



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO COMUNITARIO CIUDAD JUÁREZ

PARA OBTENER LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

AUTOR: PAVEL AVILA LOZADA

ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA

ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



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.

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO POR DARME LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR
EN SUS AULAS.**

**A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, AL
TALLER LUIS BARRAGÁN, Y SU PLANTA DE
PROFESORES LUGAR DONDE APRENDÍ A
REFLEXIONAR, SONREÍR Y SOÑAR.**

**A LOS MAESTROS, CARLOS RÍOS LÓPEZ
Y LUIS ENRIQUE OCAMPO ESPARZA (EL
CHATO OCAMPO) MAESTROS QUE
APRECIO Y DE LOS QUE MÁS APRENDÍ,
AUNQUE YA NO SE ENCUENTRAN CON
NOSOTROS FÍSICAMENTE, ESTÁN TODOS
LOS DÍAS EN MI VIDA PROFESIONAL.**

**A MI FAMILIA SERGIO, ERNESTO, IVONE,
EDWIN, ALDO, DAFNE, TABATA Y
LEONARDO, SON MI PILAR, Y LA RAZÓN
POR LA QUE QUIERO SER UN POQUITO
MEJOR CADA DÍA.**

**A LA FAMILIA QUE UNO ELIGE, LOS
AMIGOS, A MARCO ÁNGEL, NAOMI,
ALBANY, CLAUDIA, KARLA, MARIANA
KAREN Y AURORA. A MÓNICA SIN SU
APOYO NO HUBIERA PODIDO TERMINAR
ESTE CICLO.**

**A MIS ABUELOS, LEONARDO, TOMASA,
EVELIA Y JESUS, SU HERENCIA ESTÁ EN MI
CORAZÓN.**

**Y PRINCIPALMENTE A MI MADRE ELIZABETH, QUE ME
LLENÓ DE AMOR, COMPRENSIÓN, ANHELOS Y SUEÑOS.
UNA CONTINÚA FUENTE DE INSPIRACIÓN.**

ÍNDICE

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 MARCO CONTEXTUAL	2
1.1.1 UBICACIÓN	3
CAPITULO 2 CONTEXTO FÍSICO.....	5
2.1 CLIMA.....	6
2.1.1 TEMPERATURA.....	6
2.1.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	7
2.2 OROGRAFÍA	7
2.3 HIDROGRAFÍA.....	8
2.4 FLORA Y FAUNA	8
2.5 VIENTOS	8
CAPITULO 3 CONTEXTO URBANO.....	9
3.1 INFRAESTRUCTURA.....	10
3.1.1 VIALIDADES	11
VIALIDAD ESTRUCTURARTE EXISTENTE	11
VIALIDAD SECUNDARIA EXISTENTE.....	11
VIALIDAD LOCAL COLECTORA	11
VIALIDADES LOCALES	11
CRUCEROS CONFLICTIVOS	11
3.1.2 DRENAJE.....	12
3.1.3 AGUA POTABLE	12
3.1.4 LUZ ELÉCTRICA	12
3.1.5 GAS NATURAL	12
3.2 EQUIPAMIENTO	13
3.2.1 EDUCACIÓN.....	13
3.2.2 SALUD.....	13
3.2.3 DEPORTE	14
3.2.4 CULTURAL	14
3.2.5 VIVIENDA.....	14
3.3 IMAGEN URBANA	14
3.4 PATOLOGÍAS URBANAS.....	15
3.4.1 INDUSTRIA MAQUILADORAS	15
3.4.2 ZONA CON PENDIENTE PRONUNCIADA.....	15
3.4.3 LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN	15
3.4.4 TRANSPORTE.....	15
CAPITULO 4 CONTEXTO SOCIAL	16

4.1 POBLACIÓN	17
4.1.2 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR EDAD.....	17
4.1.3 COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO	17
4.1 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO	18
4.2 ECONOMÍA	19
4.3 EMPLEO	20
4.4 EDUCACIÓN	21
4.5 SEGURIDAD.	22
CAPITULO 5 DIAGNOSTICO	23
5.1 URBANO	24
5.2. SOCIAL	25
CAPITULO 6 ANÁLOGOS	27
6.1 CENTRO CULTURAL TIJUANA	28
6.2 CENTRO CULTURAL TAMAULIPAS	30
6.3 CENTRO GEORGES POMPIDOU	32
6.4 EDUCATORIUM	34
CAPITULO7 PROPUESTA	36
7.1 CENTRO COMUNITARIO	37
7.1.1 MARCO JURÍDICO.....	38
7.1.2 DELIMITACIÓN TERRITORIAL.....	38
7.1.3 UBICACIÓN	39
7.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	39
7.3 PLANTA Y VISTAS	42
CAPITULO 8 DESARROLLO DEL PROYECTO	61
CAPITULO 9 PROPUESTA ECONÓMICA	94
CAPITULO 10 CONCLUSIONES	108
CAPITULO 11 BIBLIOGRAFÍA	110

CAPITULO 1
INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO CONTEXTUAL

Ciudad Juárez, oficialmente Heroica Ciudad Juárez, es una ciudad de México situada en el norte del país, en el estado de Chihuahua, a orillas del río Bravo. Al otro lado del río, en territorio estadounidense, se encuentra la ciudad de El Paso (Texas). Por su población de 1,321,004 habitantes según el Censo de 2010, es la mayor ciudad del estado de Chihuahua y la octava zona metropolitana más grande de México. Las dos ciudades fronterizas conforman la segunda zona metropolitana transnacional más grande de México y los Estados Unidos, con una población de 2,539,946 habitantes en 2010, y que actualmente ronda los 2.7 millones aproximadamente.



Originalmente llamada Paso del Norte recibió su actual nombre en 1888 en honor a Benito Juárez quien se refugió en la ciudad durante la Segunda Intervención Francesa. Juárez es junto a la ciudad de Chihuahua, una de las ciudades del norte del país con mayor relevancia histórica para la nación; por ejemplo, la ciudad ha sido en más de una ocasión la capital provisional de la República bajo los mandatos de los presidentes Benito Juárez, Francisco I. Madero y Venustiano Carranza, e igualmente, cuartel del General Francisco Villa. Debido a la gran cantidad de empresas maquiladoras que posee la ciudad, es junto a las ciudades de Monterrey y Tijuana, uno de los tres puntos industriales más importantes del norte de México.



Actualmente, Ciudad Juárez forma parte del complejo urbano-territorial denominado Frontera Norte de México. Se ubica en la zona "centro" de dicha frontera con los Estados Unidos de Norteamérica por ello se han construido miles de casas habitación, carreteras, calles, decenas de supermercados y centros comerciales, negocios, talleres, parques industriales y plantas maquiladoras por todas partes. Además, se encuentra en la confluencia de tres estados: Texas y Nuevo México en Norteamérica y Chihuahua en México.

Ciudad Juárez es la quinta ciudad más grande de México, un centro de producción internacional con más de 350 plantas industriales o "maquilas" que anualmente contribuyen aproximadamente \$23 mil millones de dólares en importaciones y \$43 mil millones de dólares en exportaciones a la economía de México. Separados por el Río Grande, Ciudad Juárez, El Paso y Santa Teresa, Nuevo México se combinan para formar una región de frontera dinámica conformando la mayor metroplex fronteriza internacional del mundo. En 2012, aproximadamente 790.000 camiones comerciales, 6,2 millones de peatones, y 9,5 millones de vehículos privados cruzaron a Estados Unidos y México entre las dos ciudades.



1.1.1 UBICACIÓN



Ciudad Juárez se encuentra en la Mesa Central de la región norte de nuestro país a 375 Kilómetros de la capital del Estado de Chihuahua y a 1,840 Kilómetros de la Capital del Estado de México. Las coordenadas Geográficas son 31°47' de latitud norte; 106°07' de latitud sur; 106°11' al este y 106°57' de longitud oeste. El Municipio de Juárez ocupa el 1.4% de la Superficie del estado. Se encuentra a 1,120 Metros sobre el nivel medio del mar. Colinda al Norte con los Estados Unidos de Norteamérica; al Este con el Municipio de Guadalupe y los Estados Unidos de América; al Sur con los Municipios de Guadalupe, Villa Ahumada y Ascensión; al Oeste con el Municipio de Ascensión. Tiene bajo su jurisdicción las localidades de Zaragoza, Loma Blanca, San Isidro, San Agustín, Tres Jacales, El Millón y Samalayuca que se ubica a 40 Kilómetros de la Ciudad.

Ciudad Juárez dista 1,845 kilómetros de la ciudad de México, la capital del país hacia el sur y 365 kilómetros de la ciudad de Chihuahua, la capital del estado del mismo nombre, también hacia el sur. Está limitada, al norte, por el vecino país, EE.UU. y en inmediata vecindad, tan sólo separada por el diluido cauce del Rio Bravo, con la "ciudad gemela" de El Paso, Texas y al oeste y suroeste por la Sierra de Juárez y el desierto chihuahuense. Por tal motivo, la ciudad se ha extendido desmesuradamente hacia el sur y sureste, hacia el desierto y hacia el Valle, respectivamente; transformando este último, de economía agrícola, en industrial y de servicios.

A lo largo de su historia, Ciudad Juárez ha ido forjando su identidad fronteriza. Durante la Revolución, y ya desde antes, integrada a la ciudad de México y a otras partes de la República, por ferrocarril y siendo puerto importante de entrada al país, la ciudad tuvo una parte importante en la historia de México al ser tomada por las fuerzas villistas y declararse ganada en esta plaza la causa revolucionaria.

Juárez se encuentra a 1,100 metros sobre el nivel del mar y se caracteriza por estar rodeada de dunas al sur y oeste, con un suelo árido y desértico. Los conocidos como medianos de salamayuca, el valle de Juárez, la zona centro son algunos de los sectores más conocidos en la frontera. Desde un principio para los primeros pobladores el clima fue lo más difícil de enfrentar. Dominando como templado extremo, las temperaturas han ido extendiéndose en ambos lados del termómetro a través de los años.



MARCO HISTÓRICO



Ciudad Juárez, antiguamente conocida como Paso del Norte, en la Provincia de Nueva Vizcaya, formaba parte de la ruta del Camino Real de Santafé o Camino Real de Tierra dentro y era paso obligado de múltiples caravanas de civiles, militares y religiosos que se internaban hacia el norte y que venían del sur, casi en línea recta, desde la capital de la Nueva España, hoy ciudad de México, pasando por los minerales de Zacatecas, Santa Bárbara y Parral. De misión, fundada en 1659 por Fr. García de San Francisco, en 1680 pasó a ser presidio militar, y en 1826 se le concedió la categoría de villa. Luego, a raíz de la guerra de México con los EE. UU. y la firma de los Tratados de Guadalupe-Hidalgo, en 1848, dicha zona se convirtió en parte de la nueva frontera geopolítica entre los dos países. Por un lado quedó la "ciudad" estadounidense llamada, en un principio Franklin y en la actualidad El Paso y por otro, la "villa" mexicana Paso del Norte que, en 1888, fue elevada a la categoría de ciudad, con el nombre de Ciudad Juárez, en honor del benemérito.

Ciudad Juárez es una ciudad fundada en 1659 y aunque hoy se ubica justamente en la línea fronteriza, no siempre estuvo en las orillas del país. Antes de la pérdida de los territorios en 1848, estaba muchos kilómetros al sur de Estados Unidos, pero también muy alejada de la capital mexicana; tanto, que en los años previos a la llegada de los ferrocarriles a fines del siglo XIX, llegar a ella desde la Ciudad de México significaba muchos días de travesía.

Aun cuando su fundación se da en pleno período colonial, su crecimiento y desarrollo como ciudad se dan con el inicio del siglo XX, se puede afirmar que Juárez es una ciudad que florece en el siglo pasado y así lo atestigua una prácticamente inexistente arquitectura colonial, así como la ausencia de construcciones del siglo XIX. Al igual que en la hoy ciudad de El Paso, Texas, el desarrollo se hace presente en ambas en buena medida con la llegada del ferrocarril, que en los Estados Unidos uniría al este y al oeste, y en México conectaría al norte con el centro (Martínez, 1982). Como nudos ferroviarios, ambas ciudades pudieron explotar esa y otras ventajas para crecer en medio de otras condiciones favorables que les dio su situación de frontera.

Otro elemento más, digno de tomarse en cuenta, es que Ciudad Juárez es una ciudad de inmigrantes. Nutrida por oleadas migratorias como la de la revolución, la del bracerismo y la llegada de las maquiladoras, la población creció como pocas ciudades del país, con las consecuencias económicas, políticas y sociales que suponen una alta tasa de crecimiento en un lugar alejado en muchos sentidos del gobierno federal.



CAPITULO 2
CONTEXTO FÍSICO

DESCRIPCIÓN	VALOR
Media anual °C	16.7
Media Máxima °C	24.8*
Media Mínima °C	11.16*
Máxima Extrema °C	45.5*
Mínima Extrema °C	-22 (11 de enero 1962)*
Días al año con Heladas	65
Record de helada tardía	2 de mayo de 1967
Record de helada temprana	16 de Octubre de 2008 - 3°C*
Precipitación media anual	239.22*
Precipitación mayor anual	464.5 en 1884*
Promedio de días con lluvia	48
Promedio de días con Nevada	4
Nevadas (mm)	166.54*
Humedad Relativa	40%
Vientos Dominantes	Noroeste



Muy seco	40%*
Seco y semiseco	33%*
Templado subhúmedo	24%*
Cálido subhúmedo	3%*

*Referido al total de la superficie estatal.
FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

2.1 CLIMA

En el 40% de su territorio existe clima Muy seco, localizado en las sierras y Llanuras del Norte; 33% de clima Seco y semiseco en las partes bajas de la Sierra Madre Occidental y en el 24% Templado subhúmedo, localizado en las partes altas de la misma. Sólo una pequeña proporción del territorio (3%) presenta clima Cálido subhúmedo.

Un desierto de gran belleza, se localiza en la parte norte del estado, es el de las Dunas de Samalayuca, admirable por la movilidad de las dunas, ya que la fuerza del viento eleva cortinas de una finísima arena blanca que al contacto con la luz del sol se torna dorada, creando así un bello espectáculo donde las arenas cambian de forma y de lugar. Este desierto se localiza a 35 kilómetros al sur de Ciudad Juárez.

La temperatura más alta es mayor de 30°C, y se presenta en los meses de mayo a agosto y la más baja, alrededor de 0°C, en el mes de enero.

En Ciudad Juárez, se han registrado temperaturas máximas extremas de 40°C o más (junio-agosto) y en las partes altas de la Sierra Madre Occidental se pueden presentar temperaturas mínimas extremas de -5°C o menos.

Las lluvias son escasas y se presentan durante el verano, la precipitación total anual es alrededor de 500 mm anuales.

A pesar de que la escasez de agua es una limitante para la actividad agrícola, esta se practica de temporal y de riego, se cultiva: maíz, frijol, avena, alfalfa, algodón, sorgo, trigo, manzana entre otros. El clima seco y semiseco, favorece el crecimiento de pastizales en las planicies lo que ha favorecido el desarrollo de la ganadería.

2.1.1 TEMPERATURA

En ciudad Juárez existen se diferencian 4 tipos de sub-climas.

El primer subtipo climático se localiza desde las poblaciones Sierra Rica y Juárez hasta las inmediaciones de Nuevo Casas Grandes y el sur de Villa Ahumada. En la estación meteorológica ubicada en Ascensión (08-001) se reporta la temperatura media anual con el valor más bajo para este clima: 15.7 °C. En la cabecera municipal de Juárez, el valor más alto, 18.0°C; en la estación meteorológica Palomas (08-175) el más frío es enero con 5.6°C de temperatura media y la segunda estación mencionada es 7.2°C; el mes más cálido en las dos primeras estaciones es julio con 25.7°C y 28.2°C, respectivamente, las demás estaciones tienen valores intermedios.

Las características climatológicas de la zona conocida como Salvarcar y Zaragoza son de clima seco desértico y extremoso con variantes de temperatura y escasa humedad relativa. El promedio Máximo de temperatura diaria es de 20°C y el mínimo de 17.4 °C, con un asoleamiento diario de 82% del año. Las características del Oriente de Zaragoza, por su actividad agrícola, han generado condiciones menos extremas y de mayo humedad en el ambiente, que en el reto de municipio.

2.1.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL



La precipitación pluvial tiene un promedio anual de 250 mm, que en la temporada de lluvias resultan torrenciales.

En la zona se observan cauces de origen natural como acequias y arroyos, que canalizan los escurrimientos pluviales de temporal y de riego agrícola; además existen drenes a cielo abierto

De una manera general, y salvo algunos accidentes topográficos el área presenta una pendiente natural hacia el norte. En forma más específica se reconoce una pendiente hacia el suroriente, que genera descargas hacia la zona baja de Valle, circunstancia que debe tomarse en cuenta par no alterar el perfil topográfico del área, a fin de mantener el funcionamiento natural hidrológico de la zona y evitar inundaciones



La porción más oriental de la frontera, es decir, la comprendida por el estado de Tamaulipas, es la más favorecida por las lluvias recibiendo entre 500 y 600 milímetros (mm) anuales. En la porción central y poniente de la zona fronteriza, las precipitaciones de la Sierra Madre Occidental, las lluvias se reducen unos 200 a 300mm anuales. La parte más árida de la región la constituye el desierto de Sonora en el noroeste de dicho estado, donde apenas caen 50 mm anuales

2.2 OROGRAFÍA

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Occidental, Sierras y Llanuras del norte.

En el sector oriental predominan elevaciones mayores a 1 600 m, en su mayoría formadas por rocas sedimentarias (se forman en las playas, ríos, océanos y en donde se acumulen la arena o barro) e ígneas extrusivas o volcánicas (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra).

Existen lomeríos con valles, algunos de ellos se inundan en épocas de lluvia, llegando a formar cuerpos de agua intermitentes (que sólo se forman durante una temporada del año y luego desaparecen). Al oeste de Ciudad Juárez se tiene una zona de dunas (montañas de arena).

La porción occidental la conforman rocas ígneas extrusivas o volcánicas que dieron origen a sierras, como el cerro Mohinora con una altitud de 3 300 metros sobre el nivel del mar. En dirección hacia la ciudad de Chihuahua, las sierras son interrumpidas por un valle y una llanura que dio origen al lago de Bustillos. Su territorio es mayormente plano, con varias estribaciones de serranías. Las principales Elevaciones son: Sierra Juárez con 1,820 metros sobre el nivel medio del mar; Sierra El Presidio 1,820; Sierra Samalayuca 1,760; Cerro El Mesudo 1,490; y Cerro La Morita con 1,340.



2.3 HIDROGRAFÍA



La hidrografía se reduce al Bravo del Norte que no pertenece sino en parte al estado, pero que es importante por constituir límite internacional con los estados Unidos. A él fluyen las aguas orientales de la entidad, relacionándolas con la vertiente del Golfo; toca al estado en un punto situado como a seis kilómetros de ciudad Juárez, continuando en forma irregular con rumbo noroeste - sureste, en su mayor extensión dentro de los desfiladeros que forman las sierras orientales hasta Vado de Chizos, donde prosigue como límite con el estado de Coahuila.

Además, existe otro tipo de cauces como los canales de riego denominados Acequia Madre y Acequia del Pueblo, que atraviesan la ciudad y tienen ramales en el área agrícola. En la Sierra de Juárez, los escurrimientos pluviales más importantes los forman los arroyos de El Indio, Víboras y Colorado, que se ubican al extremo noroeste y El Jarudo que se localiza al sudoeste.

En el municipio se cuenta con dos depósitos o mantos de aguas subterráneas: los llamados "Bolsón del Hueco" y "Bolsón de Mesilla". El primero constituye la fuente única del actual abastecimiento de ciudad Juárez y El Paso, Tejas, en un 30% de sus necesidades.

En lo que respecta a regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas, éstas son las siguientes:

En la región del Bravo Conchos, existe la cuenca R. Bravo - ciudad Juárez: con las subcuencas Tornillo, Island y ciudad Juárez.

En la región Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes): Las Cuencas R. del Carmen y Santa María; con las subcuencas Roma, del Queso y Desierto Samalayuca.



2.4 FLORA Y FAUNA

La flora está constituida por zacate matón, toboso, gobernadora, ocotillo, hoja cen, mezquite y palma. En la Sierra de Juárez, la flora está constituida por plantas xerófilas, herbáceas, arbustos de diferentes tamaños, entremezclados con algunas especies de agaves, yucas y cactáceas; leguminosas como el guisache, guamuchil, quiebre hacha, zacates y peyote. La especie de mayor importancia jerárquica por composición botánica fue *Larrea tridentata*, dominante en el nivel de 600 a 900 metros y presente hasta una altitud de 1600 m. Otra especie importante es *Jatropha dioica*, que aparece como subdominante en el nivel de 600 a 900 m y como dominante en los grupos de 900-1000, 1000-1200 y 1200-1300 m. La fauna está constituida por gatos monteses, coyotes, palomas güilotas y alas blancas, halcones y serpientes.

2.5 VIENTOS

Los vientos dominantes son en dirección este y sureste. La velocidad media es de 14.5 km/Hr. Y el movimiento total anual en promedio es de 32 km/Hr.



CAPITULO 3
CONTEXTO URBANO

3.1 INFRAESTRUCTURA

Para el análisis de la infraestructura en Ciudad Juárez se divide en cinco zonas;

INFRAESTRUCTURA EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ						
Año	2000	%	2005	%	2010	%
Viviendas (Habitadas)	274,822	100	316,386	100	342,814	100
Agua (Viviendas)	259,071	94.27	306,809	96.97	332,588	97.02
Drenaje (Viviendas)	244,124	88.83	292,009	92.30	323,938	94.49
Electricidad (Viviendas)	270,854	98.56	311,952	98.60	339,031	98.90
Teléfono (Viviendas)	120,274	43.76	-	-	157,298	45.88
Gas (usuarios)	82,848	30.15	-	-	168,977	49.29

Zona 1 (con todos los servicios).- Se trata de las áreas urbanas con mayor grado de consolidación. Cabe destacar que dentro de este tipo de zona se encuentran los conjuntos habitacionales, sobre todo de interés social, construidos en el último lustro al sur de la mancha urbana. Se trata pues, de zonas con infraestructura instalada; sin embargo, como se verá más adelante, carecen aún del equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de la población que ahí habita. Esta zona representa únicamente el 33.6 % de la mancha urbana.

Zona 2 (con agua, drenaje y electricidad).- Además de la diferencia fundamental, respecto de la zona anterior, de no contar con líneas de gas natural, este tipo de zona se caracteriza en buena parte, en particular el poniente de la ciudad, por haberse ocupado mediante procesos progresivos de urbanización. Es decir, se trata de asentamientos irregulares en su origen que han tenido que pasar por diferentes etapas de consolidación urbana. El resto de este tipo de zona la representan áreas de reserva en proceso

Zona 3 (con agua y electricidad).- Además de asentamientos irregulares, este tipo de zona la representan fraccionamientos progresivos institucionales, ya sea municipales o estatales, al sur y sur-oriente de la ciudad. La superficie total representa el 10.7 % de la mancha urbana.

Zona 4 (drenaje y electricidad).- Se trata básicamente de zonas de reserva para crecimiento al sur y sur-oriente de la ciudad. Además de ellas, existen zonas marginadas al extremo poniente de la ciudad que cuentan con sólo este tipo de servicios de infraestructura. El total representa el 4.4 % de la mancha urbana.

Zona 5 (Sólo electricidad).- Se distinguen aquí dos tipos de áreas. En primer término, al oriente de la ciudad, áreas de reserva para crecimiento y al extremo sur de la misma, áreas suburbanas representadas básicamente por granjas.

Este capítulo lo estudiaremos de manera general y de manera puntual en el área de interés que será la zona tres y en específico el sector Salvarcar del Pan parcial de Zaragoza



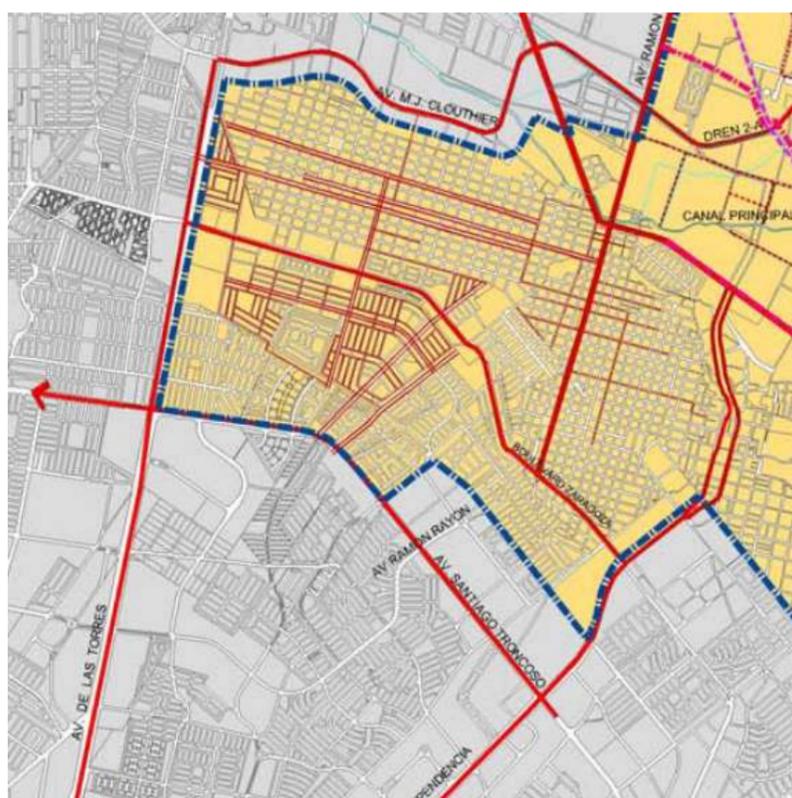
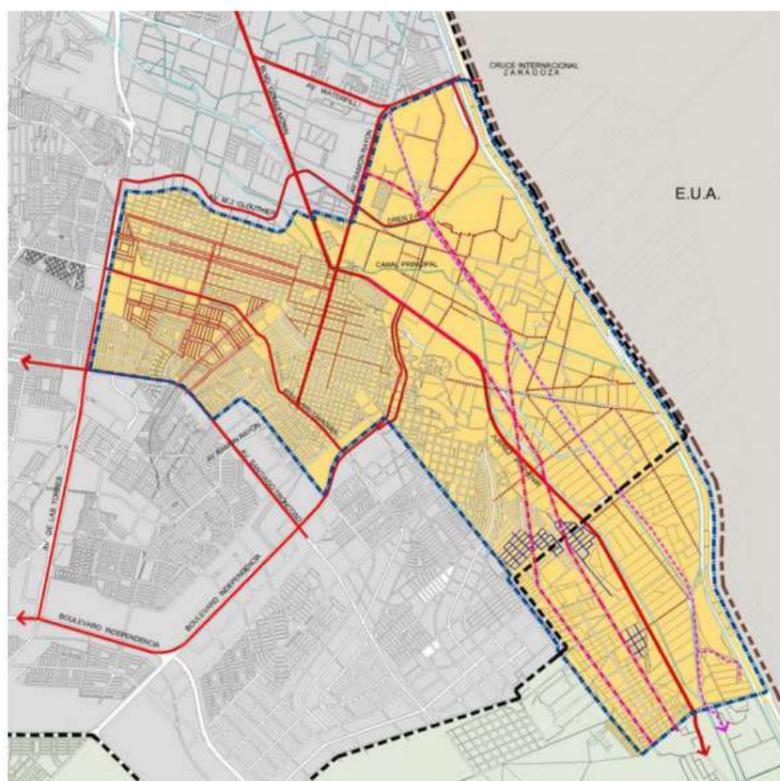
3.1.1 VIALIDADES

La ciudad cuenta con tres Carreteras de acceso, al poniente le comunica con Casas Grandes, al sur con Chihuahua la capital del estado y al oriente con el Porvenir y Ojinaga además comunica al país con los Estados Unidos a través de 4 cruces fronterizos conectados con Estados Unidos de Norteamérica y un Aeropuerto Internacional, Abraham González. Las principales avenidas en ciudad Juárez son Av. Heroico Colegio Militar (que remata con el puente al paso Texas), Av. Lincoln, Av. Tecnológico y Av. Triunfo de la republica.

El sector Salvarcar presenta un grado de consolidación que tiene su soporte en la estructura vial que da de oriente a poniente está conformado por el Blvd. Zaragoza y las avenidas Santiago Troncoso y Fortín de la soledad. Estructura que es necesario complementarla con el acondicionamiento de la calle del encanto.

Es en el sentido norte sur es donde la estructura vial presenta mayores problemas de integración. Después de la avenida de las torres, la estructura la conforman las calles Cedro, Oaxaca, Durango, Rayon y Aguascalientes. Sólo dos de estas vialidades enlazan con el Blvd. Zaragoza con la avenida Santiago Troncoso.

En el sector Salvarcar, la estructura vial se identifica con la siguiente clasificación.



VIALIDAD ESTRUCTURANTE EXISTENTE

- Blvd. Zaragoza.
- Av. Santiago Troncoso
- Av. de las torres.

VIALIDAD SECUNDARIA EXISTENTE

- Av. fortín de la soledad

VIALIDAD LOCAL COLECTORA

- Calle Oaxaca
- Calle Cedro
- Calle Aguascalientes
- Calle Durango

VIALIDADES LOCALES

El sector presenta gran cantidad de vialidades locales de secciones similares, diferenciadas solo por la intensidad del uso de suelo. Éstas permiten la integración entre los diferentes fraccionamientos y vialidades internas de cada uno de los desarrollos, donde el tráfico vehicular es muy escaso

CRUCEROS CONFLICTIVOS

- Av. fortín de la Soledad y calle Oaxaca
- Blvd. Zaragoza y calle Cedro
- Blvd. Zaragoza y calle Oaxaca
- Blvd. Zaragoza y calle Durango



3.1.2 DRENAJE

La ciudad presenta un rezago de este servicio fundamentalmente en sus zonas poniente y sur poniente. Aquí, la accidentada topografía y los altos costos de urbanización originan un déficit cercano al 20% con relación a la mancha urbana. Sin embargo, existe otro problema en el sistema de drenaje sanitario que es la obsolescencia de varias redes, así como la falta de mantenimiento en ellas.

La totalidad del sector Salvarcar está cubierto por este servicio, por lo que presenta el nivel más alto de cobertura en todo el sector Zaragoza. Por su límite pasa el Colector Lote Bravo.

3.1.3 AGUA POTABLE

La ciudad se surte enteramente de agua potable mediante pozos que extraen el líquido del acuífero denominado Bolsón del Hueco. Este suministro se realiza mediante pozos y se estima un Consumo promedio de 330 litros por habitante, con una cobertura del orden del 92%. El total de la zona del sector Salvarcar cuenta con este servicio. En este sector se localizan cinco pozos del sistema de agua potable de la ciudad

TABLA 14
DOTACIÓN DE AGUA POTABLE EN LA ZONA DE CRECIMIENTO DEL PLAN PARCIAL ORIENTE ZARAGOZA

ETAPA	CAPACIDAD DE DOTACIÓN	FUENTE	VOLUMEN DISPONIBLE	OBSERVACIONES	TRATAMIENTO COSTO / M ³
1ª	30 MIL HAB.	20 POZOS INTERCAMBIABLES	3.73 MMC AL AÑO	SE PERFORARÁN NUEVOS POZOS Y SE CLAUSURARÁN LOS EXISTENTES DE USO AGRÍCOLAS, CON UNA CAPACIDAD DE EXTRACCIÓN EQUIVALENTE	SÓLO COSTO DE CLORACIÓN
2ª	60 MIL HAB.	AGUA POTABILIZADA DEL TRATADO DEL RÍO BRAVO	6.59 MMC AL AÑO	REQUIERE CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE POTABILIZACIÓN (EN SU PARTE PROPORCIONAL) Y LA MODIFICACIÓN DEL TRATADO	USD 0.05/M ³ INCLUYE CONSTRUCCIÓN, CAPTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
3ª	84 MIL HAB.	ACUÍFERO SOMERO EN LA ZONA	10.44 MMC AL AÑO	REQUIERE UNA PLANTA DESALINIZADORA (EN SU PARTE PROPORCIONAL A LA ZONA)	USD 1.50/M ³

3.1.4 LUZ ELÉCTRICA

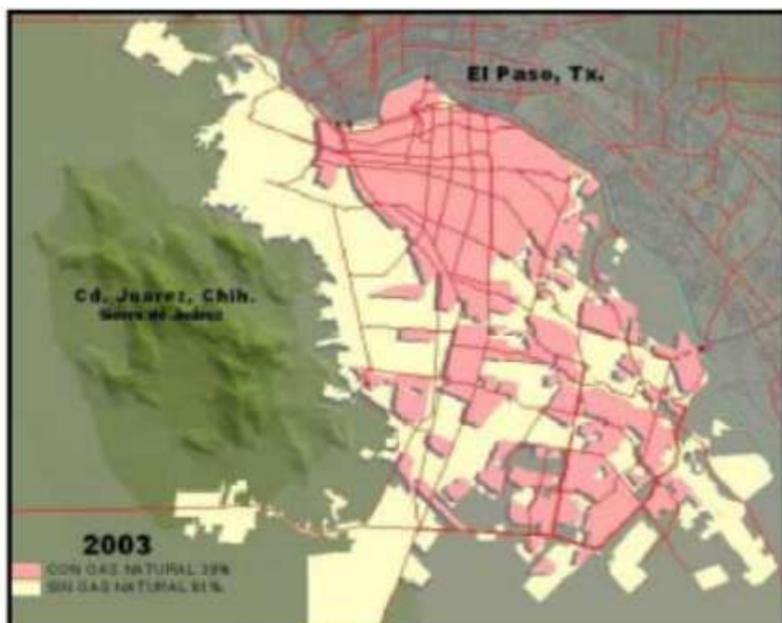
La cobertura de energía eléctrica según datos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y comparado con las bases de datos domiciliarias es del 98% del área urbana. Las zonas carentes del servicio, el 2% de la superficie de la ciudad, son fundamentalmente aquellos lugares en donde se presentan las tomas clandestinas promedio de instalaciones inadecuadas. Este problema grave asciende alrededor de 20 mil tomas que representan el 7% con respecto de los domicilios servidos en la ciudad.

El sector Salvarcar cuenta con una subestación eléctrica que provee el servicio que demanda esta ciudad.

3.1.5 GAS NATURAL

La cobertura en este servicio solo alcanza el 30% de la ciudad, razón por la cual pudiera pensarse que la introducción de ésta infraestructura en la zona se considere a mediano plazo.

Sin embargo, considerando que éste es un servicio ofertado por empresas particulares deberá gestionarse con estas la introducción de la infraestructura al momento de desarrollar los predios.



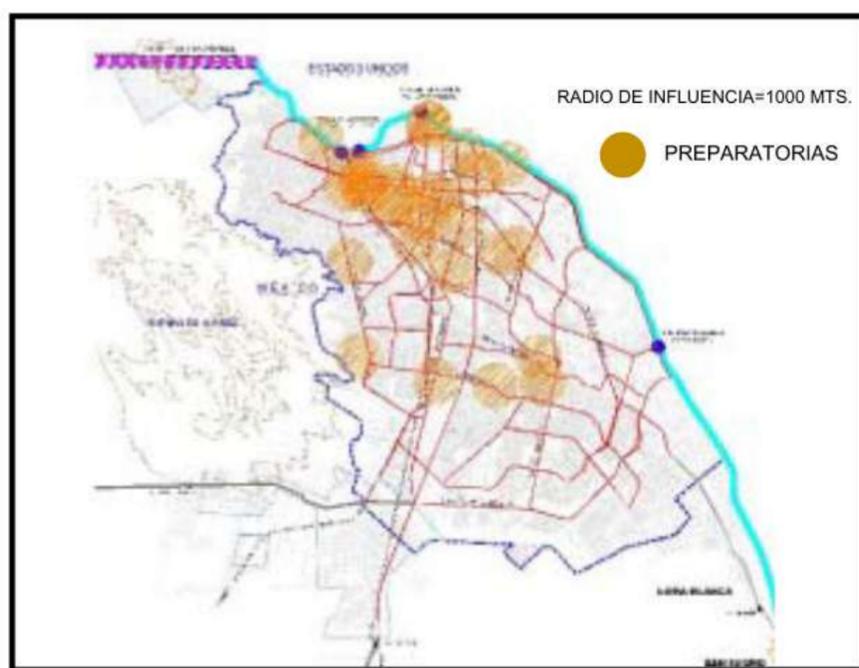
3.2 EQUIPAMIENTO

3.2.1 EDUCACIÓN

En nivel primaria se tiene una cobertura sobrada, pues además de atender al 98% de la población en edad escolar, el 25 % de las aulas de primaria, es decir 1380, se utilizan en un solo turno, lo cual redundaría en una sub-utilización de la infraestructura.

Sin embargo, la calidad de las instalaciones es aún insuficiente, pues sólo el 38 % de los planteles tiene biblioteca, el 7 % laboratorio y el 50% carece de espacios para juegos y actividades deportivas.

La educación media tiene una situación diferente, pues la escasa inscripción, aunada a la ineficiencia terminal, muestra una difícil realidad que los jóvenes enfrentan. Las complicaciones económicas impiden que muchos jóvenes complementen de manera adecuada su educación. Las instalaciones existentes ofrecen una cobertura territorial deficiente y aún una menor cobertura poblacional. Para el ciclo 2001-2002, solamente 44,700 alumnos se encontraban inscritos en este nivel, lo cual representa el 71 % de quienes debieran asistir. Así, para dar la atención que requiere el municipio se necesitaban en ese momento 20 planteles adicionales a los que existían.



3.2.2 SALUD

En Ciudad Juárez la prestación de salud se hace a través de varias instituciones y siempre con el apoyo del sector productivo. El IMSS, el ISSSTE, la SEDENA y Pensiones Civiles del Estado atienden al 49 % de la población. El sector social al 16% y las instituciones privadas, aproximadamente al 20%. El 15% restante, se atiende en el Instituto Chihuahuense de la Salud y en la Secretaría de Salud.

Los centros de salud para la atención primaria, con todas sus variantes, son elementos que prestan un servicio básico y cuyo déficit se calculó cercano al 100%, al igual que los centros de salud con hospitalización. Para atención más avanzada, las instalaciones hospitalarias generales, de especialidades, de tercer nivel y de carácter regional, también presentan un déficit del 100%. Esta situación evidencia dos factores graves de la ciudad: por un lado, la desatención que sufre el sector de la población con menos recursos. Por otro lado, la dependencia que existe de las instalaciones hospitalarias en la vecina ciudad de El Paso, Tex., donde se ofrecen servicios de calidad, de influencia regional, aunque por su precio, sólo accesibles a algunos segmentos de la población.

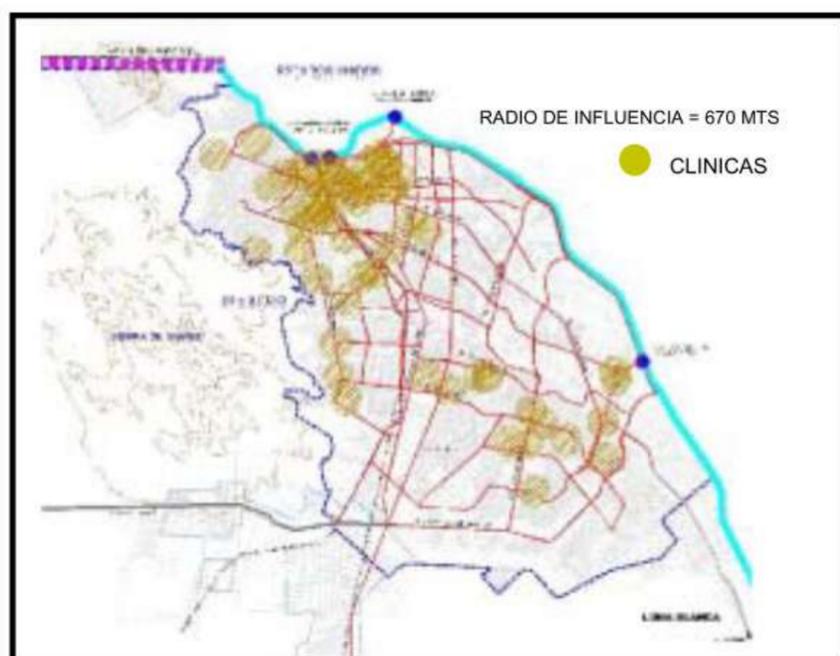


TABLA 2 EQUIPAMIENTO IDENTIFICADO EN EL SECTOR SALVÁRCAR		
GENERAL	ESPECÍFICO	CANTIDAD
SERVICIOS MUNICIPALES	BASURERO	1
	OFICINA DE JMAS	1
	COMANDANCIA DE POLICÍA	2
SALUD	HOSPITAL	1
EDUCACIÓN	GUARDERÍA DEL IMSS	1
	PRIMARIA	5
	SECUNDARIA	1
RELIGIÓN	PREESCOLAR	5
	TEMPLO CATÓLICO	1
	TEMPLO DE OTRA DENOMINACIÓN	1
RECREACIÓN	CENTRO ESPIRITUAL JUVENIL	1
	PLAZAS	4
	CANCHAS DEPORTIVAS	9



3.2.3 DEPORTE

Existe en la ciudad un buen número de superficies destinadas a la práctica del deporte y a la recreación, aunque muy pocas están bien acondicionadas para su óptima utilización, incluso algunas de estas instalaciones no cuentan con las dimensiones requeridas. Además existen varios predios particulares baldíos que se han improvisado como campos llaneros por parte de las ligas y asociaciones deportivas. Este recurso, aunque temporal, aminora el déficit existente, aunque no lo resuelve

3.2.4 CULTURAL

En el municipio de Juárez existen cuatro museos, ocho teatros, seis centros culturales, cuatro galerías y cinco auditorios. Además de 15 bibliotecas públicas municipales, 15 librerías, 14 universidades, seis salas de lectura y se ofertan ocho festivales a lo largo de todo el año. En estas instalaciones, algunas presentes desde los años sesenta otras de más reciente creación, se programan y ofrecen diversos eventos y servicios artístico/culturales.. Es evidente, es que la ubicación de las instalaciones, concentradas altamente en el norte, nororiente y centro de la ciudad, en menor medida en el sur y es casi nula su presencia en el poniente de la ciudad, nos lleva a afirmar que los eventos y servicios culturales que brindan, tanto el gobierno estatal como el municipal, no llegan a amplios sectores de la población.

Dado lo anterior podemos afirmar que la infraestructura y equipamiento cultural en Juárez es insuficiente para atender las necesidades de una población con altas tasas de crecimiento poblacional crecimiento promedio de 4.3% comparada con el 1.8% a 181 nivel nacional. En un análisis del estado general de la cultura en Ciudad Juárez, destacan el serio rezago que priva en este municipio fronterizo, el cual se caracteriza por la subutilización, el deterioro y el mal equipamiento de los edificios públicos. Ciudad Juárez aparece en la posición número 26 de un total de 33 ciudades, su índice de infraestructura cultural es el más bajo, 1 de 5 posibles.

3.2.5 VIVIENDA

En este sector la mayor parte de las viviendas ha sido promovida por promotores inmobiliarios privados o instituciones gubernamentales. Por eso los habitantes presentan mayor cantidad de su construcción con relación a otras áreas de la ciudad. La densidad de habitacional tiene un promedio de 40 a 60 hab/he., cifra que es de las más altas dentro de la zona de Zaragoza.

3.3 IMAGEN URBANA

El crecimiento demográfico, industrial y comercial que ha tenido el municipio de Juárez en los últimos años ha traído como consecuencia la ocupación de extensas áreas de suelo urbano y la apertura de nuevas vialidades para comunicación y transporte, con ello se han generado una serie de problemas complejos derivados del proceso de urbanización fue desordenado y con un nulo interés por la imagen urbana, así que las construcciones no fueron tuvieron un marco normativo en el área de imagen urbana hasta abril de 2014. Por lo cual la imagen de ciudad Juárez es gris en algunas partes de la ciudad es una imagen industrial.

3.4 PATOLOGÍAS URBANAS



3.4.1 INDUSTRIA MAQUILADORAS

La potencialidad de riesgo que representan las maquiladoras está relacionada con el volumen de trabajadores que concentran, las descargas de productos al drenaje o la emisión accidental de contaminación a la atmosfera. Hace falta una regulación de la industria más firme pues si bien es cierto, la función de las maquiladoras ha sido desde hace décadas el motor económico de la ciudad, se ha dejado a un lado la responsabilidad social y urbana que esta industria debe de tener con la ciudad. Uno de las principales afectaciones que hace la industria es a las vialidades, pues no se ha tenido la pericia por parte de las autoridades de regular de manera eficiente la responsabilidad de la industria y el sector público ya que el volumen de material que se transporta en sus calles sobrepasa el diseño de la capeta asfáltica en muchas partes de la ciudad.



3.4.2 ZONA CON PENDIENTE PRONUNCIADA

Presenta riesgo por posibles deslaves ocasionados por las lluvias o escurrimientos caudalosos de agua los cuales pueden desembocar en los asentamientos humanos del sector y en las construcciones localizadas en su colindancia norte.

3.4.3 LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

Las líneas de alta tensión representa un riesgo potencial por los campos magnéticos que se generan a su alrededor ya que resulta nocivos para el ser humano en exposiciones frecuentes y prolongadas. Por ello es recomendable respetar el área de la restricción para la construcción y usos destinados a la permanencia prolongada de gente (uso de habitacionales principalmente).



3.4.4 TRANSPORTE

Ciudad Juárez tiene serios problemas de transporte, los cuales dificultan el movimiento de personas y bienes. La congestión del tránsito es causada por la falta de una adecuada estructura vial, lo cual ha creado niveles inaceptables de demoras en el tránsito y contaminación ambiental, factores que limitan el potencial para el desarrollo económico, urbano y social, reduciendo los niveles de calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

CAPITULO 4
CONTEXTO SOCIAL

POBLACIÓN TOTAL SEGUN SEXO, E INDICADORES SELECCIONADO PARA EL MUNICIPIO DE JUÁREZ (Datos a 2010)

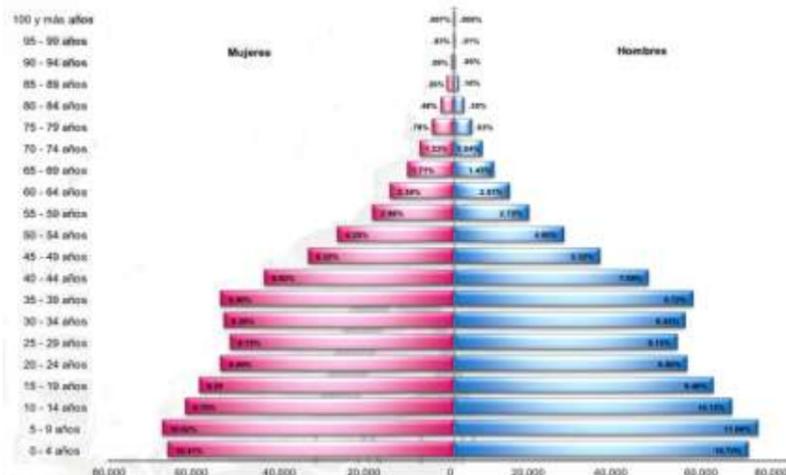
	Total Población	% de Población respecto al Estado	Hombres	Mujeres	Superficie Total Kms ²	Población/ Kms ²
Estado de Chihuahua	3,406,465	100.00%	1,692,545	1,713,920	247,460	13.77
Municipio de Juárez	1,332,131	39.11%	665,691	666,440	3,567.8	373.38
Cd. Juárez	1,321,004	38.78%	659,857	661,147	300.53	4,395.58

Fuente: IMSP/SIGMUR con datos del XII Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI. Y Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2010, IMSP.

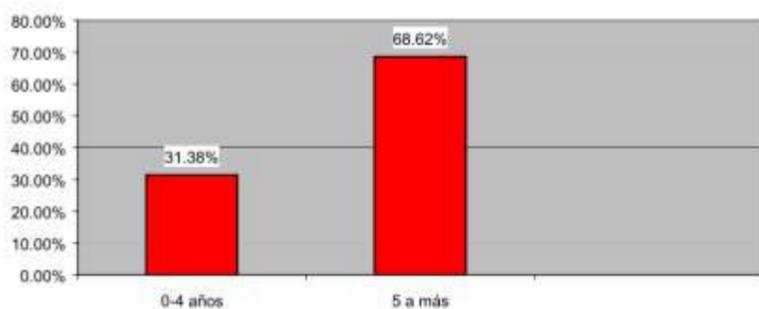
**GRAFICA 8
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE HABITA LA ZONA ORIENTE ZARAGOZA DE ACUERDO A SU ORIGEN**



Distribución de la población en el Municipio de Juárez por grupos de edad y sexo, 2010



**GRAFICA 2
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN FEMENINA DEL SECTOR URBANIZADO POR EDADES**



4.1 POBLACIÓN

El crecimiento poblacional de Ciudad Juárez (al igual que el de varias zonas de la franja fronteriza mexicana) fue el resultado de la combinación de varios factores que ocasionaron, a partir de 1940, una gran migración hacia las ciudades aledañas a la línea internacional con Estados Unidos. Por un lado, debido a la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo de las zonas agrícolas de Estados Unidos cercanas a la frontera con México generó una gran demanda de trabajadores mexicanos, cuyos puntos de cruce fueron las ciudades fronterizas²². Por otro, en este periodo, tanto los servicios como el comercio se encontraban vinculados directamente al turismo norteamericano, los cuales adicionalmente se vieron incentivados por la demanda de servicios de militares de la vecina ciudad de El Paso, Texas - aproximadamente 25,000.

Ciudad Juárez es la cabecera del Municipio, es también la más poblada del Estado de Chihuahua con 1 millón 321,004 habitantes. Juárez es también el segundo Municipio más poblado del Norte de México con una Población de 1 millón 332,131 habitantes. El 39.11% de la población del Estado de Chihuahua habita en el Municipio.

En los sectores de Zaragoza y Salvarcar viven 74,320 habitantes. Existen algunas zonas con densidad de hasta 60 hab/ha, con una ocupación domiciliaria promedio de 4.3 habitantes por vivienda. Las características más importantes de dicha población son.

4.1.2 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR EDAD

El 31.38 % de la población femenina tiene menos de 4 años. La población masculina para el mismo periodo de edad solo es del 15.37 %. Lo que indica que cerca del 20% de la población total demanda atención médica, y representa al mismo tiempo una importante demanda a corto plazo de servicios educativos básicos.

4.1.3 COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO

La composición por sexo es de uno a uno, entre hombre y mujer. Si consideramos los porcentajes de población económicamente activa, podemos afirmar que la incorporación a los sectores productivos se presenta por igual para ambos sexos. No existe un porcentaje significativo de amas de casa, lo que reafirma la hipótesis sobre la participación de la mujer en el sector productivo. Valdez

Tabla 2
Tasas de crecimiento demográfico media anual del municipio de Juárez, estado de Chihuahua y Nacional, 1930-2005

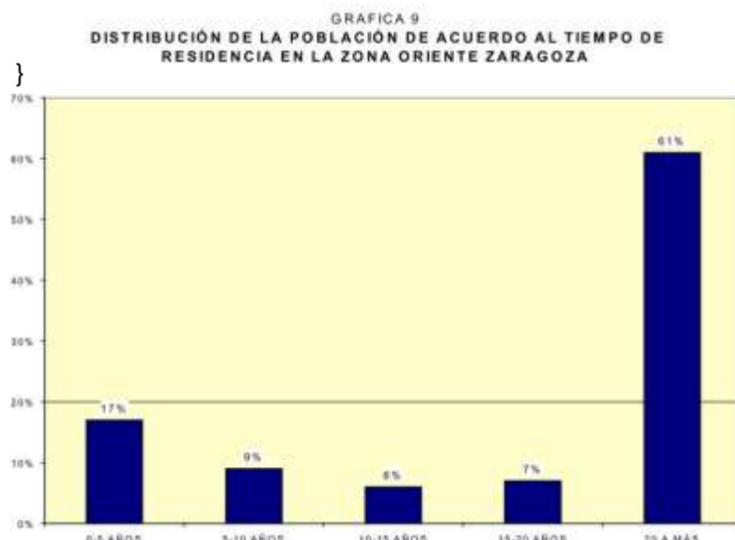
Periodo	Municipio de Juárez	Estado de Chihuahua	Nacional
1930-1940	2.5	n. d.	1.8
1940-1950	8.5	n. d.	2.7
1950-1960	7.7	3.8	3.0
1960-1970	4.5	2.9	3.4
1970-1980	2.8	2.1	3.2
1980-1990	3.6	2.0	2.0
1990-2000	4.4	2.3	1.8
2000-2005	1.3	1.1	1.0

Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal, 2000; Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000; y Censo de Población y Vivienda 2005.

