.1 BAJADA DE CARGAS	51
6.3 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	58
6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA HIDROSANITARIA	69
6.5 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN DE GAS	78
6.6 MEMORIA DESCRIPTIVA ACABADOS	79
7. COSTO PARAMÉTRICO + HONORARIOS	85
8. CONCLUSIONES	87
9. BIBLIOGRAFÍA	88
10. ANEXOS	90
PLANOS	
TOPO	TOPOGRÁFICO
ARQ	ARQUITECTÓNICO
EST	ESTRUCTURAL
ELE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
HIDR	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE
PL	INSTALACIÓN DE AGUA PLUVIAL
AT	INSTALACIÓN AGUA TRATADA/ GRISES
CI	INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIOS
SAN	INSTALACIÓN SANITARIA
ACA	ACABADOS





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.

La Sierra Norte de Puebla contiene uno de los paisajes más sorprendentes de México, pues su diversidad de flora y fauna, así como su impresionante topografía escarpada (irregular), propician a que dentro de la zona se cuente con gran variedad de recursos naturales, uno de ellos es el café; además, esta región tiene una interesante historia a partir de su participación dentro de la industria eléctrica con la presa de Necaxa. Estos elementos hacen que sea un hito el estudio de esta localidad.

A pesar de contar con una inmensa cantidad de recursos naturales, la población de esta región se encuentra en rezago social, especialmente los grupos indígenas; además, en esta zona hay un alto índice de desempleo. Es por ello que el tema central de esta tesis es la implementación de un Centro Agroindustrial Turístico de Café en el municipio de Huauchinango, Puebla; en donde se busca que impulse económicamente y turísticamente la zona y municipios aledaños.

Para ello se realizó un estudio desde las perspectivas sociales, naturales, económicas y normativas de la zona, generando un análisis de sitio y conociendo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la zona a partir de un análisis FODA. Asimismo, se realizó un análisis de distintos casos análogos, obteniendo un programa arquitectónico. Con la información analizada y sintetizada se realizó una zonificación y partido arquitectónico, el cual se basa en premisas de diseño arquitectónico, estructural y sustentable.

Con ello, se obtendrá un anteproyecto arquitectónico y, posteriormente, el desarrollo del un proyecto arquitectónico, el cual contemplará las siguientes partidas: proyecto estructural, instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, instalaciones de agua pluvial, instalaciones de tratamiento de aguas, instalaciones de sistema contra incendios, instalaciones de gas, así como un proyecto de acabados. Por último, se obtendrá un costo paramétrico del edificio y un costo estimado de honorarios profesionales de diseño arquitectónico.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



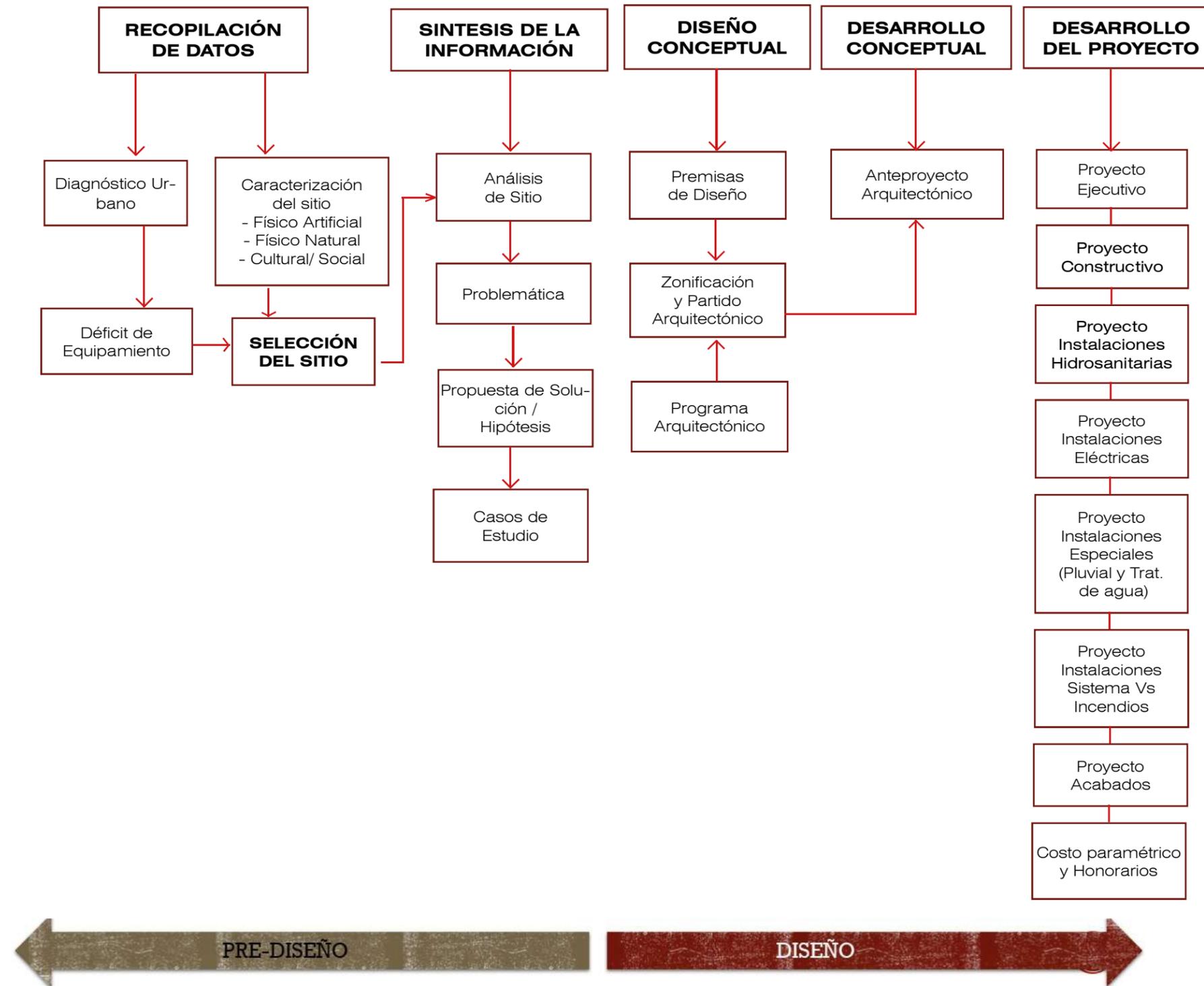
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN





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.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Ilustración 1.



Ilustración 2.



Ilustración 3.

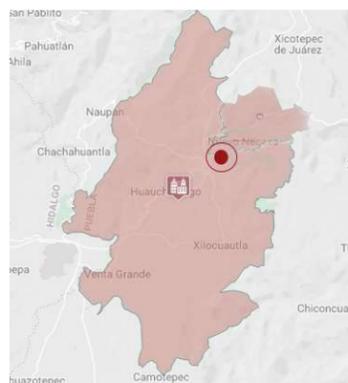


Ilustración 4.

La zona de estudio se encuentra en el estado de Puebla, ubicado en el altiplano central de la República Mexicana. Dicho estado está dividido en siete regiones las cuales son:

- Región I. Huauchinango/ Sierra Norte.
- Región II. Teziutlán/ Sierra Nororiental.
- Región III. Ciudad Serdán.
- Región IV. San Pedro Cholula.
- Región V. Puebla.
- Región VI. Izúcar de Matamoros/ Mixteca
- Región VII. Tehuacán y Sierra Negra.

Específicamente el área de análisis se encuentra en la zona I, en los municipios de Huauchinango y Juan Galindo (Necaxa) los cuales se encuentran en la Sierra Norte del estado de Puebla (20°12'04"N, 98°01'13.8"W), ambos municipios cuentan con grandes recursos hídricos, pues se localizan cerca del sistema de presas de Necaxa- Tenango- Tejocotal, así como el río Nautla.

Debido a sus condiciones climáticas y topográficas tiene una gran variedad y cantidad de recursos naturales. Dentro de estos recursos destaca el café, siendo el estado de Puebla el tercer lugar a nivel nacional en producción de café de altura, con una producción del 18.1%¹, en donde la mayoría del porcentaje proviene de la Sierra Norte del estado. Sin embargo, estos recursos no son aprovechados de manera eficiente ya que los campesinos venden sus cosechas a un precio inferior al del mercado o no cuentan con industrias que transformen los productos por lo que se exportan a otros lugares teniendo ingresos menores a los que deberían percibir. Asimismo no existen organizaciones de productores cafetaleros para impulsar la actividad y el turismo de la región.

Aunado a esto, el municipio tiene un alto índice de marginación, en donde el 61% de la población se encuentra en estado de pobreza, esto se debe a que la población percibe un salario inferior al de la línea de bienestar (En 2018 equivalente a \$95.24 MX). La población económicamente activa se dedica al sector terciario con un 49.5% y al primario con un 30%, primordialmente al comercio y la agricultura², destacándose el cultivo de café. Estos altos índices de marginalidad dan como resultado un problema de desempleo o empleo deficiente provocando una gran expulsión de mano de obra, emigrando para laborar en la industria o en la construcción a nivel nacional hacia la Ciudad de México, la Ciudad de Puebla y Veracruz e internacionalmente hacia Estados Unidos.

¹Datos obtenidos de Servicio de Información Agraria y Pesquera. Atlas Agroalimentario 2018. Café Cereza. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/videos/atlas-agroalimentario-2017-133699?idiom=es>. Consultado (30/08/18)
²Según datos de SEDESOL + CONEVAL. Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social del Municipio de Huauchinango Puebla. Disponible en: <https://www.gob.mx/>

Por otro lado el déficit de centros de trabajo del sector secundario (industria de la transformación) es una de las necesidades de la zona siendo provechoso para sus habitantes ya que se trataría de disminuir la migración con la creación de empleos teniendo un crecimiento económico tanto en las comunidades cercanas como a nivel estatal. Además también existe una gran demanda en equipamiento cultural y al ser el municipio de Huauchinango un Pueblo Mágico, se tienen grandes posibilidades para crear una propuesta turística que impulse el turismo ecológico en donde se promoció el grano del café y la cultura de la zona.

Ilustración 1 Mapa de la República Mexicana. Disponible en: https://www.wikiwand.com/es/Anexo:Municipios_de_Puebla
Ilustración 2 Mapa del estado de Puebla. Disponible en: <https://noticieros.televisa.com/ultimas-noticias/aseguran-mas-38-mil-litros-combustible-robado-puebla/>
Ilustración 3 Mapa de las regiones del estado de Puebla. Disponible en: <http://puebla-regiones.blogspot.com/2012/12/puebla-regiones-socioeconomicas.html>
Ilustración 4 Mapa del municipio de Huauchinango. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:071_Huauchinango_mapa.png
Ilustración 5 Mapa del municipio de Huauchinango y Juan Galindo. Ubicación del predio. Elaboración propia.



Ilustración 5.



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.

2. HIPÓTESIS

Ante la situación socioeconómica y con la fortaleza de los recursos naturales del lugar, se pretende reducir el problema de la migración, desempleo y pobreza mediante un proyecto de uso mixto o híbrido en donde se mezclen las actividades laborales con las culturales y turísticas, impulsando la cultura de la zona, promoviendo la educación y el aprovechamiento equilibrado de los recursos naturales a través de la implementación de un "CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ". Con el fin de generar una fuente de trabajo para los habitantes del municipio de Huauchinango y municipios colindantes, permitiendo la capacitación y la enseñanza agroindustrial, impulsando el turismo en la zona y generando recursos económicos.

Infiero que con la ayuda de la agroindustria los cafecultores tendrían una manera de procesar sus cosechas en la misma comunidad a un precio justo y creando un reconocimiento del café de altura de la Sierra Norte poblana a nivel nacional, lo que generaría un crecimiento económico en la zona. A su vez, si se genera una propuesta turística en el conjunto, se impulsaría la difusión y la cultura en torno a este grano por medio de talleres y recorridos eco-turísticos.

2.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Crear un Centro Agroindustrial Turístico de Café que genere fuentes de empleo para la población de Huauchinango Puebla y promueva el ecoturismo y la cultura de la zona por medio de una propuesta arquitectónica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Implementar estrategias ecológicas y sustentables en el conjunto para generar un menor impacto ambiental en la zona.

Fomentar el turismo de la zona, ayudando a la economía de los habitantes del lugar con la promoción y comercialización de sus productos y gastronomía local por medio de tiendas de souvenirs y un restaurante dentro del conjunto.

Capacitar a los habitantes de la zona en la producción de café para beneficio productivo y económico en las aulas de enseñanza del centro.

Crear una propuesta que se integre con el entorno natural de la zona.

Crear una propuesta económica a través de un costo paramétrico para dar una idea estimada del costo de construcción del conjunto.





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.

3. ANÁLISIS DE SITIO

3.1 MEDIO FÍSICO SOCIAL

3.1.1 CONTEXTO HISTÓRICO

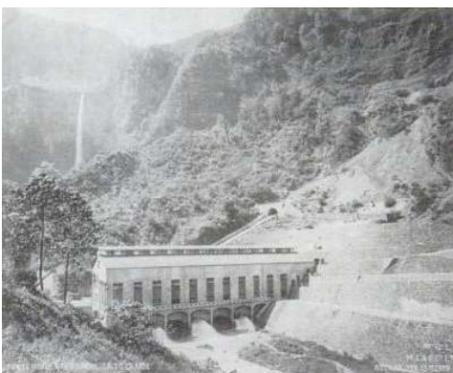


Ilustración 6

La zona de estudio se ubica entre los municipios de Juan Galindo (Nuevo Necaxa) y Huauchinango, en donde la historia de ambos repercute en el contexto del sitio.

Ambos municipios tienen sus orígenes desde la época precolombina, mientras el municipio de Huauchinango tiene registro de que sus primeros pobladores fueron chichimecas que se establecieron al margen del río Texcapalapa, actualmente conocido como Río de Texcapa, entre los años 1116 y 1121 D.C. y que posteriormente quedaron bajo la ordenanza mexicana hasta 1521 con la llegada de los españoles.³

Por otro lado los pobladores del municipio de Juan Galindo fueron de origen totonaco y náhuatl. Esto explica la presencia de un gran número de grupos indígenas en la zona de estudio, que se caracterizan por el uso de vestimenta de manta en hombres y faldas o nahuas negras en mujeres.

Durante la época de la colonia en Huauchinango se fundaron los cuatro barrios que hasta la fecha existen: San Francisco: Barrio de Indios / Santiago: Lugar de residencia de los primeros 333 españoles / Santa Catarina: Barrio de Criollos / San Juan: Barrio de Mestizos.

Por su parte en el municipio de Juan Galindo los pobladores aprovecharon una depresión en el terreno en donde se asentaron fundando el pueblo originario de Necaxa hasta la época del Porfiriato en el año de 1900, cuando fueron desplazados, pues se construyó la presa Necaxa y se instaló la Planta de Luz y Fuerza Motriz o "Mexicanlight". Esta presa perteneció primero a una compañía francesa y después a una canadiense, siendo la que suministró de electricidad a la Ciudad de México por primera vez. Para ese entonces el municipio de Necaxa era un pueblo perteneciente a Huauchinango y éste



Ilustración 7

³ Historia de Huauchinango. Disponible en: <http://www.huauchinangopueblomagico.gob.mx/huauchinango/historia.php>

⁴ INAFED Juan Galindo. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/puebla/municipios/21091>

⁵ Martín Checa-Artasu. De lo Indispensable a lo Incómodo. El Complejo Hidroeléctrico de Necaxa (México) (1895- 2016) Como Paisaje Cultural. Septiembre 25, 2019, de Universidad Autónoma Metropolitana Sitio web: <http://www.ub.edu/geocrit/Electr-y-territorio/ChecaSunyer.pdf>

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FISICO SOCIAL



en esas fechas alcanzó el grado de ciudad registrándose una época de bonanza por ser una zona de tránsito entre los puertos del golfo y la Ciudad de México.⁴

La apertura de la presa generó gran crecimiento económico para la zona, sobre todo para estos dos municipios que son los más importantes del sitio. En los años 30's durante el gobierno de Lázaro Cárdenas se trató de nacionalizar la industria de la electricidad, sin embargo solo se logró la compra del 90% de las acciones y la creación de Luz y Fuerza del Centro que tenía el control de la presa de Necaxa que distribuía electricidad a la Ciudad de México, Puebla, México, Hidalgo, Michoacán y Morelos. Fue hasta el gobierno del ex presidente Felipe Calderón que se disolvió Luz y Fuerza del Centro para ser del gobierno federal como CFE. Estas acciones provocaron un despido masivo de los operarios de la antigua empresa lo que ocasionó un desequilibrio económico para la zona y un incremento de desempleo que hasta la fecha se sigue sufriendo.⁵

Ilustración 6. Central hidroeléctrica Necaxa en 1903 [Campos, 2004: 112]

Ilustración 7. Necaxa patrimonio. Disponible en: <http://admin.municipiospuebla.mx/nota/2015-05-19/juan-galindo/necaxa-cumple-para-ser-patrimonio-de-la-humanidad>

Ilustración 8. Presa de Necaxa Disponible en: <https://www.facebook.com/MiMexicoAntiguo/posts/1054431104636964/>

Ilustración 9. Historia de Huauchinango. Disponible en: <http://www.huauchinangopueblomagico.gob.mx/huauchinango/historia sitio de construcción en la cascada Necaxa, alrededor de 1905. Disponible en: https://new.siemens.com/mx/es/compania/acerca-de/necaxa.html>

Ilustración 8.



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.

3.1.2 POBLACIÓN

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FISICO SOCIAL

Según datos de SEDESOL + CO-NEVAL. Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social del Municipio de Huauchinango Puebla. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/38457/Puebla_071_pdf Consultado \(31/08/18\).](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/38457/Puebla_071_pdf Consultado (31/08/18).)

El municipio de Huauchinango tiene una población de 10,3509 habitantes, de los cuales el 52% son mujeres y el 48% son hombres. Existe un alto índice de población indígena entre nahuas y totonacas (21% de la población total) lo que nos habla de una riqueza cultural de la zona.

Sin embargo los datos muestran que el 61% de la población se encuentra en estado de pobreza, teniendo un grado medio de rezago social. Esto se debe a que la población percibe un salario inferior al de la línea de bienestar (En 2018 equivalente a \$95.24 MX). Según el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) el principal problema socioeconómico del sitio es el desempleo o empleo ineficiente.⁶

El principal sector al que se dedica la población es la terciario con un 49.5% y al primario con un 30% del total poblacional económicamente activo, dedicándose primordialmente al comercio y la agricultura, destacándose el cultivo de café. Estos altos índices de marginalidad provocan una gran expulsión de mano de obra, emigrando para laborar en la industria o en la construcción hacia la Ciudad de México, la Ciudad de Puebla, Veracruz y Estados Unidos.

Ilustración 10, 11 y 12. Gobierno de Huauchinango (2015). 1° Informe de gobierno Febrero 2015.. junio 2019, de Ayuntamiento de Huauchinango Sitio web: <http://www.transparenciahuauchinango.com/transparencia/pdf/Primer%20informe.pdf>

Ilustración 13. Mapa conceptual de población. Elaboración propia.



Ilustración 10.



Ilustración 11.



Ilustración 12.

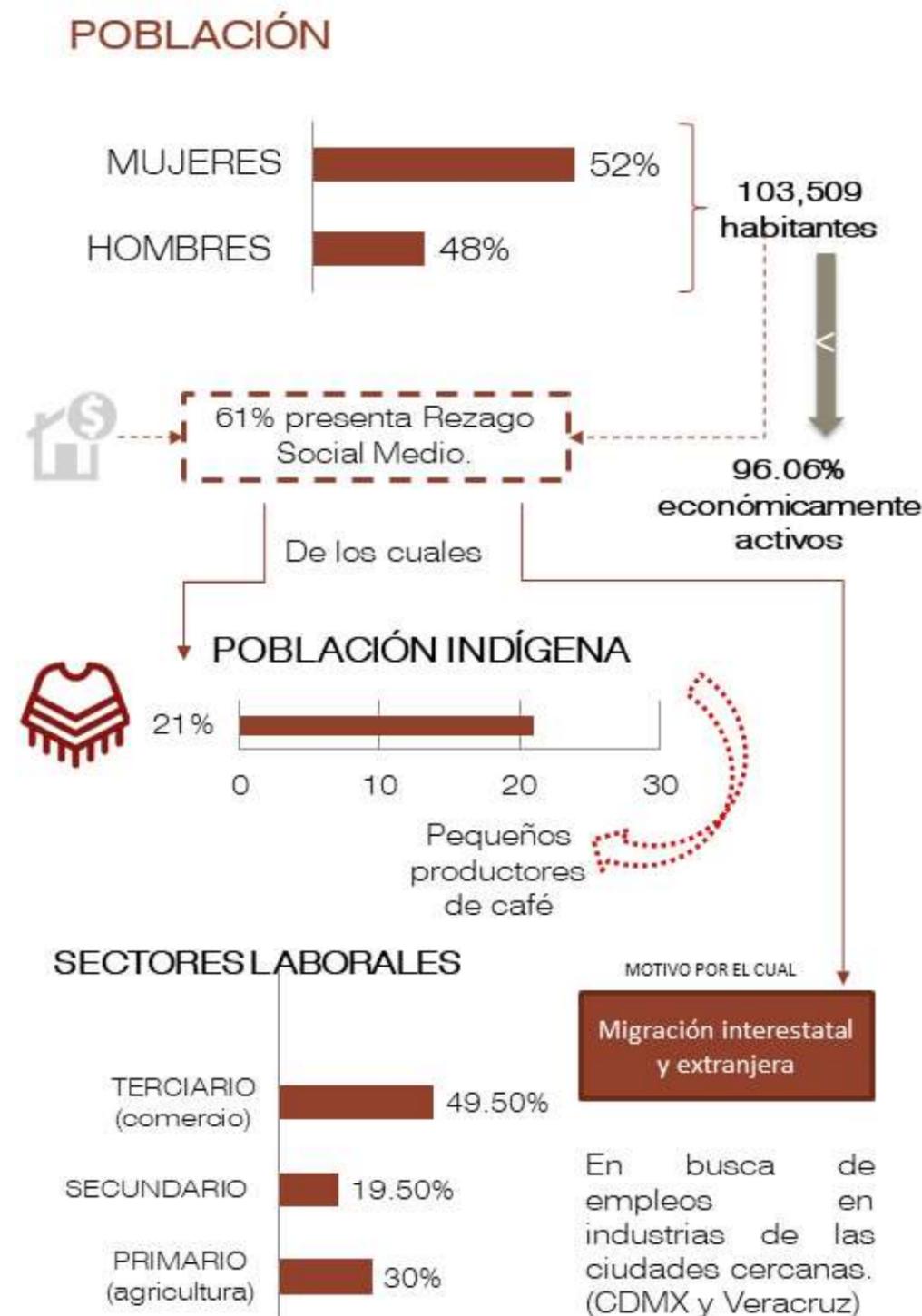


Ilustración 13.

3.2 MEDIO FÍSICO NATURAL

3.2.1 CLIMA

La zona comparte dos climas dentro de su territorio, el 86% del territorio es templado húmedo con lluvias todo el año, mientras que el 14% del territorio es semicálido húmedo con lluvias todo el año. Cuenta con una temperatura que oscila entre los 18°C y los 26°C, siendo los meses de abril y mayo los más calurosos con una temperatura que oscila entre los 26°C, por otro lado los meses de noviembre y diciembre con temperaturas que van de los 0°C a los 10°C; siendo éstas las condiciones climatológicas idóneas para el cultivo del café.

La precipitación promedio del sitio se encuentra entre un rango de 1400 a 2100 mm, teniendo la precipitación más baja en el mes de febrero con 40 mm y la más alta en agosto con 1400mm. Esto nos indica que es una zona con bastantes precipitaciones a lo largo del año por lo que se podrían implementar estrategias de aprovechamiento de agua pluvial dentro del conjunto arquitectónico.



Ilustración 14.

Ilustración 14 (2016). Registran en Huauchinango hasta 6 grados de temperatura, junio 10, 2019, de Municipios Puebla. Sitio web: <http://municipiospuebla.mx/nota/2016-01-14/huauchinango/registran-en-huauchinango-hasta-6-grad-dos-de-temperatura/>

Ilustración 15. INEGI. (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Huauchinango, Puebla. agosto 31, 2018, de Inegi Sitio web: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexico-cifras/datos_geograficos/21/21071.pdf

Ilustración 16. IEAA Huauchinango (2018). Clima Huauchinango. Sitio web: <https://twitter.com/ieeahuauch/status/1007303770139701254>

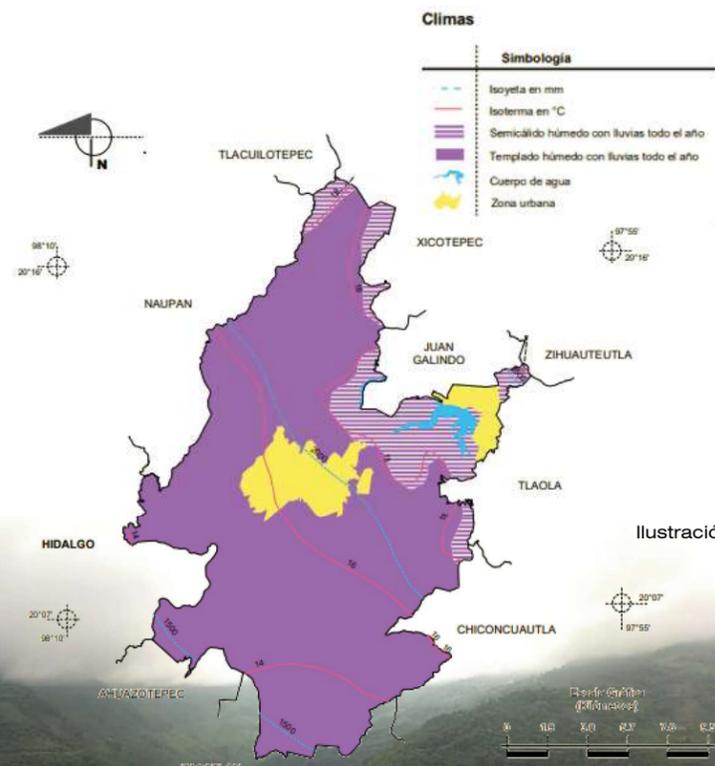


Ilustración 15.

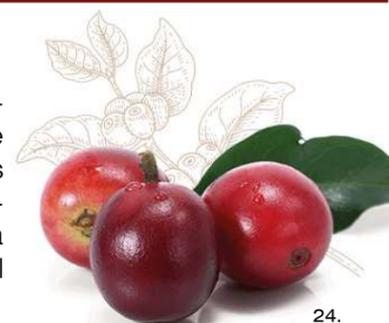


Ilustración 16

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FISICO NATURAL

3.2.2 VEGETACIÓN

Huauchinango se encuentra en una región montañosa con gran diversidad de flora, entre sus principales ecosistemas se encuentran el bosque mesófilo de montaña y selva alta perennifolia. En la tabla 1 se enlistan los árboles más destacables que son utilizados en la paleta vegetal del conjunto los cuales son característicos del clima del sitio. Asimismo se enlista el arbusto de cafeto que por sus condiciones climáticas y topográficas el cultivo de CAFÉ es de mayor calidad y a mayores escalas productivas.



24.

Tabla 1. Clasificación de vegetación. Elaboración propia. P=Perenne. SP=Semiperenne. C=Caducifolio.

	NOMBRE	Nombre Científico	TIPO	DIMEN-SION	RIEGO	ASOL.	CARACTERÍSTICAS
17.	OCOTE	<i>Pinus Teocote</i>	P	H: 10-20m Copa: 12-14m	☾☾☾	☀	Se desarrolla en climas templados. Crece en suelos profundos.
18.	OCOTE COLORADO	<i>Pinus patula</i>	P	H: 20-40m	☾☾☾	☀☾	Se desarrolla principalmente en zonas templadas con exposiciones norte y aquellas que reciben una gran cantidad de niebla durante el año
19.	ENCINO	<i>Quercus</i>	C	H: 10-20m Copa: 3-8m	☾☾☾	☀	Prospera en laderas de cerros, barrancas y cañadas húmedas. Se desarrolla en climas templados fríos y semifríos.
20.	FRESNO BLANCO	<i>Fraxinus uhdei</i>	SP	H: 15-20m Copa: 5-10m	☾☾☾	☀	Tiene crecimiento rápido, cuenta con una forma ovoide y crece en cualquier tipo de terreno con humedad.
21.	COLORIN	<i>Erythrina coralloides</i>	C	H: 7m Copa:	☾☾	☀	Rápida reproducción en la madurez. Retención de suelo y filtración de agua. Fija CO2. Potencial uso ornamental para la ciudad (Terrones et al. 2004).
22.	OYAMEL	<i>Abies religiosa</i>	P	H: 25-50m Copa:	☾☾☾	☀☾	Los suelos donde se establece el oyamel son muy jóvenes, de origen volcánico, y presentan geo formas con pendientes muy pronunciadas
23.	CAFÉ	<i>Coffea arabica</i>	P	H: 2-4M	☾☾☾	☀☾	La zona óptima para el cultivo del café se encuentra entre 19 y 21.5 grados centígrados. En climas fríos, donde la temperatura media es menor de 19 grados centígrados

Tabla 1.

Ilustración 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 Árboles de Oyamel, Encino, Ocote, Pino, Fresno, Cedro. Respectivamente. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-34532007000100003
Ilustración 24. Café Cereza. Disponible en: <http://www.cofradia.com/Puebla.html>

Chanes, Rafael. (1969). *DEODENDRON, árboles y arbustos de jardín en climas templados*. Barcelona: Blumet. Biodiversidad mexicana. CONABIO. <https://www.gob.mx/conabio>



3.2.3 TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA

3.2.4 HIDROGRAFÍA

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FÍSICO NATURAL

Los municipios de Huauchinango y Juan Galindo (Nuevo Necaxa) tienen una topografía variada pues se encuentran en el eje neovolcánico transversal y en la Sierra Madre Oriental, su topografía contiene laderas tendidas en un 64% y sierras altas escapardas en un 35%. El predio se encuentra en una ladera pronunciada en un 40% de su superficie, teniendo una pendiente en esa zona de 35%. A pesar de ello, se tiene aún el 60% de la superficie del terreno en una superficie con una pendiente casi horizontal del 2%.

En cuanto a su geología está conformada de piedras ígneas extrusivas volcánicas como basalto así como piedras de tipo caliza y areniscas. Con base en el plano de geología del prontuario del municipio de Huauchinango y Juan Galindo se observa que el predio está ubicado en el área de piedras ígneas extrusivas como el basalto, por lo que se puede clasificar como un predio con alta resistencia y gran capacidad de carga. De esta manera se estimó que tenía una capacidad de carga de entre 8-10 t/m². Asumiendo así que se tiene un terreno del tipo I, según la clasificación del Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.

El Municipio de Huauchinango es parte de la Región Hidrológica RH27 Tuxpan-Nautla, sus principales ríos son Tecolutla y Cazones. Muy próximo al sitio se encuentra la presa de Necaxa la cual forma parte de la Planta Hidroeléctrica de Necaxa, la cual aprovecha las Cascadas de la Venta y Salto Grande para la generación de energía eléctrica.

El predio de manera natural y por su topografía tiene su escorrentia natural en la zona oeste del predio, en donde se forma una zona inundable en la parte más baja del terreno, la cual a su vez se dirige hacia la represa de cuautlita donde desemboca. Dicha escorrentia puede ser aprovechada como un sistema de desembocadero del agua pluvial contenida en las cisternas de tratamiento de agua de lluvia.

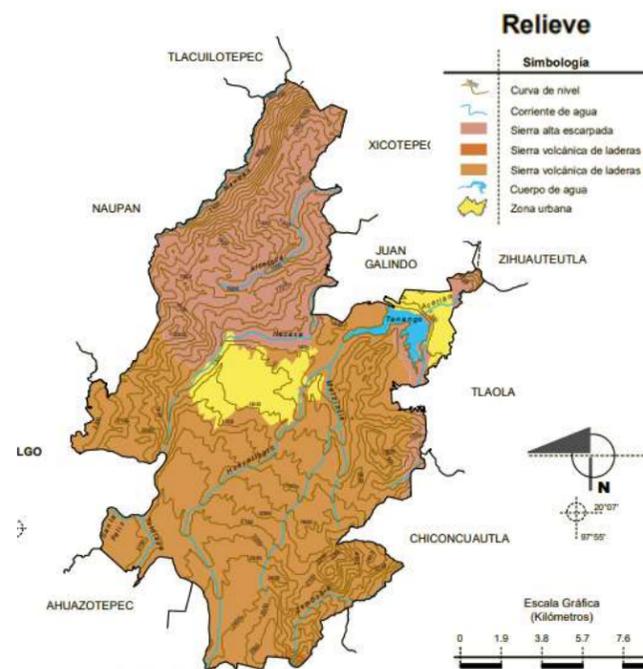


Ilustración 25.

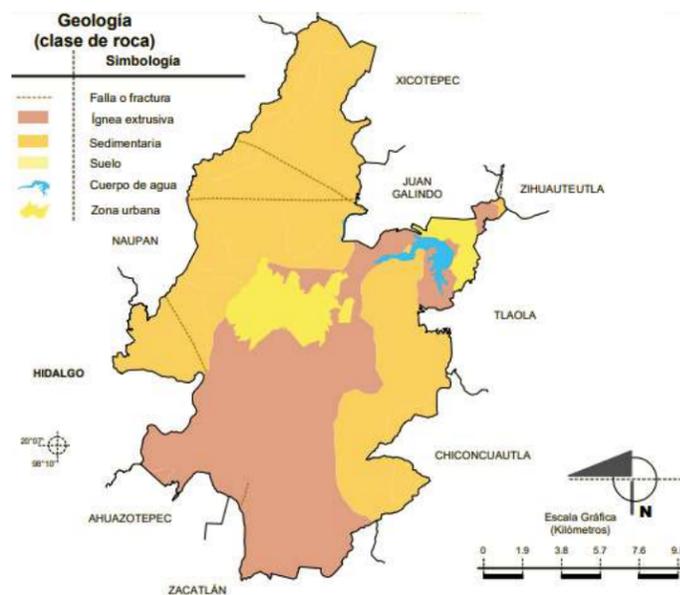


Ilustración 26.

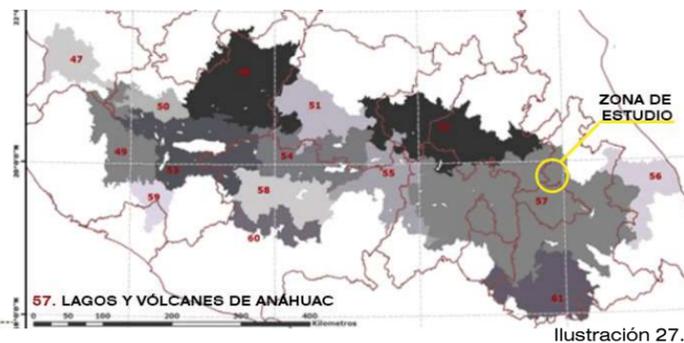


Ilustración 25. Prontuario de Información Geográfica Huauchinango, Puebla. Mapa Topográfico del predio.
 Ilustración 26. Prontuario de Información Geográfica Huauchinango, Puebla. Mapa Geológico del predio.
 Ilustración 27. Eje Neovolcánico Transversal. Disponible en: <https://www.paratodomexico.com/geografia-de-mexico/relieve-de-mexico/provincia-sierra-volcanica-transversal-o-eje-neovolcanico.html>

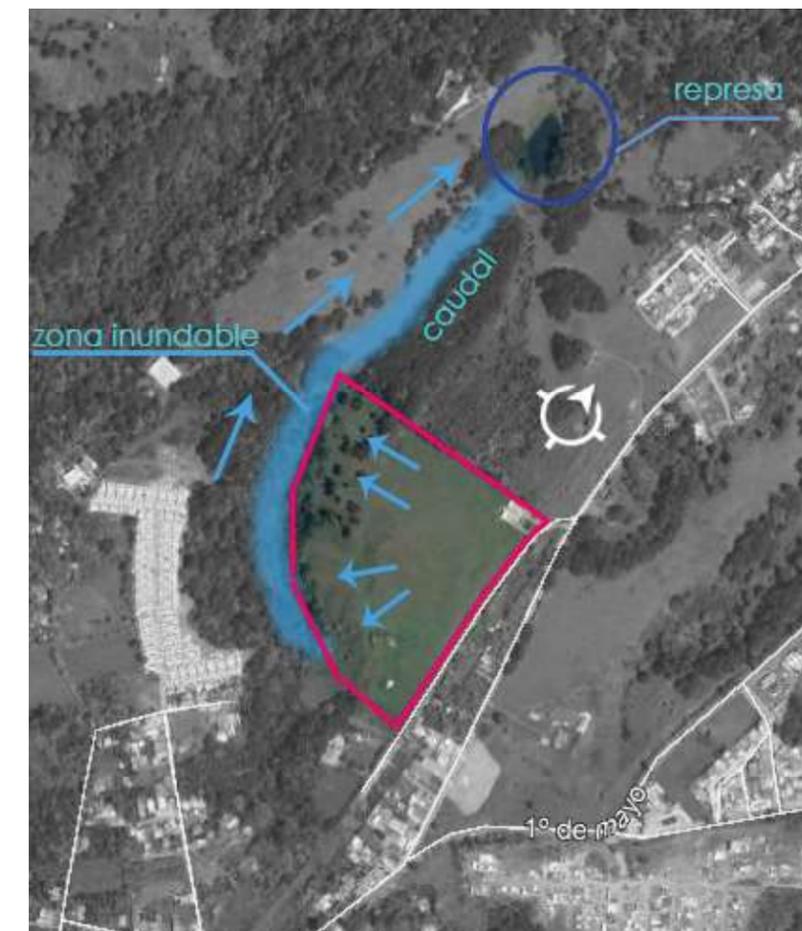


Ilustración 30.



Ilustración 28.



Ilustración 29.

Ilustración 28. Vista de zona más baja e inundable del predio. Elaboración propia.
 Ilustración 29. Presa de Necaxa, Puebla. Disponible en: <https://pueblos22.mx/tag/juan-galindo/>
 Ilustración 30. Mapa de zonas inundables. Elaboración propia.

3.3 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FISICO ARTIFICIAL

3.3.1 EQUIPAMIENTO

Se realizó un diagnostico urbano analizando el tipo de equipamiento que existe en un radio de 3 km del predio. Se clasifico en las siguientes categorías:

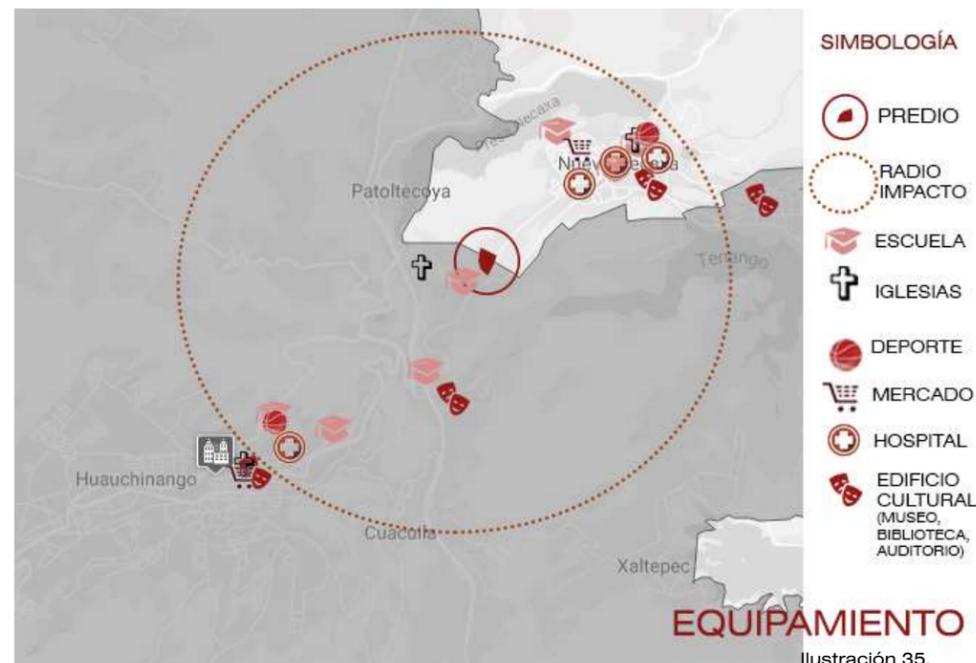


Ilustración 35.

A) EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y CULTURAL

En el sector educativo se encuentran escuelas de nivel kínder, primaria, secundaria, preparatoria y universidad. Destacando la Preparatoria Federal por Cooperación Albert Einstein y la Benemérita Universidad de Puebla (BUAP).

Dentro del equipamiento cultural de la zona de estudio se encuentra:

- Casa de la Cultura del Municipio de Juan Galindo
- Biblioteca Unidad Regional Huauchinango BUAP

Este equipamiento complementa a los edificios educativos y forman parte de la recreación de los habitantes de la zona.

B) EQUIPAMIENTO DE SALUD

En el equipamiento de salud existen hospitales pertenecientes al Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) y del Sector Privado. Por lo que el 80% de la población se encuentra afiliada a una institución pública. Entre el equipamiento se encuentra:

- Hospital General de Sub-zona 10 Nuevo Necaxa
- Unidad de Medicina Familiar 18 Nuevo Necaxa
- Unidad de Medicina Familiar 19 Huauchinango

Tabla 2. Equipamiento Urbano. Elaboración propia.

TIPO	SUBTIPO O NIVEL	No.	EJEMPLOS
EDUCATIVO	PRE ESCOLAR	1	Jardín de Niños Eduardo Claparedes
	PRIMARIA	8	Escuela Primaria Carlos I. Bentacourt
	SECUNDARIA	2	Escuela Secundaria General Federal Necaxa
	MEDIA SUPERIOR	3	Preparatoria Federal por cooperación Albert Einstein
	SUPERIOR	1	BUAP Huauchinango
CULTURAL	CASA DE LA CULTURA	1	Casa de la cultura del Municipio de Juan Galindo
	BIBLIOTECA	1	Biblioteca Unidad Regional Huauchinango BUAP
SALUD	UMF	2	UMF 19 Huauchinango. UMF 18 Nuevo Necaxa
	HOSPITAL GENERAL	1	Hospital General de Sub-zona 10 Nuevo Necaxa
RELIGIOSO	TEMPLOS RELIGIOSOS	3	• Iglesia de San Andrés, Cuautlita. • Parroquia de Nuestra Señora Asunción e Iglesia del Santo Entierro en Huauchinango.
DEPORTIVO	DEPORTIVO	1	Deportivo Texcapa
	ESTADIO	1	Estadio 14 de Diciembre del Sindicato Mexicano de Electricistas.
ABASTO	MERCADO	3	Mercado 5 de mayo. Mercado municipal de Huauchinango y Nuevo Necaxa.

C) EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Dentro del equipamiento deportivo del área de estudio se encuentran:

- Estadio 14 de Diciembre del Sindicato Mexicano de Electricistas.
- Parque Central de Nuevo Necaxa
- Parque la Azteca
- Deportivo Texcapa

D) EQUIPAMIENTO RELIGIOSO

En el equipamiento religioso, la región al tener una población altamente católica (81.95%). De acuerdo a estas cifras la región cuenta con equipamiento religioso como las iglesias y civil como lo son los panteones. Entre sus principales templos están:

- Iglesia de San Andrés en la comunidad de Cuautlita, cuenta con su respectivo panteón.
- Parroquia de Nuestra Señora Asunción e Iglesia del Santo Entierro ubicada en el centro del municipio de Huauchinango.

E) EQUIPAMIENTO DE ABASTO/COMERCIAL

Dentro del equipamiento de abasto o comercial dentro del área de estudio se encuentran tres mercados, dos de ellos municipales y diversos tianguis. Además de contar con tiendas de abarrotes, carnicerías, tortillerías, zapaterías, etc. También cuenta con los siguientes mercados:

- Mercado Municipal de Huauchinango.
- Mercado Municipal de Nuevo Necaxa
- Mercado 5 de Mayo



Ilustración 36.



Ilustración 31.



Ilustración 32.



Ilustración 33.



Ilustración 34.

Ilustración 31. Parroquia de Nuestra Señora de la Asunción. Elaboración Propia.
 Ilustración 32. BUAP Huauchinango. Disponible en: https://seminario.buap.mx/paa_presencial/sedes
 Ilustración 33. Parque escénico de Huauchinango. Disponible en: <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/parque-escenico-en-huauchinango-fue-construido-sin-permiso-semamat-4055306.html>
 Ilustración 34. Clínica ISSTE Huauchinango. Disponible en: https://laprimicia.mx/estado_puebla/clinica-hospital-huauchinango-del-issste-cuenta-con-certificacion-iso-90012015/
 Ilustración 35. Mapa de Mapeo de Equipamiento Urbano. Elaboración Propia.
 Ilustración 36. Tianguis de Necaxa. Elaboración propia.

3.3.2 SISTEMA VIAL

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



Ilustración 37.



Ilustración 38.



Ilustración 39.



Ilustración 40.

¹Programa Municipal de Desarrollo Sustentable de Huauchinango

La estructura urbana del municipio de Huauchinango se establece en función de su sistema vial. Teniendo importantes vías de comunicación primarias, secundarias y locales, que permiten una adecuada comunicación hacia diferentes estados, municipios y localidades.

Dentro de la zona de estudio interfieren dos arterias principales, la carretera federal No. 130 que parte de la Ciudad de México hacia Poza Rica Veracruz, recorriendo aproximadamente 3km del municipio. La carretera Federal No. 132 fue inaugurada hace un par de años, concluyendo el programa del “Corredor Nuevo Necaxa-Ávila Camacho”, último tramo de la carretera México-Tuxpan con la cual se consolida un eje troncal estratégico entre el Océano Pacífico y el Atlántico. Estas principales arterias son la unión más importante que tiene la zona de estudio con otros estados de la república mexicana.

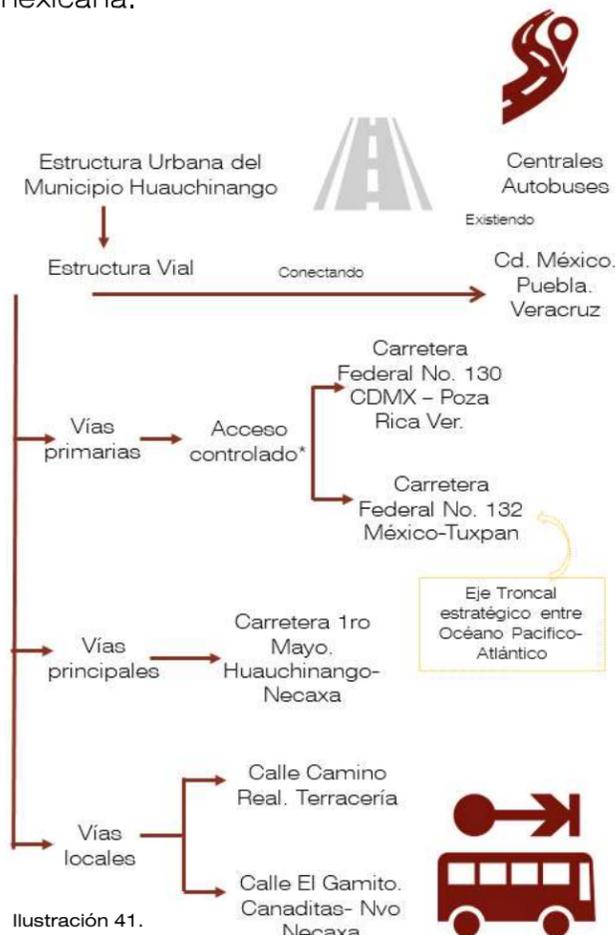


Ilustración 41.

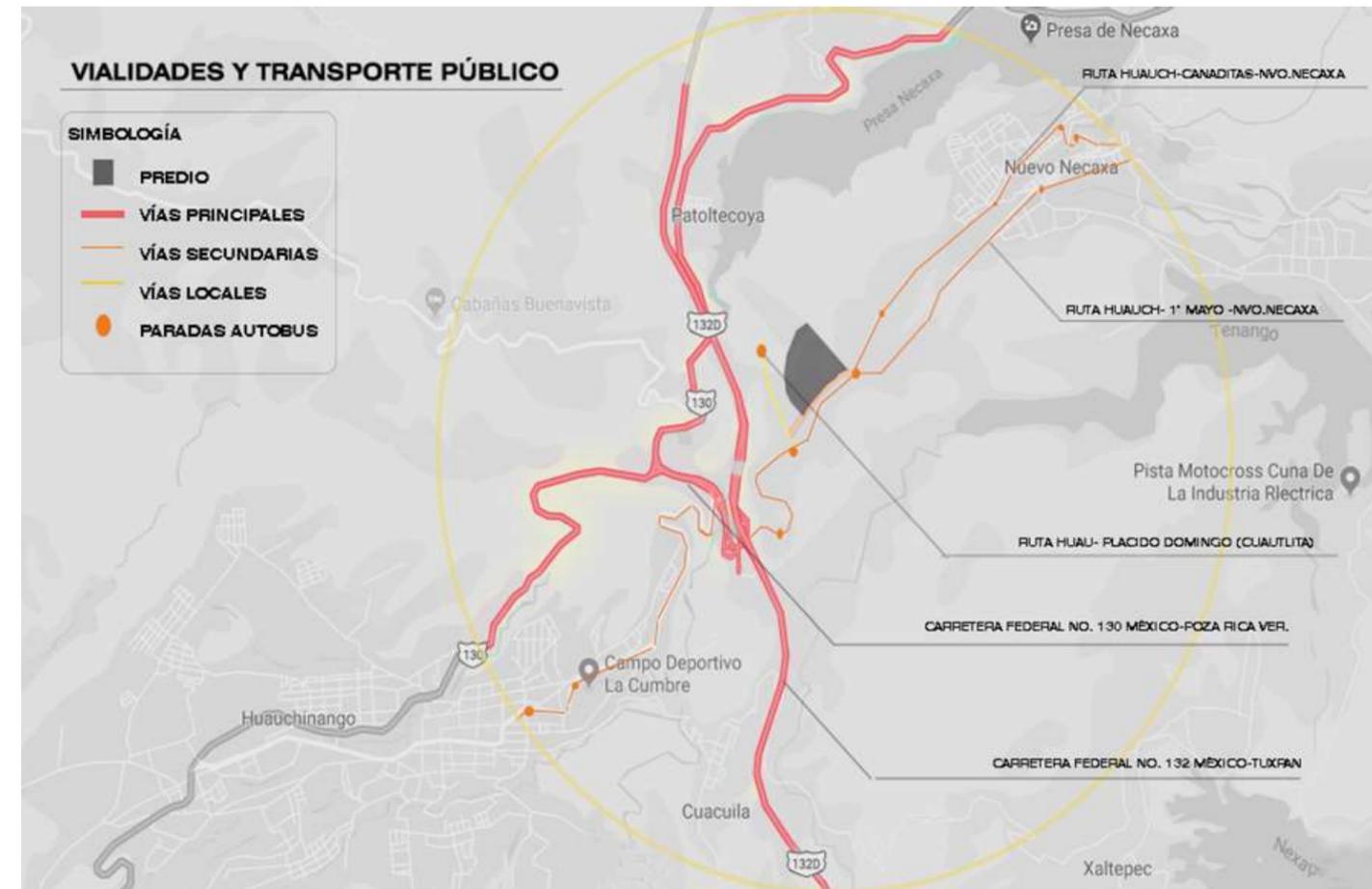


Ilustración 42.

Entre las vialidades principales que se tiene en la zona se encuentra la carretera 1° de Mayo, que conecta al municipio de Huauchinango y el municipio de Juan Galindo, cruzando solo a unos metros del predio. **La calle inmediata al predio es una vialidad secundaria llamada Camino Real** que en su estado actual se encuentra como terracería, pues no tiene pavimentación, uniendo la calle Negrete de la localidad de Cuautlita hacia el Sur poniente, y hacia el Nororiente uniendo la calle del Gamito hacia la localidad de Canaditas Nuevo Necaxa. Entre las principales rutas de transporte, el municipio cuenta con centrales de autobuses de las cuales las principales rutas son hacia la Ciudad de México, Puebla y Veracruz.¹

Las rutas locales que conectan directamente al predio son las siguientes: Huauchinango- Canaditas- Nuevo Necaxa- Colonias Hidalgo. Huauchinango- 1° de Mayo – Nuevo Necaxa – Colonias Hidalgo. Huauchinango – Placido Domingo (Cuautlita)

Ilustración 37 Carretera Huauchinango. Disponible en: <https://mapio.net/p/c/p-60885521/>
 Ilustración 38 Autopista México- Tuxpan. Disponible en: <https://www.gob.mx/sct/galerias/-autopistas-2014->
 Ilustración 39 Autopista Apizaco-Huauchinango. Disponible en: <http://ccp.puebla.gob.mx/component/k2/item/7-autopista-apizaco-huauchinango>
 Ilustración 40 Entrada Huauchinango. Disponible en: <https://hiveminer.com/Tags/huehues%2Ctradicion>
 Ilustración 41 Mapa Conceptual de Vías de Transporte. Elaboración propia
 Ilustración 42 Mapa Infraestructura y Vías de Transporte. Elaboración Propia
 Ilustración 30 Torre eléctrica de calle adjunta al predio. Elaboración propia.

3.3.3 INFRAESTRUCTURA

Ilustración 43, 44, 45. Vistas de calles próximas al predio, se observa cableado eléctrico y falta de pavimentación. Ilustración 46. Instalación de tubería de drenaje. Disponibl en: <http://www.esapah.com.mx/acerca-de-nosotros>



Ilustración 43.



Ilustración 44.

Los servicios de los que dispone el predio son de red eléctrica, hidráulica y sanitaria. Cabe mencionar el que municipio tienen un 99.1% de las viviendas con electricidad, el 91.4% con agua entubada y el 89.6% con sistema de drenaje. Sin embargo existe un déficit en cuanto a alumbrado público con una demanda del 56%, también de pavimentación de calles, y un sistema completo de alcantarillado.

La empresa dedicada al abastecimiento de agua potable y del servicio de alcantarillado, así como el tratamiento de agua pluvial y manejo de lodos, es ESAPAH (Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Huauchinango).

Por otro lado, la calle próxima al predio no se encuentra pavimentada, por lo que una propuesta urbana sería la pavimentación de dicha calle.



Ilustración 45.



Ilustración 46.

3.3.4 NORMATIVIDAD

3. ANÁLISIS DE SITIO/MEDIO FISICO NATURAL

En el Reglamento de **Uso de Suelo del Municipio de Huauchinango Puebla** ⁷aborda los siguientes artículos:

Art. 32 El Plan de Desarrollo de este Municipio contemplará la planeación y creación de industrias, previo estudio de Impacto Ambiental

Art. 33 Se deberá dejar 10m² de área verde por habitante.

Art. 48 Dicha superficie deberá ser permeable.

Art. 42 Uso Agrícola agropecuaria: Fomento a la modernización y producción.

Art. 65 El conjunto arquitectónico deberá armonizar con la zona.

B) SEDESOL

En la parte turística del conjunto se piensa como un museo local, en donde se expongan galerías de la producción del café, así como diversos talleres de cata, artesanías, etc. Por tanto la Normativa de SEDESOL en cuanto a Museo Local dice lo siguiente⁸:



RANGO DE POBLACIÓN

De 10.000 > habitantes



RADIO DE IMPACTO

30-60 KM
(30 min - 1 hora)



POB. USUARIA POTENCIAL

De 4 años - más
(90% población)



CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (Visitantes)

100 visitantes/día
(30.000 visitantes anualmente)



CAJONES ESTACIONAM.

1 por cada 100 m² construidos
= 40 cajones



DIAGNOSTICO DE SITIO		USOS DE SUELO	
E	Escuela	HABITACIONAL	(Código de color)
T	Turismo (Hotel)	EQUIPAMIENTO	(Código de color)
I	Industria (Purificadora Agua)	FORESTAL	(Código de color)
		PASTIZAL INDUCIDO	(Código de color)
	ZONA INUNDABLE		
	VIENTOS DOMINANTES		
	POLIGONAL		
	VIA PRIMARIA (DOBLE SENTIDO)		
	VIA SECUNDARIA LOCAL (DOBLE SENTIDO)		
	CALLE SIN PAVIMENTAR		
	PARADA DE TRANSPORTE		

Ilustración 47.

⁷ De acuerdo al Reglamento de Uso de Suelo del Municipio de Huauchinango Puebla. 2006 Disponible en: <http://www.transparenciahuauchinango.com/transparencia/pdf/Reglamento%20de%20Uso%20de%20Suelo.pdf>

⁸ De acuerdo las Normas de SEDESOL. Museos Locales.

Ilustración 47. Esquema usos de suelo. Elaboración Propia

3.3.4 NORMATIVIDAD

A) USO DE SUELO

El municipio clasifica el uso de suelo de la siguiente manera:

I. USO DE SUELO PARA DESARROLLO URBANO

II. USO SUELO PARA DESARROLLO RURAL:

- a) Forestal
- b) Agrícola y Agropecuario
- c) Urbano
- d) Pastizal Inducido
- e) Selva perennifolia^x

COS: Teniendo un predio de 10 ha:
40% Área Construida
60% Área Libre
CUS: 2 NIVELES

El predio tiene un uso de suelo mixto: Pastizal Inducido y Agrícola Agropecuario.

COS:
40.000 m² Área Construida
60.000 m² Área Libre
CUS:
40.000 m² X 2 niveles
= **80.000 m² Construidos**

3.3.5 ENTORNO INMEDIATO

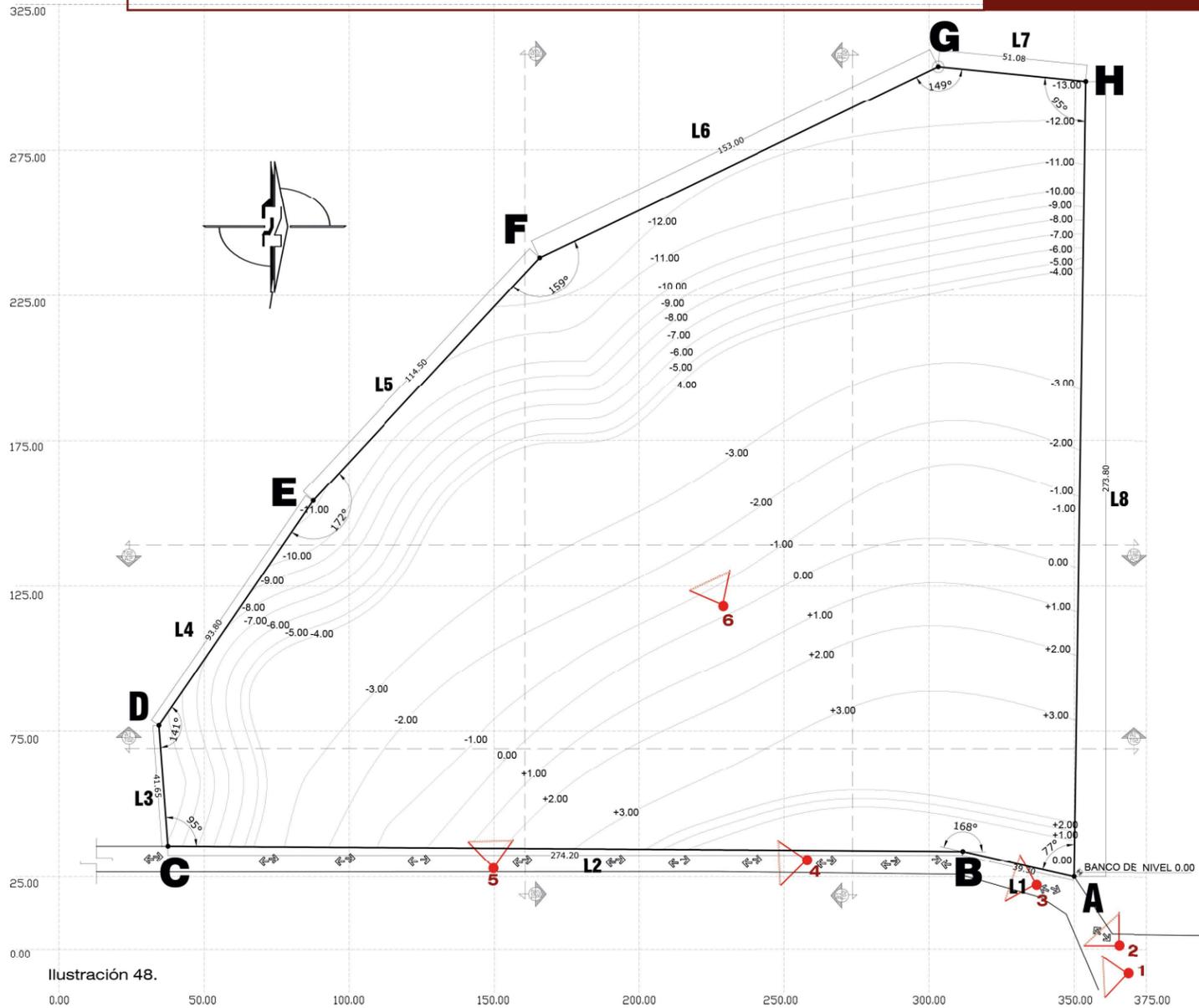


Ilustración 48.

Ilustración 48. Plano de poligonal del predio. Elaboración propia.
 Ilustración 49. Vista de calle el Gamito (calle principal). Elaboración Propia.
 Ilustración 50. Comienzo de calle de terracería Camino Real. Elaboración propia.
 Ilustración 51. Calle de terracería. Esquina de predio. Elaboración propia.
 Ilustración 52. Calle de terracería aleña al predio "Camino Real". Elaboración propia.
 Ilustración 53. Vista del interior del predio. Elaboración propia.
 Ilustración 54. Vista de la pendiente del predio. Elaboración propia.

PUNTO	TRAMO	DISTANCIA (M)	GRADOS	ORIENTACIÓN	COORDENADAS	
					LATITUD	LONGITUD
A	L1	39.30	77°	SUROESTE	20°12'4.80"N	98° 1'11.10"O
B	L2	274.20	168°	SUROESTE	20°12'2.84"N	98° 1'13.11"O
C	L3	41.65	95°	NOROESTE	20°11'55.94" N	98°1'17.79" O
D	L4	93.80	141°	NOROESTE	20°11'57.62"N	98° 1'20.77"O
E	L5	114.50	172°	NOROESTE	20°12'1.96"N	98° 1'20.93"O
F	L6	153.00	159°	NORTE	20°12'6.64"N	98° 1'20.93"O
G	L7	51.08	149°	NORESTE	20°12'9.32"N	98° 1'20.43"O
H	L8	273.80	95°	SURESTE	20°12'9.94"N	98° 1'18.85"O



Ilustración 49



Ilustración 50



Ilustración 51



Ilustración 52



Ilustración 53



Ilustración 54

3.4 ANÁLISIS DE SITIO

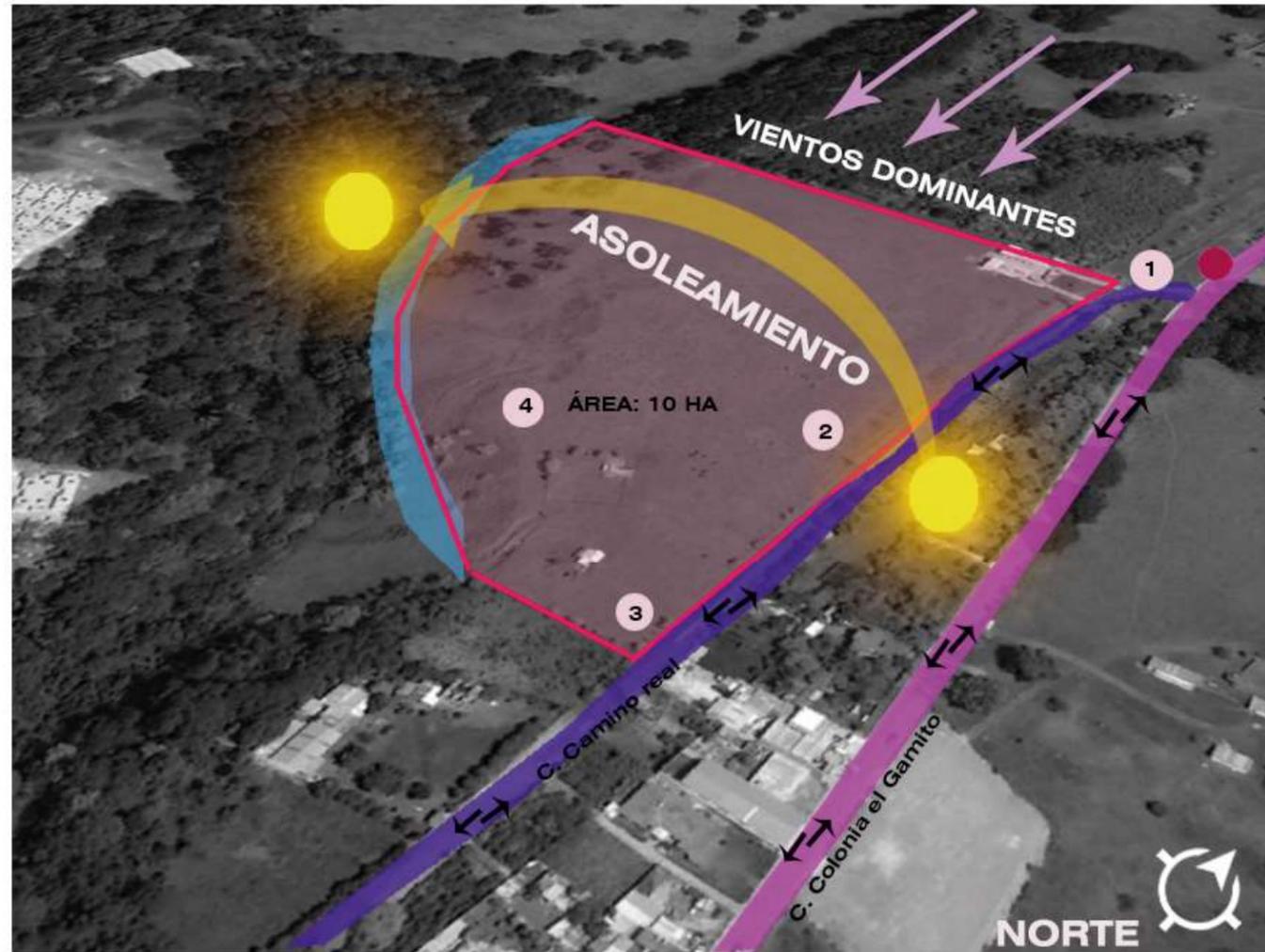


Ilustración 55.

SIMBOLOGÍA

- Vialidad secundaria
- Escorrentia
- Vientos dominantes
- Poligonal del predio
- Parada de transporte público
- Sentido de vialidades
- Vialidad principal



Ilustración 56.



Ilustración 57.



Ilustración 58.

Tabla 3. Análisis FODA.

	SITUACIÓN ACTUAL	OPORTUNIDADES/ PROPUESTA
F (FORTALEZAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Abundante y variada vegetación. • Gran extensión del predio (10HA). • Adecuada orientación para asoleamiento y ventilación. • Ubicación idónea pues se encuentra entre los municipios más importantes de la zona, Huauchinango y Juan Galindo, y cerca de autopistas con conexión a la Ciudad de México y la zona del Golfo. • Diversidad de paisajes naturales. • Clima adecuado para el cultivo de café, por ende existen cafecultores próximos al predio. • Tipo de suelo I, de lomerío, por lo que cuenta con una gran resistencia el suelo. • Cercanía a carreteras principales y medios de transporte público. • Gran cantidad de recursos Hídricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar y respetar la vegetación del sitio para crear microambientes dentro del conjunto. • La extensión del predio permite que el proyecto tienda a la horizontalidad con un solo nivel, integrándose con el paisaje natural. • Su ubicación permitiría un mayor impacto de desarrollo económico para los municipios de Huauchinango y Juan Galindo así como a las comunidades aledañas a estos. • La resistencia del suelo en el predio permitiría una cimentación ligera y poco profunda como zapatas corridas o aisladas. • Con la materia prima (café) próxima al predio, se evitan costos de transporte a larga distancia y permite a los pequeños cafecultores la venta de sus cosechas a precios justos. • La topografía permitiría crear desplantes a distintos niveles y el uso de plantas libres. • Se puede orientar Norte-Sur aprovechando el asoleamiento para la captación de energía solar por medio de paneles solares así como la mayor utilización de luz natural, además de generar espacios frescos por la adecuada ventilación (Norte-Sur), sin la necesidad de equipos de ventilación mecánica.
D (DEBILIDADES)	<ul style="list-style-type: none"> • Topografía con irregularidades, cuenta con una pendiente pronunciada en la parte oeste del predio con una pendiente del 35%. • Falta pavimentación de la calle próxima al predio. • Falta de promoción de la zona. • Ausencia de agro-industria procesadora de café. • Ausencia de empleos del sector secundario (industria procesadora) y poca valoración del cultivo del café. 	<ul style="list-style-type: none"> • La gran cantidad de precipitación pluvial puede ser aprovechada por medio de su recolección y tratamiento para ocuparse dentro del consumo de agua del conjunto y además de permitir la filtración del agua al acuífero. • Si se crea una parte del complejo abierta al público promoviendo el turismo de la zona y la apreciación del café crearía más fuentes de ingreso económico a la zona.
A (AMENAZAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación visual y ambiental por fraccionamientos nuevos en el pueblo de Cuautlita. • Incendios forestales. • Gran cantidad de precipitación pluvial lo que propiciaría inundaciones o deslaves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimentación de calles aledañas y paradas de transporte público para una mayor accesibilidad para los empleados y público en general. • Instalación de Sistema contra incendios en caso de un desastre. • Uso de ecotecnias para crear un edificio sustentable, que impacte en lo menor posible al entorno donde se desplantará.



Ilustración 59.



Ilustración 60.

Ilustración 55. Análisis de sitio. Elaboración propia.
 Ilustración 56 y 57. Se observa el camino de terracería "Camino Real". Propia Autoría.
 Ilustración 58. Se observa el interior del predio. Propia Autoría.
 Ilustración 59 y 60. Se aprecia la pendiente del predio. Tabla 3. Análisis FODA. Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO

A) PLANTA LIOFILIZADORA DE CAFÉ CAFESCA

2016, Tapachula, Chiapas
 Arq. Luis A. González Arena
 Arq. Luis Rodrigo González Dezele



1. Caseta de acceso
2. Almacén de materia prima
3. Almacén de producto terminado
4. Área de liofilizado
5. Área de tank farm
6. Laboratorio
7. Área de extracción y evaporación
8. Área de tostado
9. Cuarto de maquinas
10. Caldera de biomasa
11. Subestación eléctrica
12. Oficinas de producción
13. Oficinas administrativas
14. Oficinas de recursos humanos
15. Salón de capacitación
16. Planta de tratamiento de agua
17. Torre de absorción



Ilustración 61.

Ilustración 61. Vista de acceso conjunto Cafesca. Disponible en: <http://arquitecturapanamericana.com/planta-liofilizadora-de-cafe-cafesca/>
 Ilustración 62 Planta arquitectónica conjunto Cafesca. Disponible en: <http://arquitecturapanamericana.com/planta-liofilizadora-de-cafe-cafesca/>
 Ilustración 63 y 64 Fachada y corte arquitectónico de conjunto Cafesca. Disponible en: Idem
 Ilustración 65 Vista interior del conjunto Cafesca. Idem.
 Ilustración 66 Vista exterior nave principal Cafesca. Idem.



Ilustración 62.



fachada frontal
 Ilustración 63.



corte longitudinal



Ilustración 64.

Con éste análogo se generó un acercamiento a las áreas que integran una industria de café así como el dimensionamiento aproximado de la maquinaria. Asimismo se analizaron las áreas del conjunto y se observó que estaba dividido en tres tipos:

Producción: la parte más importante del conjunto en donde se lleva a cabo la producción del café desde la recepción de la materia prima (café oro) su procesamiento hasta llegar al producto final (café soluble y derivados).

Áreas complementarias: Complementan el área principal (producción), para hacerla más útil. Compuestas de espacios administrativos, sala de enseñanza, consultorio médico y área de comedor.

Área de Servicios. Son aquellas áreas que brindan el funcionamiento de todo el conjunto. Se componen de cuartos de maquinas (eléctrico e hidráulico), plantas de tratamiento, caldera de biomasa, sanitarios, etc.



Ilustración 65.

A partir de este análogo se pudieron obtener algunas premisas a partir de su concepto de sustentabilidad que pueden servir de base para el Centro Agroindustrial de Café, las cuales son la siguientes:

- Cuenta con una estructura metálica a base de marcos rígidos de acero reforzados con arriostamientos metálicos dando estabilidad a la estructura pues es de gran altura (38 m aproximadamente)

- Los entrepisos son de losacero, la cubierta y los muros son de lamina o multypanel. Se utilizan largueros de metal para la colocación de la cubierta.

- Aprovechamiento y uso al máximo de la iluminación natural en todas las áreas del conjunto.

- Colocación de doble techo, permitiendo el paso de la brisa para refrescar el ambiente del interior de 3° a 8°C por debajo del exterior.

- Instalación de una planta de tratamiento con una capacidad de 100,000.00 litros diarios.

- Utilización de fosas anaeróbicas para aguas sanitarias.

- Planta de tratamiento de biomasa a partir de residuos solidos del café para la creación de gas natural.

- Uso de mingitorios secos.



Ilustración 66.



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.

4. ANÁLISIS DE CASOS DE ESTUDIO

B) MUSEO DEL CAFÉ, CÓRDOBA VERACRUZ



Ilustración 67.

El Museo del Café se tomó como análogo dentro de la zona turística del conjunto por las actividades que realiza para la enseñanza y valoración de este grano. Este proyecto se realizó para remodelar una parte de un edificio histórico (área amarilla Ilustración 57), además de integrar materiales de la zona mimetizando con el edificio pre-existente. Entre las nuevas áreas que se integraron al conjunto fueron:

- Galería con muestras fotográficas y explicaciones del origen y elaboración del café.
- Talleres que baristas imparten al público.
- Salas interactivas: con herramientas digitales y recursos dinámicos para fomentar el aprendizaje en los visitantes.
- Tienda de souvenirs: vendiendo los productos elaborados en la zona y dentro del Museo
- Jardín central multisensorial, que brinda recorridos a los visitantes permitiendo conocer el grano desde su cultivo.



Ilustración 68.



Ilustración 69.



Ilustración 70.



Ilustración 71.

„Los análogos sirvieron como base para la elaboración del programa arquitectónico del Centro Agroindustrial de Café el cual es un edificio de uso mixto el cual es de uso industrial y cultural. Asimismo se consideraron premisas estructurales similares en la utilización de estructuras metálicas y tipo de acabados. Además de la utilización de premisas de sustentabilidad y habitabilidad, las cuales son explicadas en los siguientes apartados: “análisis FODA” y “premisas de diseño” .

4.2 ANÁLISIS DE PROCESO PRODUCTIVO DE CAFÉ

La producción de café consta de varias etapas a partir de la recepción de los granos de café cereza, hasta el momento de su tueste, molido y empaclado. El grano de café contiene distintas capas (pulpa, mucilago, pergamino y una película plateada “silver skin”). Tradicionalmente existen dos métodos para el procesamiento del café cereza para ser transformado en café pergamino, las cuales son: el beneficio seco y el beneficio húmedo. Sin embargo, existe una tercer manera más eficiente y amigable con el ambiente, el beneficio ecológico, que reduce la cantidad de agua considerablemente en comparación con los métodos mencionados. A continuación se describirá brevemente el proceso de producción del café y la maquinaria utilizada.

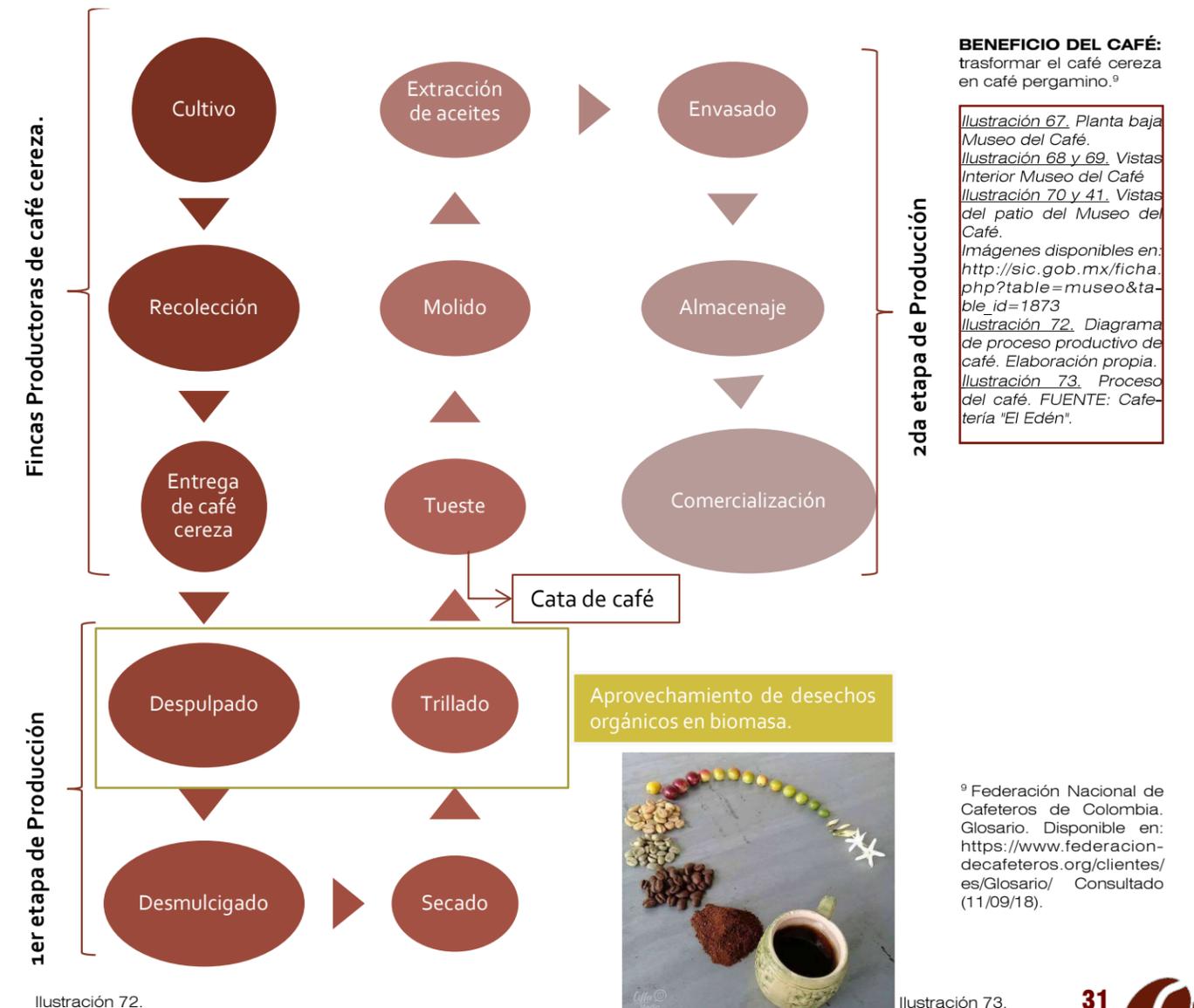


Ilustración 72.

Ilustración 73.

4.2 ANÁLISIS DE PROCESO PRODUCTIVO DE CAFÉ

La primer etapa del proceso de producción del café es la del “beneficio del café”, en donde su objetivo es la remoción de la pulpa (despulpado) y el mucilago (desmucilgado) que es una miel dulce que recubre el grano. Existen tres maneras de hacer este proceso las cuales son:



Ilustración 74.



Ilustración 75.



Ilustración 76.



Ilustración 77.

EI BENEFICIO SECO del café es el método más artesanal, ya que el grano de café cereza es seleccionado y puesto a secar por grandes periodos de tiempo para que el grano pierda humedad y posteriormente se le retire la capa exterior durante el trillado. La desventaja de este método es que el grano se fermenta y altera los sabores finales del producto además los tiempos que se utilizan en este proceso son muy largos por lo que retrasa la producción del café.

EI BENEFICIO HÚMEDO se realiza mediante grandes cantidades de agua, en donde transporta el café cereza desde que llega por medio de canales de agua, luego se realiza el despulpe y para quitar el mucilago se fermenta en tanques con agua por unas 12 a 18 horas, posteriormente se lava y se pone a secar, de esta manera se obtiene el café pergamino. Una de las ventajas de este método es que se obtienen cafés finos o suaves y los tiempos de producción se reducen considerablemente. Las desventajas es la alta contaminación que generan en el agua las mieles resultantes del mucilago y los restos de la pulpa.

Un tercer método más innovador es el **BENEFICIO ECOLÓGICO** en donde ésta maquinaria despulpa, desmucilga y lava el grano el grano con una reducción del 80% de agua en comparación con el beneficio húmedo, ya que sólo utiliza 1 litro de agua por kg de café cereza, pasa directamente al despulpe por medios mecánicos sin la utilización del agua, en donde se retira la pulpa y una parte del mucilago, luego por el lavado con la ayuda de un hidrociclón que es una maquinaria que lava y clasifica el grano fermentado, reduciendo el uso del agua. Este método además permite recolectar la pulpa y el agua del mucilago para la generación de productos útiles como la composta y el gas natural. Por lo tanto y siguiendo las premisas de diseño la maquinaria elegida dentro del conjunto fue la del “beneficio ecológico”.

Una vez despulpado y desmucilgado el grano pasa a la siguiente etapa que es el SECADO, este puede ser natural o mecánico. El primero consiste en tender el grano en el suelo o en cajones de madera y estarán expuestos al sol hasta que estén secos durando de 4 o 5 días. Por su parte el secado mecánico utiliza secadoras industriales en donde seca el grano de una manera mucho más rápida. Cuando el grano está seco recibe el nombre de café pergamino o café oro debido a la tonalidad que adquiere.

Es en este punto donde comienza la segunda etapa del proceso de producción de café. Una vez obteniendo el café pergamino se procede a su selección de acuerdo a su calidad y tamaño por medio de zarandas. Continuando por el retiro de la siguiente capa pergamino con ayuda de trilladoras.

Posteriormente el café está listo para ser tostado, una de las etapas más importantes del proceso, pues en ella se determinará el grado de tueste y los sabores que tendrá el producto final. Se utilizan tostadoras industriales. Después de esta etapa, continua el molido del grano, estando listo para su empaque.

Adicionalmente se pueden llevar otras actividades como la extracción de aceites para crear derivados del café así como la liofilización de éste, en donde el café se transforma en soluble. Finalizadas estas actividades los productos pasan al área de empaque y a las bodegas de producto final en donde se espera su comercialización.

Cuervo,A. (1997). Beneficio ecológico del café con manejo de subproductos. Octubre 10,2019, de CIAO Federación Nacional de Cafetaleros en Colombia Sitio web: <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/con%20manejo%20de%20subproductos.pdf> C S.A. Beneficio del café I: despulpado, remoción del mucilago y lavado. octubre 11, 2019, de Cenicafe Sitio web: <http://www.jotagallo.com/agricola/assets/cenicafe-avance-tecnico-cartilla.pdf>



Ilustración 78



Ilustración 79.

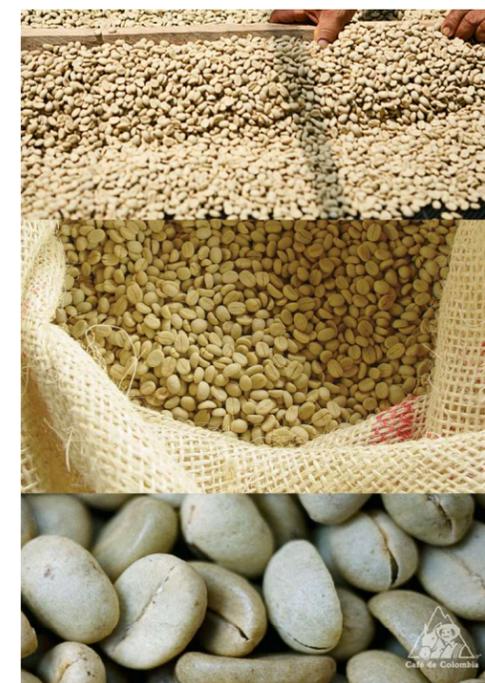


Ilustración 80.



Ilustración 81.

