

# CENTRAL DE ABASTO APIZACO, TLAXCALA





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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“CENTRAL DE ABASTO  
APIZACO, TLAXCALA.”



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

P R E S E N T A :

ERNESTO SANTIBÁÑEZ GONZÁLEZ

S I N O D A L E S

DR. ÁLVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

DR. JORGE QUIJANO VALDÉZ

ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO



## AL SEÑOR:

OH CREADOR DE TODAS LAS COSAS, AYÚDAME.  
PORQUE HOY ME INTERNO EN EL MUNDO DESNUDO Y SOLO,  
Y SIN TU MANO QUE ME GUÍE ME EXTRAVIARÉ DEL CAMINO  
QUE CONDUCE AL ÉXITO Y A LA FELICIDAD.

## A MIS PADRES:

QUIENES SIEMPRE TUVIERON FE EN MI,  
Y ME BRINDARON SU APOYO INCONDICIONAL.

## A MIS HERMANOS:

JUAN Y NORA,  
POR EL APOYO Y LAS PALABRAS DE  
ALIENTO QUE ME OFRECIERON.

## A MIS MAESTROS:

POR SU PACIENCIA Y APOYO EN LA  
REALIZACION DE ESTA TESIS.

*EL FRACASO NO ME SOBRECÓGERÁ NUNCA  
SI MI DETERMINACIÓN PARA ALCANZAR EL ÉXITO  
ES LO SUFICIENTEMENTE PODEROSA.*

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
<b>I ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
1.1 HISTORIA DEL COMERCIO	
1.2 HISTORIA DEL COMERCIO EN MÉXICO	
1.2.1 Periodo Prehispánico	
1.2.2 Periodo Virreinal	
1.2.3 Periodo Porfirista	
1.2.4 Periodo Revolucionario	
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	
1.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO	
1.5 ALMACENAJE DE PRODUCTOS	
1.5.1 Tipos de Productos	
1.5.2 Refrigeración de Alimentos	
1.5.3 Temporadas de Cosecha y Tipos de Almacenaje	
<b>II MEDIO FÍSICO</b>	<b>12</b>
2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE TLAXCALA	
2.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN	
2.2.1 Carreteras	
2.2.2 Ferrocarriles	
2.2.3 Aeropuertos	
2.3 DISTANCIAS A CIUDADES MÁS CERCANAS	
2.4 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE APIZACO	
2.4.1 Localización de Apizaco	
2.4.2 Extensión de Apizaco	
2.4.3 Orografía de Apizaco	
2.4.4 Hidrografía de Apizaco	
2.4.5 Clima de Apizaco	
2.4.6 Características y uso del suelo de Apizaco	
<b>III PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO</b>	<b>19</b>
3.1 GRUPOS ÉTNICOS	
3.2 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA	
3.2.1 Población Total	
3.2.2 Tasa de Crecimiento	
3.2.3 Población Urbana y Rural	
3.2.4 Densidad de Población	
3.2.5 Población por Edad y Sexo	
3.2.6 Tasa de Natalidad	
3.2.7 Tasa de Fecundidad	
3.2.8 Tasa de Mortalidad General y Mortalidad Infantil	
3.2.9 Migración	
3.3 RELIGIÓN	
3.4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	
3.4.1 Agricultura	
3.4.2 Ganadería	
3.4.3 Silvicultura	
3.4.4 Pesca	
3.4.5 Industria	
3.4.6 Población Económicamente Activa	

<b>IV</b>	<b>NORMATIVIDAD</b>	<b>32</b>
4.1	QUE ES UNA CENTRAL DE ABASTO	
4.2	BASES JURÍDICAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE ABASTO	
4.2.1	Nivel Federal	
4.2.2	Nivel Estatal	
4.2.3	Nivel Municipal	
4.3	NORMAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CENTRALES DE ABASTO	
4.3.1	Normas de Integración al Contexto Urbano	
4.3.2	Normas para su Ubicación e Instalación	
4.3.3	Áreas Básicas para su Operación	
<b>V</b>	<b>REFERENCIA ANÁLOGA</b>	<b>38</b>
5.1	ANTECEDENTES	
5.2	UBICACIÓN	
5.3	LOCALIZACIÓN Y ACCESOS VEHICULARES	
5.4	ADMINISTRACIÓN	
5.5	INDICADORES BÁSICOS	
5.6	INFRAESTRUCTURA COMERCIAL	
5.6.1	Sector de Frutas y Legumbres	
5.6.2	Sector de Abarrotes y Viveres	
5.6.3	Locales Comerciales	
5.6.4	Mercado de Productores	
5.6.5	Bodegas de transferencia	
5.6.6	Mercado de Aves y Carnicol	
5.6.7	Mercado de Envases Vacíos	
5.6.8	Mercado de Flores y Hortalizas	
5.6.9	Zona de Pernocta	
5.6.10	Frigorífico	
5.6.11	Planta de Transferencia de Basura	
5.6.12	Estacionamientos Aéreos	
5.7	CONCLUSIONES DEL ANÁLOGO	
<b>VI</b>	<b>ANÁLISIS DEL TERRENO</b>	<b>55</b>
6.1	SELECCIÓN DEL TERRENO	
6.2	RADIO DE INFLUENCIA	
6.3	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO	
6.4	LOCALIZACIÓN RESPECTO A LA CD. DE APIZACO	
6.5	LOCALIZACIÓN DE PARCELAS	
6.6	USOS Y RESERVAS DE SUELO	
6.7	INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO	
<b>VII</b>	<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	<b>62</b>
7.1	PLAN MAESTRO	
7.2	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	
7.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
<b>VIII</b>	<b>MEMORIAS DE CALCULO</b>	<b>66</b>
8.1	CALCULO ESTRUCTURAL	
8.2	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
8.3	INSTALACIÓN SANITARIA	
8.4	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
<b>IX</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>71</b>

9.1	PLANOS	
<b>X</b>	<b>COSTO Y FINANCIAMIENTO</b>	<b>105</b>
10.1	COSTOS	
10.2	HONORARIOS	
10.3	ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN	
10.4	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	
10.5	CALENDARIO DE DEROGACIONES	
10.6	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	
10.7	VALOR DE RESCATE	
10.8	ESTADO DE RESULTADOS	
10.9	FLUJO DE EFECTIVO	
10.10	FLUJO DE DIVIDENDOS	
<b>XI</b>	<b>RENDERS</b>	<b>115</b>
11.1	EXTERIORES	
11.2	INTERIORES	
<b>XII</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>117</b>
<b>XIII</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>118</b>





## INTRODUCCIÓN

Decía Salvador Novo que el comercio es una actividad esencial y exclusivamente humana, porque el hombre puede compartir con otros seres la mayoría de sus quehaceres: amar, construir, esclavizar a otros seres, hacer la guerra e inclusive, estructurar organizaciones con alto grado de perfección; pero no existe un animal que comercie, ya que las actividades comerciales suponen una consideración de valores, y la calidad humana se distingue de la simplemente animal por ser valorativa.

Así vemos que el hombre de todas las épocas y generaciones ha demandado satisfactores que permitan mejorar en forma continua su calidad de vida.

El termino Abasto, nos hace imaginar un encadenamiento de acciones y actividades entre el sector productivo, comercial y gubernamental. Ante tal contexto se hace inminente la aplicación creativa de actividades y acciones justas, para lograr un eficiente sistema de producción, comercialización y abasto.

El reto es delinear programas y proyectos en paralelo, para incorporar y fortalecer la oferta de los productos locales ante un contexto de racionalidad en adquisición de productos regionales, consolidando así una plataforma para el envío de productos a otros mercados.

La diversidad y complementación de productos en este centro brindaran oportunidades integrales de compra a comercializadores y consumidores, fomentando así su calidad y mejora de los precios.

En cuanto al funcionamiento ágil de un centro de comercialización y abasto estatal regional, este debe ubicarse en un área donde se cuente con infraestructura eficaz, medios de comunicación y rutas ágiles para acceder la producción local, productos regionales y de otros mercados.

## I ANTECEDENTES

### 1.1 HISTORIA DEL COMERCIO

Nos dicen los arqueólogos, que el comercio es anterior a las primeras civilizaciones, hace 5000 años durante el neolítico o edad de piedra tan mencionada, diversos clanes de Europa intercambiaban flechas, lanzas y hachas, sin embargo este comercio todavía no utiliza la moneda, realizándose mediante el trueque.

Los mercados y las rutas permanentes surgen en Mesopotamia, Egipto y Arabia, mediante largas caravanas de guardias armados que abastecidos con alimentos, recorrían los desiertos llevando artículos livianos pero de gran valor, y así los oasis donde acampaban, se fueron forjando poco a poco en grandes ciudades.

De tal forma que todas las civilizaciones antiguas fueron mercando unas con otras. Algunas lo hacían por rutas terrestres y otras como los fenicios y los chinos lo realizaban a través del mar, pero fueron los griegos los que tuvieron el mercado mas preponderante, erigiéndole en el centro intelectual y político de Atenas, creando con esto grandes adelantos urbanísticos. Después apareciendo los romanos quienes fueron expandiéndole por todo el mediterráneo y a las ciudades de Indostaní, Jerusalén, Samaria y Damasco.

Durante la edad media y renacimiento los mercados cumplen con una función trascendental, al grado de convertirse en una necesidad social y una existencia citadina, misma que ha llegado hasta nuestros días.



Comerciantes - Pintura rupestre Babilónica - Museo Británico on line

## 1.2 HISTORIA DEL COMERCIO EN MÉXICO

### 1.2.1 PERIODO PREHISPÁNICO

Se sabe que las comunidades prehispánicas se desarrollaron gracias al comercio que existía entre ellas, entre pueblos circunvecinos y lejanos, por medio de los comerciantes que ofrecían sus cultivos o mercancías que ellos mismos elaboraban.

Pero no fue sino hasta que los Aztecas de manera mucho más organizada formaron verdaderos mercados, que no solo sorprendieron a los españoles, sino que también les sirvieron para establecer sus propias organizaciones económicas.



Mercado prehispánico – Universum – Sala Agricultura y Alimentación.

Los Mercados Aztecas funcionaban a través de dos tipos de organización:

Los *Pochtecas* eran los grupos de los grandes mercaderes, monopolizaban el comercio exterior transportando sus productos en grandes caravanas por toda mesoamérica. Eran agrupaciones privilegiadas pues habitaban en barrios especiales, podían tener dioses particulares, de tal forma que reunían rasgos culturales y jerárquicos.

Los *Tianguis* eran áreas donde varios pequeños comerciantes de diferentes regiones se instalaban para ofrecer sus productos, siendo la moneda base el maíz o el cacao para pequeñas cosas. A estos concurrían diariamente entre 20,000 y 25,000 personas, y el doble en los días de tianguistli.

El mercado mas importante se encontraba en Tlatelolco, pero existían otros de gran importancia en las regiones de Tlaxcala, Cholula, Mextitlan, Tacuba, Azcapotzalco, y los de Chichen-itza Cochi y Chanca entre los Mayas. En la cultura Maya no solo se cultivaban todos los productos fundamentales para la alimentación, sino que también se incrementaron los cultivos de cacao y algodón con carácter comercial, los que a su vez hicieron posible el incipiente desarrollo industrial que estimulo la expansión de su cultura.



Mercado prehispánico - panorámica - Universum - Sala Agricultura y Alimentación.

### 1.2.2 PERIODO VIRREINAL

Durante esta época el comercio interior se enfrento a obstáculos tales como la falta de medios de comunicación y transporte adecuados, los múltiples y rigurosos impuestos que debían pagar los comerciantes, además de la inseguridad de las rutas.

Sin embargo continuaron desarrollándose e instalándose con una periodicidad semanal, e introduciendo paulatinamente la moneda metálica a los tianguis.

Un elemento nuevo en el comercio fueron las ferias en las que se vendían productos europeos y del oriente, con el propósito de agilizar el comercio, pero debido a la falta de movilización de los productos a la ciudad de México, estas se realizaban en los puertos.

### 1.2.3 PERIODO PORFIRISTA

Durante esta época el comercio interior se vio fortalecido gracias a la supresión de factores que anteriormente lo limitaban. Provocado por un sistema de gobierno altamente opresivo.



La Aduana Marítima de Tampico – inaugurada por Porfirio Díaz – construido a base de elementos prefabricados de hierro fundido con sólidos y pesados ladrillos traídos de Inglaterra como lastre en los barcos que venían por materias primas codiciadas en Europa.

### 1.2.4 PERIODO REVOLUCIONARIO

En un primer momento la revolución produjo escasez de mano de obra y fuga de capitales, se redujo el abastecimiento a los mercados y disminuyó la producción agropecuaria, minera e industrial.

La demanda de artículos de consumo no pudo ser satisfecha y las importaciones fueron insuficientes, provocando el acaparamiento y la especulación.

La diversidad de los medios de cambio produjo un grave proceso inflacionario y los trastornos sufridos en los medios de transporte afectaron profundamente la distribución comercial.

Así el mercado de México es una institución que se ha perpetuado hasta nuestros días, realizándose en 1817 el primer Congreso Nacional de Comerciantes, de donde surgió poco después la Confederación de Cámara de Comercio, para posteriormente aprobarse en 1821 el primer arancel que restringió las importaciones libres a un pequeño número de productos agrícolas y manufacturados.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En las últimas décadas el sector agropecuario del país a caído en un estado de profundo rezago y olvido por parte del gobierno.

En fechas recientes hemos visto como algunas de sus organizaciones han tenido que manifestarse para exigir solución a los problemas que están enfrentando.

Siendo el principal de ellos, la clara desigualdad en la que se encuentran frente al mercado internacional, por no contar con los apoyos suficientes, mismos que no fueron aclarados adecuadamente al momento de establecer los tratados de libre comercio con las demás naciones.

Por lo tanto es preciso comenzar a desarrollar programas y proyectos en paralelo, para incorporar y fortalecer al sector agropecuario, dándole con esto el impulso que requiere para hacer frente al proceso de globalización que se está gestando en el mundo.

Parte de esta preocupación se refleja en el estado de Tlaxcala, quien tiene el interés por fomentar el desarrollo de la actividad comercial, mismo que se está buscando con la creación de nuevos centros de negocio con mayor rentabilidad comercial, que privilegien el incremento de la oferta de productos y servicios de calidad.

Se busca incrementar su infraestructura comercial encaminado proyectos como el de la construcción de la Central de Abasto, con la cual se aprovecharan las ventajas de localización regional de la entidad y apertura de nuevas vías de comunicación de cobertura nacional. Con este proyecto se pretende consolidar el comercio en el estado, que permita ofrecer variedad de productos básicos de calidad y buen precio.

Sin olvidar que este espacio seria la plataforma requerida por el sector agropecuario para impulsar sus productos a nuevos, mayores y mejores mercados.

#### 1.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Vale la pena señalar que el dato mas importante de la investigación es que el 40% de las operaciones comerciales de la Central de Abasto Puebla, esta siendo generado por operatarios tlaxcaltecas.

A continuación el primero de los datos es la topología mostrada en la cadena de distribución la cual indica que cuatro de cada cinco comercializadores son detallistas, denotando una alta concentración en este rubro y un nivel muy bajo en escalas mayores de comercialización como distribuidores y mayoristas, resultado que sugiere implementar acciones que fomenten la comercialización de escala. (ver Tabla 1)

CADENA DE DISTRIBUCIÓN	
TIPO	%
PRODUCTOR	1.87
DISTRIBUIDOR	2.80
MAYORISTA	5.92
½ MAYORISTA	10.28
DETALLISTA	77.57
OTROS	1.56
TOTAL	100.00

(FUENTE: SEDECO, TLAXCALA)

(Tabla 1)

El panel comercial semanal de preferencia, demostrado por los comercializadores aporta una mayor afluencia en orden semanal siendo Sábado el más significativo y los días Viernes, Lunes y Domingo los de segunda importancia, este es reflejo claro de los hábitos del consumidor local. (ver Tabla 2)

FRECUENCIA DE COMERCIALIZACIÓN	
DIA	%
DOMINGO	11.74
LUNES	15.38
MARTES	9.31
MIÉRCOLES	9.92
JUEVES	6.88
VIERNES	17.61
SÁBADO	29.15
	100.00

(FUENTE: SEDECO, TLAXCALA)

(Tabla 2)

El volumen de perecederos, es de aval consideración para implementar acciones de modernización comercial, adicional a este, debe considerarse el volumen de abarrotes y otros que dentro de un centro de comercialización aportan un aproximado del 35%, alcanzando con ambos rubros probalísticamente un importe de cincuenta y cinco millones de pesos en un ciclo de operación mensual (valores en abarrotes que se deberán, a través de un estudio de mercado; investigar y analizar). (ver Tabla 3)

VOLUMEN DE COMERCIALIZACIÓN		
CONCEPTO	(\$)	%
HORTALIZAS	14,672,162.64	40.69
FRUTAS	21,389,576.80	59.31
	36,061,733.44	100

(FUENTE: SEDECO, TLAXCALA) (Tabla 3)

Los productos perecederos mas demandados y que se enlistan en la presente tabla, son de producción mayoritariamente de la zona integrada por la sierra norte de Puebla, La zona norte del estado de Veracruz, centro del estado de Hidalgo y de producción local, integrando el 70% y el resto es proveniente de los mercados de Tepeaca y Acatzingo en Puebla. Estos últimos con pocas probabilidades de integrarse a la central de abasto de Puebla. (ver Tabla 4)

10 PRODUCTOS DE MAYOR VOLUMEN				
PRODUCTO	IMPORTE(\$)	%	VOLUMEN (Kg)	%
NARANJA	2,432,020.00	6.74	1,621,346	14.64
AGUACATE	2,201,644.00	6.11	255,115	2.30
TOMATE VERDE	1,523,960.00	4.23	376,765	3.40
LIMÓN CON SEMILLA	1,379,160.00	3.82	394,818	3.57
UVA	1,084,160.00	3.01	90,463	0.82
PAPA	929,096.00	2.58	273,262	2.47
MAMEY	831,860.00	2.31	69,320	0.63
ZANAHORIA	821,400.00	2.28	395,532	3.57
ZANAHORIA GDE.	791,660.00	2.20	416,548	3.76
MANDARINA	757,120.00	2.10	252,373	2.28
RESTO	23,309,619.00	64.64	6,925,973	62.56
TOTAL	36,061,739.00	100	11,071,515	100

(FUENTE: SEDECO, TLAXCALA) (Tabla 4)



## 1.5 ALMACENAJE DE PRODUCTOS

### 1.5.1 TIPOS DE PRODUCTOS

Entre los productos perecederos existen tres tipos:

- a) Productos con mayor perecebilidad: dada su corta vida útil es necesario que se distribuyan y comercialicen rápidamente. Entre ellos podemos citar a las verduras, frutas, carnes, aves etc.
- b) Productos medianamente perecederos: su vida útil no es tan corta como la anterior por lo cual su distribución podrá ser más lenta. Entre ellos es de mencionar las carnes frías, lácteos, huevos y algunos productos empacados.
- c) Productos menos perecederos: su vida útil es larga y no requieren refrigeración, lo que permite su comercialización en periodos largos de tiempo. Entre ellos el azúcar, granos, sal, condimentos, y una gran gama de envasados de abarrotos.

### 1.5.2 REFRIGERACIÓN DE ALIMENTOS

En general se define la refrigeración como cualquier proceso de eliminación de calor. Para lograrlo debe sustraerse calor del cuerpo que va ser refrigerado transfiriéndole a otro cuerpo cuya temperatura es inferior por efecto del equilibrio térmico.

Así que al crear espacios donde se pretenda almacenar los productos perecederos, estos tendrán que limitar el flujo de calor hacia la región refrigerada de manera que sea el mínimo, para lograrlo resulta necesario utilizar un buen material aislante del calor.

Actualmente las grandes concentraciones urbanas requieren de enormes cantidades de alimentos, los cuales son producidos o procesados en regiones alejadas.

Echo que obliga a conservar estos comestibles en condiciones adecuadas durante su traslado y subsecuente almacenamiento hasta que sean consumidos, cosa que podría ocurrir a horas, días, semanas, meses o inclusive años.

De tal forma que estos espacios tendrán que albergar alimentos de temporada y procesados, para tenerlos a disposición durante todo el año.

## 1.5.3 TEMPORADAS DE COSECHA Y TIPO DE ALMACENAJE

Para entender mejor esta condición que presentan los productos perecederos debemos aclarar que los del tipo de abarrotes o procesados cuentan con fechas de caducidad e indicaciones que en el mayor de los casos son muy claras, asegurando así su correcto almacenamiento y tiempo límite de consumo.

Sin embargo los vegetales que representan el mayor volumen dentro de la central cuentan con temporadas de cosecha y tipos de almacenamiento más variables, por lo que se enlistan en la siguiente tabla. (ver tabla 5)

(FUENTE: SEDESOL, TLAXCALA)

(tabla 5)

ALIMENTO	TEMPORADAS DE COSECHA												DURACIÓN MÁXIMA EN BODEGA	CONDICIÓN ÓPTIMA DE ALMACENAJE	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
LIMA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4 SEMANAS	VENTILACIÓN
LIMÓN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4 SEMANAS	VENTILACIÓN
NARANJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
MANDARINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
TORONJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	REFRIGERACIÓN
UVA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
MANZANA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4 MESES	REFRIGERACIÓN
PERA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4 MESES	REFRIGERACIÓN
MELON	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2 SEMANAS	VENTILACIÓN
JICAMA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6 SEMANAS	VENTILACIÓN
PAPAYA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
PIÑA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
SANDIA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2 SEMANAS	VENTILACIÓN
AGUACATE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4 DÍAS	VENTILACIÓN
CIRUELA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2 SEMANAS	REFRIGERACIÓN
CHABACANO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3 MESES	REFRIGERACIÓN
DURAZNO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3 MESES	REFRIGERACIÓN
MANGO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
NANCHES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
FRESA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
GUAYABA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
HIGO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3 DÍAS	VENTILACIÓN
TUNA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3 DÍAS	VENTILACIÓN
ANONA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3 DÍAS	VENTILACIÓN
CHICO ZAPOTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2 SEMANAS	VENTILACIÓN
CHIRIMOTA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3 DÍAS	VENTILACIÓN
MAMEY	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1 SEMANA	VENTILACIÓN
PLATANO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10 DÍAS	VENTILACIÓN
ZAPOTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4 DÍAS	VENTILACIÓN

AJO																		14 DIAS	VENTILACIÓN	
CALABACITAS																			3 DIAS	VENTILACIÓN
CEBOLLA																			1 SEMANA	VENTILACIÓN
CHAYOTE																			2 SEMANAS	VENTILACIÓN
CHILES VERDES																			1 SEMANA	VENTILACIÓN
JITOMATE																			4 DIAS	VENTILACIÓN
PEPINO																			3 DIAS	VENTILACIÓN
PORO																			4 DIAS	VENTILACIÓN
TOMATE																			3 DIAS	VENTILACIÓN
CHILE SERRANO																			2 SEMANAS	VENTILACIÓN
CHICHAROS																			3 DIAS	VENTILACIÓN
EJOTES																			3 DIAS	VENTILACIÓN
GARBANZO V.																			3 SEMANAS	VENTILACIÓN
HABA VERDE																			4 DIAS	VENTILACIÓN
LENTEJA																			4 DIAS	VENTILACIÓN
BETABEL																			2 SEMANAS	VENTILACIÓN
CAMOTE																			2 DIAS	VENTILACIÓN
NABO																			3 DIAS	VENTILACIÓN
PAPA																			2 SEMANAS	VENTILACIÓN
RÁBANO																			4 SEMANAS	REFRIGERACIÓN
REMOLACHA																			1 SEMANA	VENTILACIÓN
ZANAHORIA																			3 SEMANAS	REFRIGERACIÓN
ACELGAS																			3 DIAS	VENTILACIÓN
ALCACHOFA																			4 DIAS	VENTILACIÓN
APIO																			1 SEMANA	VENTILACIÓN
BERROS																			4 DIAS	VENTILACIÓN
CILANTRO																			3 DIAS	VENTILACIÓN
COL																			5 DIAS	REFRIGERACIÓN
COLIFLOR																			3 DIAS	VENTILACIÓN
ESPARRAGOS																			3 DIAS	VENTILACIÓN
ESPINACAS																			4 DIAS	VENTILACIÓN
LECHUGA																			2 DIAS	VENTILACIÓN
NOPALES																			4 DIAS	VENTILACIÓN
ROMEROS																			3 DIAS	VENTILACIÓN
QUELITES																			3 DIAS	VENTILACIÓN
VERDOLAGAS																			3 DIAS	VENTILACIÓN
PEREJIL																			4 DIAS	VENTILACIÓN

(FUENTE: SEDECO, TLAXCALA)

(CONTINUACIÓN tabla 5)

## II MEDIO FÍSICO

El proyecto se localiza dentro del estado de Tlaxcala del cual aclararemos solo algunos datos, siendo el más importante:

EL ESTADO DE TLAXCALA ES UNO DE LOS ESTADOS MEJOR COMUNICADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA.

(Fuente: INEGI)

### 2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE TLAXCALA

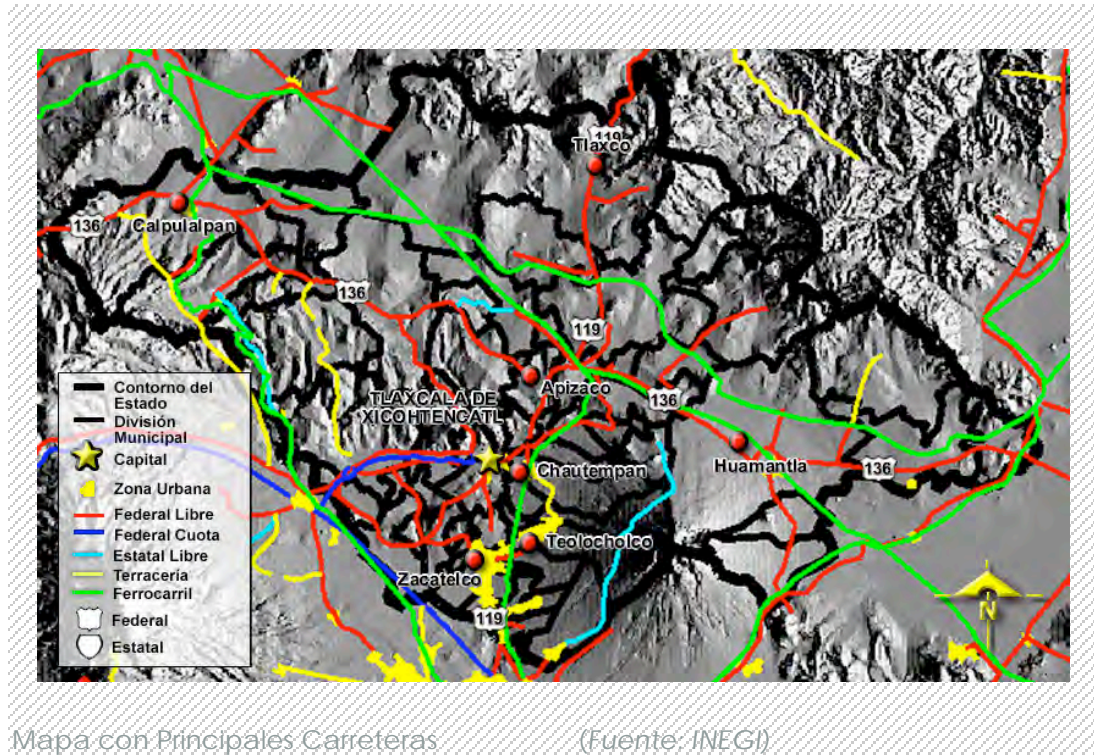
Coordenadas geográficas extremas	Al norte 19°44', al sur 19°06' de latitud norte; al este 97°38', al oeste 98°43' de longitud oeste. (a)
Porcentaje territorial	El estado de Tlaxcala representa el 0.2% de la superficie del país. (b)
Colindancias	Tlaxcala colinda al norte con Hidalgo y Puebla; al este y sur con Puebla; al oeste con Puebla, México e Hidalgo. (a)
Capital	Tlaxcala de Xicohténcatl

(Fuente: (a) INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. (b) INEGI-DGG. Superficie de la República Mexicana por Estados. 1999.)



Localización del estado dentro de la república Mexicana.

2.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN



2.2.1 Carreteras

La red carretera de la entidad está bien integrada, lo que permite una buena comunicación entre casi todas sus localidades y con el resto del país.

El eje troncal de Tlaxcala lo constituye la carretera 136 (México-Veracruz), que se interna en el estado por la zona de Calpulalpan y lo recorre entero de oeste a este, pasando por Apizaco y Huamantla para salir al estado de Puebla y continuar hasta Veracruz. La carretera 117D (San Martín Texmelucan-Ocotocio) cruza el estado hasta la ciudad de Apizaco, donde entronca con la México-Veracruz.

El eje más importante, que va de sur a norte, está integrado por la carretera 119, que une a la ciudad de Tlaxcala con la de Puebla pasando por Zacatelco, Xicohtzinco y Panzacola; la de Tlaxcala-Chiautempan-Apetatitlán-Apizaco, que pasa por los centros textiles; y la de Apizaco-Tlaxco, que se prolonga rumbo a Huauchinango, Pue., para entroncar posteriormente con la de México-Tuxpan.

### 2.2.2 Ferrocarriles

El sistema ferroviario de Tlaxcala está integrado por tres líneas, que en conjunto alcanzan una longitud de 351.54 km: la México-Veracruz, vía Apizaco, que atraviesa a la entidad de noroeste a sur pasando por Apizaco, Contla, Chiautempan, Teolocholco, Zacatelco, hasta llegar a la ciudad de Puebla; la México-Veracruz, vía Mena, Tlaxcala y Jalapa, que entra por Calpulalpan y pasa por Benito Juárez, Mena, para salir por El Carmen y llegar al estado de Puebla; y la México-Veracruz, vía Orizaba y Córdoba que pasa por las localidades de Calpulalpan, Mazapa, Nanacamilpa, San Antonio Atotonilco, sale del estado hacia San Martín Texmelucan, Puebla, y de ahí a la ciudad de Puebla. De Apizaco hay un tramo de vía que pasa por Huamantla y se une en Rafael Lara Grajales con la vía México-Veracruz.



Vías ferroviarias de Apizaco



Estación de ferrocarril Apizaco

### 2.2.3 Aeropuertos

En el estado existe un aeropuerto de mediano alcance que proporciona servicio nacional, ubicado cerca de la ciudad de Apizaco, además posee 2 aeropistas situadas en Calpulalpan y en Huamantla.

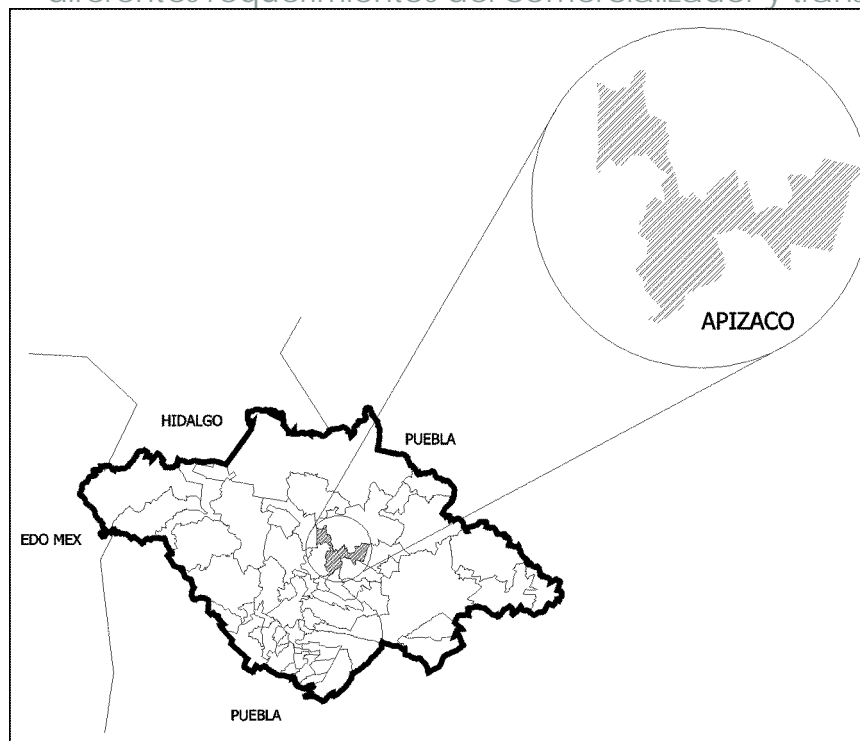
### 2.3 DISTANCIAS A CIUDADES MÁS CERCANAS

DISTANCIAS	Km.
JALAPA VER.	194
PTO. VERACRUZ	300
PACHUCA HGO.	154
D.F.	114
PUEBLA PUE.	32

(FUENTE: GUÍA ROJI)

### 2.4 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE APIZACO

El proyecto se localiza en el municipio de Apizaco (clave municipal 005), que resulta del recorrido e investigación de los diferentes requerimientos del comercializador y transportistas.



Localización dentro del estado

### 2.4.1 LOCALIZACIÓN DE APIZACO

Ubicado en el altiplano central mexicano a 2380 metros sobre el nivel del mar, el municipio de Apizaco se sitúa en un eje de coordenadas geográficas entre los 19 grados 25 minutos latitud norte y 98 grados 08 minutos longitud oeste.

Localizado al centro del estado, el municipio de Apizaco colinda al norte con el municipio de Tetla de la Solidaridad, al sur colinda con el municipio de Santa Cruz Tlaxcala, al oriente se establecen linderos con el municipio de Xaloztoc y al poniente colinda con el municipio de Yauhquemecan.

### 2.4.2 EXTENSIÓN DE APIZACO

De acuerdo con la información del INEGI, el municipio de Apizaco comprende una superficie de 56.830 kilómetros cuadrados, lo que representa el 1.40 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 4 060.923 kilómetros cuadrados.



Panorámica de áreas deportivas de Apizaco.  
(FUENTE: INAFED)



### 2.4.3 OROGRAFÍA DE APIZACO

El relieve en el municipio en su conjunto, presenta tres formas características: Zonas planas, que comprenden el 45.0 por ciento de la superficie total. Zonas accidentadas: abarcan el 30.0 por ciento y se localizan al norte del municipio. Zonas semiplanas, que ocupan el 25.0 por ciento restante de la superficie, se localizan en el sureste y parte norte del municipio.



Panorámica del centro de Apizaco.

### 2.4.4 HIDROGRAFIA DE APIZACO

Cuenta con cuatro ríos que cruzan el territorio del municipio, estos son: El río Zahuapan, con un recorrido de norte a sur y una distancia de 4.5 km. El río Texcalac, recorre el municipio de oriente a poniente con una distancia de 2 km. El río Atenco cuyo nacimiento se da en el municipio de Tetla, atraviesa el municipio desde la parte norte hasta vincularse con el río Texcalac, y con un recorrido de 6.5 km. El río Apizaco surge de la unión de los dos últimos ríos mencionados y continúa su curso hacia la parte sur del municipio, con un recorrido aproximado de 4.3 km. Además cuenta con un manantial que da origen a la laguna de Apizaquito, ubicada en la parte norte del municipio, y como afluente da mayor caudal al río Texcalac.

### 2.4.5 CLIMA DE APIZACO

En el municipio el clima se considera templado subhúmedo, con régimen de lluvias en los meses de mayo a septiembre y parte de octubre. Los meses más calurosos son de marzo a mayo. La dirección de los vientos en general es de norte a sur. Igualmente la temperatura promedio máxima anual registrada es de 22.6 grados centígrados y la mínima de 4.7 grados centígrados. La precipitación promedio máxima registrada es de 156.5 milímetros y la mínima de 8.1 milímetros.

### 2.4.6 CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO DE APIZACO

#### *Tipo de suelo*

Existen en el territorio del estado los suelos tipo cambisoles, litosoles, andosoles, regosoles, gleysoles, fluvisoles, vertisoles, solonchakes, ranker, rendzinas, serosoles e histosoles. Con base en ese estudio, se determinó que en el municipio de Apizaco existen cuatro grandes tipos de suelos: los cambisoles, fluvisoles, litosoles y gleysoles. Los cambisoles son aquellos suelos de sedimentos piroclásticos translocados, frecuentemente con horizontes duripan ó tepetate. Los suelos fluvisoles, comprenden sedimentos aluviales poco desarrollados y profundos. Los suelos litosoles son extremadamente delgados, la roca se encuentra a menos de 10 cm., de profundidad. Los suelos de tipo gleysoles, son de sedimentos aluviales influenciados por aguas subterráneas, poco desarrollados y profundos.

#### *Uso actual del suelo*

De acuerdo al uso actual del suelo en el municipio, la superficie ocupada por las unidades de producción rural es de 4408 hectáreas, área que representa el 1.8 por ciento de la superficie total del estado. De tal extensión, 3 030 hectáreas, el 68.8 por ciento constituyen la superficie de labor, es decir, las tierras dedicadas a cultivos anuales o de ciclo corto, frutales y plantaciones. Por lo que toca a pastos naturales, había un total de 1 176 hectáreas que son dedicadas a la ganadería y 202 hectáreas sin vegetación.

### III PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

#### 3.1 GRUPOS ÉTNICOS

De acuerdo al censo, la población mayor de 5 años del municipio de Apizaco que habla alguna lengua indígena, es reducida. En 1980 tan sólo el 2.0 por ciento de ésta población hablaba lenguas indígenas. En 1990, el porcentaje de población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena se reduce considerablemente al 0.6 por ciento. En 1995, la población de 5 años y más del municipio fue de 55 520, y la población que habla alguna lengua indígena ascendió a 329 personas, lo que representa el 0.6 por ciento.

#### 3.2 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

##### 3.2.1 POBLACIÓN TOTAL

Con base a la información que proporciona el INEGI, el municipio de Apizaco es uno de los que cuenta con mayor población en la entidad. En 1970, ocupaba el segundo lugar, con 26 972 habitantes, representando el 6.4 por ciento de la población total del estado, que ascendió a 420 638 personas. En 1980, el número habitantes del municipio se elevó a 37 894, o sea, el 6.8 por ciento del total de la entidad. El municipio aumentó su población a 51 744 en el año de 1990, es decir se incrementó 91.8 por ciento respecto a la observada en 1970, y desciende al tercer lugar, respecto a la población total del estado.



Kiosco del parque central de Apizaco

Los datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI, muestran que en 1995 se elevó la población a 62 617 habitantes, cifra que representó el 7.1 por ciento del total. Debe señalarse que a partir de este año, el municipio ocupó nuevamente el segundo lugar en población, superando a los municipios de Huamantla y Chiautempan.

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 67,644 habitantes, de los cuales 32,511 son hombres y 35,133 son mujeres; esto representa el 48% del sexo masculino y el 52% del sexo femenino.



Presidencia Municipal de Apizaco.

### 3.2.2 TASA DE CRECIMIENTO

El crecimiento de la población en el municipio de Apizaco, es superior a los promedios experimentados por el estado. En el periodo 1970/80 alcanzó un ritmo de 3.5 por ciento anual, mientras que en el estado bajó a 2.8 por ciento anual. En la década 1980/90, el ritmo de crecimiento de la población del municipio fue de 3.2 por ciento anual. Sin embargo, en el periodo 1990/95, se registra nuevamente una tasa de crecimiento en aumento de 3.4 por ciento anual, lo que significa que de persistir este crecimiento en 20 años duplicará su población. En tanto, el estado en su conjunto lo haría en 25.9 años.

### 3.2.3 POBLACIÓN URBANA Y RURAL

El municipio de Apizaco registra un proceso de urbanización y un elevado ritmo de crecimiento de la población que ha modificado su perfil poblacional. En 1970, el 11.7 por ciento de su población se consideraba rural y el 88.3 por ciento urbano; para el año de 1990, el 93.6 por ciento de sus localidades pasaron a ser urbanas. En tanto, para 1995 la población urbana del municipio representó el 98.3 por ciento y el 1.7 por ciento restante era rural.

### 3.2.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN

Dado que este municipio cuenta con una población elevada, su densidad también lo es. En 1970 registró una densidad de 474.61 habitantes por kilómetro cuadrado, cifra superior al promedio estatal que fue de 104.0. En 1980 la densidad aumentó a 666.80 habitantes por kilómetro cuadrado, cantidad mayor en 3.86 veces a la estatal, cifra que puede considerarse alta.

En 1990, persistió esa tendencia ascendente, ya que tuvo una densidad de población de 910.51 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras la entidad registraba sólo 187.46 habitantes por kilómetro cuadrado. Los datos del Censo de Población del INEGI, muestran que para el año de 1995 aumentó la densidad tanto en el municipio como en la entidad, pero con mayor intensidad en el primero.



Escuadrón ciclista de policía en Apizaco.

### 3.2.5 POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

En cuanto al comportamiento de la población por sexo, está permaneció constante durante el periodo que va de 1970 a 1995. En efecto, el número de habitantes del sexo masculino representó un promedio de 48.2 por ciento del total, en tanto la población del sexo femenino registró el 51.8 por ciento.

La pirámide de edades es un indicador que muestra el comportamiento de la población por edades. Ahora bien, la información sobre la población por edades, indica que el municipio tiene una población joven, es decir, que los grupos de menor edad son de mayor tamaño que los que le preceden.

En el año de 1990, el 44.2 por ciento de la población tenía menos de 19 años; el 46.5 por ciento contaba entre 20 y 64 años, y sólo el 9.3 por ciento era mayor de 65 años. En ese mismo año la edad promedio de la población del municipio era de 20 años y en el estado de 18 años. En 1995, la distribución por edades baja al 45.4 por ciento de la población de 0 y 19 años; el 50.0 por ciento estaba entre los 20 y 64 años y el 4.6 por ciento restante entre los 65 y más años. Sin embargo, analizando la pirámide de edades, el grupo de 0-4 años, tiene una proporción menor a la de los dos grupos inmediatos posteriores, lo que indica que las tasas de fecundidad se han venido reduciendo porque es menor la población de 0 a 4 años. Esto hace pensar que se inicia un gradual proceso de envejecimiento de la población del municipio.

### 3.2.6 TASA DE NATALIDAD

Las cifras del INEGI, indican que la tasa de natalidad en el municipio para el año de 1990, fue de 31.0 nacimientos por cada 1 000 habitantes, cifra inferior a la experimentada por el estado, que fue de 35.5 nacimientos por cada 1 000 habitantes.

En el año de 1995, la tasa de natalidad del municipio disminuyó a 27.2 nacimientos por cada 1 000 habitantes, lo que demuestra que los índices de bienestar social, en particular los de la salud, han venido aumentando. El estado en su conjunto tuvo una tasa de 31.6 nacimientos por cada 1 000 habitantes.

### 3.2.7 TASA DE FECUNDIDAD

Las cifras del INEGI, muestran que en el año de 1990 la tasa de fecundidad en el municipio de Apizaco fue de 122.4 nacimientos por cada 1 000 mujeres en edad fértil, inferior a la del estado que ascendió a 152.9 nacimientos por cada 1 000 mujeres. Durante 1995, la tasa en el municipio y en el estado baja a 101.5 y 126.4, respectivamente. A este respecto, se puede decir que este municipio cuenta con las tasas de fecundidad más bajas del estado.

### 3.2.8 TASA DE MORTALIDAD GENERAL Y MORTALIDAD INFANTIL

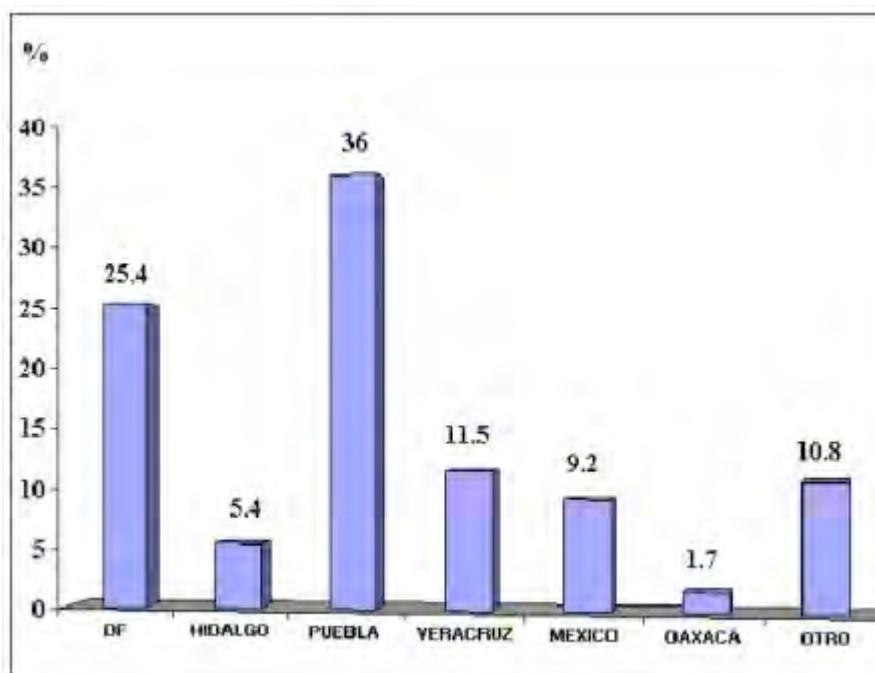
En el municipio durante 1990, la tasa de mortalidad general fue de 6.1 defunciones por cada 1 000 habitantes, cifra superior a la del estado que fue 5.7 defunciones. Para 1995, la tasa de mortalidad general desciende a 4.9 defunciones por cada 1 000 habitantes, cifra menor a la experimentada a nivel estatal que fue de 5.1 defunciones. La disminución de las tasas de mortalidad general en el municipio es un reflejo de las condiciones de bienestar social, sobre todo lo que a salud y alimentación se refiere.

La mortalidad infantil en el municipio durante el año de 1990, registró una tasa de 29.3 defunciones por cada 1 000 niños nacidos vivos registrados, esta cifra es inferior a la media estatal y nacional producto de un desarrollo en el cuidado de la nutrición materna e infantil. En tanto para el año de 1995, según cifras del INEGI, el municipio disminuyó su tasa de mortalidad infantil a 27.6 defunciones por cada 1 000 nacidos vivos. En el estado fue de 28.7 y a nivel nacional de 29.5 defunciones.

### 3.2.9 MIGRACIÓN

Para comprender la dinámica de la población es importante analizar, no sólo el crecimiento natural, sino también el crecimiento social de la población, que permite conocer las tendencias migratorias y el comportamiento de los movimientos de su población en los últimos años.

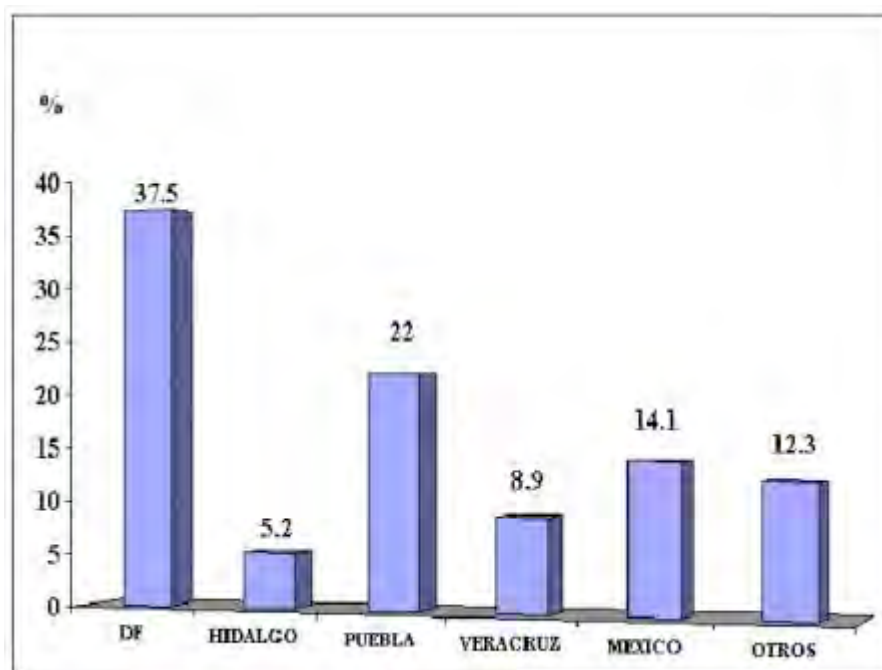
En cuanto a la inmigración, se puede afirmar que durante el año de 1990, este municipio ocupó uno de los primeros lugares a nivel estatal, con un total de 12 602 personas que ingresaron al municipio, mismas que en su mayoría procedían de los estados de Puebla, México, Veracruz, Hidalgo, Oaxaca y Distrito Federal, representando una tasa de inmigración de 92.3 inmigrantes. Para 1995 inmigraron al 25.4 % del D.F, 5.4 % de Hidalgo, 36.5 de Puebla, 11.5 % de Veracruz, 9.2 de México, 1.7 de Oaxaca y 10.8 no especificado. (Ver grafico 1)



(Grafico 1) Fuente: INEGI. Resultados Definitivos del Censo General de Población y Vivienda 1995.

En el municipio, la emigración no fue tan elevada como la inmigración. En 1990 salieron del municipio un total de 4 778 personas a radicar principalmente a los estados de Puebla, Veracruz, México, Hidalgo y Distrito Federal. La tasa de emigración fue de 292.3 personas por cada mil habitantes, como se señala en la gráfica 4h, sin embargo en el estado se registró una tasa de 47.2 personas por cada 1 000 habitantes. Para 1995 la emigración fue de 37.5 % al D.F, 5.2 % a Hidalgo, 2.2 % a Puebla, 8.9 % a Veracruz, 14.1 % a México, 12.3 % no especificado. (Ver grafico 2)





(Gráfico 2) Fuente: INEGI. Resultados Definitivos del Censo General de Población y Vivienda 1995.

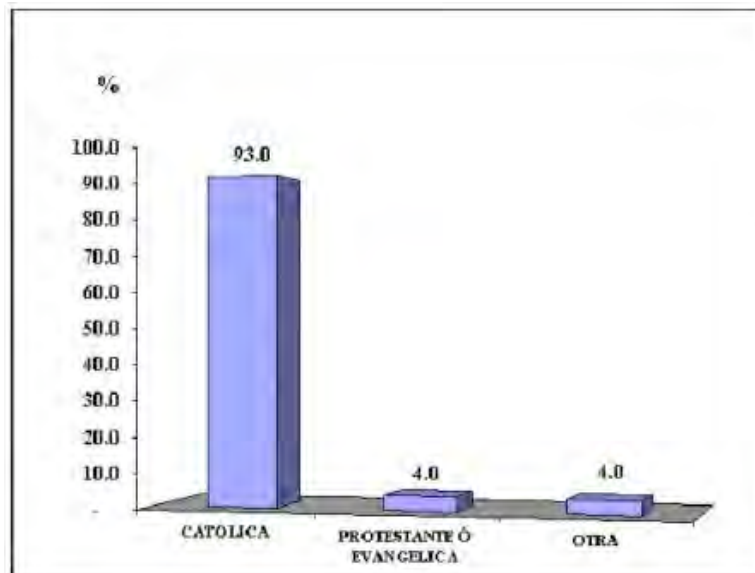
En síntesis, el efecto neto de la inmigración y emigración sobre la población del municipio muestra, que la tasa neta de migración fue de 151.2 inmigrantes por cada 1 000 habitantes. Esto significa que el municipio recibe más personas de las que salen a otras entidades del país, la entidad, esta cifra fue menor, es decir de 75.8 inmigrantes por cada 1 000 habitantes.



Máquina de vapor No. 212 manifiesto del origen y sentido de la ciudad ferrocarrilera de Apizaco.

### 3.3 RELIGIÓN

El XI Censo de Población y Vivienda 1990, indica que 51 744 habitantes, 93 % , profesan la religión católica, 4 % de los habitantes profesan la religión protestante o evangélica, 0 % profesan la la religión judaica y 4 % profesan otras religiones. (Ver grafico 3)



(Grafico 3) Fuente: INEGI. Resultados Definitivos IX Censo General de Población y Vivienda 1990.



Basilica de nuestro señor de la misericordia



### 3.4 ACTIVIDAD ECONÓMICA

#### 3.4.1 AGRICULTURA

##### *Tenencia de la tierra*

Las cifras estadísticas que contempla el VII Censo Agrícola-Ganadero de 1991, indican que en el municipio de Apizaco, había 510 unidades de producción rural, que representaban el 0.7 por ciento del total en el estado. Dichas unidades pertenecían al sector de la pequeña propiedad. Se puede advertir la inexistencia de unidades ejidales y mixtas.

El tipo de tenencia por superficie, muestra que la totalidad de la superficie del municipio corresponde a la propiedad privada. Sin embargo, en la entidad el porcentaje es de 38.0 por ciento. En el municipio no existe propiedad ejidal y comunal. En tanto, en el estado la participación de estas dos propiedades en la superficie total fue de 50.0 y 12.0 por ciento, respectivamente.

##### *Superficie de labor por disponibilidad de agua*

En el municipio la actividad agrícola ha dejado de ser preponderante, debido al crecimiento de la actividad manufacturera. Por ello se ha reducido la superficie de labor que en 1991 sólo ocupaba 3 030 hectáreas, lo que representa únicamente el 1.5 por ciento con respecto al total del estado.

##### *Superficie sembrada*

En Apizaco la superficie sembrada en 1992 fue de 3 653 hectáreas, que representan el 1.5 por ciento del total estatal. La totalidad de la superficie sembrada de cultivos cíclicos está constituida por tierras de temporal. La superficie sembrada de maíz grano absorbió un 61.7 por ciento del total de los cultivos cíclicos, en tanto que al trigo se destinó el 29.0 por ciento de la superficie sembrada.

En 1992, la superficie sembrada en riego correspondió sólo a perennes con un total de 154 hectáreas, destacando la alfalfa con 116 hectáreas y 38 a pastos. En 1996, esta superficie sembrada en riego baja en 26 hectáreas, en alfalfa disminuyó en 22 hectáreas y en pastos en cinco hectáreas. Para el año de 1996, en el municipio la superficie sembrada de cultivos cíclicos aumentó a 4 168 hectáreas, lo que representa un crecimiento de 14.1 por ciento respecto a 1992.

Es importante señalar que en 1992 no hubo superficie sembrada de riego en cultivos cíclicos, sin embargo en 1996 la superficie alcanzó las 374 hectáreas.

#### *Superficie cosechada, rendimientos y producción*

La actividad agrícola en el municipio es poco significativa, respecto a la del estado. Durante 1992, la superficie cosechada se elevó a 3 651 hectáreas en cultivos cíclicos, es decir el 1.6 por ciento de la entidad. De ese total, 2 252 hectáreas se dedicaron al cultivo del maíz; 1 061 hectáreas a trigo; 252 hectáreas a cebada grano, 36 hectáreas a haba seca, 26 hectáreas a frijol. En cuanto a cultivos perennes la superficie cosechada se elevó a 154 hectáreas, de ellas 116 correspondieron a alfalfa y 38 a pastos. En 1996 aumentó la superficie cosechada en cultivos cíclicos a 4 068 hectáreas, con un crecimiento significativo de 417 hectáreas en el periodo. Con relación a la productividad de la agricultura, en el periodo 1992-1996 la productividad en todos los cultivos cíclicos se incrementó, en el de los perennes dichos rendimientos disminuyeron en ambos cultivos

#### *Volumen y valor de la producción*

La producción agrícola en 1992, registró un total de 5 690 toneladas de maíz grano, que representaron el 1.4 por ciento de la producción total de la entidad, en tanto que en 1996 se cosecharon 4 106 toneladas de maíz; 6 366 toneladas de trigo; 645 toneladas de cebada grano; 21 toneladas de haba seca; 47 toneladas de frijol; 5 640 de alfalfa y 990 de pastos.

En el año agrícola de 1996, se fertilizaron un total de 4 243 hectáreas con abonos químicos y orgánicos. De ésta superficie, contaron con semilla mejorada un total de 2 413 hectáreas y 2 713 con servicios de asistencia técnica. Lo anterior significa que el municipio recibió asesoría para elevar los niveles de productividad. Los datos estadísticos sobre niveles de producción agrícola y el valor de la misma, indican la rentabilidad que obtuvieron los cultivos. El maíz grano en 1992, tuvo el mayor valor de producción al absorber el 68.7 por ciento del total de los cultivos cíclicos, siguiéndole en importancia el trigo con el 20.9 por ciento y la cebada grano que representó al 6.1 por ciento. Para 1996, el cultivo de mayor rentabilidad fue el trigo, que representó el 35.0 por ciento del valor de la producción de cultivos cíclicos. En segundo término, se situó el maíz grano con el 23.7 por ciento y la cebada grano con el 3.2 por ciento.

### 3.4.2 GANADERÍA

La información sobre ganadería en el municipio de Apizaco durante el año de 1991, muestra que contaba con un total de 968 unidades de producción rural para la explotación de animales, cifra que representó el 2.0 por ciento del total estatal. Entre las más importantes destacaron 481 dedicadas a la cría de ganado bovino, que representó el 3.5 por ciento del estado, 245 de ovino y 104 de caprino, el 3.0 y 2.5 por ciento del total registrado en la entidad.

El municipio contaba con 490 unidades económicas que realizan actividades pecuarias comerciales, y 51 unidades familiares que crían ganado básicamente para el consumo doméstico de leche y carne. De las unidades de producción rural que explotan bovinos, el 68.4 por ciento son ejidales, el 20.6 privadas y el resto mixtas. Para el año de 1996, en población ganadera las especies más importantes fueron 13 478 cabeza de ganado porcino, las cuales representaron el 7.5 por ciento del total de cabezas existentes en el estado; 3 729 cabeza de caprino; 5 267 de ovino y 14 130 aves que significan el 5.6, 4.0 y 3.8 por ciento del estado, respectivamente.

### 3.4.3 SILVICULTURA

De acuerdo a datos sobre Silvicultura, en Apizaco se tienen registradas 24 unidades de producción rural destinadas a actividades forestales. En los últimos años, por la fuerte erosión registrada en los bosques de la entidad, se han fortalecido los programas de reforestación con el fin de aumentar las áreas verdes en el municipio.

### 3.4.4 PESCA

En el municipio de Apizaco, durante 1996 se logró capturar 27 005 kilogramos de pescado, correspondiendo 16 897 kilogramos a carpa barrigona; 7 526 kilogramos a carpa espejo y 1 532 kilogramos a carpa herbívora. La pesca se realiza en once embalses, de los cuales 4 son jagüeyes, 5 estanques y 2 presas.

### 3.4.5 INDUSTRIA

En el municipio, el sector industrial lo integran, de acuerdo al XIV Censo Industrial de 1993, un total 307 empresas, de las cuales 117 corresponden a la rama de productos alimenticios y bebidas, 69 a productos metálicos, 27 a la de textiles y prendas de vestir, 48 a la de productos madereros, 22 a la de productos de papel y 17 a la de productos minerales no metálicos, las restantes corresponden a sustancias químicas y otras industrias manufactureras.

Con relación a las 154 empresas que existían en 1988, el sector aumentó en 153 unidades económicas durante un quinquenio, lo que representó un incremento del 99.4 por ciento. Cabe destacar que el municipio de Apizaco, constituye una importante base en el desarrollo industrial del estado, debido a su estratégica localización dentro de la franja del Corredor Industrial Apizaco-Xaloztoc-Huamantla.

Del sector industrial en su conjunto, la mayoría de las ramas que lo conforman tuvieron importantes crecimientos. Destacan las unidades económicas relacionadas con productos alimenticios y bebidas, las industrias de productos metálicos y las orientadas a la producción y confección textil y papelera. Estos datos, así como algunos otros indicadores industriales.

En 1988, el sector industrial en el municipio generó 1 419 fuentes de empleo, mismos que cinco años después ascendían a 2 357. No obstante los acelerados procesos de automatización de las actividades productivas, se crearon 938 nuevos empleos en el sector. Reflejo de ello y, de los constantes desequilibrios en los competidos mercados de telas y prendas de vestir, la rama textil aumentó su oferta de empleo durante el periodo 1988- 1993, al pasar de 48 puestos de trabajo a 327, esto es debido a que en ese lapso aumentó el número de empresas de 10 a 27 unidades. En cambio, durante los mismos años, la rama correspondiente a productos metálicos disminuyó el número de personal ocupado al bajar de 441 a 434. Lo que no ocurrió con otras ramas, destacando las de productos alimenticios y bebidas, de madera y productos minerales no metálicos.

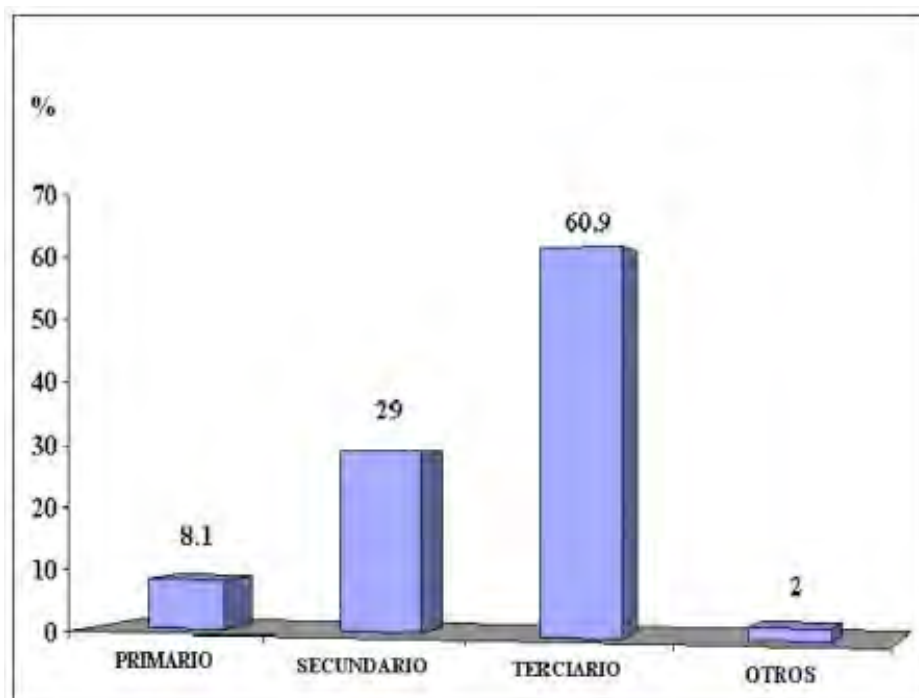
### 3.4.6 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Los datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, muestran que el municipio de Apizaco, registró una población económicamente activa de 14 812 personas, cifra que representó el 28.6 por ciento del total de la población y el 40.4 por ciento de la misma era económicamente inactiva. Para el estado en su conjunto, estas cifras difieren, el 26.8 por ciento era económicamente activa y el 39.9 por ciento inactiva.

En cuanto a la participación por sexo, la población masculina concentra la mayor parte del personal empleado en las actividades económicas, ya que absorbe el 74.6 por ciento de la PEA y el 25.4 por ciento restante correspondió a las mujeres.

#### *Población de 12 años o más ocupada por sector de actividad*

El Censo de Población, señala que de la población ocupada en el año de 1990, ascendía a un total de 14 407 personas; el 8.1 por ciento de su población se dedicaba a las actividades agropecuarias; el 29.0 por ciento a la industria y el 60.9 por ciento al sector terciario, siendo esta actividad la mayor fuente de empleos del municipio. (Ver grafico 4)



(Grafico 4) Fuente: INEGI. Resultados del XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 INEGI.

## IV NORMATIVIDAD

La operación del abasto requiere de la participación de los tres niveles de gobierno en los procesos de producción, transporte y distribución de mercancías, a fin de garantizar el abasto de productos alimenticios básicos y coadyuvar a elevar el nivel de vida de la población.

### 4.1 QUE ES UNA CENTRAL DE ABASTO

Es una unidad comercial de distribución de productos alimenticios, que proporciona a la población servicios de abastecimiento de productos básicos al mayoreo, a través de instalaciones que permiten concentrar los productos provenientes de diferentes centros de producción, para después surtir de éstos a los comerciantes detallistas.

Sus principales actividades son: *la recepción, exhibición y almacenamiento especializado, así como la venta de productos.*

Debido a que la central de abasto atiende la demanda de productos alimenticios de las poblaciones y localidades del municipio, constituye un importante instrumento de regulación de la oferta y demanda de productos, que a su vez influye en la formación de los precios.

Considerando que la función básica de la central de abasto es proveer de productos alimenticios a los mercados detallistas, sus instalaciones comprenden las siguientes áreas básicas:

- Áreas de maniobras y estacionamiento de vehículos de carga.
- Andenes de carga y descarga.
- Bodegas para manejo y almacenamiento de productos.

*Las principales ventajas de una central de abasto son las siguientes:*

- Permite un mayor acercamiento de los productores con los comerciantes de productos alimenticios.
- Propicia la organización y coordinación de los particulares en la comercialización entre productores, transportistas, distribuidores y consumidores.



- Disminuye la intermediación excesiva en el intercambio y el manejo inadecuado de productos.
- Evita el acaparamiento y especulación de mercancías.

*Las funciones de la central de abasto, como instrumento moderno para la comercialización de alimentos, son:*

- Almacenar de la mejor manera los productos para su adecuada conservación y aprovechamiento.
- Abastecer a los comerciantes mayoristas.
- Surtir en cantidades suficientes productos perecederos a comerciantes detallistas.

#### 4.2 BASES JURÍDICAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE ABASTO

La prestación del servicio público de centrales de abasto está contemplado por un conjunto de disposiciones jurídicas, que respaldan su operación y funcionamiento en los niveles federal, estatal y municipal, a través de los ordenamientos que a continuación se señalan.

##### 4.2.1 Nivel Federal.

En este nivel se encuentra la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que en su artículo 115, fracción III, señala que los servicios públicos de un mismo estado, previo acuerdo de sus ayuntamientos, podrán coordinarse para la mejor prestación de servicios públicos.

Por otra parte, el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos en su título undécimo, capítulo primero, establece que la Secretaría de Salud llevará el control sanitario de los alimentos, bebidas, tabacos, medicinas, productos de perfumería y aseo, entre otros. Por ello, los establecimientos que elaboren estos productos o los expendan deberán contar con una licencia sanitaria. En el caso de los mercados y centrales de abasto, los que ejerzan el comercio o presten sus servicios, deberán contar con la autorización de la Secretaría de Salud para poder funcionar.

En las normas de Planeación para Mercados Públicos Municipales, Centrales de Abasto y Módulos de Abasto, que establece la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial se describen un conjunto de normas para la dotación, construcción, ubicación y diseño arquitectónico.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, publicado por la Secretaría de Desarrollo Social, en la parte dedicada a las Unidades de Abasto mayorista del Subsistema Abasto.

### 4.2.2 Nivel Estatal

En este nivel se encuentran la Constitución Política del Estado y la Ley Orgánica Municipal. En su contenido hacen referencia al artículo 115 constitucional, señalando que el servicio público de mercados y centrales de abasto estará a cargo de los municipios.

La Ley Estatal de Asentamientos Humanos, también ubicada en este nivel, regula la ordenación de los espacios urbanos entre los que se encuentran los destinados al comercio. Asimismo, establece ciertas normas para la construcción o ampliación de las instalaciones dedicadas a la prestación de los servicios públicos; por esta razón, las autoridades municipales deberán apegarse a lo dispuesto en esta ley, para realizar actividades de construcción o remodelación de mercados, procurando el equilibrio de la infraestructura urbana del municipio.

### 4.2.3 Nivel Municipal

En este nivel se encuentran el Bando de Policía y Buen Gobierno, el Reglamento de Construcciones y el Reglamento de Mercados Públicos.

El Bando de Policía y Buen Gobierno enuncia los servicios municipales a cargo del ayuntamiento, entre éstos al de mercados y centrales de abasto; asimismo, atribuye la facultad al ayuntamiento para reglamentar todo lo concerniente a la organización, funcionamiento, administración, conservación y explotación de los servicios públicos, procurando que éstos se presten de manera continua, general y equitativa a toda la población.

*El Reglamento de Construcciones.*- Establece las características y especificaciones que deberán cumplir la construcción o remodelación de inmuebles destinados a la prestación de servicios públicos y faculta al ayuntamiento a intervenir en los proyectos de construcción y reconstrucción de nuevos mercados y centrales de abasto.

*El Reglamento de Mercados y Centrales de Abasto.*- Regula todo lo concerniente al funcionamiento de este servicio público. Contiene disposiciones que establecen los horarios, licencias y permisos para su funcionamiento; los derechos, obligaciones y prohibiciones, tanto de los prestadores del servicio como de los particulares y determina las sanciones de que serán objeto las personas que infrinjan dicho reglamento.

#### 4.3 NORMAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CENTRALES DE ABASTO

Debido a sus propias características y al uso múltiple de las instalaciones de parte de vehículos de carga, automóviles y peatones, la ubicación de las centrales de abasto deberá facilitar el abastecimiento y distribución de los productos.

La mala ubicación de este tipo de unidades puede propiciar la aglomeración de vehículos, comerciantes y productos, generando un proceso de deterioro urbano. Por esta razón, es necesario tomar en cuenta ciertas normas que faciliten su integración y funcionamiento.

Para ello, las secretarías de Comercio y Fomento Industrial y Desarrollo Social establecen como normas básicas entre otras las siguientes:

- Normas de integración al contexto urbano.
- Normas para su ubicación e instalación
- Las áreas básicas para su operación.

#### 4.3.1 Normas de Integración al Contexto Urbano

Estas normas consisten en la adecuación de estas unidades comerciales a las condiciones y características del desarrollo urbano del municipio, para ello:

- Debe existir una correcta vinculación de estas unidades con los diferentes usos del suelo, buscando su compatibilidad con otros equipamientos para la comercialización, tales como: comercio de insumos agropecuarios, tlapalerías, zapaterías, gasolineras, hoteles, industrias empacadoras y terminales de transporte urbano.
- Deberá localizarse en lugares donde no interfieran con las funciones de circulación y transporte, por lo que se localizarán en autopistas o carreteras que tengan una articulación con la vialidad interna, a fin de permitir una comunicación directa y adecuada para facilitar el traslado de usuarios y mercancías.
- Deben contar con una infraestructura básica que considere los siguientes elementos: agua potable, energía eléctrica, drenaje, pavimentación y teléfonos. Estos servicios contribuyen a que las centrales de abasto puedan operar de manera eficiente y garantizar los aspectos de seguridad e higiene.

#### 4.3.2 Normas para su Ubicación e Instalación.

La central de abasto al igual que el mercado, es una unidad de equipamiento comercial; sin embargo, los criterios para su instalación son diferentes, considerando para la dotación de éstas una población mayor a 50,000 habitantes, dado que en una población menor no es necesaria, a menos que la producción de alimentos sea insuficiente para abastecer a la mayor parte de la población o cuando en un radio de 200 Kms. no exista otro centro de abasto al mayoreo.

Otro de los aspectos importantes en la instalación de este tipo de unidades es que los predios colindantes con la central no tengan usos del suelo inconvenientes, tales como los que producen malos olores y plagas nocivas, así como aquellos que por los mismo motivos puedan ser afectados con las instalaciones de la central.

En función de lo anterior, el establecimiento de este tipo de unidades se determina de acuerdo al total de la población a servir dentro de su área de influencia.

#### 4.3.3 Áreas Básicas para su Operación

Las áreas necesarias para el funcionamiento de este tipo de unidades son las siguientes:

- Área de maniobras y estacionamiento de vehículos de carga.
- Andenes para carga y descarga de productos.
- Andenes para la circulación de peatones.
- Bodegas para manejo y almacenamiento de productos.
- Superficie de reservas para la ampliación de la unidad.
- Servicios de apoyo, dentro de los que destacan las básculas para pesaje de productos, locales de maduración y frigoríficos generales.
- Servicios complementarios, que comprenden: bancos, servicio de telégrafos y correos, servicio de abastecimiento de combustible, servicio de transporte, distribución de insumos agropecuarios, etc.

De acuerdo con las características que se han señalado, se puede considerar que el desarrollo de un sistema de mercados y centros de abasto municipales debe comprender acciones de dotación y complementación entre los mismos, a fin de que se integren a las necesidades de concentración y abastecimiento de productos básicos en los municipios.

### V REFERENCIA ANÁLOGA

La Central de Abasto de la ciudad de México FICEDA (Fideicomiso Central de Abasto de la Ciudad de México) es la mejor y más completa referencia análoga, además de ser el mercado mayorista más grande del mundo, aporta datos que son de gran ayuda al momento de tratar de comprender como funcionan estos centros.

Algunos datos sobresalientes:

- Es el centro de negocios más grande de México después de la bolsa Mexicana de Valores.
- En ella se concentra y dispersa la oferta más grande y diversa de productos agroalimentarios del mundo.
- En ella se realizan operaciones por más de 8 mil millones de dólares al año.
- Cada mes recorren sus pasillos más de 5 millones de compradores.
- Es más visitada que ciudades como Roma, Madrid, Cancún o Acapulco.



Panorámica Aérea Oeste - Enciclopedia Plazola

## 5.1 ANTECEDENTES

A la llegada de los conquistadores a la gran Tenochtitlán en el año de 1521, el centro comercial del imperio azteca lo constituía el Mercado de Tlatelolco, localizado en las proximidades del Templo Mayor.



Reproducción de l mercado de Tlatelolco – Cerámica pintada – Museo de Antropología

Esta ubicación obedecía, en gran parte, a que colindaba con una rada denominada "La Lagunilla" donde convergían los canales que eran, en su época, el principal medio de comunicación y transporte. Los cronistas refieren que diariamente había más de 25 mil personas vendiendo, donde podía encontrarse extensa variedad de artículos agrupados según el tipo de mercancías: verduras, frutas, carne de aves, pescados, otros animales y objetos manufacturados, entre otros.

A consecuencia de los combates, Tenochtitlán resultó destruida y como una de las primeras medidas colonizadoras, Hernán Cortés mandó construir sobre sus ruinas la capital de la Nueva España. En la traza de la nueva ciudad, el elemento central lo constituyó la denominada Plaza Mayor, que ha sido hasta la fecha el centro cívico del país.

Su construcción inició la decadencia del Mercado de Tlaltelolco, ya que los comerciantes españoles, llegados inmediatamente después de la Conquista, se establecieron ahí; en realidad se hizo con ese propósito: "tan amplia la plaza que no sea preciso llegar a vender nada a otra parte", diría su constructor. Hacia 1560 el predominio comercial de la Plaza Mayor era absoluto y en su alrededor se habrían de edificar el Portal de los Mercaderes, el Parián y la Alhóndiga, instituciones implantadas por los colonizadores para efectuar y regular el comercio de bienes de importación, granos y algunos otros productos.

En los orígenes de la ciudad, el barrio principal era el de "La Merced", contiguo a la Plaza Mayor, pues ahí construyeron sus palacios los conquistadores españoles, comerciantes, médicos, etc., y los sobrevivientes de la aristocracia indígena; se levantaron los primeros conventos, hospitales y la Universidad.

El nombre del barrio se adoptó por la iglesia y convento construidos ahí por los frailes mercenarios que acompañaban la expedición de Cortés.

La Plaza Mayor deja de ser mercado definitivamente en 1798, cuando el Segundo Conde de Revillajigedo la manda limpiar y nivelar y traslada las instalaciones mercantiles de la Plaza del Volador, denominada así porque en ella se celebraba un juego azteca del mismo nombre; en realidad esta plaza ya era un centro comercial desde 1659, cuando en ella se establecieron fruterías, panaderías y tocinerías, cuya evolución determinó que fuese declarada oficialmente mercado en 1792.

Tanto la Plaza Mayor, como la Plaza del Volador, estaban localizadas a orillas o cerca del canal mayor, principal vía de comunicación fluvial por donde llegaban las mercancías del oriente y del sur del país.



El Mercado del Volador desaparece como centro de abasto en 1890, cuando se inaugura "La Merced" que -como edificio- subsiste hasta la década de los 50's, cuando es demolido y se construye lo que hoy se denomina Nave Mayor.



Mercado la Merced - Uneabasto.com

El Mercado de La Merced evolucionó lentamente desde su fundación hasta el inicio de la Revolución Mexicana en 1910, en paralelo con el crecimiento demográfico de la ciudad.



Mercado la Merced - Uneabasto.com

Durante la década de los 40, el crecimiento de dicho mercado se manifestó a un ritmo acelerado y tres lustros después, el crecimiento urbano de la ciudad de México provocó un desbordamiento de las actividades comerciales de la Merced, ocasionando con ello, problemas operativos, urbanos y ambientales que afectaron sensiblemente al centro de la ciudad.