Tabla 1
Evolución de la población en el municipio de Juárez, 1940-2005

Año	Población total
1940	55,024
1950	131,308
1960	276,995
1970	424,135
1980	567,365
1990	798,499
1995	1'011,786
2000	1'218,817
2005	1'313,338

Fuente: elaboración propia con información de los Censos y Conteos de Población y Vivienda del INEGI.



4.1 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Ya que el crecimiento demográfico es uno de los acontecimientos económicos sociales Centrales de Juárez, la densidad de población en la región (que se refiere al área que ocupa la mancha urbana de Ciudad Juárez) ha aumentado de forma notable.

Por ejemplo, la densidad de la ciudad paso de 1,918 habitantes por hectárea en la década de 1950 a más de 5,500 habitantes por hectárea en el 2005, casi una triplicación en 50 años. Mientras que el municipio elevó diez veces su densidad en el mismo periodo, al pasar de 27 a 272 habitantes por hectárea.

Derivado de estos cambios, se registran diversos procesos de concentración demográfica y urbanización precipitada, manifestados en la presencia del rezago en la dotación de infraestructura y equipamiento para los habitantes, debido a que la estructura urbana se ha construido con base en adiciones espaciales emergentes, privilegiando la vivienda y la industria maquiladora, en menoscabo de los demás componentes urbanos necesarios para su funcionalidad.

En las tres últimas décadas la migración a Ciudad Juárez ha cobrado significativa importancia en cuanto al volumen, procedencia de los flujos y perfil sociodemográfico de los migrantes. No obstante, el fenómeno migratorio en esta ciudad fronteriza no es nuevo, por el contrario, tiene profundas raíces históricas determinadas por contextos sociales y económicos de mediados del siglo pasado.

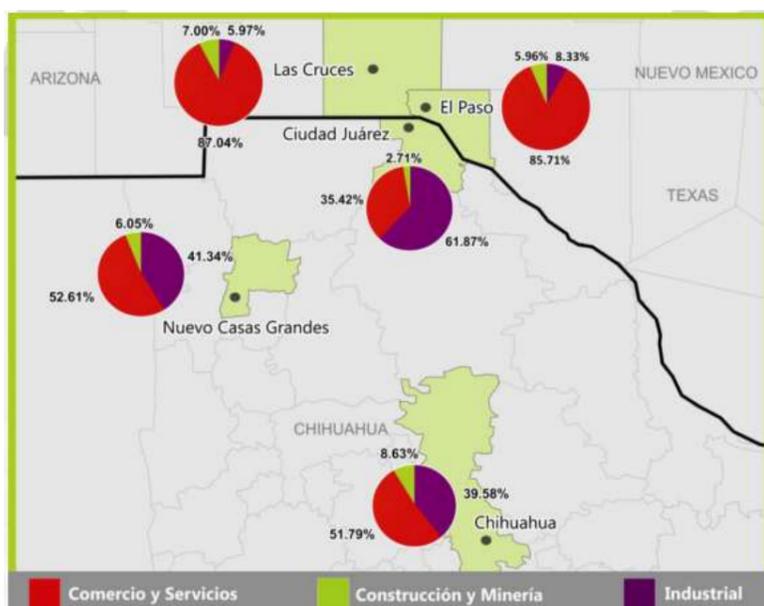
Un elemento que trastocó la vida de la frontera norte y en particular Ciudad Juárez, fue el fin del Programa Bracero en 1965. Este hecho propició que muchos migrantes se quedaran en las ciudades de la frontera norte. En un intento por proporcionar empleo a este contingente poblacional, el gobierno mexicano implementó el Programa de Industrialización Fronteriza (PIF) a mediados de los sesenta, que consistía en desarrollar la actividad industrial con el arribo de empresas maquiladoras a esta porción del país y con ello generar puestos de trabajo. Desde su establecimiento, la Industria Maquiladora de Exportación (IME) ha provocado un dinamismo del empleo distinto al resto del país, situación que los migrantes de otras entidades han asimilado para trasladarse a ciudades fronterizas e incorporarse laboralmente en esta actividad económica.

La expansión urbana ha generado, por un lado, espacios centrales consolidados, pero con problemas de deterioro físico y funcional, como es el caso del centro de la ciudad. Por otro lado, espacios periféricos, en el borde de la mancha urbana, con problemas de dotación de los servicios básicos como pavimento, equipamiento, servicios e infraestructura.

Tabla 4.1.1: Distribución % de la PEA ocupada por sector de actividad en Chihuahua 2005-2009

Sector de actividad económica	2005	2006	2007	2008	2009
Primario	10.5	9.6	9.7	8.9	10.2
Secundario	30.7	32.3	31.4	30.6	27.3
Terciario	55.7	54.6	54.8	55.6	58.1
No especificado	3.1	3.5	4	4.9	4.4

Fuente: Elaborado con datos de la Encuesta nacional de Empleo y Ocupación, 2005-2009 INEGI



4.2 ECONOMÍA

La economía de la región fronteriza entre México y Estados Unidos comienza a desarrollar los rasgos que la caracterizan en la actualidad a partir de la década de 1920.

El desarrollo económico y la urbanización experimentada en Cd. Juárez en el periodo de 1960 - 2000 lo origino el Programa Nacional Fronterizo (ProNaF), fundado en 1961. La razón por la cual se creó el citado programa respondió a la necesidad de elevar el nivel económico, urbanístico, funcional y cultural en todas las poblaciones fronterizas de México. La complejidad de factores socioeconómicos de la frontera norte, determinó que México adoptara diversas medidas encaminadas a integrar la zona fronteriza a la economía nacional, tales como el régimen de zonas y perímetros libres establecidos. Las primeras particularidades son el desarrollo del sector servicios, en virtud de la prohibición en Estados Unidos y la instalación de colonias agrícolas para establecer a la gran cantidad de deportados que regresaban de Estados Unidos dada la crisis de 1929. Es también, en esa época, que se comienza la política de perímetros libres que aunque no abarcó a toda la frontera sí fue de gran impacto en algunas áreas. El Programa Bracero que comenzó en 1942 y concluyó para 1964 tuvo un gran impacto en la frontera por los volúmenes poblacionales que implicaba su operación; aunado a la migración de indocumentados dada la demanda de trabajadores en Estados Unidos.

Al concluir el programa de braceros, los trabajadores mexicanos se ubicaron en gran medida en las ciudades de la frontera generando un grave problema de desempleo para la zona. A fin de solucionarlo, no se hicieron esperar las acciones de gobierno encaminadas al desarrollo de la frontera. Surgen así el Programa de Industrialización Fronteriza en 1965, el Programa para el Fomento Económico de la Franja Fronteriza Norte y las Zonas y Perímetros Libres en 1972 y el Programa Nacional Fronterizo en 1976, entre otros. Con el programa de 1965 se permite el establecimiento de las empresas maquiladoras y en el segundo se favorece el desarrollo de las actividades comerciales a través de los artículos gancho y el Programa de Construcción de Centros Comerciales.

La población económicamente activa ocupada en el sector primario representa solo el 24.7%, a pesar de que la zona se caracteriza por su vocación agrícola, lo que influye directamente en el uso de suelo.

El 32.53% se ocupa en el sector secundario, lo cual confirma que la gente de la zona se emplea en la industria maquiladora, particularmente en los parques industriales.

El sector terciario representa la mayor concentración de trabajadores, a pesar de que la zona no se caracteriza por los establecimientos comerciales. La población cuenta con un nivel educativo bajo, pues solo el 46% de los habitantes concluyó la primaria. Esto contribuye a que la población económicamente activa se concentre en la industria maquiladora o en algunos comercios.

Los bajos niveles de ingreso se reflejan en las características precarias de la vivienda, cuyo constante proceso de consolidación responde seguramente, a la incorporación paulatina de las miembros más jóvenes.

Sexo	Total	Población Económicamente Activa		Población Económicamente Inactiva	No especificada
		Ocupada	Desocupada		
1990					
Total	563,120	283,182	6,372	255,543	18,023
Hombres	275,607	136,491	4,900	86,144	8,072
Mujeres	287,513	86,691	1,472	169,399	9,951
2000					
Total	827,370	479,771	3,698	338,153	5,748
Hombres	414,044	316,194	2,755	92,067	3,028
Mujeres	413,326	163,577	943	246,086	2,720
2010					
Total	942,952	496,320	34,145	402,323	10,164
Hombres	468,231	319,186	26,795	116,769	5,481
Mujeres	474,721	177,134	7,350	285,554	4,683

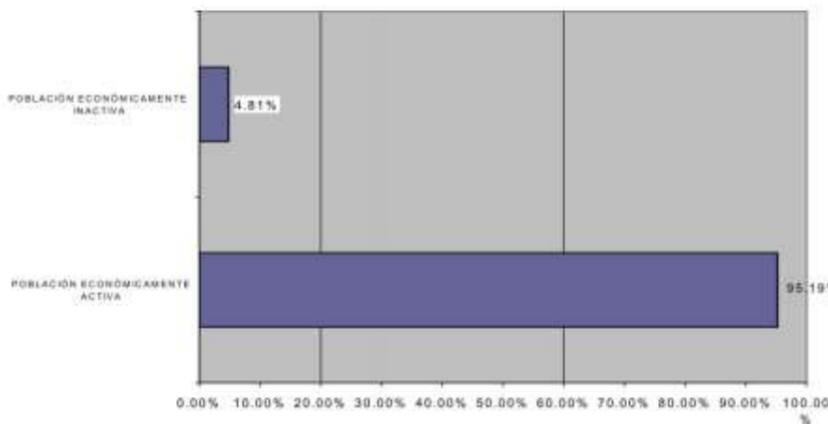
4.3 EMPLEO

Juárez a tenido un crecimiento sostenido en promedio de 24 mil 301 empleos durante los últimos 3 años. Y a nivel estatal, concentraba en el 2005 el 57.5 por ciento de todo el empleo estatal consolidándose como una de las ciudades con menor desempleo en todo el país, con menos del 1%, contrario al resto del país que en 2005 se ubica alrededor del 2.5 al 3 por ciento.

Municipios	Establecimientos activos a diciembre 2012	Personal Ocupado a diciembre 2012 (número de personas)	Remuneraciones totales (miles de pesos)	Total de Insumos (miles de pesos)	Horas trabajadas (miles de horas)
Juárez	326	194,657	22,367,625	267,392,897	409,734
Chihuahua	94	63,950	6,726,549	66,841,929	130,222
Otros Municipios	62	21,980	1,973,504	15,069,401	48,511
Estado	482	280,587	31,067,678	349,304,227	588,467

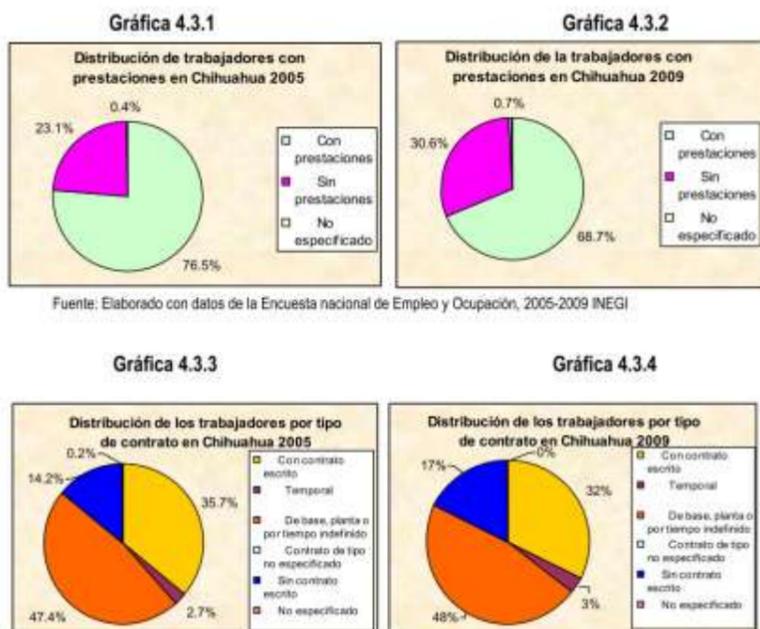
Podemos mencionar también que el empleo en las ciudades de la frontera norte de México (y en el caso particular de Juárez) ha crecido sustancialmente a partir del establecimiento y desarrollo de la industria maquiladora; la tasa de desempleo abierto de las ciudades fronterizas ha sido de las más bajas de los centros urbanos del país. El nivel de los salarios es de los más elevados; sin embargo, hasta la fecha las condiciones laborales y las prestaciones sociales del trabajo en estos mercados urbanos no muestran un beneficio real a la fuerza de trabajo que se inserta en los mercados laborales fronterizos

GRAFICA 12
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA ZONA DE ORIENTE ZARAGOZA



El 95% de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada, lo cual hace suponer por las características semi-rurales de la zona, que los miembros de la familia se incorporan desde temprana edad al mercado de trabajo a fin de contribuir al ingreso familiar. El 5% restante, seguramente representa a las personas que se emplean en el hogar, así como a los estudiantes que logran continuar sus estudios de secundaria, preparatoria o universidad.

El 54 % de las familias encuestadas trabajan dos personas, mientras que en el 39 % trabajan de dos a cuatro miembros por familia y en el 7 % restante, laboran más de cuatro personas



El comportamiento del ingreso es una variable importante para observar la capacidad económica de los trabajadores, este rubro revela cambios significativos y está estrechamente ligado a la calidad de vida de la fuerza laboral. El nivel de ingresos donde se observa una mayor concentración de la población económicamente activa ocupada se ubica donde la población gana más de 2 y hasta 3 salarios mínimos cuyas variaciones del periodo fueron de 23% a 31% entre 2005-2008 descendiendo a 22% en 2009. El siguiente segmento de participación de la población económicamente activa ocupada concentra a trabajadores que ganan de 3 y hasta 5 salarios mínimos cuya tendencia decayó de 23% hasta el 20% con repunte en 2009 hasta el 24%.

4.4 EDUCACIÓN

En el ciclo 2012-2013 la cobertura educativa en relación a la población en edad escolar según nivel para el Municipio de Juárez fue la siguiente: Preescolar (población de 3 a 5 años), 49.7% para Juárez, lo que es muy bajo si lo comparamos con el municipio de Chihuahua que tuvo un 81.4%.

En nivel primaria (población de 6 a 12 años), se obtuvo un cobertura en Juárez de 93.6%, y de 91.7% para el municipio de Chihuahua. Cabe mencionar que se redujo la cobertura con respecto al año anterior, ya que Juárez presenta 0.3% menos.

A nivel secundaria (población de 13 a 15 años), se obtuvo un porcentaje de 100.2% incrementándose ésta en un 3.0% respecto a la cobertura del año anterior.

En el caso del bachillerato Juárez se encuentra con un 61.7% de cobertura.

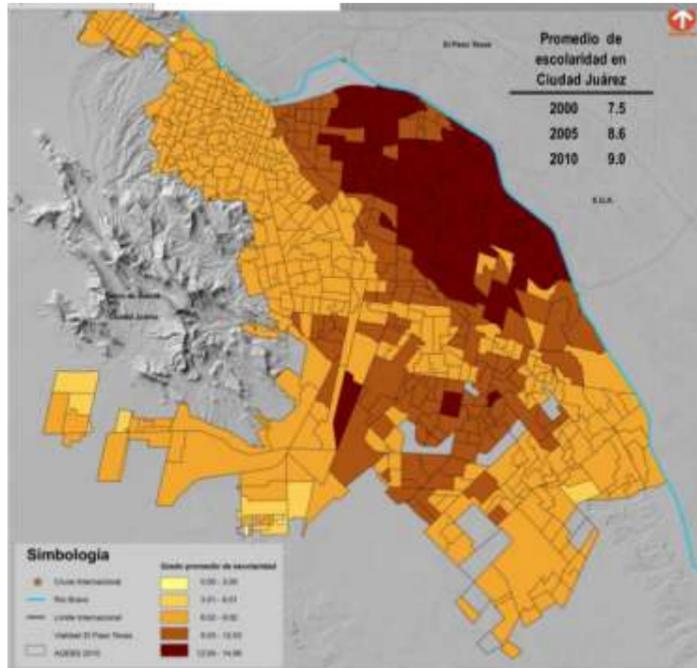
En licenciatura el nivel de cobertura es de 38.8 % para Juárez y del 66.6% para Chihuahua, el municipio de Chihuahua continúa teniendo mayor cobertura que Juárez.

Los alumnos inscritos en posgrado en el municipio de Juárez representan sólo el 0.6% de la población de 24 a 40 años. En cambio para el municipio de Chihuahua el porcentaje fue de 2.5% respecto a la población en ese mismo rango de edad.

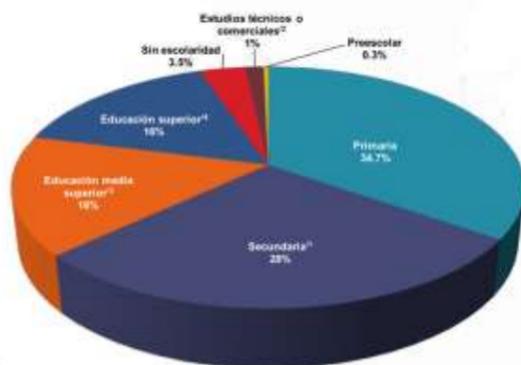
En materia de Educación, y como planteábamos desde La Realidad Social de Ciudad Juárez, el sistema educativo en la ciudad está en crisis, víctima del paulatino abandono del que ha sido objeto por parte del Gobierno Federal y de la terrible discriminación del Gobierno del Estado, que debiera ser sancionada de alguna manera, de modo que en los distintos niveles educativos gran parte del costo de la educación que se supone era gratuita se carga en realidad sobre los padres de familia.

Tanto en el ámbito del cuidado infantil (guarderías y estancias infantiles) como en el de la educación preescolar, la matrícula en la ciudad de Chihuahua es mayor que la de Ciudad Juárez, a pesar de que aquella cuenta sólo la mitad de los niños de nuestra ciudad. Y rezagos muy graves se observan también en el nivel de las secundarias, particularmente en el poniente de la ciudad, y en e lde preparatoria, en donde toda la ciudad poniente, que alberga al 40 % de la población cuenta apenas con cinco preparatorias.²³⁰ Esta baja cobertura en la educación secundaria y preparatoria constituye un ingrediente inicial del problema de los adolescentes que no estudian ni trabajan y en algunos casos se vinculan luego a la delincuencia organizada.

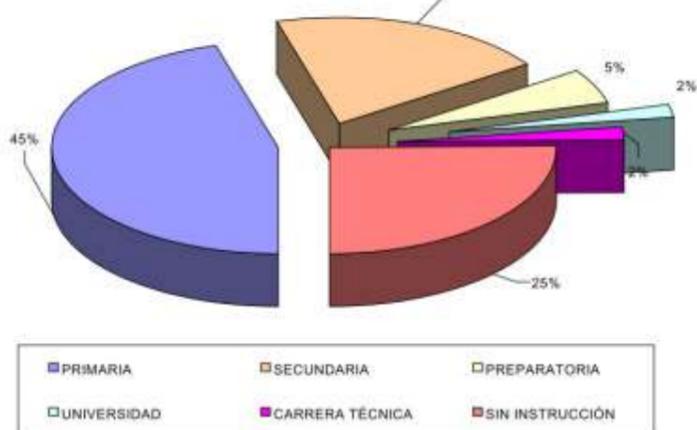
La novedad en estos últimos años la constituye la fuerte deserción escolar que se observa tanto en el nivel primaria como en secundaria, como consecuencia de la crisis económica y la inseguridad. Tanto de las guarderías como en preescolares y primaria se reporta que los niños tienen hambre, y en algunos casos se desmayan.



Estructura de la población de 25 años y más por nivel de escolaridad, en el Municipio de Juárez, 2010



GRAFICA 10
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE HABITA LA ZONA DE ORIENTE ZARAGOZA, DE ACUERDO AL NIVEL DE INSTRUCCIÓN EDUCATIVA



Homicidios de hombres por grupo de edad, Municipio de Juárez
2008-2012*

Grupo de edad	2008	2009	2010	2011	2012*
ND	5	1	0	0	0
0-12	5	11	7	8	0
13-17	69	111	151	73	20
18-35	970	1,464	1,752	1,045	143
36-59	425	686	845	556	62
60 y más	23	30	49	31	4
Total	1,497	2,303	2,804	1,713	229

Fuente: Secretaría de Salud

* Enero a marzo 2012



Tabla 10

Tasas de Homicidios de Ciudades Seleccionadas en el Mundo
2009

Ciudad	No. Homicidios	Población Total	Tasa de homicidios
Ciudad Juárez, México	2,657	1,407,924	188.7
Favela Jacarezinho, Río de Janeiro, Brasil	799	460,300	173.6
Cali, Colombia	1,615	4,690,761	34.4
Marsella, Francia	229	839,043	27.3
Tirana, Albania	125	700,000	17.9
Zilina, Eslovaquia	14	100,000	14.0
Bakú, Azerbaiyán	178	2,036,000	8.7
Tallin, Estonia	31	397,617	7.8
Málaga, España	44	568,305	7.7
Minsk, Bielorrusia	87	1,900,000	4.6
Manchester, Inglaterra	59	1,830,000	3.2
Praga, República Checa	35	1,200,000	2.9
Viena, Austria	29	1,691,469	1.7
Budapest, Hungría	27	1,696,128	1.6
Total	5,929	14,826,786	40

Fuente: Elaborado por el Observatorio con múltiples fuentes de datos

4.5 SEGURIDAD.

Aunque las cifras oficiales confirman el importante aumento de la delincuencia en Juárez en los últimos años, la falta de un sistema de justicia confiable y efectivo ha provocado que la sociedad no denuncie ante las autoridades los delitos de los que ha sido víctima. En el caso de Juárez, de acuerdo con la Encuesta de Percepción Ciudadana sobre la Inseguridad en Juárez (EPCIJ 2009) entre el 88% y el 93% de si residentes mayores de 18 años declaró tener nada o poca confianza en las instituciones y corporaciones encargadas de brindar seguridad, lo que explica qué más de 50% de los delitos en Juárez no se denuncian. Las principales razones de no denuncia en Juárez se debe a que los ciudadanos no creen en las autoridades(30.5%), el 11.7% considera que denunciar es una pérdida de tiempo y 11.2 argumenta la impunidad.

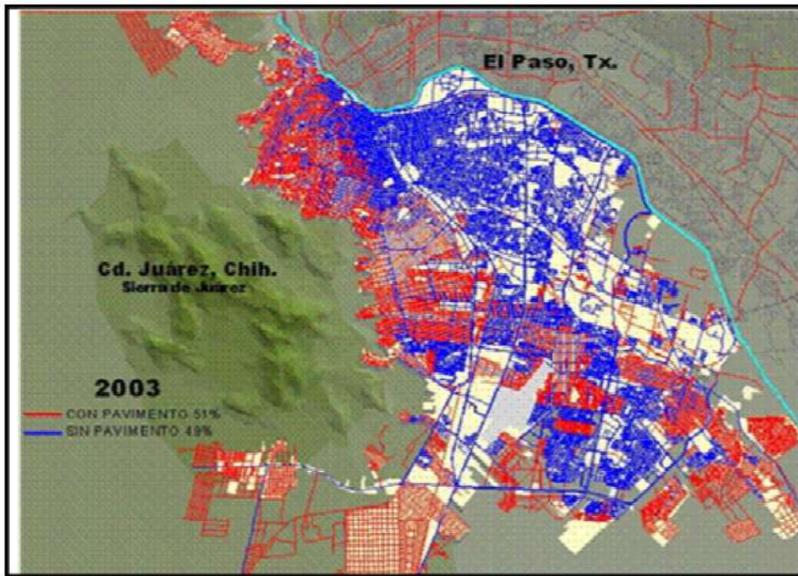
En realidad esta larga data y ha ido en detrimento de nuestra capacidad para entender la dimensión actual de la delincuencia. Lo que se devela con claridad, es que la inseguridad nos ha alcanzado de alguna manera a todos, sin distinción de clase, edad sexo o profesión, por lo que es urgente investigar este fenómeno a fin de plantear posibles soluciones que contribuyan a paliar el nivel de daño social y económico que está generando en nuestras comunidades.

En esta ciudad se denunciaron 2,216 delitos, de los cuales 37.4% dieron lesiones con arma blanca y de fuego, seguidos por los robos con 28.2 % y los asaltos con 15.9%.

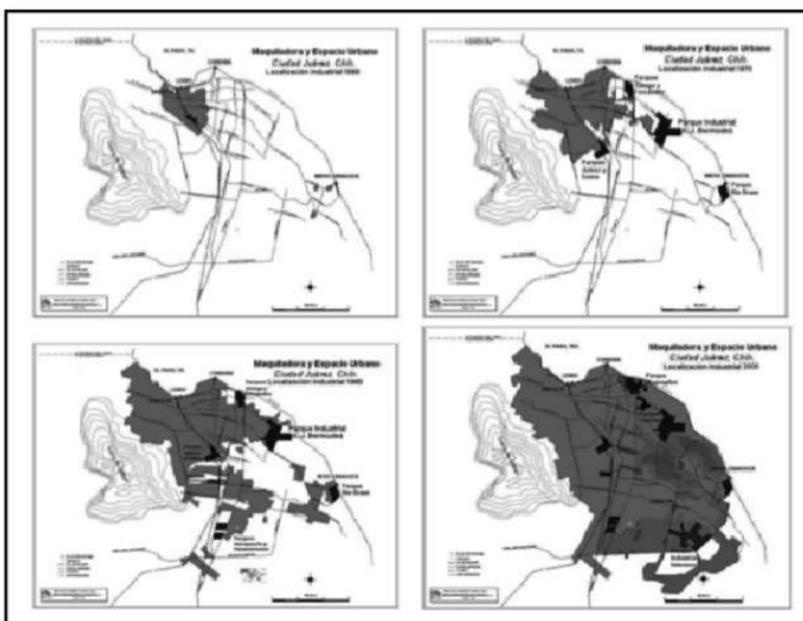
Uno de los delitos que más alarma y preocupa en la sociedad juareense es el homicidio el cual ha mostrado ir en un aumento constante. De acuerdo con los datos oficiales, en 2008, Ciudad Juárez cerró el año con 1,609 homicidios , cifra para 2009 de ubicó en 20658 homicidios y en 9 mese y diez días en 2010 los homicidios ascendieron a 2,142 todo parece indicar que de seguir así la tendencia, así que en casi cuatro años, contando los 307 homicidios en 2007 la cifra de personas ultimadas en esta urbe fronteriza se elevó a 6,762 personas de las cuales el 93% corresponden a barones cabe destacar que el 86.4 % de los victimados oscilan entre los 15 y 44 años de edad.

Juárez es hoy por hoy, una de las plazas más disputadas por grupos para el control, venta y distribución de drogas en la Ciudad y por el trasiego hacia los Estados Unidos. Lo que hace que muchos corran el riesgo. Ante lo anterior, el actual clima de violencia en la ciudad es consecuencia de “una batalla contemporánea más sangrienta emprendida por grupos de narcotraficantes antagónicos (en el caso de Juárez, La Línea vs el de Sinaloa, el Chapo) por conquistar totalmente los dividendos que la Ciudad da para perpetuar al crimen organizado” (Flores et. al, 2009). Esa es la versión oficial difundida en cantidades impresionantes a todo lo ancho del país, olvidando completamente las responsabilidades de las instituciones de gobierno.

CAPITULO 5
DIAGNOSTICO



Ciudad Juárez, Chihuahua: expansión de la mancha urbana y localización de la industria Maquiladora de Exportación, 1950, 1970, 1990 y 2000



Fuente: Ampudia y Martínez (2010)

5.1 URBANO

El crecimiento urbano de ciudad Juárez está marcado por su cercanía con los estados unidos de América, principalmente por el asentamiento de maquiladoras, éstas se establecerían en los parques industriales administrados por el Programa Nacional Fronterizo de 1965 con lo cual la planificación urbana debió hacer frente a las profundas, complejas y aceleradas transformaciones que experimento la ciudad, producto de la crisis multidimensional que se manifestó en procesos acelerados de urbanización que, en muchos casos, vinieron acompañados de la pobreza, exclusión, desigualdad y falta de regulación institucional y social, puesto que se privilegió el valor de los espacios de flujo automotriz, ensanchando y multiplicando las vialidades siguiendo el canon urbanístico de las ciudades fronterizas norteamericanas esto con el fin de agilizar los tiempos de embarques y desembarques de los productos generados y requeridos por la industria maquiladora, potencializar el traslado de los trabajadores de la industria maquiladora hacia sus viviendas no se convirtió en prioridad lo que desencadenó en una articulación urbana desmedidamente condicionada al transporte privado, condiciones como éstas se han experimentado en las cuatro últimas décadas en Ciudad Juárez que cuadruplicó su población, con tasas de crecimiento demográfico superiores a las del resto del país, por la oferta laboral de la industria maquiladora. Desestructurando el tejido social la vorágine del movimiento vehicular urbano favoreció la construcción de espacios de anonimato y por ende, bajo condiciones de crisis, la gravitación del miedo.

El crecimiento desordenado que se da a partir de la segunda mitad del siglo XX, marcará el territorio juarensé y delimitará sus zonas marginadas. En particular el poniente, escenario principal de una buena parte de la violencia contra mujeres, tiene su origen en la invasión ilegal de terrenos⁴ que habrían de ser habitados por grupos de colonos manipulados por líderes ubicados en el esquema corporativista que caracterizó a la vida política y a la administración pública durante largos decenios. Así, el olvido del poniente, su escasa infraestructura urbana y su futuro incierto, no son casuales: tienen su origen en decisiones tomadas desde el poder político y económico, en una ciudad donde la especulación con la tierra ha sido fuente de enriquecimiento de muchos.

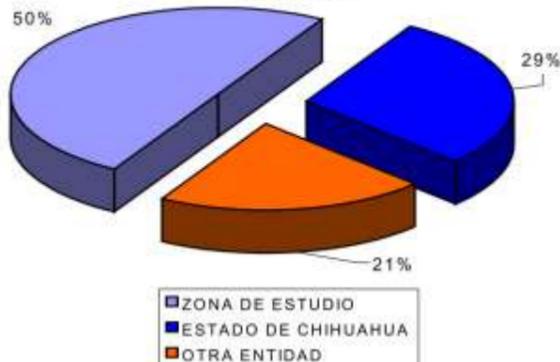
5.2. SOCIAL

El fenómeno de la migración es una constante en Ciudad Juárez por la oferta laboral de la ciudad se calcula que el 70% de los habitantes nacieron en otras ciudades del país. En los últimos años no se implementado ninguna política pública para que los pobladores sientan identidad como juarenses

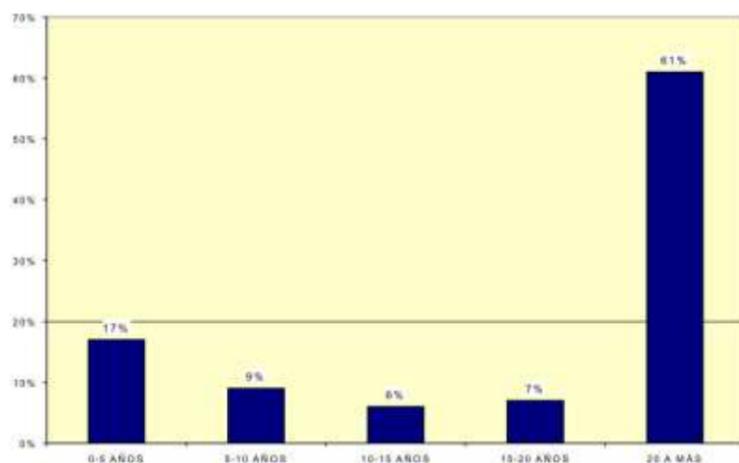
El imaginario de la población urbana resintió el desamparo de la seguridad en los espacios abiertos, la renuncia a un lugar considerable como propio, o a un lugar que se ha esfumado para dar paso a la pura posibilidad de lugar, para devenir, todo él, umbral o frontera. La noción de espacio remite a la extensión o distancia entre dos puntos, ejercicio de los lugares haciendo sociedad entre ellos, pero que no da como resultado un lugar, sino a lo sumo, un tránsito, una ruta. Lo que se opone al espacio es la marca social del suelo, el dispositivo que expresa la identidad del grupo, lo que una comunidad cree que debe defender contra las amenazas externas, en otras palabras un territorio. Si el territorio es un lugar ocupado, el espacio es ante todo un lugar practicado. Al lugar tenido como propio por alguien suele asignársele un nombre mediante el cual un punto en el mapa recibe desde fuera el mandato de significar. El espacio, en cambio, no tiene un nombre; de ahí se deriva el concepto de no-lugar. El no lugar se opone a todo cuanto pudiera parecerse a un punto identificador, relacional e histórico...enclaves asociados todos a un conjunto de potencialidades, de normativas y de interdicciones sociales o políticas, que buscan en común la domesticación del espacio.

En el último lustro el panorama demográfico y económico de Juárez se caracteriza por una desaceleración en el ritmo de crecimiento poblacional explicado por la reducción en el número de migrantes que tradicionalmente arribaban a esta frontera, y además, por la salida masiva de personas- y por los altos niveles de desocupación después de que en décadas pasadas, este lugar, se aproximó al pleno empleo, detrás de estos cambios están los impactos de la crisis en estados unidos y los efectos de la violencia e inseguridad que se han exacerbado en este municipio fronterizo desde 2007. La conjugación de estos factores negativos para el desarrollo de Ciudad Juárez invita a la reflexión desde distintos ángulos. En el último quinquenio la desaceleración demográfica tiene su correlato con los años de violencia e inseguridad que se viven diariamente en ciudad Juárez.

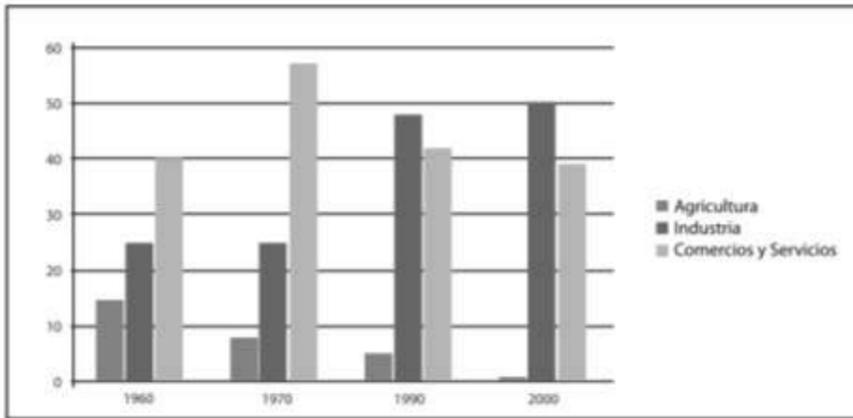
GRAFICA 8
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE HABITA LA ZONA ORIENTE ZARAGOZA DE ACUERDO A SU ORIGEN



GRAFICA 9
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO AL TIEMPO DE RESIDENCIA EN LA ZONA ORIENTE ZARAGOZA



Distribución del empleo por sector de actividad económica, Ciudad Juárez, Chihuahua, 1960-2000



Fuente: INEGI. Censos Generales de Población y Vivienda. 1960, 1970, 1990 y 2000.

Tasas de crecimiento media anual, 1930-2010 México, Estado de Chihuahua y Municipio de Juárez

Periodo	Nacional	Juárez
1930-1940	1.8	2.5
1940-1950	2.7	8.5
1950-1960	3.0	7.7
1960-1970	3.4	4.3
1970-1980	3.2	2.8
1980-1990	2.0	3.6
1990-2000	1.8	4.4
2000-2005	1.0	1.3
2005-2010	1.8	0.3

Fuente: Elaboración propia en base a los Censos de Población y Vivienda de México, 1930-2010. INEGI.

El acelerado crecimiento de la violencia es un tema central en Ciudad Juárez pues ha llevado a esta ciudad a ser considerada como la ciudad más violenta del mundo, la tasa de homicidios para esta ciudad fronteriza es de 191 homicidios por cada 100,000 habitantes

La estrategia del gobierno contra la criminalidad y la delincuencia organizada inicio en chihuahua en marzo de 2008 con el entonces llamado Operativo Conjunto Chihuahua el cual consistió en un despliegue de 2,206 soldados, con apoyo táctico y un conjunto de medidas para combatir el crimen. Pese a estos cambios, la delincuencia e inseguridad no han disminuido, y aunque parece superara al anterior.

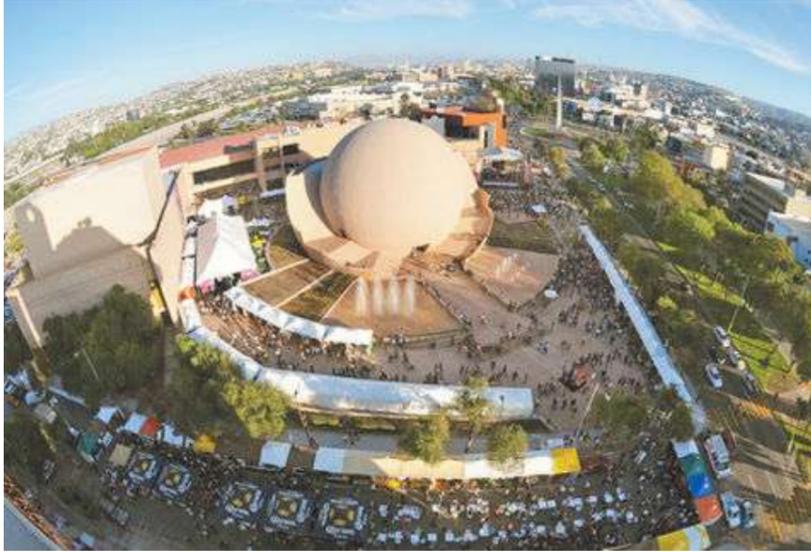
En la actualidad con la acentuación de la inseguridad en Juárez y con la fallida guerra contra las drogas, los turistas han dejado de visitar la ciudad, las inversiones de capital nacional y transnacional se han frenado, cientos de negocios que tienen que ver con la vida nocturna y el área médica se han cerrado, provocando con ello un fuerte desempleo el cual se ubican en 2010 en 10.8% muy por encima del 5.3 para el país.⁷

El panorama se corrobora por los cientos de viviendas deshabitadas y/o abandonadas que se encuentran por toda la ciudad, mismas que a su vez van abandonando al entorno de inseguridad en las distintas zonas de la ciudad, pues las casa totalmente abandonadas al entorno de inseguridad en las distintas zonas de la ciudad, pues las casa totalmente abandonadas se caracterizan por su alto grado de banalización convirtiéndolas en espacios propicios para la percepción de algún delito.

En base a la investigación del contexto físico, social, cultural y urbano se concluye la población se encuentra en una etapa de pérdida de identidad como juarense principalmente a causa de la migración hacia esta zona industrial, además de ir perdiendo de manera acelerada las características de un tejido social sano, además de que la zona ha perdido dinamismo económico en los últimos años. Por la carencia de servicios además de convertir a los hijos de los trabajadores de las maquiladoras que allí se encuentran en presa fácil para de la delincuencia organizada.

Lo que se propone es hacer un proyecto que ayude a reconstruir el tejido social de ciudad Juárez además de que se propone hacer hitos arquitectónicos en los que la ciudadanía juarense pueda reconocerse y retomar la identidad perdida.

CAPITULO 6
ANÁLOGOS

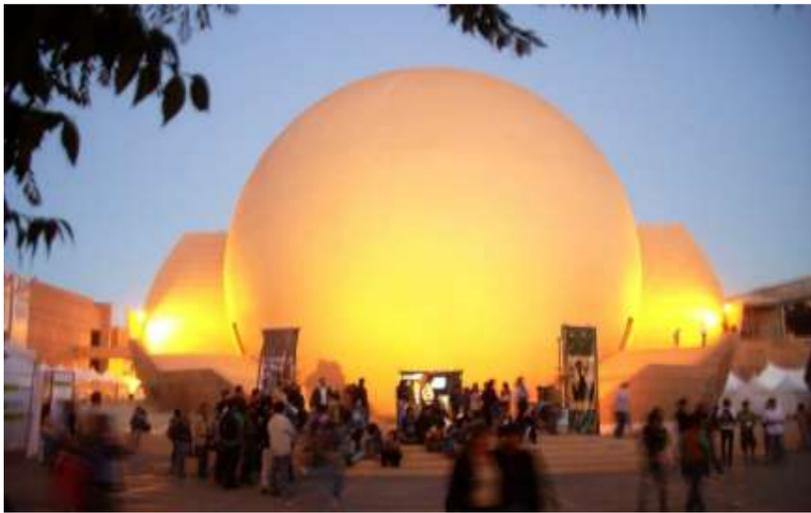


6.1 CENTRO CULTURAL TIJUANA

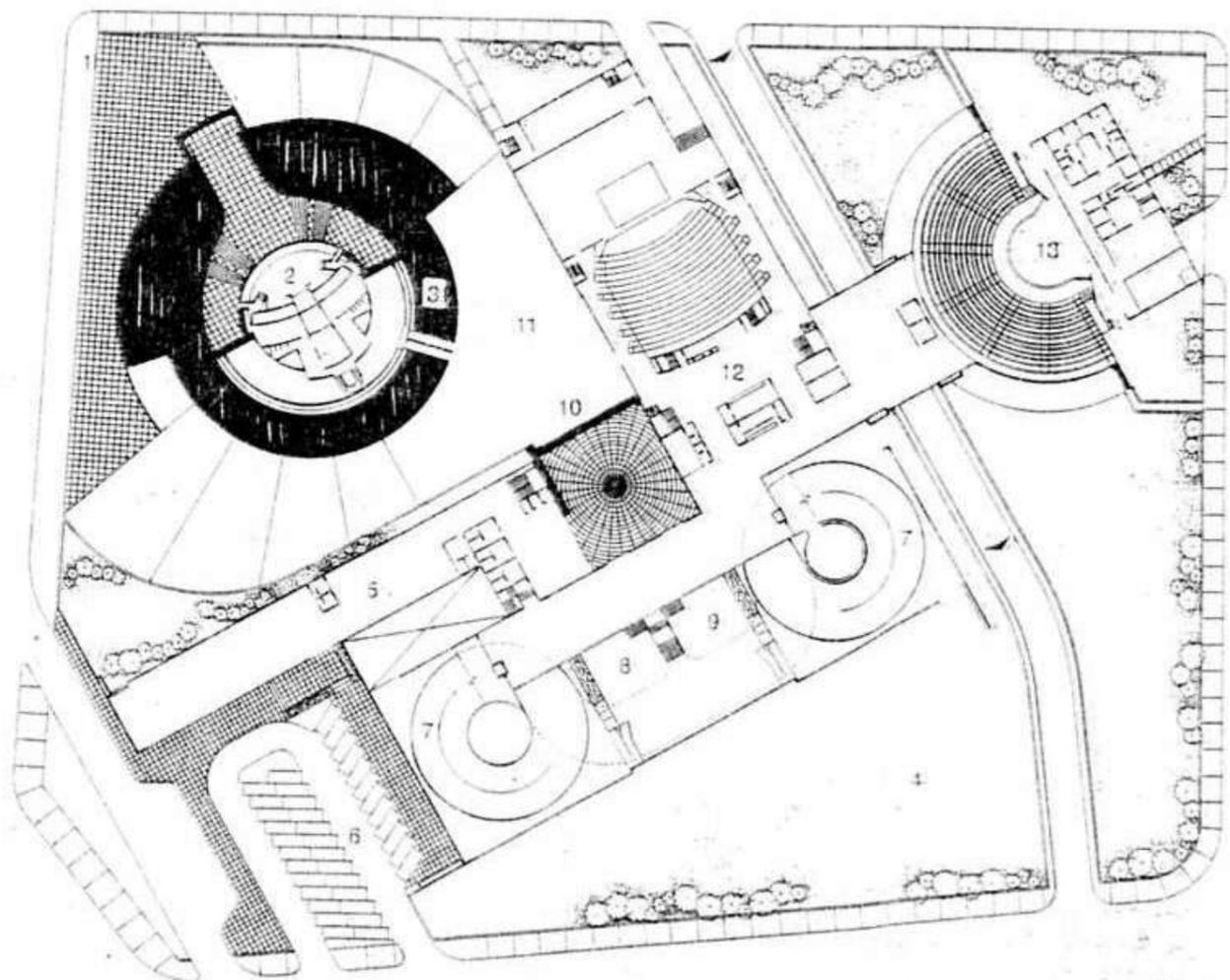
El centro cultural Tijuana está localizado en una de las fronteras más importantes de México con Estado Unidos de Norteamérica por tener uno de los niveles más altos de tránsito a nivel mundial. Debido a ello, la intención del proyecto es transmitir la imagen cultural de la nación, propiciando el concepto de identidad, arraigo y pertenencia para los visitantes nacionales, y conocimiento y conciencia para los extranjeros. Pedro Ramírez Vázquez en colaboración con Manuel Rosen Morfin, son los autores del proyecto.

El programa arquitectónico se divide en cinco partes distribuidas en diversos cuerpos: el museo fronterizo, (proyecto de 1962) área administrativa omnimax y dos teatros, uno a cubierto y otro al aire libre.

El museo se articula según tres objetivos; mostrar piezas arqueológicas con los mejores recursos museográficos del momento, no mostrar los objetos de forma aislada y exhibir las piezas en ambientes muy semejantes a su entorno original. Las exposiciones son temporales. El partido consiste en un cuerpo alargado de 135m, techado sin columnas interiores, y que alberga en sus extremos dos rampas helicoidales de 12 m de ancho, con pendiente del 4% que permite transitar por el área de exhibiciones sin fatiga. Entre las rampas se encuentra una escalera que permite la vista indistinta de una u otra área a los lados de la escalera y el restaurante



1. Plaza de acceso
2. Omnimax
3. Espejo de agua
4. Jardín
5. Comercios
6. Estacionamiento
7. Rampas de exposición
8. Cafetería
9. Restaurante
10. Fuente
11. Paradero de autobuses
12. Teatro
13. Auditorio al aire libre



Planta de conjunto

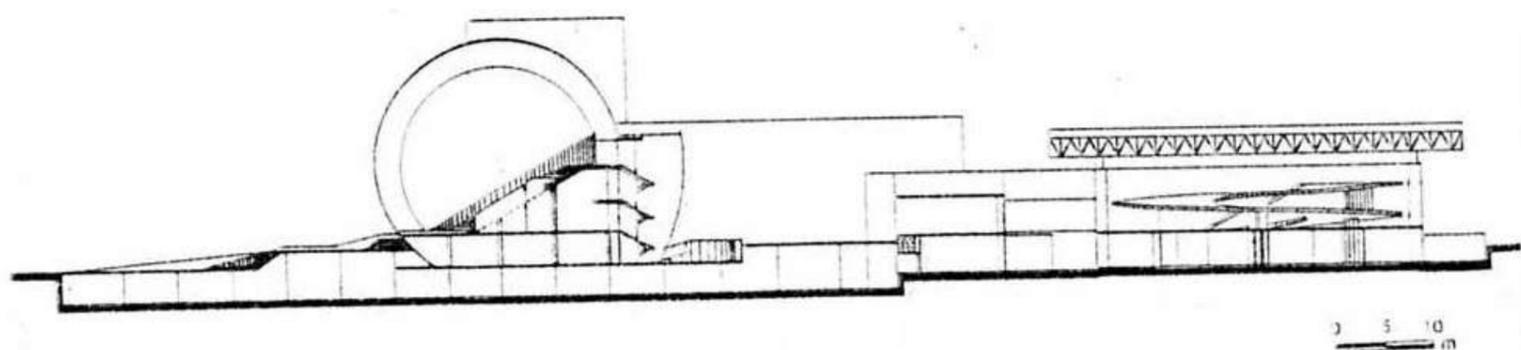
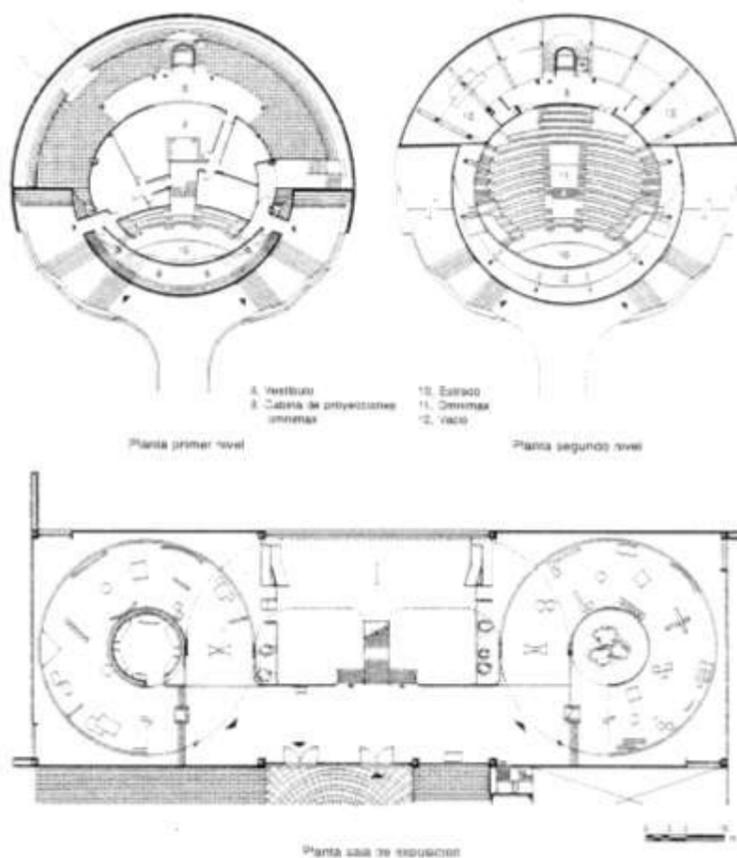


El área administrativa está en la sección del museo, pero separada en el segundo con lo que tiene el aislamiento que requiere.

El omnimax ocupa un lugar preponderante dentro del predio (con área total de 35000 m²) al localizarse en la esquina del predio donde confluyen dos importantes avenidas. Esta situación se acentúa en forma notable y atrae la atención debido a la volumetría del omnimax, el cual consiste en una esfera desplantada en un basamento escalonado alrededor de una plaza que comunica con los demás edificios del conjunto. Un edificio tiene versatilidad en su funcionamiento, ya que es utilizado como teatro, sala de exhibición multimedia, planetario y omnimax (con capacidad para 328 personas). El vestíbulo del mismo puede albergar exhibiciones temporales sobre astronomía y fenómenos físicos.

El teatro cubierto tiene capacidad para 1042 personas, y cuenta con condiciones favorables de funcionamiento tanto para el público como para los actores y trabajadores del mismo.

El teatro al aire libre se localiza en un extremo del conjunto; es de planta semicircular.



Corte general omnimax-sala de exposición

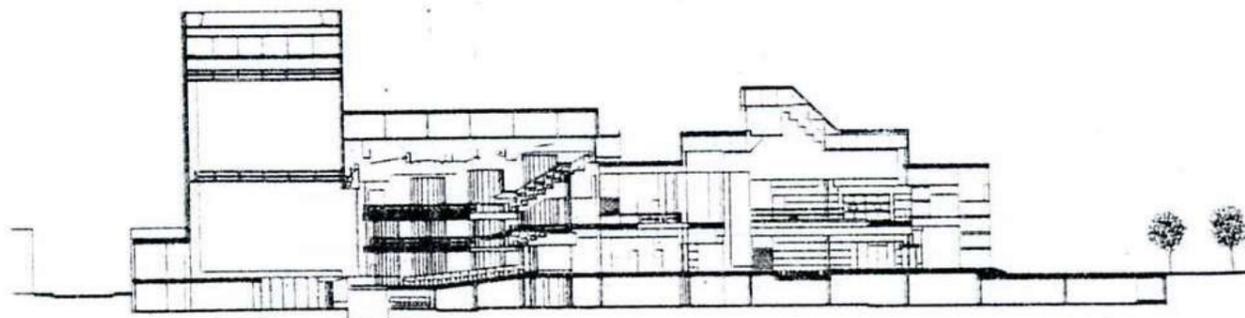


6.2 CENTRO CULTURAL TAMAULIPAS

El centro cultural Tamaulipas ocupa la manzana sur de la plaza principal de Ciudad Victoria, la capital del estado. Se encuentra frente al palacio de gobierno del estado, con lo que se relaciona simbólicamente el gobierno con la cultura. El proyecto estuvo a cargo de Eduardo Terrazas, en colaboración con Jorge Mercado Rosa.