Ilustración 74. Grano del café. Disponible en: <https://www.yoamoelcafedecolombia.com/2016/06/05/composicion-del-fruto-del-cafe/>
Ilustración 75. Secado de café. Disponible en: <https://mundocafeto.com/beneficiado/el-beneficio-en-seco-del-cafe/>
Ilustración 76. Lavado de café. Disponible en: <https://www.postalesdecafe.com/blogs/blog/que-pasa-entre-la-cosecha-y-tostado-del-cafe>
Ilustración 77. Despulpado de café. Disponible en: <https://www.bendig.co.cr/beneficioecologicos.php>
Ilustración 78 y 79. Secado natural y mecánico del café. Disponible en: <https://www.donruizstore.com/blog/mitos-sobre-el-mejor-secado-del-cafe-especial-al-sol-o-en-equipos-mecanicos>
Ilustración 80. Proceso de café oro. Disponible en: <http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre-el-cafe/el-cafe/post-cosecha/>
Ilustración 81. Molido de café. Disponible en: <https://cafesabora.com/>

V. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA

5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 4. Programa Arquitectónico

PLANTA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ EN HUAUCHINANGO PUEBLA										
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TENTATIVO										
No.	ZONA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO			M2	MOBILIARIO	
					X	Y	Z			
1	ACCESO	ESTACIONAM.	ESTACIONAM.	Estacionar vehiculos	2.40	4.80		824.17		
		CASETA ACCESO	CASETA ACCESO	Permitir el acceso a vehiculos y peatones	2.00	2.40	2.70	4.80	Escritorio, silla, mesa.	
		PATIO DE MANIOBRAS	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	Permitir la descarga de materia prima y la carga del producto terminado	30.00	50.00		1,500.00	Camiones de carga/ Montacargas	
		RECEPCIÓN	RECEPCIÓN PARA EMPLEADOS	Recepción y control de acceso al edificio.	8.70	8.00	3.50	69.60	Mesa, sillas	
2	PRODUCCIÓN	BENEFICIO DEL CAFÉ	ALMACEN DE MATERIA PRIMA	Recepción y limpieza del café	8.00	8.50	5.00	68.00	Tolva, banda	
			ÁREA DE DESPULPADO Y DESMULCIGADO	Despulpado del café y fermentación y limpieza del café	8.00	12.00	5.00	96.00	Despulpadora, tanques de fermento, limpiadoras, recolectores de cascara. Mesas de trabajo, estantes, sillas.	
			MANEJO DE COMPOSTA	Procesamiento de cascara y mucilago (agua con miel, altamente contaminante agua) de café	7.00	4.50	5.00	31.50	Trituradora de compostaje. Estantes de herramientas	
			PRESECADO DEL CAFÉ	Extracción de la mayor cantidad del café.	5.00	8.00	5.00	40.00	3 presecadoras, sillas y mesas de trabajo	
			ÁREA DE SECADO ARTIFICIAL	Secado de café	19.00	8.00	7.50	152.00	4 Secadoras	
			ÁREA DE SECADO NATURAL (SOLARES)	Secado natural de café por medio de solares.	14.00	8.00	3.00	112.00	6 Solares	
			BODEGA DE CAFÉ PEGAMINO	Almacenamiento de café pergamino	5.00	19.00	5.00	95.00	Raks de guardado, montacargas, mesas, computadoras, sillas.	
			BODEGA DE HERRAMIENTA	Guardado de insumos	6.00	4.00	3.00	24.00	Estantes, mesa, silla.	
			CUARTO DE BASURA	Guardado de desechos no reciclables	2.00	2.00	3.00	4.00	Contenedores de basura	
		TUESTE Y PRODUCTO FINAL	ÁREA DE MORTEO Y SELECCIÓN	Selección de granos de café pergamino de acuerdo a su tamaño y calidad. Remoción de basura y granos dañados.	9.00	5.00	5.00	45.00	2 morteadoras y 1 tren de morteo. Mesas clasificadoras, sillas.	
			LABORATORIO Y CATA DE CAFÉ	Pruebas de tostado de granos de café. Cata de café.	6.50	9.00	4.00	58.50	Mesa de trabajo, morteadora de muestras, tostador, molino para laboratorio, mesa de catación para 6 partidas circular rotatoria, estufa. Almacenes guardado.	
			ÁREA DE TOSTADO Y MOLIDO	Tostar granos de acuerdo a los requerimientos en laboratorio. Molido de granos.	15.50	13.00	5.00	201.50	3 tostadoras y 4 molinos	
			ÁREA DE LIOFILIZADO	Congelación de extracto de café para convertirse en café soluble.	13.00	6.00	5.00	78.00	Una maquina liofilizadora. Sistema de control computacional. Sillas, escritorio.	
			ÁREA DE EXTRACCIÓN DE ACEITES	Extracción de aceites naturales para elaboración de derivados del café.	13.00	6.00	5.00	78.00	3 maquinas extractoras de aceite de café.	
			ÁREA DE PESADO Y ENVASADO	Pesar el producto final para poder empacarlo. De acuerdo a sus presentaciones.	12.00	11.00	5.00	132.00	Báscula, 4 maquinas envasadoras de café para cada presentación bolsa/ frascos/ capsulas.	
			BODEGA DE PRODUCTO FINAL	Almacenamiento de producto final para su comercialización	25.00	10.00	5.00	250.00	Estantes, mostrador, mesa de trabajo.	
			BODEGA DE HERRAMIENTA	Guardado de insumos	10.00	4.00	3.00	40.00	Estantes, mesa, silla.	

PLANTA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ EN HUAUCHINANGO PUEBLA										
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TENTATIVO										
No.	ZONA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO			M2	MOBILIARIO	
					X	Y	Z			
3	COMPLEMENTARIOS	PERSONAL TÉCNICO	AULA DE CAPACITACIÓN / USOS MULTIPLES	Capacitar a los empleados sobre técnicas y procesos de producción de café	8.00	12.00	3.50	96.00	Mesas, sillas (Mobiliario movil), proyector.	
			COMEDOR	Consumo de alimentos. Reunión de empleados.	8.00	15.00	5.00	120.00	mesas, sillas.	
			COCINA	Preparación y cocción de alimentos	5.00	8.00	3.50	40.00	Refrigeradores, estufa, alacena, mesas de trabajo, mesas, sillas.	
			ENFERMERIA	Atención de primeros auxilios en caso de un accidente o malestar.	6.00	3.60	2.70	21.60	Escritorio, sillas, cama de oscultación, gabinete de medicinas y primeros auxilios	
			CUARTO DE SERVICIO	Almacenamiento de materiales	6.00	2.00	2.70	12.00	Estantes	
			BAÑOS/ VESTIDORES	Necesidades fisiologicas y de higiene	16.00	9.00	2.70	144.00	12 excusados y 6 lavabos en total.	
			SANITARIOS	Necesidades fisiologicas y de higiene	6.00	6.00	2.70	36.00	4 excusados, 2 mingitorios y 4 lavabos	
			BODEGA DE SERVICIO	Almacenamiento de insumos para aseo	8.00	4.00	2.70	32.00	Tarja de lavado	
			BODEGA DE SERVICIO	Almacenamiento de insumos para aseo	2.00	2.00	2.70	4.00	Tarja de lavado	
			OFICINA DIRECTOR GENERAL	Dirigir al personal en su conjunto, realizar trabajos de gabinete y juntas.	5.00	4.00	3.00	20.00	Mesa,, sillón, escritorio, silla, librero.	
		PERSONAL ADMINISTRATIVO	OFICINA SUBDIRECTOR	Auxiliar en dirigir al personal en su conjunto, realizar trabajos de gabinete y juntas.	5.00	4.00	3.00	20.00	Escritorio, silla, archivero.	
			RECURSOS HUMANOS	Trabajo de gabinete y contacto directo con personal.	5.00	4.00	3.00	20.00	Escritorio, silla, archivero.	
			OFICINA TURISMO	Trabajo de gabinete y contacto directo con personal y turistas.	4.00	4.00	3.00	16.00	Mesa,, sillón, escritorio, silla, librero.	
			GERENTE DE VENTAS	Trabajo de gabinete	3.00	5.00	3.00	15.00	Escritorio, silla, archivero.	
			JEFE DE PRODUCCIÓN	Trabajo de gabinete y contacto directo con personal.	3.00	5.00	3.00	15.00	Escritorio, silla, archivero.	
			ÁREA SECRETARIAL Y ADMINISTRATIVA	Trabajo de gabinete	12.00	16.00	3.00	192.00	EscritorioS, sillaS, archiveros.	
			SALAS DE JUNTAS	Realizar juntas presenciales y a distancia.	8.00	4.00	3.00	32.00	Mesa amplia, sillas, proyector, equipo de cómputo y credenza.	
			COCINETA	Preparación de comida ma. Servicio de microondas y café	4.00	4.50	3.00	18.00	Mesa, microondas, refrigerador, tarja	
			ÁREA DE COPIADO	Copiar, imprimir y escanear documentos	6.00	2.50	2.70	15.00	Copiadoras e impresoras, mesas.	
			ARCHIVO	Almacenar los documentos de la empresa	8.00	4.00	2.70	32.00	Archiveros	



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).

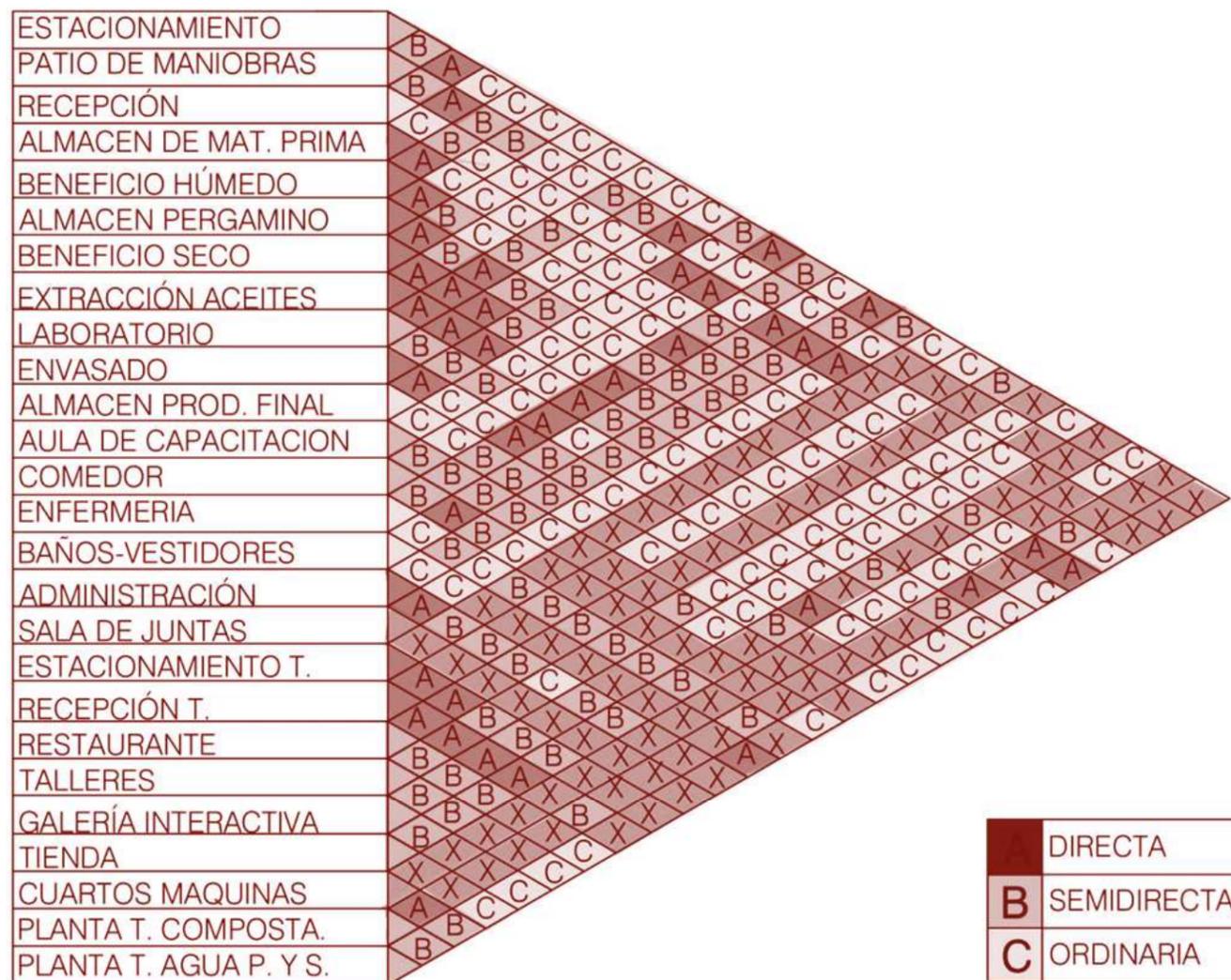
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PLANTA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ EN HUAUCHINANGO PUEBLA									
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TENTATIVO									
No.	ZONA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO			M2	MOBILIARIO
					X	Y	Z		
3	COMPLEMENTARIOS	TURISMO	RECEPCIÓN - INFORMES	Informar a los turistas del recorrido y las actividades.	20.00	8.50	3.50	170.00	Mesa, sillas, área de espera, sillones
			MUSEO INTERACTIVO DEL CAFÉ	Galería informativa e interactiva acerca de la preparación y proceso del café.	15.00	8.50	3.50	127.50	Vitrinas, mesas electronicas, paneles moviles. Proyectoros, pantallas.
			SALÓN DE EVENTOS/ RESTAURANTE	Realizar eventos sociales, comer, socializar, preparación de alimentos.	24.00	14.00	3.50	571.20	Refrigeradores, estufa, alacena, mesas de trabajo, mesas, sillas.
			COCINA	Preparación y cocción de alimentos	6.00	6.00	3.50	36.00	Refrigeradores, estufa, alacena, mesas de trabajo
			BODEGAS	Guardado de insumos	2.50	4.50	2.70	11.25	Estantes
			TALLER DE CATA DE CAFÉ	Catación de los diferentes productos del Centro	9.00	12.00	3.00	108.00	Mesa giratoria de degustación, sillas, barra, áreas de guardado
			BODEGA DE GUARDADO	Guardado de insumos	3.00	5.50	2.70	16.50	Estantes, mesa, silla.
			TALLER DE ARTESANIAS	Producción de artesanias derivadas del café	10.50	12.00	3.50	126.00	Mesas de trabajo, bancos, estantes.
			BODEGA DE GUARDADO	Guardado de insumos	2.70	5.00	2.70	13.50	Estantes, mesa, silla.
			TALLER DE BARISTA	Enseñanza de las diferentes tecnicas de preparación de café.	9.00	12.00	3.50	108.00	Mesas de trabajo, bancos, estantes. Tostadora artesanal
			BODEGA DE GUARDADO	Guardado de insumos	2.70	5.00	2.70	13.50	Estantes, mesa, silla.
			TIENDA DE SOUVENIRS	Compra de productos y artesanias del Centro Agroindustrial y de la zona.	15.50	14.50	3.00	224.75	Estantes, mesa, caja registradora.
			BODEGA DE GUARDADO	Guardado de material	3.50	12.00	2.70	42.00	Estantes, mesa, silla.
			SANITARIOS	Necesidades fisiologicas y de higiene	9.00	11.50	2.70	103.50	8 excusados, 3 mingitorios y 8 lavabos en total.
			AUDITORIO	Conferencias, espectaculos, juntas generales.	22.50	15.60	7.50	351.00	Butacas, pantalla, equipo de sonido
			CABINA DE SONIDO	Control de audio y pantallas, luces, microfonos.	4.00	4.00	3.00	16.00	Equipo de sonido, mesas, sillas
VESTIBULO 2	Control del auditorio y accesos hacia salidas de	15.00	10.00	3.50	150.00	Sillones			
BODEGA DE SERVICIO	Almacenamiento de insumos para aseo	3.00	5.00	2.70	15.00	Tarja de lavado			

PLANTA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ EN HUAUCHINANGO PUEBLA										
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TENTATIVO										
No.	ZONA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO			M2	MOBILIARIO	
					X	Y	Z			
4	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE MAQUINAS	SUBESTACIÓN ELECTRICA	Proveer al edificio de energia eléctrica. Revisión y mantenimiento de los equipos.	5.00	7.00	3.50	35.00	Planta electrica, subestación, caja de circuitos electricos.	
			PLANTA DE EMERGENCIA	Proveer al edificio de energia electrica en caso de una falla electrica	6.50	7.00	3.50	45.50	Planta de emergencia, motores	
			CTO. DE INSTALACIÓN HIDRAULICA (INCLUYE SIST. VS INCENDIOS)	Proveer al edificio de agua para uso en regaderas, sanitarios, lavabos, etc. Revisión y mantenimiento de los equipos.	5.00	7.00	3.50	35.00	Equipos hidroneumaticos, bombas de agua, motores a base de diesel, tuberías.	
			UMA Y CUARTO AIRE ACONDICIONADO	Acondicionar al edificio de calefacción y ventilación, además de extracción de excesos de calor. Revisión y mantenimiento de los	15.00	3.50	3.50	52.50	Unidad Manejadora de Aire, extractores, ductería.	
			CCTV / SITE	Vigilar las actividades realizadas dentro del inmueble, brindando seguridad y control del edificio.	4.50	4.00	3.00	18.00	Equipo de computo, SITE	
			PLANTA DE TRATAMIENTO DE BIOMASA	Tratamiento de la cascara de pergamino para su transformación en gas natural	10.00	12.00	3.50	120.00	Planta de tratamiento de biomasa.	
			PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS (PLUVIAL + RESIDUAL)	Tratamiento de agua pluvial para el consumo y riego	10.00	12.00	3.50	120.00	Cisternas de tratamiento	
			CISTERNAS	Almacenamiento de agua. Manteniemitno de instalación.	10.00	10.00	2.50	100.00	Cisternas de agua potable.	
			TERRAZAS		20.00	30.00		600.00		
			PATIO AROMATICO CENTRAL		70.00	50.00		3,500.00		
5	AIRE LIBRE	ÁREA DE REREACCIÓN	JARDIN DE CAFETOS		20.00	30.00		600.00		
			RECORRIDOS SENDERISMO		100.00	90.00		9,000.00		
			ÁREA CONSTRUIDA (M2)							5110.20
			(MÁS) 30% ÁREA CIRCULACIONES (M2)							6643.26
(MÁS) 10% DESPLANTE ESTRUCTURA (M2)							511.02			
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)							7154.28			
ÁREA PARCIALMENTE CONSTRUIDA (M2)							16136.17			
COSTO PARAMETRICO SEGÚN BIMSA 2017 X M2 CONSTRUCCIÓN TOTALMENTE CONSTRUIDA							\$	5,236.00		
COSTO PARAMETRICO SEGÚN BIMSA 2017 X M2 CONSTRUCCIÓN PARCIALMENTE CONSTRUIDA							\$	1,570.80		
COSTO ÁREA CONSTRUIDA							\$	37,459,810.08		
COSTO ÁREA PARCIALMENTE CONSTRUIDA							\$	25,346,700.64		
COSTO PONDERADO TOTAL							\$	62,806,510.72		

5.2 DIAGRAMA DE RELACIONES



DIRECTA
B SEMIDIRECTA
C ORDINARIA
X EVITAR

Ilustración 82.

Ilustración 82. Diagrama de relaciones. Elaboración propia.
 Ilustración 83. Zonificación del Centro Agroindustrial del Café. Elaboración propia.
 Ilustración 84. Partido volumétrico Centro Agroindustrial del Café. Elaboración propia.

5.3 ZONIFICACIÓN

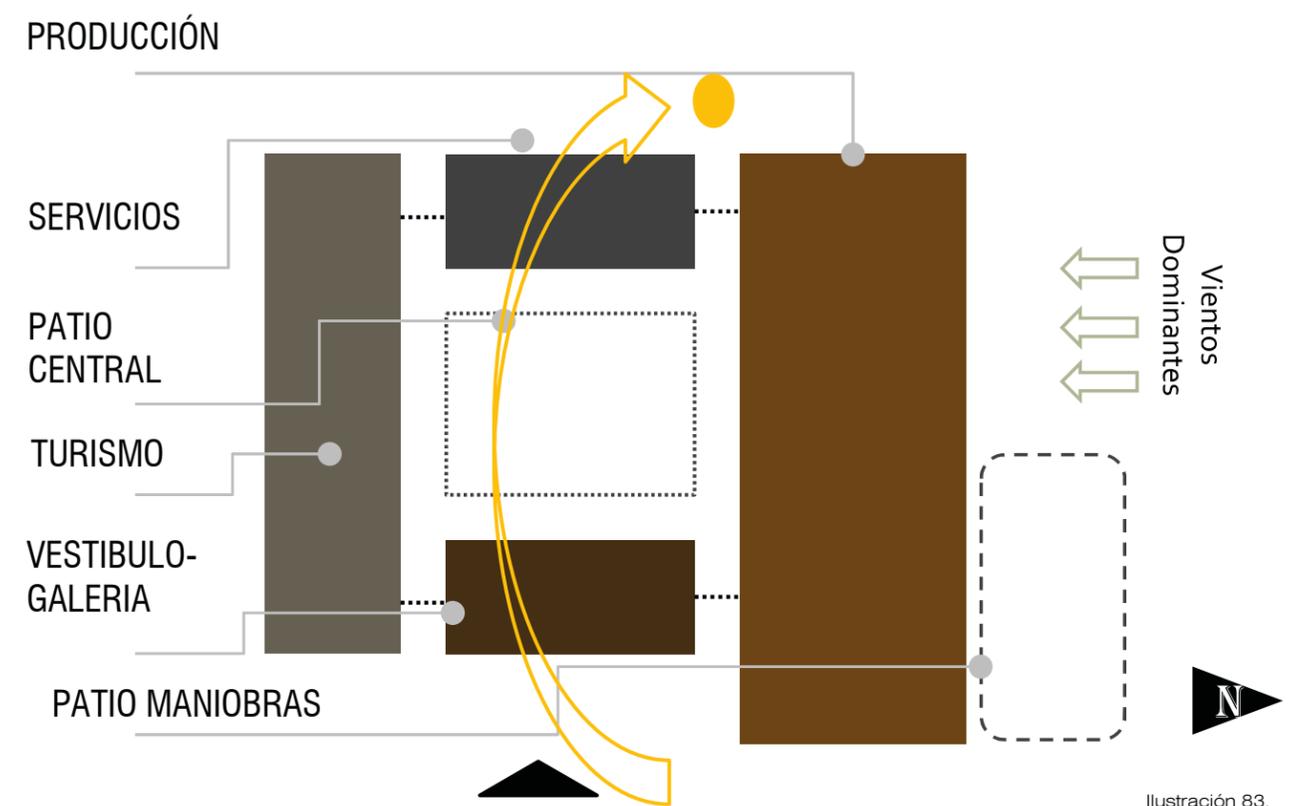


Ilustración 83.

La zonificación del Centro Agroindustrial de Café se dispuso de acuerdo a la mejor orientación Norte-Sur, aprovechando los vientos dominantes que vienen del norte, de esta manera el conjunto contará de una adecuada ventilación natural y la mayor cantidad de iluminación natural, reduciendo así los costos de ventilación mecánica y el consumo energético.

Los componentes del conjunto se clasifican de la siguiente manera:

- **Vestíbulo-Galería:** en donde se encuentra la recepción del conjunto así como una galería en donde se expone la historia del café dentro de la zona.
- **Zona turística:** aquí se encuentran áreas dirigidas a los visitantes como tienda de souvenirs, talleres y un auditorio.
- **Zona de servicios:** en donde se encuentran los cuartos de maquinas. Esta área se encuentra bajo nivel por lo que su cubierta es utilizada como azotea verde y mirador.

- **Zona de producción:** en donde se encuentra las áreas de recepción de producto, tueste, molido hasta el producto final. Además alberga el área administrativa, sala de juntas, área de capacitación, comedor así como los baños y vestidores de empleados.

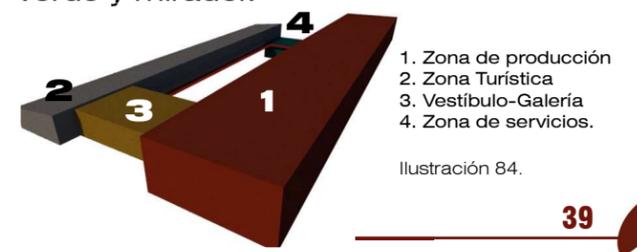
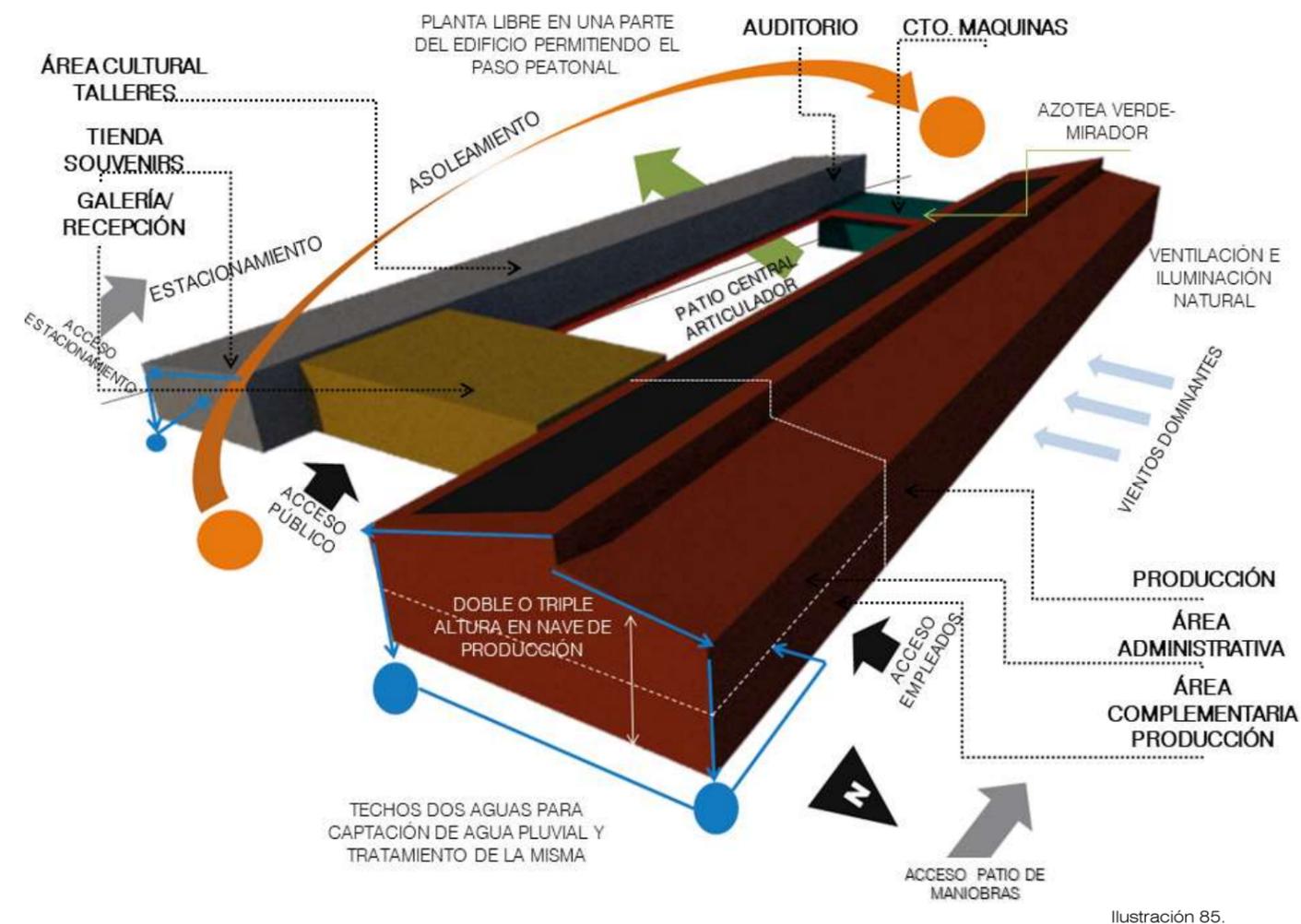


Ilustración 84.

5.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PREMISAS DE DISEÑO



A) PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

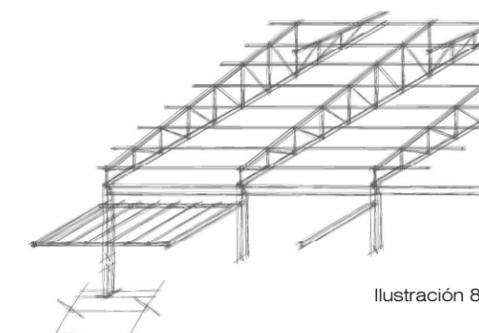
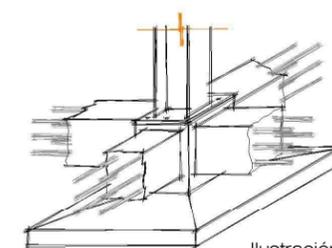
- La cubierta de la nave principal (área de producción) es a dos aguas por medio de armaduras, librando claros mayores a 24 metros. La cubierta de la zona turística es a un agua a base de armaduras de acero, librando más de 12 metros.
- Debido a la topografía se pretende que el edificio del área turística quede elevado para permitir el paso de cafetos por debajo de este, siendo una medida de minimizar el impacto de construcción al reducir el área de desplante de la cimentación del edificio.
- El patio central sirve como el elemento articulador de los espacios, además de ser una extensión del museo con muestras de plantaciones de café en el jardín de cafetos.
- La altura de la nave principal es doble o triple altura por el dimensionamiento de la maquinaria.
- Aprovechamiento del contexto urbano y del paisajismo (integración con el entorno)

Ilustración 85. Partido Arquitectónico. Premisas de diseño. Elaboración propia.
 Ilustración 86. Previsualizaciones del Centro Agroindustrial del Café. Elaboración propia.
 Ilustración 87. Zapata aislada. Elaboración propia.
 Ilustración 88. Sistema estructural a base de armaduras y columnas de acero del Centro Agroindustrial de Café. Elaboración propia.



B) PREMISAS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

- Utilización de marcos rígidos de acero para la estructura, creando una estructura ligera con claros desde 12 a 25 metros, por medio de la utilización de armaduras de acero para dar las pendientes a una y dos aguas.
- Cimentación a base de zapatas aisladas teniendo una resistencia del terreno aproximada de 10-12 ton/m²
- Utilización de muros multypanel y cubiertas de multytecho, aligerando el peso de la estructura así como procurar el confort térmico.



El partido arquitectónico se dispuso a partir de las siguientes premisas:

Todos estos componentes están ordenados en torno a un patio central que servirá como articulador de los espacios, alrededor de él se generarán recorridos descendiendo al patio central por medio de escaleras o rampas, el diseño universal es clave dentro del conjunto, además de las rampas cuenta con elevadores, pavimentos táctiles, así como sanitarios con las medidas óptimas para que cualquier persona haga uso de las instalaciones.

El patio de maniobras se ubica en la zona norte del conjunto, permitiendo así el libre flujo de la materia prima y el producto final sin interrumpir las demás áreas del conjunto.

5.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PREMISAS DE DISEÑO

C) PREMISAS DE DISEÑO DE SUSTENTABILIDAD



Ilustración 89.

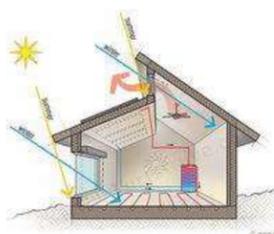


Ilustración 90.



Ilustración 91.



Ilustración 92.

- La principal estrategia de diseño pasivo de control ambiental fue la de un óptimo emplazamiento (norte-sur), aprovechando el asoleamiento, con una iluminación norte, asegurando una iluminación natural en todos los espacios del conjunto. Además los vientos dominantes del sitio provienen del norte, por lo que al orientar de esta manera el edificio, la ventilación natural garantizará que los espacios sean frescos.
- Las cubiertas con inclinaciones permiten la captación de agua pluvial para ser tratada y utilizada en sanitarios y riego.
- Se aprovecha la inclinación de las cubiertas para la instalación de paneles solares al sur, utilizando la energía solar dentro del conjunto.
- Tratamiento de aguas residuales (aguas grises) para su utilización dentro del conjunto en sanitarios y riego.
- Utilización de maquinaria con bajo consumo de agua (desmucilagadoras), así como uso de mingitorios secos.
- Planta de tratamiento de biomasa para la generación de gas natural a partir del gabazo producto del despulpe del grano de café.
- Producción de composta a partir de los productos de desecho (mucilago y pulpa), generando un ingreso adicional al conjunto y aprovechando una parte del compostaje para el cultivo del café.
- En el cuarto de maquinas se busca utilizar la topografía del terreno para que éste quede enterrado y así se pueda utilizar la cubierta como una azotea verde transitable.

Ilustración 89. Premisas de diseño sustentable. Elaboración propia.
 Ilustración 90. AZSOLAR (2019). Sistemas de calefacción solar. Disponible en: <https://www.az.solar/2019/11/16/solar-heating-systems-and-the-art-of-minimizing-electricity-bills/>
 Ilustración 91. Requelme, Carlos (2016). Tecnología de los paneles solares. Disponible en: <https://www.abc.com.py/edicion-impresasuplementos/escolar/tecnologia-de-los-paneles-solares-1511248.html>
 Ilustración 92. Vertin (2018). Techos verdes. Disponible en: <https://www.vertinvertical.com/Techos-Verdes-Bogota-Colombia.php>





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.

6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El conjunto está compuesto por tres principales zonas las cuales están distribuidas alrededor de un patio central el cual servirá como articulador de los espacios, por medio de pasillos el usuario podrá acceder a cada uno de los espacios:

• **Zona de producción** (área característica o principal del conjunto) es la nave más ancha la cual alberga el área de la producción así como el área administrativa. (Ilustración 93). Esta nave tiene una cubierta a dos aguas resuelta a base de armaduras y estructura metálica. Esta zona se encuentra ubicada en el norte del predio aprovechando de esta manera el asoleamiento y los vientos dominantes, generando un espacio con adecuada ventilación y luz natural. Se utilizan paneles solares en la cubierta orientada al sur, aprovechando así la orientación y geometría del conjunto. La disposición interior de los espacios dentro del área de producción es con base en el proceso de producción del café como se muestra en la ilustración 102 de la página 48.

• **Zona de turismo** (área complementaria del conjunto) la integran: el edificio del vestíbulo ubicado en la zona oriente del conjunto, el edificio de talleres (ubicado en la zona sur), restaurante y auditorio (Ilustración 94). Dichas áreas tienen como objetivo acercar al público hacia la producción del café por medio de galerías interactivas, talleres de diferentes rubros tales como artesanías, cata de café, barismo, etc. Además de contar con una tienda de souvenirs en donde se venderán los productos elaborados en el conjunto y en el sitio, generando un estímulo económico en la zona. En cuanto el edificio de vestíbulo fue diseñado bajo el concepto de transparencia, en donde se podrá ver el patio de cafetos a través de él. Además alberga una galería en donde se explica el origen e historia de éste grano.

*Ilustración 93. Área de producción del Centro Agroindustrial del Café. Elaboración propia.
Ilustración 94. Área de turismo del Centro Agroindustrial del Café. Elaboración propia.
Ilustración 95. Corte longitudinal por edificio de talleres. Elaboración propia.
Ilustración 96. Corte longitudinal por patio aromático de café. Elaboración propia.
Ilustración 97. Corte transversal por cuarto de máquinas. Elaboración propia.*

El edificio de talleres es diseñado bajo los criterios de sustentabilidad, en donde el techo a un agua servirá para la captación de agua pluvial así como la instalación de paneles solares para la generación de energía eléctrica, además una sección del edificio es planta libre permitiendo a los usuarios el paso por debajo del edificio hacia el paseo de senderismo, de esta manera el desplante del edificio es menor. Por otro lado el auditorio aprovecha la topografía del terreno natural para lograr una isóptica adecuada.

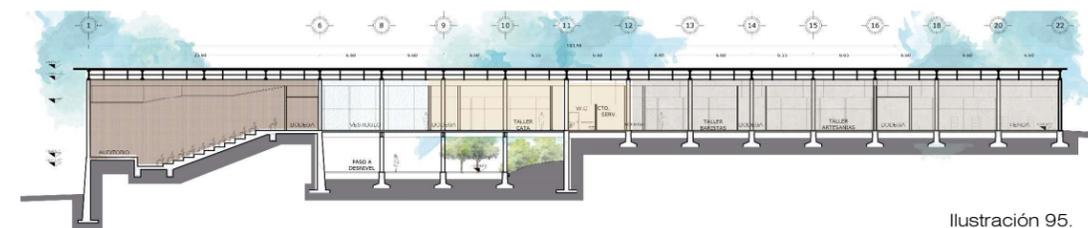


Ilustración 95.

• **Zona de servicios** (área que permite el adecuado funcionamiento del edificio) está conformada por: cuartos de maquinas, plantas de tratamiento de agua, planta de biomasa, sanitarios, bodegas de servicio, etc. Los cuartos de maquinas se encuentran en la zona poniente del predio al nivel -4.00 por lo que esta enterrado y se utiliza la losa del mismo como una azotea verde transitable (Ilustración 96 y 97). Estos cuartos de maquinas están hechos a base losas de cimentación de concreto así como muros del mismo material, buscando un aislamiento acústico y rigidez estructural al soportar los empujes laterales del terreno natural.

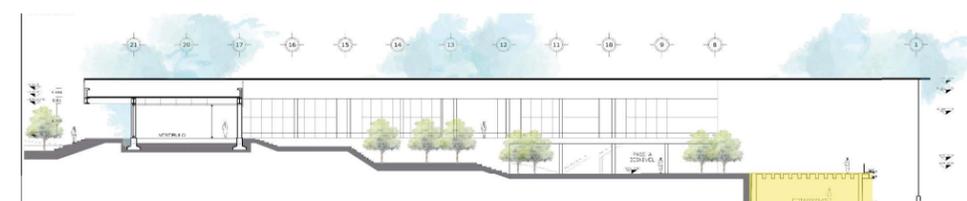


Ilustración 96.

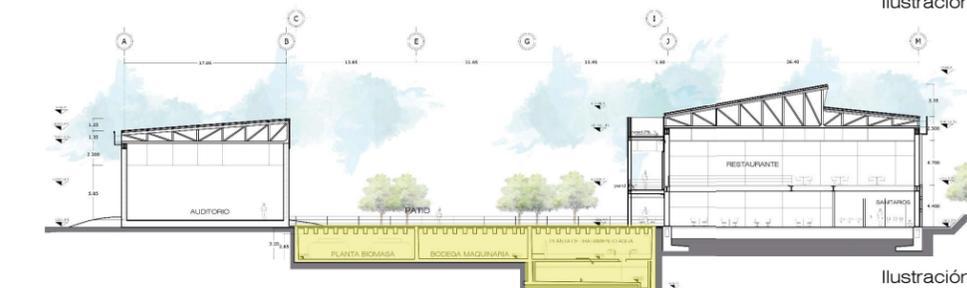


Ilustración 97.

6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

El área total construida es de aproximadamente son 7,160.00 m², de las cuales al ser un edificio de uso mixto, combina el uso industrial y el uso cultural (zona de turismo), por lo cual se consideraron ambos usos de la siguiente manera:

Tabla 5. Usos de suelo por metro cuadrado.

USO	M2	(%)
INDUSTRIAL	2,200.00	31%
CULTURAL	4,954.00	69%
TOTAL	7,154.00	100%

Por lo tanto, de acuerdo a las *Normas Técnicas Complementarias del "Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México"*¹⁰ nos dice lo siguiente en el apartado 1.2 de estacionamientos, el número de cajones de estacionamiento para cada uso es el siguiente:

Tabla 6. Cajones de estacionamiento

USO	CAJONES SEGUN RCDF	M2	CAJONES TOTALES
INDUSTRIAL	1 POR CADA 100M2	4954	50
CULTURAL	1 POR CADA 40M2	2200	55
TOTAL		7154	105

A pesar de que el número de cajones de estacionamiento es de 105, se aplicará la nueva norma de estacionamientos, para asegurar que la movilidad de las ciudades sea la prioridad el peatón y el ciclista, mejorando las rutas de transporte y disminuyendo el uso del automóvil, a pesar de que el predio se encuentra en un área semirural, se pretende que el impacto ambiental sea el menor para que en su crecimiento a futuro siga los ejes de la pirámide de movilidad invertida (Ilustración 98). Por lo tanto la nueva norma nos dice que la cantidad máxima de cajones de estacionamiento en una edificación de uno o más usos diferentes al habitacional, será equivalente al 70% de sus capacidades máximas por lo que la cantidad de cajones sería la siguiente:

$$105 \text{ cajones} \times 70\% \text{ capacidad máxima} = \mathbf{74 \text{ cajones}} \text{ en total}$$

De esos 74 cajones de estacionamiento, el Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México dice que a partir de 12 cajones de estacionamiento se deberá destinar 1 cajón para uso exclusivo para personas con discapacidad. Por lo tanto se tiene lo siguiente:

$$74 \text{ cajones} / 12 \text{ cajones} = \mathbf{6 \text{ cajones para personas}} \\ \mathbf{c/ discapacidad}$$

Los cajones para personas con discapacidad tendrán las medidas indicadas en la ilustración 99. Además deberá estar indicado en un letrero vertical así como en el piso el símbolo de discapacidad. Estas normas están indicadas en el punto VI de las condiciones complementarias a la tabla 1.1 del punto 1.2 de los cajones de estacionamiento de las Normas Técnicas Complementarias del RCDF.

Otra cuestión que nos indica el punto 1.2 de las NTC es que el 40% de los cajones deberán medir 5.00x2.40 metros y solo el 60% será de las dimensiones de cajones chicos con medidas de 4.20x 20.20 metros. Teniendo así **30 cajones grandes y 44 cajones chicos**. A su vez el conjunto cuenta con 4 cajones de estacionamiento para autobuses con unas medidas de 3.50 x 3.00 m en cordón.

Además de los cajones de estacionamiento de automóviles y para promover el deporte y una mejor movilidad en el municipio de Huauchinango, el Centro de Café cuenta con estacionamientos para bicicletas.

ESPACIO MÍNIMO HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Considerando que el conjunto cuente con una afluencia de **1000 personas** aproximadamente, repartidas entre la población trabajadora del centro de café así como los turistas y visitantes. Por lo que el reglamento en el punto 2.1 del capítulo 2 de habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento respecto al tema de dimensionamiento de los espacios, nos dice que en la industria los metros cuadrados mínimos para una persona son 2m²/ trabajador, si se estima que se tienen unos 250 empleados en total se tendría lo siguiente:

$$250 \text{ empleados} \times 2 \text{ m}^2/\text{empleado} = \mathbf{500\text{m}^2 \text{ mínimo}}$$

CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

El conjunto arquitectónico tomó en consideración **criterios de accesibilidad universal**, los cuales son:

- Uso de rampas con pendientes máximas del 8%.
- Uso de elevadores.
- Uso de pavimentos táctiles y antiderrapantes en acabados de pisos.
- Pasillos con un ancho mínimo de 1.20 metros.
- Sanitarios y baños para personas con discapacidad.
- Se incluyeron sanitarios familiares en la zona de turismo.
- Uso de barras y pasamanos para personas con discapacidad.

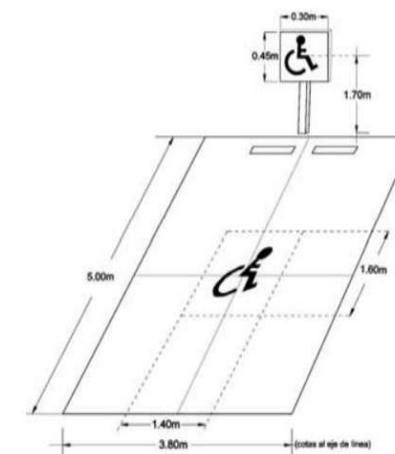


Ilustración 99.



Ilustración 100.



Ilustración 101.

¹⁰ Se considera el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México, debido a que el estado de Puebla tiene una normativa limitada en cuanto a uso de suelo, impacto ambiental así como accesibilidad universal, por lo que se complementará con el RCDF.

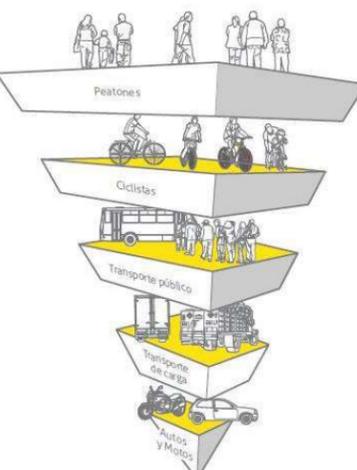


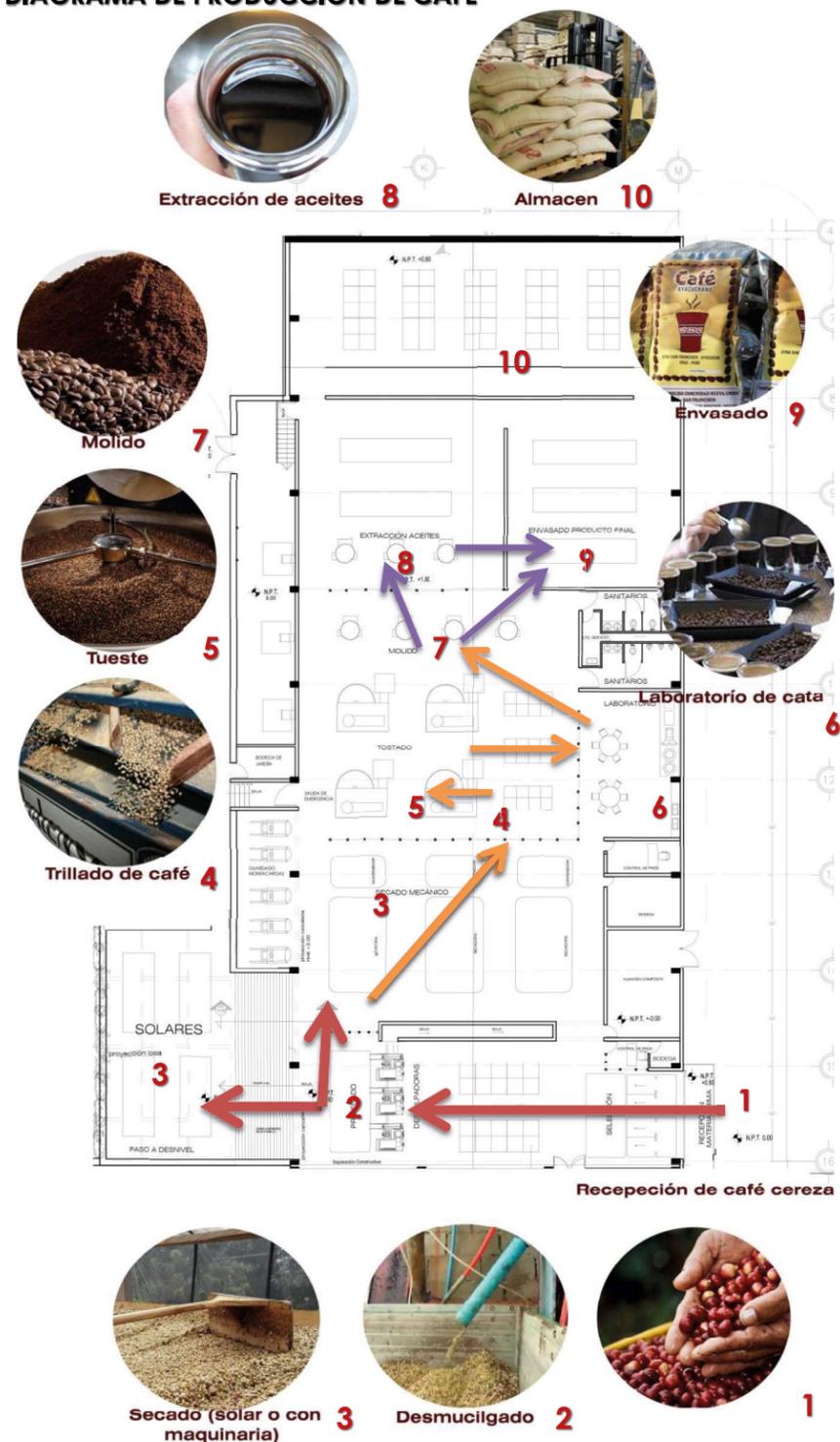
Ilustración 98.

Ilustración 98. Mapasin (2019). Pirámide de movilidad urbana sustentable. Disponible en: <https://mapasin.org/piramide-de-movilidad-urbana-sustentable/>
 Ilustración 99. Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4650/salud1/salud1.htm>
 Ilustración 100. Freepick. (2010-2020) Biciestacionamiento. Disponible en: https://www.freepik.com/free-vector/bicycle-parking-concept-with-city-bike-ride-symbols-isometric-vector-illustration_3997943.htm
 Ilustración 101. Emasconsultors. Accesibilidad Universal. Disponible en: <https://emasconsultores.es/une-17001-accesibilidad-universal/>

DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ

6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL

DIAGRAMA DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ



Los edificios que conforman el conjunto están resueltos con una estructura metálica a base de marcos rígidos. Se optó por una estructura metálica por su ligereza y rápida instalación así como el crecimiento a futuro de las naves industriales y por último y no menos importante por que la construcción en acero resulta ser más sustentable ya que cuenta con una tasa alta de recuperación de material (acero) (98% según Alacero) volviendo éste a su origen manteniendo casi las mismas propiedades; de ésta manera se busca satisfacer el primer eje conceptual del proyecto, la sustentabilidad. Si bien existen importantes zonas hechas a base de concreto por sus cualidades específicas estructurales y sonoras para cada espacio como el auditorio y los cuartos de maquinas los cuales buscan el mayor aislamiento acústico y resistencia a cargas horizontales por empujes del terreno, la mayor parte del conjunto esta hecha de acero.

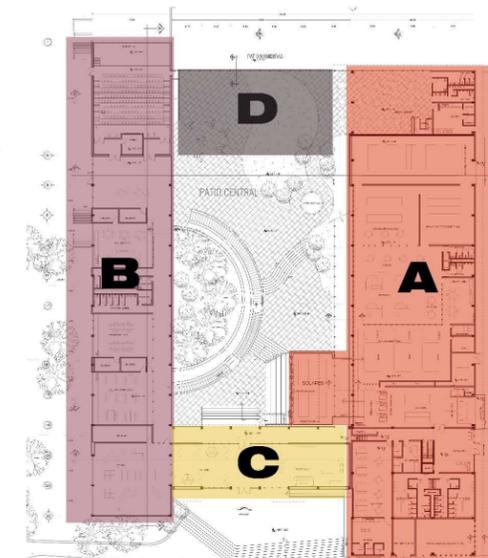


Ilustración 103.

Para un mayor entendimiento se debe aclarar que los edificios que conforman el conjunto están nombrados de la siguiente manera:

- Edificio A - Producción
- Edificio B - Talleres
- Edificio C - Vestibulo
- Edificio D - Cuartos de maquinas

Ilustración 102. Diagrama de producción de café. Elaboración propia.
Ilustración 103. Subdivisión de áreas del Centro Agroindustrial del Café. Elaboración propia.

EDIFICIO A "PRODUCCIÓN"

El edificio consta de las siguientes características que dieron pauta al criterio y diseño estructural:

- Claros de 25 metros
- Entre el eje 16-24 y J-M existe un entrepiso que alberga las oficinas y el restaurante respectivamente.
- Se requiere una altura libre en el área de producción de 10-12 m.
- El terreno tiene una resistencia de 10ton/m2
- Se requiere una cubierta que permita la captación de agua pluvial e instalación de paneles solares por lo tanto se debe considerar las adecuadas pendientes.
- Se requiere que el edificio sea de planta libre para el transito fluido de los usuarios en el interior (especificamente en el área de secado en donde hay un paso a desnivel).
- Materiales ligeros en muros y cubiertas.

Por lo tanto el primer paso fue el predimensionamiento y bajada de cargas del edificio para saber las características de la cimentación y los elementos estructurales.

Ilustración 102.

6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ESTRUCTURAL

6.2.1 BAJADA DE CARGAS

Se tomo el entreje J-M/ 23 ya que en él se encuentra un entrepi-so, permitiendo que el cálculo contenga un excedente de carga en comparación a otros entre ejes.

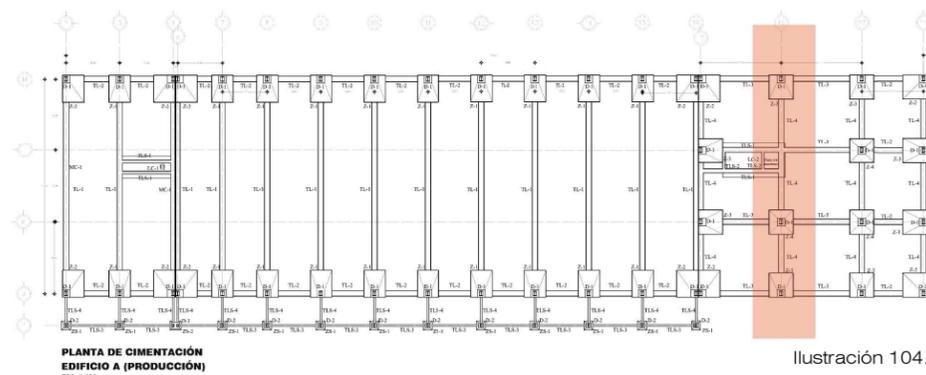


Ilustración 104.

De acuerdo al claro de 25 m, cuenta con una armadura a dos aguas de aproximadamente 25 metros de longitud, compuesta por ángulos y ptr. Esta armadura de forma irregular fue diseñada para que tuviese una abertura hacia la orientación norte para captar la mayor cantidad de luz natural, así como la captación de agua pluvial y la instalación de paneles solares. La unión entre la armadura y las columnas de acero es por medio de soldadura y reforzada con ángulos. La cubierta cuenta con largueros que sirven como refuerzos perpendicularmente con un perfil C o monten, los cuales servirán para recibir la cubierta de multytecho unida por medio de taquetes expansivos. El área de las oficinas cuenta con un entrepi-so soportada por vigas y columnas de perfil IPR. A continuación se ilustra la bajada de cargas explicando detalladamente el procedimiento del calculo estructural y los elementos utilizados.

Ilustración 104. Sección del entreje para el cálculo de la nave de producción. Elaboración propia.
Ilustración 105. Diseño de armadura del edificio A (producción). Elaboración propia.
Ilustración 106. Corte transversal de nave principal (edificio A). Elaboración propia.
Ilustración 107. Ternium (2019). Sección de Multypanel. Disponible en: <https://mx.ternium.com/es/productos/aceros-recubiertos/multypanel>
Ilustración 108. Detalles de unión de armadura. Elaboración propia.

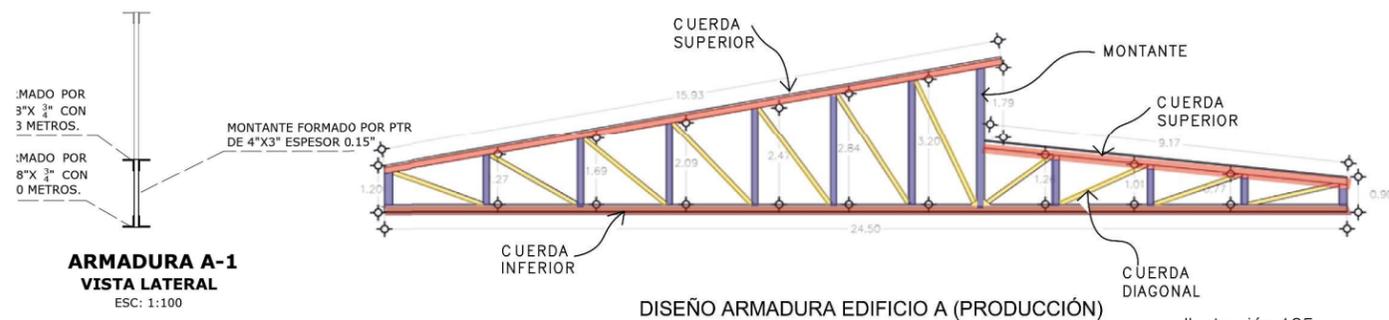


Ilustración 105.

Para la siguiente bajada de cargas se considero el entreje 19 entre los ejes J-M

Tabla 7. Bajada de cargas edificio A (Producción)

CUBIERTA						
LOSA MULTYPANEL TIPO MULTYTECHO PESO= 12 KGM2						
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA	PESO (KG)	TOTAL (KG)	
19/J-M	16.00	9.00	144	12.00	1728.00	
19/J-M	10.00	9.00	90	12.00	1080.00	
PESO (KG)					2808.00	

PANELES SOLARES						
PESO PANELES SOLARES= 15 KG/M2						
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA	PESO (KG)	TOTAL (KG)	
19/J-M	16	9	144	15	2160	

ESTRUCTURA METÁLICA (ARMADURA)							
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M)	CANTIDAD	TOTAL (KG)		
19/J-M	ÁNGULO 1/2"X6"	15.22	29.16	2.00	887.63		
		24.50	29.16	2.00	1428.84		
		9.3	29.16	2.00	542.38		
						2858.85	
	PTR 4"X4" (ROJO)	3.85	14.82	1.00	57.06		
		3.56	14.82	1.00	52.76		
		3.2	14.82	1.00	47.42		
		2.85	14.82	2.00	84.47		
		2.4	14.82	1.00	35.57		
		2	14.82	1.00	29.64		
		1.65	14.82	1.00	24.45		
		1.25	14.82	1.00	18.53		
		1.3	14.82	1.00	19.27		
		1.6	14.82	1.00	23.71		
		0.88	14.82	1.00	13.04		
	1.15	14.82	1.00	17.04			
						422.96	
	PTR 2"X2" (ROJO)	2.8	5.33	1.00	14.92		
		2.5	5.33	1.00	13.33		
3.15		5.33	1.00	16.79			
3.25		5.33	1.00	17.32			
3.4		5.33	1.00	18.12			
3.8		5.33	1.00	20.25			
3.95		5.33	1.00	21.05			
2.25		5.33	1.00	11.99			
2.85		5.33	1.00	15.19			
2.75		5.33	1.00	14.66			
2.65	5.33	1.00	14.12				
					177.76		
TOTAL ARMADURA (KG)					3459.56		

LARGUEROS						
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M)	CANTIDAD	TOTAL (KG)	
19/J-M	IPR 8"X4"	9	19.3	12	2084.4	

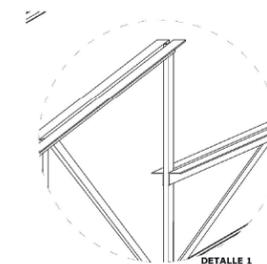
TOTAL CUBIERTA					10511.96	
----------------	--	--	--	--	-----------------	--



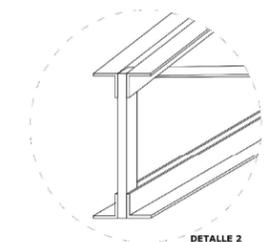
Ilustración 106.



Ilustración 107.



DETALLE 1



DETALLE 2

Ilustración 108.

6.2.1 BAJADA DE CARGAS

Tabla 7.

ENTREPISO					
LOSA ENTREPISO LOSACERO PESO= 126 KG/M2 (LÁMINA + CONCRETO)					
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA	PESO (KG)	TOTAL (KG)
19/ J-M	25.00	9.15	228.75	285.00	65193.75

VIGAS					
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M)	CANTIDAD	TOTAL (KG)
19/J-M	IPR 8"X4"	8.7	19.3	8	1343.28
19/J-M	IPR 8"X4"	7.5	19.3	3	434.25
TOTAL VIGAS					1777.53

COLUMNAS ACERO					
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG)	CANTIDAD	TOTAL (KG)
19/J-M	18"X11"	7	193.5	4	5418

MUROS						
UBICACIÓN	PORCENTAJE	X	Y	M2	PESO KG/M2	TOTAL (KG)
19/M NORTE	MACIZO: 60%	6.00	6.75	24.30	90.00	2187.00
	VANO: 40%	6.00	6.75	16.20	15.00	243.00
TOTAL FACHADA NORTE						2430.00
19/J SUR	MACIZO: 40%	6.00	6.75	16.20	90.00	1458.00
	VANO: 60%	6.00	6.75	16.20	15.00	243.00
TOTAL FACHADA SUR						1701.00
TOTAL FACHADAS						4131.00

LOSA DESPLANTE						
UBICACIÓN	X	Y	Z	PESO (KG/M2)	M2	TOTAL (KG)
17-23/J-M	25.00	9.15	0.10	2000.00	22.875	45750

RESUMEN PESOS (TON)	
CUBIERTA	10.51
ENTREPISO	65.19
VIGAS	1.78
COLUMNAS	5.42
MUROS	4.13
LOSA DESPLANTE	45.75
TOTAL SUPRAESTRUCTURA	132.78
CIMENTACIÓN (30%)	39.83
SUBTOTAL	172.62
R.C.CDMX (40%) C.V.	69.05
SUBTOTAL	241.66
INSTALACIONES (3%)	7.25
PESO TOTAL (TON)	248.91 TON

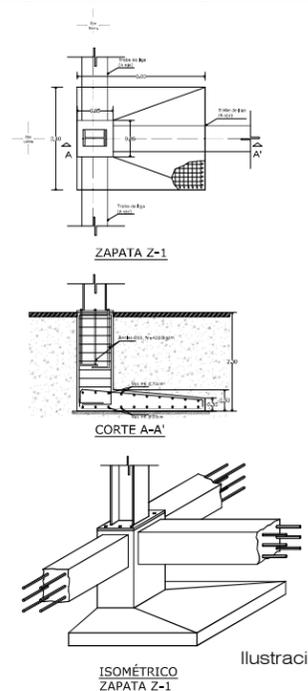


Ilustración 109.

Tabla 7.

194.4 TON/#COLUMNAS =4	62.23	TON	Cada columna resiste 62.23 ton
/CAPACIDAD CARGA ACERO. RCDF	0.9	69.14	CM2 ÁREA DE ACERO

ÁREA CM2 PERFIL	173.91	CM2
/50% F. SEGURIDAD	86.955	CM2

1.257617122

CÁLCULO CIMENTACIÓN		
ÁREA DESPLANTE (AP) =	25 X 9 =	225 M2
RESISTENCIA (RT) =		10 TON/M2
PESO TOTAL EDIFICIO (WT)		248.91 TON
WT POR COLUMNA		69.14 TON



Ilustración 110.

FÓRMULA:

WT/AP	260.61 TON/ 225 M2	1.11	<	10 TON/M2	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL
-------	--------------------	------	---	-----------	--------------------------------

WT POR COLUMNA/ RT	6.91	M2
RAIZ CUADRADA 6.91=	2.63	M

TAMAÑO ZAPATA POR LADO= 2.70 M

Las columnas son de acero de 18"X11" (45.72 X 27.94 cm) con un peso de 193 kg/m. Además en ésta sección se encuentra un entrepiso de losacero con un peso por metro cuadrado de 126kg/m2. A su vez cuenta con vigas de 8"X4". Estos pesos fueron multiplicados por la cantidad de elementos y su área o longitud como se muestra en la página 52. Los muros son de multypanel, block cemento y concreto, por lo que se tomó un peso promedio de dichos materiales, además de vanos de cristal. Por último se calculó el peso de la losa de desplante de concreto armado con un espesor de 10 centímetros.

El peso de la superestructura nos dio una sumatoria de 132.78 ton. al cual se le agregó un 30% de cimentación, obteniendo un subtotal de ambas sumas (superestructura + cimentación) de 172.62 ton. Adicionalmente se le agrego el 40% de carga viva según el RCDF, y el 3% de instalaciones obteniendo un peso total del edificio de 248.91 ton.

Para comprobar que las columnas soportarán el peso de la estructura se realizó lo siguiente:

Se dividió el peso total (WT) entre la cantidad de columnas del entreje en este caso 4, lo que nos da el peso que soporta cada columna. Con éste valor se puede obtener el área del perfil estructural dividiendo el peso que soporta cada columna entre 0.9 que es la capacidad de carga según el RCDF. De esta manera se obtiene el área necesaria para soportar el peso total del edificio. Así se comprueba si el perfil elegido fue el correcto o se deben realizar ajustes. Con el área del perfil elegido, sólo se considerará el 50% que equivale al factor de seguridad (De acuerdo a RCDF). Éste resultado es dividido entre el valor del área mínima del perfil, si este valor es mayor que 1 significa que el perfil elegido soportará el peso de edificio. Véase bajada de cargas Edificio A.

Ilustración 109. Vista en planta, corte longitudinal e isométrico de zapata. Elaboración propia.
Ilustración 110. Global Aceros (2020). Perfil IPR. Disponible en: https://www.globalaceros.mx/producto/viga_ipr/

6.2.1 BAJADA DE CARGAS

EDIFICIO B "TALLERES"

Por su parte el edificio B (Talleres) cuenta con una cubierta a un agua con una pendiente del 15%, la cual está integrada por una armadura de 15 metros de longitud compuesta por ángulos y ptr unida por medio de soldadura a las columnas, igualmente reforzadas con ángulos. Además cuenta con con largueros de perfil C o montantes, con los cuales se recibe la cubierta de multytecho.

Las columnas del edificio son IPR de 14"X10" con un peso de 90.80 kg/m. Las dimensiones de la viga principal son 24"x9" (139.9 kg/m) y 12"X10" (86.30 kg/m). Entre los ejes 6-11/ A-B existe un entrepiso de losacero, es en ésta sección donde se realizó la bajada de cargas. Los muros del conjunto son 50% vanos, es decir acristalados y el otro 50% macizos a base de concreto armado, block de cemento y multypanel. A continuación se muestra la bajada de cargas considerando el entre eje 10/A-B. La comprobación del dimensionamiento del perfil de las columnas así como el cálculo de la cimentación se realizó de la misma manera que la página 53.

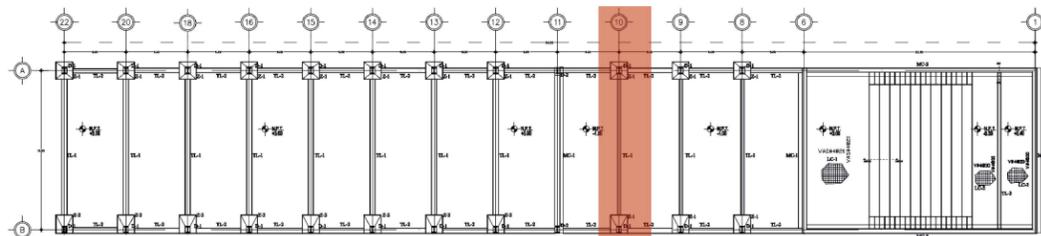


Ilustración 111.

EDIFICIO B (TALLERES) BAJADA DE CARGAS

PLANTA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO B

Tabla 8. Bajada de cargas edificio B (Talleres).

CUBIERTA					
CUBIERTA MULTYPANEL TIPO MULTYTECHO PESO= 12KG/M2					
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA	PESO KG/M2	TOTAL (KG)
10/A-B	16.80	6.00	100.80	12.00	1209.60
PANELES SOLARES					
PANEL SOLAR PESO= 15KG/M2					
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA	PESO KG/M2	TOTAL (KG)
10/A-B	16.80	6.00	100.80	15.00	1512.00
ARMADURA					
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M2)	CANTIDAD	TOTAL (KG)
10/A-B	ÁNGULO 6"X1/2"	36.00	29.16	4.00	4199.04
10/A-B	PTR 4"X4" (ROJO)	12.72	14.82	1.00	188.51
10/A-B	PTR 2"X2" (ROJO)	19.20	5.33	1.00	102.34
TOTAL ARMAURA					4489.89
LARGUEROS					
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M2)	CANTIDAD	TOTAL (KG)
10/A-B	IPR 8"X4"	6.00	19.30	8.00	926.40
TOTAL DE CUBIERTA (KG)					8137.89

Tabla 8.

ENTREPISO						
ENTREPISO LOSACERO PESO= 126 KG/M2						
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA	PESO KG/M2	TOTAL (KG)	
10/A-B	16.80	6.00	100.80	126.00	12700.80	
VIGAS						
UBICACIÓN	PERFIL	LONGITUD	PESO KG/M	CANTIDAD	TOTAL (KG)	
11/A-B	24"X9"	16.00	139.90	2.00	4476.80	
A-B/10-9	12"X10"	6.00	86.30	4.00	2071.20	
TOTAL ACERO					6548.00	
COLUMNAS						
UBICACIÓN	PERFIL	LONGITUD	PESO KG/M	CANTIDAD	TOTAL (KG)	
A-B/10-9	14"X10"	8.00	90.80	2.00	1452.80	
MUROS						
UBICACIÓN	X	Y	%	AREA M2	WT/ÁREA (KG/M2)	TOTAL (KG)
NORTE/MACIZO	6.00	4.50	20.00	5.40	100.00	540.00
NORTE/VANO	6.00	4.50	80.00	21.60	15.00	324.00
SUR/MACIZO	6.00	4.50	70.00	18.90	100.00	1890.00
SUR/VANO	6.00	4.50	30.00	8.10	15.00	121.50
TOTAL MUROS						2875.50

RESUMEN PESOS (TON)	
CUBIERTA	8.14
ENTREPISO	12.70
VIGAS	6.55
COLUMNAS	1.45
MUROS	2.88
TOTAL SUPRAESTRUCTURA	31.71
CIMENTACIÓN (30%)	9.51
SUBTOTAL	41.23
F.S. RCDF (40%)	16.49
SUBTOTAL	57.72
INSTALACIONES (3%)	1.73
WTOTAL (TON)	59.45 TON

51.89 TON/#COLUMNAS	=2	29.73 TON	Cada columna resiste 29.73 ton
/CAPACIDAD CARGA ACERO. RCDF	0.9	33.03 CM2	ÁREA DE ACERO

ÁREA CM2 PERFIL	115.11 CM2
/50% F. SEGURIDAD	57.555 CM2

1.74 CUMPLE CON LOS CM2 REQUERIDOS

CÁLCULO CIMENTACIÓN	
ÁREA DESPLANTE (AP) =	16 X 6 = 96 M2
RESISTENCIA (RT) =	10 TON/M2
PESO TOTAL EDIFICIO (WT)	59.45 TON
WT POR COLUMNA	29.73 TON

FÓRMULA:	WT/AP			
51.89 TON/ 96 M2	0.62	<	10 TON/M2	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

WT POR COLUMNA/ RT	2.97 M2
RAIZ CUADRADA 2.97=	1.72 M

TAMAÑO ZAPATA POR LADO= 1.75M

6.2.1 BAJADA DE CARGAS

EDIFICIO C “VESTIBULO”

El edificio C (Vestibulo) tiene una cubierta plana (2% pendiente), compuesta por vigas de acero de perfil IPR 24"x9" (125.00 kg/m), y losacero en la cubierta. Sus columnas son de acero con un perfil IPR 14"x16" (215.80 kg/m) Sus muros macizos son de block de cemento y en algunos casos panel de multymuro y los vanos de cristal. A continuación se muestra la bajada de cargas con su respectivo cálculo de cimentación y comprobación de dimensionamiento de columnas, dicho cálculo fue desarrollado de la misma manera que en la página 51.

EDIFICIO C (VESTIBULO) BAJADA DE CARGAS

Tabla 9. Bajada de cargas edificio C (Vestibulo)

CUBIERTA						
CUBIERTA LOSACERO PESO= 126 KG/M2						
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA M2	PESO KG/M2	TOTAL (KG)	
F/ 16-20	6.00	15.30	91.80	126.00	11566.80	
IMPERMEABILIZANTE						
PANEL SOLAR PESO= 15KG/M2						
UBICACIÓN	X	Y	ÁREA M2	PESO KG/M2	TOTAL (KG)	
F/ 16-20	6.00	15.30	91.80	15.00	1377.00	
VIGA PRINCIPAL						
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M)	CANTIDAD	TOTAL (KG)	
F/ 16-20	24"x9"	12.00	125.00	1.00	1500.00	
F/ 16-20	24"x9"	2.50	125.00	1.00	312.50	
TOTAL VIGA PRINCIPAL					1812.50	
VIGAS SECUNDARIAS						
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M)	CANTIDAD	TOTAL (KG)	
F/ 16-20	IPR 12"x8"	6.00	67.00	3.00	1206.00	
LARGUEROS						
UBICACIÓN	ELEMENTO	LONGITUD	PESO (KG/M)	CANTIDAD	TOTAL (KG)	
F/ 16-20	CPS 10"	6.00	29.76	5.00	892.80	
TOTAL DE CUBIERTA (KG)					16855.10	
COLUMNAS						
UBICACIÓN	PERFIL	LONGITUD	PESO KG/M	CANTIDAD	TOTAL (KG/M)	
F/ 16-20	14"x16"	5.00	215.80	2.00	2158.00	
MUROS						
UBICACIÓN	X	Y	%	ÁREA (WT/ÁREA KG/M2	TOTAL (KG)
ESTE/ MACIZO	6.00	6.00	50.00	18.00	40.00	720.00
OESTE/VANO	6.00	6.00	50.00	18.00	15.00	270.00
ESTE/MACIZO	6.00	6.00	50.00	18.00	40.00	720.00
OESTE/VANO	6.00	6.00	50.00	18.00	15.00	270.00
TOTAL MUROS					1980.00	

Tabla 9.

RESUMEN PESOS (TON)	
CUBIERTA	16.86
COLUMNAS	2.16
MUROS	1.98
TOTAL SUPRAESTRUCTURA	20.99
CIMENTACIÓN (30%)	6.30
SUBTOTAL	27.29
F.S. RCDF (40%)	10.92
SUBTOTAL	38.21
INSTALACIONES (3%)	1.15
WTOTAL (TON)	39.35

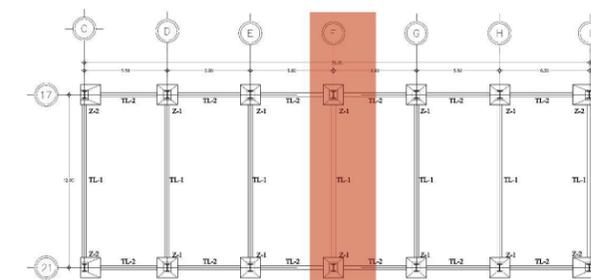


Ilustración 112.

36.56 TON/#COLUMNAS =2	19.68 TON	Cada columna resiste 19.68 ton
/CAPACIDAD CARGA ACERO. RCDF	0.9	21.86 CM2
		ÁREA DE ACERO

ÁREA CM2 PERFIL	279.17	CM2
/50% F. SEGURIDAD	139.585	CM2

6.38 CUMPLE CON LOS CM2 REQUERIDOS

CALCULO CIMENTACIÓN		
ÁREA DESPLANTE (AP) =	15.30 X 6.00 =	91.80 M2
RESISTENCIA (RT) =		10 TON/M2
PESO TOTAL EDIFICIO (WT)		39.35 TON
WT POR COLUMNA		19.68 TON

FORMULA:	WT/AP			
39.35 TON/ 91.80 M2	0.43	<	10 TON/M2	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

WT POR COLUMNA/ RT	1.97	M2
RAIZ CUADRADA 1.97=	1.40	M
		TAMAÑO ZAPATA POR LADO= 1.40 M

Finalmente el edificio D (cuartos de maquinas) que se encuentra enterrado en el nivel -4.00, está compuesto por muros de carga de concreto armado, una cubierta de concreto en la cual se instaló una cubierta verde transitable. Además contiene cisternas de concreto armado para la planta de tratamiento de aguas pluviales y grises.

Los materiales utilizados en todo el conjunto son el acero, concreto, así como piedra, ladrillo y cristal. Además se utilizan muros de panel de cemento para muros divisorios y cajillos de remates. Un material utilizado en las fachadas y como elemento de protección solar fueron láminas de acero corten.

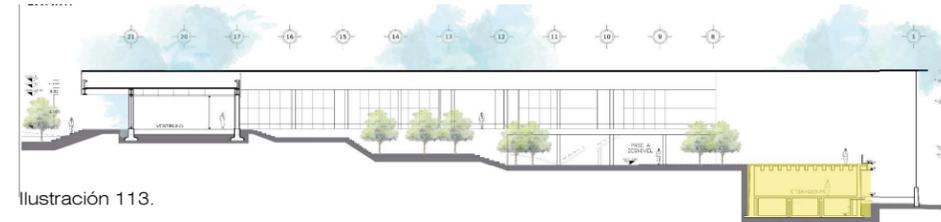


Ilustración 113.

Ilustración 112. Diseño de armadura del edificio C (vestibulo). Elaboración propia.
Ilustración 113. Corte transversal patio central y cuarto de maquinas. Elaboración propia.

6.3 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La premisa principal de la instalación eléctrica fue la eficiencia energética en cada espacio, aprovechando en primer instancia el diseño pasivo tal es el caso de una correcta orientación por lo que su emplazamiento Norte-Sur es óptimo para el aprovechamiento de la mayor cantidad de iluminación natural hacia el norte. Por otro lado con dicha orientación y configuración geométrica del edificio es posible la instalación de paneles sobre la cubierta de las naves de producción (edificio A) y talleres (edificio B) en la orientación sur, a su vez se analizó las horas habitables del conjunto y las áreas necesariamente iluminadas y con requerimientos energeticos constantes.

Por lo tanto la energía eléctrica será en su mayoría por el uso de paneles solares, teniendo de igual manera la conexión con la compañía eléctrica (CFE). El principal objetivo es satisfacer de electricidad el edificio de producción pues es clave para las actividades que se desarrollan en el interior. Sin embargo, al ser un edificio de uso mixto los requerimientos energéticos son distintos para cada área, dado que la zona de la producción requiere mayor voltaje así como energía constante en todo momento dentro los horarios laborables para no afectar las actividades productivas del conjunto, de esta manera cuenta con dos acometidas de distinto voltaje una a 220V y otra a 480 V, a continuación se detalla cada una.

ACOMETIDA 480 V

Debido a los requerimientos energéticos de la maquinaria utilizada en el área de producción, la acometida es de 480 volts. Por consiguiente se divide en dos áreas, la primera de fuerza e iluminación normal y la segunda en fuerza e iluminación de emergencia, la cual está conectada a una planta de emergencia a base de diesel. En cuanto a la instalación de emergencia está incluye áreas como producción de café (selección, despulpe, secado, tostado, liofilizado, envasado y almacen), cuartos de maquinas y pasillos. Se encuentran conectadas a una planta de emergencia a base de diesel pues es necesario que en primer lugar que la producción no se detenga y en segundo lugar se requiere que la maquinaria en caso de un corte eléctrico no sufra daños y en consecuencia se tenga una perdida económica significativa.

En cuanto a la fuerza y alumbrado normal estos están destinados para áreas en donde no es de vital importancia su uso continuo tales como regaderas y sanitarios, comedor, área de oficinas y bajo pasillos sin uso de emergecia. Sin embargo si se cuenta con la diferencia de instalación de fuerza en cuanto a contactos pues se tienen contactos normales y regulados los cuales se utilizan primordialmente en equipos de cómputo para que la energía eléctrica sea continua y estable.

ACOMETIDA 220 V

Por otro lado en áreas en donde el requerimiento y potencia energética es menor que en el de la industria simplificando la instalación se optó por una segunda acometida de 220 V. Dicha instalación está destinada para áreas como el vestibulo principal, el área de talleres así como sus pasillos e iluminación exterior. En esta instalación se contempló el uso de contactos normales y regulados. Cabe recalcar que ésta instalación se omitió el uso de una planta de emergencia ya que las actividades son complementarias en el conjunto y no necesarias para su correcto funcionamiento por lo cual la fuerza y alumbrado se puede omitir dicha planta.

CRITERIOS DE ILUMINACIÓN

El principal objetivo es el ahorro energético por que la propuesta de alumbrado del edificio fue con luminarias tipo led para con bajo consumo de watts pero con gran capacidad de iluminación dependiendo a cada espacio.

A continuación se enlistan las luminarias utilizadas así como sus características y el lugar de su distribución:

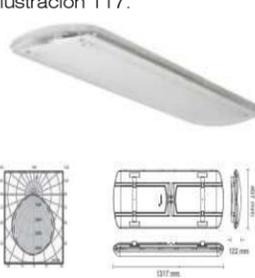
<p>Ilustración 114.</p> 	<p>CLAVE: CO1150BBNA</p> <p>CONSUMO: 25 WATTS</p> <p>ILUMINACIÓN: 1700 lm</p> <p>VOLTAJE: 120-220 V</p> <p>USO:</p>	<p>Ilustración 115.</p> 	<p>CLAVE: IN1120BBNA</p> <p>CONSUMO: 100 WATTS</p> <p>ILUMINACIÓN: 12500 lm</p> <p>VOLTAJE: 127-277 V</p> <p>USO:</p>
<p>Ilustración 116.</p> 	<p>CLAVE: CO8104BBNA</p> <p>CONSUMO: 115 WATTS</p> <p>ILUMINACIÓN: 9370 lm</p> <p>VOLTAJE: 127-277 V</p> <p>USO:</p>	<p>Ilustración 117.</p> 	<p>CLAVE: IN4608BBFA</p> <p>CONSUMO: 110 WATTS</p> <p>ILUMINACIÓN: 13600 lm</p> <p>VOLTAJE: 127-277 V</p> <p>USO:</p>

Ilustración 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126 y 127. Catálogo profesional Construlita (2019). Propuesta de luminarias. Disponible: <https://www.construlitalighting.com/descargas>

LUMINARIAS

Ilustración 118.

CLAVE: IN8008BBFA
CONSUMO: 110 WATTS
ILUMINACIÓN: 12800 lm
VOLTAJE: 120-277 V
USO:

Ilustración 119.

CLAVE: IN8021NBNB
CONSUMO: 100 WATTS
ILUMINACIÓN: 12500 lm
VOLTAJE: 127-240 V
USO:

Ilustración 120.

CLAVE: OF1038BBNA
CONSUMO: 50 WATTS
ILUMINACIÓN: 4750 lm
VOLTAJE: 127-277 V
USO:

Ilustración 121.

CLAVE: OF1052BBCA
CONSUMO: 36 WATTS
ILUMINACIÓN: 3000 lm
VOLTAJE: 127-277 V
USO:

Ilustración 122.

CLAVE: OU3581NBCB
CONSUMO: 25 WATTS
ILUMINACIÓN: 1000 lm
VOLTAJE: 127-220 V
USO:

Ilustración 123.

CLAVE: OU7048SBCG
CONSUMO: 6 WATTS
ILUMINACIÓN: 300 lm
VOLTAJE: 127 V
USO:

Ilustración 124.

CLAVE: OU9050GBCB
CONSUMO: 2x9 WATTS
ILUMINACIÓN: 1089 lm
VOLTAJE: 127-220 V
USO:

Ilustración 125.

CLAVE: RE1098BBCB
CONSUMO: 25 WATTS
ILUMINACIÓN: 2260 lm
VOLTAJE: 127-220 V
USO:

Ilustración 126.

CLAVE: RE2007GBNB
CONSUMO: 18 WATTS
ILUMINACIÓN: 327 lm
VOLTAJE: 127-277 V
USO:

Ilustración 127.

CLAVE: RE8116NBCB
CONSUMO: 65 WATTS
ILUMINACIÓN: 2320 lm
VOLTAJE: 127-220 V
USO:

Para determinar las luminarias necesarias en cada área es necesario conocer los requisitos mínimos de iluminación artificial (luxes) para cada local, los cuales están establecidos en el reglamento de construcción de la Ciudad de México en la sección 3.4.3 Iluminación artificial en la tabla 3.5 Requisitos mínimos de iluminación artificial. Como se muestra a continuación:

INDUSTRIA

Áreas de trabajo que no es necesario apreciar detalles.	100 luxes
Áreas de trabajo donde es necesario apreciar detalles.	200-300 luxes
Área de almacenamiento	500 luxes
Circulaciones	50 luxes
Comedores	100-150 luxes
Oficinas	200-500 luxes
Galerías y centros exposiciones	250 luxes
Áulas educación (talleres)	300 luxes
Restaurantes	250 luxes
Espacios abiertos	75 luxes

Para obtener la iluminación necesaria para cada espacio se multiplicaron los metros cuadrados de cada local por el número de luxes mínimos requeridos. Asimismo para obtener el número de luminarias se determinó con la siguiente fórmula:

$$\text{No. Luminarias} = \text{IL} / \text{Im} \times \text{CU} \times \text{Fp}$$

Donde:

- IL = Iluminación (Luxes x m²)
- Im = Lúmenes por luminaria
- CU = Coeficiente de utilización (0.80)
- Fp = Factor de pérdida (0.60)

Se debe redondear el número de luminarias a un número par para que el balanceo de cargas sea más exacto. Siguiendo el concepto de eficiencia energética según la NOM 007-ENER-2014, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales, la cual nos brinda un nivel máximo de densidad de potencia eléctrica para alumbrado (DPEA), cuya unidad es **watts/m²**, se determina al dividir

$$\text{Carga total conectada para alumbrado} / \text{área total iluminada}$$

A continuación se enlista la DPEA para cada tipo de espacio:

Tabla 10. Densidad de potencia eléctrica para alumbrado (DPEA) por local.

ESPACIO	DPEA (W/M2)
OFICINAS	12
TIENDAS	15
RESTAURANTES	15
BODEGAS	10
AUDTORIOS/ TEATROS	15
MUSEOS	14
TALLERES	15
TERMINALES DE CARGA	10

En la tabla (11) se observa el tipo de luminaria elegida, así como el cálculo de número de luminarias y la comprobación del cumplimiento a la norma NOM007-ENER-2014.

6.3.5 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO

ACOMETIDA A 480V

C1- C60 =	2500 watts	/	480 v =	5.21 amp	→	CABLE # 14
FS1	46480 watts	/	480 v =	96.83 amp	→	CABLE # 2
(+) FS2	46458 watts	/	480 v =	96.79 amp	→	CABLE # 2
(+) FS3	46476 watts	/	480 v =	96.83 amp	→	CABLE # 2
Σ=	139414 watts	/	480 v =	290.45 amp	→	CABLE # 350

CÁLCULO DE FACTOR DE POTENCIA DE TRANSFORMADOR

$$139414 \text{ watts} \times 0.9 = \underline{125.473} \text{ Kw}$$

CÁLCULO DE PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DE TRANSFORMADOR (25 AÑOS)

$$125.47 \text{ Kw} \times 1.25 = 156.838 \text{ Kvas} \rightarrow 160 \text{ Kvas}$$

Al hacer el cálculo eléctrico de la instalación, en primer lugar se debe considerar el número de las fases del medidor, en este caso es trifásico. Se divide el wattaje total y el de cada fase entre el voltaje de cada acometida en este caso 480 V, de esta manera se obtiene el calibre o número de cable.

Para hacer el cálculo del transformador se multiplica el wattaje total por el factor de pérdida (0.9), el resultante son los kilowatts utilizados en el momento del cálculo eléctrico, sin embargo se debe hacer una proyección a futuro para que la instalación sea útil en los próximos 25 años aproximadamente por lo que se debe multiplicar el resultante anterior por 1.25, en consecuencia el resultado es el tipo de transformador que se deberá proyectar.

ACOMETIDA A 240V

C1- C54 =	2250 watts	/	360 v =	6.25 amp	→	CABLE # 13
FS1	38545 watts	/	360 v =	107.07 amp	→	CABLE # 1
(+) FS2	38547 watts	/	360 v =	107.08 amp	→	CABLE # 1
(+) FS3	38368 watts	/	360 v =	106.58 amp	→	CABLE # 1
Σ=	115460 watts	/	360 v =	320.72 amp	→	CABLE # 4/0

CÁLCULO DE FACTOR DE POTENCIA DE TRANSFORMADOR

$$1115460 \text{ watts} \times 0.9 = \underline{103.914} \text{ Kw}$$

CÁLCULO DE PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DE TRANSFORMADOR (25 AÑOS)

$$103.914 \text{ Kw} \times 1.25 = 129.893 \text{ Kvas} \rightarrow 130 \text{ Kvas}$$



Ilustración 128.