Esta situación se tornó crítica hacia principios de los años 70, por lo que ante la problemática que generaba un megamercado en el corazón de la ciudad, el gobierno consideró de interés público el reordenamiento urbano.



Bajo esta perspectiva se consideró imprescindible la creación de la Central de Abasto de la Ciudad de México, en una zona adecuada, que permitiera el descongestionamiento del centro de la ciudad y en la que las actividades inherentes al comercio mayorista se desarrollaran en condiciones óptimas para el transporte, acopio, almacenamiento y distribución de productos alimenticios, con un bajo impacto ambiental.

De esta manera, durante el mes de marzo de 1981 se iniciaron las obras para edificar la Central de Abasto de la Ciudad de México (CEDA), en terrenos de chinamperos ubicados en la delegación de Iztapalapa. La obra fue concluida en el año de 1982, y la CEDA inició operaciones el 24 de noviembre de ese mismo año.

La función de la CEDA no se limitó al acopio y comercialización de productos alimenticios, sino también cumplió la de regular la oferta y la demanda en un sector estratégico de la actividad económica del país.

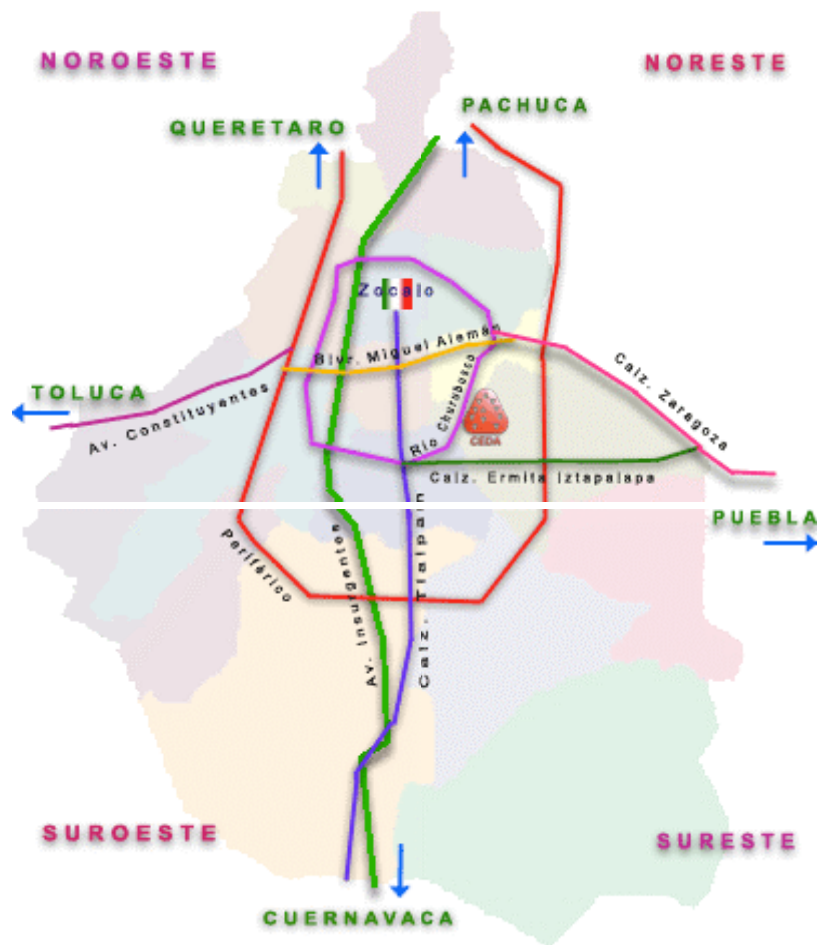


Desde entonces la función primordial de la CEDA adquiere un carácter estratégico: satisfacer las necesidades alimenticias de la gran ciudad, mediante el acopio y comercialización de productos agrícolas y abarrotes.

En el sector agrícola las actividades de la CEDA permitieron transformar una oferta amorfa, sin estándares de calidad y procedente de una actividad agrícola fraccionada, en una oferta homogénea para satisfacer las necesidades de sus clientes habituales; mercados públicos, mercados itinerantes, recauderías y tiendas de barrio.

Cabe destacar la actitud asumida por un sector de participantes mayoristas, que ante una actividad agrícola de bajo perfil tecnológico y descapitalizada; desarrollaron esquemas de financiamiento, selección y envase de productos del campo para satisfacer en las mejores condiciones las necesidades de los grandes núcleos urbanos, incluida también su participación en el mercado internacional.

5.2 UBICACIÓN

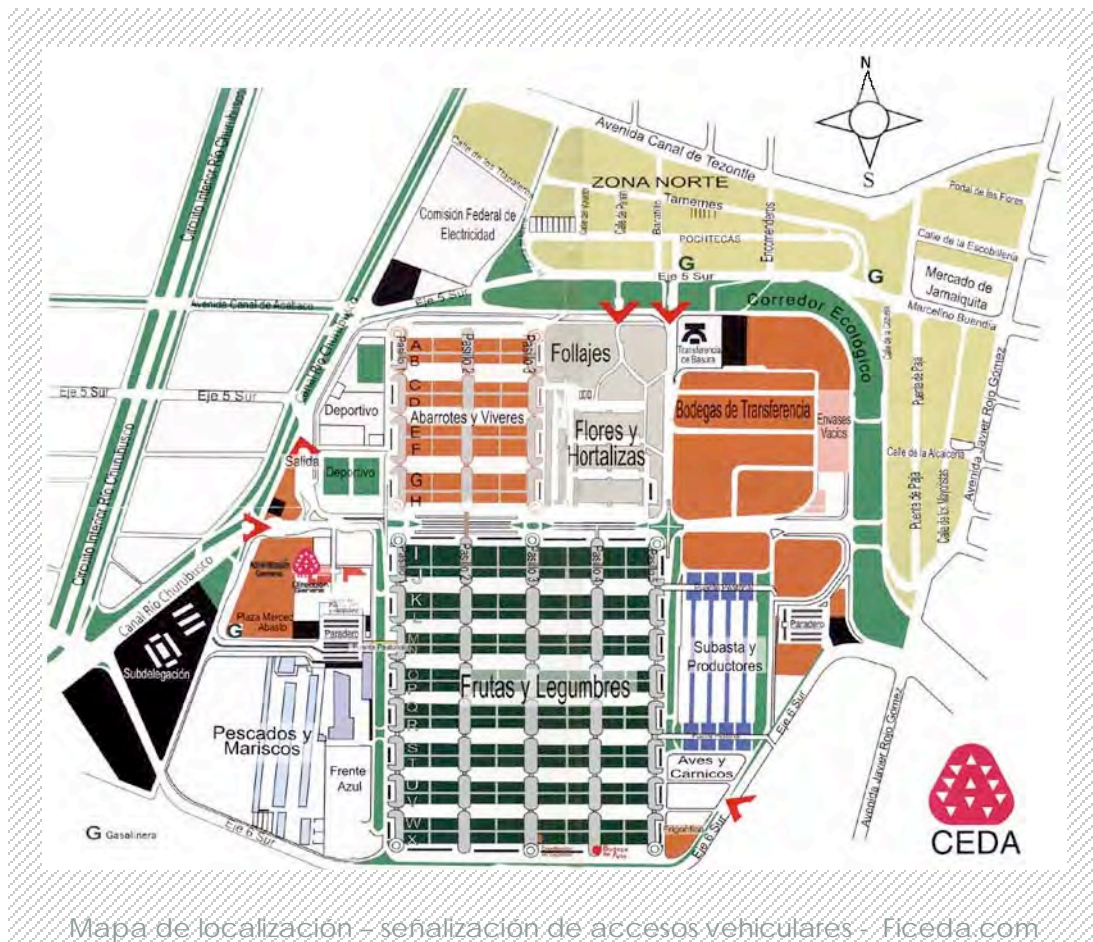


Ubicación dentro del Distrito Federal – Ficeda.com

Se encuentra en Canal de Churubusco, esq. Canal de Apatlaco s/n, Col. Ejidos del Moral C.P. 09030 Delegación Iztapalapa; México D.F.



### 5.3 LOCALIZACIÓN Y ACCESOS VEHICULARES

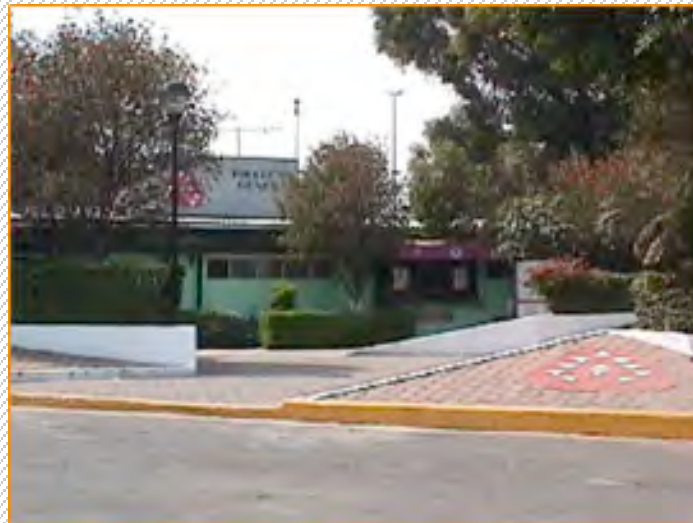


La creación de la CEDA se sustentó en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, con ciertas características sui generis, ya que los participantes tienen el carácter de fideicomitentes y fideicomisarios.

De esta manera, el 7 de julio de 1981, se constituyó el Fideicomiso Central de Abasto de la Ciudad de México con una vigencia de 99 años, actuando en su carácter de fideicomitente y fideicomisario el Departamento del Distrito Federal y/o la Comisión de Desarrollo Urbano del Distrito Federal -actualmente Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Distrito Federal (SEDECO), los Participantes de la Central de Abasto (bodegueros y locatarios) que se adhieran al Fideicomiso, y como institución fiduciaria el Banco Mexicano Somex (actualmente banco Santander Mexicano S.A.).

En 1985 se creó de manera complementaria la Dirección General según dictamen de la Oficialía Mayor del Departamento del Distrito Federal. Entre sus principales funciones se encuentran: vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y administrativas del Distrito Federal, aplicables en la Central de Abasto del Distrito Federal, así como ordenar las visitas de verificación, determinando las sanciones correspondientes de conformidad con las disposiciones jurídicas administrativas aplicables.

En julio del 2002, el Jefe de Gobierno del Distrito Federal, Lic. Andrés Manuel López Obrador adoptó una decisión de gran trascendencia, al determinar que la administración y operación de la Central de Abasto quedara bajo la responsabilidad del Sector Privado.



Area Administrativa – Ficeda.com

Es así que por primera vez en este centro de abasto, la administración y la dirección general recaen en dos personas distintas, cada una en su ámbito de responsabilidad.

En la Central de Abasto se encuentra el Administrador General designado por el Comité Técnico con base en la terna que propone el C. Jefe de Gobierno del Distrito Federal.

Los objetivos de la Administración General son: coordinar, organizar y vigilar el desarrollo de las actividades derivadas de la administración de los recursos humanos, financieros y materiales, con que cuenta la Central de Abasto de la Ciudad de México, así como las funciones relacionadas con el cuidado y mantenimiento de la infraestructura

de este mercado, la seguridad y protección civil, la prestación de los servicios y cumplimiento de la normatividad aplicable.

#### 5.5 INDICADORES BÁSICOS

Área Total	304 hectáreas
Población Beneficiada	20 millones de habitantes
Comercializa	30 por ciento de la producción hortofrutícola nacional
Volumen Operado	30 mil toneladas de alimentos y productos básicos
Capacidad instalada de almacenaje	122 mil toneladas
Afluencia Vehicular	52 mil vehículos diarios
Afluencia de Visitantes	300 mil diarios
Empleos Directos	70 mil

#### 5.6 INFRAESTRUCTURA COMERCIAL

Sector de Frutas y Legumbres	1881 bodegas
Sector de Abarrotes y Viveres	338 bodegas
Locales Comerciales	1489
Mercado de Productores	10.6 hectáreas con capacidad para 624 tráilers
Bodegas de Transferencia	96
Mercado de Aves y Cárnicos	3 hectáreas con 111 bodegas
Mercado de Envases Vacíos	1.7 hectáreas con 359 lotes
Mercado de Flores y Hortalizas	16 hectáreas
Zona de Pernocta	5.1 hectáreas con capacidad para 424 unidades de hasta 30 toneladas
Frigorífico	Capacidad para dos mil toneladas
Planta de Transferencia de Basura	Capacidad para dos mil toneladas
Estacionamiento Aéreos	3224 cajones para automóviles

### 5.6.1 SECTOR DE FRUTAS Y LEGUMBRES

Con una superficie de 639 mil 964 metros cuadrados, este es el sector más grande de todos los que conforman la Central de Abasto de la Ciudad de México y cuenta con 1881 bodegas, algunas de ellas, equipadas con lavadoras, seleccionadoras de frutas, cámaras de refrigeración y maduración.

Está integrado por ocho naves de 760 metros lineales, identificadas por letras, que van desde la I-J hasta la W-X, donde se encuentra la más amplia variedad de frutas y legumbres frescas y de calidad, procedentes de todos los rincones de la República Mexicana, a los mejores precios.

Cada nave se especializa en la venta de uno o varios productos distribuidos de la siguiente manera:

Nave	Producto
I-J	Medio Mayoreo y menudeo de frutas, legumbres y productos diversos
K-L	Cebolla, ajo y frutas finas
M-N	Frutas diversas y legumbres
O-P	Tomate, legumbres y frutas diversas
Q-R	Legumbres, frutas y productos diversos
S-T	Frutas diversas
U-V	Frutas y productos diversos
W-X	Plátano y otros frutos





Pasillo de frutas – Ficeda.com

### 5.6.2 SECTOR DE ABARROTES Y VÍVERES

El Mercado de Abarrotes y Víveres cuenta con una superficie de 201 mil 744 metros cuadrados y un total de 338 bodegas distribuidas en cuatro naves comerciales, que van desde la A-B hasta la G-H.

Cada nave tiene una extensión lineal de 380 metros cuadrados, donde se encuentra una extensa variedad de abarrotes y víveres a los mejores precios del mercado.

La nomenclatura y giros comerciales de las naves de este mercado es la siguiente:

Nave	Producto
A-B	Abarrotes y Víveres
C-D	Abarrotes y Víveres
E-F	Abarrotes y Productos lácteos
G-H	Abarrotes y Productos lácteos



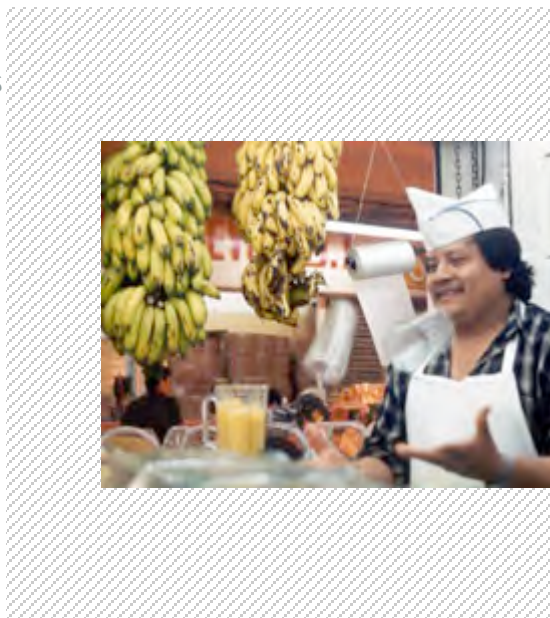
Chiles secos – Ficeda.com

### 5.6.3 LOCALES COMERCIALES

Para atender las necesidades de comerciantes, clientes y visitantes, la Central de Abasto cuenta con mil 489 locales ubicados en los sectores de Abarrotes y Víveres y Frutas y Legumbres, que complementan su infraestructura comercial.

En dichos espacios se localizan diversos servicios y productos como:

- Servicios bancarios
- Restaurantes y cocinas económicas
- Jarciería
- Lácteos
- Alimentos para animales
- Embutidos
- Lencería
- Farmacias
- Refaccionarías
- Telefonía celular
- Papelerías
- Perfumerías
- Enseres domésticos
- Artículos varios



### 5.6.4 MERCADO DE PRODUCTORES

El Mercado de Productores ocupa una superficie de 106 mil metros cuadrados, con capacidad para 624 tráileres, integrado por cuatro andenes techados, donde los productores agrícolas encuentran un espacio para ofertar sus productos de manera directa.

Los productos que más se comercializan en este mercado son naranja, papa, plátano, toronja y mango. También se realiza el acopio de productos para cadenas de autoservicio.



patio productores – Ficeda.com

#### 5.6.5 BODEGAS DE TRANSFERENCIA

Esta zona abarca una superficie de 106 mil 644 metros cuadrados, en la que se ubican 96 lotes de 800 a mil 706 metros cuadrados. Son espacios de acopio, propiedad de los mismos comerciantes de los sectores de Abarrotes y Víveres y Frutas y Legumbres, principalmente, para depositar temporalmente sus productos mientras los comercializan.



Bodega de transferencia – ficeda.com

#### 5.6.6 MERCADO DE AVES Y CÁRNICOS

Este mercado ocupa una superficie de 30 mil metros cuadrados y cuenta con tres naves y un total de 111 bodegas, donde se comercializan productos avícolas, cárnicos y vísceras.

La construcción del Mercado de Aves y Cárnicos inició en noviembre de 1997 y responde a la necesidad de contar con un espacio adecuado para la comercialización de productos cárnicos, al tiempo de representar una alternativa de reubicación de los distribuidores mayoristas de carne que operan en del Distrito Federal.



Corte de res – Ficeda.com

### 5.6.7 MERCADO DE ENVASES VACÍOS

En una superficie de 16 mil 250 metros cuadrados se ubica el Mercado de Envases Vacíos, y que cuenta con 356 lotes, repartidos entre 185 locatarios.

Se considera un servicio complementario a las actividades sustanciales de la Central. Su objetivo es la compra, venta y reparación de envases, entre ellos, canastas, cestos, arpillas, así como cajas de madera, cartón, unicyl y plástico.



Estiva de jacales – Ficeda.com

### 5.6.8 MERCADO DE FLORES Y HORTALIZAS

Este mercado cuenta con una superficie de 16 hectáreas, donde se comercializan distintas variedades de flores y hortalizas, entre las que destacan col, lechuga, zanahoria, elote, nopal, coliflor, champiñones, entre otros.

Este sector se construyó para reubicar a los comerciantes de flores del Mercado de Jamaica que, a raíz del terremoto de 1985, resultó afectado.



Calabazas – Ficeda.com

#### 5.6.9 ZONA DE PERNOCTA

La Zona de Pernocta ocupa una superficie de 5.1 hectáreas con capacidad para 424 vehículos de carga, de hasta 30 toneladas.

Su función es proporcionar un espacio de estacionamiento temporal, mientras se realizan las labores de carga y descarga de productos.



Trailers – Ficeda.com

#### 5.6.10 FRIGORÍFICO

Es un servicio privado, con capacidad para 2 mil toneladas de productos frescos, que cualquier comerciante puede utilizar para almacenar sus productos.



Frigoríficos – Ficeda.com

#### 5.6.11 PLANTA DE TRANSFERENCIA DE BASURA

En la Central de Abasto se ubica una planta de transferencia de basura con capacidad para 2 mil 80 toneladas, a la que diariamente se envían los desechos, en su mayoría orgánicos, generados por este mercado mayorista.

Dicha planta, también apoya en la recolección de desechos a las delegaciones de Iztapalapa e Iztacalco.



Planta – Ficeda.com

#### 5.6.12 ESTACIONAMIENTOS AÉREOS

Para que los compradores y visitantes tengan un lugar donde estacionar sus vehículos, la Central de Abasto cuenta con 3 mil 224 estacionamientos ubicados en la parte superior de las naves los sectores de Frutas y Legumbres y Abarrotes y Víveres.



Estacionamientos – Ficeda.com

### 5.7 CONCLUSIONES DEL ANÁLOGO

Con todo lo anterior podemos concluir el estudio del análogo mencionando los principales aspectos funcionales y los aspectos constructivos como posibles aportes al proyecto.

- Aspectos Funcionales.- Su funcionamiento parte de la interacción que existe entre sus 10 grandes áreas: estacionamiento y andenes, bodegas para frutas y hortalizas, bodegas para abarrotes y víveres, mercado de productores, mercado de aves, huevos y carnes, mercado de pescados y mariscos, mercado de envases, mercado de flores, zona de administración central, locales de mantenimiento y servicios complementarios.  
Las cuales están integradas entre si por pasos a desnivel vehiculares y peatonales que garantizan una eficiente comunicación mercantil de forma segura tanto para los usuarios peatonales como para el tránsito expedito.
- Aspectos Constructivos.- Dentro de los aspectos constructivos haremos mención de la estructura de las bodegas las cuales están resueltas a base de marcos rígidos de concreto armado con columnas que varían es su sección entre 60 a 80 cm. dependiendo el tamaño de la bodega, presentando además una cimentación a base de zapatas aisladas y trabes de liga con peraltes de 80 cm.  
Las cubiertas son a base de lozas doble T con una capa de compresión de concreto armado.  
Los pisos principalmente son de concreto estriado y algunas zonas presentan losetas de alta compresión.

Cabe mencionar que a pesar del caos que aparenta tener en su funcionamiento la Central de Abasto, al momento de recorrerla y



comprender la interacción que existe entre las partes que la integran.

Se hace claro que su forma responde a una necesidad de funcionamiento ágil que permite a los usuarios trasladarse de una zona a otra, para lograr complementar sus listas de mercancías en poco tiempo a pesar de las dimensiones de la Central.

## VI ANÁLISIS DEL TERRENO

### 6.1 SELECCIÓN DEL TERRENO

La selección del terreno para la instalación de la Central de Abasto se fundamenta en las “Normas para el Establecimiento de Centrales de Abasto” del INAFED, las cuales vienen referidas en el capítulo IV subcapítulo 4.3 de esta tesis.

Y considerando el recorrido e investigación de los diferentes requerimientos de comercializadores y transportistas del estado, se decide ubicar el proyecto al sureste de la ciudad de Apizaco, por contar con infraestructura carretera y férrea idónea para el funcionamiento de este centro, además de que se ubica en la región central del estado.

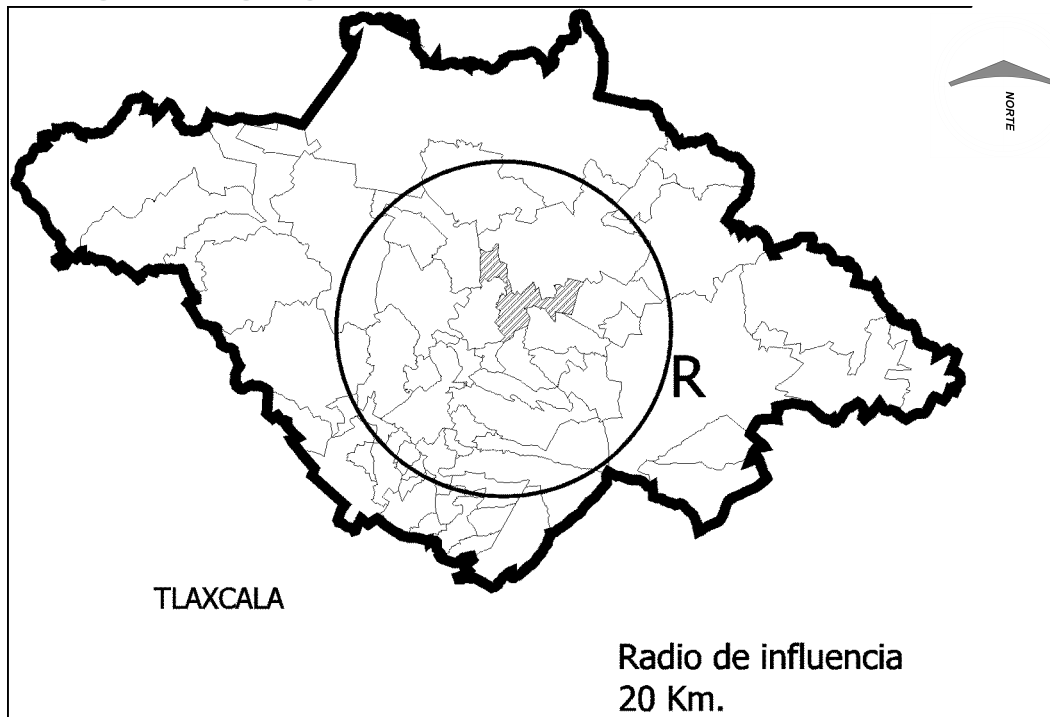
El terreno cumple con las recomendaciones de SEDESOL de Tlaxcala ya que se buscan grandes extensiones de terreno de bajo costo, localizadas fuera de la ciudad, de poca pendiente, orientado hacia las carreteras por donde ingresa el mayor número de productos agrícolas. Esto evita que los vehículos de carga pesada ingresen a la ciudad.



Foto del Terreno tomada desde la carretera federal 136, en dirección a Apizaco.

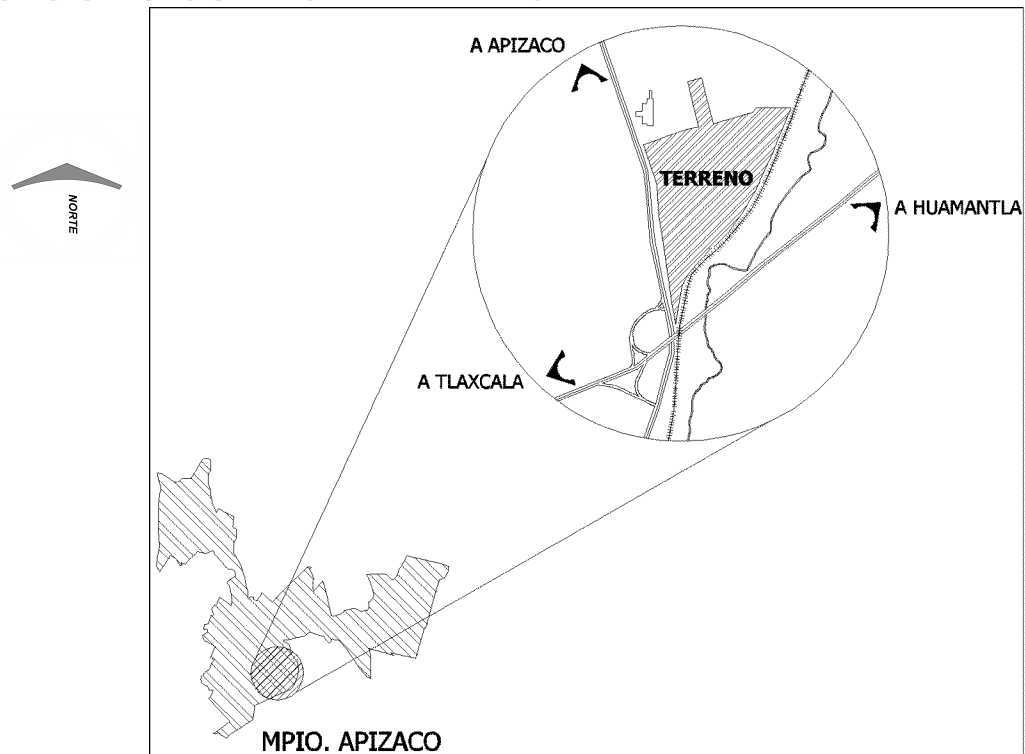


6.2 RADIO DE INFLUENCIA



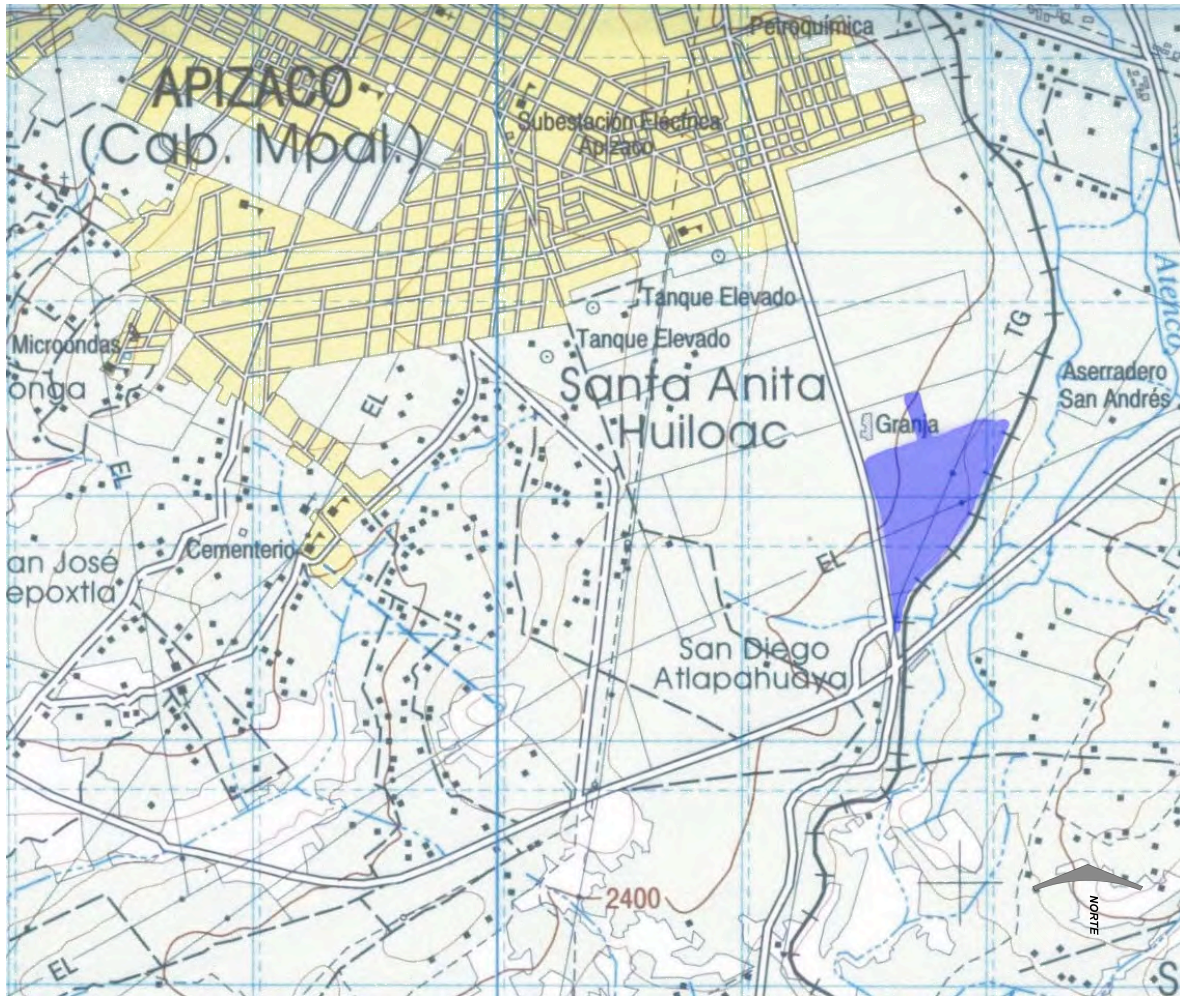
Localización del Mpio. de Apizaco y el Radio de influencia del proyecto – SEDECO

6.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO



Localización del terreno dentro del municipio de Apizaco.

## 6.4 LOCALIZACIÓN RESPECTO A LA CD. DE APIZACO



Carta topográfica - Tlaxcala de Xicohtencatl - INEGI

El terreno se localiza al sureste de la ciudad de Apizaco en el cruce de la carretera federal "136 (México - Veracruz)" que es eje troncal de Tlaxcala pues recorre al estado de Oeste a Este, con la estatal "San. Miguel Contla - Apizaco" y ubicándose sobre esta en el Km. 1.5 del lado Este.

También podemos observar que el terreno colinda al Este con la vía férrea "México - Veracruz" la cual esta integrada por tres líneas, siendo esta la principal.

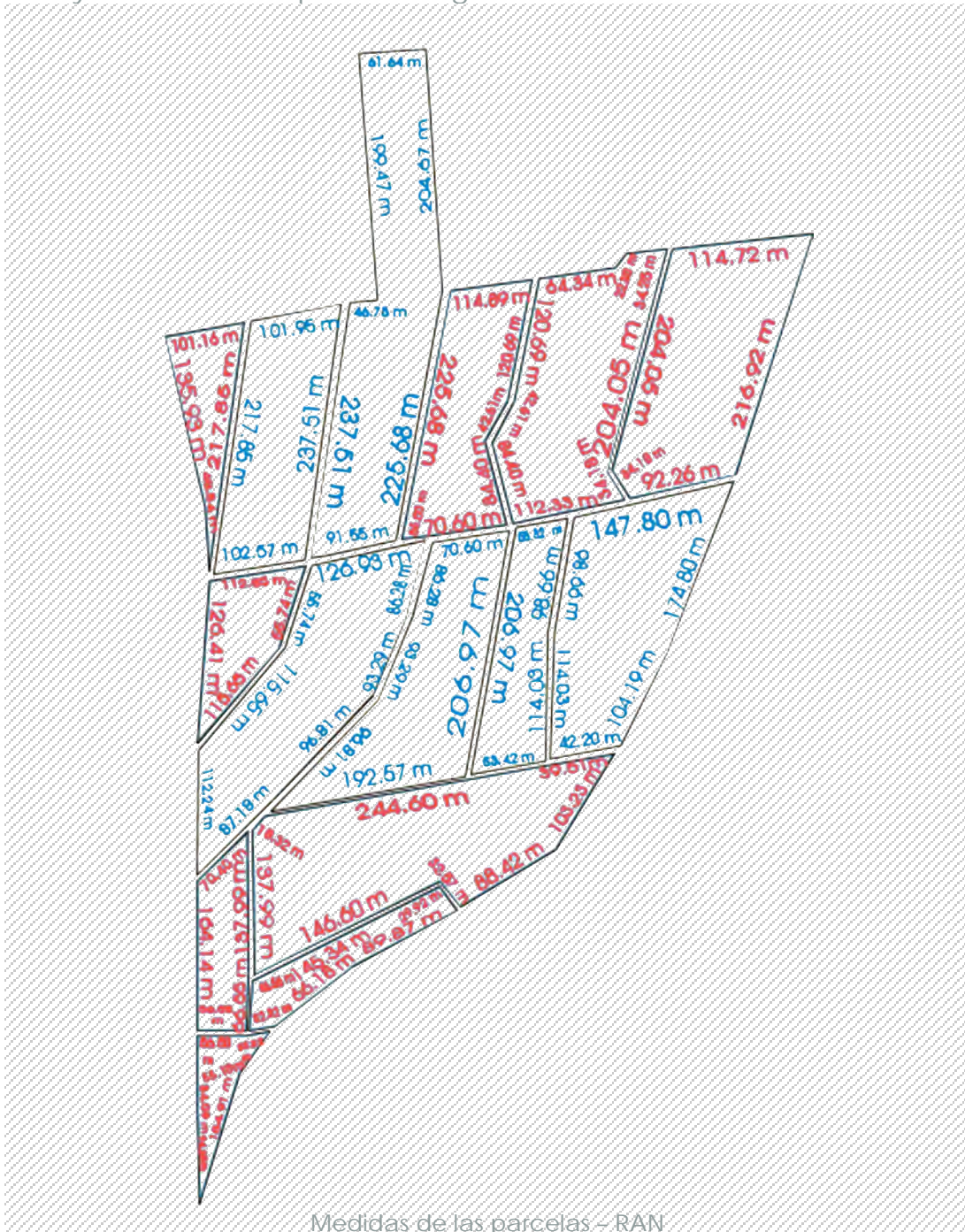
El terreno cuenta con pendientes que oscilan entre el 2 y el 5%.

6.5 LOCALIZACIÓN DE PARCELAS

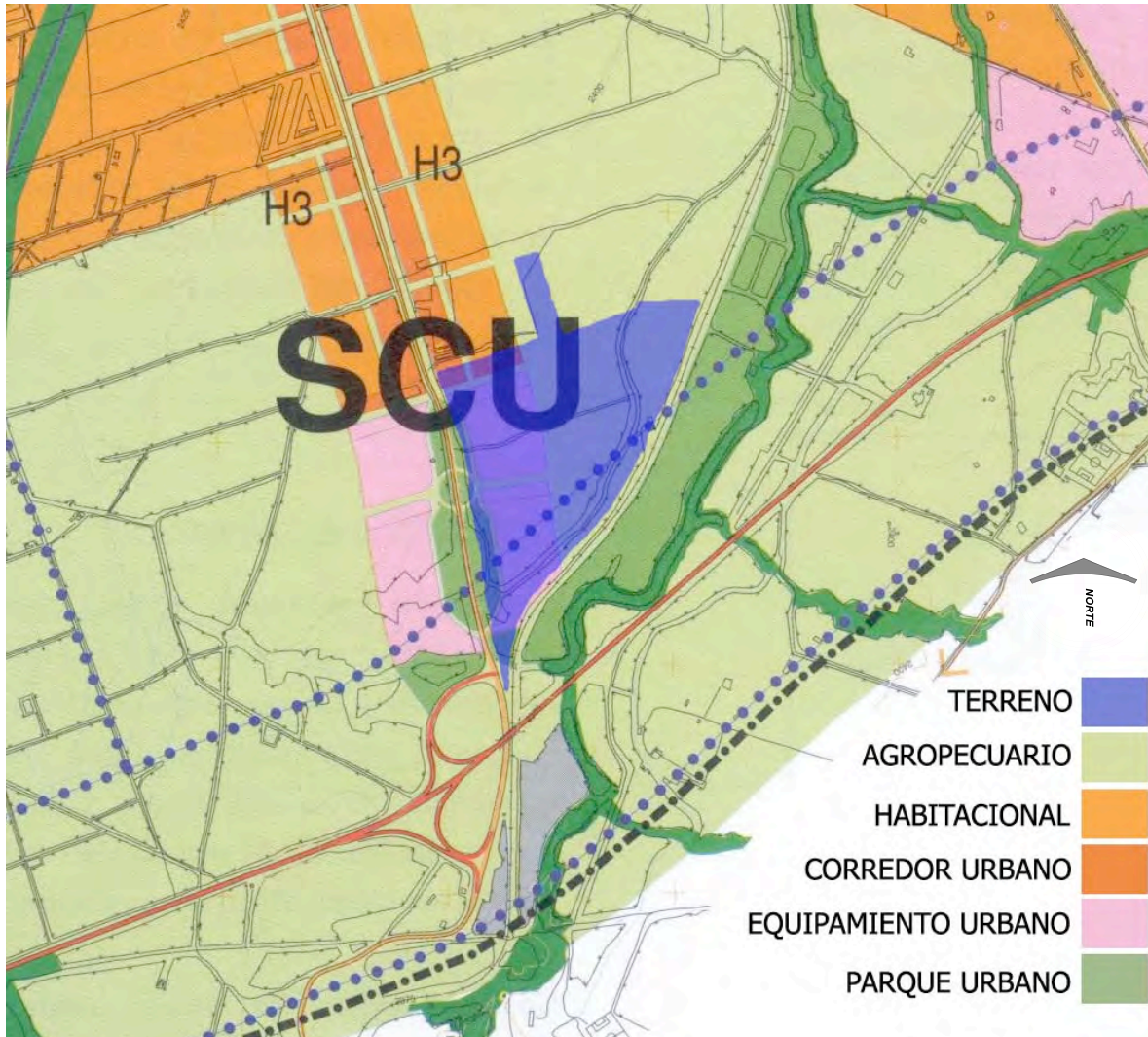


Plano del Ejido Sn. Miguel Contla – RAN (Registro Agrario Nacional)

El terreno pertenece al Ejido de San Miguel Contla (clave 003), municipio de Santa cruz Tlaxcala (clave 026) del estado de Tlaxcala (clave 29). Según lo muestra el plano parcelario del ejido, desarrollado por el RAN (registro Agrario Nacional) y del cual podemos extraer las medidas de cada parcela y sumarlas para saber que el total de metros cuadrados con los que cuenta el terreno son 264555.67 m<sup>2</sup> lo que equivale a 26.4 hectareas, además de ayudarnos a comprender su geometría.



## 6.6 USOS Y RESERVAS DE SUELO



Carta de Usos y Reservas de Suelos de Apizaco – SEDECO TLAXCALA

La mayor parte del terreno pertenece al uso de suelo agropecuario seguido por el uso de equipamiento urbano, por lo que cumple con la cedula normativa de Ubicación Urbana de SEDESOL, respecto al uso de suelo "no urbano", en núcleos de servicio "fuera del área urbana" y en relación a vialidad "regional".

## 6.7 INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO

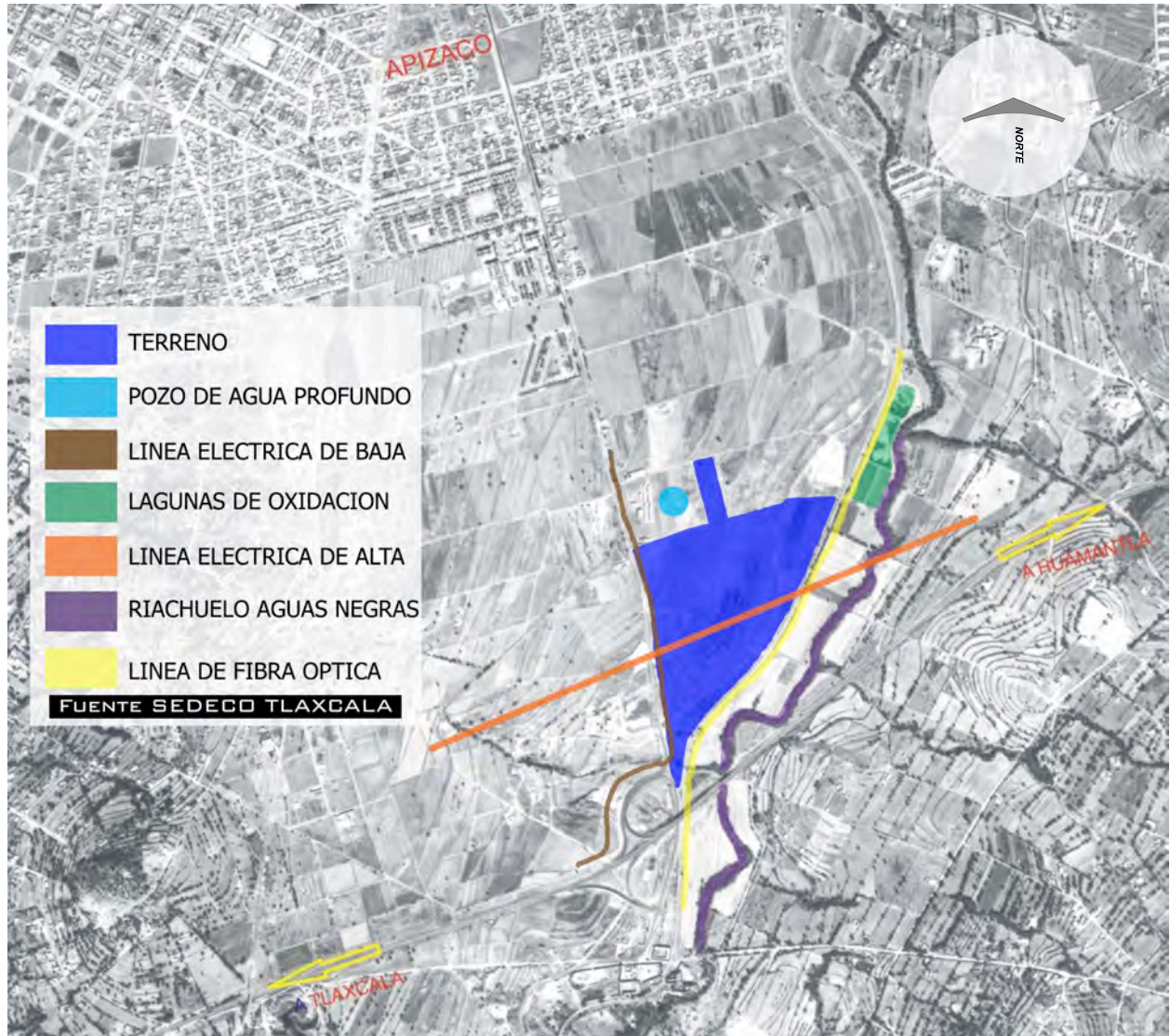


Foto Aérea – SEDECO TLAXCALA

La infraestructura del terreno cumple con las normas de SEDESOL presentadas en sus cédulas normativas del subsistema abasto. La cédula número 3 “selección del predio” contempla las características físicas así como los requerimientos de infraestructura y servicios.

## VII PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 7.1 PLAN MAESTRO

De tal forma que tomando en cuenta el crecimiento poblacional del estado así como el tamaño del terreno asignado para el proyecto, se determinó generar un Plan Maestro donde se prevén áreas de expansión a futuro para nuevos comerciantes y productores.

El Plan Maestro plantea que el terreno asignado para el proyecto de la Central de Abasto nos permite destinar áreas de expansión para 25 y 50 años, las cuales en su conjunto integran un esquema de fomento a la producción así como su integración a mercados altamente competitivos. (ver tabla 6)

TERRENO DESTINADO POR ETAPAS		
ETAPA	Has.	PERIODO
PRIMERA	11	ACTUAL
SEGUNDA	7.6	A 25 AÑOS
TERCERA	7.4	A 50 AÑOS

(tabla 6)



Las áreas de expansión no se prevén contiguas a las zonas especializadas para que cuando se construyan queden separadas, lo cual ayudara a alimentar la oferta.

En este sentido se fortalece al bienestar y desarrollo social de las comunidades, incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales.

7.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





### 7.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) dentro de sus normas que se refieren al Subsistema Abasto, plantea 3 posibles Módulos Tipo a partir de un número de población atendida, mostrando sus programas arquitectónicos generales.

Estos programas arquitectónicos sirven de referencia para generar los programas arquitectónicos de otras Centrales de Abasto, basados en diferentes capacidades de atención.

Para determinar el programa arquitectónico se requiere del número poblacional que se encuentra dentro del radio de influencia, que para este caso son 360,000.

Este número lo aplicamos dentro de los componentes básicos del programa arquitectónico general de SEDESOL, y tomamos los componentes auxiliares para generar el programa arquitectónico completo.

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	No. DE LOCALES	SUPERFICIE m <sup>2</sup>		ACTIVIDAD	ZONA
		UNIDAD	TOTAL		
Bodegas frutas y hortalizas	80	75	6000	Se exhiben, almacenan y comercializan productos	Locales comerciales
Subasta y productores	20		673	Se exhiben y comercializan productos	Locales comerciales
Envases vacíos	4	107	428	Copra y venta de envases	Servicios
Frigoríficos			673	Almacenar productos	Servicios
Bodegas abarrotes y granos	10	75	750	Se exhiben, almacenan y comercializan productos	Locales comerciales
Bodegas huevos y lácteos	6	75	450	Se exhiben, almacenan y comercializan productos	Locales comerciales
Patio de maniobras			8568	Estacionamiento y maniobras de trailers y camiones	Exterior
Estacionamientos			8568	Estacionamientos compradores y visitantes	Exterior

Exhibición y frigoríficos para pescado	12	71	856	Se exhiben, almacenan y comercializan productos	Locales comerciales
Sanitarios, mantenimiento y cuarto de maquinas en naves	5	140	703	Servicios para bodegas	Servicios
Área de andenes			3855	Pasillos por donde se cargan y descargan los productos	Circulaciones
Vialidades			60282	Circulación vehicular	Exterior
Áreas verdes y banquetas			12240	Circulación peatonal exterior	Circulaciones
Caseta de control y bascula	8	21	170	Registra entrada y salida vehicular así como taras y destaras	Exterior
Administración, sector oficial, servicios médicos, asociación de usuarios	2	340	680	Administración general	administrativa
Subestación electrica, deposito de basura, mantenimiento			212	Servicios en general	Servicios
Bancos correos, telégrafos e Internet			212	Servicios informáticos	Comunicación

## VIII MEMORIAS DE CÁLCULO

### 8.1 CÁLCULO ESTRUCTURAL

El sistema estructural que se utilizó en las bodegas, fue a base de láminas del sistema Multytecho montadas sobre armaduras metálicas, que a su vez descansan sobre marcos rígidos compuestos por traveses, columnas y contratraveses de concreto armado.

#### MULTYTECHO

El Sistema Multytecho son paneles prefabricados en línea continua, están compuestos por dos láminas de acero galvanizado y prepintado Pintro, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano, formando un elemento tipo sándwich y con diseño de junta del tipo hembra y macho.

#### ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES

##### ACERO

Lámina: Galvanizada y pintada Pintro.

Calibre: 28 (0.015" / 0.41 mm.)

Calidad: Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbón.

Obtención: Por el Proceso de Laminación en Frío y galvanizado conforme a la Norma ASTM A-653.

Límite de Fluencia: 2,800 Kg./cm<sup>2</sup> mínimo.

Grado: "C".

Galvanizado: Recubrimiento de zinc aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo G-90 (equivalente a 0.9 Oz/pie<sup>2</sup> por ambas caras), con la finalidad de proteger el acero contra la corrosión.

Pinturas: POLIÉSTER ESTÁNDAR

Revestimiento de acabado a un espesor de 0.8 mil., aplicado sobre una base o primer epoxy de 0.2 mil., de espesor, sometidos a un tratamiento de curado en horno.

##### DURAPLUS

Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión, a un espesor de 0.8 mil., que aplicados sobre un primer epoxy de 0.8 mil., de espesor, crean un sistema de recubrimiento de excelentes características y propiedades.

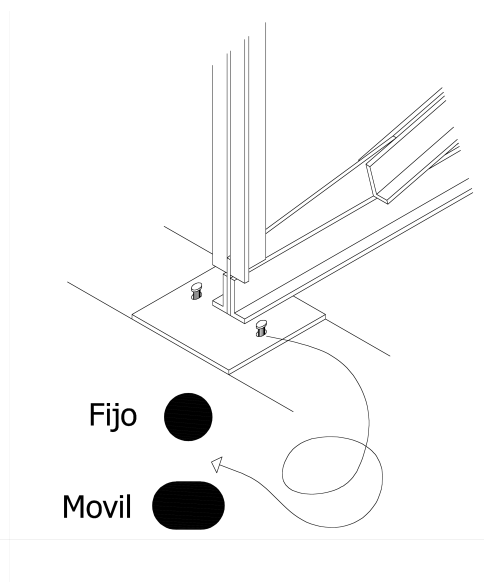
### PLASTISOL

Capa de acabado de 6.0 mil., de espesor aplicada sobre un primario prime-a-sol de 0.2 mil., diseñada para maximizar la durabilidad de los edificios expuestos a intemperismo severo o atmósferas corrosivas, con formulaciones que resisten el caleo y la decoloración aún en las condiciones ambientales más agresivas.

### ARMADURA

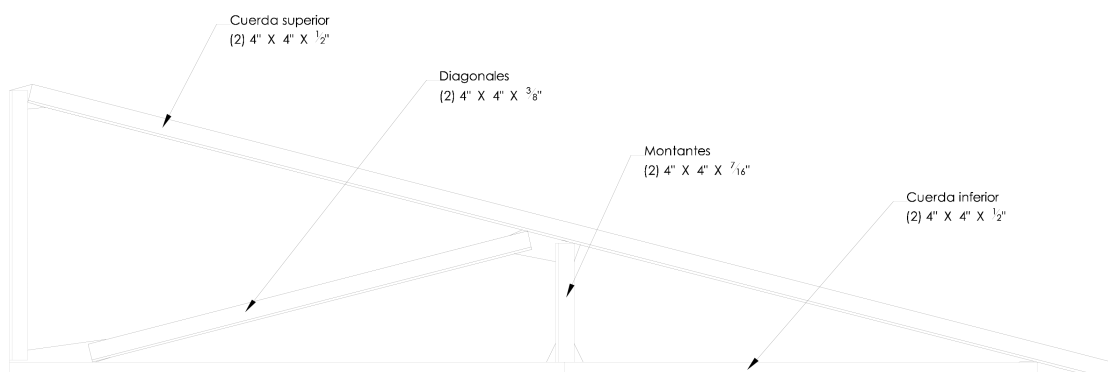
Las Armaduras serán siempre Isostaticas, libremente apoyadas con un apoyo fijo y otro móvil, con el fin de absorber los movimientos laterales.

Dando lugar a la obtención de cargas concentradas en los nodos.



Los perfiles propuestos son:

Largueros.- De la pagina 205 del manual de Monterrey, un canal 8MT-10 (MON-TEN)



## 8.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro de agua potable a los servicios del inmueble se realizara de la siguiente manera:

La línea de alimentación, conectada a la red proveniente del pozo profundo, llega a la cisterna de agua potable de donde por medio de equipos de bombeo se lleva al tanque elevado de agua potable y de ahí por gravedad a los diferentes edificios, que conforman la central de abasto.

Solo se suministrara de agua potable a los lavabos, regaderas y tarjas.

Se estimara el consumo diario tomando en cuenta los valores de dotación por usuario:

BODEGAS	BANCOS Y ACCESOS	CABECERAS Y CONEXIONES	JARDINES
150 LTS x persona 96 bodegas x 2 personas = 192 192 x 150 = 28,800 LTS	150 LTS x persona 84 personas 84 x 150 = 12,600 LTS	150 LTS x persona 230 personas 230 x 150 = 34,500 LTS	5 LTS x m <sup>2</sup> 2000 m <sup>2</sup> de jardín 10,000 LTS

Gasto diario: 85,900 LTS

Para calcular la capacidad de almacenamiento, se tomara el gasto diario y se le sumara una cantidad de litros igual como reserva, garantizando así el suministro por un mínimo de 48 Hrs, previendo las posibles fallas en el sistema de abastecimiento.

Vol. Requerido: 85,900 x 2 = 171,800 LTS

Pero para obtener el volumen total de la cisterna, al volumen obtenido se le incluyen 5 LTS x cada m<sup>2</sup> construido, para tener dotación suficiente en caso de incendio.

Vol. Total: 171,800 LTS + 89,630 LTS = 261,430 LTS

Por lo que se construirá una **cisterna de agua potable de 175m<sup>3</sup>** de capacidad y un tanque elevado de agua potable de 86 m<sup>3</sup> de capacidad para completar así el volumen de agua requerida.

### 8.3 INSTALACIÓN SANITARIA

Para disminuir el desperdicio de agua potable que estamos sufriendo en todo el mundo y poder lograr un mejor y mayor aprovechamiento de este vital líquido se propone utilizar sistemas de reciclaje y reutilización del agua dentro de la Central de Abasto Apizaco.

Para lo cual se tomarán las siguientes consideraciones:

Las aguas pluviales se captarán en las cubiertas por canaletas receptoras de lámina doblada, que a su vez bajaran el agua por medio de albañales y serán transportadas por las trincheras de instalaciones hacia la cisterna de captación de aguas grises y pluviales, así como las depositadas en las coladeras de los patios de maniobras y circulaciones vehiculares.

Las aguas grises serán captadas desde las bocas de los muebles (lavabos y regaderas) y serán conducidas por medio de albañales y a través de las trincheras hacia la cisterna de captación de aguas grises y pluviales.

A partir de esta Cisterna de Aguas Grises y Pluviales se podrá reciclar directamente hacia los muebles tales como inodoros y mingitorios, y de haber un excedente dentro de la cisterna este será llevado hacia la cisterna de agua tratada.

Las aguas negras serán captadas de los inodoros, mingitorios y tarjas, y serán conducidas por albañales a través de las trincheras hacia la Plata de Tratamiento de Aguas Residuales, dentro de la cual se hará uso de 6 tipos diferentes de reactores:

*Reactor Anaerobio, Zona Anóxida, Reactor Aerobio cerrado, Reactores Aerobios abiertos, Clarificador, Camas Ecológicas Fluidizadas.*

Una vez finalizado el proceso será conducida el agua hacia la Cisterna de Aguas Tratadas de donde por medio de equipos de bombeo se llevara al tanque elevado de aguas tratadas y de ahí por gravedad a los diferentes edificios.

Este proceso nos permite tener las opciones de reuso tales como irrigación de jardines, limpieza de instalaciones, limpieza de autos, y agua para WC.

#### 8.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida será de tipo aéreo hasta el cuarto de la subestación, el cual estará debidamente ventilado y contara con un firme de concreto armado de no menos de 10cm, con pendiente suficiente hacia la rejilla del drenaje, para la división de la subestación se utilizara malla ciclónica calibre No. 10 con puerta corrediza.

Entre los elementos auxiliares para la subestación se contara con un gabinete de seguridad que contenga como mínimo: alicates, casco para electricista, extinguidor contra incendio A-B-C de 9 Kg., hacha tipo bombero, juego de guantes dieléctricos 20/30 KV, par de botas dieléctricas, 3 tramos de pértiga de 1.22 mts con aditamento universal para alicates y gancho, fusibles de alta tensión uno por cada tipo, lámpara de emergencia y botiquín de primeros auxilios.

Requerimientos de Kilowatts:

BODEGAS	OFICINAS	EXTERIORES
25 Watts / m <sup>2</sup>	30 Watts / m <sup>2</sup>	5 Watts / m <sup>2</sup>
13,015 m <sup>2</sup>	3,239 m <sup>2</sup>	29,630 m <sup>2</sup>
325,375 Watts	97,170 Watts	148,150 Watts
325.4 Kilowatts	97.2 Kilowatts	148.1 Kilowatts

**Kilowatts totales: 570.7**

Se contara con planta de emergencia a base de motor-generador a diesel para los casos en que falte el suministro de energía externa. Esta planta tendrá un arranque automático y funcionara mediante interruptores de transferencia automática conectados al tablero general.

La transferencia automática se hará a un tiempo retardado para evitar que las fallas momentáneas operen la transferencia, al igual que el paro automático que tendrá un retardo de 2 minutos para evitar que la planta salga de servicio con restablecimientos momentáneos.

Además se incluirá un dispositivo para que el arranque y la transferencia se verifique, no únicamente con la falta total del servicio normal, sino también con bajo voltaje (menos del 90% frl voltaje nominal).

## **IX** DISEÑO ARQUITECTÓNICO

### 9.1 PLANOS

#### **CVE.** PLANO

T-01 TERRENO

T-02 DE EJES

A-01 LOCALIZACIÓN

A-02 PLANTA DE CONJUNTO

A-03 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

A-04 FACHADAS Y CORTES DE CONJUNTO

A-05 PLANTA BAJA Y TAPANCO BODEGAS

A-06 CORTES BODEGAS

A-07 FACHADAS BODEGAS

A-08 PLANTA BAJA Y ALTA ACCESOS

A-09 CORTES ACCESOS

A-10 FACHADAS ACCESOS

A-11 PLANTA BAJA Y ALTA BANCOS

A-12 CORTES BANCOS

A-13 FACHADAS BANCOS

A-14 PLANTA COMEDOR Y LOCALES COMERCIALES

A-15 FACHADA VADO Y CORTE X-X'

A-16 FACHADA LATERAL Y CORTE Y-Y'

A-17 PLANTA BAJA Y AZOTEA CABECERA

A-18 CORTES CABECERAS

A-19 FACHADAS CABECERAS

A-20 PLANTA ARQ. Y FACHADA UNO PRODUCTORES

A-21 CORTES Y FACHADA DOS PRODUCTORES

B-01 PLANTA DE CIMENTACIÓN BODEGAS

B-02 PLANTA LOSA NIVEL TAPANCO

B-03 PLANTA CUBIERTA BODEGAS

C-01 COTES POR FACHADA BODEGAS

C-02 ACABADOS BODEGA TIPO

I-01 REDES DE INSTALACIONES

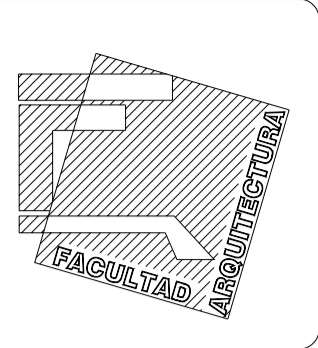
IH-01 HIDRÁULICO BODEGAS

IS-01 SANITARIO BODEGAS

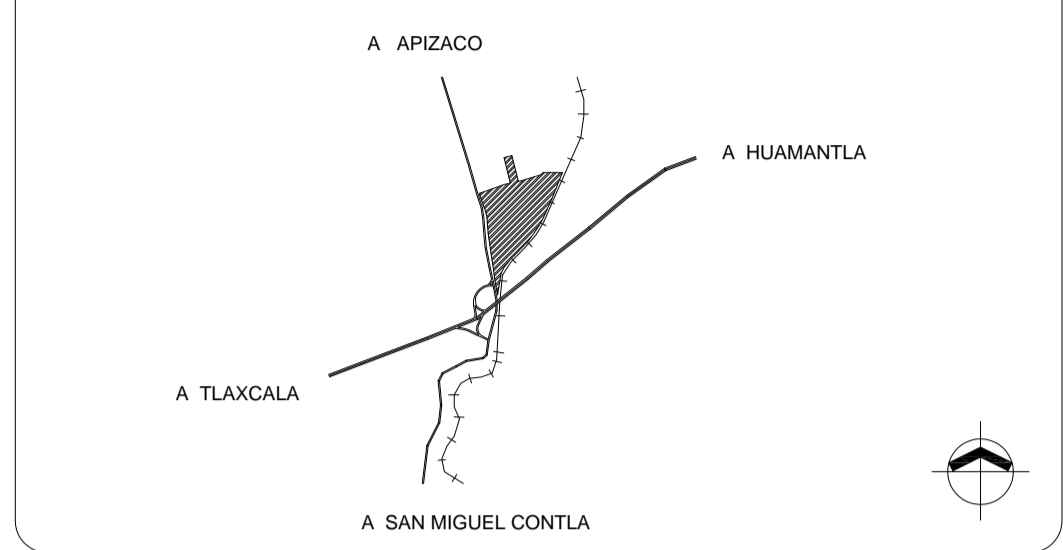
IE-01 ALUMBRADO BODEGAS

IE-02 CONTACTOS BODEGAS

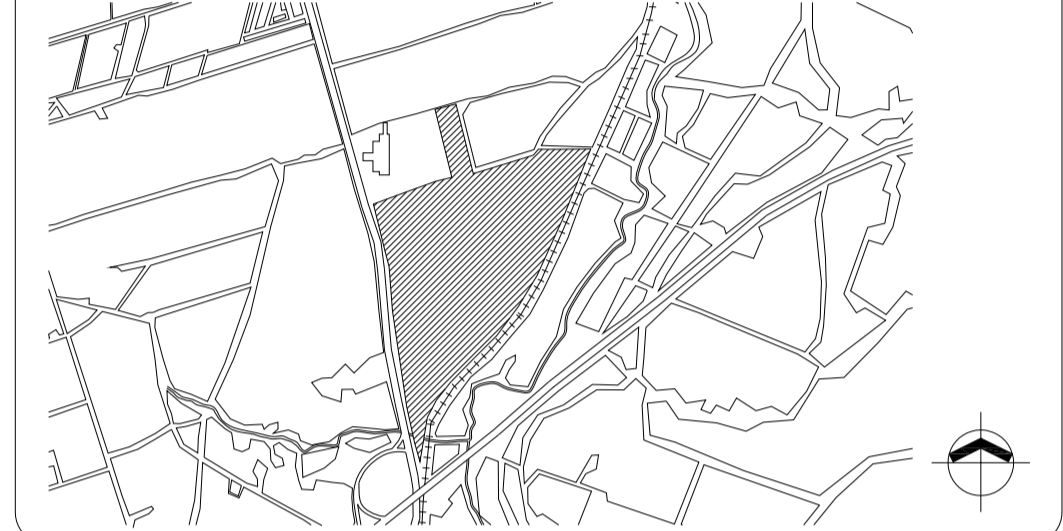




CROQUIS DE LOCALIZACION :



UBICACION DE ZONA PARTICULAR :

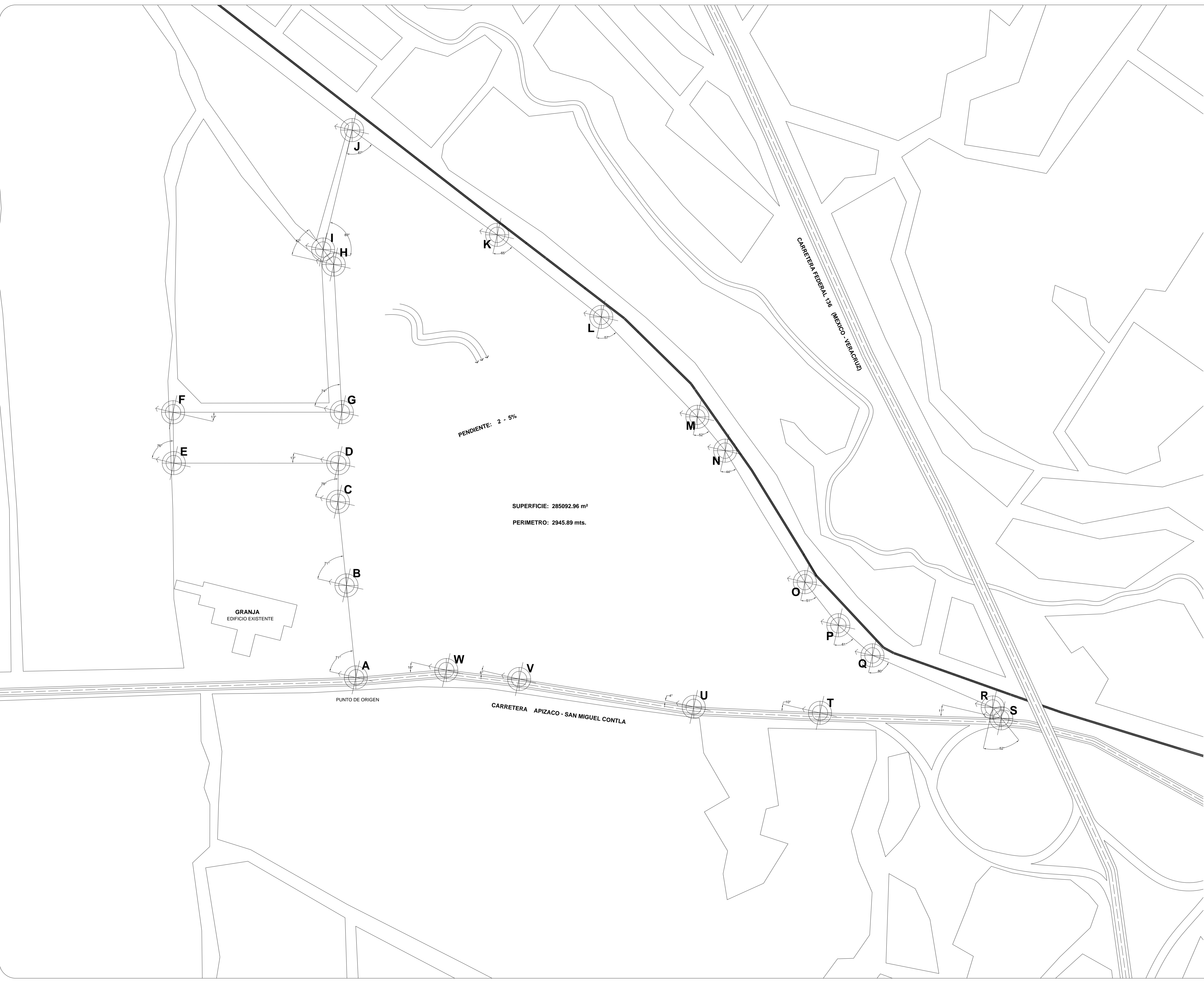


NOTAS GENERALES :

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PANOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME

NOTAS :

CUADRO DE CONSTRUCCION		
ESTACION	RUMBO	DISTANCIA
A - B	71° NORESTE	122 MTS.
B - C	71° NORESTE	101 MTS.
C - D	78° NORESTE	46 MTS.
D - E	13° NOROESTE	199 MTS.
E - F	76° NORESTE	61 MTS.
F - G	13° SURESTE	204 MTS.
G - H	74° NORESTE	179 MTS.
H - I	42° NORESTE	22 MTS.
I - J	89° SURESTE	148 MTS.
J - K	67° SURESTE	216 MTS.
K - L	65° SURESTE	160 MTS.
L - M	57° SURESTE	168 MTS.
M - N	52° SUROESTE	53 MTS.
N - O	44° SUROESTE	186 MTS.
O - P	51° SUROESTE	66 MTS.
P - Q	61° SUROESTE	55 MTS.
Q - R	80° SUROESTE	158 MTS.
R - S	52° SUROESTE	16 MTS.
S - T	11° NOROESTE	219 MTS.
T - U	10° NOROESTE	153 MTS.
U - V	4° NOROESTE	214 MTS.
V - W	6° NOROESTE	89 MTS.
W - A	18° NOROESTE	110 MTS.



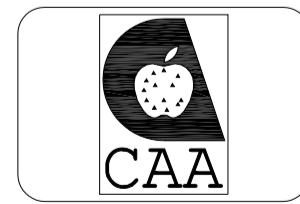
PENDIENTE: 2 - 5%

SUPERFICIE: 285092.96 m<sup>2</sup>  
PERIMETRO: 2945.89 mts.