El programa arquitectónico consta de un teatro de usos múltiples (concierto, ópera, ballet, ceremonias cívicas, etc.) el cual tiene una excelente acústica. La asesoría fue proporcionada por la compañía Artec consultantas, de nueva york, un pequeño auditorio para actividades locales y familiares con capacidad para 250 espectadores, una sala de exhibiciones; un espacio para reuniones y convenciones; un restaurante-cafetería, que cuenta con entrada independiente desde el pórtico y colinda con la plaza; una biblioteca para uno del público en general con énfasis en los niños; una serie de comercios; y un estacionamiento a cubierto en el sótano. Todo el conjunto está diseñado para dar un cupo de 12,000 espectadores que usan el edificio.

El Centro Cultural Tamaulipas abrió sus puertas en 1987 para presentar los primeros eventos artísticos y culturales en Ciudad Victoria. Desde entonces, este recinto cultural ha visto pasar por sus espacios innumerables e importantes actividades artísticas y culturales que lo han hecho trascender, no sólo en México, sino en el extranjero.



Corte longitudinal

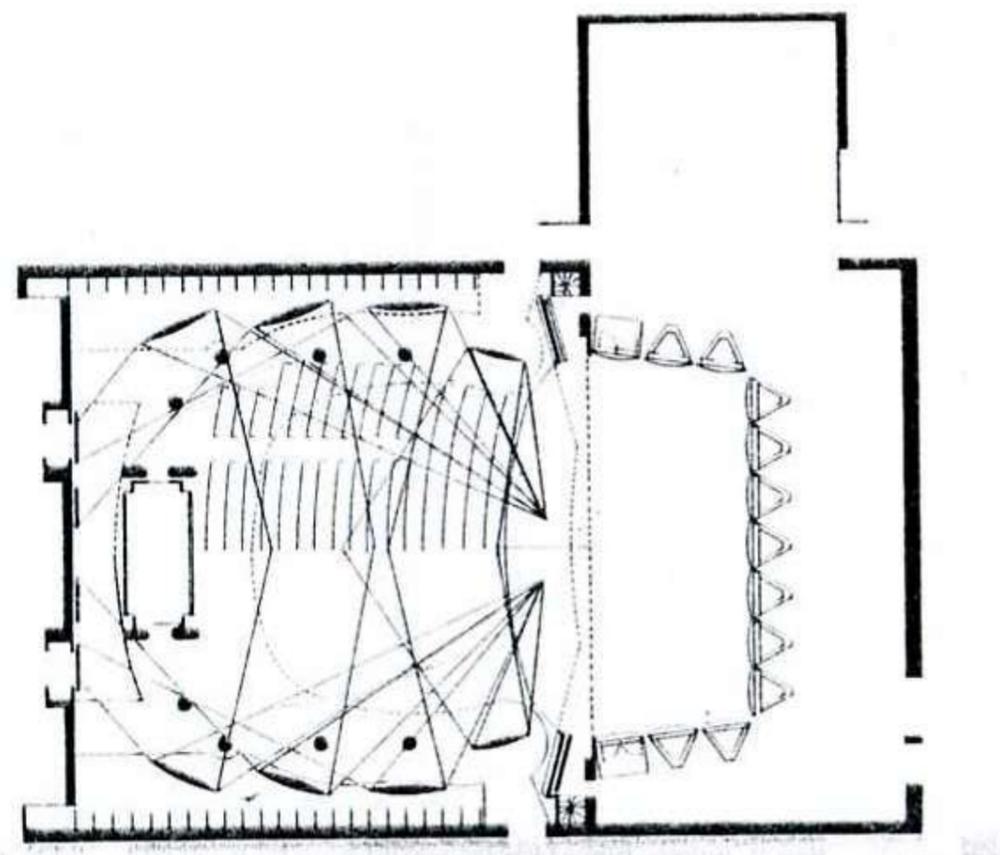
Centro Cultural de Tamaulipas. Eduardo Terrazas: colaborador: Jorge Mercado Rosa. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. 1987.



La arquitectura de este centro cultural fue creada para presentar una imagen distintiva con el entorno urbano. Ciudad Victoria fue nombrada capital del estado por circunstancias políticas y estratégicas geográficamente. No tiene antecedentes arquitectónicos importantes. Su arquitectura es de formas, acabados y una variedad de colores pastel, sencillos característicos de algunos pueblos mexicanos.

Básicamente, el proyecto consta de un volumen horizontal que cubre toda la manzana, excepto por la parte de la tramoya donde surge un vestíbulo, del cual, a lo largo de sus fachadas se dispone verticalmente, para expresar los elementos arquitectónicos interiores correspondientes. En el lado que colinda con la Plaza Central tiene un pórtico cuyo ritmo hace énfasis especial en los extremos y en la puerta central que corresponde a la fachada principal. Los acabados exteriores de las fachadas son aplanados texturizados (en cinco acabados diferentes para evitar la monotonía, en gamas grises y amarillas) con líneas horizontales y verticales que destacan la estructura para lograr que el conjunto tenga un juego de claros oscuros que le otorguen escala y aprovechar la incidencia de luz.

Los principios del proyecto se basan en la racionalidad en cuanto a su función, estructuración, composición, y relación con el contexto urbano, respetando las alturas locales.



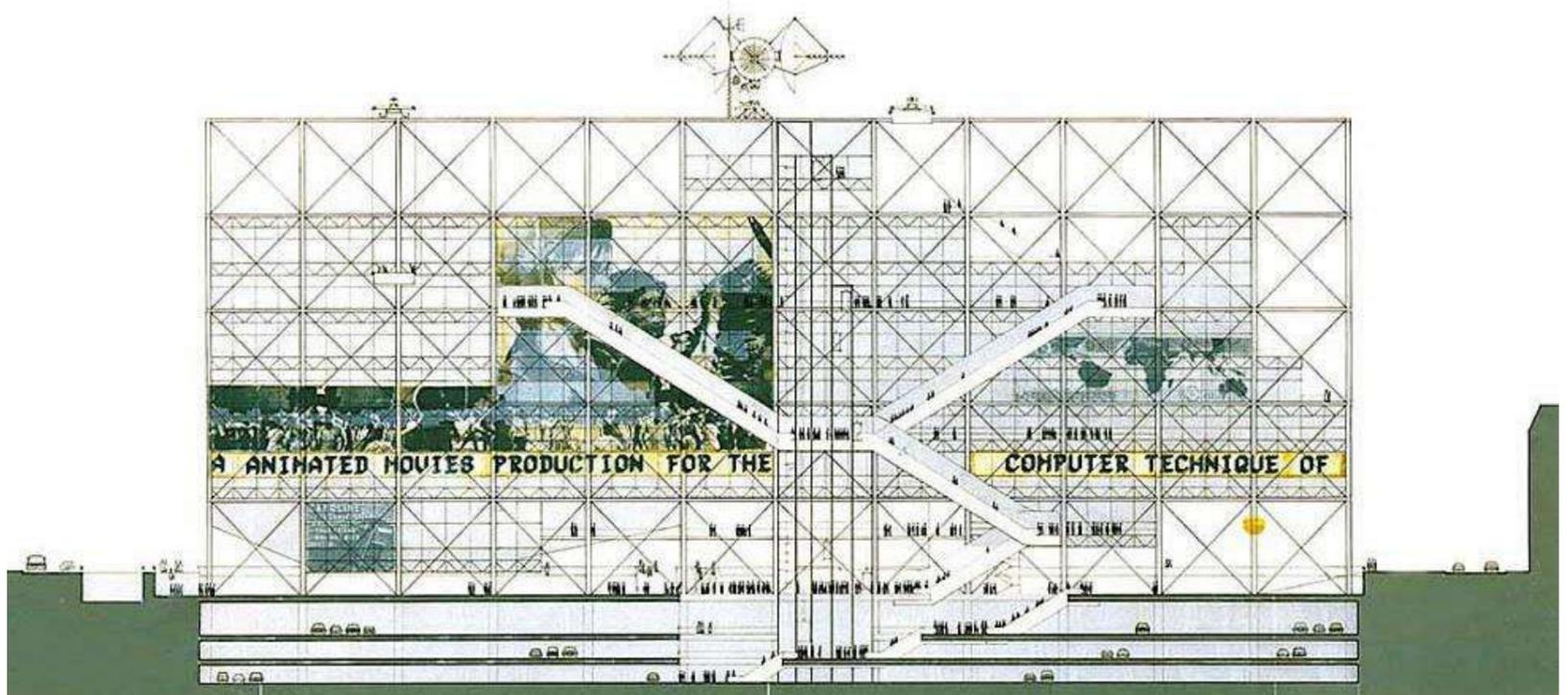
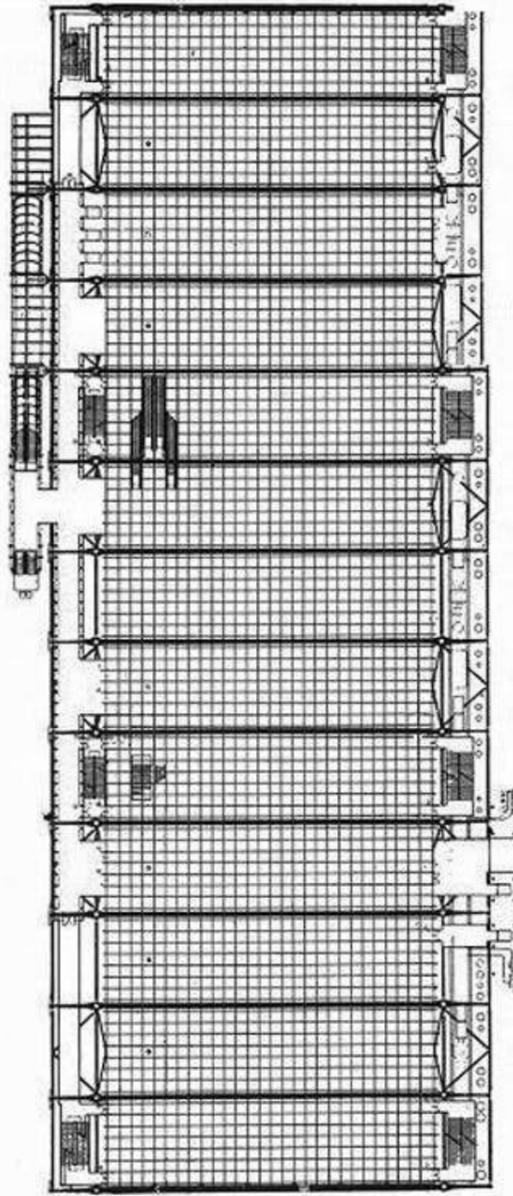
6.3 CENTRO GEORGES POMPIDOU

Centro cultural George Pompidou de Richar Rogers y Renzo Piano se encuentra orientado de norte a sur con la fachada principal al centro de Paris, Francia; la fachada posterior y de servicio a Rue Runard, para aislar del ruido del tránsito.

La plaza de acceso da cabida a eventos exteriores, en el vestíbulo se encuentra la recepción, exhibiciones temporales, área para niños, foro, teatro, tienda y una cafetería. En el sótano se alojan sistemas mecánicos y técnicos así como bodegas y servicios; cuenta con un área de carga y descarga y control de seguridad. Contiene una biblioteca, el instituto de investigación y coordinación (ICRAM), área administrativa, cineteca, fotografía y en el último piso, una galería. El techo aloja el cuarto de máquinas que comprenden la planta de energía eléctrica, aire acondicionado, cisterna entre otras. La superestructura se encuentra en los cinco niveles donde el movimiento cultural es mayor; todos los pisos tienen terrazas y corredores al exterior.

La transparencia en el interior permite ver la planta libre de 1.70 x48 m de largo y 7 m de altura; los muros son corredizos y se adaptan a los cambios que se requieran.

En las fachadas posterior o pared de instalaciones se puede apreciarla estructura mecánica aparente de montacargas, ductos de aire acondicionado, escaleras de emergencia, entre otras instalaciones básicas para el buen funcionamiento del centro.





En la Piazza y al exterior del volumen utilizable, hemos concentrado todos los equipos del movimiento del público. En el lado opuesto, hemos concentrado todos los equipos técnicos y las canalizaciones. De este modo, cada piso es completamente libre y utilizable, para cualquier forma de actividad cultural existente o futura.”
Renzo Piano, arquitecto del Centro Pompidou

Diseñado como un "diagrama espacial evolutivo" por sus arquitectos, Renzo Piano y Richard Rogers, la arquitectura del Centro Pompidou presenta características técnicas que la convierten en una arquitectura única en el mundo. Su originalidad radica primeramente en la flexibilidad de uso de las grandes explanadas interiores: con una superficie de 7.500 m² cada una, completamente libres, su disposición puede modificarse fácilmente. Gracias al uso del acero (15.000 toneladas) y del cristal (11.000 m² de superficie acristalada), los constructores impusieron un gran edificio precursor a partir de los años 70, en un país que hasta entonces, era adepto al hormigón. El edificio del Centro Pompidou, en su uso del cristal y del acero, también es el heredero de las grandes arquitecturas de hierro de la edad industrial, desde el Crystal Palace de Paxton, al mismo tiempo en que actuando como futurista en muchos aspectos y prototipo en todos ellos, se inscribe en línea con las utopías arquitectónicas de Archigram y de Superstudio, en los años 60.

El almacén metálico está formado por 14 pórticos que sostienen 13 travesaños con un alcance de 48 m cada uno, espaciados por 12,80 m. Sobre los postes, en cada nivel, se articulan elementos de acero moldeado denominados gerberettes, de 8 m de longitud y 10 toneladas de peso. Las vigas, de una longitud de 45 m, se apoyan en estas gerberettes, que transmiten el peso a los postes y se equilibran mediante tirantes anclados en barras. Cada planta tiene una altura de 7 m entre suelo y techo. La superestructura de vidrio y acero envuelve los grandes espacios camuflados, diseñados con vistas a ser completamente modulables y capaces de adaptarse a usos evolutivos.

Los colores se han utilizado como un elemento de revestimiento de la estructura, con base a un "código" definido por los arquitectos:

- el azul para los conductos de circulación del aire (climatización);
- el amarillo para los circuitos eléctricos;
- el verde para la canalización del agua;
- el rojo para la circulación de las personas (escaleras mecánicas y ascensores).

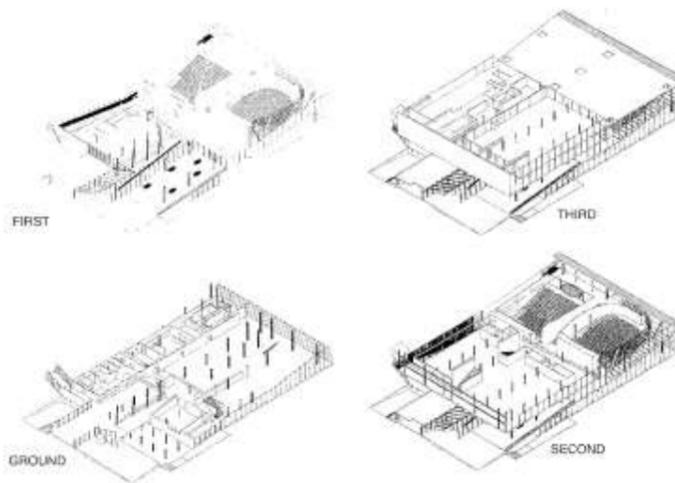
A este "código de colores" como símbolo de la pluralidad de disciplinas del Centro Pompidou hace referencia el título de la revista del programa trimestral.



6.4 EDUCATORIUM

El Educatorium es un edificio diseñado por Rem Koolhaas, para la universidad de Utrecht en 1997, se compone de dos planos que se pliegan para dar cabida a una serie de programas diferentes, incluyendo una plaza al aire libre, dos salas de conferencias, cafetería y salas de examen. Planes entrelazan para crear una trayectoria única en la que toda la experiencia universitaria - la socialización, el aprendizaje, el examen - se encapsula.

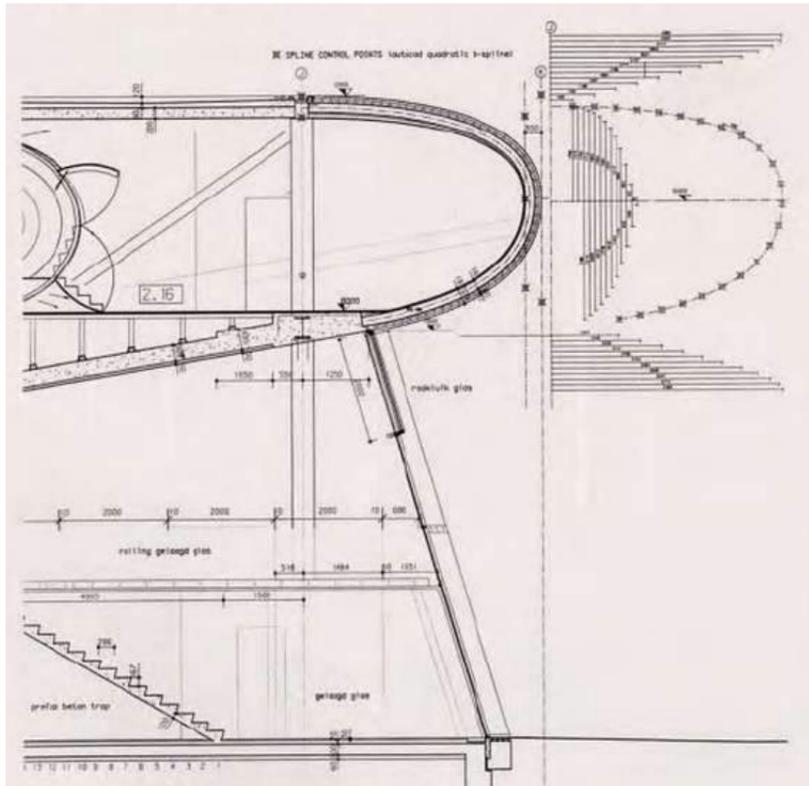
El Educatorium se concibe como un nuevo centro de gravedad para el Campus Universitario Uithof. El punto de partida del diseño son dos hojas que se pliegan y entrelazan. La losa de hormigón se trata como una superficie maleable que permite un ajuste óptimo para cada programa. Los planos inclinados de la función meseta de entrada como una plaza urbana o cámara de mezcla. Debajo de esta área está protegida del aparcamiento de bicicletas y la intersección de la ruta en bicicleta. Por encima de la cámara de mezcla es el bloque de dos pisos de las salas de examen. Si bien planeado específicamente para los exámenes sistemáticos que también están diseñadas para permitir diversas configuraciones de mobiliario y habitar.



Los dos auditorios se accede a través de la gran rampa área de entrada. Orientada hacia el lado norte el auditorio más grande está abierto a la vista de los jardines botánicos. Dos paredes curvas encierran la habitación, uno sólido, uno de vidrio. Laminado con una película holográfica que cambia entre transparente o translúcido, dependiendo del punto de vista, los actos de pared de vidrio como una nube fabricada alternativamente compensación y oscureciendo la visión hacia el exterior mientras que proporciona una pantalla de privacidad para el interior. En el techo, barras de refuerzo de acero surgen de la losa de hormigón a la vista. Acero y hormigón que permite dissociar cada material para trabajar con la máxima eficacia: el 20cm grueso losa de hormigón se hace para atravesar 21 metros.



El segundo auditorio con 400 asientos está situado al sur. Que abarca entre dos paredes masivas de la estructura del techo es una serie densamente poblado de vigas I que forman una superficie de acero. La cafetería está situada debajo del piso de los auditorios. Las líneas de las columnas son más densas en el sur y casi desaparecen al norte hacia el paisaje más allá. Diseñado para albergar hasta 1.000 personas, el techo inclinado, junto con las columnas "al azar" genera una serie de "lugares" en el cuarto grande. La circulación en la Educatorium se organiza en torno a una cruz de dos corredores subdividiendo cada plan en cuadrantes y que funcionan como los conectores principales. Un segundo sistema de trayectorias permite que el edificio funciona como una red. Mediante la fusión de las áreas de "pausa" de circulación, territorios abiertos más grandes se generan como parte de la estrategia de eliminación de fronteras a favor de las técnicas más sutiles de la separación o la inclusión.



Si se observa un diagrama del centro, se ve que el tamaño y la complejidad edificio es un poco la estructura profunda, es decir, se accede a todos los grandes espacios en seis niveles de profundidad. El edificio tiene tres "atracciones" funcionales, auditorios, la sala de examen y la cafetería, cada uno de los cuales está asociado con un mayor espacio de movimiento social. El Educatorium lee como un edificio radicalmente innovador en su nivel más superficial, un paisaje sintético, con una profundidad conservador. Toda la socialización, el contacto y el intercambio de ideas se llevan a cabo en la red de superficie. Esto implica la legitimidad de la institución se encuentra en la profundidad de la estructura espacial.

Las dos metáforas clave de "paisaje sintético" y "taller de aprendizaje" reflejan las formas en que las relaciones de campo del paisaje han sido importados en la fábrica para desarrollar el edificio.



**CAPITULO
PROPUESTA**

7





7.1 CENTRO COMUNITARIO

Son espacios donde se busca el crecimiento de las personas por medio de un modelo de Educación comunitaria que incluye programas educativos, formativos, artísticos, culturales y deportivos.

En torno a ellos, se impulsan eslabones productivos y sociales que potencian las capacidades propias, individuales y colectivas, de quienes viven en marginación y comparten espacios territoriales cercanos a los Centros, reconstruyendo el tejido social.

Los principios de Modelo de educación comunitaria están fundamentados en la idea de que el combate a la pobreza debe realizarse mediante estrategias que brinden los conocimientos, habilidades y oportunidades al ser humano, de tal forma que le permitan participar en actividades económicas y sociales para acceder a una vida digna.

Es un modelo de educación interdisciplinario centrado en las libertades fundamentales de las personas cuyas comunidades se encuentran ubicadas en zonas de pobreza y rezago social, en la educación popular y en una labor de concientización que promueva una sociedad equitativa e igualitaria enfocada en el desarrollo de las persona, sus conocimientos y la formación democrática ciudadana.

Desde 2001 el gobierno federal a través de la Secretaria de desarrollo social ha ido construyendo este tipo de espacios.

7.1.1 MARCO JURÍDICO

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
- LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (ARTÍCULOS 25, 26, Y115).
- LEY FEDERAL DE PLANEACIÓN (ARTÍCULOS 2, 14,33 Y 34).
- LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (ARTÍCULO 32).
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA (ARTÍCULOS 31,68 Y 138)
- LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (ARTÍCULOS 1-2, 6,7,9, 25-33 , 41 Y 42)
- LEY DE OBRA PÚBLICA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE CIUDAD JUÁREZ 2013-2016

7.1.2 DELIMITACIÓN TERRITORIAL

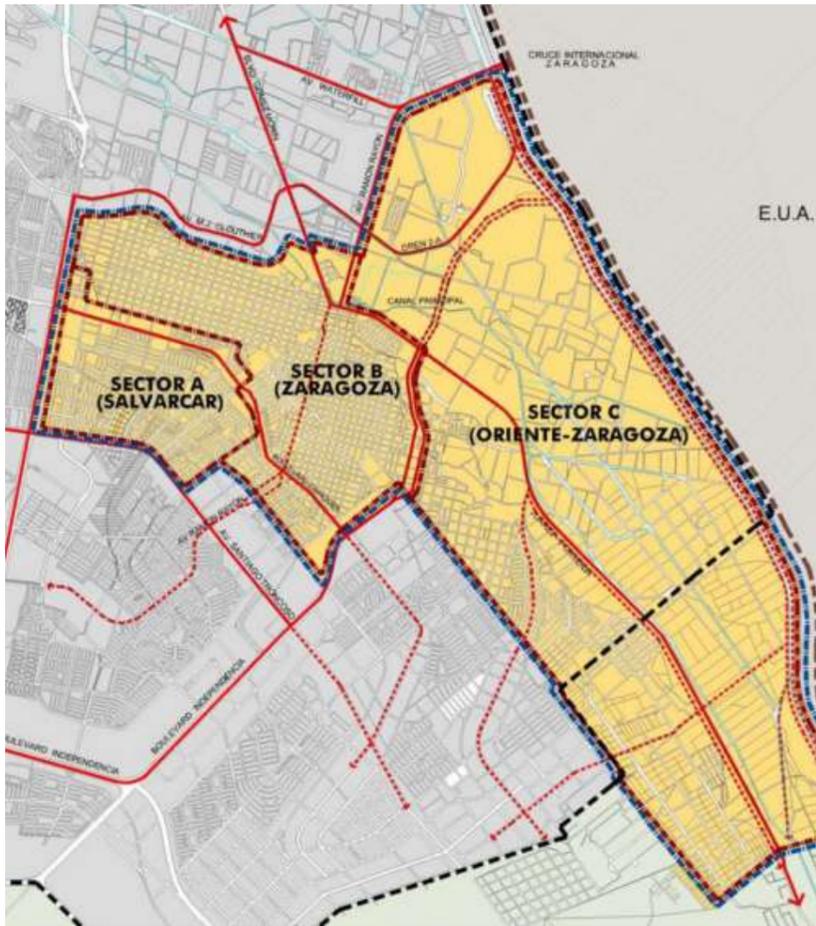
Ciudad Juárez tiene un plan parcial para cada una de sus diferentes 14 zonas pues cada una de ellas tiene características diferentes.

NORTE 1
 NORTE2
 SEGUNDO CUADRO
 CENTRO
 ALTA ZAPATA
 NORPONIENTE
 PONIENTE
 AZTECA
 REVOLUCIONES
 JILOTEPEC
 GRANJERO
 MORELOS LAS TORRES
 SUR PONIENTE
 ZARAGOZA



7.1.3 UBICACIÓN

Nuestra área de interés es la zona Zaragoza, misma que se divide en tres sectores;

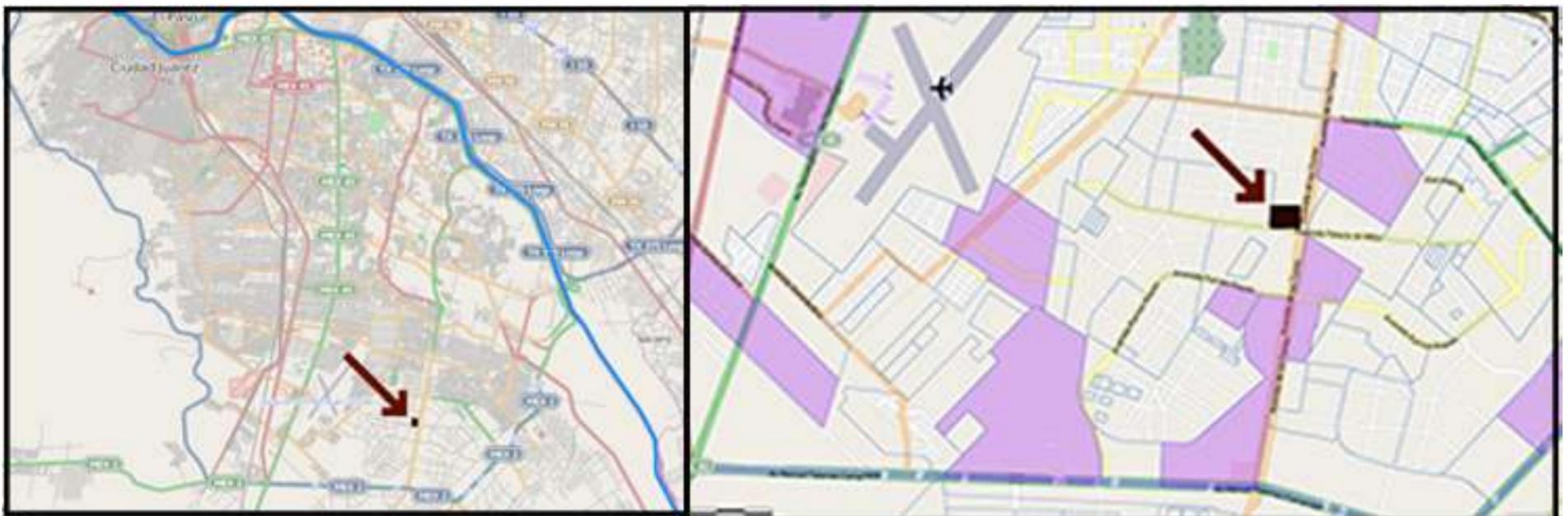


SECTOR A ZARAGOZA, comprende zona de origen ejidal que conformó el antiguo poblado de Zaragoza, tiene una superficie aproximada de 605 Has. Y está delimitada al norte por la Av. M. J Clouthier y carretera Juárez porvenir, al oriente por el Boulevard independencia y al sur por la Av. Fortín de la Soledad, Blvb. Zaragoza y la Calle Porfirio Díaz.

SECTOR B SALVÁRCAR, este sector comprende aproximadamente 298 Has. Se caracteriza por los conjuntos habitacionales gubernamentales denominados Morelos y los desarrollos del fideicomiso Salvárcar 1118. Es el sector más consolidado de la zona. Se delimita al poniente por la Av. de las torres, al norte por los predios con frente al Blvd. Zaragoza (calle Porfirio Díaz), al oriente por la Calle de Aguascalientes y al sur por la Av. Santiago Troncoso.

SECTOR C ORIENTE ZARAGOZA

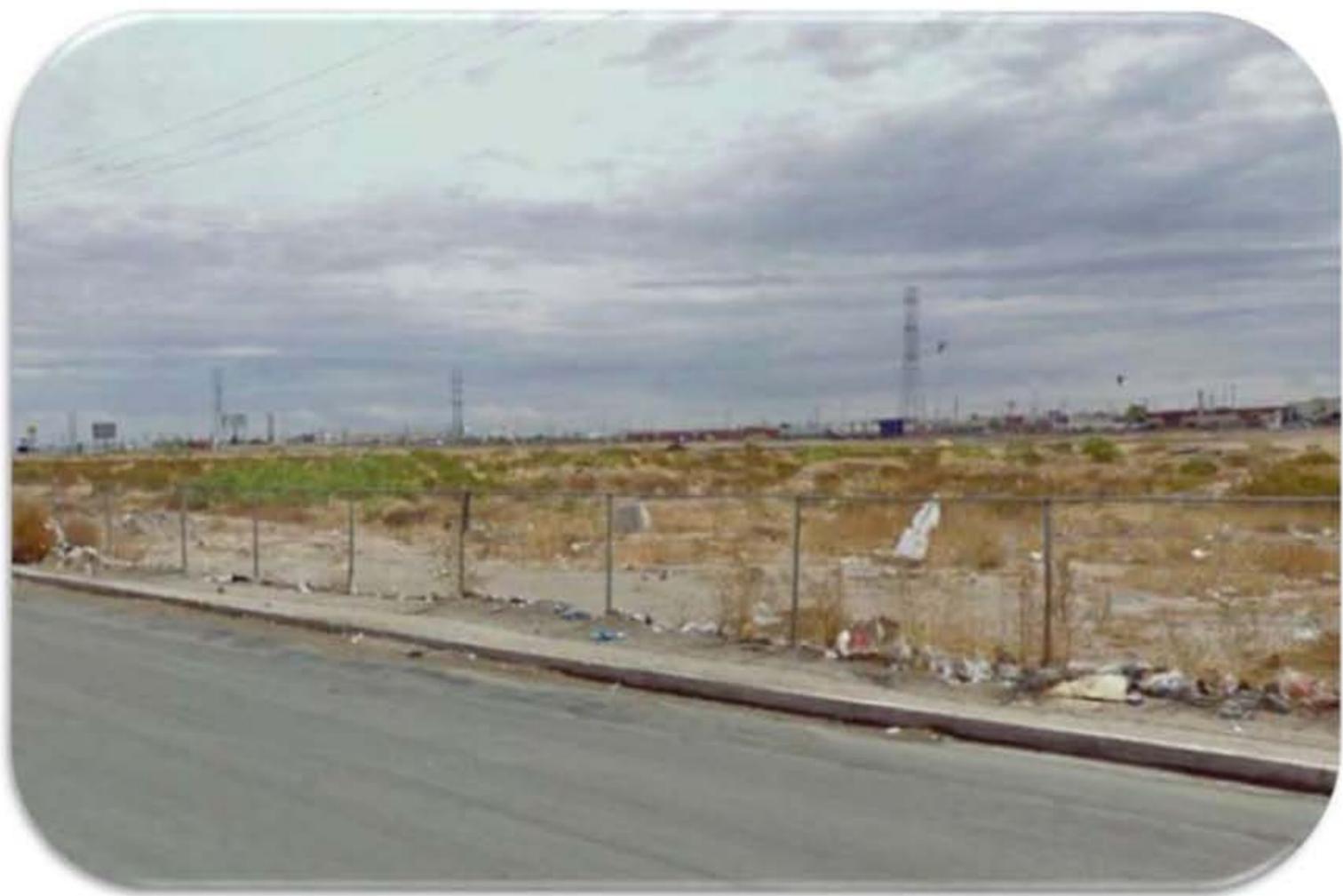
Está delimitado al nor-oriente por el Río Bravo, al sur oriente por el límite propuesto Ara modificar el área de crecimiento, al sur por el límite del plan parcial lote Bravo, al nor-poniente por el Boulevard Independencia, y las Avenidas Ramón Rayón y Waterfill. Este sector ocupa una superficie aproximada de 2,161 has.





EL proyecto se ubica en la zona poniente de la ciudad en las calles castillo de Mitla esq. Av. las Torres en la colonia fuego estepa del desierto, ciudad Juárez en el municipio de Juárez Chihuahua. Esta colonia limita al poniente con Av. de las torres, esta zona se caracteriza por que conviven zonas habitacionales y parques industriales. De acuerdo con el plan parcial Zaragoza del municipio de Juárez este predio se encuentra en el sector B SALVARCAR comprende la zona de origen ejidal que conformó el antiguo poblado de Zaragoza. Tiene una superficie aproximada de 650 Has. Y está delimitada al norte por la Av. Fortín de la Soledad, el Blvd. Zaragoza y la calle Porfirio Diaz. El predio tiene un área de 211,263 m² de los cuales para el proyecto se utilizara un área de 31,857.







7.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico del proyecto, se divide en 3 áreas específicas con características diferentes; CULTURAL, DEPORTIVA Y EDUCATIVA.

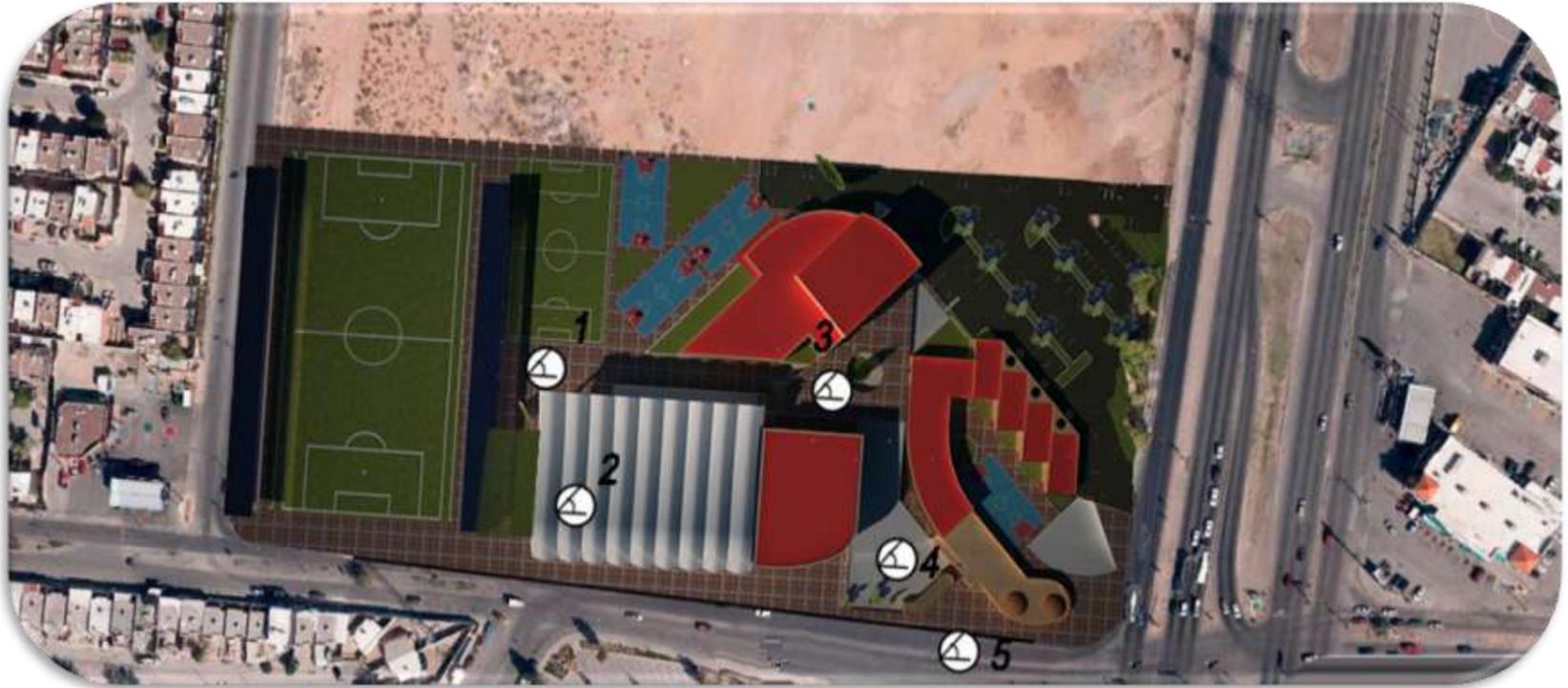
ÁREA	CANTIDAD	METROS CUADRADOS	TOTAL
ZONA CULTURAL			
AUDITORIO			
BUTACAS	1	300	300
ESCENARIO	1	100	100
TAQUILLA	1	16	16
GUARDARROPA	1	12	12
FOLLER	1	60	60
VESTIDORES	2	35	70
SANITARIO ACTORES	1	5	5
BODEGA	1	50	50
GALERÍA			
GUARDARROPA	1	12	12
TAQUILLA	1	16	16
EMBALAJE	1	20	20
CURADURÍA	1	20	20
SALA	2	230	460
ADMINISTRACIÓN	1	16	16
RESTAURANTE			
RECEPCIÓN	1	15	15
ÁREA DE COMENSALES	1	275	275
COCINA	1	50	50
BIBLIOTECA			
CONSULTA	1	540	540
COPIAS	1	10	10
PRÉSTAMO	1	10	10
ADMINISTRACIÓN			
RECEPCIÓN	1	16	16
SALA DE ESPERA	1	16	16
SALA DE JUNTAS	1	20	20
CUBÍCULOS	3	12	36
SERVICIOS			
SANITARIOS H	2	20	40
SANITARIOS M	2	30	60
INTENDENCIA	1	8	8
SUB TOTAL Z. CULTUAL			2253
CIRCULACIÓN 10%			225.3
TOTAL ZONA CULTURAL			2478.3

ÁREA	CANTIDAD	METROS CUADRADOS	TOTAL
ZONA EDUCATIVA			
SALONES			
MÚSICA	2	65	130
TEATRO	2	65	130
DANZA	2	65	130
PINTURA	2	70	140
COMPUTACIÓN	2	50	100
CUBÍCULOS DE MÚSICA	6	6	36
SALONES TEÓRICOS	4	60	240
TALLERES			
CARPINTERÍA			
TALLER	1	100	100
CUBÍCULO	1	14	14
BODEGA	1	30	30
MECÁNICA			
TALLER	1	100	100
CUBÍCULO	1	14	14
BODEGA	1	30	30
ELECTRICIDAD			
TALLER	1	100	100
CUBÍCULO	1	14	14
BODEGA	1	30	30
HERRERÍA SVIS			
TALLER	1	100	100
CUBÍCULO	1	14	14
BODEGA	1	30	30
ADMINISTRACIÓN			
ADMINISTRACIÓN	1	16	16
RECEPCIÓN	1	16	16
SALA DE JUNTAS	1	20	20
CUBÍCULO	1	16	16
APOYO PSICOLÓGICO	1	25	25
ENFERMERÍA	1	25	25
SERVICIOS			
SANITARIOS H	2	20	40
SANITARIOS M	2	20	40
INTENDENCIA	1	9	9
		SUB TOTAL Z. EDUCATIVA	1299
		CIRCULACIÓN 10%	129.9
		TOTAL ZONA EDUCATIVA	1428.9

ÁREA	CANTIDAD	METROS CUADRADOS	TOTAL
ZONA DEPORTIVA			
CANCHA DE BASQUETBOL			
CANCHA	1	560	560
GRADAS	1	200	200
BODEGA	1	12	12
GIMNASIO	1	360	360
BOX	1	170	170
TAEKUONDO	1	170	170
ALBERCA			
PISCINA	1	2000	2000
GRADAS	1	500	500
ADMINISTRACIÓN			
ADMINISTRACIÓN	1	20	20
RECEPCIÓN	1	16	16
MÉDICO	1	20	20
ENFERMERÍA	1	16	16
SERVICIOS			
SANITARIOS ESPECTADORES H	1	30	30
SANITARIOS ESPECTADORES M	1	35	35
VESTIDORES BASQUETBOL H	1	42	42
VESTIDORES BASQUETBOL M	1	45	45
VESTIDORES ALBERCA H	1	70	70
VESTIDORES ALBERCA M	1	70	70
SUB TOTAL Z. DEPORTIVA			7307.8
CIRCULACIÓN 10%			730.78
TOTAL ZONA DEPORTIVA			8038.58

7.3 PLANTA Y VISTAS

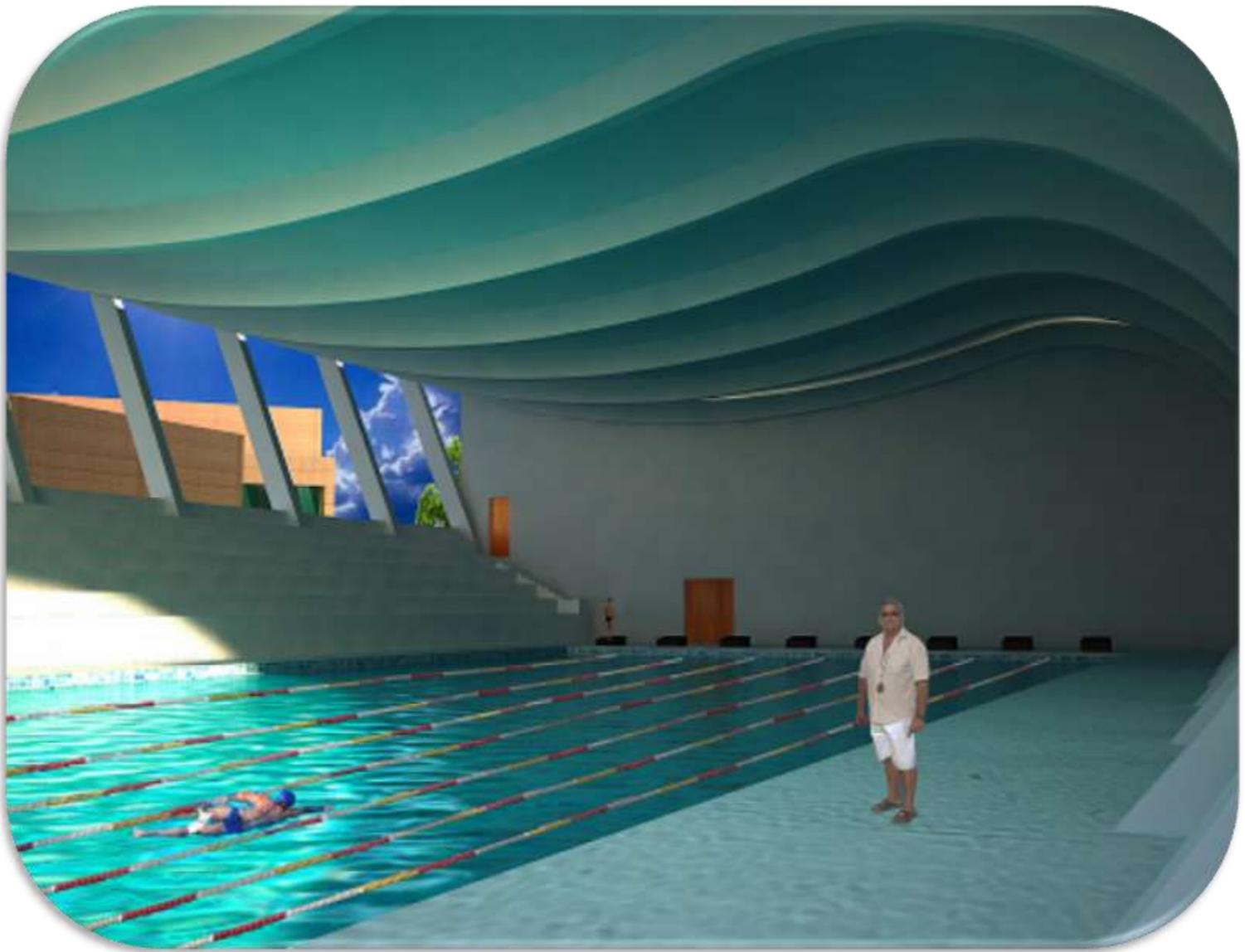
PLANTA CONJUNTO



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3

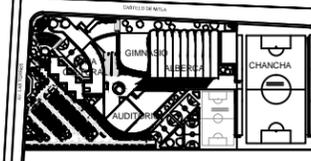


VISTA 4



VISTA 5





- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SUBE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
 ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
 ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

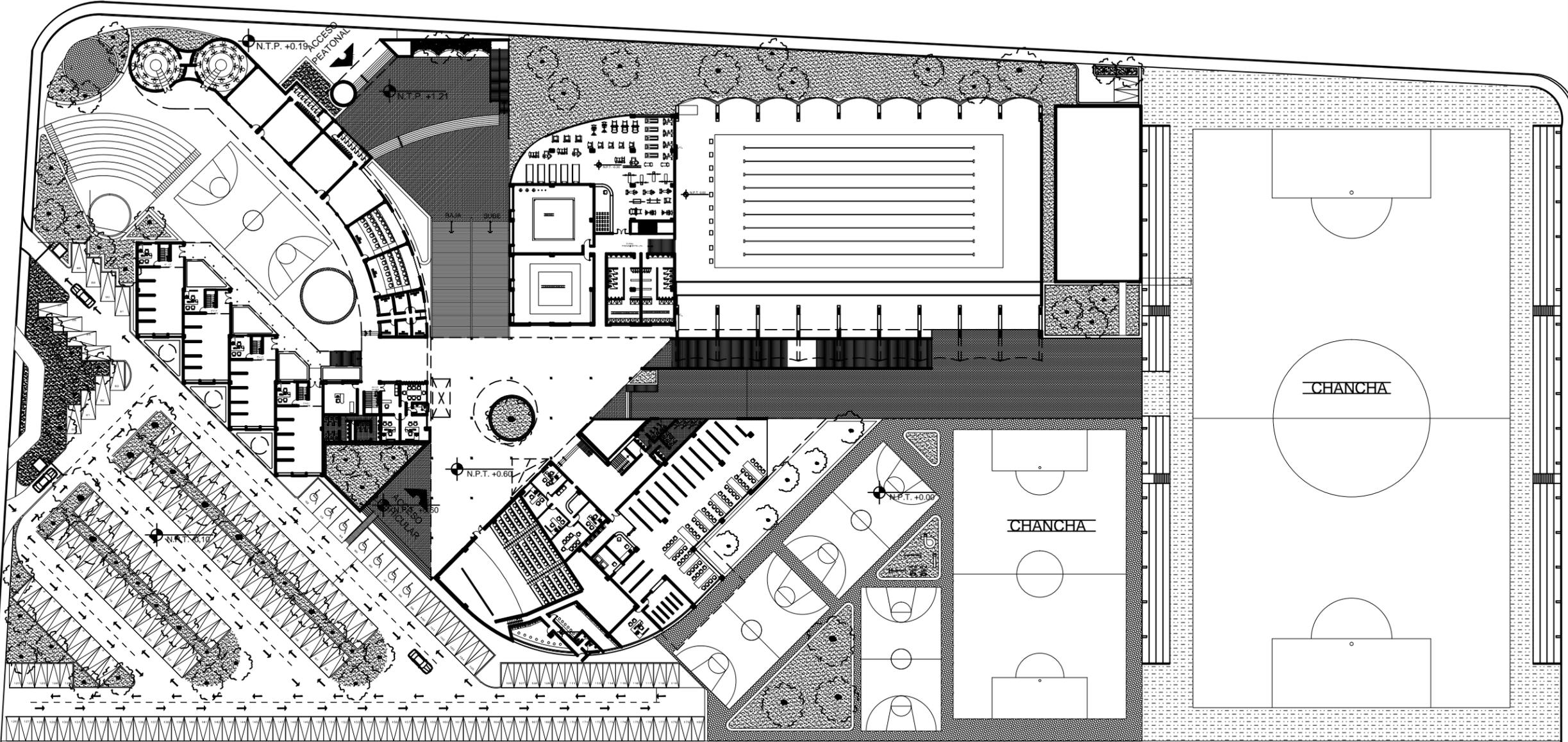
PLANO: ARQUITECTÓNICO
 FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
 COL. SAN VICENTE
 CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

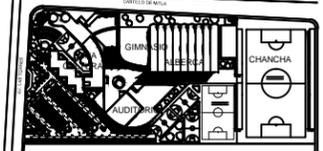
ESCALA: METROS
 1:800
 CLAVE: ARQ-01

CASTILLO DE MITLA

AV. LAS TORRES



46



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SUBE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

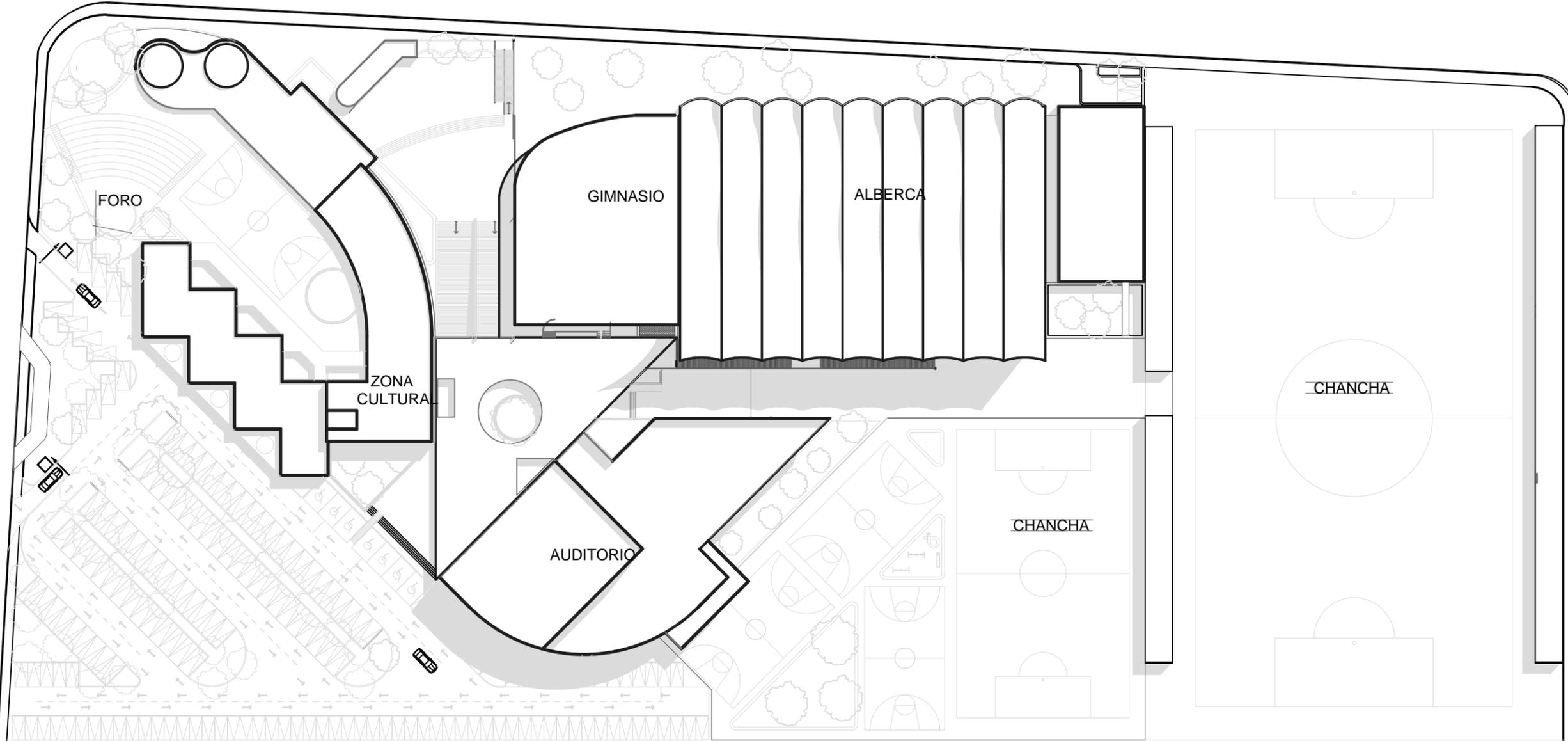
ARQUITECTÓNICO 21-04-2015

AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CIUDAD JUAREZ CHIHUAHUA

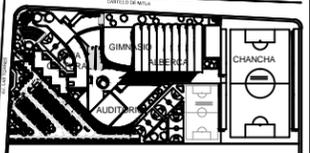
METROS ARQ-02
1:800

CASTILLO DE MITLA

AV. LAS TORRES



47



N.P.T. 44.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. 44.20 INDICA NIVEL EN CORTE