Ilustración 128. Gedelsa S.A.(2019).
Propuesta de luminarias. Disponible:
<https://www.gedelsa.com/index.html>

6.3.1 CÁLCULO DE ILUMINACIÓN

Tabla 11. Cálculo de iluminación bajo la NOM 007.

COMPONENTE	ESPACIO	L	A	AREA (M2)	LUX (RCDF)	LUMINARIA	MARCA	LUMENES	WATTS	ILUMINACIÓN (LUX/M2)	CU (Coeficiente utilización)	Fp (Fact. Pérdida)	No. Luminarias	No. Real Luminarias	Watts totales	Watts/m2	NOM 007 MAX WATTS/M2
PRODUCCIÓN	SELECCIÓN Y DESPULPADO	24.00	8.00	192.00	500	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	96000	0.80	0.60	14.71	16	1600	8.33	10
	SECADO	19.20	12.20	234.24	500	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	117120	0.80	0.60	17.94	18	1800	7.68	10
	MOLIDO	17.00	16.00	272.00	500	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	136000	0.80	0.60	20.83	21	2100	7.72	10
	EXTRACCIÓN ACEITES	12.80	12.00	153.60	500	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	76800	0.80	0.60	11.76	12	1200	7.81	10
	ENVASADO	10.80	12.00	129.60	500	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	64800	0.80	0.60	9.93	10	1000	7.72	10
	BODEGA PRODUCTO FINAL	24.00	9.70	232.80	500	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	116400	0.80	0.60	17.83	18	1800	7.73	10
	LABORATORIO DE CATA	7.00	9.00	63.00	500	IN8008BBFA	CONSTRULITA	12800	100	31500	0.80	0.60	5.13	6	600	9.52	10
	ALMACEN COMPOSTA	6.60	4.50	29.70	300	OF1038BBNA	CONSTRULITA	4750	49	8910	0.80	0.60	3.91	4	196	6.60	10
SOLARES	8.00	14.00	112.00	300	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	33600	0.80	0.60	5.15	6	600	5.36	10	
OFICINAS	VESTIBULO	8.50	7.50	63.75	300	IN1120BBNA	CONSTRULITA	12500	100	19125	0.80	0.60	3.19	4	400	6.27	10
	BAÑOS/REGADERAS	16.20	9.00	145.80	150	CO1150BBNA	CONSTRULITA	4750	25	21870	0.80	0.60	9.59	10	250	1.71	10
	COMEDOR	15.00	7.65	114.75	150	OF1038BBNA	CONSTRULITA	4750	49	17212.5	0.80	0.60	7.55	8	392	3.42	15
	COCINA	8.00	4.60	36.80	300	OF1038BBNA	CONSTRULITA	4750	49	11040	0.80	0.60	4.84	6	294	7.99	15
	ENFERMERIA	6.23	3.50	21.81	150	OF1038BBNA	CONSTRULITA	4750	49	3270.75	0.80	0.60	1.43	2	98	4.49	10
	CTO ELECTRICO	12.00	7.00	84.00	150	IN4608BBFA	CONSTRULITA	4750	100	12600	0.80	0.60	5.53	6	600	7.14	10
	CTO BOMBAS	4.00	7.00	28.00	150	IN4608BBFA	CONSTRULITA	4750	100	4200	0.80	0.60	1.84	2	200	7.14	10
	ENSEÑANZA	12.00	8.00	96.00	400	IN1120BBNA	CONSTRULITA	12500	100	38400	0.80	0.60	6.40	8	800	8.33	12
OFICINAS	25.00	12.00	300.00	400	IN4608BBFA	CONSTRULITA	13600	100	120000	0.80	0.60	18.38	20	2000	6.67	12	
PÚBLICO	RESTAURANTE	20.50	12.00	246.00	150	IN1120BBNA	CONSTRULITA	12500	100	36900	0.80	0.60	6.15	8	800	3.25	14
	COCINA	8.00	6.00	48.00	300	OF1038BBNA	CONSTRULITA	4750	49	14400	0.80	0.60	6.32	8	392	8.17	14
	P.A. RESTAURANTE	20.50	12.00	246.00	150	IN1120BBNA	CONSTRULITA	12500	100	36900	0.80	0.60	6.15	8	800	3.25	14
	TIENDA	15.00	14.50	217.50	300	IN4608BBFA	CONSTRULITA	4750	100	65250	0.80	0.60	28.62	30	3000	13.79	15
	TALLER ARTESANIAS	12.00	10.00	120.00	300	IN4608BBFA	CONSTRULITA	4750	100	36000	0.80	0.60	15.79	16	1600	13.33	14
	TALLER CATA	12.00	9.00	108.00	300	IN4608BBFA	CONSTRULITA	4750	100	32400	0.80	0.60	14.21	14	1400	12.96	14
	TALLER BARISTA	12.00	9.00	108.00	300	IN4608BBFA	CONSTRULITA	4750	100	32400	0.80	0.60	14.21	14	1400	12.96	14
	VESTIBULO PRINCIPAL	35.60	8.60	306.16	300	IN1120BBNA	CONSTRULITA	12500	100	91848	0.80	0.60	15.31	16	1600	5.23	15
	VESTIBULO 2	15.50	10.00	155.00	300	IN1120BBNA	CONSTRULITA	12500	100	46500	0.80	0.60	7.75	8	800	5.16	15
	AUDITORIO	15.50	19.00	294.50	300	CO1150BBNA	CONSTRULITA	4750	25	88350	0.80	0.60	38.75	40	1000	3.40	15
	SANITARIOS	12.00	9.00	108.00	150	CO1150BBNA	CONSTRULITA	4750	25	16200	0.80	0.60	7.11	8	200	1.85	10
CABINA SONIDO	4.00	4.00	16.00	150	CO1150BBNA	CONSTRULITA	4750	25	2400	0.80	0.60	1.05	2	50	3.13	15	

6.3.2 CUADRO DE CARGAS MEDIDOR 480V

Tabla 12. Cuadro de cargas medidor 480V.

LOCAL	CIRCUITO	CUADRO DE CARGAS DE MEDIDOR BIDIRECCIONAL A 480V														TOTAL	TOTAL CENTRO DE CARGA	
		OF1038BBNA	IN4608BBFA	OF1052BBNA	IN1120BBNA	CO8104BBNA	RE2007GBNA	CO1150BBNA	OU9050GBCB	RE8116NBCB	OU3581NBCB	OU7048SBCG	C. DUPLEX NORMAL	C. DUPLEX REGULADO	C. DUPLEX EMERGENCIA			MOTOR
	# WATTS	50 W	100 W	36 W	100 W	240 W	20 W	20 W	25 W	20 W	23 W	10 W	250 W	250 W	250 W	2250 W		
CENTRO DE CARGA 1	C-1	20 PZAS 1000				1 PZA 240	18 PZAS 360		36 PZAS 900									2500
	C2												10 PZAS 2500					2500
	C3												10 PZAS 2500					2500
	C4												10 PZAS 2500					2500
	C5												5 PZAS 1250	4 PZAS 1000				2250
	C6												5 PZAS 1250	4 PZAS 1000				2250
CENTRO DE CARGA 2	C-7	10 PZAS 500	4 PZAS 400	5 PZAS 180	10 PZAS 1000			10 PZAS 250										2330
	C8		25 PZAS 2500															2500
	C9												10 PZAS 2500					2500
	C10												10 PZAS 2500					2500
	C11												10 PZAS 2500					2500
	C12												10 PZAS 2500					2500
CENTRO DE CARGA 3	C-15	34 PZAS 1900		13 PZAS 576														2476
	C-16	10 PZAS 500			6 PZAS 600			16 PZAS 400										1500
	C-17			18 PZAS 648				40 PZAS 800					6 PZAS 60					1508
	C-18												6 PZAS 1500					1500
	C-19												8 PZAS 2250					2250
	C-20												8 PZAS 2250					2250
CENTRO DE CARGA 4	C-21	6 PZAS 400	38 PZAS 1368		8 PZAS 800	4 PZAS 1000			22 PZAS 550			10 PZAS 700						2318
	C-22																	2500
	C-23												10 PZAS 2500					2500
	C-24												10 PZAS 2500					2500
	C-25												10 PZAS 2500					2500
	C-26												10 PZAS 2500					2500
CENTRO DE CARGA 5	C27	23 PZAS 2300						10 PZAS 200										2500
	C28	23 PZAS 2300						10 PZAS 200										2500
	C-29												10 PZAS 2500					2500
	C-30												10 PZAS 2500					2500
	C-31															1 PZA 2250		2250
	C-32															1 PZA 2250		2250
CENTRO DE CARGA 6	C-33																	2250
	C-34																	2250
	C-35																	2250
	C-36																	2250
	C-37																	2250
	C-38																	2250
CENTRO DE CARGA 7	C-39																	2250
	C-40																	2250
	C-41																	2250
	C-42																	2250
	C-43																	2250
	C-44																	2250
CENTRO DE CARGA CE-1	C-45	14 PZAS 1400	12 PZAS 432		12 PZAS 400													2232
	C-46	22 PZAS 2200																2200
	C-47	22 PZAS 2200																2200
	C-48															10 PZAS 2500		2500
	C-49															10 PZAS 2500		2500
	C-50															10 PZAS 2500		2500
CENTRO DE CARGA CE-2	C-51	21 PZAS 2100																2100
	C-52	21 PZAS 2200																2200
	C-53	21 PZAS 2100																2100
	C-54	21 PZAS 2100																2100
	C-55															9 PZAS 2250		2250
	C-56															10 PZAS 2500		2500
CENTRO DE CARGA CE-3	C-57															10 PZAS 2500		2500
	C-58															10 PZAS 2500		2500
	C-59							24 PZAS 2400										2400
	C-60							13 PZAS 2000										2500
	TOTAL WATTS TABLERO NORMAL																	102132
	TOTAL WATTS TABLERO EMERGENCIA																	37282
TOTAL																	139414	



BALANCEO DE FASES PARA MEDIDOR 480V

A continuación se realizó el balanceo de fases para el medidor de 480V. La instalación es trifásica por lo que cuenta con tres fases, por lo que los circuitos fueron distribuidos de tal manera que se pudiese tener un equilibrio de cargas eléctricas entre ellas como se muestra continuación.

CÁLCULO DE FASES PARA MEDIDOR 480V

FS1		FS2		FS3	
C1	2500	C2	2500	C3	2500
C4	2500	C5	2250	C6	2250
C7	2330	C8	2500	C9	2500
C10	2500	C11	2500	C12	2500
C13	2500	C14	2500	C15	2476
C16	1500	C17	1508	C18	1500
C19	2250	C20	2250	C21	2318
C22	2500	C23	2500	C24	2500
C25	2500	C26	2500	C27	2500
C28	2500	C29	2500	C30	2500
C31	2250	C32	2250	C33	2250
C34	2250	C35	2250	C36	2250
C37	2250	C38	2250	C39	2250
C40	2250	C41	2250	C42	2250
C43	2250	C44	2250	C45	2232
C46	2200	C47	2200	C48	2500
C49	2500	C50	2500	C51	2100
C52	2200	C53	2100	C54	2100
C-55	2250	C-56	2500	C-57	2500
C58	2500	C59	2400	C60	2500
46480		46458		46476	

Para calcular el desequilibrio de corriente de las fases como lo solicita CFE, es necesario calcular la corriente promedio (CP).

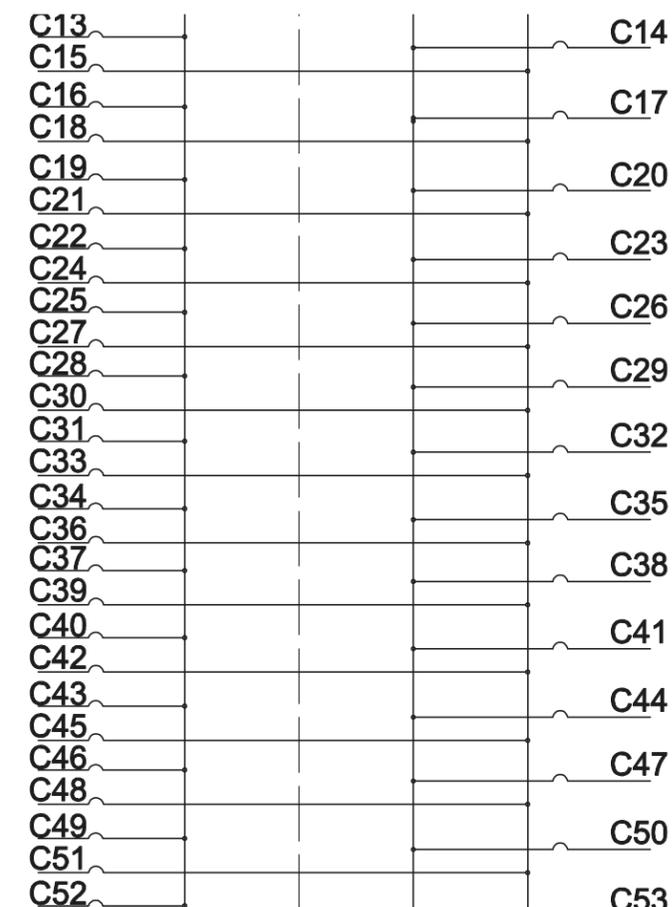
$$CP = (FS1 + FS2 + FS3) / 3$$

Después a la corriente promedio se le restará el valor de fase menor (FSmenor) y a dicho resultado dividirlo entre el promedio y luego multiplicarlo por 100 para obtener el porcentaje de desequilibrio el cual debe ser menor al 5%.

$$CP - FS_{menor} = X$$

$$\% \text{ DESBALANCEO} = (X/CP) (100)$$

BALANCEO DE FASES PARA MEDIDOR 480V



A continuación se sustituirán los valores para obtener el porcentaje de desbalanceo para el medidor de 480V.

$$CP = 46480 + 46458 + 46476 = 139,414$$

$$CP = 139,414 / 3$$

$$CP = 46471$$

$$46471 - 46458 = 13$$

$$\% \text{ DESBALANCEO} = 13 / 46471$$

$$= 2.79 (100)$$

$$= 0.027$$

$$\% \text{ DESBALANCEO} = 2\%$$

POR LO TANTO CUMPLE CON EL PORCENTAJE DE DESBALANCEO.

6.3.2 CUADRO DE CARGAS MEDIDOR 240V

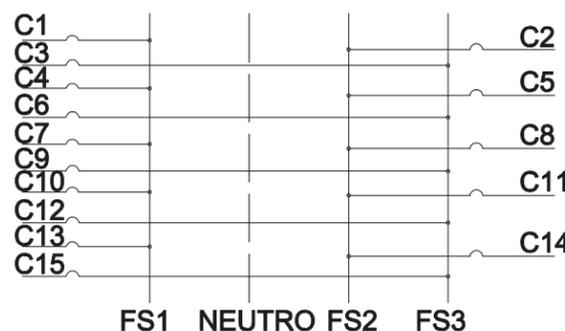
Tabla 13. Cuadro de cargas medidor 240V.

CUADRO DE CARGAS DE MEDIDOR BIDIRECCIONAL A 240V																			
LOCAL	CIRCUITO																TOTAL	TOTAL POR CENTRO DE CARGA	
	Nombre luminaria	OF1038BBNA	IN4608BBFA	OF1052BBNA	IN1120BBNA	CO8104BBNA	RE2007GBNA	CO1150BBNA	OU9050GBCB	RE8116NBCB	OU3581NBCB	OU7048SBCG	C. DUPLEX NORMAL	C. DUPLEX REGULADO	C. DUPLEX EMERGENCIA	MOTOR			
# WATTS	50 W	100 W	36 W	100 W	240 W	20 W	25 W	20 W	70 W	23 W	6 W	250 W	250 W	250 W	2250 W				
CENTRO DE CARGA .1	C-1				12 PZAS 1200	2 PZAS 480	10 PZAS 200	12 PZAS 300			10 PZAS 230						2410	12310	
	C2		24 PZAS 2400														2400		
	C3		24 PZAS 2400					4 PZAS 100									2500		
	C4													10 PZAS 2500			2500		
	C5												10 PZAS 2500				2500		
CENTRO DE CARGA .2	C6		24 PZAS 2400														2400		12390
	C7	5 PZAS 250	12 PZAS 1200		4 PZAS 400	1 PZA 240		16 PZAS 400									2490		
	C8												10 PZAS 2500				2500		
	C9												10 PZAS 2500				2500		
	C10												10 PZAS 2500				2500		
CENTRO DE CARGA .3	C11	8 PZAS 400						40 PZAS 1000	20 PZAS 400		30 PZAS 690						2490		12490
	C12												10 PZAS 2500				2500		
	C13												10 PZAS 2500				2500		
	C14												10 PZAS 2500				2500		
	C15												10 PZAS 2500				2500		
TOTAL																37190	WATTS		

BALANCEO DE FASES PARA MEDIDOR 240V

CÁLCULO DE FASES PARA MEDIDOR 240V

FS1		FS2		FS3	
C1	2410	C2	2400	C3	2500
C4	2500	C5	2500	C6	2400
C7	2490	C8	2500	C9	2500
C10	2500	C11	2490	C12	2500
C13	2500	C14	2500	C15	2500
12400		12390		12400	



Para calcular el porcentaje de desbalanceo del medidor de 240V se utilizará la fórmula anteriormente descrita, sustituyendo los valores de la siguiente manera:

$$CP = 12400 + 12390 + 12400 = 37,190$$

$$CP = 37,190 / 3$$

$$CP = 12396$$

$$12396 - 12390 = 6$$

$$\% \text{ DESBALANCEO} = 6 / 12396$$

$$= 0.0484 \text{ (100)}$$

$$= 0.04$$

$$\% \text{ DESBALANCEO} = 4\%$$

POR LO TANTO CUMPLE CON EL PORCENTAJE DE DESBALANCEO.

6.3.4 DIAGRAMA UNIFILAR

DIAGRAMA UNIFILAR 480V

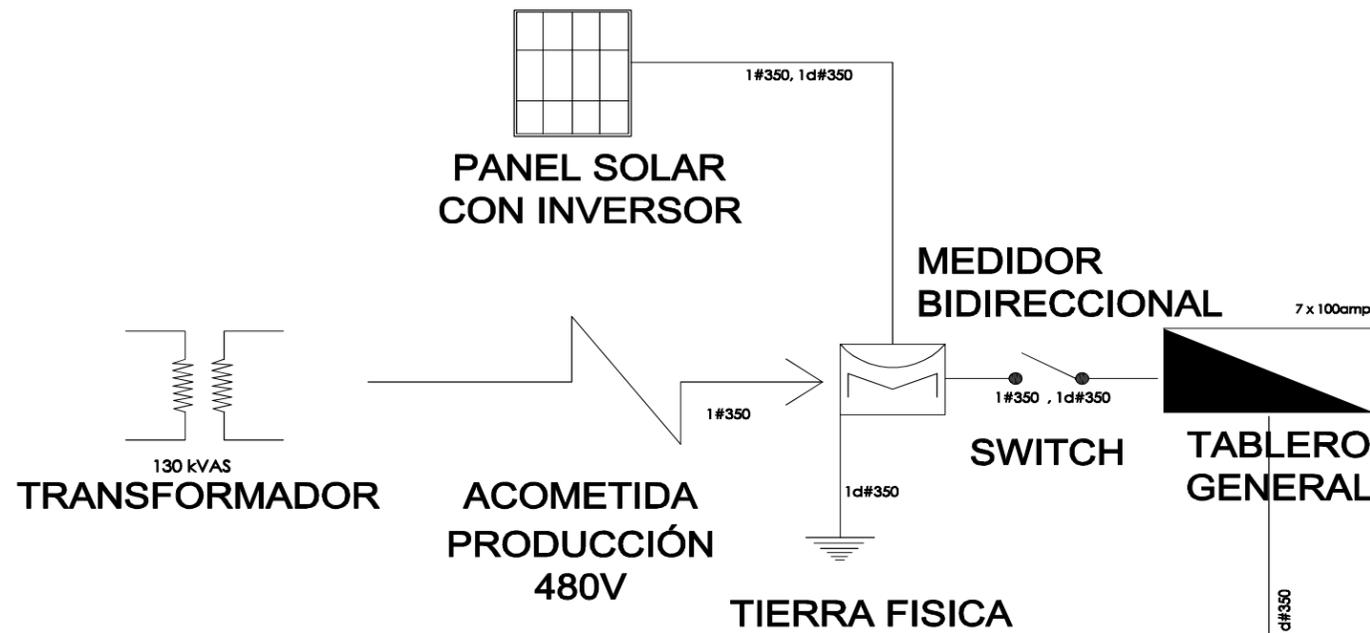
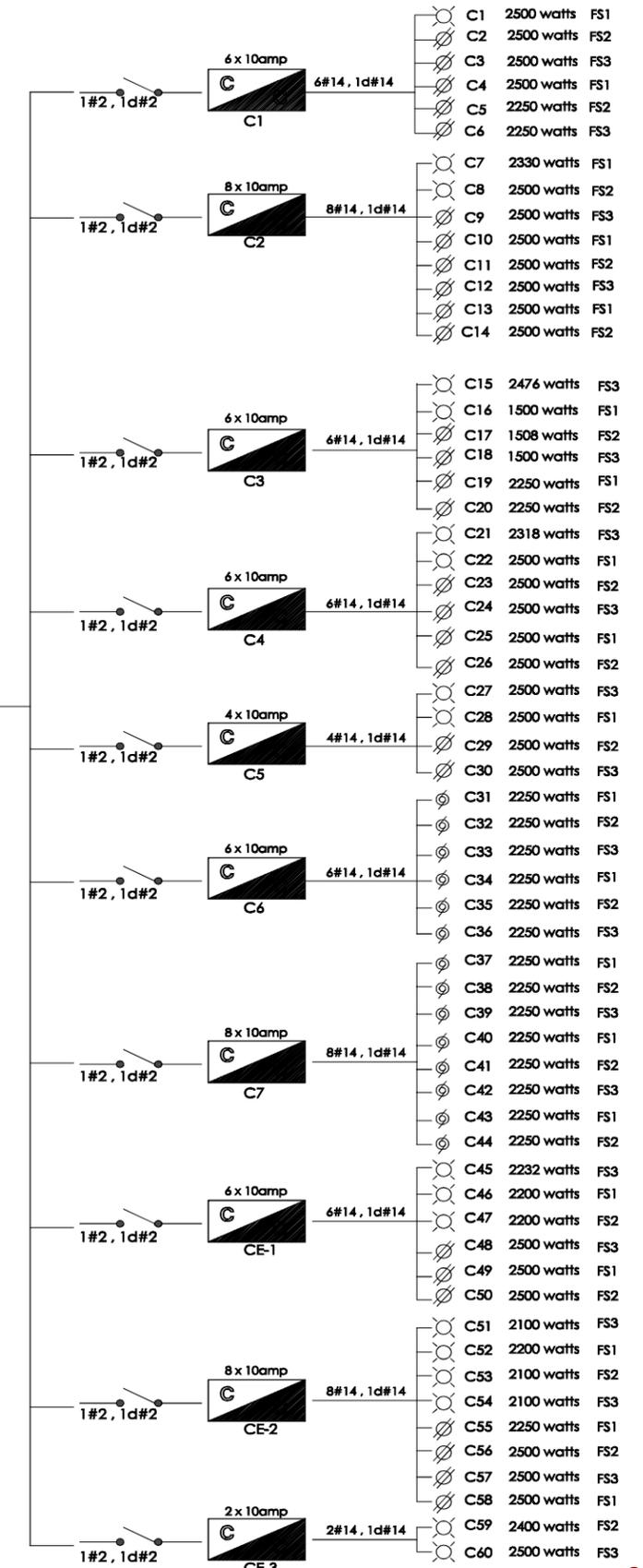
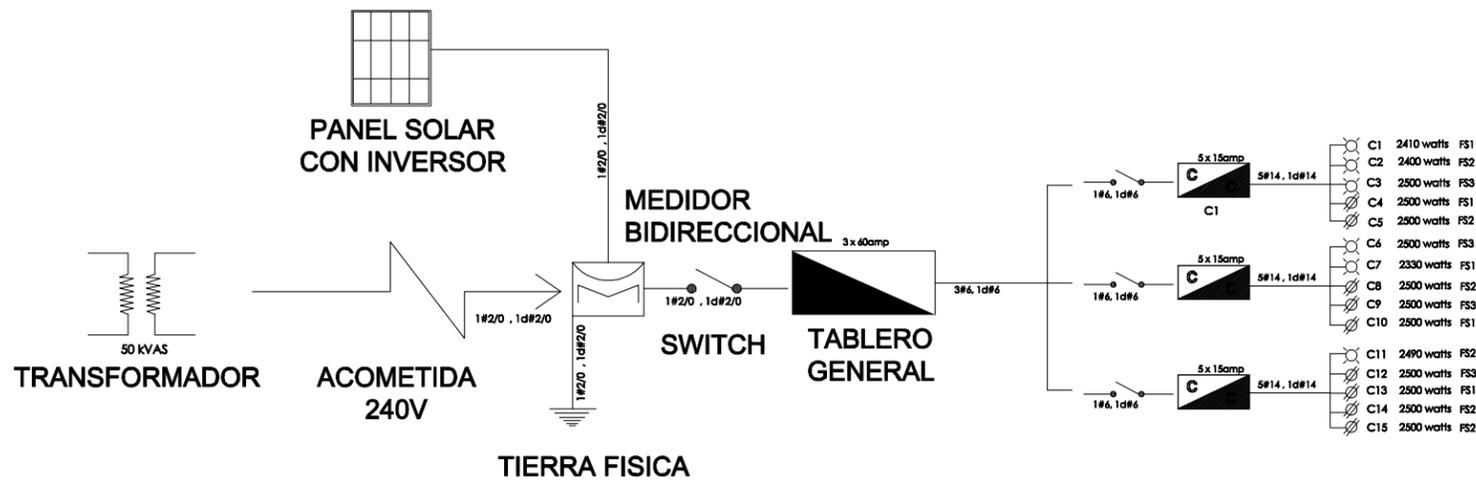


DIAGRAMA UNIFILAR 240 V



6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA HIDROSANITARIA

6.4.1 CRITERIO DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

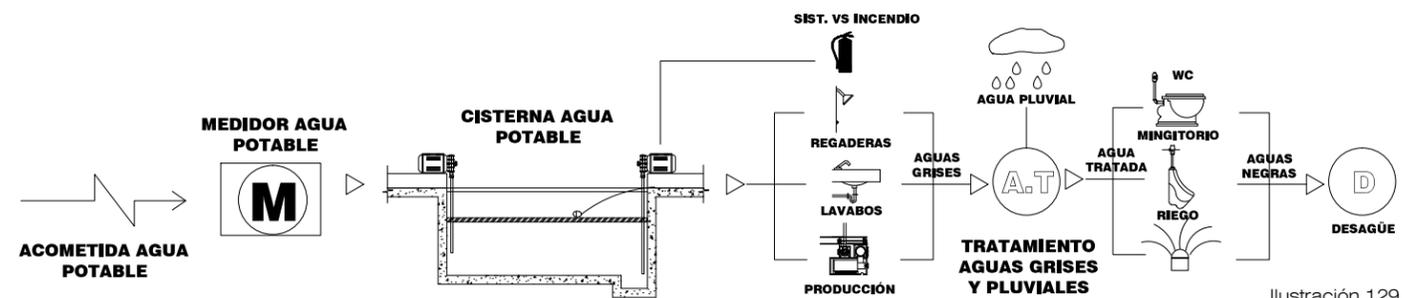


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO RED HIDROSANITARIA

El Centro Agroindustrial Turístico de Café tiene como objetivo reducir el consumo de agua potable y los desechos de aguas negras, por lo que se pretende tratar las aguas grises y pluviales para el uso dentro del conjunto.

El **agua potable** se utilizará en la producción para el área de desmucilgado del café, en las regaderas, lavabos y en el sistema contra incendios. Esta agua será almacenada en una cisterna, en donde será bombeada por un sistema de hidroneumáticos que llevarán el agua con la presión necesaria hacia los muebles sanitarios y equipo correspondiente (desmucilgadoras).

El **agua gris** que es desechada por lavabos, regaderas y desmucilgadoras (área de producción) será conducida por medio de tuberías de pvc sanitario de 100 mm de diámetro hasta la planta de tratamiento de aguas grises. Por su parte el **agua pluvial** es captada por medio de canalones, tuberías y registros los cuales la conducen a una planta de tratamiento de agua pluvial en donde será filtrada. Tanto el agua gris como el agua pluvial después de ser descontaminadas se dirigirán hacia una cisterna de agua tratada.

Las **aguas tratadas** se utilizarán para el riego, retretes y limpieza de áreas exteriores. Estas son bombeadas por un sistema de equipos hidroneumáticos en donde presurizan el agua tratada por medio de tuberías de 75 mm de tuboplus hacia los muebles mencionados. Por último el agua generada por retretes y mingitorios (aguas negras) será desechada hacia la red de drenaje.

Con el tratamiento de las aguas grises y pluviales se pretende reducir significativamente el uso de agua potable y disminuir el volumen de aguas negras que se desechan hacia la red municipal de drenaje.

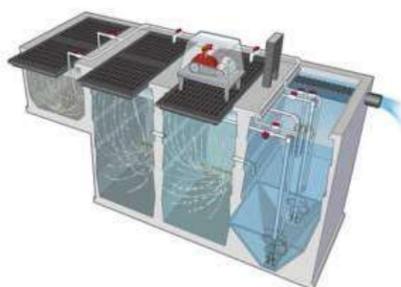


Ilustración 130.



Ilustración 131.

Ilustración 129. Diagrama de funcionamiento de red hidrosanitaria. Elaboración propia.
 Ilustración 130. Tratamiento de aguas residuales. Disponible en: <https://tratamientoaguasresiduales.net/>
 Ilustración 131. Xataka (2018). Captación de agua pluvial. Disponible en: <https://www.xataka.com/mx/ecologia-y-naturaleza/isla-urbana-asi-funciona-sistema-agua-lluvia-para-abastecer-hogar-seis-meses>

El agua potable se utilizará en el área de producción y en muebles sanitarios tales como regaderas y lavabos. Dicha agua será almacenada en una cisterna previamente calculada de acuerdo al Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México en donde establece según el tipo de edificio la dotación mínima por usuario al día.

El edificio al ser de uso mixto, se tomaron consideraciones en uso industrial y recreativo. De esta manera se multiplicó el número de usuarios por la dotación mínima por usuario y posteriormente se consideró una reserva de tres días, teniendo un total en litros, a continuación se realizó la conversión de litros a m³ y con ello se tuvo un pre dimensionamiento de la cisterna (Veáse memoria de cálculo de agua potable en página 73).

Se consideró un sistema de hidroneumáticos para el bombeo del agua hacia los muebles correspondientes, por lo que se planificó con dos bombas normales y una de emergencia a base de diesel. La tubería utilizada es a base de polipropileno marca Tuboplus.

En la instalación de agua caliente se consideró la utilización de calentadores solares, aprovechando la orientación sur del edificio y a su vez un calentador de paso a base de gas natural y que sirve de apoyo al sistema de calentadores solares. El agua caliente se utilizará en regaderas y en cocinas. Posteriormente el agua que es desechada por los muebles mencionados, se recolectará y se tratará en una planta de tratamiento de aguas grises.

Ilustración 132. Tubería marca tuboplus para la alimentación de muebles sanitarios. Disponible en: <https://lista.mercadolibre.com.mx/herramientas-y-construccion/herramientas/maquina-para-unir-tuboplus>
 Ilustración 133. Calentador solar. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Dica-CASOL100L-Calentador-Solar-Tubos/dp/B0794LSD9M>



Ilustración 132.



Ilustración 133.

6.4.2 CRITERIO DE INSTALACIONES SISTEMA CONTRA INCENDIOS

El edificio contará con un sistema contra incendios debido a su alto grado de riesgo por parte de la industria. Según el RCDF en su clasificación de fuego según el material sujeto a combustión, el Centro Agroindustrial de Café se clasifica en riesgo «Clase A» (Fuegos de materiales solidos de naturaleza orgánica) en este caso la producción de café, y «Clase C» (Fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos) en donde se encuentran los cuartos de maquinas eléctricas y en las oficinas. Por lo tanto, el RCDF establece los tipos de agentes extinguidores para cada tipo de fuego, para el de Clase A se utiliza agua y para el CLASE C con polvos químicos secos.

El agua que alimentará el sistema contra incendios vendrá de la cisterna de agua potable, cuyo cálculo se realizó en base a la norma del RCDF (Véase memoria de cálculo de cisterna de agua potable, sistema contra incendios página 73) en donde dice que son 5 lts/m² construido y además agregando el 10% del total para el sistema de rociadores, de esta manera el cálculo de la cisterna de agua potable da un total de 108m³. Asimismo el sistema contra incendios contará con dos bombas autocebantes las cuales una será eléctrica y otra de combustión interna de diesel, además de una tercer bomba tipo jockey (de presurización en línea) para mantener una presión constante, tal como lo indica el Reglamento de Construcción en el punto 4.4.5 Dispositivos para prevenir y combatir incendios.

El edificio de la producción está equipado con hidrantes y rociadores de agua y de polvo seco. Además cuenta con tomas siamesas a cada 90 metros de la fachada, por lo tanto cuenta con dos tomas siamesas en la fachada norte. En el resto del edificio sólo se dispuso de hidrantes y extintores. La tubería utilizada es de fierro galvanizado C-40 con los diámetros especificados en los planos CI-01 y pintada de color rojo.

SISTEMA DE ROCIADORES

El sistema de rociadores óptimo para el Centro Agroindustrial Turístico de Café es el sistema de pre-acción el cual busca proteger el área de un posible incendio además de prevenir falsas alarmas con las cuales se pueden dañar los productos y materias que en el área de producción se manufacturan. Dicho sistema funciona de la siguiente manera:

En primer lugar el agua es enviada de la cisterna a la tubería por medio de un sistema de bombeo mencionado anteriormente. Posteriormente pasa por la tubería a la base del riser (bor) posteriormente a una válvula de compuerta, una válvula de pre-acción y el riser. Hasta esta parte la tubería cuenta con presión de agua en su interior. Posterior al riser se desprende el troncal principal y los ramales o troncales secundarios en donde se encuentran los rociadores cerrados. En esta parte de la tubería sólo contiene presión de aire en su interior. Además cuenta con un sistema de detectores de humo los cuales están conectados a un panel de control que a su vez éste está conectado hacia la válvula de acción anteriormente descrita. (Para una mayor explicación ver ilustración 134).

La forma de activarse el sistema de rociadores de pre-acción es la siguiente: en el momento en que el detector de humo percibe el humo generado de un incendio, éste envía una señal

al tablero de control, el cual envía una alarma a la válvula de pre-acción la cual libera el agua y presuriza la red de hidrantes. Sin embargo los rociadores al ser cerrados éstos aún siguen sin abrirse. Posteriormente al alcanzar la temperatura del rociador el bulbo del sprinkler se romperá dejando salir de esta manera el agua. Es importante señalar que sólo se romperá el rociador en el área en donde se presenta el incendio y no en toda la red. Este sistema es óptimo ya que previene de falsas alarmas, a su vez al abrirse por secciones se pretende proteger la maquinaria y el producto de daños por agua.

Para llevar a cabo el diseño de la red de rociadores del conjunto es importante clasificar el tipo de riesgo al que pertenece de acuerdo a su ocupación por lo que de acuerdo a la norma oficial mexicana NMX-S-066-SCFI-2015 la cual habla de seguridad y equipo de protección contra incendio, clasifica al edificio como un riesgo ordinario grupo 2 las cuales contempla las instalaciones agrícolas. A continuación se presenta el cálculo de la red de rociadores.

RIESGO ORDINARIO TIPO 2
CÁLCULO POR SPRINKLER
 $Q = d \cdot A_s$
En donde:
Q= gasto de agua
D= densidad
 A_s = área de cobertura de rociador

Por lo tanto si:
 $d = 0.20 \text{ gpm/ft}^2$
 $A_s = 130 \text{ft}^2 = 12.07 \text{m}^2$
 $Q = 130 \text{ft}^2 \cdot 0.20 \text{ gpm/ft}^2$
 $Q = 26 \text{ gpm}$
 $= 98.42 \text{ lt/min (sist. métrico)}$

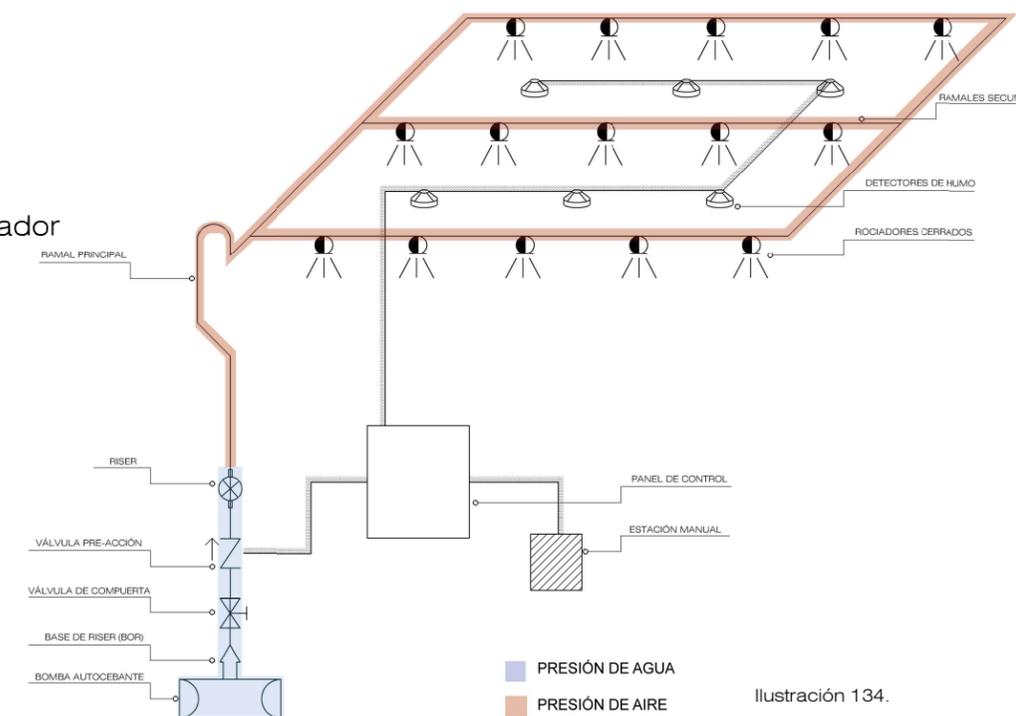


Ilustración 134.

CÁLCULO SISTEMA DE ROCIADORES						
ZONA	ÁREA (M2)	COBERTURA ROCIADOR (M2)	SUBTOTAL	ROCIADORES TOTALES (PZAS)	GASTO AGUA POR ROCIADOR (LT/MIN)	TOTAL LITROS
COMEDOR+COCINA	158.50	12.07	13.13	14	98.42	1377.88
DESPULPADO	182.50	12.07	15.12	16	98.42	1574.72
SECADO	220.00	12.07	18.23	19	98.42	1869.98
LABORATORIO	58.00	12.07	4.81	5	98.42	492.10
TOSTADO+MOLIDO	259.00	12.07	21.46	22	98.42	2165.24
EXT. ACEITES+ENVASADO	286.00	12.07	23.70	24	98.42	2362.08
ALMACEN	233.00	12.07	19.30	20	98.42	1968.40
COCINA (RESTAURANTE)	36.00	12.07	2.98	3	98.42	295.26
TOTAL				123	98.42	12105.66

Ilustración 134. Diagrama de funcionamiento del sistema contra incendios. Elaboración propia.

6.4.3 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICA

MEMORIA DE CÁLCULO PARA CISTERNA DE AGUA POTABLE

Tabla 14. Cálculo de dotación de agua potable.
Dotación de agua (lt) por tipo de edificio

Tipo	Dotación min (lt)	No. Habitantes	Total (lt)	Reserva (días)	Litros totales
Industria	100 lt/trab/día	100	10000	3	30000
Recreación social	25 lt/asistente/día	100	2500	3	7500
Restaurante	12 lt/comensal/día	50	600	3	1800
SUBTOTAL					39300

La producción de café es de 10 quintales/día. Cada quintal= 250kg café cereza

El beneficio ecológico utiliza 1.5 lt/kg café cereza

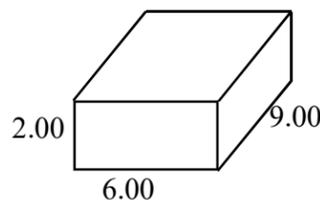
Por lo tanto:	Producción café al día	Lts/kg café	Total (lts)	Reserva (días)	Litros totales
	2500	1.5	3750	3	11250
SUBTOTAL (DOTACIÓN+AGUA PRODUCCIÓN)					50550

Tabla 15. Cálculo de sistema contra incendios.
SISTEMA VS INCENDIO

Zona	Largo	Ancho	m2 construido	5lt/m2 construido (RCDF)		
Producción	96	24	2304	5	11520.00	
Vestibulo	35.5	12	426	5	2130.00	
Público	94.5	15.5	1464.75	5	7323.75	
Cto. Maquinas	35.5	12.75	452.625	5	2263.13	
SUBTOTAL					23236.88	
MÁS +10% SISTEMA DE ROCIADORES					2323.69	
(POTABLE +PRODUCCIÓN+ VS INCENDIOS)					TOTAL (LTS)	107550.56
					M3	107.55
						108.00

Tabla 16. Dimensionamiento de cisterna de agua potable.

DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNA	
L=	9.00 M
A=	6.00 M
H=	2.00 M
VOLUMEN M3 =	75 M3
LTS TOTALES	108,000.00



*Nota: dimensiones a paños interiores, se aumentara el ancho de muro de concreto de 20 cm.

6.4.4 CRITERIO INSTALACIONES AGUAS GRISES

El edificio contará con un sistema de recolección de aguas grises provenientes de la producción, las regaderas y los lavabos. Para ello se utilizará una planta de tratamiento de aguas grises las cuales serán descontaminadas por medio de diversos filtros, para poder ser reutilizada en el riego, W.C. y aseo en general.

Para su recolección se utilizará tubería de pvc sanitario y se le dará una pendiente de 1%. Una vez tratada se almacenará junto con el agua pluvial tratada en una cisterna de aguas tratadas, en donde será bombeada por medio de equipos hidroneumáticos hacia los muebles sanitarios mencionados por medio de tubería marca Tuboplus con un diametro mínimo 2".

Esquema proceso ACTIVFLO™

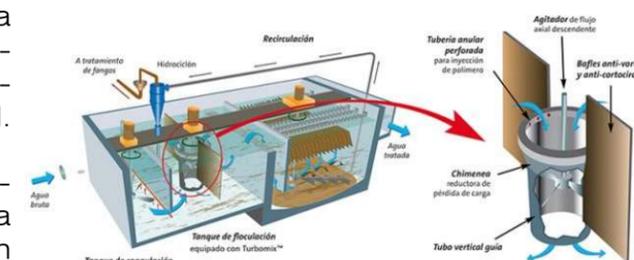


Ilustración 135.

6.4.5 CRITERIO INSTALACIONES AGUA PLUVIAL

El edificio cuenta con cubiertas a dos aguas, con las cuales se recolecta el agua a través de canalones de lámina y tubería de pvc. La pendiente utilizada es del 1%, enviando el agua hacia la planta de sótano en donde llega a una cisterna de agua pluvial para ser tratada en una planta de tratamiento y posteriormente enviando el agua hacia la cisterna de agua tratada previamente descrita. El agua pluvial tratada será utilizada en W.C., riego y limpieza de diversas áreas.

Ilustración 135. Esquema de planta de tratamiento de aguas grises. Disponible en: <https://www.tecnoaqua.es/noticias/20160329/veolia-tratamiento-agua-mina-barruecopardo-salamanca#.XONr-4shKJIU>
Ilustración 136. Esquema de captación de agua pluvial dentro del conjunto del Centro Agroindustrial de Café. Elaboración propia.
Ilustración 137. Esquema de captación de agua pluvial. Disponible en: <https://www.soliclima.es/aguas-pluviales>

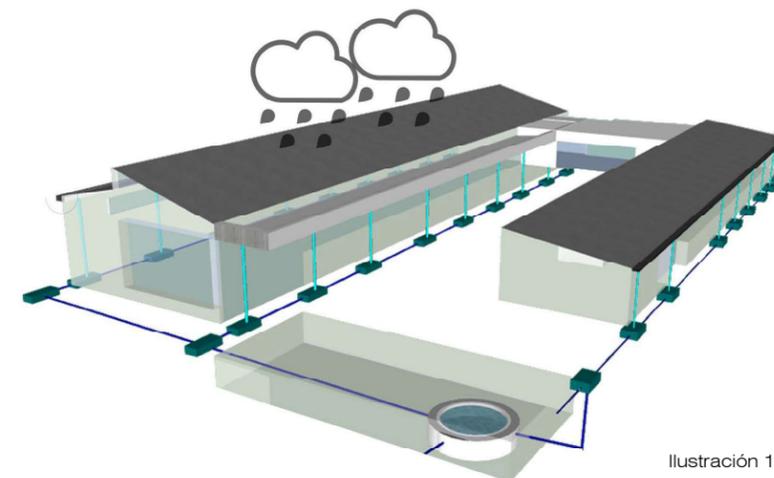


Ilustración 136.

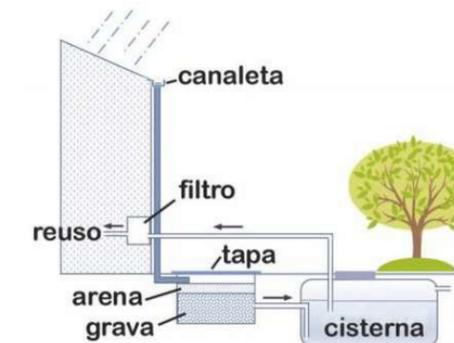


Ilustración 137.

6.4.6 MEMORIA DE CÁLCULO DE AGUA TRATADA

MEMORIA DE CÁLCULO CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

Tabla 17. Cálculo de precipitación pluvial

ÁREA DE CAPTACIÓN (AC)	4700 M2
PRECIPITACIÓN (PP)	2127mm
FACTOR APROVECHAMIENTO (FA)	0.8

VOLUMEN DE AGUA A RECOGER ANUALMENTE= AC X PP XFA
 = 4700 m2 X 2127 l/m2 X 0.8 =

7997520	lt/anual
/54	SEMANAS
148102.22	lt/semana
103671.56	lt/semana
103.67	m3

De los cuales solo se considera el 70% de su capacidad

Tabla 18. Cálculo de cisterna de agua pluvial

VOLUMEN DE CISTERNA AGUA PLUVIAL	
VOL c/ EXCEDENTE=	105 M3
L=	7.00 m
A=	7.50 m
H=	2.00 m

MEMORIA DE CÁLCULO CISTERNA DE AGUAS GRISES

Tabla 19. Cálculo de aguas grises

DEMANDA DE AGUA NO POTABLE EN EDIFICIO (Riego, sanitarios, mingitorios, lavado)			
USO	UM	Cantidad	TOTAL (LTS)
WC	50	20	1000
MINGITORIO	15	8	120
RIEGO	150	500	75000
		ltr/día	1120
		x 7 días	82840 ltrs/sem
			82.84 M3

Tabla 20. Cálculo de cisterna de aguas grises

VOLUMEN DE CISTERNA AGUAS GRISES	
VOL c/ EXCEDENTE=	84 M3
L=	6.00 m
A=	7.00 m
H=	2.00 m

MEMORIA DE CÁLCULO CISTERNA AGUA TRATADA

VOLUMEN DE CISTERNA AGUA TRATADA (PLUVIAL + GRISES)

Tabla 21. Cálculo de cisterna de aguas tratadas

VOL C/ EXCEDENTE=	105 m3
L=	7.50 m
A=	7.00 m
H=	2.00 m

6.4.7 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

El predio se ubica en la calle Camino Real la cual cuenta con línea de drenaje municipal el cual es proveído por ESAPAH.

Para que la cantidad de agua desechada al drenaje fuera menor se instalaron sistemas de tratamiento de agua anteriormente descritas, por lo que las únicas aguas que se desechan son las utilizadas en retretes y mingitorios, de ésta manera se reduce sustancialmente la cantidad de aguas negras.

El conjunto cuenta con cuatro bloques de servicios sanitarios, los cuales están distribuidos a lo largo de los edificios de producción (3 bloques sanitarios) y el edificio de talleres (1 bloque sanitario). La pendiente considerada es el del 2%, sin embargo, el edificio de producción tiene desniveles por lo que el bloque sanitario que se encuentra en el restaurante está a nivel -1.00 lo que significa que está por debajo del nivel de desagüe, por lo que es necesario la instalación de un cárcamo de bombeo con una bomba sumergible, la cual bombeará el agua negra a un registro con una altura mayor capaz de verter el agua en el sistema de drenaje por gravedad con una pendiente del 2% hacia la red municipal de desagüe.

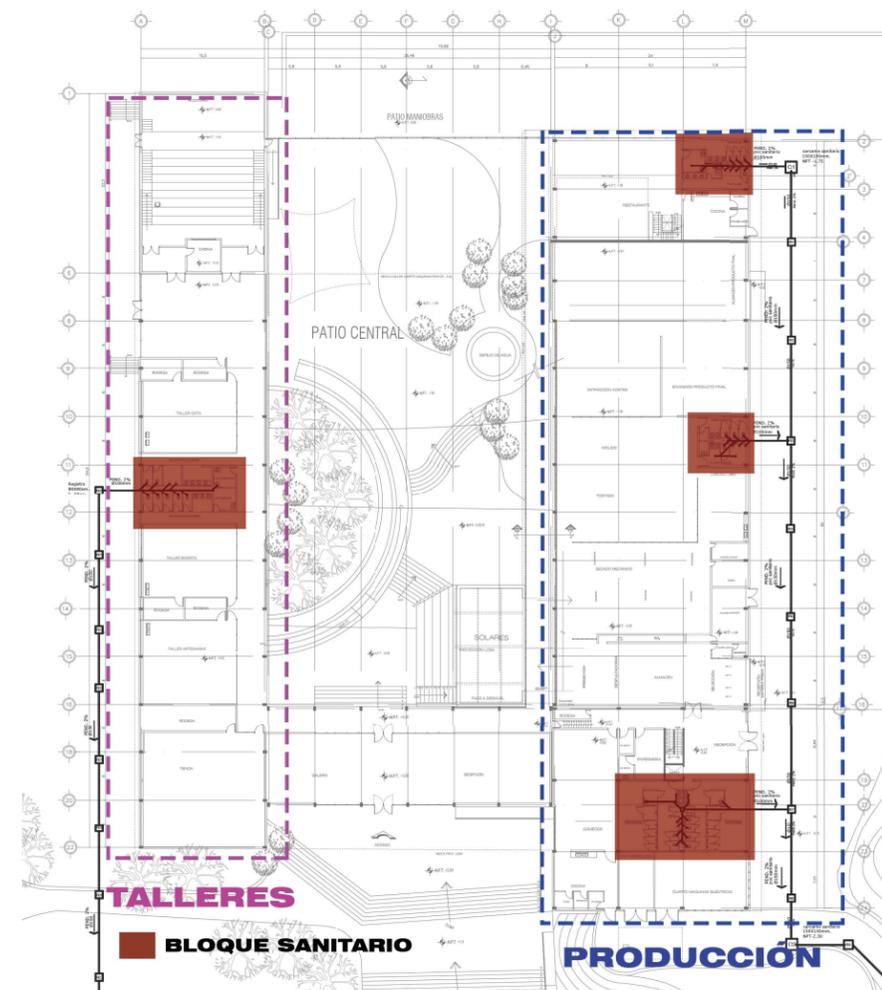


Ilustración 138. Bloques sanitarios del centro agroindustrial del Café. Elaboración propia.

Ilustración 138.

6.4.7 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

El bloque sanitario que se encuentra en el edificio de talleres, tiene una pendiente del 2% y se dirigirá directamente a la red de drenaje. Se utilizarán registros sanitarios de 40x60cm para profundidades de hasta 1.00m, de 50x70cm para profundidades de 1.00 a 2.00 m. y de 60x80 cm para profundidades mayores a 2.00 m. los cuales deben de estar sellados tapas de cierre herméticos y deben estar distribuidos a cada 10 m. de distancia y en cada cruce tal como lo indica el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México. La profundidad de los registros será dada por la pendiente de la tubería como se indica en el plano de instalación sanitaria (SAN04). La tubería utilizada es PVC sanitario con un diámetro mínimo de 4", las intersecciones de tubería se harán únicamente a 30° y 45° resueltas con piezas de pvc tales como "Y", "T" y sus variantes dobles o con reducciones.

Los retretes y mingitorios serán por medio de fluxómetros ya que funcionarán por equipos de hidroneumáticos los cuales darán la presión necesaria para el correcto funcionamiento. Los muebles sanitarios elegidos fueron seleccionados bajo un criterio ecológico. El retrete es marca Helvex modelo TZF NAO con un uso de agua de 3.5 litros por descarga. El mingitorio es seco marca Helvez modelo Negev TDS con tecnología drena sella, lo que permite no utilizar agua. Los lavabos y manubrios son marca Helvex modelo LV MOREA1 los cuales cuentan con sensor calorífico permitiendo el ahorro de agua. Por último las regaderas son marca Helvex modelo H-105 ahorradoras de agua.



Ilustración 139.

Ilustración 139. Helvex (2020). Propuesta de muebles sanitarios. Disponible en: <https://www.helvex.com.mx/productos#PortafolioVerde&MueblesCeramicos>

6.5 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN DE GAS

La producción de café genera grandes cantidades de desperdicios orgánicos tales como mucílago (agua de fermentación) y bagazo (desperdicio resultante de trituración y despulpe de café) el cual es altamente contaminante si se deshecha en aguas de ríos. Sin embargo tiene un gran potencial ecológico y económico, ya que con su correcto tratamiento puede convertirse en fertilizante para la tierra en el caso de la vermicomposta y además en gas natural con la ayuda de calderas de residuos orgánicos por un lado y por otro por medio de los gases liberados en el tratamiento del agua de fermentación (mucílago).

Bajo ésta premisa se utilizará gas natural hacia las cocinas del comedor para empleados y el restaurante, el calentador a base de gas del área de las regaderas así como en las secadoras industriales de café en el área de producción. Dicho gas será obtenido a partir de la combustión del bagazo del café así como el obtenido a partir del tratamiento de las aguas de la producción.

Dicho gas natural será almacenado en un tanque estacionario y conducido hacia las estufas, calentadores y secadoras por medio de tubería multicapa PEX-AL-PEX GAS marca FLEXPAD elegida por su fácil instalación y sencillo mantenimiento. Las conexiones serán de cobre o acero y controladas por medio de válvulas tanto de globo, de paso y de esfera.

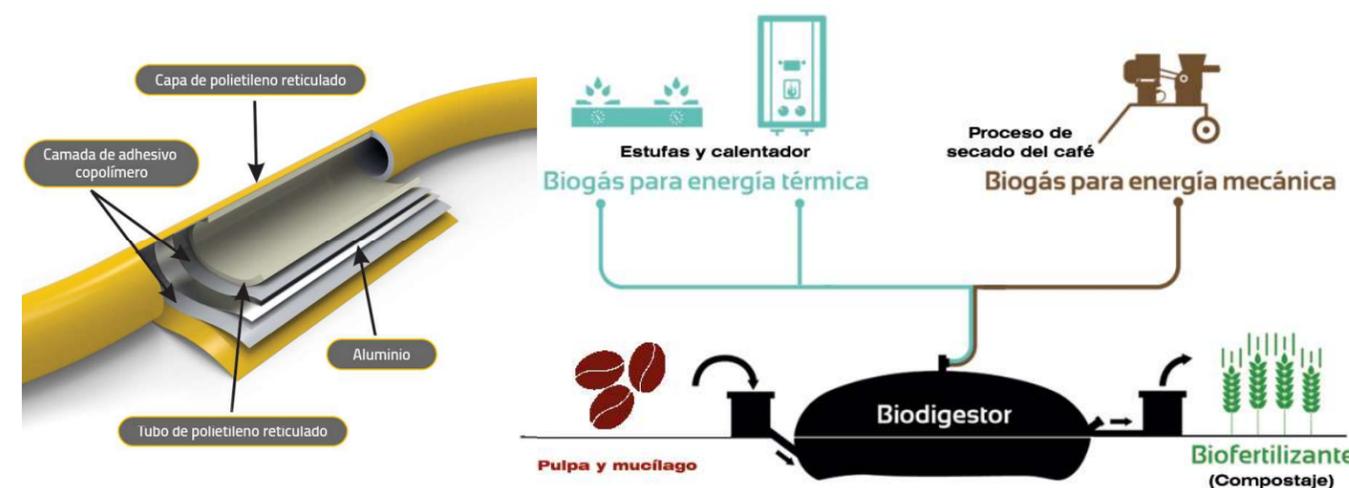


Ilustración 140.

Ilustración 141.

Ilustración 140. Flexpad (2020). Tubería PEX-AL-PEX disponible en: <http://www.flexpad.mx/productos-tuberia-para-gas.php>
 Ilustración 141. Diagrama de biodigestor. Disponible en: <https://sistema.bio/mx/acerca-de-sistema-bio/> (2020/04/07) Modificada para fines ilustrativos por Lizbeth Dávila Valentín.

6.6 MEMORIA DESCRIPTIVA ACABADOS

Los acabados elegidos en el Centro Agroindustrial de Café cuentan con las siguientes características: deben ser durables, uniformes, de bajo mantenimiento, antiderrapantes y preferentemente con materiales locales. A continuación se describirán los materiales elegidos de acuerdo a su uso (en pisos, muros y techos).



6.6.1 ACABADOS EN PISOS



Los acabados en pisos son de acuerdo al tipo de espacio y actividad que se desarrolla en su interior. En el área de producción y cuartos de máquinas se utiliza un piso epóxico color gris antiderrapante, así como un zoclo epóxico sanitario con curvatura de 5 cm. Se eligió este tipo de acabado para garantizar la mayor sanidad y uniformidad en los niveles del área así como un fácil mantenimiento.



En las áreas vestibulares, en pasillos periféricos al patio central así como en el restaurante se utilizará un piso de mármol de Santo Tomás busardeado color negro. Se eligió éste acabado por su durabilidad y uniformidad.



En el área de sanitarios se colocó un piso cerámico antiderrapante color gris de 40x40 cm. así como un zoclo de la misma loseta cerámica con un ancho de 10 cm. Por su parte en el área de cocinas y comedor de empleados cuentan con pisos cerámicos antiderrapantes color beige de 40x40 cm. con un zoclo de 10cm del mismo material.

Por otro lado el área de talleres tiene como acabado un piso DAL-GRES antiderrapante color gris claro de 60x60 cm. y un zoclo del mismo material con un ancho de 10cm. En el área del auditorio y cuartos de sonido se utilizará un piso vinílico liso color gris, además en el área del escenario se utilizará un firme de concreto recubierto por madera de caoba.



En las áreas exteriores se utilizan distintos tipos de acabados los cuales son: laja irregular porfido instalada sobre firme de concreto o terreno compactado (como se especifica en plano

de acabados ACA-06), además de pisos de concreto con acabado lavado con agregado de granzón negro de 3/8", él cual se instalará sobretodo en áreas de servicio como patio de maniobras.

Por último en las áreas verdes se utilizó una capa de pasto sobre terreno mejorado. Es importante mencionar que el techo de los cuartos de maquinas del nivel -4.00 será una cubierta verde transitable, por lo cual se debe hacer la preparación del terreno por medio de geomembranas y geotextiles así como una capa de tierra vegetal y vegetación todo esto sobre la losa de concreto armado.

Además se utilizarán pavimentos táctiles para guiar a personas con discapacidad visual, este material es a base de concreto polimérico con relieve y color reflejante colocado en el piso a manera de guía hacia los espacios y como advertencia en inicio de rampas y escaleras.

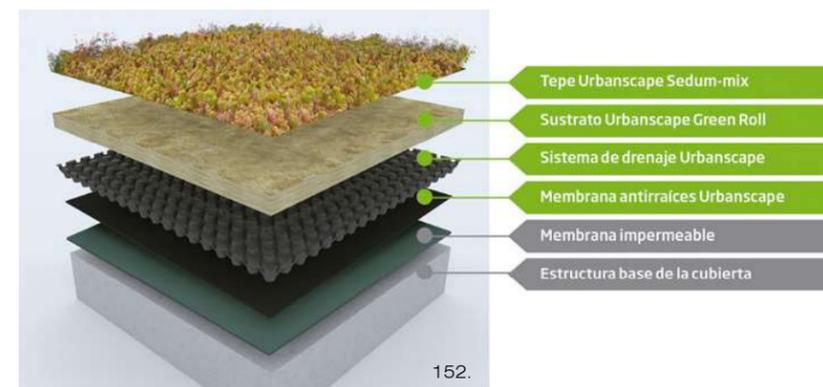


Ilustración 142. Comex. Recubrimiento para pisos. Sistema epóxico. Disponible en: <https://www.archdaily.mx/catalog/mx/products/2483/recubrimiento-para-pisos-sistema-epoxico-comex>
Ilustración 143. Mármoles Puente (2019). Mármol Santo Tomás. Disponible en: <https://marmoles.mx/marmol-santo-tomas-spazzolato.html>
Ilustración 144 y 145. Interceramic (2020). Pisos cerámicos gris y beige. Disponible en: <https://interceramic.com/mx/productos/pisos-y-recubrimientos/piso.html>
Ilustración 146. Daltile (2020). Pisos tipo Dalgres. Disponible en: <https://www.daltile.com.mx/app>
Ilustración 147. Porfidos León (2020). Laja irregular. Disponible en: <http://porfidosdeleon.com/>

Ilustración 148. Gabarro (2015). Madera de caoba. Disponible en: <https://www.gabarro.com/es/enciclopedia-madera/caoba/>
Ilustración 149. Porfido de México S.A. de C.V. (2019). Piso de laja de cantera. Disponible en: <http://www.porfidodemexico.com/>
Ilustración 150. Piso de concreto lavado con granzon negro. Disponible en: <https://productosdecanteraydebarro.com/>
Ilustración 151. Ciudad accesible (2016). Pavimento táctil. Disponible en: <https://twitter.com/ciudadaccesible/status/755855578014941186>
Ilustración 152. Cubiertas ajardinadas. Disponible en: <https://www.pinterest.at/pin/302937512420688525/>

6.6.2 ACABADOS EN MUROS



153.



154.

ÁREA DE PRODUCCIÓN Y OFICINAS

El área de producción en los acabados interiores cuenta con muros de block de cemento de 15x20x40 cm. recubiertos por cemento-arena y pintura vinilica color blanco, sin embargo hay ciertos muros hechos de concreto armado con una capa de pintura vinilica blanca. En muros divisorios entre espacios no perimetrales son a base de panel de tablacemento doble con una membrana de fibra de vidrio intermedia, para asegurar un mayor aislamiento acústico.

En el exterior cuenta con paneles perforados de acero corten marca Hounter Douglas, los cuales se eligieron para dar un aspecto de calidez en el edificio y brindando el paso del aire por su configuración perforada. Además cuenta con secciones de fachaleta de pizarra negra los cuales darán un contraste con los paneles de acero corten. Por otro lado cuenta con cristal en distintas áreas como las intermedias entre pasillos y la nave de producción, y en las ventanas y pasos de iluminación natural, dicho cristal es templado de 6 mm. sostenido por un cancel de aluminio.

RESTAURANTE

En el área del restaurante los muros interiores son de paneles de tablacemento dobles con una membrana de fibra de vidrio, en las áreas exteriores cuenta con paneles de acero corten perforado marca Hunter Douglas, así como cristal templado de 6mm sostenido por un cancel de aluminio pintado color negro.

VESTIBULO/GALERÍA

En ésta área los muros son de panel de tablacemento con un aplanado fino de yeso y pintura vinilica blanca, así como cristal templado de 6mm y cancelería color negro. Se proponen estos colores para generar un contraste con el acabado oscuro de pisos así mismo el uso del cristal permite la visibilidad del patio de central a través del edificio.



155.



156.



TALLERES/TIENDA

En los talleres los acabados en muros exteriores son de block de cemento 15x20x40 cm recubiertos en su acabado interior de aplanado fino cemento- arena y pintura vinilica color blanco y en su cara exterior de fachaleta de pizarra negra intercalada con tramos de panel de acero corten perforado marca Hounter Douglas. También cuentan en el área del pasillo interior con paneles de cristal templado de 6mm sostenido por caceles color negro.

AUDITORIO

Los muros del auditorio son de concreto armado recubiertos en su interior por paneles de madera para asegurar una mejor acústica y en el exterior será de concreto aparente. Las puertas deben de ser herméticas con neopreno en el perímetro de cada una para garantizar que no se perderá el sonido interior y que no entrarán sonidos exteriores.

CUARTOS DE MAQUINAS

En estas áreas lo que se requiere es el menor mantenimiento posible por lo que en muros de concreto éste será aparente y en muros de block de cemento estos serán repellados de cemento-arena.



158.



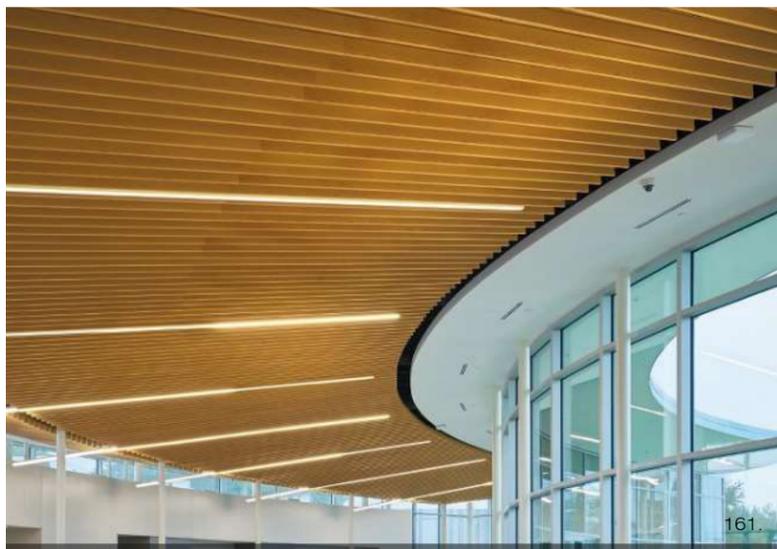
159.



160.

Ilustración 153. Ferretería Caceres (2020) Block de cemento. Disponible en: <https://ferreteriaacaceres.com.ar/producto/block-de-cemento-13/>
Ilustración 154. Panel de pizarra negra. Disponible en: <https://www.pinterest.es/pin/240731542558588620/>
Ilustración 155. Acero corten perforado. Disponible en: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/top-quality-q235nh-corten-steel-decorative-perforated-metal-panel-sheet>
Ilustración 156. Vitro (2016). Cristal templado. Disponible en: <https://www.vitro.com/es>
Ilustración 157. Panel de acero corten. Disponible en: https://es.made-in-china.com/co_keenhai/product_Red-Rusting-Corten-Steel-Sheet-Punching-Panel-Building-Material-KH-CS-11-_rgruuurrg.html
Ilustración 158. Huacal estudio (2016). Concreto aparente. Disponible en: <https://twitter.com/huacalestudio/status/743530487029727232>
Ilustración 159. USG (2020). Panel de tablacemento Durock. Disponible en: <https://www.usg.com/content/usgcom/spanish.html>
Ilustración 160. Gabarro (2015). Madera de caoba. Disponible en: <https://www.gabarro.com/es/enciclopedia-madera/caoba/>

6.6.3 ACABADOS EN TECHOS



161.



162.



163.

Los acabados elegidos en los plafones fueron seleccionados de acuerdo a su funcionalidad y estética, una de las principales premisas es brindar la mejor acústica en cada espacio, en especial en el área de la producción. Es por eso que se utilizaron plafones con distintos acabados de la marca Armstrong, a continuación se enlistarán el tipo de plafón utilizado para cada espacio.

VESTIBULO

En el vestíbulo se busca brindar a los usuarios calidez y aislamiento acústico, por lo que se utiliza la línea *Woodworks Chaneled Plank* con un acabado en madera color Light Cherry y una transición con plafón de yeso liso.

PASILLOS/ RESTAURANTE

En los pasillos y el restaurante se pretende llevar acabados similares a los del vestíbulo, sin embargo, se eligieron plafones de la línea *Metalworks Blades Classic*, los cuales brindan una mayor resistencia y durabilidad en la intemperie ya que están hechos de metal con un acabado similar a la madera y con protección contra el fuego.

TALLERES/ OFICINAS

En estos espacios se optó por un acabado más neutro color blanco de la línea *Techzone with Calla*, el cual brinda distintas opciones de configuración para la instalación de luminarias, aire acondicionado así como la instalación de rociadores de agua y detectores de humo convirtiéndolos en una excelente opción para estos espacios.

AUDITORIO

En el auditorio se busca una adecuada acústica por lo que se utiliza la línea *Metal Works Vector* con un acabado similar a la madera combinando con los muros utilizados en este espacio. Este plafón brinda un aislamiento acústico y además permite crear diseños dinámicos.

PRODUCCIÓN

Si bien se busca reflejar la estructura del edificio, es importante crear una adecuada acústica al interior del espacio, por lo que se propone un acabado en el cual se visualice una parte de esta estructura pero que ayude a la acústica, de esta manera se eligió la línea *Metalworks Capz*, que además brinda una reflectancia lumínica alta (0.90) que permite una adecuada iluminación en el área que requiere de la mayor visualización posible.

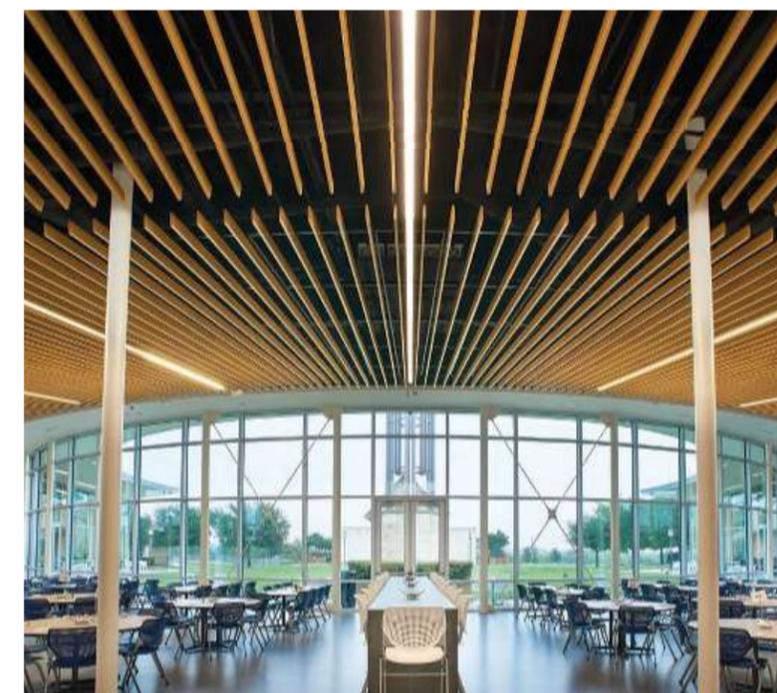
COCINAS/ COMEDOR EMPLEADOS

En estos espacios se requiere de un material durable, que repele el agua, que sea resistente a la suciedad y raspaduras y que además brinde una adecuada reflectancia lumínica, por lo que se eligió el plafón tipo *Kitchen Zone*, el cual posee todos estos atributos y es idóneo para este tipo de espacios.

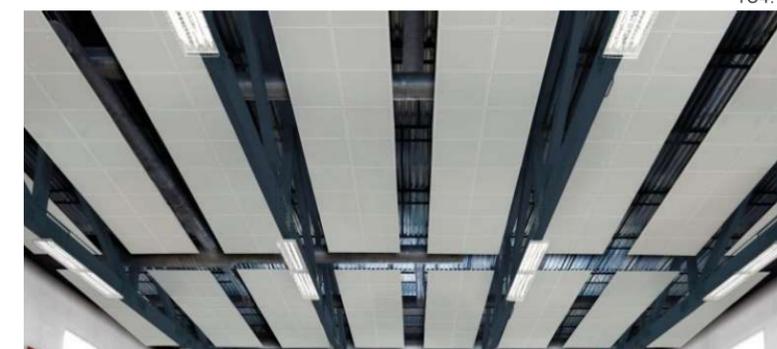
BAÑOS (W.C/REGADERAS/VESTIDORES)

En este tipo de espacio se eligió el plafón de la línea *Ceramaguard* el cual es ideal para lugares propensos a la humedad, además es resistente a mohos y hongos así mismo es duradero ya que es lavable, resistente a la suciedad y a vapores químicos.

Ilustración 161. Armstrong (2020). *Metalworks Blades Clasics*. Disponible en: <https://www.armstrongceilings.com/>
Ilustración 162. Armstrong (2020). *Woodworks Chaneled Plank*. Disponible en: ídem
Ilustración 163. Armstrong (2020). *Metalworks Vector*. Disponible en: ídem
Ilustración 164. Armstrong (2020). *Metalworks Blades Clasics*. Disponible en: ídem
Ilustración 165. Armstrong (2020). *Metalworks Capz*. Disponible en: ídem
Ilustración 166. Armstrong (2020). *Kitchen Zone*. Disponible en: ídem
Ilustración 167. Armstrong (2020). *Ceramaguard*. Disponible en: ídem.



164.



165.



166.



167.



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.

8. CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo del proyecto de tesis “Centro Agroindustrial Turístico de Café”, se pudo analizar la principal problemática social de los municipios de Huauchinango y Juan Galindo (Nuevo Necaxa), pertenecientes a la Sierra Norte de Puebla, la cual es el desempleo. Por lo tanto, se pensó en un edificio de uso mixto (industrial y turístico) que atendiera dicha necesidad y que promocionara los recursos naturales y sociales de la zona. Con este edificio se pretende la generación de empleo en todos los sectores que intervienen en el proceso del café, desde los cafecultores, con un pago justo por cosecha, los manufactureros y técnicos, quienes procesan el grano, hasta el equipo involucrado en la logística y promoción del producto. Para ello se analizaron casos de estudio análogos, con los cuales se analizaron los espacios necesarios para desarrollar un centro agroindustrial turístico de café, de manera que se pudiera plantear un programa arquitectónico con áreas tales como de producción, administrativa, turística y de servicio (cuartos de máquinas, etc.).

Dentro del área turística, se contemplaron espacios para la difusión del grano de café y su respectivo proceso productivo, tales como el museo/ galería del café. Por otro lado, se diseñaron talleres que intervienen directamente con la transformación del grano, como lo son el taller de artesanías, barismo y cata, así como un área en donde realizar presentaciones, como lo es el auditorio. Además, el restaurante y la tienda de suvenires brindan al visitante la experiencia de conocer la cultura del lugar. El área abierta al público en general tiene un espacio en planta libre, permitiendo al usuario pasar por debajo del edificio hacia el área de senderismo, impulsando así el ecoturismo. La importancia de generar un espacio equitativo y abierto se ve resuelto desde la distribución arquitectónica con el uso de un patio central, que funge como un articulador de espacios y que está rodeado de pasillos o galerías, brindando al usuario una vista amplia, sin impedimentos, y un recorrido flexible. Teniendo como premisa principal la accesibilidad universal, se contempló el uso de rampas con una pendiente máxima del 8%, elevadores y pavimentos táctiles, siempre pensando en el libre tránsito sin impedimentos.

Por otro lado, el término de industria y, sobre todo, la cafetalera, trae a la mente de la mayoría de la población la contaminación medioambiental y perjuicios sociales que ésta puede causar; sin embargo, con el Centro Agroindustrial Turístico del Café se pretende romper con el paradigma de este tipo de empresas por el concepto de una fábrica ecológicamente amigable y con un aporte social que, además de brindar de oportunidades laborales a los habitantes de la zona, genere opciones de aprendizaje y entretenimiento. Es por ello que una de las principales premisas fue la de sustentabilidad. Con dicha premisa se pensó desde el principio en el adecuado emplazamiento del conjunto, adaptándose a la topografía del terreno, y a una adecuada orientación, optimizando la ventilación e iluminación natural; de manera que se aprovechará el asoleamiento para la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar obtenida de paneles y calentadores solares, así como la producción de gas natural a partir del compostaje del café, para con ello reducir la demanda energética, los costos derivados de ella, así como la deducción de impuestos derivados de la contribución medioambiental.

Si bien la industria cafetalera es conocida por su alto consumo de agua y la contaminación de la misma, con este proyecto se buscó la optimización de dicho recurso, utilizando maquinaria y procesos innovadores, tales como el beneficio ecológico del café, el cual reduce el consumo de agua hasta en un 90%. Además, el agua que se utilice en el proceso del café es reciclada junto con las aguas grises (provenientes de lavabos y regaderas), así como con el agua pluvial, de modo que se obtiene agua tratada, misma que será utilizada para riego, lavado de áreas y retretes. De esta manera, la cantidad de aguas negras que sean desechadas hacia la red de drenaje será mínima. Aunado a lo anterior, la volumetría del conjunto responde a cada una de las premisas, pues utiliza techos a una y dos aguas, asegurando el adecuado ángulo de incidencia solar, la captación de agua pluvial y la permeabilidad de luz natural al interior. Además, la estructura a base de marcos rígidos de acero permite que el edificio sea ligero, de rápida construcción y flexibilidad de uso al tener áreas libres en su interior. Por último y no menos importante, se consideró el confort dentro del conjunto, ligando la naturaleza exterior al interior con el uso de cristal y paneles perforados, que hacen que el espacio sea permeable visualmente; además, se utilizan materiales como la madera, canteras en pisos y muros, y paneles de acero corten, reflejando un aspecto rustico-industrial, con una sensación de calidez y armonía con el espacio.

Por lo tanto, el conjunto “Centro Agroindustrial Turístico de Café” cumple con los objetivos planteados en esta tesis, siendo un potencializador económico, turístico y social en la zona, utilizando estrategias de sustentabilidad para el menor impacto ambiental y armonizando con el paisaje natural de la zona.





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.

BIMSA REPORTS. Valuador de costos de construcción por m². Disponible en: www.activecost.com

Casals, Miquel. (2008). *Diseño de Complejos Industriales: Fundamentos*. Barcelona: UPC.

Castillo Rivera, Marco . (1999, junio 21). La agroindustria del café. Más de 100 años con el mismo proceso de beneficiado. El Jarocho Verde, Disponible en: <https://www.lavida.org.mx/jarochoverde?tid%5B%5D=2071>.

Catalogo de productos ACEROMEX. Disponible en: <https://www.aceromex.com/>

Catálogos de Iluminación Profesional Construlita. Disponible en: <https://www.construlitalighting.com/>

Checa-Artasu, Martín., Pere Sunyer, Martín., Francisco Coello, José. . (2017). De lo indispensable a lo incómodo el complejo hidroeléctrico de Necaxa (México) (1895-2016), como paisaje cultural.. UAM, pp.1-35.

CIAO. CENICAFE . (1997). Beneficio ecológico del café con manejo de subproductos. Colombia : EDITAR - LA PATRIA.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. ¿Qué es un país megadiverso? Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/quees.html> Consultado (30/08/2018).

Cooperación Alemana al Desarrollo- GIZ. (2013). Catálogo de maquinaria para procesamiento de café . Lima, Perú: Iلاتا SAC.

Cortinas y Persianas Hunter Douglas. Disponible en: <https://www.hunterdouglas.com.mx/>

Enríquez Harper, Gilberto . (2010). Manual práctico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción. México: Limusa.

Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana A.C. . (noviembre, 2008). Arancel de honorarios profesionales de la Federación de Colegio de Arquitectos de la República Mexicana, A.C.. abril 05, 2020, de FCARM Sitio web: <http://www.fcarm.org.mx/>

Francis D.K. Ching . (2015). *Arquitectura Ecológica. Un manual Ilustrado*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/> Consultado 08 abril 2020

Ledo, José María. (1970). *Construcción de locales industriales*. Barcelona: CEAC.

Lourdes Báez. Nahuas en la Sierra Norte de Puebla. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. México. CDI: PNUD, 2004. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12557/nahuas_sierra_norte_puebla.pdf Consultado (01/09/18)

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México (2016)

Nueva Norma de Estacionamientos de la Ciudad de México (Actualización 2017)





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Huauchinango.

Plafones y muros Armstrong. Disponible en: <https://www.armstrongceilings.com/>

Red Mexicana de Bioenergía A.C.. (N/A). Biogás . abril 08, 2020, de Red Mexicana de Bioenergía A.C. Sitio web: <https://rembio.org.mx/areas-tematicas/biogas/>

Reglamento de Contrucción de la Ciudad de México (2016)

Ruíz Lombardo, Andrés . (1991). Cafecultura y economía en una comunidad totonaca. México: Dirección General de Publicaciones del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

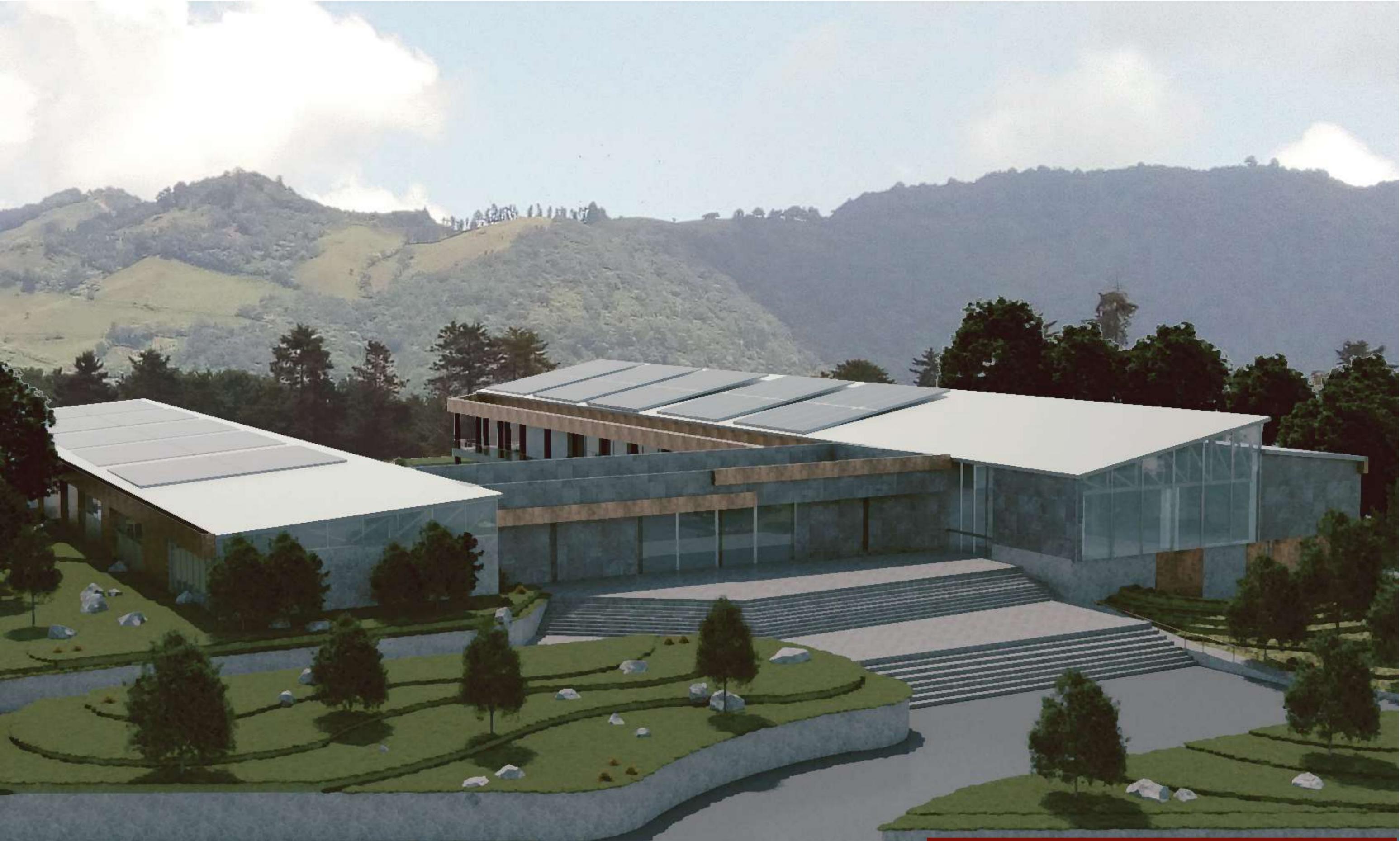
SAGARPA. (2017). Planeación Agrícola Nacional 2017-2030. Café Mexicano. Marzo 27, 2020, de SAGARPA Sitio web: www.gob.com/SAGARPA

Servicio de Información Agraria y Pesquera. Atlas Agroalimentario 2018. Café Cereza. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/videos/atlas-agroalimentario-2017-133699?idiom=es>. Consultado (30/08/18)

SEDESOL + CONEVAL. Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social del Municipio de Huahuchinango Puebla. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/38457/Puebla_071.pdf Consultado (31/08/18).

Zonificación Catastral y Las Tablas De Valores Unitarios De Suelos y Valores Catastrales De Construcción De Huauchinango





Vista aérea sureste

VISUALIZACIONES



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.



Vista noreste. Edificio de producción.



Vista interna vestibulo



Vista interior área de producción.