GRANJA EDIFICIO EXISTENTE

PUNTO DE ORIGEN

CARRETERA APIZACO - SAN MIGUEL CONTLA



CENTRAL DE ABASTO APIZACO  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

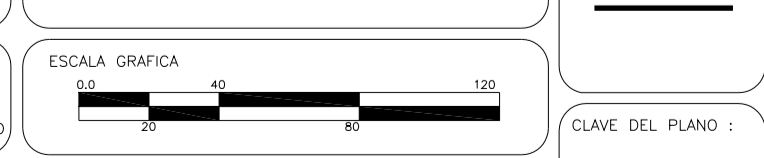
PROPIETARIO :  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO :  
**TERRENO**

PROYECTO :  
ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO :  
**TOPOGRAFICO**

REVISO :  
DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE JULIANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO



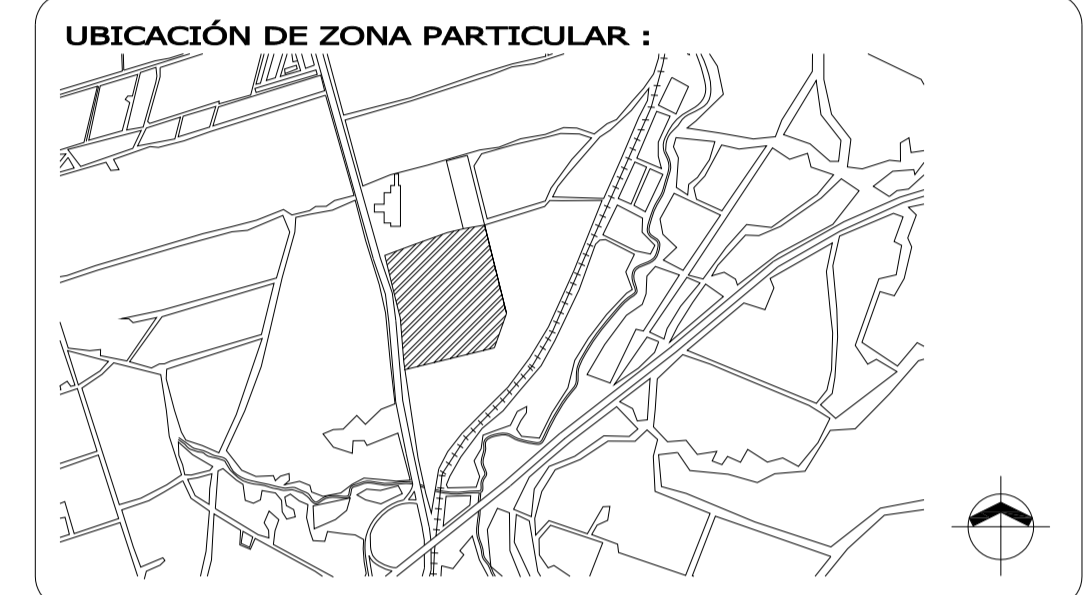
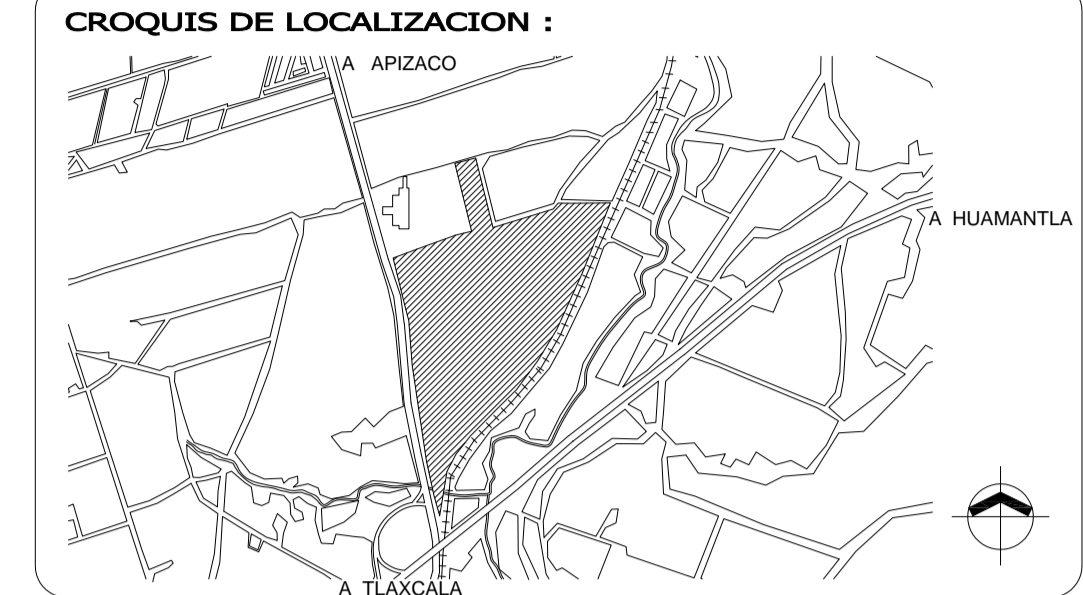
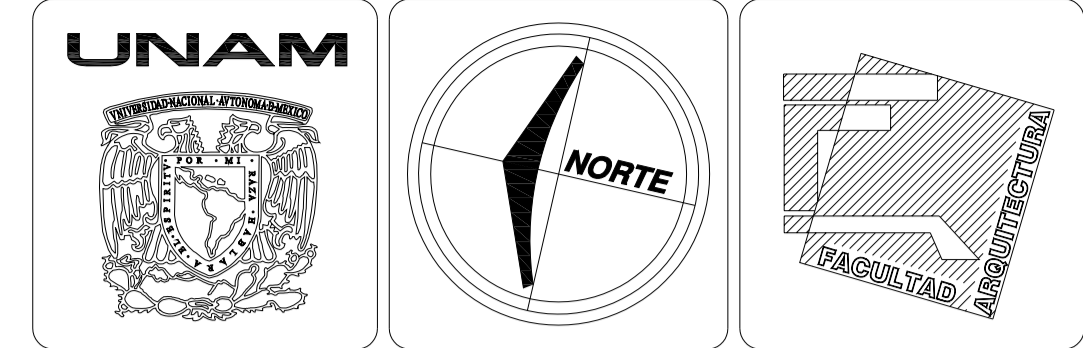
FECHA :  
JUNIO/2005

ESCALA : 1:2000  
ACOTACION: METROS

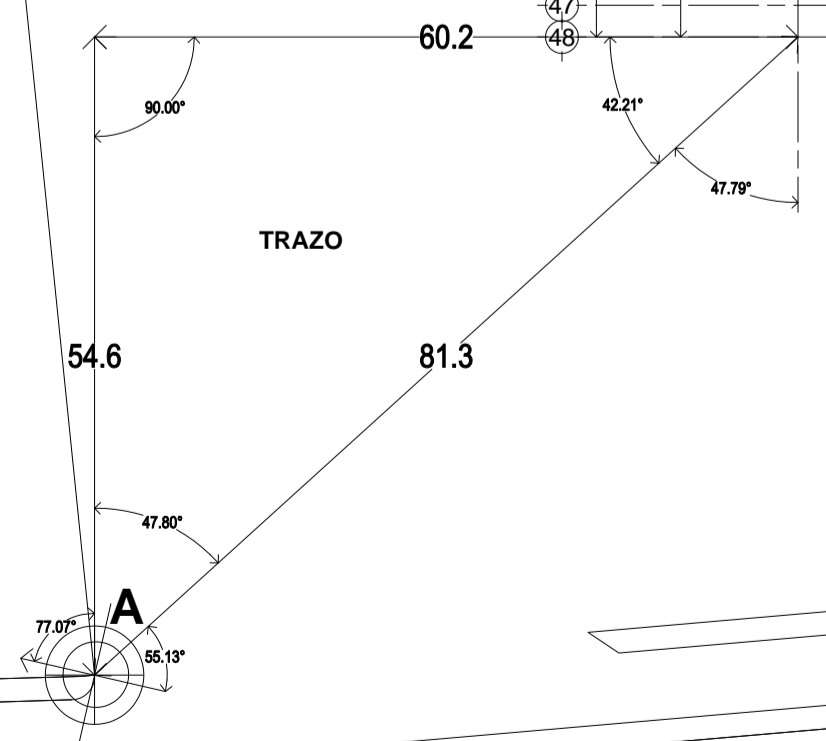
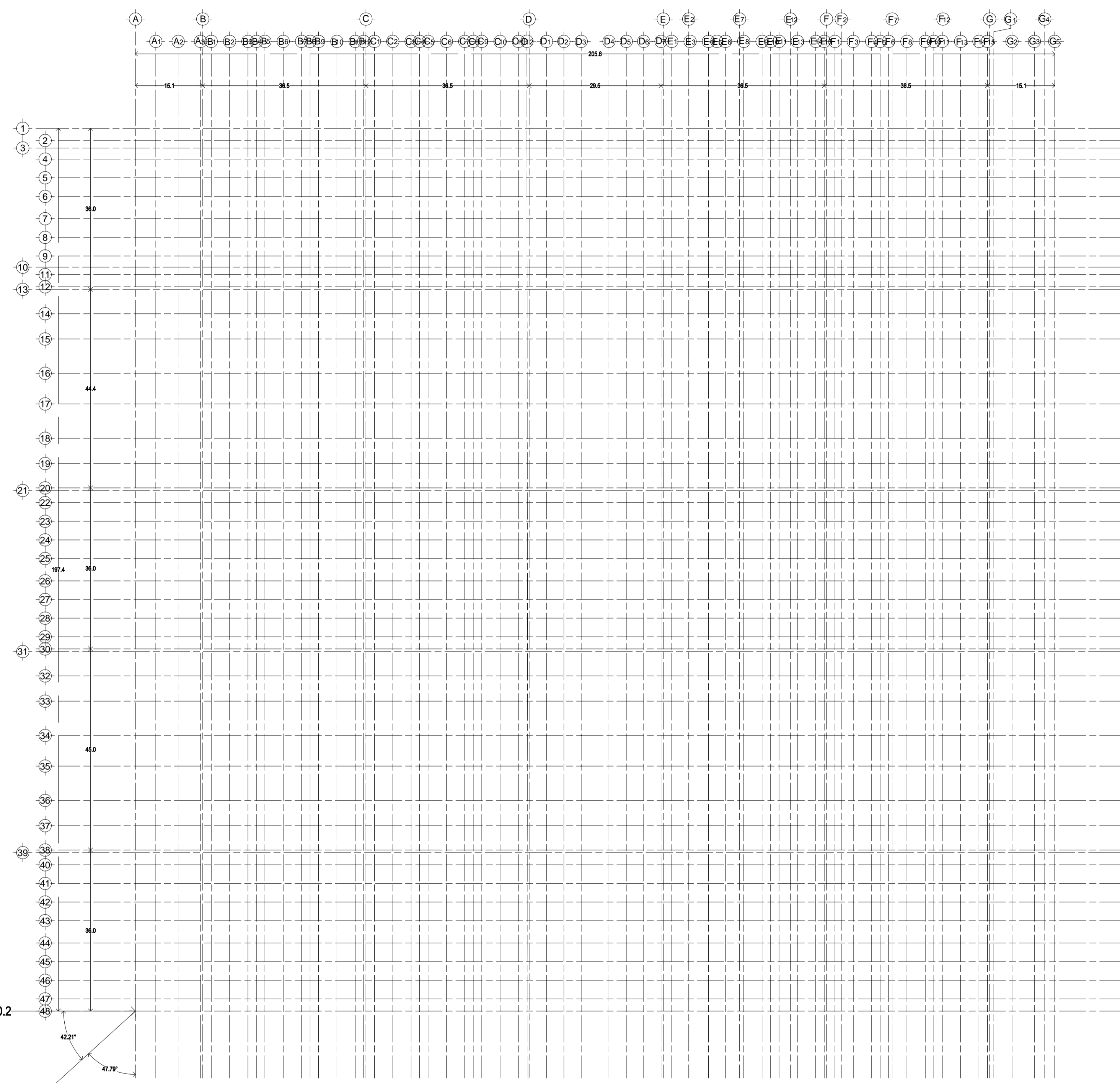
ARCHIVO.DWG : T-01.DWG  
ARCHIVO.PDF : T-01.PDF

CLAVE DEL PLANO :  
**T-01**

ZONA DE PERNOCTA

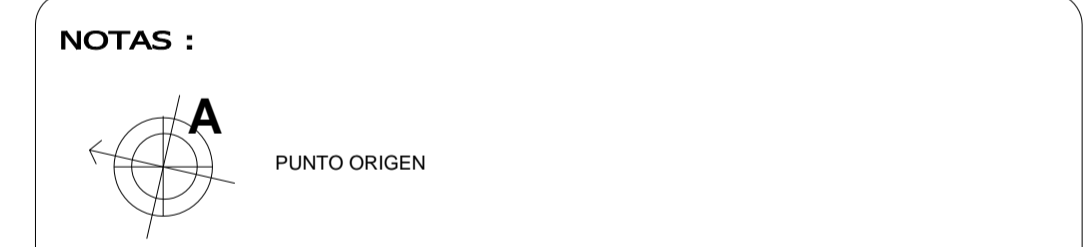


- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLSL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX



CARRETERA APIZACO - SAN MIGUEL CONTLA

SEGUNDA ETAPA



**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO : **DE EJES**

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO : **ARQUITECTONICO**

REVISOS : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ESCALA GRAFICA

ESCALA : 1:600

ACOTACION : METROS

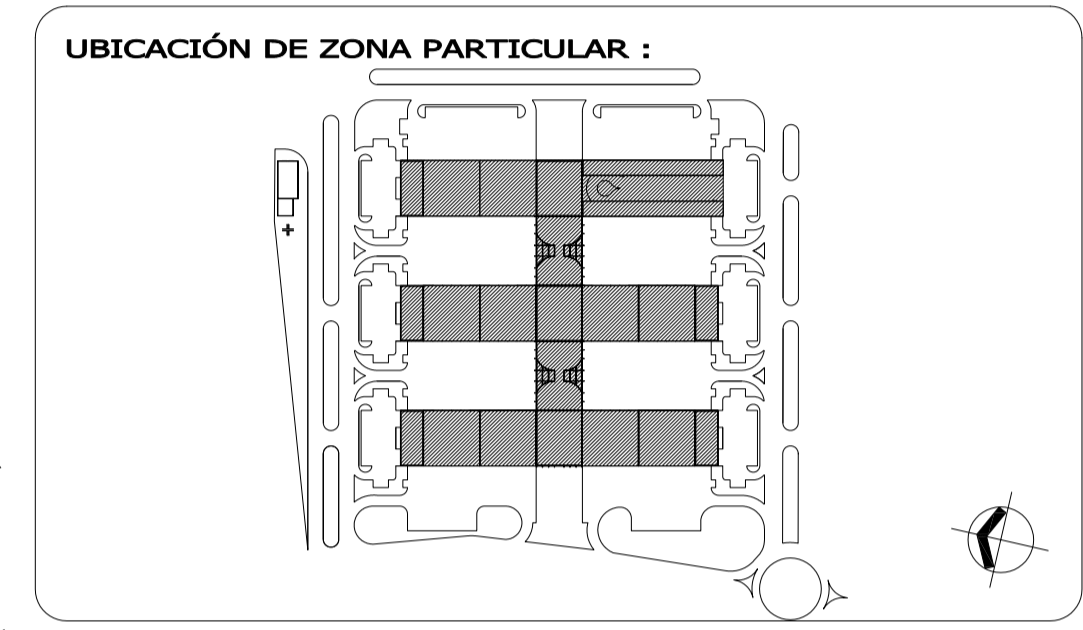
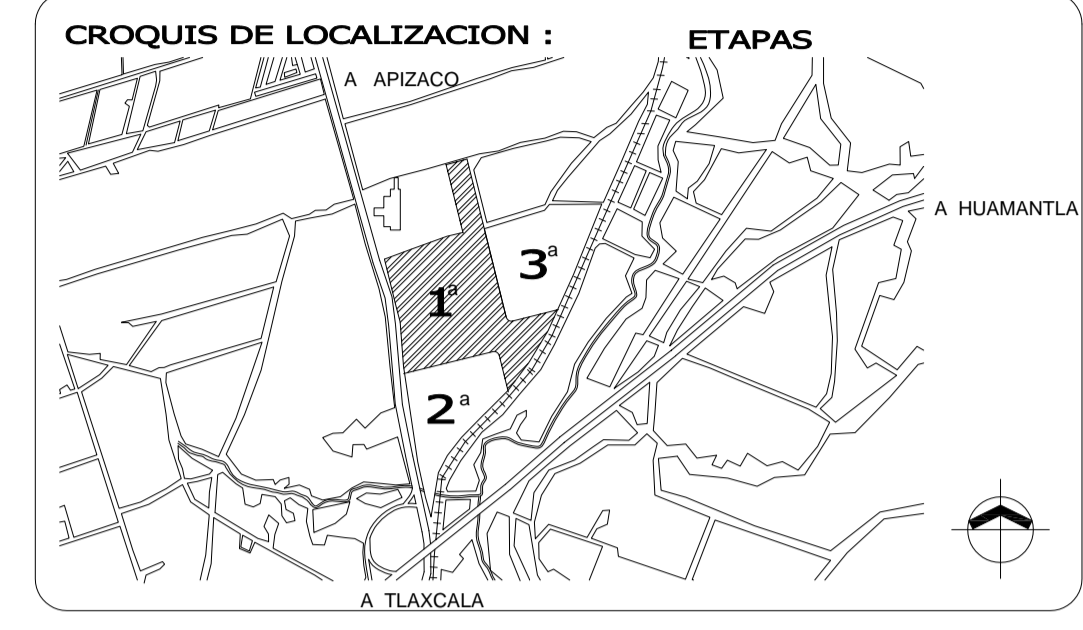
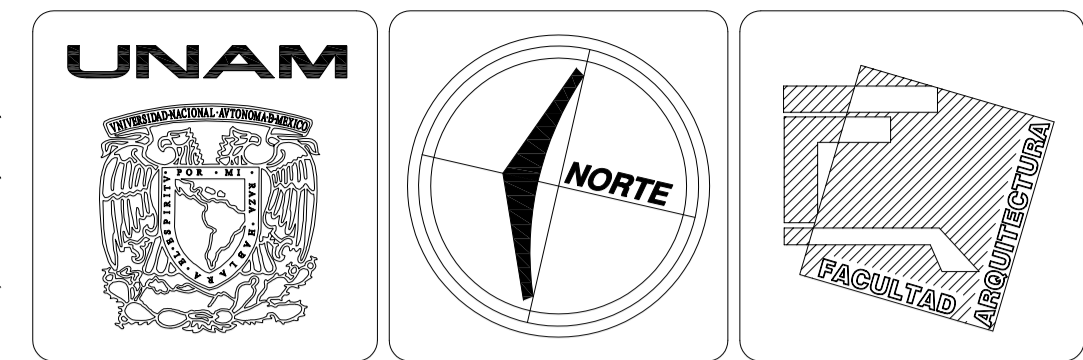
ARCHIVO.DWG : T-02.DWG

ARCHIVO.PDF : T-02.PDF

FECHA : JUNIO/2005

CLAVE DEL EDIFICIO : \_\_\_\_\_

CLAVE DEL PLANO : **T-02**



- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PANOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

**NOTAS :**

CLAVE DE LOS EDIFICIOS		VIAS DE FFCC	
CLAVE	NOMBRE		
AC	ACCESOS	[Symbol] VIAS DE FFCC	
BO	BODEGAS	[Symbol] CARRETERA	
CA	CABECERAS	[Symbol] ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS	
BA	BANCOS		
PR	PRODUCTORES		
FP	FRIGORIFICOS Y PESCADOS		
CO	CONEXIONES		
EM	EDIFICIO DE MANTENIMIENTO		

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

**LOCALIZACIÓN**

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
 PROYECTO : ERNESTO SANTIÁBAREZ GONZÁLEZ  
 TIPO : ARQUITECTÓNICO  
 CLAVE DEL EDIFICIO :  
 CLAVE DEL PLANO : **A - 01**

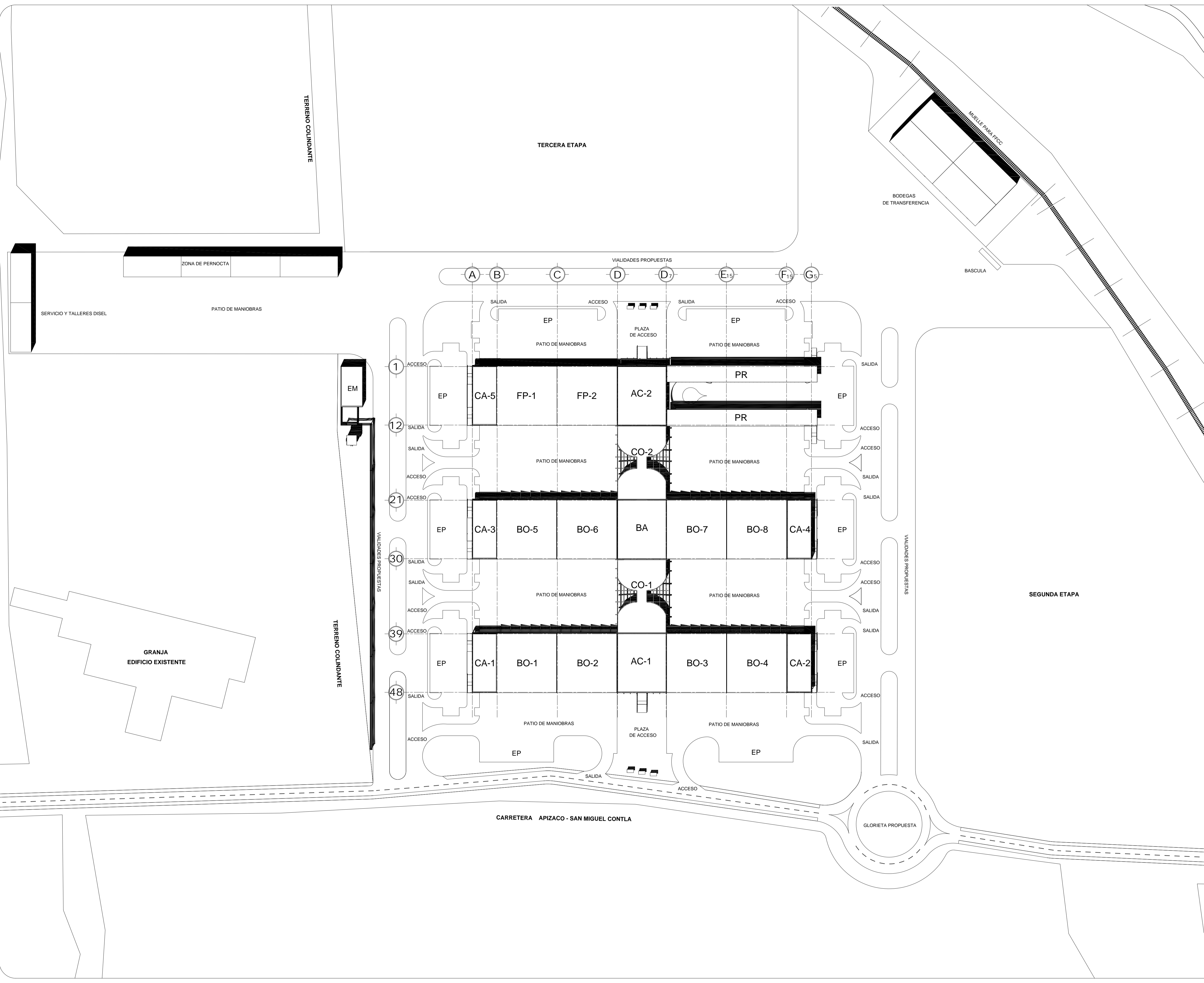
REVISO : DR. ÁLVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
 ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

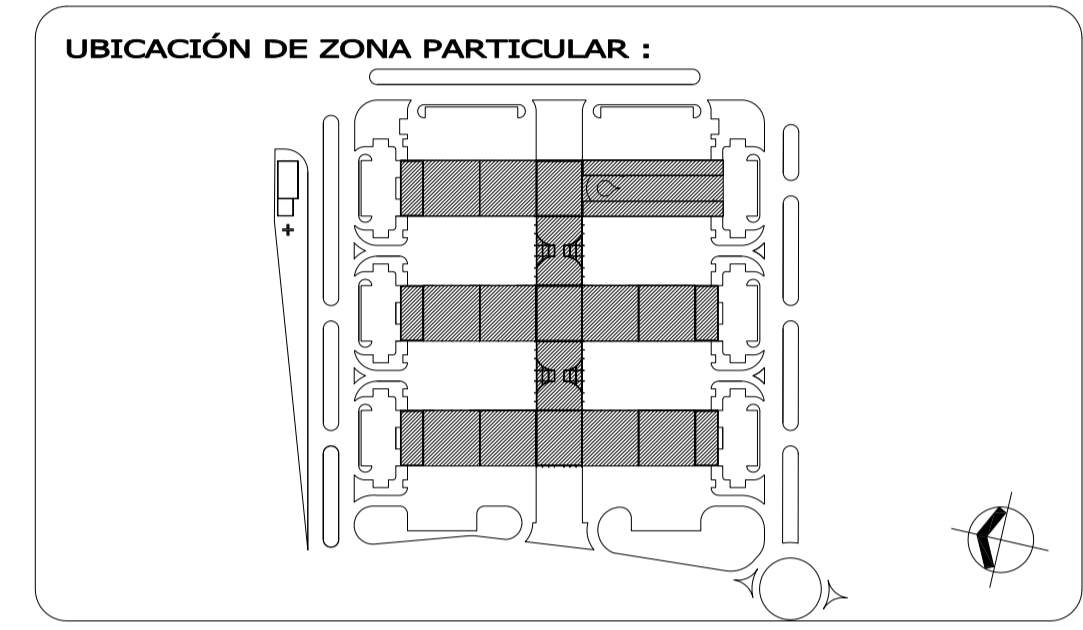
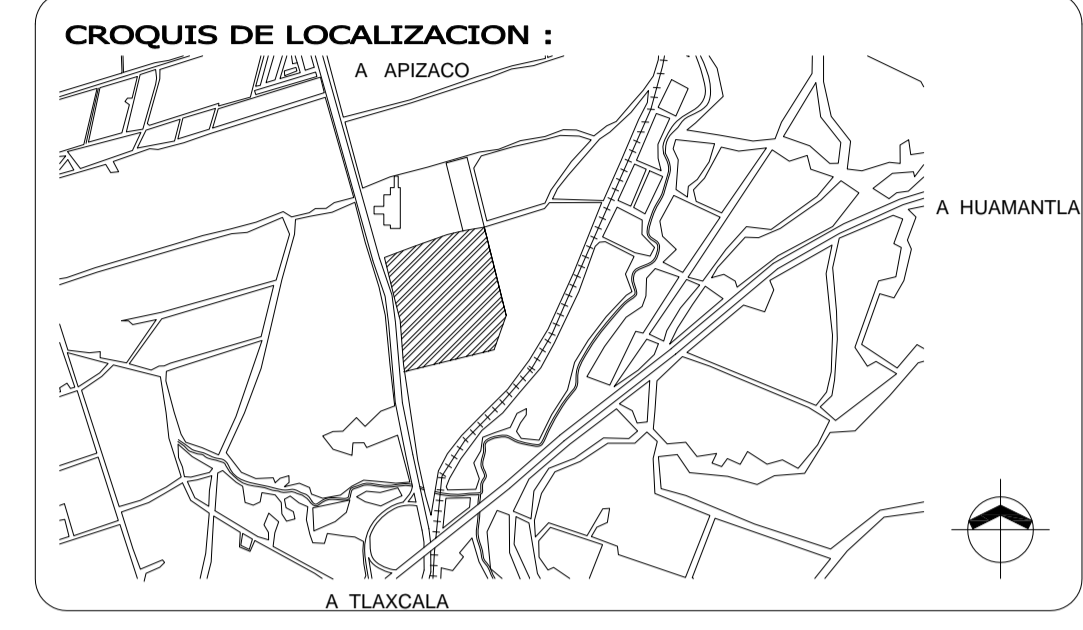
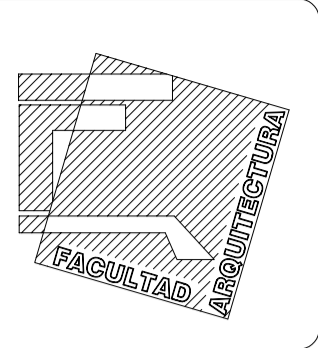
ESCALA GRAFICA  
 0 10 20 30 40 50 METROS

ESCALA : 1:1000  
 ACOTACION : METROS

ARCHIVO.DWG : ARO-01.DWG  
 ARCHIVO.PDF : ARO-01.PDF

FECHA : JUNIO/2005





- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBS NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

- NOTAS :**
- EP ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS
  - DB DEPOSITOS DE BASURA
  - PARABUS
  - CRUCE DE PEATONES
  - PLUMAS DE ACCESO CONTROLADO
  - POSTES DE ENERGIA ELECTRICA

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO : ERNESTO SANBAREZ GONZALEZ

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA : JUNIO/2005

PLANO : **PLANTA DE CONJUNTO**

TIPO : **ARQUITECTONICO**

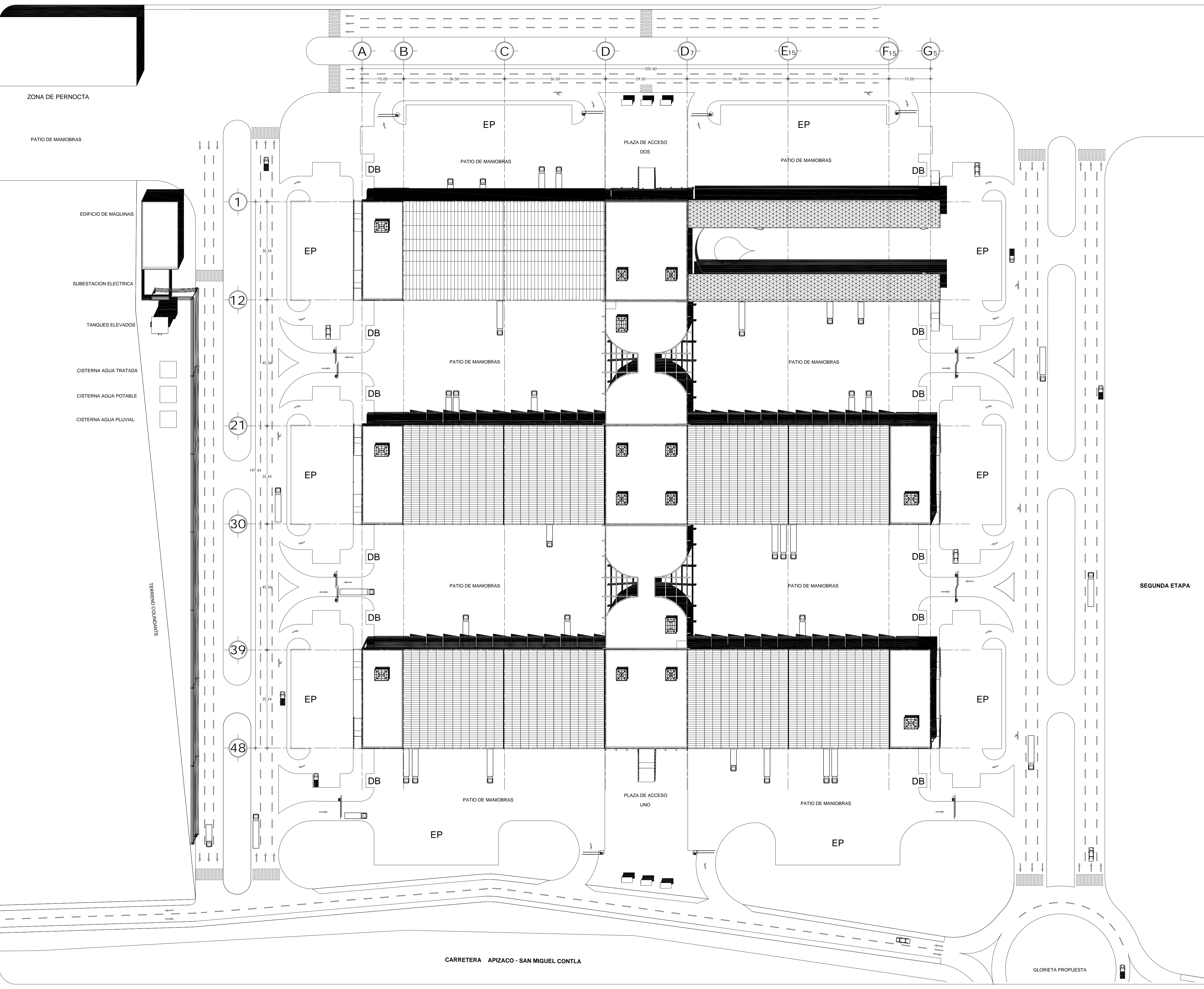
ESCALA GRAFICA

ESCALA : 1:600  
ACOTACION : METROS

ARCHIVO.DWG : ARO-02.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARO-02.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO : \_\_\_\_\_

CLAVE DEL PLANO : **A - 02**



CARRETERA APIZACO - SAN MIGUEL CONTLA

GLORIETA PROPUESTA

SEGUNDA ETAPA

ZONA DE PERNOCTA

PATIO DE MANIOBRAS

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS

SUBSTACION ELECTRICA

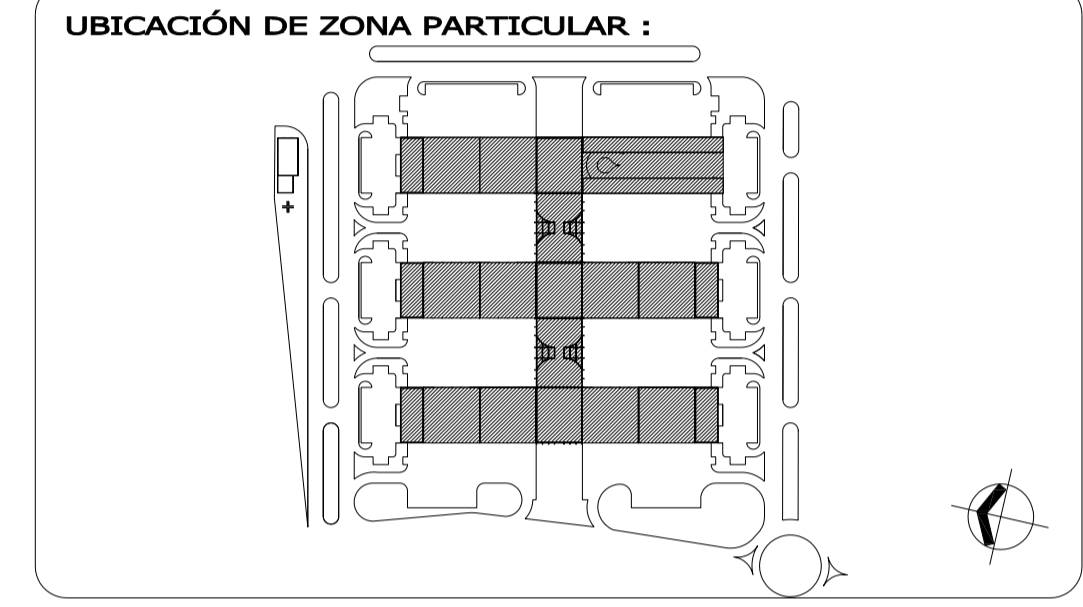
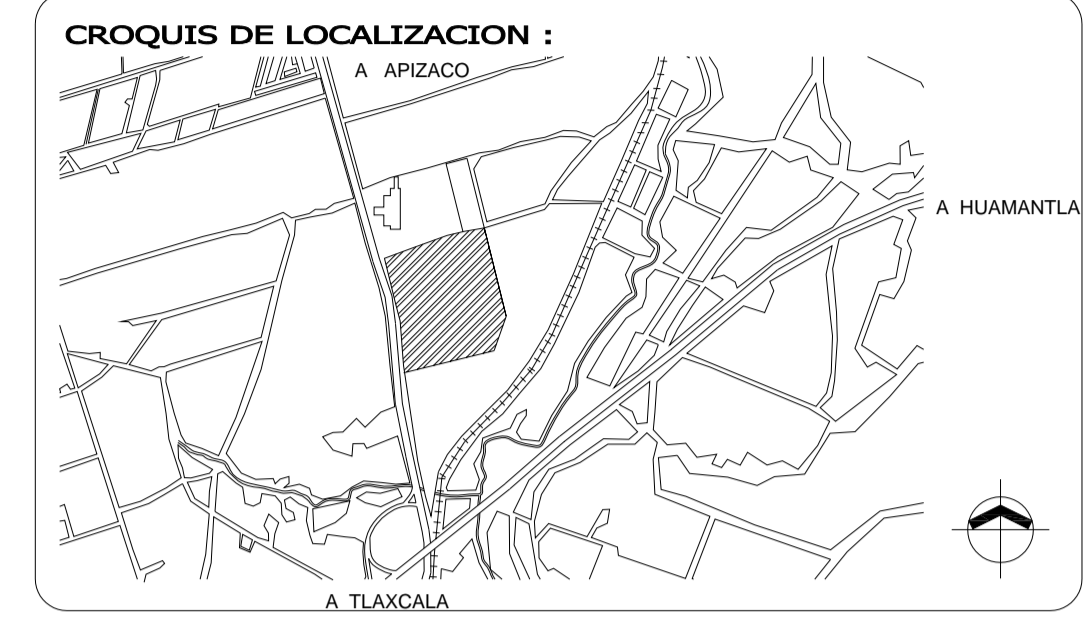
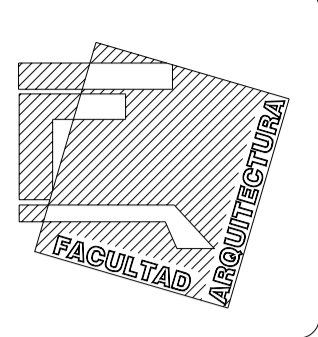
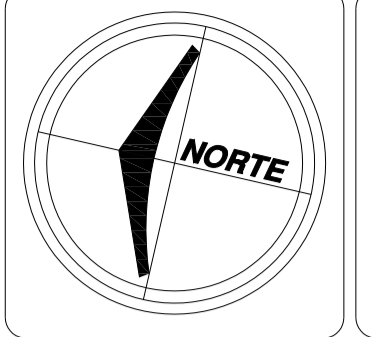
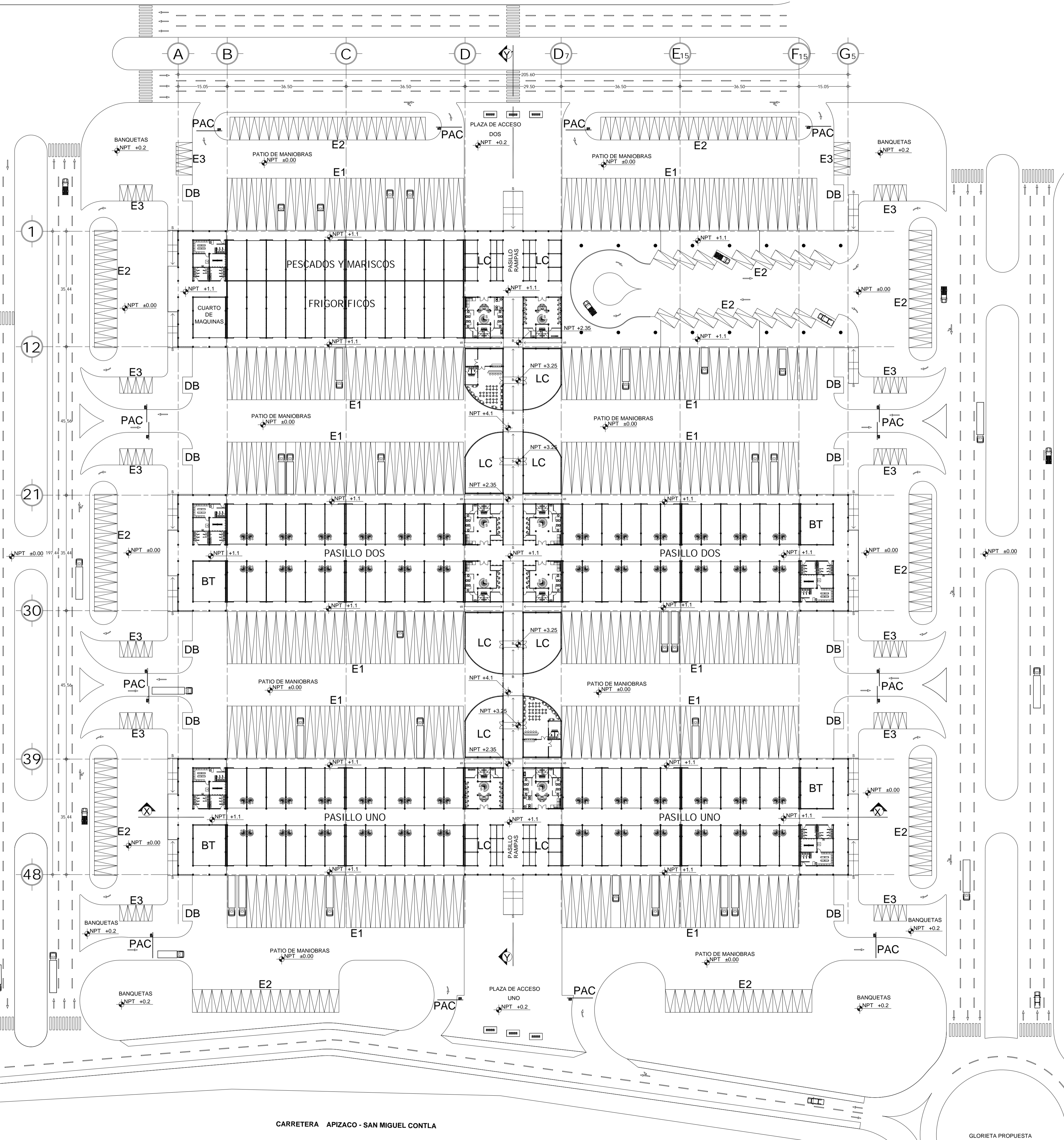
TANQUES ELEVADOS

CISTERNA AGUA POTABLE

CISTERNA AGUA TRATADA

CISTERNA AGUAS GRISES Y PLUVIALES

TERRENO CIRCUNDAnte

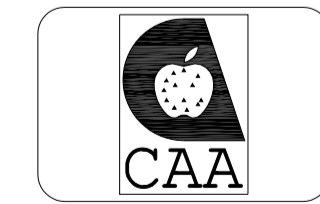


- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLSL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

**NOTAS :**

ESTACIONAMIENTOS			
CLAVE	DIMENSION CAJON	TIPOS DE VEHICULOS	#
E1	16X3.5m	TRAILER, TORTON Y RABON	292
E2	7X3m	CAMIONETAS DE 3.5 TON.	230
E3	5X2.5m	CAMIONETAS HASTA UNA TONELADA Y VEHICULOS PARTICULARES	56
TOTAL DE CAJONES			578

- BT BODEGAS DE TRANSFERENCIA
- LC LOCALES COMERCIALES
- DB DEPOSITOS DE BASURA
- PAC PLUMAS DE ACCESO CONTROLADO



**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

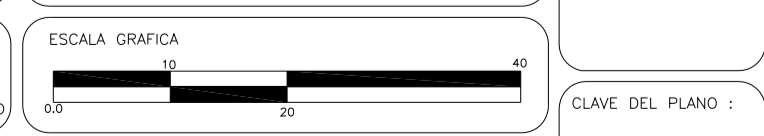
PROPIETARIO :  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO :  
**PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO**

PROYECTO :  
ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO :  
**ARQUITECTONICO**

REVISO :  
DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO



FECHA :  
JUNIO/2005

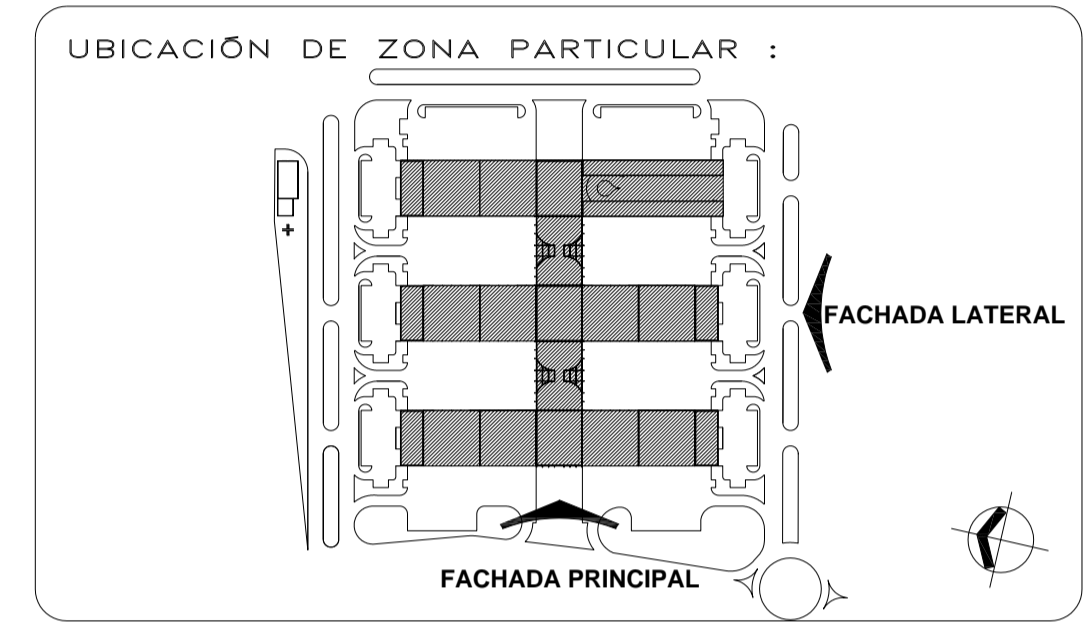
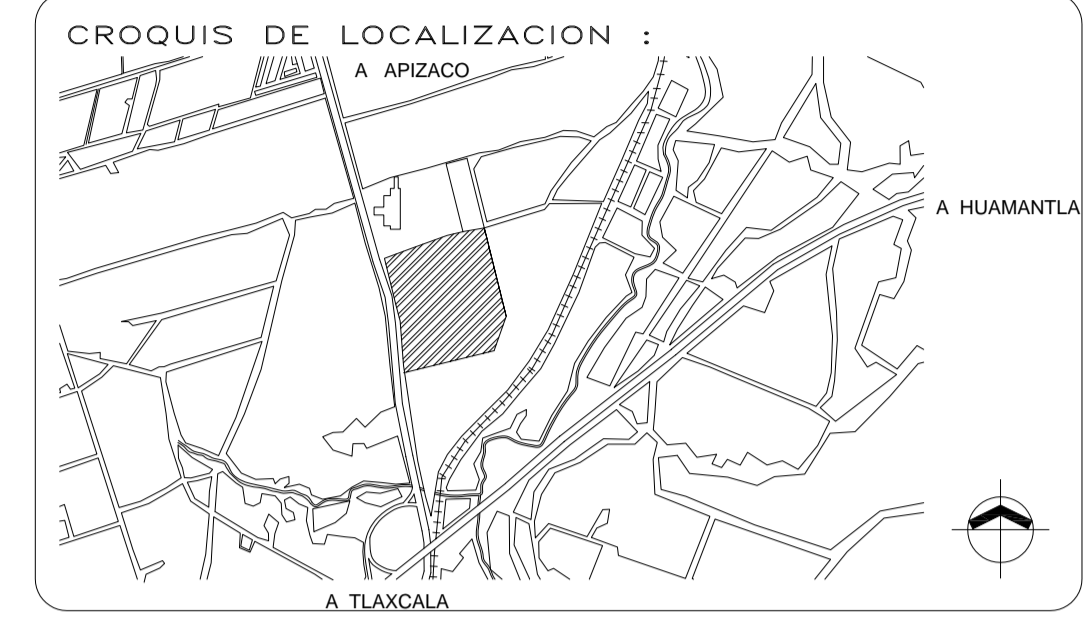
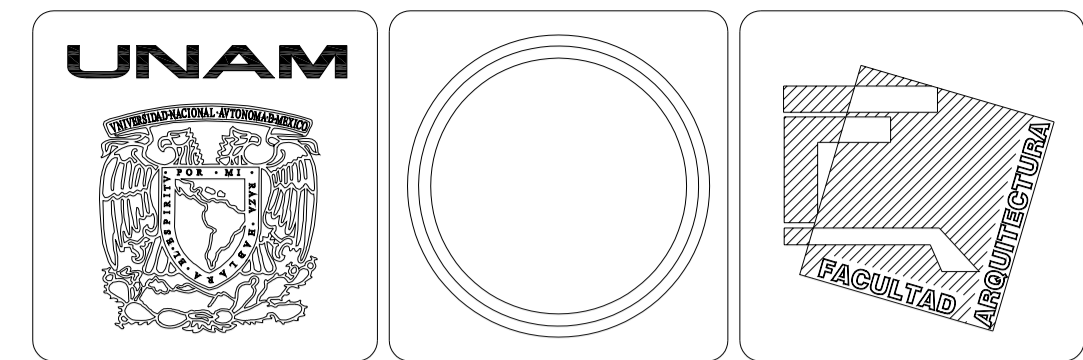
ESCALA :  
1:600  
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG : ARO-03.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARO-03.PDF

CLAVE DEL PLANO :  
**A - 03**

CARRERA APIZACO - SAN MIGUEL CONTLA

GLORIETA PROPUESTA



**NOTAS GENERALES :**

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
- LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

**SIMBOLOGIA GENERAL:**

- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPR NIVEL DE PRETIL
- NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
- NB NIVEL DE BANCA
- NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
- NC NIVEL DE CORONA
- NF NIVEL DE FIRME

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
- INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

**LEYENDA:**

- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
- SUBE
- BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
- INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA

**NOTAS :**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA : JUNIO/2005

PLANO : FACHADAS Y CORTES DE CONJUNTO

TIPO : ARQUITECTÓNICO

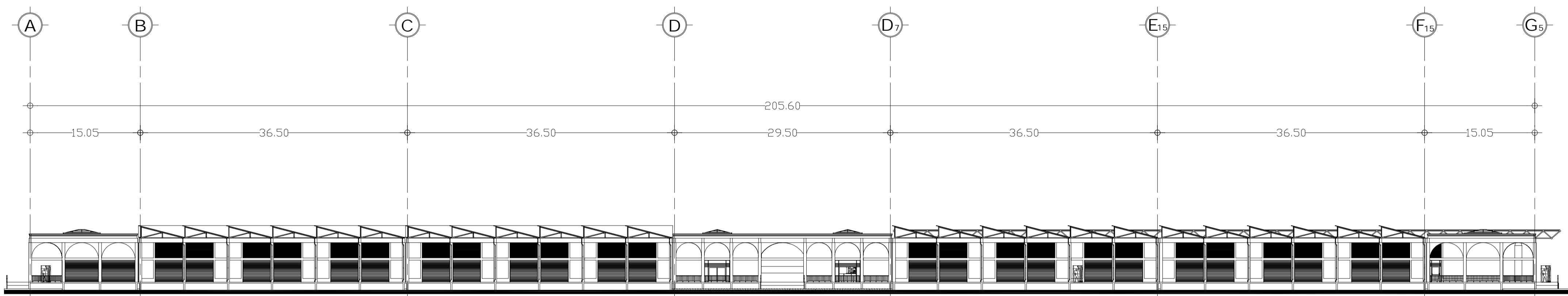
ESCALA GRAFICA : 1:350

ESCALA : 1:350  
ACOTACION: METROS

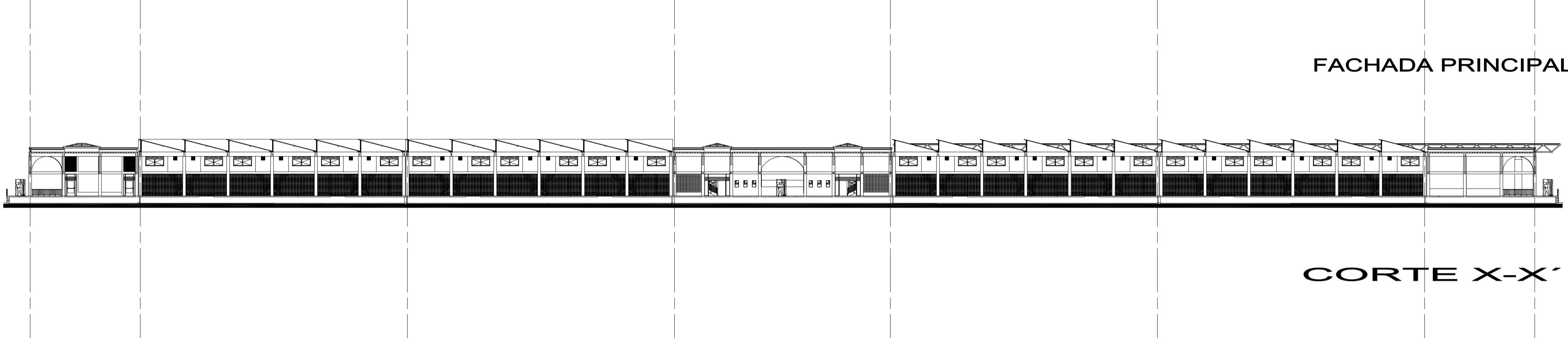
ARCHIVO.DWG : ARQ-04.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARQ-04.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO : \_\_\_\_\_

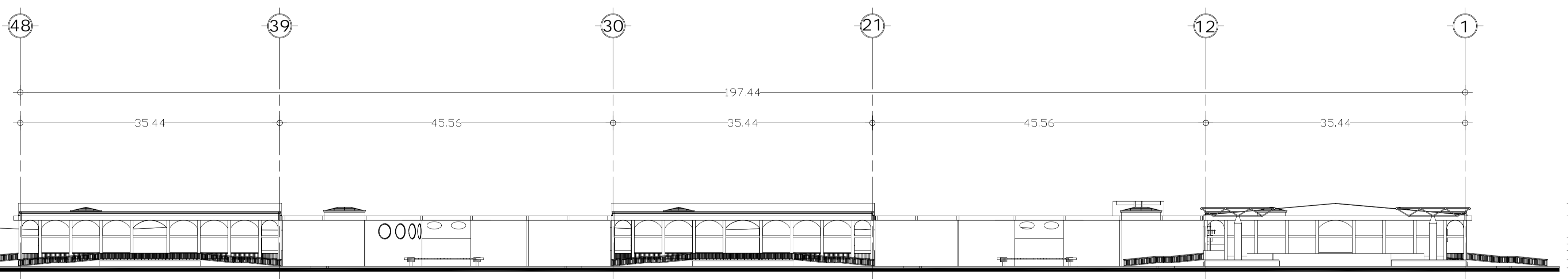
CLAVE DEL PLANO : **A - 04**



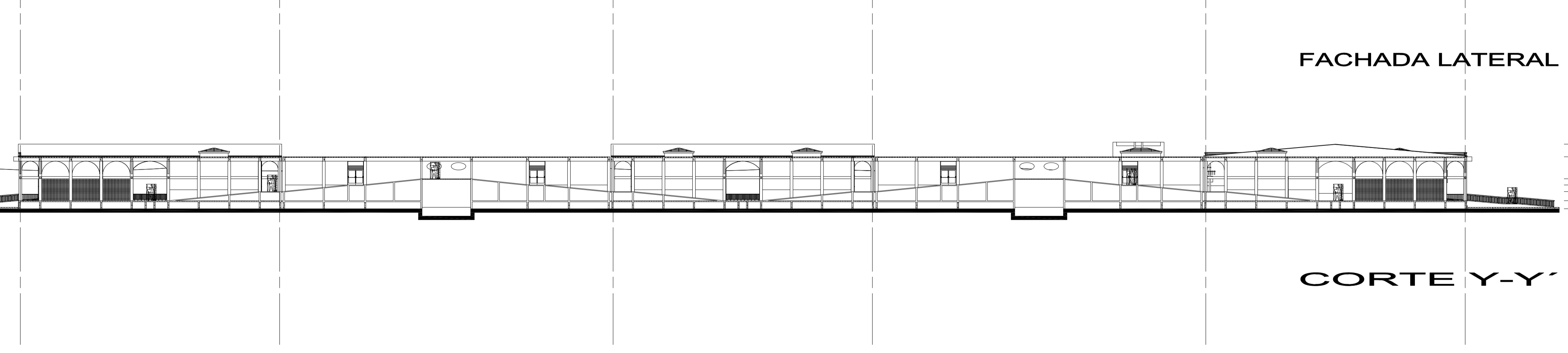
FACHADA PRINCIPAL



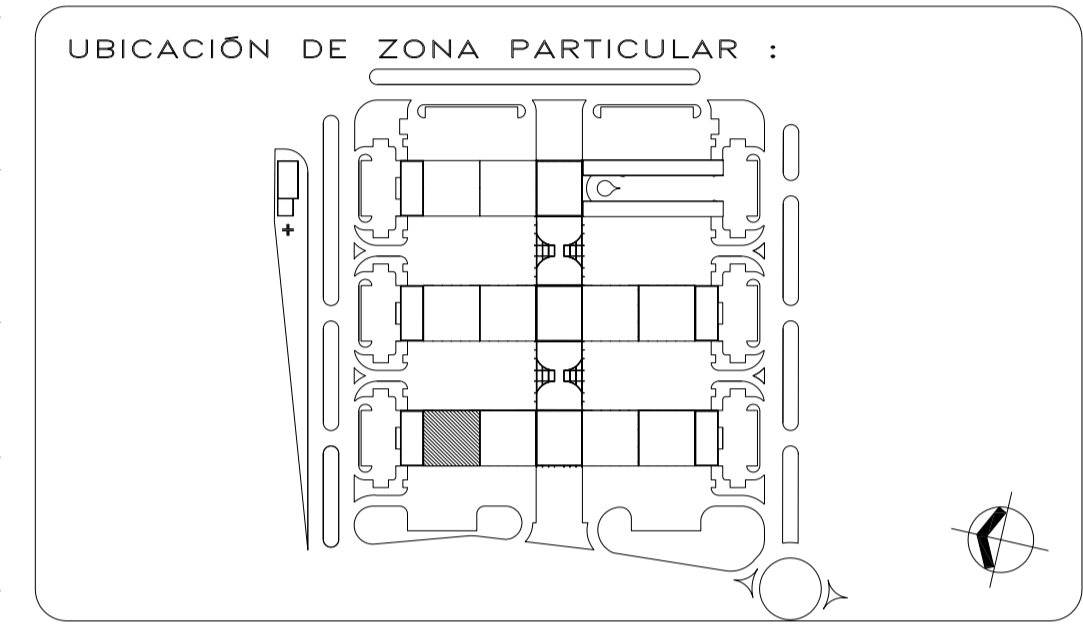
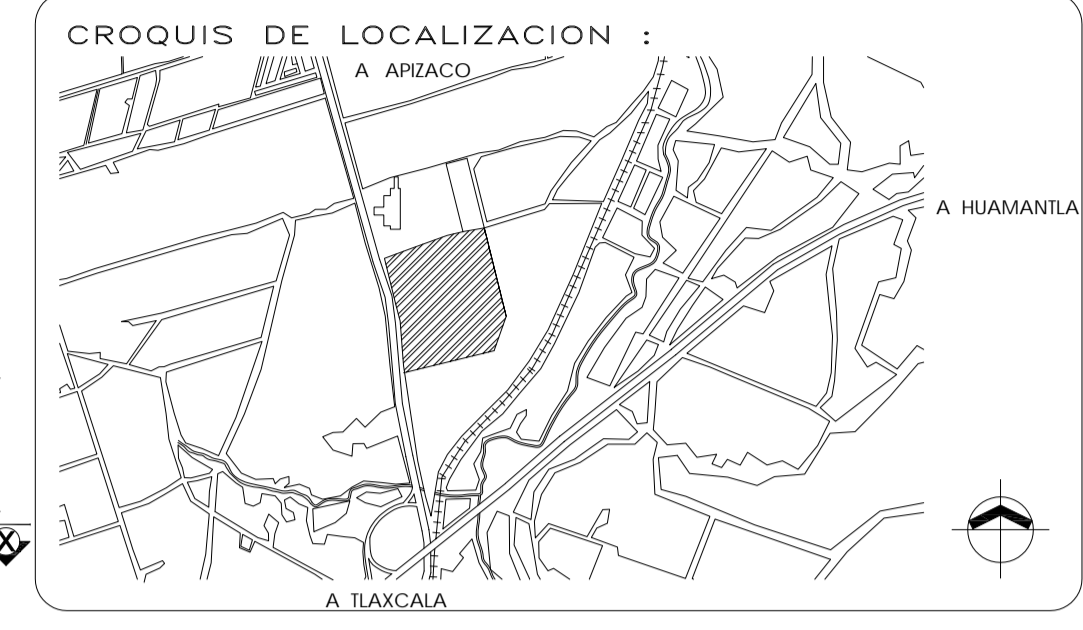
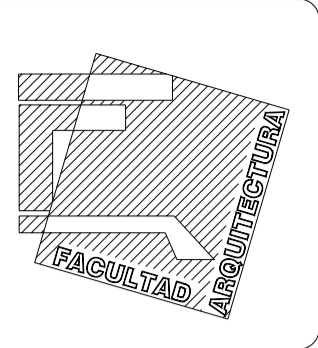
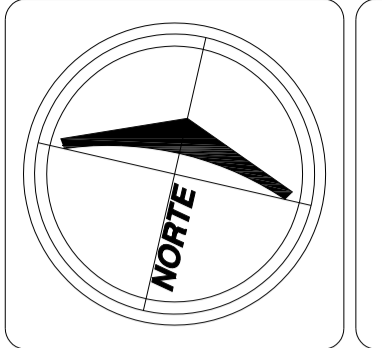
CORTE X-X'



FACHADA LATERAL

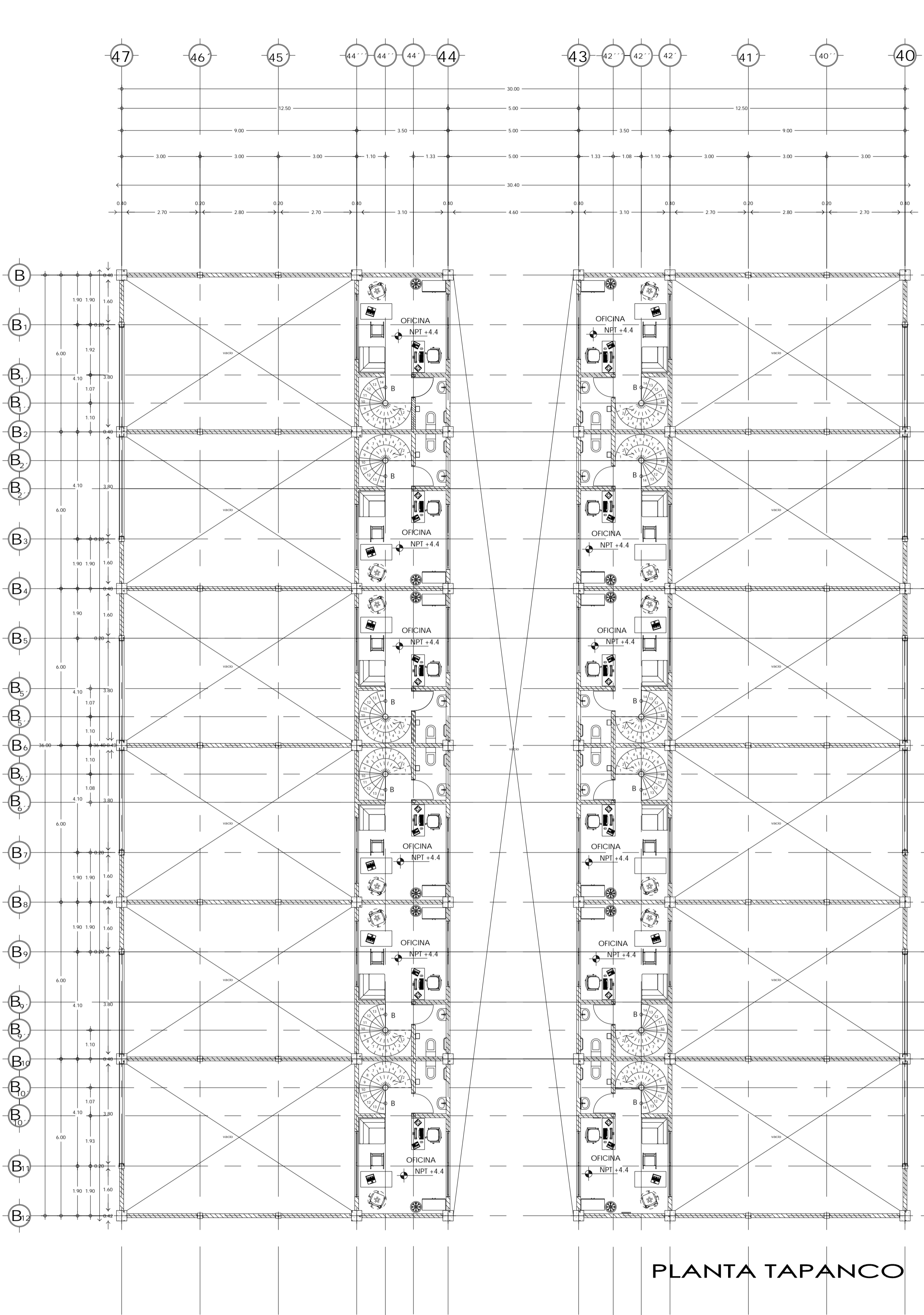


CORTE Y-Y'

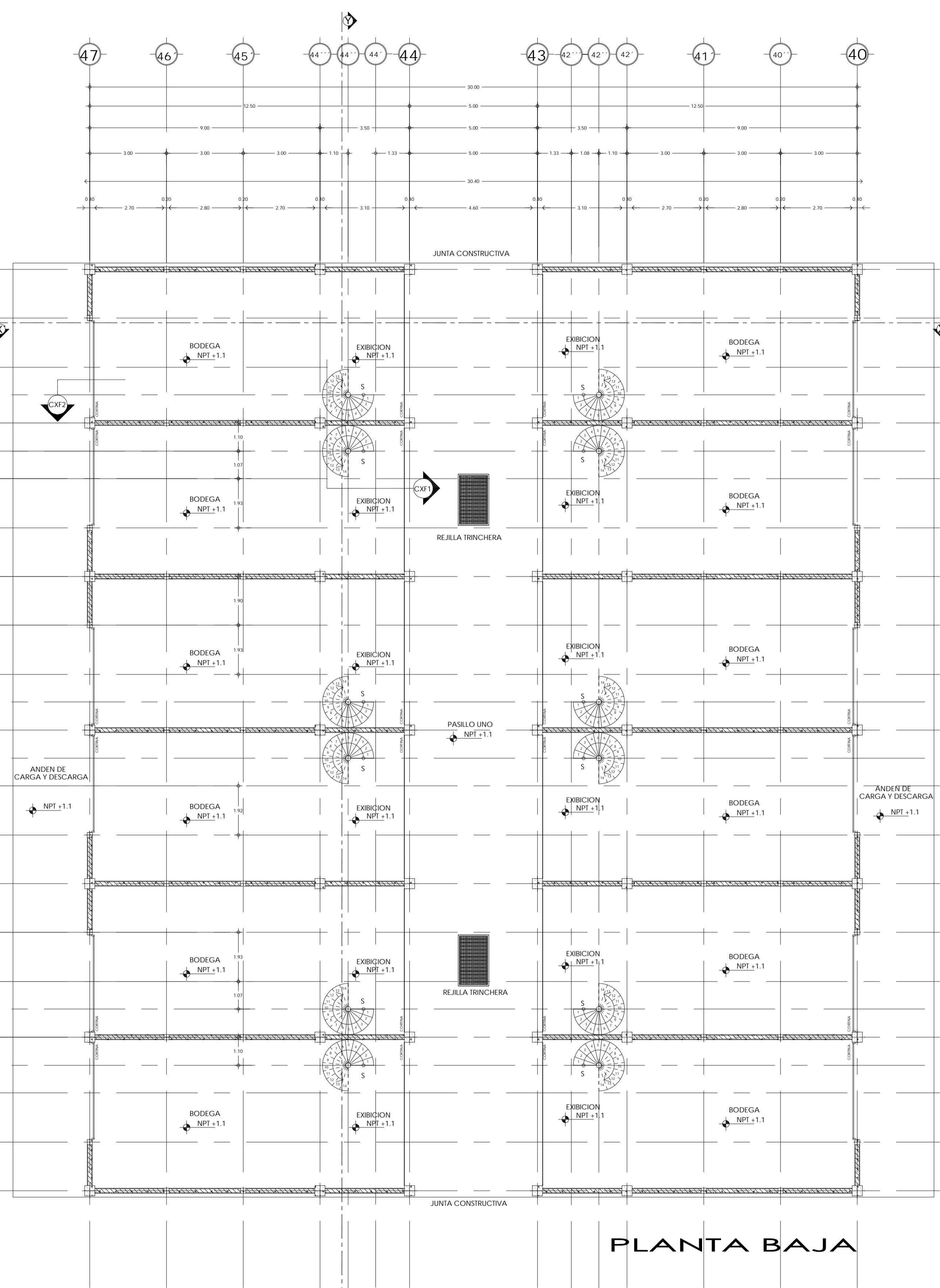


- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COPIAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

**NOTAS:**



PLANTA TAPANCO



PLANTA BAJA

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA : JUNIO/2005

PLANO : PLANTA BAJA Y TAPANCO BODEGAS

TIPO : ARQUITECTÓNICO

ESCALA GRAFICA: 0 2.0 4.0

ESCALA : 1:100

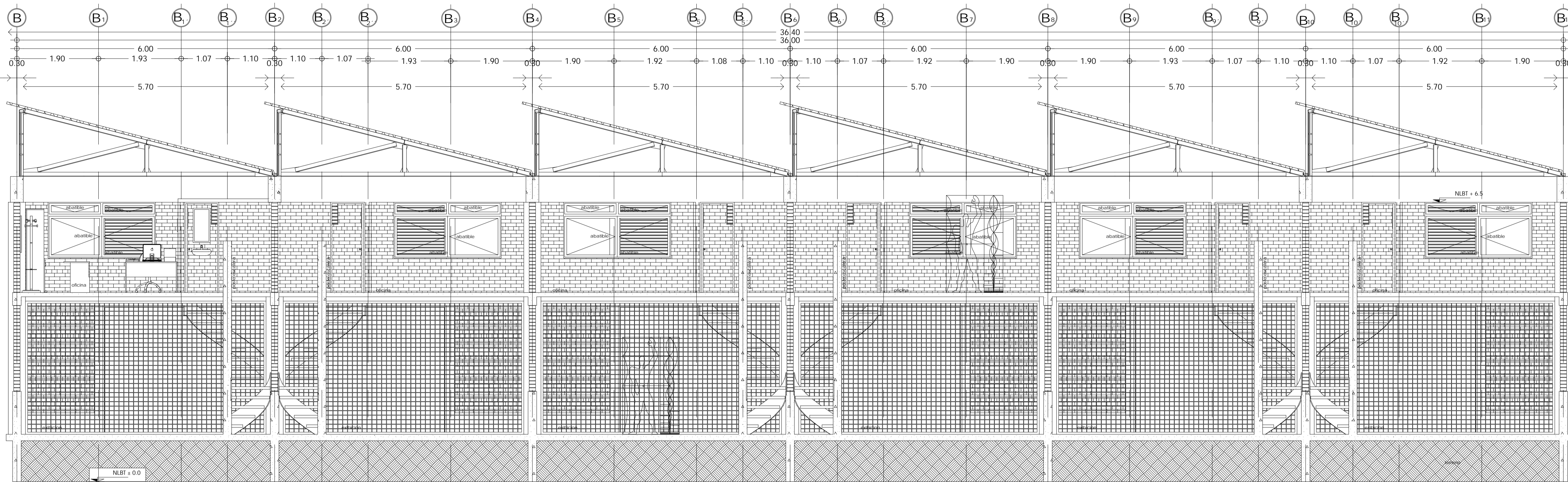
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG : ARO-05.DWG

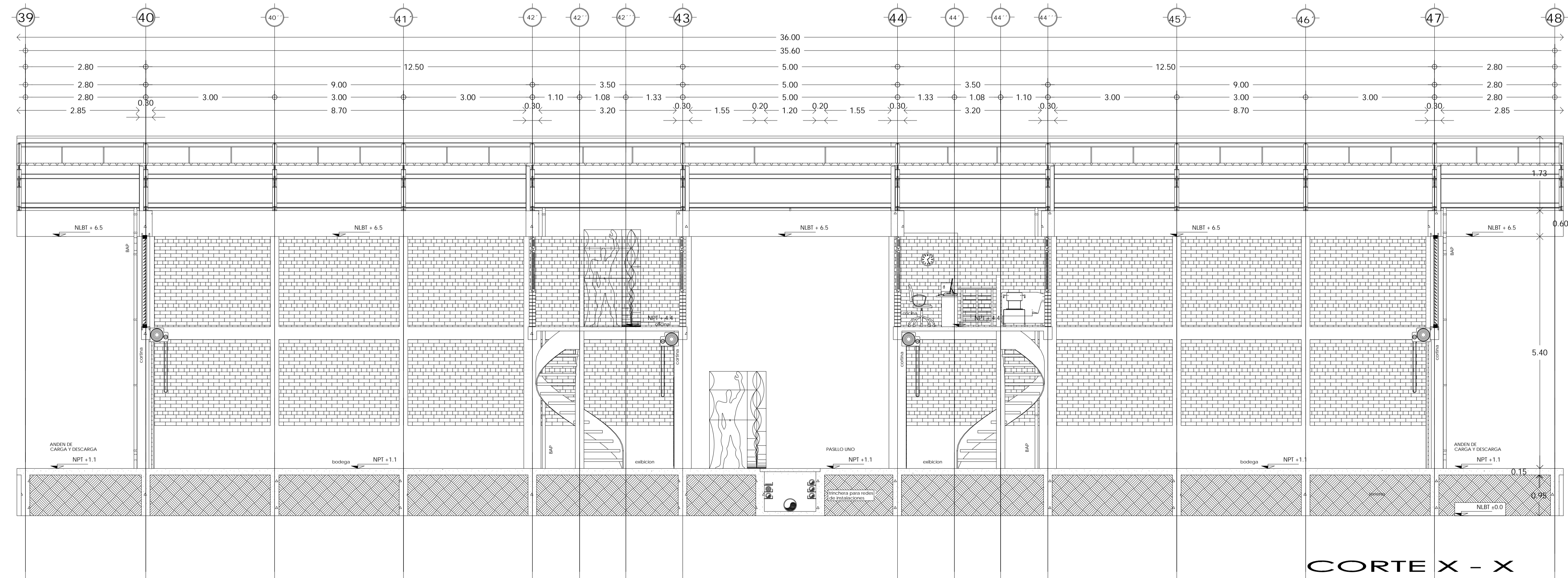
ARCHIVO.PDF : ARO-05.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO : BO-1

CLAVE DEL PLANO : A-05

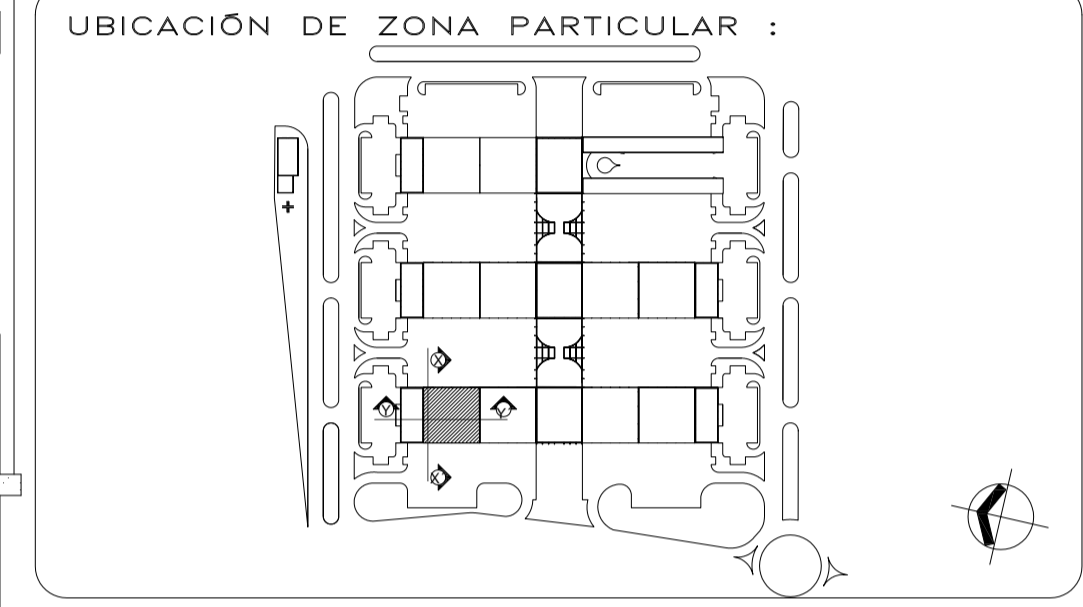
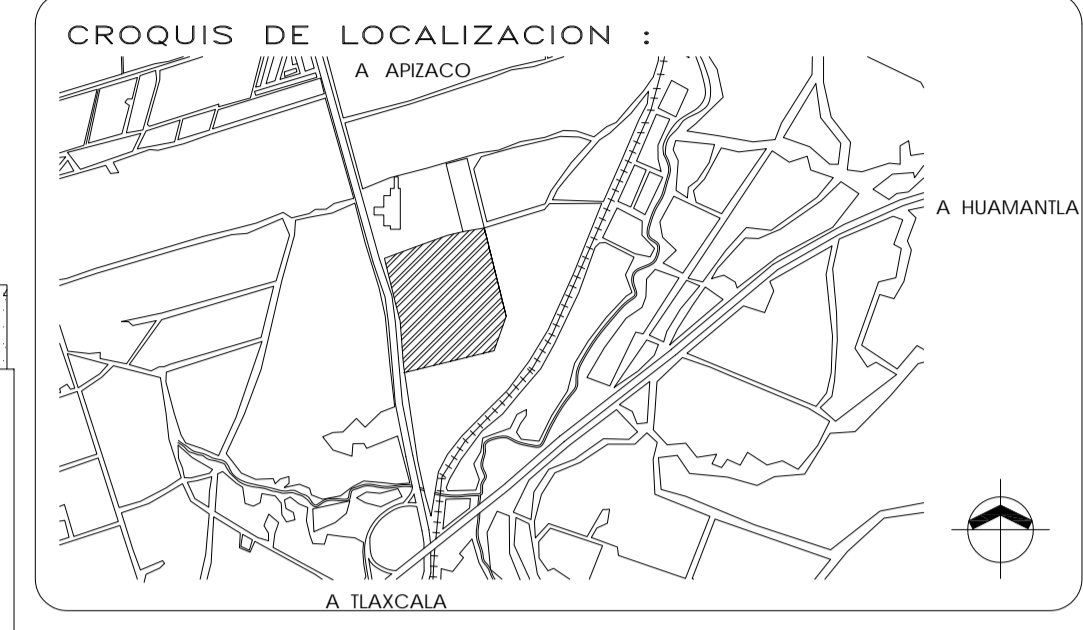


CORTE Y - Y'



CORTE X - X

**UNAM**  
  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PANOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLB NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- NOTAS DE SIMBOLOGIA:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE
  - BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA

**NOTAS :**

**CAA**  
 CENTRAL DE ABASTO APIZACO  
 CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

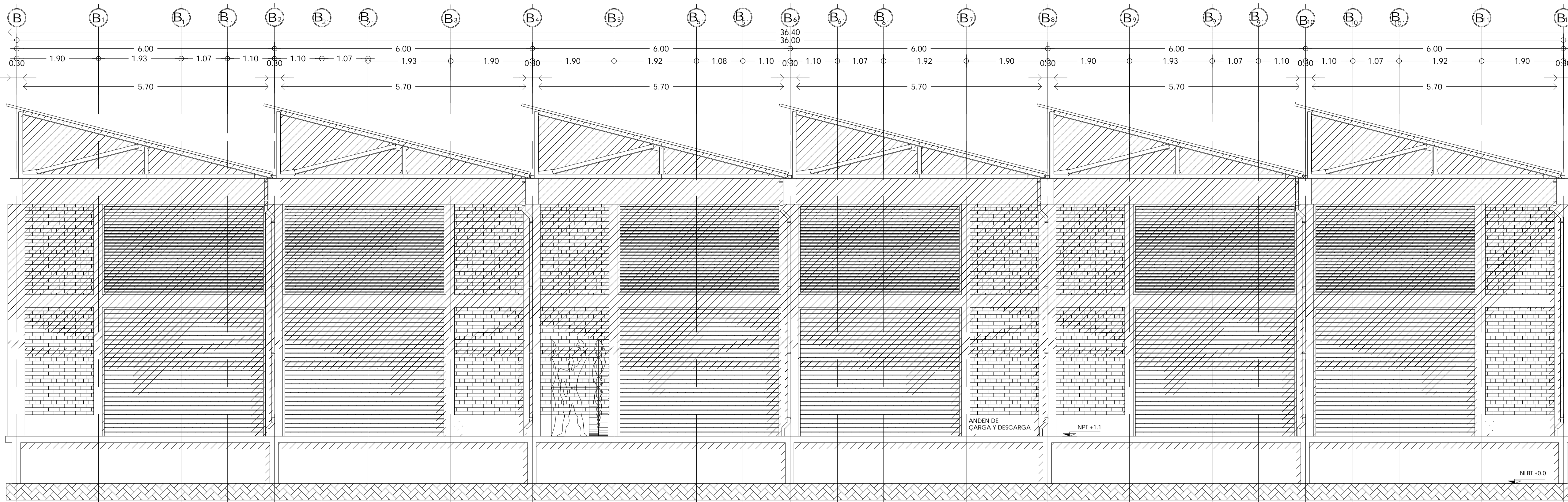
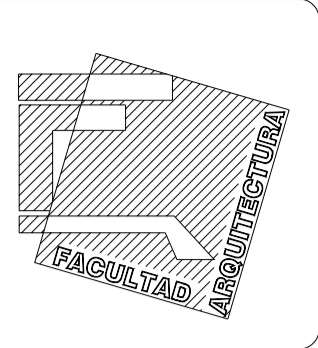
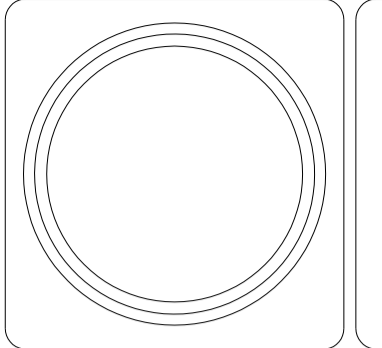
PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
 PLANO : **CORTES BODEGAS**