SUBE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

⊕ GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

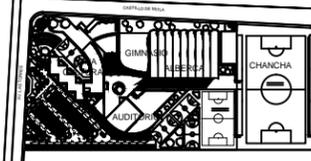
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

ARQUITECTÓNICO 21-04-2015

AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

METROS ARQ-03
1:800



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

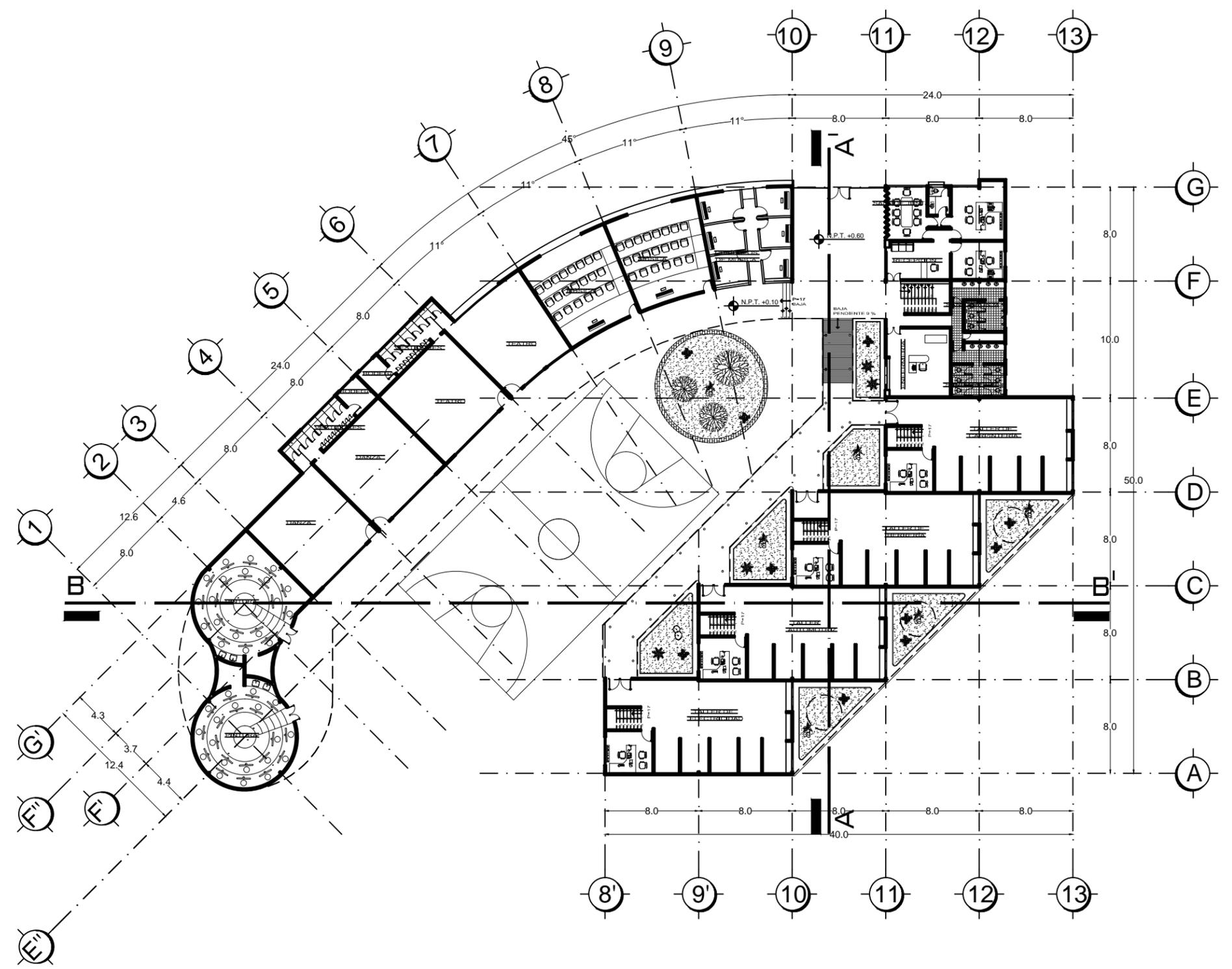
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

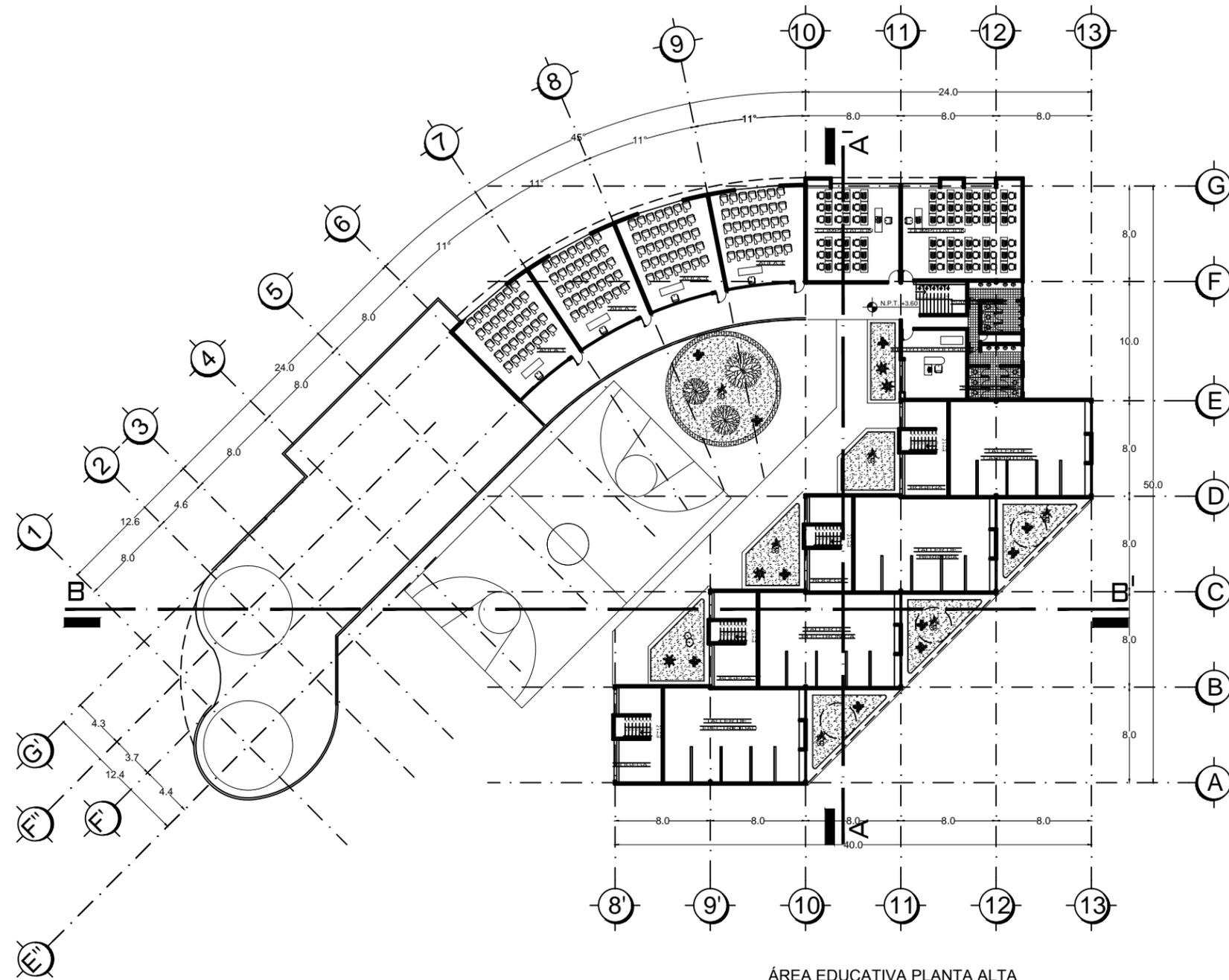
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

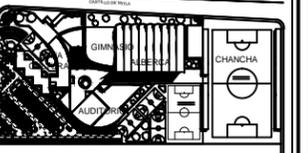
ESCALA: METROS
1:450
CLAVE: ARQ-04



ÁREA EDUCATIVA PLANTA BAJA



ÁREA EDUCATIVA PLANTA ALTA



- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

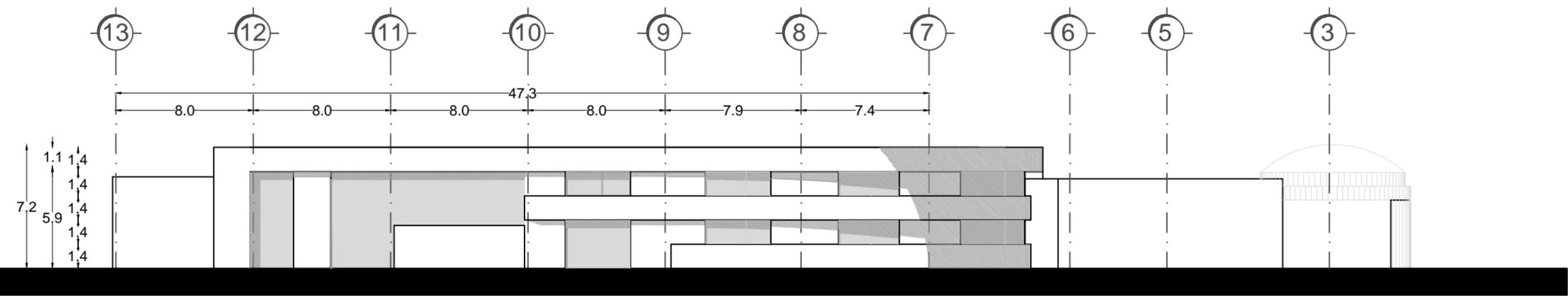
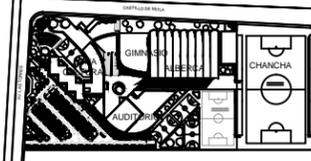
PLANO: ARQUITECTÓNICO FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CIUDAD JUAREZ CHIHUAHUA

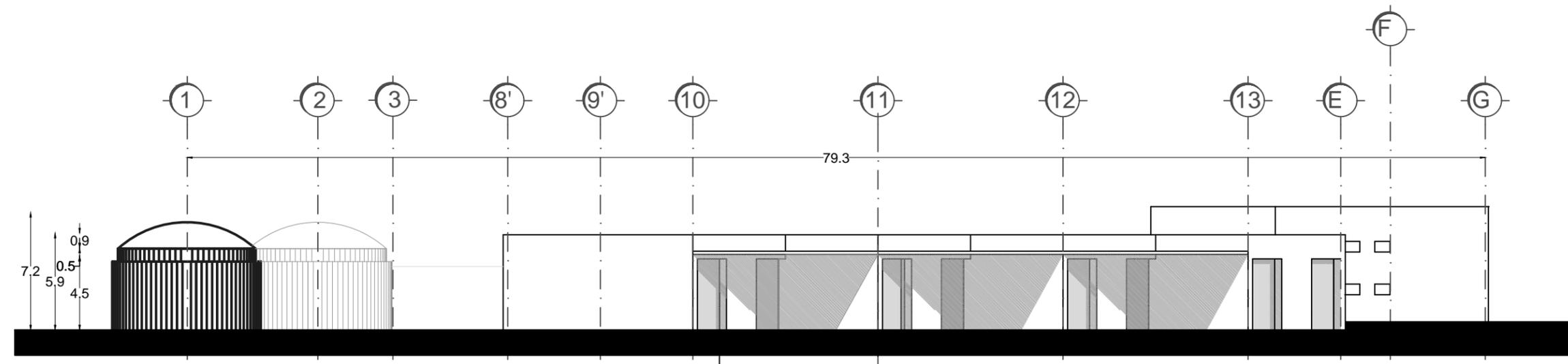
ESCALA: METROS CLAVE: ARQ-05
DIBUJO: 1:450



50



ÁREA EDUCATIVA FACHADA NORTE



ÁREA EDUCATIVA FACHADA PONIENTE

- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURTE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

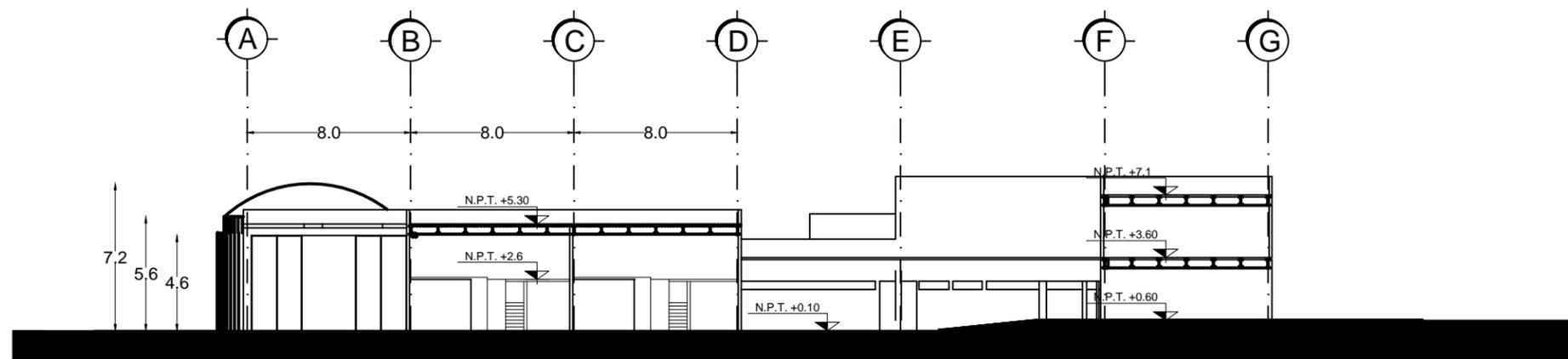
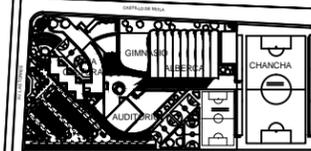
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

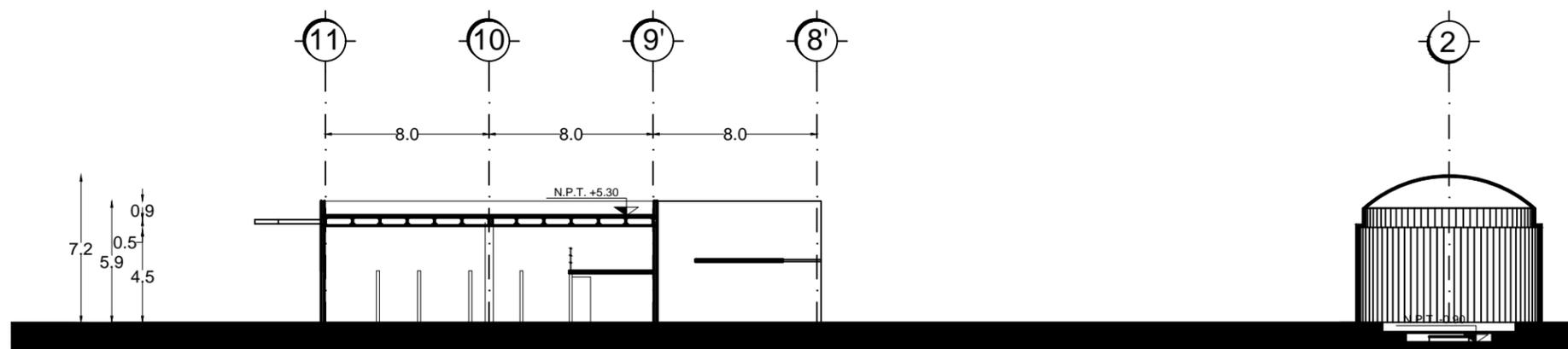
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: ARQ-06
DISEÑO: 1:300



CORTE A-A'



CORTE B-B'

- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURTE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

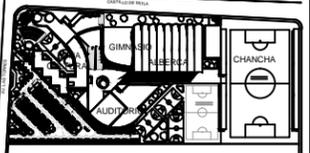
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

**CENTRO
COMUNITARIO**

PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: ARQ-07
DISEÑO: 1:400



ÁREA EDUCATIVA PLANTA DE TECHOS

- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

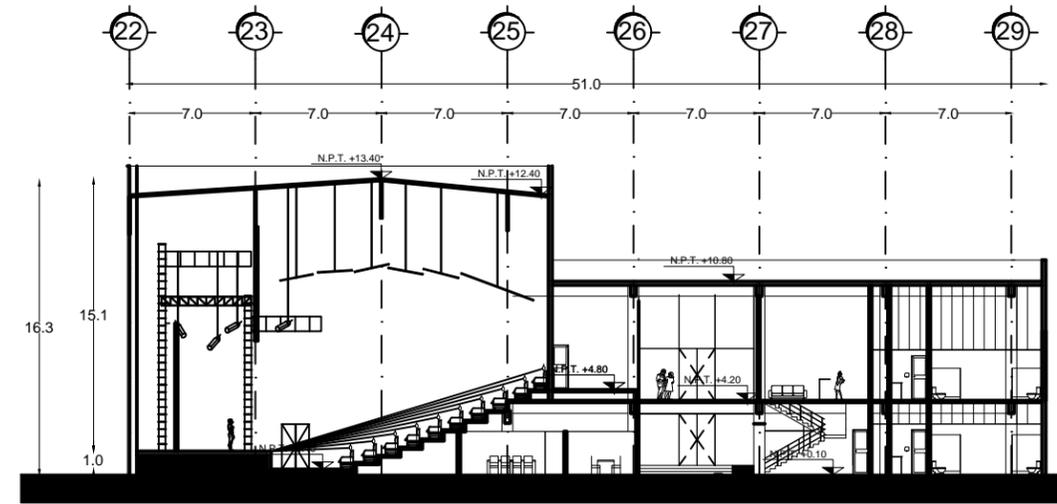
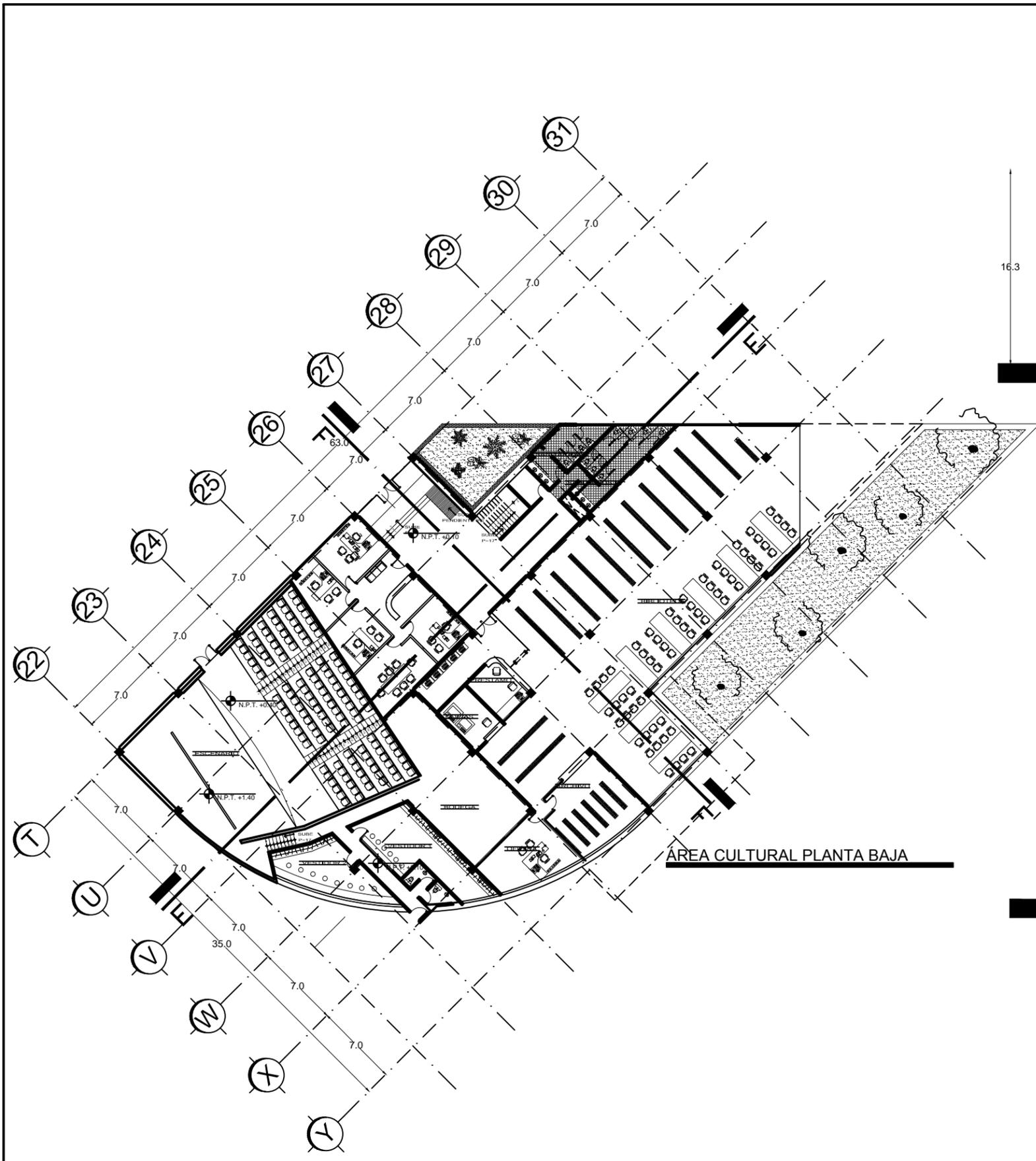
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

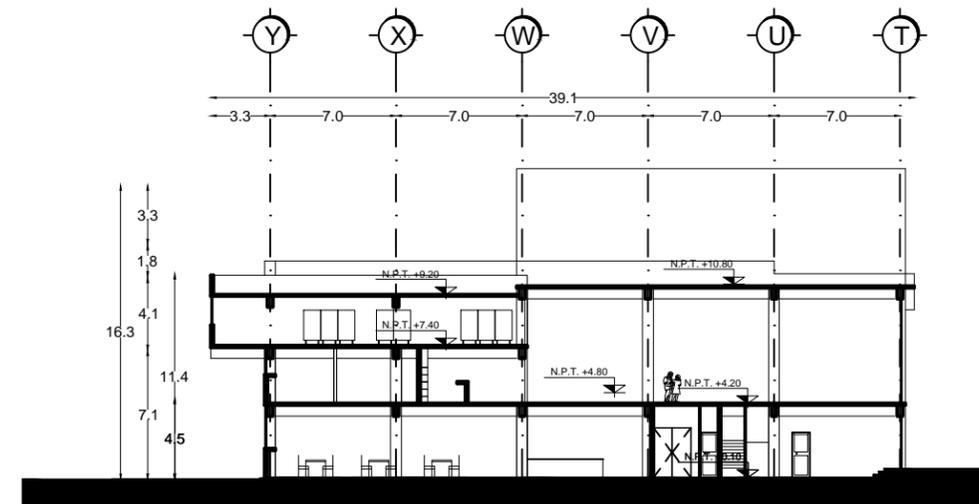
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: ARQ-08
DISEÑO: 1:450



ÁREA CULTURAL CORTE E-E'

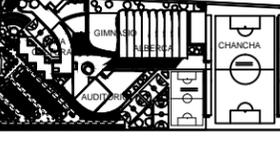


ÁREA CULTURAL CORTE F-F'



53



N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

GRABE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

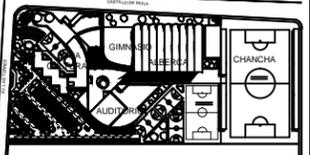
N GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

**CENTRO
COMUNITARIO**

ARQUITECTÓNICO	FECHA: 21-04-2015
DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CIUDAD JUAREZ CHIHUAHUA	
ESCALA: METROS	CLAVE: ARQ-09
DISEÑO: 1:400	



-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL EN CORTE
-  INDICA PENDIENTE
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORTE
-  LINEA DE EJE
-  GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

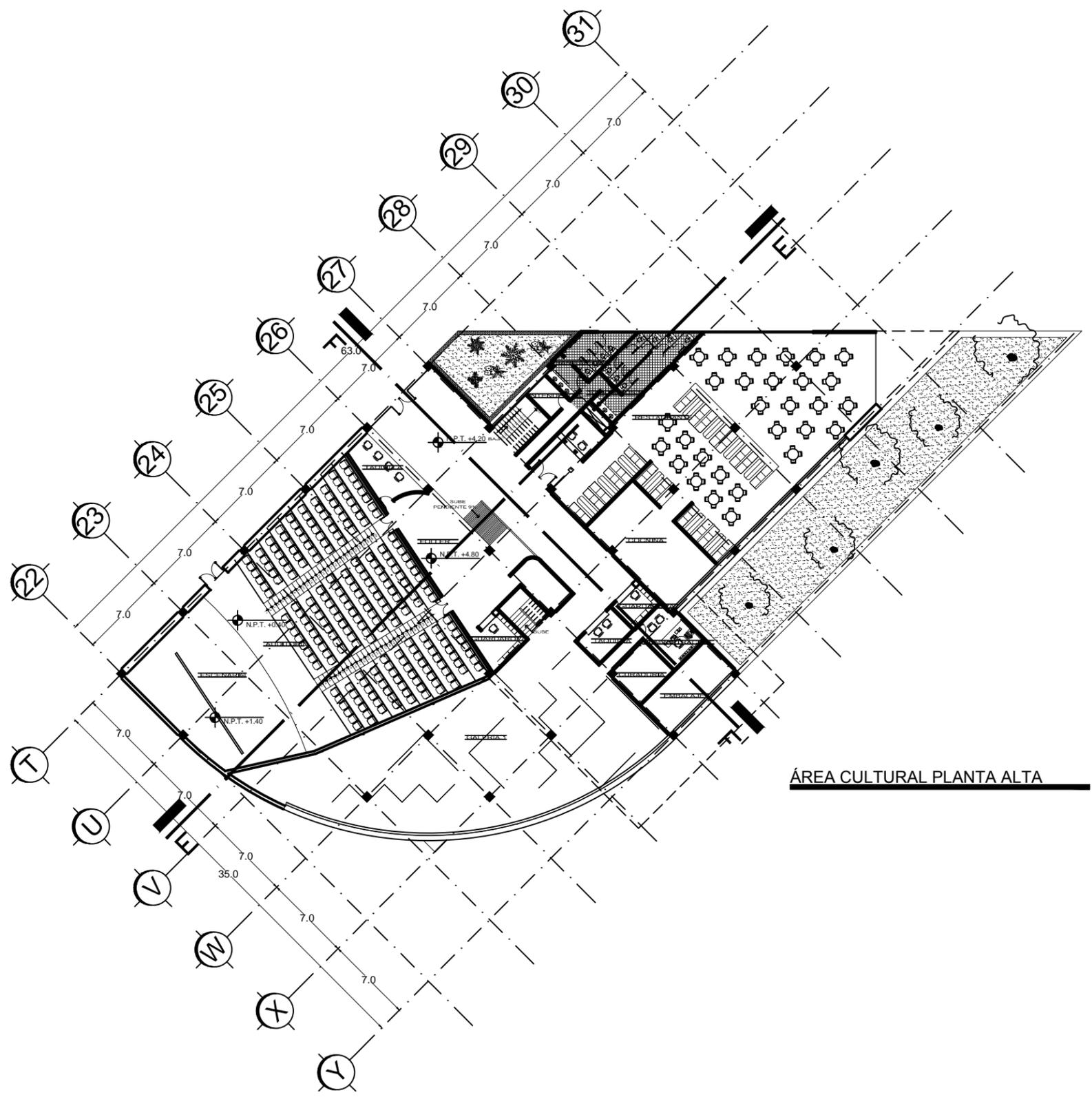
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

**CENTRO
COMUNITARIO**

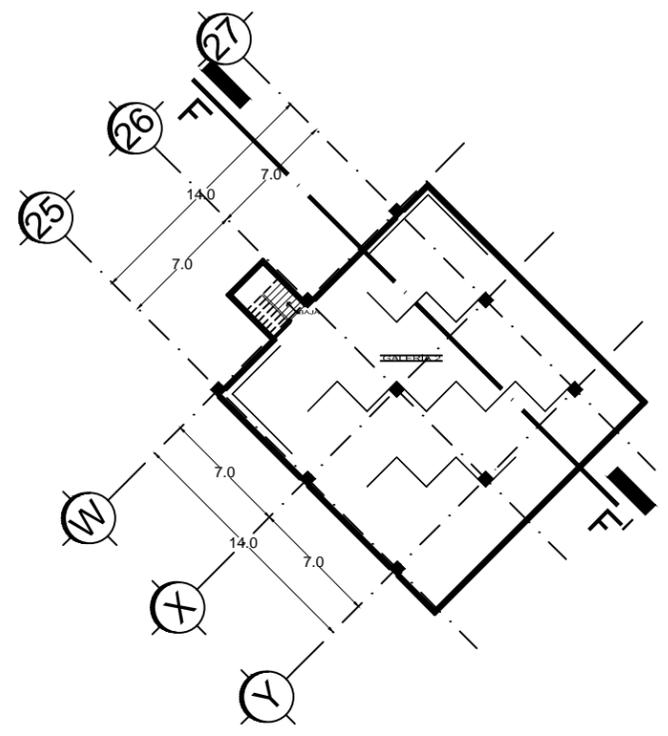
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

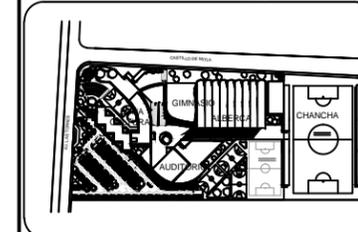
ESCALA: METROS
1:400
CLAVE: ARQ-10



ÁREA CULTURAL PLANTA ALTA



ÁREA CULTURAL GALERÍA 2



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURTE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

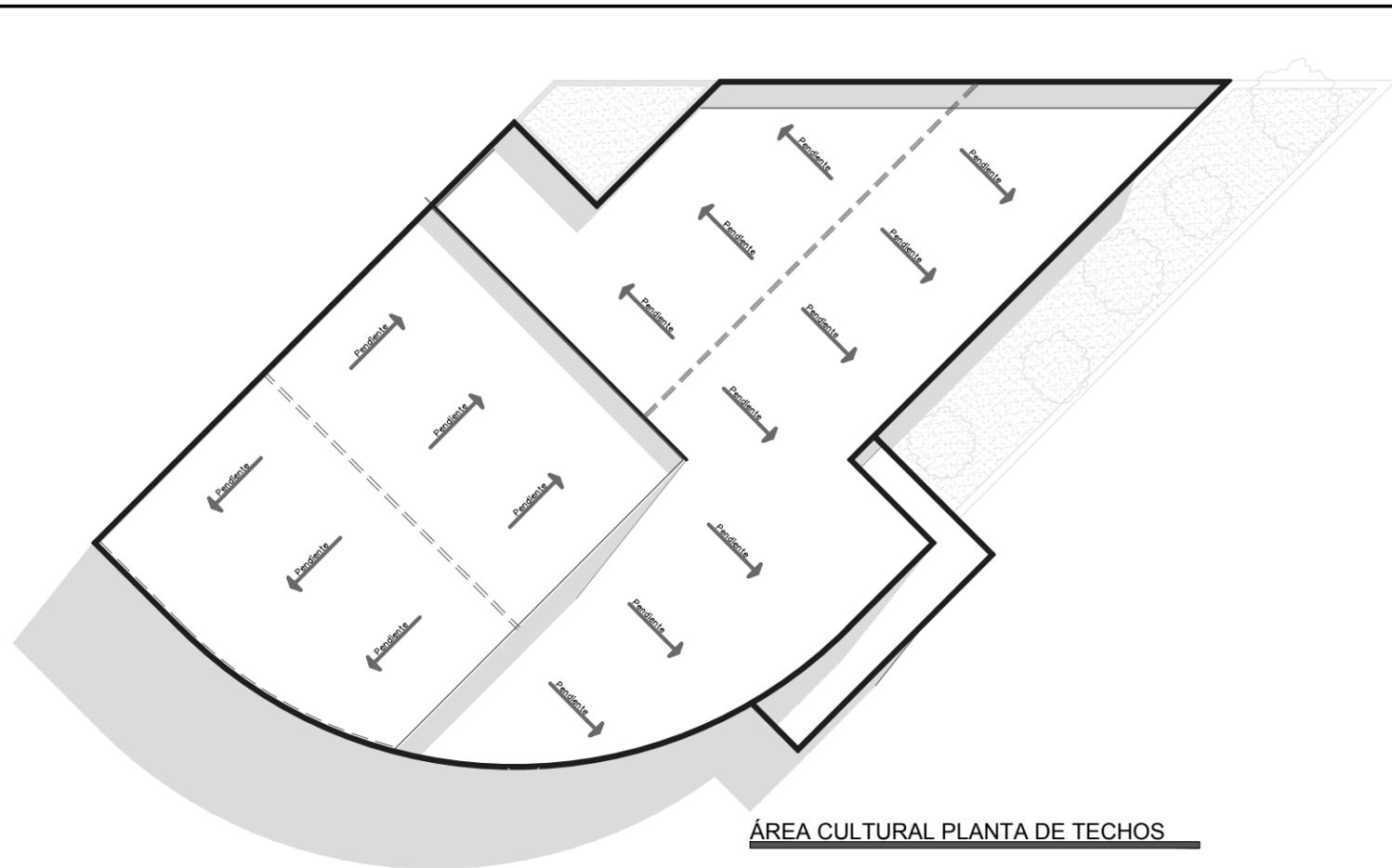
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

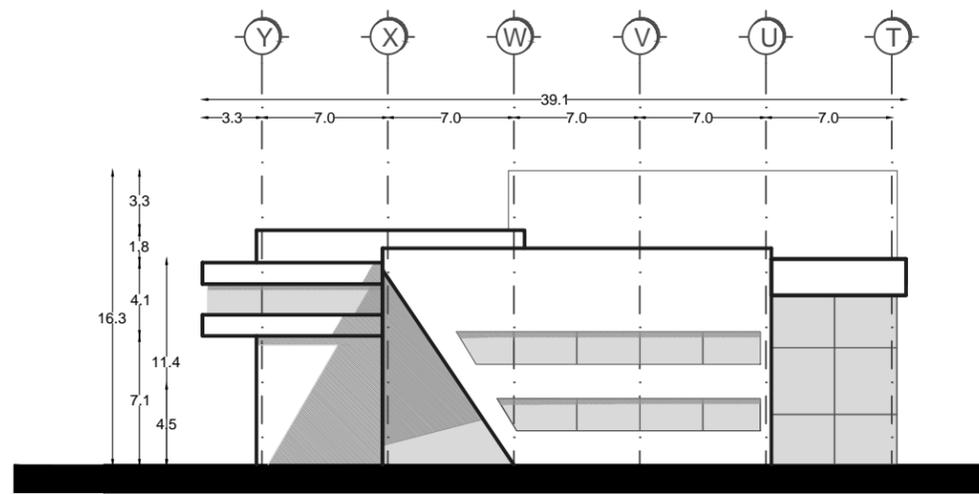
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

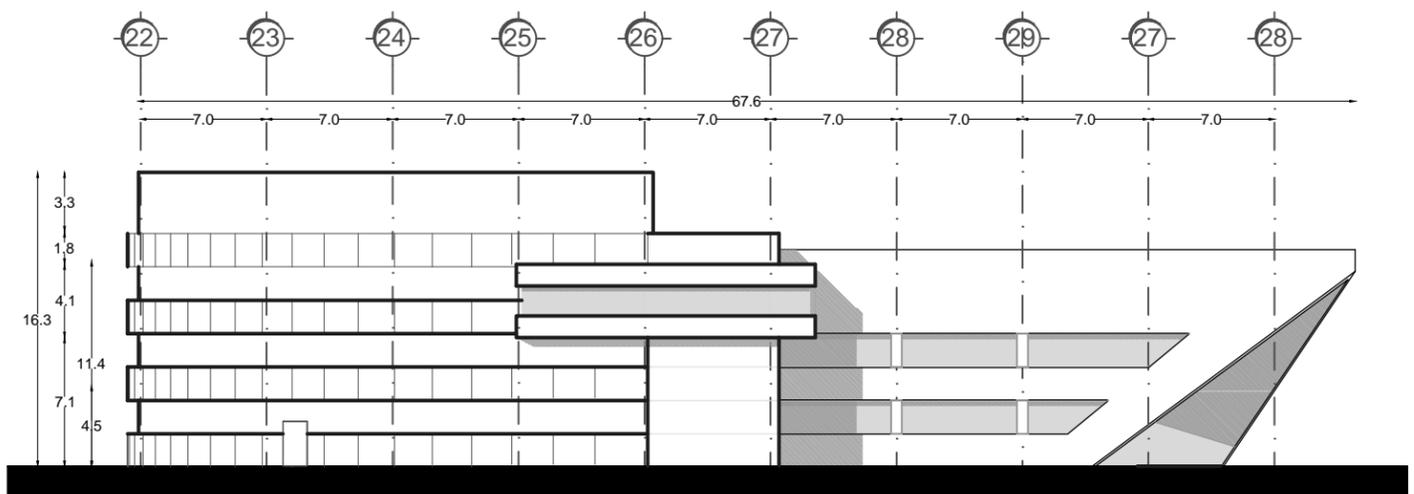
ESCALA: METROS
CLAVE: ARQ-11
DISEÑO: 1:400



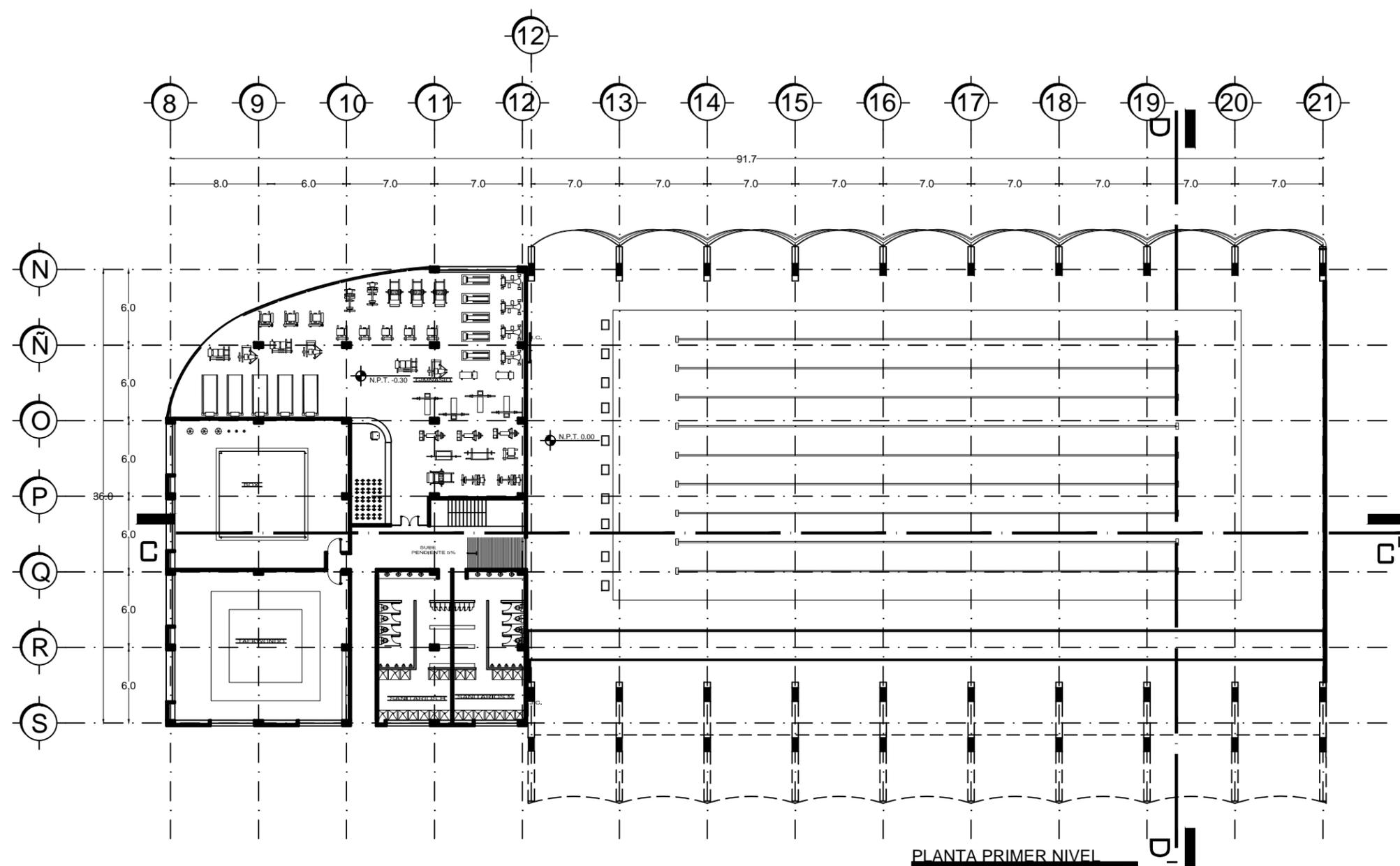
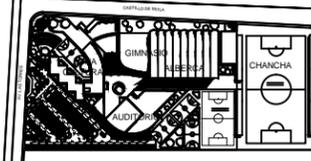
ÁREA CULTURAL PLANTA DE TECHOS



ÁREA CULTURAL FACHADA PONIENTE



ÁREA CULTURAL FACHADA NORTE



PLANTA PRIMER NIVEL

- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SUBE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

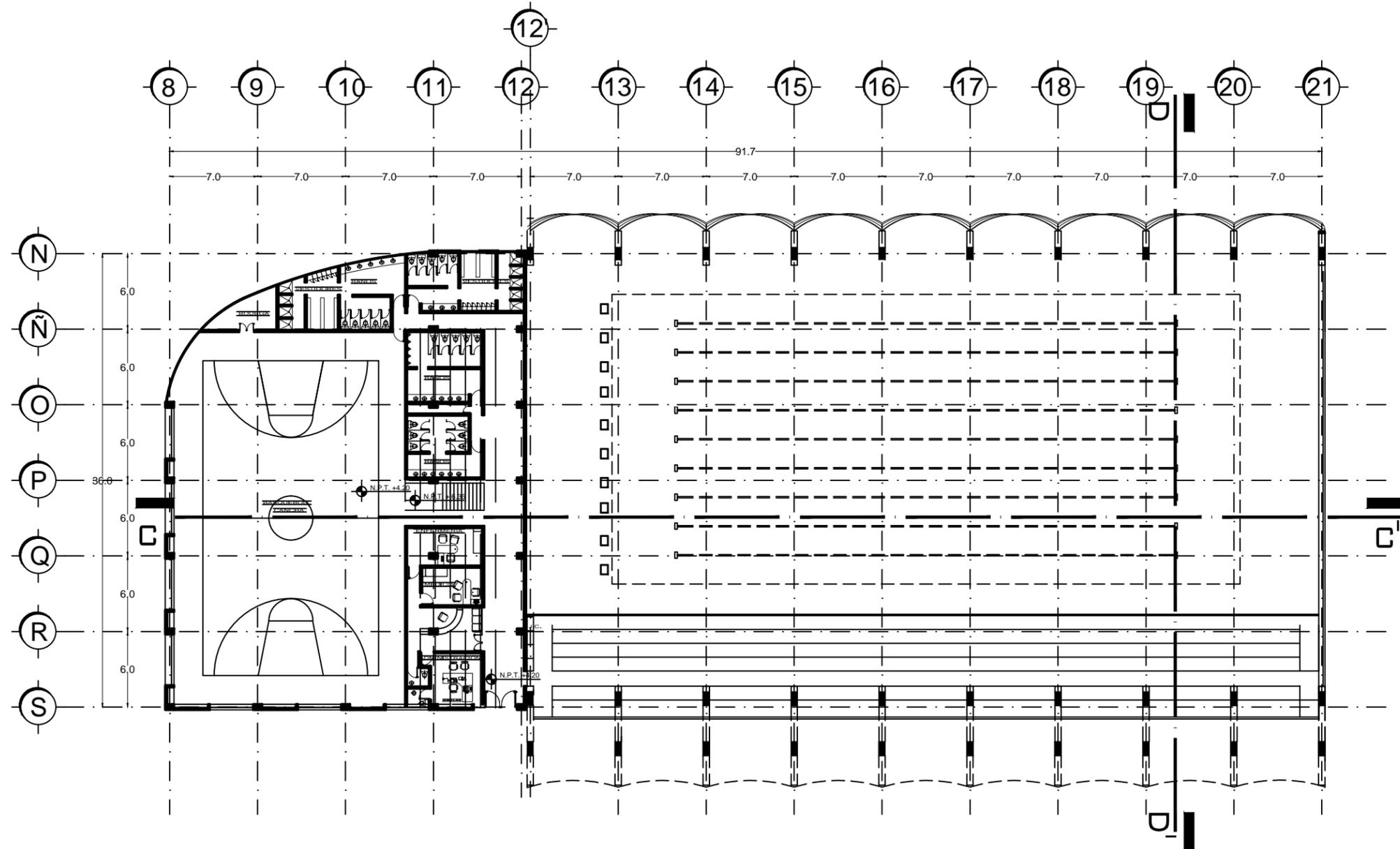
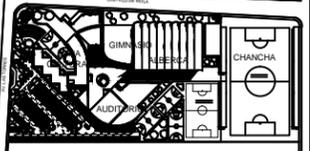
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
1:250
CLAVE: ARQ-12



PLANTA SEGUNDO NIVEL

- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

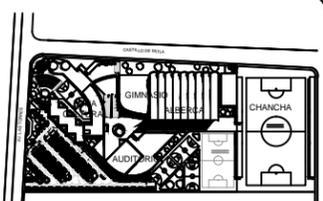
ASESORES:

CENTRO COMUNITARIO

PLANO: ARQUITECTÓNICO

UBICACIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CIUDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS	CLAVE: ARQ-13
FECHA: 1:250	



N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

GRABE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

⊙ GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

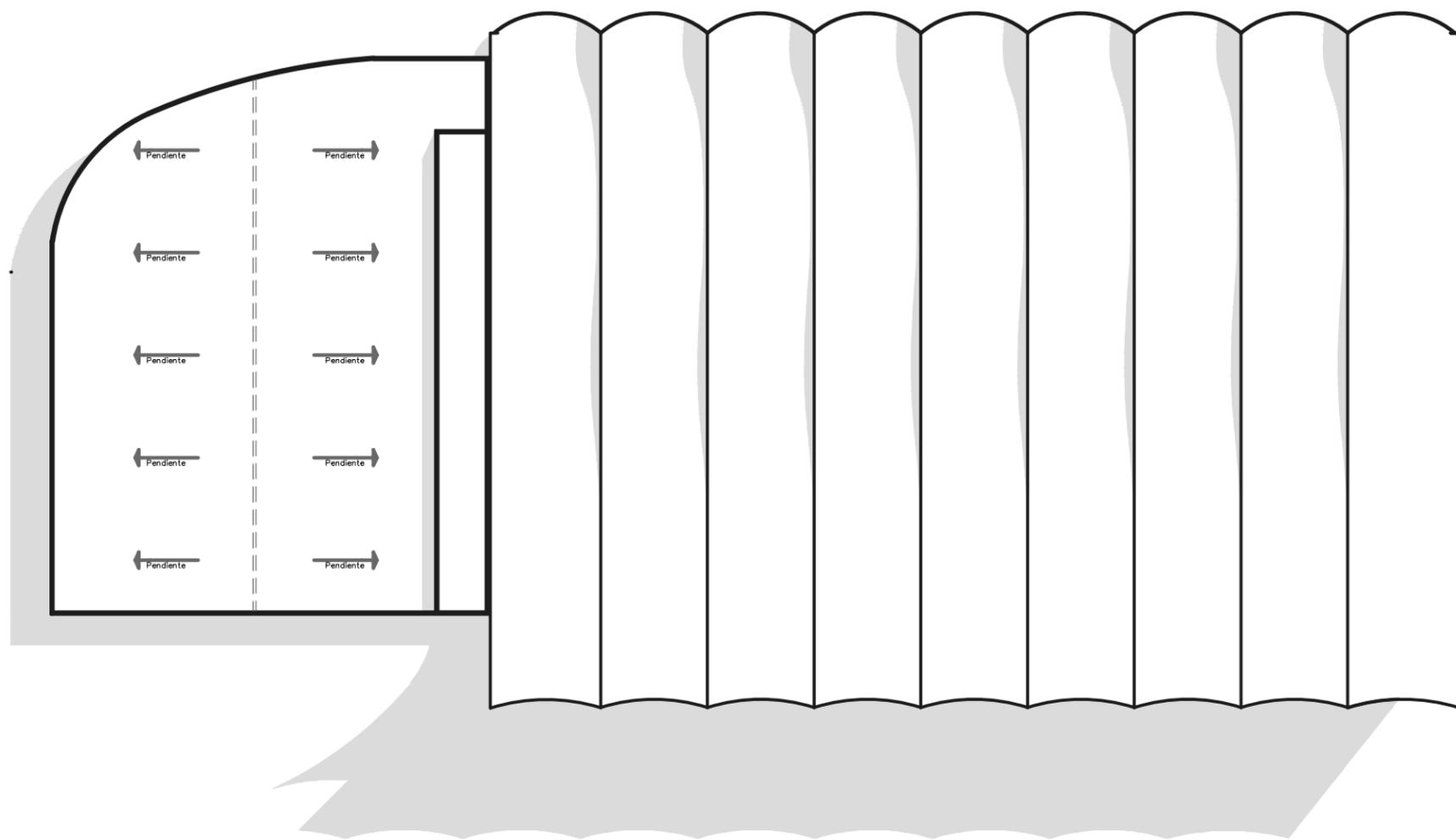
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

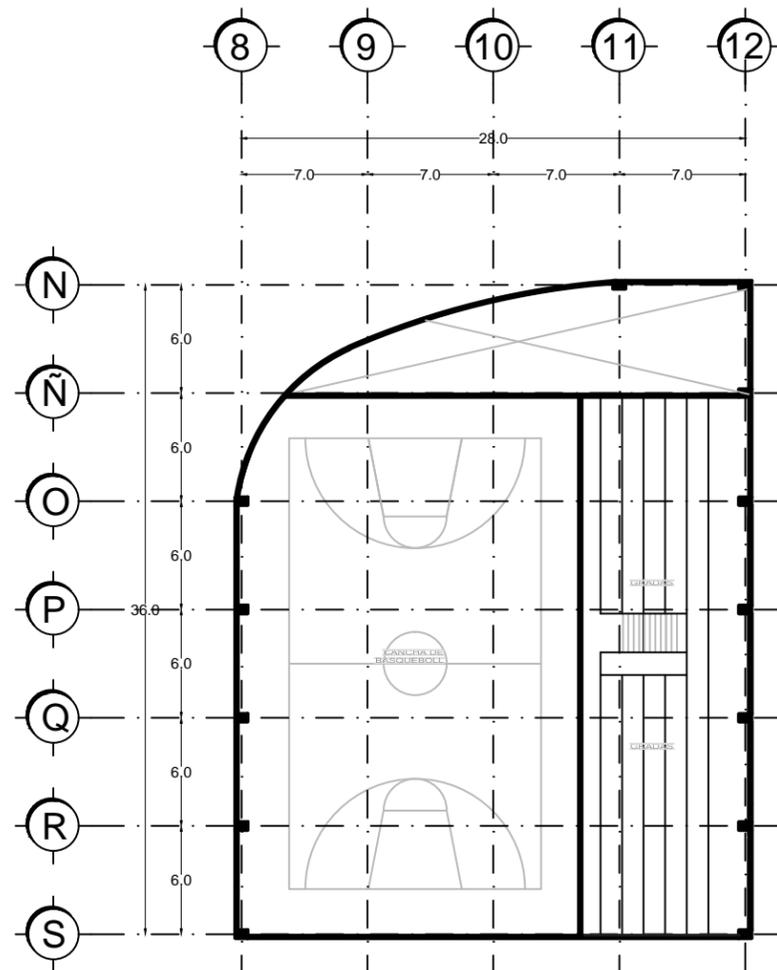
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CIUDAD JUAREZ CHIHUAHUA