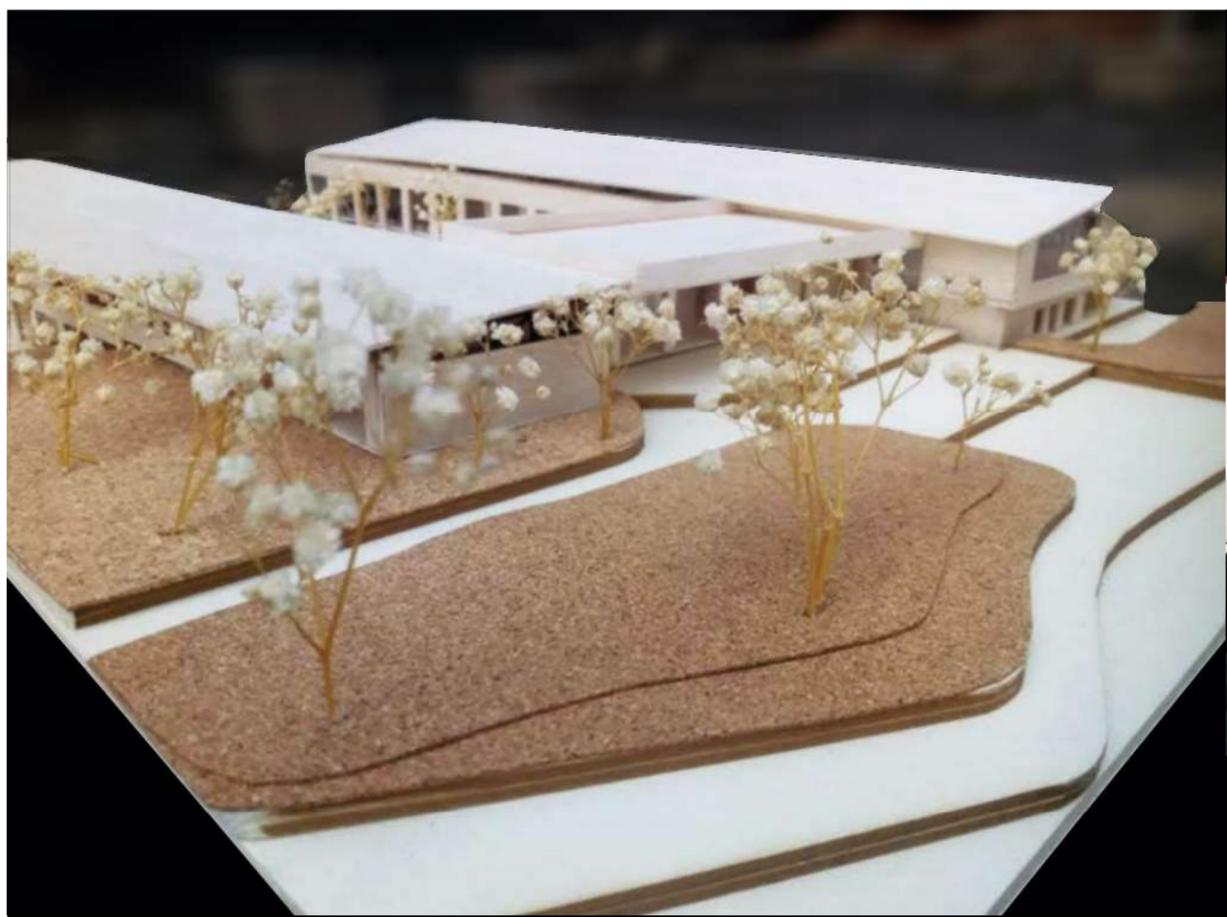
Vista poniente



Vista patio central de cafetos.



Vista interna. Restaurante.



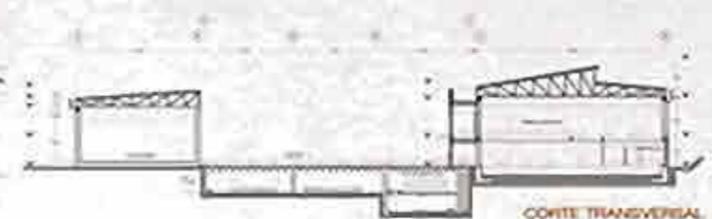
FOTOS MAQUETA



PLANTA DE CONJUNTO



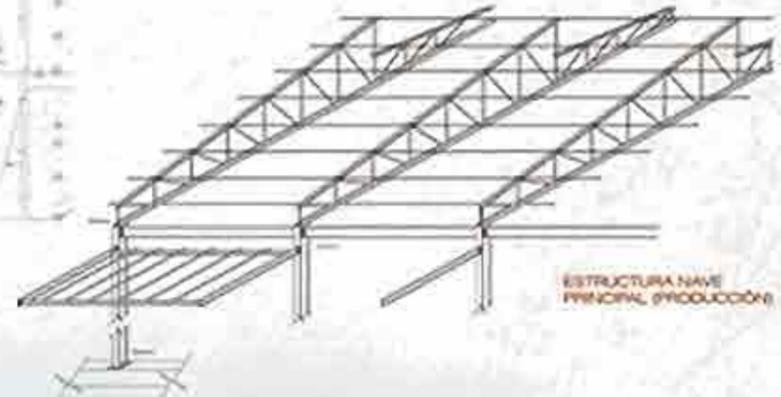
PLANTA BAJA



CORTE TRANSVERSAL



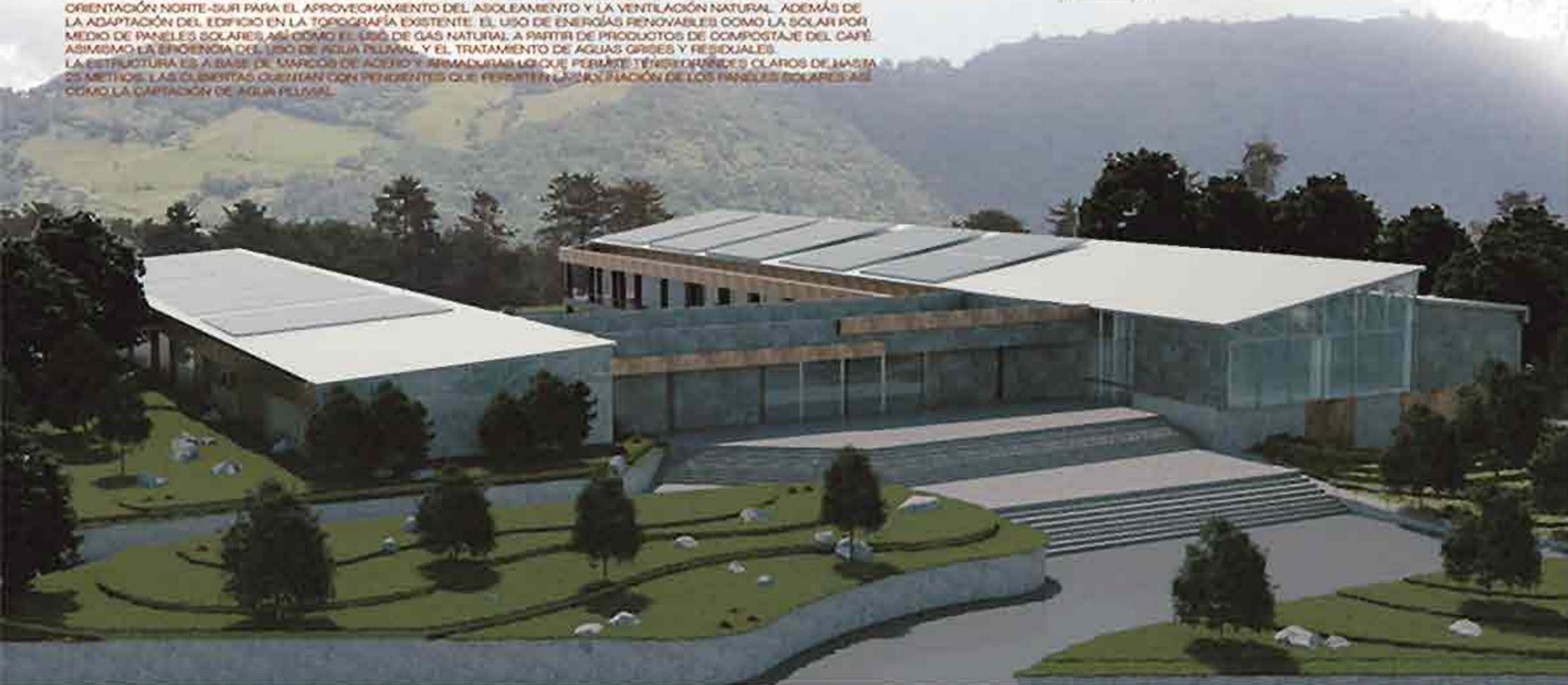
CORTE LONGITUDINAL



ESTRUCTURA NAVE PRINCIPAL (PRODUCCIÓN)

EL CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ SE ENCUENTRA EN EL MUNICIPIO DE HUAUCHINANGO PERTENECIENTE A LA SIERRA NORTE DEL ESTADO DE PUEBLA. ES UN EDIFICIO DE USO MIXTO: INDUSTRIA Y CENTRO CULTURAL, EN DONDE EL PRINCIPAL OBJETIVO ES GENERAR EMPLEOS EN BASE AL CAFÉ, EL CUAL ES UNO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE LA ZONA, Y AL MISMO TIEMPO LA DIFUSIÓN DE ESTE GRANO Y LA HISTORIA DEL SITIO.

LA PRINCIPAL PREMISA FUE LA SOSTENIBILIDAD DEL EDIFICIO DESDE EL ADECUADO EMPLAZAMIENTO BUSCANDO UNA ORIENTACIÓN NORTE-SUR PARA EL APROVECHAMIENTO DEL ASOLEAMIENTO Y LA VENTILACIÓN NATURAL. ADEMÁS DE LA ADAPTACIÓN DEL EDIFICIO EN LA TOPOGRAFÍA EXISTENTE. EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES COMO LA SOLAR POR MEDIO DE PANELES SOLARES, ASÍ COMO EL USO DE GAS NATURAL, A PARTIR DE PRODUCTOS DE COMPOSTAJE DEL CAFÉ. ASIMISMO LA EFICIENCIA DEL USO DE AGUA PLUVIAL Y EL TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS Y RESIDUALES. LA ESTRUCTURA ES A BASE DE MARCOS DE ACERO Y REMADURAS LO QUE PERMITE TENSORES CLAROS DE HASTA 25 METROS. LAS CUBIERTAS CUENTAN CON PENDIENTES QUE PERMITEN LA INCIDENCIA DE LOS RAYOS SOLARES ASÍ COMO LA CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL.



VISTA EXTERIOR DE CONJUNTO



VISTA NOROCCIDENTE, EDIFICIO PRODUCCIÓN



VISTA FOTO EXTERIOR



VISTA INTERIOR VESTIBULO



VISTA INTERIOR RESTAURANTE

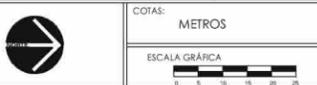
CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ HUAHUCHINANGO, PUEBLA.

UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
PRESENTA: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

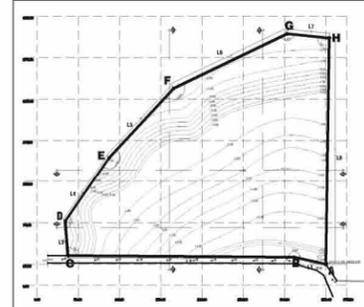




UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL.
CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDÓRKA SACRISTÁN

SINODALES:

CONTENIDO:
TOPOGRÁFICO

PLANO:
POLIGONAL

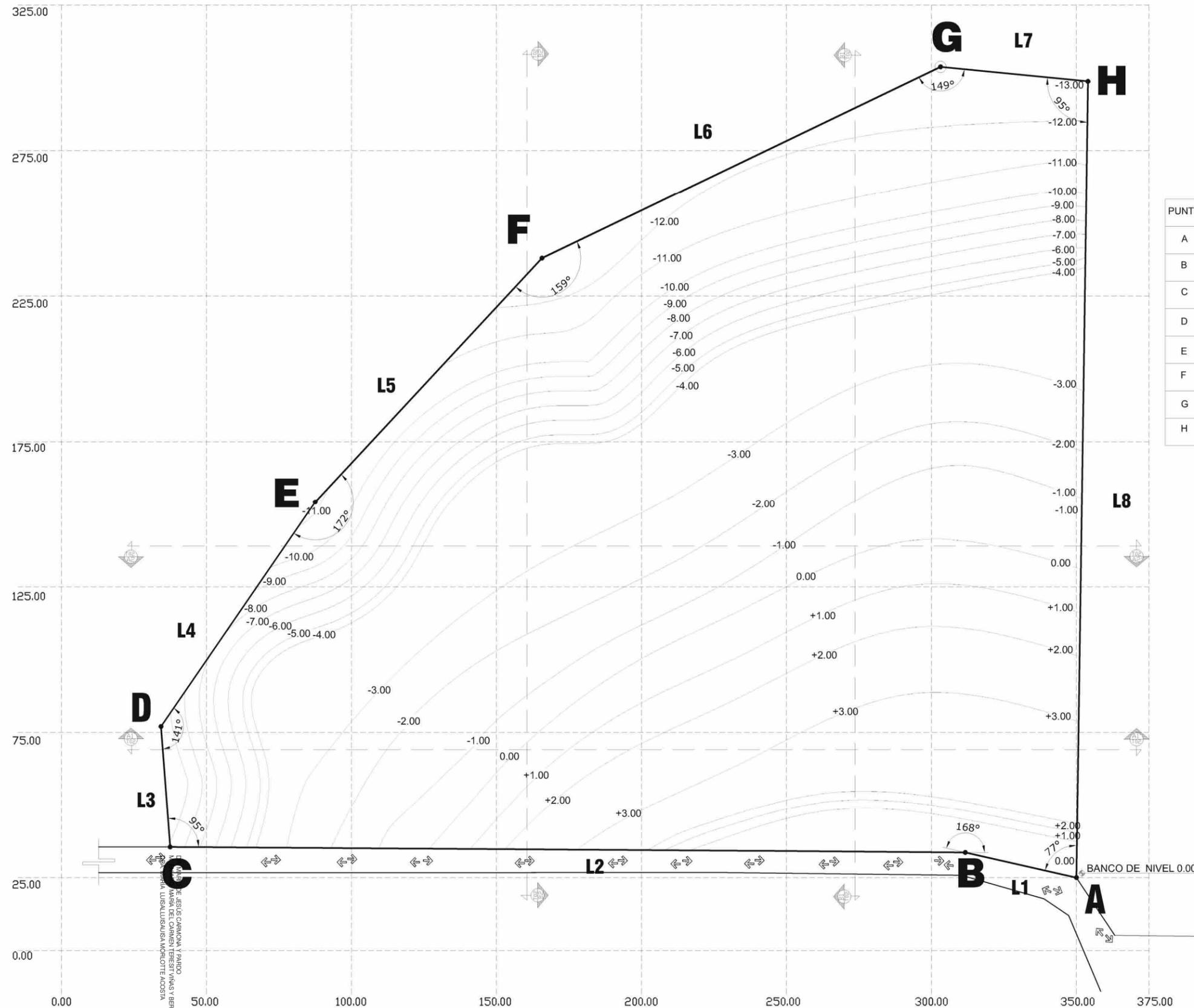
ESCALA:
1:1500

CLAVE

COTAS:
METROS

TOPO-01

FECHA:
2020



PUNTO	TRAMO	DISTANCIA (M)	GRADOS	ORIENTACIÓN	COORDENADAS	
					LATITUD	LONGITUD
A	L1	39.30	77°	SUROESTE	20°12'4.80"N	98° 1'11.10"O
B	L2	274.20	168°	SUROESTE	20°12'2.84"N	98° 1'13.11"O
C	L3	41.65°	95°	NOROESTE	20°11'55.94" N	98°1'17.79" O
D	L4	93.80	141°	NOROESTE	20°11'57.62"N	98° 1'20.77"O
E	L5	114.50	172°	NOROESTE	20°12'1.96"N	98° 1'20.93"O
F	L6	153.00	159°	NORTE	20°12'6.64"N	98° 1'20.93"O
G	L7	51.08	149°	NORESTE	20°12'9.32"N	98° 1'20.43"O
H	L8	273.80	95°	SURESTE	20°12'9.94"N	98° 1'18.85"O

ÁREA: 62,598.65 m²
PERÍMETRO: 1040.70 m

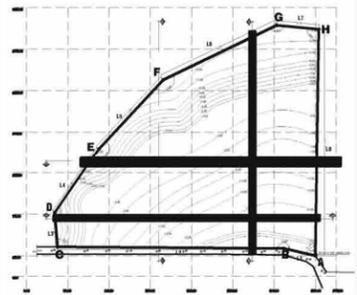


UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



COTAS:
METROS
ESCALA GRÁFICA
0 5 10 15 20 25

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

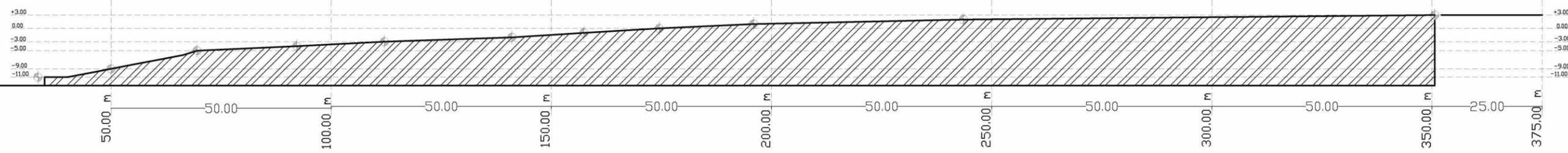


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

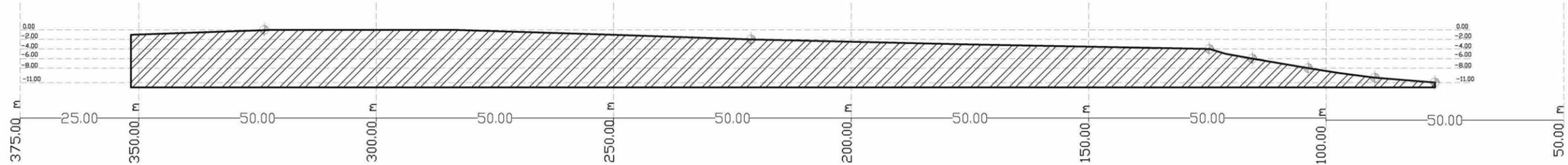
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.T. NIVEL DE TIERRA
N.B. NIVEL DE BANQUETA

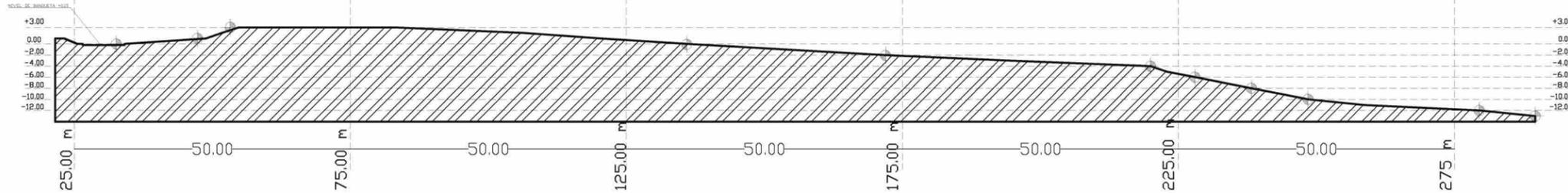
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



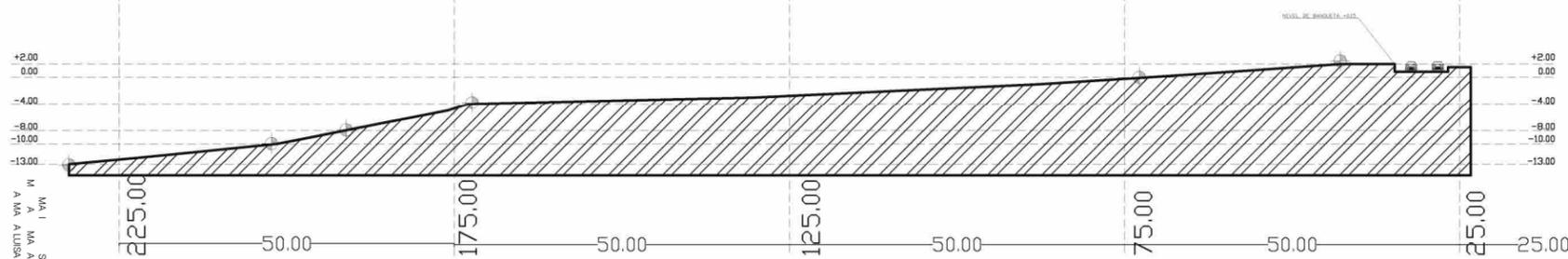
CORTE A1 ESC. 1:1000



CORTE A2 ESC. 1:1000



CORTE B1 ESC. 1:1000



CORTE B1 ESC. 1:1000

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL.
CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORCA SACRISTÁN

SINODALES:

CONTENIDO:

TOPOGRÁFICO

PLANO:

CORTES TOPOGRÁFICOS

ESCALA:

1:1000

CLAVE

COTAS:

METROS

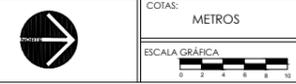
TOPO-02

FECHA:

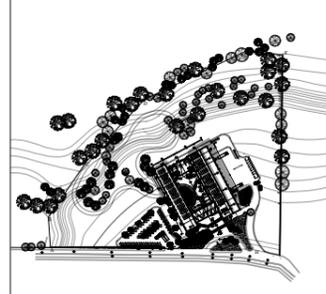
2019



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- ⊕ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊕ N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- ⊕ N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- ⊕ N.T. NIVEL DE TIERRA
- ⊕ N.B. NIVEL DE BANQUETA
- ⊕ B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SIJODIALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y PEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ARQUITECTÓNICO

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO

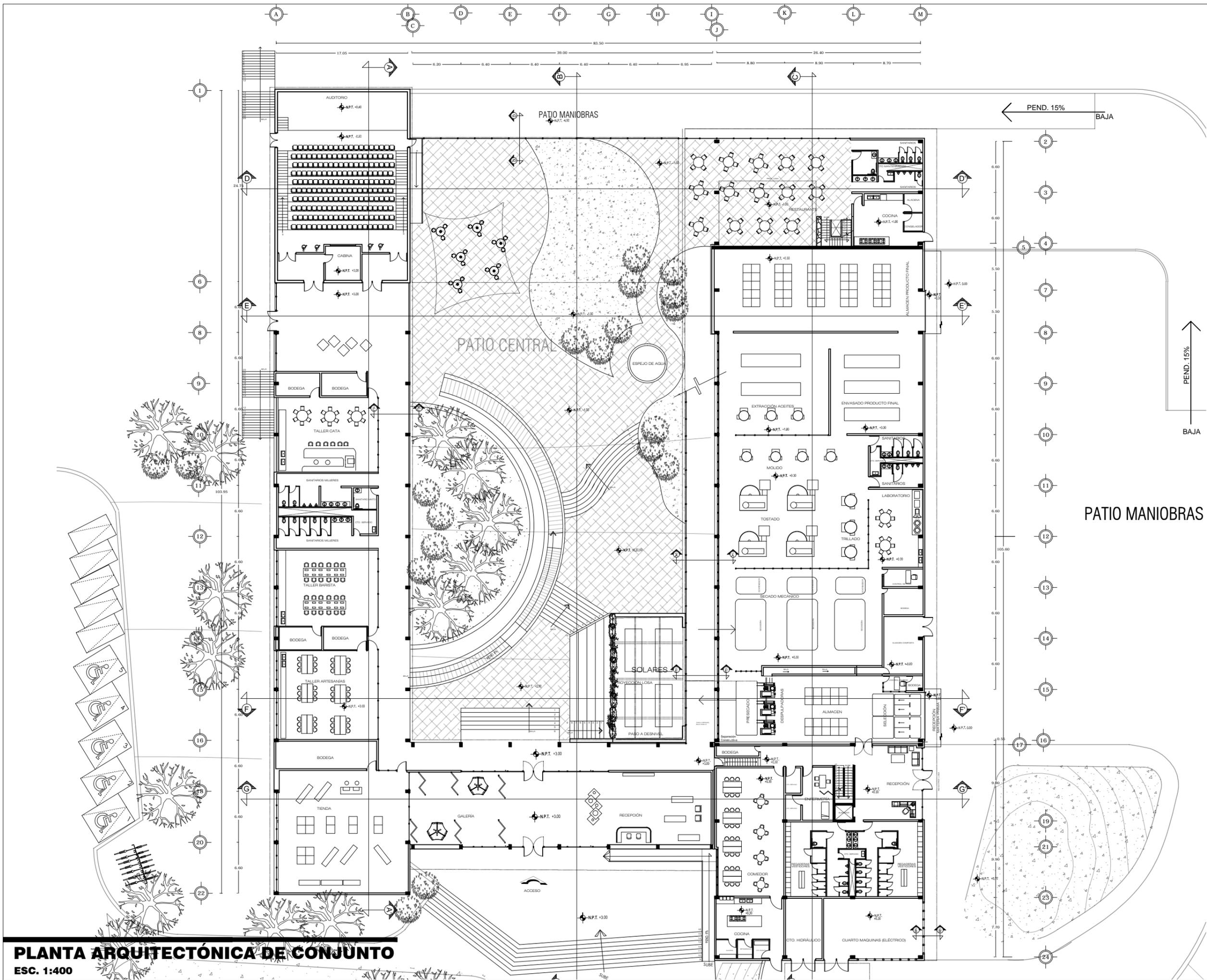
ESCALA: 1:1000

COTAS: METROS

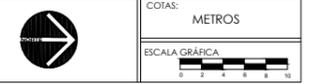
FECHA: 2020

CLAVE: ARQ-01

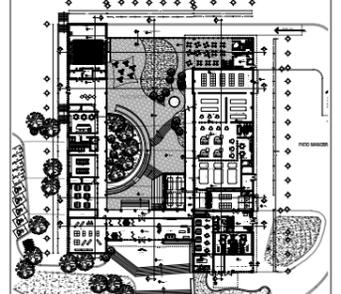
PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:1000



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- ◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- ◆ N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- ◆ N.T. NIVEL DE TIERRA
- ◆ N.B. NIVEL DE BANQUETA

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL.
CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDÓRIKA SACRISTAN

SIJODALES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y PEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:400

COTAS:
METROS

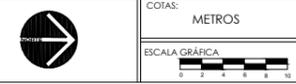
FECHA:

CLAVE
ARQ-02

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
ESC. 1:400



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- ◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- ◆ N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- ◆ N.T. NIVEL DE TIERRA
- ◆ N.B. NIVEL DE BANQUETA

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TEREST VÍÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDÓRIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I S S A M A A
M A M A A L A M S I I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: ARQUITECTÓNICO

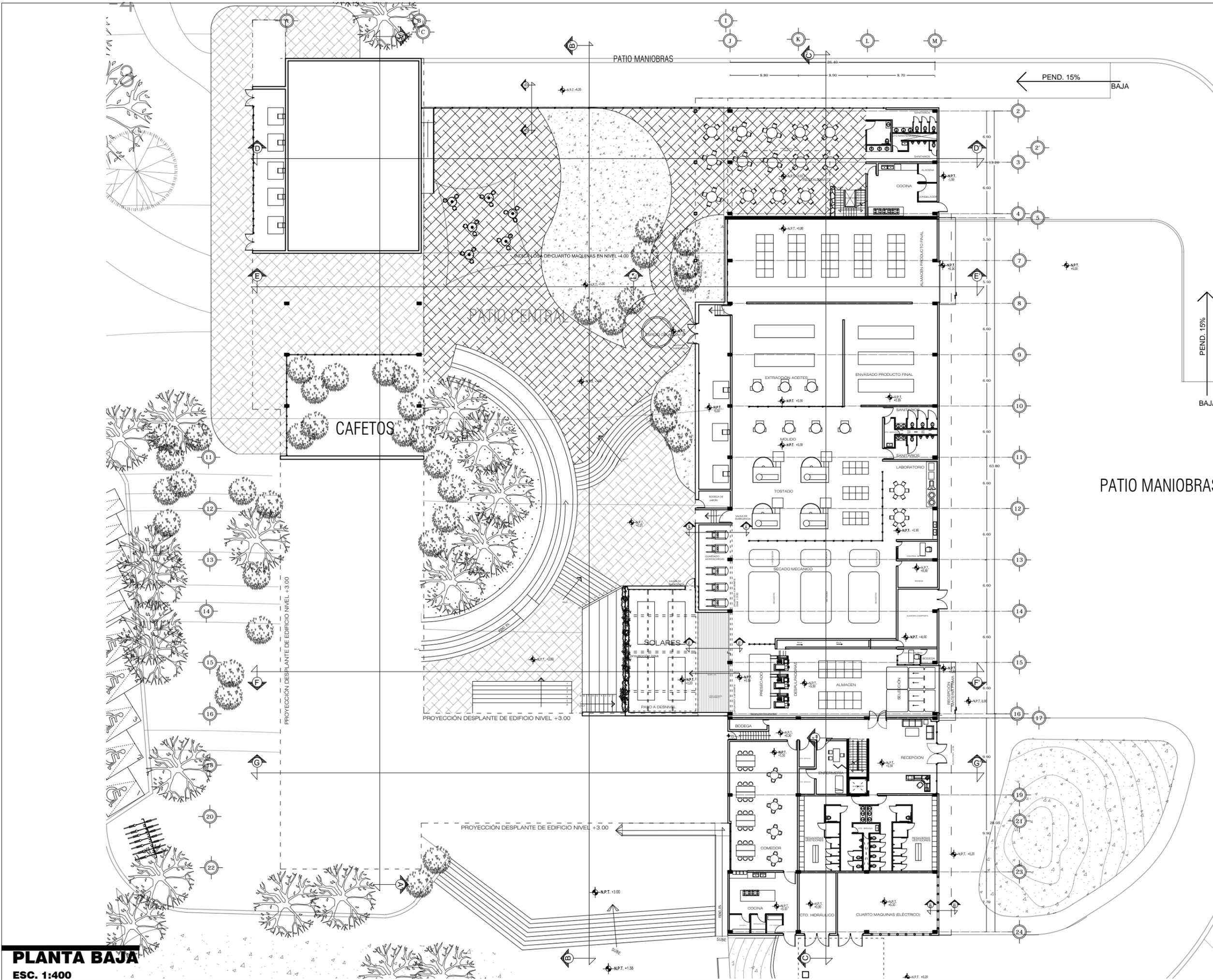
PLANO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:400

COTAS: METROS

FECHA:

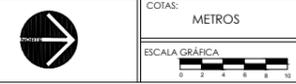
CLAVE: ARQ-03



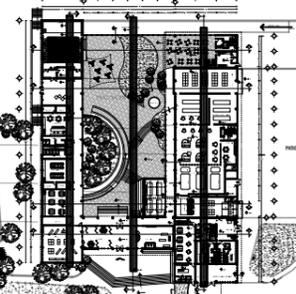
PLANTA BAJA
ESC. 1:400



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



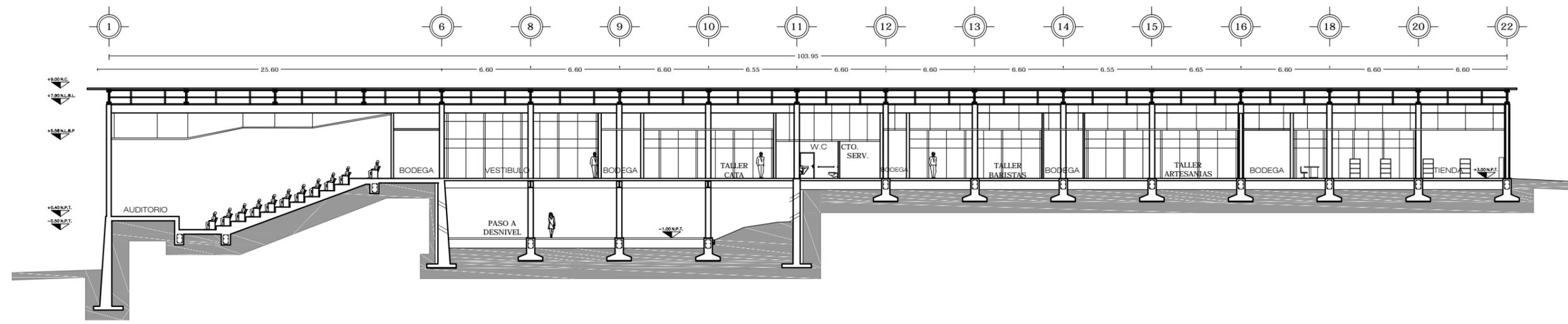
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



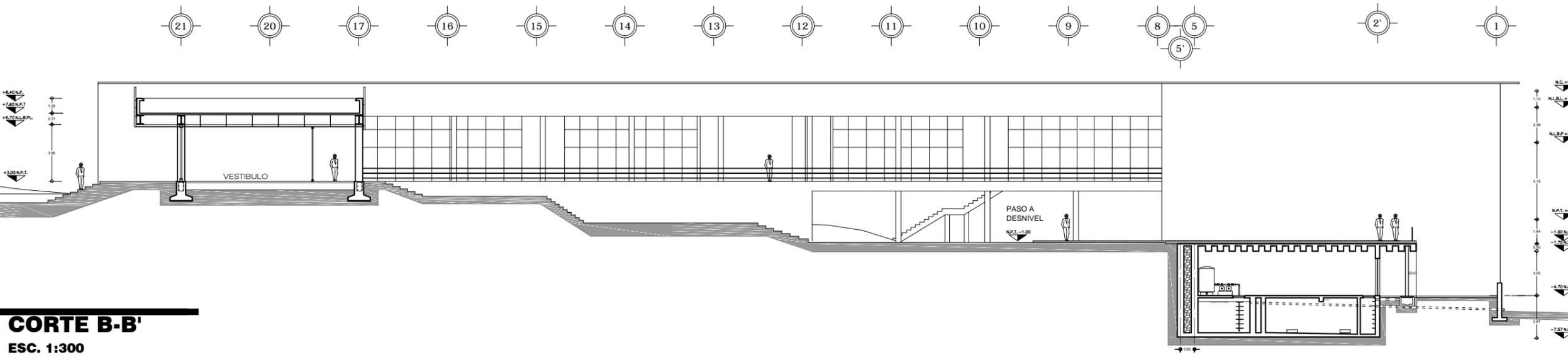
SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C. NIVEL DE CUMBREIRA
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON

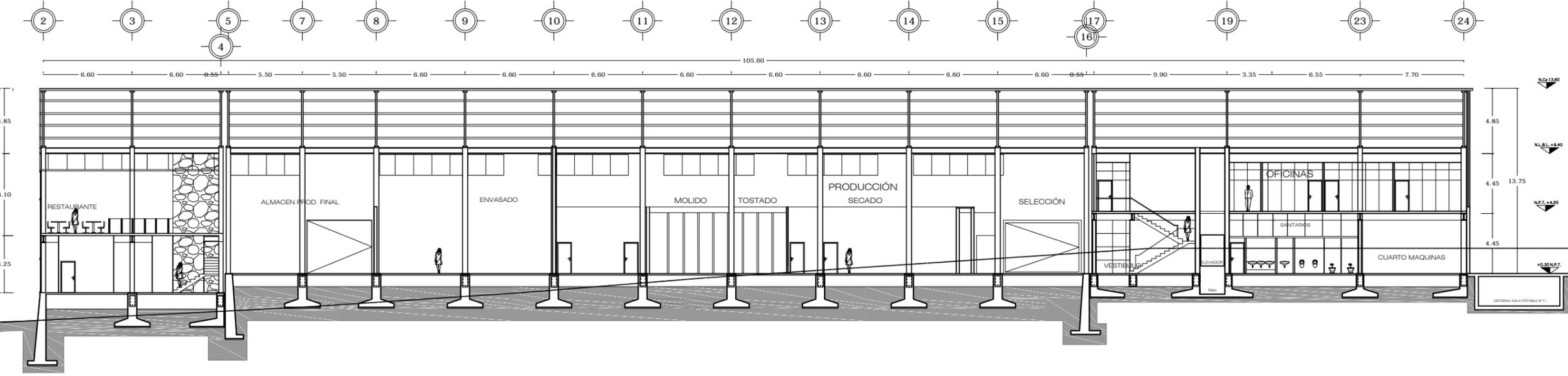
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



CORTE A-A'
ESC. 1:300



CORTE B-B'
ESC. 1:300

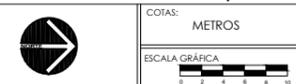


CORTE C-C'
ESC. 1:300

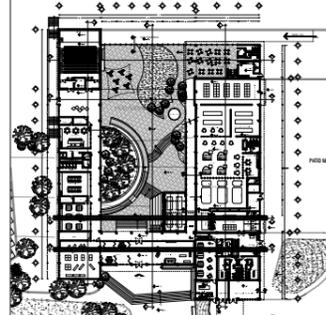
NOMBRE DEL PROYECTO:	
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"	
UBICACIÓN:	
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.	
ALUMNO:	
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH	
ASESORES:	
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDÓRIKA SACRISTAN	
SINODALES:	
M A I S S A M A A M A M A L A M S I I A S A A M A L U S A M L A S A	
CONTENIDO:	
ARQUITECTÓNICO	
PLANO:	
CORTES	
ESCALA:	CLAVE
1:300	
COTAS:	
METROS	ARQ-05
FECHA:	



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



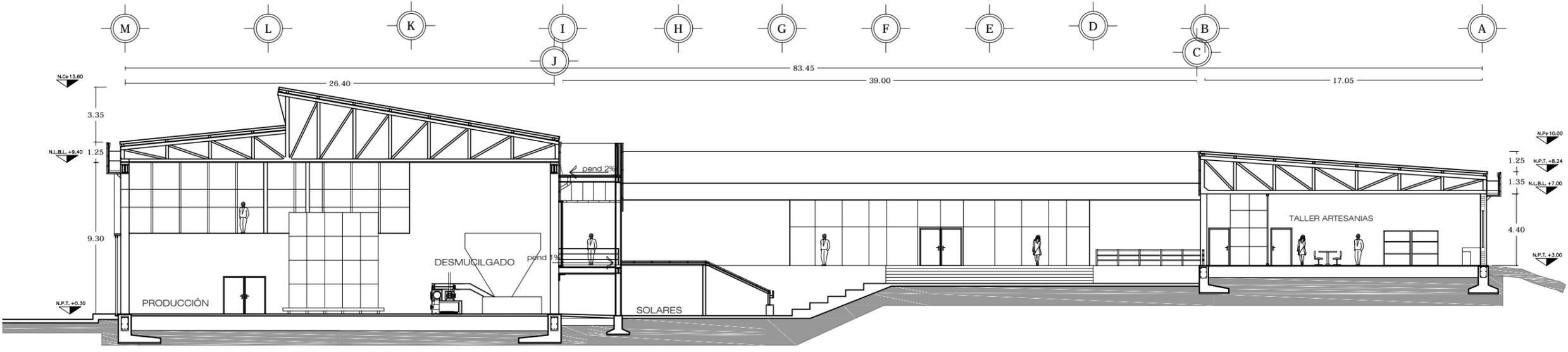
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



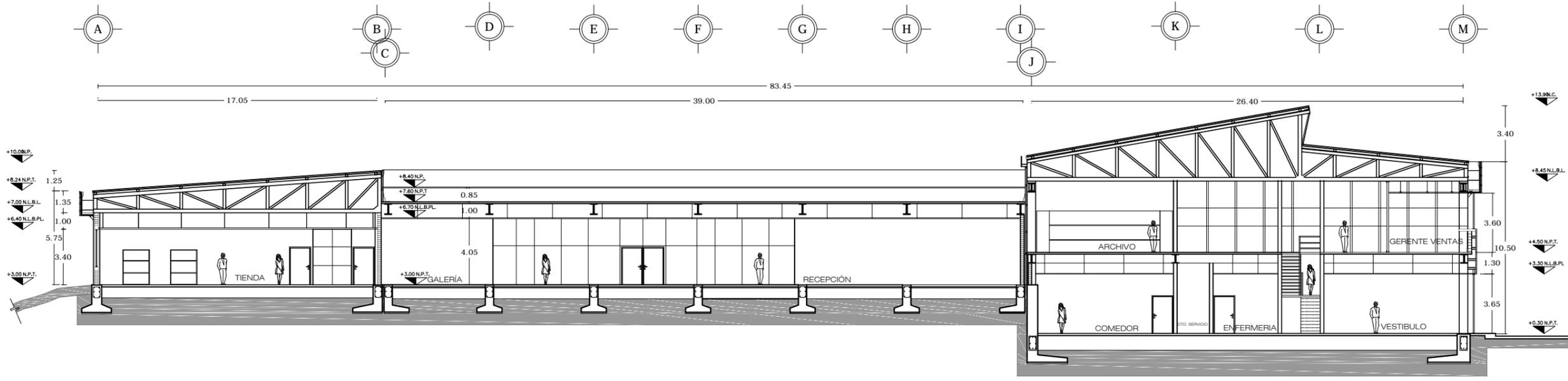
SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C. NIVEL DE CUMBREIRA
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



CORTE F-F'
ESC. 1:250



CORTE G-G'
ESC. 1:250

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL.
CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTAN

SINODALES:
M A I S S A M A A
M A M A L A M S I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CORTES

ESCALA:
1:250

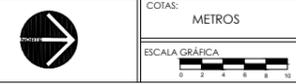
COTAS:
METROS

FECHA:

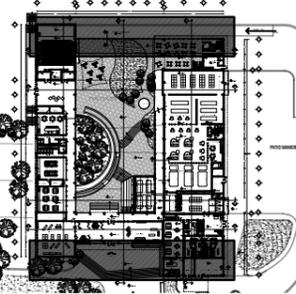
CLAVE
ARQ-07



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

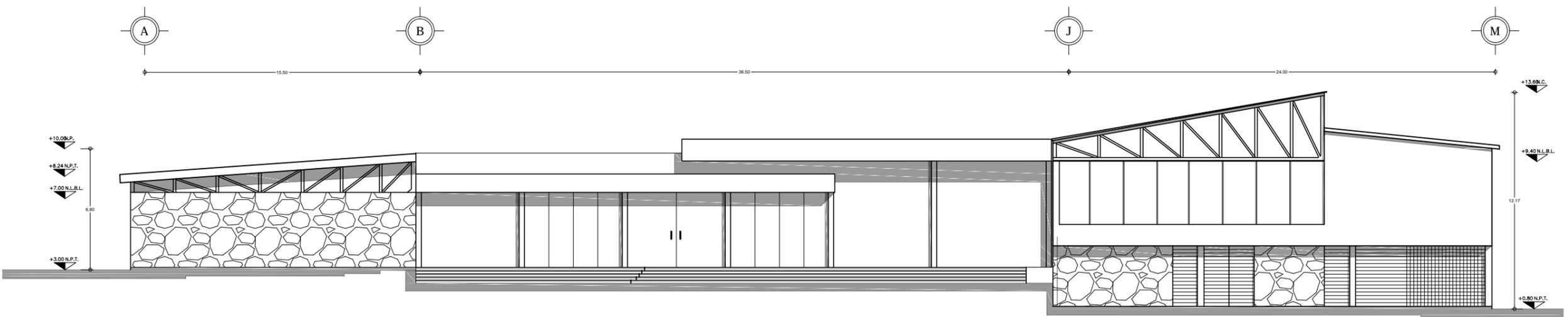


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

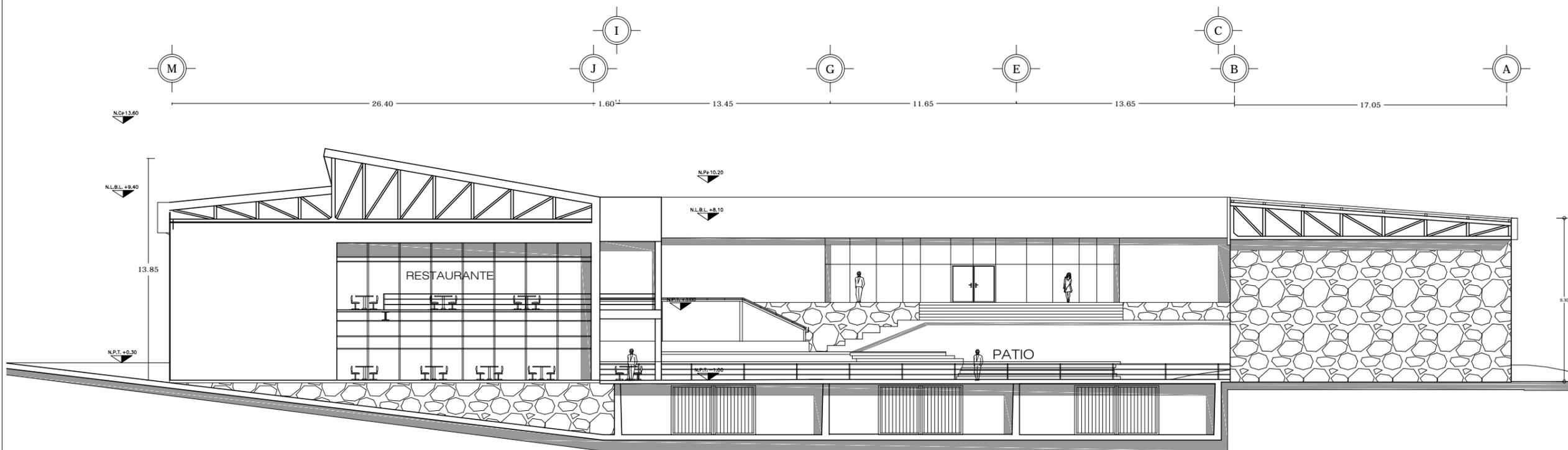


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
 - N.C. NIVEL DE CUMBRERA
 - N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



FACHADA ESTE
ESC. 1:250



FACHADA PONIENTE
ESC. 1:250

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:
M A I S S A M A A
M A M A L A M S I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
FACHADAS

ESCALA:
1:250

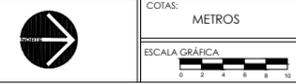
COTAS:
METROS

FECHA:

CLAVE
ARQ-08

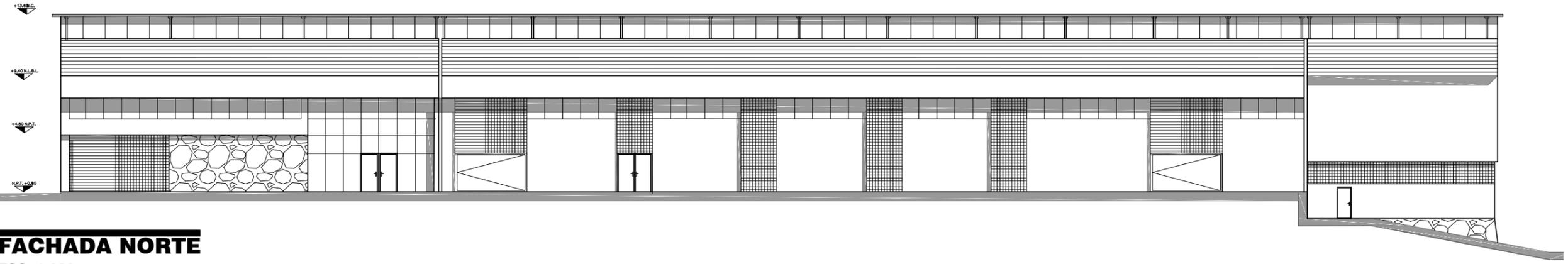


UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

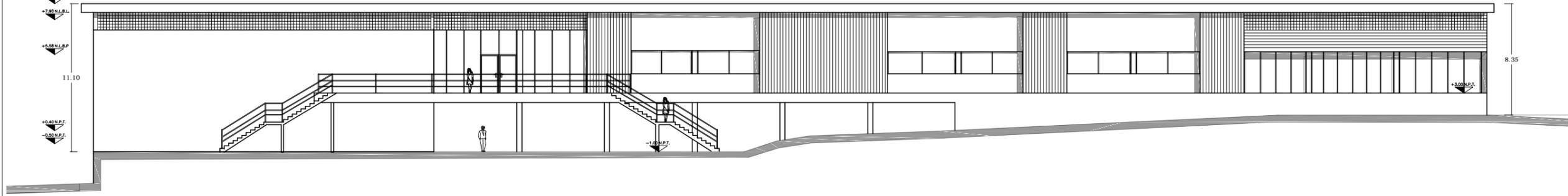
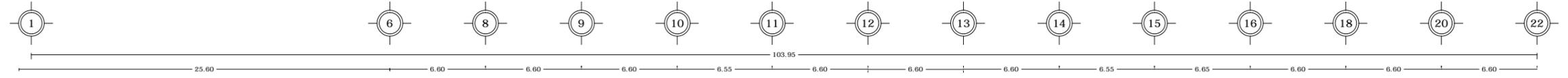


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
 - N.C. NIVEL DE CUMBRERA
 - N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



FACHADA NORTE
ESC. 1:300



FACHADA SUR
ESC. 1:300

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDÓRIKA SACRISTAN

SINODALES:
M A I S S A M A A
M A M A L A M S I I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ARQUITECTÓNICO

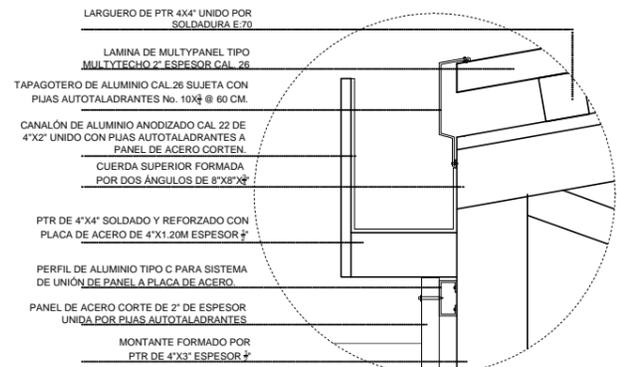
PLANO:
FACHADAS

ESCALA:
1:300

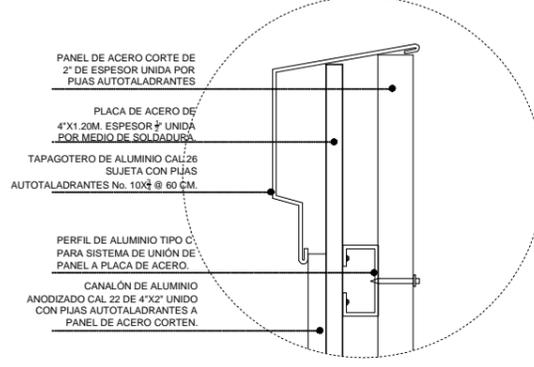
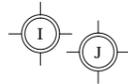
COTAS:
METROS

FECHA:

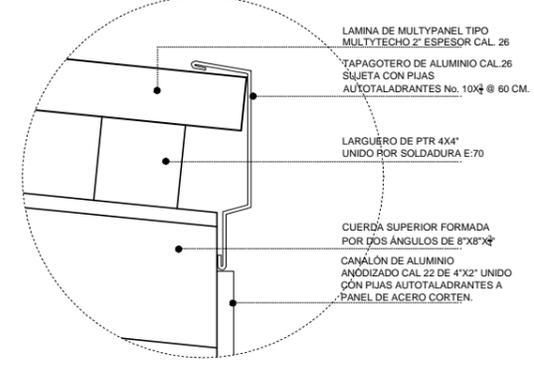
CLAVE
ARQ-09



DETALLE 01
DETALLE DE CANALON Y
BOTAGUAS.

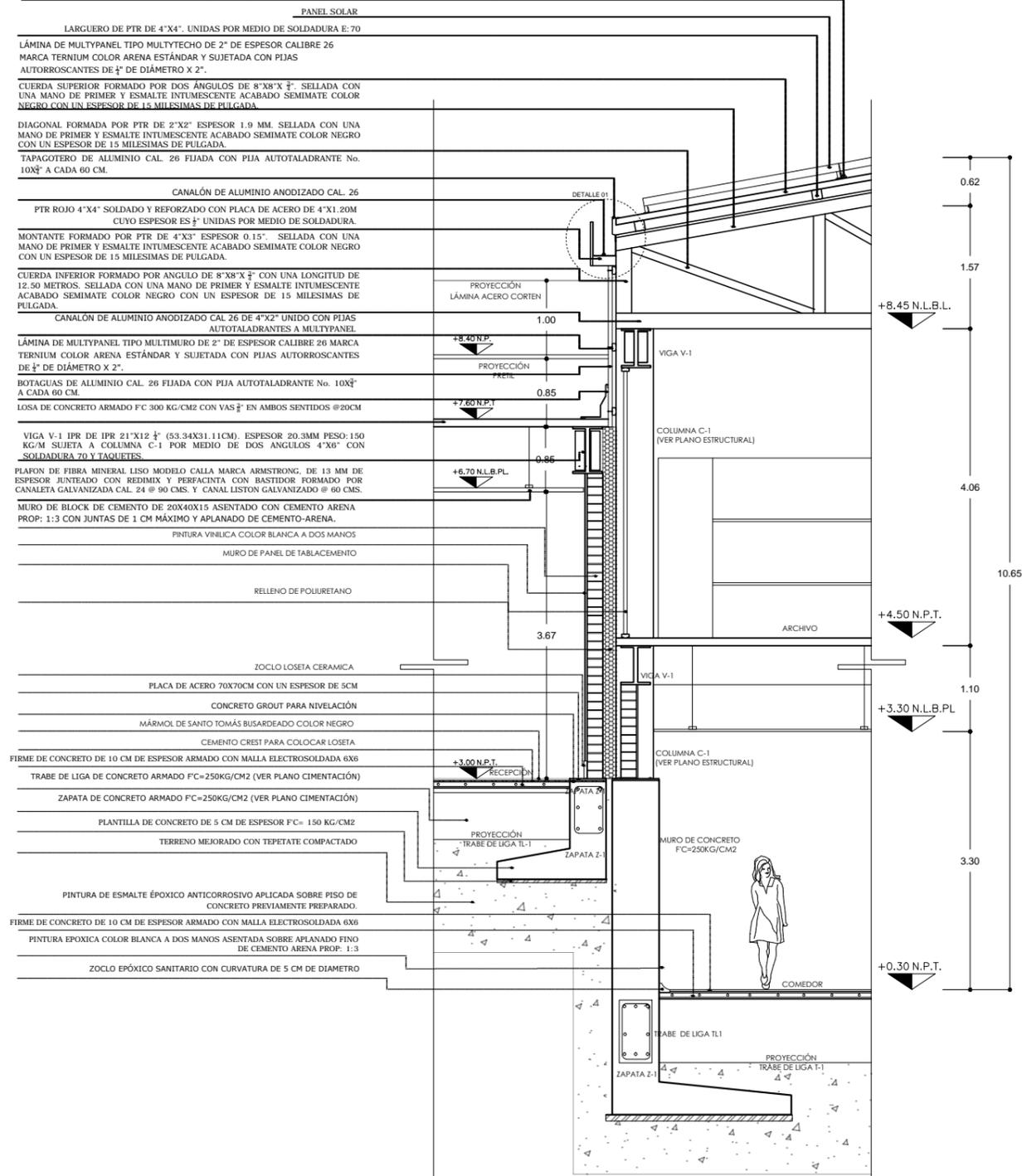


DETALLE 02
DETALLE TERMINACIÓN DE
CANALON Y BOTAGUAS.

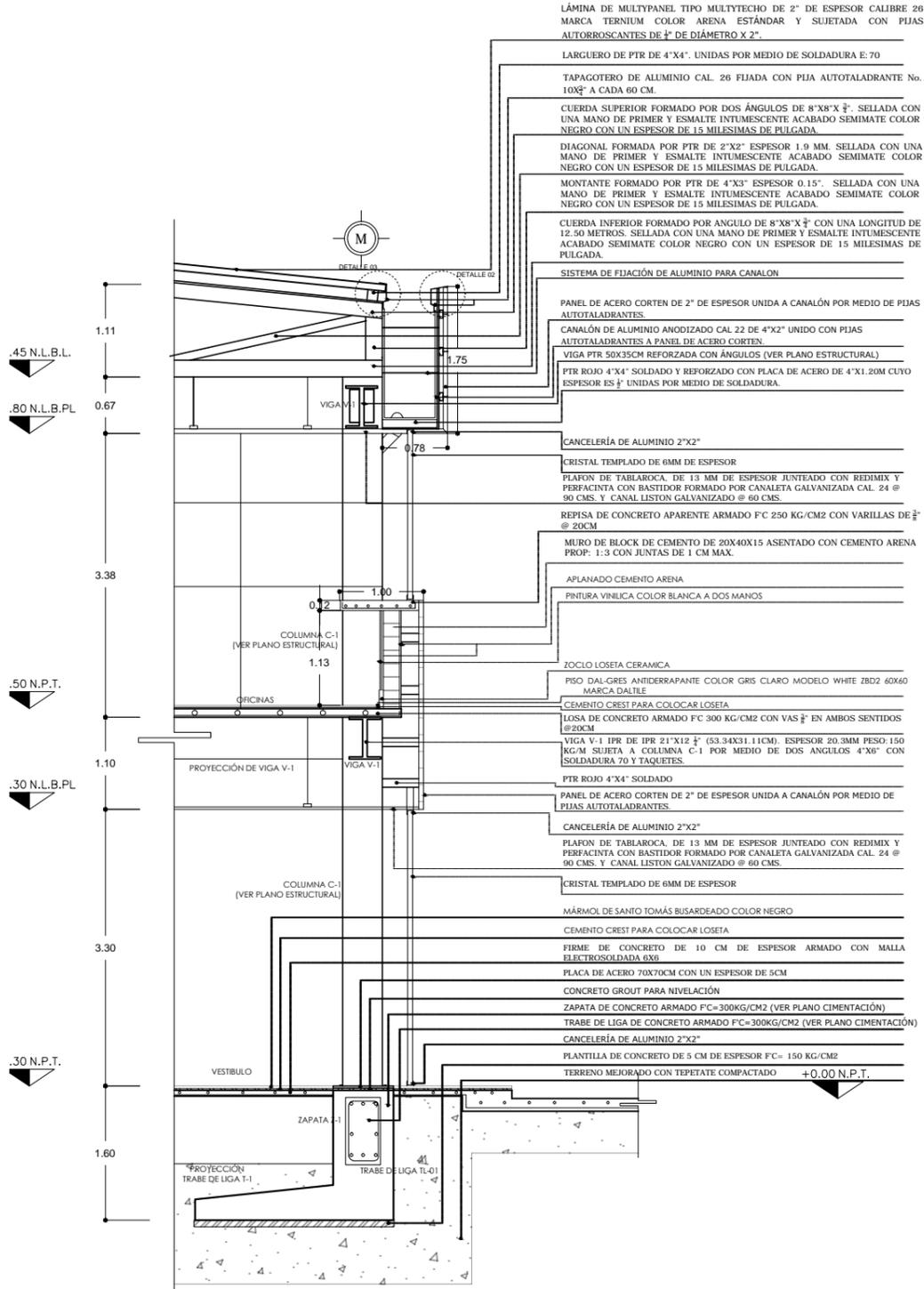


DETALLE 03
DETALLE TERMINACIÓN DE
CUBIERTA Y BOTAGUAS.

ESTRUCTURA METÁLICA DE FIJACIÓN DE MÓDULOS DE PANELES SOLARES



CORTE POR FACHADA A-A
ESC. 1:75



CORTE POR FACHADA B-B'
ESC. 1:75

UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.S.L.	NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
N.T.	NIVEL DE TIERRA
N.B.	NIVEL DE BANQUETA
N.C.	NIVEL DE CUMBRERA
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

UBICACIÓN:

CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:

DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:

M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:

MA I S S A M A A
M A M A L A M S I I A S A
A M A A L U S A M L A S A

CONTENIDO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

CORTE POR FACHADA

ESCALA:

1:75

CLAVE

COTAS:

METROS

ARQ-10

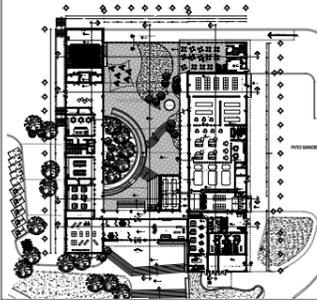
FECHA:



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



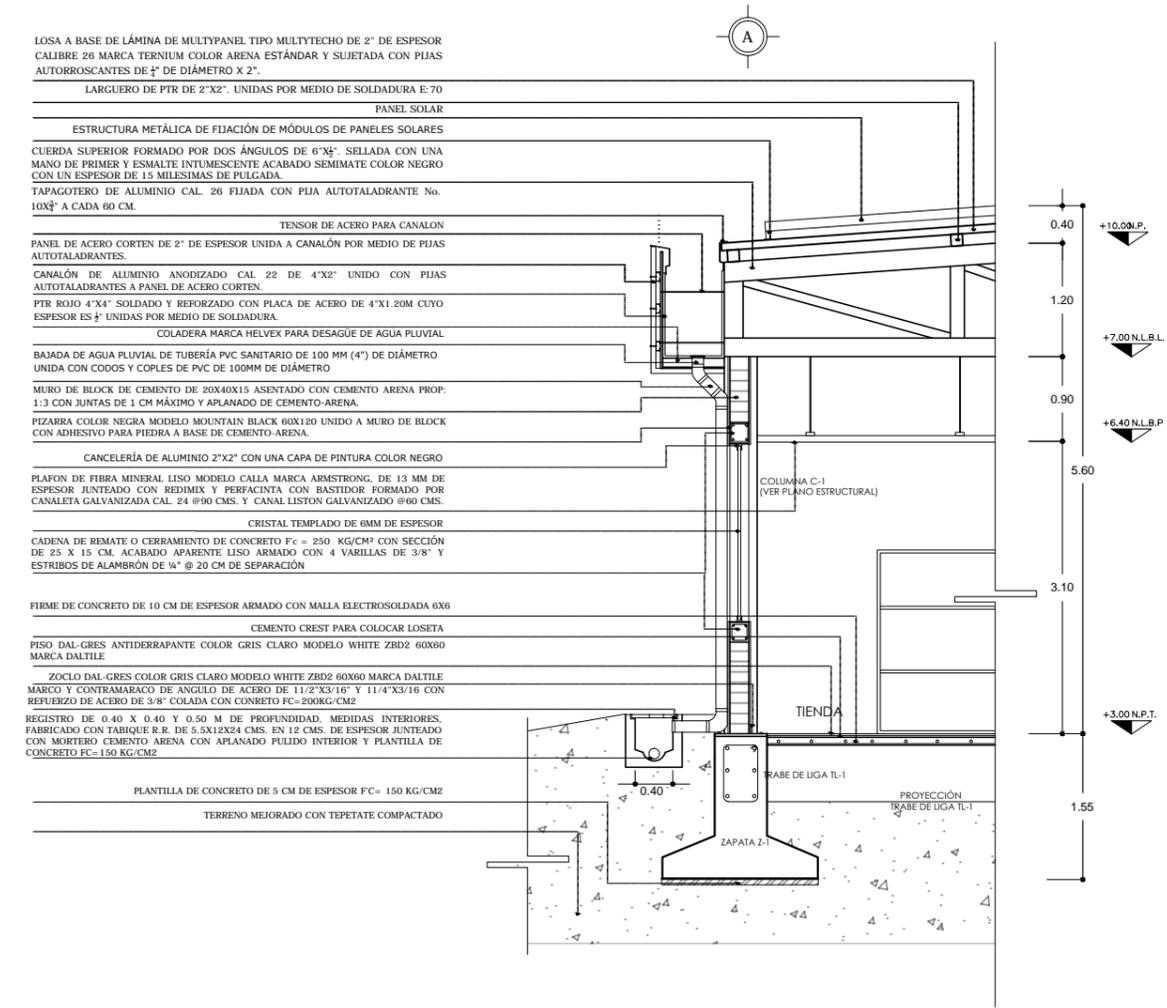
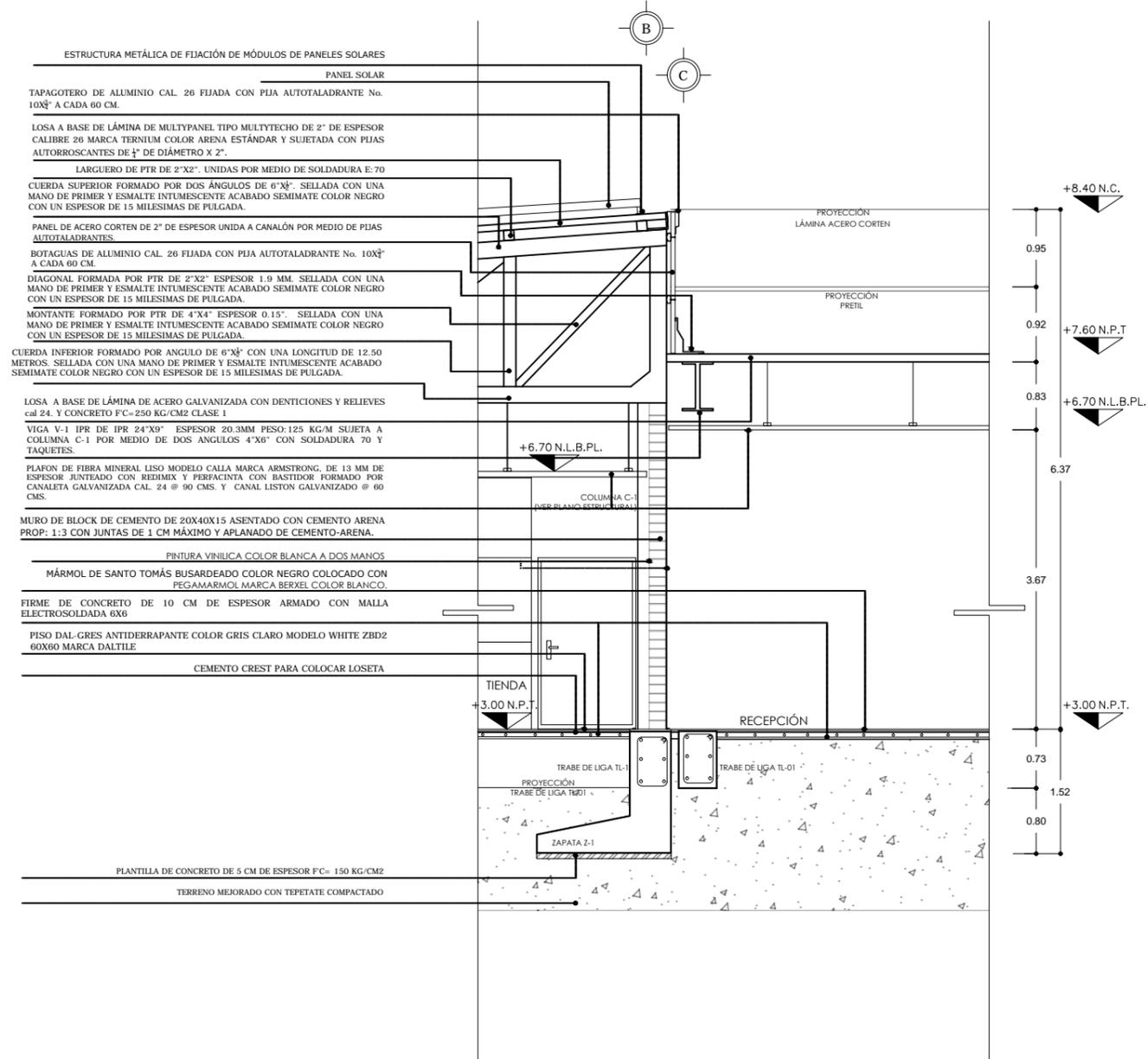
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



CORTE POR FACHADA C-G'
ESC. 1:75

CORTE POR FACHADA D-D'
ESC. 1:75

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLILA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTAN

SINODALES:
M A I S S A M A A
M A M A L A M S I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ARQUITECTÓNICO

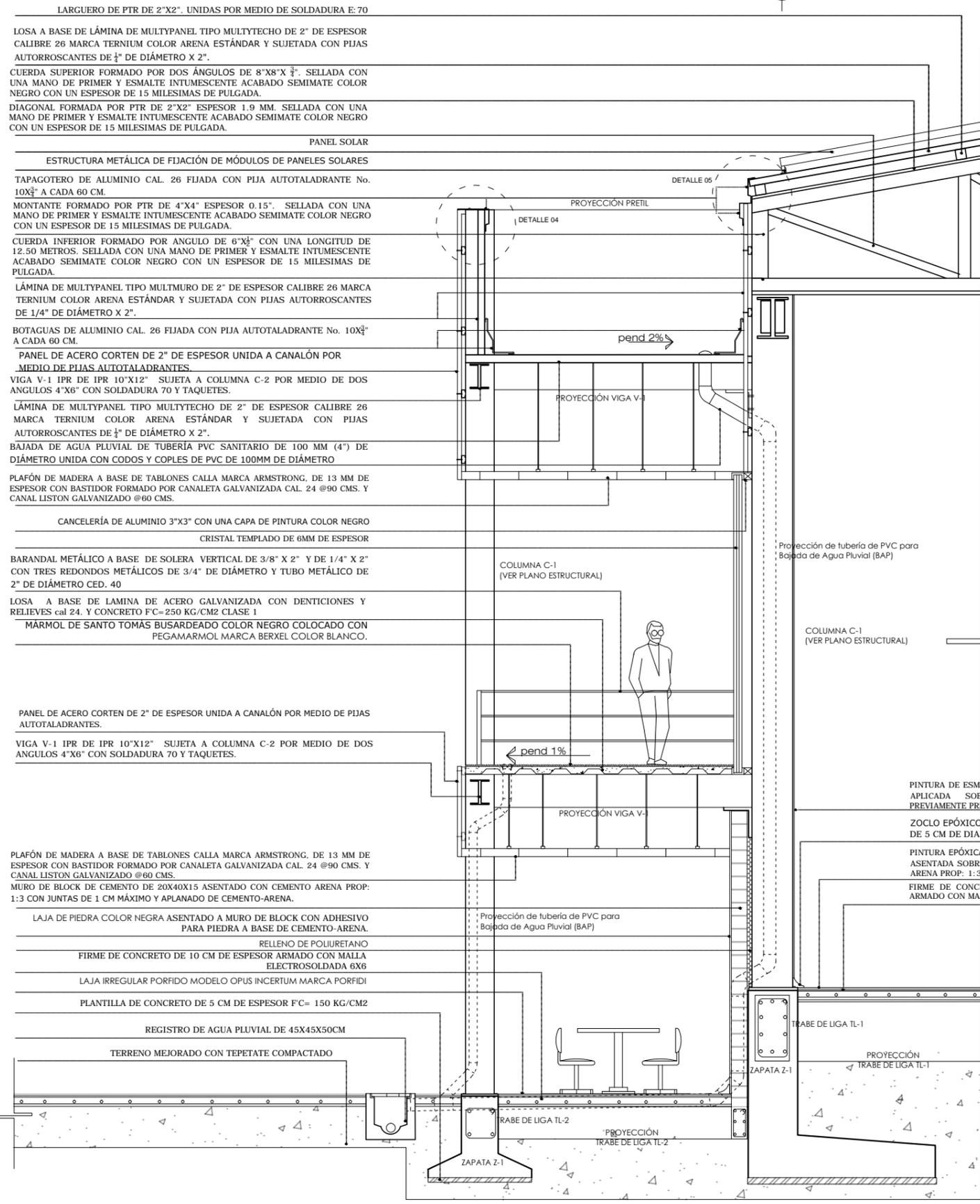
PLANO:
CORTE POR FACHADA

ESCALA:
1:75

COTAS:
METROS

FECHA:

ARQ-11



LARGUERO DE PTR DE 2"x2". UNIDAS POR MEDIO DE SOLDADURA E:70

LOSA A BASE DE LÁMINA DE MULTYPANEL TIPO MULTYTECHO DE 2" DE ESPESOR CALIBRE 26 MARCA TERNIUM COLOR ARENA ESTÁNDAR Y SUJETADA CON PIJAS AUTORROSCANTES DE 1/4" DE DIÁMETRO X 2".

CUERDA SUPERIOR FORMADO POR DOS ÁNGULOS DE 8"x8"x 1/2". SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

DIAGONAL FORMADA POR PTR DE 2"x2" ESPESOR 1.9 MM. SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

PANEL SOLAR

ESTRUCTURA METÁLICA DE FIJACIÓN DE MÓDULOS DE PANELES SOLARES

TAPAGOTERO DE ALUMINIO CAL. 26 FIJADA CON PIJA AUTOTALADRANTE No. 10X3/4 A CADA 60 CM.

MONTANTE FORMADO POR PTR DE 4"x4" ESPESOR 0.15". SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

CUERDA INFERIOR FORMADO POR ANGULO DE 6"x3" CON UNA LONGITUD DE 12.50 METROS. SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

LÁMINA DE MULTYPANEL TIPO MULTMURO DE 2" DE ESPESOR CALIBRE 26 MARCA TERNIUM COLOR ARENA ESTÁNDAR Y SUJETADA CON PIJAS AUTORROSCANTES DE 1/4" DE DIÁMETRO X 2".

BOTAGUAS DE ALUMINIO CAL. 26 FIJADA CON PIJA AUTOTALADRANTE No. 10X3/4 A CADA 60 CM.

PANEL DE ACERO CORTEN DE 2" DE ESPESOR UNIDA A CANALÓN POR MEDIO DE PIJAS AUTOTALADRANTES.

VIGA V-1 IPR DE IPR 10"x12" SUJETA A COLUMNA C-2 POR MEDIO DE DOS ÁNGULOS 4"x6" CON SOLDADURA 70 Y TAQUETES.

LÁMINA DE MULTYPANEL TIPO MULTYTECHO DE 2" DE ESPESOR CALIBRE 26 MARCA TERNIUM COLOR ARENA ESTÁNDAR Y SUJETADA CON PIJAS AUTORROSCANTES DE 1/4" DE DIÁMETRO X 2".

BAJADA DE AGUA PLUVIAL DE TUBERÍA PVC SANITARIO DE 100 MM (4") DE DIÁMETRO UNIDA CON CODOS Y COPLES DE PVC DE 100MM DE DIÁMETRO

PLAFÓN DE MADERA A BASE DE TABLONES CALLA MARCA ARMSTRONG. DE 13 MM DE ESPESOR CON BASTIDOR FORMADO POR CANALETA GALVANIZADA CAL. 24 @90 CMS. Y CANAL LISTON GALVANIZADO @60 CMS.

CANCELERÍA DE ALUMINIO 3"x3" CON UNA CAPA DE PINTURA COLOR NEGRO

CRISTAL TEMPLADO DE 6MM DE ESPESOR

BARANDAL METÁLICO A BASE DE SOLERA VERTICAL DE 3/8" X 2" Y DE 1/4" X 2" CON TRES REDONDOS METÁLICOS DE 3/4" DE DIÁMETRO Y TUBO METÁLICO DE 2" DE DIÁMETRO CED. 40

LOSA A BASE DE LÁMINA DE ACERO GALVANIZADA CON DENTACIONES Y RELIEVES cal 24. Y CONCRETO F'C=250 KG/CM2 CLASE 1

MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO COLOCADO CON PEGAMARMOL MARCA BERXEL COLOR BLANCO.

PANEL DE ACERO CORTEN DE 2" DE ESPESOR UNIDA A CANALÓN POR MEDIO DE PIJAS AUTOTALADRANTES.

VIGA V-1 IPR DE IPR 10"x12" SUJETA A COLUMNA C-2 POR MEDIO DE DOS ÁNGULOS 4"x6" CON SOLDADURA 70 Y TAQUETES.

PLAFÓN DE MADERA A BASE DE TABLONES CALLA MARCA ARMSTRONG. DE 13 MM DE ESPESOR CON BASTIDOR FORMADO POR CANALETA GALVANIZADA CAL. 24 @90 CMS. Y CANAL LISTON GALVANIZADO @60 CMS.

MURO DE BLOCK DE CEMENTO DE 20X40X15 ASENTADO CON CEMENTO ARENA PROP. 1:3 CON JUNTAS DE 1 CM MÁXIMO Y APLANADO DE CEMENTO-ARENA.

LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA ASENTADO A MURO DE BLOCK CON ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO-ARENA.

RELLENO DE POLIURETANO

FIRME DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6

LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI

PLANTILLA DE CONCRETO DE 5 CM DE ESPESOR F'C= 150 KG/CM2

REGISTRO DE AGUA PLUVIAL DE 45X45X50CM

TERRENO MEJORADO CON TEPETATE COMPACTADO

ZAPATA Z-1

TRABE DE LIGA TL-2

PROYECCIÓN TRABE DE LIGA TL-2

ZAPATA Z-1

TRABE DE LIGA TL-1

PROYECCIÓN TRABE DE LIGA TL-1

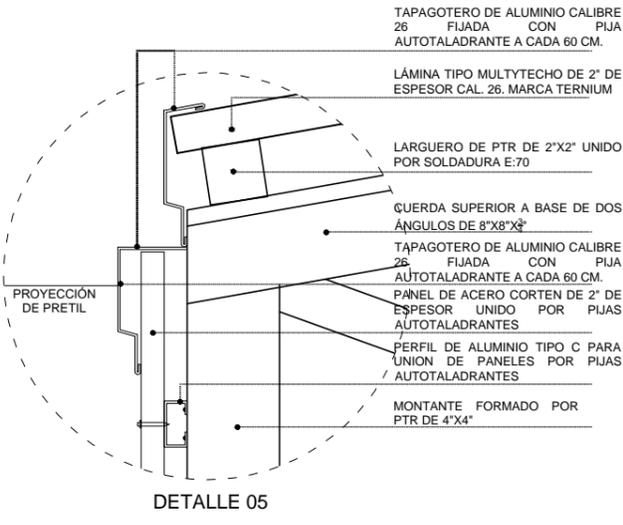
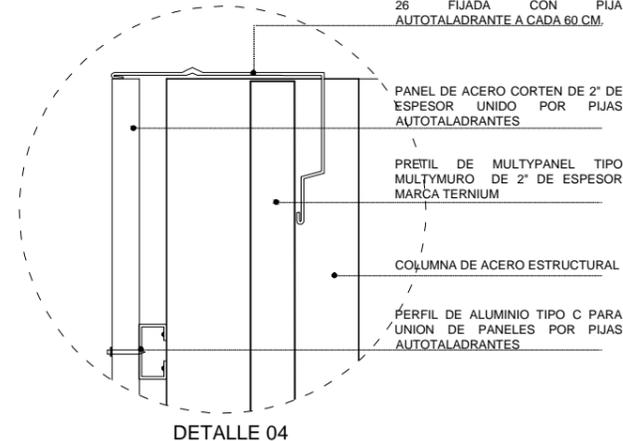
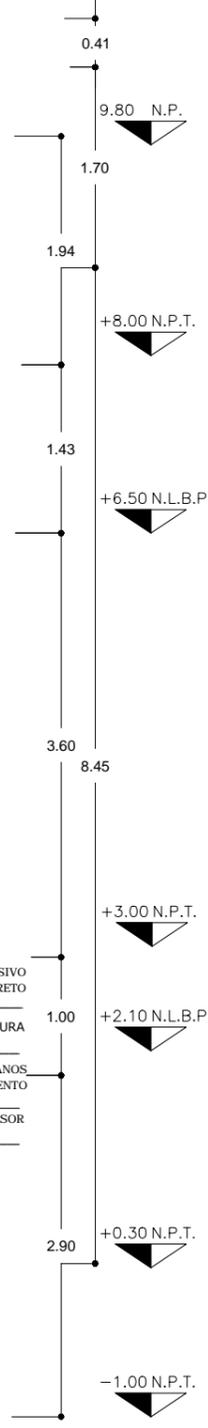
ZAPATA Z-1

PROYECCIÓN TRABE DE LIGA TL-1

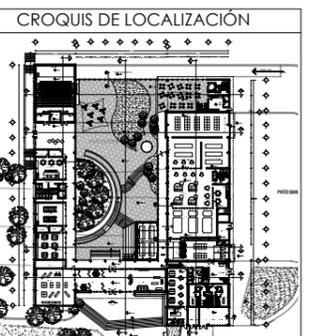
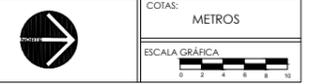
ZAPATA Z-1

PROYECCIÓN TRABE DE LIGA TL-1

ZAPATA Z-1



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C. NIVEL DE CUMBRERA
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTAN

SINODALES: MA I SSAMA A MA A L A M SI I AS A A MA A LUISA M L A S A

CONTENIDO: ARQUITECTÓNICO

PLANO: CORTE POR FACHADA

ESCALA: 1:60

COTAS: METROS

FECHA:

ARQ-12



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

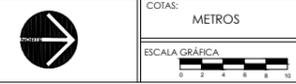
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

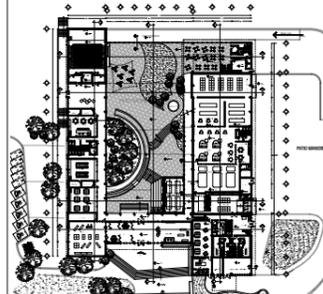
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



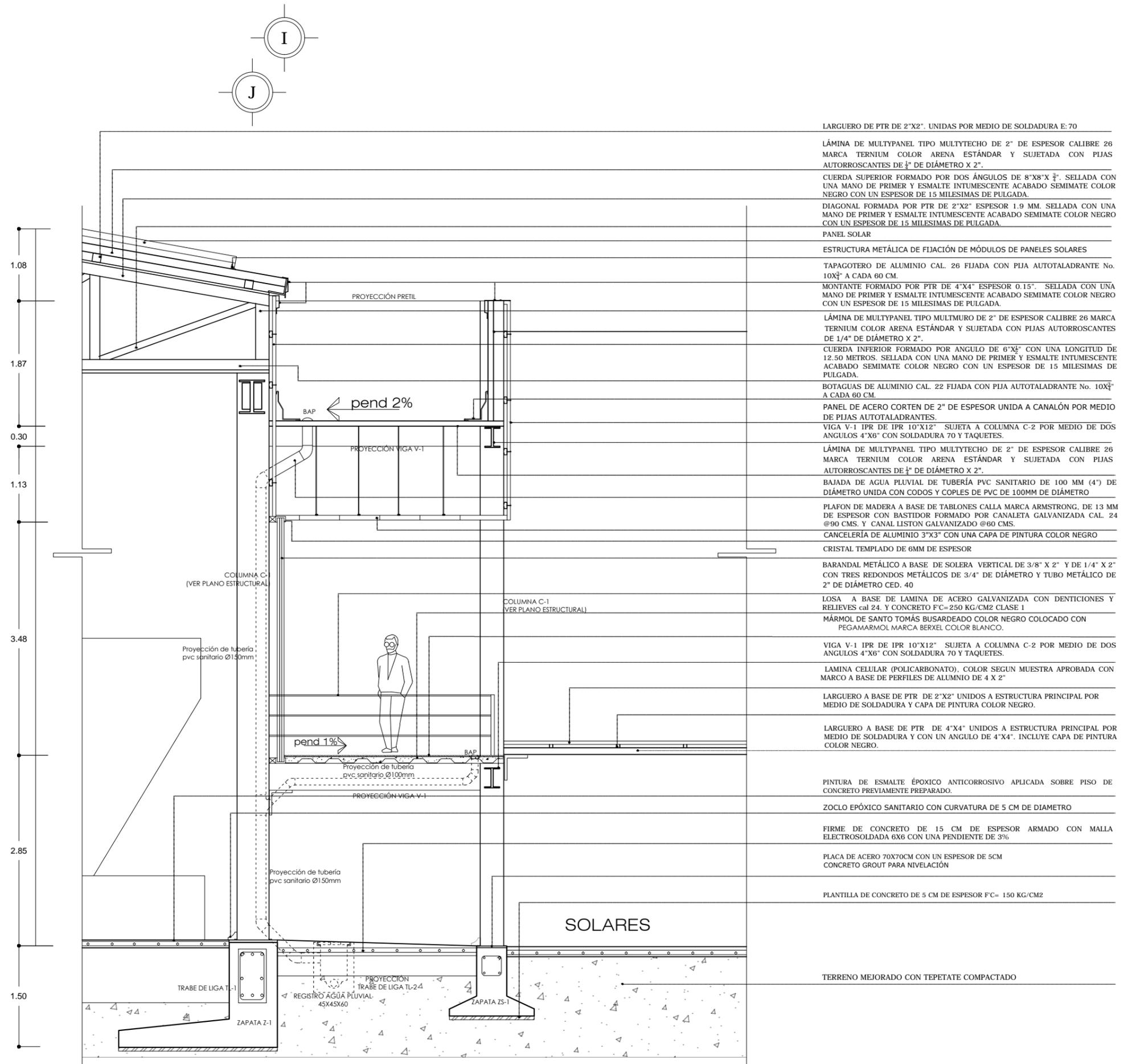
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.C. NIVEL DE CUMBREERA
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFON

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA



LARGUERO DE PTR DE 2"x2". UNIDAS POR MEDIO DE SOLDADURA E:70

LÁMINA DE MULTYPANEL TIPO MULTYTECHO DE 2" DE ESPESOR CALIBRE 26 MARCA TERNIUM COLOR ARENA ESTÁNDAR Y SUJETADA CON PIJAS AUTORROSCANTES DE 1/4" DE DIÁMETRO X 2".

CUERDA SUPERIOR FORMADO POR DOS ÁNGULOS DE 8"x8"x 3/8". SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

DIAGONAL FORMADA POR PTR DE 2"x2" ESPESOR 1.9 MM. SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

PANEL SOLAR

ESTRUCTURA METÁLICA DE FIJACIÓN DE MÓDULOS DE PANELES SOLARES

TAPAGOTERO DE ALUMINIO CAL. 26 FIJADA CON PIJA AUTOTALADRANTE No. 10X3/4" A CADA 60 CM.

MONTANTE FORMADO POR PTR DE 4"x4" ESPESOR 0.15". SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

LÁMINA DE MULTYPANEL TIPO MULTIMURO DE 2" DE ESPESOR CALIBRE 26 MARCA TERNIUM COLOR ARENA ESTÁNDAR Y SUJETADA CON PIJAS AUTORROSCANTES DE 1/4" DE DIÁMETRO X 2".

CUERDA INFERIOR FORMADO POR ANGLULO DE 6"x6" CON UNA LONGITUD DE 12.50 METROS. SELLADA CON UNA MANO DE PRIMER Y ESMALTE INTUMESCENTE ACABADO SEMIMATE COLOR NEGRO CON UN ESPESOR DE 15 MILESIMAS DE PULGADA.

BOTAGUAS DE ALUMINIO CAL. 22 FIJADA CON PIJA AUTOTALADRANTE No. 10X3/4" A CADA 60 CM.

PANEL DE ACERO CORTEN DE 2" DE ESPESOR UNIDA A CANALÓN POR MEDIO DE PIJAS AUTOTALADRANTES.