PROYECTO : ERNESTO SANTIÁBÁEZ GONZÁLEZ  
 TIPO : **ARQUITECTÓNICO**  
 CLAVE DEL EDIFICIO : **BO-1**

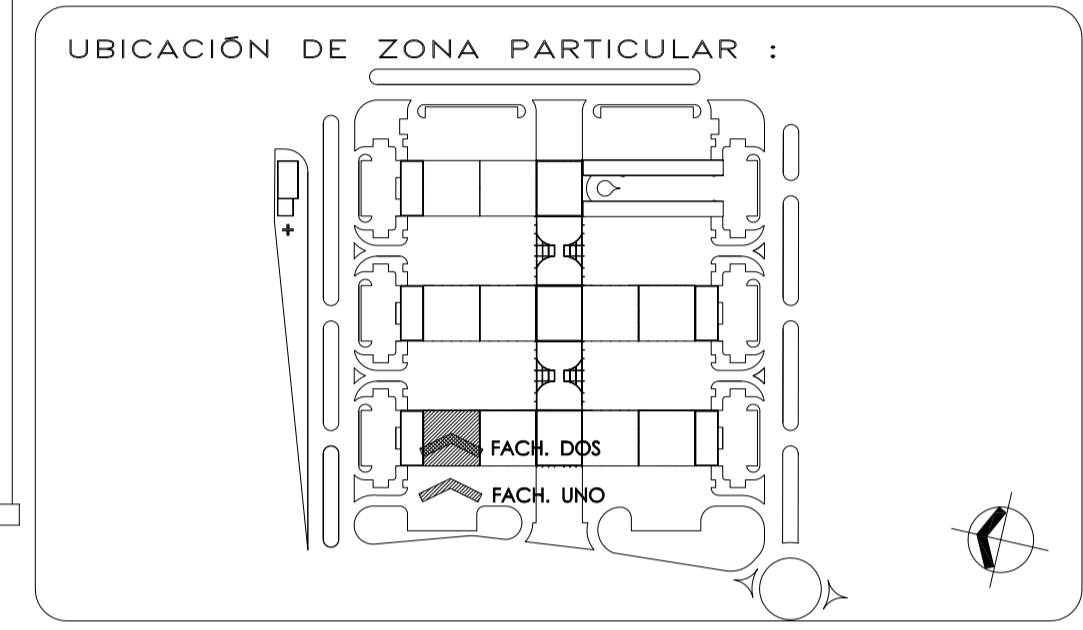
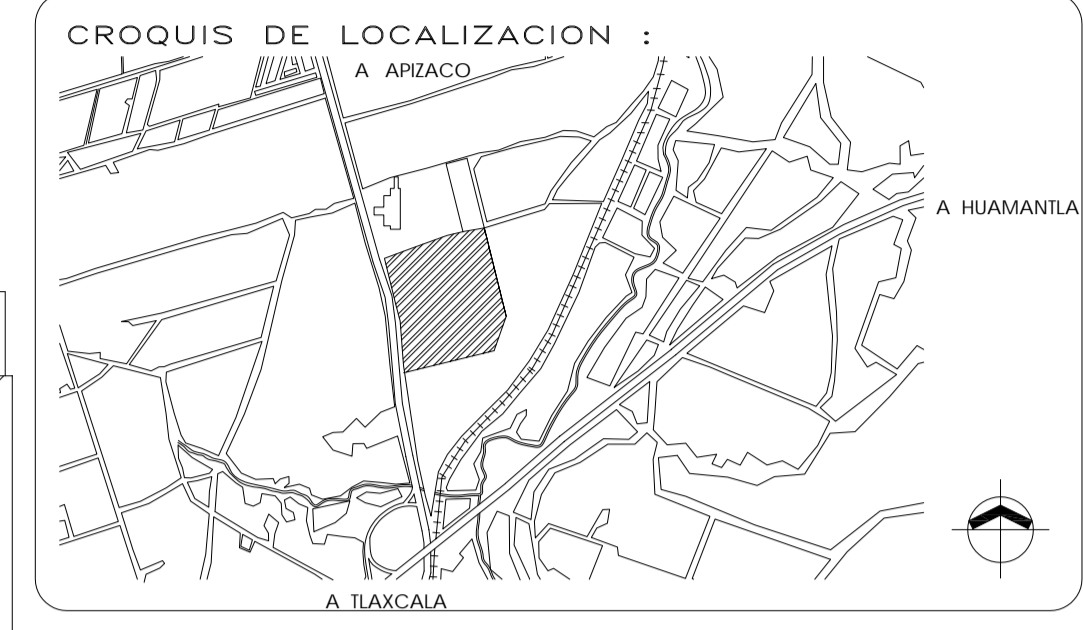
REVISOR : DR. ALVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ  
 DR. JORGE QUIJANO VALDÉZ  
 ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
 ESCALA GRAFICA :

FECHA : JUNIO/2005  
 ESCALA : 1:50  
 ACOTACION : METROS  
 ARCHIVO.DWG : ARQ-06.DWG  
 ARCHIVO.PDF : ARQ-06.PDF  
 CLAVE DEL PLANO : **A - 06**

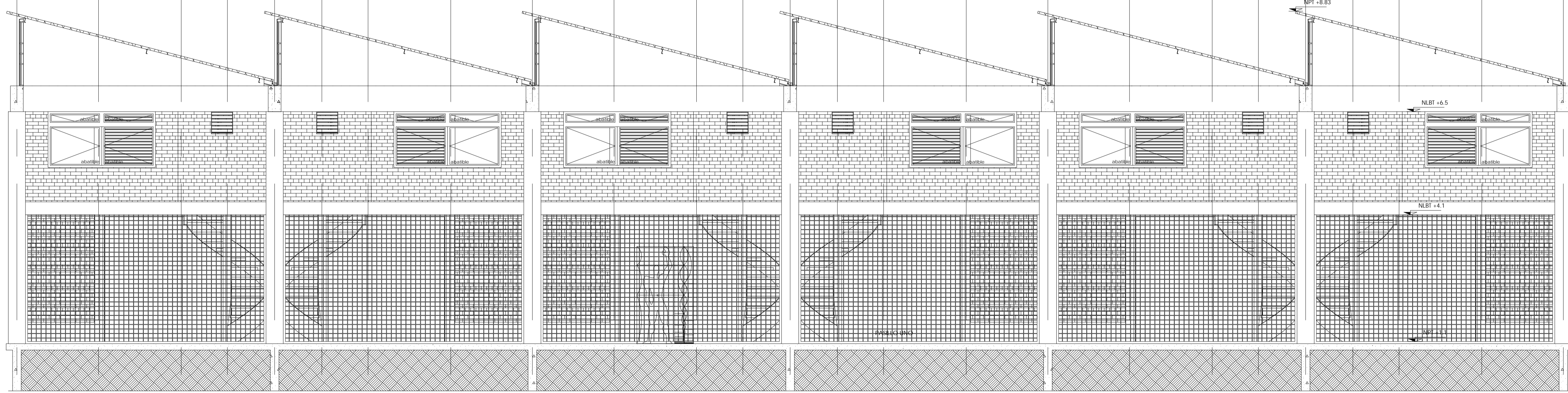




FACHADA UNO

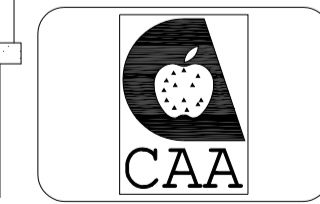


- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COPIAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX
- LEGENDA:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE
  - BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA



FACHADA DOS

**NOTAS :**



**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO :  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

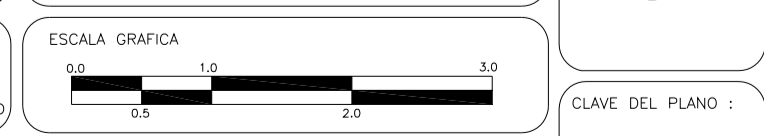
PLANO :  
**FACHADAS BODEGAS**

PROYECTO :  
ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO :  
**ARQUITECTÓNICO**

CLAVE DEL EDIFICIO :  
**BO-1**

REVISO :  
DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

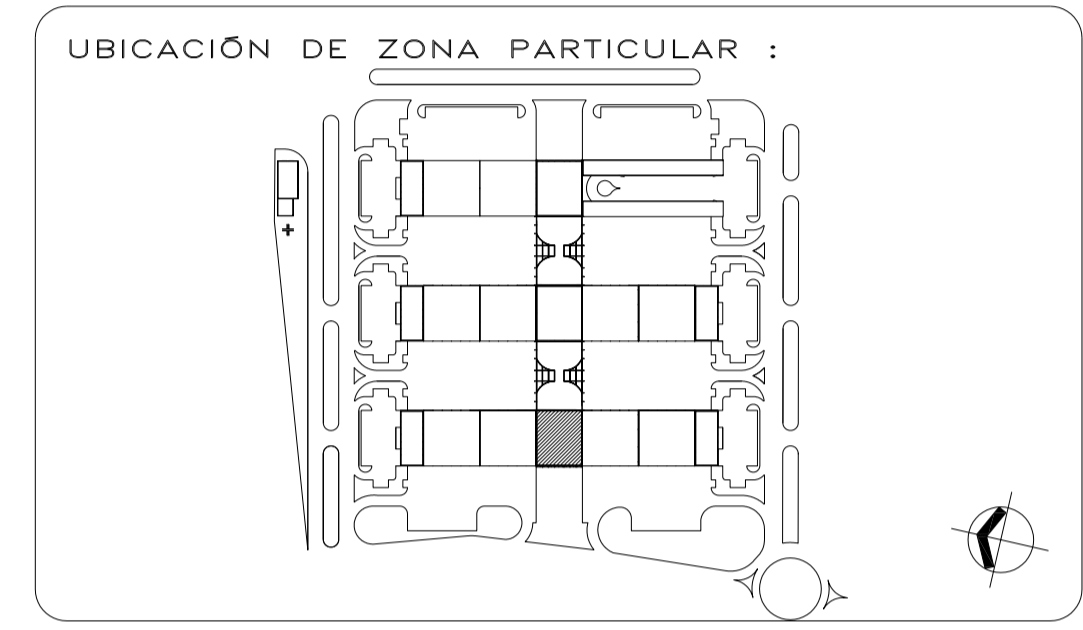
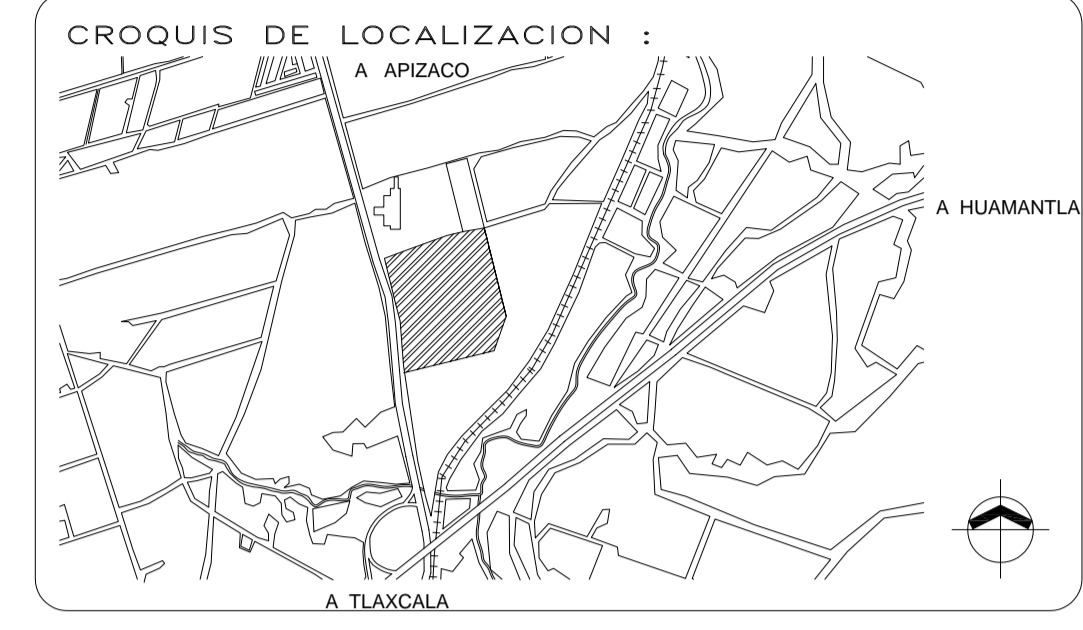
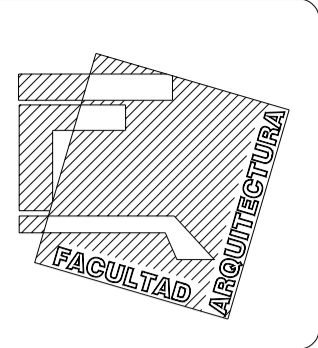


CLAVE DEL PLANO :  
**A - 7**

FECHA :  
JUNIO/2005

ESCALA : 1:50  
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG : ARO-7.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARO-7.PDF



- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBEN SER VERIFICADOS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

- NOTAS :**
- SM SANITARIOS MUJERES
  - SH SANITARIOS HOMBRES



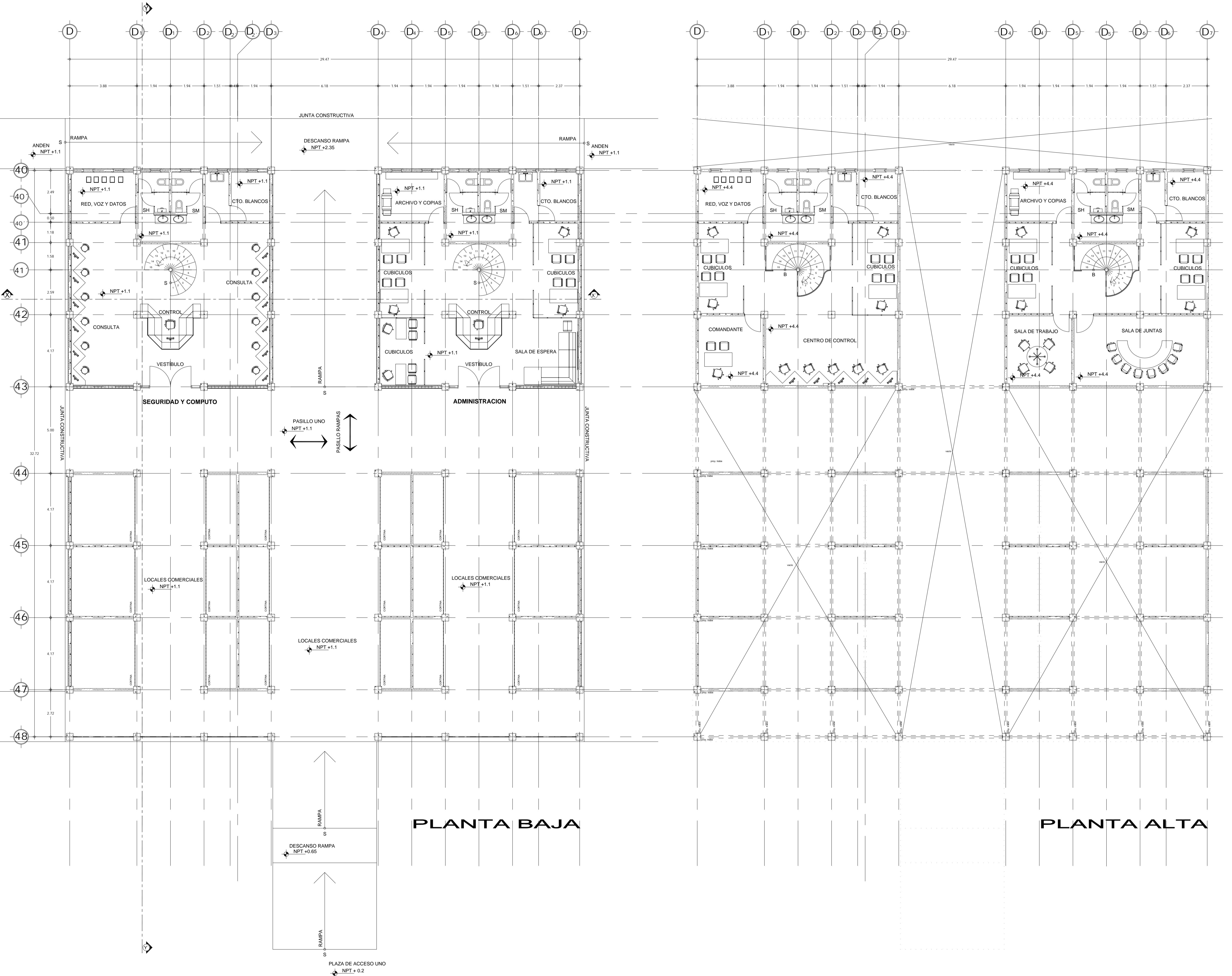
**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

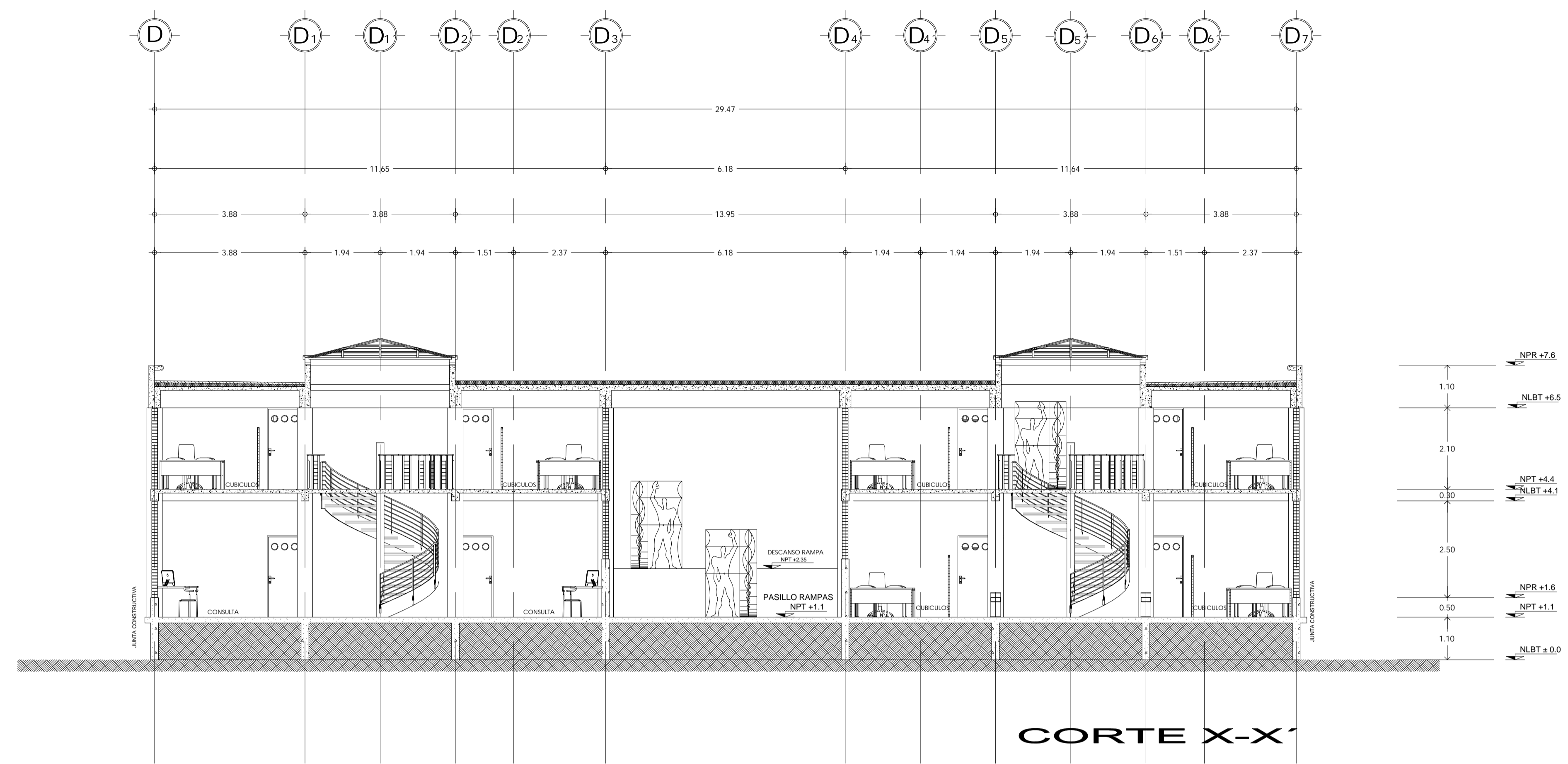
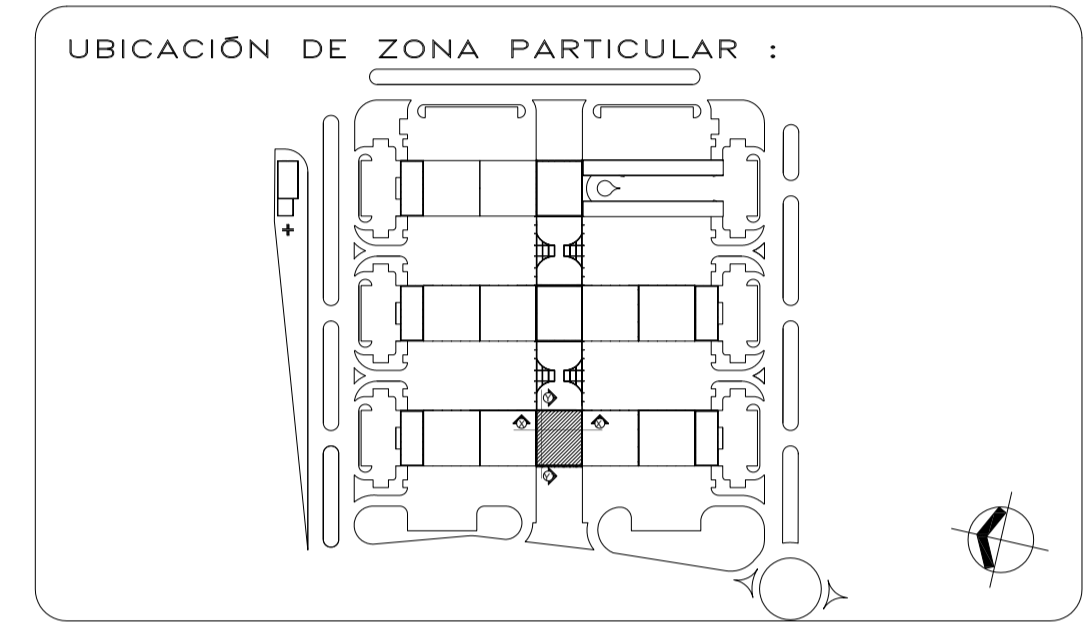
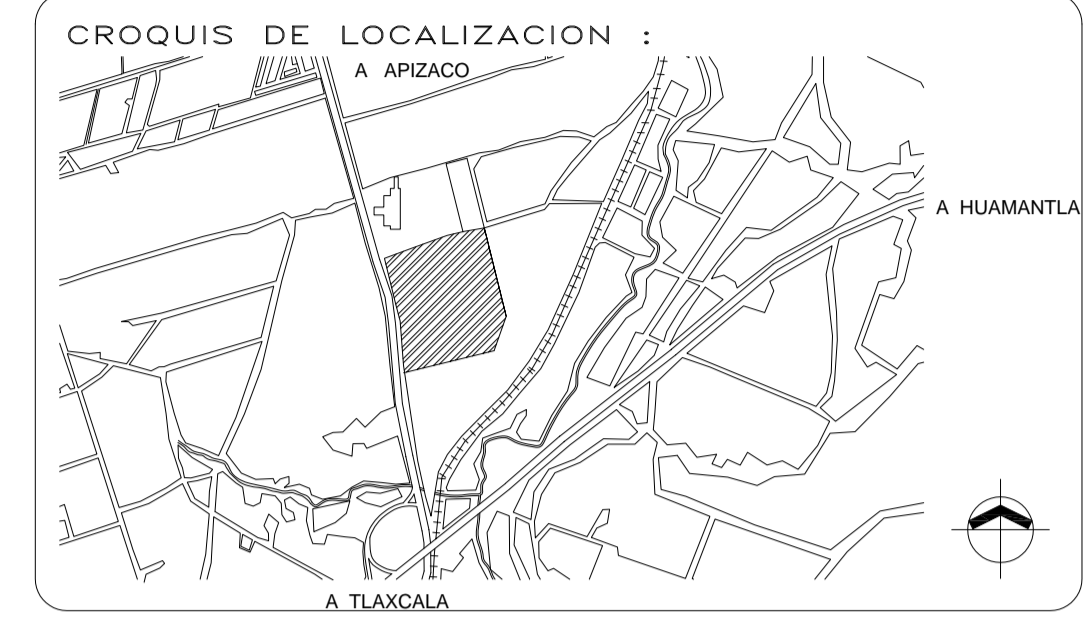
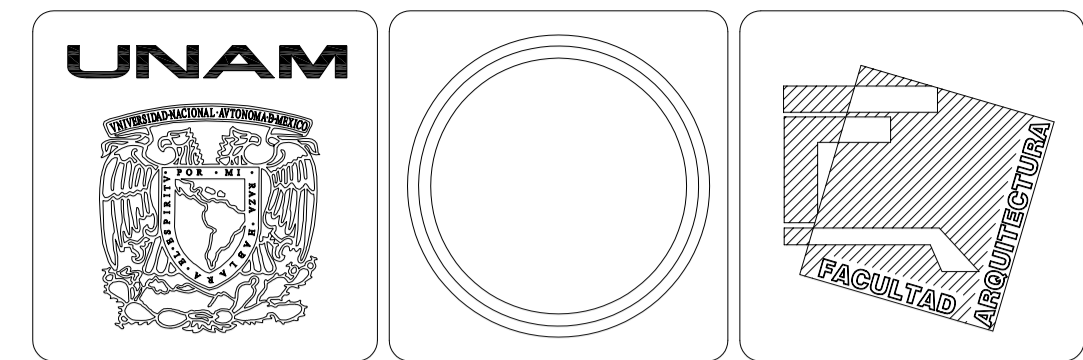
PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
PLANO : **PLANTA BAJA Y ALTA ACCESOS**

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ  
TIPO : **ARQUITECTONICO**  
CLAVE DEL EDIFICIO : **AC-1**

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
ESCALA GRAFICA : 1:100  
ACOTACION : METROS

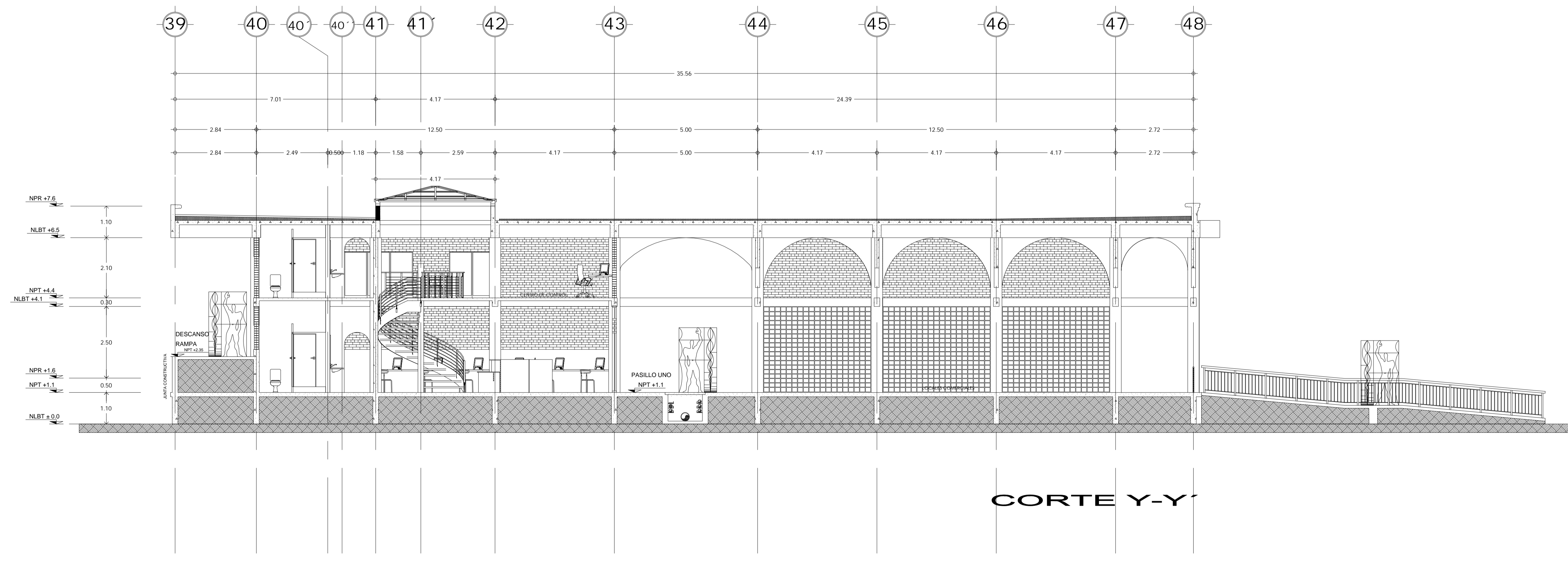
FECHA : JUNIO/2005  
ESCALA : 1:100  
ACOTACION : METROS  
ARCHIVO.DWG : ARO-08.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARO-08.PDF  
CLAVE DEL PLANO : **A - 08**





- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

**NOTAS :**



**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO : **CORTES ACCESOS**

PROYECTO : ERNESTO SANTIABARZ GONZALEZ

TIPO : **ARQUITECTONICO**

CLAVE DEL EDIFICIO : **AC-1**

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ESCALA GRAFICA

ESCALA : 1:75

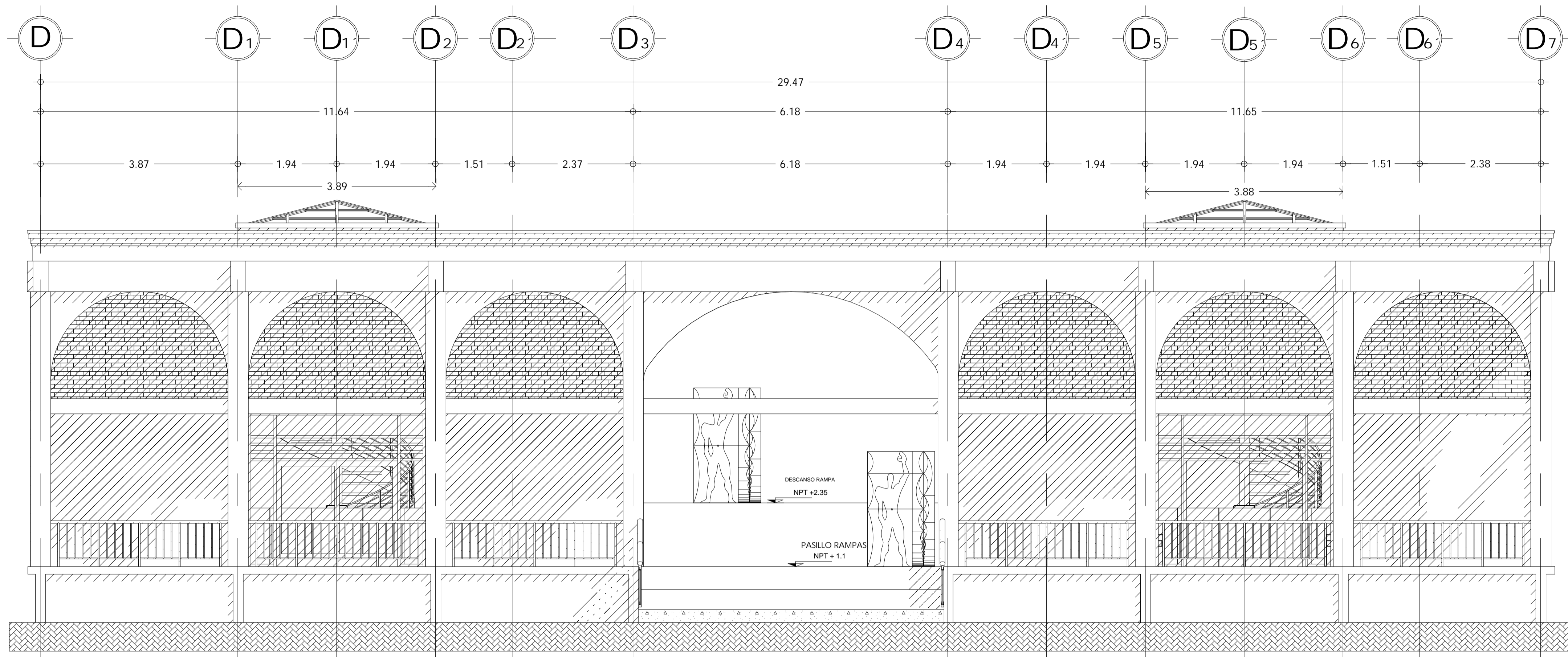
ACOTACION : METROS

ARCHIVO.DWG : ARQ-09.DWG

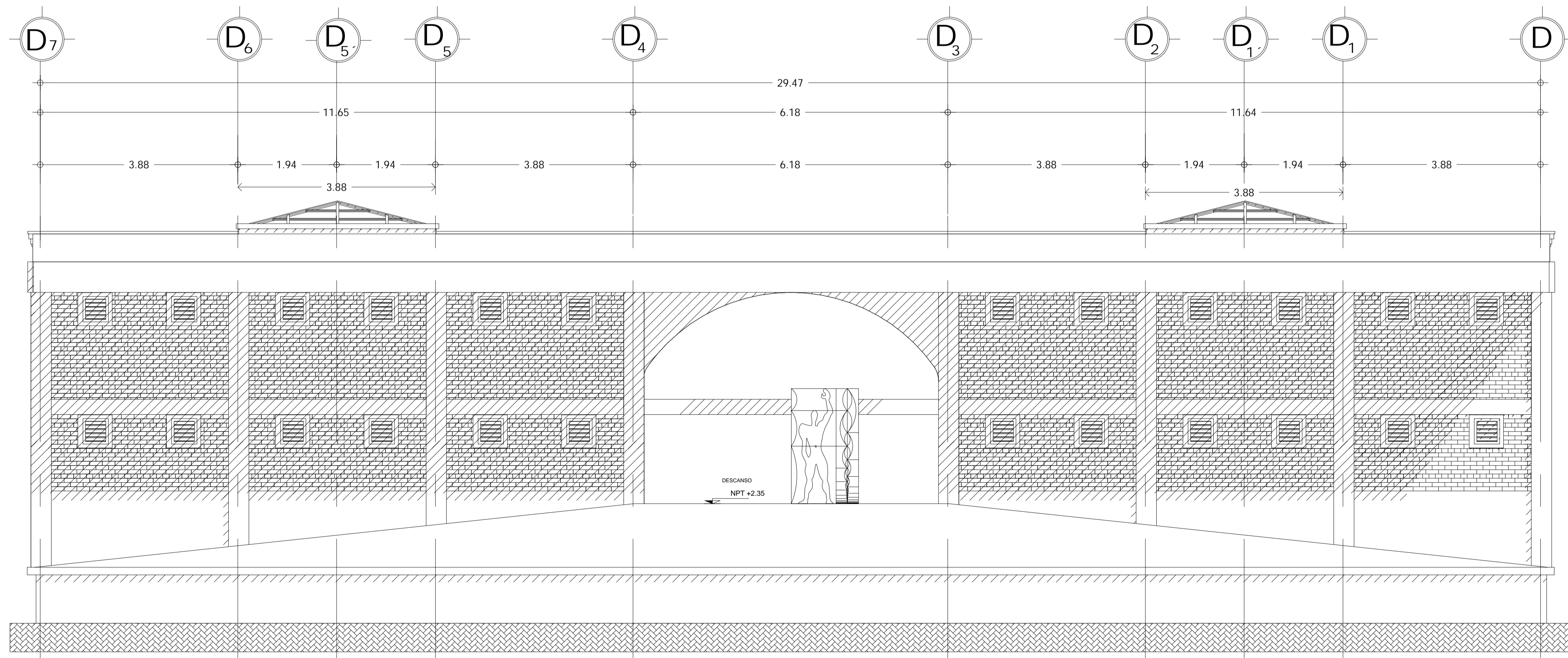
ARCHIVO.PDF : ARQ-09.PDF

CLAVE DEL PLANO : **A - 09**

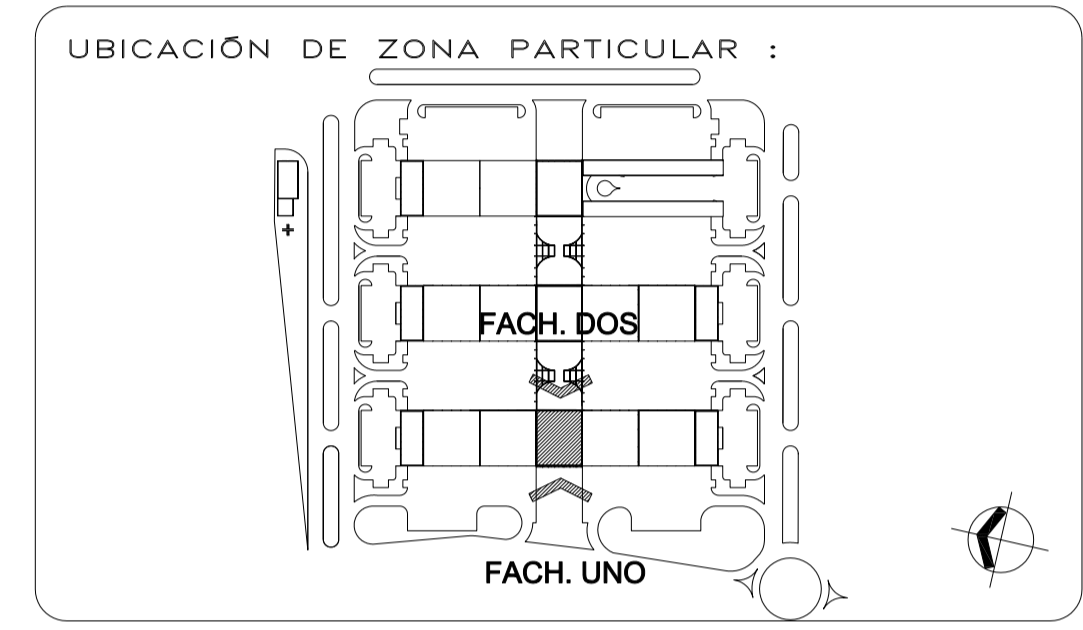
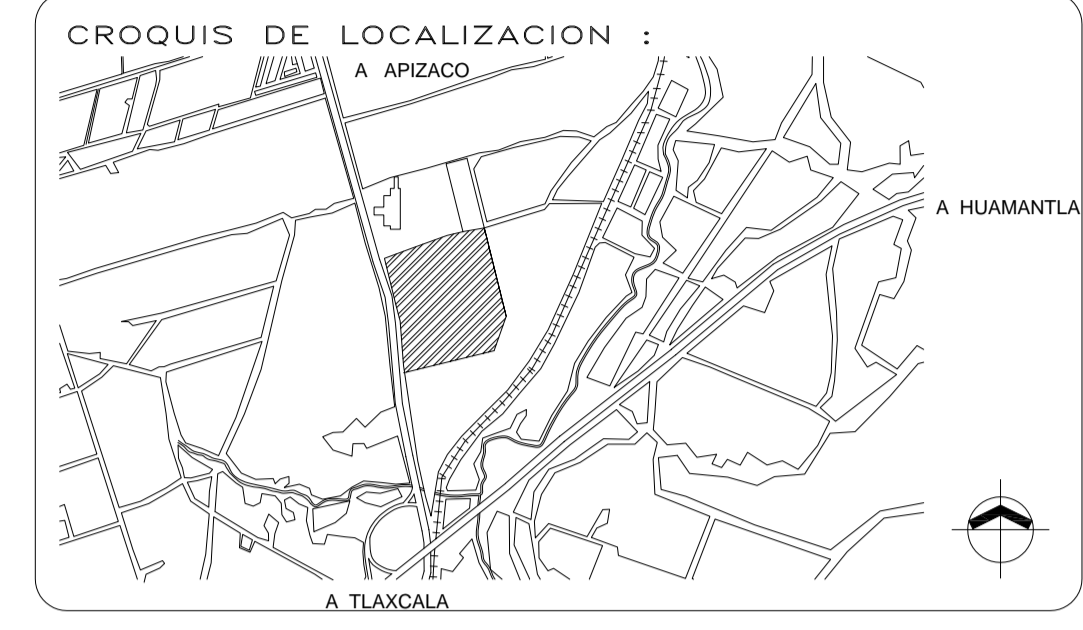
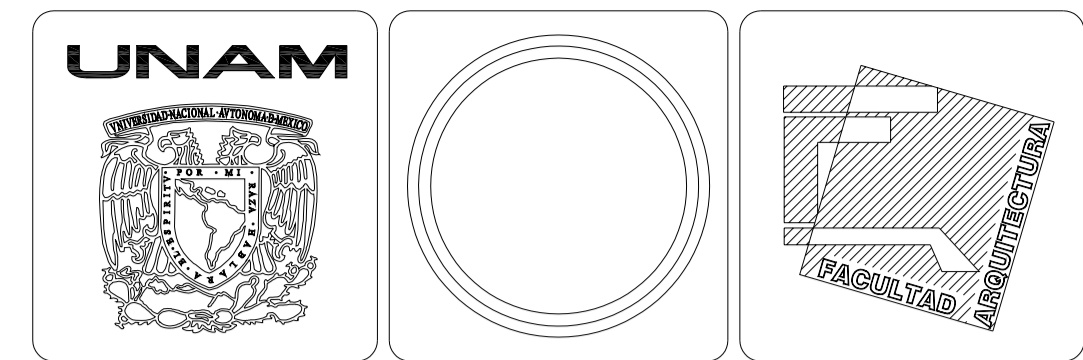
FECHA : JUNIO/2005



FACHADA UNO



FACHADA DOS



- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR: NIVEL DE PRETEL
  - NPRV: NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB: NIVEL DE BANCA
  - NLBT: NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT: NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC: NIVEL DE CORONA
  - NF: NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

- NOTAS:**
- NIV: NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE: SUBE
  - BAJA: BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
  - INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO: **FACHADAS ACCESOS**

PROYECTO: ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO: **ARQUITECTONICO**

CLAVE DEL EDIFICIO: **AC-1**

REVISO: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

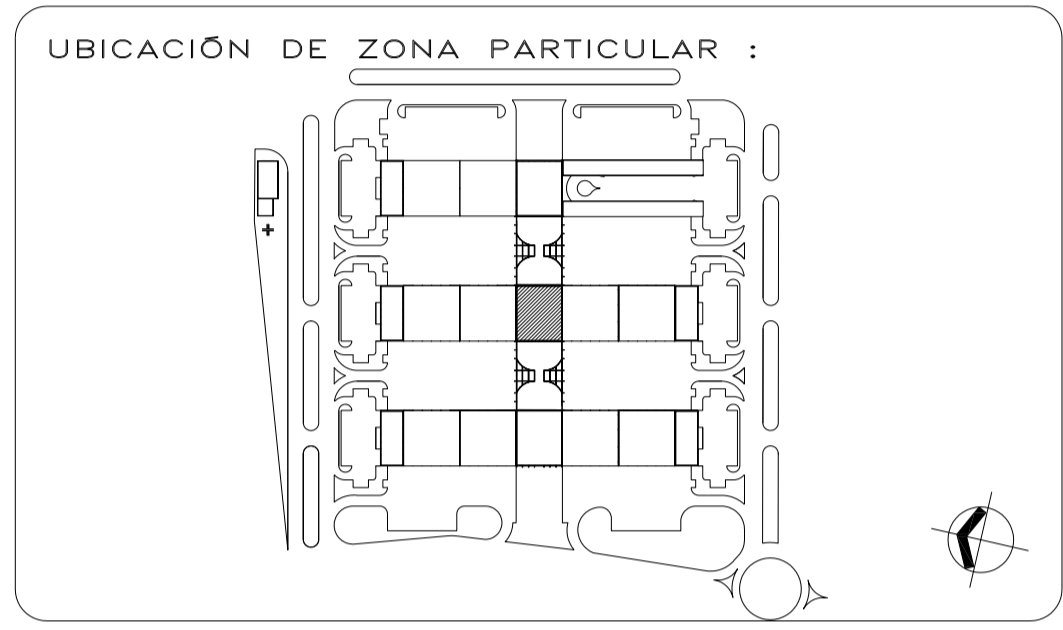
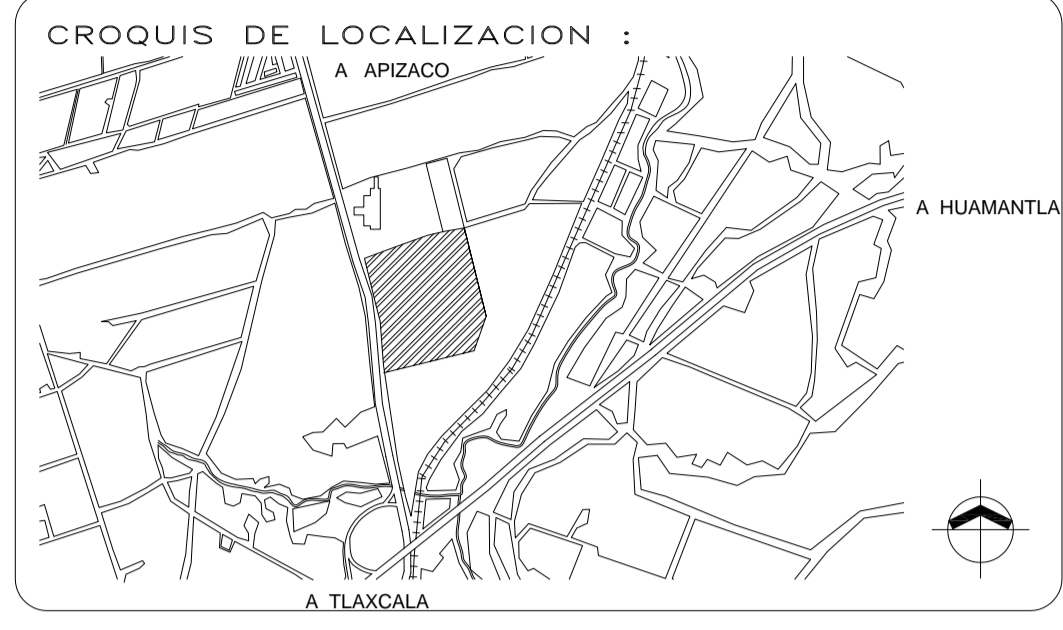
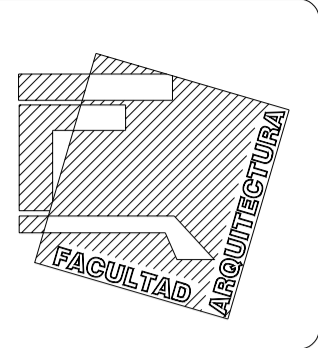
ESCALA GRAFICA: 1:50

ESCALA: 1:50  
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG: ARO-10.DWG  
ARCHIVO.PDF: ARO-10.PDF

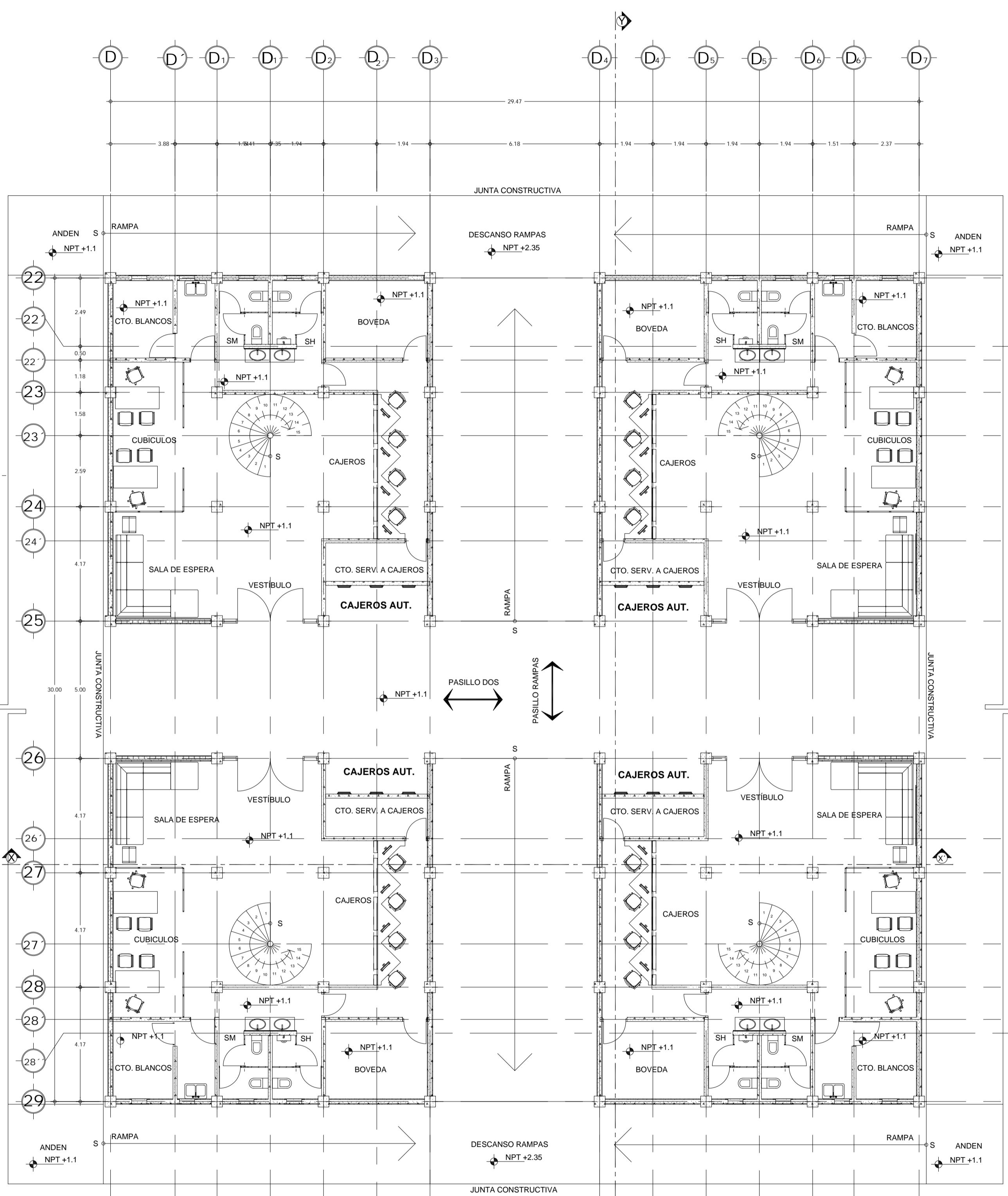
FECHA: JUNIO/2005

CLAVE DEL PLANO: **A-10**

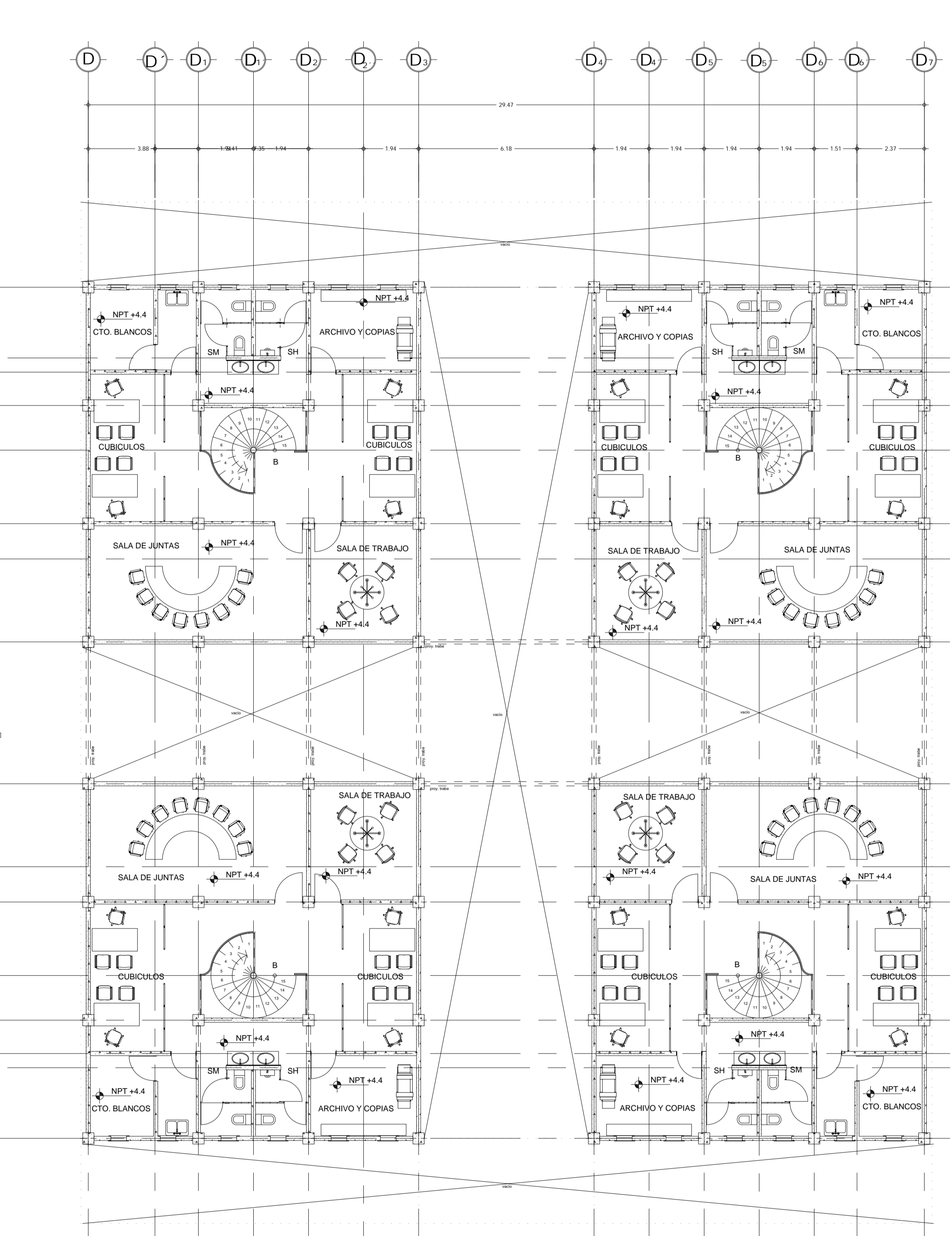


- NOTAS GENERALES:**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PANOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBJ NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

- NOTAS:**
- SM SANITARIOS MUJERES
  - SH SANITARIOS HOMBRES



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO: ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

REVISO: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA: JUNIO/2005

PLANO: **PLANTA BAJA Y ALTA BANCOS**

TIPO: **ARQUITECTONICO**

ESCALA GRAFICA: 1:100

ESCALA: 1:100

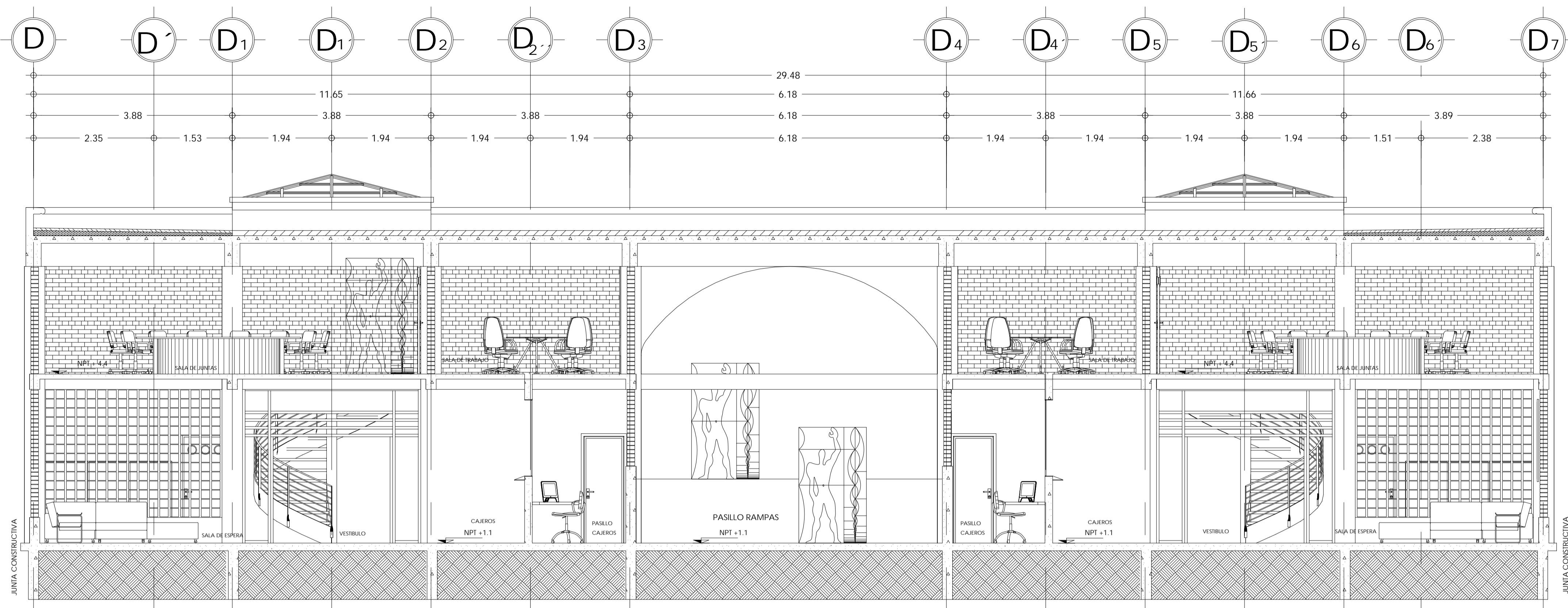
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG: ARO-11.DWG

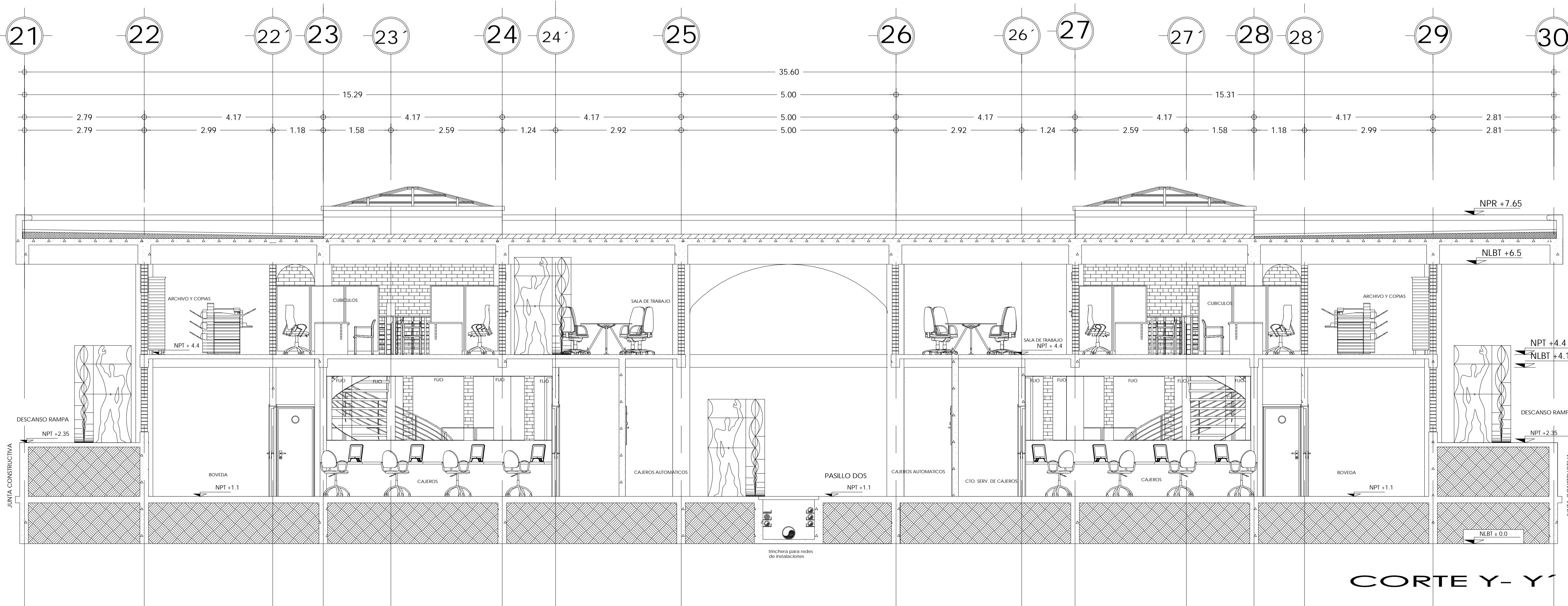
ARCHIVO.PDF: ARO-11.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO: **BA**

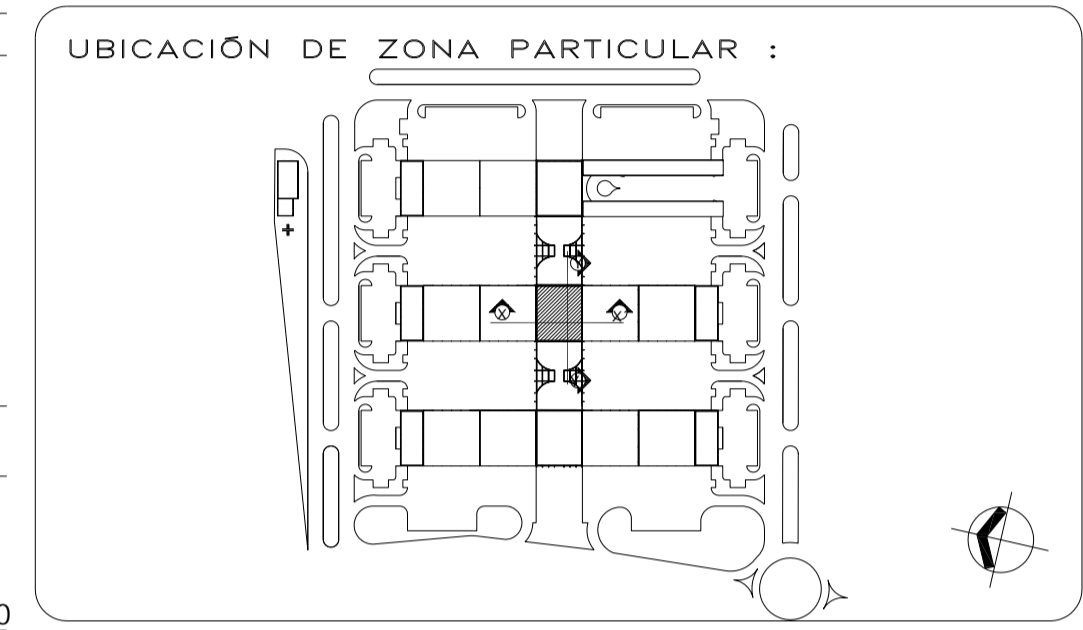
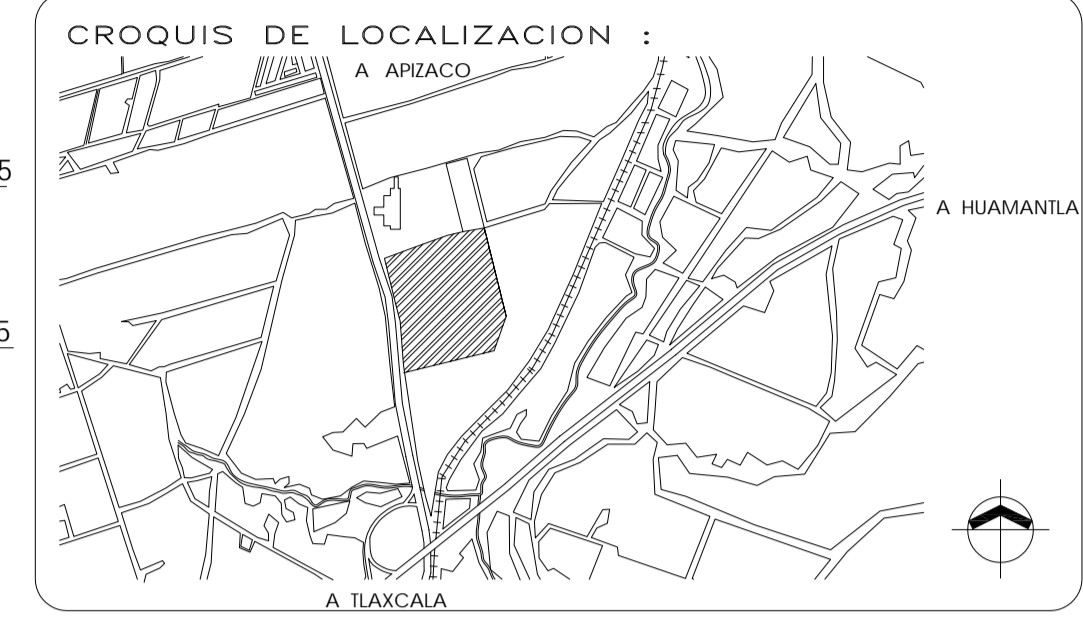
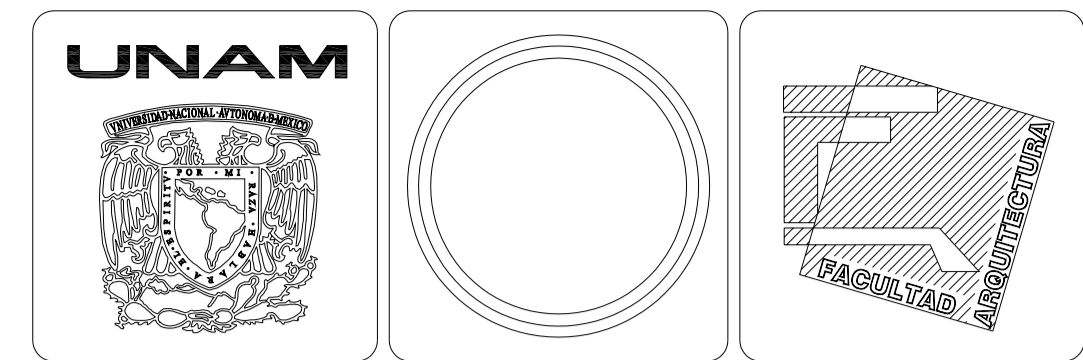
CLAVE DEL PLANO: **A - 11**



CORTE X - X



CORTE Y - Y



- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR: NIVEL DE PRETEL
  - NPRV: NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB: NIVEL DE BANCA
  - NLB: NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT: NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC: NIVEL DE CORONA
  - NF: NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- OTROS:**
- NIV: NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - : SUBE
  - ←: BAJA
  - : CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - X: CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - ⊕: INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA

**NOTAS:**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO: ERNESTO SANTIÁBAREZ GONZÁLEZ

REVISOR: DR. ALVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA: JUNIO/2005

PLANO: **CORTES BANCOS**

TIPO: **ARQUITECTÓNICO**

ESCALA GRAFICA: 1:50

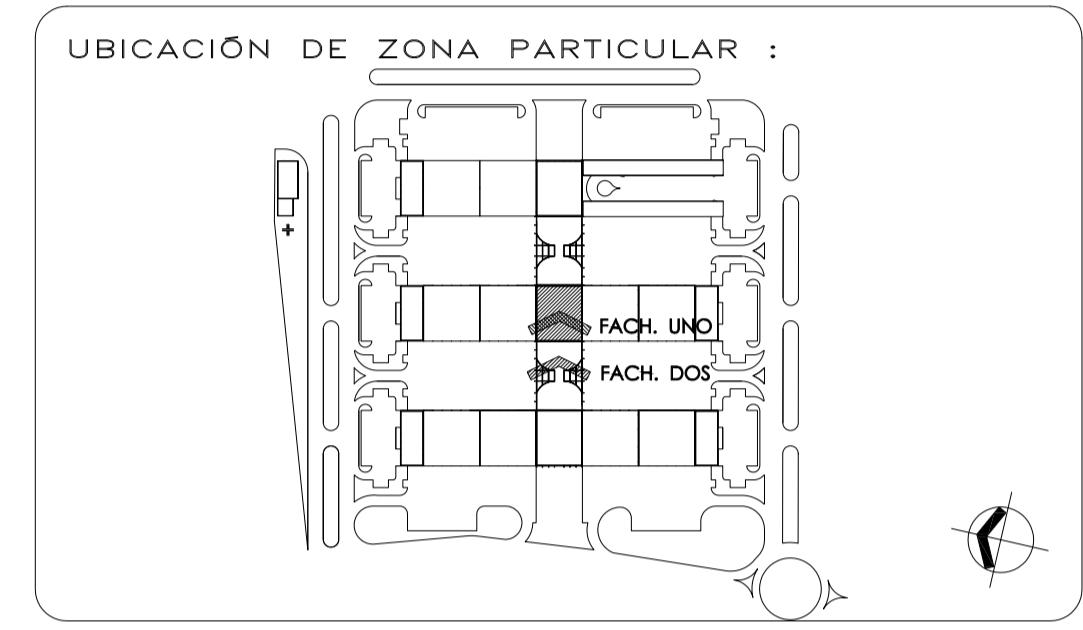
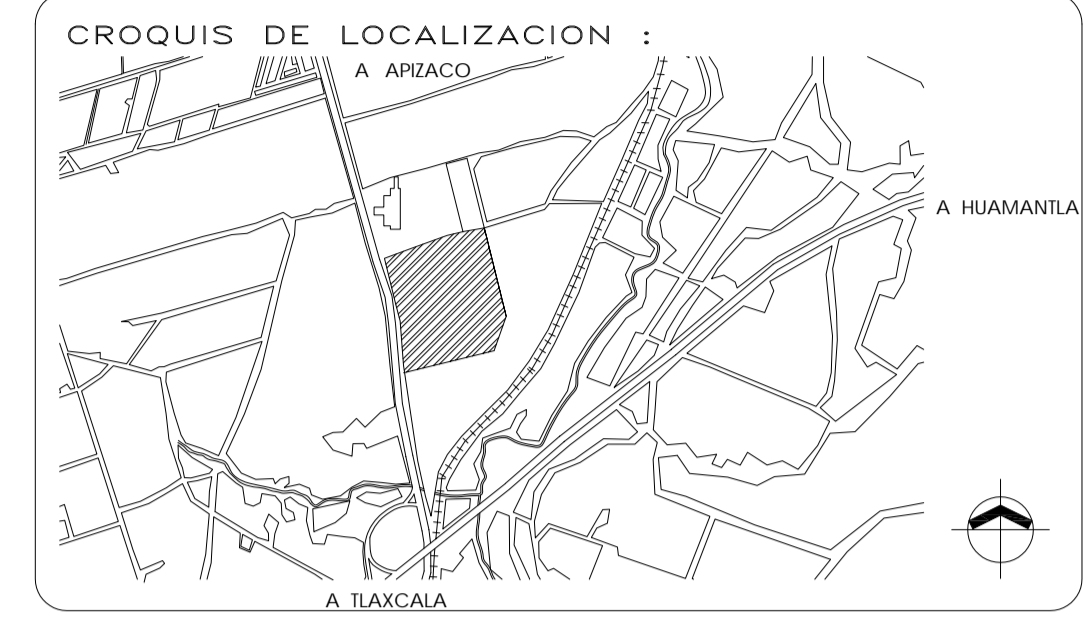
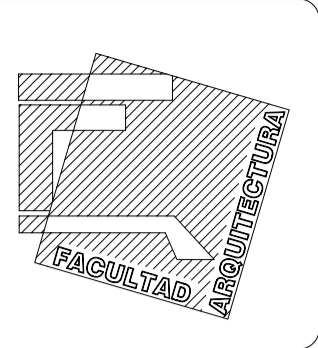
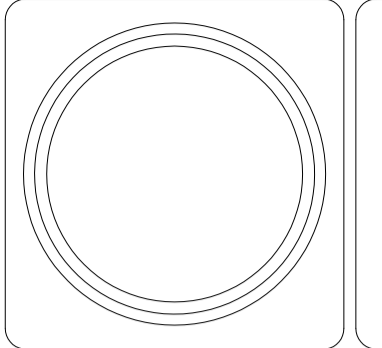
ESCALA: 1:50

ACOTACION: METROS

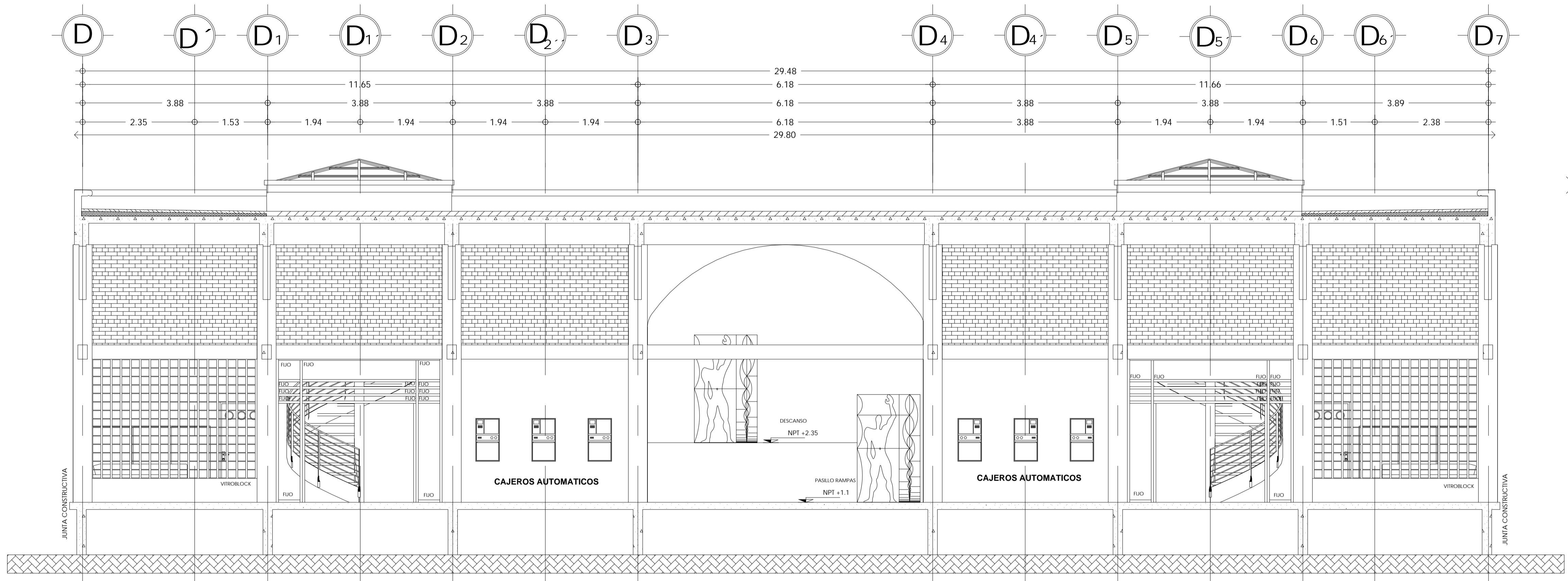
CLAVE DEL EDIFICIO: **BA**

CLAVE DEL PLANO: **A - 12**

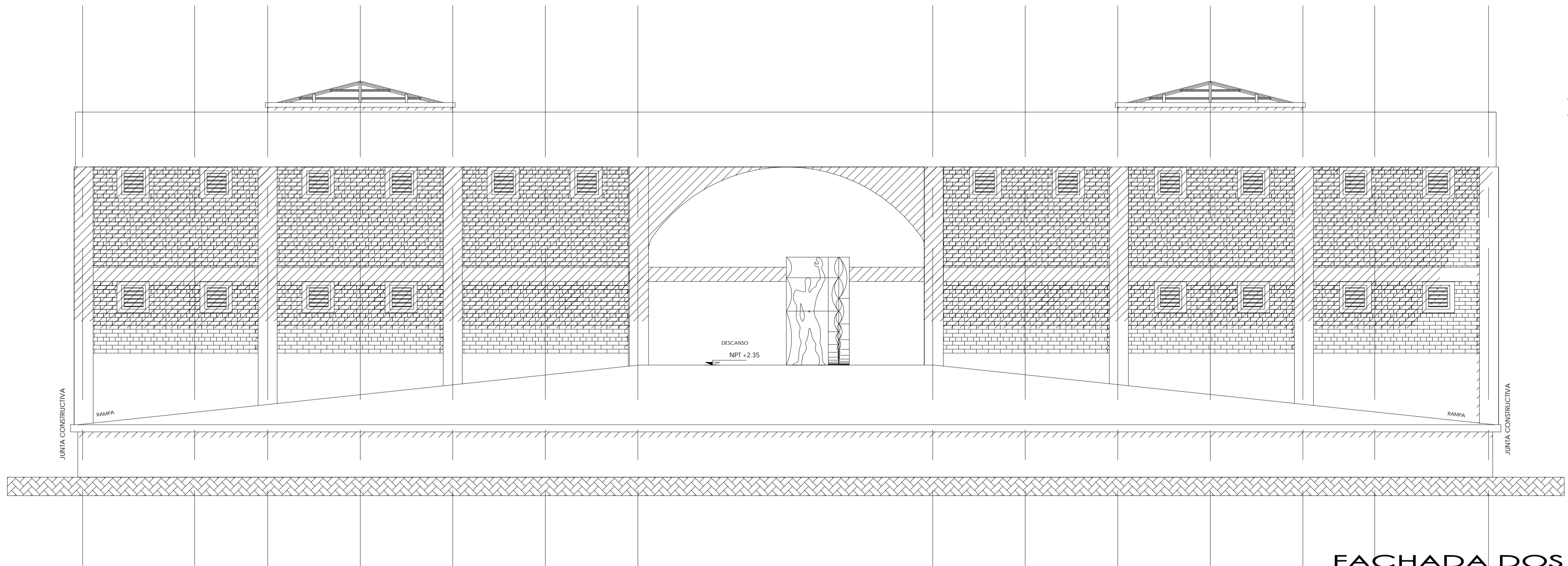
ARCHIVO.DWG: ARO-12.DWG  
ARCHIVO.PDF: ARO-12.PDF



- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- LEGENDA:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE SUBE
  - BAJA BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
  - INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX



**FACHADA UNO**



**FACHADA DOS**

**NOTAS :**



**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO :  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

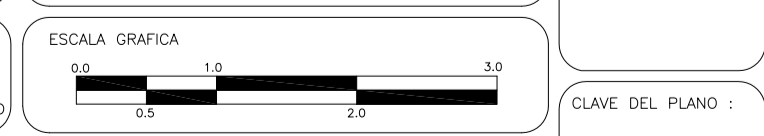
PLANO :  
**FACHADAS BANCOS**

PROYECTO :  
ERNESTO SANTIABARZ GONZALEZ

TIPO :  
**ARQUITECTÓNICO**

CLAVE DEL EDIFICIO :  
**BA**

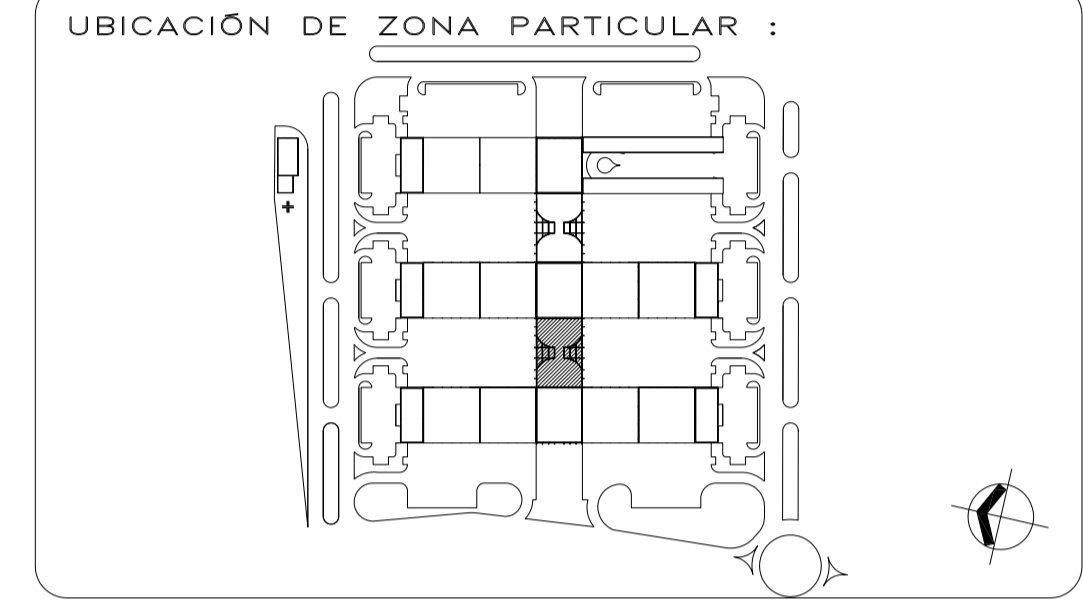
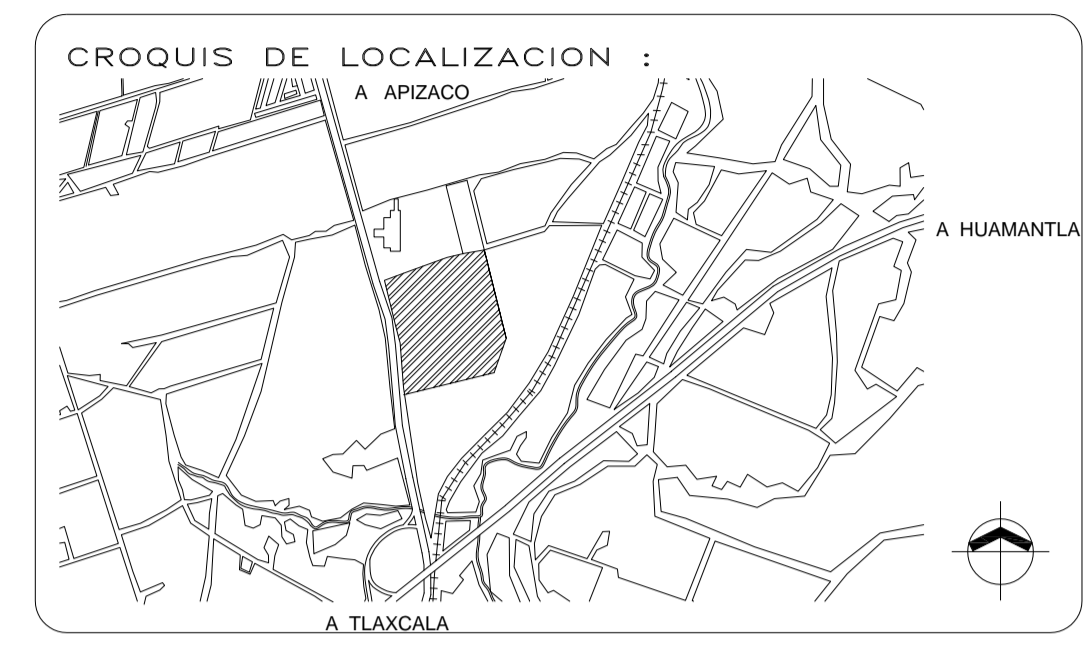
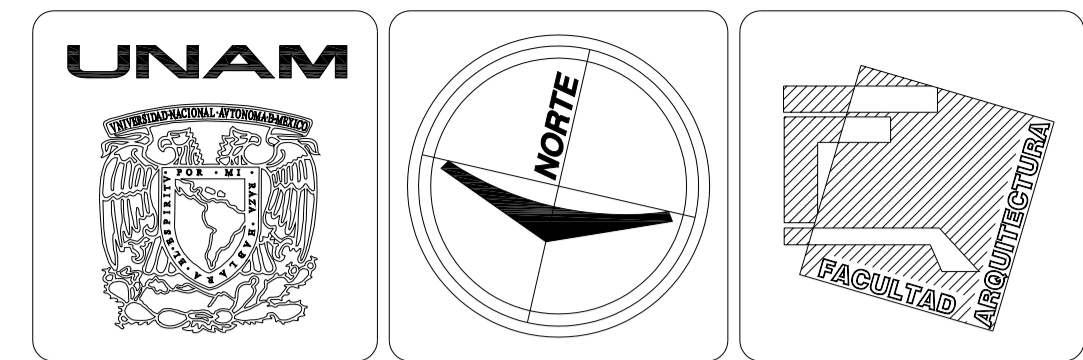
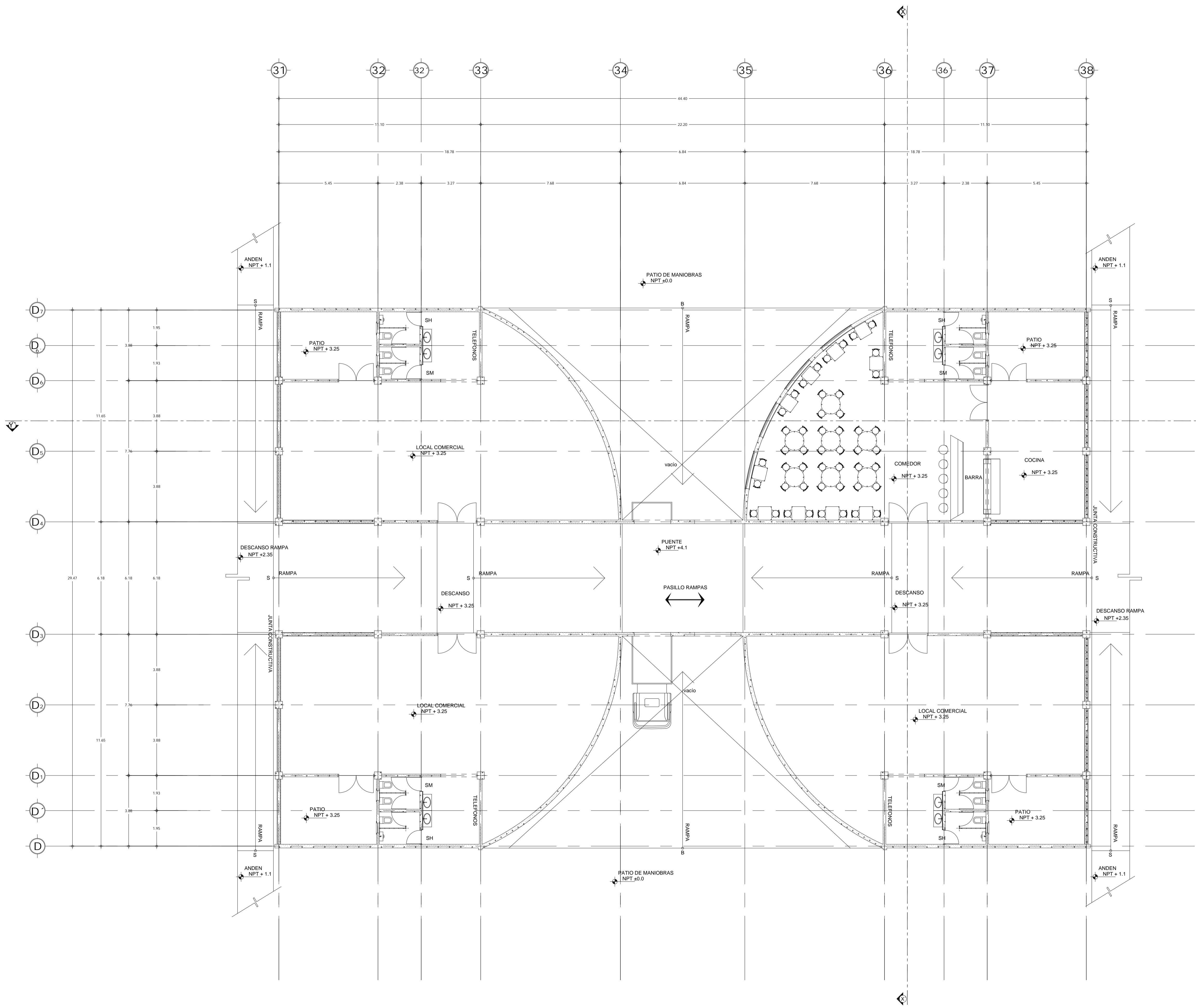
REVISO :  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO



CLAVE DEL PLANO :  
**A - 13**

FECHA :  
JUNIO/2005

ESCALA : 1:50  
ACOTACION: METROS  
ARCHIVO.DWG : ARO-13.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARO-13.PDF



- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

- NOTAS :**
- SH SANITARIOS HOMBRES
  - SM SANITARIOS MUJERES

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

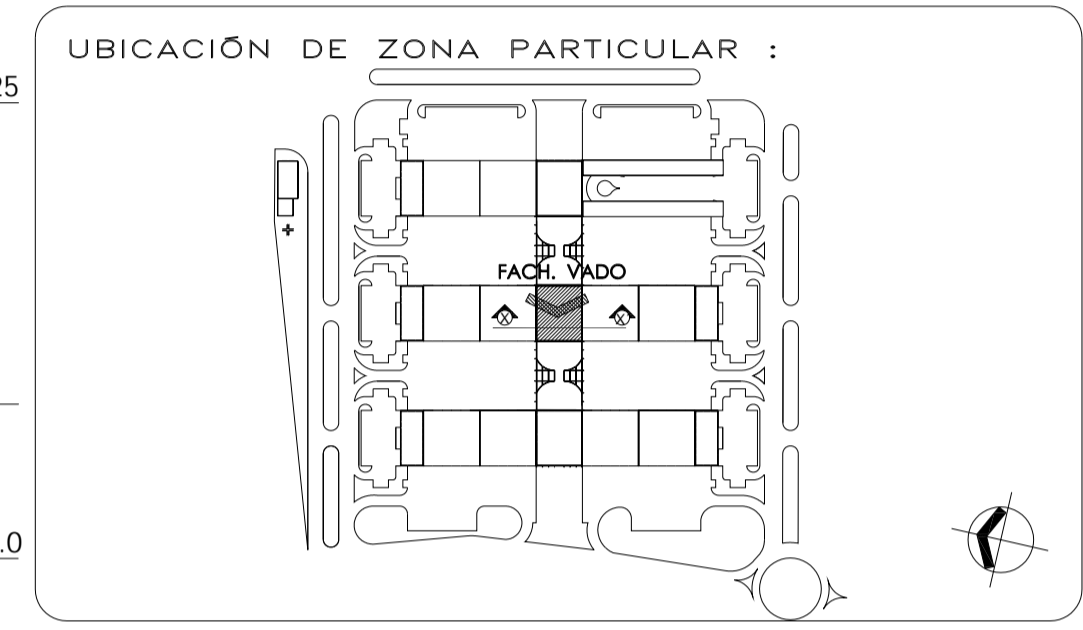
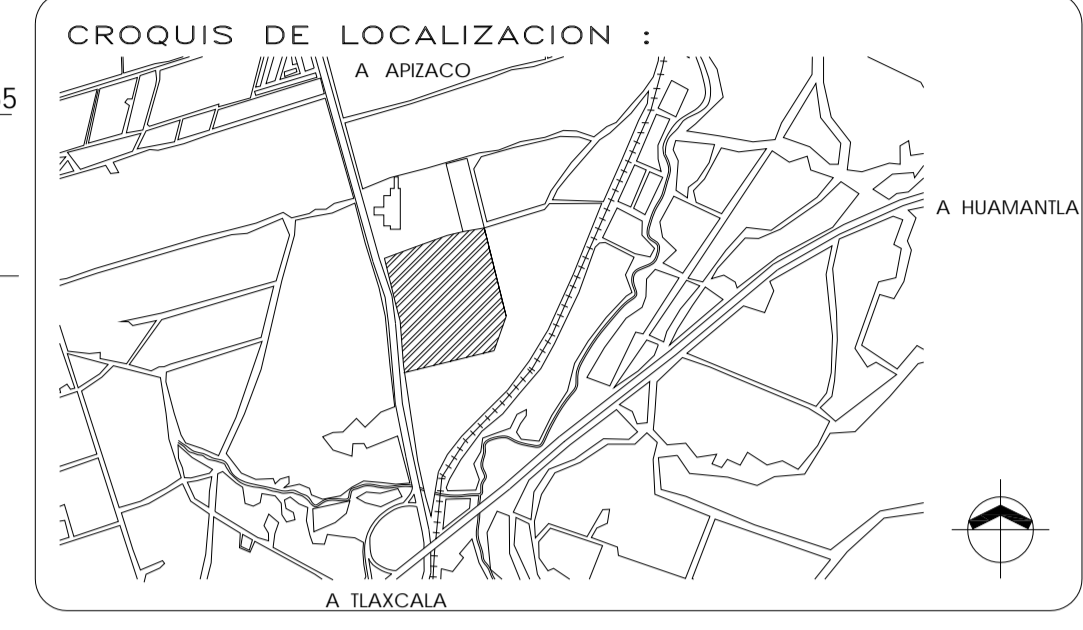
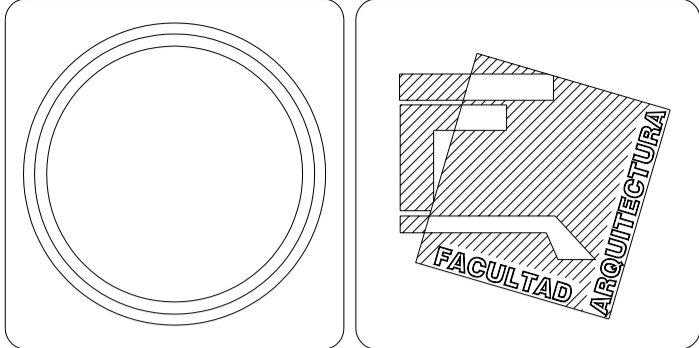
PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ  
REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
FECHA : JUNIO/2005

PLANO : **PLANTA COMEDOR Y LOCALES COMERCIALES**  
TIPO : **ARQUITECTONICO**  
ESCALA GRAFICA : 1:100  
ESCALA : 1:100  
ACOTACION : METROS

CLAVE DEL EDIFICIO : **CO-1**  
CLAVE DEL PLANO : **A - 14**

ARCHIVO.DWG : ARO-14.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARO-14.PDF





- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLEB NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- NOTAS EN CORTE O FACHADA:**
- SUBE
  - ← BAJA
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - X CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA

**NOTAS:**



**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO:  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

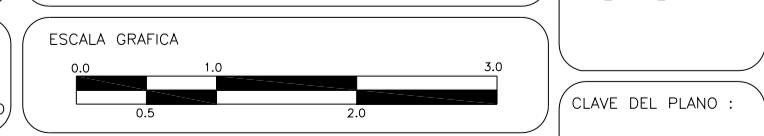
PLANO:  
**FACHADA VADO Y CORTE X-X'**

PROYECTO:  
ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO:  
**ARQUITECTÓNICO**

CLAVE DEL EDIFICIO:  
**CO-1**

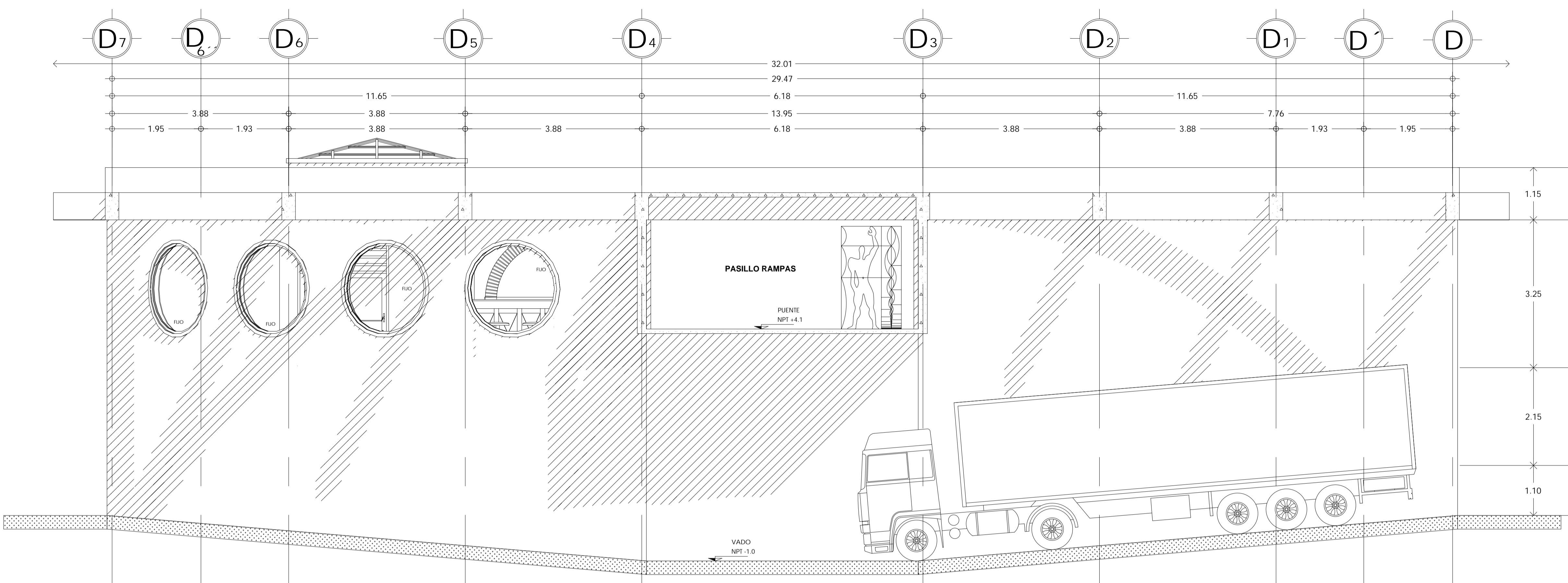
REVISO:  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO



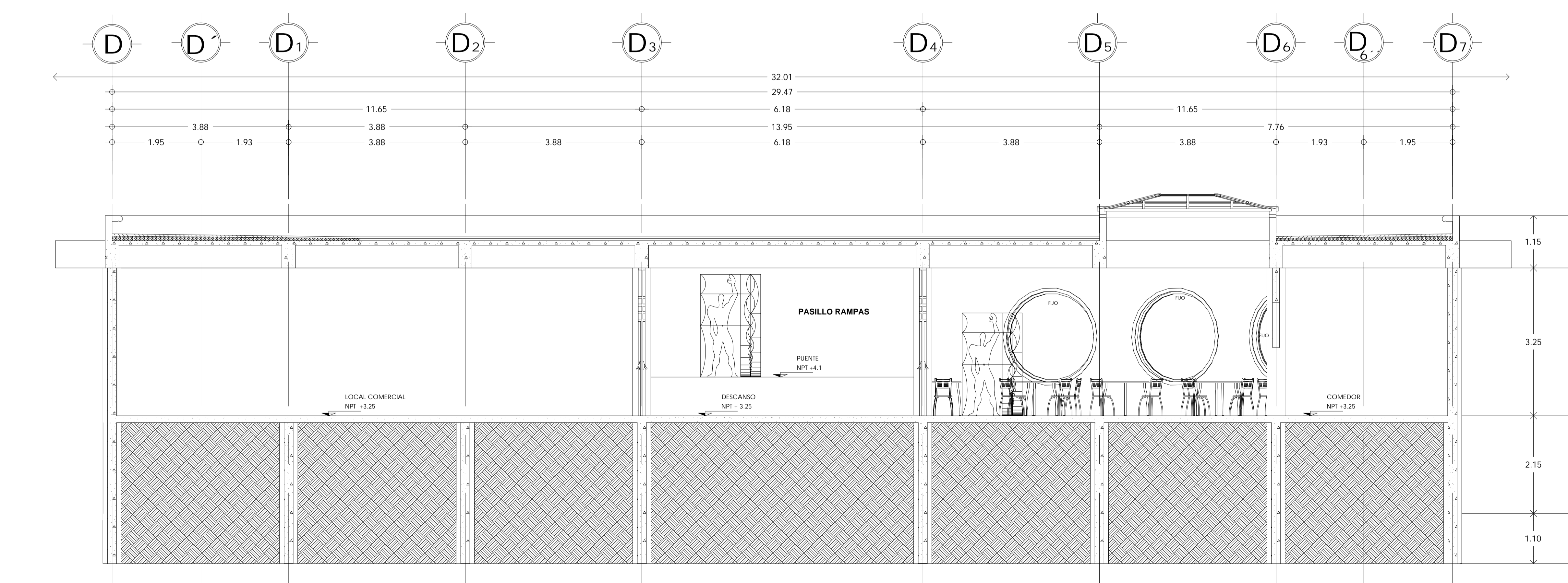
CLAVE DEL PLANO:  
**A - 15**

FECHA:  
JUNIO/2005

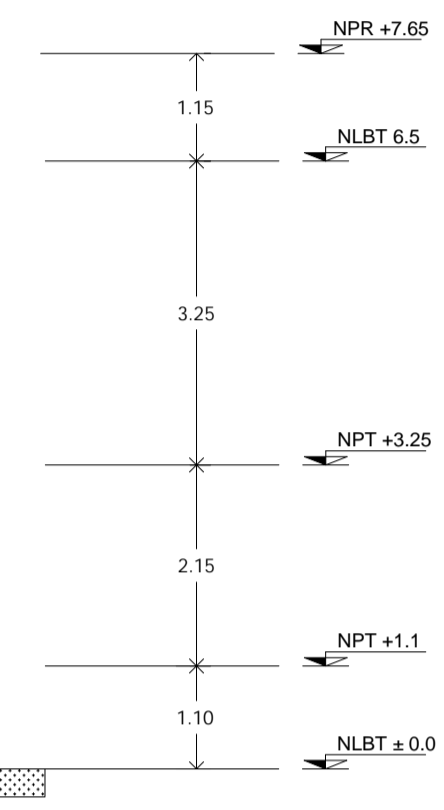
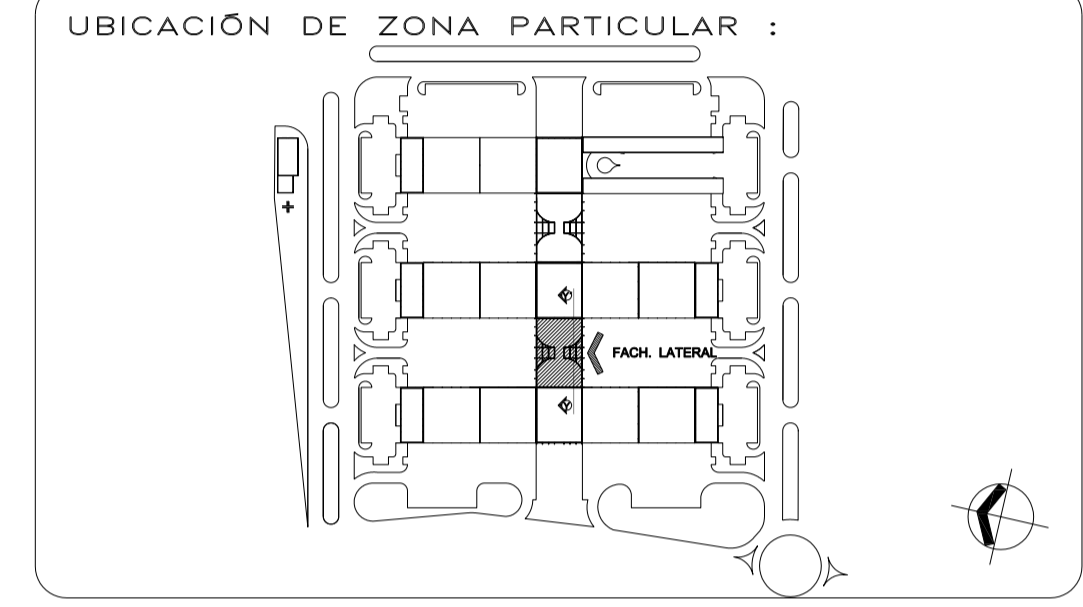
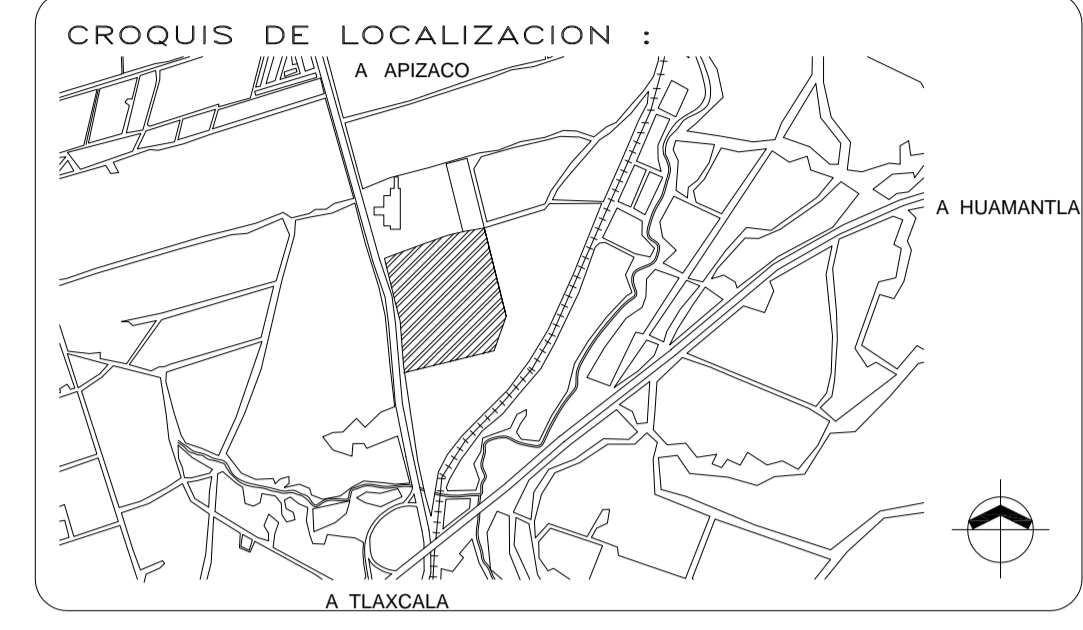
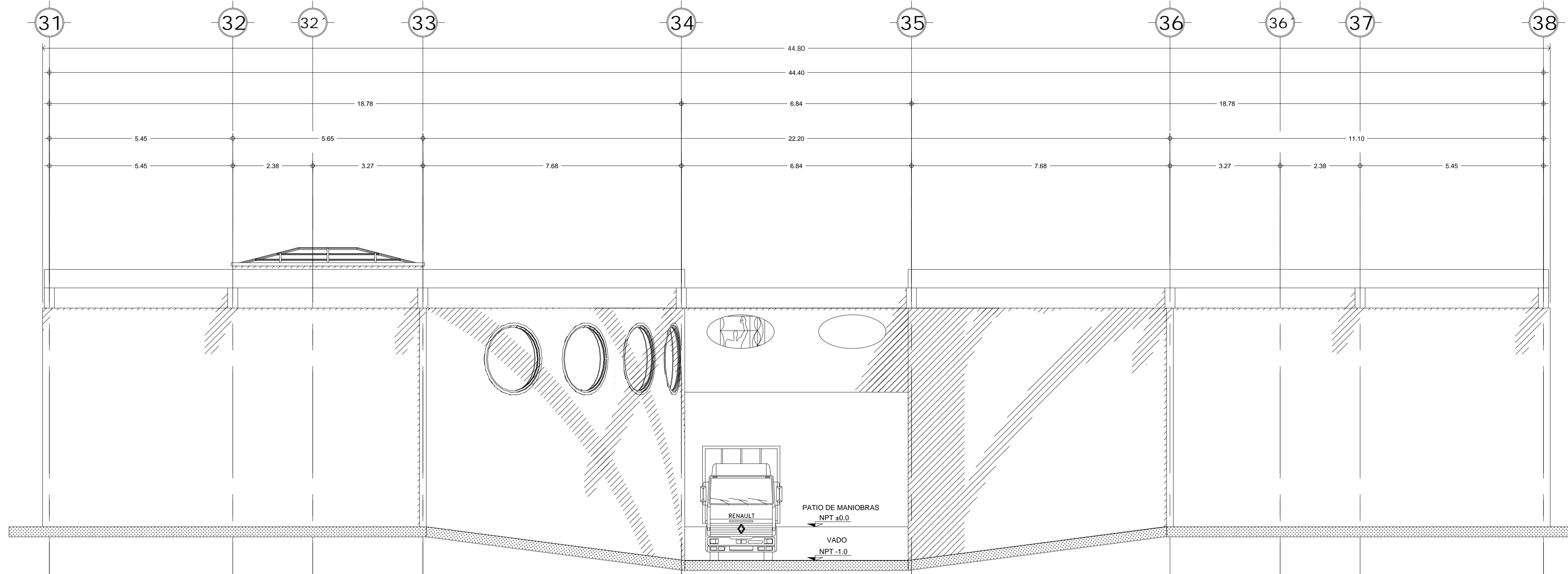
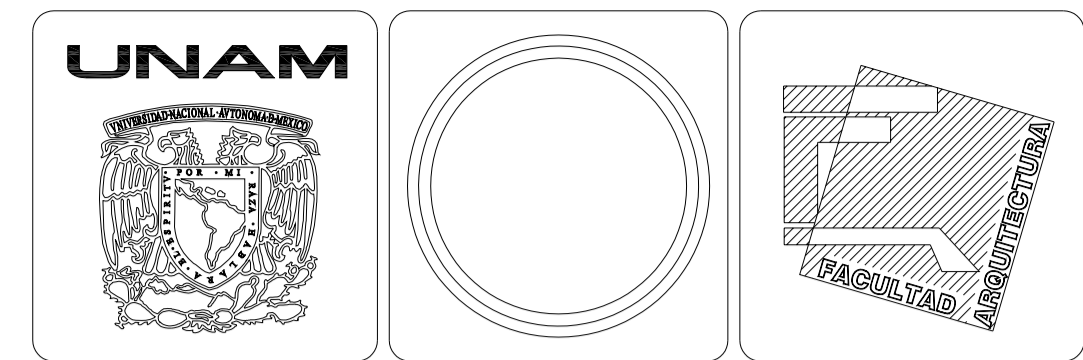
ESCALA: 1:50  
ACOTACION: METROS  
ARCHIVO.DWG: ARO-15.DWG  
ARCHIVO.PDF: ARO-15.PDF



**FACHADA VADO**

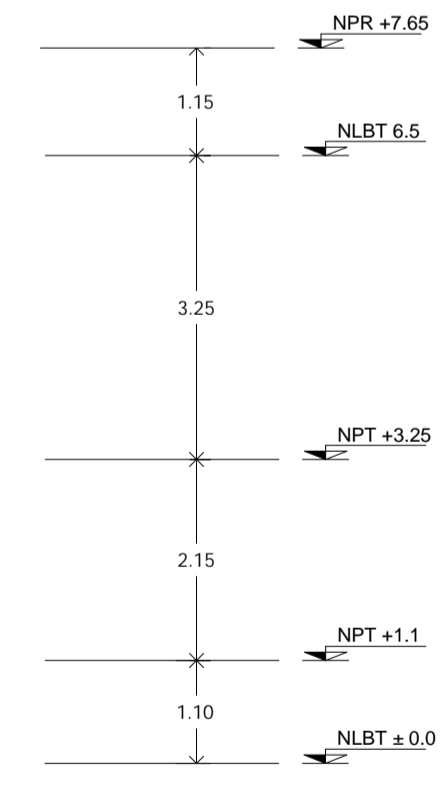
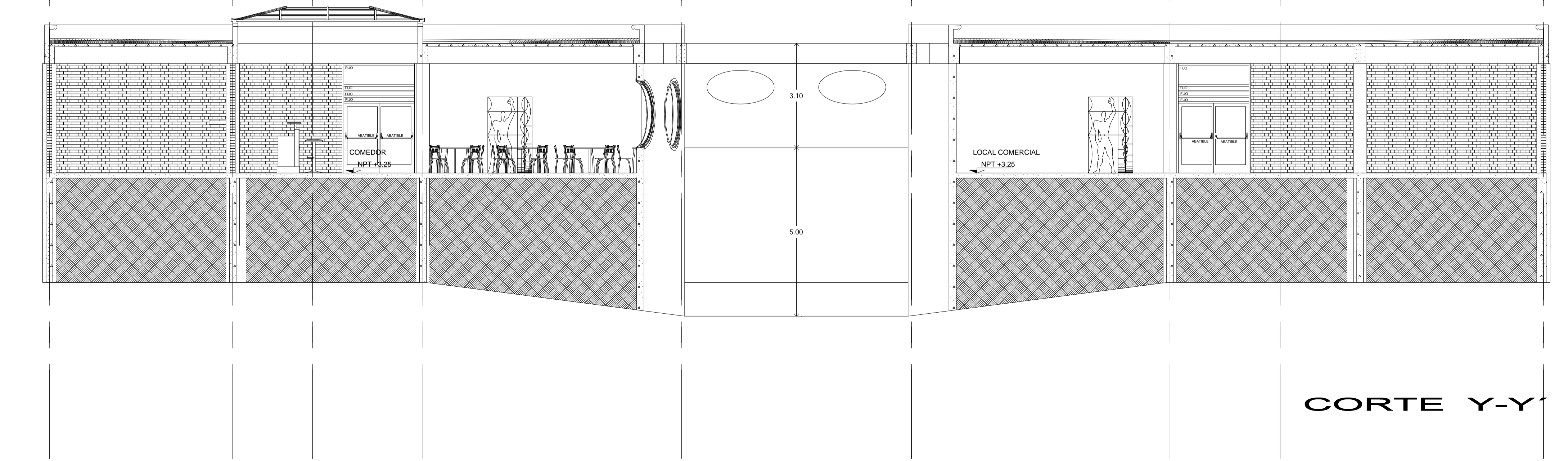


**CORTE X-X'**



FACHADA LATERAL

- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA



CORTE Y-Y

**NOTAS :**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO : ERNESTO SANTIABEZ GONZALEZ

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA : JUNIO/2005

PLANO : FACHADA LATERAL Y CORTE Y-Y

TIPO : ARQUITECTÓNICO

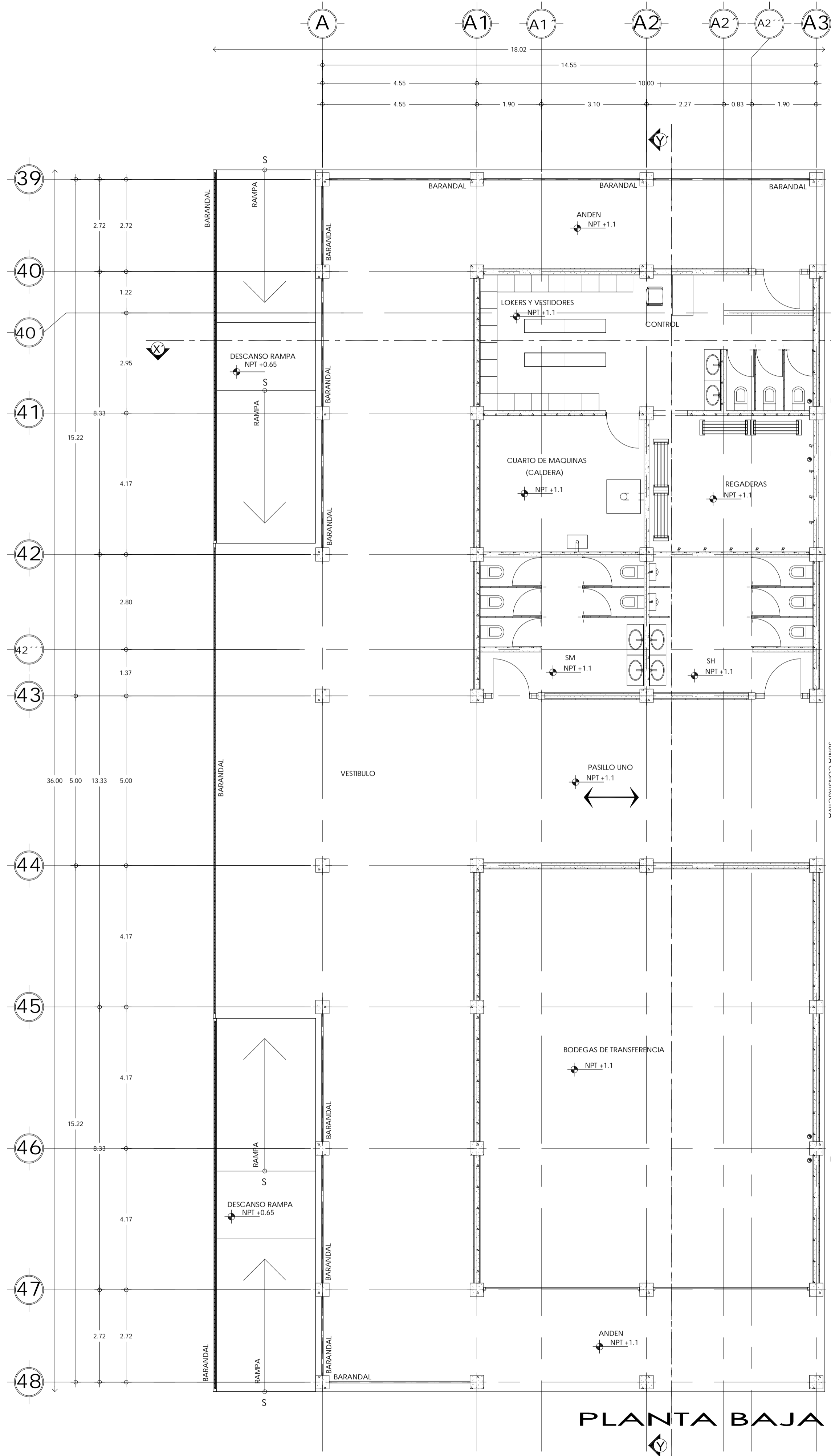
ESCALA GRAFICA

ESCALA : 1:75  
ACOTACION: METROS

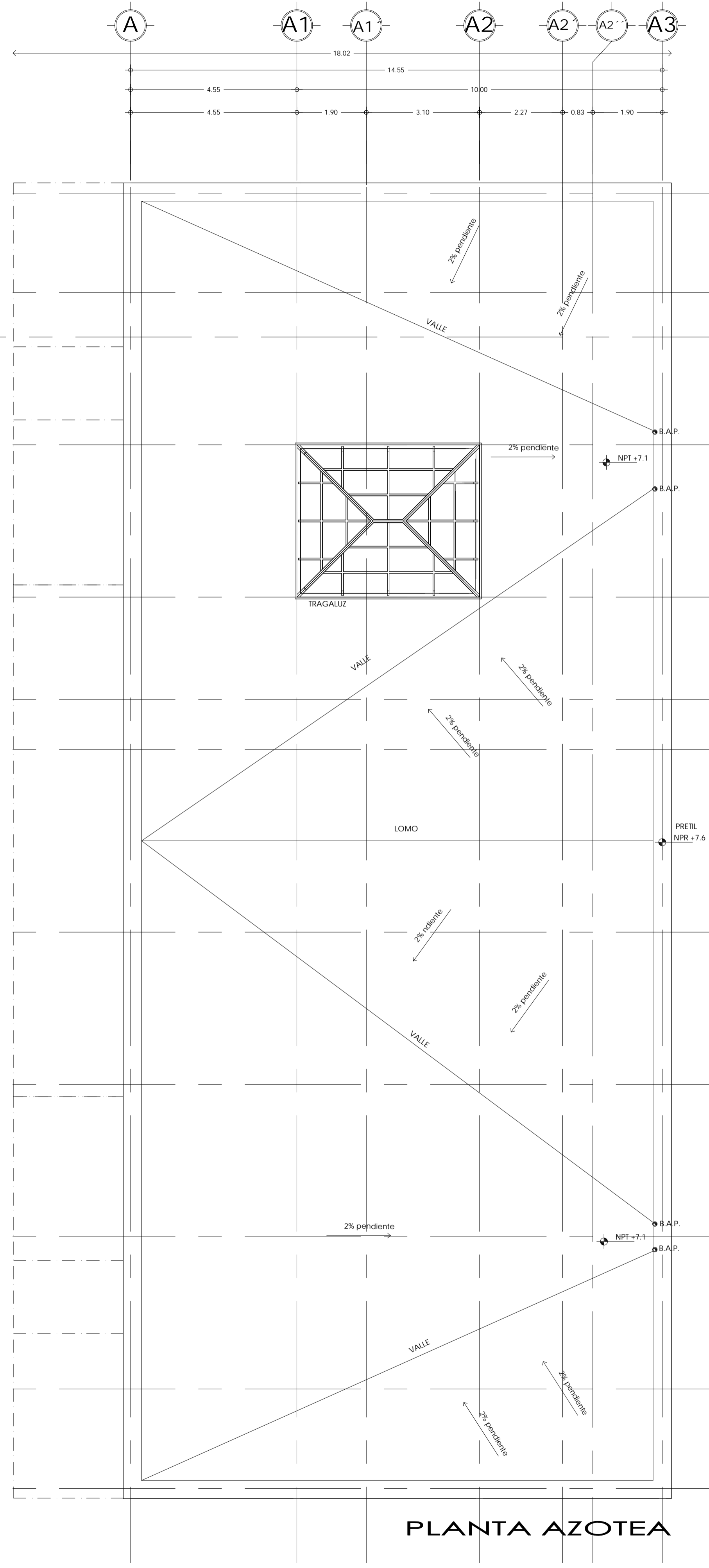
ARCHIVO.DWG : ARQ-16.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARQ-16.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO : CO-1



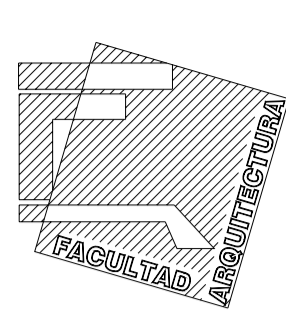
CLAVE DEL PLANO : A - 16

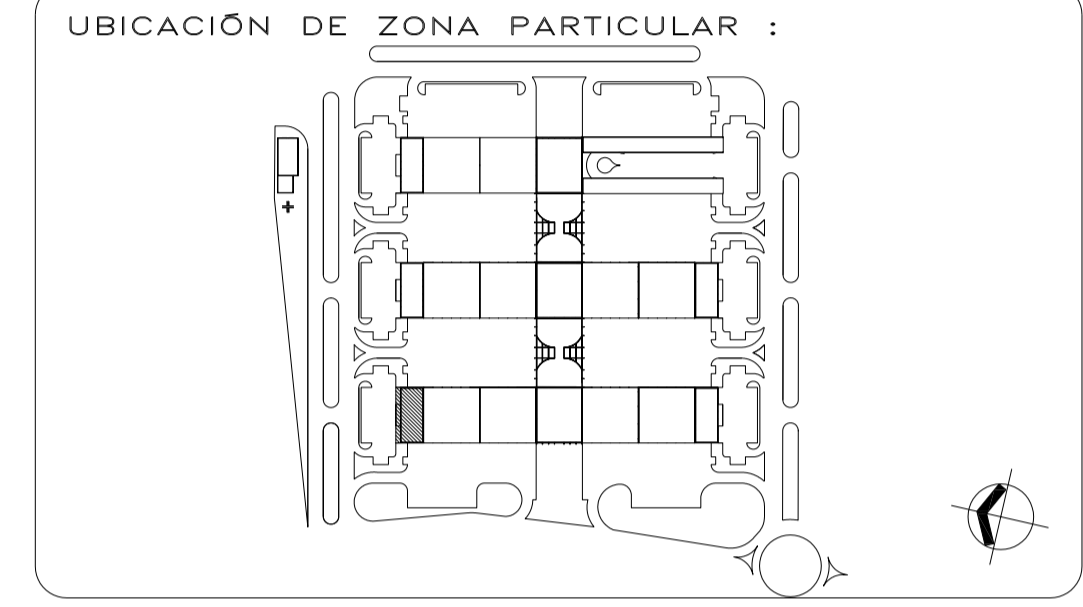
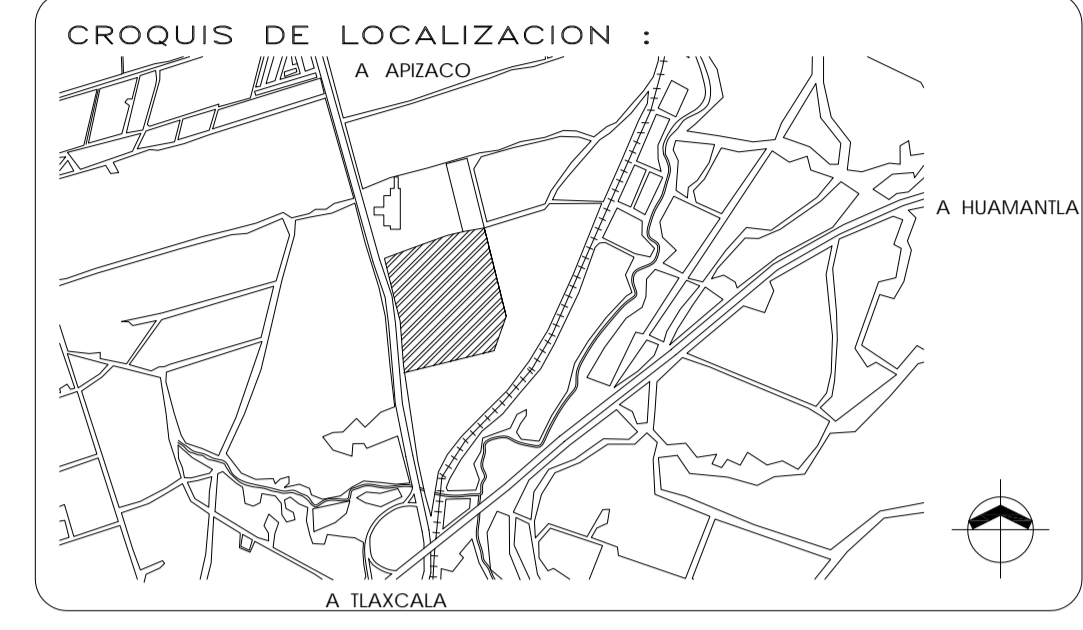


**PLANTA BAJA**




**PLANTA AZOTEA**



- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COPIAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

- NOTAS :**
- SH SANITARIOS HOMBRES
  - SM SANITARIOS MUJERES
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

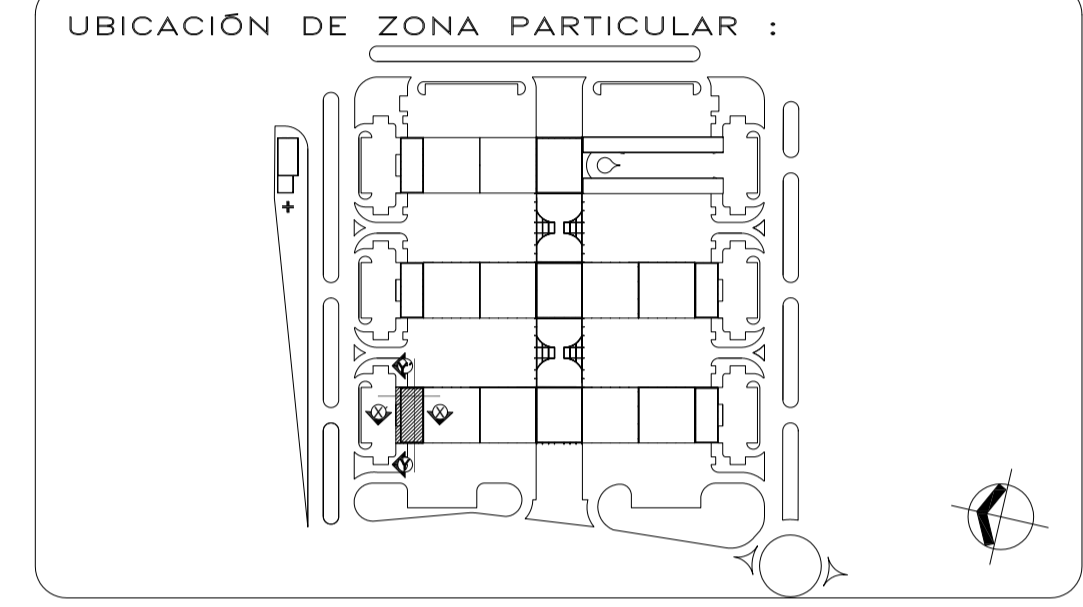
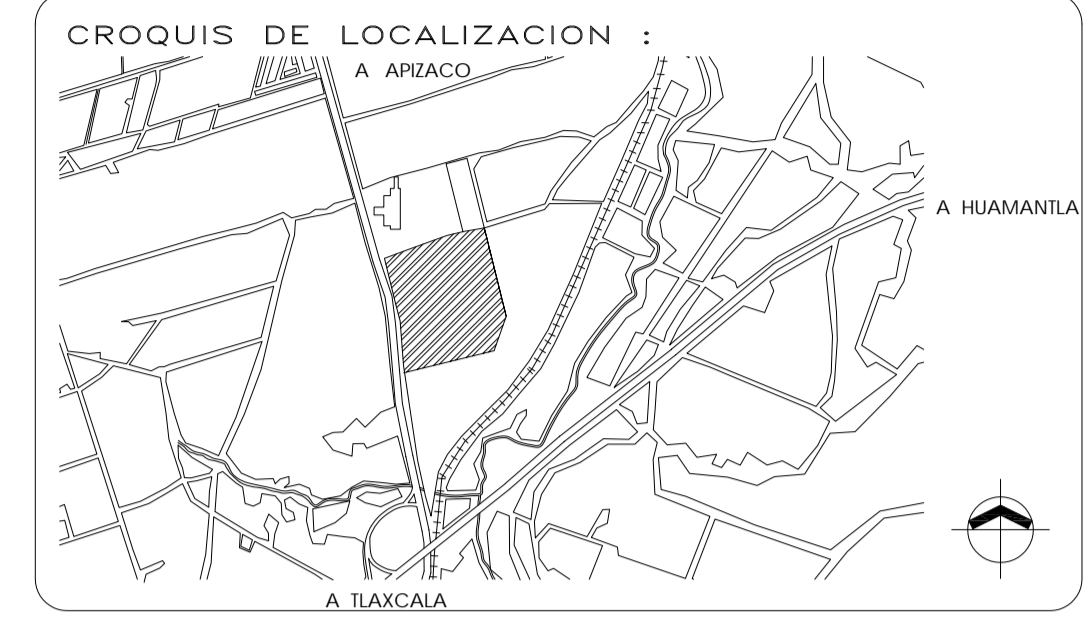
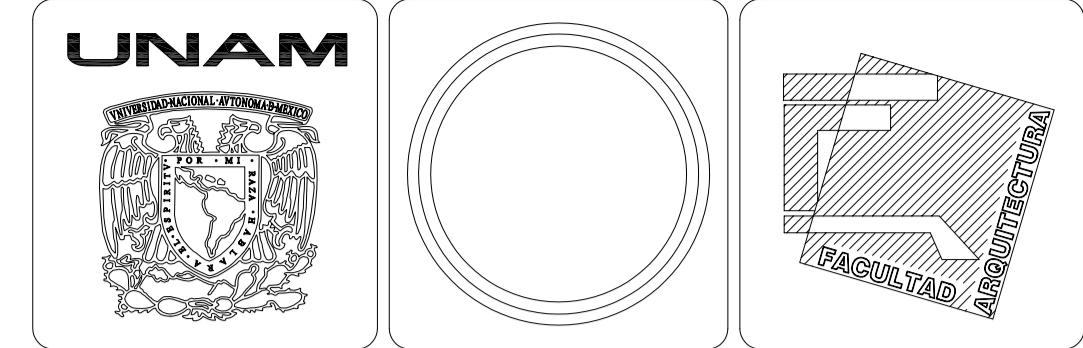
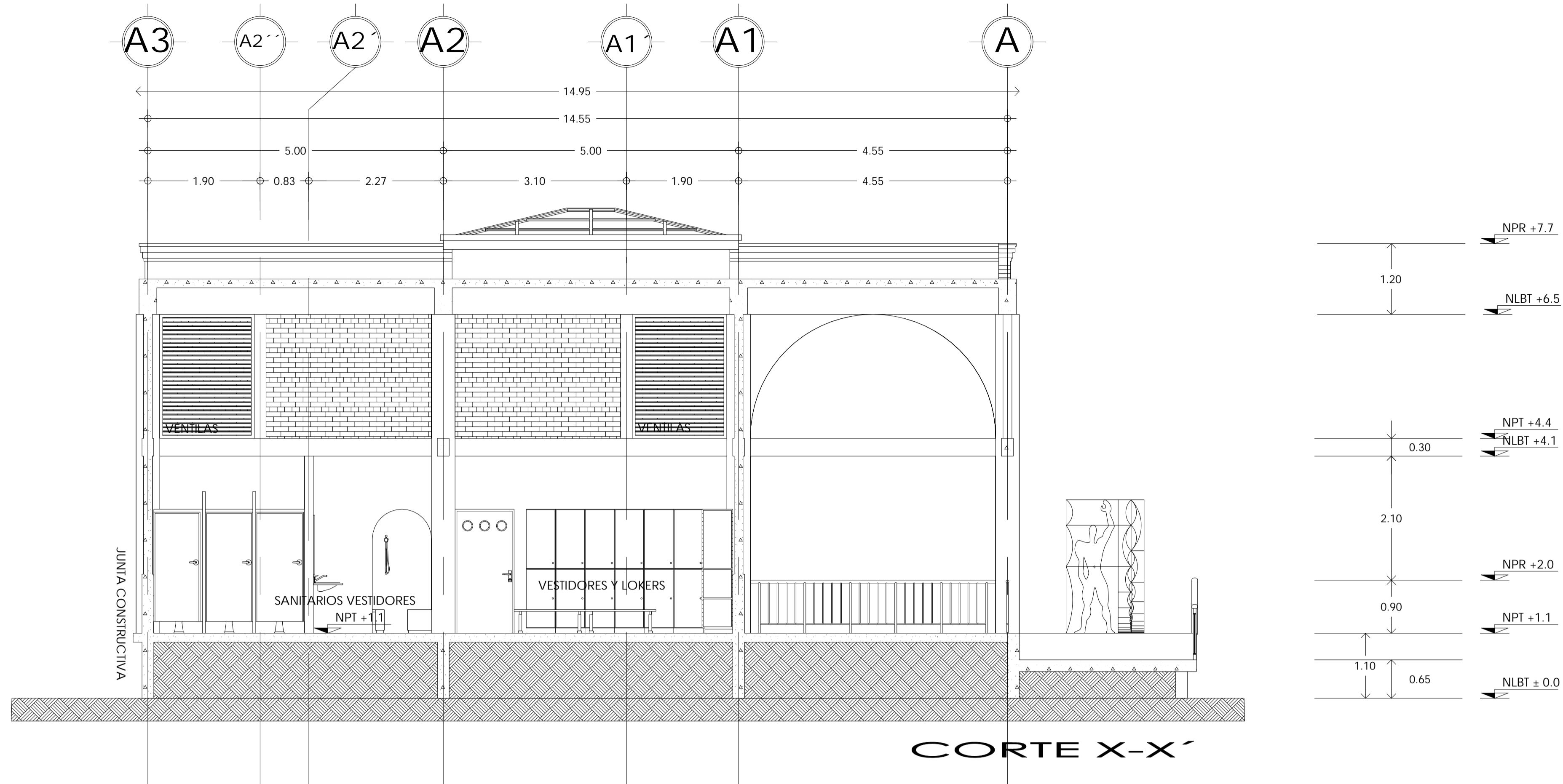

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
 CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
 PROYECTO : ERNESTO SANTIABEZ GONZALEZ  
 REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
 FECHA : JUNIO/2005

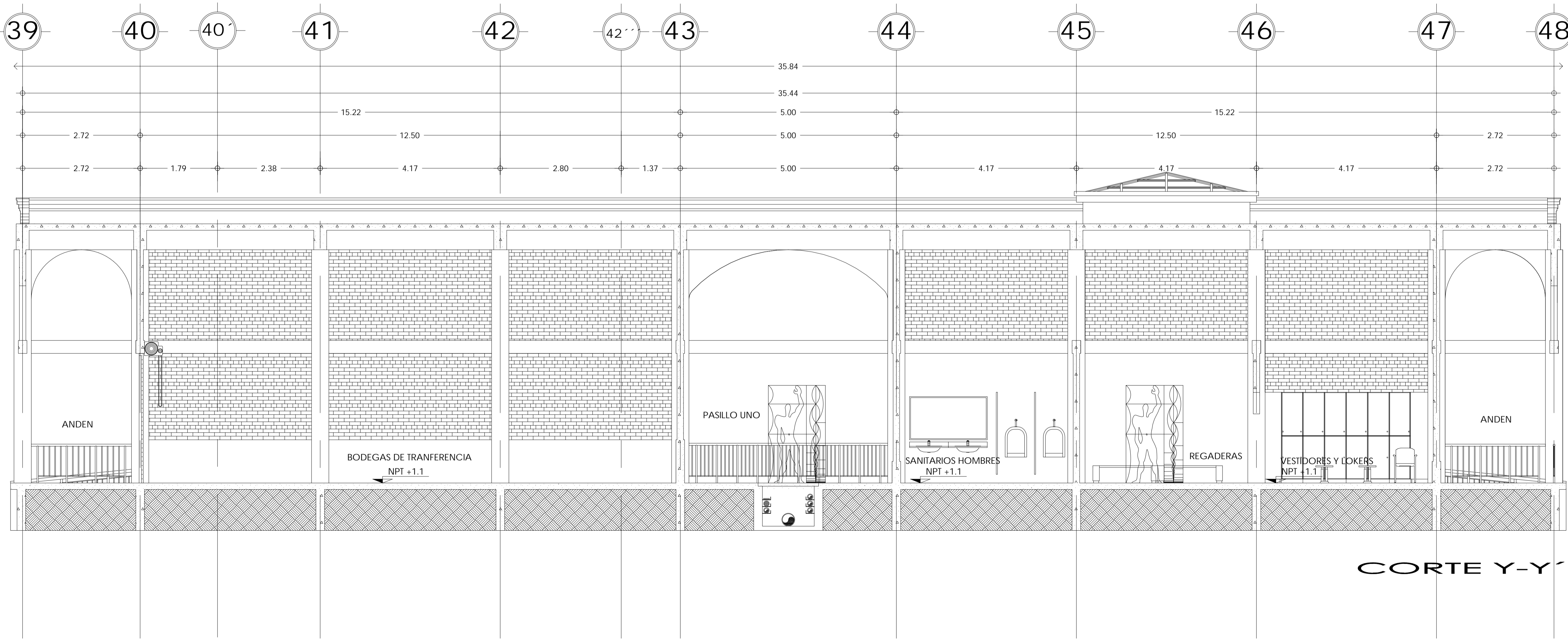
PLANO : **PLANTA BAJA Y AZOTEA CABECERA**  
 TIPO : **ARQUITECTÓNICO**  
 ESCALA GRAFICA : 1:100  
 ESCALA : 1:100  
 ACOTACION : METROS

CLAVE DEL EDIFICIO : **CA-1**  
 CLAVE DEL PLANO : **A - 17**

ARCHIVO.DWG : ARO-17.DWG  
 ARCHIVO.PDF : ARO-17.PDF



- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- OTROS:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE
  - BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA



**NOTAS :**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO : ERNESTO SANBAREZ GONZALEZ

REVISOR : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
ARO. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA : JUNIO/2005

PLANO : **CORTES CABECERAS**

TIPO : **ARQUITECTÓNICO**

ESCALA GRAFICA : 1:50

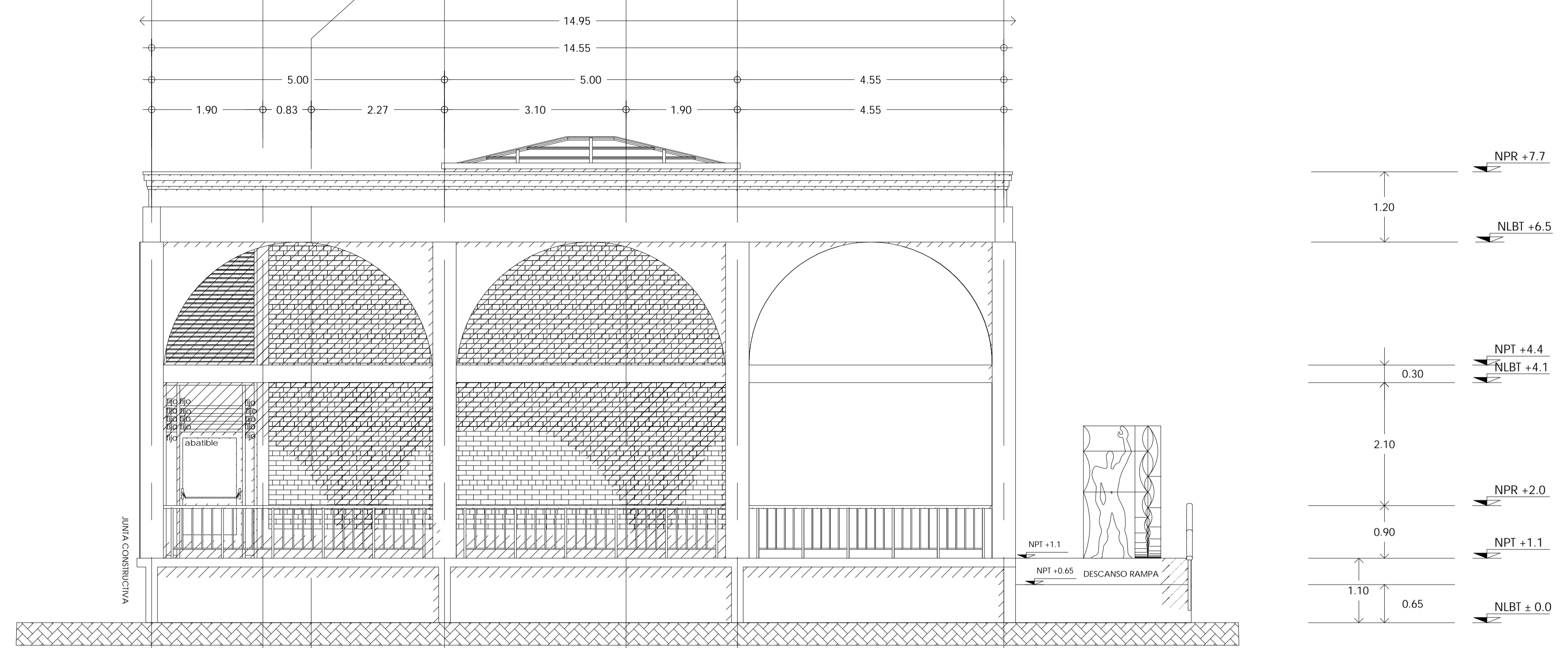
ESCALA : 1:50  
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG : ARQ-18.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARQ-18.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO : **CA-1**

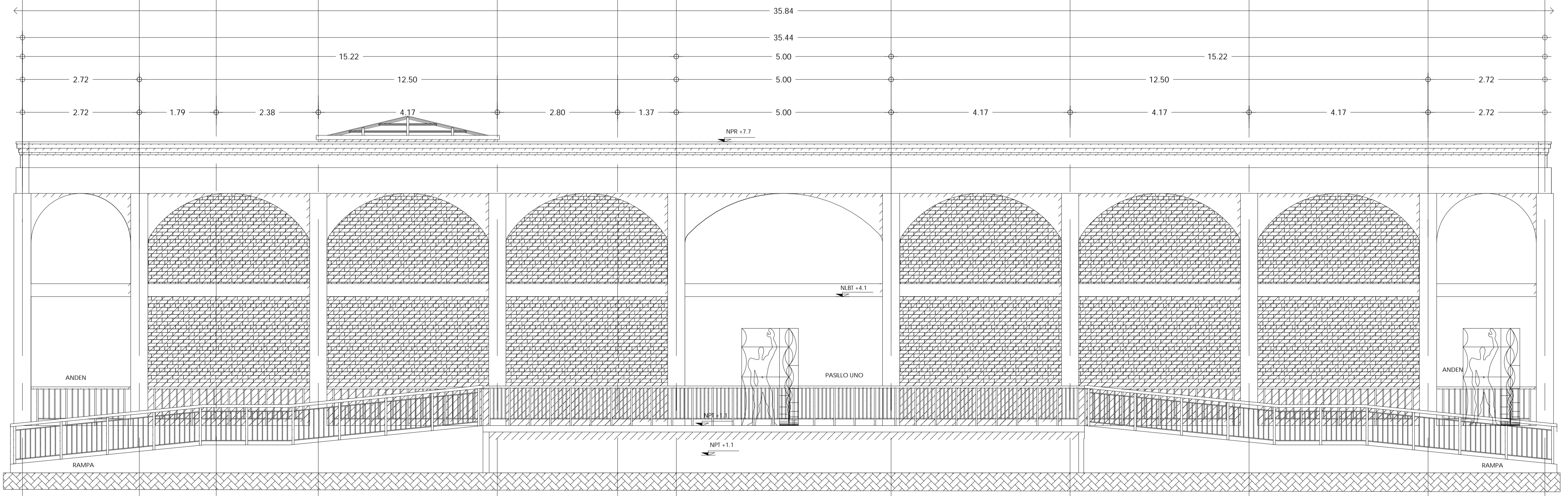
CLAVE DEL PLANO : **A - 18**

A3 A2'' A2' A2 A1 A1 A

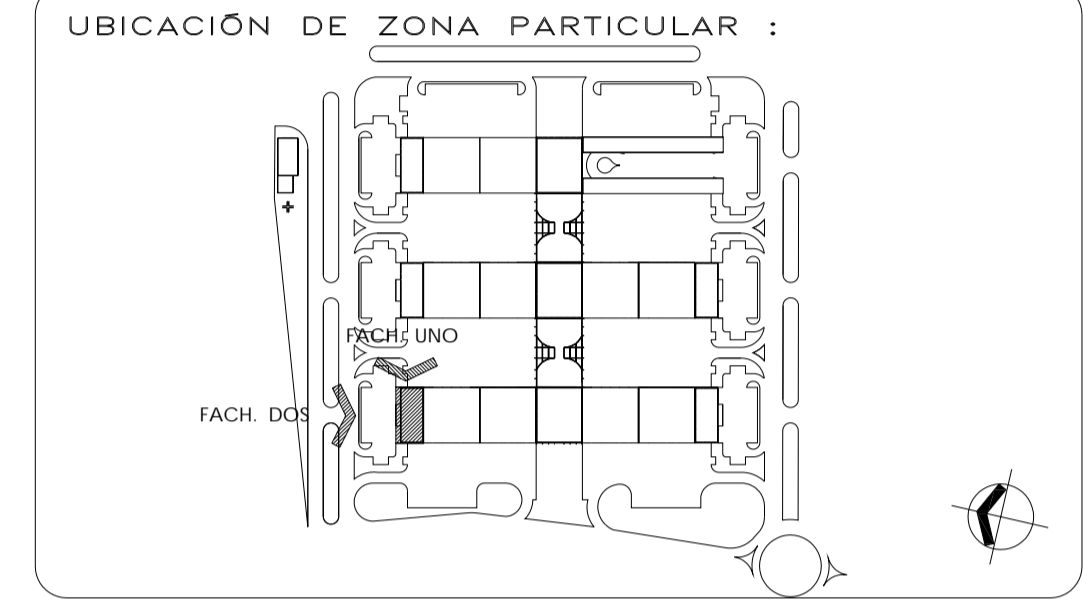
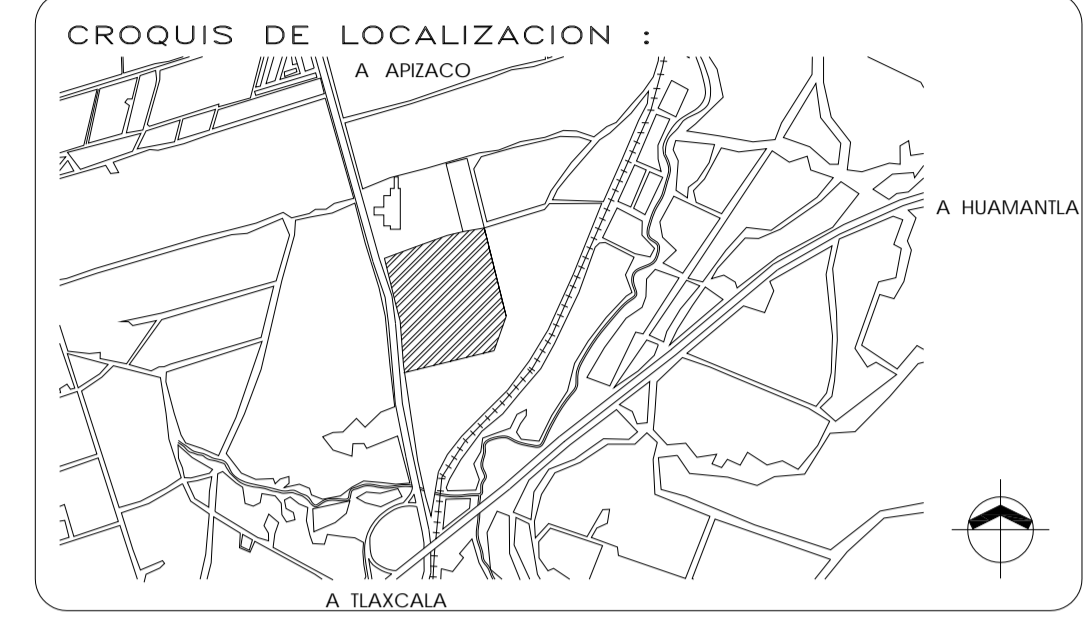
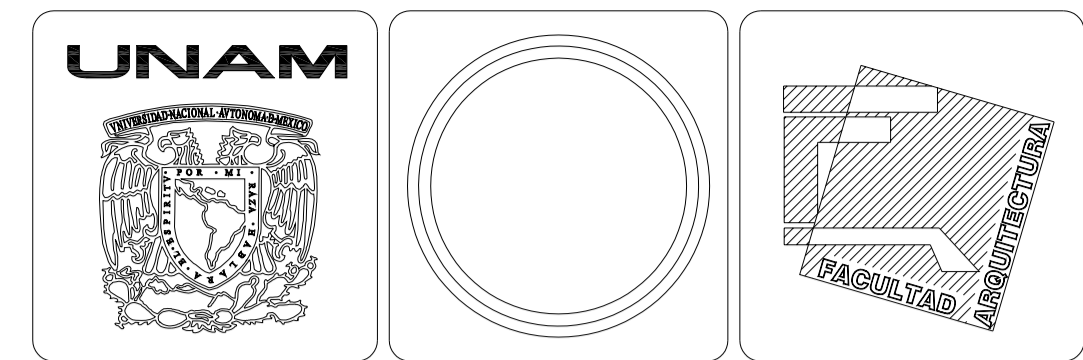


FACHADA UNO

39 40 40 41 42 42'' 43 44 45 46 47 48



FACHADA DOS



- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX
- LEGENDA:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE
  - BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA

**NOTAS:**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO: ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

REVISO: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA: JUNIO/2005

PLANO: FACHADAS CABECERAS

TIPO: ARQUITECTÓNICO

ESCALA GRAFICA: 1:50

ESCALA: 1:50

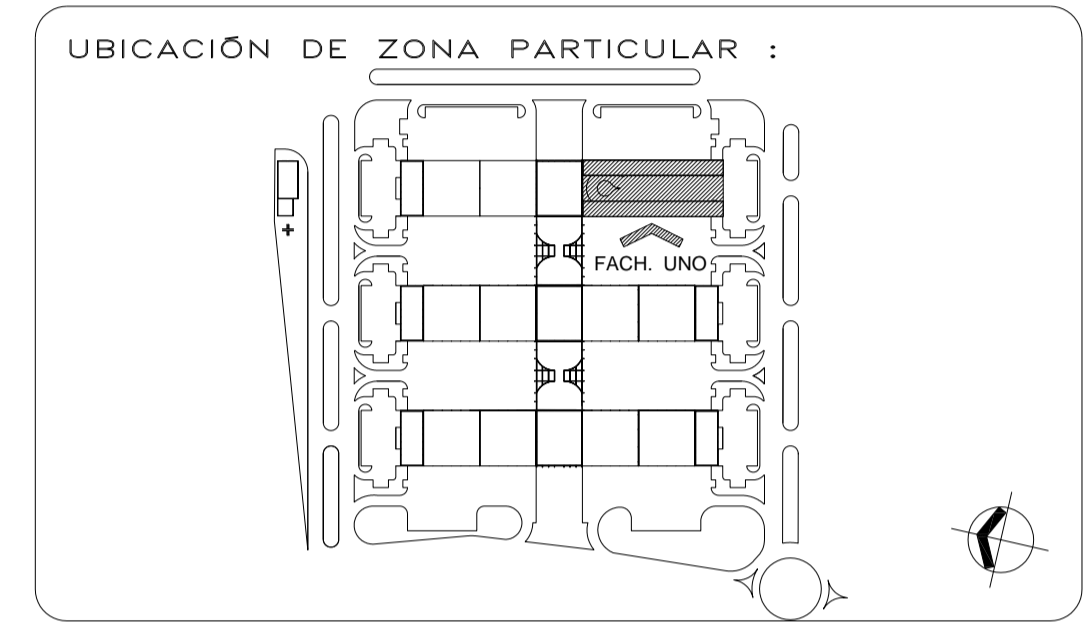
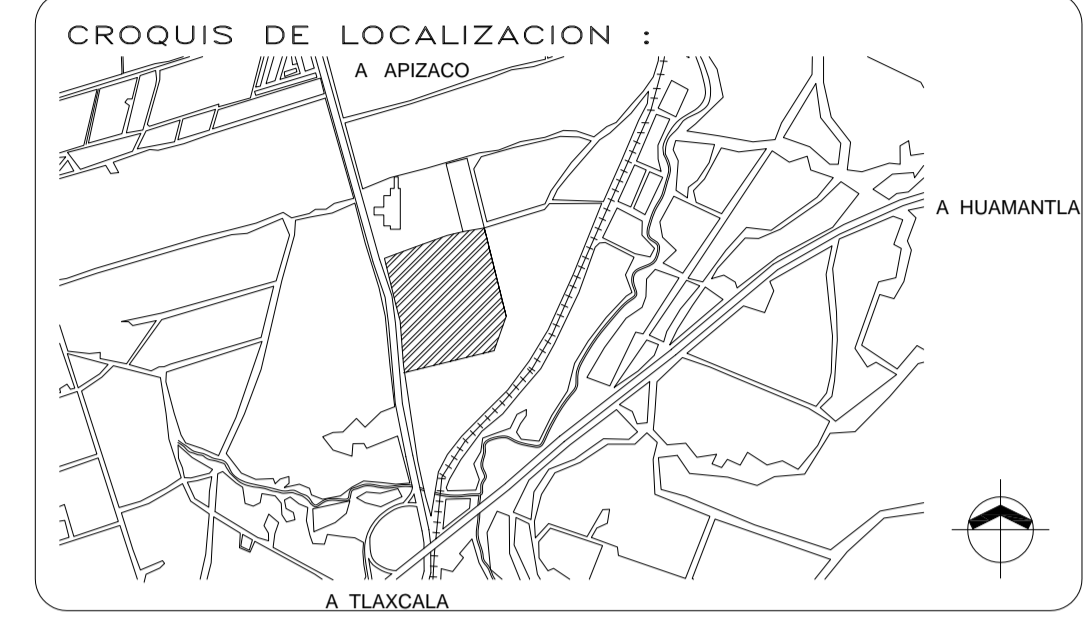
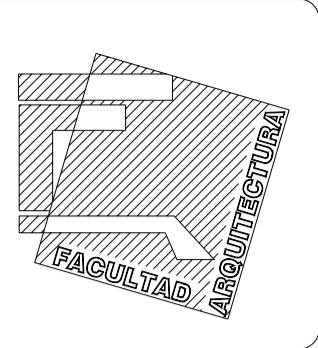
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG: ARO-19.DWG

ARCHIVO.PDF: ARO-19.PDF

CLAVE DEL EDIFICIO: CA-1

CLAVE DEL PLANO: A-19



**NOTAS GENERALES :**

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
- NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
- LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
- LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBEN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

**SIMBOLOGIA GENERAL:**

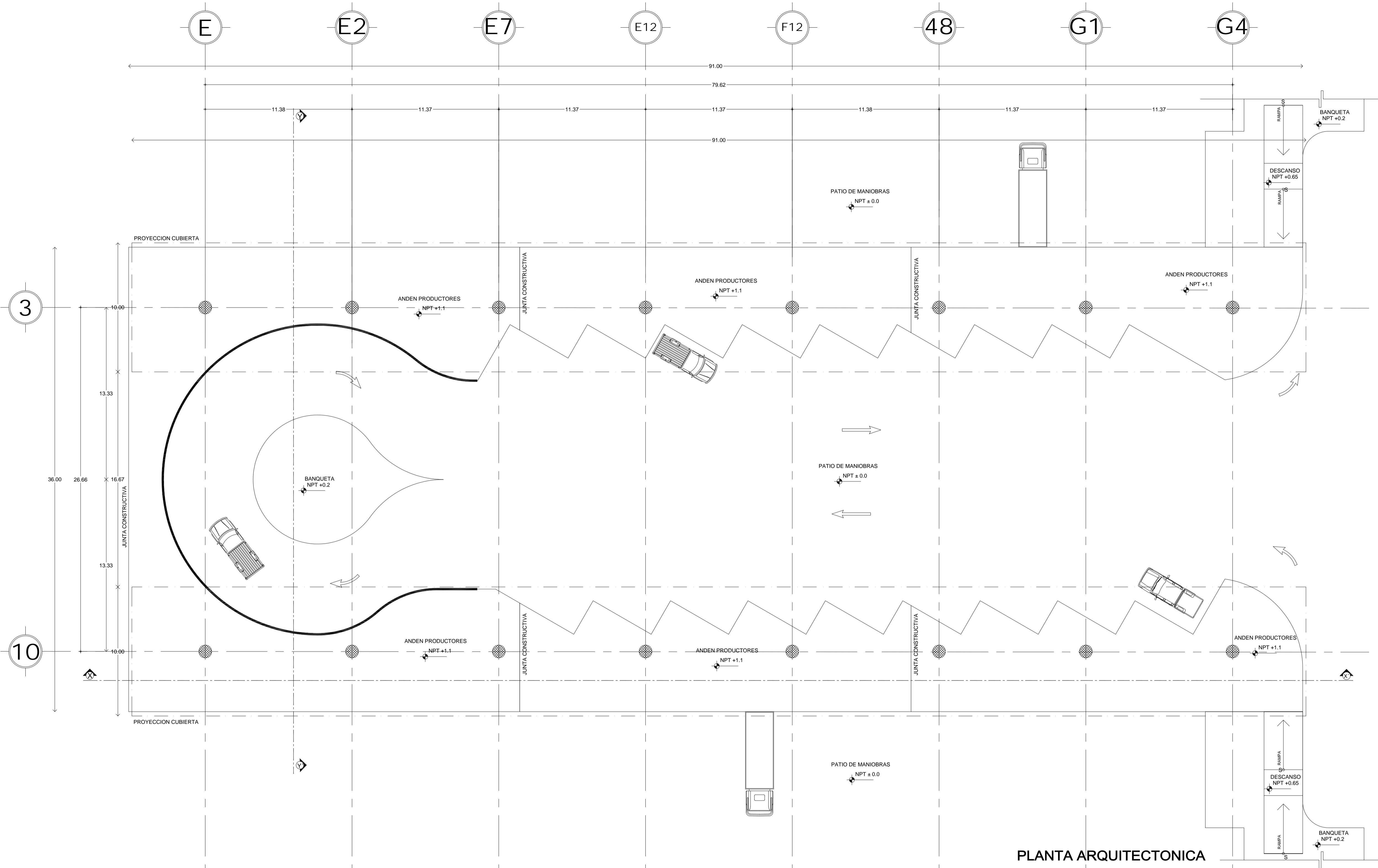
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPR NIVEL DE PRETIL
- NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
- NB NIVEL DE BANCA
- NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
- NC NIVEL DE CORONA
- NF NIVEL DE FIRME

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

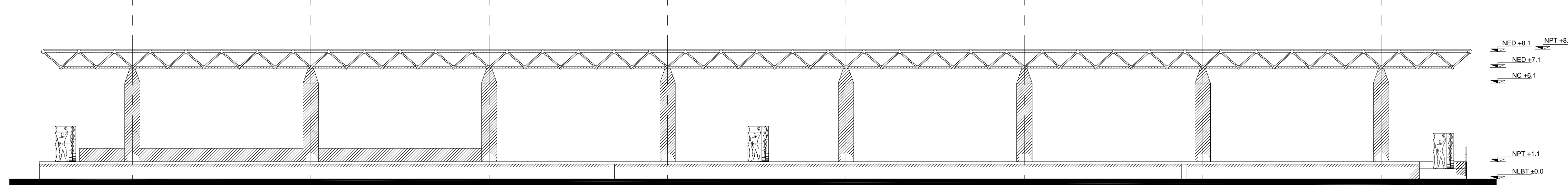
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
- INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- DA-XX
- DC-XX

**NOTAS :**

- NED NIVEL DE ESTRUCTURA DIRECTRIS
- NC NIVEL DE CORONA



PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA UNO



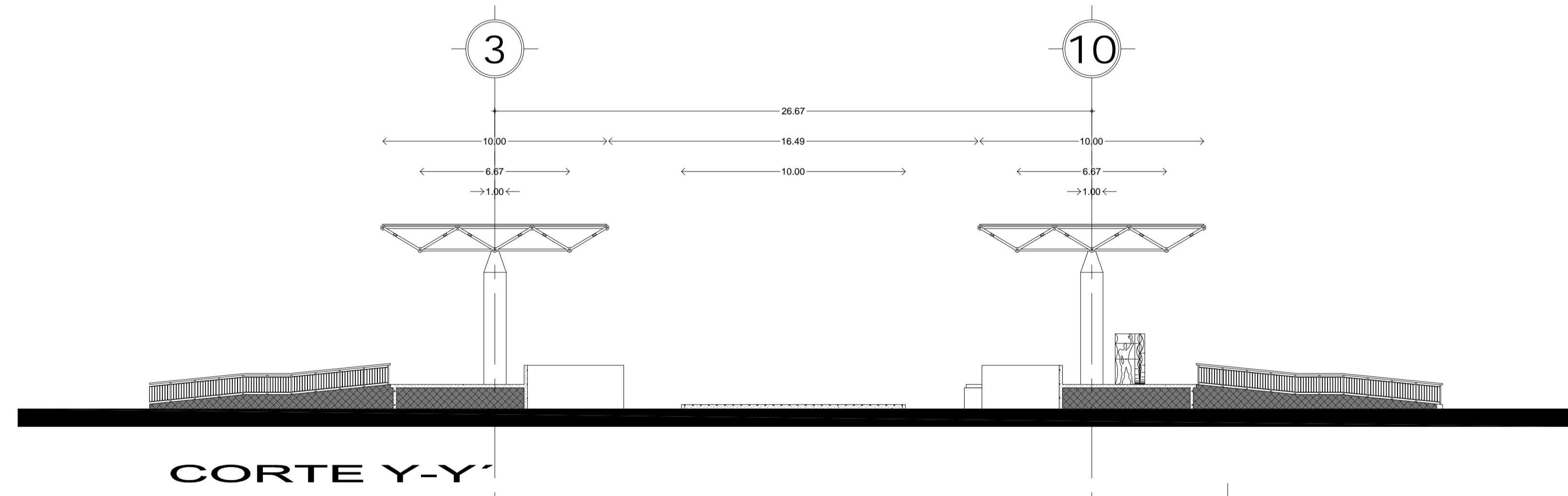
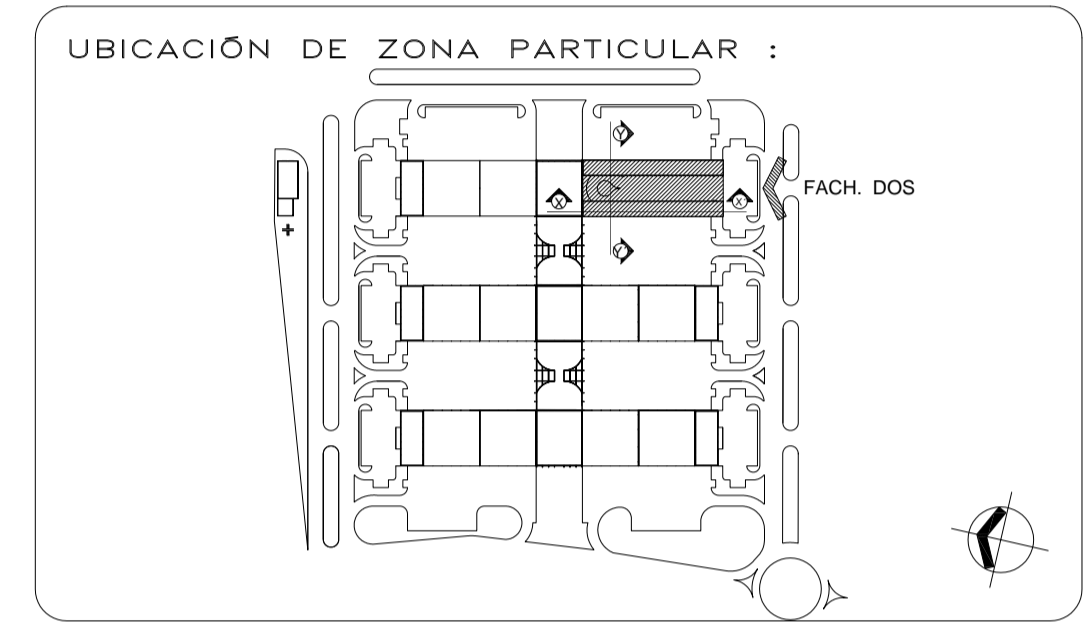
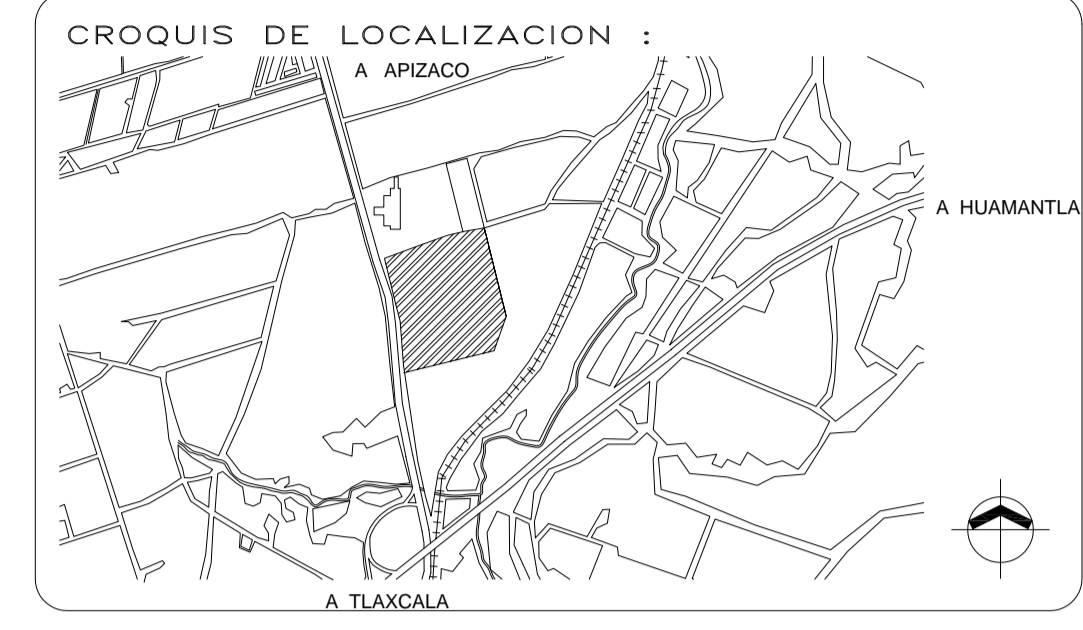
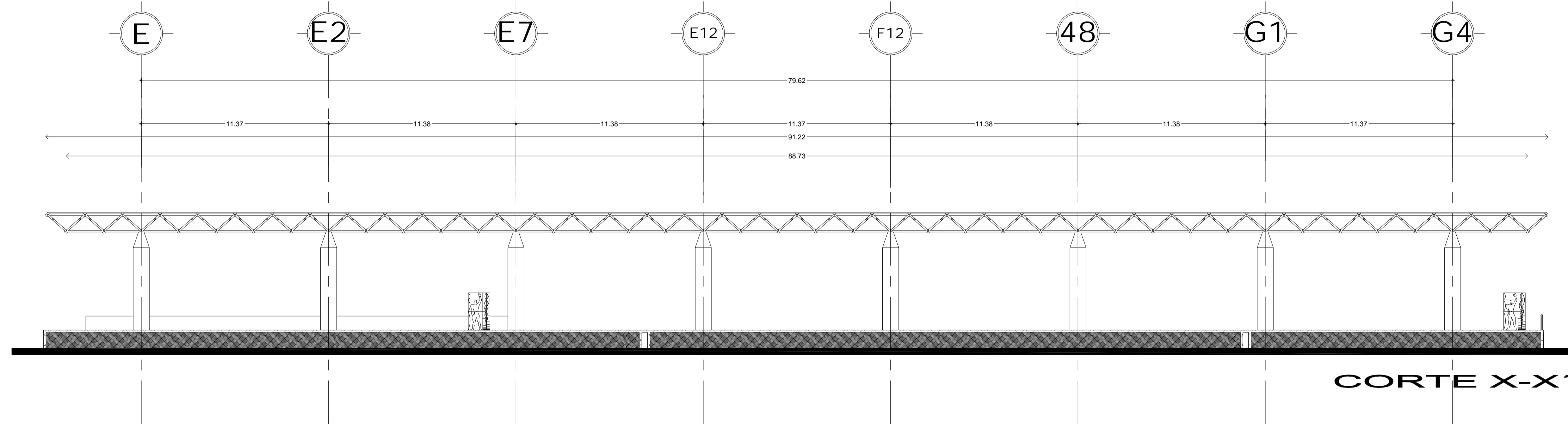
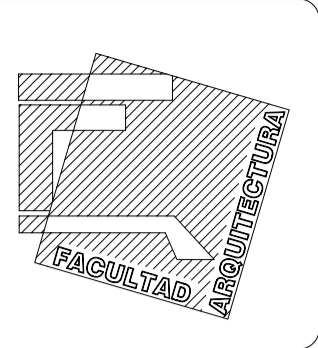
**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
PLANO : PLANTA ARQ. Y FACHADA UNO PRODUCTORES

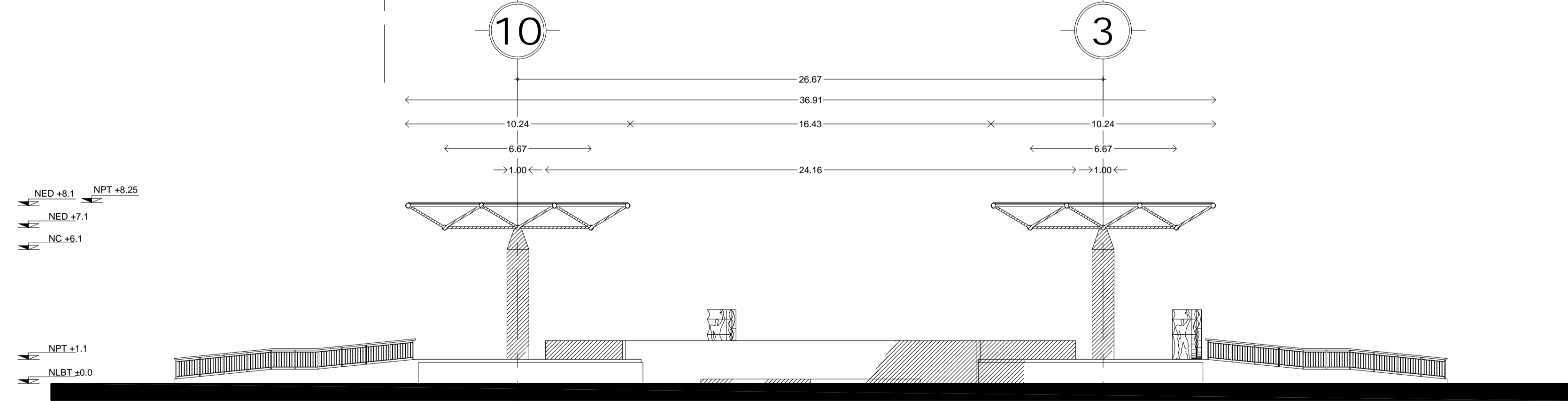
PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ  
TIPO : ARQUITECTONICO  
CLAVE DEL EDIFICIO : PR

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
ESCALA GRAFICA : 2:5  
0.0 5.0 10.0  
CLAVE DEL PLANO : A - 20

FECHA : JUNIO/2005  
ESCALA : 1:150  
ACOTACION : METROS  
ARCHIVO.DWG : ARQ-20.DWG  
ARCHIVO.PDF : ARQ-20.PDF



- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO.BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE
  - ← BAJA
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - X CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - ⊕ INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
  - ⊕ INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - ⊕ INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME



- NOTAS:**
- NED NIVEL DE ESTRUCTURA DIRECTRIS
  - NC NIVEL DE CORONA

**CAA**

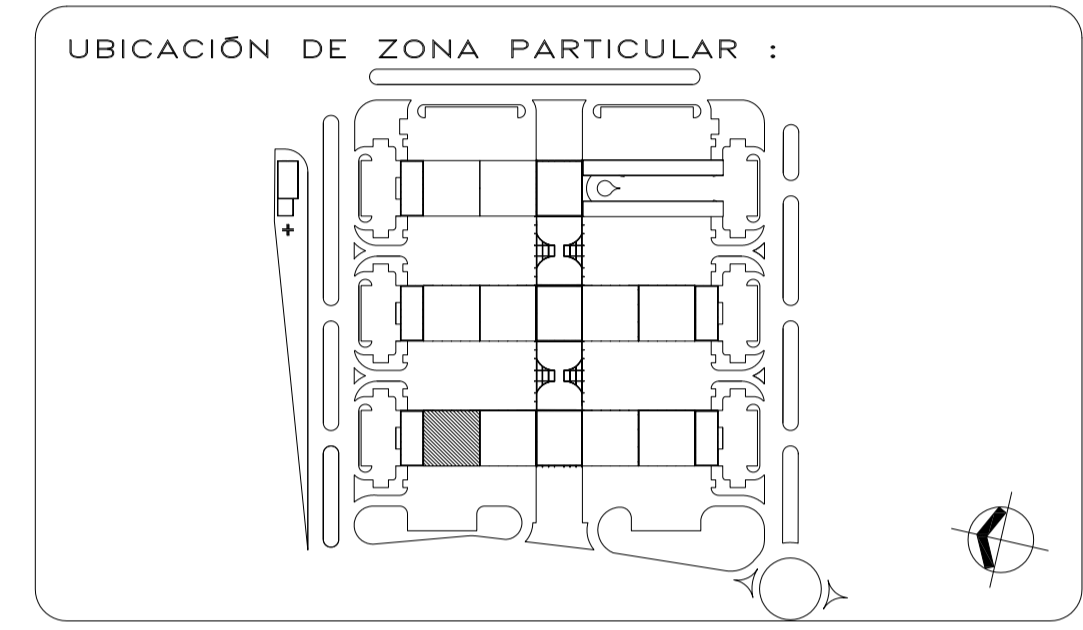
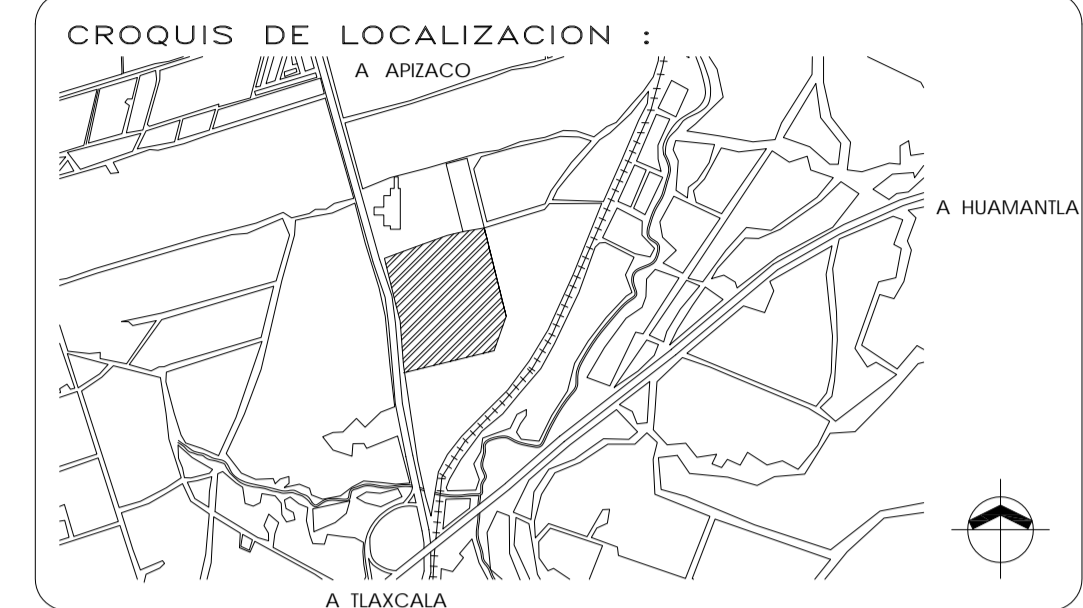
**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
PROYECTO: ERNESTO SANTIABAREZ GONZALEZ  
REVISO: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

PLANO: CORTES Y FACH. DOS PRODUCTORES  
TIPO: ARQUITECTONICO  
ESCALA GRAFICA: 0.0, 5.0, 10.0

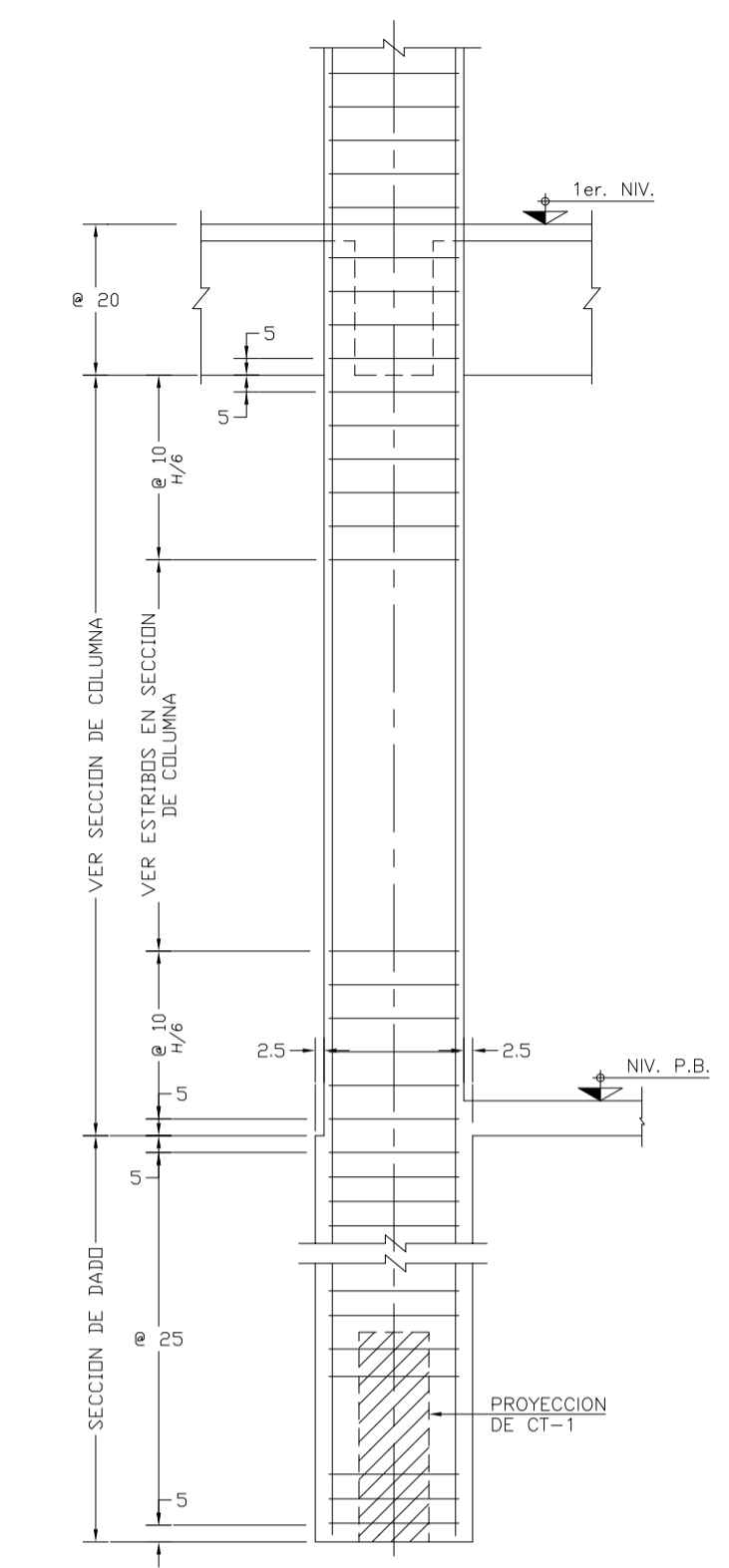
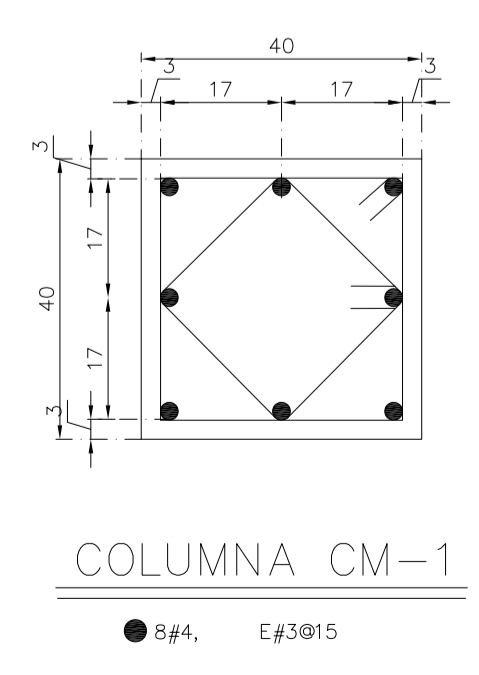
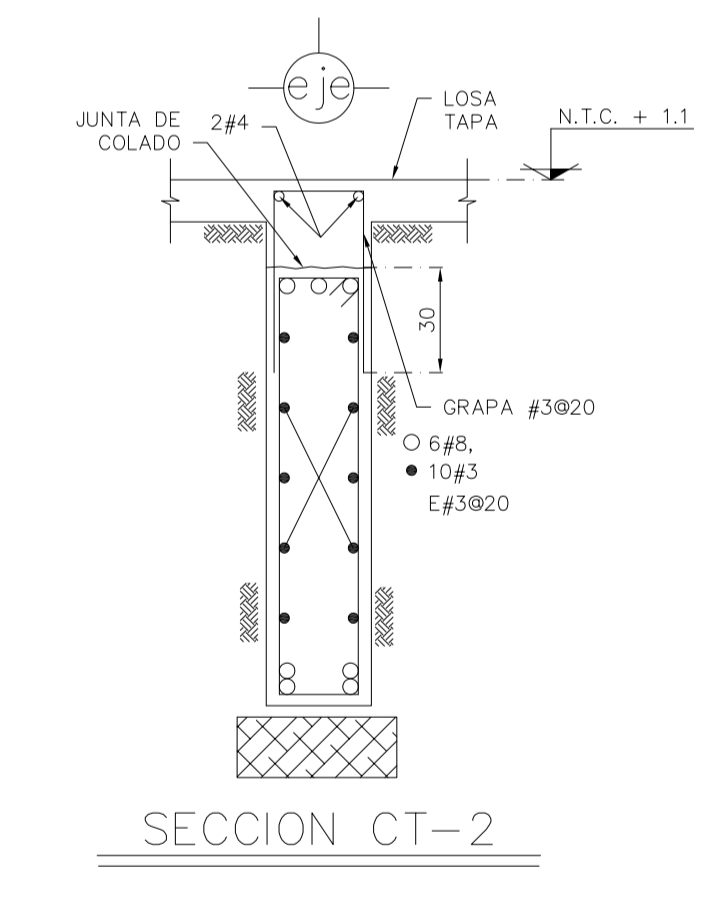
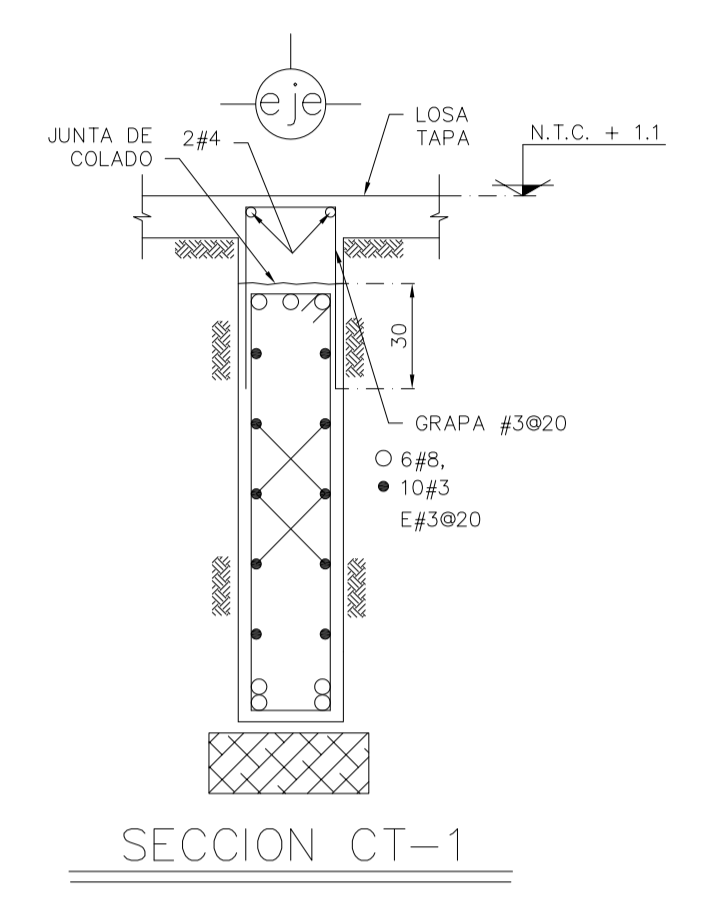
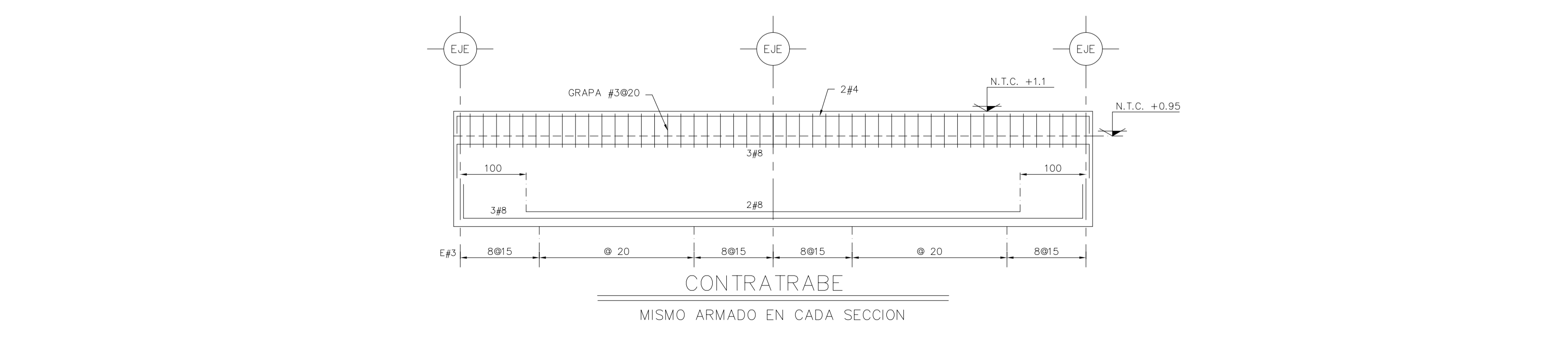
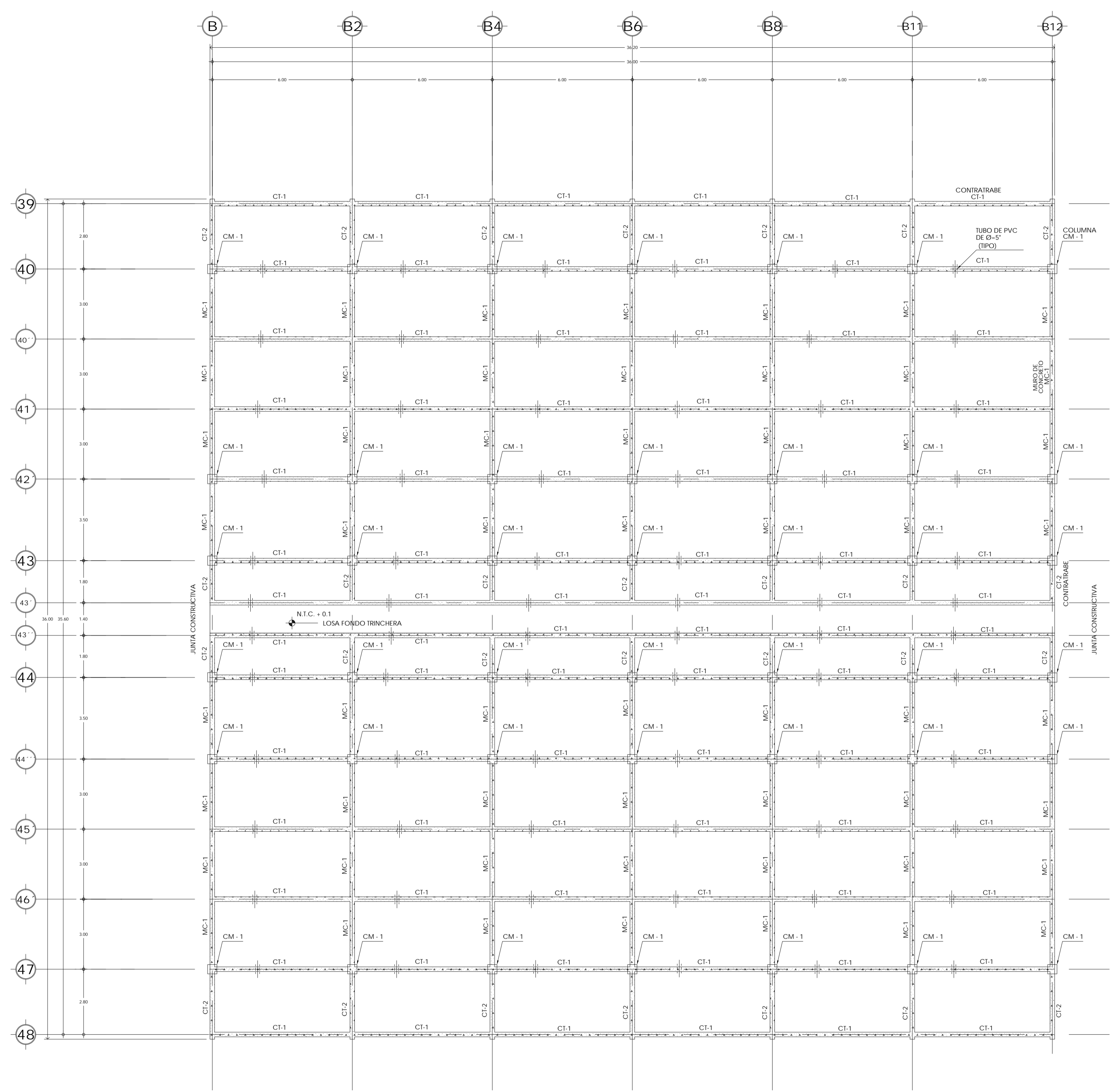
CLAVE DEL EDIFICIO: PR  
CLAVE DEL PLANO: A-21

FECHA: JUNIO/2005  
ESCALA: 1:150  
ACOTACION: METROS  
ARCHIVO.DWG: ARQ-21.DWG  
ARCHIVO.PDF: ARQ-21.PDF

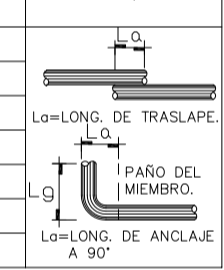


- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS NO DEBEN TOMARSE COYAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COYAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLEI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLEB NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
  - INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA

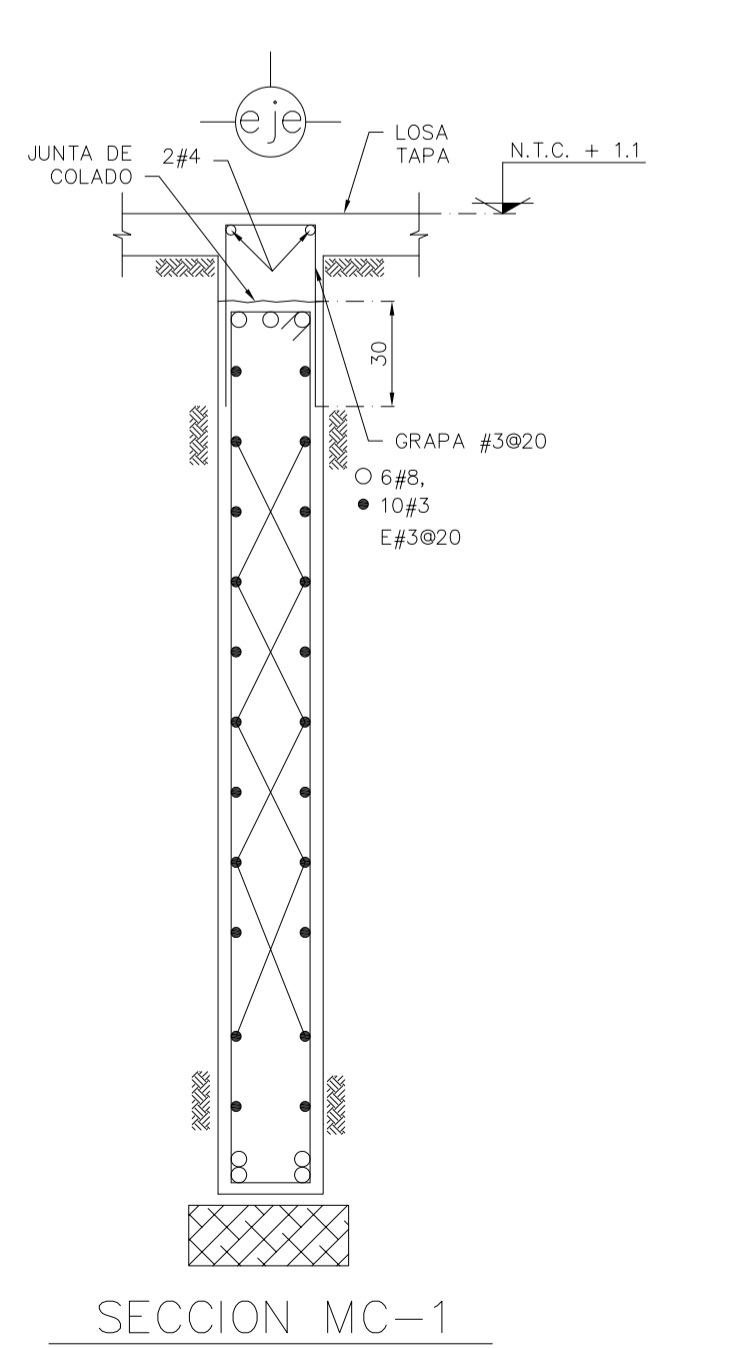
- NOTAS :**
- NOTAS DE CIMENTACION**
- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CORTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZAR EL TERRENO, ASI COMO REALIZAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN NECESARIOS.
  - SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE EJES ESTRUCTURALES.
  - SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.
  - LA CIMENTACION SE DESPLANTARAN A LA COTA INDICADA EN LOS CORTES RESPECTIVOS.
  - LOS RELLENOS NECESARIOS SE REALIZARA CON MATERIAL DE BANCO (TERPATES) COLOCADO Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm DE ESPESOR AL 90 % DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.
  - LA EXCAVACION NO PODRA REALIZARSE EN FORMA VERTICAL, SE RECOMIENDA EXCAVAR Y CONSTRUIR PRIMERO LA PARTE CENTRAL DE LA CIMENTACION, MANTENIENDOSE SEPARADO DE LAS COLONDIAS EMPLEANDO TALLUDES DE 1.00 m H: 1.25 m V. SI ES NECESARIO ABATIR EL N.A.F. AL PE DE LOS TALLUDES SE EXCAVARAN LAS ZANJAS SEGUN SE DESCRIBEN EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE.
  - PARA INDICACIONES COMPLEMENTARIAS DEL PROCEDIMIENTO DE EXCAVACION SE DEBERA CONSULTAR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE.
- NOTAS DE MATERIALES**
- CONCRETO CLASE I CON PESO VOLUMETRICO P.V. >2200 kg/m<sup>3</sup> Y F<sub>c</sub> = 250 kg/cm<sup>2</sup> PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CONTRATRABES, DADOS Y LOSAS) Y DE F<sub>c</sub> = 200 kg/cm<sup>2</sup> PARA CASTILLOS Y DALAS.
  - ACERO CON LIMITE DE FLEUENCIA IGUAL A F<sub>y</sub> = 4200 kg/cm<sup>2</sup>, EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO Ø-1/4" DONDE SERA DE F<sub>y</sub> = 2500 kg/cm<sup>2</sup>.



**DISTRIBUCION TIPICA DE ESTRIBOS EN COLUMNAS**

TABLA DE VARILLAS						CROQUIS
VAR. No.	DIAM. (Pulg.)	Lg	Lg	Lg	Lb	
1	3/8"	40	45	20	20	
4	1/2"	45	60	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	SOLDAR	SOLDAR	45	-	
10	1 1/4"	SOLDAR	SOLDAR	50	-	

- SIMBOLOGIA**
- N.T.C. NIVEL TOPE DE CONCRETO
  - N.T.E. NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
  - N.D.Z. NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA



**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO : PLANTA DE CIMENTACION BODEGAS

PROYECTO : ERNESTO SANCHEZ GONZALEZ

TIPO : ESTRUCTURAL

CLAVE DEL EDIFICIO : BO-1

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUILIANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ESCALA GRAFICA : 1:100

CLAVE DEL PLANO : B-01

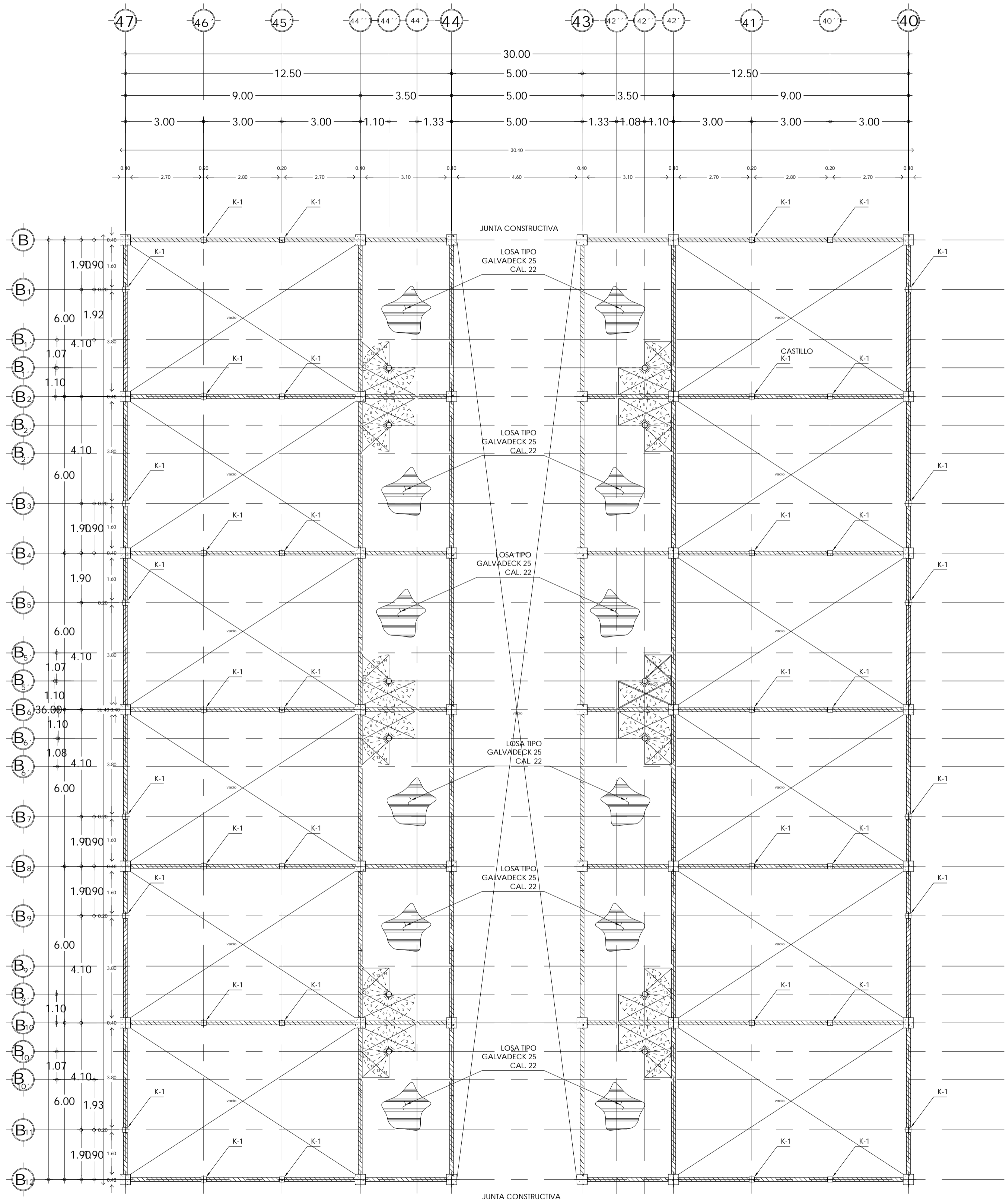
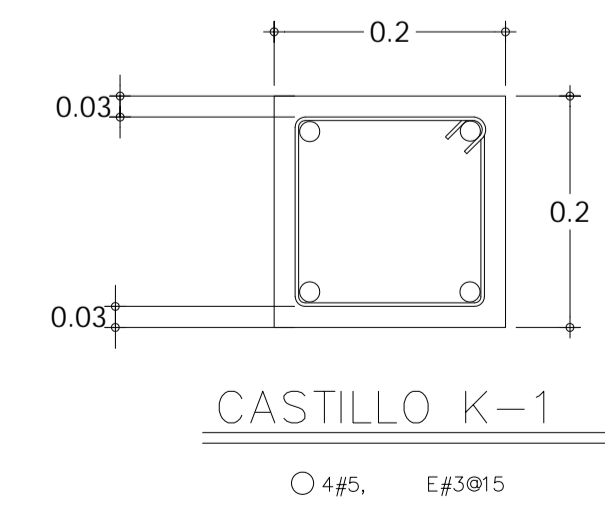
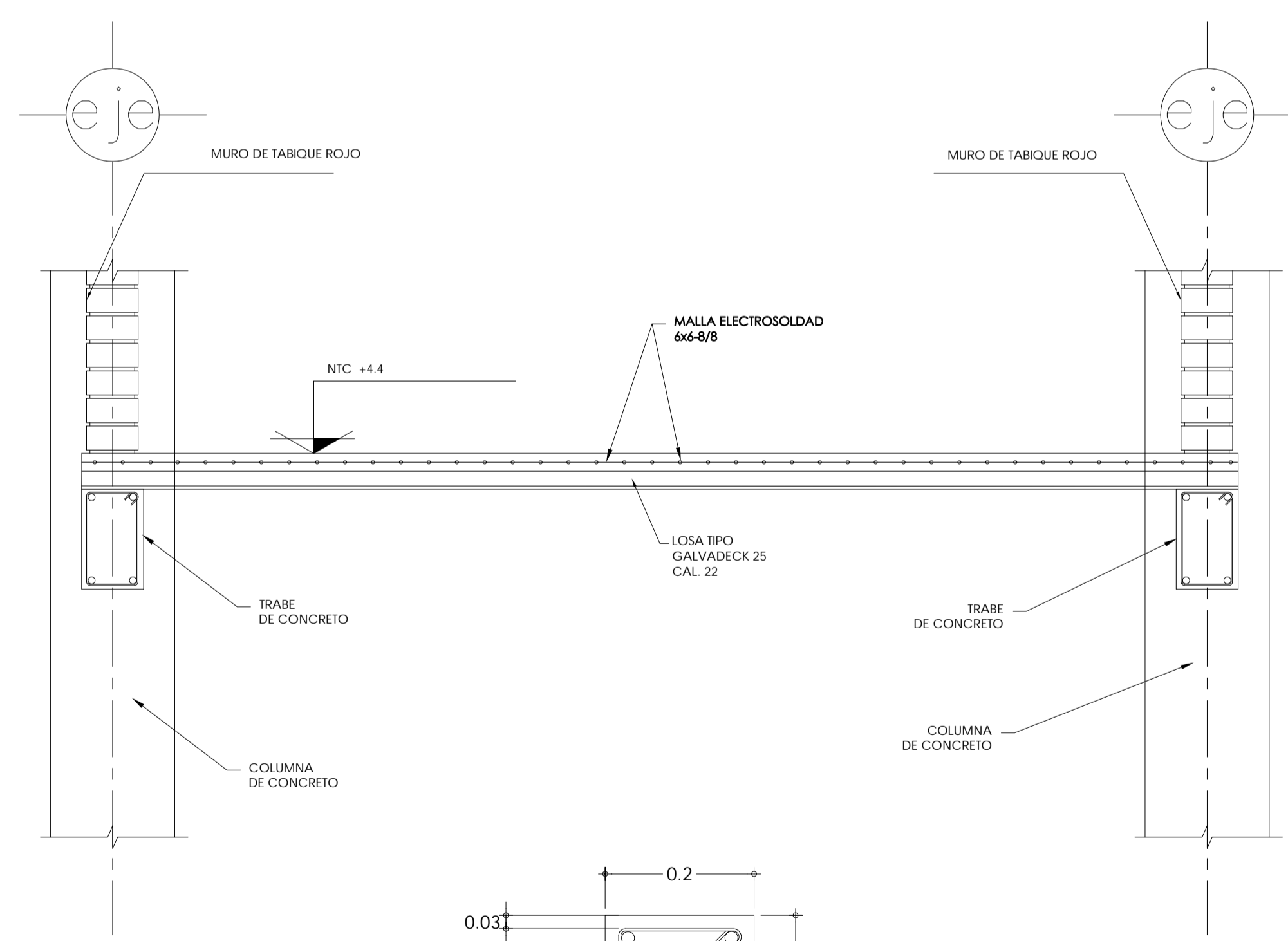
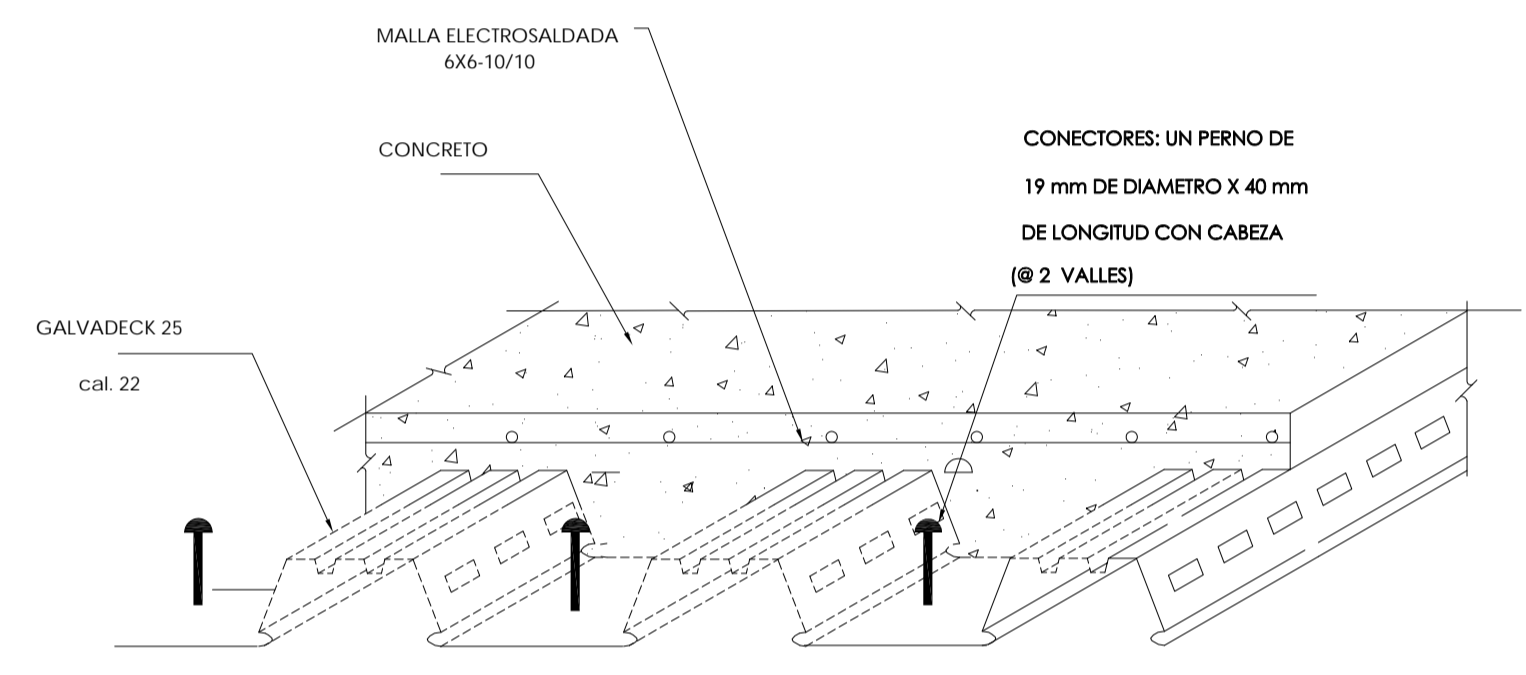
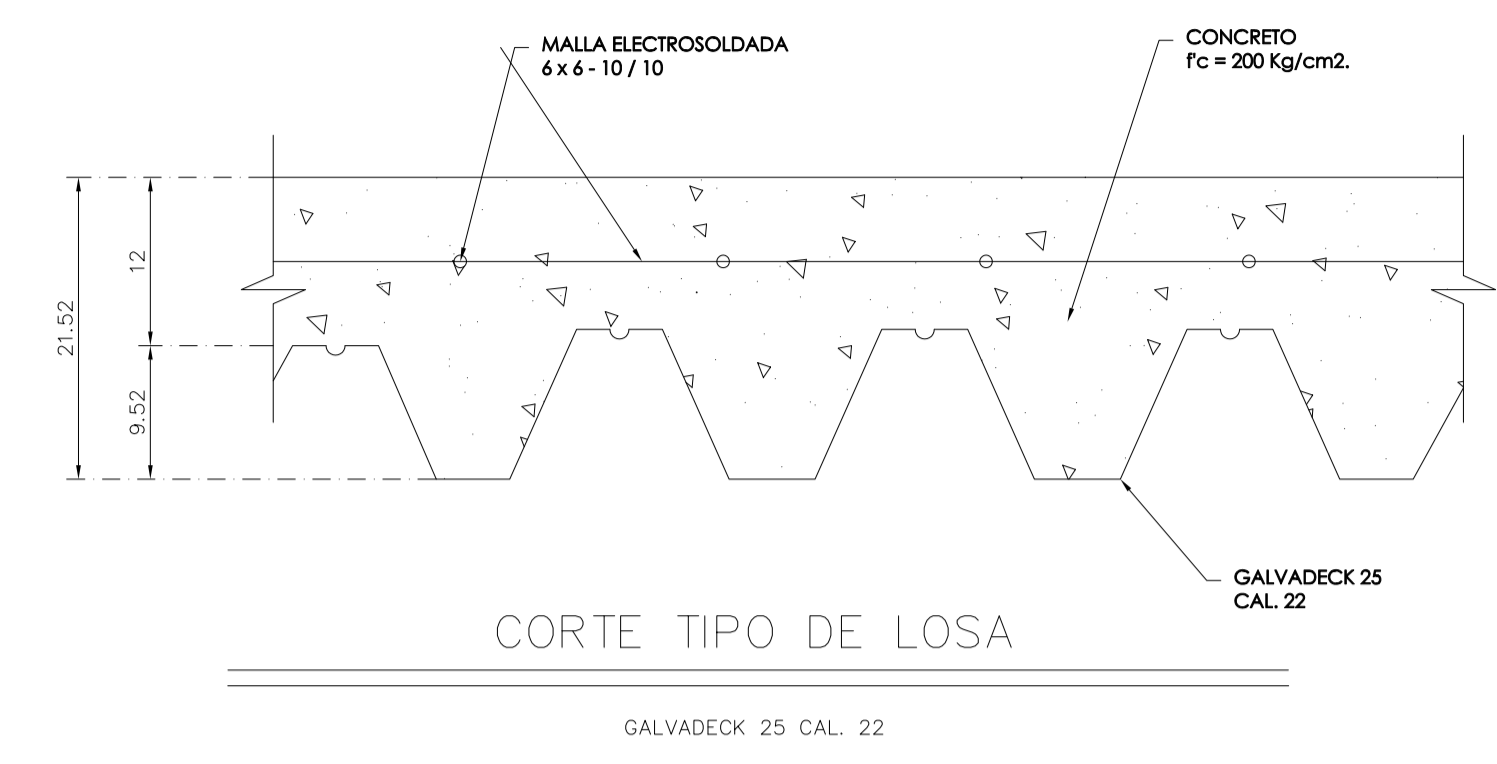
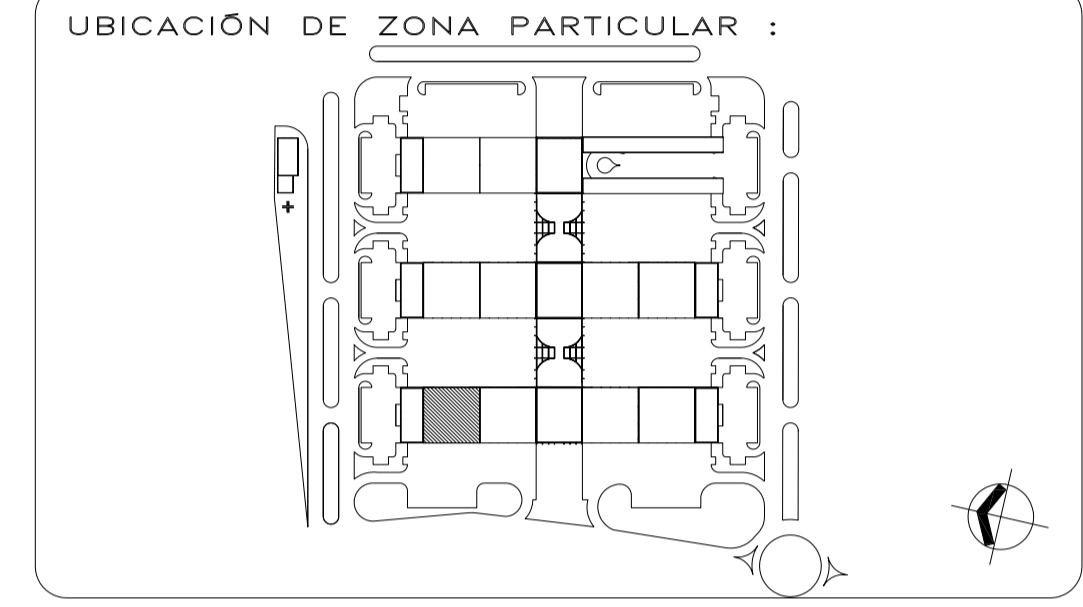
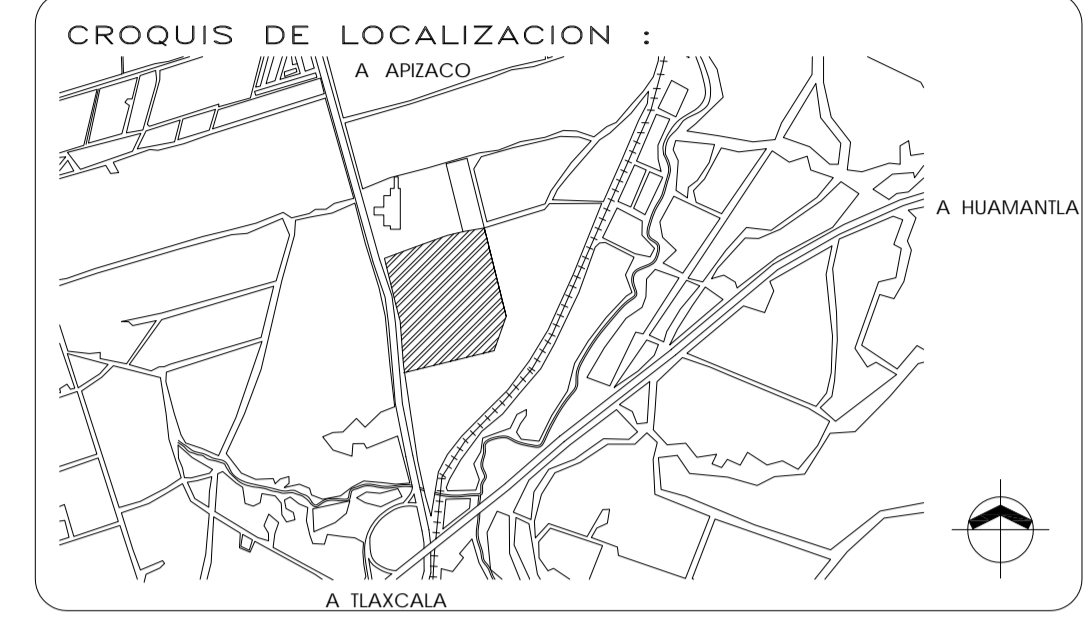
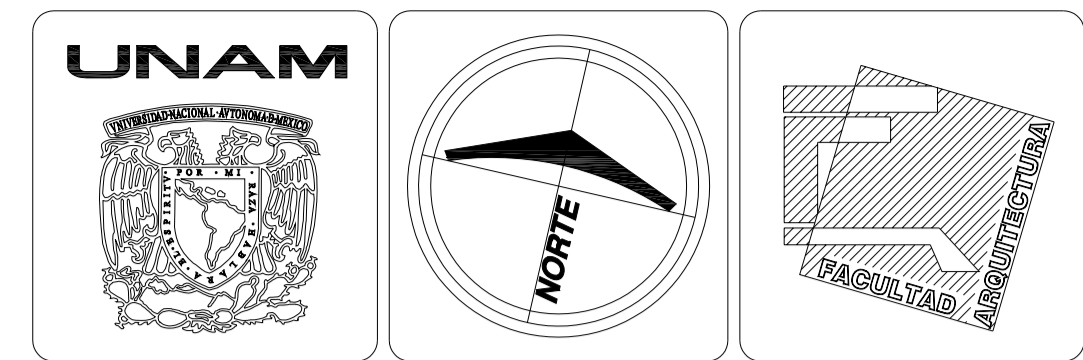
FECHA : JUNIO/2005

ESCALA : 1:100

ARCHIVO.DWG : EST-01.DWG

ARCHIVO.PDF : EST-01.PDF





**PLANTA LOSA NIVEL TAPANCO +4.4**

- NOTAS GENERALES :**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COPIAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COPIAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLB NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

**NOTAS :**

TABLA DE VARILLAS						
VARS. No.	DIAM. (Pulg.)	L <sub>o</sub> *	L <sub>o</sub> **	L <sub>g</sub>	L <sub>b</sub>	CROQUIS
3	3/8"	40	45	20	20	
4	1/2"	45	60	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	SOLDAR	SOLDAR	45	-	
10	1 1/4"	SOLDAR	SOLDAR	50	-	

- SIMBOLOGIA**
- N.T.C. NIVEL TOPE DE CONCRETO
  - N.T.E. NIVEL TOPE DE ESTRUCTURA
  - N.D.Z. NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA

- NOTAS DE MATERIALES**
1. CONCRETO CLASE I CON PESO VOLUMETRICO P.V. > 2200 kg/m<sup>3</sup> Y Fc = 250 kg/cm<sup>2</sup> PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CONTRATRASES, DADOS Y LOSAS) Y DE Fc = 200 kg/cm<sup>2</sup> PARA CASTILLOS Y DALAS.
  2. ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA IGUAL A Fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup>, EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO Ø = 1/4" DONDE SERA DE Fy = 2520 kg/cm<sup>2</sup>.

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO : **PLANTA LOSA NIVEL TAPANCO**

PROYECTO : ERNESTO SANBAREZ GONZALEZ

TIPO : **ESTRUCTURAL**

CLAVE DEL EDIFICIO : **BO-1**

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ

ESCALA GRAFICA

ARCHIVO.DWG : EST-02.DWG

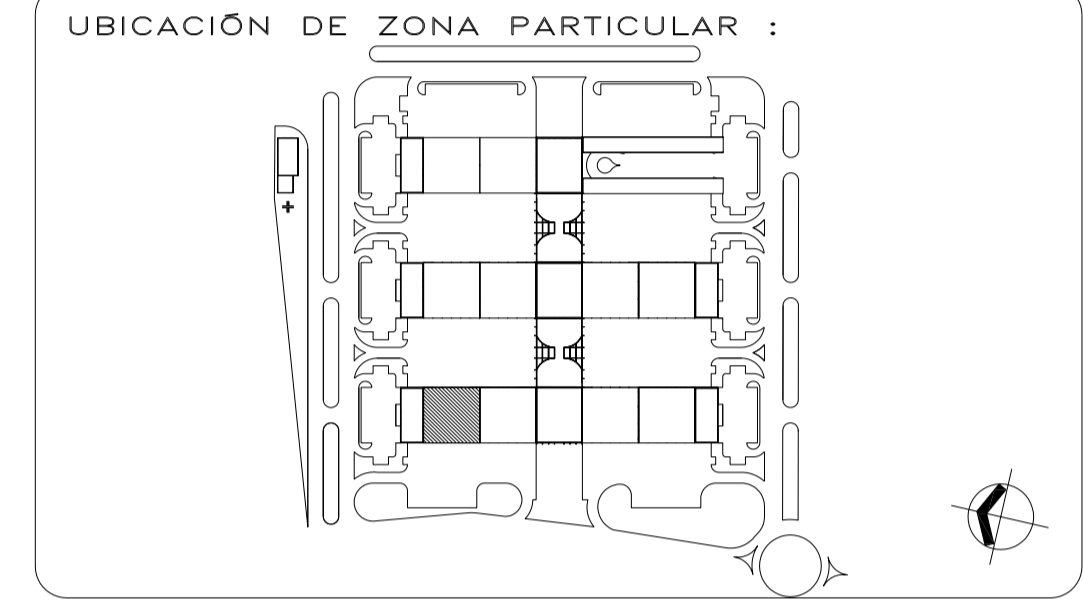
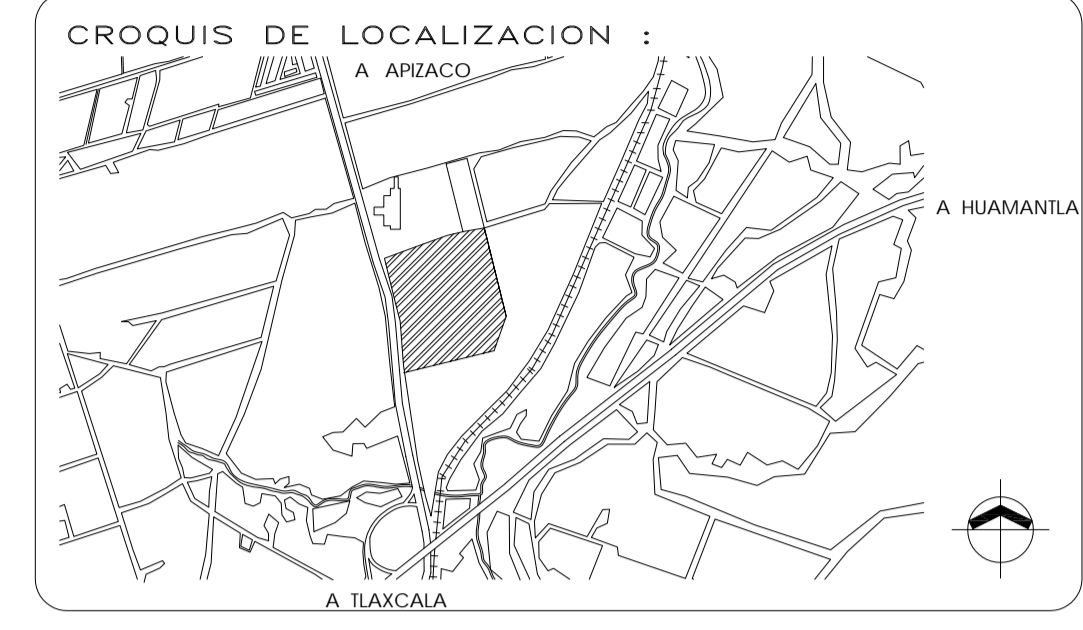
ARCHIVO.PDF : EST-02.PDF

FECHA : JUNIO/2005

ESCALA : 1:100

ACOTACION : METROS

CLAVE DEL PLANO : **B-02**



- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VOTO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NIV NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE
  - BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
  - INDICA NUMERO DE CORTE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL CONSTRUCTIVO
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLB NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME

**NOTAS :**

**ESPECIFICACIONES DE SUS COMPONENTES ACERO**

**Lámina:** Galvanizada y pintada Pintro.

**Calibre:** 26 (0.018" / 0.49 mm.) MULTYMURO DE FACHADAS Y MULTYTECHO

**28 (0.015" / 0.41 mm.) MULTYTECHO.**

**Calidad:** Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbón.

**Obtención:** Por el Proceso de Laminación en Frío y galvanizado conforme a la Norma ASTM A-653.

**Límite de Fluencia:** 2,800 Kg./cm<sup>2</sup> mínimo.

**Grado:** "C".

**Galvanizado:** Recubrimiento de zinc aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo G-90 (equivalente a 0.9 Oz/pie; por ambas caras), con la finalidad de proteger el acero contra la corrosión.

**Pinturas: POLIESTER ESTANDAR**

Revestimiento de acabado a un espesor de 0.8 mil., aplicado sobre una base o primer epoxy de 0.2 mil., de espesor, sometidos a un tratamiento de curado en horno.

**DURAPLUS**

Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión, a un espesor de 0.8 mil., que aplicados sobre un primer epoxy de 0.8 mil., de espesor, crean un sistema de recubrimiento de excelentes características y propiedades.

**PLASTISOL**

Capa de acabado de 6.0 mil., de espesor aplicada sobre un primario prime-a-sol de 0.2 mil., diseñada para maximizar la durabilidad de los edificios expuestos a intemperismo severo o atmósferas corrosivas, con formulaciones que resisten el caleo y la decoloración aún en las condiciones ambientales más agresivas.