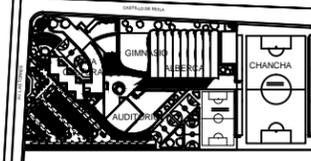
ESCALA: METROS
1:250
CLAVE: ARQ-14



PISCINA PLATA DE TECHOS



PLANTA TERCER NIVEL (GRADAS)



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- - - LINEA DE EJE
- G LOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

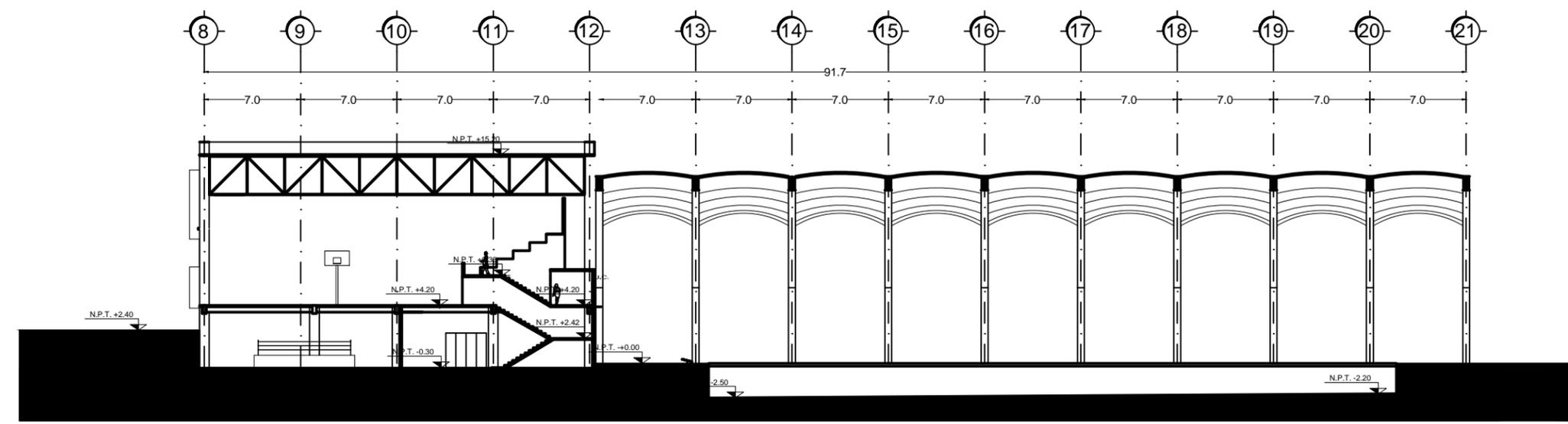
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

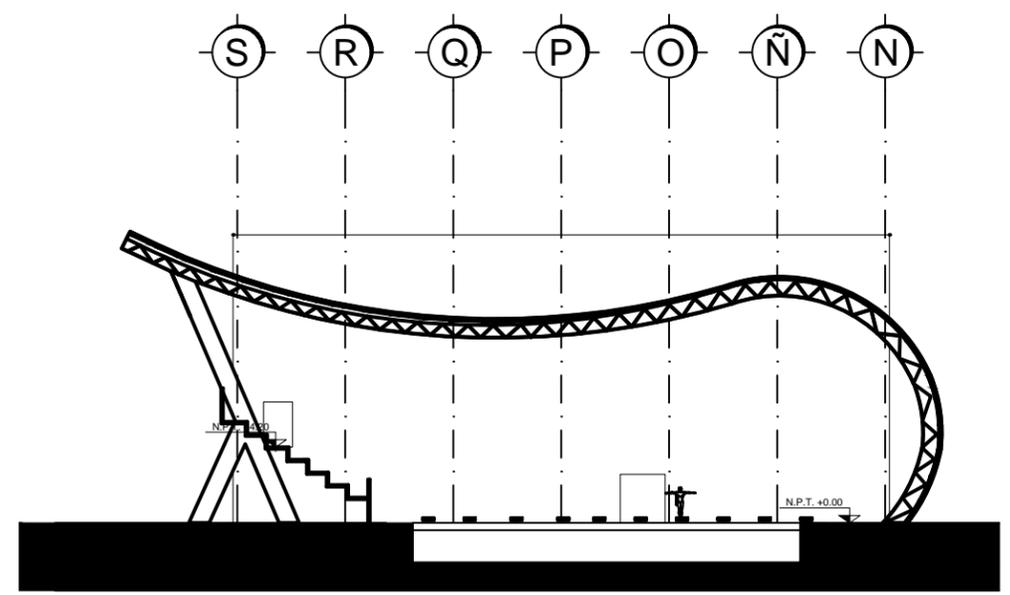
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

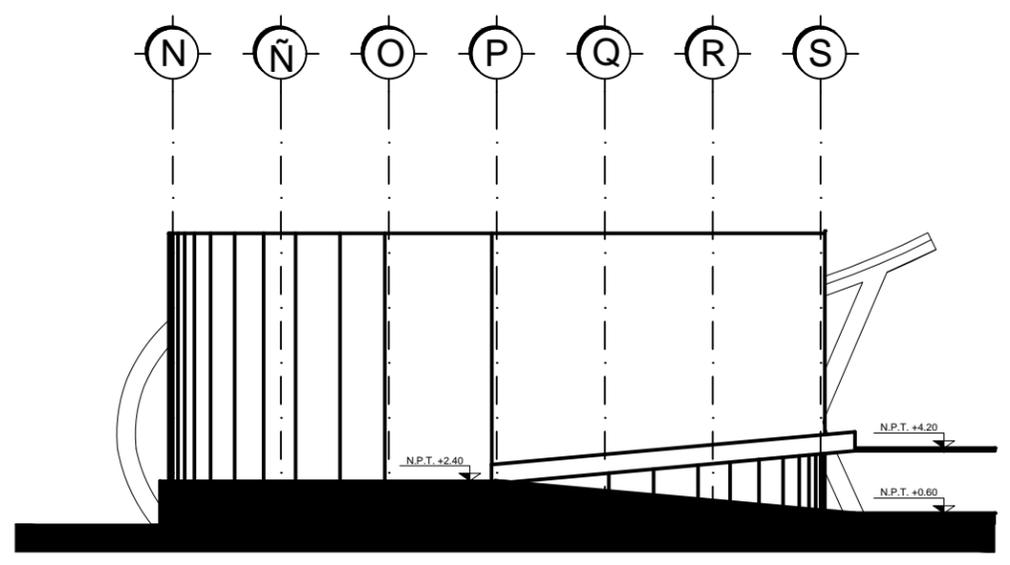
ESCALA: METROS
CLAVE: ARQ-15
DISEÑO: 1:200



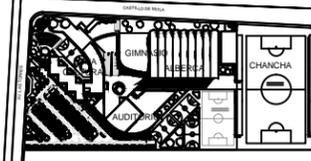
CORTE C-C'



PISCINA FACHADA ORIENTE



PISCINA FACHADA ORIENTE



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURTE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- - - LINEA DE EJE
- N GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

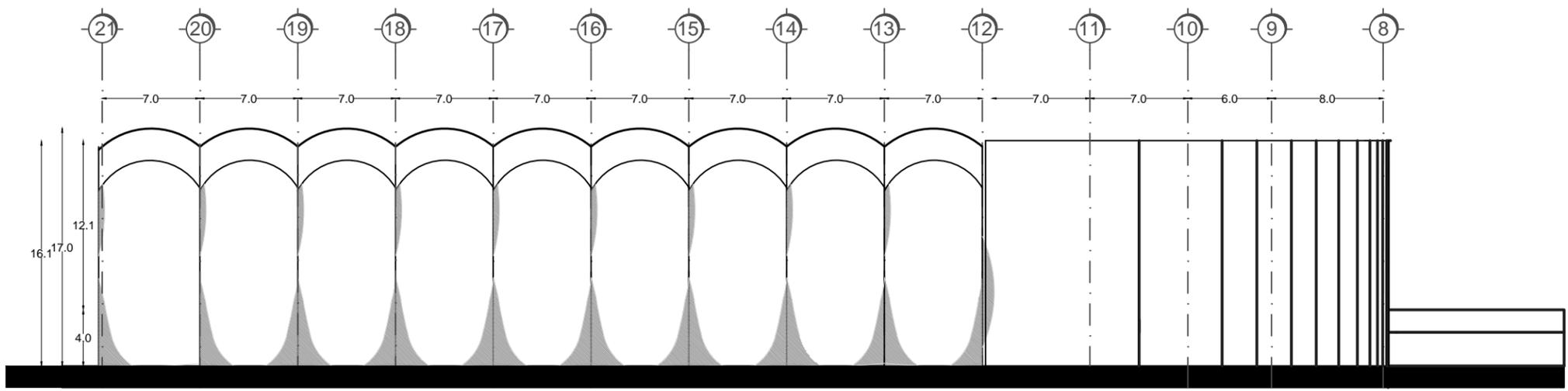
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

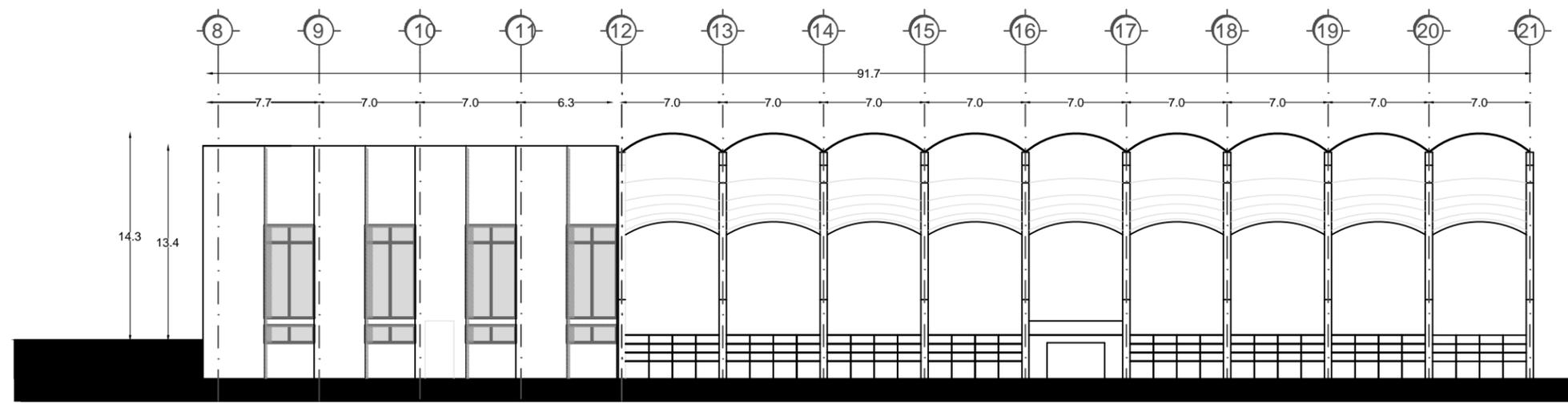
PLANO: ARQUITECTÓNICO
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
1:250
CLAVE: ARQ-16



PISCINA FACHADA SUR



FACHADA SUR PISCINA

CAPITULO 8
DESARROLLO DEL
PROYECTO

7.4.1 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Tabla 12.2.1. Pesos de materiales de construcción				
Material		Peso máximo		Peso mínimo
		kN/m ³ (t/ m ³)		
I	Piedras naturales			
	Chilucas y canteras	Secas	24,02 (2,45)	17,16 (1,75)
	Chilucas y canteras	Saturadas	24,51 (2,50)	19,61 (2,00)
	Basaltos		25,49 (2,60)	23,04 (2,35)
	Granito		31,38 (3,20)	23,53 (2,40)
	Mármol		25,49 (2,60)	25,00 (2,55)
	Pizarras		27,45 (2,80)	22,55 (2,30)
	Limo arenoso de origen volcánico (Tepetate)	Secos	15,69 (1,60)	7,35 (0,75)
	Limo arenoso de origen volcánico (Tepetate)	Saturados	19,12 (1,95)	12,74 (1,30)
	Escoria de basalto (Tezontle)	Secos	12,25 (1,25)	6,37 (0,65)
	Escoria de basalto (Tezontle)	Saturados	15,20 (1,55)	11,27 (1,15)
II	Suelos			
	Arena de mina	Seca	17,16 (1,75)	13,72 (1,40)
	Arena de mina	Saturada	20,59 (2,10)	18,14 (1,85)
	Grava		15,69 (1,60)	13,72 (1,40)
	Arcilla típica del Valle de México		14,70 (1,50)	11,76 (1,20)
	Cemento		15,69 (1,60)	14,70 (1,50)
	Mortero		(1,00)	(1,00)
III	Piedras artificiales y concretos			
	Concreto simple con agregados de peso normal		11,76 (2,20)	19,61 (2,00)
	Concreto reforzado		23,53 (2,40)	11,76 (2,20)
	Mortero de cal y arena		14,70 (1,50)	13,72 (1,40)
	Mortero de cemento y arena		20,59 (2,10)	18,63 (1,90)
	Yeso		14,70 (1,50)	10,78 (1,10)
	Tabique de barro macizo recocido		14,70 (1,50)	12,74 (1,30)
	Tabique de barro prensado		11,76 (2,20)	15,69 (1,60)
	Bloque hueco de concreto (ligero)		12,74 (1,30)	8,82 (0,90)
	Bloque hueco de concreto (intermedio)		16,67 (1,70)	12,74 (1,30)
	Bloque hueco de concreto (pesado)		11,76 (2,20)	19,61 (2,00)
	Vidrio plano		30,40 (3,10)	7,84 (0,80)
IV	Varios			
	Caoba	Seca	6,37 (0,65)	5,39 (0,55)
	Caoba	Saturada	9,80 (1,00)	6,86 (0,70)
	Cedro	Seco	5,39 (0,55)	3,92 (0,40)
	Cedro	Saturado	6,86 (0,70)	4,90 (0,50)
	Oyamel	Seco	3,92 (0,40)	2,94 (0,30)
	Oyamel	Saturado	6,37 (0,65)	5,39 (0,55)
	Encino	Seco	8,82 (0,90)	7,84 (0,80)
	Encino	Saturado	9,80 (1,00)	7,84 (0,80)
	Pino	Seco	6,37 (0,65)	4,41 (0,45)
	Pino	Saturado	9,80 (1,00)	7,84 (0,80)
	Vidrio plano		30,40 (3,10)	7,84 (0,80)
V	Recubrimientos			
			N/m ² (kg/m ²)	
	Azulejo		147 (15)	98 (10)
	Mosaico de pasta		343 (35)	245 (25)
	Mosaico de terrazo de:	20 X 20 cm	441 (45)	343 (35)
		30 X 30 cm	539 (55)	441 (45)
		40 X 40 cm	637 (65)	539 (55)
	Loseta asfáltica o vinílica		98 (10)	49 (5)
	Falso plafón de aplanado (incluye malla)		392 (40)	392 (40)
	Mármol de 2,5 cm de espesor		514 (52,50)	514 (52,50)
	Cancelería metálica para oficina		343 (35)	343 (35)
	Tabla roca de 1,25 cm		83 (8,50)	83 (8,50)

7.4.1.1 BAJADA DE CARGAS

BAJADA DE CARGAS CENTRO COMUNITARIO CIUDAD JUÁREZ		
TALLER	LUIS BARRAGAN	 
ALUMNO	AVILA LOZADA PAVEL	

PESO M2 LOSA ENTREPISO LOSA ACERO				
MATERIAL	CANTIDAD	PESO VOLUMÉTRICO (Kg/m3)	PESO	UNIDAD
VIGA IPR	1	123.0	123	Kg/m2
LÁMINA ROMSA	1	11.0	11	Kg/m2
CONCRETO 8 cmF'c 250 kg/cm2	0.106	2200	233.2	Kg/m2
MALLA ELECTRO SOLDADA	1	200	200	Kg/m2
PLAFÓN	0.2	40	8	Kg/m2
LOSETA VINÍLICA	0.1	1500	150	Kg/m2
MURO DE TABLARROCA	0.39	410	159.9	Kg/m2
SOBRE CARGA RCDF	1	60	60	Kg/m2
CARGA VIVA	1	100	100	Kg/m2
PESO TOTAL			922.2	Kg/m2

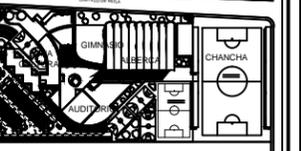
BAJADA DE CARGAS CENTRO COMUNITARIO CIUDAD JUÁREZ		
TALLER	LUIS BARRAGÁN	 
ALUMNO	ÁVILA LOZADA PAVEL	

PESO M2 LOSA AZOTEA LOSACERO				
MATERIAL	CANTIDAD	PESO VOLUMÉTRICO (Kg/m3)	PESO	UNIDAD
VIGA IPR	1	123.0	123	Kg/m2
LÁMINA GALVANIZADA ESTRUCTURAL (ROMSA) CALIBRE 22	0.01	1500.0	15	Kg/m2
CONCRETO 8 CM F´C 250 KG/CM2	0.106	2200	233.2	Kg/m2
VIGA IPR	1	15	15	Kg/m2
CONCRETO HIDRÁULICO DE RESISTENCIA NORMAL CLASE 1, SUMINISTRADO POR PROVEEDOR, FABRICADO EN PLANTA CON CEMENTO PÓRTLAND ORDINARIO TIPO (CPO), RESISTENCIA NORMAL CON UN F´C DE 250 KG/CM2 DE 8 CM D E ESPESOR.	0.106	2300	243.8	Kg/m2
ENTORTADO DE CONCRETO HIDRÁULICO F´C 250 KG/CM 2	0.12	2200	264	Kg/m2
IMPERMEABILIZANTE	1	56	56	Kg/m2
HERRERÍA	0.01	1500	15	Kg/m2
VENTANEARÍA	1	15	15	Kg/m2
VIGA IPR	1	15	15	Kg/m2
TABLAROCA, DE 13 MM DE ESPESOR, EN PLAFÓN SUSPENDIDO CON ALAMBRE GALVANIZADO DE NO. 10 CANAL LISTÓN A CADA 60 CM Y CANALETA DE 38 MM A CADA 1.22 M EN UN SENTIDO	1	60	60	Kg/m2
CARGA VIVA REGLAMENTO DE CONTRACCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL TABLA 6.1	1	250	250	Kg/m2
PESO TOTAL			1305	Kg/m2

7.4.1.2 CÁLCULO DE ZAPATAS

CÁLCULO DE ZAPATAS CENTRO COMUNITARIO CIUDAD JUÁREZ												
TALLER		LUIS BARRAGÁN										
ALUMNO		AVILA LOZADA PAVEL						 				

TABLERO	ÁREA	PESO LOSA DE ENTREPISO	PESO LOSA DE AZOTEA	CARGA (Kg)	PESO PROPIO DE COLUMNA (kg)	PESO DE LA CIMENTACIÓN (Kg)	PESO TOTAL ESTRUCTURA (kg)	CARGA. TON	R.T	ÁREA DE CONTACTO	LADO M	TIPO DE ZAPATA
CARGAS TABLERO 9	54	2227.2		120269	352	24124.16	144744.96	145	8	18	4.3	ZAPATA 1: 4.5X4.5
CARGA TABLERO 4 A	25.2	2227.2		56125	182	11261.488	67568.928	68	8	8	2.9	ZAPATA 2:3.0 X3.0 M
CARGA TABLERO 9A	27.5	2227.2		61248	182	12286	73716	74	8	9	3.0	ZAPATA 2: 3.0X3.0 M
CARGA TABLERO 1	72		1305	93960	96	18811.2	112867.2	113	8	14	3.8	ZAPATA 1: 4.5X4.5 M
CARGA TABLERO 2	56		1305	73080	68	14629.6	87777.6	73	8	9	3.0	ZAPATA 2:3.0 X3.0 M
CARGA TABLERO 3	25		1305	32625	68	6538.6	39231.6	33	8	4	2.0	ZAPATA 4: 2.0X2.0 M
CARGA TABLERO 4	37		1305	48285	68	9670.6	58023.6	48	8	6	2.5	ZAPATA 3: 2.5X2.5 M
CARGA TABLERO 5	33.2		1305	43326	68	8678.8	52072.8	43	8	5	2.3	ZAPATA 3: 2.5X2.5 M
CARGA TABLERO 6	49.8		1305	64989	68	13011.4	78068.4	65	8	8	2.9	ZAPATA 2:3.0 X3.0 M
CARGA TABLERO 7	17.4		1305	22707	68	4555	27330	23	8	3	1.7	ZAPATA 4: 2.0X2.0 M
CARGA TABLERO 8	53.7		1305	70079	68	14029.3	84175.8	70	8	9	3.0	ZAPATA 2:3.0 X3.0 M



N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

GRABE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

⊙ GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCIA FRANCISCO
ARQ. LOPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GANDARA CABADA ENRIQUE

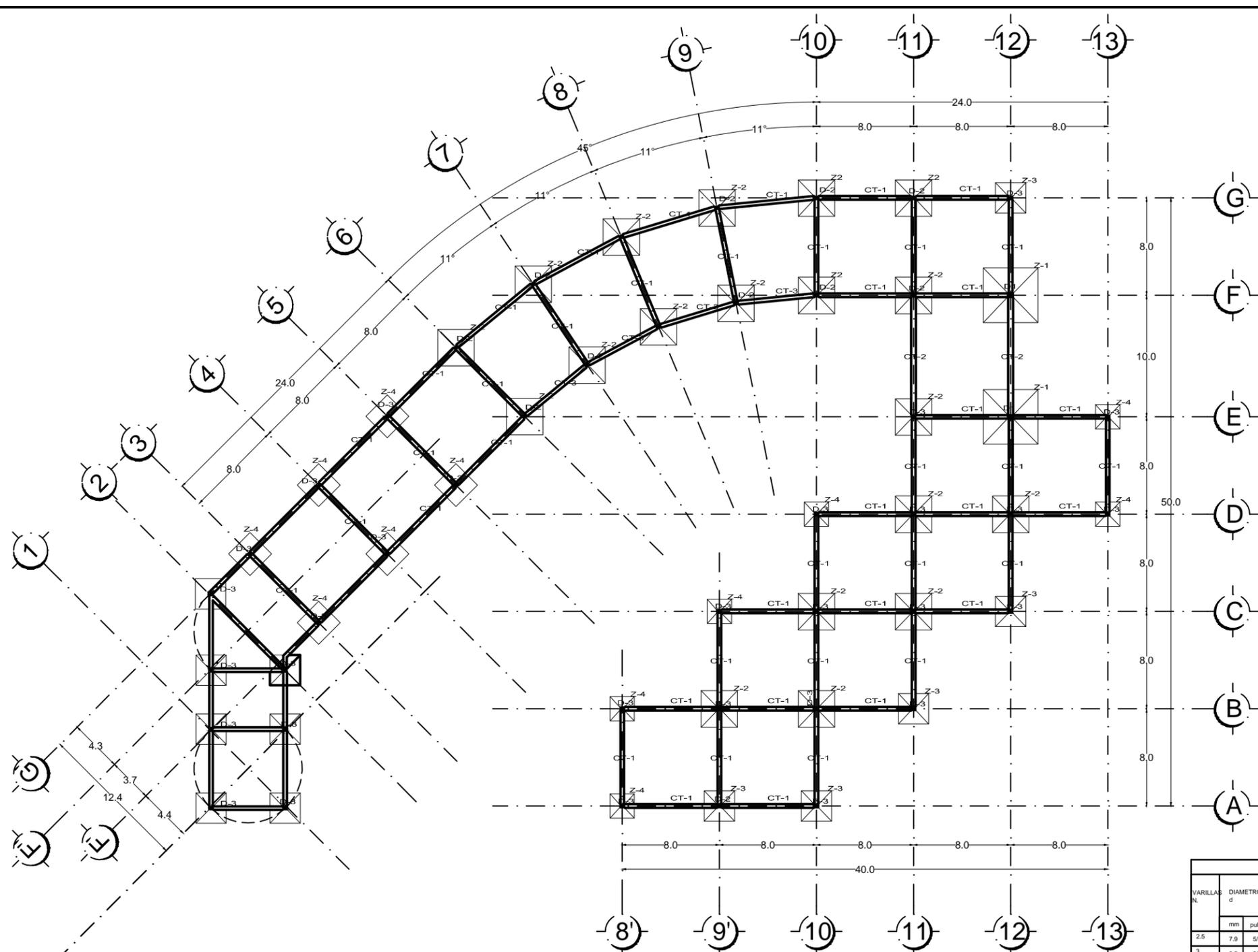
**CENTRO
COMUNITARIO**

ESTRUCTURAL 21-04-2015

AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

METROS EST-01

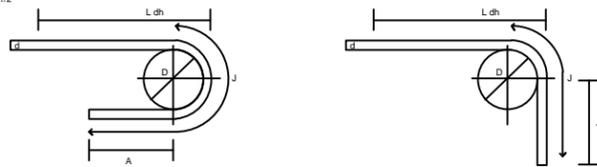
1:400

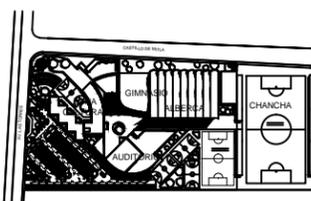


NOTA 1
ACERO DE REFUERZO LA SUPERFICIE DEL ACERO DE REFUERZO, DEBE ESTAR SIN DAÑOS, MUESCAS, PERDIDA DE ESPESOR, ADELGAZAMIENTOS, ASÍ COMO LIMPIA LIBRE DE CONTAMINANTES O CUALQUIER OTRO MATERIAL COMO LODO, ACEITE, SOLVENTES, TIERRA ENTRE OTROS QUE IMPIDAN O DISMINUYAN LA ADHERENCIA DEL CONCRETO. EL ÓXIDO SE DEBE RETIRAR CON CEPILLO O CARDA, PREVIO A SU HABILITADO. TODO EL ACERO DE REFUERZO, DEBE DOBLARSE EN FRÍO. NO SE PERMITE ENDEREZAR EL ACERO DE REFUERZO DOBLADO O AHOGADO PARCIALMENTE EN EL CONCRETO. EL ACERO DE REFUERZO DEBE FIJARSE CON AMARRÉS DE ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS Y SEPARADORES DE RESISTENCIA, RIGIDEZ Y CON EL NÚMERO SUFICIENTE PARA IMPEDIR MOVIMIENTOS DURANTE LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO FRESCO. LA SEPARACIÓN ENTRE ESPACIADORES O SILLETAS DEBE CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NORMA NMX-C-403-ONNCE-1999 APÉNDICE J INCISO J.3.3.2, Y DEBEN SER DE MATERIAL INERTE QUE NO TENGA REACCIÓN CON EL CONCRETO, CON EL ACERO DE REFUERZO, QUE NO OCASIONE FISURAS Y NO PERMITAN LA ENTRADA DE AGENTES CONTAMINANTES.

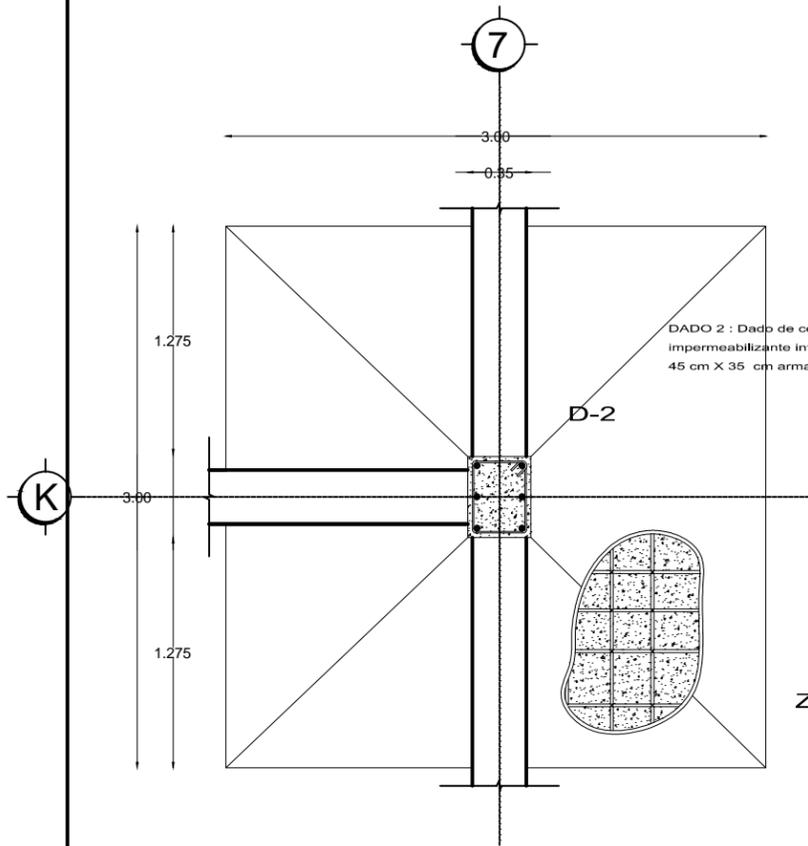
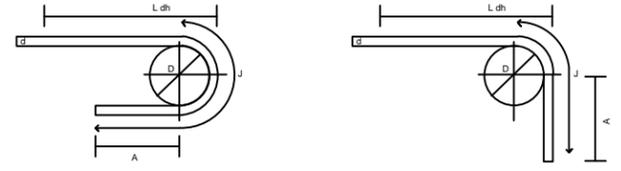
NOTA 2
EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO NO SE DEBEN UTILIZAR CEMENTO DE RESISTENCIA RÁPIDA O ADITIVOS ACCELERANTES DE FRAGUADO, SIN LA APROBACIÓN EXPLÍCITA EN DE LA SUPERVISIÓN Y COMO EXCEPCIÓN PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN REPLAZO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES O EN AQUELLAS QUE SEA IMPRANTE ALCANZAR LA RESISTENCIA FINAL DEL CONCRETO ANTES DE 28 DÍAS, POR RAZONES DE SEGURIDAD. LA MEZCLA DEL CONCRETO BOMBREADO DEBE SER PLÁSTICA, CON UNA FLUIDEZ UNIFORME Y CONTROLADA PARA GARANTIZAR SU RECORRIDO A TRAVÉS DE LA TUBERÍA EMPLEADA. LOS AGREGADOS, EL TIPO Y CONTENIDO DE CEMENTO, LA PROPORCIÓN AGUA-CEMENTO, LOS TIPOS DE ADITIVOS, EL EQUIPO EMPLEADO, LA TUBERÍA, LOS ACCESORIOS Y LA BOMBA, DEBEN TENER LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN EL DISEÑO DE LA MEZCLA Y GARANTIZAR LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES QUE SE PRESENTAN EN LA OBRA. EL BOMBEO DEL CONCRETO COMO LOS PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR DEBEN CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN ACI-304.2R-964). EL CONCRETO A MEDIDA QUE SE COLOCA EN LA CIMBRA, SE DEBE COMPACTAR UTILIZAR MÉTODOS MECÁNICOS CUMPLIENDO CON EL APÉNDICE F DE LA NMX-C-403-ONNCE-1999 Y COMPLETANDO CON LO INDICADO EN EL AC-309R-059) O EQUIVALENTE, PARA EXPULSAR EL AIRE ATRAPADO Y EVITAR LA FORMACIÓN DE OQUEDES EN LA ESTRUCTURA.

VARILLAS N.	DIAMETRO d	AREA	FY = 4200 KG/CM ²													
			F'c = 250 KG/CM ²						F'c = 250 KG/CM ²							
			A		L dh		D		J		L dh		D		J	
	mm	ulg.	cm ²	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
2.5	7.9	5/16	0.49	10	3	30 (1)	18	4	13	9	30 (1)	16	3	12	8	
3	9.5	3/8	0.71	11	3	30 (1)	21	5	15	11	30 (1)	19	4	14	9	
4	12.7	1/2	1.27	15	5	32 (1)	29	6	20	14	32 (1)	26	6	20	14	
5	15.9	5/8	1.98	19	6	40 (1)	36	8	25	19	40 (1)	32	7	24	17	
6	19.1	3/4	2.55	23	8	51 (1)	43	9	30	22	48 (1)	39	8	25	19	
8	25.4	1	5.07	30	10	60 (1)	57	13	40	30	67 (1)	51	11	39	27	
10	31.8	1 1/4	7.92	38	13	80 (1)	72	16	51	38	87 (1)	64	14	49	35	
12	38.1	1 1/2	11.44	46	15	100 (1)	86	19	61	45	107 (1)	77	17	59	42	



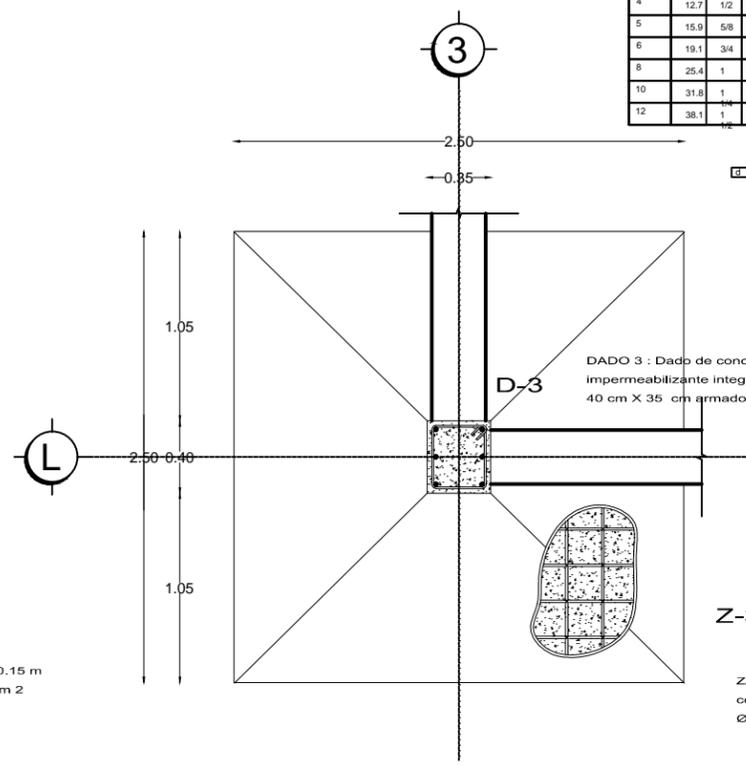


VARILLAS N	DIAMETRO d		AREA cm ²	FY= 4200 KG/CM ²						F'c= 250 KG/CM ²					
	F'c= 200 KG/CM ²			D		J		F'c= 250 KG/CM ²		D		J			
	cm	cm		cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm		
2.5	7.9	5/16	0.49	10	3	30 (1)	18	4	13	9	30 (1)	16	3	12	8
3	9.5	3/8	0.71	11	3	30 (1)	21	5	15	11	34 (2)	19	4	14	9
4	12.7	1/2	1.27	15	5	32 (1)	29	6	20	14	32 (1)	26	6	20	14
5	15.9	5/8	1.98	19	6	40 (1)	36	8	25	19	40 (1)	32	7	24	17
6	19.1	3/4	2.55	23	8	51 (1)	43	9	30	22	48 (1)	39	8	25	19
8	25.4	1	5.07	30	10	90 (1)	57	13	40	30	61 (1)	51	11	39	27
10	31.8	1 1/4	7.92	38	13	141 (1)	72	16	51	38	126 (1)	64	14	49	35
12	38.1	1 1/2	11.44	46	15	203 (1)	86	19	61	45	182 (1)	77	17	59	42



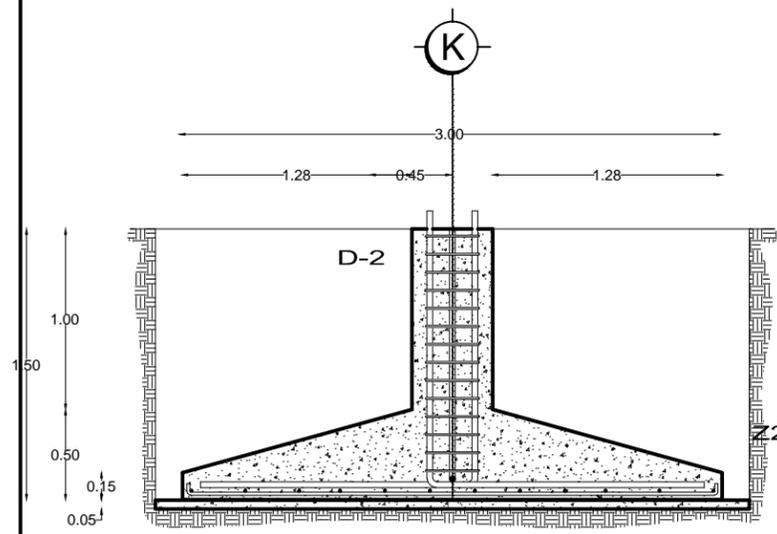
DADO 2 : Dado de concreto armado f'c=250 kg/cm² impermeabilizante integrado dimensiones de 45 cm X 35 cm armado 6 Ø # 10 estribos # 3 @ 10 cm

ZAPATA 2: dimensiones 3.0 m X 3.0 m H= 0.50 m h =0.15 m concreto con impermeabilizante integrado f'c=250 kg/cm² Ø # 5 @ 30 cm en ambos sentidos extremos Ø # 5 @ 25 cm en ambos sentidos centro



DADO 3 : Dado de concreto armado f'c=250 kg/cm² impermeabilizante integrado dimensiones de 40 cm X 35 cm armado 6 Ø # 8 estribos # 3 @ 10 cm

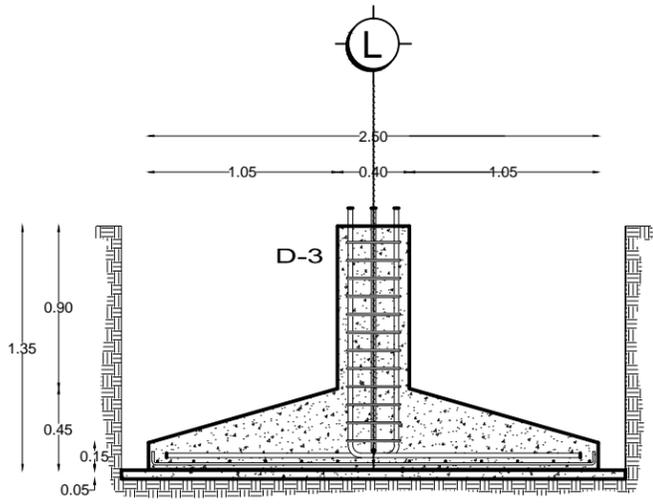
ZAPATA 3: dimensiones 2.5 m X 2.5 m H= 0.45 m h =0.15 m concreto con impermeabilizante integrado f'c=250 kg/cm² Ø # 4 @ 20 cm en ambos sentidos.



DADO 2 : Dado de concreto armado f'c=250 kg/cm² impermeabilizante integrado dimensiones de 45 cm X 35 cm armado 6 Ø # 10 estribos # 3 @ 10 cm.

Relleno de cepa con material tepetate compactado al 90 % AASTHO T-99 en capas de 20 cm, las últimas 2 capas, compactadas al 95 % AASTHO T-99.

ZAPATA 2: dimensiones 3.0 m X 3.0 m H= 0.50 m h =0.15 m de concreto clase i impermeabilizante integrado f'c=250 kg/cm² Ø # 5 @ 30 cm en ambos sentidos extremos Ø # 5 @ 25 cm en ambos sentidos centro.



DADO 3 : Dado de concreto armado f'c=250 kg/cm² impermeabilizante integrado dimensiones de 40 cm X 35 cm armado 6 Ø # 8 estribos @ 10 cm

Relleno de cepa con material tepetate compactado al 90 % AASTHO T-99 en capas de 20 cm, las últimas 2 capas, compactadas al 95 % AASTHO T-99.

ZAPATA 3: dimensiones 2.5 m X 2.5 m H= 0.45 m h =0.15 m concreto con impermeabilizante integrado f'c=250 kg/cm² Ø # 4 @ 20 cm en ambos sentidos extremos

NOTA 1
ACERO DE REFUERZO LA SUPERFICIE DEL ACERO DE REFUERZO, DEBE ESTAR SIN DAÑOS, MUESCAS, PERDIDA DE ESPESOR, ADELGAZAMIENTOS, ASÍ COMO LIMPIA LIBRE DE CONTAMINANTES O CUALQUIER OTRO MATERIAL COMO LODOS, ACEITE, SOLVENTES, TIERRA ENTRE OTROS QUE IMPIDAN O DISMINUYAN LA ADHERENCIA DEL CONCRETO. EL ÓXIDO SE DEBE RETIRAR CON CEPILLO O CARDA, PREVIO A SU HABILITADO. TODO EL ACERO DE REFUERZO, DEBE DOBLARSE EN FRÍO. NO SE PERMITE ENDEREZAR EL ACERO DE REFUERZO DOBLADO O AHOGADO PARCIALMENTE EN EL CONCRETO. EL ACERO DE REFUERZO DEBE FIJARSE CON AMARRAS DE ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS Y SEPARADORES DE RESISTENCIA, RIGIDEZ Y CON EL NÚMERO SUFICIENTE PARA IMPEDIR MOVIMIENTOS DURANTE LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO FRESCO. LA SEPARACIÓN ENTRE ESPACIADORES O SILLETAS DEBE CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NORMA NMX-C-403-ONNCC-1999 APÉNDICE J INCISO J.3.3.2, Y DEBEN SER DE MATERIAL INERTE QUE NO TENGA REACCIÓN CON EL CONCRETO, CON EL ACERO DE REFUERZO, QUE NO OCASIONEN FISURAS Y NO PERMITAN LA ENTRADA DE AGENTES CONTAMINANTES.

NOTA 2
EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO NO SE DEBEN UTILIZAR CEMENTO DE RESISTENCIA RÁPIDA O ADITIVOS ACELERANTES DE FRAGUADO, SIN LA APROBACIÓN EXPLÍCITA EN DE LA SUPERVISIÓN Y COMO EXCEPCIÓN PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN REPLAZO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES O EN AQUELLAS QUE SEA IMPERANTE ALCANZAR LA RESISTENCIA FINAL DEL CONCRETO ANTES DE 28 DÍAS, POR RAZONES DE SEGURIDAD. LA MEZCLA DEL CONCRETO BOMBREADO DEBE SER PLÁSTICA CON UNA FLUIDEZ UNIFORME Y CONTROLADA PARA GARANTIZAR SU RECORRIDO A TRAVÉS DE LA TUBERÍA EMPLEADA. LOS AGREGADOS, EL TIPO Y CONTENIDO DE CEMENTO, LA PROPORCIÓN AGUA-CEMENTO, LOS TIPOS DE ADITIVOS, EL EQUIPO EMPLEADO, LA TUBERÍA, LOS ACCESORIOS Y LA BOMBA, DEBEN TENER LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN EL DISEÑO DE LA MEZCLA Y GARANTIZAR LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES QUE SE PRESENTAN EN LA OBRA. EL BOMBEO DEL CONCRETO COMO LOS PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR DEBEN CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN ACI-304.2R-96A).

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

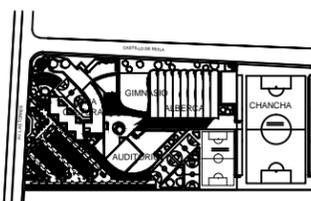
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

ESTRUCTURAL
FECHA: 21-04-2015

AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

METROS
ESCALA: EST-02
1:50



NOTA 1

ACERO DE REFUERZO LA SUPERFICIE DEL ACERO DE REFUERZO, DEBE ESTAR SIN DAÑOS, MUESCAS, PERDIDA DE ESPESOR, ADELGAZAMIENTOS, ASÍ COMO LIMPIA LIBRE DE CONTAMINANTES O CUALQUIER OTRO MATERIAL COMO LODO, ACEITE, SOLVENTES, TIERRA ENTRE OTROS QUE IMPIDAN O DISMINUYAN LA ADHERENCIA DEL CONCRETO. EL ÓXIDO SE DEBE RETIRAR CON CEPILLO O CARDA, PREVIO A SU HABILITADO. TODO EL ACERO DE REFUERZO, DEBE DOBLARSE EN FRÍO. NO SE PERMITE ENDERIZAR EL ACERO DE REFUERZO DOBLADO O AHOGADO PARCIALMENTE EN EL CONCRETO. EL ACERO DE REFUERZO DEBE FIJARSE CON AMARRES DE ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS Y SEPARADORES DE RESISTENCIA, RIGIDEZ Y CON EL NÚMERO SUFICIENTE PARA IMPEDIR MOVIMIENTOS DURANTE LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO FRESCO. LA SEPARACIÓN ENTRE ESPACIADORES O SILLETAS DEBE CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NORMA NMX-C-403-ONNCE-1999 APÉNDICE J INCISO J.3.3.2, Y DEBEN SER DE MATERIAL INERTE QUE NO TENGA REACCIÓN CON EL CONCRETO, CON EL ACERO DE REFUERZO, QUE NO OCASIONEN FISURAS Y NO PERMITAN LA ENTRADA DE AGENTES CONTAMINANTES.

NOTA 2

EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO NO SE DEBEN UTILIZAR CEMENTO DE RESISTENCIA RÁPIDA O ADITIVOS ACELERANTES DE FRAGUADO, SIN LA APROBACIÓN EXPLICITA EN DE LA SUPERVISIÓN Y COMO EXCEPCIÓN PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN REEMPLAZO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES O EN AQUELLAS QUE SEA IMPERANTE ALCANZAR LA RESISTENCIA FINAL DEL CONCRETO ANTES DE 28 DÍAS, POR RAZONES DE SEGURIDAD. LA MEZCLA DEL CONCRETO BOMBEADO DEBE SER PLÁSTICA, CON UNA FLUIDEZ UNIFORME Y CONTROLADA PARA GARANTIZAR SU RECORRIDO A TRAVÉS DE LA TUBERÍA EMPLEADA. LOS AGREGADOS, EL TIPO Y CONTENIDO DE CEMENTO, LA PROPORCIÓN AGUA-CEMENTO, LOS TIPOS DE ADITIVOS, EL EQUIPO EMPLEADO, LA TUBERÍA, LOS ACCESORIOS Y LA BOMBA, DEBEN TENER LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN EL DISEÑO DE LA MEZCLA Y GARANTIZAR LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES QUE SE PRESENTAN EN LA OBRA. EL BOMBEO DEL CONCRETO COMO LOS PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR DEBEN CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN ACI-304.2R-96(4).

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

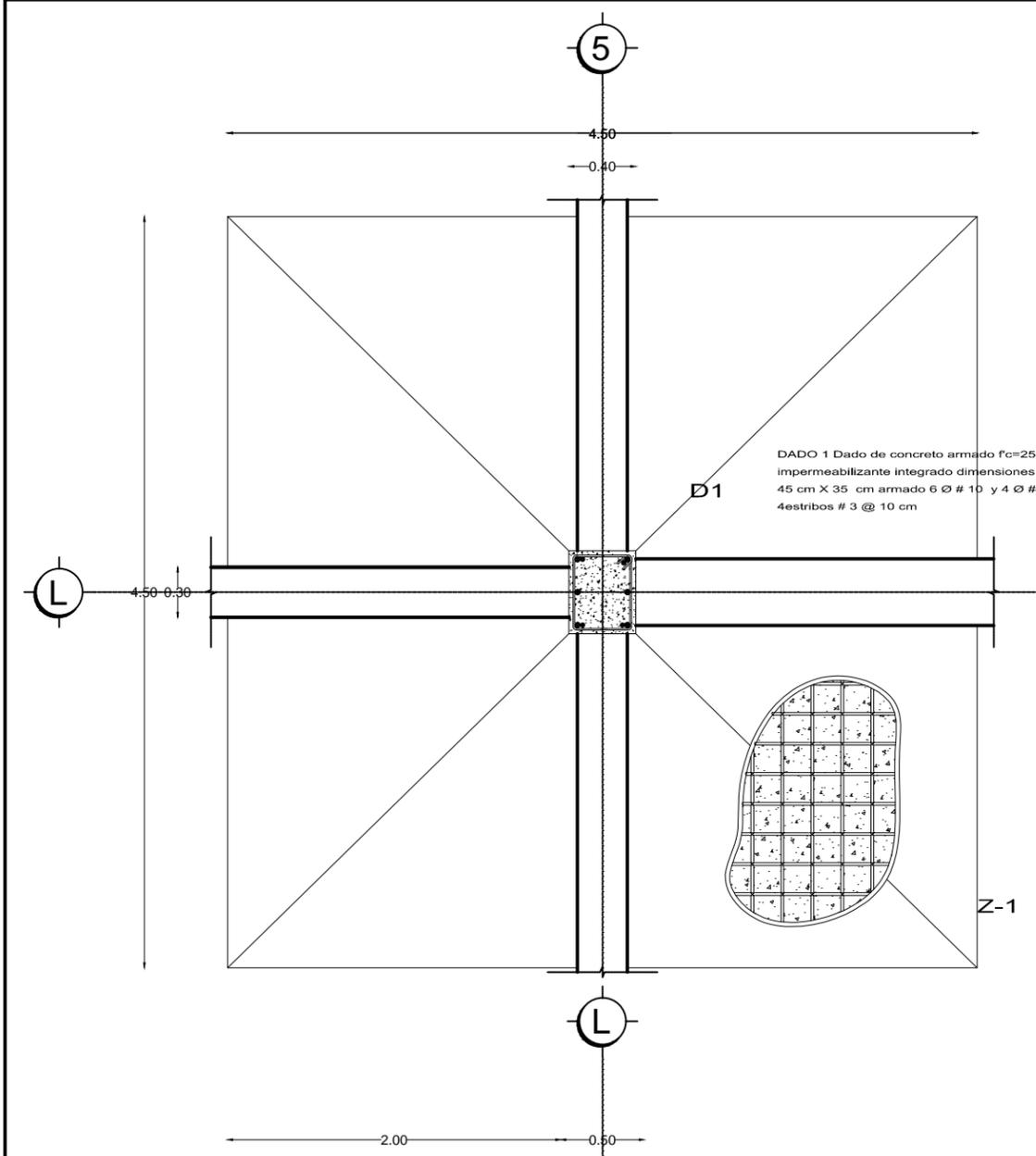
CENTRO COMUNITARIO

ESTRUCTURAL
21-04-2015

AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

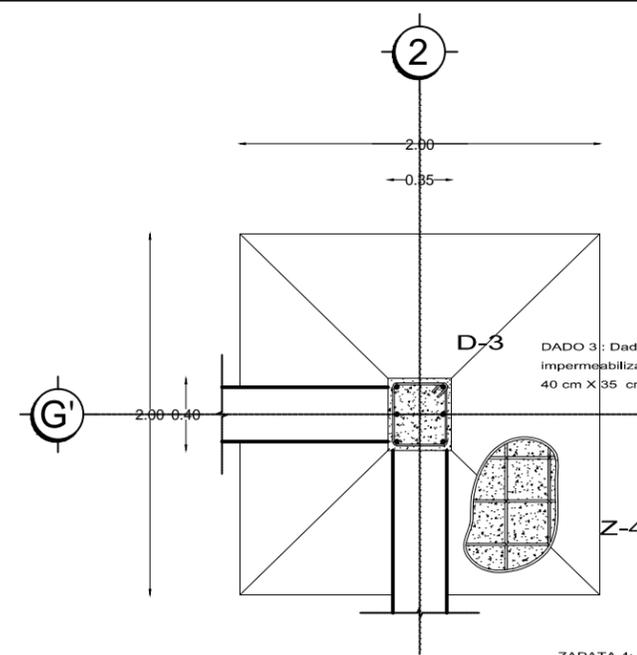
METROS
EST-03

1:50



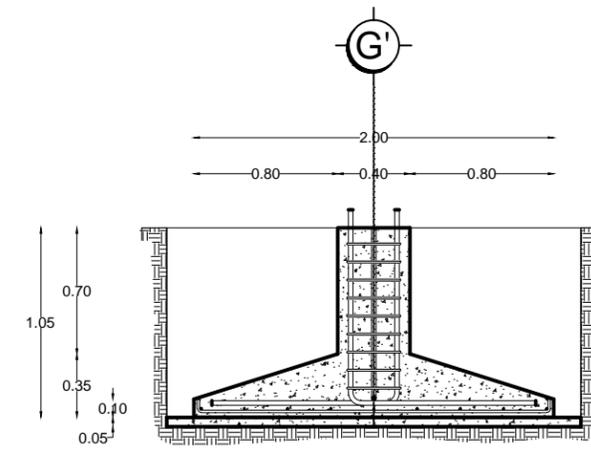
DADO 1 Dado de concreto armado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ impermeabilizante integrado dimensiones de 45 cm X 35 cm armado 6 \varnothing # 10 y 4 \varnothing # 8 4estribos # 3 @ 10 cm

ZAPATA 1: Dimensiones 4.5 m X 4.5 m H= 0.80 m h=0.20 m concreto con impermeabilizante integrado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2 \varnothing$ # 5 @ 18 cm en ambos sentidos.