VIGA V-1 IPR DE IPR 10"x12" SUJETA A COLUMNA C-2 POR MEDIO DE DOS ANGLULOS 4"x6" CON SOLDADURA 70 Y TAQUETES.

LÁMINA DE MULTYPANEL TIPO MULTYTECHO DE 2" DE ESPESOR CALIBRE 26 MARCA TERNIUM COLOR ARENA ESTÁNDAR Y SUJETADA CON PIJAS AUTORROSCANTES DE 1/4" DE DIÁMETRO X 2".

BAJADA DE AGUA PLUVIAL DE TUBERÍA PVC SANITARIO DE 100 MM (4") DE DIÁMETRO UNIDA CON CODOS Y COPLES DE PVC DE 100MM DE DIÁMETRO

PLAFON DE MADERA A BASE DE TABLONES CALLA MARCA ARMSTRONG, DE 13 MM DE ESPESOR CON BASTIDOR FORMADO POR CANALETA GALVANIZADA CAL. 24 @90 CMS. Y CANAL LISTON GALVANIZADO @60 CMS.

CANCELERÍA DE ALUMINIO 3"x3" CON UNA CAPA DE PINTURA COLOR NEGRO

CRISTAL TEMPLADO DE 6MM DE ESPESOR

BARANDAL METÁLICO A BASE DE SOLERA VERTICAL DE 3/8" X 2" Y DE 1/4" X 2" CON TRES REDONDOS METÁLICOS DE 3/4" DE DIÁMETRO Y TUBO METÁLICO DE 2" DE DIÁMETRO CED. 40

LOSA A BASE DE LAMINA DE ACERO GALVANIZADA CON DENTACIONES Y RELIEVES cal 24. Y CONCRETO F'C=250 KG/CM2 CLASE 1

MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO COLOCADO CON PEGAMARMOL MARCA BERXEL COLOR BLANCO.

VIGA V-1 IPR DE IPR 10"x12" SUJETA A COLUMNA C-2 POR MEDIO DE DOS ANGLULOS 4"x6" CON SOLDADURA 70 Y TAQUETES.

LAMINA CELULAR (POLICARBONATO), COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA CON MARCO A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO DE 4 X 2"

LARGUERO A BASE DE PTR DE 2"x2" UNIDOS A ESTRUCTURA PRINCIPAL POR MEDIO DE SOLDADURA Y CAPA DE PINTURA COLOR NEGRO.

LARGUERO A BASE DE PTR DE 4"x4" UNIDOS A ESTRUCTURA PRINCIPAL POR MEDIO DE SOLDADURA Y CON UN ANGLULO DE 4"x4". INCLUYE CAPA DE PINTURA COLOR NEGRO.

PINTURA DE ESMALTE ÉPOXICO ANTICORROSIVO APLICADA SOBRE PISO DE CONCRETO PREVIAMENTE PREPARADO.

ZOCLO EPÓXICO SANITARIO CON CURVATURA DE 5 CM DE DIÁMETRO

FIRME DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 CON UNA PENDIENTE DE 3%

PLACA DE ACERO 70X70CM CON UN ESPESOR DE 5CM CONCRETO GROUT PARA NIVELACIÓN

PLANTILLA DE CONCRETO DE 5 CM DE ESPESOR F'C= 150 KG/CM2

TERRENO MEJORADO CON TEPETATE COMPACTADO

CORTE POR FACHADA F-F'
ESC. 1:60

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN:
 CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
 DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
 ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:
 M A I S S A M A A
 A M A M A L A M S I I A S A
 A M A A L U S A M L A S A

CONTENIDO:
 ARQUITECTÓNICO

PLANO:
 CORTE POR FACHADA

ESCALA:
 1:60

COTAS:
 METROS

FECHA:

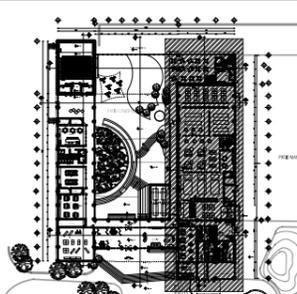
CLAVE
ARQ-13



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

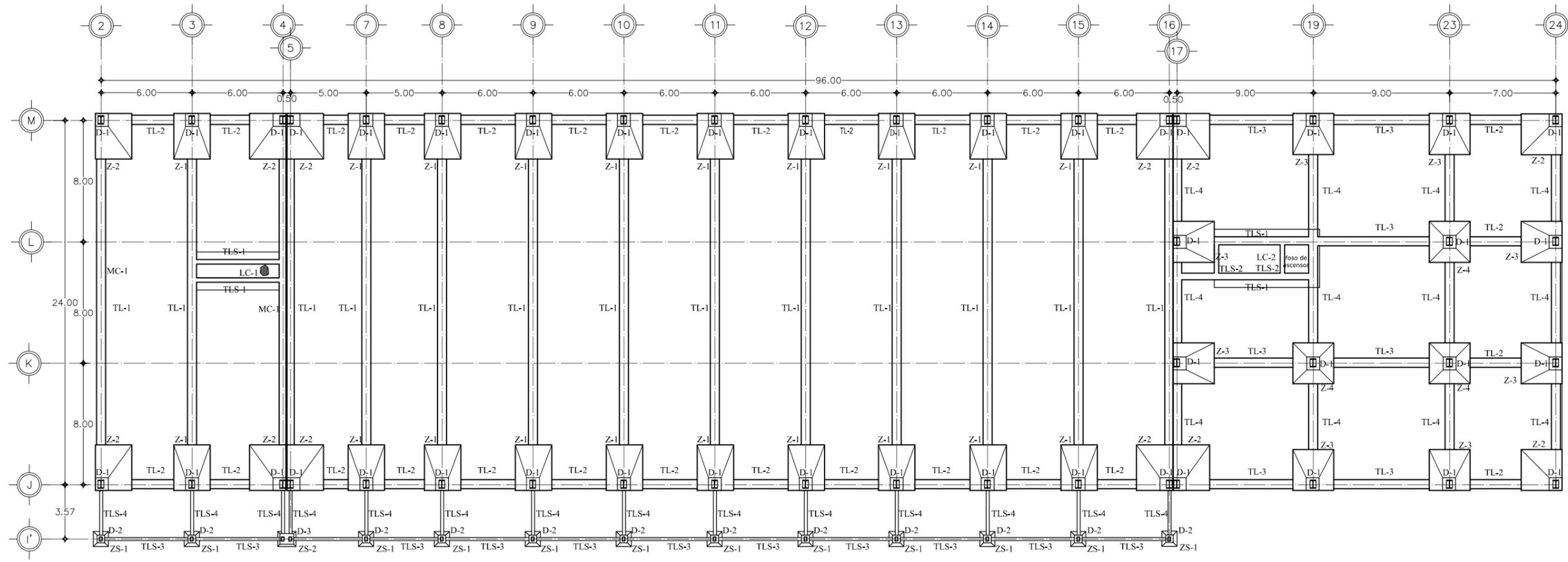


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

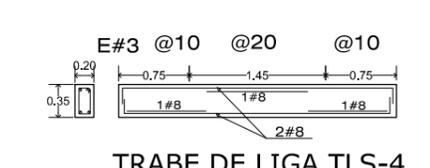
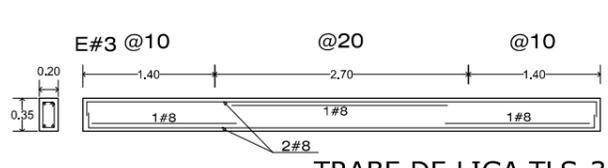
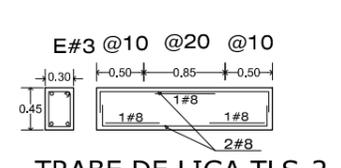
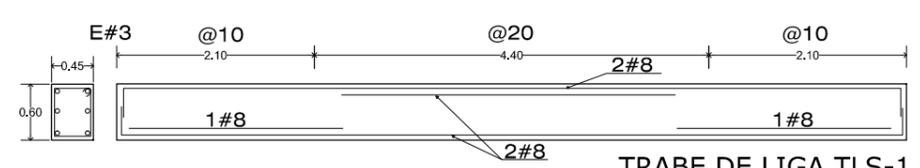
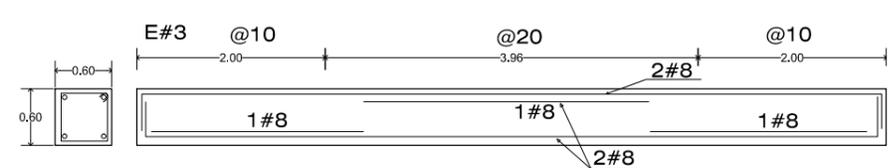
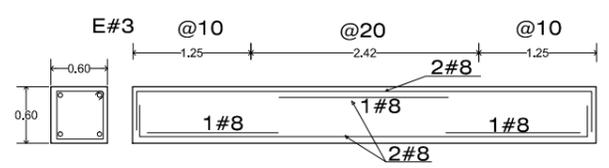
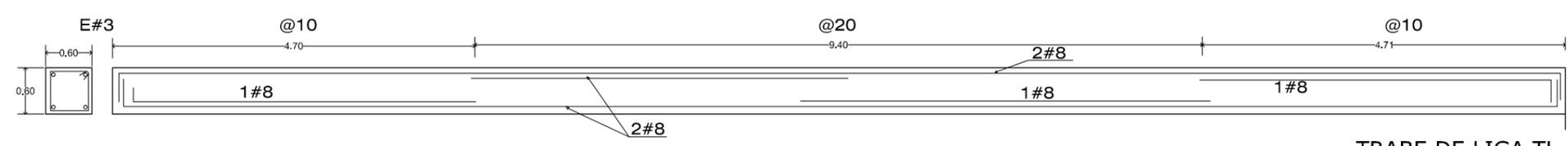


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.B.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE CONCRETO LIGA.
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODOS PERFILES UTILIZADOS EN ESTRUCTURA SERÁN PREVIAMENTE LIMPIADOS RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200f, EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA "SOLDADURA" FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6 EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECHURJA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDADORES Y ATIZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES. SE DEBERÁ EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



PLANTA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)
ESC. 1:300



NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

BIBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKIA SACRISTÁN

PROFESORES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: PLANTA DE CIMENTACIÓN Y TRABES DE LIGA

ESCALA: 1:300 CLAVE

COTAS: METROS EST-01

FECHA: 2020

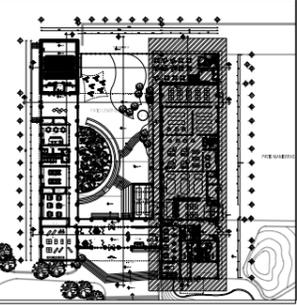


UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



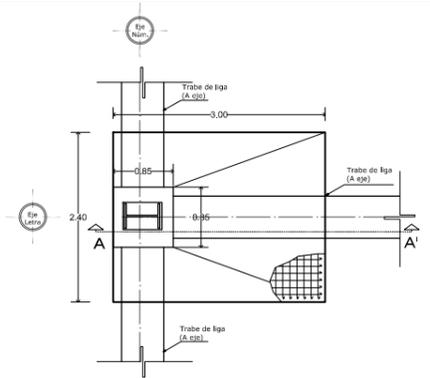
COTAS: METROS
ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

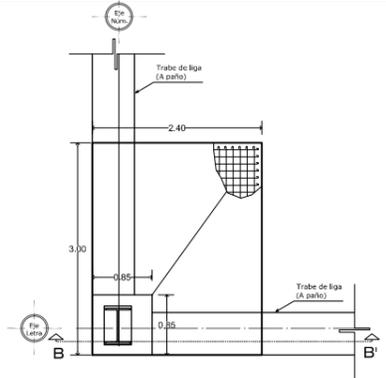


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

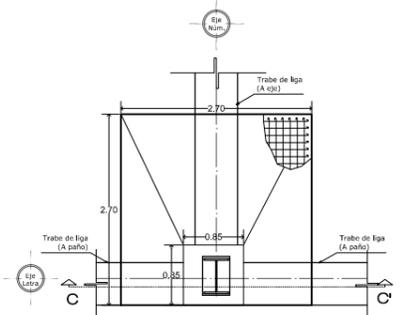
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE CONCRETO LIGA.
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS Y 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ E-66-E-6 EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECHURA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO EL ESPESOR DE RIGIDADORES Y ATEZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ DE EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



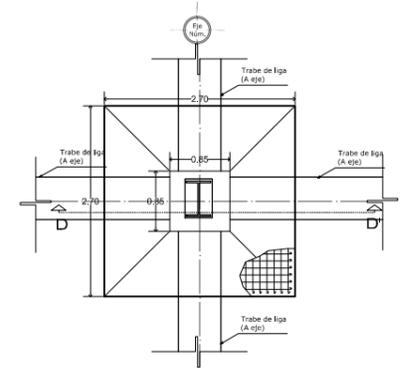
ZAPATA Z-1



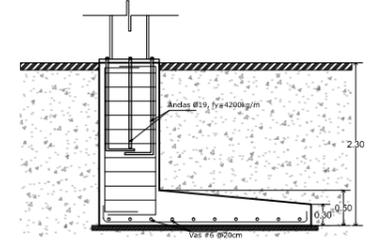
ZAPATA Z-2



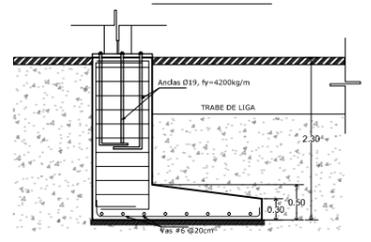
ZAPATA Z-3



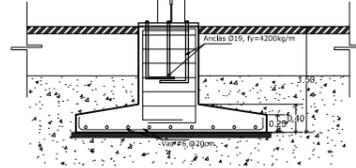
ZAPATA Z-4



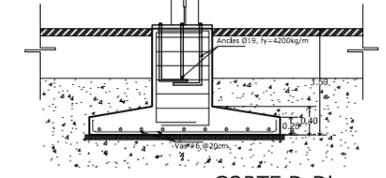
CORTE A-A'



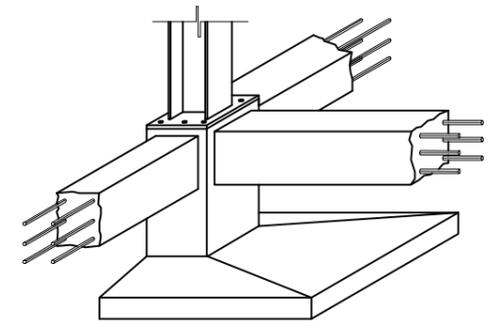
CORTE B-B'



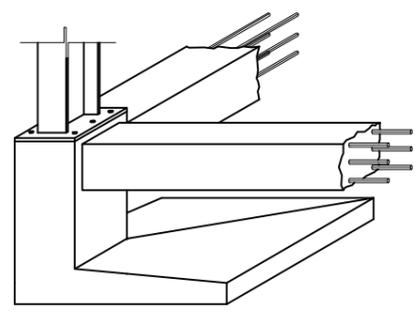
CORTE C-C'



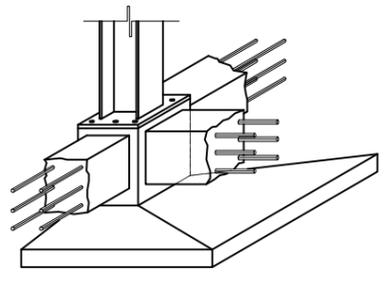
CORTE D-D'



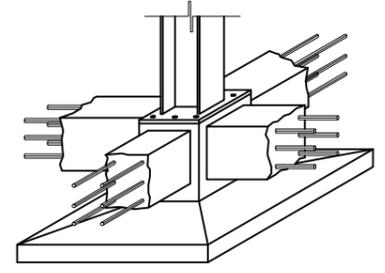
ISOMÉTRICO ZAPATA Z-1



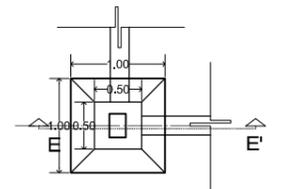
ISOMÉTRICO ZAPATA Z-2



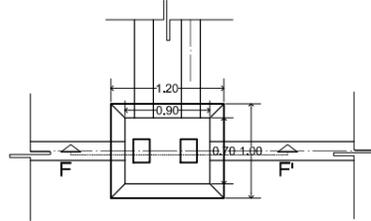
ISOMÉTRICO ZAPATA Z-3



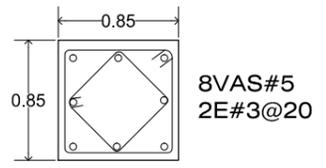
ISOMÉTRICO ZAPATA Z-4



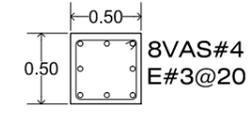
ZAPATA ZS-1



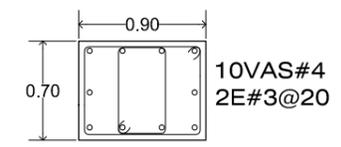
ZAPATA ZS-2



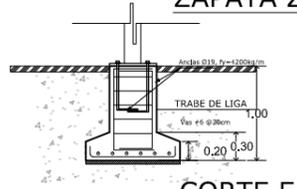
DADO D-1



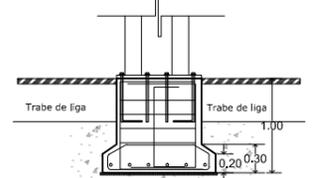
DADO D-2



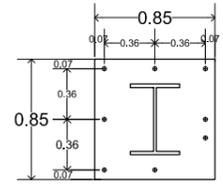
DADO D-3



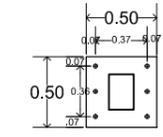
CORTE E-E'



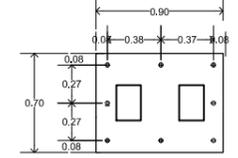
CORTE F-F'



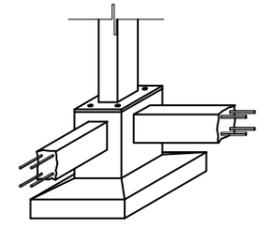
DETALLE PLACA BASE D-1 e=1 1/2"



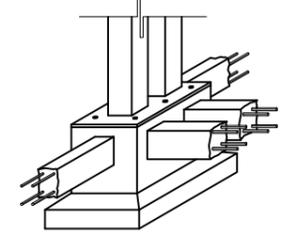
DETALLE PLACA BASE D-2 e=1 1/2"



DETALLE PLACA BASE D-3 e=1 1/2"



ISOMÉTRICO ZAPATA ZS-1



ISOMÉTRICO ZAPATA ZS-2

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

BIBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

INICIALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: ZAPATAS Y DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:100 CLAVE

COTAS: METROS EST-02

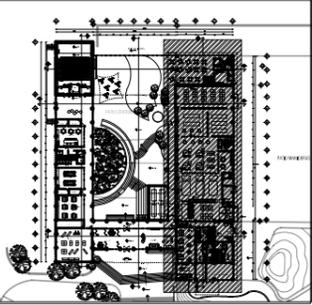
FECHA: 2020



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

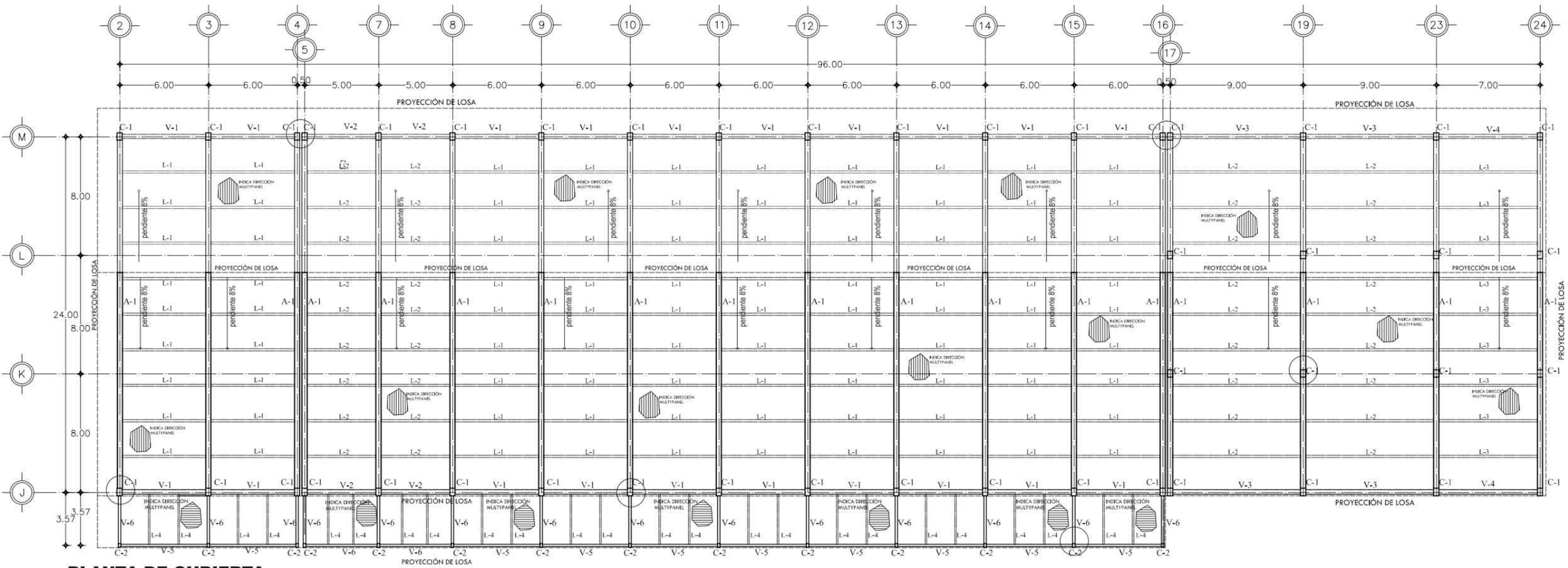


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

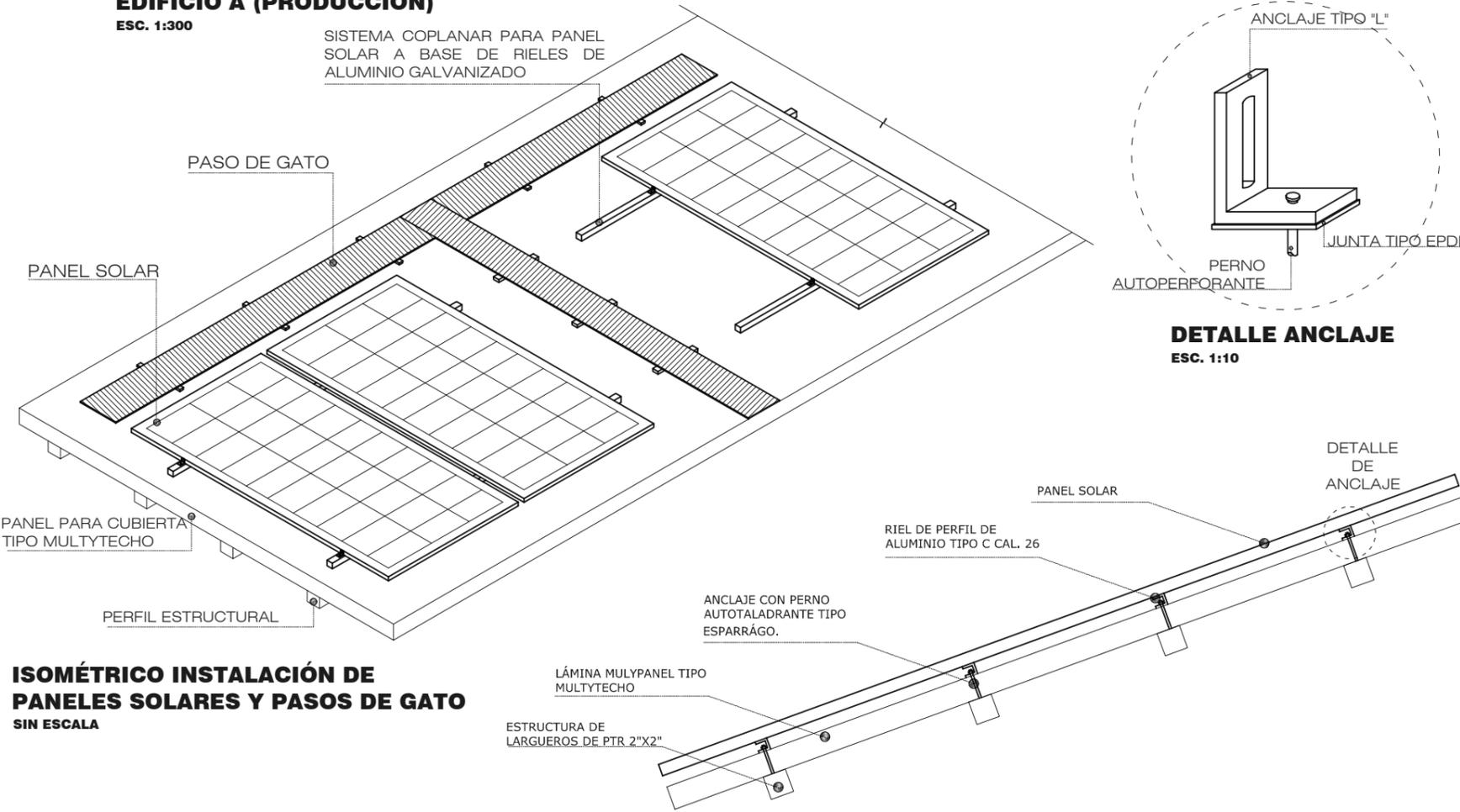
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- INDICA EJE
 - N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.B.T.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORDONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE CONCRETO LIGA.
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA "SOLDADURA" FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6. EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMEROS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1/2". LA HECHURZA DE BARRENOS SERÁ DE 1/2" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDIZADORES Y ATIZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



PLANTA DE CUBIERTA EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

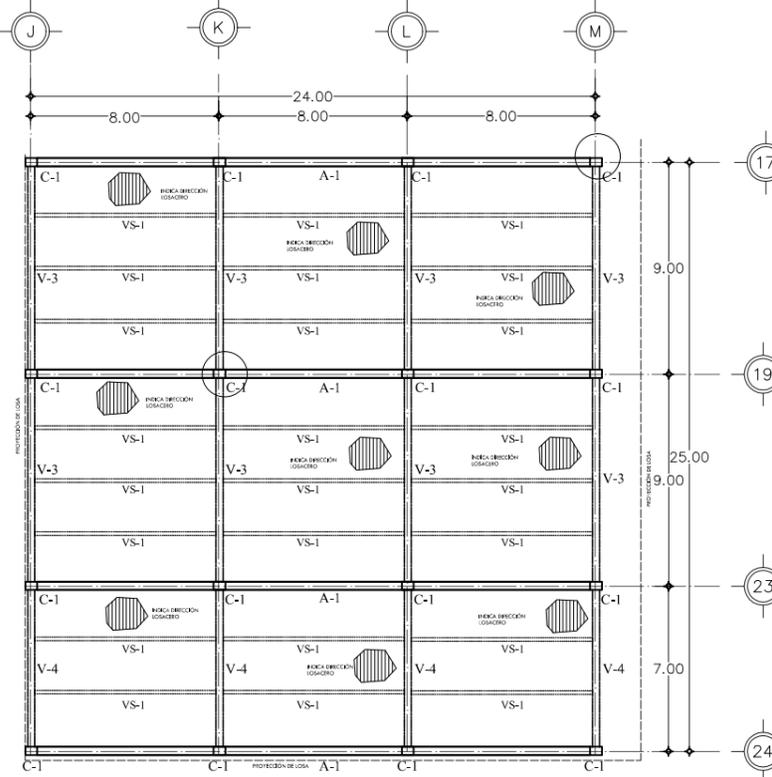
ESC. 1:300

SISTEMA COPLANAR PARA PANEL SOLAR A BASE DE RIELES DE ALUMINIO GALVANIZADO



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES Y PASOS DE GATO SIN ESCALA

DETALLE ANCLAJE ESC. 1:10



PLANTA DE ENTREPISO EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESC. 1:300

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

BIBLIACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN IZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINGDALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: PLANTA DE ENTREPISO Y CUBIERTA

ESCALA: 1:300

COTAS: METROS

FECHA: 2020

EST-03

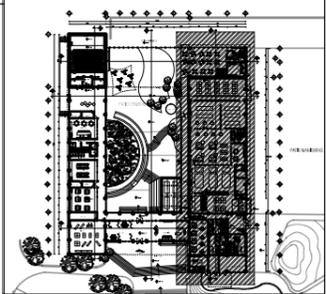
**CUBIERTA Y DETALLES
EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)**
ESC. 1:300



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



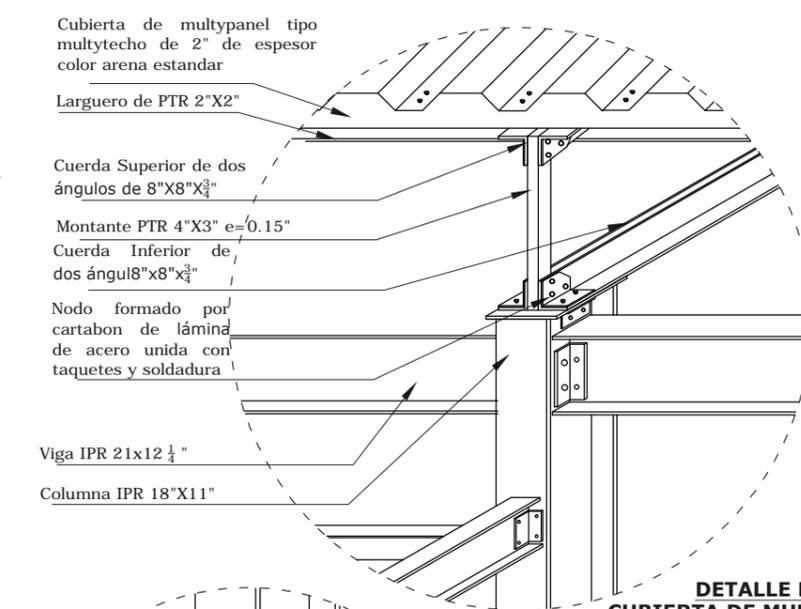
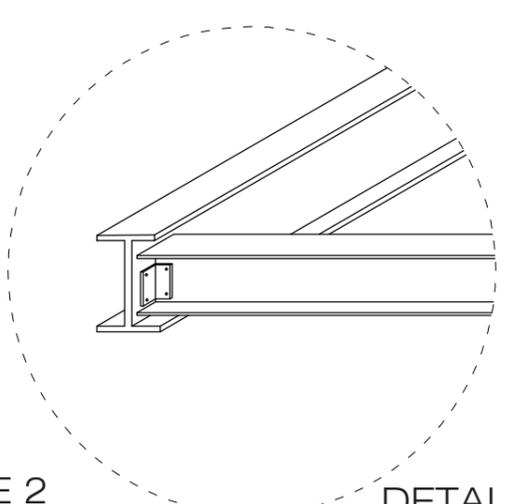
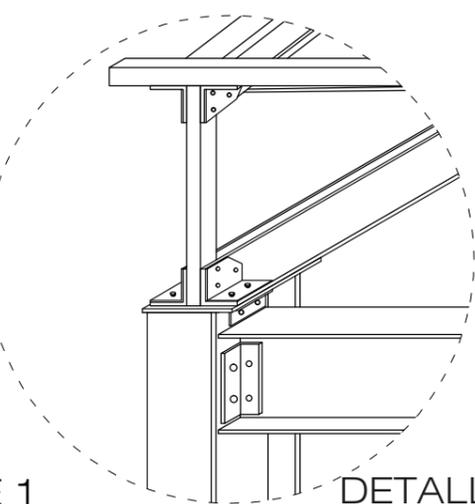
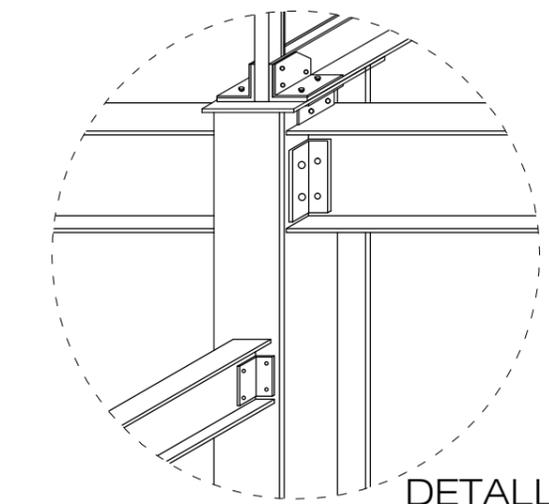
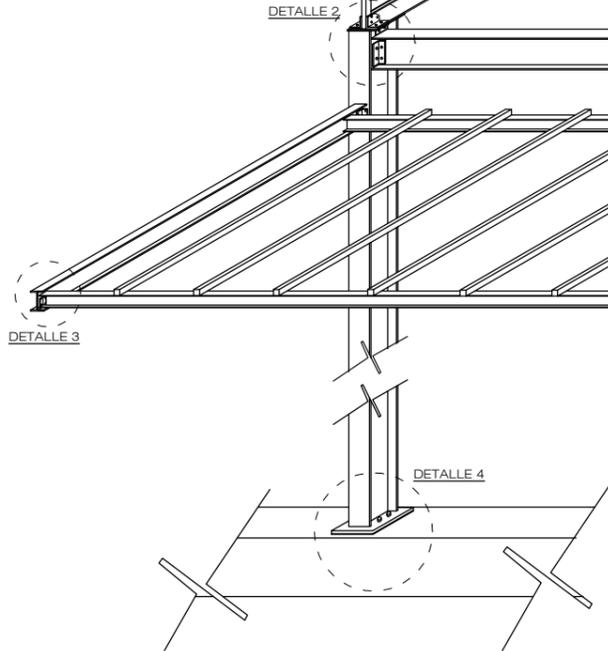
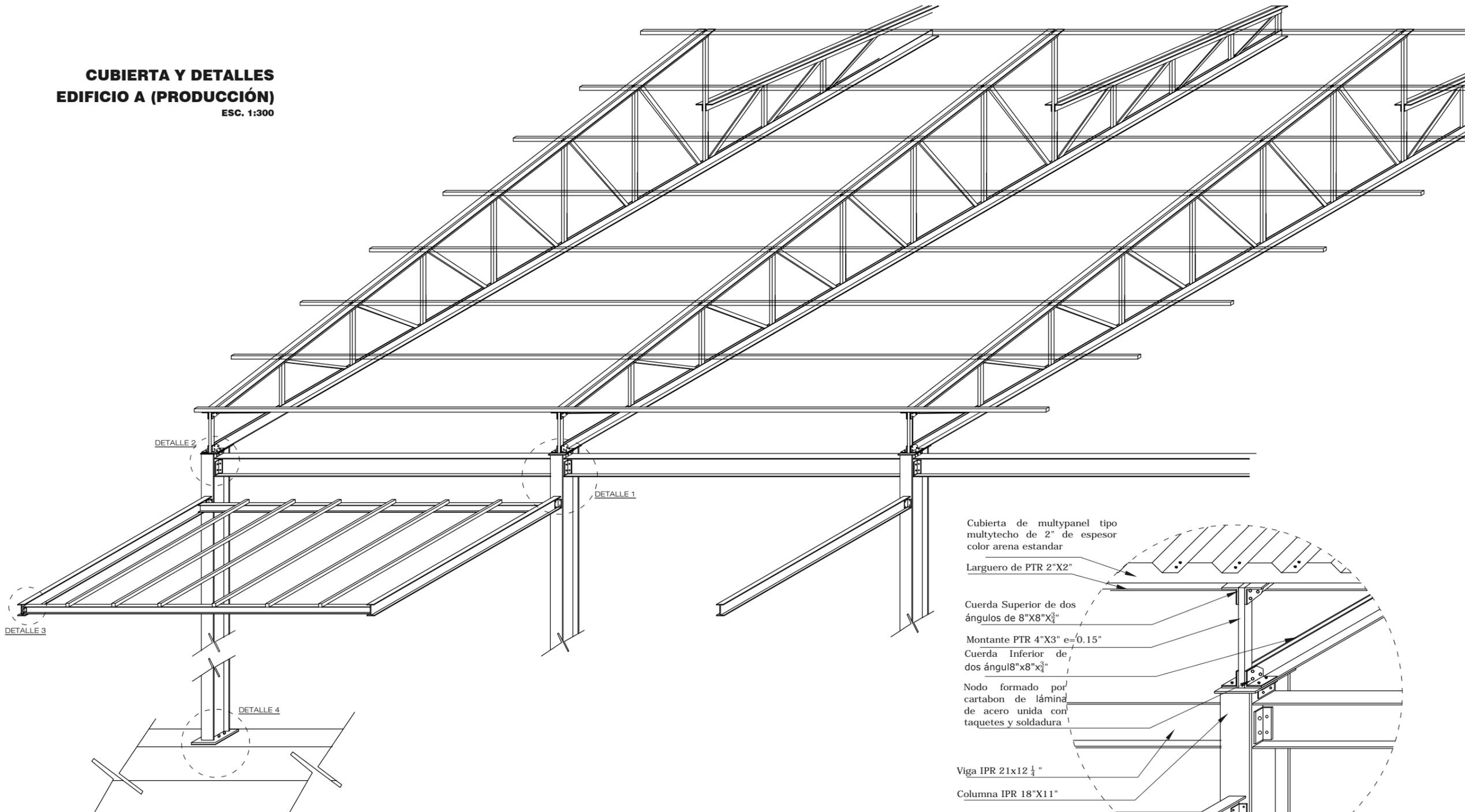
SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
- N.T. NIVEL DE TIERRA
- N.B. NIVEL DE BANQUETA

1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

- NOTAS GENERALES**
- INDICA E.E.
 - N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.S.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE
 - N.L.S.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE

- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200 fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPANTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y "RINDEO" CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18. SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARREROS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6. EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAQUETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR Ø 15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE ½". LA HECHURA DE BARREROS SERÁ DE ½" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR. EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORzosAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDIZADORES Y ATIEZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACION TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ DE EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



Cubierta de multypanel tipo multytecho de 2" de espesor color arena estandar

Larguero de PTR 2"x2"

Cuerda Superior de dos ángulos de 8"x8"x $\frac{3}{4}$ "

Montante PTR 4"x3" e=0.15"

Cuerda Inferior de dos ángulos 8"x8"x $\frac{3}{4}$ "

Nodo formado por cartabon de lámina de acero unida con taquetes y soldadura

Viga IPR 21x12 $\frac{1}{4}$ "

Columna IPR 18"x11"

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

UBICACIÓN:
CAMIÑO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
ESTRUCTURAL

PLANO:
DETALLE DE CUBIERTA EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESCALA:
SIN ESCALA

COTAS:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE

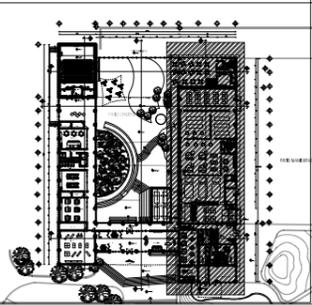
EST-04



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

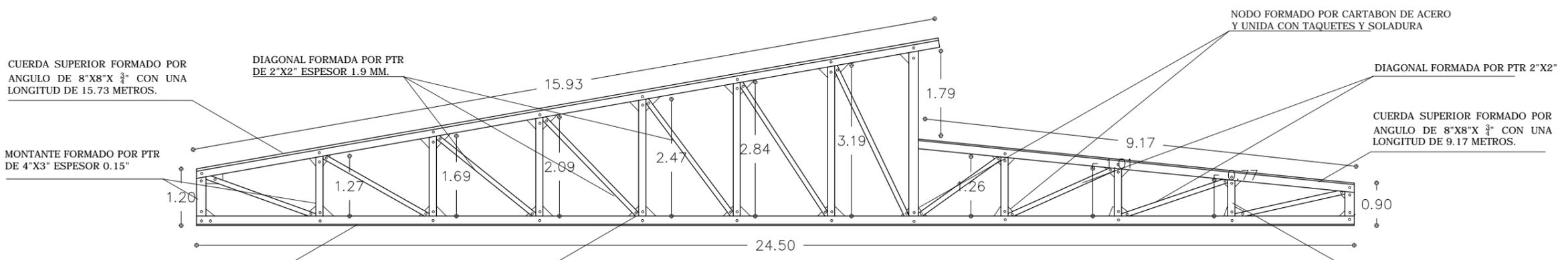


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

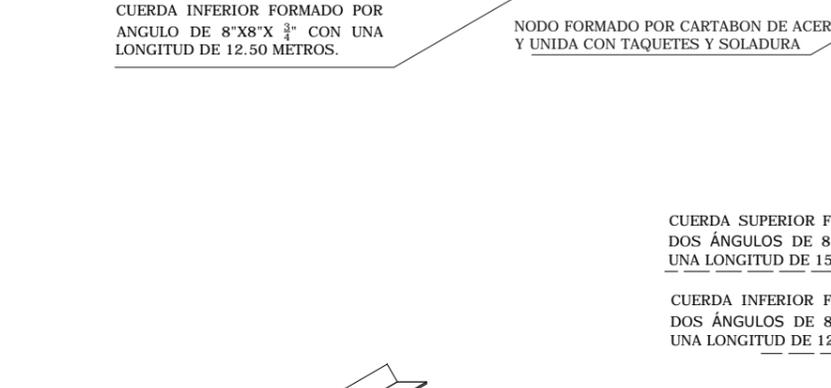


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

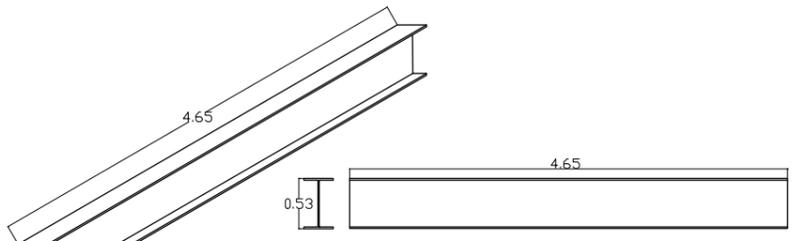
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- N.T.C. INDICA EJE
 - N.D.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.D.Z. NIVEL DE CORDONA DE ZAPATA
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE CONCRETO LIGA.
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200 fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPATINE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6 EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECIJA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDIZADORES Y ATEZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLÓMEO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ DE EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



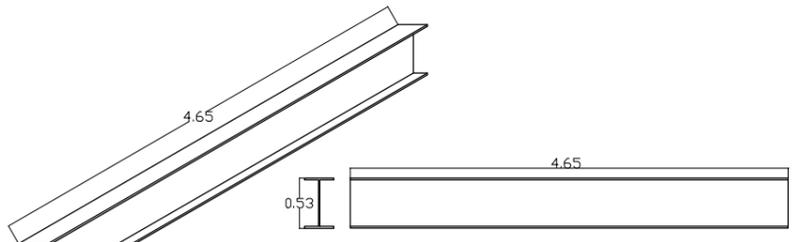
ARMADURA A-1 VISTA FRONTAL ESC: 1:100



ARMADURA A-1 VISTA LATERAL ESC: 1:100



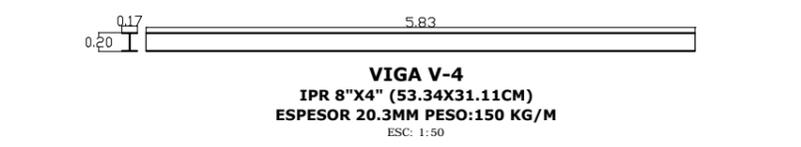
VIGA V-1 IPR 8"X4" (53.34X31.11CM) ESPESOR 20.3MM PESO:150 KG/M ESC: 1:75



VIGA V-2 IPR 8"X4" (53.34X31.11CM) ESPESOR 20.3MM PESO:150 KG/M ESC: 1:75



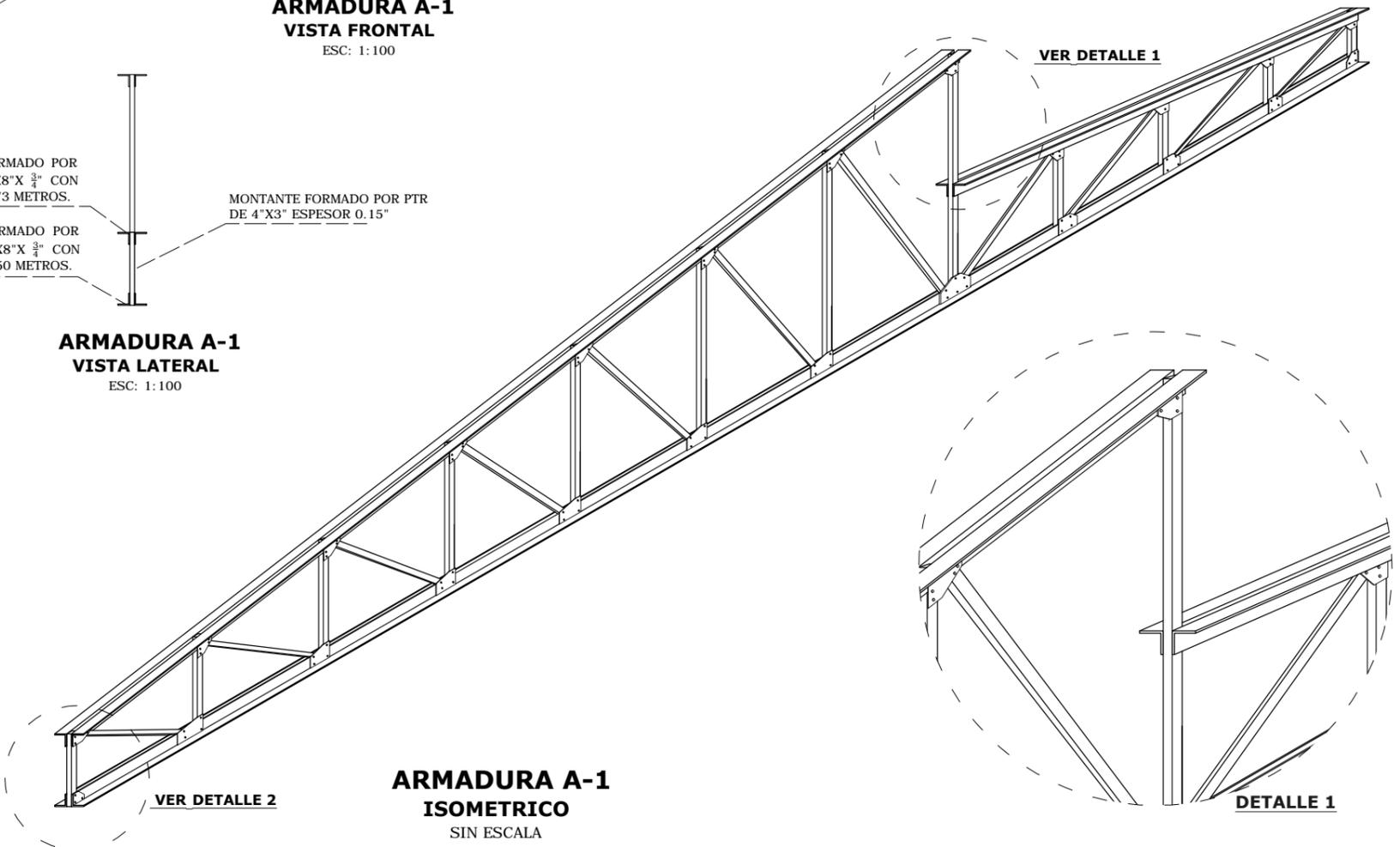
VIGA V-3 IPR 8"X4" (53.34X31.11CM) ESPESOR 20.3MM PESO:150 KG/M ESC: 1:75



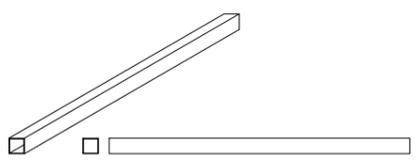
VIGA V-4 IPR 8"X4" (53.34X31.11CM) ESPESOR 20.3MM PESO:150 KG/M ESC: 1:50



VIGA V-4 IPR 8"X4" (53.34X31.11CM) ESPESOR 20.3MM PESO:150 KG/M ESC: 1:50



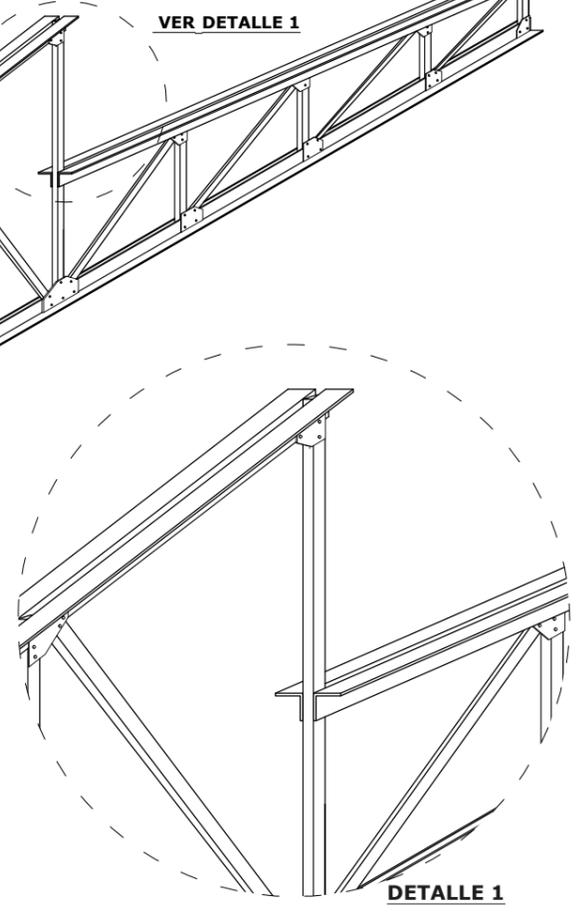
ARMADURA A-1 ISOMETRICO SIN ESCALA



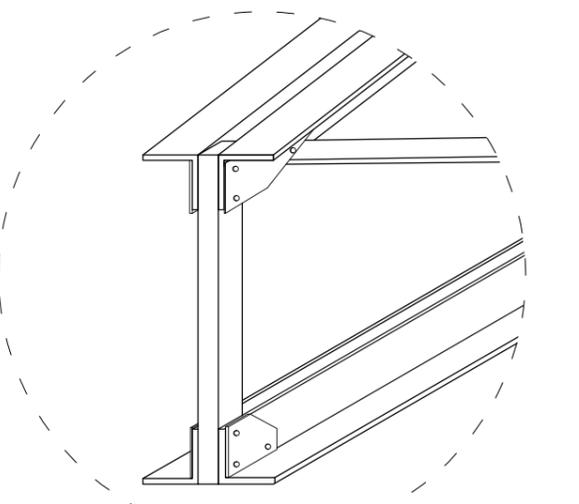
LARGUEROS L-1, L-2, L-3. PTR 4"X4" (15.2X15.2CM) ESPESOR 6.3MM PESO:28.36 KG/M ESC: 1:25



LARGUERO L-4. PTR 4"X4" (10.2X10.2CM) ESPESOR 9.5MM PESO:22.13 KG/M LARGO: 3.88M ESC: 1:25



DETALLE 1



DETALLE 2

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKKA SACRISTAN

BIENODIALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: DETALLE DE CUBIERTA EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESCALA: 1:100

COTAS: METROS

FECHA: 2020

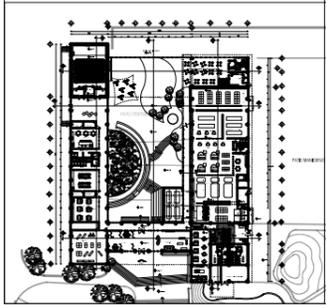
EST-05



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

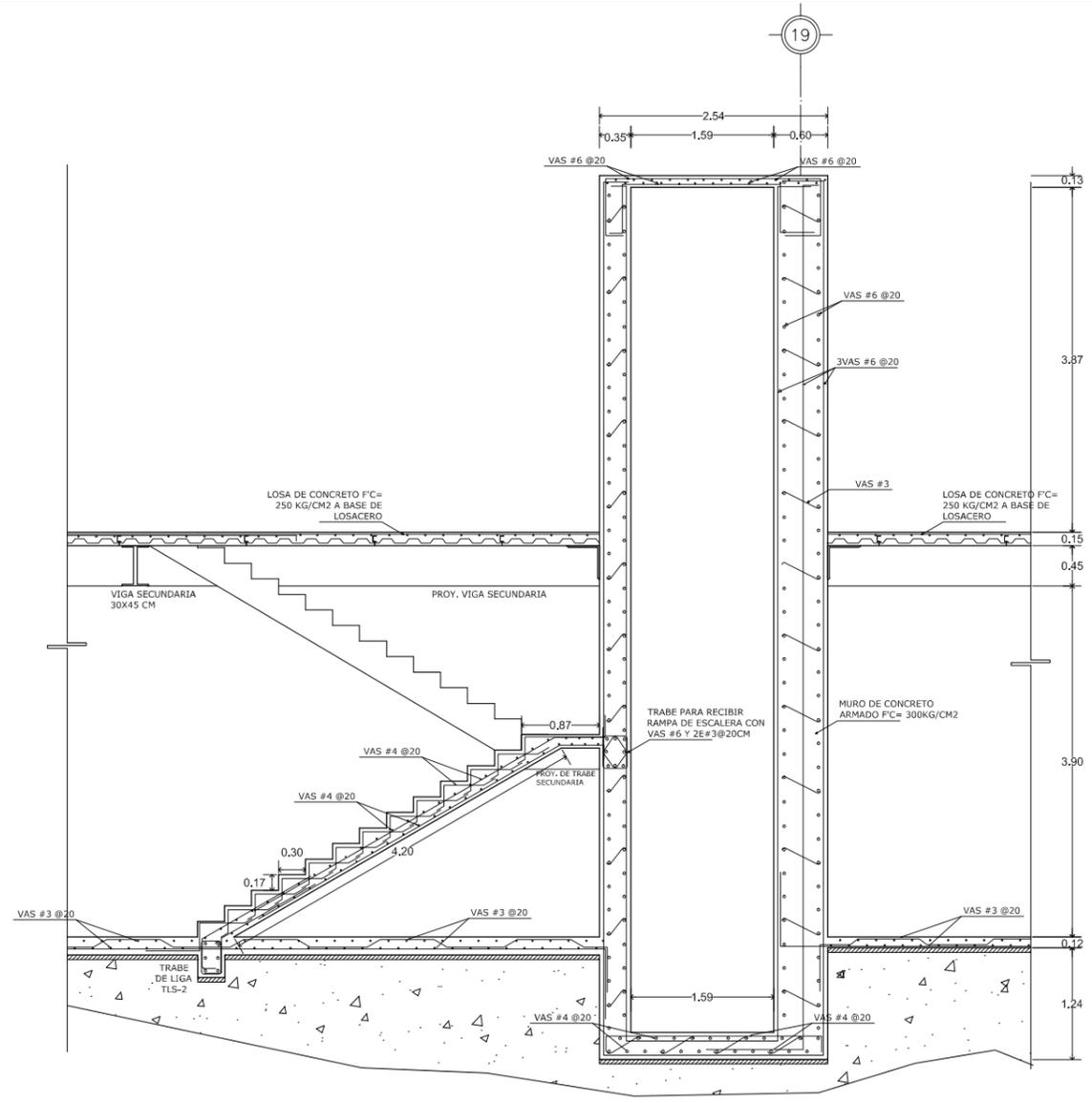


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

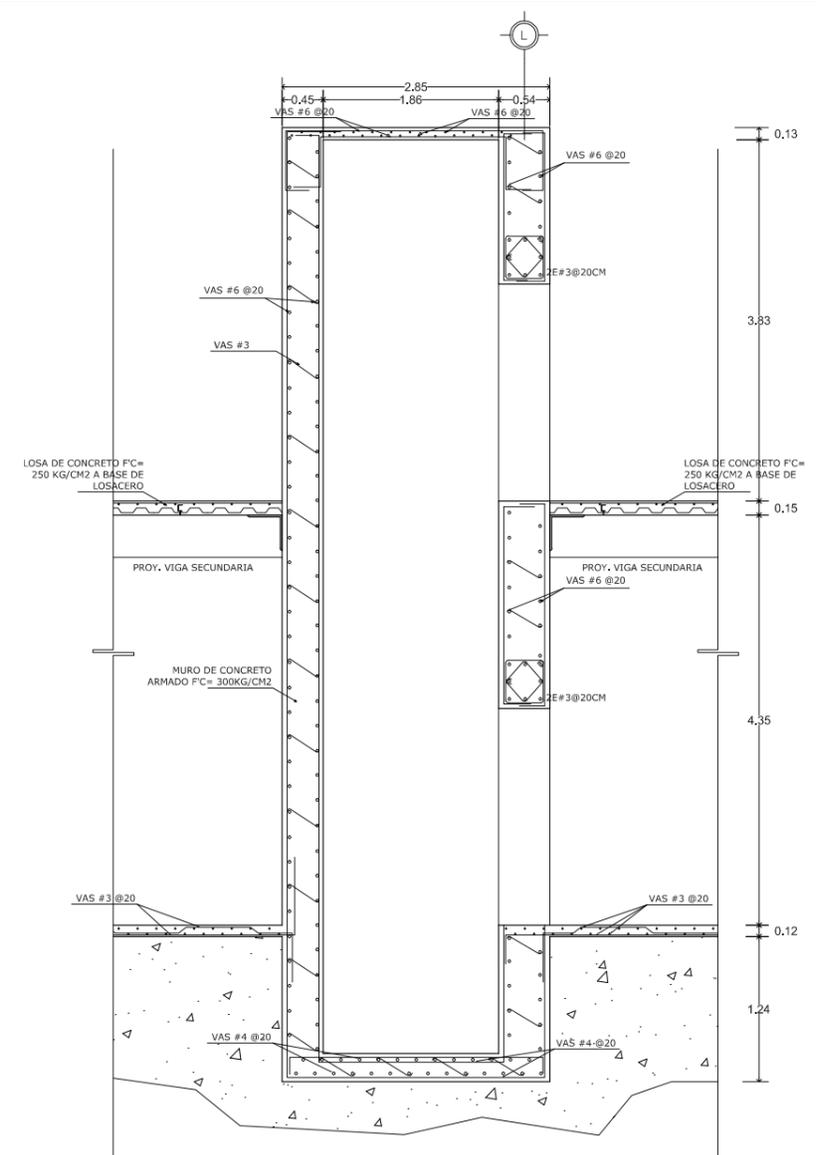


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- N.T.C. INDICA EJE
 - N.D.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE CONCRETO LIGA.
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODOS PERFILES UTILIZADOS EN ESTRUCTURA SERÁN PREVIAMENTE LIMPIADOS RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6 EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECHURZA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO EL ESPESOR DE RIGIDADORES Y ATEIZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.

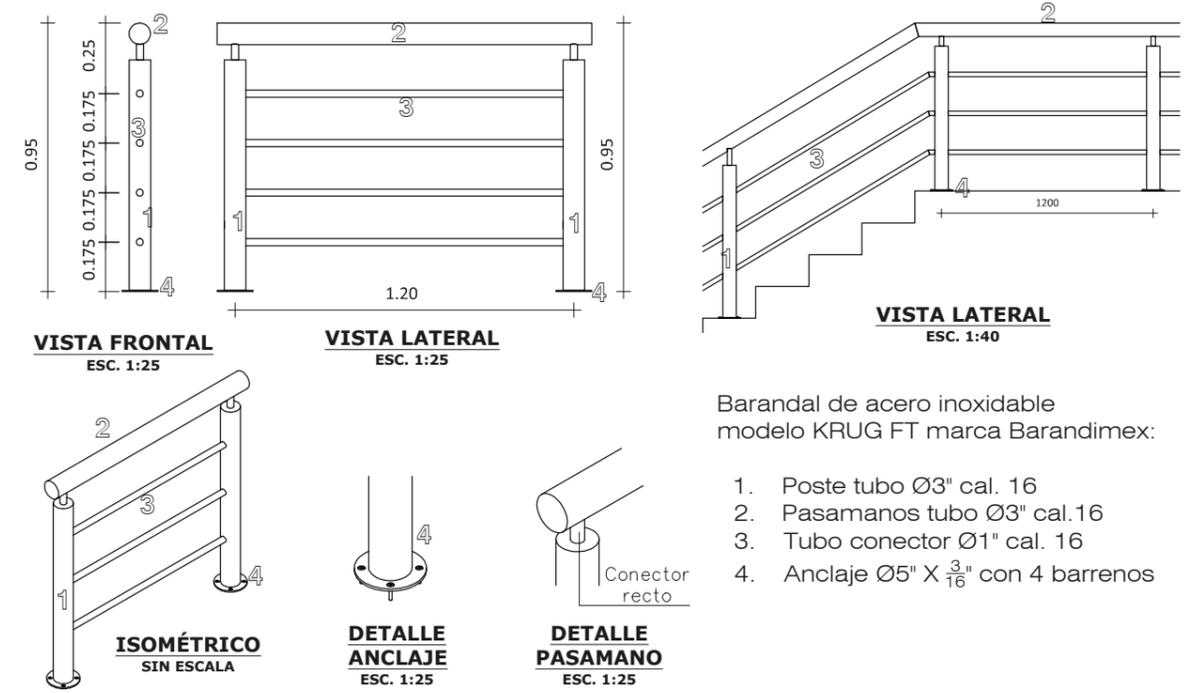


CORTE A-A'
ARMADO DE ESCALERA Y CUBO DE ELEVADOR
ESC. 1:75



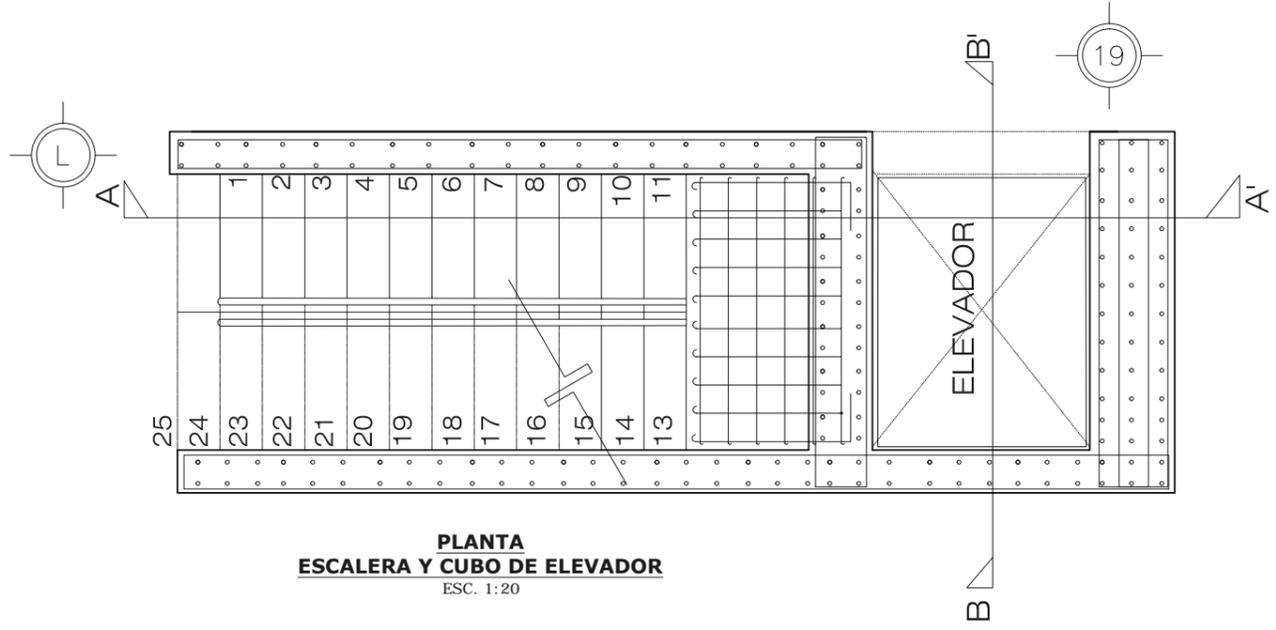
CORTE B-B'
ARMADO DE ESCALERA Y CUBO DE ELEVADOR
ESC. 1:75

DETALLE DE BARANDAL



Barandal de acero inoxidable modelo KRUG FT marca Barandimex:

1. Poste tubo Ø3" cal. 16
2. Pasamanos tubo Ø3" cal.16
3. Tubo conector Ø1" cal. 16
4. Anclaje Ø5" X 3/16" con 4 barrenos



PLANTA
ESCALERA Y CUBO DE ELEVADOR
ESC. 1:20

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

BIBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUHLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKKA SACRISTAN

SINODALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: DETALLE DE ESCALERA Y ELEVADOR

ESCALA: 1:75

COTAS: METROS

FECHA: 2020

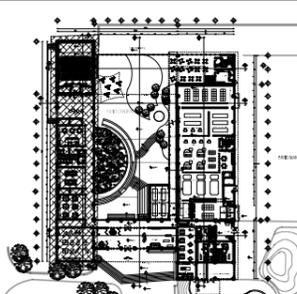
EST-06



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

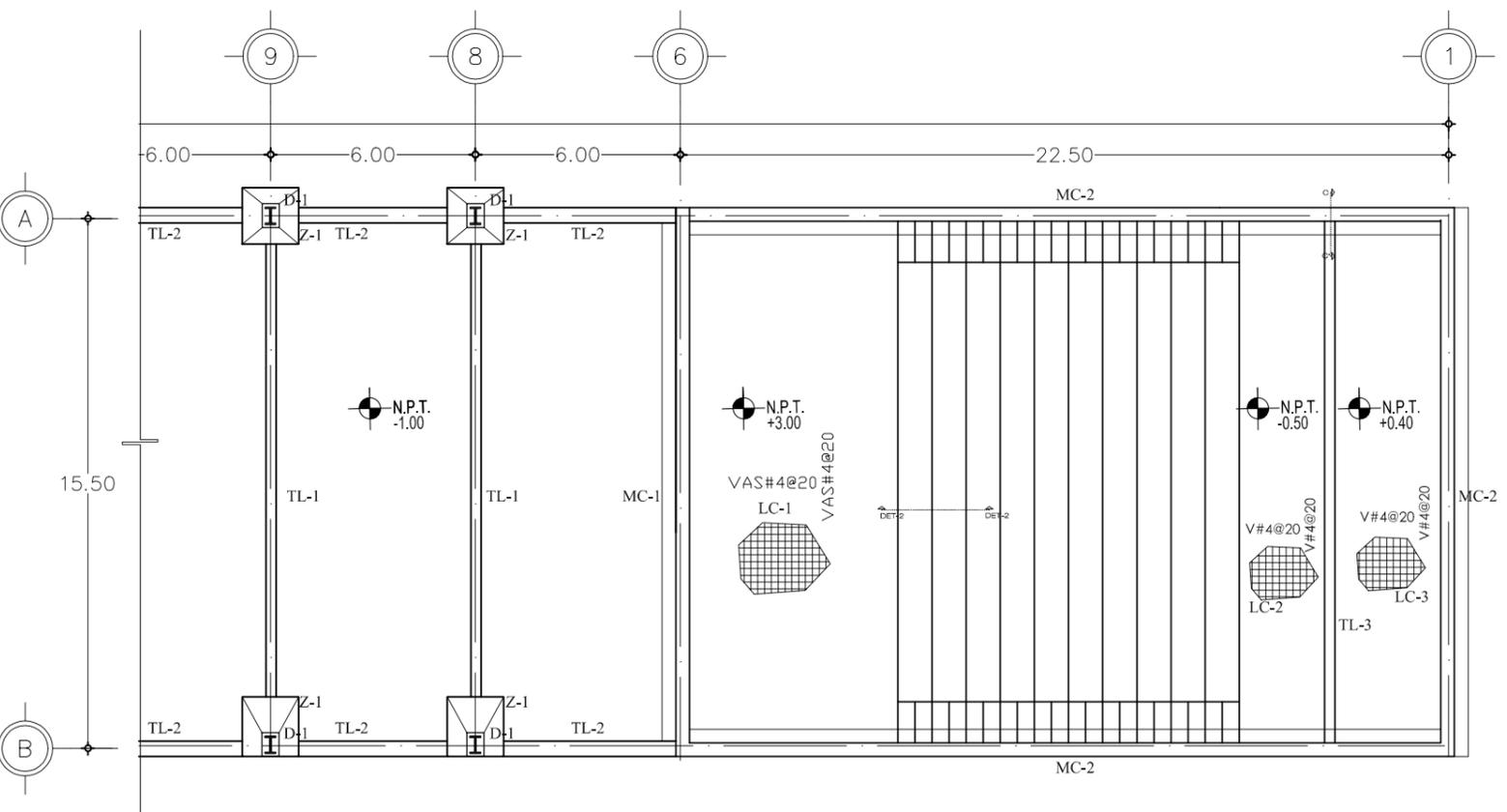
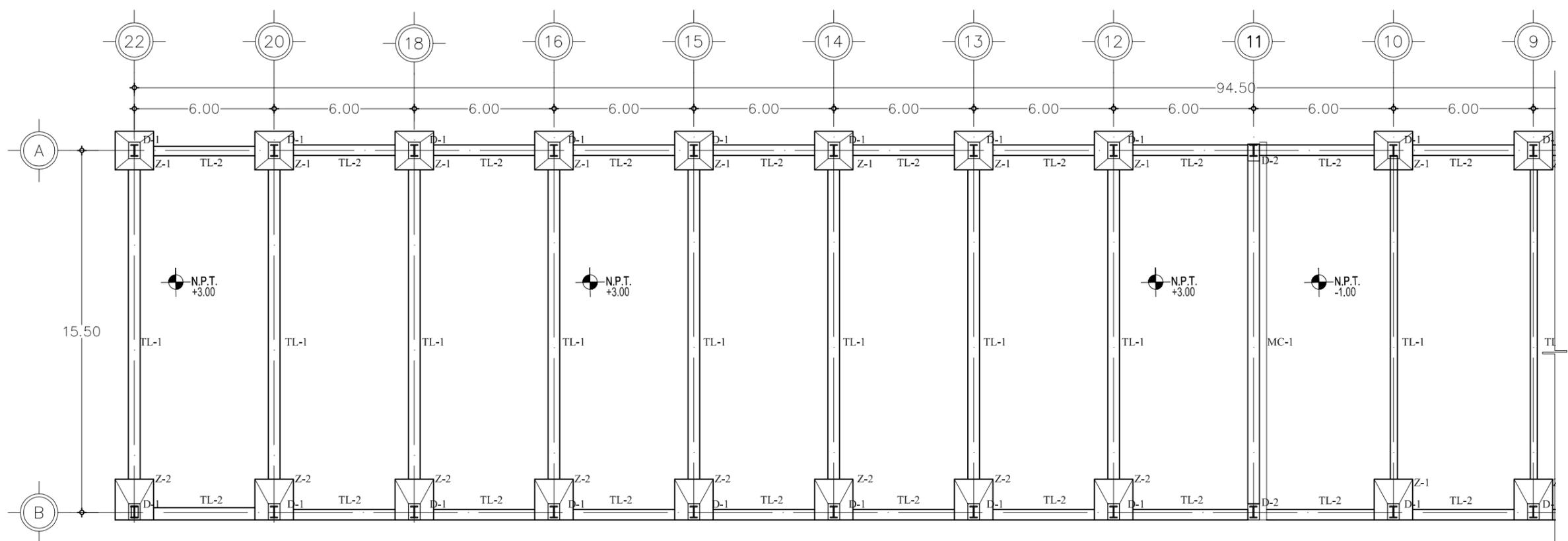


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

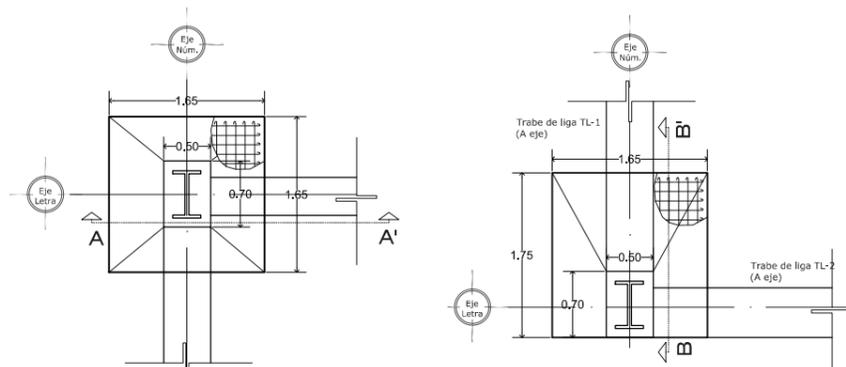


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- INDICA EJE
 - N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.B.T.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE CONCRETO
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE LIGA.
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200 fy, EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ E-6-E-6. EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECHURZA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDADORES Y ATEIZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES. SE DEBERÁ EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.

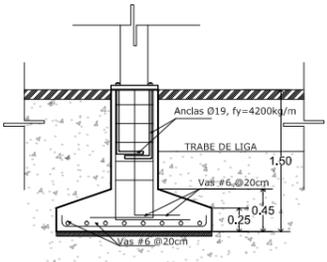


PLANTA CIMENTACIÓN EDIFICIO B (TALLERES)
ESC. 1:200

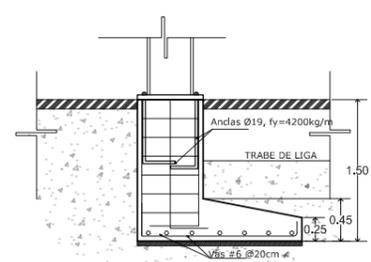


PLANTA ZAPATA Z-1
ESC. 1:75

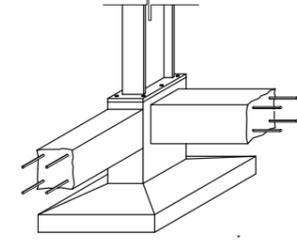
PLANTA ZAPATA Z-2
ESC. 1:75



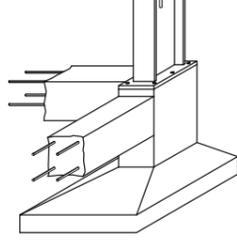
CORTE A-A' ZAPATA Z-1
ESC. 1:75



CORTE B-B' ZAPATA Z-2
ESC. 1:75



ISOMÉTRICO ZAPATA Z-1
SIN ESCALA



ISOMÉTRICO ZAPATA Z-2
SIN ESCALA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

BIBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: PLANTA CIMENTACIÓN EDIFICIO B (TALLERES)

ESCALA: 1:200

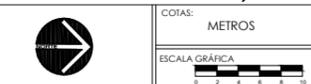
COTAS: METROS

FECHA: 2020

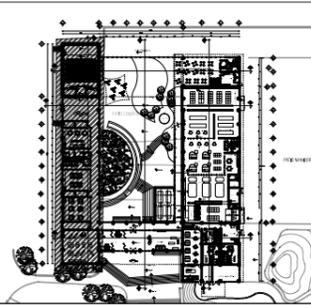
CLAVE: EST-07



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

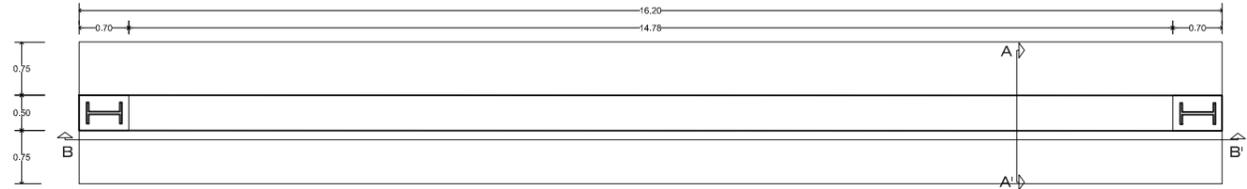


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

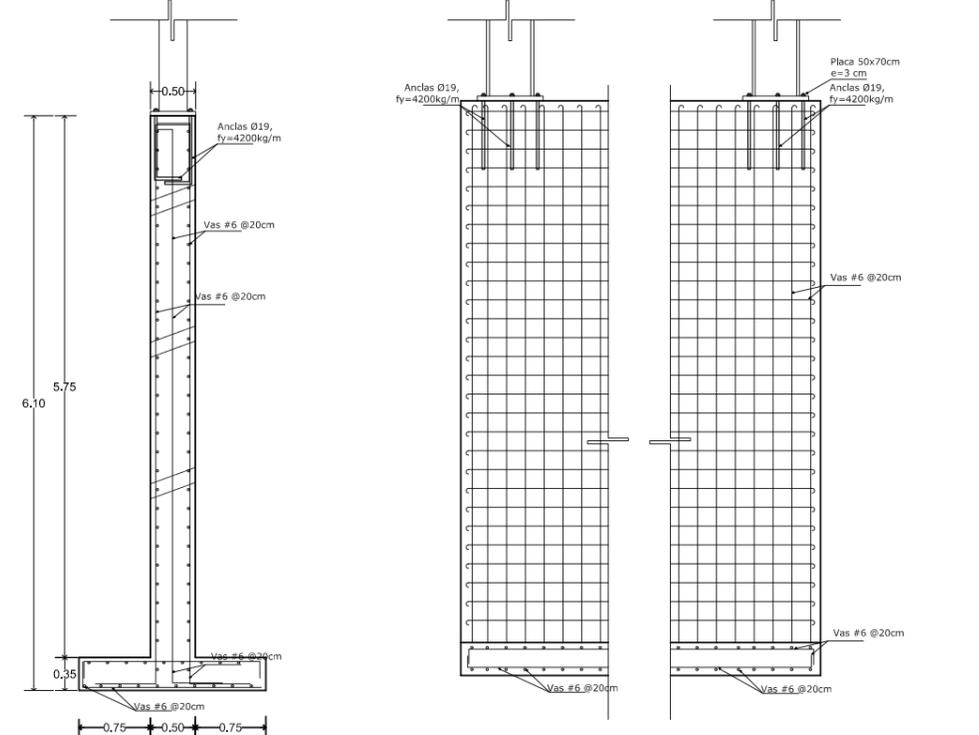
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- INDICA EJE
 - N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.B.T.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.L. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE CONCRETO
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE LIGA.

NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO

TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200 fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARREROS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6. EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TACUETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @ 15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECHURA DE BARREROS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO EL ESPESOR DE RIGIDADORES Y ATIEZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMEO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ DE EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.