**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO : PLANTA CUBIERTA BODEGAS

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO : ESTRUCTURAL

CLAVE DEL EDIFICIO : BO-1

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ

ESCALA GRAFICA

ARCHIVO.DWG : EST-03.DWG

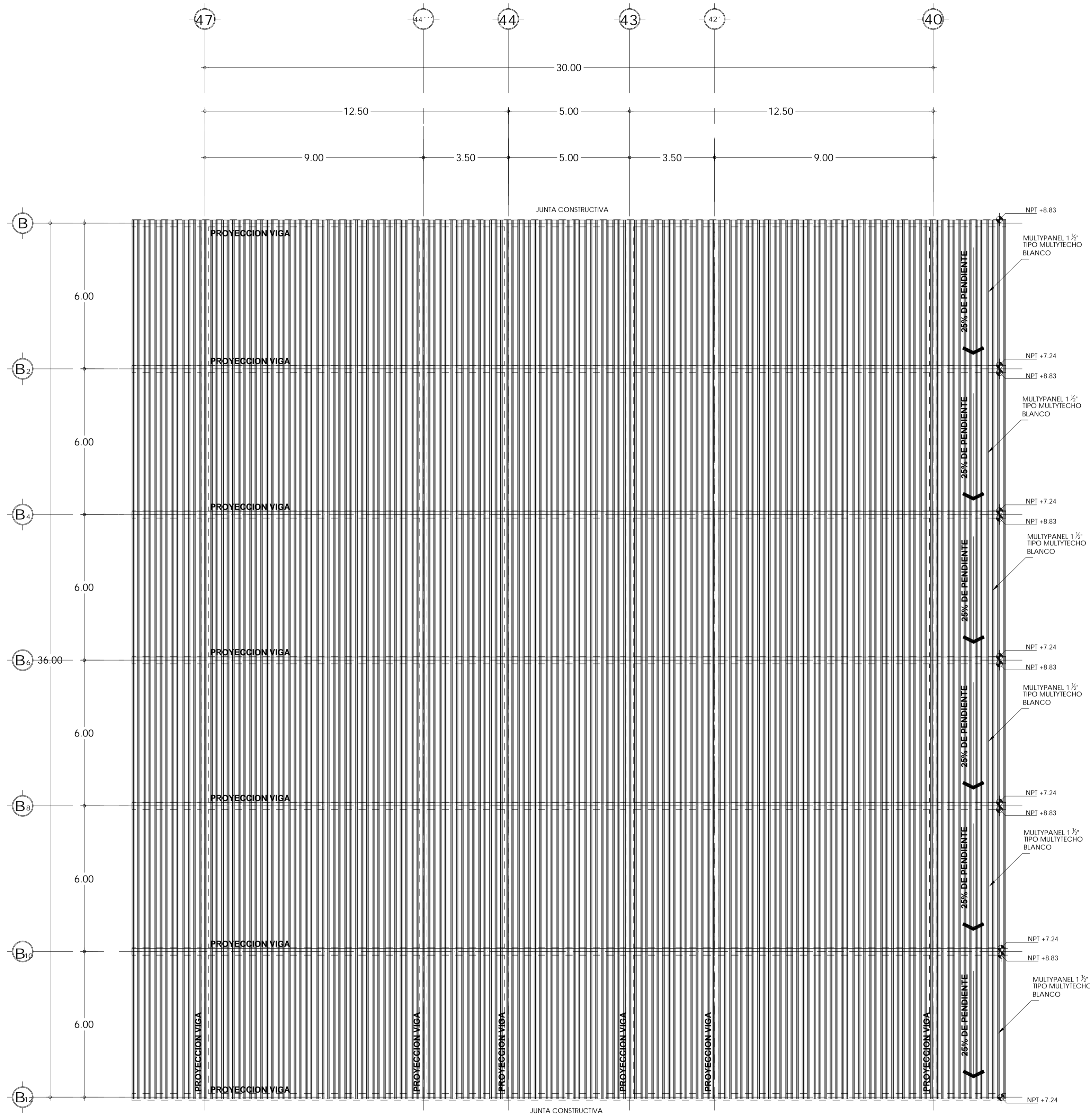
CLAVE DEL PLANO : B-03

FECHA : JUNIO/2005

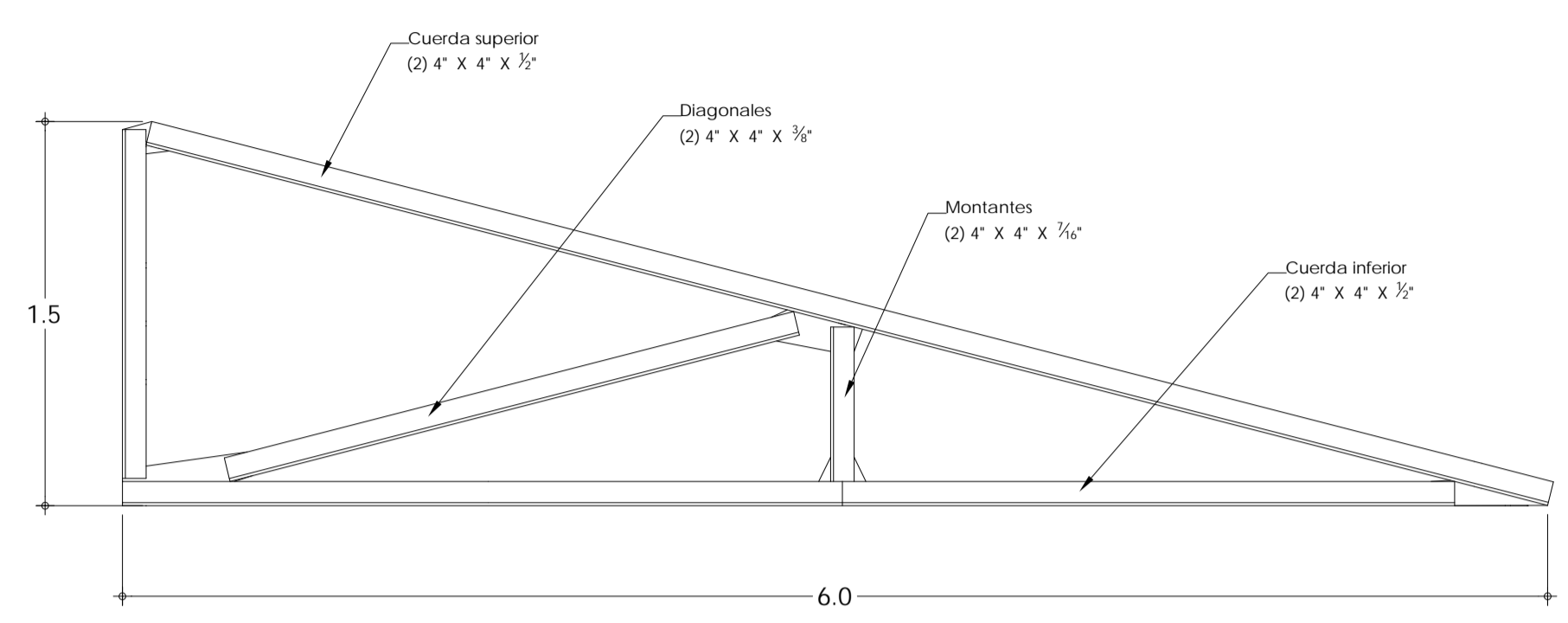
ESCALA : 1:100

ACOTACION: METROS

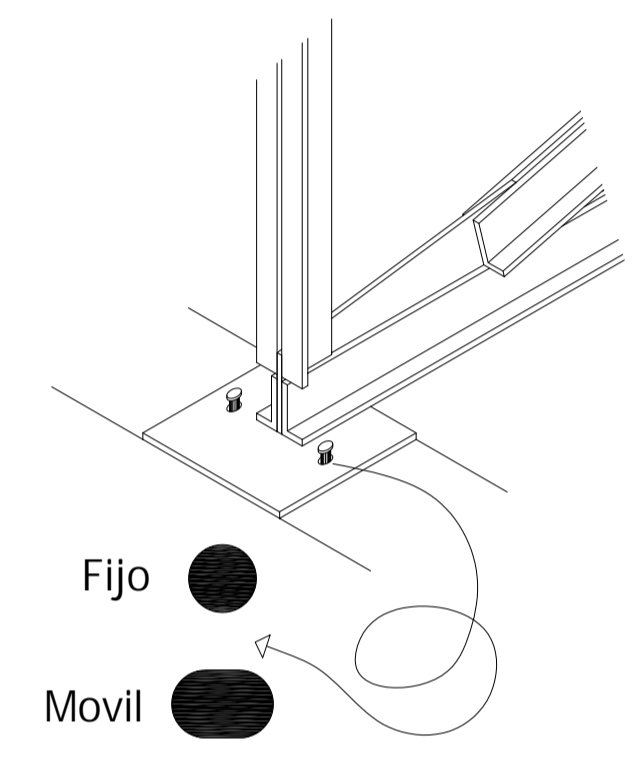
ARCHIVO.PDF : EST-03.PDF



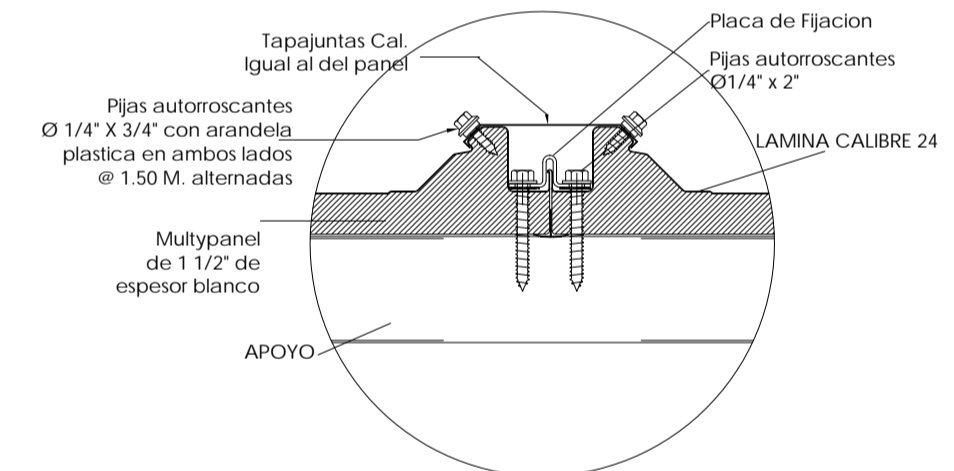
**PLANTA CUBIERTA**



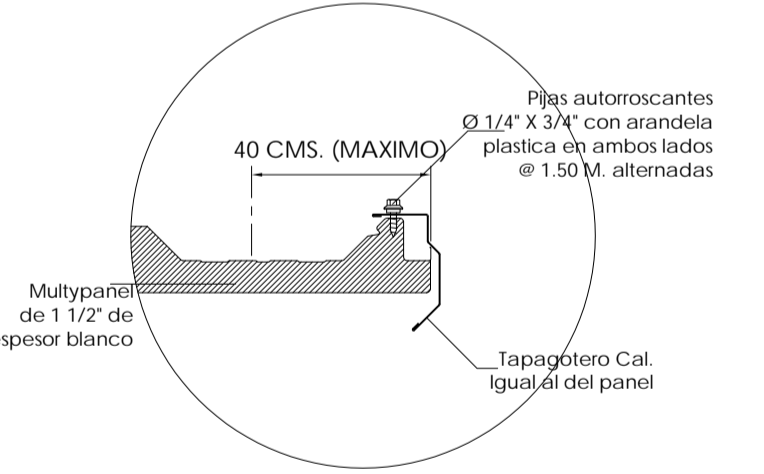
**DETALLE ARMADURA**



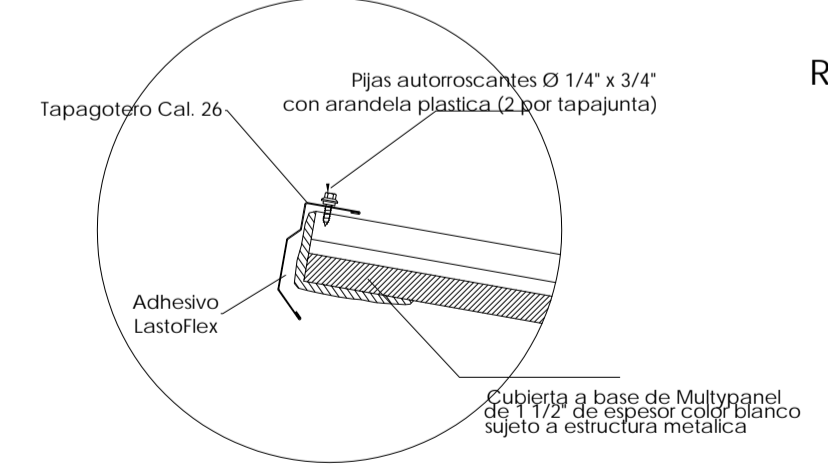
**DETALLE TIPOS DE APOYOS DE LA ARMADURA**



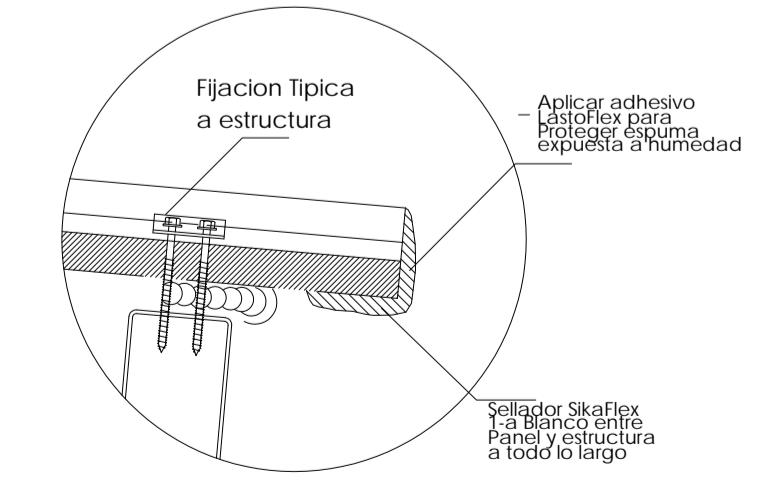
**SUJECION MULTYPANEL**



**REMATE LATERAL MULTYPANEL**



**REMATE SUPERIOR MULTYPANEL**



**REMATE INFERIOR MULTYPANEL**

ZONA DE PERNOCTA

PATIO DE MANIOBRAS

EDIFICIO DE MAQUINAS

SUBSTACION ELECTRICA

TANQUES ELEVADOS

CISTERNA AGUA POTABLE

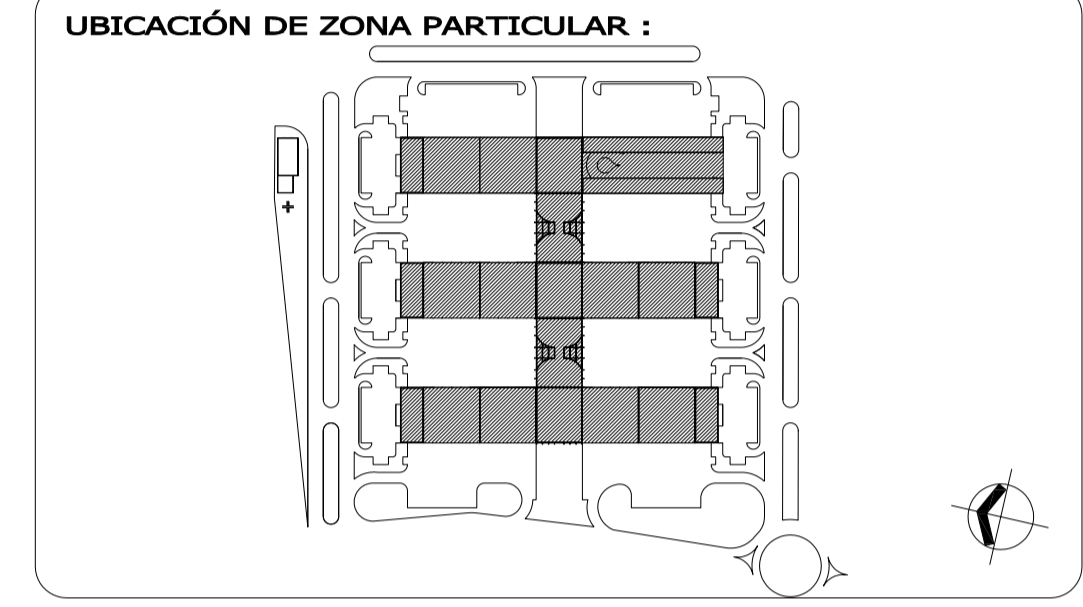
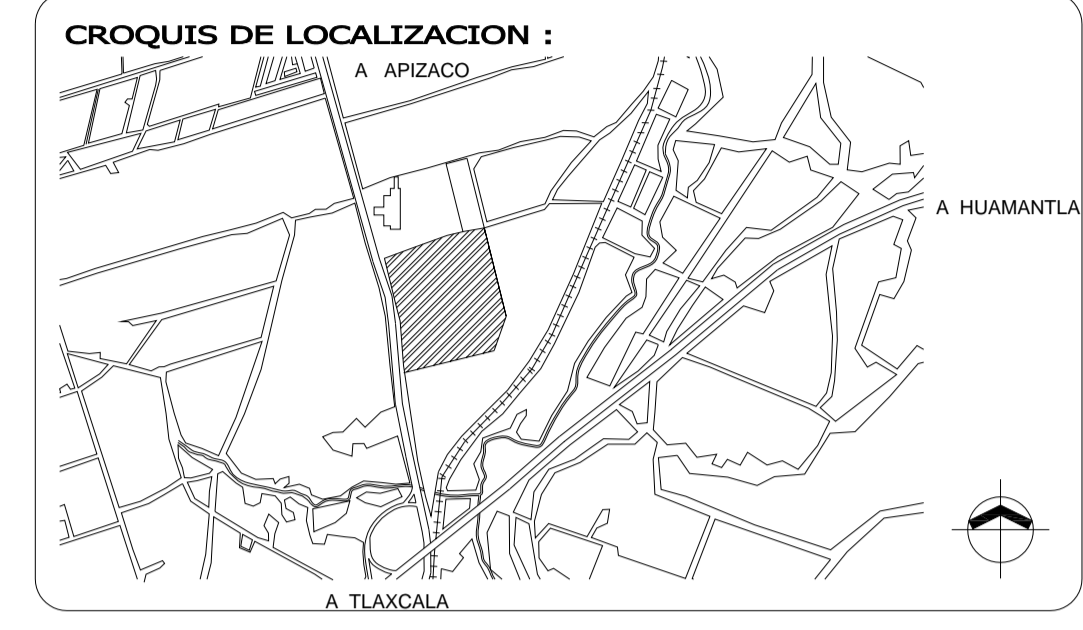
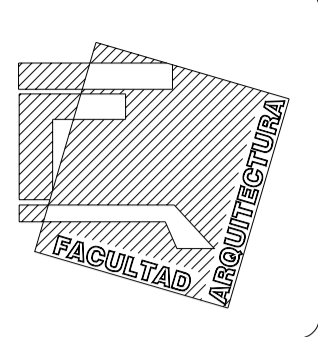
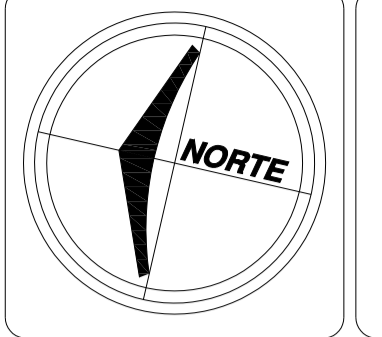
CISTERNA AGUA TRATADA

CISTERNA AGUAS GRISAS Y PLUVIALES

TERRENO CIRCUNDANTE

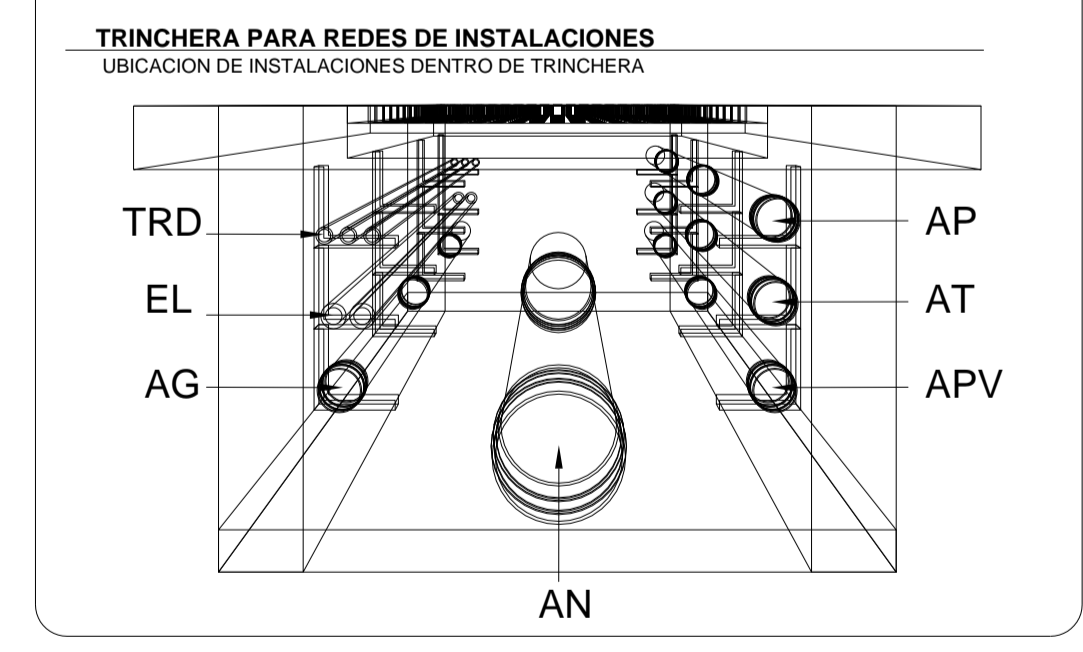
CARRETERA APIZACO - SAN MIGUEL CONTLA

GLORIETA PROPUESTA



- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBANILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBI NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

- NOTAS :**
- LINEAS DE INSTALACIONES**
- AP AGUA POTABLE
  - AT AGUA TRATADA
  - AG AGUAS GRISAS
  - AN AGUAS NEGRAS
  - APV AGUAS PLUVIALES
  - TRD TELEFONIA, RED, FIBRA OPTICA
  - EL LINEAS DE ENERGIA ELECTRICA



**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO : ERNESTO SANBAREZ GONZALEZ

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA : JUNIO/2005

PLANO : **REDES DE INSTALACIONES**

TIPO : **INSTALACIONES**

ESCALA GRAFICA

ESCALA : 1:600

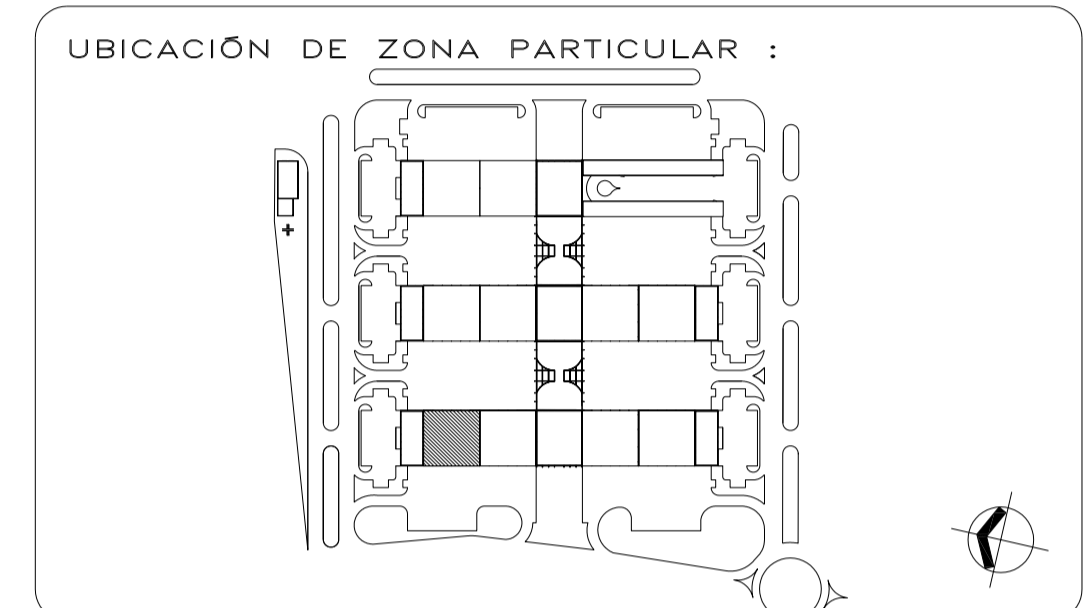
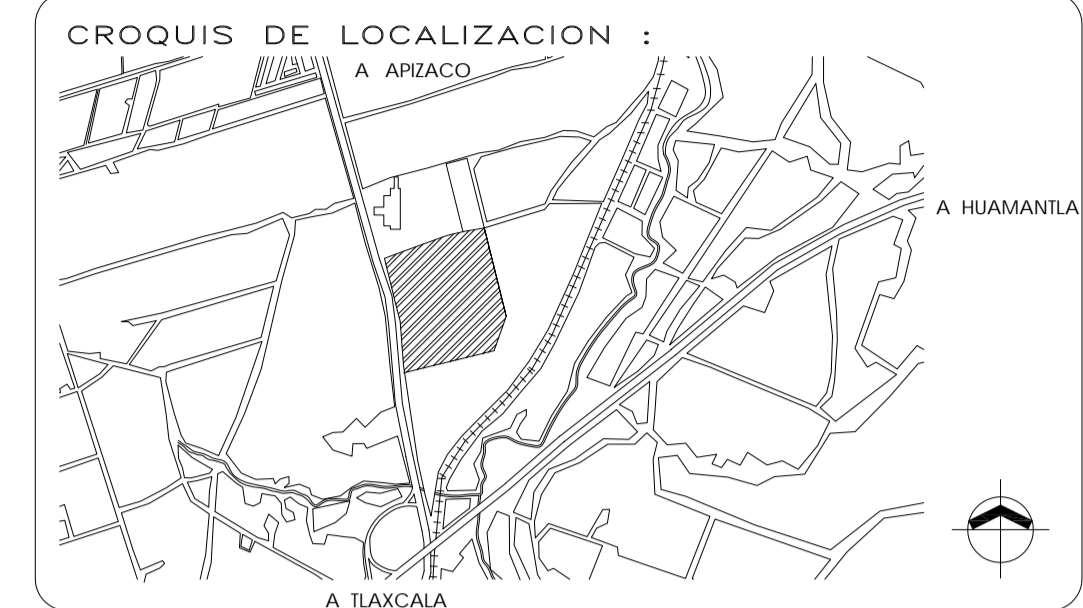
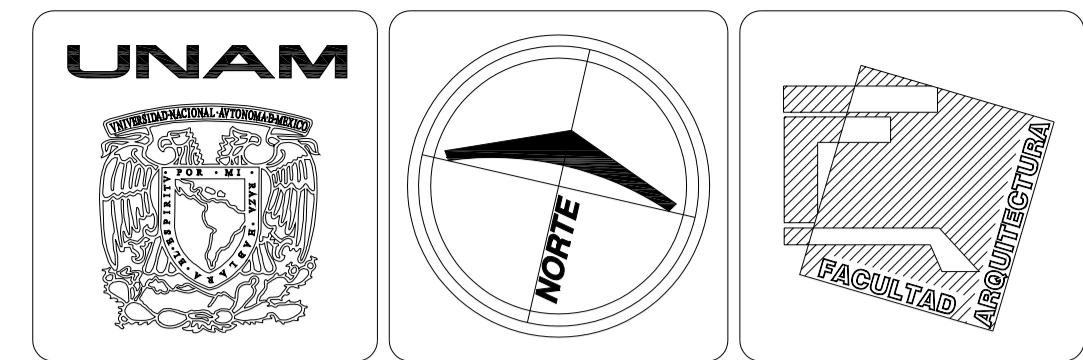
ACOTACION : METROS

ARCHIVO.DWG : I-01.DWG

ARCHIVO.PDF : I-01.PDF

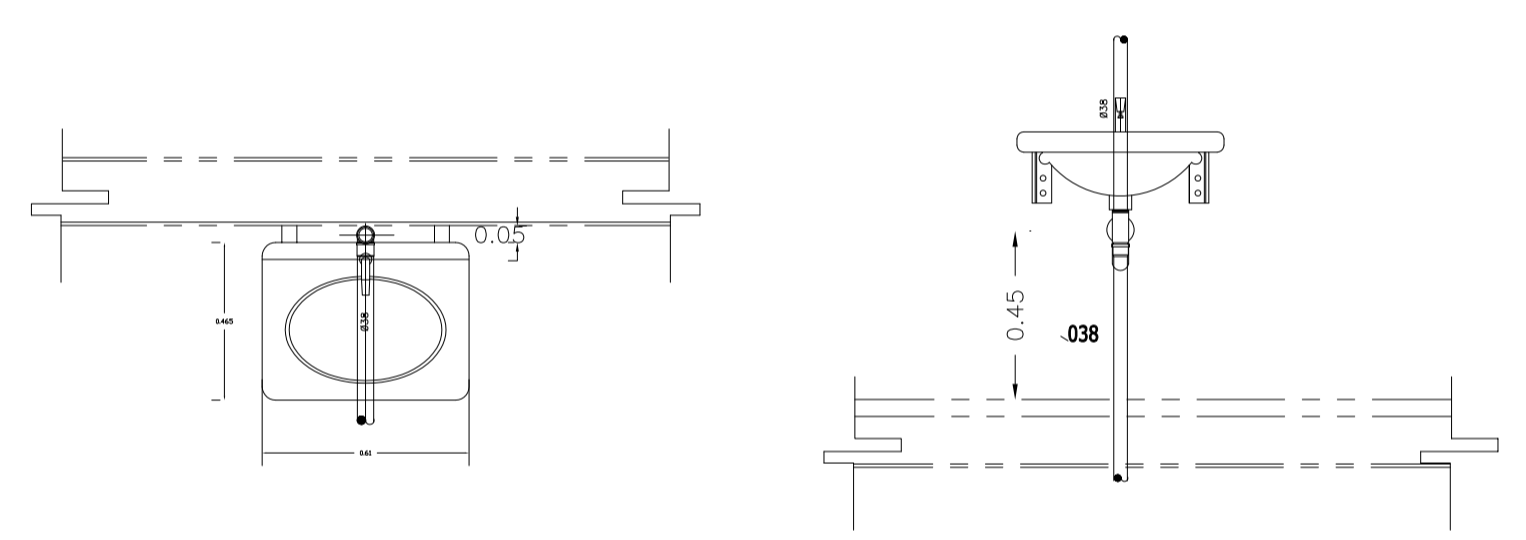
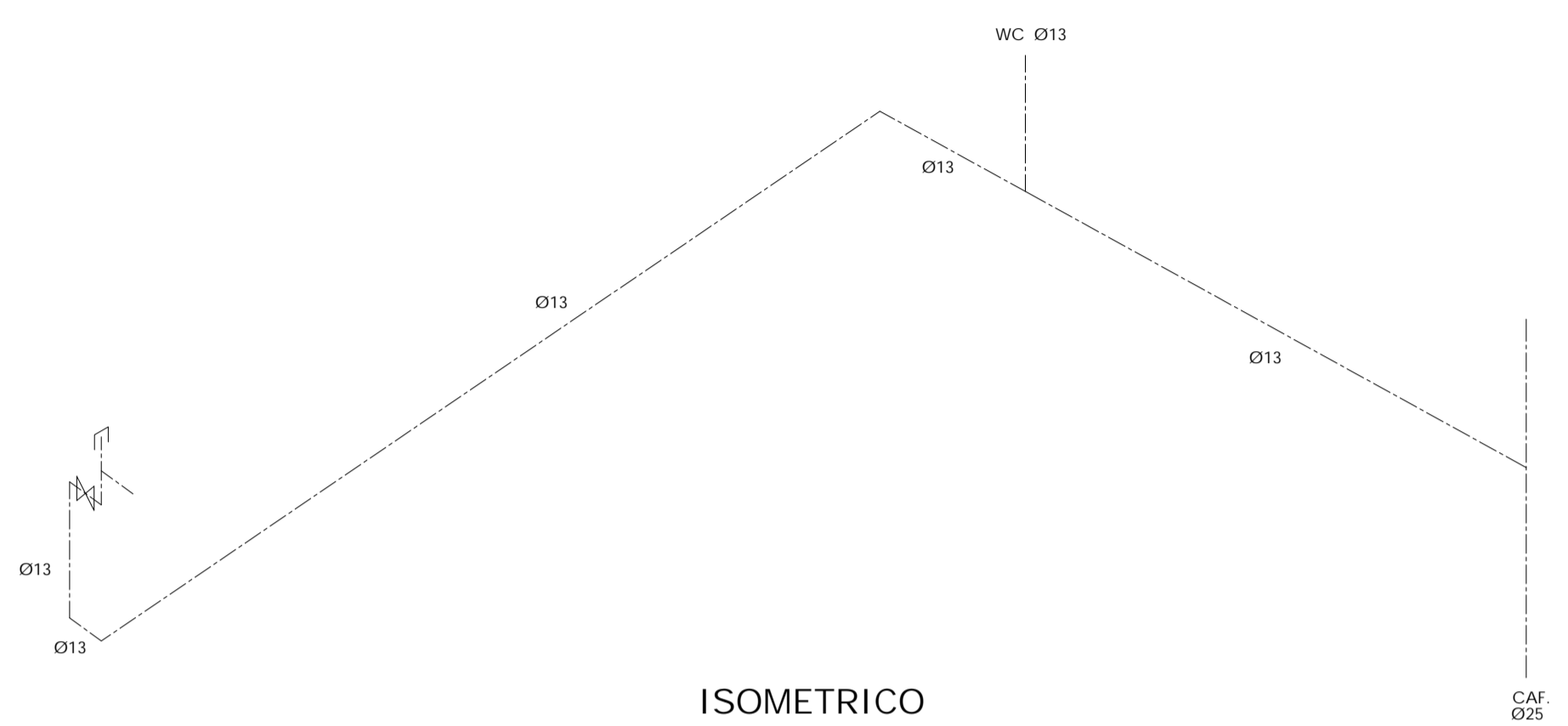
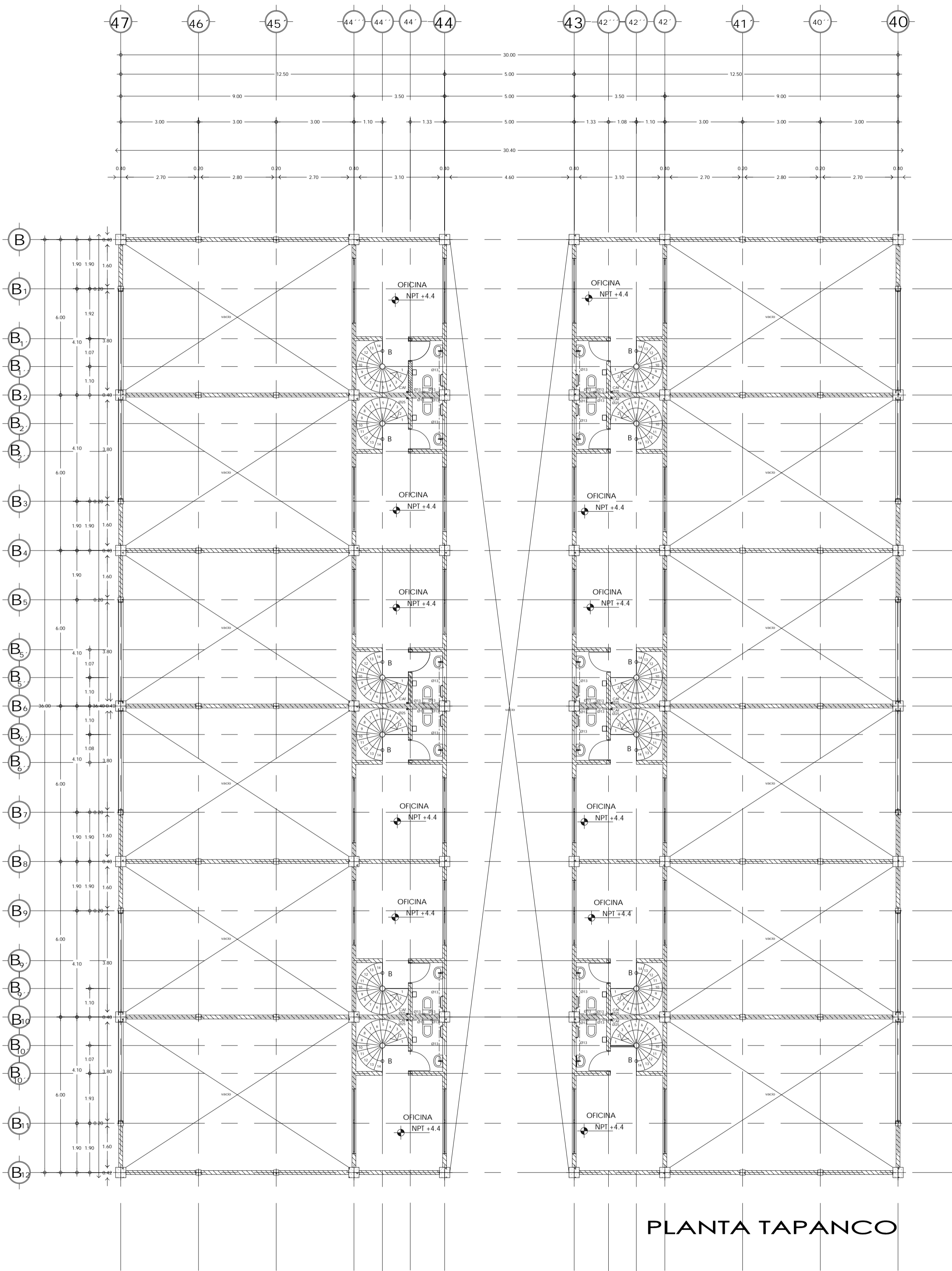
CLAVE DEL EDIFICIO : \_\_\_\_\_

CLAVE DEL PLANO : **I-01**

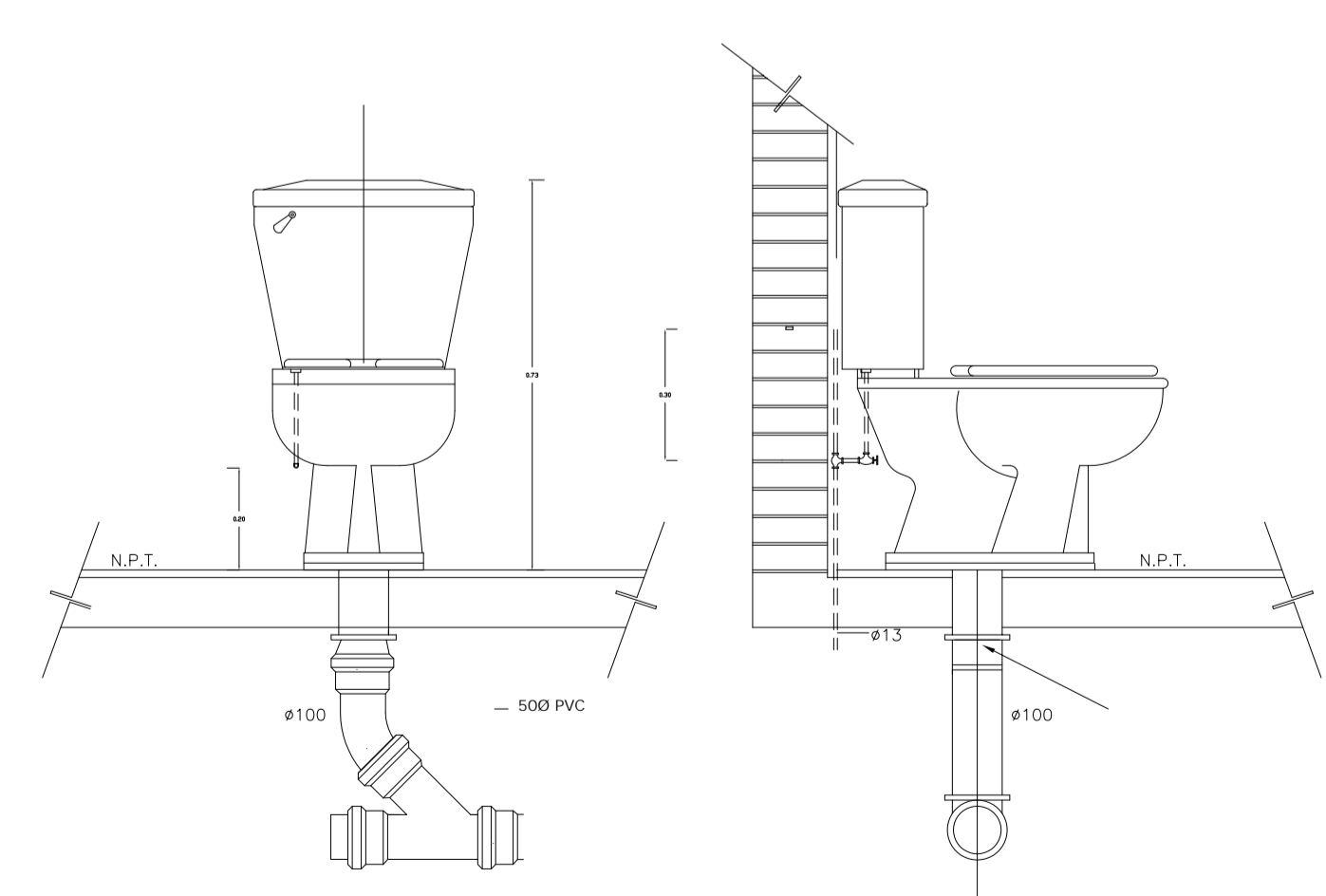


- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VOTO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR: NIVEL DE PRETEL
  - NPRV: NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB: NIVEL DE BANCA
  - NBL: NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT: NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC: NIVEL DE CORONA
  - NF: NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX
- NOTAS:**
- NIV: NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - : SUBE
  - ←: BAJA
  - ↕: CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ↗: CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - Ⓜ: INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA

- NOTAS:**
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- : AGUA CALIENTE
  - - -: AGUA FRIA
  - ⊕: VALVULA COMPUERTA
  - ⊖: VALVULA CHECK
  - C.A.: CAMARA DE AIRE
  - C.A.F.: COLUMNA DE AGUA FRIA
  - C.A.C.: COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - R.A.C.: RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - Ⓜ: MEDIDOR
  - LL.M.: LLAVE MANGUERA
- NOTAS:**
- 1.- TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.- PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5KG/CM2 DURANTE 24 HRS.
  - 3.- LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS
  - 4.- ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.- LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - 6.- LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm PARA LAVABOS Y 60cm PARA REGADERAS, EXCUSADOS Y MINGOTORIOS
  - 7.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - 8.- ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTA, LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - 9.- EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA
  - 10.- REFERENCIAS CON OTROS PLANOS IH-01, 1H-02



DETALLE EN PLANTA Y ALZADO FRONTAL DE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO.



ALZADOS INODORO CON TANQUE ACOPLADO SIN ESCALA

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PROYECTO: ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

REVISO: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

FECHA: JUNIO/2005

PLANO: PLANTA TAPANCO BODEGAS

TIPO: HIDRAULICO

ESCALA GRAFICA: 1:100

ESCALA: 1:100

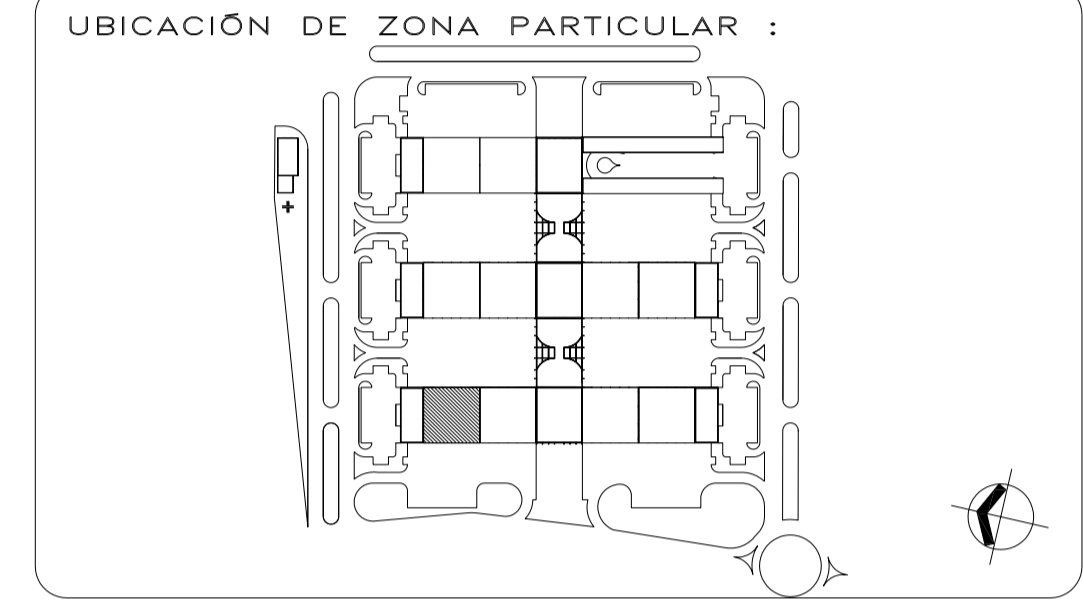
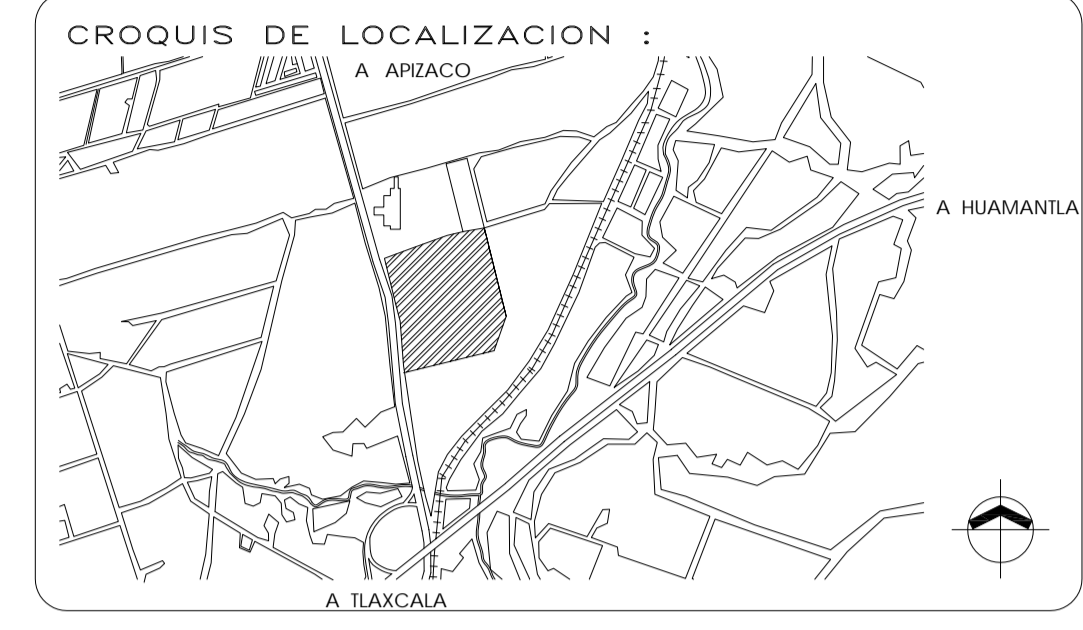
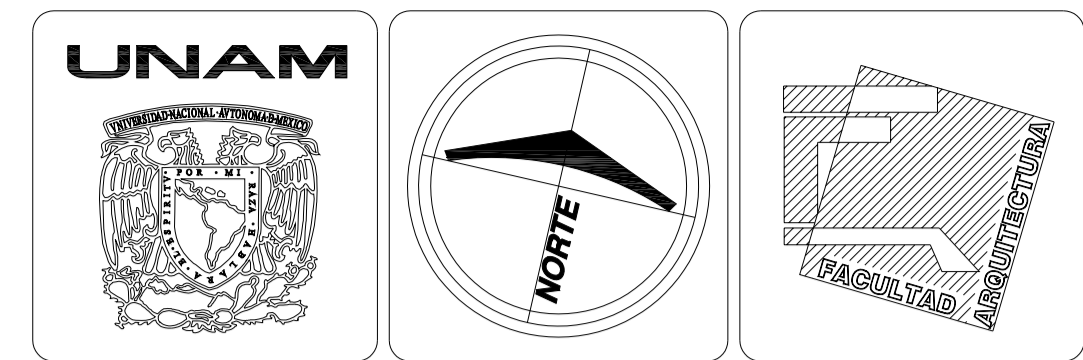
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG: IH-01.DWG

ARCHIVO.PDF: IH-01.PDF

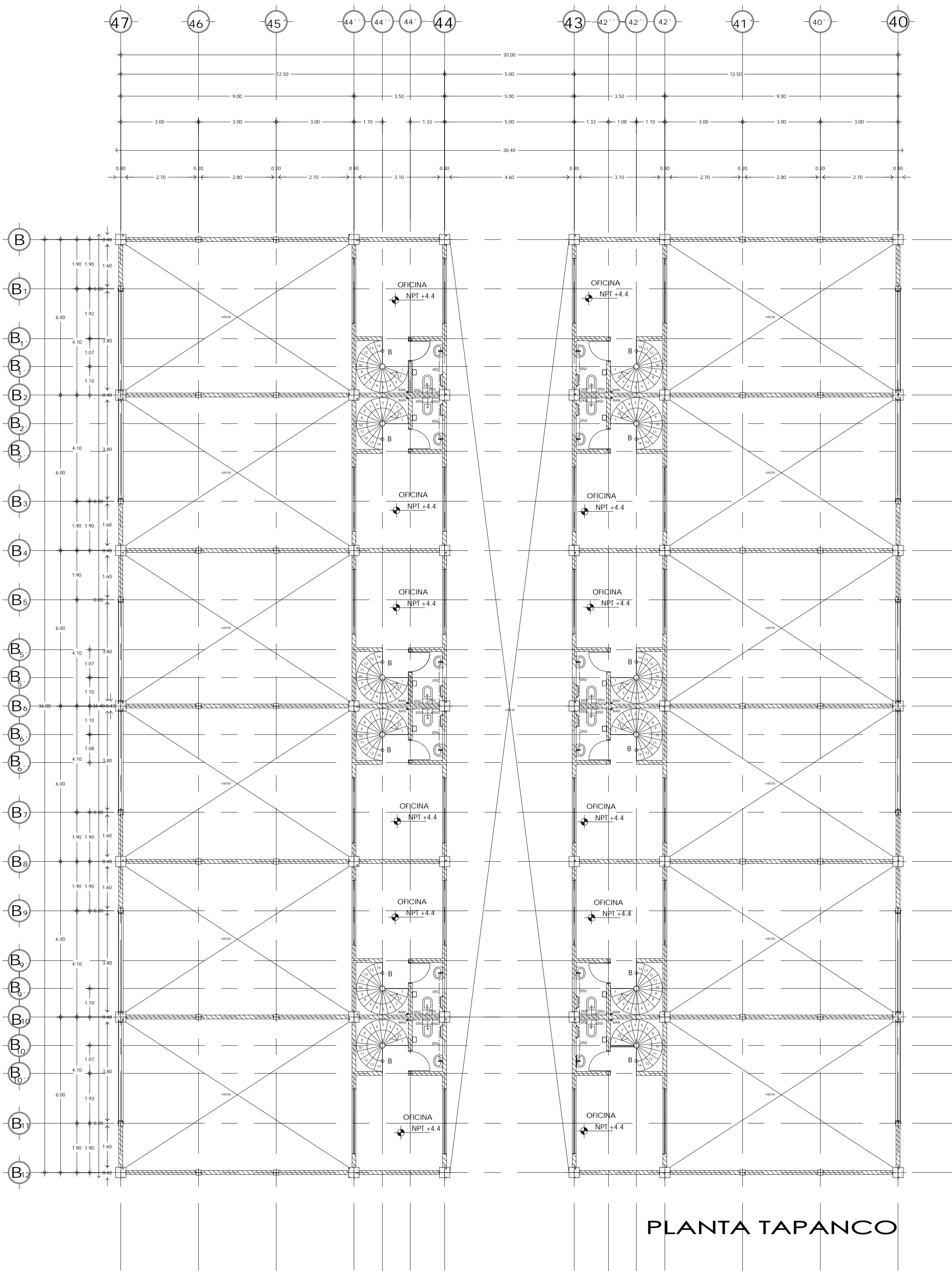
CLAVE DEL EDIFICIO: BO-1

CLAVE DEL PLANO: IH-01

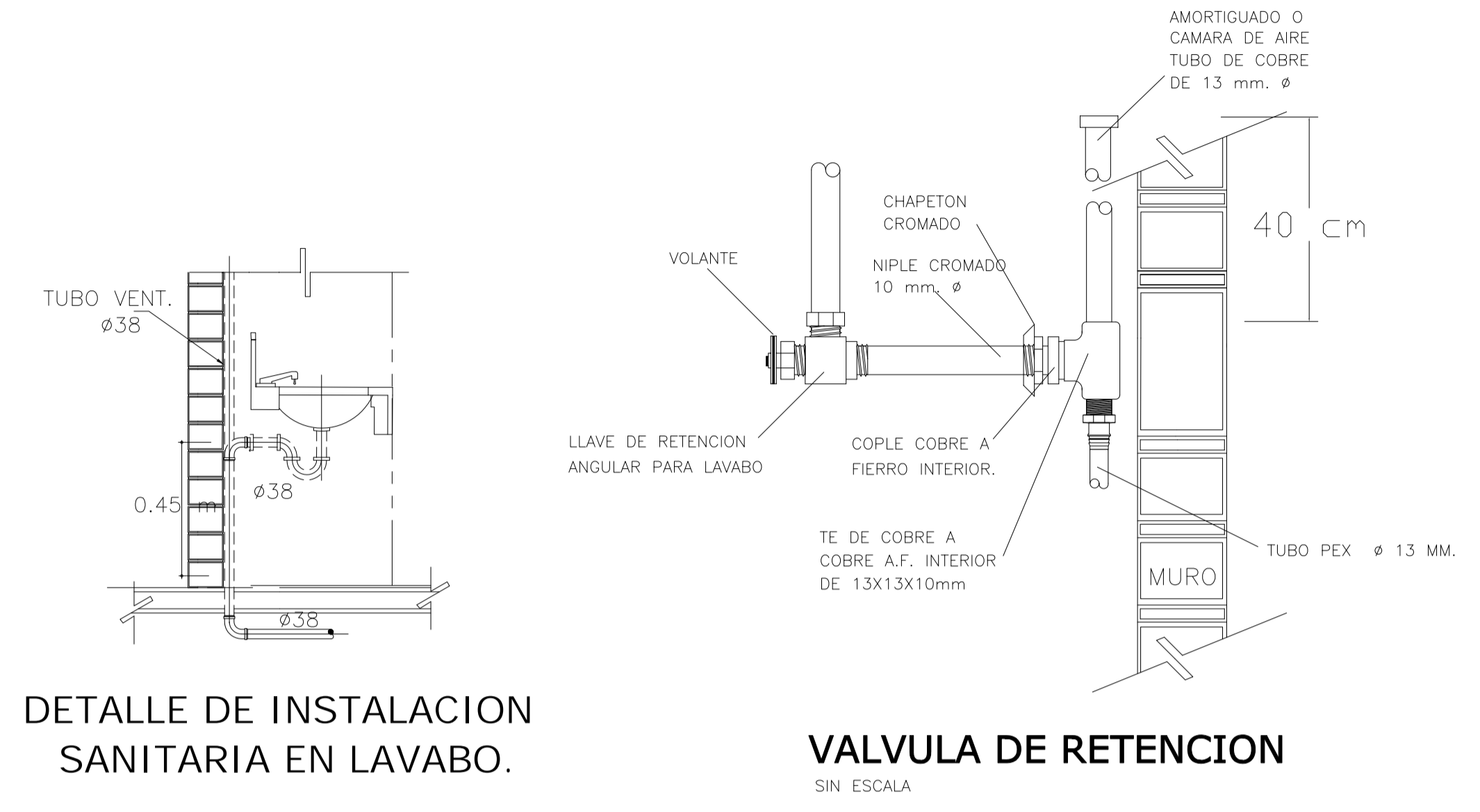


- NOTAS GENERALES:**
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  3. LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  4. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  6. LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VOTO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR: NIVEL DE PRETEL
  - NPRV: NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB: NIVEL DE BANCA
  - NBL: NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT: NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC: NIVEL DE CORONA
  - NF: NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

- NOTAS:**
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- AGUA CALIENTE
  - AGUA FRIA
  - VALVULA COMPUERTA
  - VALVULA CHECK
  - C.A. CAMARA DE AIRE
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
  - C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - R.A.C. RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - M. MEDIDOR
  - LL.M. LLAVE MANGUERA
- NOTAS:**
- 1.- TODA LA TUBERIA DE ALIMENTACION SERA DE COBRE TIPO "M" CON CONEXIONES SOLDABLES
  - 2.- PROBAR LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION CON AIRE PRESION DE 5KG/CM2 DURANTE 24 HRS.
  - 3.- LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS
  - 4.- ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - 5.- LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS Y SE ACORDARAN CON LA DIRECCION DE OBRA
  - 6.- LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40cm PARA LAVABOS Y 60cm PARA REGADERAS, EXCUSADOS Y MINGOTORIOS
  - 7.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - 8.- ESTE PLANO SE VERIFICARA CON CORRESPONDIENTES DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTA, LAS DISCREPANCIAS SE CONSULTARAN CON LA SUPERVISION
  - 9.- EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR, RECTIFICARA FISICAMENTE EN OBRA, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, CONSULTANDO CON LA SUPERVISION LAS DIFERENCIAS QUE HUBIERE, ASI COMO LA INTERPRETACION MISMA DEL CONTRATISTA
  - 10.- REFERENCIAS CON OTROS PLANOS IH-01, 1H-02

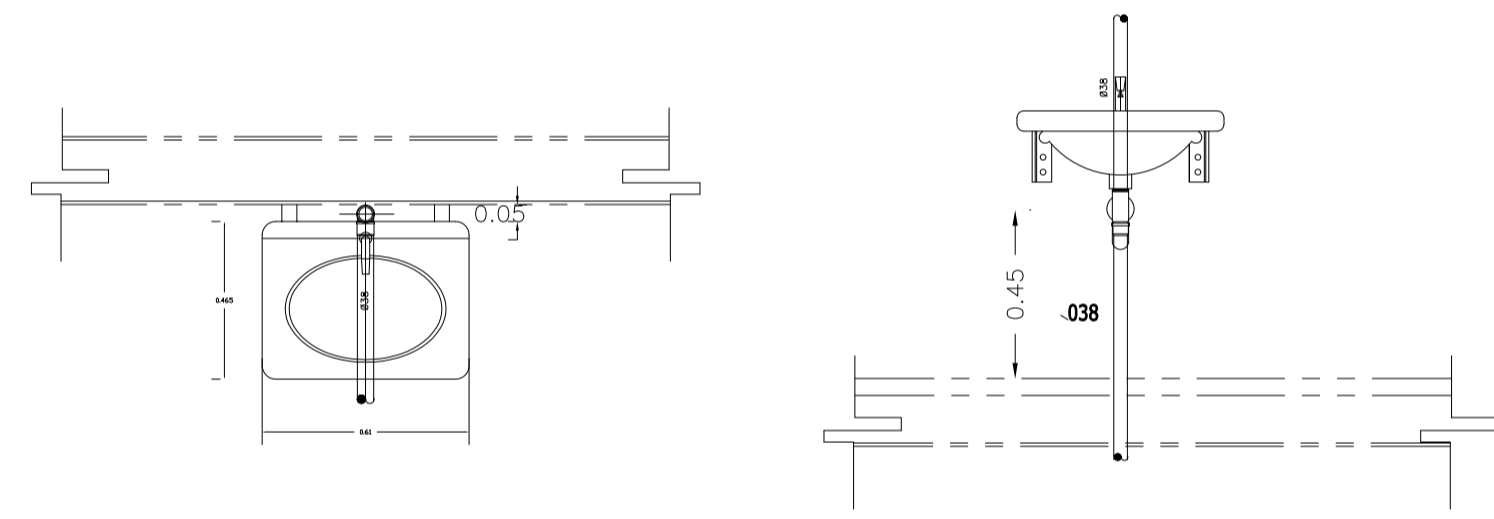


PLANTA TAPANCO

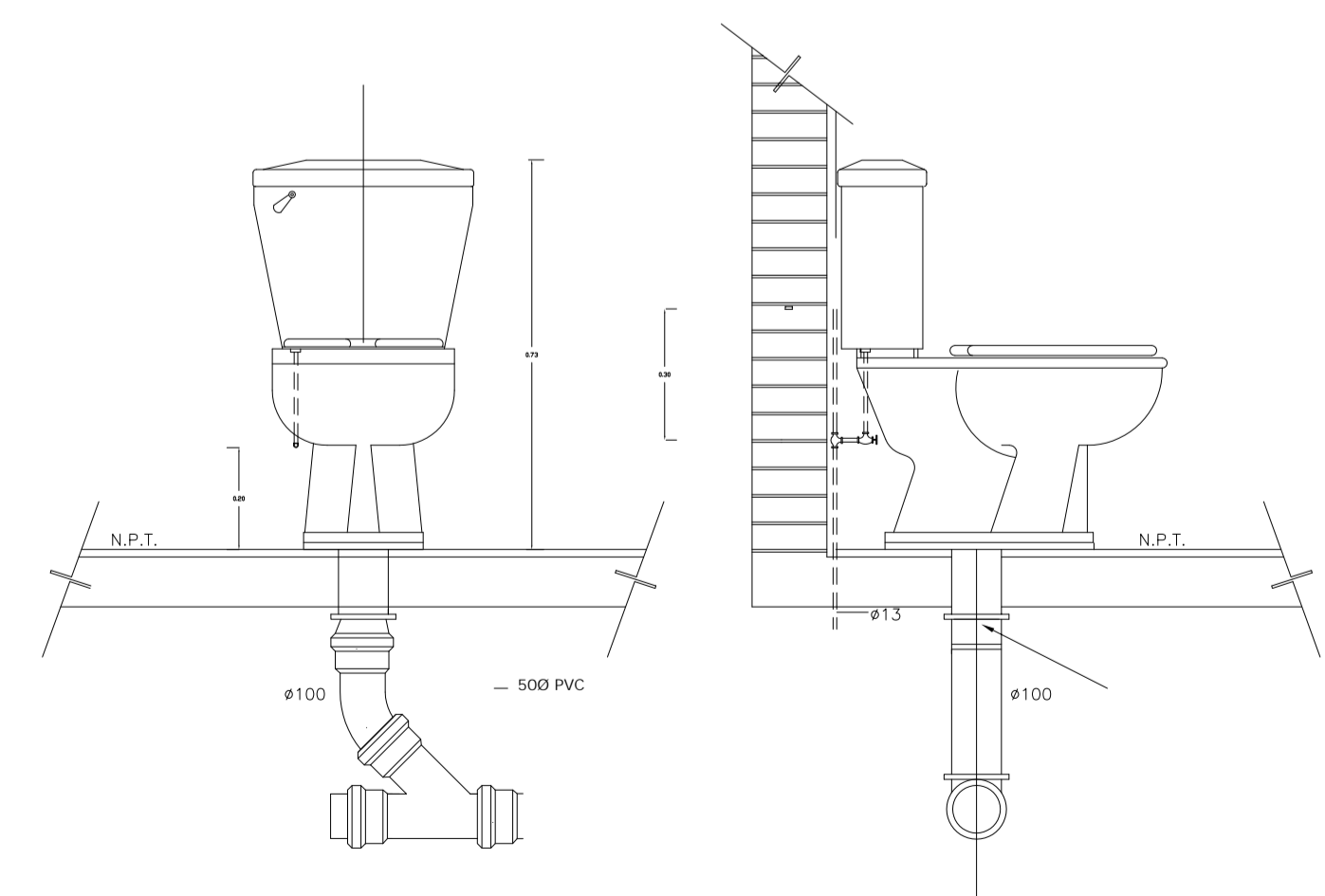


DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO.

VALVULA DE RETENCION SIN ESCALA



DETALLE EN PLANTA Y ALZADO FRONTAL DE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO.



ALZADOS INODORO CON TANQUE ACOPLADO SIN ESCALA

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO: **PLANTA TAPANCO BODEGAS**

PROYECTO: ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO: **SANITARIO**

CLAVE DEL EDIFICIO: **BO-1**

REVISO: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ESCALA GRAFICA: 1:100

CLAVE DEL PLANO: **IS-01**

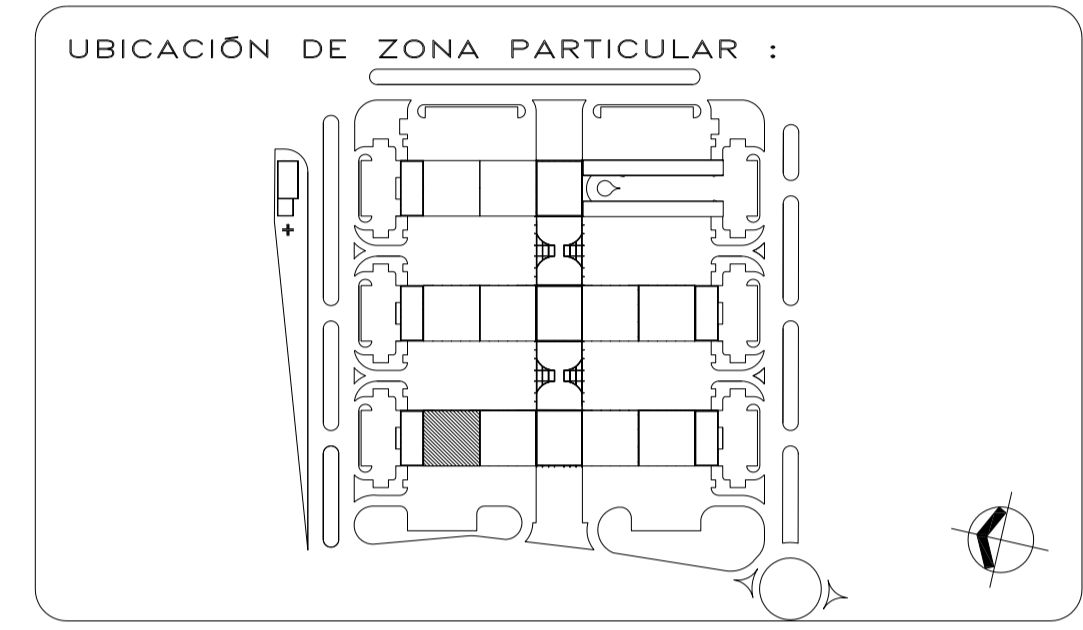
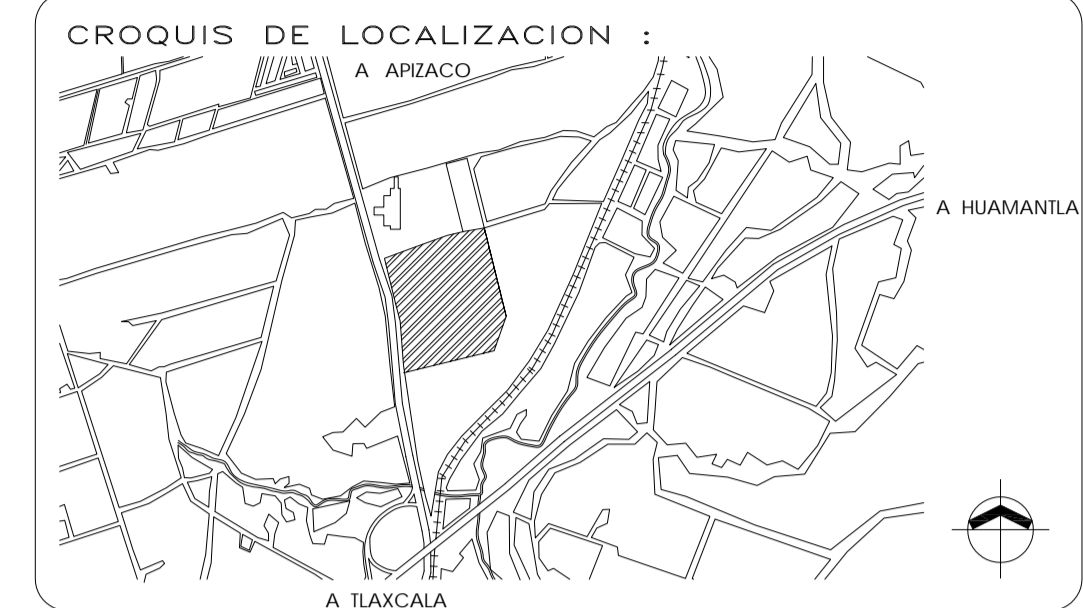
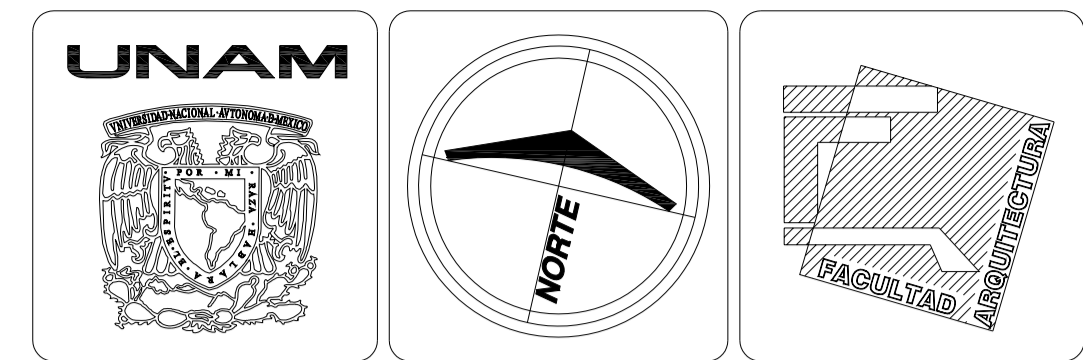
FECHA: JUNIO/2005

ESCALA: 1:100

ACOTACION: METROS

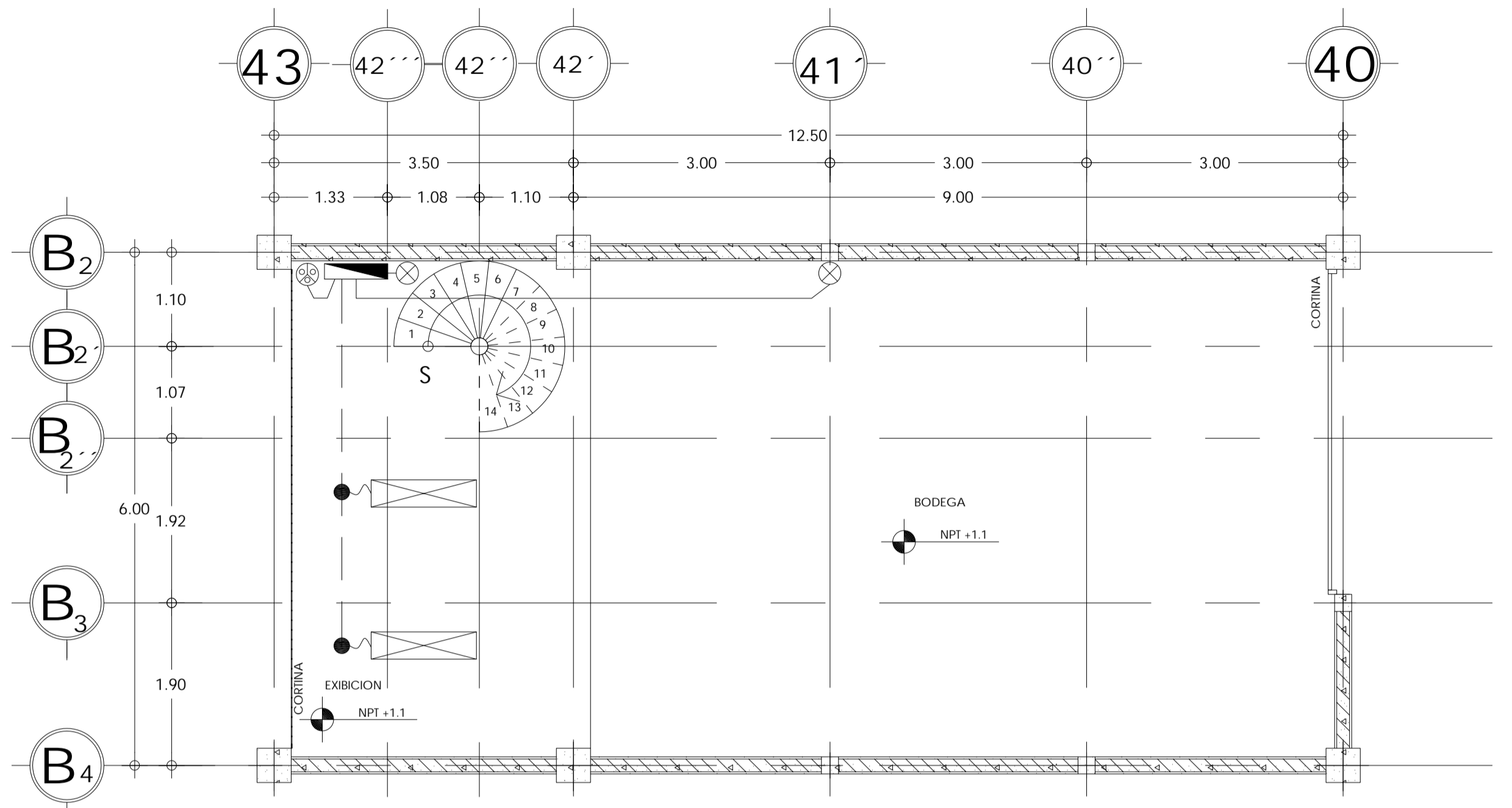
ARCHIVO.DWG: IS-01.DWG

ARCHIVO.PDF: IS-01.PDF

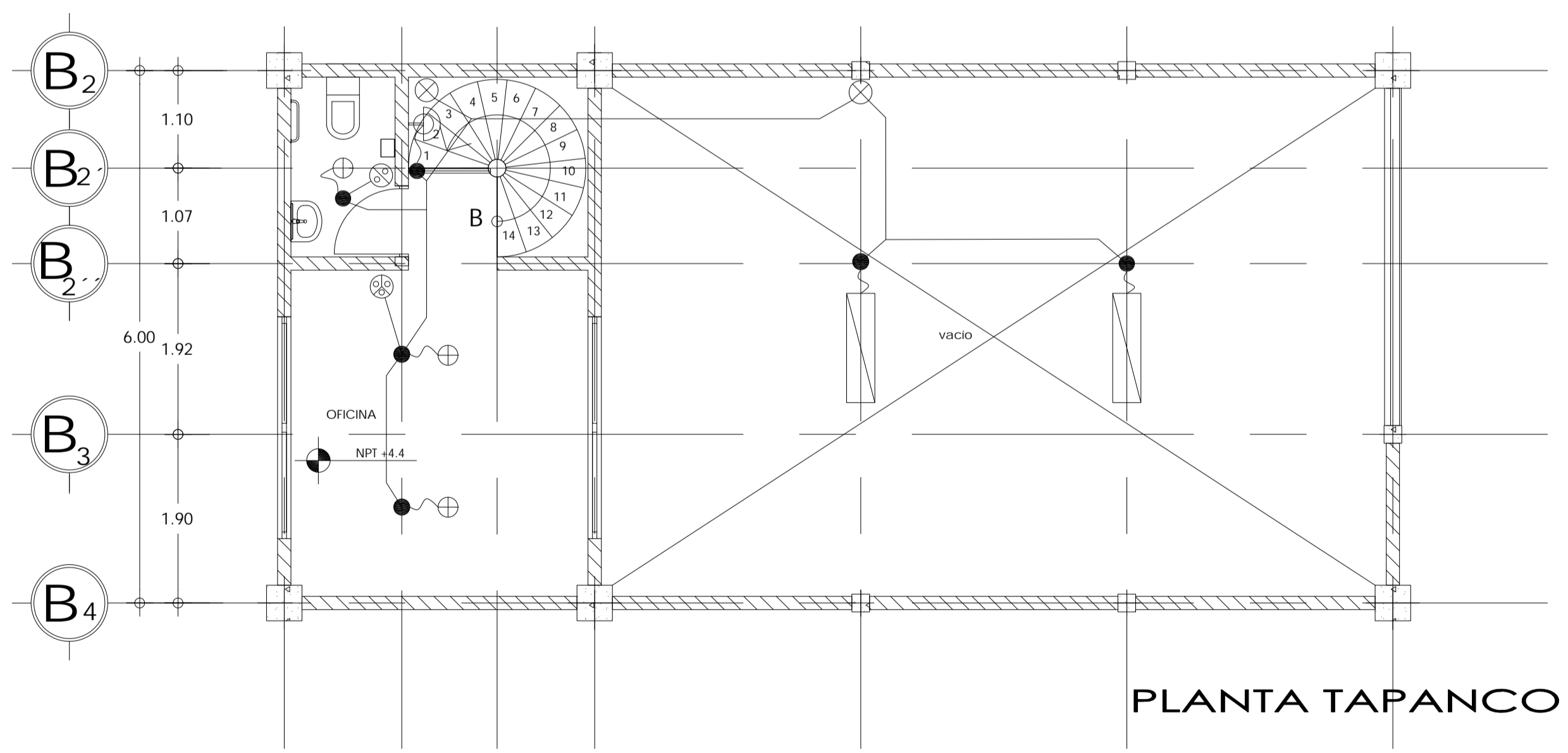


- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - DC-XX

- NOTAS :**
- LA UBICACION DE SALIDAS Y EQUIPOS ASI COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERIAS ES REPRESENTATIVA, LA UBICACION EXACTA SE COORDINARA CON LA DIRECCION DE OBRA
  - TODO LOS LUMINARIOS LLEVARAN UNA CAJA CUADRADA GALVANIZADA
  - LA TUBERIA NO INDICADA SERA DE 13mm
  - TODO LOS CONDUCTORES DEBERAN SER CABLE CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO THW-LS 75, VINANEL 2000, 600 VOLTS MARCA CONSUMEX O EQUIVALENTE
  - LA TUBERIA SERA POLIDUCTO POLIFLEX
  - LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20m S.N.P.T.
  - LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.30m S.N.P.T. EXEPTO EN BAÑOS Y COCINA, DONDE SERA DE 1.20m S.N.P.T.
  - LA ALTURA DE MONTAJE DEL TABLERO SERA DE 1.80m S.N.P.T. AL LECHO SUPERIOR DEL MISMO
  - ESTE PLANO ES EXCLUSIVO DE INSTALACION ELECTRICA
  - EL CODIGO DE COLORES PARA EL CABLEADO DE LOS CIRCUITOS ES EL SIGUIENTE:  
FASE - COLOR ROJO Y/O NEGRO  
NEUTRO - COLOR BLANCO Y/O GRIS  
TIERRA - DESNUDO (NORMAL)