DADO 3: Dado de concreto armado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ impermeabilizante integrado dimensiones de 40 cm X 35 cm armado 6 \varnothing # 8 estribos # 3 @ 10 cm

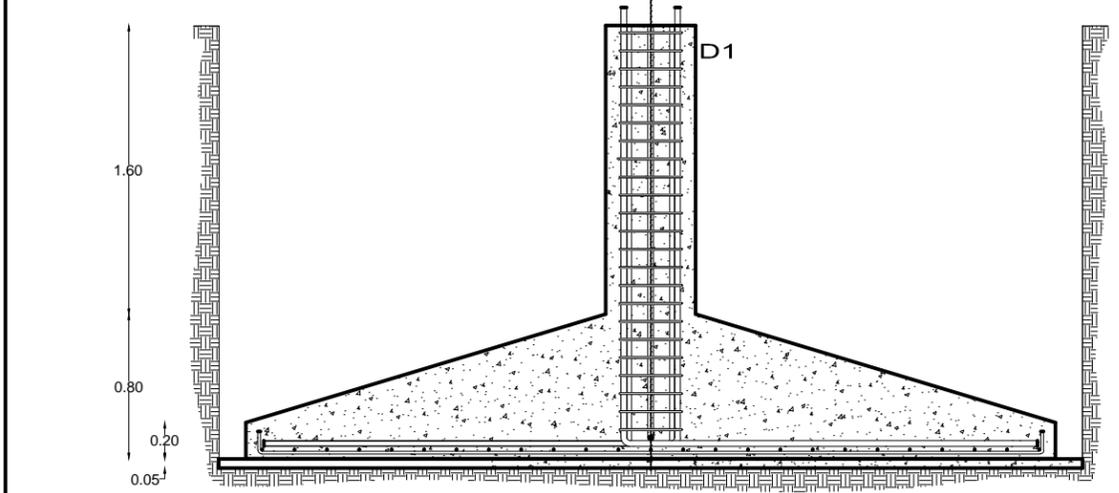
ZAPATA 4: Dimensiones 2.0 m X 2.0 m H= 0.35 m h =0.10 m concreto con impermeabilizante integrado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2 \varnothing$ # 4 @ 25 cm en ambos sentidos.



DADO 3: Dado de concreto armado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ impermeabilizante integrado dimensiones de 40 cm X 35 cm armado 6 \varnothing # 8 estribos # 3 @ 10 cm

Repleno de cepa con material tepetate compactado al 90 % AASTHO T-99 en capas de 20 cm, las últimas 2 capas compactadas al 95 % AASTHO T-99.

ZAPATA 4: Dimensiones 2,0 m X 2,0 m H= 0,35 m h =0,10 m concreto con impermeabilizante integrado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2 \varnothing$ # 4 @ 25 cm en ambos sentidos.



DADO 1 Dado de concreto armado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ f_c 250 kg/cm2 con impermeabilizante integrado dimensiones 45 cm X 35 cm con armado 6 \varnothing # 10 y 4 \varnothing # 8estribos # 3 @ 10 cm

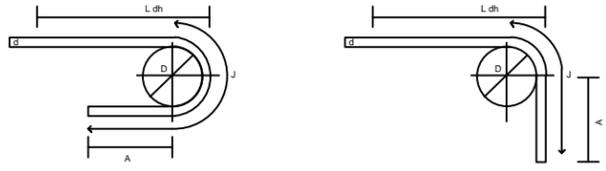
Repleno de cepa con material tepetate compactado al 90 % AASTHO T-99 en capas de 20 cm, las últimas 2 capas compactadas al 95 % AASTHO T-99.

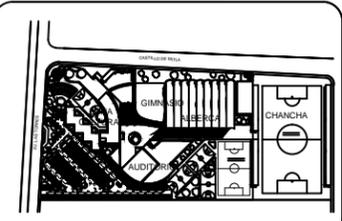
ZAPATA 1: Dimensiones 4.5 m X 4.5 m H= 0.80 m h=0.20 m concreto con impermeabilizante integrado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2 \varnothing$ # 5 @ 18 cm en ambos sentidos.

Z-1

Plantilla de concreto clase ii f_c 150 k/cm2 con 5 cm de espesor.

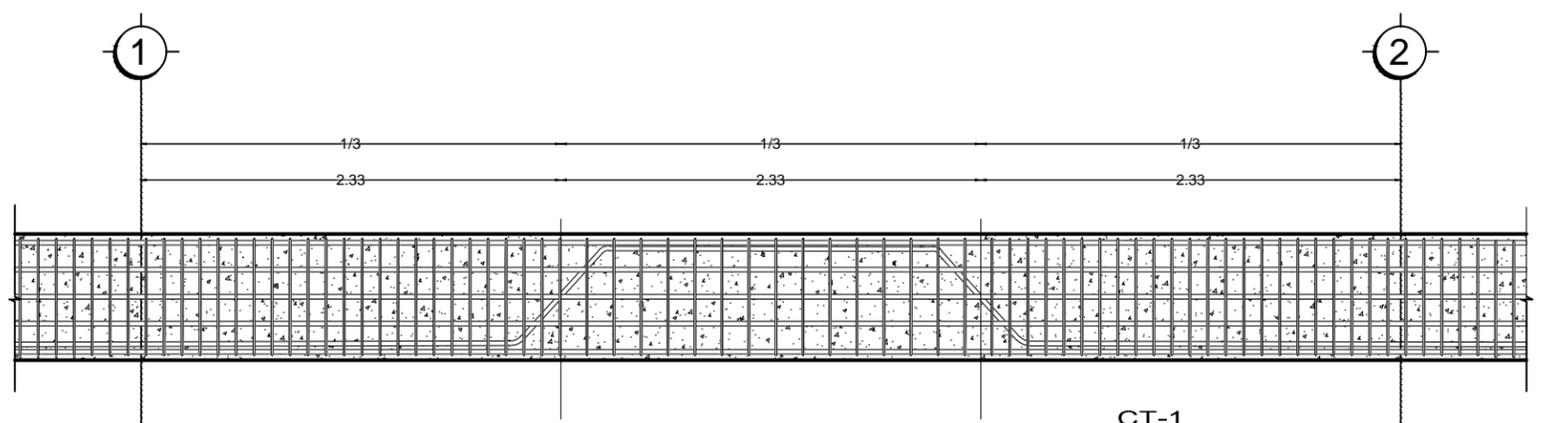
VARILLAS N.	DIAMETRO d	AREA	FY= 4200 KG/CM2												
			F'c= 200 KG/CM2						F'c= 250 KG/CM2						
			A		L dh		D		J		L dh		D		J
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	
2.5	7.9	5/16	0.49	10	3	30 (1)	18	4	13	9	30 (1)	16	3	12	8
						30 (2)					30 (2)				
3	9.5	3/8	0.71	11	3	30 (1)	21	5	15	11	30 (1)	19	4	14	9
						30 (2)					30 (2)				
4	12.7	1/2	1.27	15	5	32 (1)	29	6	20	14	32 (1)	26	6	20	14
						45 (2)					45 (2)				
5	15.9	5/8	1.98	19	6	40 (1)	36	8	25	19	40 (1)	32	7	24	17
						56 (2)					56 (2)				
6	19.1	3/4	2.55	23	8	51 (1)	43	9	30	22	48 (1)	39	8	25	19
						71 (2)					67 (2)				
8	25.4	1	5.07	30	10	90 (1)	57	13	40	30	81 (1)	51	11	39	27
						128 (2)					113 (2)				
10	31.8	1	7.92	38	13	141 (1)	72	16	51	38	126 (1)	64	14	49	35
						196 (2)					177 (2)				
12	38.1	1 1/2	11.44	46	15	203 (1)	86	19	61	45	182 (1)	77	17	59	42
						284 (2)					254 (2)				



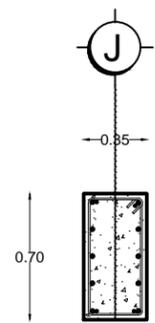


NOTA 1
 ACERO DE REFUERZO LA SUPERFICIE DEL ACERO DE REFUERZO, DEBE ESTAR SIN DAÑOS, MUESCAS, PERDIDA DE ESPESOR, ADELGAZAMIENTOS, ASÍ COMO LIMPIA LIBRE DE CONTAMINANTES O CUALQUIER OTRO MATERIAL COMO LODO, ACEITE, SOLVENTES, TIERRA ENTRE OTROS QUE IMPIDAN O DISMINUYAN LA ADHERENCIA DEL CONCRETO. EL ÓXIDO SE DEBE RETIRAR CON CEPILLO O CARDA, PREVIO A SU HABILITADO. TODO EL ACERO DE REFUERZO, DEBE DOBLARSE EN FRÍO. NO SE PERMITE ENDEREZAR EL ACERO DE REFUERZO DOBLADO O AHOGADO PARCIALMENTE EN EL CONCRETO. EL ACERO DE REFUERZO DEBE FIJARSE CON AMARRES DE ALAMBRE RECOCIDO, SILETAS Y SEPARADORES DE RESISTENCIA, RIGIDEZ Y CON EL NÚMERO SUFICIENTE PARA IMPEDIR MOVIMIENTOS DURANTE LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO FRESCO. LA SEPARACIÓN ENTRE ESPACIADORES O SILETAS DEBE CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NORMA NMX-C-403-ONNCE-1999 APÉNDICE J INCISO J.3.2, Y DEBEN SER DE MATERIAL INÉRTE QUE NO TENGA REACCIÓN CON EL CONCRETO, CON EL ACERO DE REFUERZO, QUE NO OCASIONEN FISURAS Y NO PERMITAN LA ENTRADA DE AGENTES CONTAMINANTES.

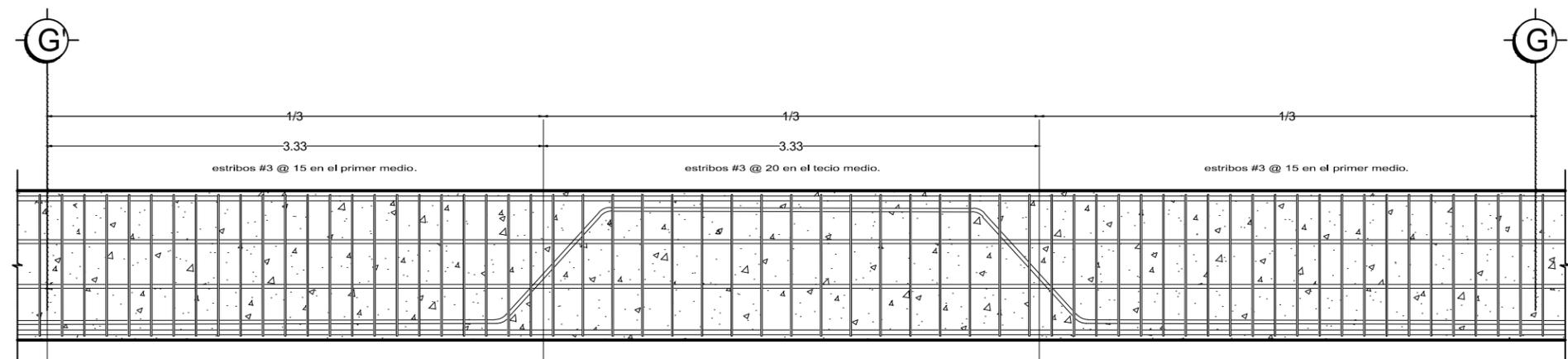
NOTA 2
 EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO NO SE DEBEN UTILIZAR CEMENTO DE RESISTENCIA RÁPIDA O ADITIVOS ACCELERANTES DE FRAGUADO, SIN LA APROBACIÓN EXPLÍCITA EN DE LA SUPERVISIÓN Y COMO EXCEPCIÓN PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN REMPLAZO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES O EN AQUELLAS QUE SEA IMPERANTE ALCANZAR LA RESISTENCIA FINAL DEL CONCRETO ANTES DE 28 DÍAS, POR RAZONES DE SEGURIDAD. LA MEZCLA DEL CONCRETO BOMBREADO DEBE SER PLÁSTICA CON UNA FLUIDEZ UNIFORME Y CONTROLADA PARA GARANTIZAR SU RECORRIDO A TRAVÉS DE LA TUBERÍA EMPLEADA. LOS AGREGADOS, EL TIPO Y CONTENIDO DE CEMENTO, LA PROPORCIÓN AGUA-CEMENTO, LOS TIPOS DE ADITIVOS, EL EQUIPO EMPLEADO, LA TUBERÍA, LOS ACCESORIOS Y LA BOMBA, DEBEN TENER LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN EL DISEÑO DE LA MEZCLA Y GARANTIZAR LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES QUE SE PRESENTAN EN LA OBRA. EL BOMBEO DEL CONCRETO COMO LOS PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR DEBEN CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN ACI-304.2R-96(4).



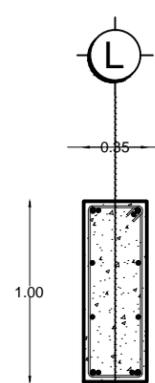
CT-1
 CT 1: Contrabe de concreto armado
 f'c 250 kg/cm2 impermeabilizante integrado
 dimensiones 35 X 70 cm armado 8 Ø # 8
 y 4 Ø # 6 estribos # 3 @ 10 cm en el primer tercio y @ 15 en el tecio medio.



CT-1
 CT 1: Contrabe de concreto armado
 f'c 250 kg/cm2 impermeabilizante integrado
 dimensiones 35 X 70 cm armado 8 Ø # 8
 y 4 Ø # 6 estribos # 3 @ 10 cm en el primer tercio y @ 15 en el tecio medio.

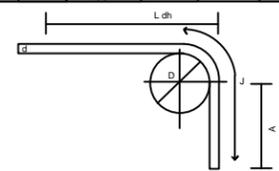
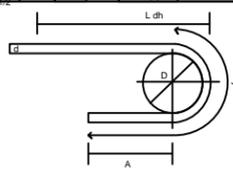


CT-2
 CT 2: Contrabe de concreto armado
 f'c 250 kg/cm2 impermeabilizante integrado
 dimensiones 35 X 100 cm armado 4 Ø # 10
 y 8 Ø # 8 estribos # 3 @ 15 cm en el primer tercio y @ 20 en el tecio medio.



CT-2
 CT 2: Contrabe de concreto armado
 f'c 250 kg/cm2 impermeabilizante integrado
 dimensiones 35 X 100 cm armado 4 Ø # 10
 y 8 Ø # 8 estribos @ # 3 10 cm

VARILLAS N.	DIAMETRO d	AREA	FY= 4200 KG/CM2												
			F' C= 200 KG/CM2						F' C= 250 KG/CM2						
			A		L dh		D		J		L dh		D		J
2.5	7.9	5/16	0.49	10	3	30 (1) 30 (2)	18	4	13	9	30 (1) 30 (2)	16	3	12	8
3	9.5	3/8	0.71	11	3	30 (1) 34 (2)	21	5	15	11	30 (1) 34 (2)	19	4	14	9
4	12.7	1/2	1.27	15	5	32 (1) 45 (2)	29	6	20	14	32 (1) 45 (2)	26	6	20	14
5	15.9	5/8	1.98	19	6	40 (1) 56 (2)	36	8	25	19	40 (1) 56 (2)	32	7	24	17
6	19.1	3/4	2.55	23	8	51 (1) 71 (2)	43	9	30	22	48 (1) 67 (2)	39	8	25	19
8	25.4	1	5.07	30	10	90 (1) 129 (2)	57	13	40	30	81 (1) 113 (2)	51	11	39	27
10	31.8	1 1/4	7.92	38	13	141 (1) 196 (2)	72	16	51	38	128 (1) 177 (2)	64	14	49	35
12	38.1	1 1/2	11.4	46	15	203 (1) 284 (2)	86	19	61	45	182 (1) 254 (2)	77	17	59	42



TALLER : LUIS BARRAGAN
 ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
 ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

**CENTRO
 COMUNITARIO**

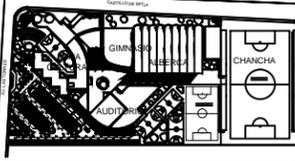
ESTRUCTURAL
 21-04-2015

AV. LAS TORRES
 COL. SAN VICENTE
 CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

METROS
 1:50
 EST-04



70



1. TODAS LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
3. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LAS DEMAS ESPECIALIDADES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.
4. ESTE PLANO DEBERIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA.
5. ESTE PLANO DEBERIA DEBE CONSULTARSE CON LA DIRECCION DE OBRA ARQUITECTONICAS Y CORTES.
6. EL CONTRATISTA DEBERIA EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EMPEZAR LAS PARTIDAS LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBENDOS METER LA DIRECCION DE OBRA CUALQUIER DIFERENCIA A LA HERRERA, ASI COMO LA INTERPRETACION DE LOS DIBUJOS.
7. LAS MEDIDAS INDICADAS EN LOS DETALLES, NO EXCLUYEN DE RESPONSABILIDAD AL PROVEEDOR Y/O CONSTRUCTOR POR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS INDICADOS Y LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.
8. TODOS LOS MUEBLES INTERIORES SERAN A BASE DE BLOQUE MUEBLES DE CONCRETO DE COLOCACION, PESADO EN MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:4. EXCEPTO CASOS ESPECIFICOS.
9. TODAS LAS PIEZAS DEBERAN QUEDAR PERFECTAMENTE BELLADAS ENTRE SUS PARTES Y CON LOS ELEMENTOS CIRCUNDADES CON EL BELLADOR ESPECIFICADO.
10. LOS ACABADOS DEBERAN QUEDAR PERFECTAMENTE BELLADOS ENTRE SUS PARTES Y CON LOS ELEMENTOS CIRCUNDADES CON EL BELLADOR ESPECIFICADO.
11. PROHIBIDA LA REFINICION TOTAL O PARCIAL DE CUALQUIER PARTE DEL PROYECTO SIN AUTORIZACION DEL CLIENTE POR ESCRITO.
12. PARA LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES DIVERSAS QUE DEBAN QUEDAR EMERIDAS DE CERRILLO DENTRO DE LOS PLANOS CORRESPONDIENTES DEL PROYECTO, DEBERAN SER MARCADAS EN EL PLANO DE LOCALIZACION Y DIMENSIONES.
13. LAS MODIFICACIONES QUE SUPERA ESTE PLANO DEBERAN MARCAR EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
14. ESPECIFICACIONES: SE CUMPLA LA OBRA A LAS ESPECIFICACIONES GENERALES QUE MARCA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.
15. SI LOS DIBUJOS NO ESTAN A ESCALA LAS COTAS SE LEEN EN EL CONTRA-TEJO, ESTAS DEBERAN VERIFICARSE EN EL PLANO DE LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES Y LAS ESPECIFICACIONES CONTINIAS EN ESTE PLANO. RESERVADO EL DISEÑO CONSTRUCTIVO CON RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y DEL CONTRATISTA.
16. TODA LA OBRERA DEBE LLEVAR UNA PLANILLA DE CONCRETO SIEMPRE DE CADA DEBIDA.

- MATERIALES**
1. EL ACERO ESTRUCTURAL DE PERFILES METALICOS DE COLUMNAS, LARGUEROS, SERA A SU CON LIMITE DE FLENCIA Fy=3815 kg/cm², EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 2. EL ACERO ESTRUCTURAL DE PERFILES METALICOS DE TRABES, PLACAS BASE, CUBREPLACAS, ATORNILLOS, ETC. SERA A SU CON LIMITE DE FLENCIA Fy=3815 kg/cm², EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 3. EL ACERO ESTRUCTURAL DE ANCLAS, TENDRAN UN LIMITE DE FLENCIA Fy=4000 kg/cm², EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

- FABRICACION DEL ACERO ESTRUCTURAL**
1. LOS PLANOS DE FABRICACION DEBEN SER VERIFICADOS POR LA DIRECCION DE OBRA.
 2. TODOS LOS SOLDADORES QUE SE EMPLEEN DEBERAN SER CALIFICADOS.
 3. LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERAN ESTAR LIBRES DE COSTRAS, ESCORIA, GRASA, PINTURA, RESINAS, ETC.
 4. EL PROCESO DE SOLDAR DEBERA EVITAR DISTORSIONES EN EL MIEMBRO.
 5. TODAS LAS SOLDADURAS A TORSION DEBEN DE TENER UNA CUBREPLACA SEGUN LAS ESPECIFICACIONES A SU S, Y LLEVARAN PLACAS DE RESPALDO CUANDO SE SUELDEN POR UN SOLDADO.
 6. EL PRECALENTAMIENTO Y LA TEMPERATURA ENTRE PASADAS ESTARA DE ACUERDO CON LAS NORMAS A SU S.
 7. SE RECHUZAN DE INMEDIATO TODAS LAS SOLDADURAS QUE PRESENTEN DEFECTOS APARENTES DE IMPORTANCIA TALES COMO CRATERES, CRISTALES Y SOCADURAS DEL MATERIAL BASE.
 8. SE RECHUZAN DE INMEDIATO TODAS LAS SOLDADURAS QUE PRESENTEN DEFECTOS EN EL TALLER Y EL MIEMBRO TODAS LAS ESPECIFICACIONES CONTINIAS EN ESTE PLANO.
 9. AL SOLDAR EN EL CAMPO DEBERA ELABORARSE LA PINTURA EN UN AREA DE 50cm. ALREDEDOR DE LA PARTE POR SOLDAR, QUE DEBERA PINTARSE POSTERIORMENTE.

- NOTAS ADICIONALES**
- APLICACION DE LA SOLDADURA:
- SOLDADURA DE TALLER:
- USAR ELECTRODO DE LA SERIE EN-70A, AJUSTARSE A LAS NORMAS A SU S.
2. POSTERIOR AL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA Y DE QUE SE LE HAYA APLICADO LA MANO DE ANTICORROSION, SE LE APLICARA PINTURA DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS QUE SE INDIQUE EN PLANOS ADICIONALES.

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCIA FRANCISCO
ARQ. LOPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GANDARA CABADA ENRIQUE

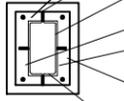
CENTRO COMUNITARIO

PLANO: ESTRUCTURAL
FECHA: 21-04-2015

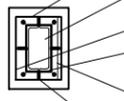
UBICACION: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

COTAS: METROS
ESCALA: 1:50
CLAVE: EST-05

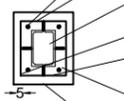
- COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES
PERFIL ESTANDAR CPS (CE) C-200
- PLACA CARTELA DE ACERO A-36
DE 3/8 DE ESPESOR
- SOLDAURA DE FILETE
PROCESO SMAW
- TUERCA
- ANCLA DE ACERO ROLADO EN FRIO DE 25.4MM (1")
DE DIAMETRO X 1.65M DE LONGITUD.
- PLACA BASE DE ACERO A-36
DE 3/8 DE ESPESOR
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO CON
UN f'c 250 kg/cm² ARMADO PARALELO
8 Ø # 3 @ 20, PERPENDICULAR, Ø # 3 @ 25



- COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES
PERFIL ESTANDAR CPS (CE) C-200
- PLACA CARTELA DE ACERO A-36
DE 3/8 DE ESPESOR
- SOLDAURA DE FILETE
PROCESO SMAW
- TUERCA
- PERNO DE ALTA RESISTENCIA 3/8 CON CUERDA
- PLACA BASE DE ACERO A-36
DE 3/8 DE ESPESOR
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO CON
UN f'c 250 kg/cm² ARMADO PARALELO
8 Ø # 3 @ 20, PERPENDICULAR, Ø # 3 @ 25



- COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES
PERFIL ESTANDAR CPS (CE) C-200
- PLACA CARTELA DE ACERO A-36
DE 3/8 DE ESPESOR
- SOLDAURA DE FILETE
PROCESO SMAW
- TUERCA
- PERNO DE ALTA RESISTENCIA 3/8 CON CUERDA
- PLACA BASE DE ACERO A-36
DE 3/8 DE ESPESOR
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO CON
UN f'c 250 kg/cm² ARMADO PARALELO
8 Ø # 3 @ 20, PERPENDICULAR, Ø # 3 @ 25



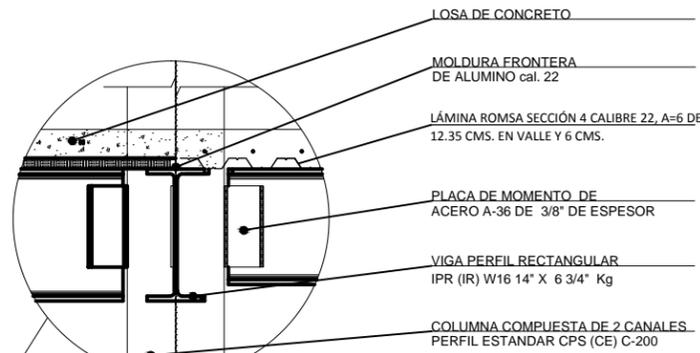
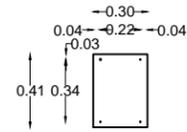
V-P1
VIGA PERFIL RECTANGULAR
IPR (IR) W16 16" X 7" Kg



V-S
VIGA PERFIL RECTANGULAR
IPR (IR) W16 14" X 6 3/4" Kg



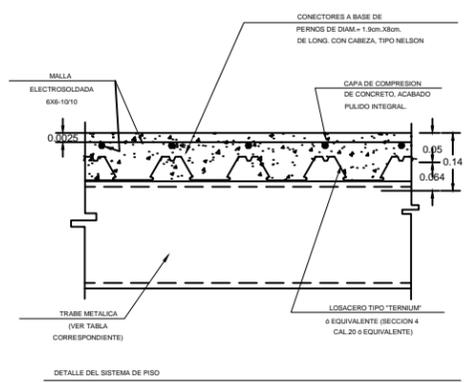
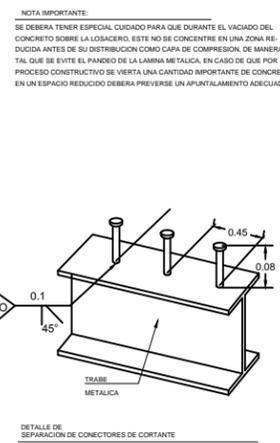
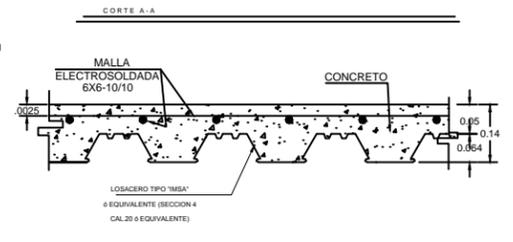
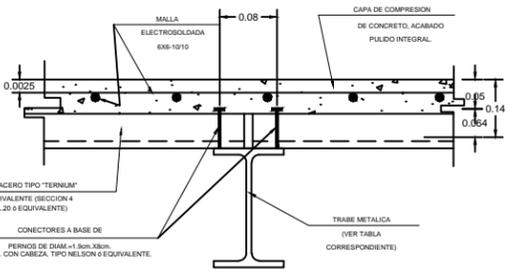
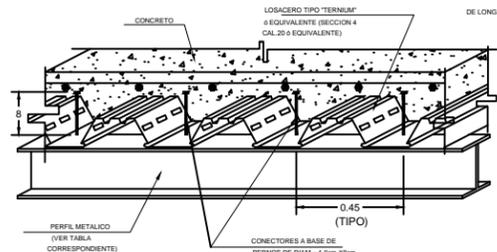
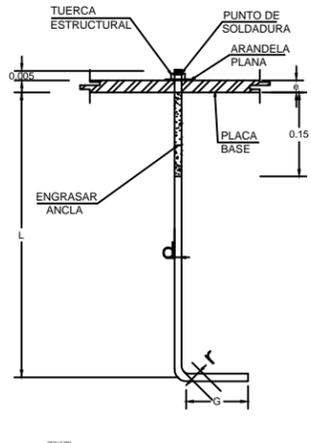
V-P 2
VIGA PERFIL RECTANGULAR
IPR (IR) W18 18" X 7 1/2" Kg



- LOSA DE CONCRETO
- MOLDURA FRONTERA
DE ALUMINO cal. 22
- LÁMINA ROMSA SECCIÓN 4 CALIBRE 22, A=6 DE
12.35 CMS. EN VALLE Y 6 CMS.
- PLACA DE MOMENTO DE
ACERO A-36 DE 3/8" DE ESPESOR
- VIGA PERFIL RECTANGULAR
IPR (IR) W16 14" X 6 3/4" Kg
- COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES
PERFIL ESTANDAR CPS (CE) C-200

DIMENSIONES MINIMAS DE ANCLAS (EN MM)			
ANCLAS	TIPO	DIAMETRO	LONGITUD
20	Ø	20	300
25	Ø	25	400
28	Ø	28	450

N.P.T.: NIVEL PISO TERMINADO
N.I.P.B.: NIVEL INFERIOR DE PLACA BASE
N.C.D.: NIVEL CORONA DE DADO
N.D.Z.: NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA

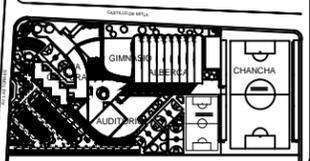


NOTA IMPORTANTE:

SE DEBERA TENER ESPECIAL CUIDADO PARA QUE DURANTE EL VACIADO DEL CONCRETO SOBRE LA LOSACERO, ESTE NO SE CONCENTRE EN UNA ZONA REDUCIDA ANTES DE SU DISTRIBUCION COMO CAPA DE COMPRESION DE MANERA TAL QUE SE EVITE EL PANDERO DE LA LAMINA METALICA. EN CASO DE QUE POR PROCESO CONSTRUCTIVO SE VIERTA UNA CANTIDAD IMPORTANTE DE CONCRETO EN UN ESPACIO REDUCIDO DEBERA PREVERSE UN APUNTALAMIENTO ADECUADO.

CONECTORES A BASE DE
PERNOS DE DIAM= 1.50x1.50cm.
DE LONG. CON CABEZA, TIPO NELSON

DETALLE DEL SISTEMA DE PISO



1. TODAS LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN CENTÍMETROS Y NIVELES EN METROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2. LAS COTAS ROJEAN AL DERECHO.
3. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LAS DEMÁS ESPECIALIDADES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.
4. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE LAS PLANTAS ARQUITECTÓNICAS Y CORTES.
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS. LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER LOS MISMOS QUE LOS INDICADOS EN EL PLANO DEBIDO A SU NATURALEZA. ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN DE LOS DIBUJOS.
6. TODOS LOS MIEMBROS INTERIORES SERÁN A BASE DE BLOQUE MUECO DE CONCRETO DE DENSIDAD MÁXIMA Y CORRECTA CURADURA. SERÁN EN PROPORCIÓN 1:4. EXCEPTO CASOS ESPECÍFICOS.
7. TODAS LAS PIZAS DEBERÁN QUEDAR PERFECTAMENTE BELLADAS ENTRE SUS PARTES Y CON LOS ELEMENTOS CIRCUNDADES CON EL BELLADOR ESPECIFICADO.
8. LOS ACABADOS DEBERÁN QUEDAR PERFECTAMENTE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
9. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE CUALQUIER PARTE DEL PROYECTO SIN AUTORIZACIÓN DEL CLIENTE POR ESCRITO.
10. PARA LA LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES DIVERSAS QUE DEBAN PASAR POR LOS MUECOS DEBEN TENER LOS PLANOS CORRESPONDIENTES DEL FABRICANTE Y DEL CONTRATISTA.
11. TODA LA OBRERA DEBE LLEVAR UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIEMPRE DE 5 CM DE ESPESOR.

MATERIALES

1. EL ACERO ESTRUCTURAL DE PERFILES METÁLICOS DE COLUMNAS, LARGUEROS, SERÁ A SU OPCIÓN DE FUERZA Fy=355 MPa, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
2. EL ACERO ESTRUCTURAL DE PERFILES METÁLICOS DE TRABES, PLACAS BASE, CUBREPLACAS, ATORNILLOS, ETC. SERÁ A SU OPCIÓN DE FUERZA Fy=400 MPa, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. EL ACERO ESTRUCTURAL DE ANCLAJES, TENDRÁN UN LÍMITE DE FUERZA Fy=400 MPa, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

FABRICACIÓN DEL ACERO ESTRUCTURAL

1. LOS PUNOS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE DEBERÁN SER VERIFICADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.
2. TODOS LOS SOLDADORES QUE SE EMPLEEN DEBERÁN SER CALIFICADOS.
3. LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERÁN ESTAR LIBRES DE COSTRAS, ESCORIA, GRASA, PINTURA, RESINAS, ETC.
4. EL PROCESO DE SOLDAR DEBERÁ EVITAR DISTORSIONES EN EL MIEMBRO.
5. TODAS LAS SOLDADURAS A TORO SERÁN DE PENETRACIÓN COMPLETA SEGUN LAS ESPECIFICACIONES A W. S. Y LLEVARÁN PLACAS DE RESPALDO CUANDO SE SUELDEN POR UN SOLDADO.
6. EL PRECALENTAMIENTO Y LA TEMPERATURA ENTRE PASADAS ESTARÁ DE ACUERDO CON LAS NORMAS A W. S.
7. SE RECHUZAN DE INMEDIATO TODAS LAS SOLDADURAS QUE PRESENTEN DEFECTOS APARENTES DE IMPORTANCIA TALES COMO CRATERES, CRISTALES Y SOCAJONES DEL MATERIAL BASE.
8. SE APLICARÁ UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA DESPUÉS DE APROBAR LAS PIZAS EN EL TALLER Y ELIMINAR TODA LA ESCORIA, OXÍDO Y RESINA.
9. AL SOLDAR EN EL CAMPO DEBERÁ ELIMINARSE LA PINTURA EN UN ÁREA DE 50mm. ALREDEDOR DE LA JUNTA POR SOLDAR, QUE DEBERÁ PINTARSE POSTERIORMENTE.

NOTAS ADICIONALES

APLICACIÓN DE LA SOLDADURA:

USAR ELECTRODO DE LA SERIE E7018, AJUSTARSE A LAS NORMAS A W. S.
 2. POSTERIOR AL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METÁLICA Y DE QUE SE LE HAYA APLICADO LA MANO DE ANTICORROSIVO, SE LE APLICARÁ PINTURA DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS QUE SE INDIQUEN EN PLANOS ADIESTRUCTURACIONES.

TALLER : LUIS BARRAGAN
 ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

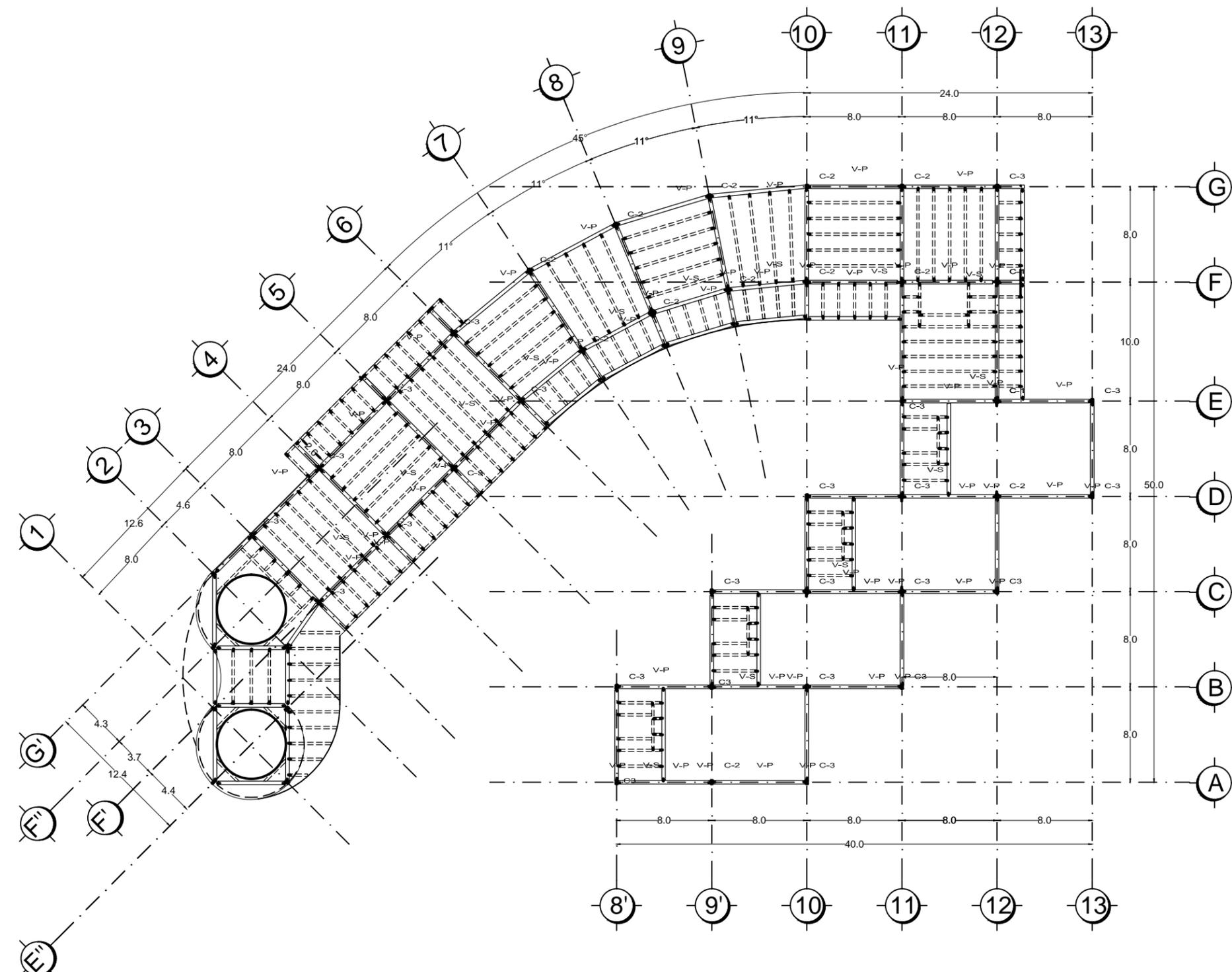
ASESORES:
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
 ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

PLANO: ESTRUCTURAL
 FECHA: 21-04-2015

DISEÑADO: AV. LAS TORRES
 COL. SAN VICENTE
 CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

COTAS: METROS
 ESCALA: 1:30
 CLAVE: EST-07



LAS BASES DE COLUMNAS Y PLACAS DE BASE SE TERMINARÁN DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS: LAS PLACAS DE APOYO LAMINADAS DE 50MM DE ESPESOR PUEDEN USARSE SIN AISLAR, SIEMPRE QUE SE OBTENGA UNA SUPERFICIE DE CONTACTO SATISFACTORIA; LAS PLACAS LAMINADAS DE MÁS DE 50 MM PERO NO MÁS DE 100 MM DE ESPESOR, SE PUEDEN ENDEREZAR EN PRESA O PUEDEN ALINEARSE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO. LAS BASES DE COLUMNAS QUE NO SEAN DE ACERO LAMINADO, SE ALZARÁN EN TODA LA SUPERFICIE DE CONTACTO. NO ES NECESARIO AISLAR LA CARA INFERIOR DE LAS PLACAS DE APOYO DE ACERO LAMINADO NI LAS BASES DE LAS COLUMNAS, CUANDO SE VAN A RECIBIR SOBRECIMENTOS DE MORTERO. SE PERMITIRÁ UNA VARIACIÓN DE UN MILÍMETRO EN EL LARGO TOTAL DE MIEMBROS CON AMBOS EXTREMOS AISLADOS PARA APOYO POR CONTACTO. LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES DE UN SOLO PERFIL O ARMADOS, TENDRÁN LAS MISMAS TOLERANCIAS EN SU RECTITUD QUE LAS VIGAS DE PERFIL IR SEGÚN NOM-B-252

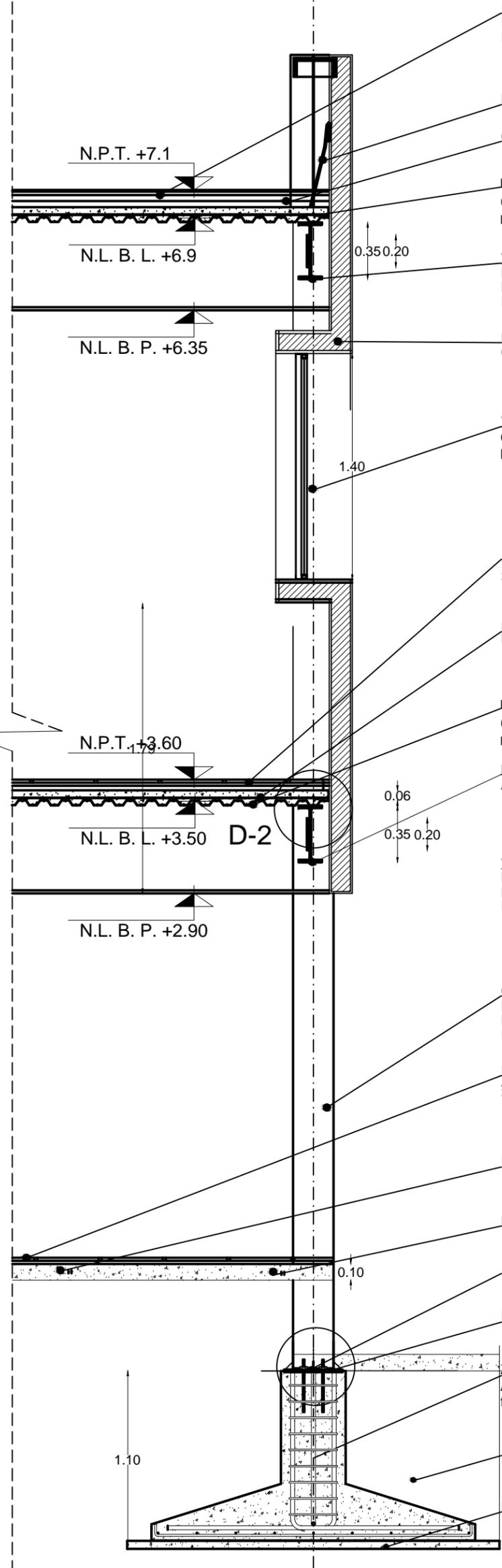
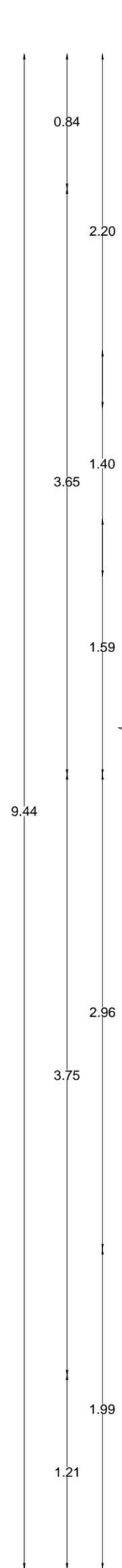
TODOS LOS ELEMENTOS EMPOTRADOS PARA EL ANCLAJE DEBERÁN SER COLOCADOS DE ACUERDO CON LOS PLANOS APROVADOS. LAS TOLERANCIAS RESPECTO A LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN LOS DIBUJOS DE MONTAJE NO SERÁN MAYORES DE:

- 3MM EN DISTANCIAS DE CENTRO A CENTRO DE DOS PERNOS CUALQUIERA DE UN GRUPO DE PERNOS DE ANCLAJE. QUE RECIBEN UNA PIEZA DE ANCLAJE
- 6 MM DE CENTRO A CENTRO DE DOS GRUPOS DE PERNOS DE ANCLAJES ADYACENTES
- UN ERROR ACUMULATIVO DE 1:5000 DE LA LONGITUD DE UN EJE EN COLUMNAS, PERO SIN EXCEDER DE UN TOTAL DE 25MM. SE DEFINE COMO EJE DE COLUMNAS LA RECTA QUE MÁS SE APROXIMA A LOS CENTROS DE GRUPOS DE PERNOS DE ANCLAJE COMO QUEDARON COLOCADOS
- LOS PUNTOS DE TRABAJO DE CUALQUIER TRAMO DE COLUMNA EXTERIOR, CUALQUIER NIVEL DE EMPALME EN EDIFICIOS DE PISOS MÚLTIPLES O EN EL EXTREMO SUPERIOR DE COLUMNAS EN EL CASO DE LOS EDIFICIOS DE UN SOLO PISO, NO DEBERÁN QUEDAR FUERA DE UNA ENVOLVENTE HORIZONTAL, PARALELA AL PARAMENTO, 40 MM DE ANCHO PARA EDIFICIOS DE HASTA 100 M DE LARGO. EL ANCHO DE LA ENVOLVENTE PUEDE AUMENTAR 13 MM POR CADA 30 M ADICIONALES, PERO NO EXCEDERÁ LOS 75MM
- LA ALINEACIÓN HORIZONTAL DE LOS MIEMBROS CONECTADOS A COLUMNAS SERÁ ACEPTABLE SI LOS ERRORES EN SU ALINEAMIENTO SE DEBEN SOLAMENTE A LAS VARIACIONES DENTRO DE LA TOLERANCIA DE ALINEACIÓN DE COLUMNAS
- EL NIVEL DE LOS MIEMBROS CONECTADOS A COLUMNAS SERÁ ACEPTABLE SO LA DISTANCIA DEL PUNTO DE TRABAJO DEL MIEMBRO AL NIVEL DE EMPALME SUPERIOR DE LA COLUMNA, TIENE VARIACIÓN NO MAYOR DE +5MM, NI DE 8MM DE DISTANCIA MARCADA EN PLANOS
- LOS PUNTOS DE TRABAJO DE LOS TRAMOS DE COLUMNAS EXTERIORES PODRÁN ESTAR DESPLAZADOS DE SU EJE TEÓRICO, EN EL SENTIDO PARALELO AL PARAMENTO DEL EDIFICIO, NO MÁS DE 50 MM EN LOS PRIMEROS 20 PISOS.