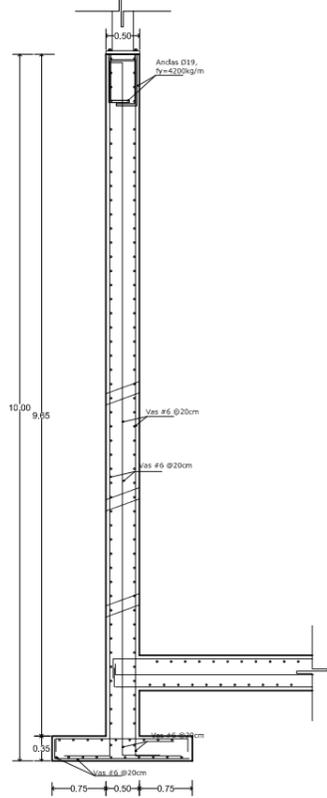


MURO MC-1 PLANTA
ESC. 1:100

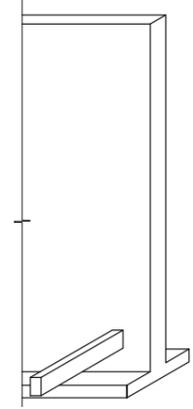


MURO MC-1 CORTE A-A'
ESC. 1:75

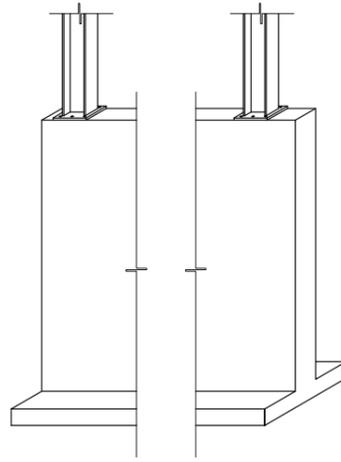
MURO MC-1 CORTE B-B'
ESC. 1:75



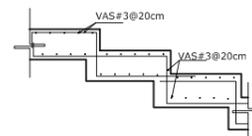
MURO MC-2 CORTE C-C'
ESC. 1:75



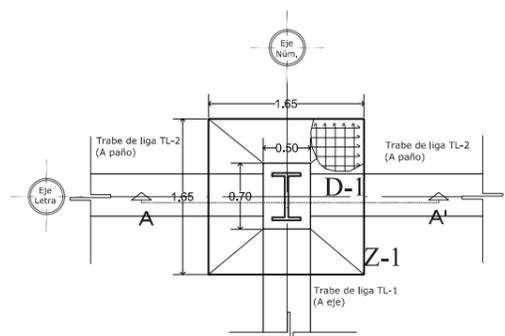
MURO MC-2 ISOMÉTRICO
SIN ESCALA



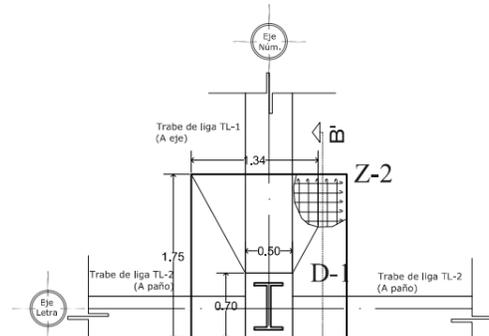
MURO MC-1 ISOMÉTRICO
SIN ESCALA



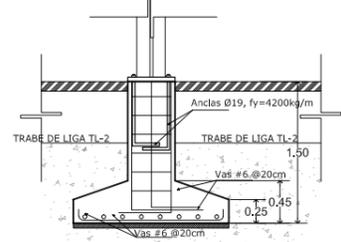
DETALLE DET-3 ESCALÓN
ESC. 1:100



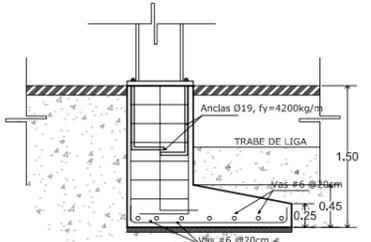
DETALLE DET-1 ZAPATA Z-1
ESC. 1:75



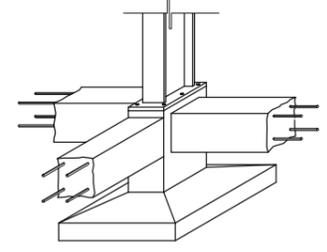
DETALLE DET-2 ZAPATA Z-1
ESC. 1:75



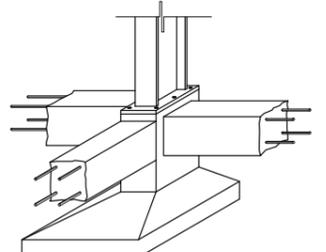
DETALLE DET-1 CORTE A-A'
ESC. 1:75



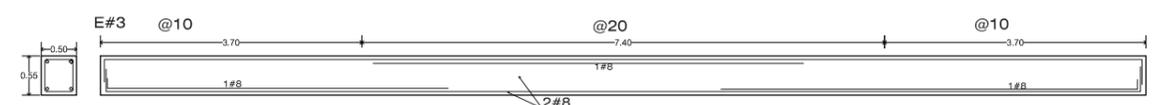
DETALLE DET-2 CORTE B-B'
ESC. 1:75



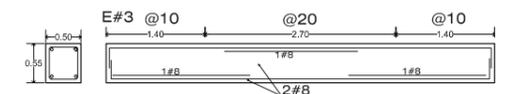
DETALLE DET-1 ISOMÉTRICO
SIN ESCALA



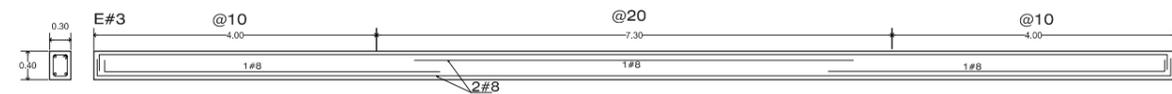
DETALLE DET-2 ISOMÉTRICO
SIN ESCALA



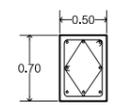
TRABE DE LIGA TL-1
ESC. 1:100



TRABE DE LIGA TL-2
ESC. 1:100



TRABE DE LIGA TL-3
ESC. 1:100



DADO D-1
ESC. 1:75

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDÓRIKA SACRISTAN

PROFESORES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
ESTRUCTURAL

PLANO:
DETALLE DE CIMENTACIÓN EDIFICIO B (TALLERES)

ESCALA:
1:75

COTAS:
METROS

FECHA:
2020

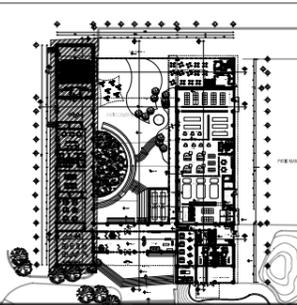
EST-08



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

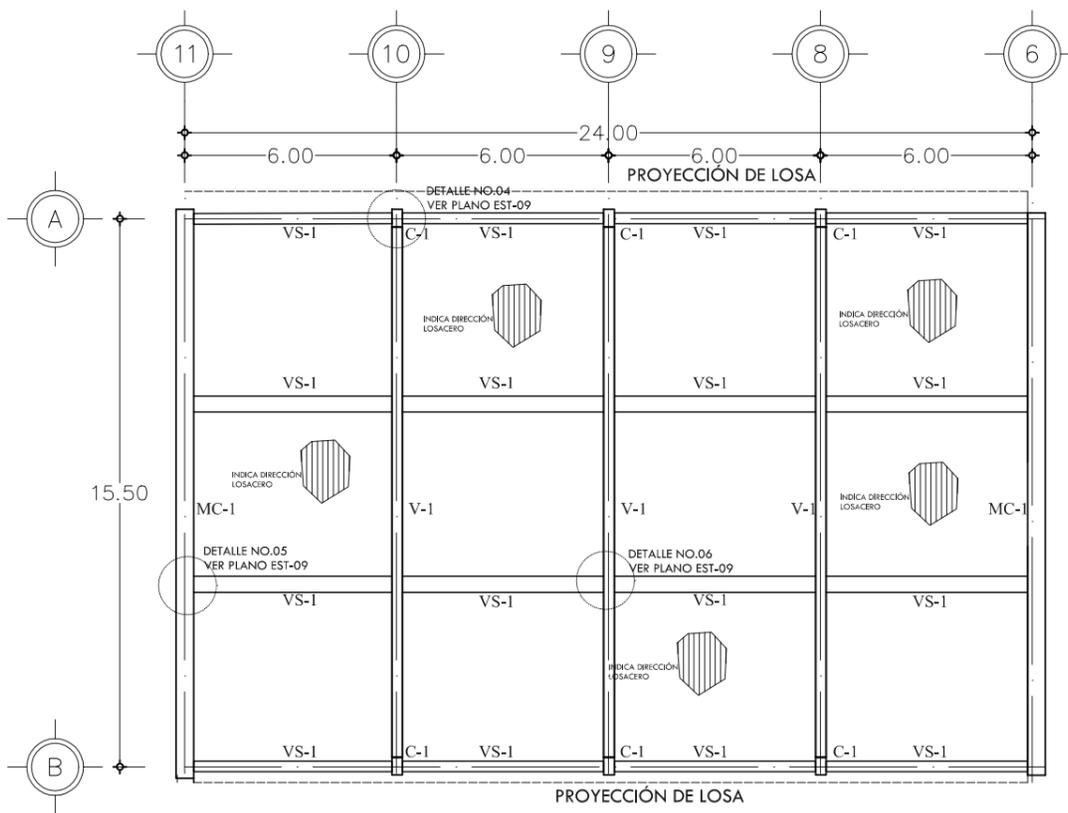


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

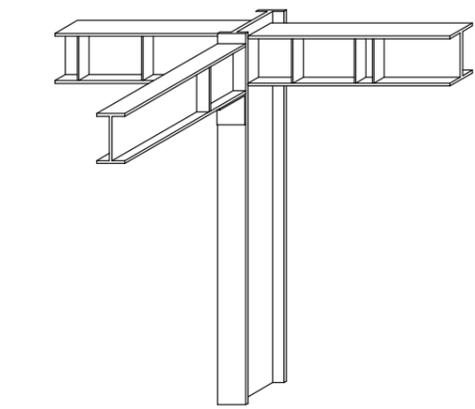


SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

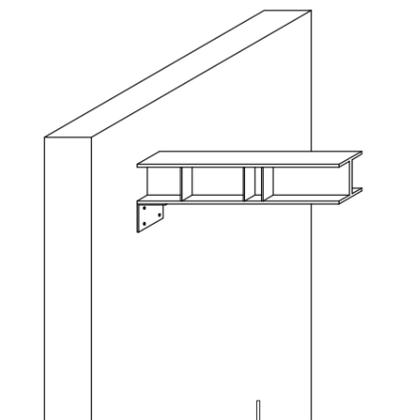
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.S.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE
 - CONCRETO LIGA.
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODOS PERFILES UTILIZADOS EN ESTRUCTURA SERÁN PREVIAMENTE LIMPIADOS RETIRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200/5. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS 70 8 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6. EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAJETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECIJA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDIZADORES Y ATEIZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ DE EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



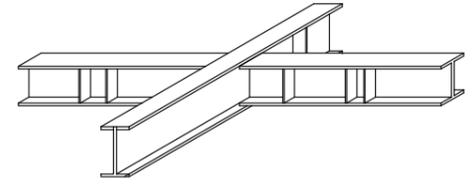
**PLANTA ENTREPISO
EDIFICIO B (TALLERES)**
ESC. 1:200



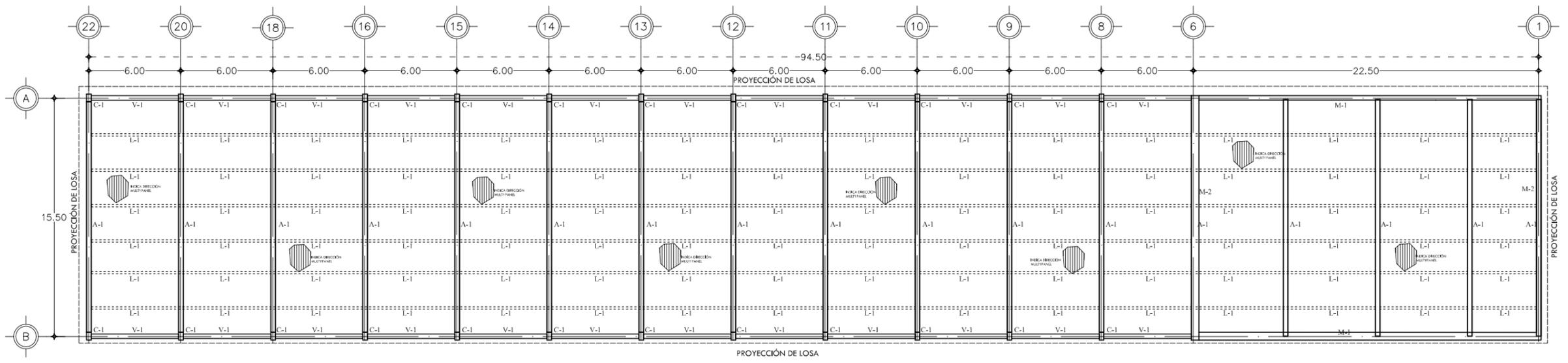
**DETALLE No.04
ISOMÉTRICO
SIN ESCALA**



**DETALLE No.05
ISOMÉTRICO
SIN ESCALA**



**DETALLE No.06
ISOMÉTRICO
SIN ESCALA**



**PLANTA CUIERTA
EDIFICIO B (TALLERES)**
ESC. 1:300

NOMBRE DEL PROYECTO:

**"CENTRO AGROINDUSTRIAL
TURÍSTICO DE CAFÉ"**

BIBLIACIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL.
CUAULTILA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKIA SACRISTAN

DIRIGIDALES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
ESTRUCTURAL

PLANO:
PLANTA ENTREPISO Y CUBIERTA EDIFICIO B (TALLERES)

ESCALA:
1:300

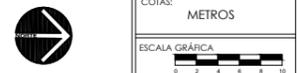
COTAS:
METROS

FECHA:
2020

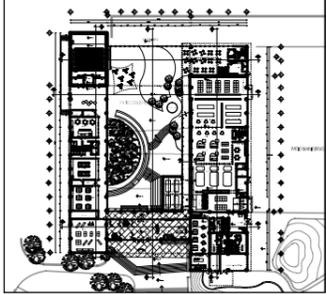
CLAVE
EST-09



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

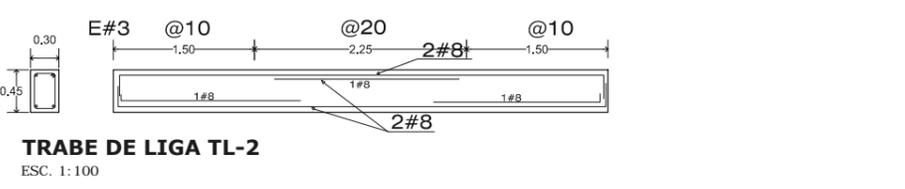
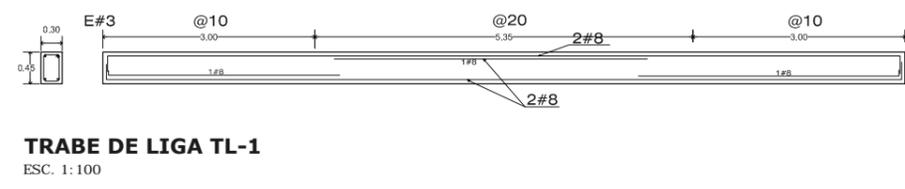
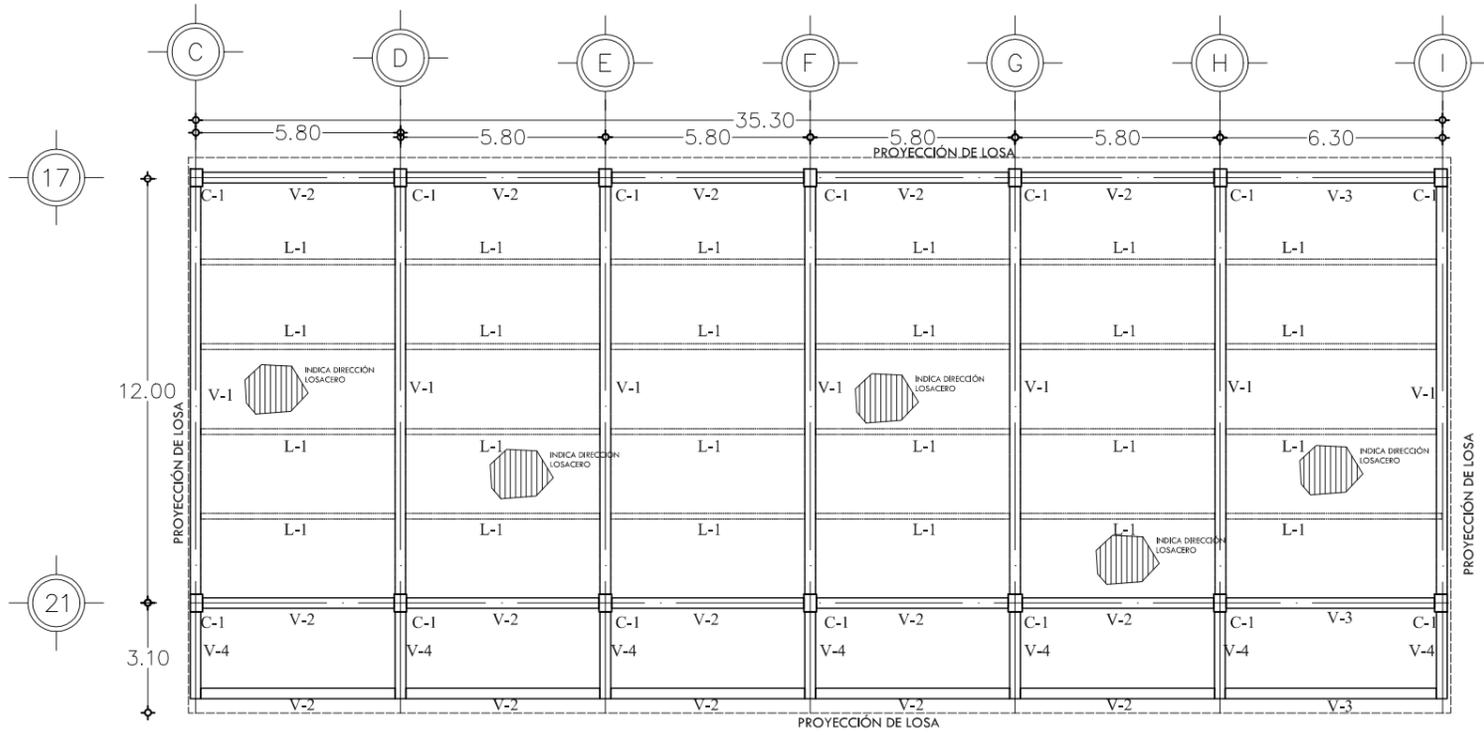
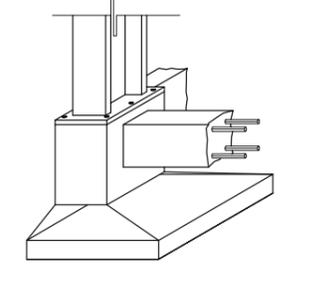
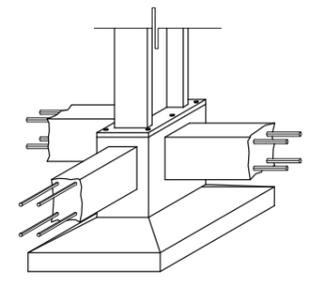
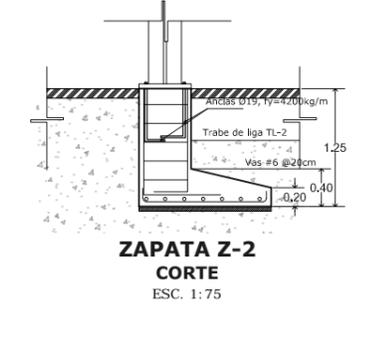
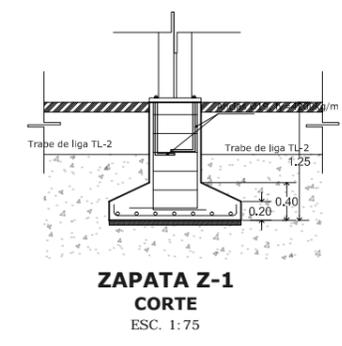
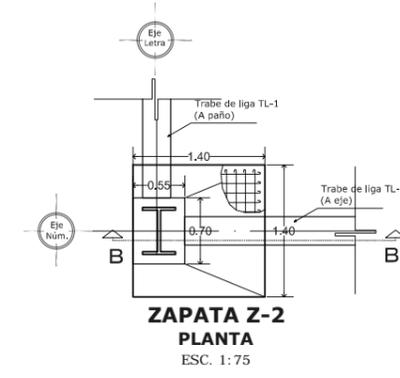
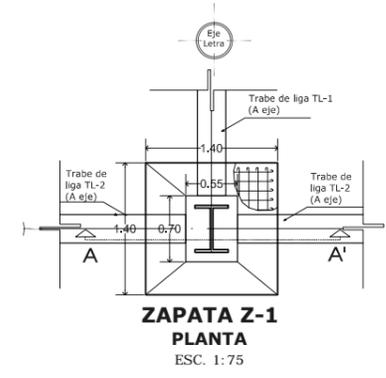
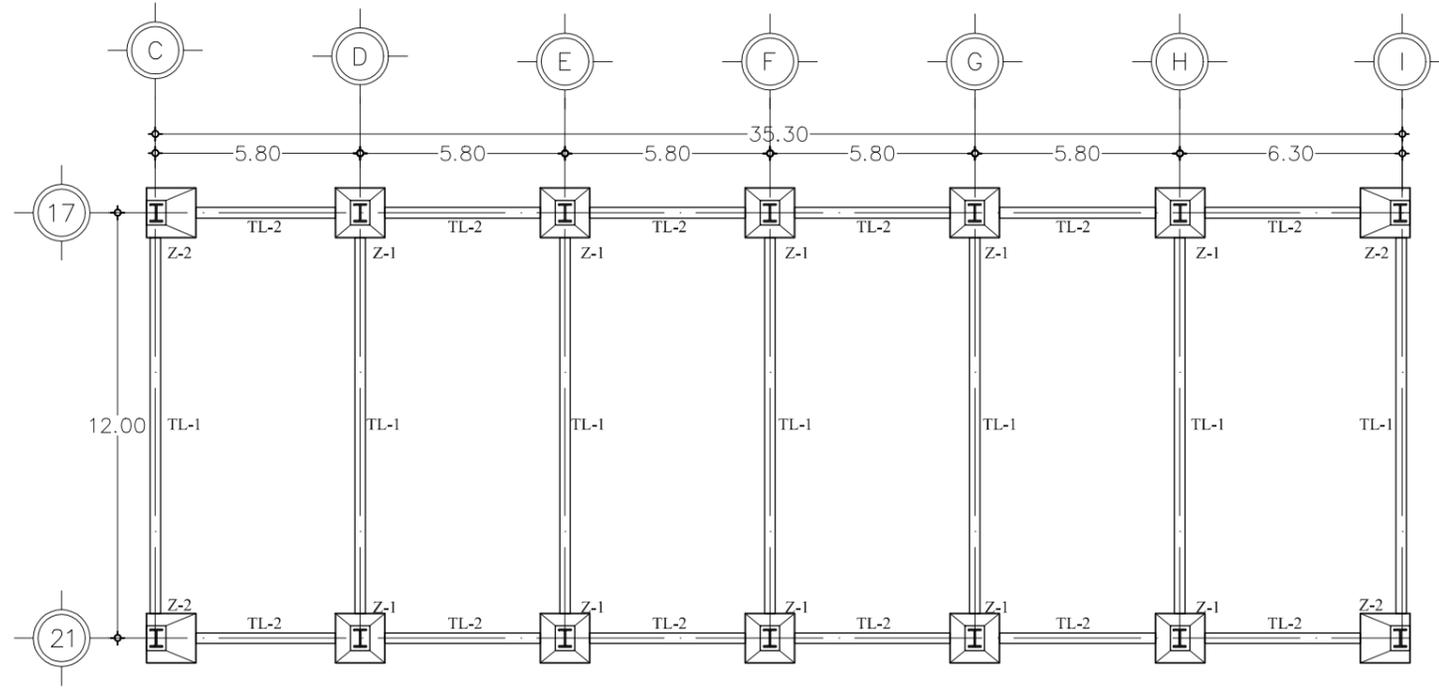


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.L.S.L. NIVEL DE LECHO SUPERIOR DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS GENERALES**
- N.T.C. NIVEL TERMINADO DE CONCRETO
 - N.D.C. NIVEL DE DESPLANTE DE CONCRETO
 - N.L.B.T. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 - N.L.B.T.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE SECUNDARIA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.L.B.C. NIVEL DE LECHO BAJO DE CONCRETO
 - N.C. NIVEL DE CONCRETO
 - N.C.Z. NIVEL DE CORONA DE ZAPATA
 - N.D.Z.C. NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA DE CONCRETO
 - N.L.B.T.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE DE LIGA.
- NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO**
- TODO PERFIL UTILIZADO EN ESTRUCTURA SERÁ PREVIAMENTE LIMPIADO RETRANDO GRASAS E IMPUREZAS. EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SERÁ A BASE DE "PRIMER" APLICADO A DOS MANOS CON PISTOLA DE ASPERSIÓN. EL GRADO ESTRUCTURAL DEL ACERO SERÁ AL MENOS DE 4200fy. EL CORTE DE PERFILES Y PLACAS SERÁ CON EQUIPO ESPECIAL DE OXIGENO ACETILENO. EL DESPASTE DE VIGUETAS SERÁ POR MEDIO DE DISCOS ABRASIVOS. NO SE PERMITE EL DESABASTE DE NINGÚN TIPO DE SOLDADURA. SE PERMITE EL "PUNTEO" Y FUNDEO CON ELECTRODO 60 13 PERO LA SOLDADURA FINAL SERÁ OBLIGATORIAMENTE CON ELECTRODOS Y 18 SOLDADURA ESTRUCTURAL. LOS BARRENOS EJECUTADOS EN TODO TIPO DE PERFIL SE HARÁN EN FRÍO A BAJA VELOCIDAD. EL TIPO DE MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ 6-6-6-6 EL COLOR FINAL DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL GUSTO PUES ES OBLIGADO EL USO DE ESMALTES. LA COMPATIBILIDAD DE PRIMARIOS ANTICORROSIVOS Y ESMALTES DEBERÁN PERTENECER A LA MISMA "BASE" O SEA "EPOXICOS" O "BASE SOLVENTE". LA FIJACIÓN DE LA LÁMINA ESTRUCTURAL SERÁ POR MEDIO DE TAGUETES DE ALTO IMPACTO O PUNTOS DE SOLDADURA POR EL LECHO INFERIOR @15 MTS. PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA ELECTROSOLDADA SE RECOMIENDA EL USO DE SILLETAS DE VARILLA DE 1". LA HECHEJERA DE BARRENOS SERÁ DE 1" MAYOR AL DIÁMETRO DE LA TORNILLERÍA Y EMPLEAR EL SISTEMA DE ANCLAJE SERÁ FORZOSAMENTE ROLADO EN FRÍO. EL ESPESOR DE RIGIDADORES Y ATEIZADORES SERÁ IGUAL O MAYOR AL ESPESOR DEL ALMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL. SERÁ OBLIGADO EL USO DE EQUIPO DE NIVELACIÓN Y PLOMO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFERENTEMENTE CON UNA ESTACIÓN TOTAL. EL USO DE RETARDANTE DE FUEGO ES OBLIGATORIA SU APLICACIÓN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SE DEBERÁ DE EMPLEAR MORTERO EXPANSIVO ENTRE LA UNIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO CON CONCRETO ARMADO.



NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

BIBLICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN IZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKI SACRISTAN

SNICODIALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: ESTRUCTURAL

PLANO: PLANTA DE CIMENTACIÓN Y CUBIERTA EDIFICIO C (VESTIBULO)

ESCALA: 1:200

COTAS: METROS

FECHA: 2020

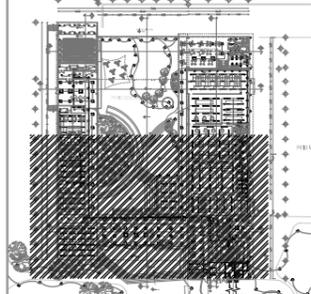
CLAVE: EST-10



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUIETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS:
1. LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON INDICATIVAS Y SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 2. TODA LA TUBERÍA UTILIZADA DEBE SER:
 - A) CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES
 - B) CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES
 3. LOS COLORES PARA LOS CABLES SERÁN:
 - FASES: NEGRO
 - NEUTRO: BLANCO
 - TIERRA FÍSICA: VERDE O DESNUDO
 4. LA CONEXIÓN A LOS MOTORES DEBE HACERSE CON CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE.
 5. LA TUBERÍA METÁLICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00M. A NO MÁS DE 0.90M DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACIÓN DEL TUBO.
 6. LA CONEXIÓN A LUMINARIAS DEBERÁ SER CON TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE Y CONECTORES RECTO DE 9MM.
 7. LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

- ACOMETIDA 120V Y 220V
- TABLERO GENERAL
- MEDIDOR BIDIRECCIONAL
- SWITCH
- CENTRO DE CARGA
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR CONTROLADO
- APAGADOR CON SENSOR
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO NORMAL
- CONTACTO REGULADO
- CONTACTO EMERGENCIA
- LUMINARIA EMERGENCIA
- OF1038B8NA
- IN4608B8FA
- OF1052B8NA
- IN1120B8NA
- CO8104B8NA
- ML7420SB8CAC
- CO1150B8NA
- OU9050G8CB
- MOTOR
- INDICA SUBIDA
- REGISTRO
- TIERRA FÍSICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VÍÑAS Y BERE A. ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I S S M A A A M A M A L A M S I I A S A A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: ELÉCTRICA

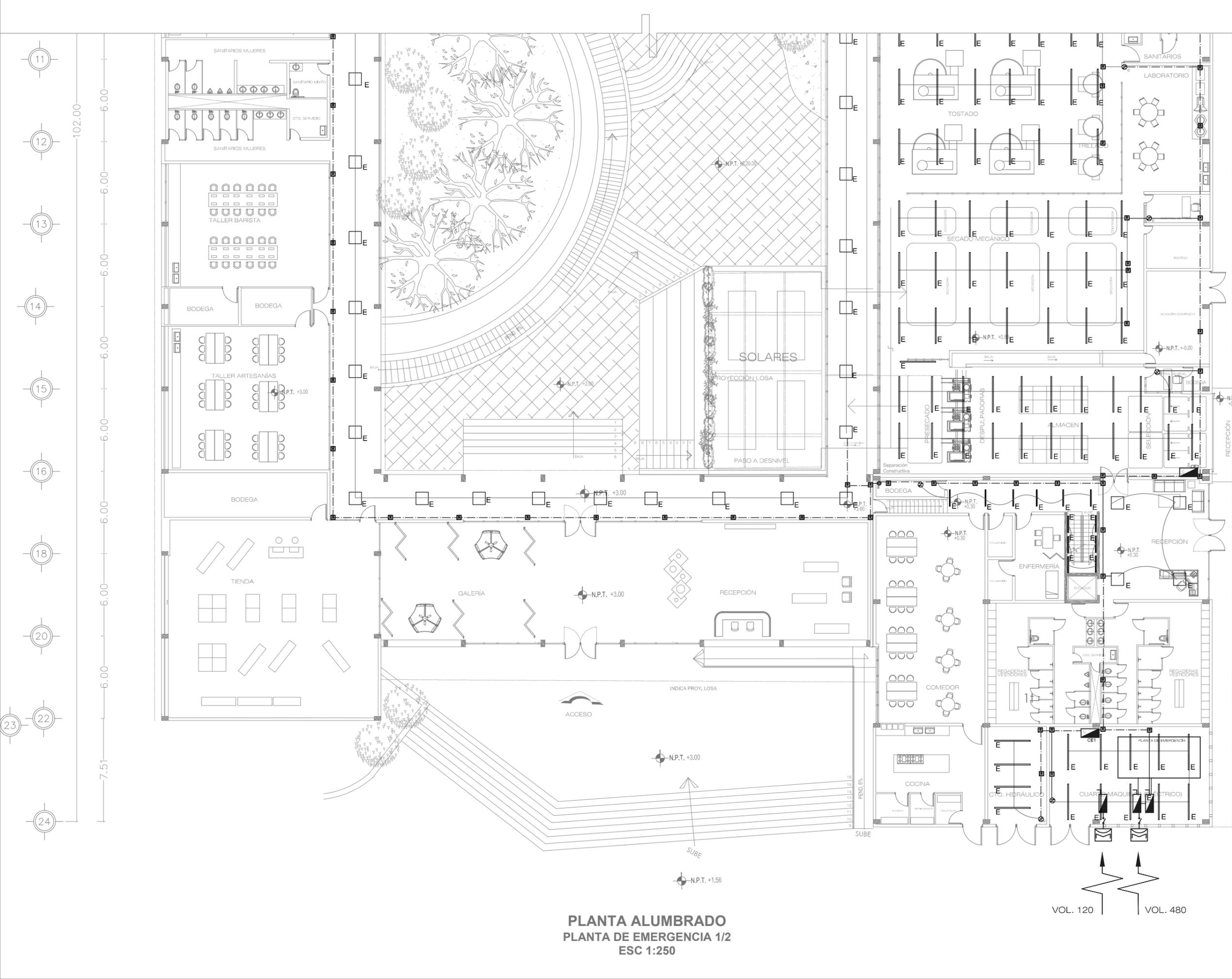
PLANO: PLANTA BAJA/ ALUMBRADO ELÉCTRICO EMERGENCIA 1/2

ESCALA: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: 2020

CLAVE: ELE-01



PLANTA ALUMBRADO PLANTA DE EMERGENCIA 1/2 ESC 1:250

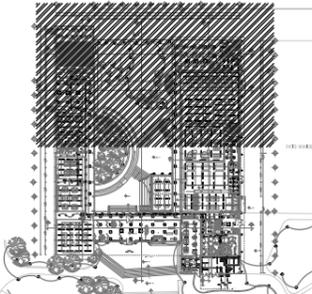
VOL. 120 VOL. 480



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS:
1. LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERÍAS SON INDICATIVAS Y SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 2. TODA LA TUBERÍA UTILIZADA DEBE SER:
 - A) CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES
 - B) CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES
 3. LOS COLORES PARA LOS CABLES SERÁN:
 - FASES: NEGRO
 - NEUTRO: BLANCO
 - TIERRA FÍSICA: VERDE O DESNUDO
 4. LA CONEXIÓN A LOS MOTORES DEBE HECHARSE CON CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE.
 5. LA TUBERÍA METÁLICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00M, A NO MÁS DE 0.90M DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACIÓN DEL TUBO.
 6. LA CONEXIÓN A LUMINARIAS DEBERÁ SER CON TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE Y CONECTORES RECTO DE 9MM.
 7. LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- ⚡ ACOMETIDA 120V Y 220V
 - ⊞ TABLERO GENERAL
 - ⊞ MEDIDOR BIDIRECCIONAL
 - ⊞ SWITCH
 - ⊞ CENTRO DE CARGA
 - ⊞ APAGADOR NORMAL
 - ⊞ APAGADOR CONTROLADO
 - ⊞ APAGADOR CON SENSOR
 - ⊞ APAGADOR DE ESCALERA
 - ⊞ CONTACTO NORMAL
 - ⊞ CONTACTO REGULADO
 - ⊞ CONTACTO EMERGENCIA
 - ⊞ LUMINARIA EMERGENCIA
 - ⊞ OF1038BBNA
 - ⊞ IN4608BBFA
 - ⊞ OF1052BBNA
 - ⊞ IN1120BBNA
 - ⊞ CO8104BBNA
 - ⊞ ML7420SBCAC
 - ⊞ CO1150BBNA
 - ⊞ OU9050GBCB
 - ⊞ MOTOR
 - ⊞ INDICA SUBIDA
 - ⊞ REGISTRO
 - ⊞ TIERRA FÍSICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VÍÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I S S A M A A A
A M A A L A M S I I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: ELÉCTRICA

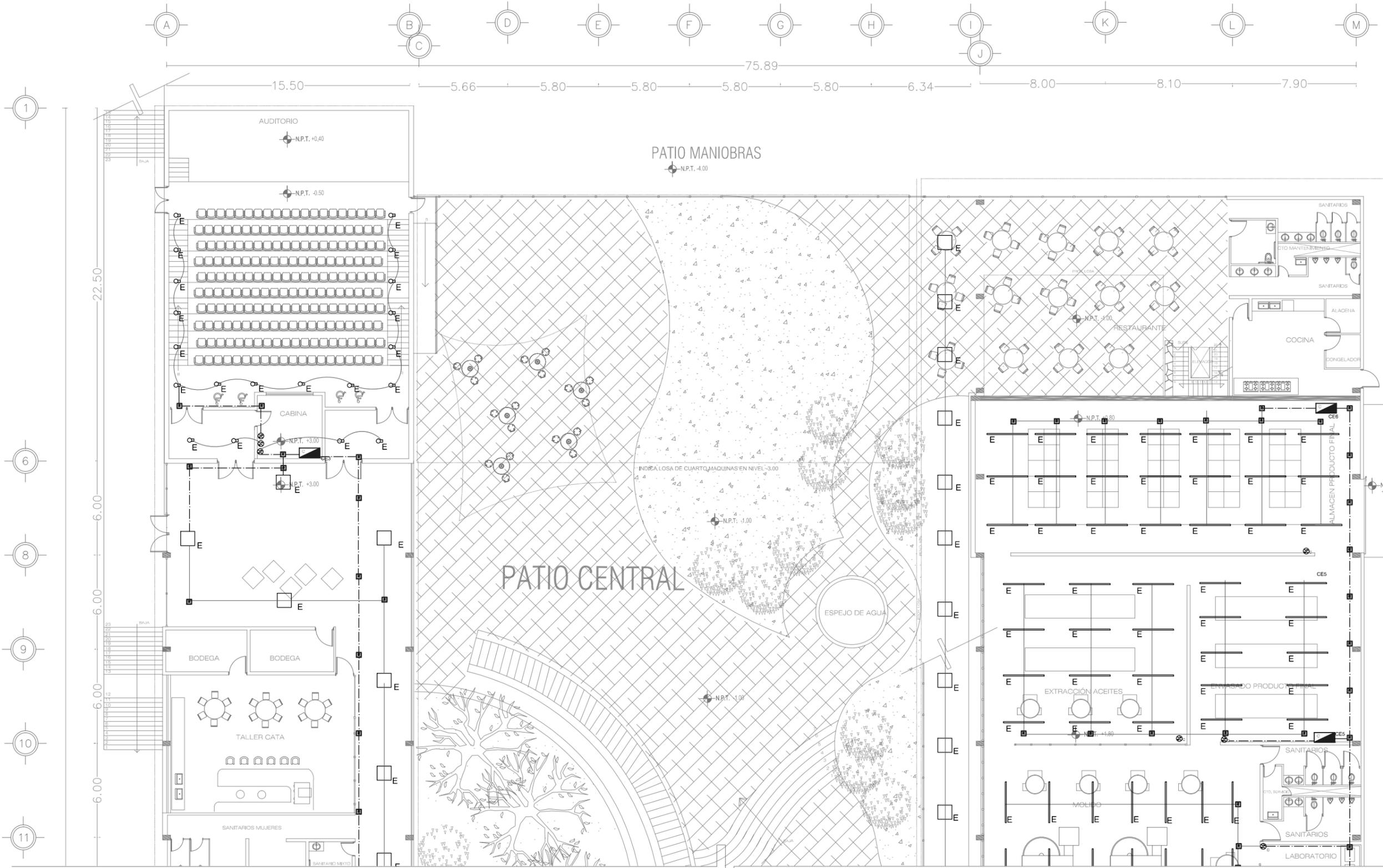
PLANO: PLANTA BAJA/ ALUMBRADO EMERGENCIA 2/2

ESCALA: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: 2020

CLAVE: ELE-02



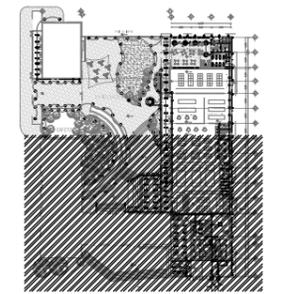
PLANTA ALUMBRADO
PLANTA DE EMERGENCIA 2/2
ESC 1:250



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 - COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 - LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS:
- LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON INDICATIVAS Y SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 - TODA LA TUBERÍA UTILIZADA DEBE SER:
 - A) CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (PARED DELGADA) PARA EXTERIORES
 - B) CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES
 - LOS COLORES PARA LOS CABLES SERÁN:
 - FASES: NEGRO
 - NEUTRO: BLANCO
 - TIERRA FÍSICA: VERDE O DESNUDO
 - LA CONEXIÓN A LOS MOTORES DEBE HACERSE CON CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE.
 - LA TUBERÍA METÁLICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00M. A NO MÁS DE 0.90M DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACIÓN DEL TUBO. LA CONEXIÓN A LUMINARIAS DEBERÁ SER CON TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE Y CONECTORES RECTO DE 9MM. LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- ACOMETIDA 120V Y 220V
 - TABLERO GENERAL
 - MEDIDOR BIDIRECCIONAL
 - SWITCH
 - CENTRO DE CARGA
 - APAGADOR NORMAL
 - APAGADOR CONTROLADO
 - APAGADOR CON SENSOR
 - APAGADOR DE ESCALERA
 - CONTACTO NORMAL
 - CONTACTO REGULADO
 - CONTACTO EMERGENCIA
 - LUMINARIA EMERGENCIA
 - OF1038BBNA
 - IN4608BBFA
 - OF1052BBNA
 - IN1208BBNA
 - CO8104BBNA
 - ML7420SBCAC
 - CO1150BBNA
 - OU9050GBCB
 - MOTOR
 - INDICA SUBIDA
 - REGISTRO
 - TIERRA FÍSICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I S S A M A A A M A M A L A M S I I A S A A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: ELÉCTRICA

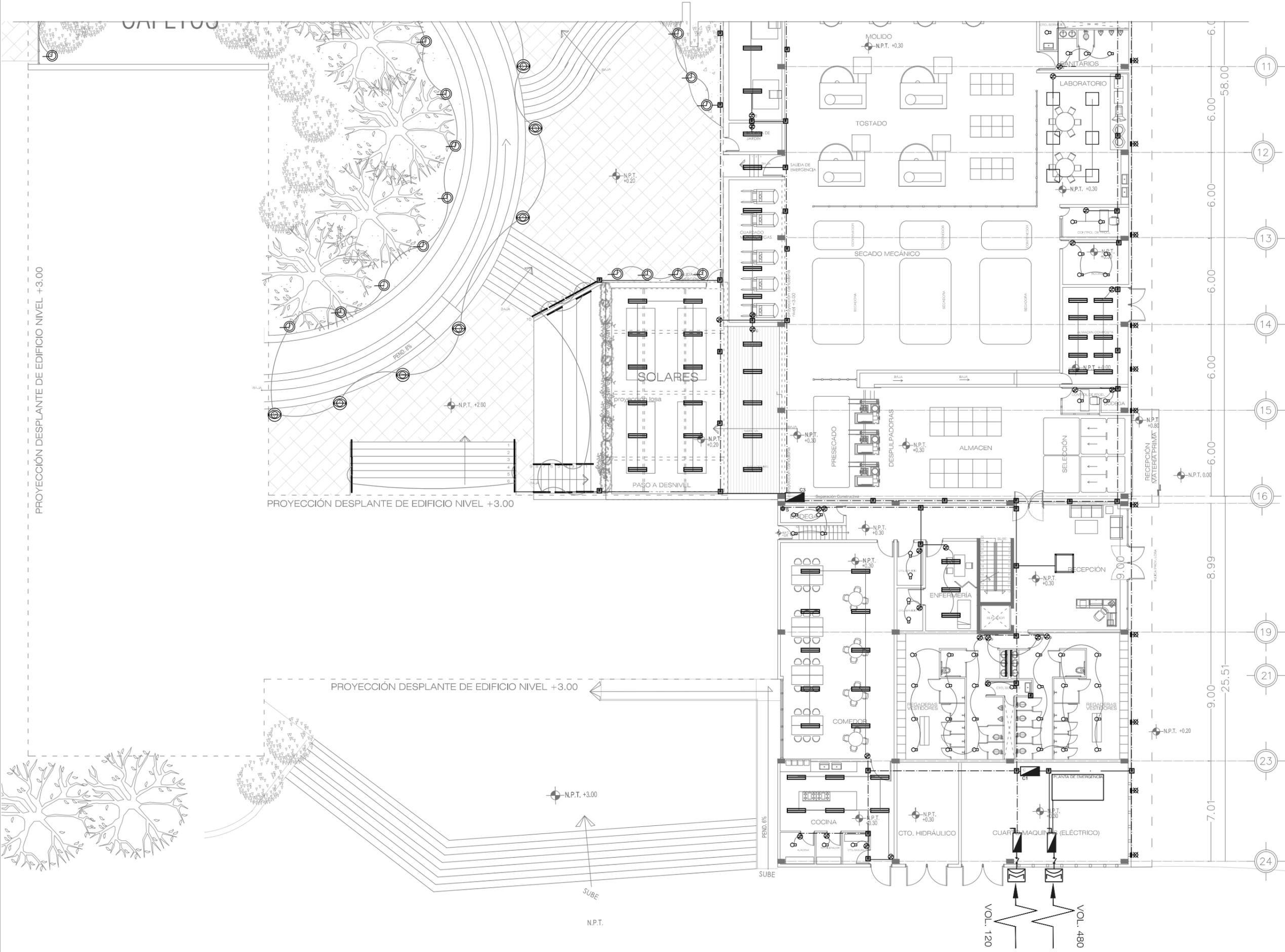
PLANO: PLANTA BAJA/ ALUMBRADO 1/2

ESCALA: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: 2020

ELE-03



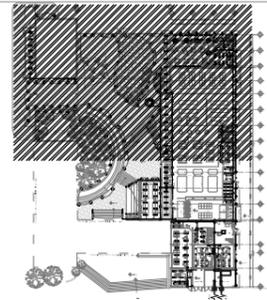
PLANTA BAJA 1/2
PLANTA ALUMBRADO
ESC 1:250



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS:
1. LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERÍAS SON INDICATIVAS Y SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 2. TODA LA TUBERÍA UTILIZADA DEBE SER:
 - A) CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES
 - B) CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES
 3. LOS COLORES PARA LOS CABLES SERÁN:
 - FASES: NEGRO
 - NEUTRO: BLANCO
 - TIERRA FÍSICA: VERDE O DESNUDO
 4. LA CONEXIÓN A LOS MOTORES DEBE HECHARSE CON CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE.
 5. LA TUBERÍA METÁLICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEENTE POR LO MENOS A CADA 3.00M, A NO MÁS DE 0.90M DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACIÓN DEL TUBO.
 6. LA CONEXIÓN A LUMINARIAS DEBERÁ SER CON TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE Y CONECTORES RECTO DE 9MM.
 7. LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- ⚡ ACOMETIDA 120V Y 220V
 - ⌚ TABLERO GENERAL
 - ⚡ MEDIDOR BIDIRECCIONAL
 - ⚡ SWITCH
 - ⚡ CENTRO DE CARGA
 - ⚡ APAGADOR NORMAL
 - ⚡ APAGADOR CONTROLADO
 - ⚡ APAGADOR CON SENSOR
 - ⚡ APAGADOR DE ESCALERA
 - ⚡ CONTACTO NORMAL
 - ⚡ CONTACTO REGULADO
 - ⚡ CONTACTO EMERGENCIA
 - ⚡ LUMINARIA EMERGENCIA
 - OF103BBNA
 - IN4608BFBA
 - OF1052BBNA
 - IN1120BBNA
 - CO8104BBNA
 - ML7420SBCAC
 - CO1150BBNA
 - OU9050GBCB
 - ⚡ MOTOR
 - ⬆ INDICA SUBIDA
 - ⬆ REGISTRO
 - ⬆ TIERRA FÍSICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VÍÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I S S A M A A A M A M A L A M A S I I A S A A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: ELÉCTRICA

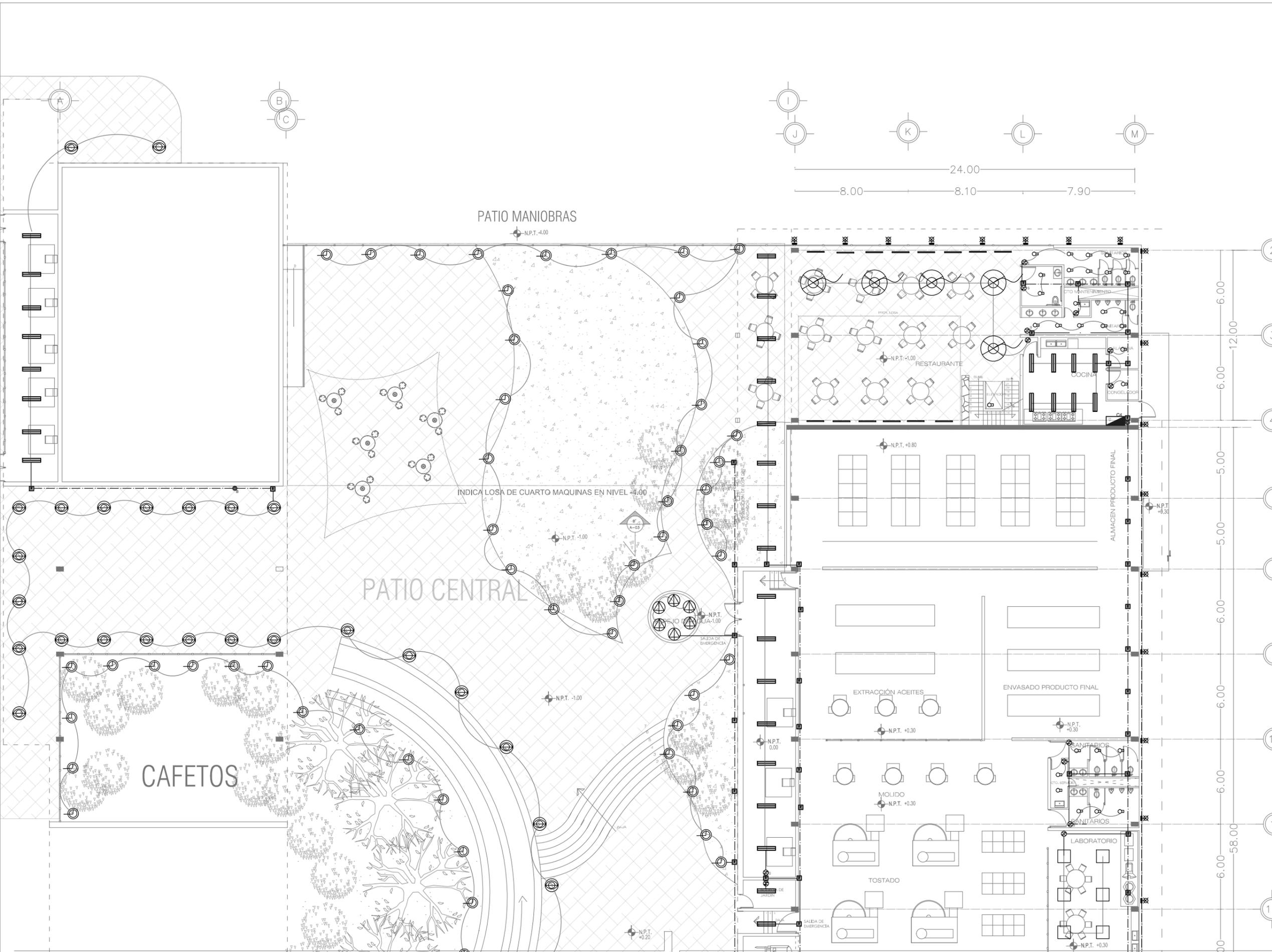
PLANO: PLANTA BAJA/ LUZ ALUMBRADO 2/2

ESCALA: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: 2020

CLAVE: ELE-04



PATIO MANIOBRAS

INDICA LOSA DE CUARTO MAQUINAS EN NIVEL -4.00

PATIO CENTRAL

CAFETOS

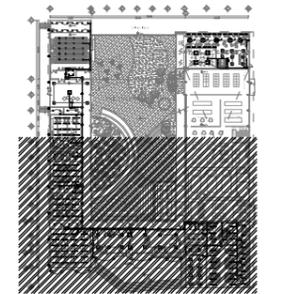
PLANTA BAJA 2/2
PLANTA ALUMBRADO
ESC 1:250



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA
- NOTAS:
1. LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERÍAS SON INDICATIVAS Y SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 2. TODA LA TUBERÍA UTILIZADA DEBE SER:
 - A) CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES
 - B) CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES
 3. LOS COLORES PARA LOS CABLES SERÁN:
 - FASES: NEGRO
 - NEUTRO: BLANCO
 - TIERRA FÍSICA: VERDE O DESNUDO
 4. LA CONEXIÓN A LOS MOTORES DEBE HACERSE CON CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE.
 5. LA TUBERÍA METÁLICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00M. A NO MÁS DE 0.50M DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACIÓN DEL TUBO.
 6. LA CONEXIÓN A LUMINARIAS DEBERÁ SER CON TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE Y CONECTORES RECTO DE 9MM. LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
 7. LAS ACOMETIDAS DEBEN SER:

- ACOMETIDA 120V Y 220V
- TABLERO GENERAL
- MEDIDOR BIDIRECCIONAL
- SWITCH
- CENTRO DE CARGA
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR CONTROLADO
- APAGADOR CON SENSOR
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO NORMAL
- CONTACTO REGULADO
- CONTACTO EMERGENCIA
- LUMINARIA EMERGENCIA
- OF1038BBNA
- IN4608BFA
- OF1052BBNA
- IN11208BNA
- CO81048BNA
- ML74208BAC
- CO11508BNA
- OU90508BCB
- MOTOR
- INDICA SUBIDA
- REGISTRO
- TIERRA FÍSICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VÍÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I S S A M A A
M A A L L A M A S I I A S A
A M A A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: ELÉCTRICA

PLANO: PLANTA ALTA/ ALUMBRADO 1/2

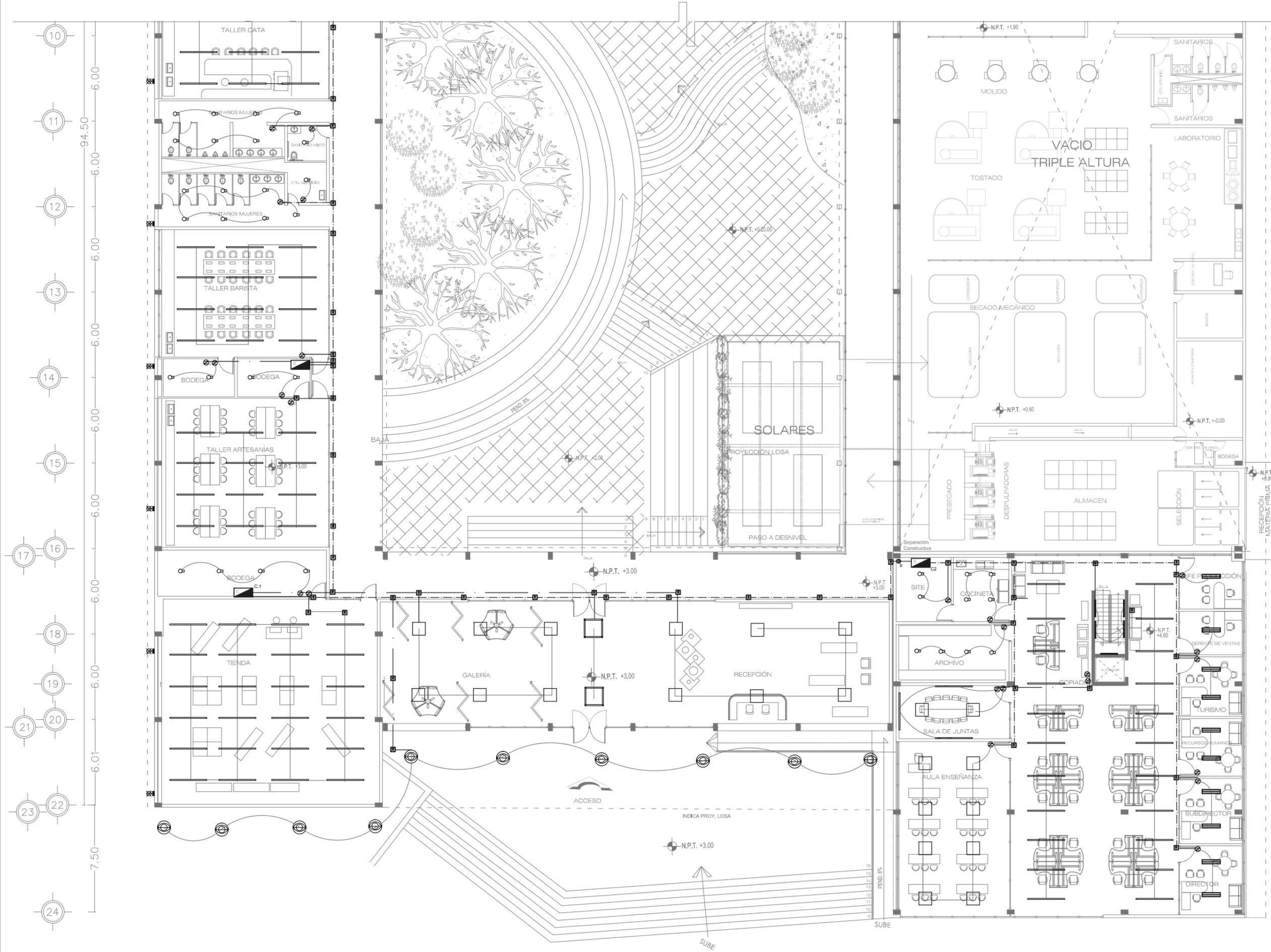
ESCALA: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: 2020

CLAVE

ELE-05



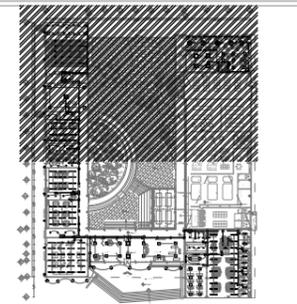
PLANTA ALTA 1/2
PLANTA ALUMBRADO
ESC 1:250



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 - N.T. NIVEL DE TIERRA
 - N.B. NIVEL DE BANQUETA
1. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 2. COTAS Y NIVELES INDICADAS EN METROS
 3. LAS MEDIDAS SERÁN VERIFICADAS EN OBRA

- NOTAS:
1. LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON INDICATIVAS Y SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 2. TODA LA TUBERÍA UTILIZADA DEBE SER:
 - A) CONDUIT METÁLICO TIPO SEMIPESADO (PARED GRUESA) PARA EXTERIORES
 - B) CONDUIT METÁLICO TIPO LIGERO (PARED DELGADA) PARA INTERIORES
 3. LOS COLORES PARA LOS CABLES SERÁN:
 - FASES: NEGRO
 - NEUTRO: BLANCO
 - TIERRA FÍSICA: VERDE O DESNUDO
 4. LA CONEXIÓN A LOS MOTORES DEBE HACERSE CON CONDUIT METÁLICO FLEXIBLE.
 5. LA TUBERÍA METÁLICA DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARSE FIRMEMENTE POR LO MENOS A CADA 3.00M. A NO MÁS DE 0.90M DE CADA REGISTRO DE SALIDA, DE ACCESORIOS, DE GABINETE O CUALQUIER OTRA DERIVACIÓN DEL TUBO. LA CONEXIÓN A LUMINARIAS DEBERÁ SER CON TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE Y CONECTORES RECTO DE 9MM. LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO UTILIZADO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- ACOMETIDA 120V Y 220V
- TABLERO GENERAL
- MEDIDOR BIDIRECCIONAL
- SWITCH
- CENTRO DE CARGA
- APAGADOR NORMAL
- APAGADOR CONTROLADO
- APAGADOR CON SENSOR
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO NORMAL
- CONTACTO REGULADO
- CONTACTO EMERGENCIA
- LUMINARIA EMERGENCIA
- OF1038BBNA
- IN4608BBFA
- OF1052BBNA
- IN1208BBNA
- CO8104BBNA
- ML7420SBCAC
- CO1150BBNA
- OU9050GBCB
- MOTOR
- INDICA SUBIDA
- REGISTRO
- TIERRA FÍSICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

UBICACIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

ALUMNO: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VÍÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES: MA I SSAMA A A M A MA A L A M SI I AS A A MA A LUISA M L A S A

CONTENIDO: ELÉCTRICA

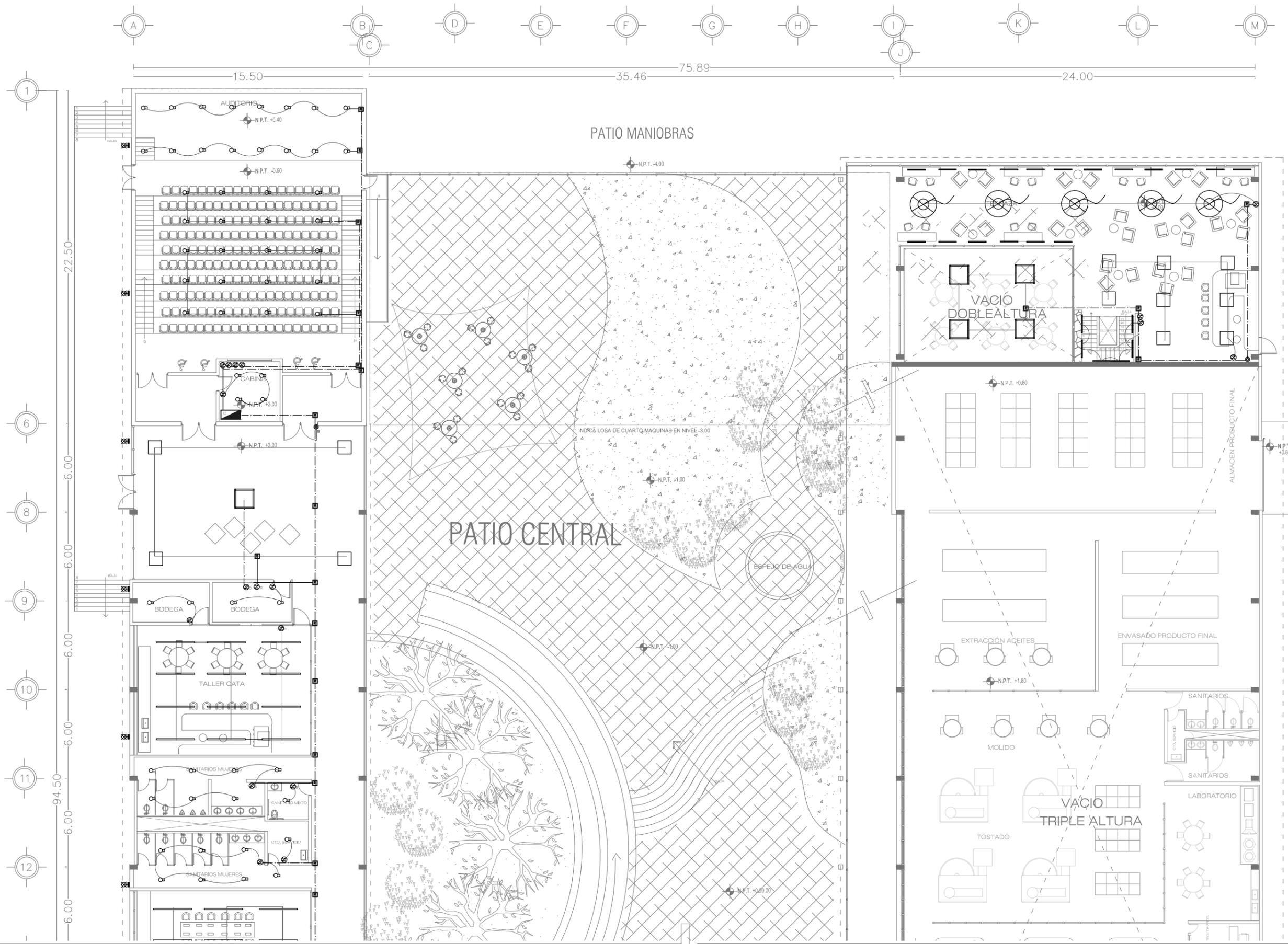
PLANO: PLANTA ALTA / ALUMBRADO 2/2

ESCALA: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: 2020

CLAVE: ELE-06



PLANTA ALTA 2/2
PLANTA ALUMBRADO
ESC 1:250



SIMBOLOGÍA

	NIVEL DE PISO TERMINADO
	AGUA POTABLE
	AGUA PLUVIAL
	AGUA GRISES
	SISTEMA CONTRAINCENDIOS
	HIDRONEUMÁTICO
	BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE GLOBO
	VÁLVULA DE NARIZ
	CALENTADOR DE PASO ELÉCTRICO
	MEDIDOR
	AGUA FRÍA POR PISO
	AGUA FRÍA POR TECHO
	AGUA CALIENTE POR TECHO

- SE UTILIZARÁ TUBERÍA DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS CON LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA QUE SE UBICA EN PISO SE UBICARÁ A 20 CM MÍNIMO BAJO EL NIVEL DEL FIRME.
- LA TUBERÍA QUE SE UBICA EN PLAFÓN DEBERÁ IR SUJETA POR MEDIO DE ABRAZADERAS A LA LOSA.

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN IZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTÁN

SINODALES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN AGUA POTABLE

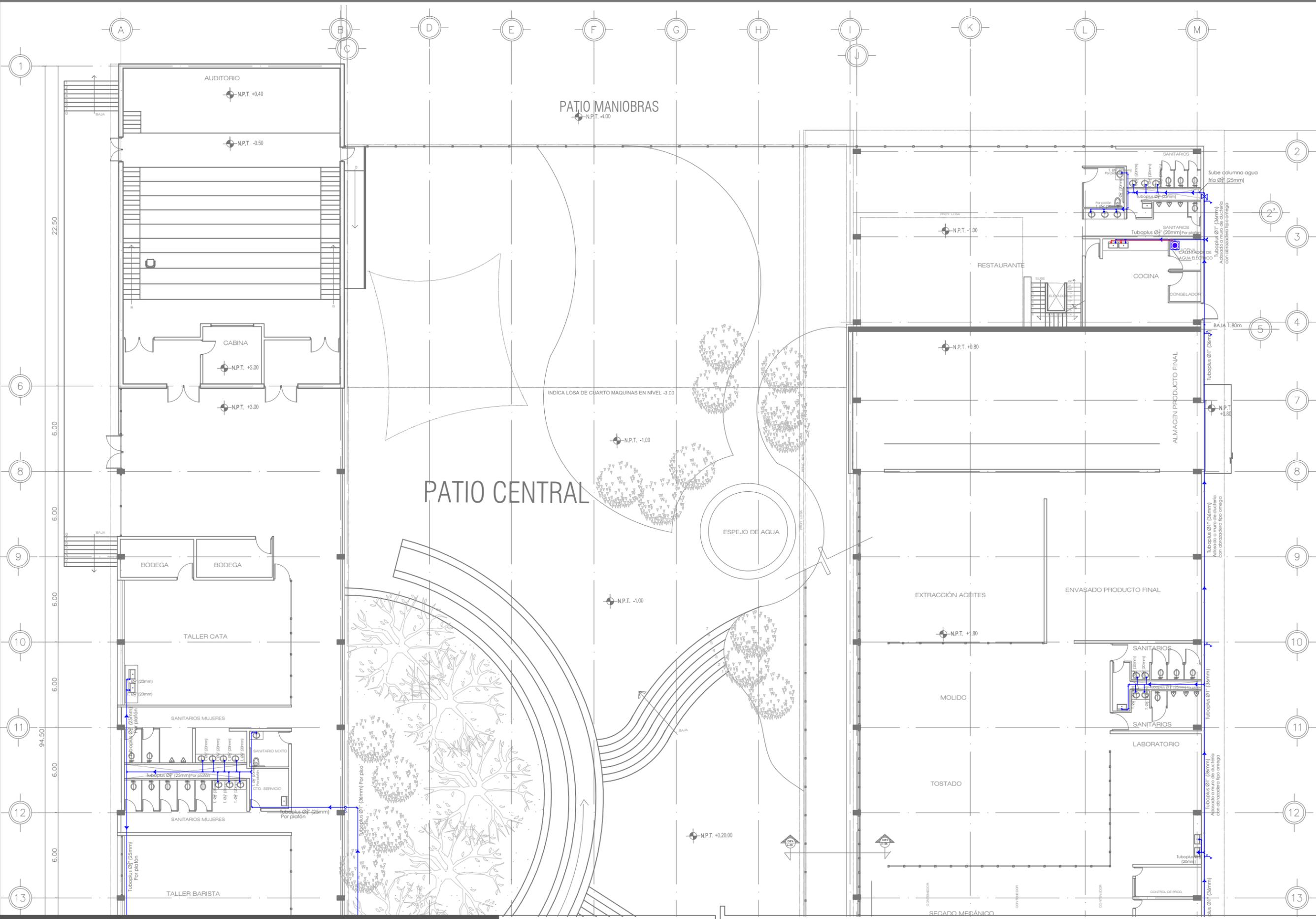
PLANO:
PLANTA INSTALACIÓN AGUA POTABLE 2/2

ESCALA:
1:250

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
HIDR-02



PLANTA INSTALACIÓN POTABLE

ESCALA 1:250



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.



SIMBOLOGÍA

	NIVEL DE PISO TERMINADO
	AGUA POTABLE
	AGUA PLUVIAL
	AGUA GRISAS
	SISTEMA CONTRAINCENDIOS
	HIDRONEUMÁTICO
	BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE GLOBO
	VÁLVULA DE NARIZ
	CALENTADOR DE PASO ELÉCTRICO
	MEDIDOR
	AGUA FRÍA POR PISO
	AGUA FRÍA POR TECHO
	AGUA CALIENTE POR TECHO

- SE UTILIZARÁ TUBERÍA DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS CON LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA QUE SE UBICA EN PISO SE UBICARÁ A 20 CM MÍNIMO BAJO EL NIVEL DEL FIRME.
- LA TUBERÍA QUE SE UBICA EN PLAFÓN DEBERÁ IR SUJETA POR MEDIO DE ABRAZADERAS A LA LOSA.

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:

CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:

DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:

M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES:

DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:

INSTALACIÓN AGUA POTABLE

PLANO:

DETALLE DE AGUA POTABLE

ESCALA:

1:150

ACOTACIÓN:

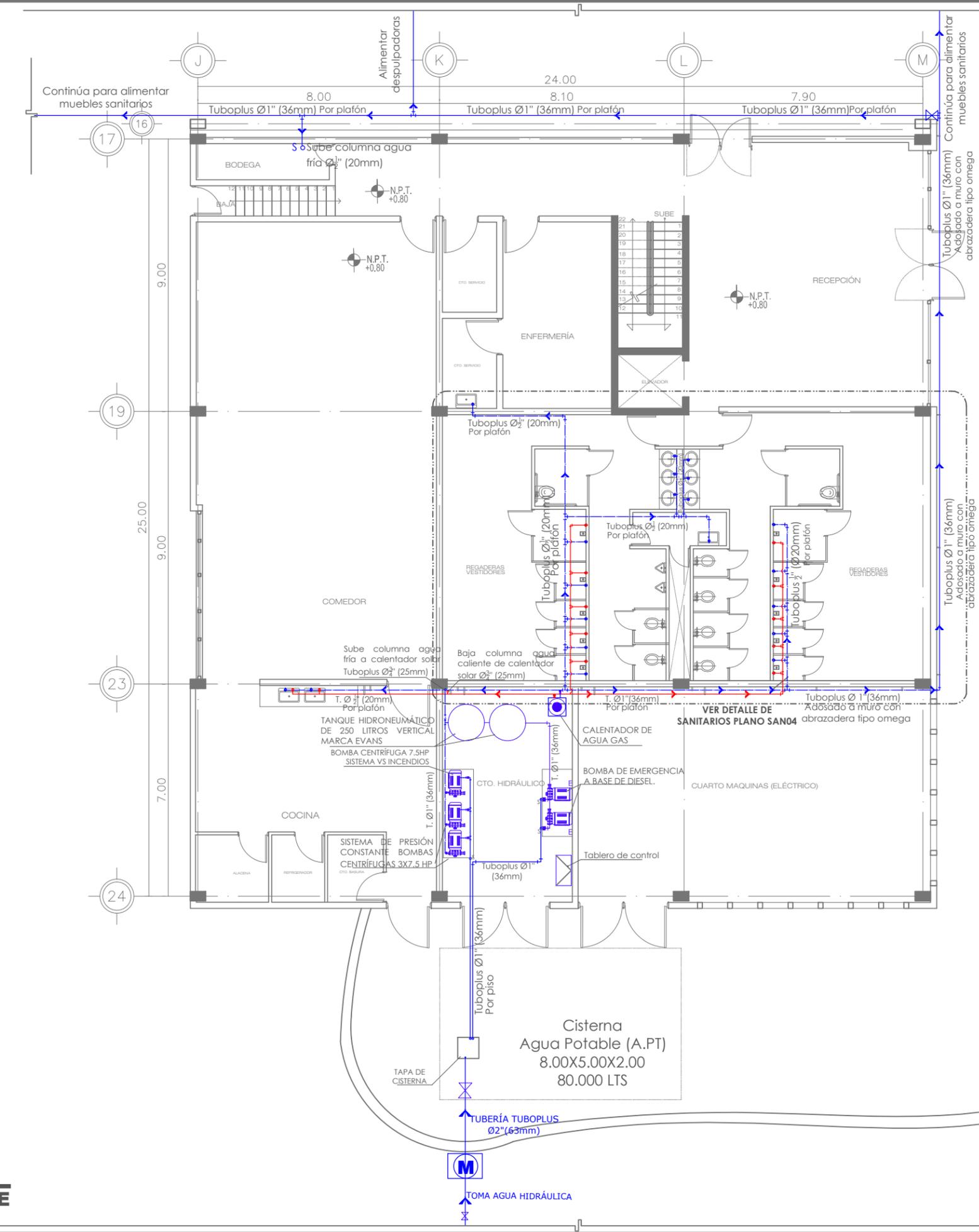
METROS

FECHA:

2020

CLAVE:

HIDR-03



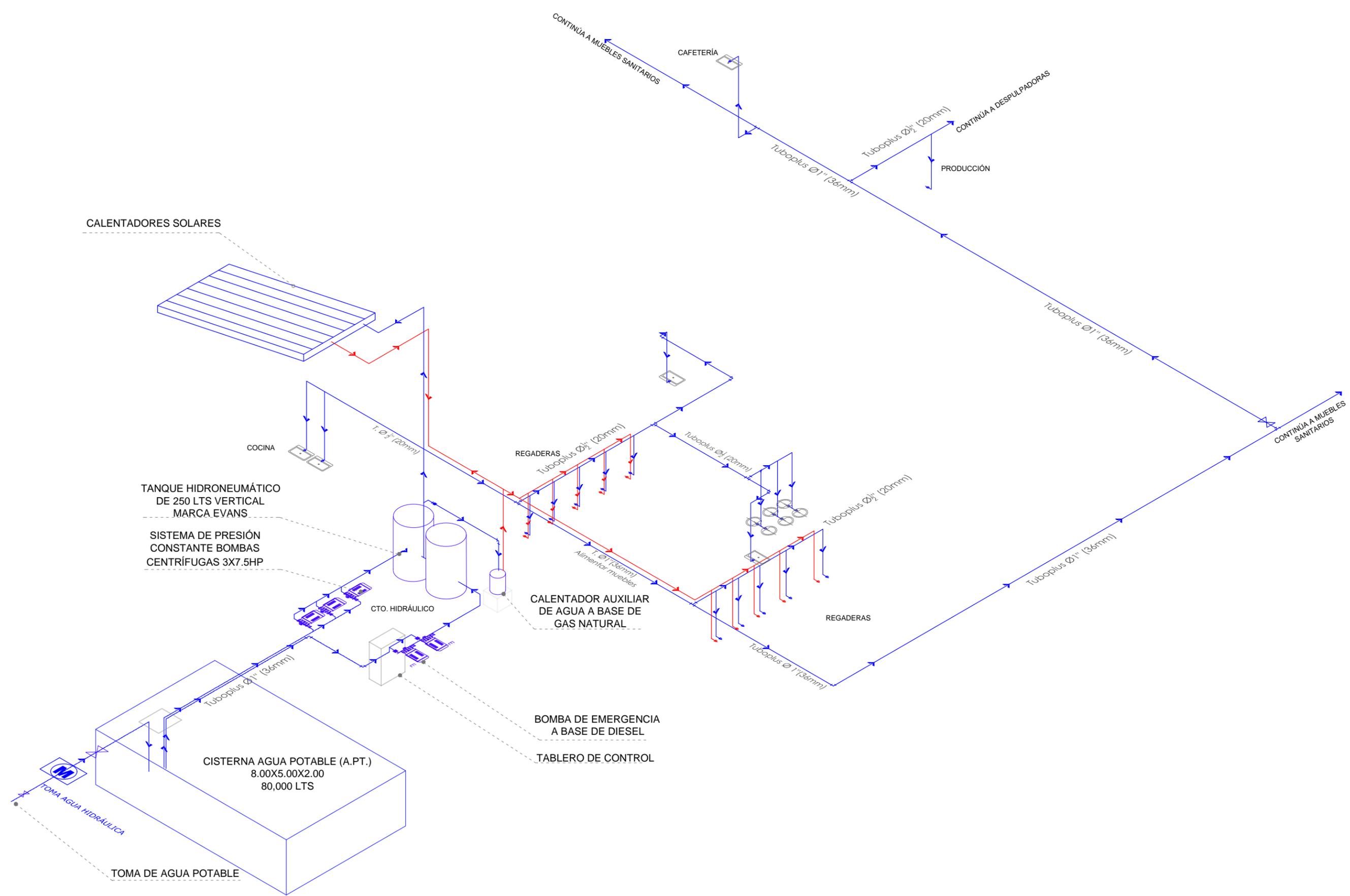
PLANTA DETALLE AGUA POTABLE
ESCALA 1:150



SIMBOLOGÍA

+	NIVEL DE PISO TERMINADO
A.P.	AGUA POTABLE
A.PL.	AGUA PLUVIAL
A.G.	AGUA GRISAS
C.I.	SISTEMA CONTRAINCENDIOS
	HIDRONEUMÁTICO
	BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE GLOBO
	VÁLVULA DE NARIZ
	CALENTADOR DE PASO ELÉCTRICO
	MEDIDOR
	AGUA FRÍA POR PISO
	AGUA FRÍA POR TECHO
	AGUA CALIENTE POR TECHO

- SE UTILIZARÁ TUBERÍA DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS CON LOS DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA QUE SE UBICA EN PISO SE UBICARÁ A 20 CM MINIMO BAJO EL NIVEL DEL FIRME.
- LA TUBERÍA QUE SE UBICA EN PLAFÓN DEBERÁ IR SUJETA POR MEDIO DE ABRAZADERAS A LA LOSA.



NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN AGUA POTABLE

PLANO:
ISOMÉTRICO DETALLE DE AGUA POTABLE

ESCALA: SIN ESCALA	CLAVE: HIDR-04
ACOTACIÓN: METROS	
FECHA: 2020	

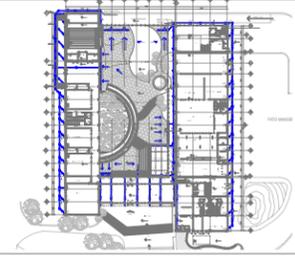
ISOMÉTRICO DETALLE AGUA POTABLE SIN ESCALA



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- A.P.L. AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA CALIENTE
- BOMBA CENTRÍFUGA
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- REGISTRO PLUVIAL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL CON DIÁMETRO DE TUBERÍA
- SENTIDO DEL FLUJO
- PANEL SOLAR

ESPECIFICACIONES

- PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
- LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
- LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
- LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUA PLUVIAL Y AGUAS GRISES CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

HOMBRE DEL PROYECTO: "CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO. COL. CUAUTLITA, HUALCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREJA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES: DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREJA DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO: INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL

PLANO: PLANTA DE TECHOS

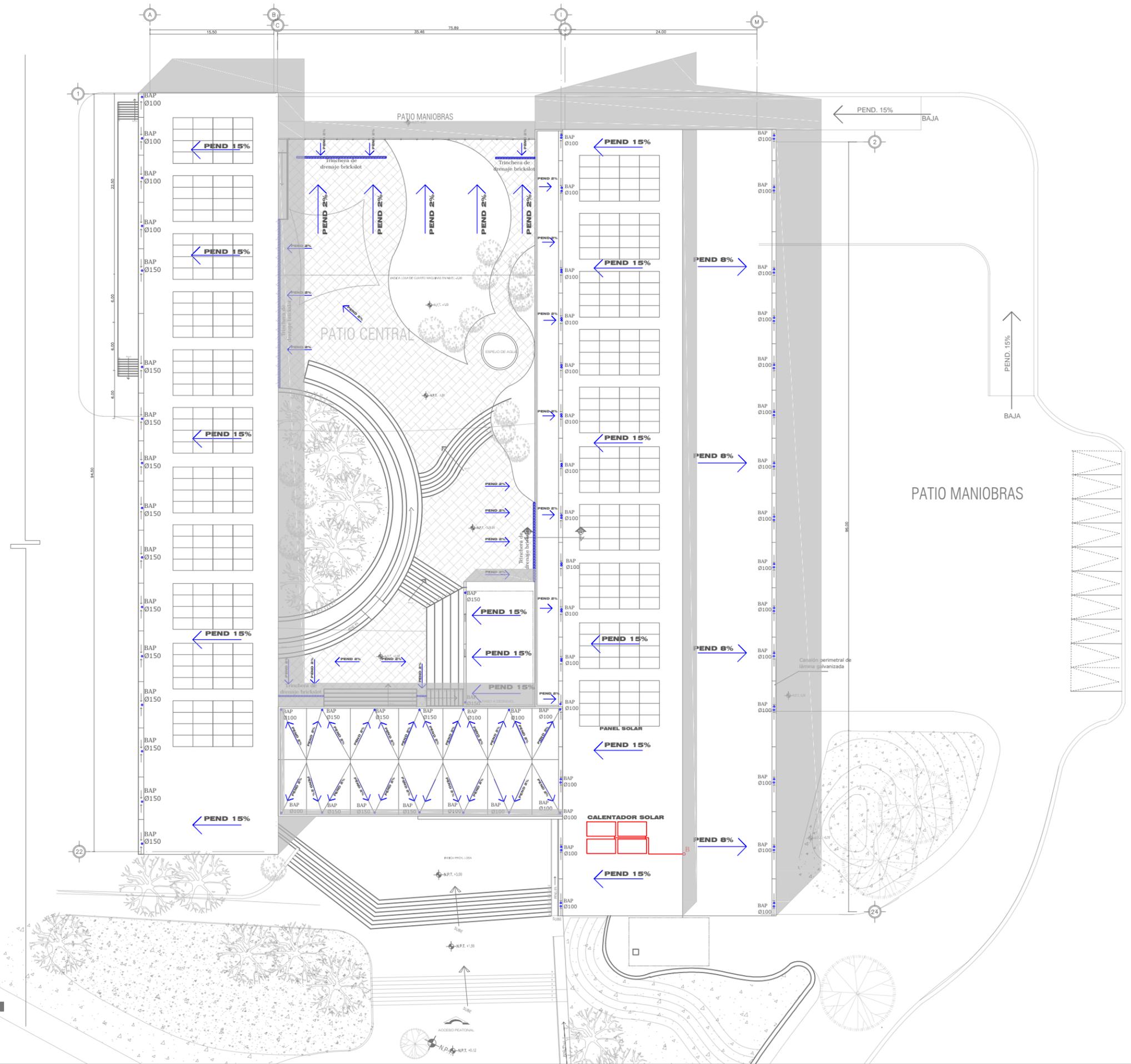
ESCALA: 1:500

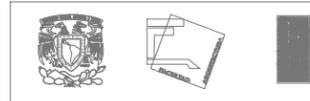
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: 2020

CLAVE: PL-01

PLANTA DE TECHOS ESC. 1:500

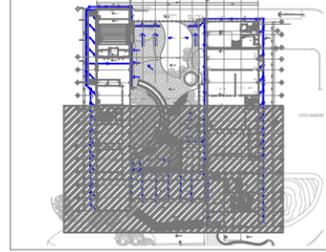




UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- A.P.L. AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA CALIENTE
- ☐ BOMBA CENTRÍFUGA
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- REGISTRO PLUVIAL
- BAP Ø100 BAJADA DE AGUA PLUVIAL CON DIÁMETRO DE TUBERÍA
- SENTIDO DEL FLUJO
- ☐ PANEL SOLAR

ESPECIFICACIONES

1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARA UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
4. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
5. LA TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
6. LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUA PLUVIAL Y AGUAS GRISAS CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

HOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN DE AGUA PLUVIAL

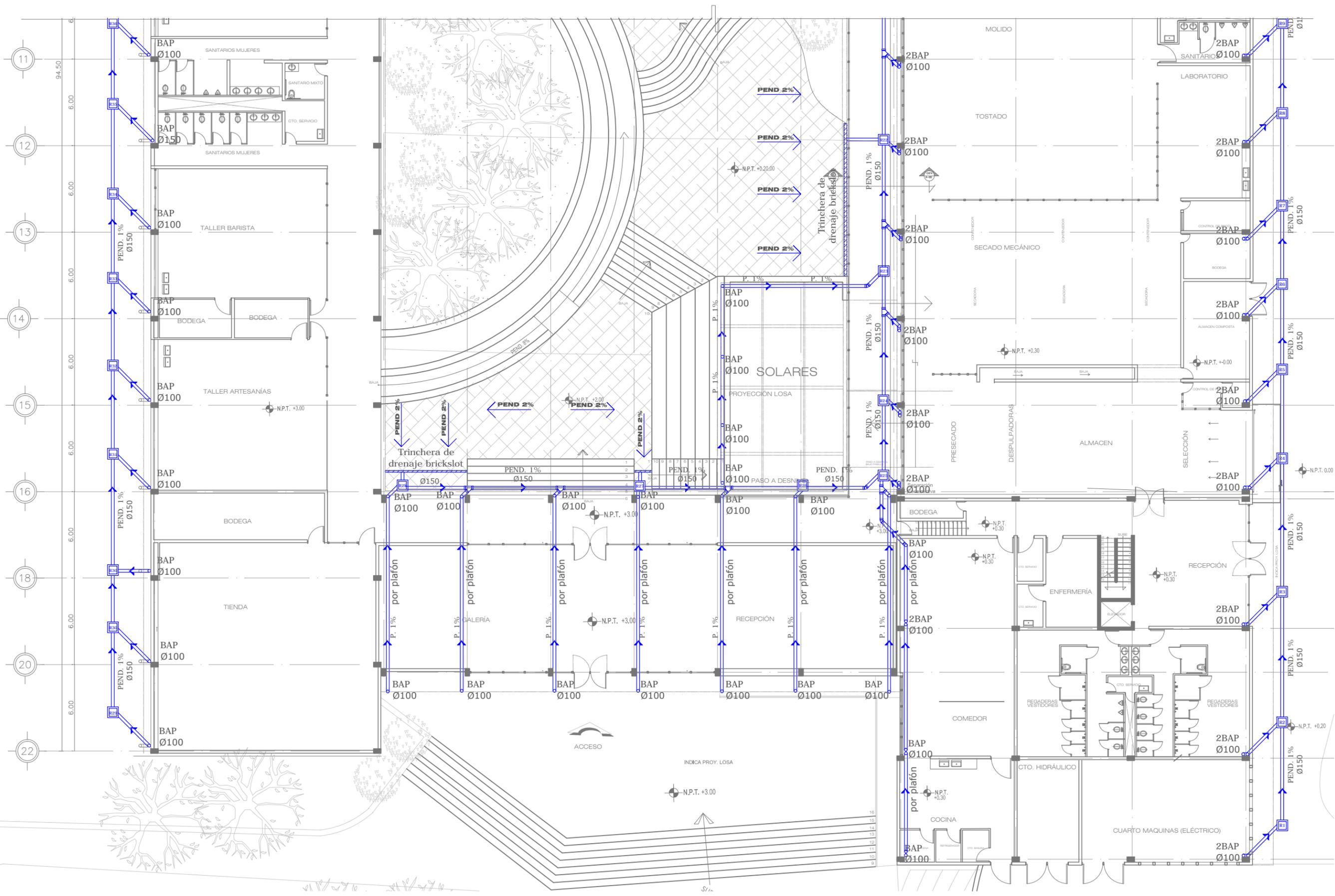
PLANO:
PLANTA GENERAL AGUA PLUVIAL 1/2

ESCALA:
1:250

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
PL-02

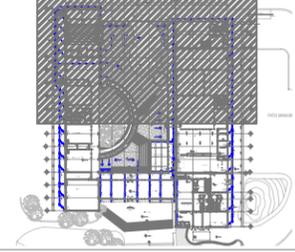


PLANTA GENERAL PLUVIAL

ESC. 1:250



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- A.P.L. AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA CALIENTE
- BOMBA CENTRÍFUGA
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- REGISTRO PLUVIAL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL CON DIÁMETRO DE TUBERÍA
- SENTIDO DEL FLUJO
- PANEL SOLAR

ESPECIFICACIONES

- PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
- LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
- LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
- LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUA PLUVIAL Y AGUAS GRISAS CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

HOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREJA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREJA
DRA. MARÍA LUISA MORLITO ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL

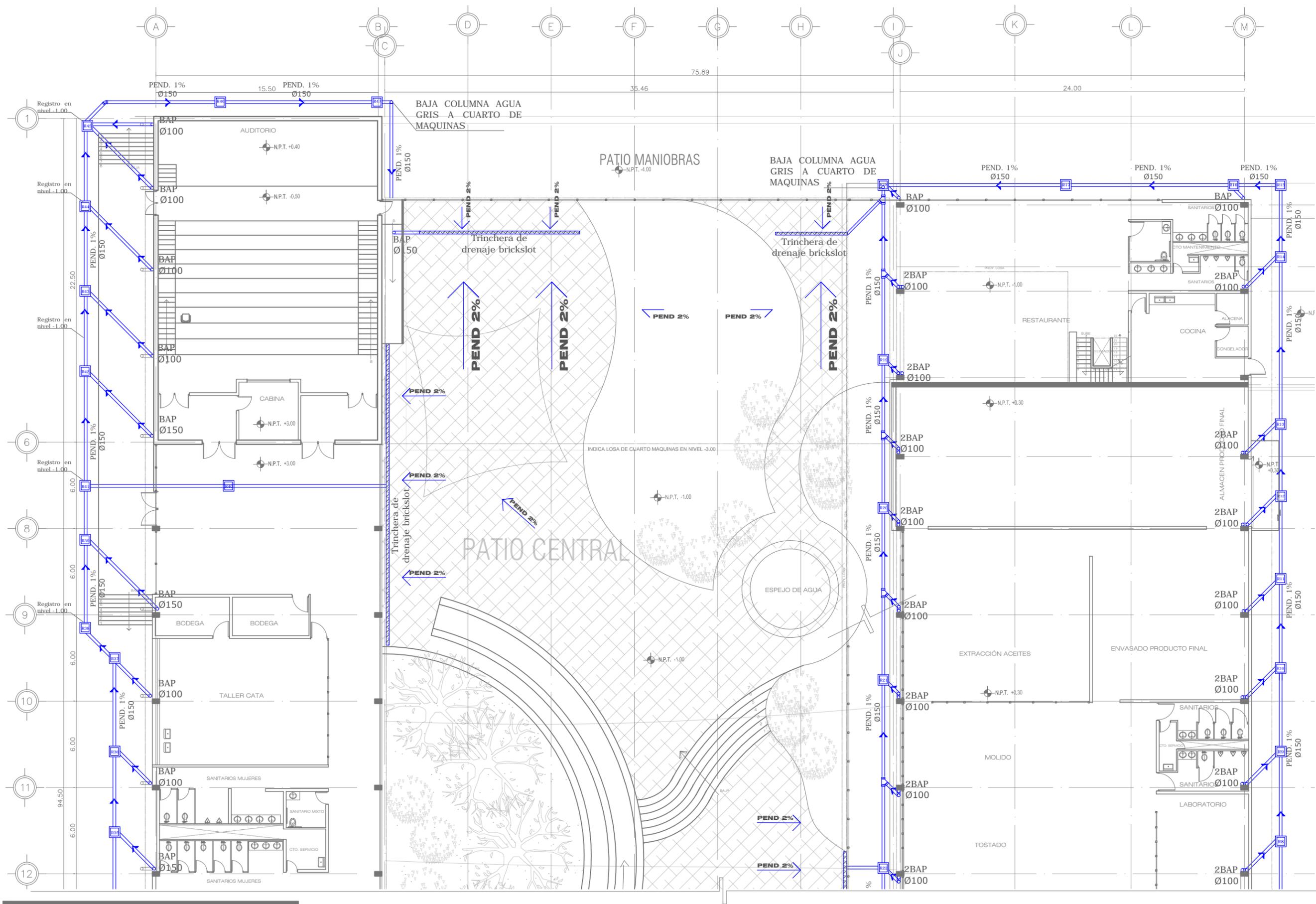
PLANO:
PLANTA GENERAL AGUA PLUVIAL 2/2

ESCALA:
1:250

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
PL-03



PLANTA GENERAL PLUVIAL
ESC. 1:250

UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- A.PL. AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA PLUVIAL
- LINEA AGUA CALIENTE
- ☼ BOMBA CENTRIFUGA
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- REGISTRO PLUVIAL
- BAP Ø150 BAJADA DE AGUA PLUVIAL CON DIÁMETRO DE TUBERÍA
- SENTIDO DEL FLUJO
- ☐ PANEL SOLAR