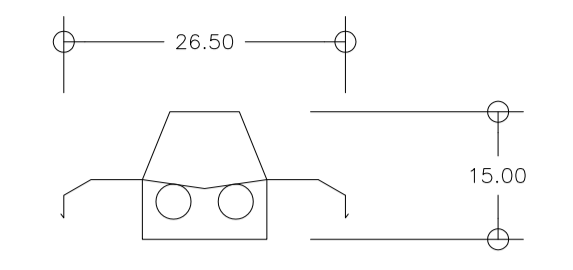


**PLANTA BAJA**



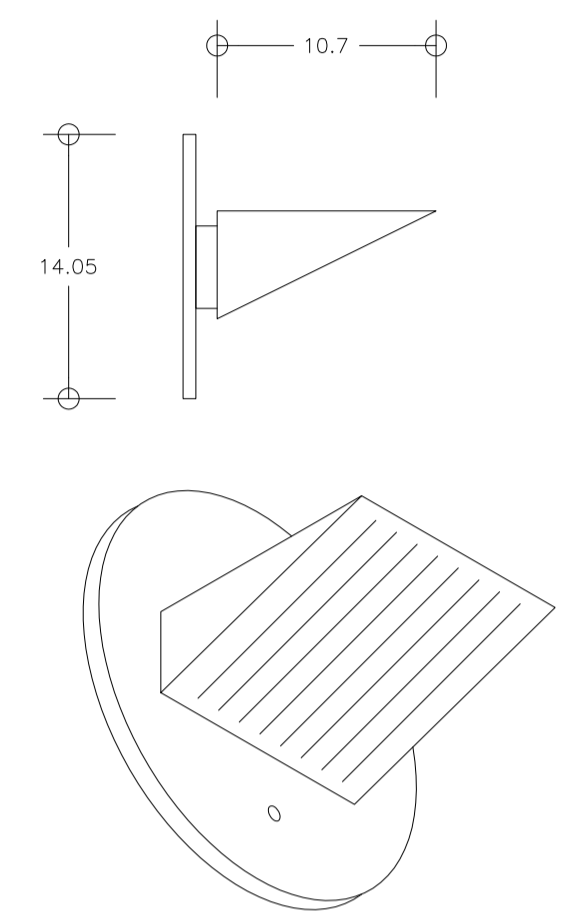
**PLANTA TAPANCO**

- LUMINARIO FLUORESCENTE EN CANALETA DE SOBREPONER PARA UNA LAMPARA DE 32 W, T-8, CON BALASTRO ELECTRONICO, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 1F-2H, 127 V, 60 Hz., MCA HOLOPHANE,
- LUMINARIO FLUORESCENTE DE SOBREPONER PARA DOS LAMPARAS DE 32 W, T-8, CON BALASTRO ELECTRONICO, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 1F-2H, 127 V, 60 Hz., MCA HOLOPHANE, LUMINARIO ENVOLVENTE CON LENTE ACRILICO, MODELO: NHW-H71-042-EI-6R-C O EQUIVALENTE.
- LUMINARIO TIPO REFLECTOR, FORMA CILINDRICA, PARA DOS LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 26 W, CON BALASTRO ELECTRONICO, ACABADO PULIDO, COLOR BLANCO TIPO DE MONTAJE COLGANTE, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 1 FASE, 2 HILOS, 127 V, 60 Hz, MOD. VIRTUAL SOURCE REFLECTORS CYLINDERS (LITEFORMS), PRESCOITE, HUBBELL LIGHTING O EQUIVALENTE.
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE, PARA DOS LAMP. FLUORESCENTES COMPACTAS DE 13 W, CON BALASTRO ELECTRONICO, DE COLOR BLANCO, PARA OPERAR EN UN SISTEMA DE 1 FASE, 2 HILOS, 127 V, 60 Hz, MODELO ESCONCE, TIPO MEZ, ARCHITECTURAL AREA LIGHTING, MCA HUBBELL LIGHTING O EQUIVALENTE.
- TUBERIA "CONDUIT" METALICA FLEXIBLE. INSTALACION APARENTE.
- TUBERIA "CONDUIT" METALICA PARED GRUESA GALVANIZADA INSTALACION EMPOTRADO EN LOSA.
- TUBERIA "CONDUIT" METALICA PARED GRUESA GALVANIZADA INSTALACION APARENTE.
- TABLERO DE DISTRIBUCION CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, GABINETE METALICO, DE SOBREPONER, 3F-4H, 220 V, 60 Hz. TIPO NQDD, MCA SQUARE D.
- CAJA DE CONEXION TIPO "CONDULET", CON TAPA.
- APAGADOR SENCILLO, 10 A, 127 V, 60 Hz, 1F-2H, COLOR BLANCO, MCA LEVITON, CAT. INTER-B/M/N.
- APAGADOR TRES VIAS, 10 A, 127 V, 60 Hz, 1F-2H, COLOR BLANCO, MCA LEVITON, CAT. INTER-COB/COM/CON.
- INDICA TUBERIA QUE BAJA



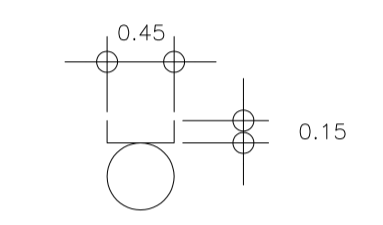
**LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL**

LUMINARIA AHORRADORA DE ENERGIA DE 30x122cm. CON 2T-32w. TIPO INDUSTRIAL CON BALASTRA ELECTRONICA A 127 VOLTS A.F.P. CATALOGO: 100-CL MARCA HOLOPHANE



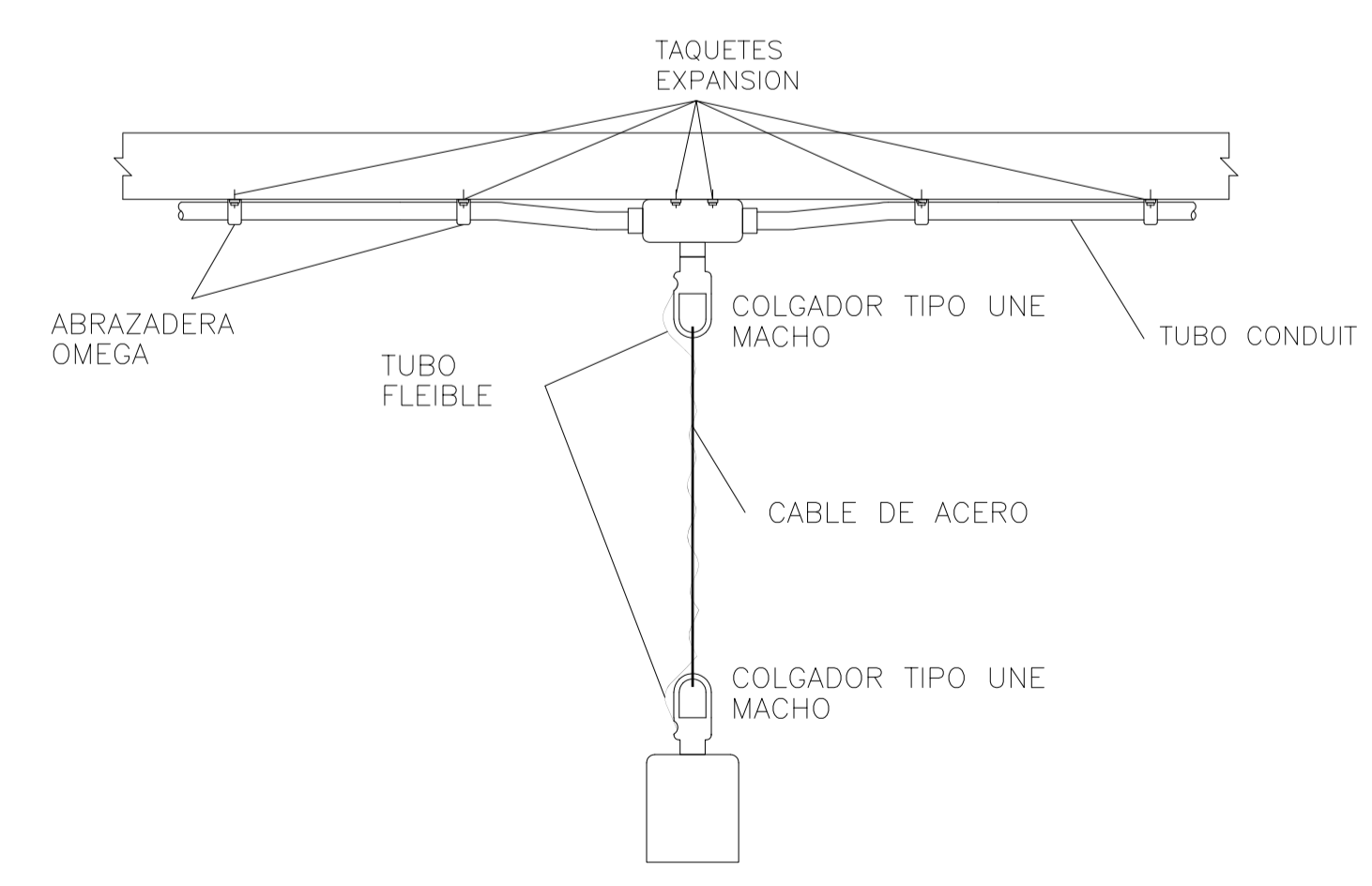
**LUMINARIA TIPO ARBOTANTE**

LUMINARIA TIPO ARBOTANTE, MOD. ARENA AH/BASE BA 150. 150W/127V (HALOGENO) CAT. 60620 MARCA HUBBELL



**LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL EN CANALETA**

PLAFOND LUMINOSO A BASE DE CANALETA SENCILLA CON 2T-32w. 6 2T-17w DE SOBREPONER BALASTRA ELECTRONICA A 127 VOLTS CAT. 400-CT MARCA HOLOPHANE



**LUMINARIA TIPO REFLECTOR**

LUMINARIA TIPO REFLECTOR, MOD. VIRTULA SOURCE 60W/127V (HALOGENO) CAT. 60620 MARCA LITEFORMS

**CAA**

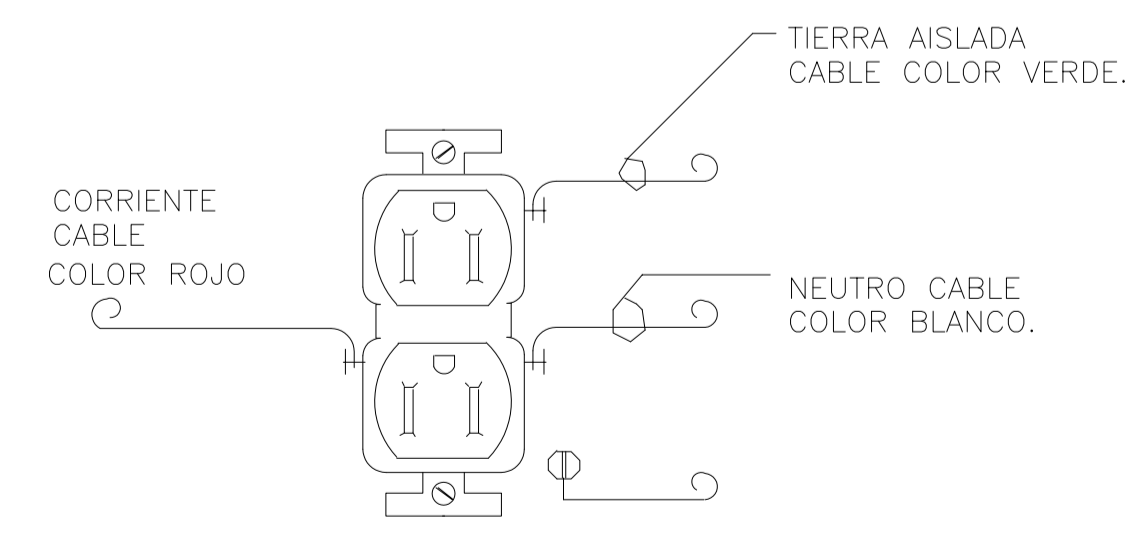
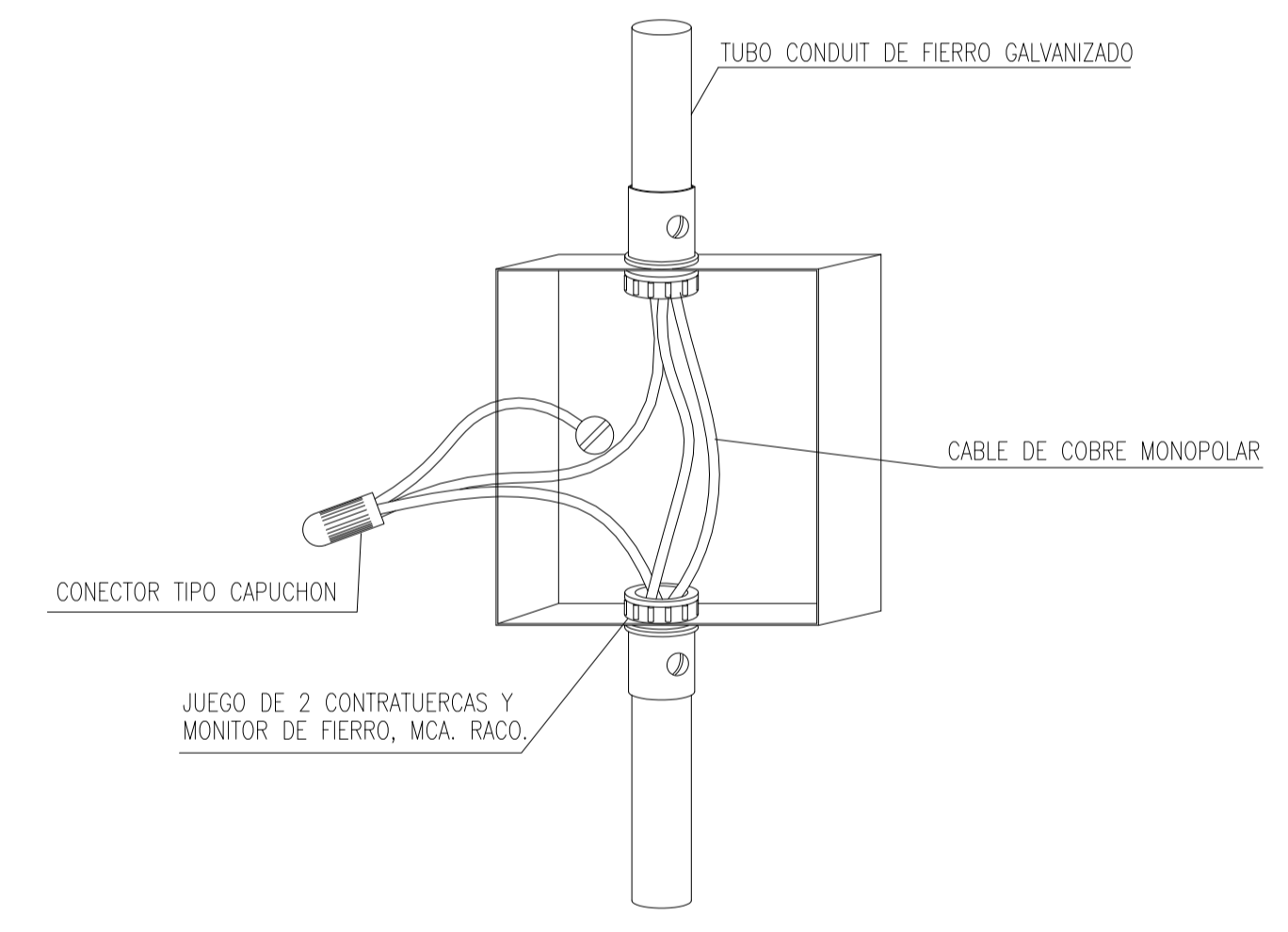
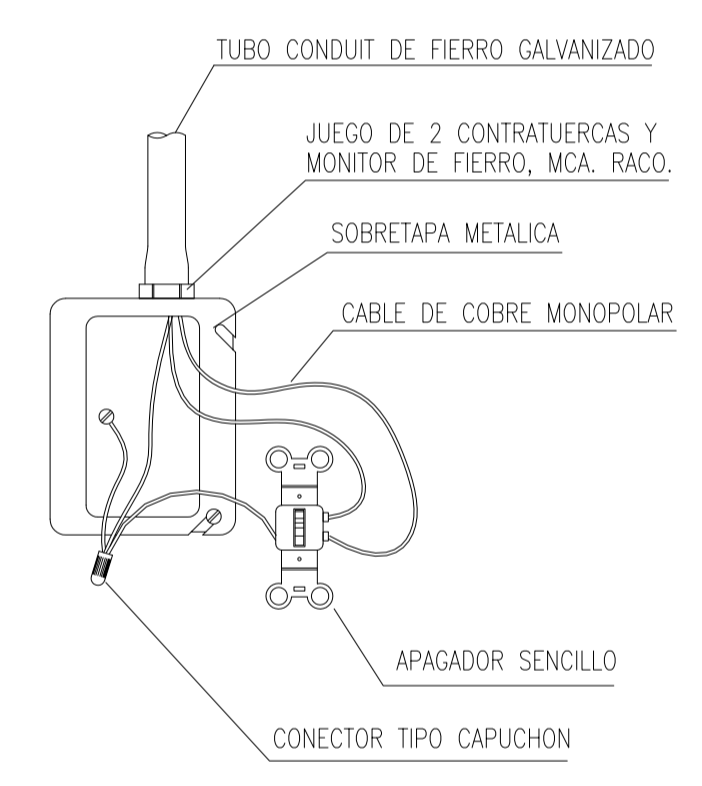
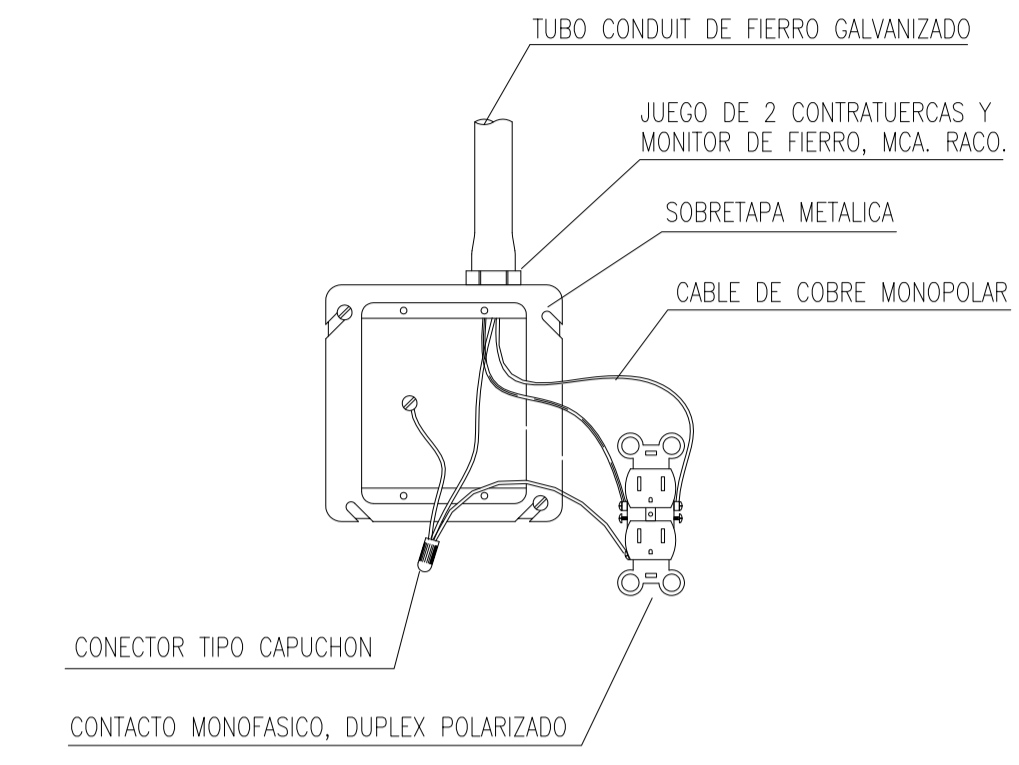
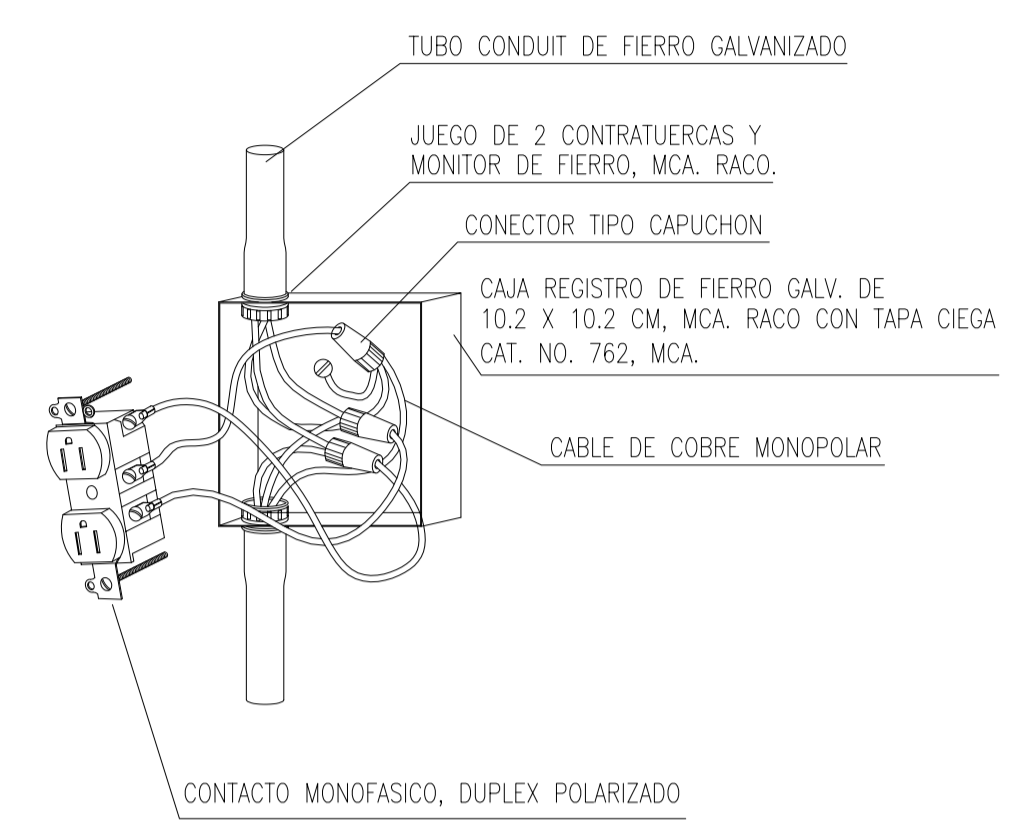
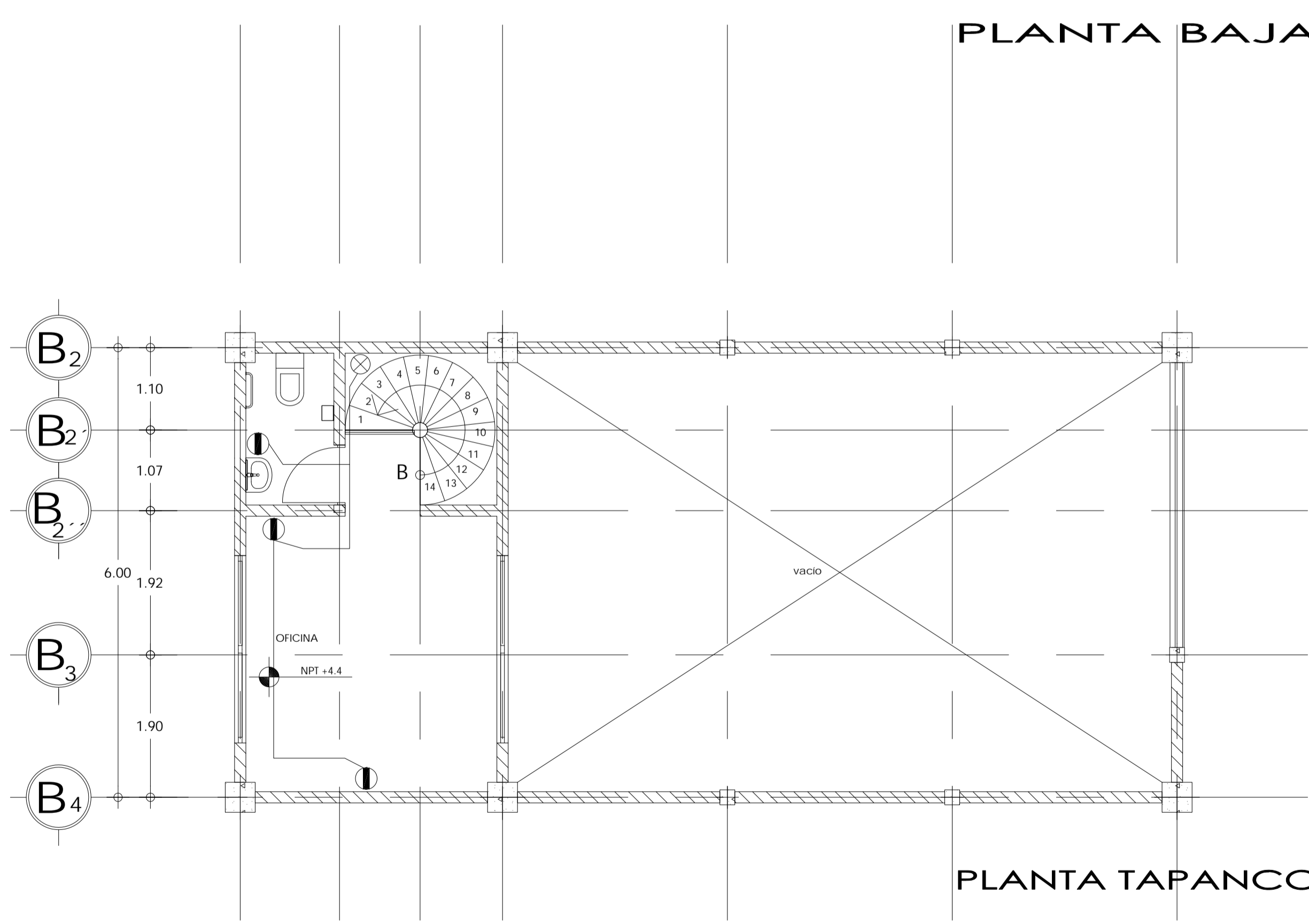
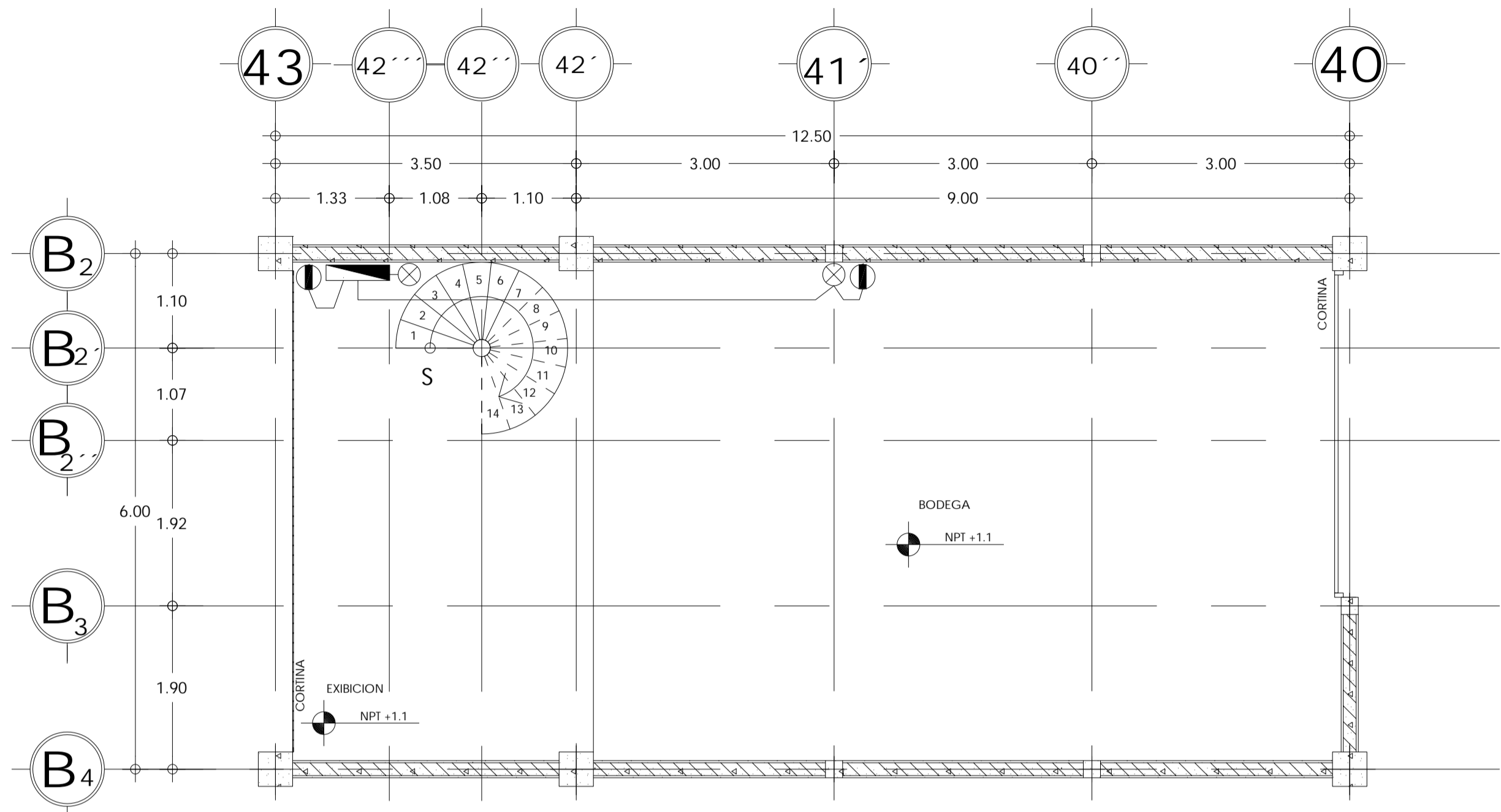
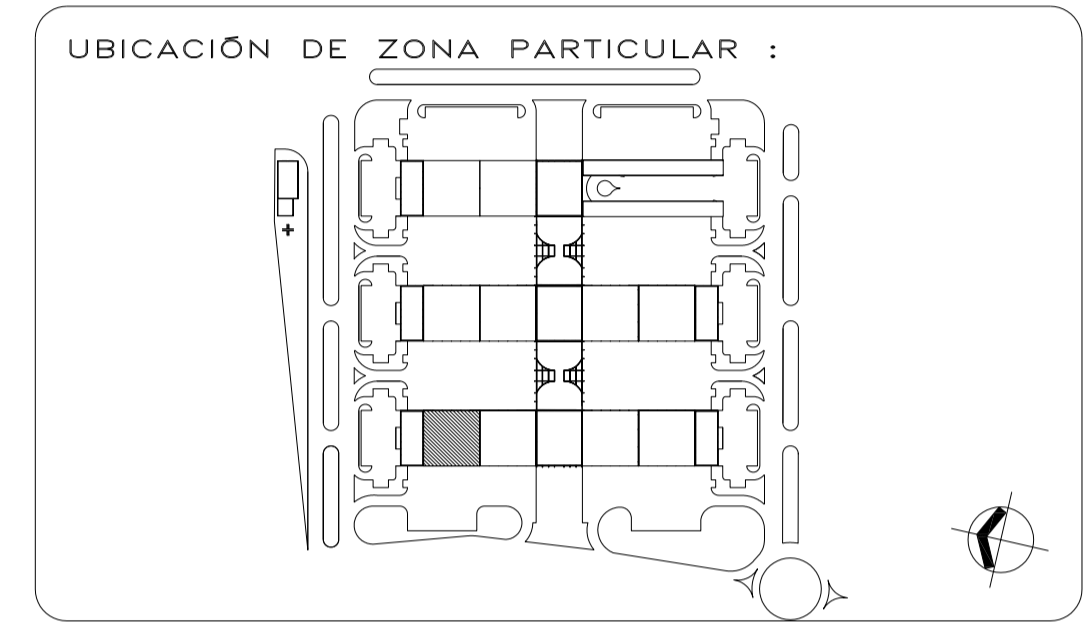
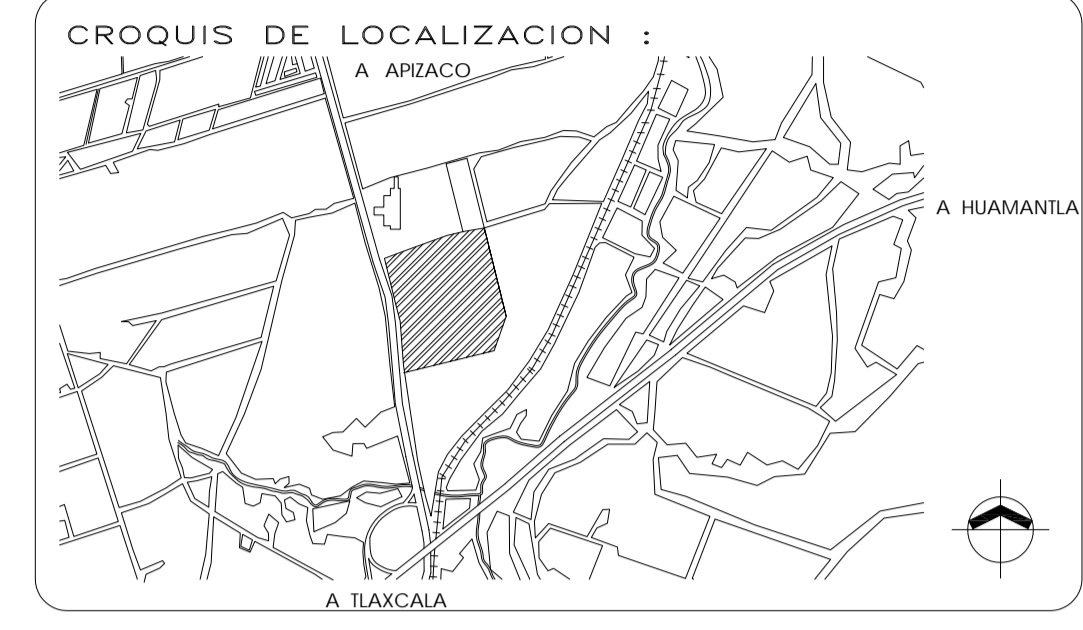
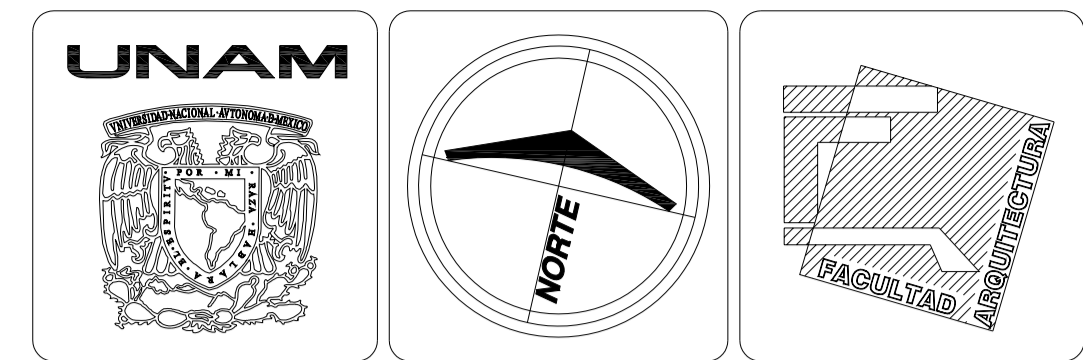
**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
PLANO : **PLANTA BAJA Y TAPANCO BODEGA TIPO**

PROYECTO : ERNESTO SANTIABEZ GONZALEZ  
TIPO : **ALUMBRADO**  
CLAVE DEL EDIFICIO : **BO-1**

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
ESCALA GRAFICA : 1:50  
CLAVE DEL PLANO : **IE-01**

FECHA : JUNIO/2005  
ESCALA : 1:50  
ACOTACION : METROS  
ARCHIVO.DWG : IE-01.DWG  
ARCHIVO.PDF : IE-01.PDF



CONEXION A CONTACTO DUPLEX

- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, CON TIERRA AISLADA CABLE COLOR VERDE.
- TUBERIA "CONDUIT" METALICA FLEXIBLE. INSTALACION APARENTE.
- TUBERIA "CONDUIT" METALICA PARED GRUESA GALVANIZADA INSTALACION EMPOTRADO EN LOSA.
- TUBERIA "CONDUIT" METALICA PARED GRUESA GALVANIZADA INSTALACION APARENTE.
- TABLERO DE DISTRIBUCION CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, GABINETE METALICO, DE SOBREPONER, 3F-4H, 220 V, 60 Hz. TIPO N00D, MCA SQUARE D.
- CAJA DE CONEXION TIPO "CONDULET", CON TAPA.
- APAGADOR SENCILLO, 10 A, 127 V, 60 Hz, 1F-2H, COLOR BLANCO, MCA LEVITON, CAT. INTER-B/M/N.
- APAGADOR TRES VIAS, 10 A, 127 V, 60 Hz, 1F-2H, COLOR BLANCO, MCA LEVITON, CAT. INTER-COB/COM/CON.
- INDICA TUBERIA QUE BAJA

- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COPIAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COPIAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL VO BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETEL
  - NPRV NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NBLT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- NOTAS :**
- LA UBICACION DE SALIDAS Y EQUIPOS ASI COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERIAS ES REPRESENTATIVA, LA UBICACION EXACTA SE COORDINARA CON LA DIRECCION DE OBRA
  - TODOS LOS LUMINARIOS LLEVARAN UNA CAJA CUADRADA GALVANIZADA
  - LA TUBERIA NO INDICADA SERA DE 13mm
  - TODOS LOS CONDUCTORES DEBERAN SER CABLE CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO THW-LS 75°, VINANEL 2000, 600 VOLTS MARCA CONDUMEX O EQUIVALENTE
  - LA TUBERIA SERA POLIDUCTO POLIFLEX
  - LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20m S.N.P.T.
  - LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.30m S.N.P.T. EXEPTO EN BAÑOS Y COCINA, DONDE SERA DE 1.20m S.N.P.T.
  - LA ALTURA DE MONTAJE DEL TABLERO SERA DE 1.80m S.N.P.T. AL LECHO SUPERIOR DEL MISMO
  - ESTE PLANO ES EXCLUSIVO DE INSTALACION ELECTRICA
  - EL CODIGO DE COLORES PARA EL CABLEADO DE LOS CIRCUITOS ES EL SIGUIENTE:
    - FASE - COLOR ROJO Y/O NEGRO
    - NEUTRO - COLOR BLANCO Y/O GRIS
    - TIERRA - DESNUDO (NORMAL)

- NOTAS :**
- LA UBICACION DE SALIDAS Y EQUIPOS ASI COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERIAS ES REPRESENTATIVA, LA UBICACION EXACTA SE COORDINARA CON LA DIRECCION DE OBRA
  - TODOS LOS LUMINARIOS LLEVARAN UNA CAJA CUADRADA GALVANIZADA
  - LA TUBERIA NO INDICADA SERA DE 13mm
  - TODOS LOS CONDUCTORES DEBERAN SER CABLE CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO THW-LS 75°, VINANEL 2000, 600 VOLTS MARCA CONDUMEX O EQUIVALENTE
  - LA TUBERIA SERA POLIDUCTO POLIFLEX
  - LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20m S.N.P.T.
  - LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CONTACTOS SERA DE 0.30m S.N.P.T. EXEPTO EN BAÑOS Y COCINA, DONDE SERA DE 1.20m S.N.P.T.
  - LA ALTURA DE MONTAJE DEL TABLERO SERA DE 1.80m S.N.P.T. AL LECHO SUPERIOR DEL MISMO
  - ESTE PLANO ES EXCLUSIVO DE INSTALACION ELECTRICA
  - EL CODIGO DE COLORES PARA EL CABLEADO DE LOS CIRCUITOS ES EL SIGUIENTE:
    - FASE - COLOR ROJO Y/O NEGRO
    - NEUTRO - COLOR BLANCO Y/O GRIS
    - TIERRA - DESNUDO (NORMAL)

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO : PLANTA BAJA Y TAPANCO BODEGA TIPO

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO : CONTACTOS

CLAVE DEL EDIFICIO : BO-1

REVISO : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUIJANO VALDEZ, ABO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ESCALA GRAFICA : 1:50

CLAVE DEL PLANO : IE-02

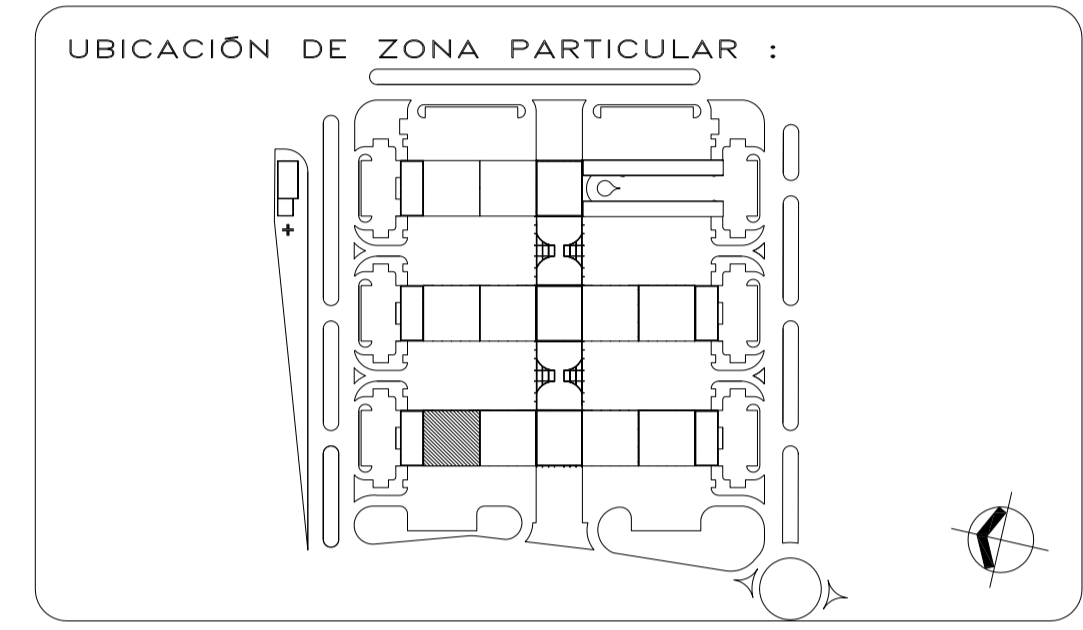
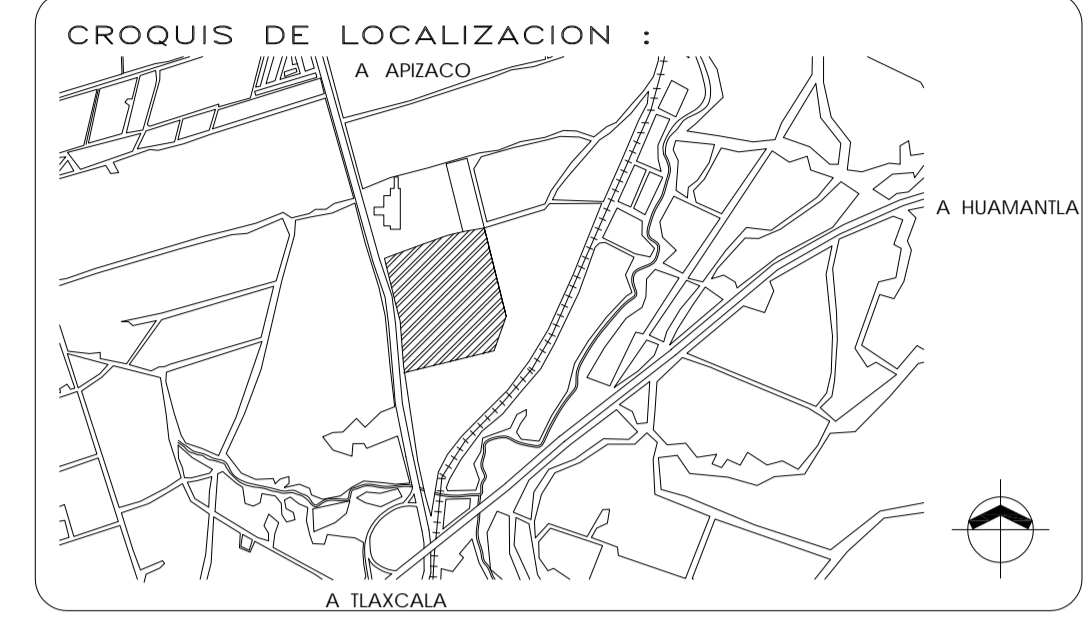
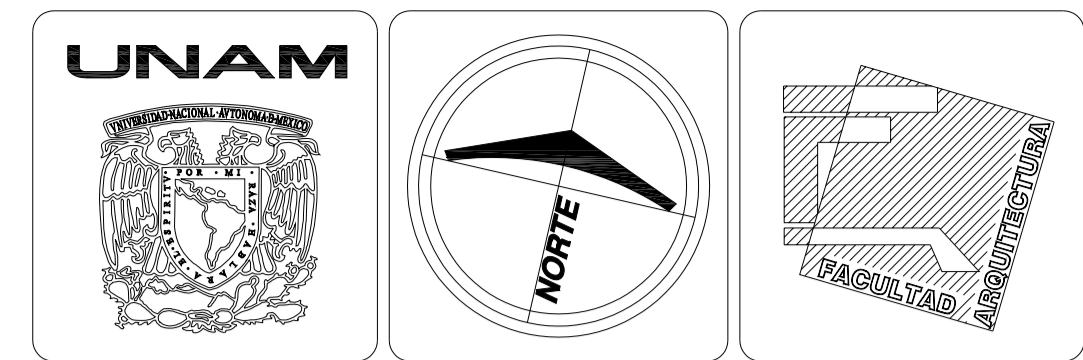
FECHA : JUNIO/2005

ESCALA : 1:50

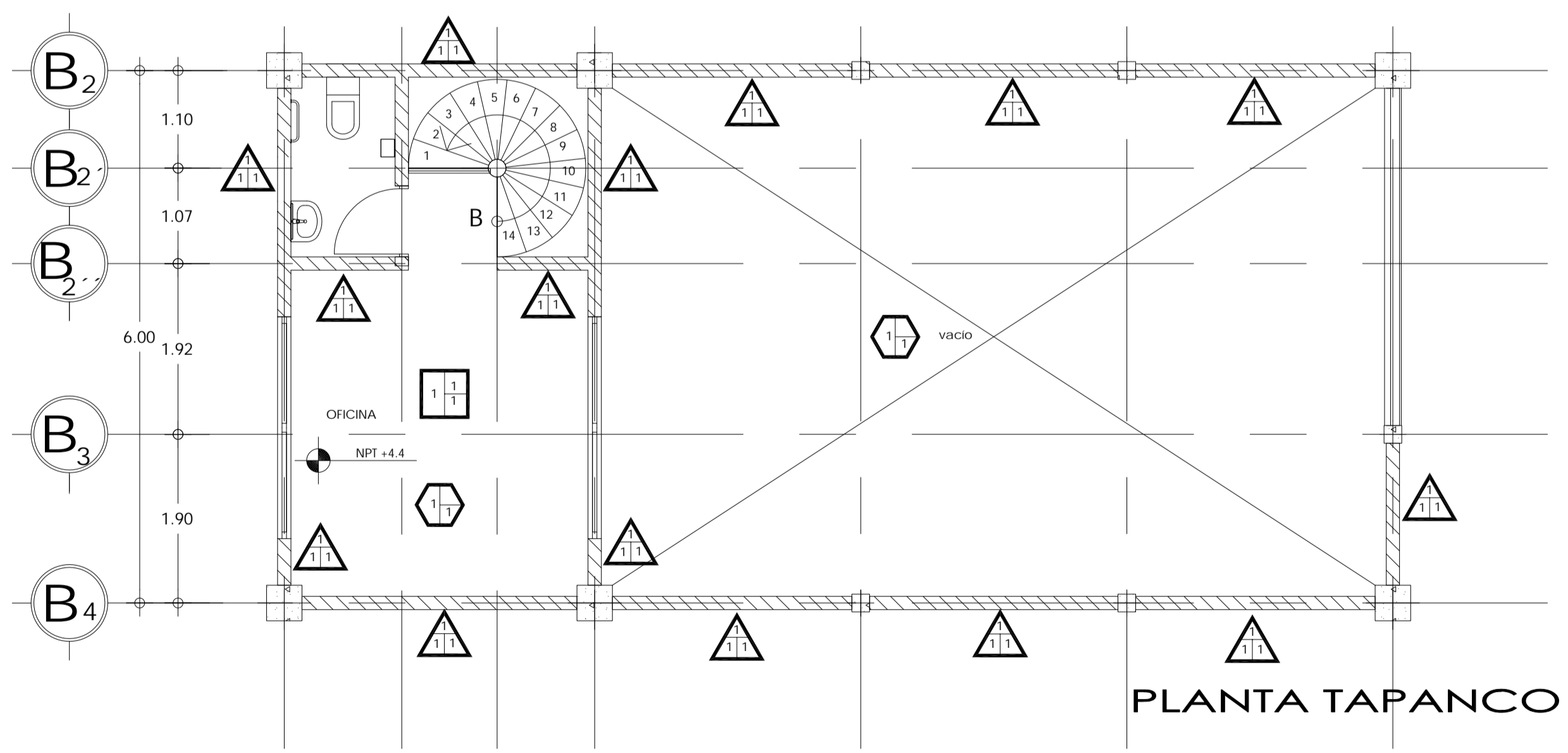
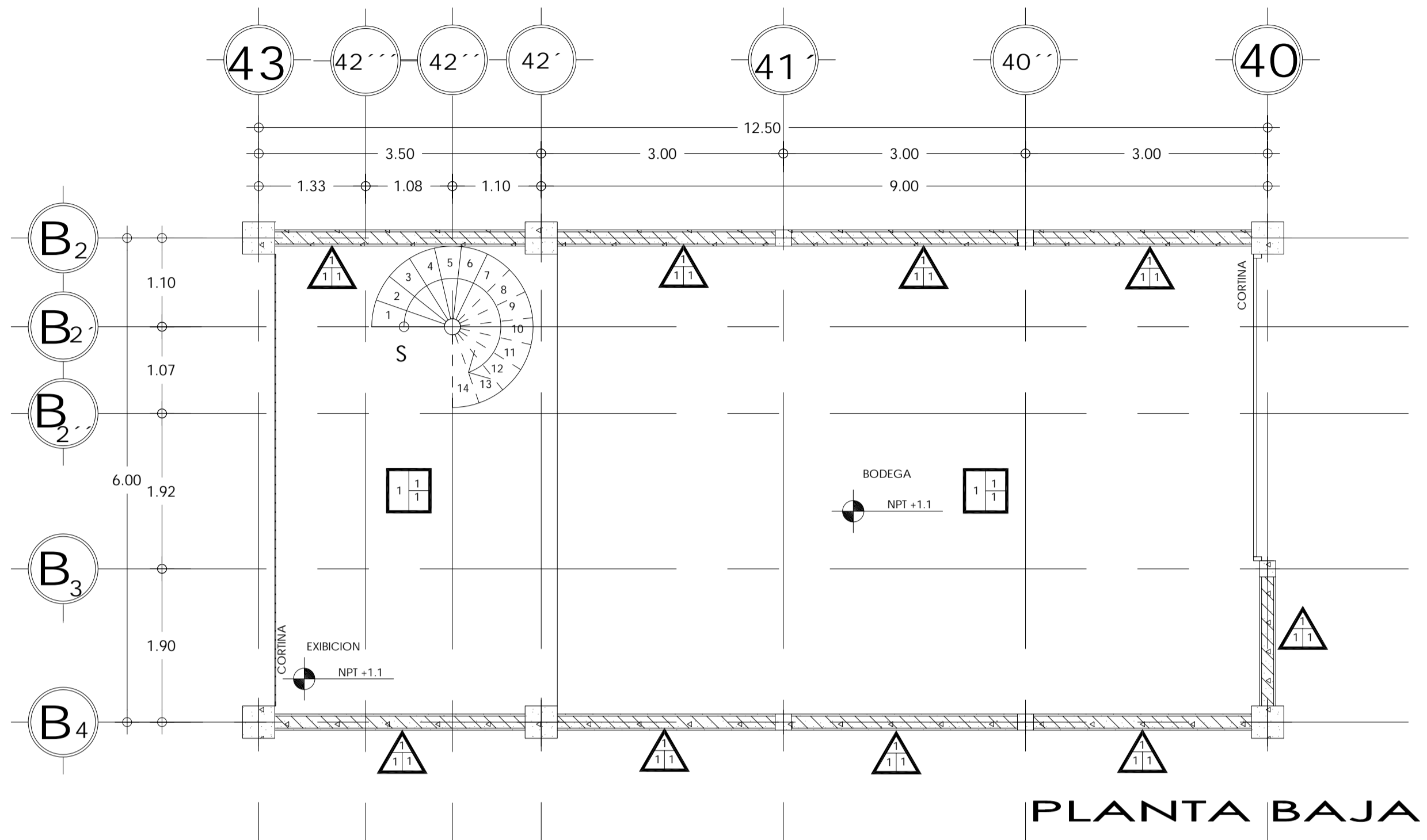
ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG : IE-02.DWG

ARCHIVO.PDF : IE-02.PDF



- NOTAS GENERALES:**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O. BO. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR: NIVEL DE PRETEL
  - NPRV: NIVEL PRETEL DE VENTANA
  - NB: NIVEL DE BANCA
  - NLEB: NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT: NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC: NIVEL DE CORONA
  - NF: NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS:**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
- OTROS SIMBOLOS:**
- NIV: NIVELES EN CORTE O FACHADA
  - SUBE: SUBE
  - BAJA: BAJA
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA



**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS**

MUROS		CAMBIO DE MATERIAL EN MUROS
<b>MATERIAL BASE</b>	1	BLOQUE DE BARRO COLOR ROJO (15X20X40), JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3
<b>ACABADO INICIAL</b>	1	DOS MANOS DE FESTEJ SILICON
<b>ACABADO FINAL</b>	1	APARENTE
AZOTEAS		CAMBIO DE MATERIAL EN AZOTEAS
<b>MATERIAL BASE</b>	1	MULTITECHO ESTANDAR DE 100 CM. DE ANCHO POR 1 1/2 DE ESPESOR CALIBRE 26 CON ACABADO LISO EN COLOR BLANCO CON RIBS EN AMBAS CARAS.
<b>ACABADO INICIAL</b>		
<b>ACABADO FINAL</b>	1	APARENTE
PISOS		CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS
<b>MATERIAL BASE</b>	1	FIRME DE CONCRETO f'c=250Kg/cm2 CON FIBRAS METALICAS EN PROPORCION DE 20 Kg/m3 Y ENDURECEDOR MINERAL (SURFLEX) 5Kg/m2
<b>ACABADO INICIAL</b>	1	SELLADOR TIPO EUCOCIL A RAZON DE 1 L X 10m2
<b>ACABADO FINAL</b>	1	APARENTE

**NOTAS:**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

PLANO: PLANTA BAJA Y TAPANCO BODEGA TIPO

PROYECTO: ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ

TIPO: ACABADOS

CLAVE DEL EDIFICIO: BO-1

REVISOR: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ, DR. JORGE QUJANO VALDEZ, ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

ESCALA GRAFICA: 0 1.0 2.0 3.0

CLAVE DEL PLANO: C-02

FECHA: JUNIO/2005

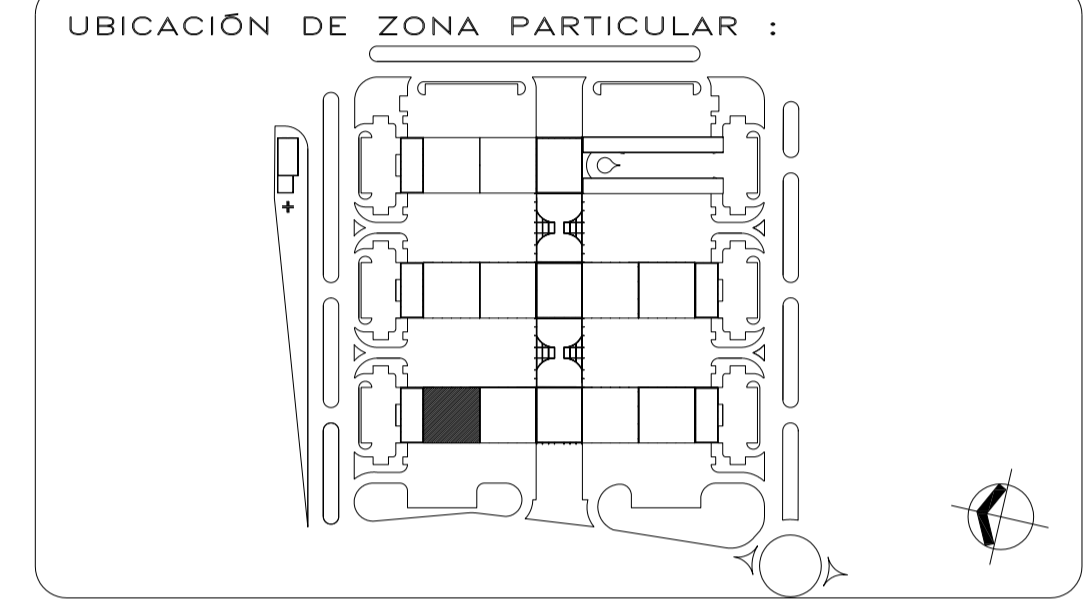
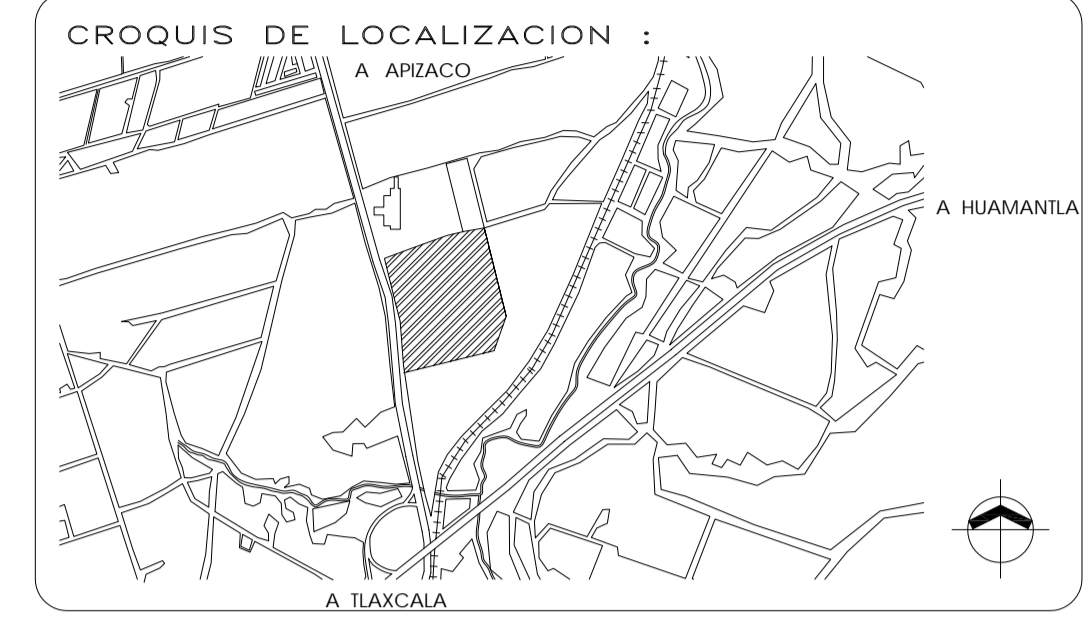
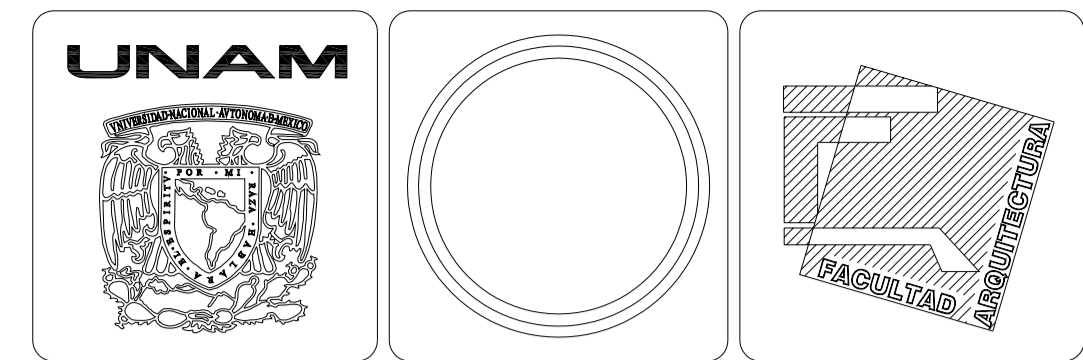
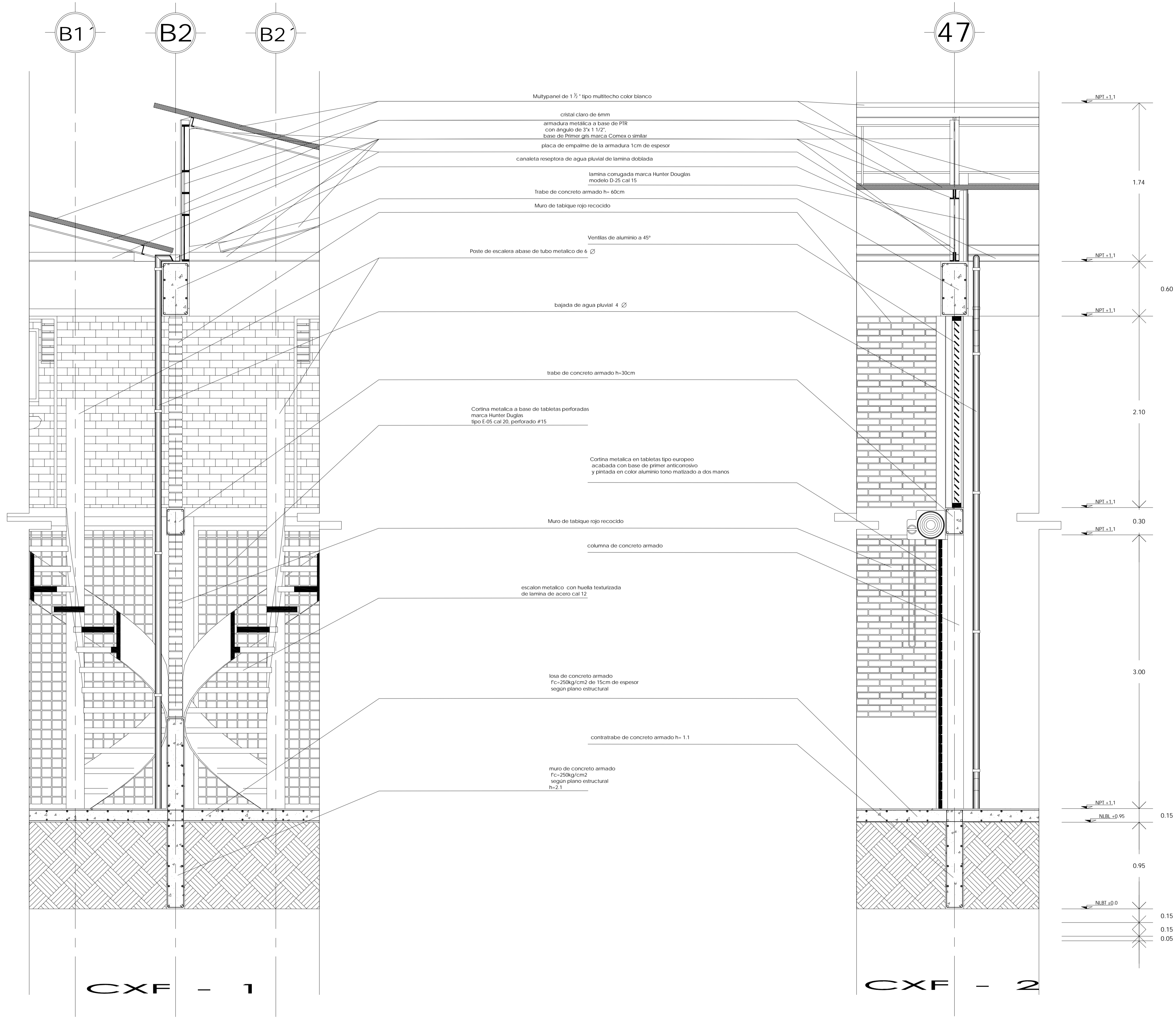
ESCALA: 1:50

ACOTACION: METROS

ARCHIVO.DWG: AC-01.DWG

ARCHIVO.PDF: AC-01.PDF





- NOTAS GENERALES :**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS SON A EJES O PAÑOS DE ALBAÑILERIA
  - LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
  - EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL NPT DEFINIDO POR EL PROYECTO
  - LAS ACOTACIONES Y NIVELES INDICADOS EN EL PLANO DEBERAN SER VERIFICADAS Y CONTAR CON EL V.O.B.O. DE LA SUPERVISION ANTES DEL INICIO DE LA OBRA
- SIMBOLOGIA GENERAL:**
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NPR NIVEL DE PRETIL
  - NPRV NIVEL PRETIL DE VENTANA
  - NB NIVEL DE BANCA
  - NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
  - NLBT NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA
  - NC NIVEL DE CORONA
  - NF NIVEL DE FIRME
- DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- INDICA NUMERO DE DETALLE CONSTRUCTIVO
  - INDICA LA CLAVE DEL PLANO DONDE SE LOCALIZA
  - DA-XX
  - BC-XX

**NOTAS :**

**CAA**

**CENTRAL DE ABASTO APIZACO**  
CARR. APIZACO - STA. CRUZ TLAXCALA KM 1.5

PROPIETARIO : GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA  
PLANO : CORTES POR FACHADA BODEGA

PROYECTO : ERNESTO SANIBAREZ GONZALEZ  
TIPO : ALBAÑILERIA  
CLAVE DEL EDIFICIO : BO-1

REVISOR : DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ  
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ  
ARO. EDUARDO NAVARRO GUERRERO  
ESCALA GRAFICA : 0.2 0.5 1.0  
CLAVE DEL PLANO : C-01

FECHA : JUNIO/2005  
ESCALA : 1:20  
ACOTACION : METROS  
ARCHIVO.DWG : ALB-01.DWG  
ARCHIVO.PDF : ALB-01.PDF

## X COSTO Y FINANCIAMIENTO

### 10.1 COSTOS

CAA		U.N.A.M. Fac. de Arquitectura.	
<b>Proyecto:</b> Central de Abasto Apizaco		<b>Estimación de costo</b>	
<b>Desarrollo:</b> Ernesto Santibáñez González		<b>Fecha:</b> 23 de junio del 2005	
<b>Fuente:</b> CMIC (costos parametricos)		Hoja 1 de 1	
Espacio	Área (m2)	Costo (\$)	Valor integrado.
Nave industrial para bodega	13014.91	\$3,437.23	\$44,735,239.10
Oficinas	3239.69	\$5,918.65	\$19,174,591.22
Estacionamientos	17390.12	\$2,015.65	\$35,052,395.38
Servicios	4768.66	\$2,015.65	\$9,611,949.53
Áreas exteriores	12240	\$1,007.83	\$12,335,839.20
Azoteas	8008.35	\$1,007.83	\$8,071,055.38
			\$0.00
			\$0.00
<b>Total m2:</b>	<b>58661.73</b>	<b>Costo total \$</b>	<b>\$128,981,069.81</b>
		IVA (15 %)	\$19,347,160.47
		<b>Total Final :</b>	<b>\$148,328,230.28</b>
		<b>Costo por m2:</b>	<b>\$2,528.53</b>

**Nota:** Los costos parametricos de la CMIC no contemplan IVA, si incluyen un 24% de indirectos y utilidad. Esta estimación no es definitiva, representa un valor aproximado en base a costos parametricos. Los costos corresponden a la pagina electronica de la CMIC y corresponden a diciembre de 2004  
[www.cmic.org.mx](http://www.cmic.org.mx)

10.2 HONORARIOS

<b>Proyecto:</b> CENTRAL DE ABASTO APIZACO, TLAXCALA	<b>Estimación de Honorarios</b>
<b>Desarrollo:</b> Ernesto Santibáñez González	<b>Fecha:</b> JUNIO 2005
<b>Fuente:</b> CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)	Hoja 1 de 1

En base a la formula:

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$$

Donde:

**H** - Importe de los honorarios en moneda nacional.

**S** - Superficie total por construir en metros cuadrados.

**C** - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.

**F** - Factor para la superficie por construir .

**I** - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).

**K** - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

	?
	58,661.73
	2,567.14
	0.97
	1.00
	6.24

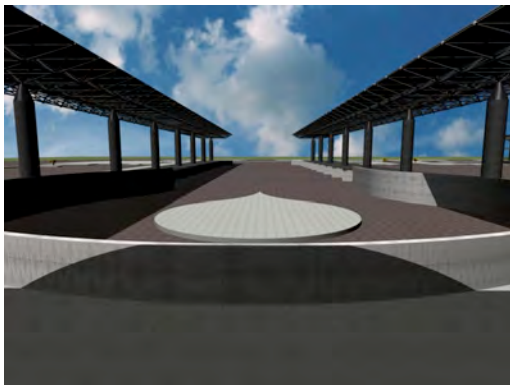
$$H = [( 58,662 ) ( 2,567.14 ) ( 1 ) ( 1 ) / 100 ] [ 6.24 ]$$

**Honorarios: \$9,112,163.95**

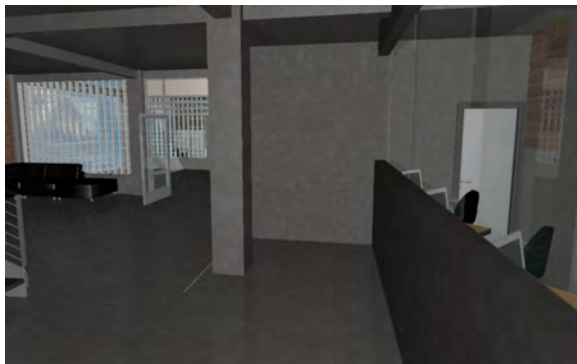
Desglose componenete FF:	Costo por plan
a).- Plan conceptual (16%)	\$1,457,946.23
b).- Plan Preliminar (18%)	\$1,640,189.51
c).- Plan Basico (18%)	\$1,640,189.51
d).- Plan de edificación (48%)	\$4,373,838.70
<b>Total de los 4 planes (100%)</b>	<b>\$9,112,163.95</b>

**XI** RENDERS

11.1 EXTERIORES



11.2 INTERIORES



## XII CONCLUSIONES

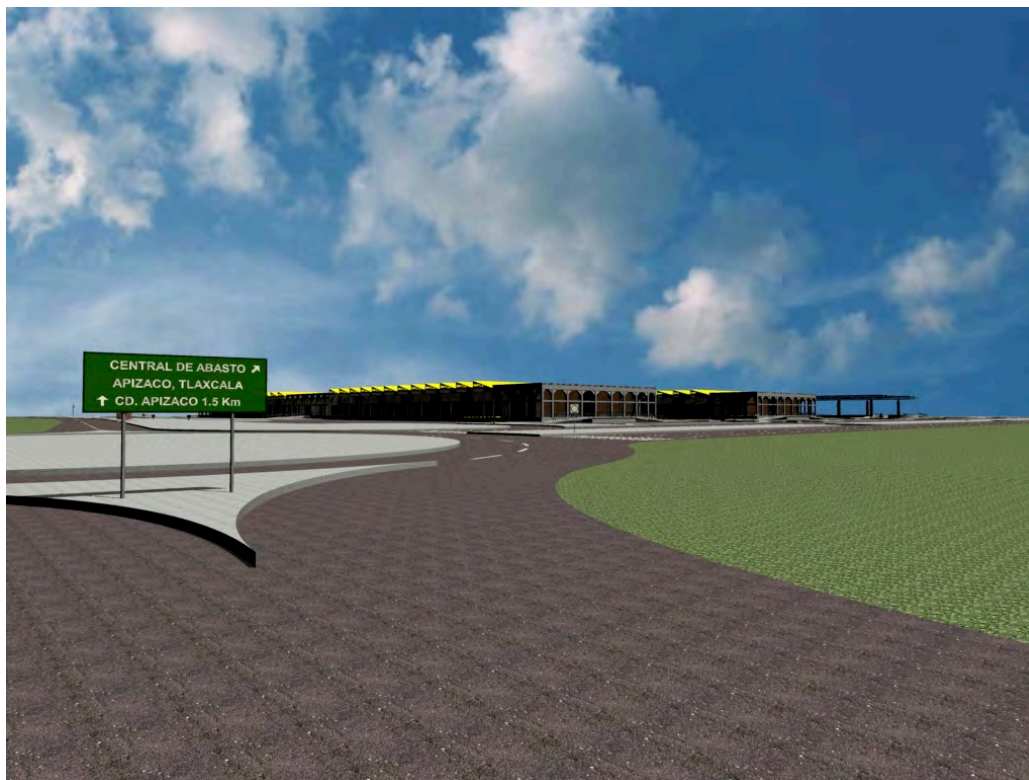
El presente trabajo pretende demostrar que si existen soluciones a los grandes problemas que estamos enfrentando en México, y que no debemos seguir maquillándolos, debemos de comenzar por solucionar los problemas de fondo que enfrenta la nación, hasta lograr que los cambios sean constantes.

Se trata de demostrar que un proyecto como este tiene la capacidad de incrementar la presencia económica de un estado, la cual no solo beneficiara a sus habitantes, sino que también es capaz de irradiar a los estados cercanos.

El proyecto es capaz de asegurar la captación de los productos que se generan en la región, pero también de aquellos que por su influencia se lleguen a generar.

Estableciendo con esto un esquema de fomento a la producción del campo a largo plazo.

Debemos formar parte de este tipo de proyectos y unir esfuerzos para que estos salgan adelante, para con esto convertirnos verdaderamente en Arquitectos de nuestro México.



### **XIII** BIBLIOGRAFÍA

- Centeno, Javier. Metodología y técnicas en el proceso de la investigación. Ed. Cambio México 1980
- Arnal, Simon. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas, México 1999
- Neufert, Peter. Arte de proyectar en arquitectura. Ed G. Pili, México 2001.
- Enlace. Arquitectura y Diseño. Mercados. Revista del colegio de arquitectos. México, 2004.
- Carta topográfica. Tlaxcala de Xicohtencatl. INEGI México, 2001.
- Normas SEDESOL. Tomo 3. Subsistema Abasto
- Plazola. Enciclopedia de Arquitectura. Tomo 7
- INAFED. La administración de mercados y centrales de abasto. Guía técnica 14
- RAN. Plano del Ejido Sn. Miguel Contla.
- Enciclopedia de los municipios de México. Estado de Tlaxcala. Apizaco.
- SEDI. Trabajos de integración para proyecto. Central de Abasto.
- Sedeco. Carta de uso de suelos del municipio de Apizaco.
- Reynoso, Mario. Reutilización del Agua. México 2002.