COSTURA	
PUNOS	
TAPON	
FILETE	
SCRAP	
J	
u	
BISEL	
v	
CUADRADO	

ESTRUCTURA PLANTA BAJA

G

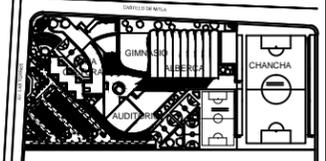


- IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICO CONCENTRADO FIBRATADO IMPERCOAT VAPOR WET, DOS MEMBRANAS DE IMPERCOAT REFUERZO MULTIDIRECCIONAL 40, INTERCALADA.
- BOTAGUAS D-18" CAL 22
- CHAROLA ENGARGOLADA ACABADO ZINTROALUM CAL 20
- LÁMINA ROMSA SECCIÓN 4 CALIBRE 22, A=6 DE 12.35 CMS. EN VALLE Y 6 CMS. EN CRESTA CON CONECTORES A BASE DE CANAL DE 4" X 8.04 KG/ CM2 POR 6 CMS DE LONGITUD A CADA 30.5 CMS
- VIGA IPR ACERO A-36 470 x 194 MM 105.64 K/M2 PREVIA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE ALKIDÁLICA, CON UNA BASE DE PRIMARIO ECONO- PRIMER GRIS, SHERWIN WILLIAMS.
- MURO DE DUROCK 1/2 ESTRUCTURA POSTE 3.5 X7.5 CAL. 22 CANAL 3.5X7.5 CAL. 22 @40 CM
- VENTANA DE 2.20 X 1.40 M DE ALTURA, FORMADA UN FIJO CENTRAL DE 0.80 X 1.40 M Y DOS CORREDIZOS DE 0.70 X 0.70, FABRICADA EN ALUMINIO BOLSA 2000 DE 2" ANODIZADO NATURAL
- PISO DE LOSETA DE 33 X 33 CM MODELO PRISMA VITROMEX, ASENTADO CON PASTA ADHESIVA SET PEGAZULEJO 3A. GENERACION, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
- LOSA DE CONCRETO ARMADO CON F'c 250 kg /cm2 MALLA ELECTROSOLDA 6 6 10/10 (0.61cm2/M)
- LÁMINA ROMSA SECCIÓN 4 CALIBRE 22, A=6 DE 12.35 CMS. EN VALLE Y 6 CMS. EN CRESTA CON CONECTORES A BASE DE CANAL DE 4" X 8.04 KG/ CM2 POR 6 CMS DE LONGITUD A CADA 30.5 CMS
- PLACA DE CARTABÓN DE ACERO A-36 DE 3/8" DE ESPESOR
- VIGA IPR ACERO A-36 470 x 194 MM 105.64 K/M2 PREVIA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE ALKIDÁLICA, CON UNA BASE DE PRIMARIO ECONO- PRIMER GRIS, SHERWIN WILLIAMS.
- COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES PERFILES ESTANDAR CPS (CE) C-200 PREVIA APLICACIÓN DE PINTURA DE ESMALTE ALKIDÁLICA, CON UNA BASE DE PRIMARIO ECONO- PRIMER GRIS, SHERWIN WILLIAMS.
- PISO DE LOSETA DE 33 X 33 CM MODELO PRISMA VITROMEX, ASENTADO CON PASTA ADHESIVA SET PEGAZULEJO 3A. GENERACION, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
- FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR f'c DE 250 kg/cm2
- MALLA ELECTROSOLDA 6 6 10/10 (0.61cm2/M)
- ANCLA DE ACERO ROLADO EN FRÍO, DE 25.4MM (1") DE DIÁMETRO X 1.65M DE LONGITUD.
- PLACA DE ACERO A-36 DE 1/2 "
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO CON UN f'c DE 250 kg/cm 2 ARMADO PARALELO 8 Ø # 3 @ 20, PERPENDICULAR , Ø # 3 @ 25 fy 4200 kg/cm2
- RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO AL 90% PROCTOR
- PLANTILLA DE CONCRETO CON UN F'c 100 kg/cm2

<p>ESTRUCTURAL</p> <p>21-04-2015</p>	<p>CENTRO COMUNITARIO</p>	<p>ASESORES:</p> <p>ARG. RIVERO GARCIA FRANCISCO</p> <p>ARG. LOPEZ ORTEGA EFRAIN</p> <p>ARG. GANDARAYA CABADA ENRIQUE</p>	<p>TALLER : LUIS BARRAGAN</p> <p>ALUMNO: AYILA LOZADA PAVEL</p>	<p>INDICA CAMBIO DE NIVEL</p> <p>INDICA PENDIENTE</p> <p>INDICA NIVEL EN CORTE</p> <p>INDICA NIVEL EN CORTE</p> <p>NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON</p> <p>NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA</p> <p>NIVEL DE PISO TERMINADO</p>				<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">74</p>
<p>METROS</p> <p>1:30</p>	<p>EST-09</p>							



75



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SUBE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE
- + INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE
- AGUA PLUVIAL
- DRENAJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

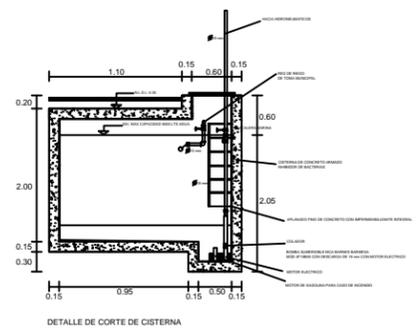
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

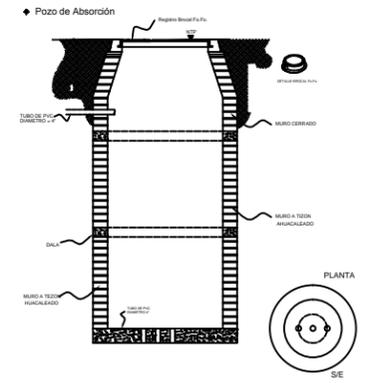
FECHA: 21-04-2015
INSTALACIONES HIDRAULICAS

UBICACION:
AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA:	METROS	CLAVE:	HIS-01
	1:800		



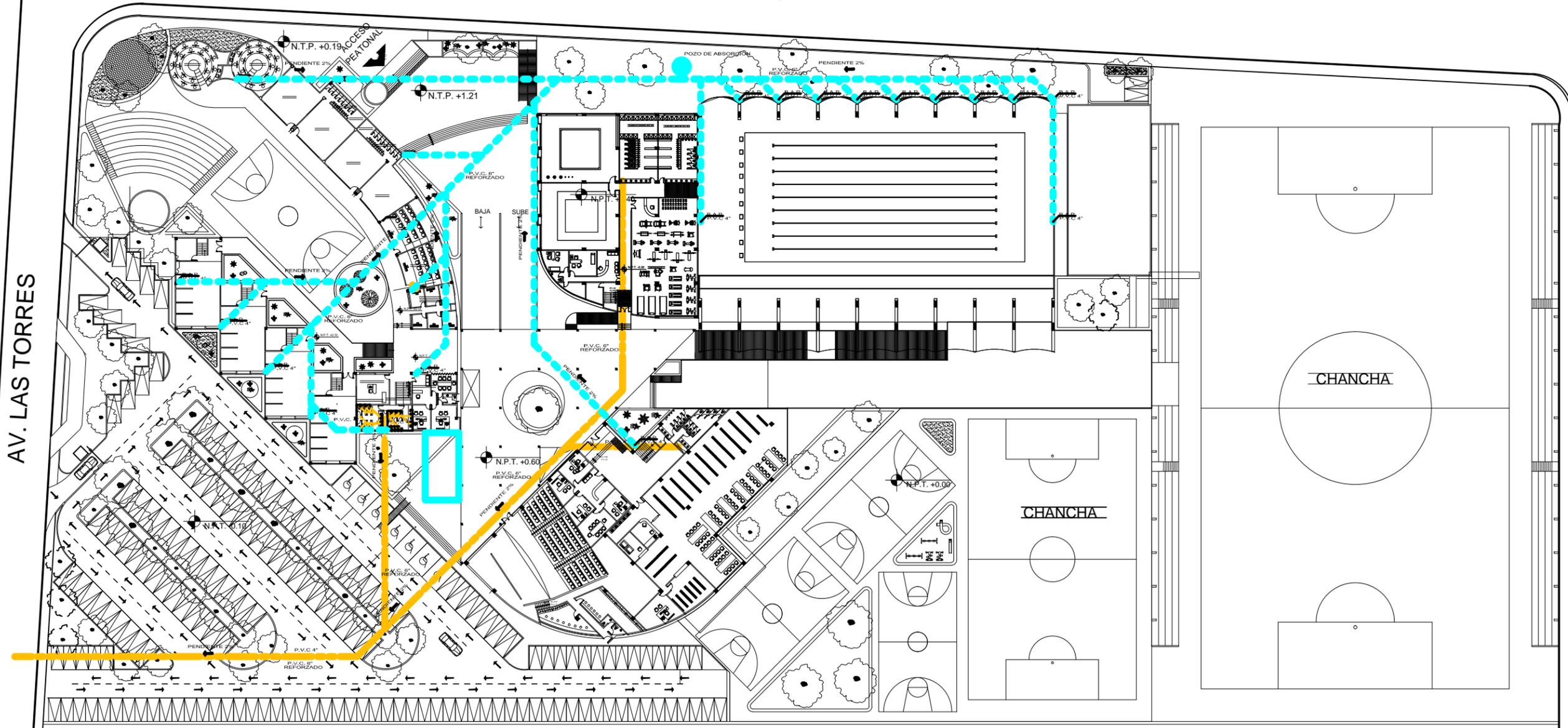
CISTERNA

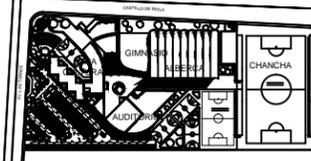


POZO DE ABSORCIÓN

CASTILLO DE MITLA

AV. LAS TORRES





- 1/2" DE FIERRO FUNDIDO
MARCA TISA, Ø VARIABLE
- CODO 45° DE FIERRO FUNDIDO
MARCA TISA, Ø VARIABLE
- CODO 90° DE FIERRO FUNDIDO
MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "REDUCCIÓN" DE FIERRO FUNDIDO
MARCA TISA, Ø VARIABLE
- TUBERÍA DE FIERRO FUNDIDO
MARCA TISA, Ø VARIABLE
- COLADERA CON CESPOL
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- VÁLVULA
- TUBERÍA DE POLIPROPILENO
MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- 1/2" DE POLIPROPILENO
MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- CODO 90° DE POLIPROPILENO
MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.A.P. BAJA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

FECHA: 21-04-2015
TÍTULO: INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

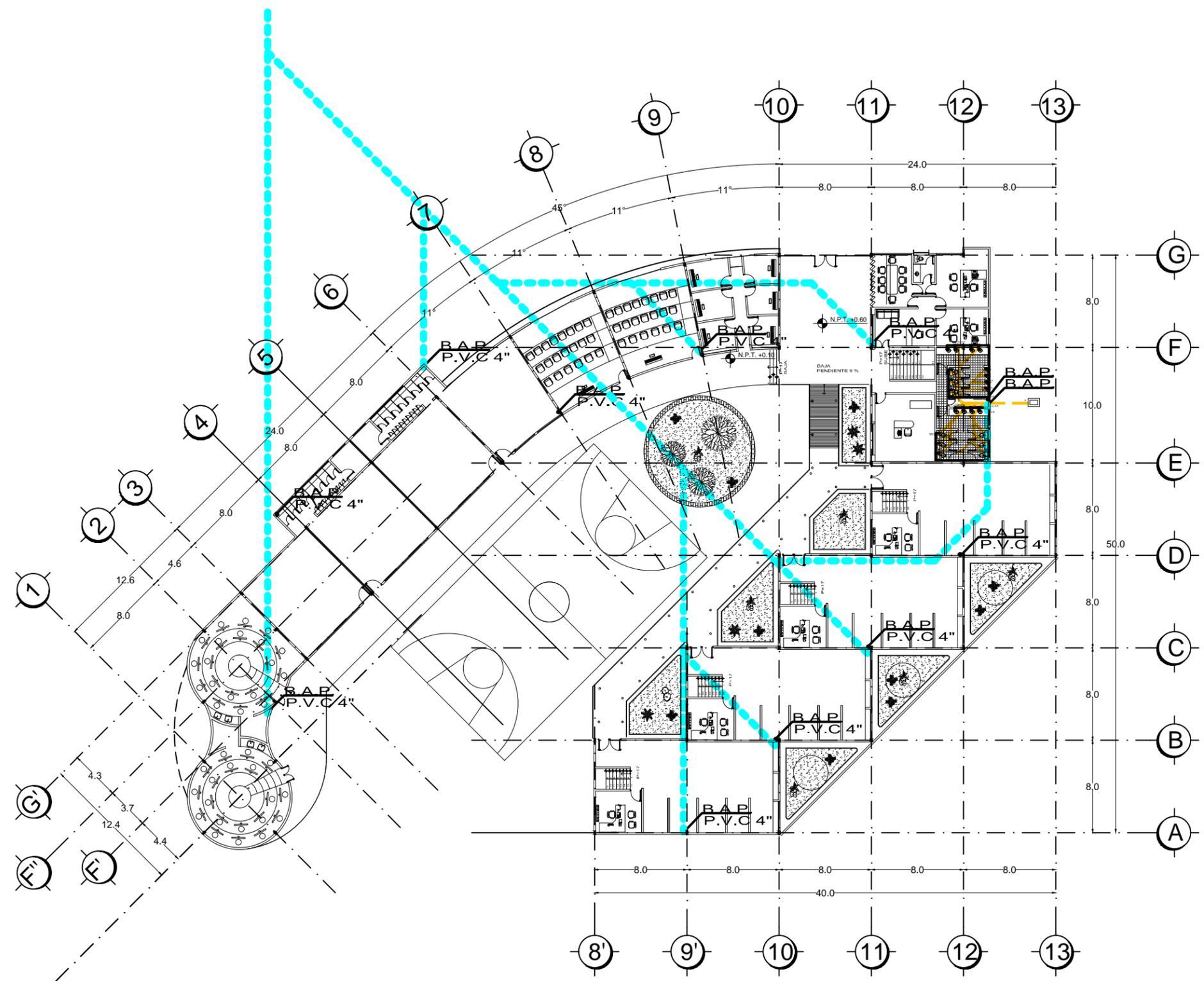
ESCALA: METROS
CLAVE: IHS-02
DISEÑO: 1:400

NOTA 1

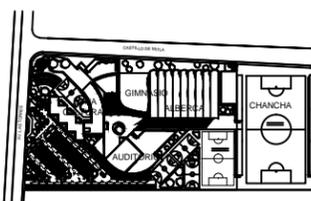
LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE HIERRO FUNDIDO CAMPANA Y ESPIGA DEBERÁN FABRICARSE A PARTIR DE DE HIERRO GRIS FUNDIDO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA ASTM A 74. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DEBERÁN ESTAR IDENTIFICADAS CON LA MARCA REGISTRADA COLECTIVA DEL CAST IRON SOIL PIPE INSTITUTE " (INSTITUTO DE TUBERÍAS DE HIERRO FUNDIDO, CISPI POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES SERÁN "SERVICE" (SV, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). LAS UNIONES SE PUEDEN HACER UTILIZANDO EMPAQUES DE COMPRESIÓN FABRICADOS A PARTIR DE UN ELASTÓMERO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ASTM C 564 O CON PLOMO Y ESTOPA. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES MANUFACTURADAS POR UN MISMO FABRICANTE Y SERÁN INSTALADAS DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y A LOS REQUERIMIENTOS DE LOS REGLAMENTOS Y CÓDIGOS APLICABLES. DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN, EL SISTEMA DEBE SER PRUBADO HIDROSTÁTICAMENTE A 10 PIES (3.05 MT) DE ALTURA HIDROSTÁTICA (MÁXIMO DE 4.3 PSI). NUNCA TRANSPORTE/ALMACENE O HAGA PRUEBAS CON AIRE COMPRIMIDO O GAS EN LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE HIERRO FUNDIDO, EL HACERLO PUEDE OCASIONAR FALLAS EXPLOSIVAS Y CAUSAR LESIONES SEVERAS O MUERTE.

NOTA 2

LA TUBERÍA DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LAS NORMAS MEXICANAS PARA TUBERÍA SANITARIA: NMX-E-199/1-CNCP-2005 Y NMXE-199/2-SCFI-2003.
EL ANILLO DE MATERIAL ELASTOMÉRICO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA MEXICANA: NMX-T-021 "ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LOS SISTEMAS DE TUBERÍA - ESPECIFICACIONES"
EL PROCESO DE TERMOFUSIÓN DEBE SER SEGURO, RÁPIDO, HIGIÉNICO, A TRAVÉS DEL TERMOFUSOR, EL TUBO Y LA CONEXIÓN SE CALIENTAN A 260° C Y SE UNEN FORMANDO UNA SOLA PIEZA INDISOLUBLE Y DE GRAN RESISTENCIA AL INICIAR EL TRABAJO, CALENTAR EL TERMOFUSOR POR 5 MINUTOS ANTES PARA ALCANZAR LA TEMPERATURA DESEADA (260C)
CAMBIAR ÚNICAMENTE LOS DADOS CON LAS PINZAS DE EXTRACCIÓN Y LA LLAVE ALLEN
EVITAR RAYONES O GOLPES AL RECUBRIMIENTO TEFLONADO DE LOS DADOS
NO TERMOFUSIONAR EN PRESENCIA DE AGUA
NO INTERRUMPIR EL PROCESO DE TERMOFUSIÓN, EN CASO DE EQUIVOCACIÓN, CONCLUIR LA TERMOFUSIÓN Y CORTAR EL TRAMO DEL TUBO CON LA CONEXIÓN PARA VOLVER A USARLO
NO SOMETER A ESFUERZOS LAS TUBERÍAS RECÉN TERMOFUSIONADAS, RESPETAR LOS TIEMPOS DE ENFRIAMIENTO.



INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA



NOTA 1

LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE HIERRO FUNDIDO CAMPANA Y ESPIGA DEBERÁN FABRICARSE A PARTIR DE HIERRO GRIS FUNDIDO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA ASTM A 74. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DEBERÁN ESTAR IDENTIFICADAS CON LA MARCA REGISTRADA COLECTIVA DEL CAST IRON PIPE INSTITUTE * (INSTITUTO DE TUBERÍAS DE HIERRO FUNDIDO, CISPI POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES SERÁN "SERVICE" (SV, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). LAS UNIONES SE PUEDEN HACER UTILIZANDO EMPAQUES DE COMPRESIÓN FABRICADOS A PARTIR DE UN ELASTÓMERO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ASTM C 564 O CON PLOMO Y ESTOPA. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES MANUFACTURADAS POR UN MISMO FABRICANTE Y SERÁN INSTALADAS DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y A LOS REQUERIMIENTOS DE LOS REGLAMENTOS Y CÓDIGOS APLICABLES. DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN, EL SISTEMA DEBE SER PRUBADO HIDROSTÁTICAMENTE A 10 PIES (3.05 MT) DE ALTURA HIDROSTÁTICA (MÁXIMO DE 4.3 PSI). NUNCA TRANSPORTE/ALMACENE O HAGA PRUEBAS CON AIRE COMPRIMIDO O GAS EN LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE HIERRO FUNDIDO. EL HACERLO PUEDE OCASIONAR FALLAS EXPLOSIVAS Y CAUSAR LESIONES SEVERAS O MUERTE.

NOTA 2

LA TUBERÍA DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LAS NORMAS MEXICANAS PARA TUBERÍA SANITARIA: NMX-E-199/1-CNCP-2005 Y NMX-E-199/2-SCFI-2003.
 EL ANILLO DE MATERIAL ELASTOMÉRICO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA MEXICANA: NMX-T-021 "ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LOS SISTEMAS DE TUBERÍA - ESPECIFICACIONES"
 EL PROCESO DE TERMOFUSIÓN DEBE SER SEGURO, RÁPIDO, HIGIÉNICO. A TRAVÉS DEL TERMOFUSOR, EL TUBO Y LA CONEXIÓN SE CALIENTAN A 260° C Y SE UNEN FORMANDO UNA SOLA PIEZA INDISOLUBLE Y DE GRAN RESISTENCIA AL INICIAR EL TRABAJO, CALENTAR EL TERMOFUSOR POR 5 MINUTOS ANTES PARA ALCANZAR LA TEMPERATURA DESEADA (260C) CAMBIAR ÚNICAMENTE LOS DADOS CON LAS PINZAS DE EXTRACCIÓN Y LA LLAVE ALLEN EVITAR RAYONES O GOLPES AL RECUBRIMIENTO TEFLONADO DE LOS DADOS NO TERMOFUSIONAR EN PRESENCIA DE AGUA NO INTERRUMPIR EL PROCESO DE TERMOFUSIÓN, EN CASO DE EQUIVOCACIÓN, CONCLUIR LA TERMOFUSIÓN Y CORTAR EL TRAMO DEL TUBO CON LA CONEXIÓN PARA VOLVER A USARLO NO SOMETER A ESFUERZOS LAS TUBERÍAS RECIÉN TERMOFUSIONADAS, RESPETAR LOS TIEMPOS DE ENFRÍAMIENTO.

- "T" DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "CODO 45°" DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "CODO 90°" DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "REDUCCIÓN" DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- TUBERÍA DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- COLADERA CON CESPOL
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- VÁLVULA
- TUBERÍA DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- "T" DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- "CODO 90°" DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- B.C. A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.A.P. BAJA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO

TALLER : LUIS BARRAGAN
 ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

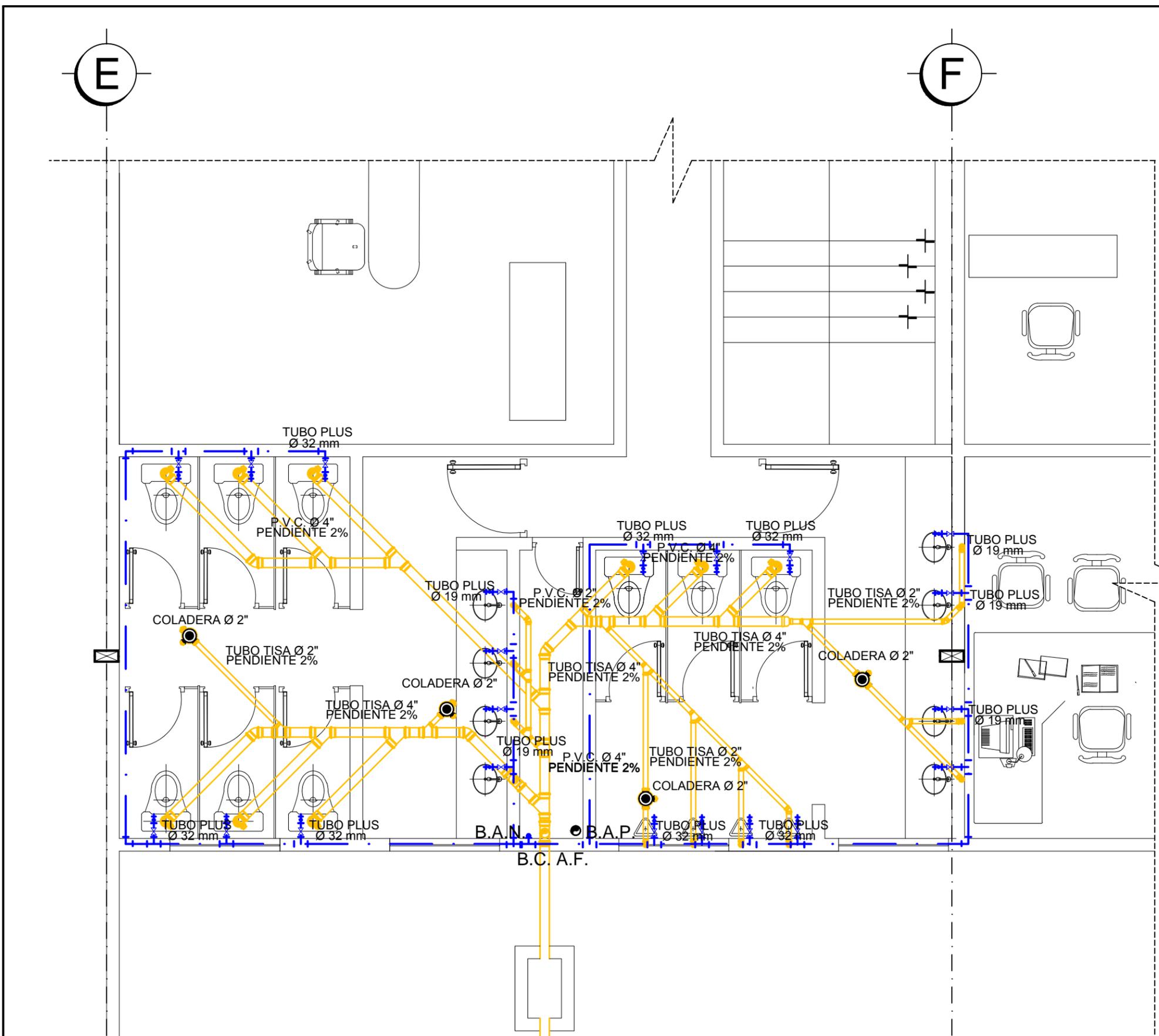
ASESORES:
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
 ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

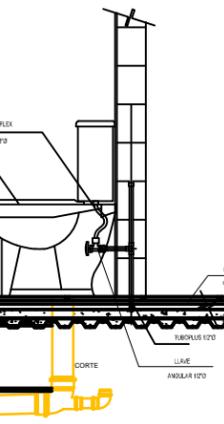
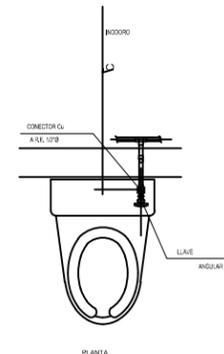
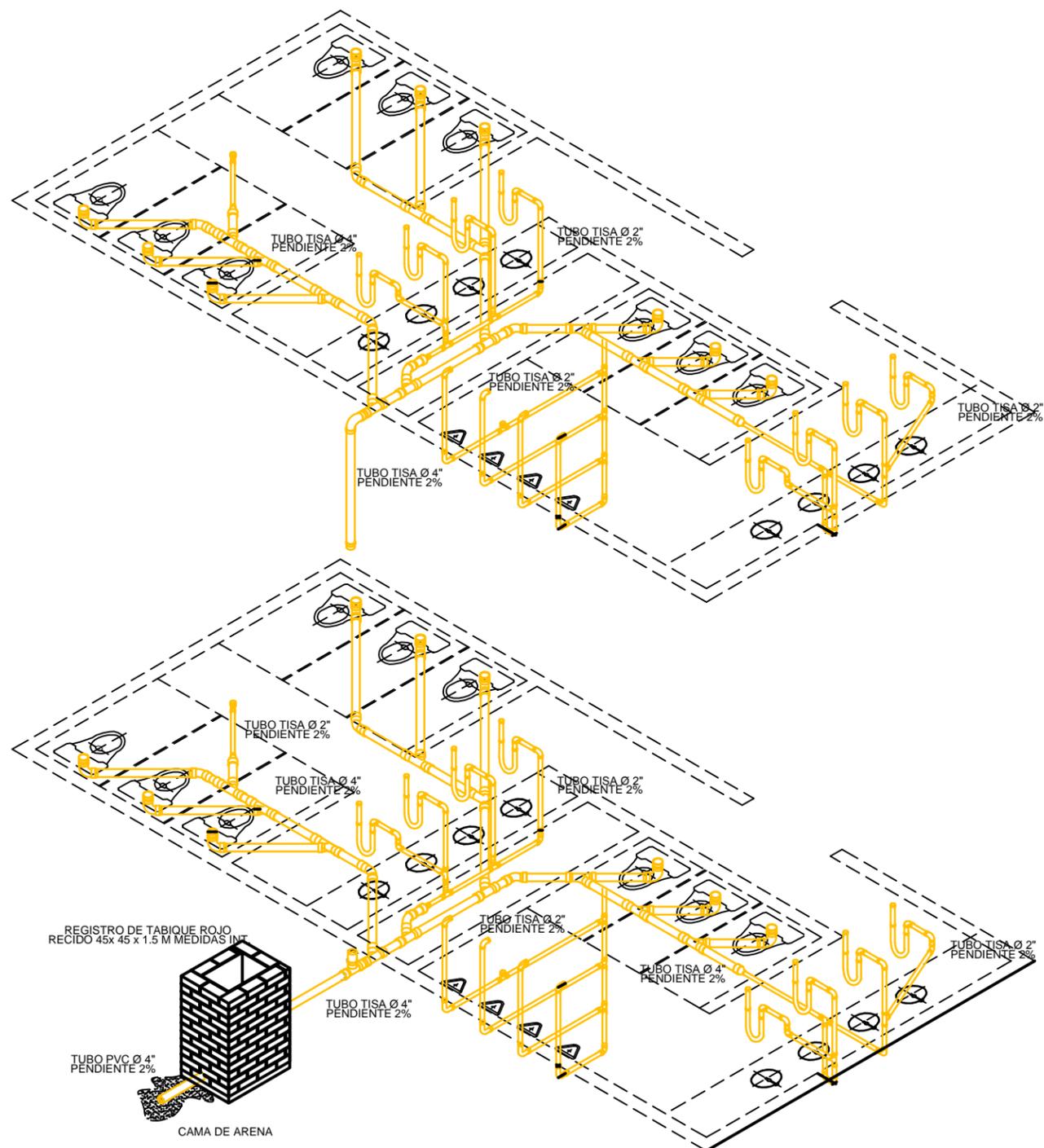
CENTRO COMUNITARIO

TÍTULO: INTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS
 FECHA: 21-04-2015

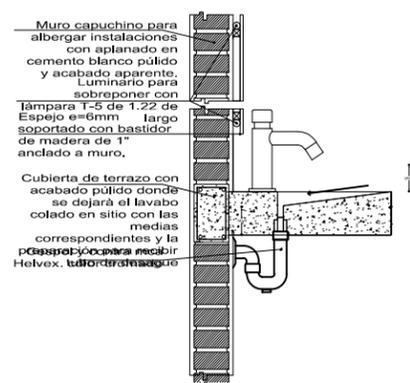
DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
 FECHA: 1:30
 CLAVE: IHS-04





DETALLE DE INODORC SIN ESCALA

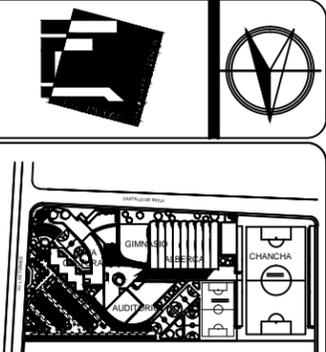


NOTA 1

LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE HIERRO FUNDIDO CAMPANA Y ESPIGA DEBERÁN FABRICARSE A PARTIR DE DE HIERRO GRIS FUNDIDO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA ASTM A 74. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DEBERÁN ESTAR IDENTIFICADAS CON LA MARCA REGISTRADA COLECTIVA DEL CAST IRON SOIL PIPE INSTITUTE * (INSTITUTO DE TUBERÍAS DE HIERRO FUNDIDO, CISPI POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES SERÁN "SERVICE" (SV, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). LAS UNIONES SE PUEDEN HACER UTILIZANDO EMPAQUES DE COMPRESIÓN FABRICADOS A PARTIR DE UN ELASTÓMERO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ASTM C 564 O CON PLOMO Y ESTOPA. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES MANUFACTURADAS POR UN MISMO FABRICANTE Y SERÁN INSTALADAS DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y A LOS REQUERIMIENTOS DE LOS REGLAMENTOS Y CÓDIGOS APLICABLES. DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN, EL SISTEMA DEBE SER PROBADO HIDROSTÁTICAMENTE A 10 PIES (3.05 MT) DE ALTURA HIDROSTÁTICA (MÁXIMO DE 4.3 PSJ). NUNCA TRANSPORTE/ALMACENE O HAGA PRUEBAS CON AIRE COMPRIMIDO O GAS EN LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES DE HIERRO FUNDIDO, EL HACERLO PUEDE OCASIONAR FALLAS EXPLOSIVAS Y CAUSAR LESIONES SEVERAS O MUERTE.

NOTA 2

LA TUBERÍA DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LAS NORMAS MEXICANAS PARA TUBERÍA SANITARIA: NMX-E-199/1-CNCP-2005 Y NMXE-199/2-SCFI-2003. EL ANILLO DE MATERIAL ELASTOMÉRICO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA MEXICANA: NMX-T-021 "ANILLOS DE HULE EMPLEADOS COMO EMPAQUE EN LOS SISTEMAS DE TUBERÍA - ESPECIFICACIONES" EL PROCESO DE TERMOFUSIÓN DEBE SER SEGURO, RÁPIDO, HIGIÉNICO. A TRAVÉS DEL TERMOFUSOR, EL TUBO Y LA CONEXIÓN SE CALIENTAN A 260° C Y SE UNEN FORMANDO UNA SOLA PIEZA INDISOLUBLE Y DE GRAN RESISTENCIA AL INICIAR EL TRABAJO, CALENTAR EL TERMOFUSOR POR 5 MINUTOS ANTES PARA ALCANZAR LA TEMPERATURA DESEADA (260C) CAMBIAR ÚNICAMENTE LOS DADOS CON LAS PINZAS DE EXTRACCIÓN Y LA LLAVE ALLEN EVITAR RAYONES O GOLPES AL RECUBRIMIENTO TEFLONADO DE LOS DADOS NO TERMOFUSIONAR EN PRESENCIA DE AGUA NO INTERRUMPIR EL PROCESO DE TERMOFUSIÓN, EN CASO DE EQUIVOCACIÓN, CONCLUIR LA TERMOFUSIÓN Y CORTAR EL TRAMO DEL TUBO CON LA CONEXIÓN PARA VOLVER A USARLO NO SOMETER A ESFUERZOS LAS TUBERÍAS RECÉN TERMOFUSIONADAS. RESPETAR LOS TIEMPOS DE ENFRIAMIENTO.



- "Y" DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "CODO 45° DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "CODO 90° DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- "REDUCCIÓN" DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- TUBERÍA DE HIERRO FUNDIDO MARCA TISA, Ø VARIABLE
- COLADERA CON CESPOL
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- VÁLVULA
- TUBERÍA DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- "T" DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- "CODO 90° DE POLIPROPILENO MARCA TUBOPLUS, Ø VARIABLE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- B.A.P. BAJA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO

TALLER : LUIS BARRAGAN ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

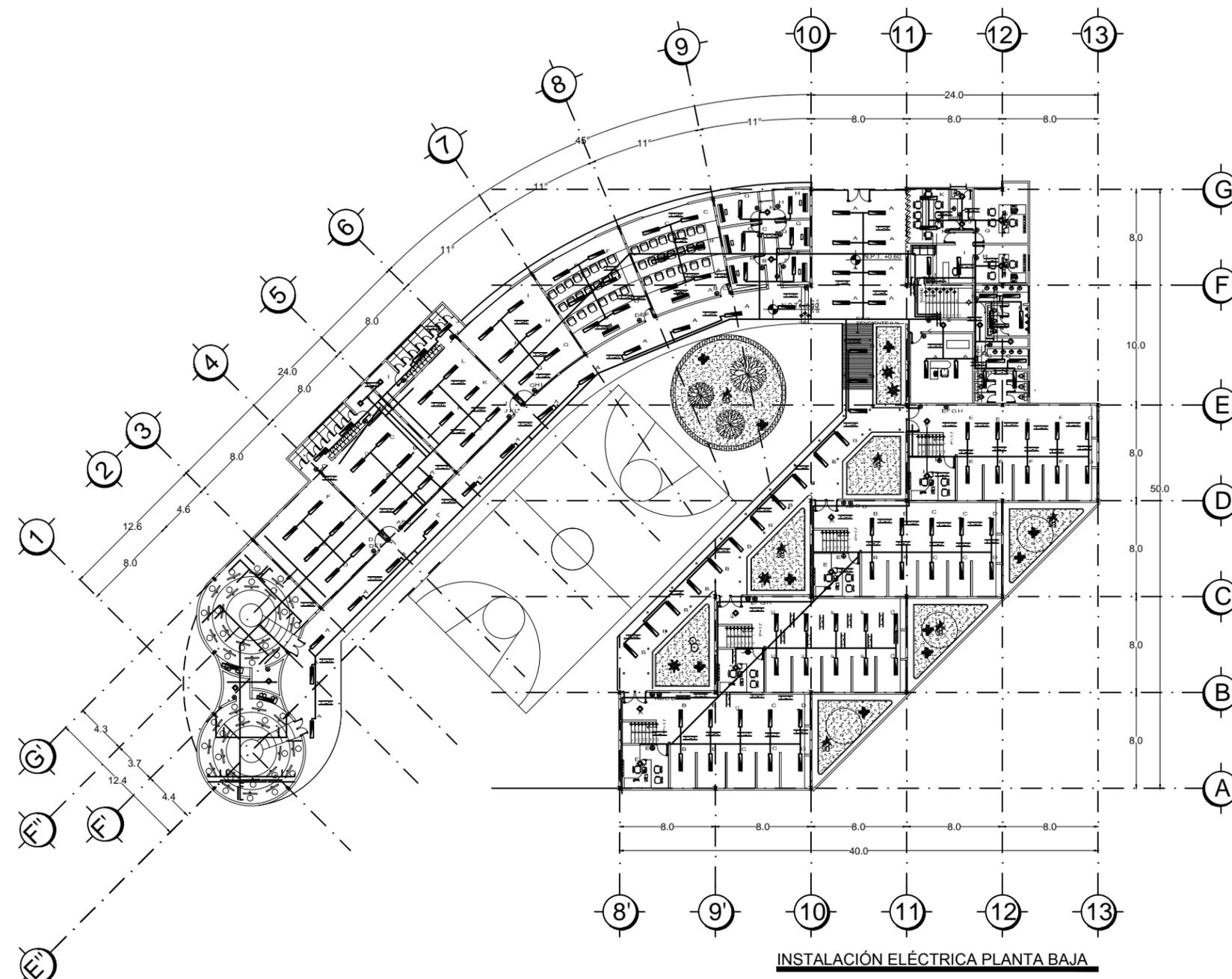
ASESORES: ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

PLANO: INTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS CLAVE: IHS-05



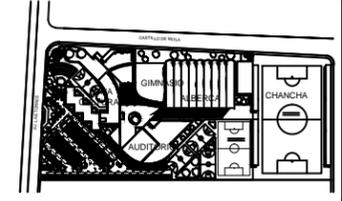
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA

CIRCUITO	LUMINARIA TUBULAR		CONTACTO SENCILLO		LÁMPARA DE 100 W		TOTAL WATS
	No.	WATS	No.	WATS	No.	WATS	
C-1	20	100	—	250	4	100	2400
C-2	20	100	—	250	4	100	2400
C-3	14	100	—	250	8	100	2200
C-4	22	100	—	250	—	100	2200
C-5	20	100	—	250	2	100	2200
C-6	24	100	—	250	—	100	2400

El cable utilizará THWN No 12 y se llevará en un poliducto de 1" El cable utilizado para el alumbrado debe ser de cobre de 600 voltios, clase THWN aislado con cubierta de plástico, de acuerdo a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SOFI-2001. No se instalarán conductores menores al No. 12 AWG a 600 voltios y los de control serán del No. 14 AWG y estarán identificados correctamente por el fabricante. Los equipos de alumbrado serán instalados y tendrán fácil acceso para la selección de las luminarias se hará en función de las necesidades de iluminación y de las restricciones impuestas por la clasificación de áreas peligrosas, de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana. Las luminarias en exteriores serán del tipo "box" o gabinete con difusor, con lámparas de luz blanca que proporcionen un nivel de iluminación no menor a los 200 luxes. Se instalarán a una altura de 4.50 metros del nivel de piso terminado cuando estén montadas sobre postes metálicos y la altura no puede ser menor a 2.50 metros cuando se encuentren adosadas



80



SIMBOLOGIA	
	ACOMETIDA ELECTRICA
	MEDIDOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	SALIDA DE CENTRO
	SPOT
	ARBOTANTE
	WALL WASHER
	LAMPARA MERCURIAL
	APAGADOR NORMAL
	APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	CONTACTO CONTROLADO
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO DE PISO
	RIEL ELECTRICO
	PLAFON LUMINOSO
	EXTENSION TELEFONICA
	SALIDA ANTENA DE T.V.
	SALIDA DE INTERFONO
	TIMBRE
	BOTON DE TIMBRE
	ANTENA PARABOLICA
	SALIDA DE SONIDO
	CONTROL DE SONIDO

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

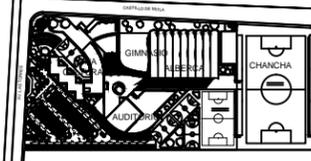
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

PLANTA: INSTALACIONES ELECTRICAS
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: IE-01
DISEÑO: 1:400



CIRCUITO	LUMINARIA TUBULAR		CONTACTO SENCILLO		LAMPARA DE 100 W		TOTAL WATS
	No.	WATS	No.	WATS	No.	WATS	
C-7	22	100	—	250	2	100	2400
C-8	22	100	—	250	2	100	2400
C-9	18	100	—	250	3	100	2100
C-10	14	100	—	250	8	100	1400
C-11	24	100	—	250	—	100	2400

El cable utilizado será THWN No 12 y se llevará en un poliducto de 1" El cable utilizado para el alumbrado debe ser de cobre de 600 voltios, clase THWN aislado con cubierta de plástico, de acuerdo a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001. No se instalarán conductores menores al No. 12 AWG a 600 voltios y los de control serán del No. 14 AWG y estarán identificados correctamente por el fabricante. Los equipos de alumbrado serán instalados y tendrán fácil acceso para la selección de las luminarias se hará en función de las necesidades de iluminación y de las restricciones impuestas por la clasificación de áreas peligrosas, de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana. Las luminarias en exteriores serán del tipo "box" o gabinete con difusor, con lámparas de luz blanca que proporcionen un nivel de iluminación no menor a los 200 luxes. Se instalarán a una altura de 4.50 metros del nivel de piso terminado cuando estén montadas sobre postes metálicos y la altura no puede ser menor a 2.50 metros cuando se encuentren adosadas

SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA ELECTRICA
	MEDIDOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	SALIDA DE CENTRO
	SPOT
	ARBOTANTE
	WALL WASHER
	LAMPARA MERCURIAL
	APAGADOR NORMAL
	APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	CONTACTO CONTROLADO
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO DE PISO
	RIEL ELECTRICO
	PLAFON LUMINOSO
	EXTENSION TELEFONICA
	SALIDA ANTENA DE T.V.
	SALIDA DE INTERFONO
	TIMBRE
	BOTON DE TIMBRE
	ANTENA PARABOLICA
	SALIDA DE SONIDO
	CONTROL DE SONIDO

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

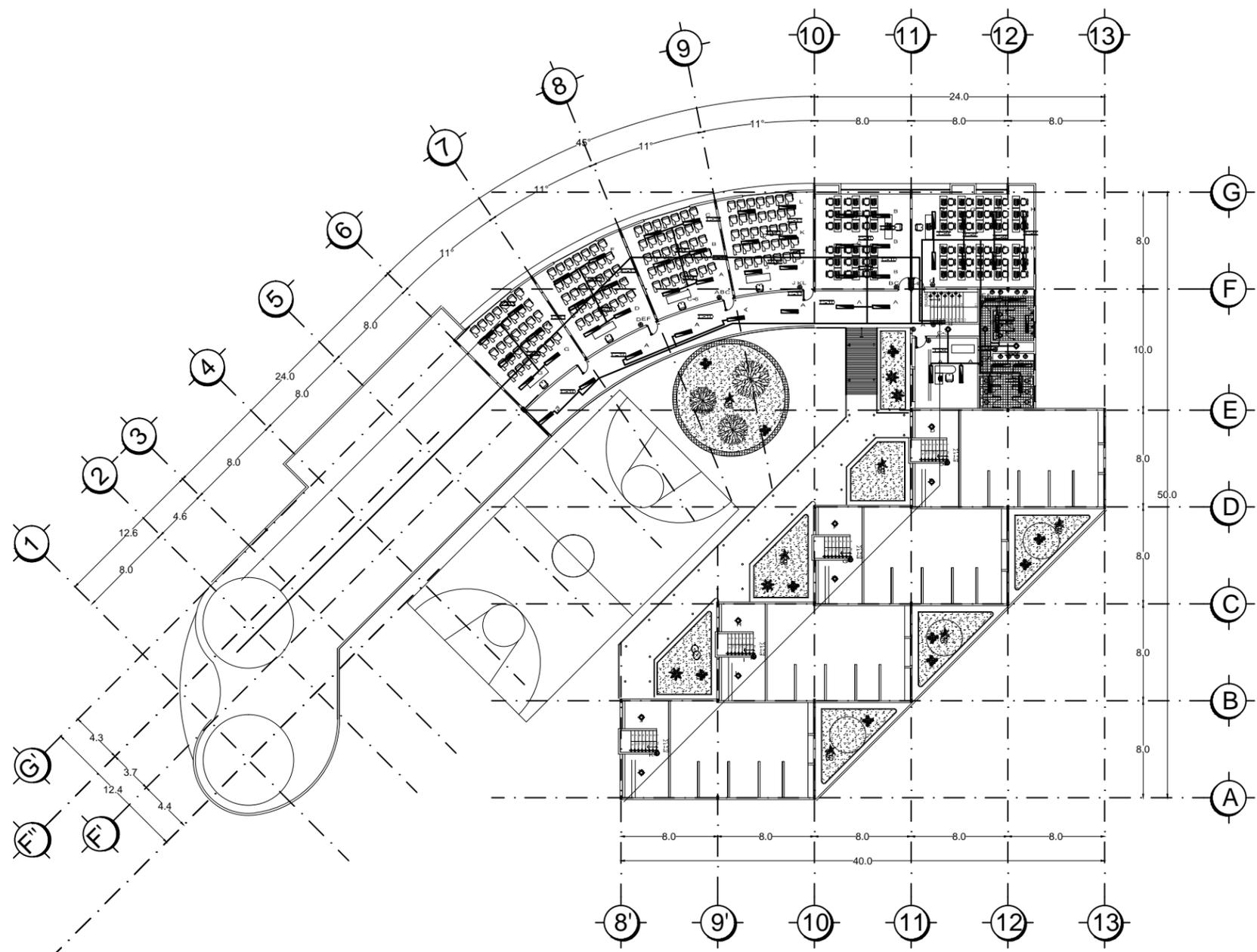
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

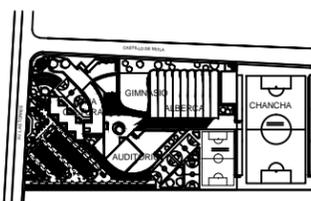
PLANO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: IE-02
DISEÑO: 1:400



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA ELECTRICA
	MEDIDOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	SALIDA DE CENTRO
	SPOT
	ARBOTANTE
	WALL WASHER
	LAMPARA MERCURIAL
	APAGADOR NORMAL
	APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	CONTACTO CONTROLADO
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO DE PISO
	RIEL ELECTRICO
	PLAFON LUMINOSO
	EXTENSION TELEFONICA
	SALIDA ANTENA DE T.V.
	SALIDA DE INTERFONO
	TIMBRE
	BOTON DE TIMBRE
	ANTENA PARABOLICA
	SALIDA DE SONIDO
	CONTROL DE SONIDO

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCIA FRANCISCO
ARQ. LOPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GANDARA CABADA ENRIQUE

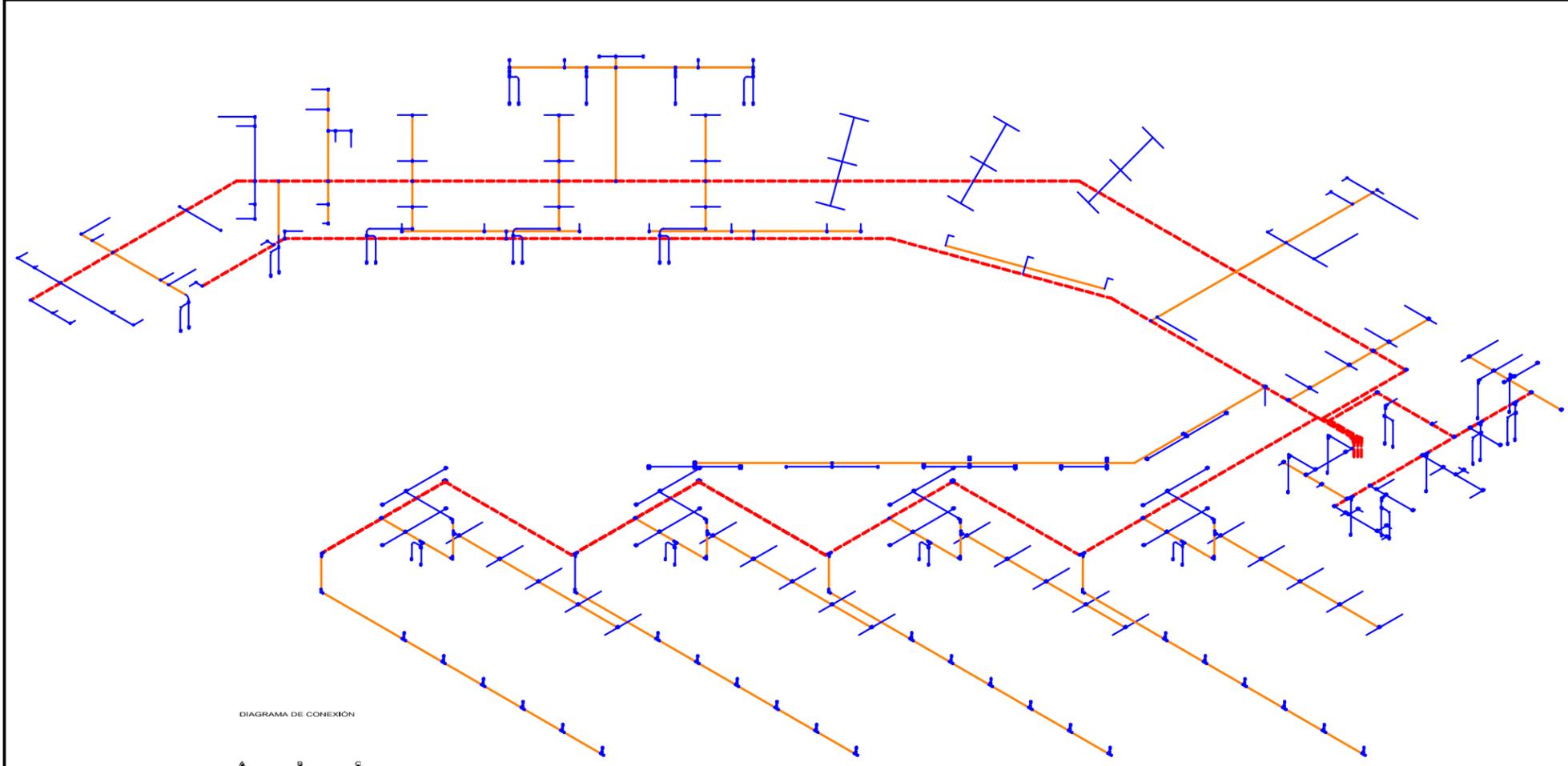
CENTRO COMUNITARIO

FECHA: 21-04-2015
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

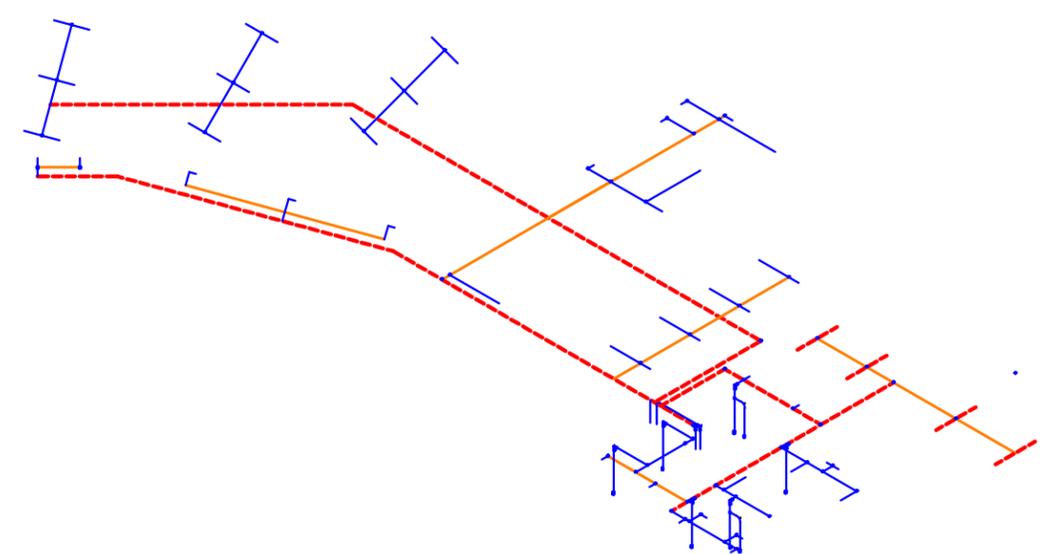
DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS 1:400
CLAVE: IE-03

- TUBO CONDUIT PARED DELGADA CUERDA 1/2"
- TUBO CONDUIT PARED DELGADA CUERDA 3/4"
- TUBO CONDUIT PARED DELGADA CUERDA 1"



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA

DIAGRAMA DE CONEXION

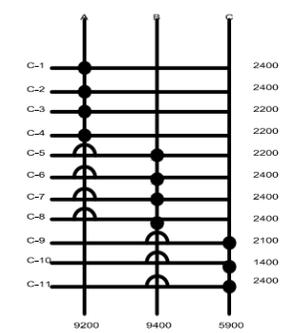
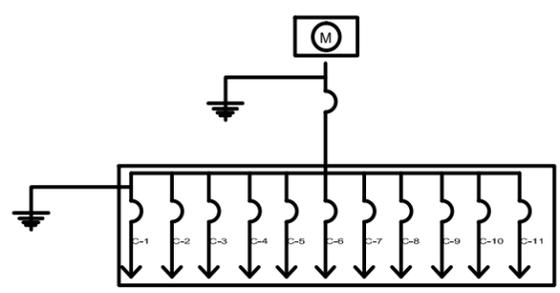


DIAGRAMA UNIFILAR

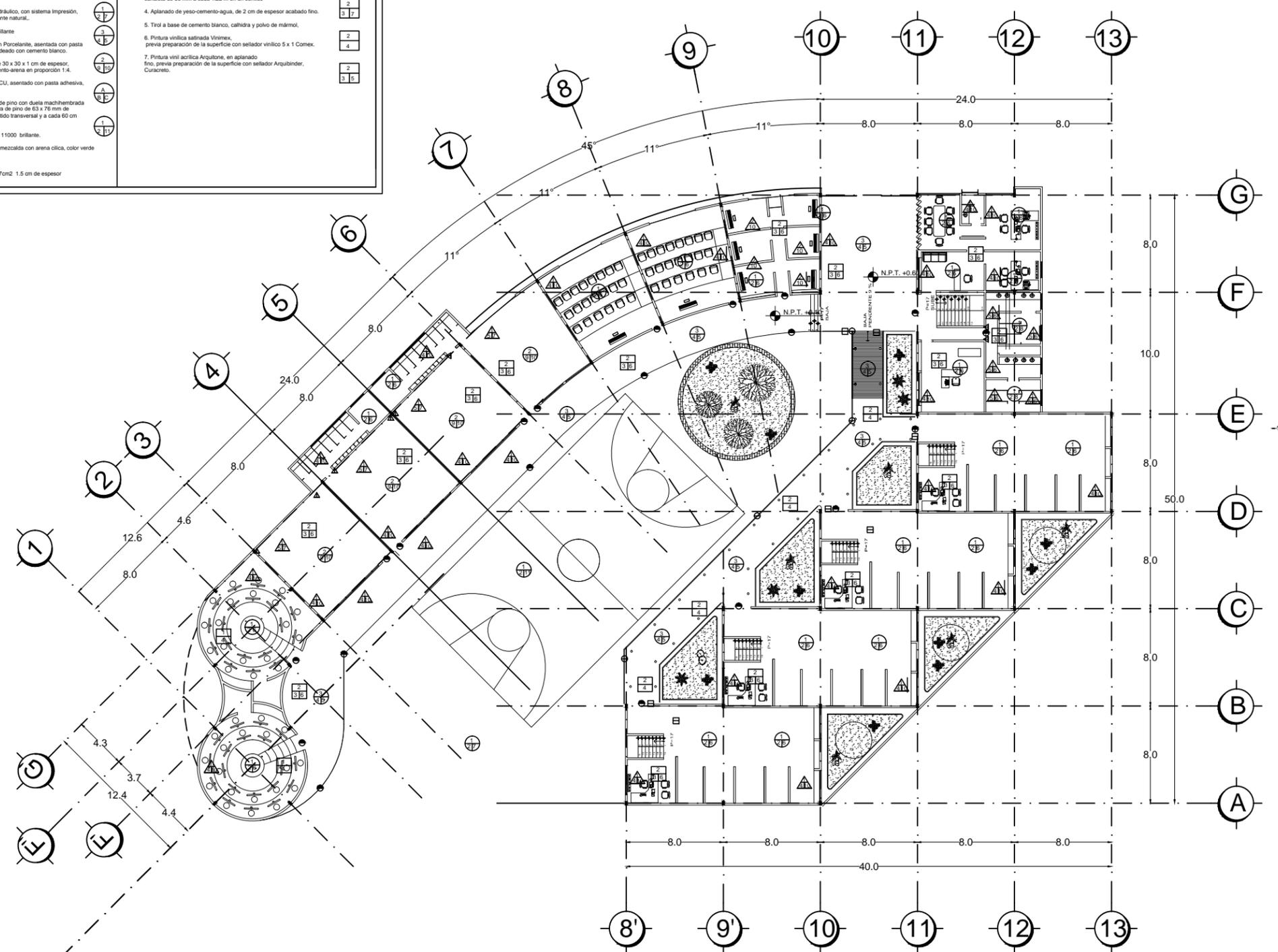


El cable utilizado será THWN No 12 y se llevará en un poliducto de 1" El cable utilizado para el alumbrado debe ser de cobre de 600 voltios, clase THWN aislado con cubierta de plástico, de acuerdo a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001. No se instalarán conductores menores al No. 12 AWG o 600 voltios y los de control serán del No. 14 AWG y estarán identificados correctamente por el fabricante. Los equipos de alumbrado serán instalados y tendrán fácil acceso para

La selección de las luminarias se hará en función de las necesidades de iluminación y de las restricciones impuestas por la clasificación de áreas peligrosas, de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana.