- ESPECIFICACIONES
1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARA UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
 2. LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
 3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
 4. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
 5. LA TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
 6. LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUA PLUVIAL Y AGUAS GRISAS CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

HOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
 CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
 DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTÁN

SINODALES
 DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
 INSTALACIÓN DE AGUA PLUVIAL

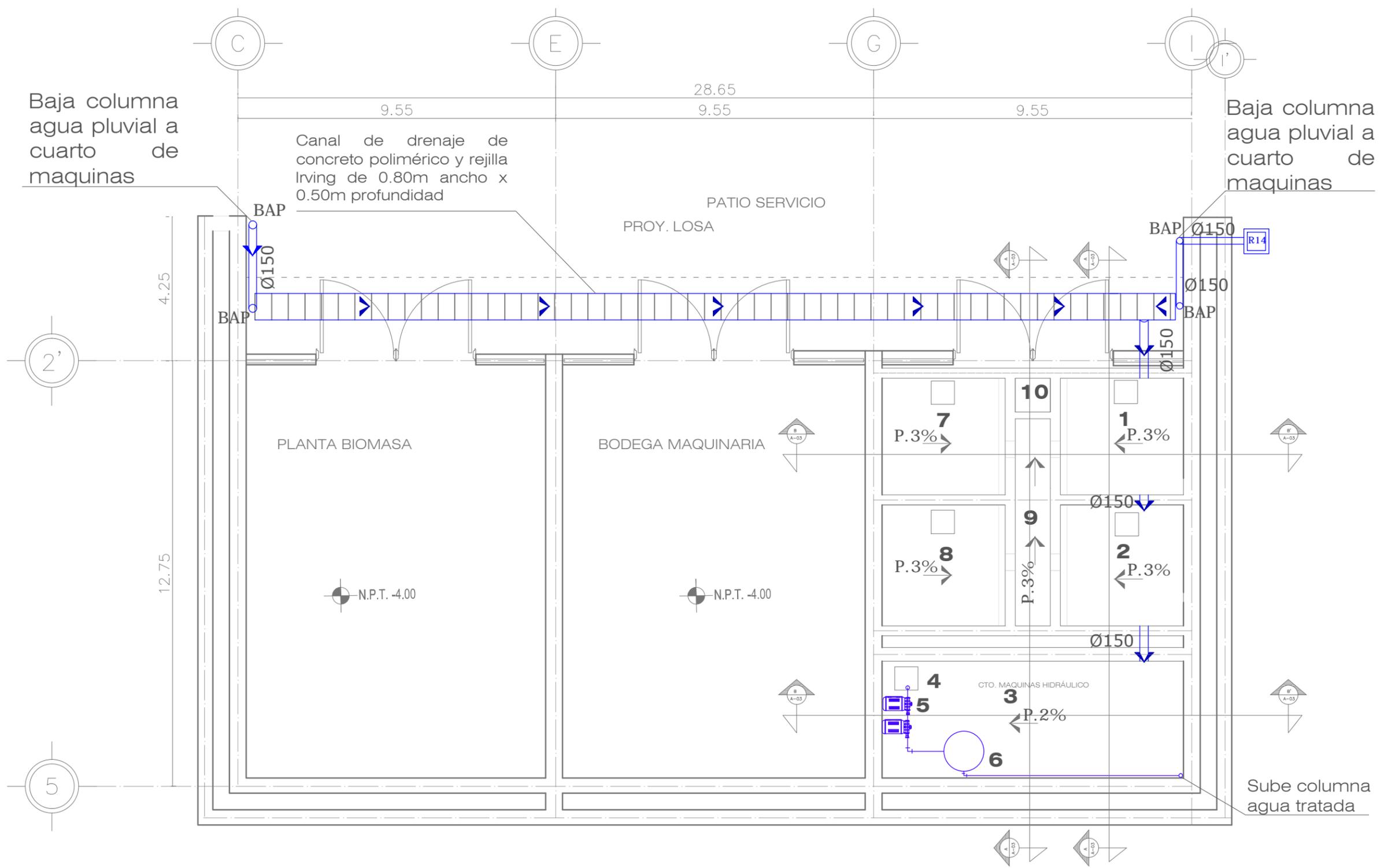
PLANO:
 CUARTO DE MÁQUINAS

ESCALA:
 1:125

ACOTACIÓN:
 METROS

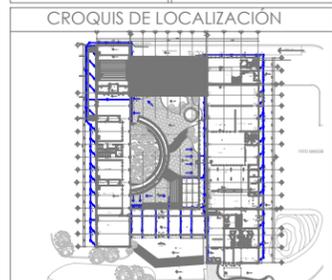
FECHA:
 2020

CLAVE:
 PL-04



1. Depósito de agua pluvial
2. Filtro de agua pluvial
3. Cisterna de agua tratada
4. Tapa de cisterna
5. Sistema de bombeo
6. Equipo hidroneumatico
7. Depósito de aguas grises
8. Filtro de aguas grises
9. Canal de lodos
10. Depósito de lodos

PLANTA CUARTO MÁQUINAS
 ESC. 1:125



SIMBOLOGÍA

A.PL	AGUA PLUVIAL
—	LINEA AGUA PLUVIAL
—	LINEA AGUA CALIENTE
⊠	BOMBA CENTRIFUGA
○	TANQUE HIDRONEUMÁTICO
⊠	REGISTRO PLUVIAL
⊠	BAJADA DE AGUA PLUVIAL CON DIÁMETRO DE TUBERÍA
→	SENTIDO DEL FLUJO
⊠	PANEL SOLAR

ESPECIFICACIONES

- PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARA UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
- LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
- LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
- LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUA PLUVIAL Y AGUAS GRISAS CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

HOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL

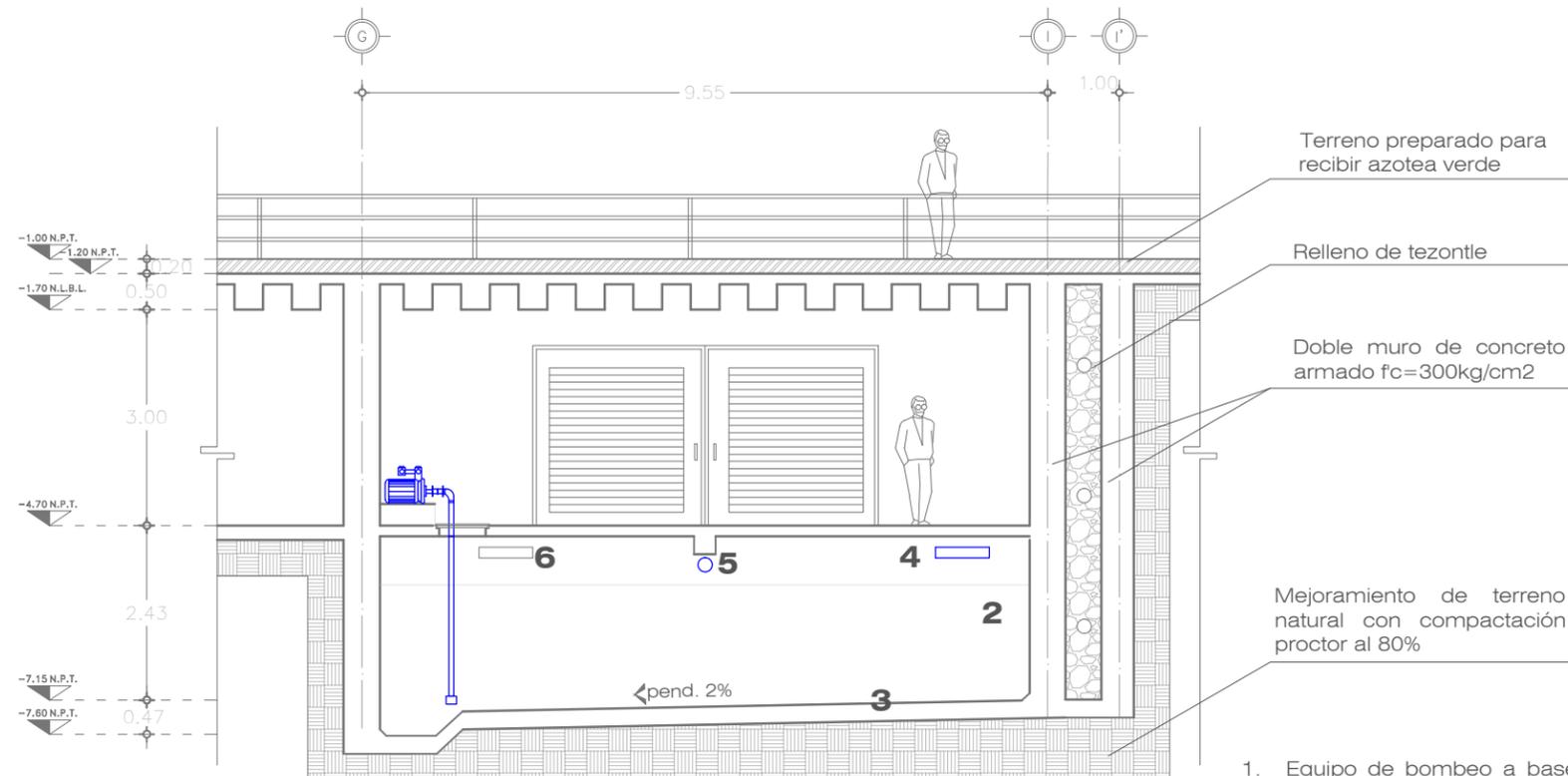
PLANO:
CORTES

ESCALA:
1:100

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
PL-05



CORTE A-A'
ESC. 1:100

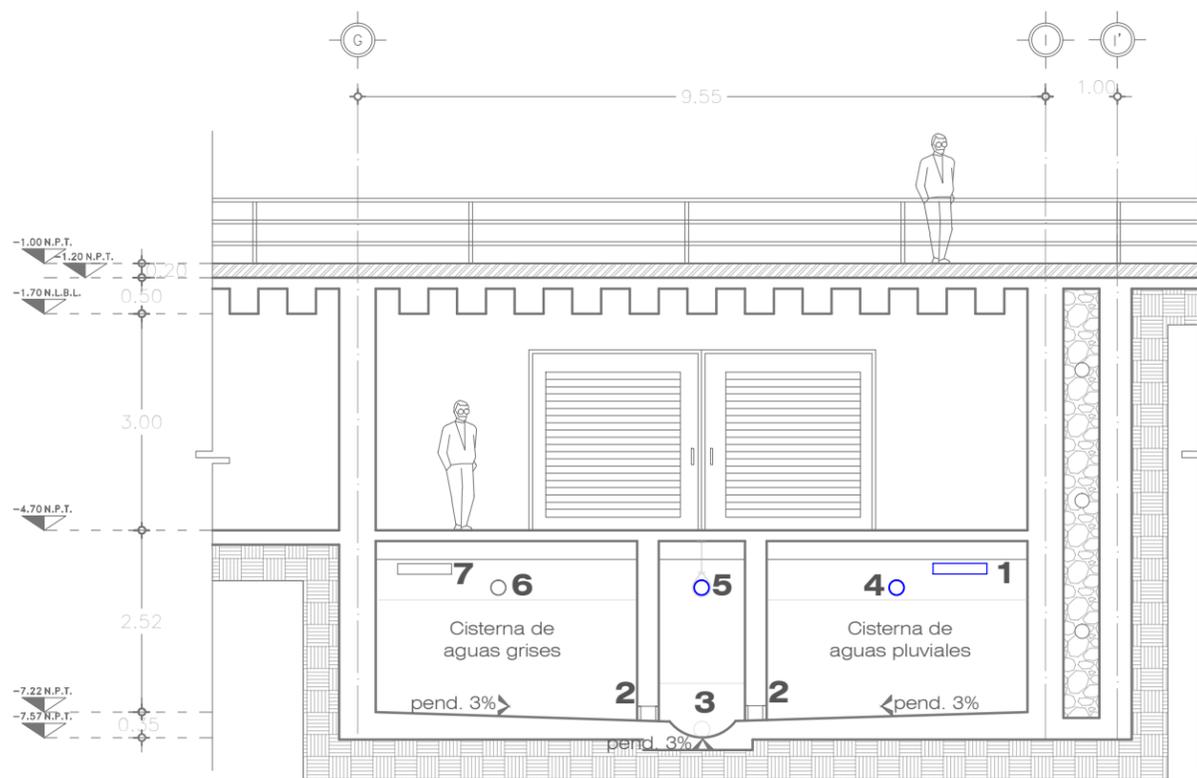
Terreno preparado para recibir azotea verde

Relleno de tezontle

Doble muro de concreto armado $f_c=300\text{kg/cm}^2$

Mejoramiento de terreno natural con compactación proctor al 80%

- Equipo de bombeo a base de dos bombas centrífugas.
- Tubo de alimentación tuboplus 2"
- Pichancha
- Entrada de aguas pluviales tratadas
- Rebosadero tubo de pvc sanitario 4"
- Entrada de aguas grises tratadas



CORTE B-B'
ESC. 1:100

- Entrada de aguas pluviales
- Tubo de escape de lodos
- Canal de lodos
- Rebosadero de aguas pluviales tubo de pvc sanitario 4"
- Rebosadero de aguas tratadas TØ4" suspendido con soporteria
- Rebosadero de aguas grises TØ4"
- Entrada de aguas grises



SIMBOLOGÍA

A.P.L.	AGUA PLUVIAL
	LINEA AGUA PLUVIAL
	LINEA AGUA CALIENTE
	BOMBA CENTRÍFUGA
	TANQUE HIDRONEUMÁTICO
	REGISTRO PLUVIAL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL CON DIÁMETRO DE TUBERÍA
	SENTIDO DEL FLUJO
	PANEL SOLAR

ESPECIFICACIONES

1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CONCRETO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
4. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
5. LA TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
6. LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUA PLUVIAL Y AGUAS GRISAS CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

HOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUACHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL

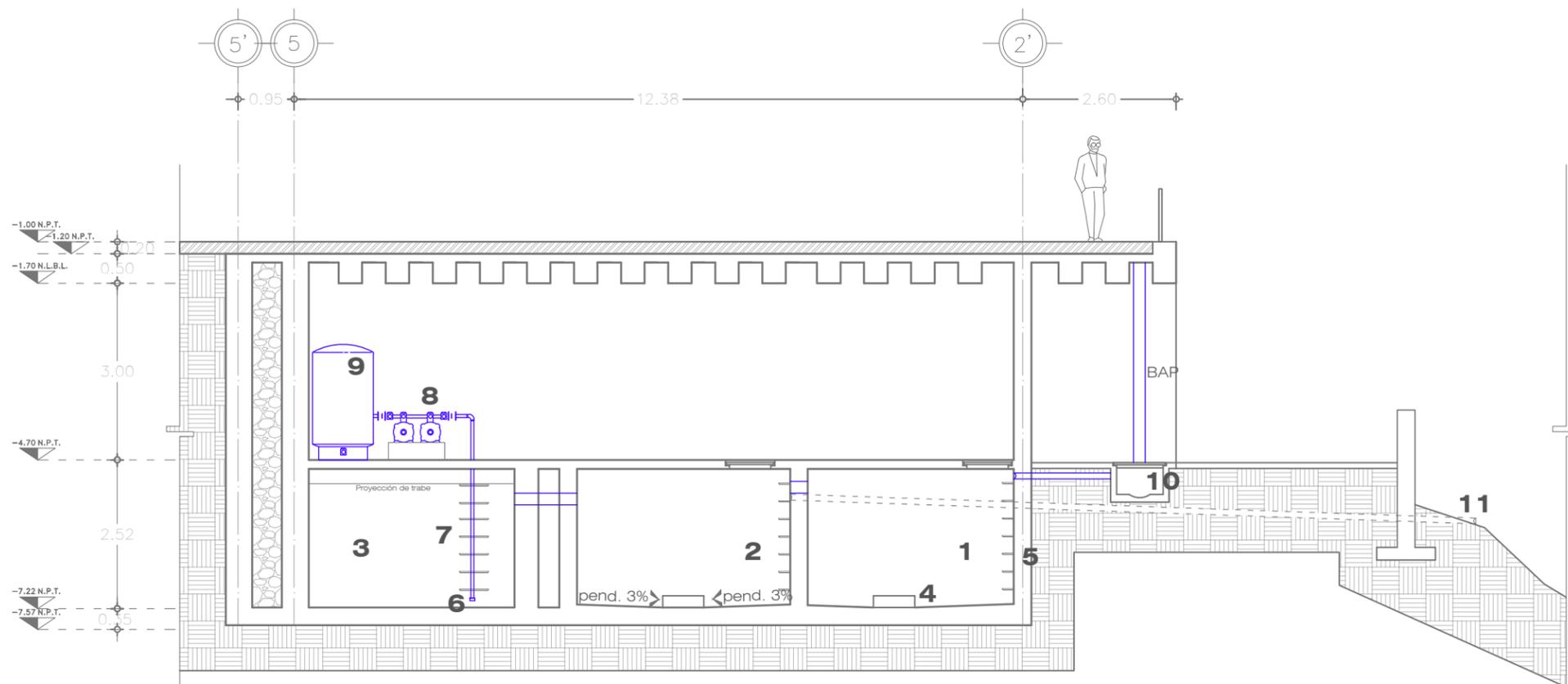
PLANO:
CORTES

ESCALA:
1:100

ACOTACIÓN:
METROS

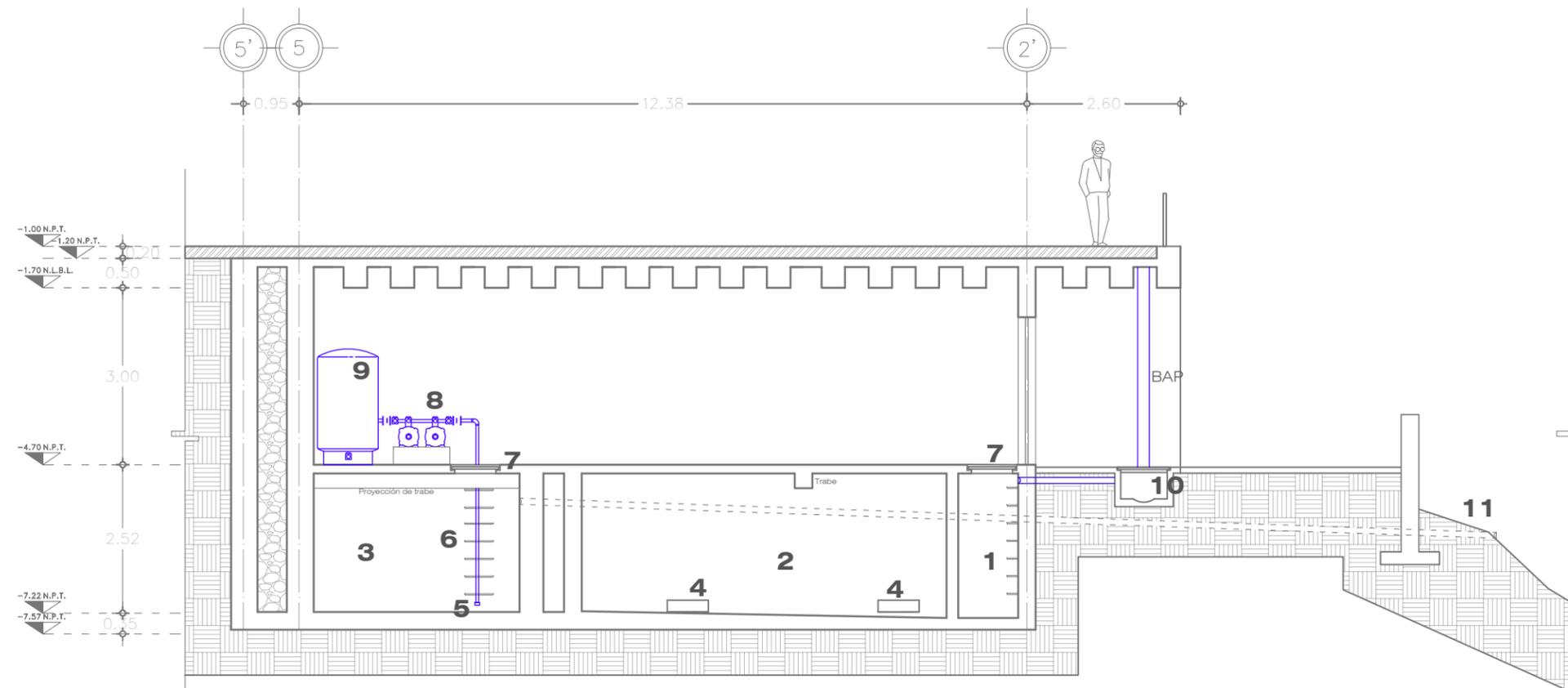
FECHA:
2020

CLAVE:
PL-06



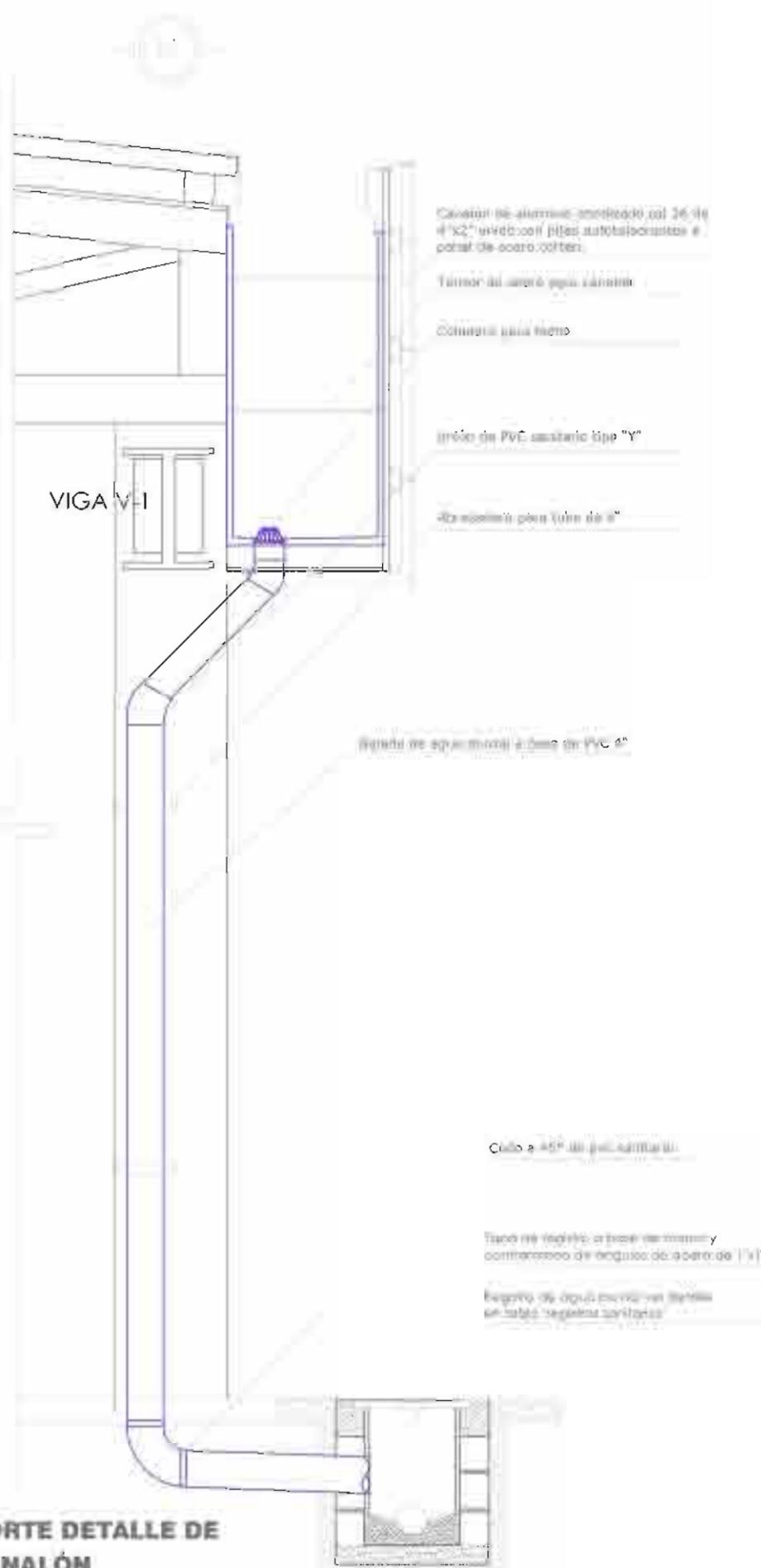
CORTE C-C'
ESC. 1:100

1. Cisterna agua pluvial
2. Filtro de agua lluvia
3. Cisterna agua tratada
4. Depósito de lodos
5. Escalera marina
6. Pichancha
7. Tubo de alimentación de agua tratada tuboplus Ø2"
8. Equipo de bombeo
9. Tanque hidroneumático
10. Canal de drenaje de concreto y rejilla irving
11. Rebosadero aguas pluviales

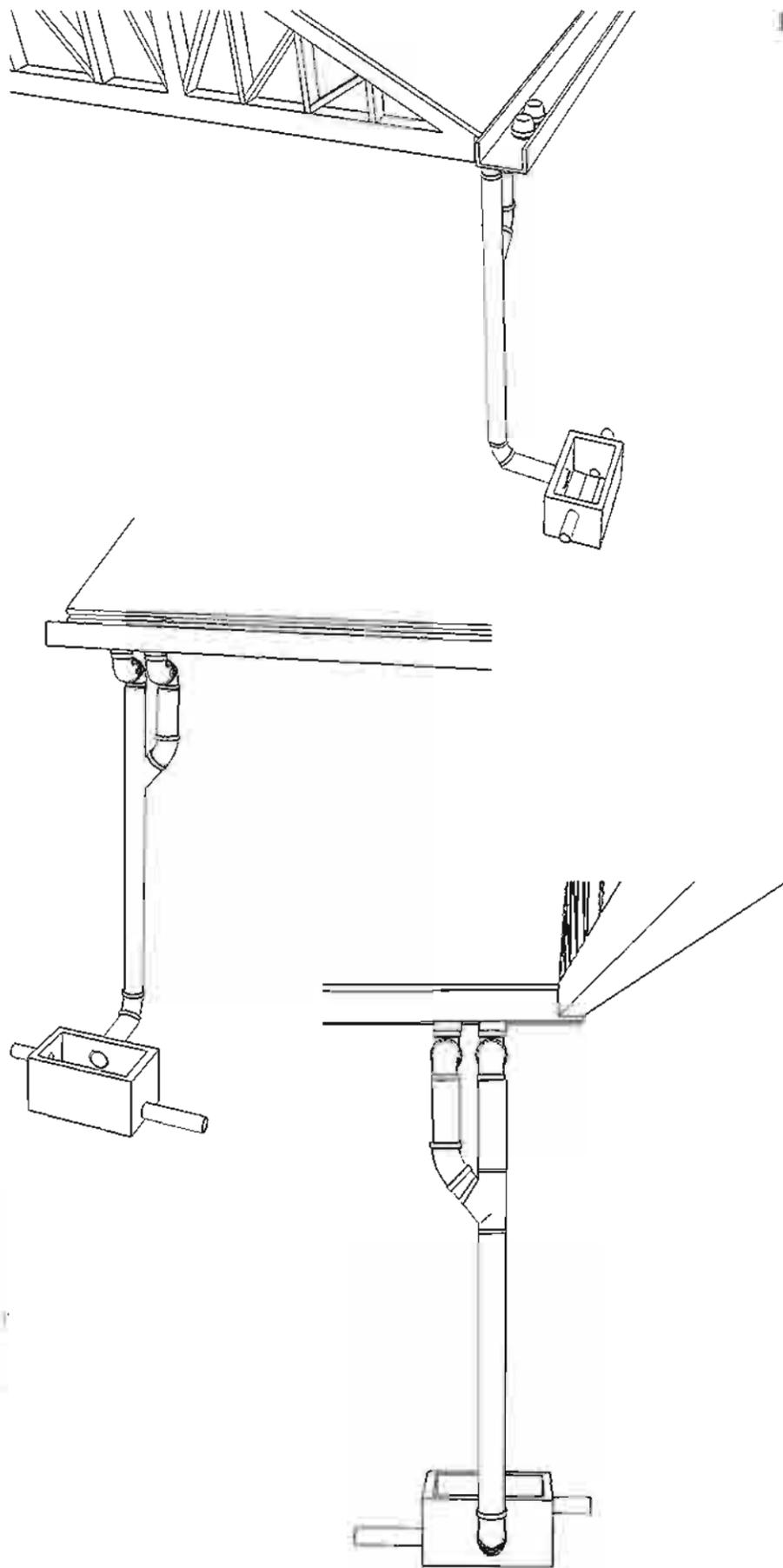


CORTE D-D'
ESC. 1:100

1. Depósito de lodos
2. Canal de lodos
3. Cisterna agua tratada
4. Salida de lodos
5. Pichancha
6. Tubo de alimentación de agua tratada tuboplus Ø2"
7. Tapa de cisterna
8. Equipo de bombeo
9. Tanque hidroneumático
10. Canal de drenaje de concreto y rejilla irving
11. Rebosadero aguas tratadas



CORTE DETALLE DE CANALÓN
EFO: 1:25



ISOMÉTRICO DETALLE DE CANALÓN
SIN ESCALA

DETALLE DE REGISTROS PLUVIALES



SECCIÓN TRANSVERSAL

SECCIÓN LONGITUDINAL

REGISTRO	NIVEL DE DESPLANTE	MEDIDAS (METROS)			PROFUNDIDAD NIVEL ARRASTRE
		X	Y	ALTURA	
R1	0.20	0.40	0.60	0.40	-0.20
R2	0.20	0.40	0.60	0.47	-0.27
R3	0.20	0.40	0.60	0.55	-0.35
R4	0.00	0.40	0.60	0.40	-0.40
R5	0.00	0.40	0.60	0.51	-0.51
R6	0.00	0.40	0.60	0.62	-0.62
R7	0.00	0.40	0.60	0.74	-0.74
R8	0.00	0.40	0.60	0.85	-0.85
R9	0.00	0.40	0.60	0.90	-0.90
R10	-1.00	0.50	0.75	0.60	-1.60
R11	-1.00	0.50	0.75	0.64	-1.64
R12	-1.00	0.50	0.75	0.67	-1.67
R13	-1.00	0.50	0.75	0.79	-1.79
R14	-1.00	0.50	0.75	0.91	-1.91
R23	2.00	0.40	0.60	0.40	1.60
R22	2.00	0.40	0.60	0.56	1.44
R21	2.00	0.40	0.60	0.65	1.35
R20	2.00	0.40	0.60	0.72	1.28
R19	2.00	0.40	0.60	0.82	1.18
R18	0.20	0.50	0.75	0.60	-0.40
R17	0.20	0.50	0.75	0.73	-0.53
R16	-1.00	0.50	0.75	0.60	-1.60
R15	-1.00	0.50	0.75	0.70	-1.70
R24	3.00	0.50	0.75	0.40	2.60
R25	3.00	0.50	0.75	0.49	2.51
R26	3.00	0.50	0.75	0.59	2.41
R27	3.00	0.50	0.75	0.68	2.32
R28	3.00	0.50	0.75	0.78	2.22
R29	-1.00	0.50	0.75	0.60	-1.60
R30	-1.00	0.50	0.75	0.66	-1.66
R31	-1.00	0.50	0.75	0.68	-1.68
R32	-1.00	0.50	0.75	0.78	-1.78
R33	-1.00	0.50	0.75	0.87	-1.87
R34	-1.00	0.50	0.75	0.96	-1.96
R35	-1.00	0.50	0.75	1.01	-2.01
R36	-1.00	0.50	0.75	1.10	-2.10
R37	-1.00	0.50	0.75	1.21	-2.21

UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA
CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN
LEGENDA:
 AL: ANILLO PLUVIAL
 L: LINEA DE VENTILACIÓN
 G: GABARRA DE DRENAJE
 T: TUBO DE DRENAJE
 R: REGISTRO PLUVIAL
 B: BACHO DE AGUA PLUVIAL CON REGISTRO DE DRENAJE
 S: SISTEMA DE FLUJO
 H: HALL GULLY
ESPECIFICACIONES:
 1. PARA EL DISEÑO DE LA TUBERÍA DE LÍNEA DE VENTILACIÓN SE USARÁ UN TUBO DE ALUMINIO ANODIZADO.
 2. LOS REGISTROS DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE.
 3. LAS TUBERÍAS DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE.
 4. LOS BACHOS DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE.
 5. LA TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL DEBE DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE.
 6. EL DISEÑO DE LA TUBERÍA DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE.
 7. EL DISEÑO DE LA TUBERÍA DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE Y DEBEN DE SER DE TIPO BACHO DE DRENAJE.
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"
 DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA
 PL-07



- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - A.P. AGUA POTABLE
 - A.P.L. AGUA PLUVIAL
 - A.G. AGUA GRISES
 - EQ. EQUIPO DE BOMBEO
 - HIDRONEUMÁTICO
 - LINEA AGUA GRIS
 - LINEA AGUA TRATADA
 - BAG BAJADA DE AGUAS GRISES
 - V.C. VÁLVULA DE COMPUERTA
 - V.G. VÁLVULA DE GLOBO
 - R1 REGISTRO
 - T1 TRAMPA DE GRASAS
 - ASPERSOR
1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARA UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA. LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CEMENTO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
 2. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIAMETRO
 3. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO
 4. LA TUBERÍA DE AGUAS GRISES SERÁ DE PVC Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO
 5. LA CISTERNA DE AGUA TRATADA CONTARÁ CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

DISEÑO:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SRIOALES:
M A I S S A M A A
M A M A L A M S I I A S A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
INSTALACIÓN AGUA TRATADA / AGUAS GRISES

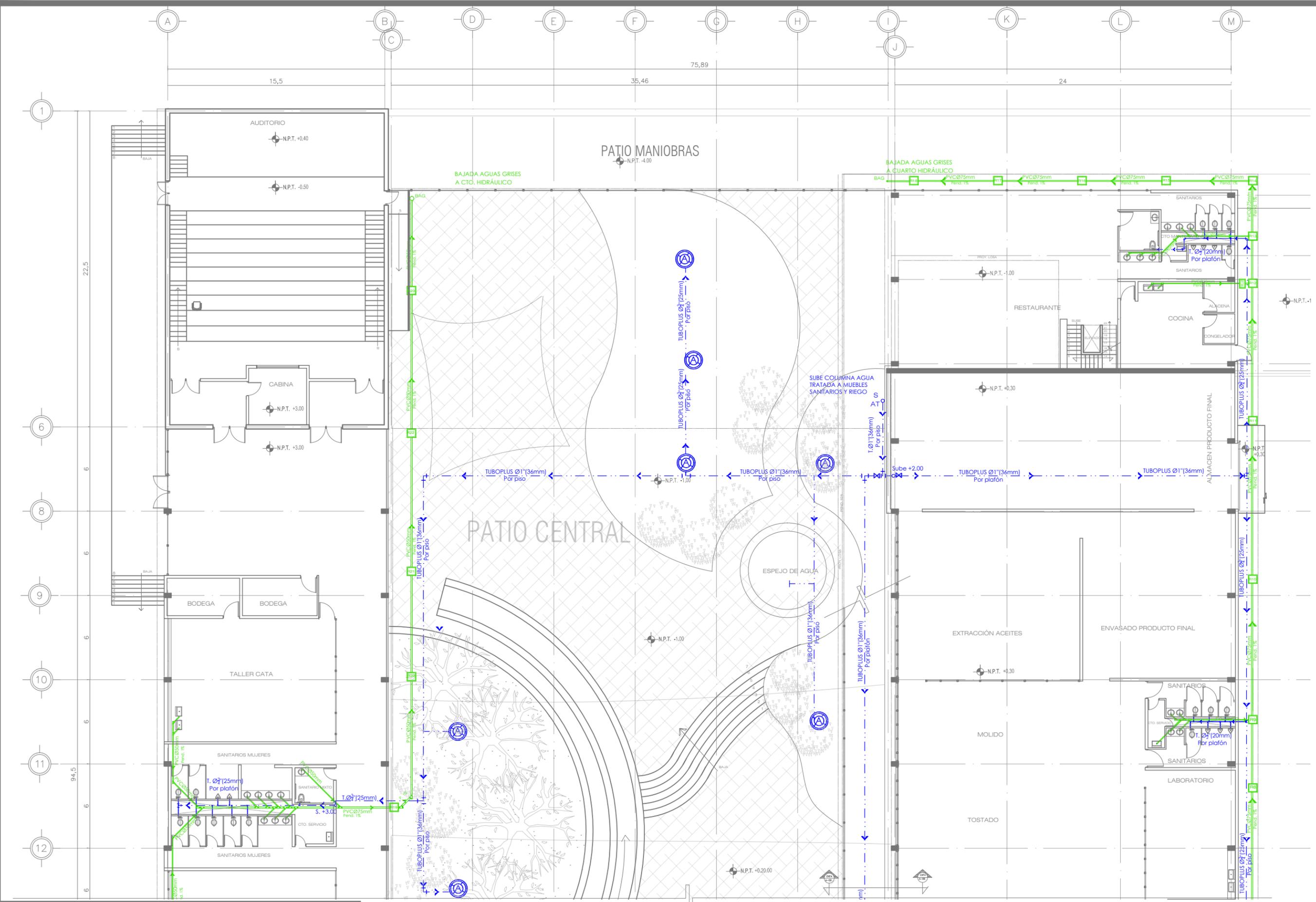
CONTENIDO:
PLANTA AGUA TRATADA / AGUAS GRISES 2/2

1:250

ACOTACIÓN METROS

2020

CLAVE
AT-02



PLANTA AGUA TRATADA
ESC. 1:250



SIMBOLOGÍA

⬆️ N.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
A.P.	AGUA POTABLE
A.PL	AGUA PLUVIAL
A.G.	AGUA GRIS
C.I.	SISTEMA CONTRAINCENDIOS
⚙️	HIDRONEUMÁTICO
⚙️	BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
X	VÁLVULA DE COMPUERTA
⊕	VÁLVULA DE GLOBO
—	LÍNEA AGUA GRIS
—	LÍNEA AGUA TRATADA
⊠	REGISTRO
⊠	TRAMPA DE GRASAS
⊙	ASPERSOR

- PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
- LOS REGISTROS SERÁN DE BLOCK DE CEMENTO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PULIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
- LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 1% EN CUALQUIER DIÁMETRO
- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.
- LA TUBERÍA DE AGUAS GRIS SERÁ DE PVC SANITARIO Y LA DE AGUAS TRATADAS DE TUBOPLUS, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN EL PLANO.
- LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, AGUAS GRIS Y PLUVIAL CONTARÁN CON UN REBOSADERO QUE EN CASO DE EXCEDER EL VOLUMEN MÁXIMO SE VERTERÁ EL AGUA EN EL CUERPO DE AGUA DEL PREDIO.

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
 CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

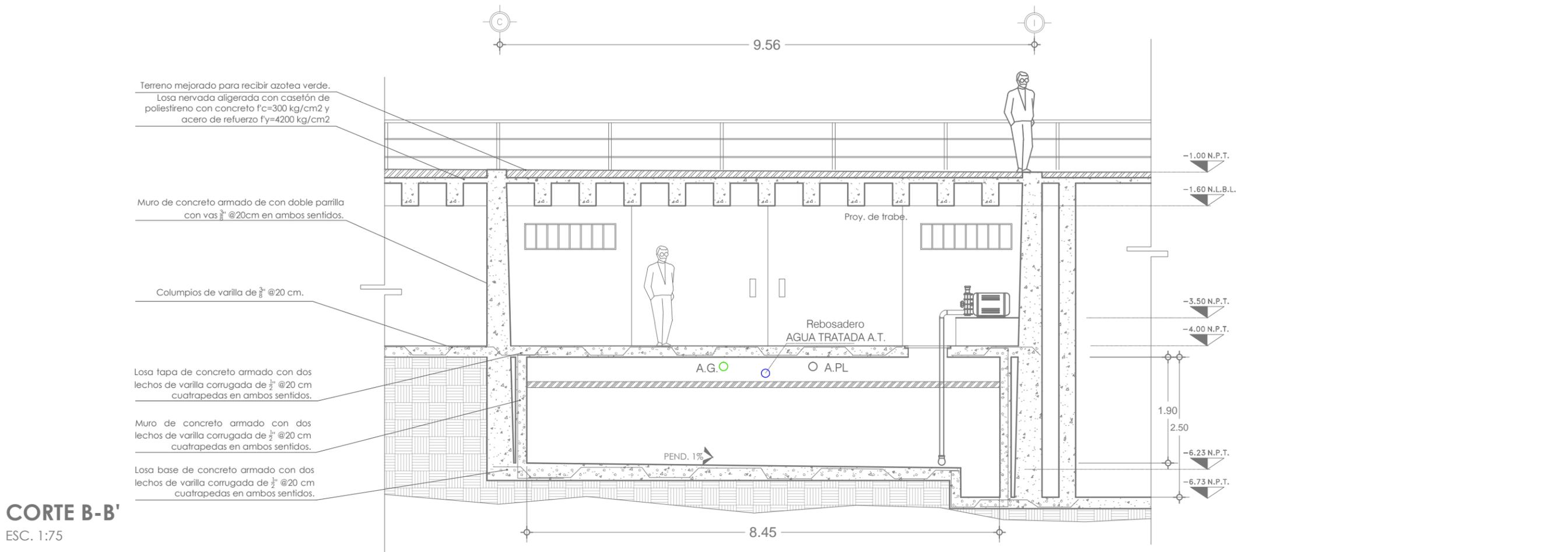
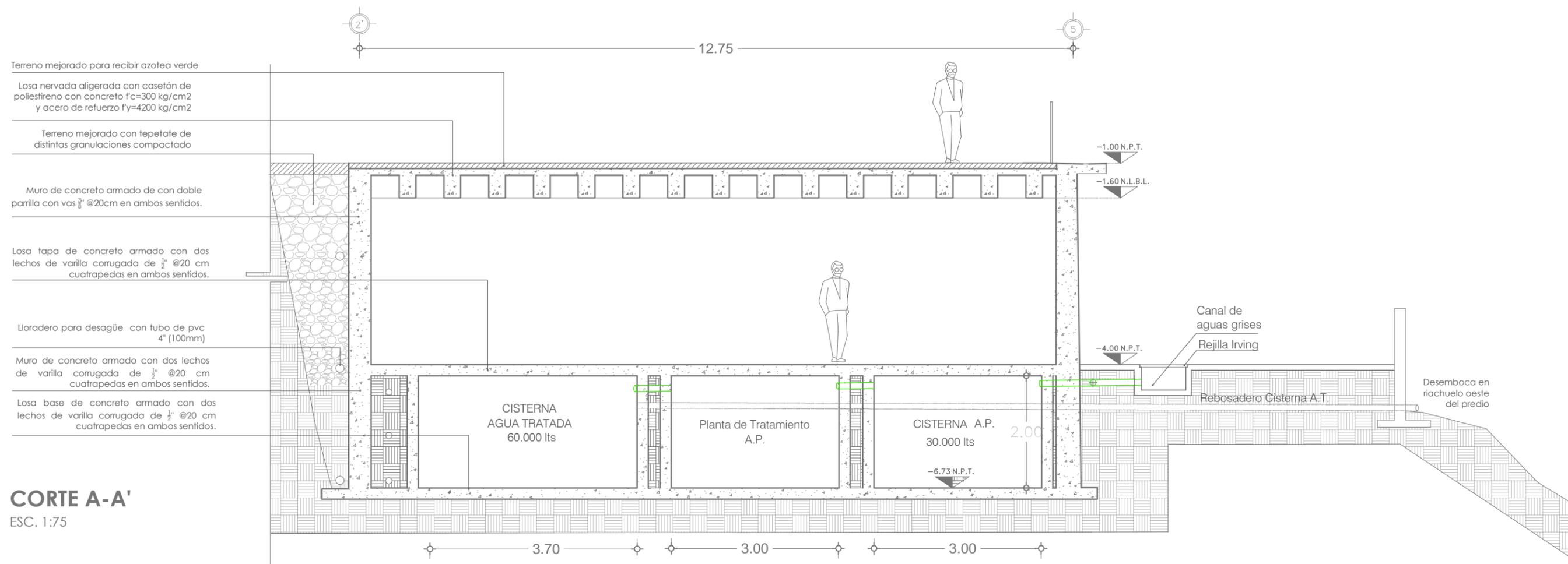
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
 ARG. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
 M A I S S A M A A
 M A M A L A M S I I A S A
 A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
 INSTALACIÓN AGUA POTABLE

CONTENIDO:
 CORTES CUARTO DE MAQUINAS

1:75	CLAVE
ACOTACIÓN METROS	AT-04
2020	

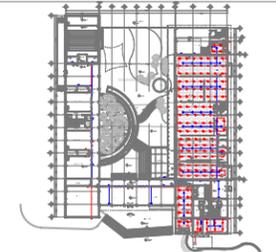




UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADO C-40
- SISTEMA DE ALARMA TUBERÍA CONDUIT 1/2"
- SISTEMA CONTRAINCENDIOS
- BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA
- BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
- BOMBA DE PRESIÓN CONTINUA TIPO JOCKEY
- DEPÓSITO DE DIESEL
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- DEPÓSITO DE POLVOS QUÍMICOS TIPO ABC
- TABLERO DE CONTROL C.I.
- ROCIADOR DE AGUA CON RADIO DE ALCANCE
- ROCIADOR ESPECIAL POLVOS QUÍMICOS ABC
- DETECTOR DE HUMO
- EXTINTOR TIPO ABC
- GABINETE
- TOMA SIAMESA
- VÁLVULA CHECK
- VÁLVULA DE GLOBO
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA

SIMBOLOGÍA

1. BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA AUTOCEBANTE DE SISTEMA VS INCENDIOS
2. BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA AUTOCEBANTE DE SISTEMA VS INCENDIOS
3. BOMBA TIPO JOCKEY
4. TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 250 LITROS VERTICAL MARCA EVANS
5. DEPÓSITO DE DIESEL
6. DEPÓSITO DE POLVOS QUÍMICOS PARA ROCIADORES TIPO ABC
7. TABLERO DE CONTROL
8. CISTERNA DE AGUA POTABLE PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS 3.00X6.00X2.00M CAPACIDAD=180.000 LITROS

ESPECIFICACIONES

1. TUBERÍA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE FIERRO GALVANIZADO C-40 PINTADA CON ESMALTE COLOR ROJO.
2. EL TRONCAL PRINCIPAL TENDRÁ UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 3" (76MM), LOS RAMALES SECUNDARIOS UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 2" (50MM) Y LAS SALIDAS A HIDRANTES DEBERÁN TENER UN DIÁMETRO DE 1 1/2" (38MM)
3. LAS TOMAS SIAMESAS TENDRÁN UN DIÁMETRO DE 64MM Y ESTARÁN EQUIPADAS CON UNA VÁLVULA CHECK DE NO RETORNO.
4. SE UTILIZARÁN DOS BOMBAS, UNA AUTOMÁTICA AUTOCEBANTE Y OTRA DE COMBUSTIÓN INTERNA A BASE DE DIESEL.
5. EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS/ ALARMA SERÁ CANALIZADA EN TUBERÍA DE CONDUIT DE 1/2" DE DIÁMETRO

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINGOIALES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

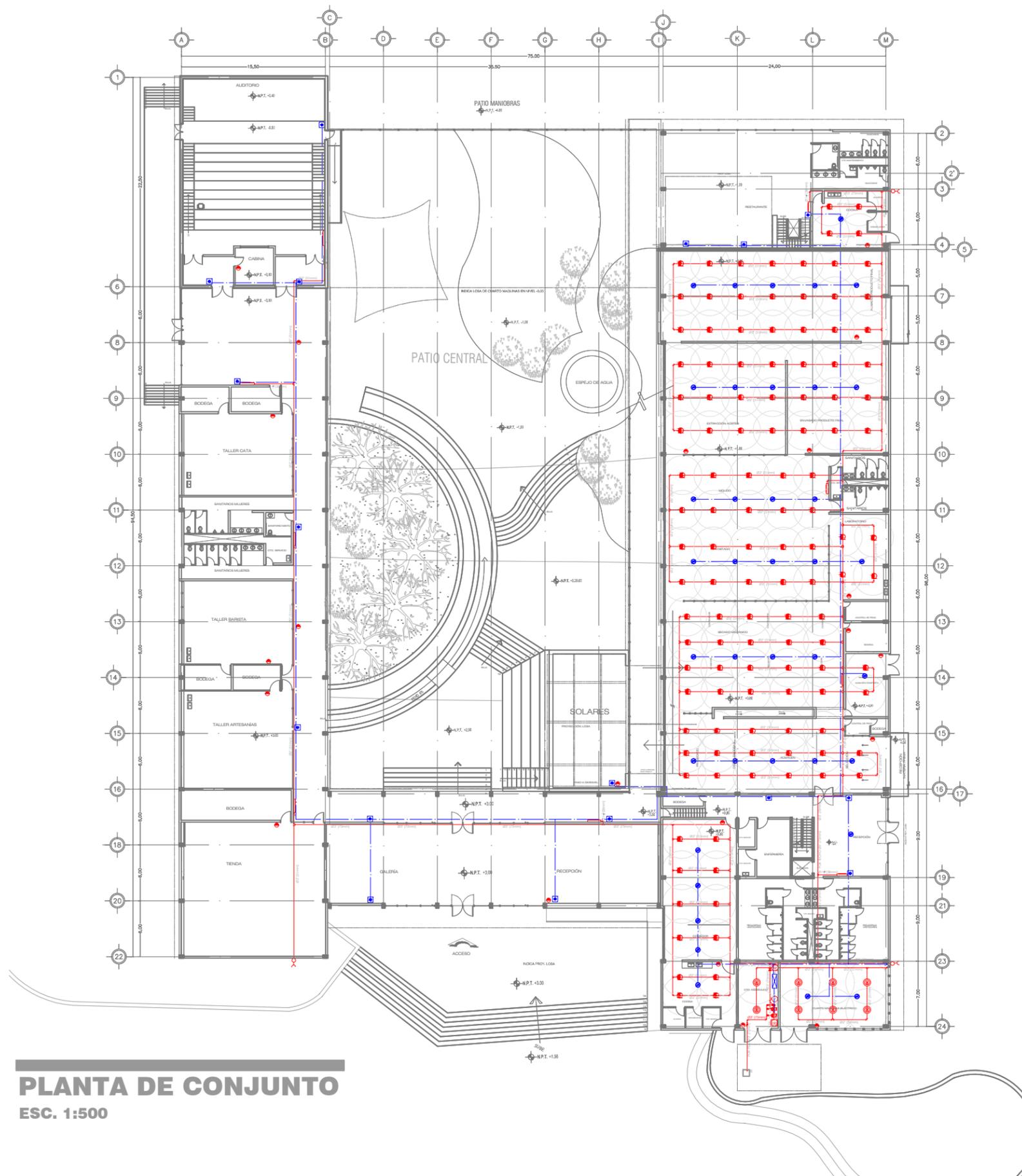
CONTENIDO: INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIOS

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO DE SISTEMA VS INCENDIOS

ESCALA: 1:500 CLAVE:

ACOTACIÓN: METROS CI-01

FECHA: 2020



PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:500

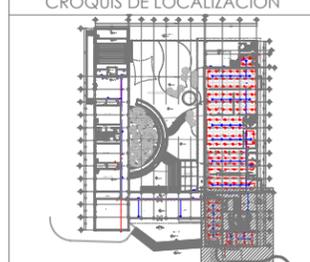
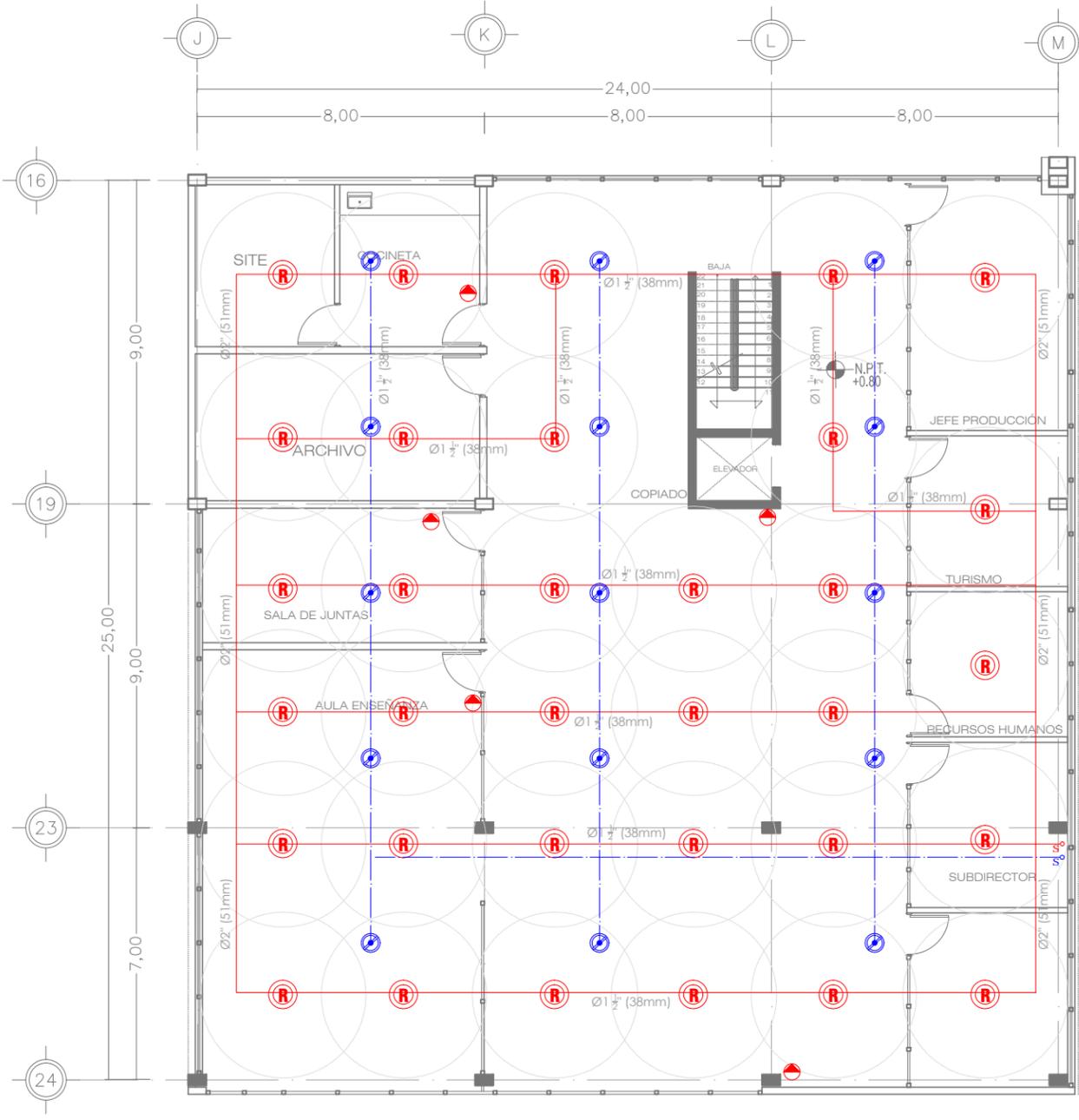
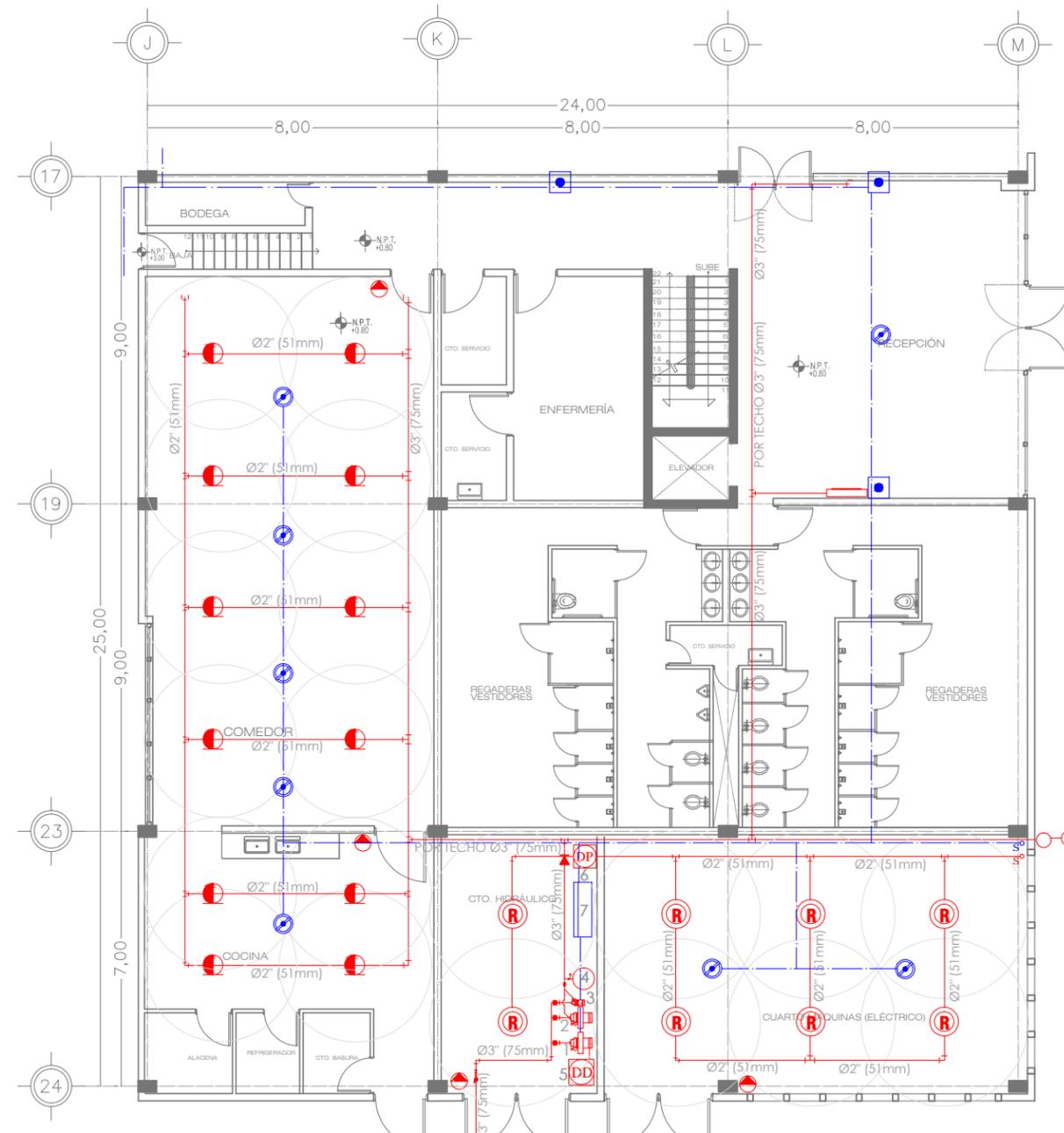


UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

	TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADO C-40
	SISTEMA DE ALARMA TUBERÍA CONDUIT 1/2"
	BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA
	BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
	BOMBA DE PRESIÓN CONTÍNUA TIPO JOCKEY
	DEPÓSITO DE DIESEL
	TANQUE HIDRONEUMÁTICO
	DEPÓSITO DE POLVOS QUÍMICOS TIPO ABC
	TABLERO DE CONTROL C.I.
	ROCIADOR DE AGUA CON RADIO DE ALCANCE
	ROCIADOR ESPECIAL POLVOS QUÍMICOS ABC
	DETECTOR DE HUMO
	EXTINTOR TIPO ABC
	GABINETE
	TOMA SIAMESA
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA DE GLOBO
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA

- SIMBOLOGÍA**
- BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA AUTOCEBANTE DE SISTEMA VS INCENDIOS
 - BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA AUTOCEBANTE DE SISTEMA VS INCENDIOS
 - BOMBA TIPO JOCKEY
 - TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 250 LITROS VERTICAL MARCA EVANS
 - DEPÓSITO DE DIESEL
 - DEPÓSITO DE POLVOS QUÍMICOS PARA ROCIADORES TIPO ABC
 - TABLERO DE CONTROL
 - CISTERNA DE AGUA POTABLE PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS 9.00X6.00X2.00M CAPACIDAD=180.000 LITROS
- ESPECIFICACIONES**
- TUBERÍA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE FIERRO GALVANIZADO C-40 PINTADA CON ESMALTE COLOR ROJO.
 - EL TRONCAL PRINCIPAL TENDRÁ UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 3" (75MM), LOS RAMALES SECUNDARIOS UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 2" (50MM) Y LAS SALIDAS A HIDRANTES DEBERÁN TENER UN DIÁMETRO DE 1 1/2" (38MM)
 - LAS TOMAS SIAMESAS TENDRÁN UN DIÁMETRO DE 64MM Y ESTARÁN EQUIPADAS CON UNA VÁLVULA CHECK DE NO RETORNO.
 - SE UTILIZARÁN DOS BOMBAS, UNA AUTOMÁTICA AUTOCEBANTE Y OTRA DE COMBUSTIÓN INTERNA A BASE DE DIESEL.
 - EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS/ ALARMA SERÁ CANALIZADA EN TUBERÍA DE CONDUIT DE 1/2" DE DIÁMETRO

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
M. EN ARQ. S. S. A. M. A. A. M. A. L. A. S. A.

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIOS

PLANO:
SIST. VS INCENDIOS EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESCALA:
1:175

ACOTACIÓN:
METROS

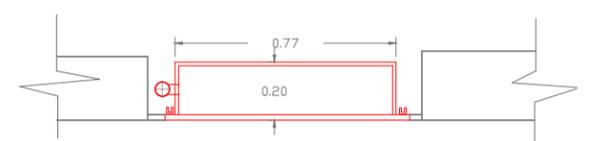
FECHA:
2020

CLAVE:
CI-02

PLANTA BAJA EDIFICIO A-PRODUCCIÓN
ESC. 1:175

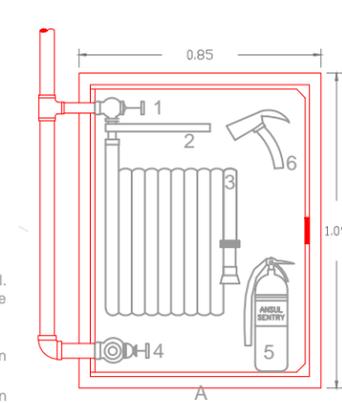


DETALLE GABINETE CONTRA INCENDIOS

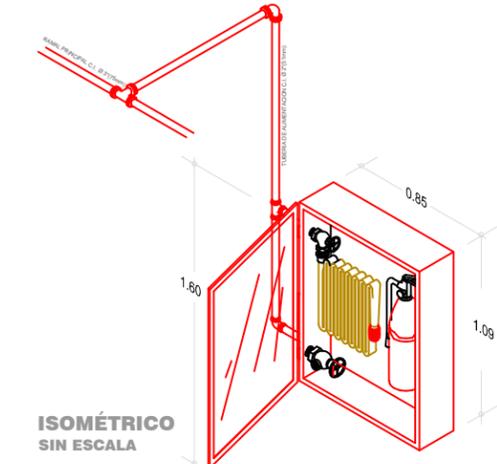


- PLANTA**
ESC. 1:25
- A. GABINETE CONTRA INCENDIOS de 85x109 cms fabricado en lámina cold rolled cal. 20. de empotrar. Terminado en pintura electrostática color rojo, con cerradura de llave maestra y cristal.
- Válvula de globo en bronce de 1 1/2"
 - Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera, fabricado en lámina cold rolled con terminado de pintura electrostática color rojo
 - Manguera para incendio con montaje de bastidor de 1 1/2" de 30m de largo, compuesta de un tejido exterior 100% poliéster y tubo interior de caucho sintético
 - Válvula tipo globo en bronce de 2 1/2" para el departamento de bomberos
 - Extintor portátil tipo ABC
 - Hacha pico para bombero con doble cabeza de acero al carbon, con filo en un extremo y pico del extremo opuesto, con un peso de 6lbs.

PLANTA ALTA EDIFICIO A-PRODUCCIÓN
ESC. 1:175



ALZADO
ESC. 1:25



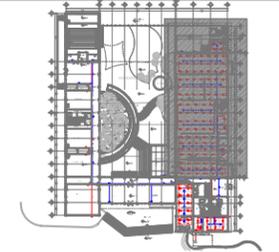
ISOMÉTRICO
SIN ESCALA



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADO C-40
- SISTEMA DE ALARMA TUBERÍA CONDUIT 2"
- SISTEMA CONTRAINCENDIOS
- BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA
- BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
- BOMBA DE PRESIÓN CONTINUA TIPO JOCKEY
- DEPÓSITO DE DIESEL
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE POLVOS QUÍMICOS TIPO ABC
- TABLERO DE CONTROL C.I.
- ROCIADOR DE AGUA CON RADIO DE ALCANCE
- ROCIADOR ESPECIAL POLVOS QUÍMICOS ABC
- DETECTOR DE HUMO
- EXTINTOR TIPO ABC
- GABINETE
- TOMA SIAMESA
- VÁLVULA CHECK
- VÁLVULA DE GLOBO
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA

SIMBOLOGÍA

1. BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA AUTOCEBANTE DE SISTEMA VS INCENDIOS
2. BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA AUTOCEBANTE DE SISTEMA VS INCENDIOS
3. BOMBA TIPO JOCKEY
4. TANQUE HIDRONEUMÁTICO DE 250 LITROS VERTICAL MARCA EVANS
5. DEPÓSITO DE DIESEL
6. DEPÓSITO DE POLVOS QUÍMICOS PARA ROCIADORES TIPO ABC
7. TABLERO DE CONTROL
8. CISTERNA DE AGUA POTABLE PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS 9.00x6.00x6.00x2.00M CAPACIDAD=180.000 LITROS

ESPECIFICACIONES

1. TUBERÍA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE FIERRO GALVANIZADO C-40 PINTADA CON ESMALTE COLOR ROJO.
2. EL TRONCAL PRINCIPAL TENDRÁ UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 3" (75mm), LOS RAMALES SECUNDARIOS UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 2" (50mm) Y LAS SALIDAS A HIDRANTES DEBERÁN TENER UN DIÁMETRO DE 1 1/2" (38mm)
3. LAS TOMAS SIAMESAS TENDRÁN UN DIÁMETRO DE 64mm Y ESTARÁN EQUIPADAS CON UNA VÁLVULA CHECK DE NO RETORNO.
4. SE UTILIZARÁN DOS BOMBAS, UNA AUTOMÁTICA, AUTOCEBANTE Y OTRA DE COMBUSTIÓN INTERNA A BASE DE DIESEL.
5. EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS/ ALARMA SERÁ CANALIZADA EN TUBERÍA DE CONDUIT DE 2" DE DIÁMETRO

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN: CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA: DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTAN

SINODALES: M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA MA I S S A M A A MA A L U I S A M L A S A

CONTENIDO: INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIOS

PLANO: SIST. VS INCENDIOS EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

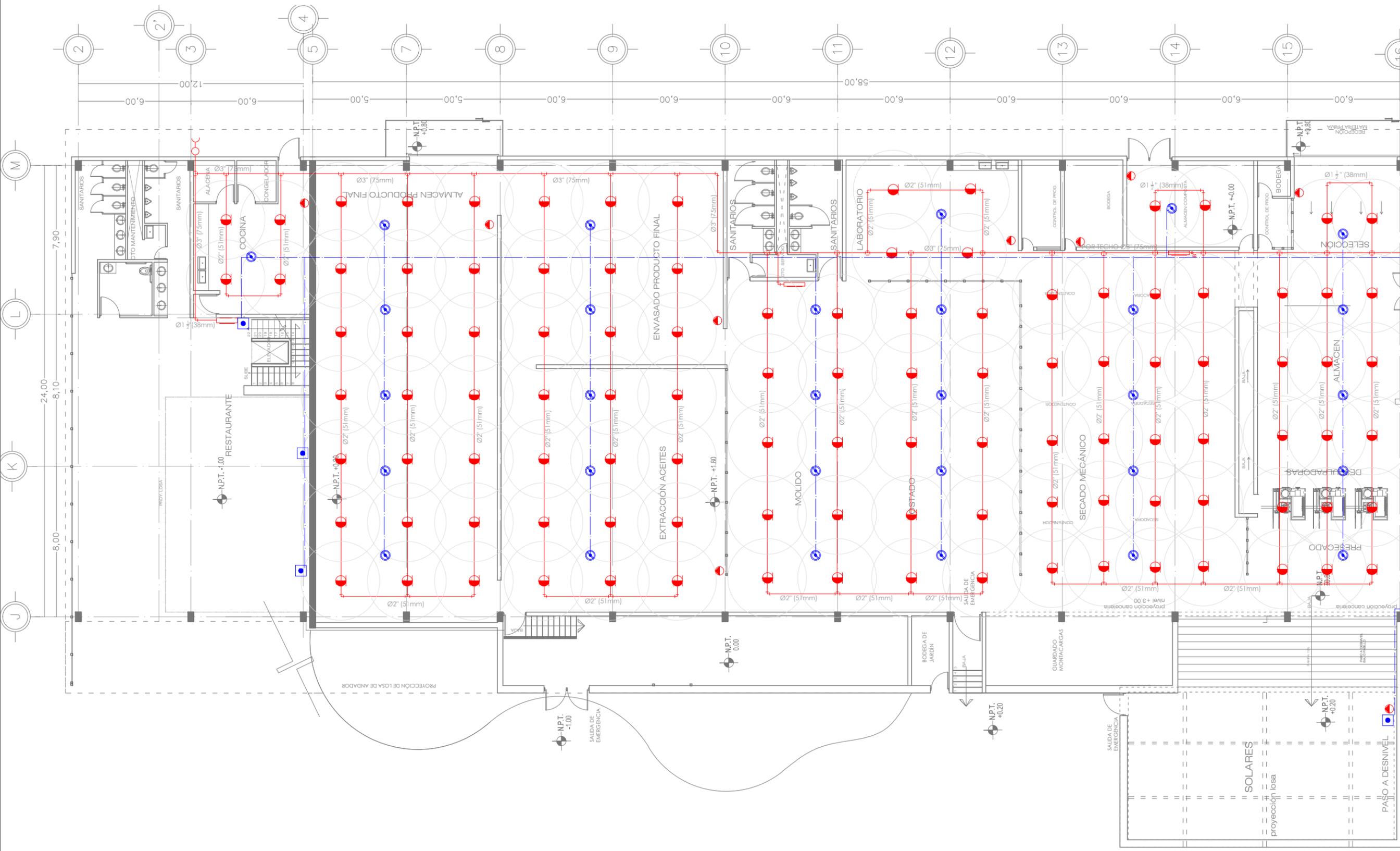
ESCALA: 1:200

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: 2020

CLAVE:

CI-03

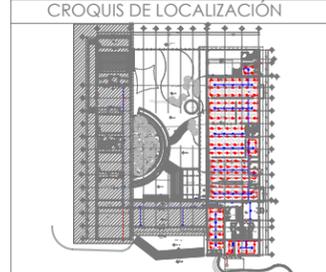
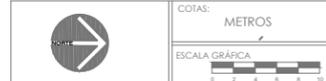


PLANTA BAJA (EDIFICIO A-PRODUCCIÓN)

ESC. 1:200



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADO C-40
- SISTEMA DE ALARMA TUBERÍA CONDUIT 1/2"
- SISTEMA CONTRAINCENDIOS
- BOMBA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA
- BOMBA DE EMERGENCIA A BASE DE DIESEL
- BOMBA DE PRESIÓN CONTINUA TIPO JOCKEY
- DEPÓSITO DE DIESEL
- TANQUE HIDRONEUMÁTICO
- DEPÓSITO DE POLVOS QUÍMICOS TIPO ABC
- TABLERO DE CONTROL C.I.
- ROCIADOR DE AGUA CON RADIO DE ALCANCE
- ROCIADOR ESPECIAL POLVOS QUÍMICOS ABC
- DETECTOR DE HUMO
- EXTINTOR TIPO ABC
- GABINETE
- TOMA SIAMESA
- VÁLVULA CHECK
- VÁLVULA DE GLOBO
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA

- ESPECIFICACIONES**
1. TUBERÍA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE FIERRO GALVANIZADO C-40 PINTADA CON ESMALTE COLOR ROJO.
 2. EL TRONCAL PRINCIPAL TENDRÁ UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 3" (75MM). LOS RAMALES SECUNDARIOS UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 2" (50MM) Y LAS SALIDAS A HIDRANTES DEBERÁN TENER UN DIÁMETRO DE 1 1/2" (38MM)
 3. LAS TOMAS SIAMESAS TENDRÁN UN DIÁMETRO DE 64MM Y ESTARÁN EQUIPADAS CON UNA VÁLVULA CHECK DE NO RETORNO.
 4. SE UTILIZARÁN DOS BOMBAS, UNA AUTOMÁTICA AUTOCEBANTE Y OTRA DE COMBUSTIÓN INTERNA A BASE DE DIESEL.
 5. EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS/ ALARMA SERÁ CANALIZADA EN TUBERÍA DE CONDUIT DE 1/2" DE DIÁMETRO

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIOS

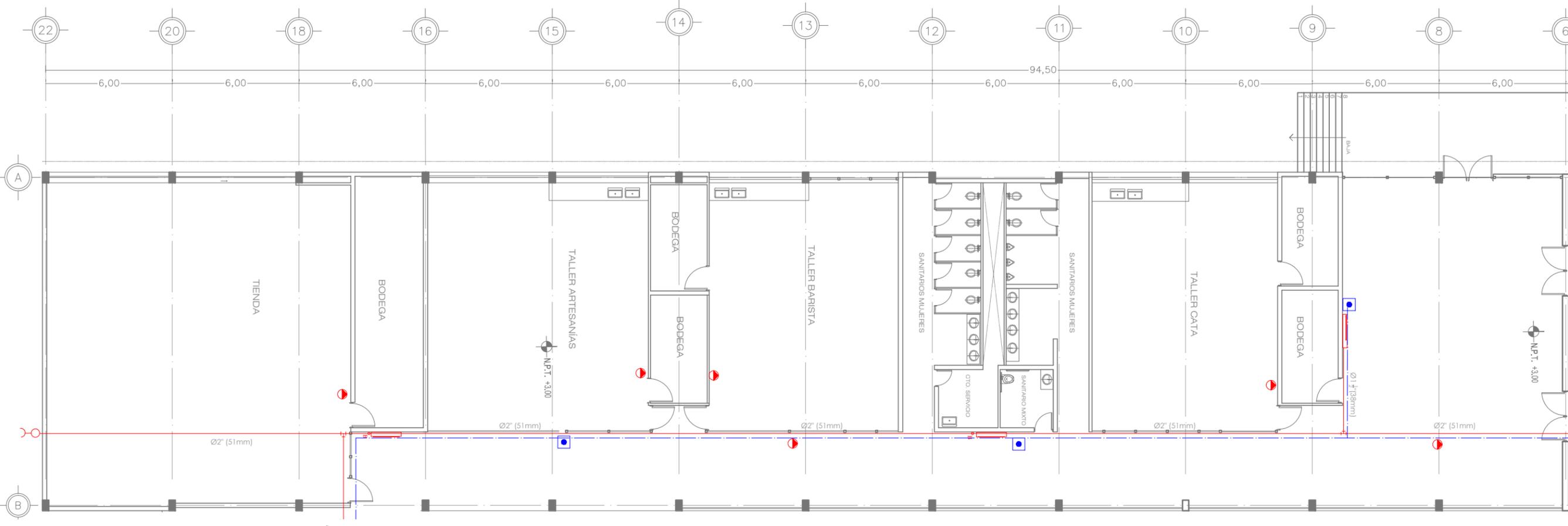
PLANO:
SIST. VS INCENDIOS EDIFICIO B Y C

ESCALA:
1:200

ACOTACIÓN:
METROS

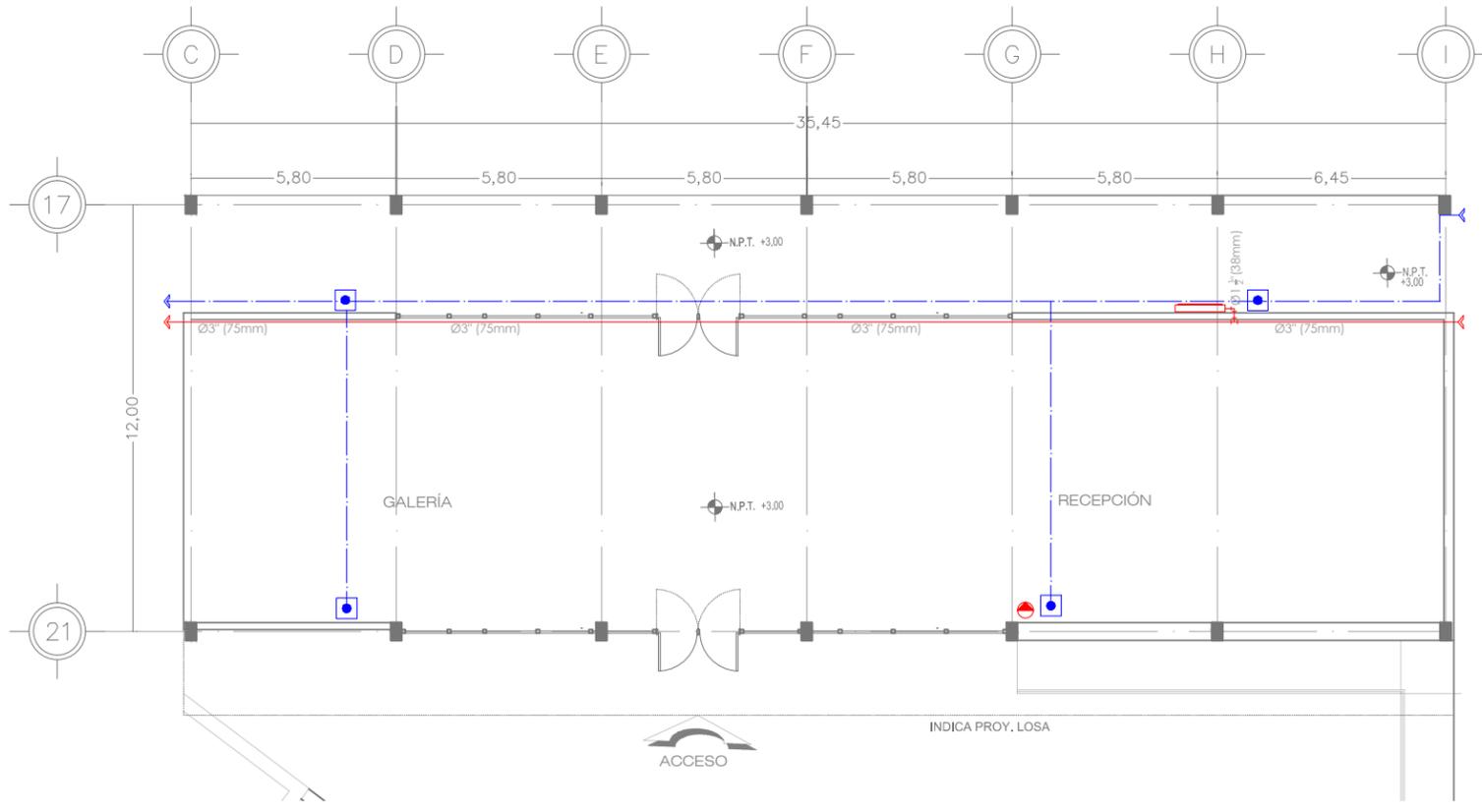
FECHA:
2020

CLAVE:
CI-04



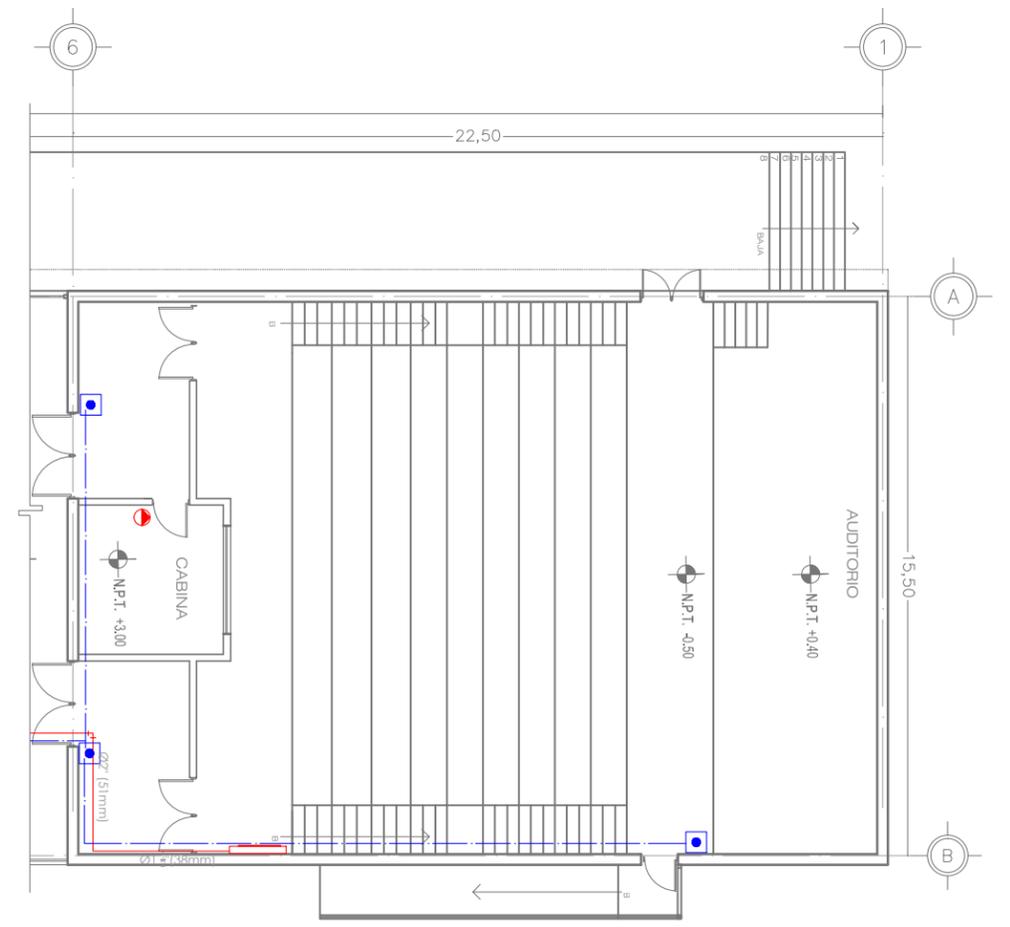
PLANTA BAJA (EDIFICIO B-TALLERES)

ESC. 1:200



PLANTA BAJA (EDIFICIO C-VESTIBULO)

ESC. 1:200

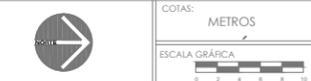


PLANTA BAJA (EDIFICIO B-TALLERES)

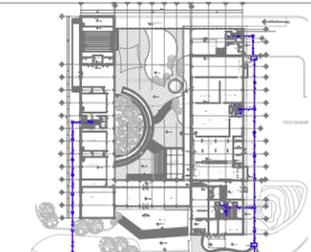
ESC. 1:200



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- A.N. AGUAS NEGRAS
- A.P.L. AGUA PLUVIAL
- BOMBA SUMERGIBLE EN CÁRCAMO DE BOMBEO
- LINEA AGUAS NEGRAS
- REGISTRO
- CÁRCAMO
- SENTIDO DEL FLUJO

1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PULIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 2% EN CUALQUIER DIAMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA.
4. LOS CÁRCAMOS DE BOMBEO ESTARÁN HECHOS DE CONCRETO FC=150KG/CM2 CON UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO ADEMÁS CONTARÁN CON UNA BOMBA CENTRIFUGA SUMERGIBLE.
5. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIBETH

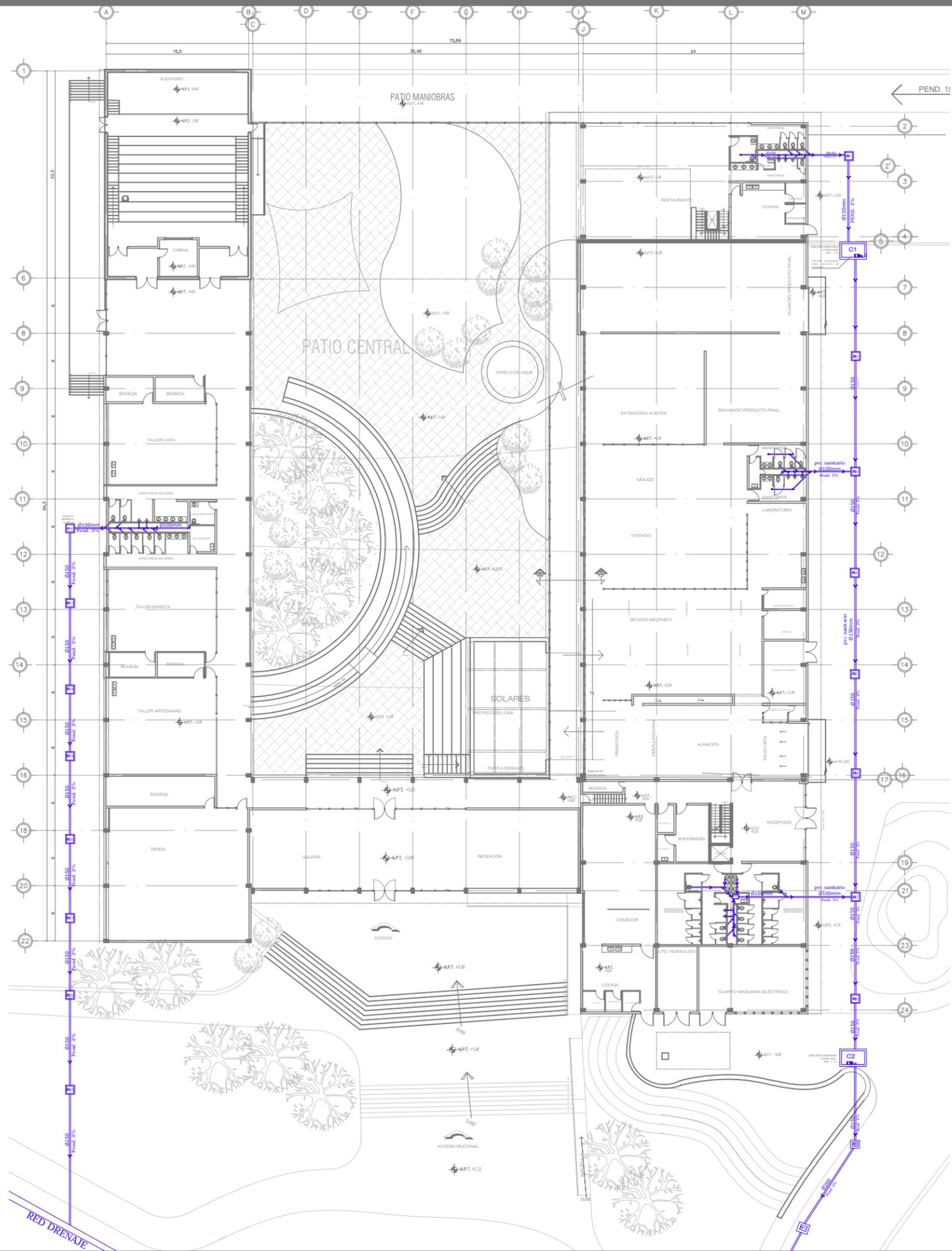
ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SANITARIA

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

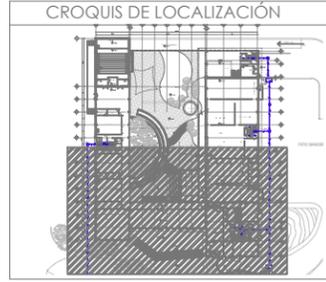
ESCALA: 1:500	CLAVE: SAN-01
ACOTACIÓN: METROS	
FECHA: 2020	



PLANTA CONJUNTO SANITARIA
ESC. 1:500



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- A.N. AGUAS NEGRAS
- A.P.L. AGUA PLUVIAL
- BOMBA SUMERGIBLE EN CÁRCAMO DE BOMBEO
- LINEA AGUAS NEGRAS
- REGISTRO
- CÁRCAMO
- SENTIDO DEL FLUJO

1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PULIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 2% EN CUALQUIER DIÁMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA.
4. LOS CÁRCAMOS DE BOMBEO ESTARÁN HECHOS DE CONCRETO FC=150KG/CM2 CON UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO ADEMÁS CONTARÁN CON UNA BOMBA CENTRÍFUGA SUMERGIBLE.
5. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SANITARIA

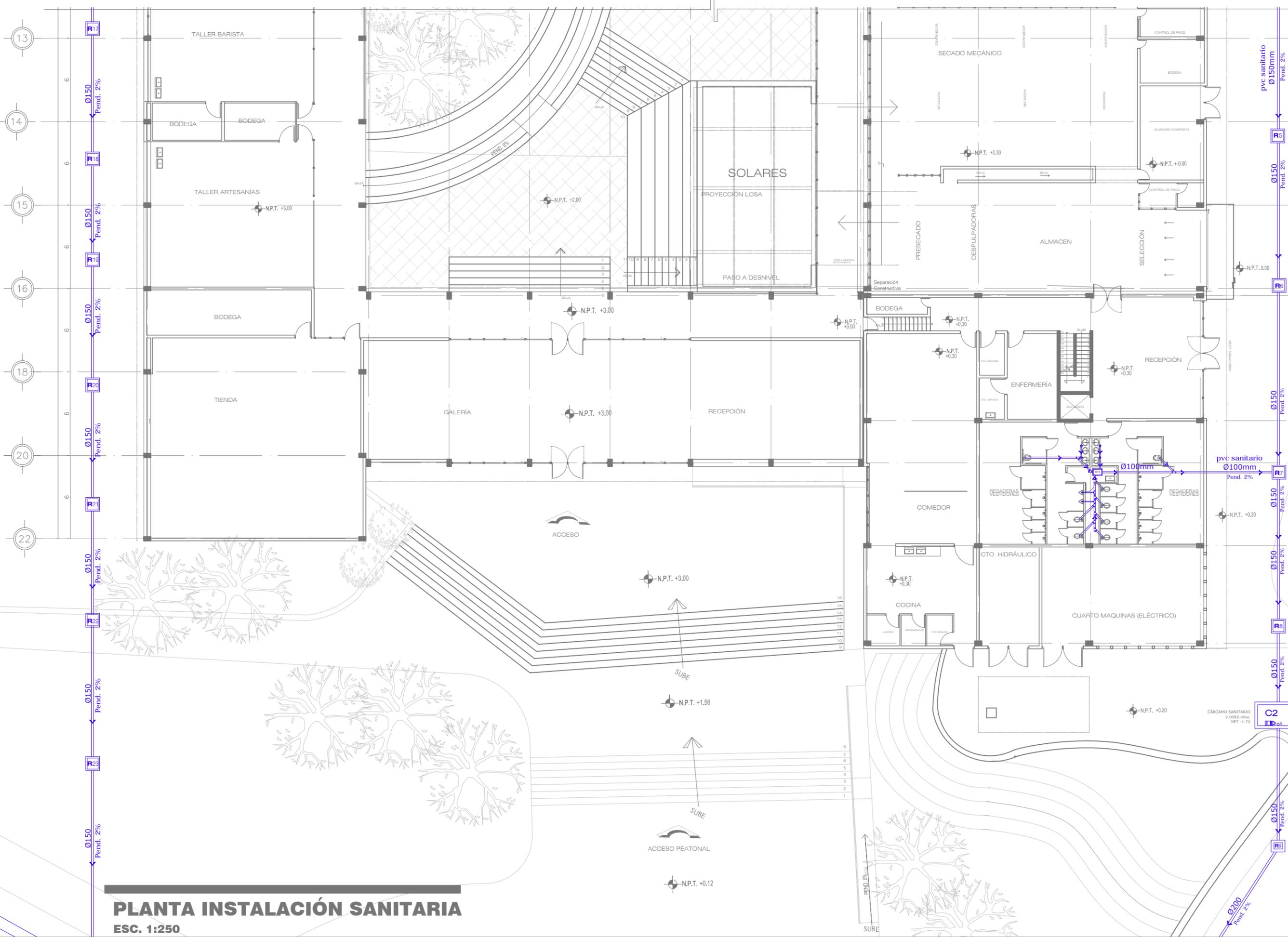
PLANO:
PLANTA SANITARIA 1/2

ESCALA:
1:250

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
SAN-02



PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 1:250



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

A.N.	AGUAS NEGRAS
A.PL.	AGUA PLUVIAL
	BOMBA SUMERGIBLE EN CÁRCAMO DE BOMBEO
	LINEA AGUAS NEGRAS
	REGISTRO
	CÁRCAMO
	SENTIDO DEL FLUJO

1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PULIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 2% EN CUALQUIER DIAMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA.
4. LOS CÁRCAMOS DE BOMBEO ESTARÁN HECHOS DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 CON UN ACABADO INTERIOR PULIDO ADEMÁS CONTARÁN CON UNA BOMBA CENTRIFUGA SUMERGIBLE.
5. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SANITARIA

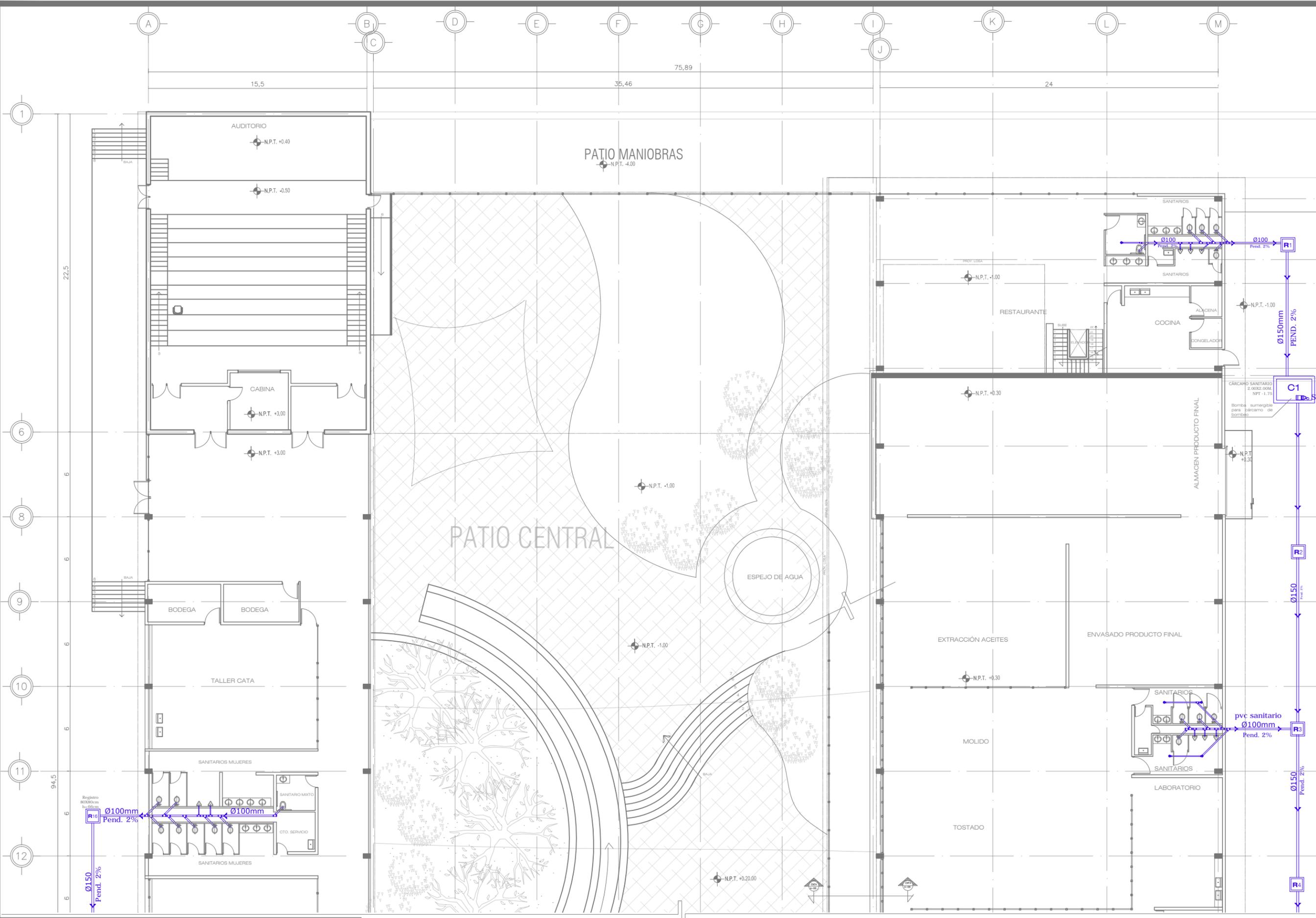
PLANO:
PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA 2/2

ESCALA:
1:250

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
SAN-03



PLANTA INSTALACION SANITARIA
ESC. 1:250



Universidad Nacional
Autónoma de México

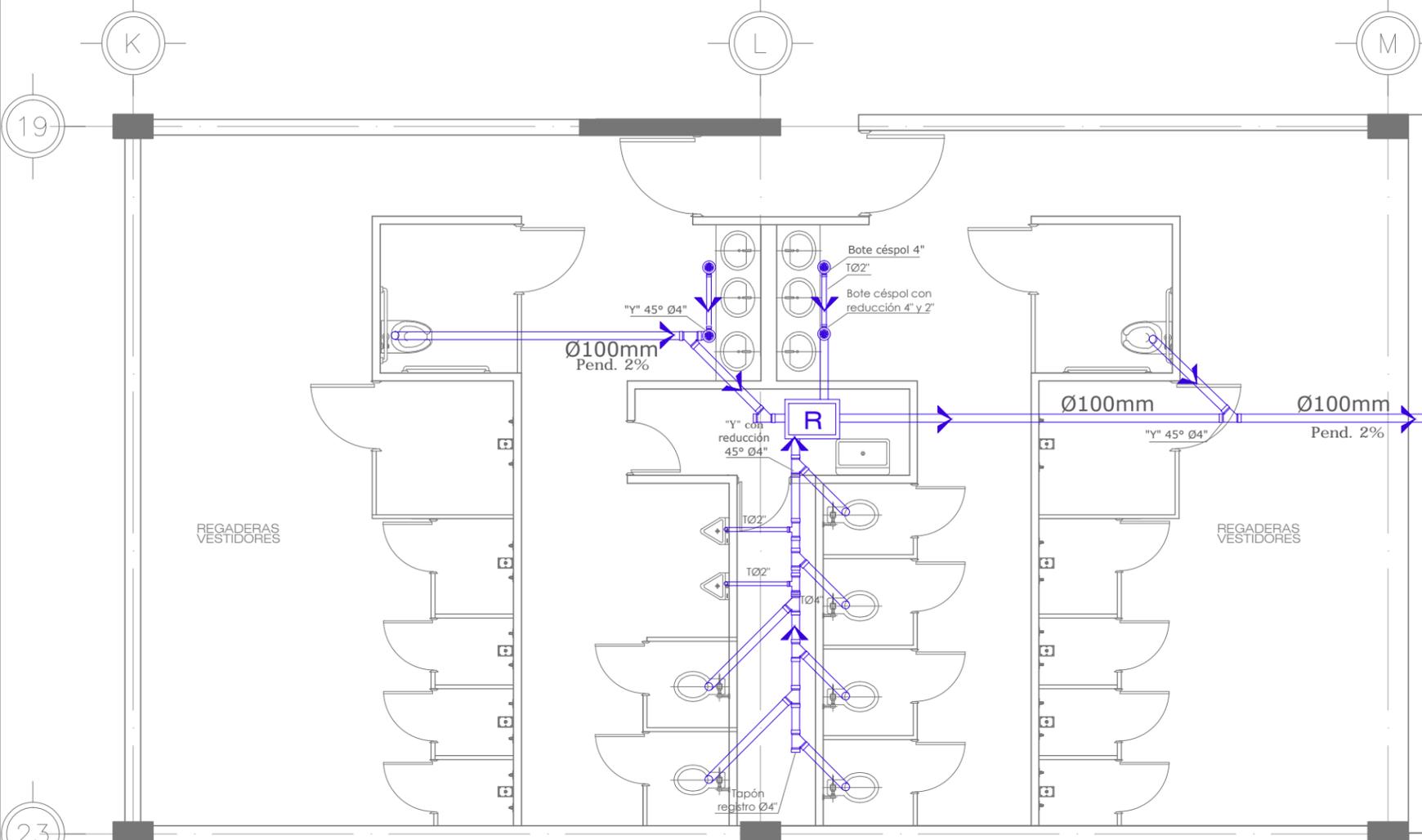


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

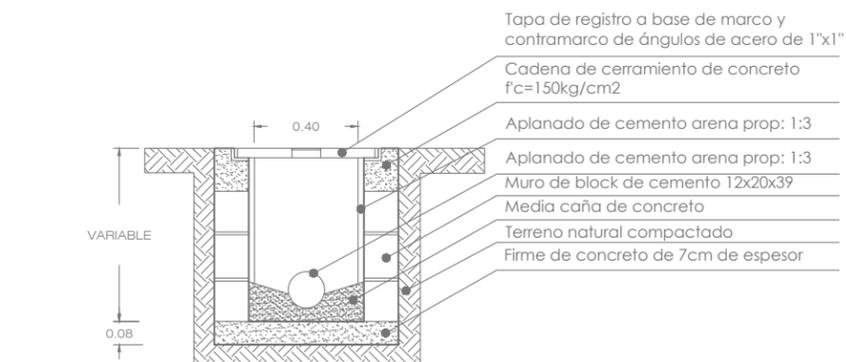
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

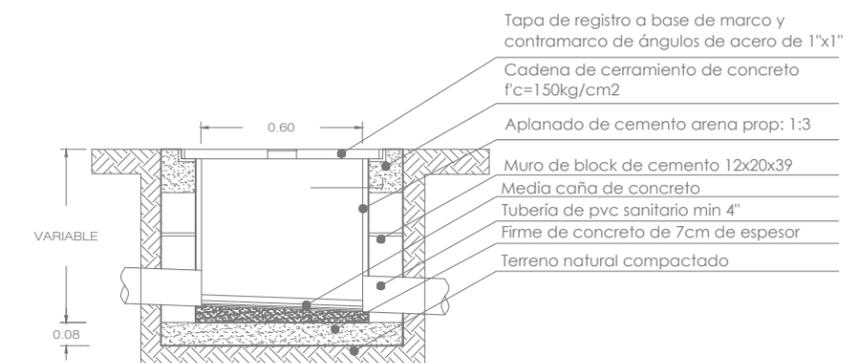
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



DETALLE DE REGISTRO SANITARIO



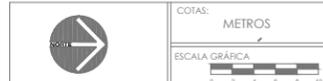
CORTE TRANSVERSAL
ESC: 1:25



CORTE LONGITUDINAL
ESC: 1:25



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

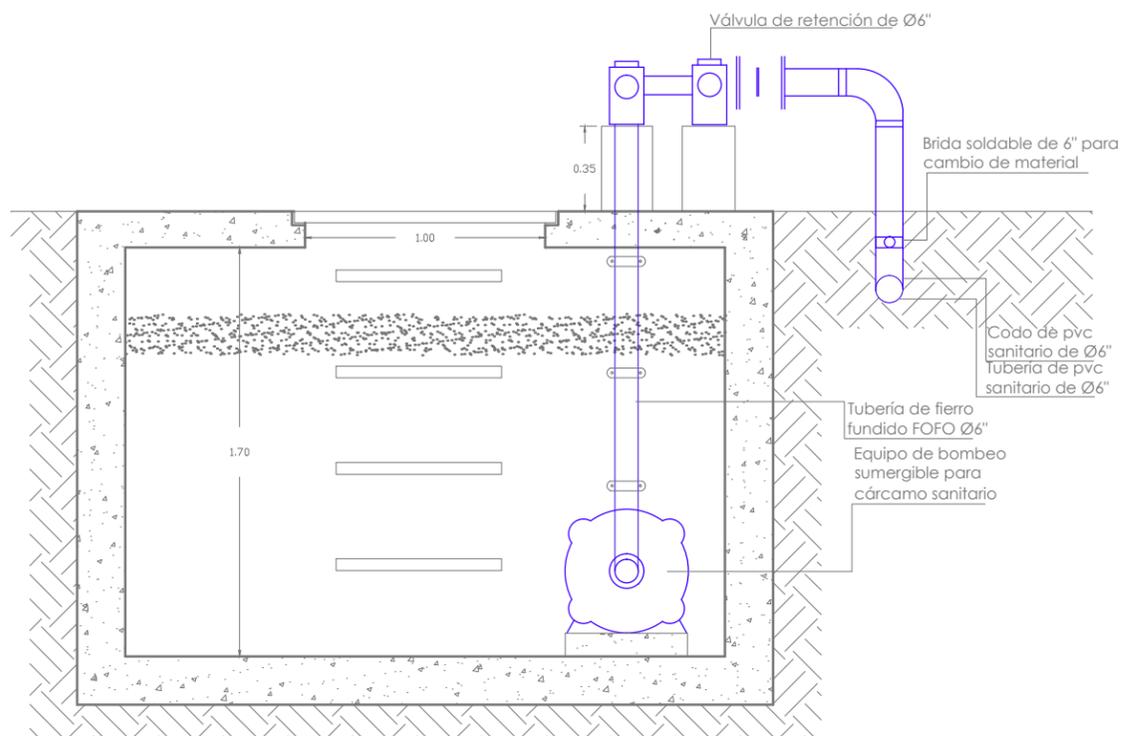


SIMBOLOGÍA

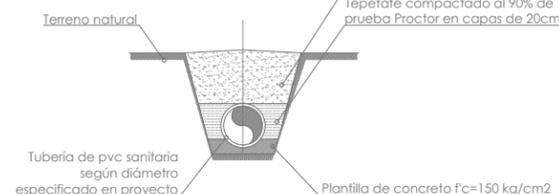
- A.N. AGUAS NEGRAS
- A.PL. AGUA PLUVIAL
- B.B. BOMBA SUMERGIBLE EN CÁRCAMO DE BOMBEO
- L.A. LINEA AGUAS NEGRAS
- R. REGISTRO
- C. CÁRCAMO
- F. SENTIDO DEL FLUJO

1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PULIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 2% EN CUALQUIER DIAMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA.
4. LOS CÁRCAMOS DE BOMBEO ESTARÁN HECHOS DE CONCRETO FC=150KG/CM2 CON UN ACABADO INTERIOR PULIDO ADEMÁS CONTARÁN CON UNA BOMBA CENTRÍFUGA SUMERGIBLE.
5. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.

DETALLE DE INSTALACIÓN DE AGUA SANITARIA
ESC: 1:75



DETALLE DE CÁRCAMO DE BOMBEO
ESC: 1:30



DETALLE DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA
ESC: 1:25

REGISTRO	NIVEL DE DESPLANTE	MEDIDAS (METROS)			PROFUNDIDAD NIVEL ARRASTRE
		X	Y	ALTURA	
R1	-1.22	0.40	0.60	0.40	-1.62
C1	0.00	2.50	1.50	1.70	-1.71
R2	-0.20	0.40	0.60	0.40	-0.60
R3	0.20	0.40	0.60	0.55	-0.72
R4	0.30	0.40	0.60	0.40	-0.82
R5	0.20	0.40	0.60	0.51	-0.92
R6	0.00	0.40	0.60	0.62	-1.02
R7	0.00	0.40	0.60	0.74	-1.15
R8	0.00	0.40	0.60	0.85	-1.25
C2	0.00	2.50	1.50	0.90	-1.30
R9	-0.20	0.50	0.75	0.40	-0.60
R10	0.00	0.50	0.75	0.60	-0.70
R11	0.00	0.50	0.75	0.64	-0.80
R12	0.00	0.50	0.75	0.67	-0.89
R13	0.00	0.50	0.75	0.79	-0.99
R14	0.00	0.50	0.75	0.91	-1.02
R15	0.30	0.40	0.60	0.40	-0.10
R16	3.00	0.40	0.60	0.40	2.60
R17	-1.00	0.40	0.60	0.65	2.53
R18	-1.00	0.40	0.60	0.72	2.44
R19	-1.00	0.40	0.60	0.40	2.38
R20	-1.00	0.50	0.75	0.60	2.30
R21	-1.00	0.50	0.75	0.73	2.22
R22	-1.00	0.50	0.75	0.60	2.14
R23	-1.00	0.50	0.75	0.70	2.05

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREA
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SANITARIA

PLANO:
DETALLES INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA:
1:75

ACOTACIÓN:
METROS

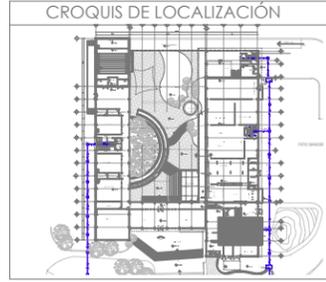
FECHA:
2020

CLAVE:

SAN-04



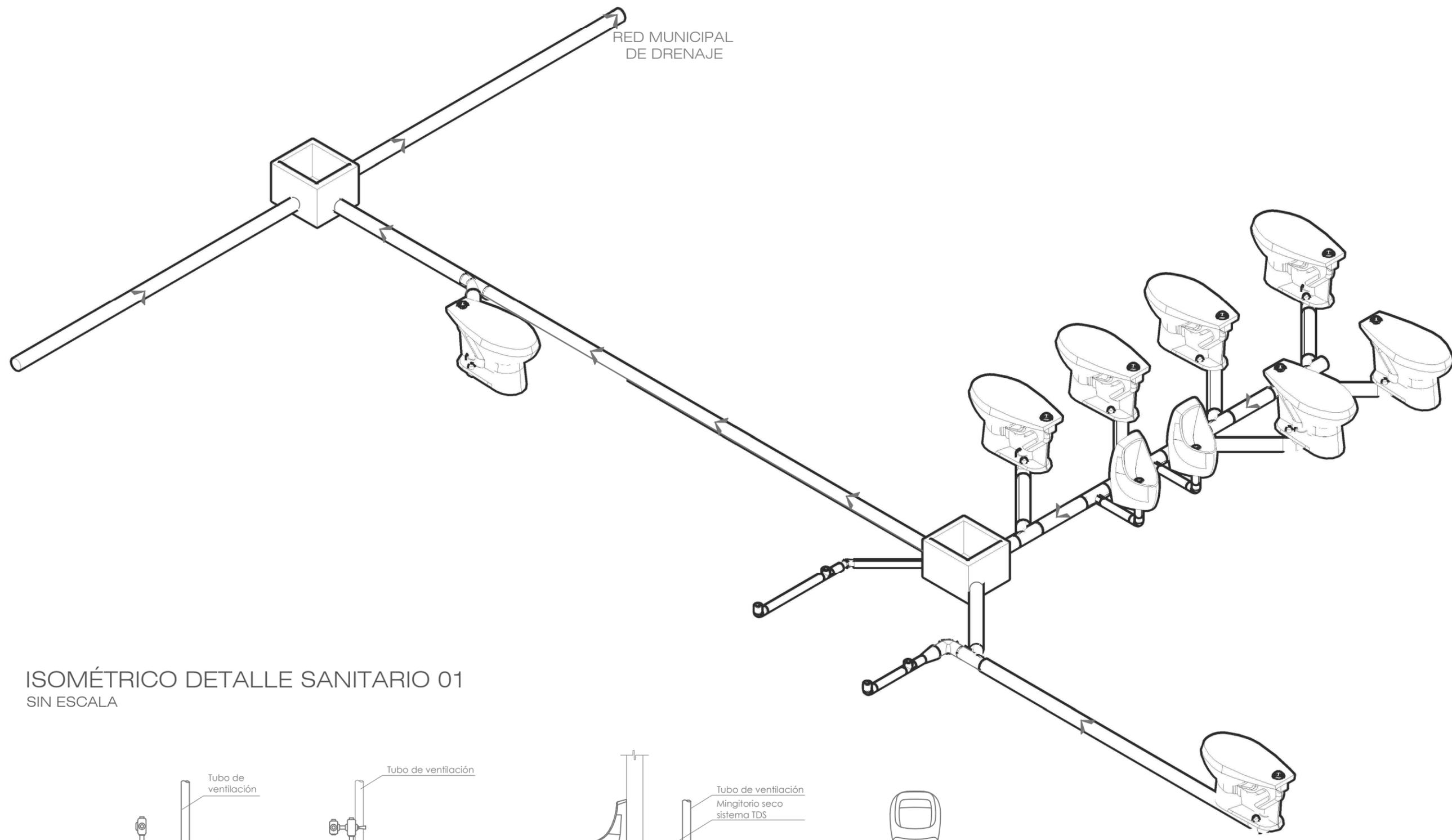
UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



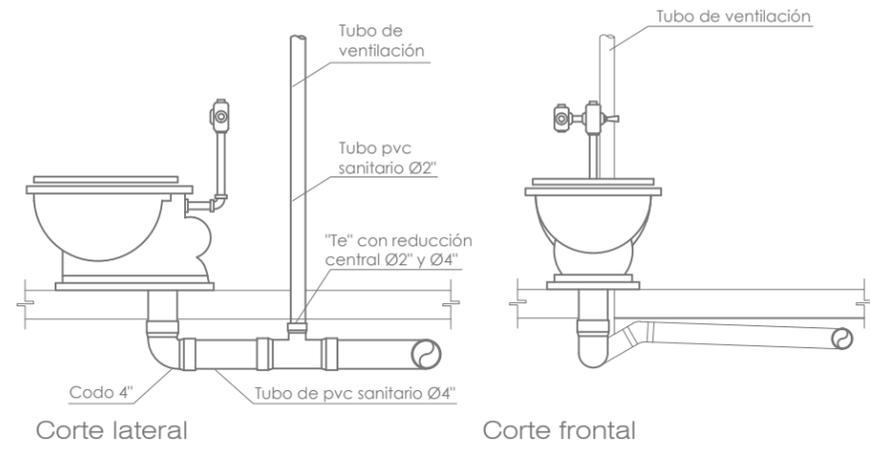
SIMBOLOGÍA

- A.N. AGUAS NEGRAS
- A.PL. AGUA PLUVIAL
- BOMBA SUMERGIBLE EN CÁRCAMO DE BOMBEO
- LINEA AGUAS NEGRAS
- REGISTRO
- CÁRCAMO
- SENTIDO DEL FLUJO

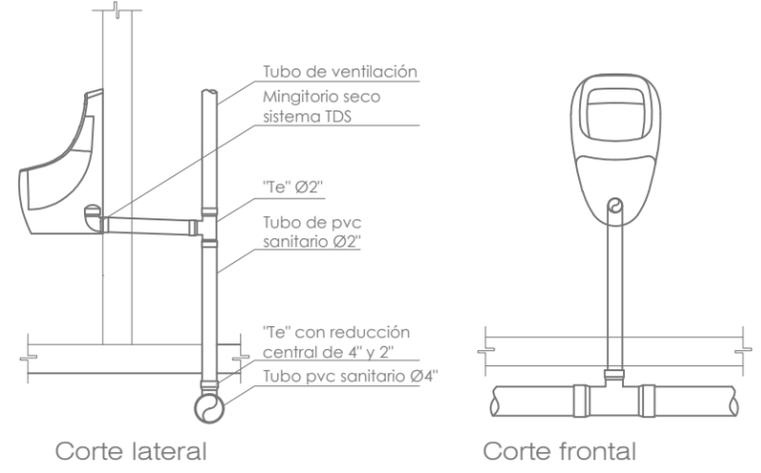
1. PARA EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE DEJARÁ UNA CAMA DE ARENA COMPACTADA.
2. LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DESPLANTADOS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Y TENDRÁN UN ACABADO INTERIOR PULIDO DE CEMENTO ARENA PROP 1:3
3. LAS TUBERÍAS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 2% EN CUALQUIER DIÁMETRO DE INSTALACIÓN SANITARIA.
4. LOS CÁRCAMOS DE BOMBEO ESTARÁN HECHOS DE CONCRETO FC=150KG/CM2 CON UN ACABADO INTERIOR PÚLIDO ADEMÁS CONTARÁN CON UNA BOMBA CENTRIFUGA SUMERGIBLE.
5. LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN INDICADOS EN EL PLANO.



ISOMÉTRICO DETALLE SANITARIO 01
SIN ESCALA



DETALLE W.C.
ESC: 1:25



DETALLE MINGITORIO
ESC: 1:25

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

CONTENIDO:
INSTALACIÓN SANITARIA

PLANO:
ISOMÉTRICO

ESCALA:
1:25

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
SAN-05

ACABADO EN PISOS A
B
C

- A.- ACABADO INICIAL**
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR
 2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PÚLIDO
 3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR
 4. FIRME DE CONCRETO POBRE DE 7 CM ESPESOR
 5. TERRENO NATURAL

- B.- ACABADO INTERMEDIO**
1. MORTERO DE NIVELACIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
 2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
 3. PEGAMARMOL MARCA BERXEL COLOR BLANCO.
 4. FIRME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANZON NEGRO DE 3"
 5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
 6. ADHESIVO PARA PISOS VINILICOS MARCA POLIFORM COMEX
 7. MADERA DE CAOBA
 8. TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO

- C.- ACABADO FINAL**
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE.
 2. MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
 3. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
 4. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITYLINE MARCA INTERCERAMIC
 5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
 6. PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE ZBD2 60X60 MARCA DAL TILE
 7. PISO VINILICO EN ROLLO (LINOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERFLEX
 8. BARNIZ PARA MADERA MARCA COMEX
 9. CAPA DE PASTO

ACABADO EN TECHOS A

1. PLAFÓN DE LÁMINAS DE METAL COLOR BLANCO MODELO METALWORKS MARCA ARMSTRONG
2. PLAFÓN DE YESO COLOR BLANCO MODELO TECHNOZONE WITH CALLA MARCA ARMSTRONG
3. PLAFÓN METÁLICO PERGOLIADO CON ACABADO SIMILAR A LA MADERA MODELO METAL WORKS BLADES CLASIC MARCA ARMSTRONG
4. PLAFÓN DE MADERA COLOR CAOBA MODELO WOODWORKS CHANELED PLANK MARCA ARMSTRONG
5. PLAFÓN METÁLICO COLOR SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS VECTOR MARCA ARMSTRONG.
6. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD Y RASPADURAS COLOR BLANCO MODELO KITCHEN ZONE MARCA ARMSTRONG.
7. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD, HONGOS Y HÚMEDAD MODELO CERAMAGUARD MARCA ARMSTRONG.
8. LÁMINA DE LOSACERO Y FIRME DE CONCRETO
9. LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 6MM

ACABADO EN ZOCLOS A

1. ZOCLO EPÓXICO SANITARIO CON CURVATURA DE 5CM DE RADIO.
2. ZOCLO LOSETA CERAMICA
3. ZOCLO MÁRMOL SANTO TOMAS COLOR NEGRO
4. ZOCLO PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
5. ZOCLO LOSETA DAL-GRES COLOR GRIS CLARO

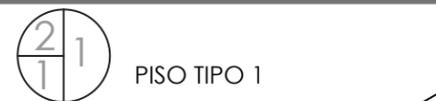
ACABADO EN MUROS A
B
C

- A.- ACABADO INICIAL**
1. CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
 2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
 4. PANEL DOBLE DE TABLAROCA CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 5. MURO DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR NARANJA CON PULIDO CON DISCO ABRASIVO
 6. PANEL DOBLE DE TABLACEMENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIC
 7. MURO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 ACABADO APARENTE.

- B.- ACABADO INTERMEDIO**
1. APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA
 2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
 3. APLANADO CEMENTO ARENA
 4. APLANADO FINO DE YESO
 5. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA

- C.- ACABADO FINAL**
1. PANEL DE ACERO CORTEN MULTIPERFORADO MODELO MINI WAVE MARCA HUNTER DOUGLAS
 2. PIZARRA COLOR NEGRA MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
 3. PINTURA VINILICA COLOR BLANCA
 4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA
 5. LOSETA CERÁMICA COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40
 6. SELLADOR ACABADO MATE A DOS MANOS
 7. CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM ESPESOR
 8. PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA

ESPECIFICACIONES SIN ESCALA



PISO TIPO 1

1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE.
1. MORTERO DE NIVELACIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PÚLIDO



PISO TIPO 2

4. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITYLINE MARCA INTERCERAMIC
2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 3

2. MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
3. PEGAMARMOL MARCA BERXEL COLOR BLANCO.
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 4

3. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 5

4. FIRME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANZON NEGRO DE 3"
3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR



PISO TIPO 6

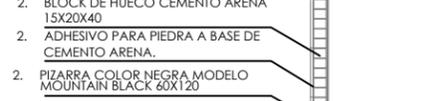
5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR

ACABADOS PISOS



PISO TIPO 7

1. CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
7. CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM ESPESOR



PISO TIPO 8

2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
3. PINTURA VINILICA COLOR BLANCA
2. PIZARRA COLOR NEGRA MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
3. REPELLADO CEMENTO ARENA
3. PINTURA VINILICA COLOR BLANCA



PISO TIPO 9

2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA
2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
4. PANTALLA PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA



PISO TIPO 10

1. CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
1. PANEL DE ACERO CORTEN MULTIPERFORADO MODELO MINI WAVE MARCA HUNTER DOUGLAS



PISO TIPO 11

5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
4. FIRME DE CONCRETO POBRE DE 7 CM ESPESOR



PISO TIPO 12

6. PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE ZBD2 60X60 MARCA DAL TILE
2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 13

7. PISO VINILICO EN ROLLO (LINOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERFLEX
6. ADHESIVO PARA PISOS VINILICOS MARCA POLIFORM COMEX
2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PÚLIDO



PISO TIPO 14

8. BARNIZ PARA MADERA MARCA COMEX
7. MADERA DE CAOBA
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 15

5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 16

2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PÚLIDO



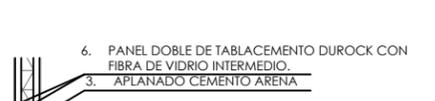
PISO TIPO 17

9. CAPA DE PASTO
8. TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR



PISO TIPO 18

2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
5. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
5. LOSETA CERAMICA COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC



PISO TIPO 19

6. PANEL DOBLE DE TABLACEMENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO.
3. APLANADO CEMENTO ARENA
8. PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA



PISO TIPO 20

5. MURO DE CONCRETO ARMADO FC= 250KG/CM2 ACABADO APARENTE

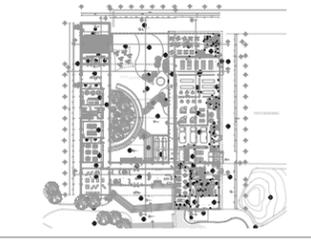
ACABADOS MUROS



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACABADO EN PISOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN ZOCLOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN MUROS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUHLITLA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORICA SACRISTAN

SINODALES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
M A I S S A M A A
A M A A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ACABADOS

PLANO:
ESPECIFICACIONES

ESCALA:
SIN ESCALA

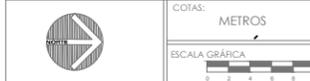
ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

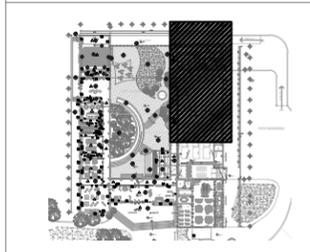
CLAVE:
ACA-01



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

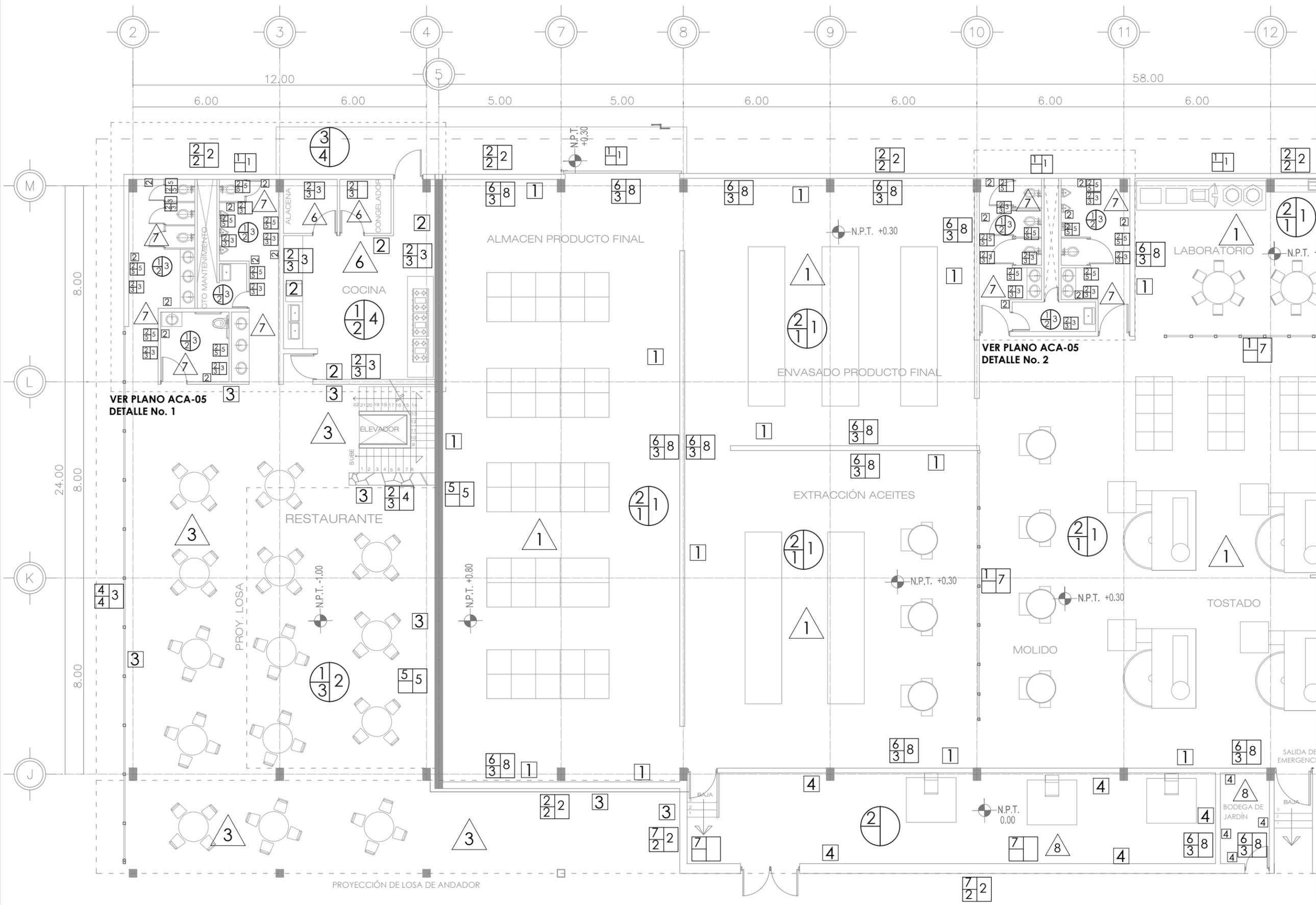


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACABADO EN PISOS
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN ZOCLOS
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN MUROS
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL



PLANTA BAJA EDIFICIO A
ESC. 1:150

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
 CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
 DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
 ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINGULARES:
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
 MA I S S A M A A
 A MA A L L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
 ACABADOS

PLANO:
 PLANTA BAJA EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESCALA:
 1:150

ACOTACIÓN:
 METROS

FECHA:
 2020

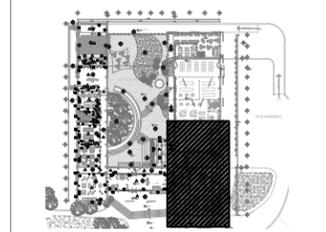
CLAVE:
 ACA-02



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

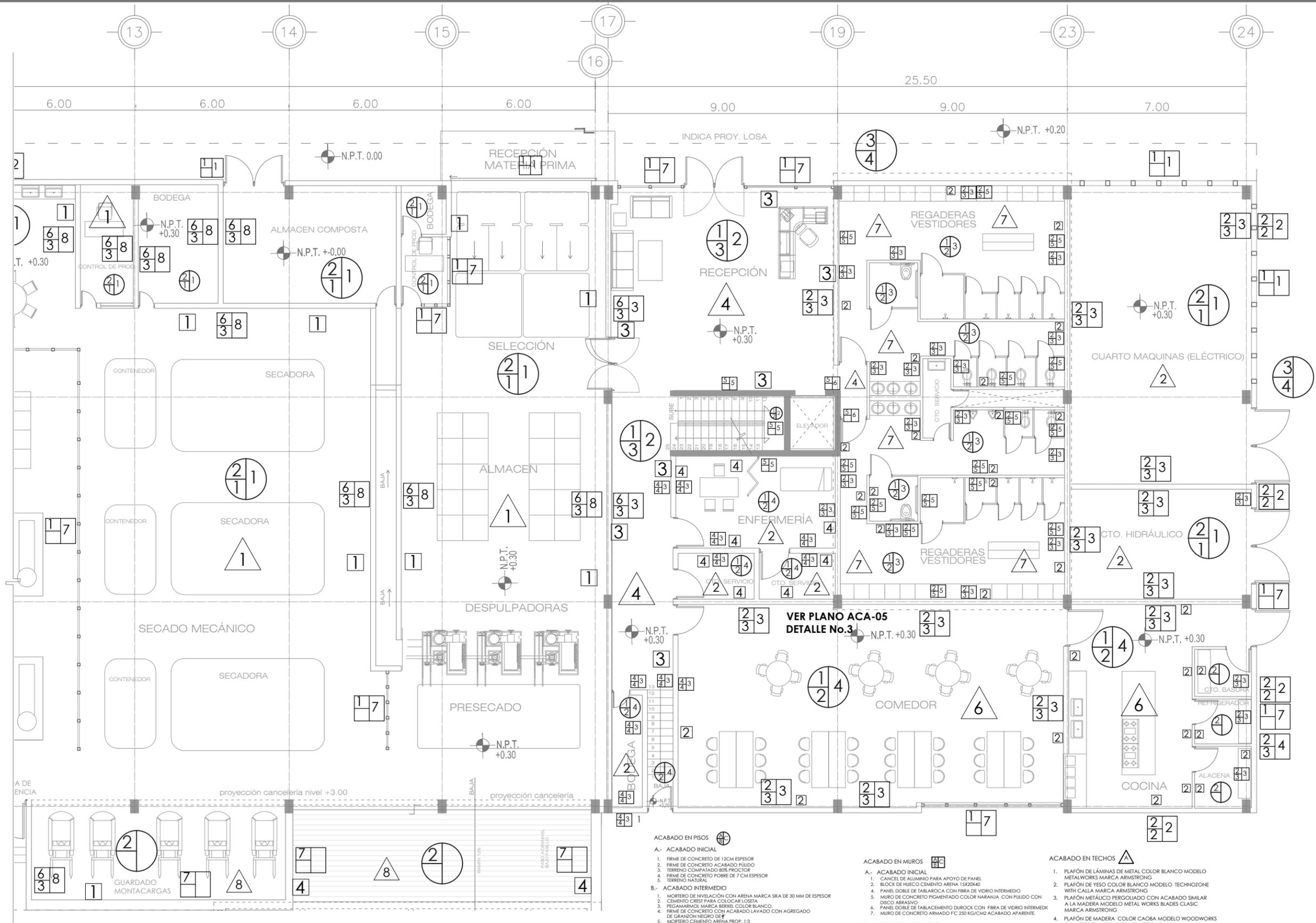


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACABADO EN PISOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN ZOCLOS**
- A ACABADO EN MUROS
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL



- ACABADO EN PISOS**
- A.- ACABADO INICIAL**
- FRIME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR
 - FRIME DE CONCRETO ACABADO PULIDO
 - TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR
 - FRIME DE CONCRETO PORRE DE 7 CM ESPESOR
 - TERRENO NATURAL
- B.- ACABADO INTERMEDIO**
- MORTERO DE INYECCIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
 - CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
 - PEGAMARMOL MARCA BERKEL COLOR BLANCO
 - FRIME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANIZÓN NEGRO DE 4
 - MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
 - ADHESIVO PARA PISOS VINÍLICOS MARCA POLIFORM COMEX
 - MADERA DE CAOBA
 - TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO
- C.- ACABADO FINAL**
- RECURRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE
 - MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
 - PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRAVESTERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
 - PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITILINE MARCA INTERCERAMIC
 - LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
 - PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE 28D 40X60 MARCA DALTILE
 - PISO VINÍLICO EN ROLLO (INOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERFLX
 - SARREZ PARA MADERA MARCA COMEX
 - CAPA DE PASTO

- ACABADO EN MUROS**
- A.- ACABADO INICIAL**
- CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
 - BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
 - PANEL DOBLE DE TABLARAOA CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 - MURO DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR NARANJA CON PULIDO CON CIRCO ABRASIVO
 - PANEL DOBLE DE TABLACEMIENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 - MURO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 ACABADO APARENTE
- B.- ACABADO INTERMEDIO**
- APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA
 - ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA
 - APLANADO CEMENTO ARENA
 - APLANADO FINO DE YESO
 - CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
- C.- ACABADO FINAL**
- PANEL DE ACERO CORTEN MULTIPERFORADO MODELO MINWAVE MARCA HUNTER DOUGLAS
 - PIZARRA COLOR NEGRA MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
 - PINTURA VINÍLICA COLOR NEGRA
 - LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA
 - LOSETA CERÁMICA COLOR GRIS MODELO TRAVESTERE MISTY 40X40
 - SELLADOR ACABADO MATE A DOS MANOS
 - CRISTAL TEMPLADO DE 6MM ESPESOR
 - PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA

- ACABADO EN TECHOS**
- PLAFÓN DE LÁMINAS DE METAL COLOR BLANCO MODELO METALWORKS MARCA ARMSTRONG
 - PLAFÓN DE YESO COLOR BLANCO MODELO TECHNZONE WITH CALLA MARCA ARMSTRONG
 - PLAFÓN METÁLICO PERGOLADO CON ACABADO SIMILAR A LA MADERA MODELO METAL WORKS BLADES CLASSIC MARCA ARMSTRONG
 - PLAFÓN DE MADERA COLOR CAOBA MODELO WOODWORKS CHANELED PLANK MARCA ARMSTRONG
 - PLAFÓN METÁLICO COLOR SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS VICTOR MARCA ARMSTRONG
 - PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD Y BASPADURAS COLOR BLANCO MODELO KITCHEN ZONE MARCA ARMSTRONG
 - PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD, HONGOS Y HUMEDAD MODELO CERAMAGUARD MARCA ARMSTRONG
 - MÁRMOL SANTO TOMÁS COLOR NEGRO
 - LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 6MM
- ACABADO EN ZOCLOS**
- ZOCLO EPÓXICO SANITARIO CON CURVATURA DE 5CM DE RADIO
 - ZOCLO LOSETA CERÁMICA
 - ZOCLO MÁRMOL SANTO TOMÁS COLOR NEGRO
 - ZOCLO PINTURA VINÍLICA COLOR NEGRO
 - ZOCLO LOSETA DAL-GRES COLOR GRIS CLARO

EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESC. 1:150

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
M. EN ARQ. A. MA. ALUISA M. L. A. S. A.

CONTENIDO:
ACABADOS

PLANO:
PLANTA BAJA EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESCALA:
1:150

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
ACA-03



SIMBOLOGÍA

ACABADO EN PISOS

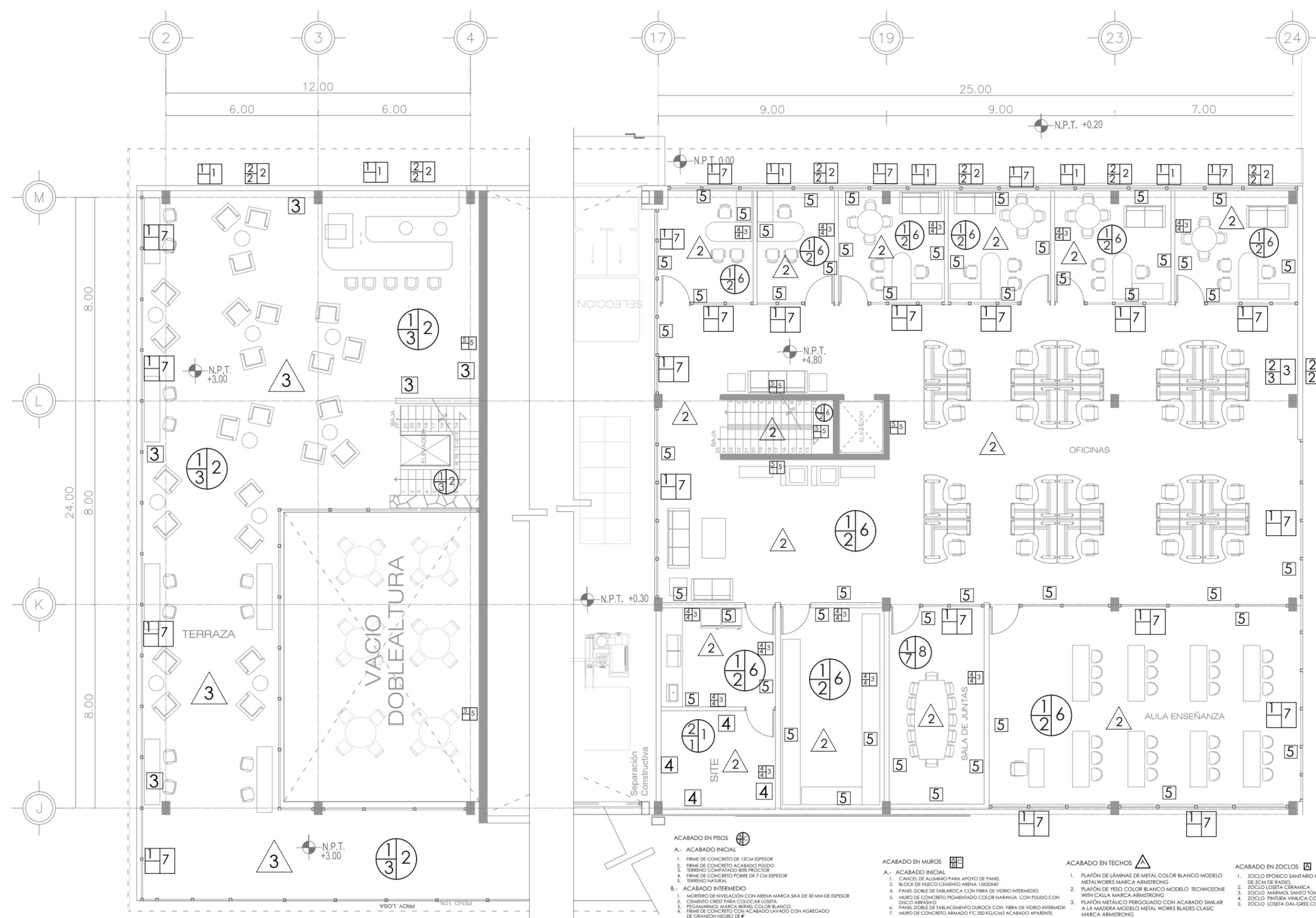
(A/C)	A ACABADO INICIAL
(B/C)	B ACABADO INTERMEDIO
(C/C)	C ACABADO FINAL

ACABADO EN ZOCLOS

(A)

ACABADO EN MUROS

(A/B/C)	A ACABADO INICIAL
(B/C)	B ACABADO INTERMEDIO
(C/C)	C ACABADO FINAL



- ACABADO EN PISOS (A/C)
- A.- ACABADO INICIAL
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR
 2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PÉLIDO
 3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR
 4. FIRME DE CONCRETO POSBRE DE 7 CM ESPESOR
 5. TERRENO NATURAL
- B.- ACABADO INTERMEDIO
1. MORTERO DE NIVELACIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
 2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
 3. PEGAMARMOL MARCA BERTEL COLOR BLANCO
 4. FIRME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANZON NEGRO DE #
 5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
 6. ADHESIVO PARA PISOS VINÍlicos MARCA POLIFORM COMEX
 7. MADERA DE CAOBA
 8. TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO
- C.- ACABADO FINAL
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE
 2. MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
 3. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRASTEVRE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
 4. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITYLINE MARCA INTERCERAMIC
 5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
 6. PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE 2802 60X60 MARCA DALITILE
 7. PISO VINÍLICO EN ROLLO (LINOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERFLEX
 8. BARNIZ PARA MADERA MARCA COMEX
 9. CAPA DE PASTO

- ACABADO EN MUROS (A/B/C)
- A.- ACABADO INICIAL
1. CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
 2. BLOCK DE HIECO CEMENTO ARENA 150X240
 4. PANEL DOBLE DE TABLAROCA CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 5. MURO DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR NARANJA CON PULIDO CON DISCO ABRASIVO
 6. PANEL DOBLE DE TABLACIMIENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 7. MURO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 ACABADO APARENTE
- B.- ACABADO INTERMEDIO
1. APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA
 2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA
 3. APLANADO CEMENTO ARENA
 4. APLANADO FINO DE YESO
 5. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
- C.- ACABADO FINAL
1. PANEL DE ACERO CORTÉN MULTIPERFORADO MODELO MINIWAYE MARCA HUNTER DOUGLAS
 2. PIZARRA COLOR NEGRO MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
 3. PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCA
 4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRO
 5. LOSETA CERÁMICA COLOR GRIS MODELO TRASTEVRE MISTY 40X40
 6. SELLADOR ACABADO MATE A DOS MANOS
 7. CRISTAL TEMPLADO DE 6MM ESPESOR
 8. PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA

- ACABADO EN TECHOS (A)
1. PLAFÓN DE LÁMINAS DE METAL COLOR BLANCO MODELO METALWORKS MARCA ARMSTRONG
 2. PLAFÓN DE YESO COLOR BLANCO MODELO TECHNZONE WITH CALLA MARCA ARMSTRONG
 3. PLAFÓN METÁLICO PERFORADO CON ACABADO SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS BLADES CLASSIC MARCA ARMSTRONG
 4. PLAFÓN DE MADERA COLOR CAOBA MODELO WOODWORKS CHANELED PLANK MARCA ARMSTRONG
 5. PLAFÓN METÁLICO COLOR SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS VECTOR MARCA ARMSTRONG
 6. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD Y RASPADURAS COLOR BLANCO MODELO KITCHEN ZONE MARCA ARMSTRONG
 7. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD, HONGOS Y HÚMEDAD MODELO CERAMAGUARD MARCA ARMSTRONG
 8. LÁMINA DE LOSACERO Y FIRME DE CONCRETO
 9. LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 6MM

- ACABADO EN ZOCLOS (A)
1. ZOCLO EPÓXICO SANITARIO CON CURVATURA DE SCM DE RADIO
 2. ZOCLO LOSETA CERÁMICA
 3. ZOCLO MÁRMOL SANTO TOMÁS COLOR NEGRO
 4. ZOCLO PINTURA VINÍLICA COLOR NEGRO
 5. ZOCLO LOSETA DAL-GRES COLOR GRIS CLARO

PLANTA ALTA EDIFICIO A

ESC. 1:150

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
M A I S S A M A A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ACABADOS

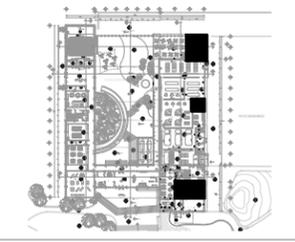
PLANO:
PLANTA ALTA EDIFICIO A (PRODUCCIÓN)

ESCALA:
1:150

ACOTACIÓN:
METROS

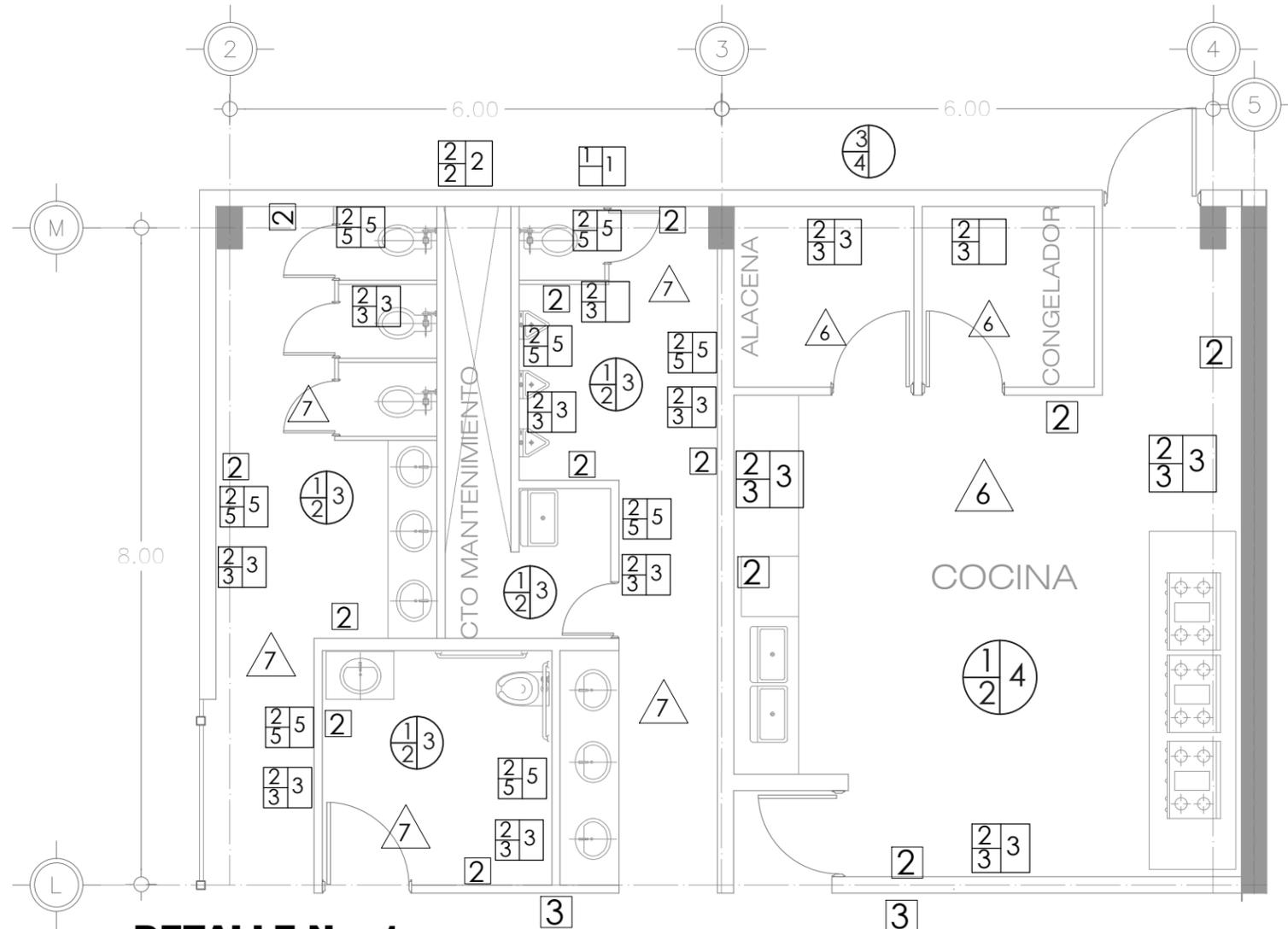
FECHA:
2020

CLAVE:
ACA-04



SIMBOLOGÍA

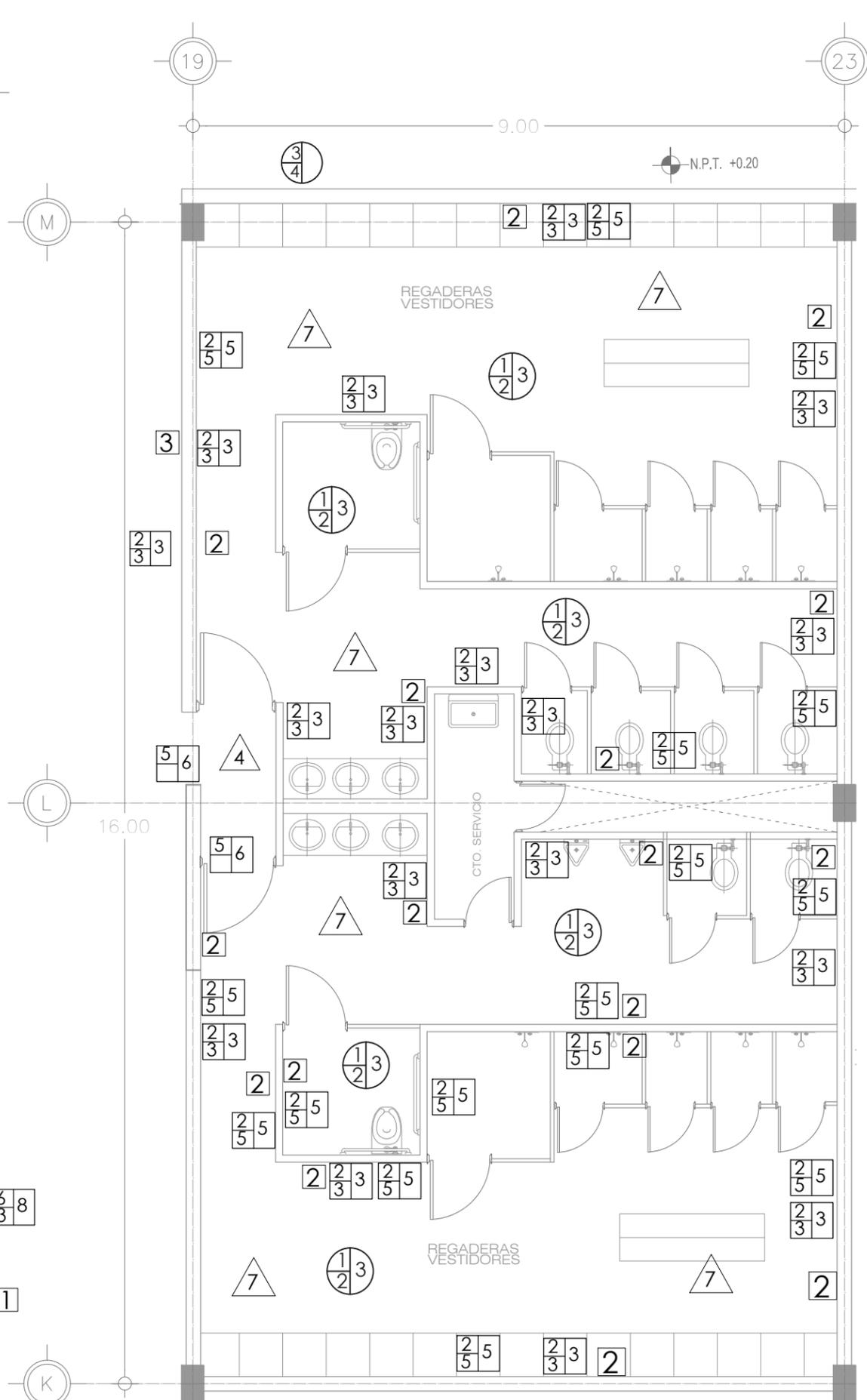
- ACABADO EN PISOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN ZOCLOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL



DETALLE No. 1
ESC. 1:75

- ACABADO EN PISOS**
- A.- ACABADO INICIAL
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR
 2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PULIDO
 3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR
 4. FIRME DE CONCRETO POBRE DE 7 CM ESPESOR
 5. TERRENO NATURAL
- B.- ACABADO INTERMEDIO
1. MORTERO DE NIVELACIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
 2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
 3. PEGAMENTO MARCA BERRIL COLOR BLANCO
 4. FIRME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANITO NEGRO DE 4
 5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
 6. ADHESIVO PARA PISOS VINÍLICOS MARCA POLIFORM COMEX
 7. MADERA DE CAJAMA
 8. TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO
- C.- ACABADO FINAL
1. RECURRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE
 2. MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
 3. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
 4. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITYLINE MARCA INTERCERAMIC
 5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
 6. PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE 2802 60X60 MARCA DALILE
 7. PISO VINÍLICO EN ROLLO (INOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERIFLEX
 8. BARNIZ PARA MADERA MARCA COMEX
 9. CAPA DE PASTO
- ACABADO EN MUROS**
- A.- ACABADO INICIAL
1. CANCIL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
 2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
 3. PANEL DOBLE DE TABLAROCA CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 4. MURO DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR NARANJA CON PULIDO CON DISCO ABRASIVO
 5. PANEL DOBLE DE TABLACEMIENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 6. MURO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 ACABADO APARENTE
- B.- ACABADO INTERMEDIO
1. AFLANADO FINO DE CEMENTO ARENA
 2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA
 3. AFLANADO CEMENTO ARENA
 4. AFLANADO FINO DE YESO
 5. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
- C.- ACABADO FINAL
1. PANEL DE ACERO CORTEN MULTIPERFORADO MODELO MINI WAVE MARCA HUNTER DOUGLAS
 2. PIEDRA COLOR NEGRO MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
 3. PINTURA VINÍLICA COLOR NEGRO
 4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRO
 5. LOSETA CERÁMICA COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40
 6. SELLADOR ACABADO MATE A DOS MANOS
 7. CRISTAL TEMPERADO DE 6 MM ESPESOR
 8. PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA

DETALLE No. 2
ESC. 1:75



DETALLE No. 3
ESC. 1:75

- ACABADO EN TECHOS**
1. PLAFÓN DE LÁMINAS DE METAL COLOR BLANCO MODELO METALWORKS MARCA ARMSTRONG
 2. PLAFÓN DE YESO COLOR BLANCO MODELO TECHNOZONE WITH CALLA MARCA ARMSTRONG
 3. PLAFÓN METÁLICO PERGOLADO CON ACABADO SIMILAR A LA MADERA MODELO METAL WORKS BLADES CLASSIC MARCA ARMSTRONG
 4. PLAFÓN DE MADERA COLOR CAJAMA MODELO WOODWORKS CHANELED PLANK MARCA ARMSTRONG
 5. PLAFÓN METÁLICO COLOR SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS VECTOR MARCA ARMSTRONG
 6. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD Y RASPADURAS COLOR BLANCO MODELO KITCHEN ZONE MARCA ARMSTRONG
 7. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD, HONGOS Y HÚMEDAD MODELO CERAMA GUARD MARCA ARMSTRONG
 8. LÁMINA DE LOSA CERO Y FIRME DE CONCRETO
 9. LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 6MM

HOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SINODALES:
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
M. EN ARQ. A. MA. ALUISA M. L. A. S. A.

CONTENIDO:
ACABADOS

PLANO:
DETALLES

ESCALA:
1:150

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

CLAVE:
ACA-05

ACABADO EN PISOS **A/B/C**

A.- ACABADO INICIAL

1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR
2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PULIDO
3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR
4. FIRME DE CONCRETO POBRE DE 7 CM ESPESOR
5. TERRENO NATURAL

B.- ACABADO INTERMEDIO

1. MORTERO DE NIVELACIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
3. PEGAMARMOL MARCA BERXEL COLOR BLANCO
4. FIRME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANIZON NEGRO DE 5
5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
6. ADHESIVO PARA PISOS VINILICOS MARCA POLIFORM COMEX
7. MADERA DE CAOBA
8. TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO

C.- ACABADO FINAL

1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE.
2. MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
3. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
4. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITYLINE MARCA INTERCERAMIC
5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
6. PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE ZBD2 60X60 MARCA DALTILE
7. PISO VINILICO EN ROLLO (LINOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERFLEX
8. BARNIZ PARA MADERA MARCA COMEX
9. CAPA DE PASTO

ACABADO EN TECHOS **A**

1. PLAFÓN DE LÁMINAS DE METAL COLOR BLANCO MODELO METALWORKS MARCA ARMSTRONG
2. PLAFÓN DE YESO COLOR BLANCO MODELO TECHNOZONE WITH CALLA MARCA ARMSTRONG
3. PLAFÓN METÁLICO PERGOLIADO CON ACABADO SIMILAR A LA MADERA MODELO METAL WORKS BLADES CLASIC MARCA ARMSTRONG
4. PLAFÓN DE MADERA COLOR CAOBA MODELO WOODWORKS CHANELED PLANK MARCA ARMSTRONG
5. PLAFÓN METÁLICO COLOR SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS VECTOR MARCA ARMSTRONG.
6. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD Y RASPADURAS COLOR BLANCO MODELO KITCHEN ZONE MARCA ARMSTRONG.
7. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD, HONGOS Y HÚMEDAD MODELO CERAMAGUARD MARCA ARMSTRONG.
8. LÁMINA DE LOSACERO Y FIRME DE CONCRETO
9. LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 6MM

ACABADO EN ZOCLOS **A**

1. ZOCLO EPÓXICO SANITARIO CON CURVATURA DE 5CM DE RADIO.
2. ZOCLO LOSETA CERAMICA
3. ZOCLO MÁRMOL SANTO TOMÁS COLOR NEGRO
4. ZOCLO PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
5. ZOCLO LOSETA DAL-GRES COLOR GRIS CLARO

ACABADO EN MUROS **A/B/C**

A.- ACABADO INICIAL

1. CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
4. PANEL DOBLE DE TABLAROCA CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
5. MURO DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR NARANJA CON PULIDO CON DISCO ABRASIVO
6. PANEL DOBLE DE TABLAMIENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
7. MURO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 ACABADO APARENTE.

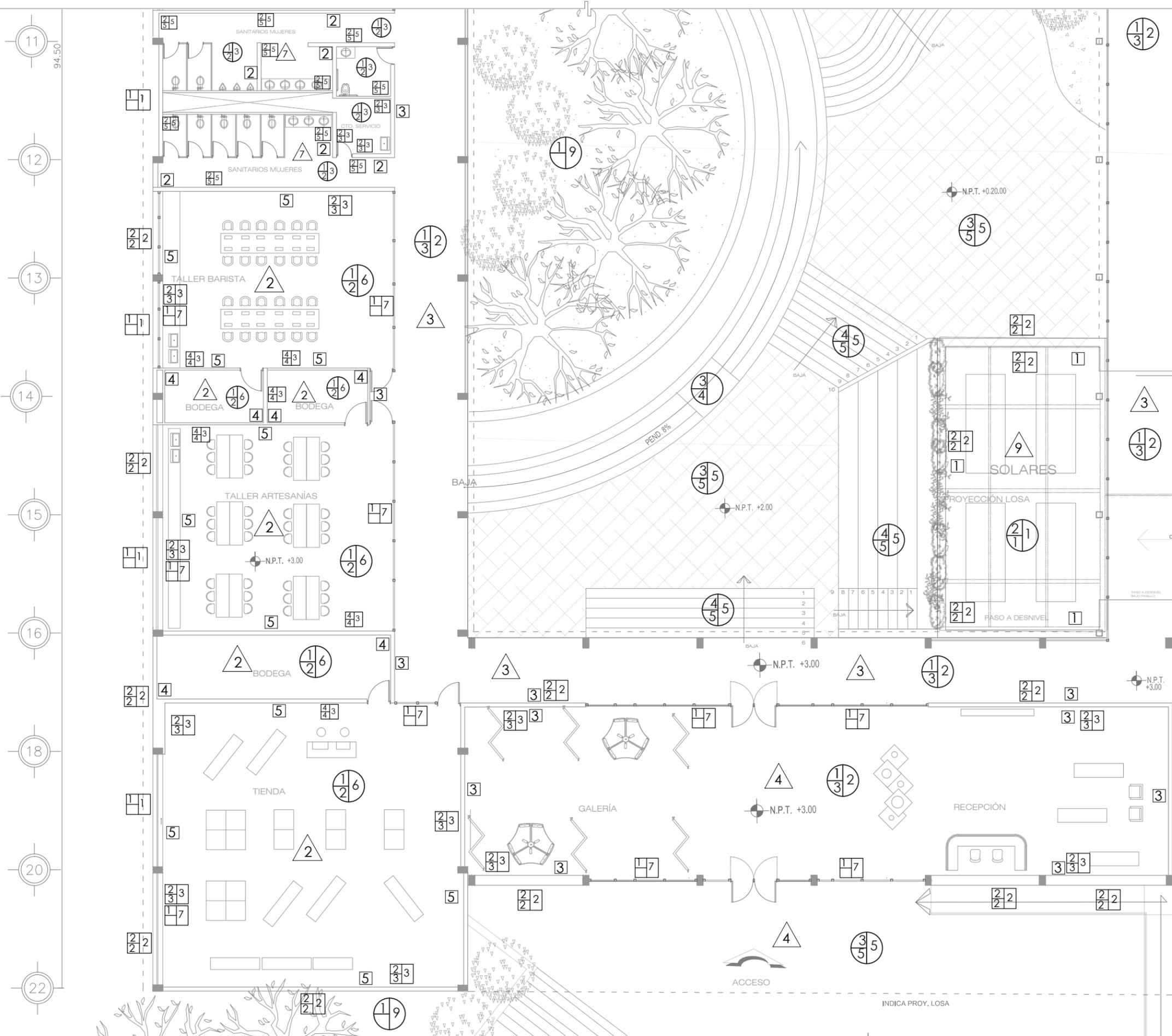
B.- ACABADO INTERMEDIO

1. APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA
2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
3. APLANADO CEMENTO ARENA
4. APLANADO FINO DE YESO
5. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA

C.- ACABADO FINAL

1. PANEL DE ACERO CORTEN MULTIPERFORADO MODELO MINIWAWE MARCA HUNTER DOUGLAS
2. PIZARRA COLOR NEGRA MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
3. PINTURA VINILICA COLOR BLANCA
4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA
5. LOSETA CERÁMICA COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40
6. SELLADOR ACABADO MATE A DOS MANOS
7. CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM ESPESOR
8. PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA

PLANTA BAJA
ESC. 1:200



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA

COTAS: METROS

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

ACABADO EN PISOS

ACABADO EN ZOCLOS

ACABADO EN MUROS

NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTAN

SRIOCALES
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BERE A
MA I S S A M A A
A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
ACABADOS

PLANO:
PLANTA BAJA

ESCALA:
1:200

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
2020

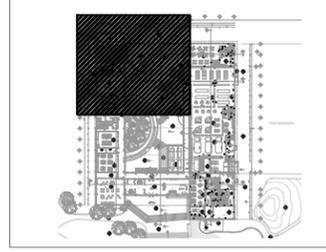
CLAVE:
ACA-06



UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- ACABADO EN PISOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL
- ACABADO EN ZOCLOS**
- A ACABADO INICIAL
 - B ACABADO INTERMEDIO
 - C ACABADO FINAL

- ACABADO EN PISOS**
- A.- ACABADO INICIAL
1. FIRME DE CONCRETO DE 12CM ESPESOR
 2. FIRME DE CONCRETO ACABADO PULIDO
 3. TERRENO COMPACTADO 80% PROCTOR
 4. FIRME DE CONCRETO POBRE DE 7 CM ESPESOR
 5. TERRENO NATURAL

- B.- ACABADO INTERMEDIO
1. MORTERO DE NIVELACIÓN CON ARENA MARCA SIKA DE 30 MM DE ESPESOR
 2. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA
 3. PEGAMARMOL MARCA BERXEL COLOR BLANCO
 4. FIRME DE CONCRETO CON ACABADO LAVADO CON AGREGADO DE GRANZON NEGRO DE 5
 5. MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3
 6. ADHESIVO PARA PISOS VINILICOS MARCA POLIFORM COMEX
 7. MADERA DE CAOBA
 8. TERRENO MEJORADO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO

- C.- ACABADO FINAL
1. RECUBRIMIENTO EPÓXICO COLOR GRIS CON ARENA DE CUARZO PARA ANTIDERRAPANTE.
 2. MÁRMOL DE SANTO TOMÁS BUSARDEADO COLOR NEGRO
 3. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40 MARCA INTERCERAMIC
 4. PISO CERÁMICO ANTIDERRAPANTE COLOR BEIGE MODELO CITYLINE MARCA INTERCERAMIC
 5. LAJA IRREGULAR PORFIDO MODELO OPUS INCERTUM MARCA PORFIDI
 6. PISO DAL-GRES ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS CLARO MODELO WHITE ZBD2 60X60 MARCA DALTILE
 7. PISO VINILICO EN ROLLO (LINOLEUMS) LISO COLOR GRIS MARCA GERFLEX
 8. BARNIZ PARA MADERA MARCA COMEX
 9. CAPA DE PASTO

- ACABADO EN TECHOS**
1. PLAFÓN DE LÁMINAS DE METAL COLOR BLANCO MODELO METALWORKS MARCA ARMSTRONG
 2. PLAFÓN DE YESO COLOR BLANCO MODELO TECHNOZONE WITH CALLA MARCA ARMSTRONG
 3. PLAFÓN METÁLICO PERGOLIADO CON ACABADO SIMILAR A LA MADERA MODELO METAL WORKS BLADES CLASIC MARCA ARMSTRONG
 4. PLAFÓN DE MADERA COLOR CAOBA MODELO WOODWORKS CHANELED PLANK MARCA ARMSTRONG
 5. PLAFÓN METÁLICO COLOR SIMILAR A LA MADERA MODELO METALWORKS VECTOR MARCA ARMSTRONG.
 6. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD Y RASPADURAS COLOR BLANCO MODELO KITCHEN ZONE MARCA ARMSTRONG.
 7. PLAFÓN DE YESO RESISTENTE A LA SUCIEDAD, HONGOS Y HÚMEDAD MODELO CERAMAGUARD MARCA ARMSTRONG.
 8. LÁMINA DE LOSACERO Y FIRME DE CONCRETO
 9. LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 6MM

- ACABADO EN ZOCLOS**
1. ZOCLO EPÓXICO SANITARIO CON CURVATURA DE 5CM DE RADIO.
 2. ZOCLO LOSETA CERÁMICA
 3. ZOCLO MÁRMOL SANTO TOMAS COLOR NEGRO
 4. ZOCLO PINTURA VINILICA COLOR NEGRO
 5. ZOCLO LOSETA DAL-GRES COLOR GRIS CLARO

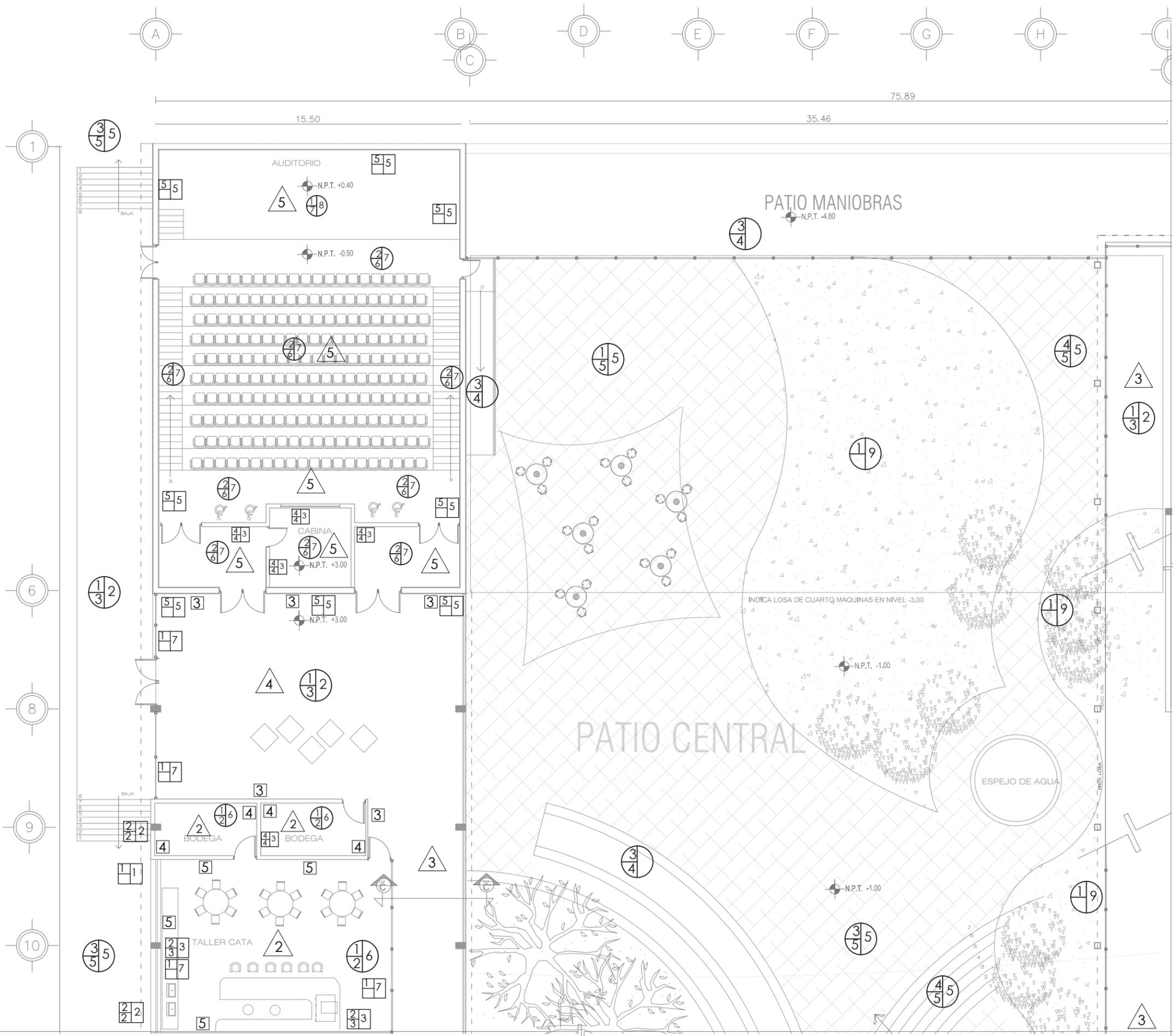
- ACABADO EN MUROS**
- A.- ACABADO INICIAL
1. CANCEL DE ALUMINIO PARA APOYO DE PANEL
 2. BLOCK DE HUECO CEMENTO ARENA 15X20X40
 4. PANEL DOBLE DE TABLAROCA CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 5. MURO DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR NARANJA CON PULIDO CON DISCO ABRASIVO
 6. PANEL DOBLE DE TABLACEMIENTO DUROCK CON FIBRA DE VIDRIO INTERMEDIO
 7. MURO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 ACABADO APARENTE.

- B.- ACABADO INTERMEDIO
1. APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA
 2. ADHESIVO PARA PIEDRA A BASE DE CEMENTO ARENA.
 3. APLANADO CEMENTO ARENA
 4. APLANADO FINO DE YESO
 5. CEMENTO CREST PARA COLOCAR LOSETA

- C.- ACABADO FINAL
1. PANEL DE ACERO CORTEN MULTIPERFORADO MODELO MINIWAWE MARCA HUNTER DOUGLAS
 2. PIZARRA COLOR NEGRA MODELO MOUNTAIN BLACK 60X120
 3. PINTURA VINILICA COLOR BLANCA
 4. LAJA DE PIEDRA COLOR NEGRA
 5. LOSETA CERÁMICA COLOR GRIS MODELO TRASTEVERE MISTY 40X40
 6. SELLADOR ACABADO MATE A DOS MANOS
 7. CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM ESPESOR
 8. PINTURA EPÓXICA COLOR BLANCA

PLANTA BAJA

ESC. 1:200



NOMBRE DEL PROYECTO:
"CENTRO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO DE CAFÉ"

DIRECCIÓN:
 CAMINO REAL S/N ESQ. GAMITO, COL. CUAUTLITA, HUAUCHINANGO, PUEBLA.

PRESENTA:
 DÁVILA VALENTÍN LIZBETH

ASESORES:
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
 ARQ. MARÍA JOSÉ ORDORIKA SACRISTÁN

SINODALES:
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESIT VIÑAS Y BEREÁ
 M A I S S A M A A
 A M A L U I S A M L A S A

CONTENIDO:
 ACABADOS

PLANO:
 PLANTA BAJA

ESCALA:
 1:200

ACOTACIÓN:
 METROS

FECHA:
 2020

CLAVE:
 ACA-07