Las luminarias en exteriores serán del tipo "box" o gabinete con difusor, con lámparas de luz blanca que proporcionen un nivel de iluminación no menor a los 200 luxes. Se instalarán a una altura de 4.50 metros del nivel de piso terminado cuando estén montadas sobre postes metálicos y la altura no puede ser menor a 2.50 metros cuando se encuentren adosadas

MURO	A = ACABADO BASE B = ACABADO RECUBRIMIENTO C = ACABADO FINAL ▲ = CAMBIO DE MURO	PISOS	A = ACABADO BASE B = ACABADO RECUBRIMIENTO C = ACABADO FINAL ○ = CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	PLAFON	A = ACABADO BASE B = ACABADO RECUBRIMIENTO C = ACABADO FINAL □ = CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
1. Muro de bloques de concreto ligero 10 cm de espesor medidas 10 x 20 x 40 cm.	▲	1. Terreno natural compactado en capas de 20 cm de espesor al 90 PROCTOR	○	1. Cupula	
2. Muro de tablaroca de 67 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	▲	2. Piso de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 150 kg/cm ² , a nivel y regla pasará recibir loseta.	○	2. Lámina ROMSA cal. 22	□
3. Muro de tabique hueco vertical de 12 cm de espesor. 2V Talama, medidas 24 x 6 x 12 cm, juntado con mortero cemento-arena 1:5, dos caras aparentes.	▲	3. Pisos de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 150 kg/cm ² , acabado pulido integral con lana metálica	○	3. Tablaroca, de 13 mm de espesor, suspendido con alambre galvanizado de no. 10 canal listón a cada 60 cm y canalleta de 38 mm a cada 1.22 m en un sentido	□
4. Aplanado fino con lana metálica en muros, con mortero cemento arena en proporción de 1:5, de 2.0 cm de espesor, incluye: el repelido.	▲	4. Acabado estampado en piso de concreto hidráulico, con sistema Impresión, y endurecedor superficial Arquihard, desmoldante natural.	○	4. Aplanado de yeso-cemento-agua, de 2 cm de espesor acabado fino.	□
5. Aplanado serroteado en muros, para recibir recubrimiento, con mortero cemento-arena-cortado 1:1:1 1/2, de 2.50 cm de espesor, incluye: el repelido.	▲	5. Sellador para concreto brillante Arquiseal brillante	○	5. Tirol a base de cemento blanco, calhira y polvo de mármol.	□
6. Lambrín de porcelanato 60X60, modelo P FIRENZE, asentado con pasta adhesiva, juntado con tapajuntas antrógeno.	▲	6. Piso de loseta de 30 x 30 cm modelo Kripion Porcelanite, asentada con pasta adhesiva Set pegazulep 3a generación, lechadeado con cemento blanco.	○	6. Pintura vinílica satinada Vivimex, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 5 x 1 Comex.	□
7. Espejo de 19 mm sobre lambrín de triplay de pino una cara, sobre bastidor de madera.	▲	7. Piso de mármol rústico tipo Santo Tomás de 30 x 30 x 1 cm de espesor, colocado a hueco, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4.	○	7. Pintura vinil acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	□
8. Recubrimiento en muros con mármol de 30.5 x 30.5 cm modelo travertino Puebla, asentado con pasta adhesiva y cemento para boquilla.	▲	8. Piso de porcelanato 60X60, modelo E MOSCU, asentado con pasta adhesiva, juntado con tapajuntas antrógeno.	○		
9. Tirol a base de cemento blanco, calhira y polvo de mármol, en proporción	▲	9. Suministro y colocación de piso de madera de pino con duela machihembrada de 19 mm de espesor, sobre colchon de madera de pino de 63 x 76 mm de sección, colocados a cada 50 cm c.a.c. en sentido transversal y a cada 60 cm c.a.c. en sentido longitudinal.	○		
10. Pintura vinílica satinada Vivimex, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 5 x 1 Comex.	▲	10. Barniz para madera POLYFORM BARNIZ 11000 brillante.	○		
11. Pintura vinil acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	▲	11. Capa de Acrylic Recutacer emulsion 100% mezclada con arena clica, color verde	○		
		12. Losacero	○		
		13. Entortado de concreto hidráulico f'c 150 kg/cm ² 1.5 cm de espesor	○		

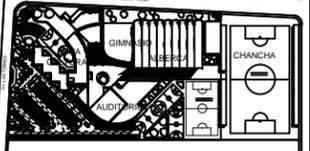


ÁREA EDUCATIVA PLANTA BAJA



83



N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

GRABE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

⊙ GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

**CENTRO
COMUNITARIO**

PLANO: ACABADOS

FECHA: 21-04-2015

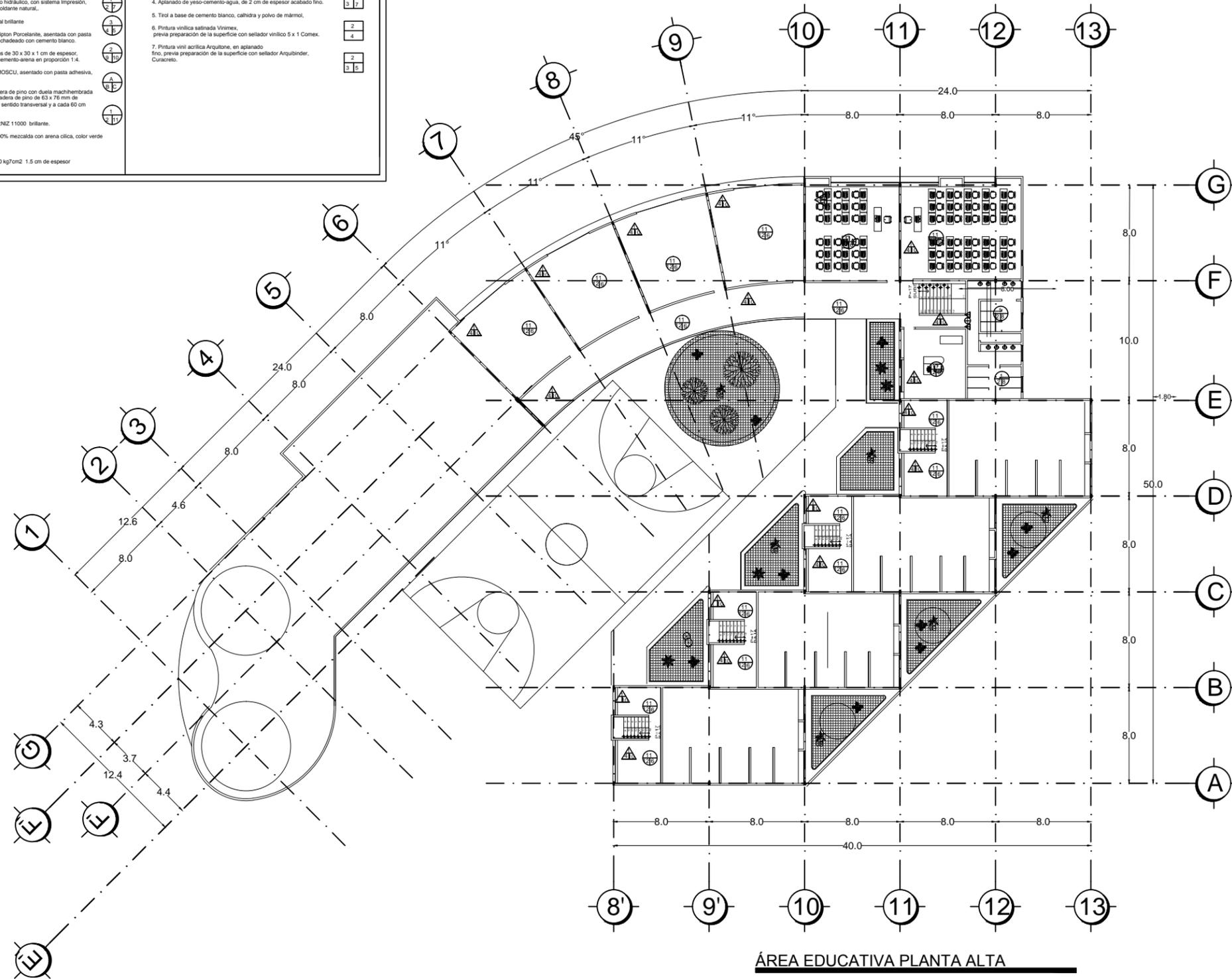
DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS

CLAVE: ACA-01

ESCALA: 1:400

MURO	A = ACABADO BASE B = ACABADO RECUBRIMIENTO C = ACABADO FINAL Δ = CAMBIO DE MURO	PISOS	A = ACABADO BASE B = ACABADO RECUBRIMIENTO C = ACABADO FINAL ○ = CAMBIO DE MATERIAL EN PISO	PLAFON	A = ACABADO BASE B = ACABADO RECUBRIMIENTO C = ACABADO FINAL □ = CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON
1. Muro de bloques de concreto ligero 10 cm de espesor medidas 10 x 20 x 40 cm.	1. Terreno natural compactado en capas de 20 cm de espesor al 90 PROCTOR	1. Cupula	1. Piso de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 150 kg/cm ² , a nivel y regla para recibir losetas.	1. Lámina ROMSA cal. 22	1. Piso de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 150 kg/cm ² , acabado pulido integral con lana metálica
2. Muro de tablaroca de 67 mm de espesor, acabado dos caras con placas de 13 mm de espesor.	2. Pisos de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 150 kg/cm ² , acabado pulido integral con lana metálica	2. Tablaroca, de 13 mm de espesor, suspendido con alambre galvanizado de no. 10 canal listón a cada 60 cm y canalita de 38 mm a cada 1.22 m en un sentido	3. Pisos de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 150 kg/cm ² , acabado pulido integral con lana metálica	3. Aplanado de yeso-cemento-agua, de 2 cm de espesor acabado fino.	3. Aplanado de yeso-cemento-agua, de 2 cm de espesor acabado fino.
3. Muro de tabique hueco vertical de 12 cm de espesor, 2V Talama, medidas 24 x 6 x 12 cm, juntado con mortero cemento-arena 1:5, dos caras aparentes.	4. Acabado estampado en piso de concreto hidráulico, con sistema Impresión, y endurecedor superficial Arquihard, desmoldante natural.	4. Aplanado de yeso-cemento-agua, de 2 cm de espesor acabado fino.	4. Acabado estampado en piso de concreto hidráulico, con sistema Impresión, y endurecedor superficial Arquihard, desmoldante natural.	4. Tirol a base de cemento blanco, calhira y polvo de mármol.	4. Tirol a base de cemento blanco, calhira y polvo de mármol.
4. Aplanado fino con lana metálica en muros, con mortero cemento arena en proporción de 1:5, de 2.0 cm de espesor, incluye: el repelido.	5. Sellador para concreto brillante Arquiseal brillante	5. Tirol a base de cemento blanco, calhira y polvo de mármol.	5. Sellador para concreto brillante Arquiseal brillante	5. Pintura vinílica satinada Vivimex, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 5 x 1 Comex.	5. Pintura vinílica satinada Vivimex, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 5 x 1 Comex.
5. Aplanado serroteado en muros, para recibir recubrimiento, con mortero cemento-arena-cortado 1:1:1 1/2, de 2.50 cm de espesor, incluye: el repelido.	6. Piso de loseta de 30 x 30 cm modelo Kripkon Porcelanite, asentada con pasta adhesiva Set pegazulep 3a generación, lechadeado con cemento blanco.	6. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	6. Piso de loseta de 30 x 30 cm modelo Kripkon Porcelanite, asentada con pasta adhesiva Set pegazulep 3a generación, lechadeado con cemento blanco.	6. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	6. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.
6. Lambrín de porcelanato 60X60, modelo P FIRENZE, asentado con pasta adhesiva, juntado con tapajuntas antrógeno.	7. Piso de mármol rústico tipo Santo Tomás de 30 x 30 x 1 cm de espesor, colocado a hueco, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4.	7. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	7. Piso de mármol rústico tipo Santo Tomás de 30 x 30 x 1 cm de espesor, colocado a hueco, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4.	7. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	7. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.
7. Espejo de 19 mm sobre lambrín de triplay de pino una cara, sobre bastidor de madera.	8. Piso de porcelanato 60X60, modelo E MOSCU, asentado con pasta adhesiva, juntado con tapajuntas antrógeno.	8. Entornado de concreto hidráulico f'c 150 kg/cm ² 1.5 cm de espesor	8. Piso de porcelanato 60X60, modelo E MOSCU, asentado con pasta adhesiva, juntado con tapajuntas antrógeno.	8. Entornado de concreto hidráulico f'c 150 kg/cm ² 1.5 cm de espesor	8. Entornado de concreto hidráulico f'c 150 kg/cm ² 1.5 cm de espesor
8. Recubrimiento en muros con mármol de 30.5 x 30.5 cm modelo travertino Puebla, asentado con pasta adhesiva y cemento para boquilla.	9. Suministro y colocación de piso de madera de pino con duela machihembrada de 19 mm de espesor, sobre polines de madera de pino de 63 x 76 mm de sección, colocados a cada 50 cm c.a.c. en sentido transversal y a cada 60 cm c.a.c. en sentido longitudinal.		9. Suministro y colocación de piso de madera de pino con duela machihembrada de 19 mm de espesor, sobre polines de madera de pino de 63 x 76 mm de sección, colocados a cada 50 cm c.a.c. en sentido transversal y a cada 60 cm c.a.c. en sentido longitudinal.		
9. Tirol a base de cemento blanco, calhira y polvo de mármol, en proporción	10. Barniz para madera POLYFORM BARNIZ 11000 brillante.		10. Barniz para madera POLYFORM BARNIZ 11000 brillante.		
10. Pintura vinílica satinada Vivimex, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 5 x 1 Comex.	11. Capa de Acrylic Recutacer emulsion 100% mezclada con arena sílica, color verde		11. Capa de Acrylic Recutacer emulsion 100% mezclada con arena sílica, color verde		
11. Pintura vinílica acrílica Arquitone, en aplanado fino, previa preparación de la superficie con sellador Arquibinder, Curacreto.	12. Losacero		12. Losacero		
	13. Entornado de concreto hidráulico f'c 150 kg/cm ² 1.5 cm de espesor		13. Entornado de concreto hidráulico f'c 150 kg/cm ² 1.5 cm de espesor		

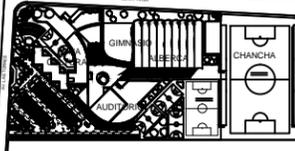


ÁREA EDUCATIVA PLANTA ALTA



84



N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

GRABE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

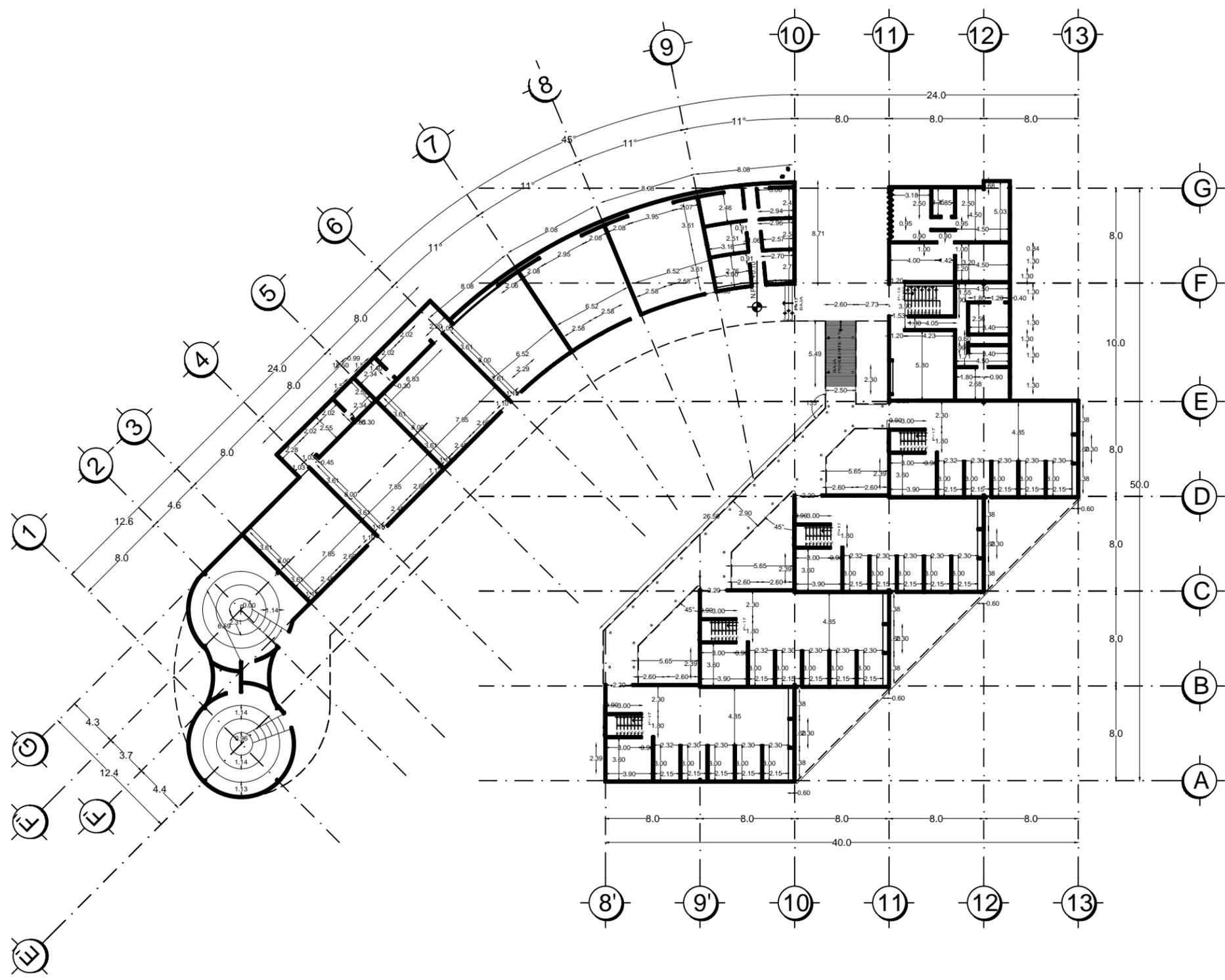
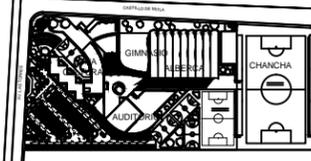
⊙ GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

ACABADOS	FECHA: 21-04-2015
UBICACIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA	
ESCALA: METROS	CLAVE: ACA-02
DISEÑO: 1:400	



ÁREA EDUCATIVA PLANTA BAJA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

SUBE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

⊠ COLUMA

■ CASTILLO

▬ MURO DE BLOCK

▬ MURO DE TABLARROCA

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

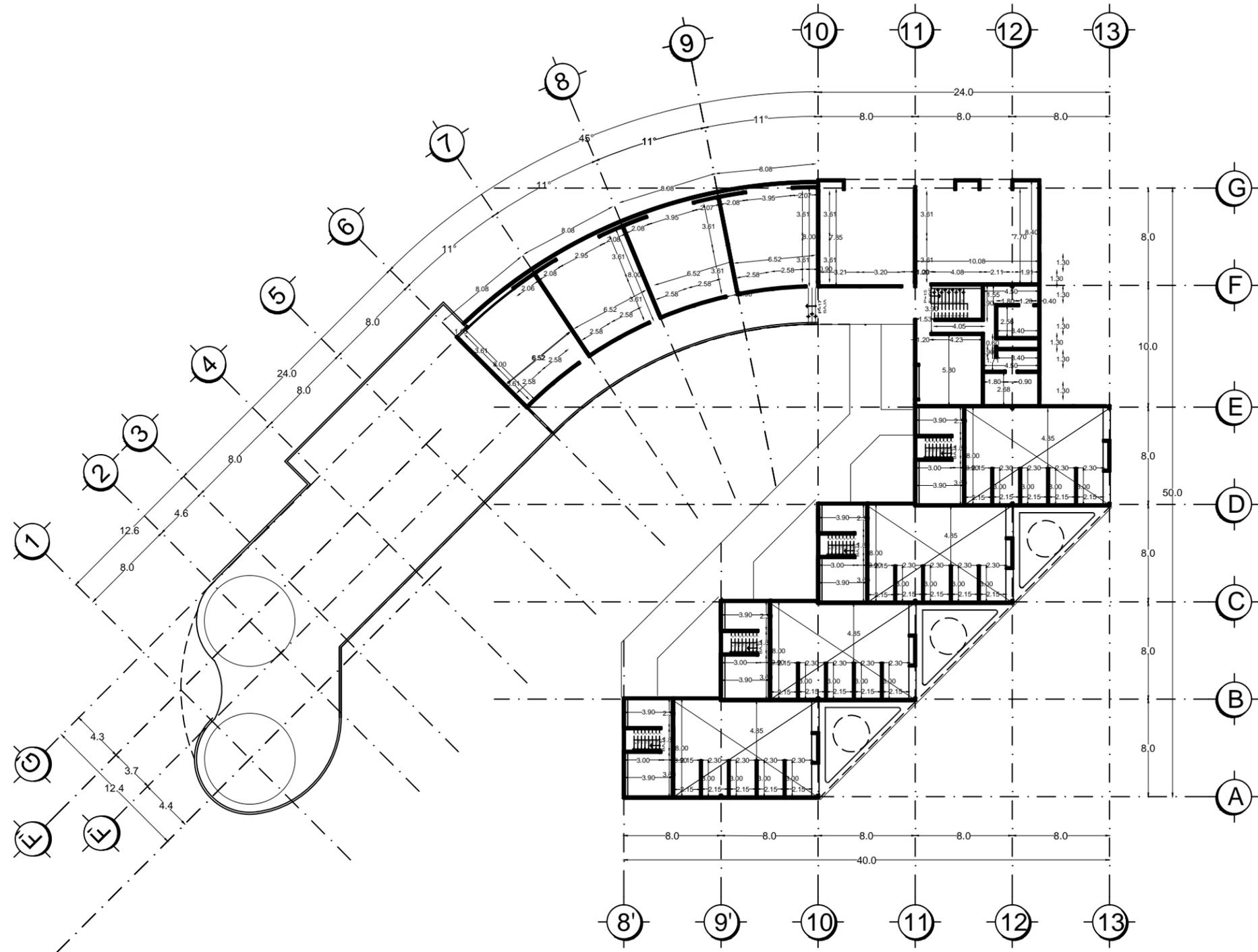
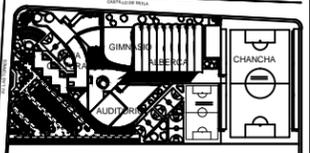
CENTRO COMUNITARIO

PLANO: ALBAÑILERIA
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: ALB-01

HOJA: 1:400



ÁREA EDUCATIVA PLANTA ALTA

- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SUBE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- COLUMA
- CASTLLO
- MURO DE BLOCK
- MURO DE TABLARROCA

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

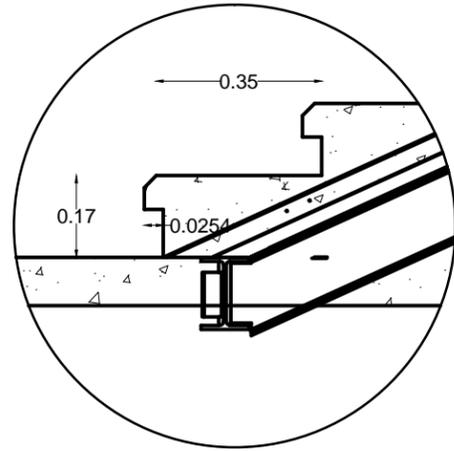
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRÁIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

PLANO: ALBAÑILERIA	FECHA: 21-04-2015
-----------------------	----------------------

DIRECCIÓN:
AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS	CLAVE: ALB-02
FECHA: 1-400	



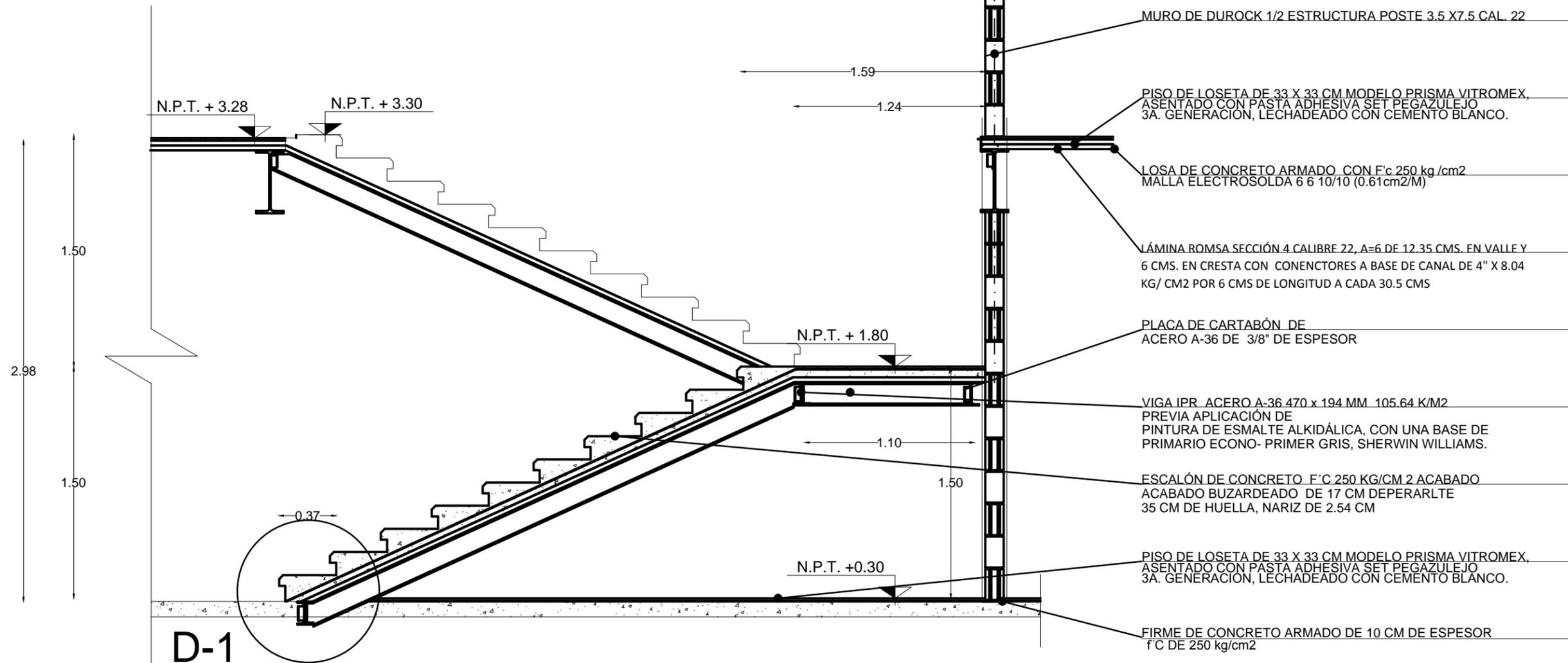
D-1

ESCALÓN DE CONCRETO F'c 250 KG/CM 2 ACABADO
ACABADO BUZARDEADO DE 17 CM DEPERARLTE
35 CM DE HUELLA, NARIZ DE 2.54 CM

VIGA IPR ACERO A-36 470 x 194 MM 105.64 K/M2
PREVIA APLICACIÓN DE
PINTURA DE ESMALTE ALKIDÁLICA, CON UNA BASE DE
PRIMARIO ECONO- PRIMER GRIS, SHERWIN WILLIAMS.

PISO DE LOSETA DE 33 X 33 CM MODELO PRISMA VITROMEX,
ASENTADO CON PASTA ADHESIVA SET PEGAZULEJO
3A. GENERACION, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.

FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR
f'c DE 250 kg/cm2



D-1

MURO DE DUROCK 1/2 ESTRUCTURA POSTE 3.5 X7.5 CAL. 22

PISO DE LOSETA DE 33 X 33 CM MODELO PRISMA VITROMEX,
ASENTADO CON PASTA ADHESIVA SET PEGAZULEJO
3A. GENERACION, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.

LOSA DE CONCRETO ARMADO CON F'c 250 kg /cm2
MALLA ELECTROSOLDA 6 6 10/10 (0.61cm2/M)

LÁMINA ROMSA SECCIÓN 4 CALIBRE 22, A=6 DE 12.35 CMS. EN VALLE Y
6 CMS. EN CRESTA CON CONENCTORES A BASE DE CANAL DE 4" X 8.04
KG/ CM2 POR 6 CMS DE LONGITUD A CADA 30.5 CMS

PLACA DE CARTABÓN DE
ACERO A-36 DE 3/8" DE ESPESOR

VIGA IPR ACERO A-36 470 x 194 MM 105.64 K/M2
PREVIA APLICACIÓN DE
PINTURA DE ESMALTE ALKIDÁLICA, CON UNA BASE DE
PRIMARIO ECONO- PRIMER GRIS, SHERWIN WILLIAMS.

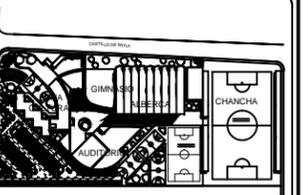
ESCALÓN DE CONCRETO F'c 250 KG/CM 2 ACABADO
ACABADO BUZARDEADO DE 17 CM DEPERARLTE
35 CM DE HUELLA, NARIZ DE 2.54 CM

PISO DE LOSETA DE 33 X 33 CM MODELO PRISMA VITROMEX,
ASENTADO CON PASTA ADHESIVA SET PEGAZULEJO
3A. GENERACION, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.

FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR
f'c DE 250 kg/cm2



87



N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA

N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE

SUBE PENDIENTE 5% INDICA PENDIENTE

+ INDICA CAMBIO DE NIVEL

— LINEA DE CORTE

- - - LINEA DE EJE

⊠ COLUMA

■ CASTLLO

▬ MURO DE BLOCK

▬ MURO DE TABLARROCA

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

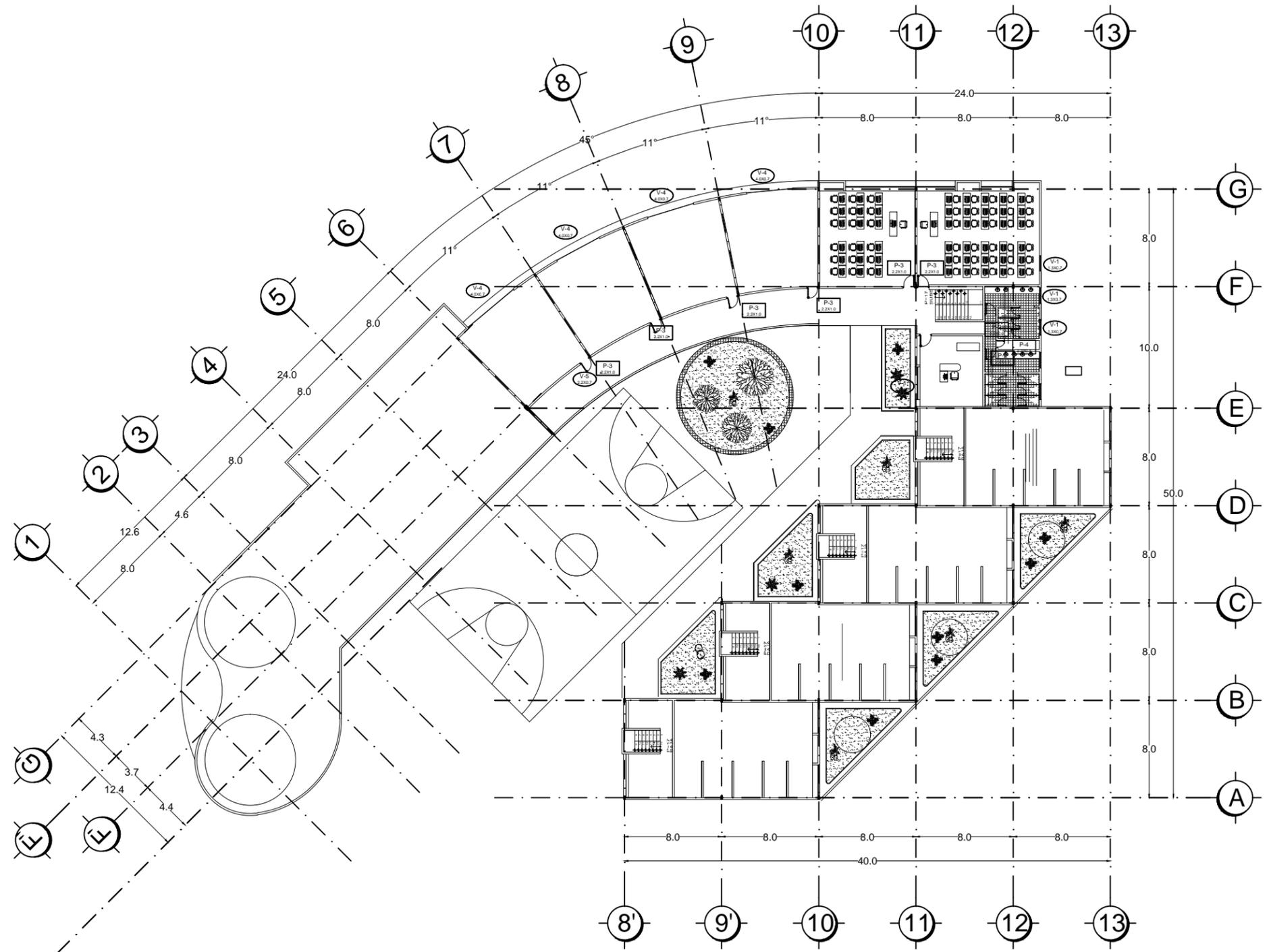
ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO
COMUNITARIO

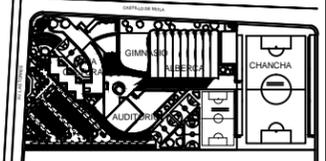
PLANO: ALBAÑILERIA
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
1:30
CLAVE: ALB-03



ÁREA EDUCATIVA PLANTA ALTA



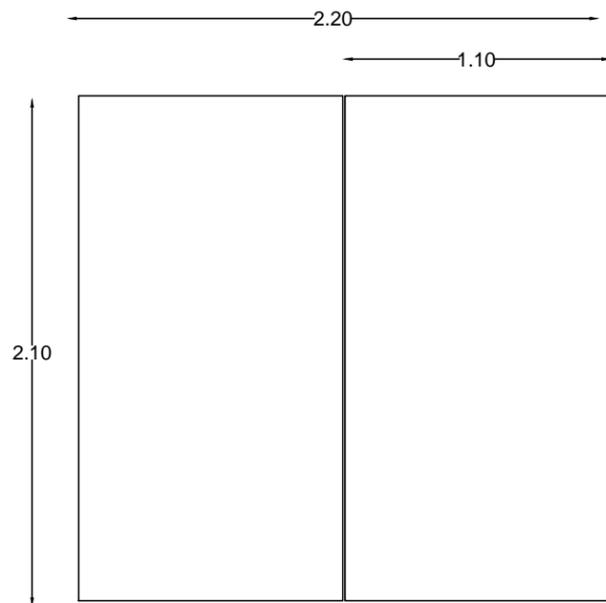
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN CORTE
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

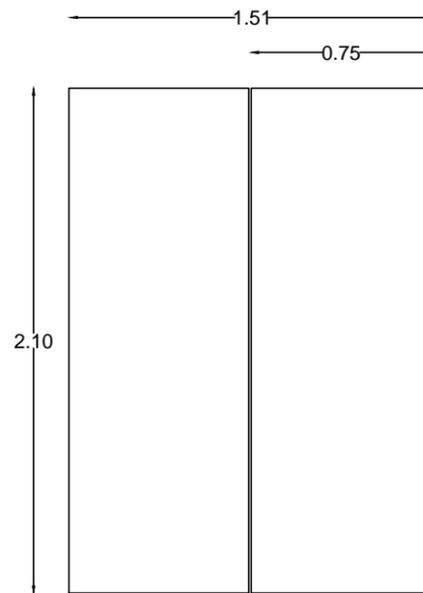
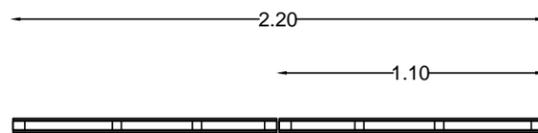
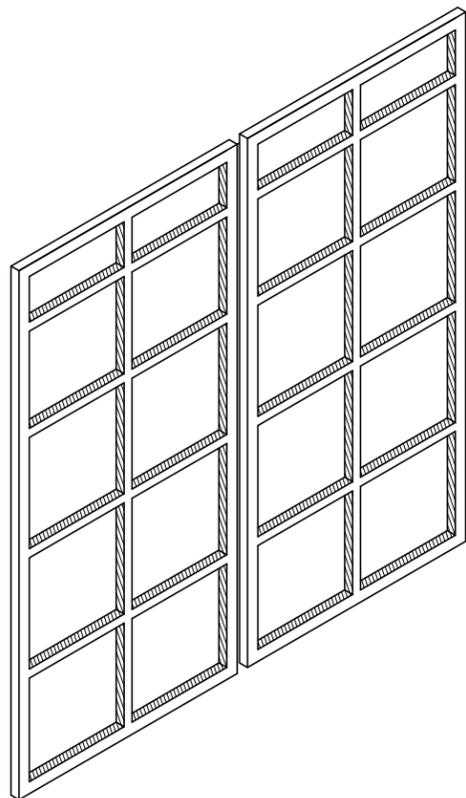
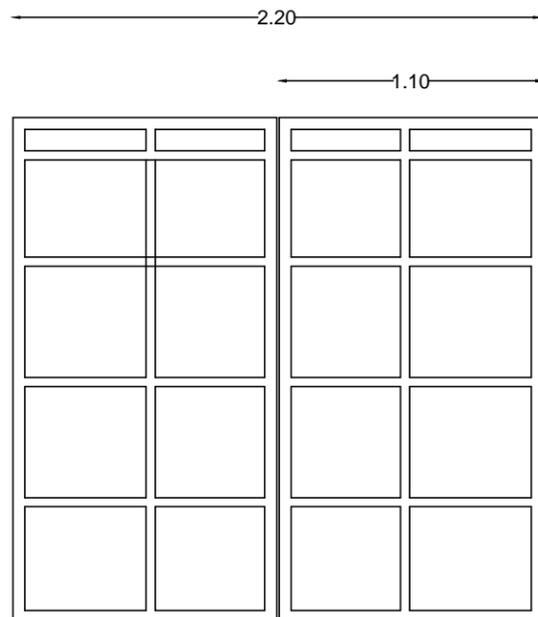
CENTRO COMUNITARIO

PLANO: PUERTAS Y VENTANAS	FECHA: 21-04-2015
DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA	
ESCALA: METROS 1:400	CLAVE: PV-02



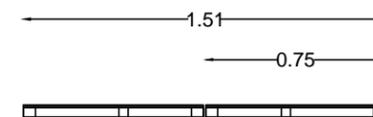
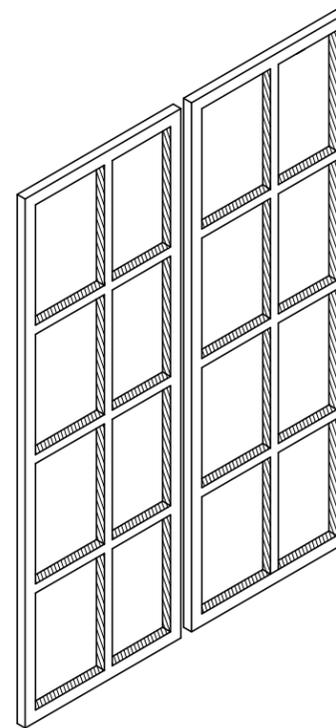
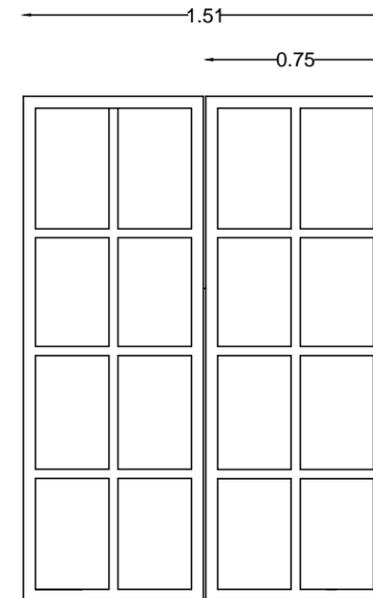
P-1

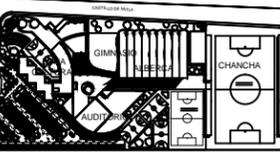
PUERTA METÁLICA DE 2.20 X 2.10, FABRICADA CON BASTIDOR METÁLICO A BASE DE PERFILES COMERCIALES DE LAMINA NEGRA DE 4" X 2" CALIBRE 14 Y DE 2" X 2" CALIBRE 14, FORRO EN AMBAS CARAS CON LAMINA NEGRA CALIBRE 14. INCLUYE: DOBLECES INDICADOS EN PLANO, PLACAS DE PROTECCIÓN INTERIORES DE 1/4" DE ESPESOR EN LA ZONA INDICADA EN PLANOS, RELLENO EN TODO SU INTERIOR ENTRE LAS PIEZAS DE LOS BASTIDORES CON LANA MINERAL EN COLCHONETA DE 2" DE ESPESOR REVESTIDA CON PAPEL EN AMBAS CARAS, MARCO DE LA PUERTA SERÁ FABRICADO CON LÁMINA NEGRA CALIBRE 14 CON LAS MEDIDAS Y DOBLECES INDICADOS EN PLANOS.

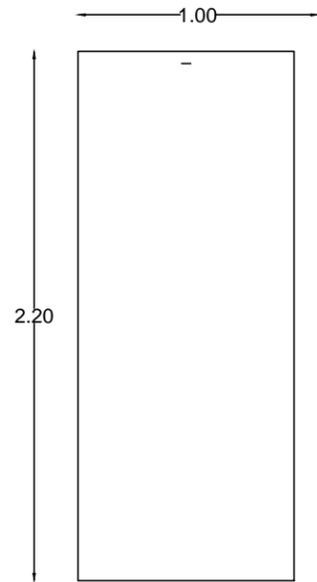


P-2

PUERTA METÁLICA DE 2.10 X 1.50, FABRICADA CON BASTIDOR METÁLICO A BASE DE PERFILES COMERCIALES DE LAMINA NEGRA DE 4" X 2" CALIBRE 14 Y DE 2" X 2" CALIBRE 14, FORRO EN AMBAS CARAS CON LAMINA NEGRA CALIBRE 14. INCLUYE: DOBLECES INDICADOS EN PLANO, PLACAS DE PROTECCIÓN INTERIORES DE 1/4" DE ESPESOR EN LA ZONA INDICADA EN PLANOS, RELLENO EN TODO SU INTERIOR ENTRE LAS PIEZAS DE LOS BASTIDORES CON LANA MINERAL EN COLCHONETA DE 2" DE ESPESOR REVESTIDA CON PAPEL EN AMBAS CARAS, MARCO DE LA PUERTA SERÁ FABRICADO CON LÁMINA NEGRA CALIBRE 14 CON LAS MEDIDAS Y DOBLECES INDICADOS EN PLANOS.

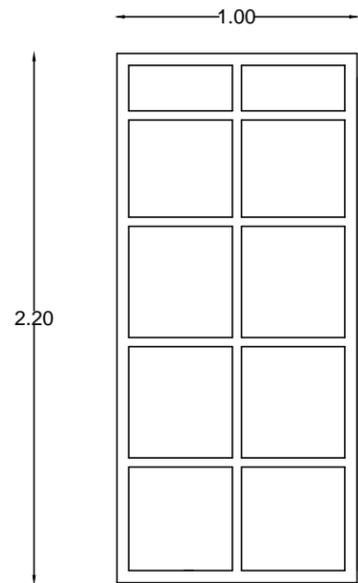


		90
		
		
<p>N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA</p> <p>N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE</p> <p>GRUE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE</p> <p>+ INDICA CAMBIO DE NIVEL</p> <p>— LINEA DE CORTE</p> <p>- - - LINEA DE EJE</p> <p>N GLOBO DE EJE</p>		
<p>TALLER : LUIS BARRAGAN ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL</p>		
<p>ASESORES: ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE</p>		
<p>CENTRO COMUNITARIO</p>		
<p>PLANO: PUERTAS Y VENTANAS</p>	<p>FECHA: 21-04-2015</p>	
<p>DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA</p>		
<p>ESCALA: METROS</p>	<p>CLAVE: PV-03</p>	
<p>FECHA: 1:30</p>		

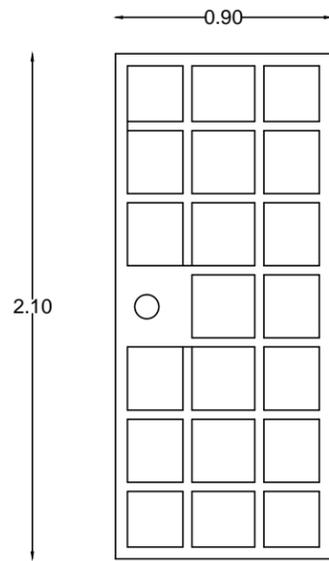
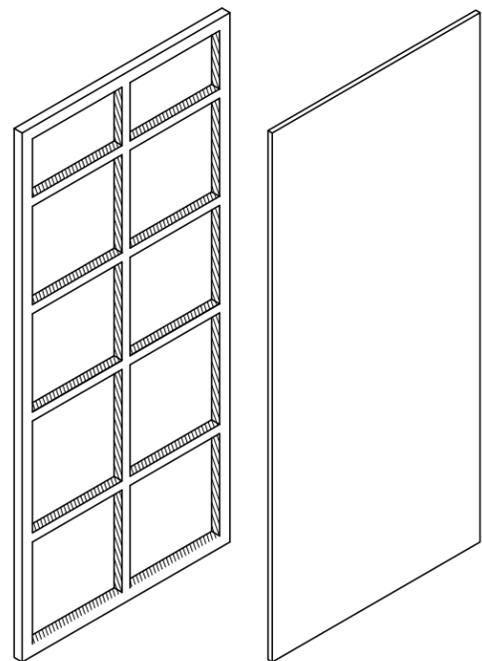


P-3

PUERTA METÁLICA DE 2.20 X 1.00, FABRICADA CON BASTIDOR METÁLICO A BASE DE PERFILES COMERCIALES DE LÁMINA NEGRA DE 4" X 2" CALIBRE 14 Y DE 2" X 2" CALIBRE 14, FORRO EN AMBAS CARAS CON LÁMINA NEGRA CALIBRE 14. INCLUYE: DOBLECES INDICADOS EN PLANO, PLACAS DE PROTECCIÓN INTERIORES DE 1/4" DE ESPESOR EN LA ZONA INDICADA EN PLANOS, RELLENO EN TODO SU INTERIOR ENTRE LAS PIEZAS DE LOS BASTIDORES CON LANA MINERAL EN COLCHONETA DE 2" DE ESPESOR REVESTIDA CON PAPEL EN AMBAS CARAS, MARCO DE LA PUERTA SERÁ FABRICADO CON LÁMINA NEGRA CALIBRE 14 CON LAS MEDIDAS Y DOBLECES INDICADOS EN PLANOS.

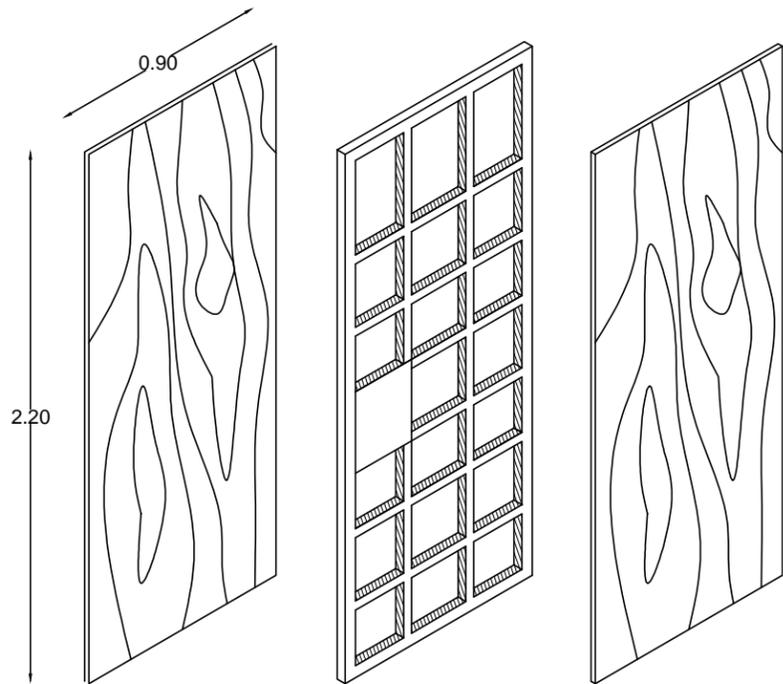
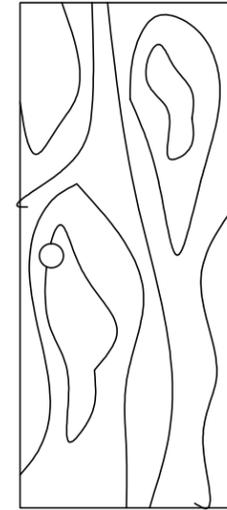


0.90



P-4

PUERTA DE TAMBOR CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM. POR AMBAS CARAS, DE 0.90 MTS. X 2.10 MTS. FORMADA A BASE DE BASTIDOR Y MARCO DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" X 1 1/2" Y PEINAZOS DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CMS. EN AMBOS SENTIDOS, ACABADO EN PINTURADE ESMALTE VEKLMAR DE COMEX, INCLUYE: MATERIALES, MARCO DE MADERA, RESANADOR PARA MADERA, BISAGRA DE DOBLE ABATIMIENTO, DESPERDICIOS, ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACION A CUALQUIER ALTURA, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y MANO DE OBRA ESPECIALIZADA.



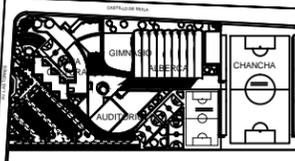
0.90





91



LEGENDA:

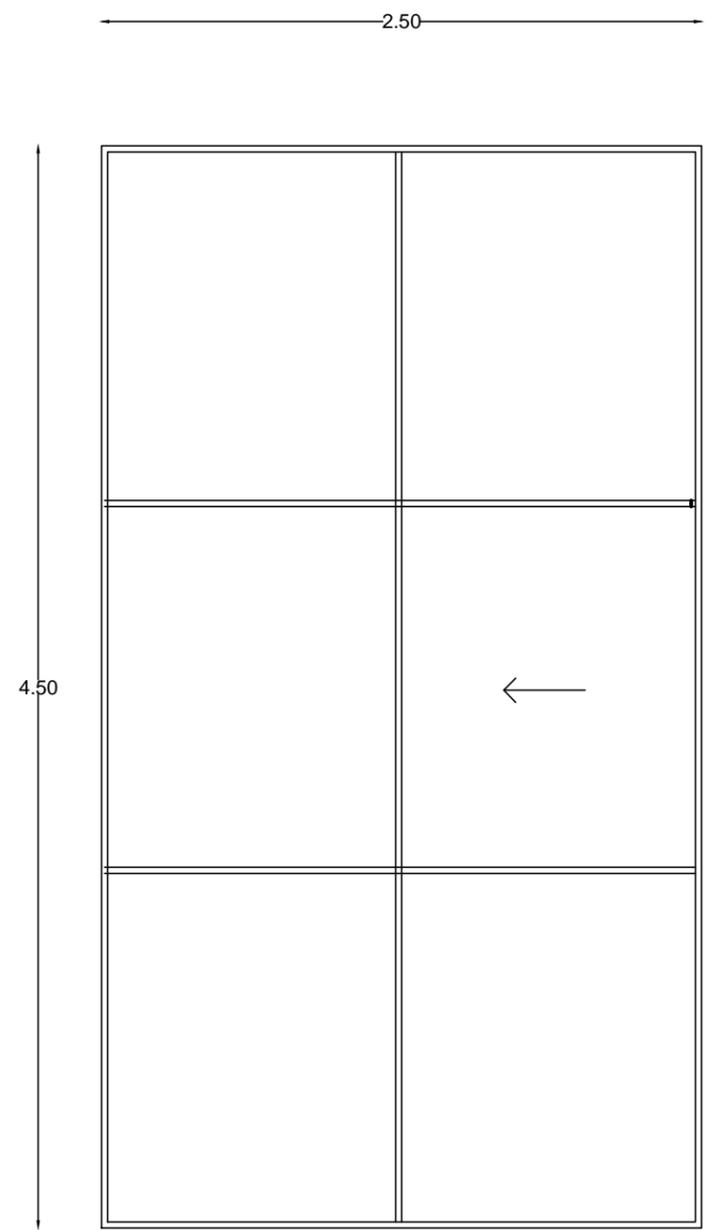
-  N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
-  N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
-  0.00% INDICA PENDIENTE
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORTE
-  LINEA DE EJE
-  GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

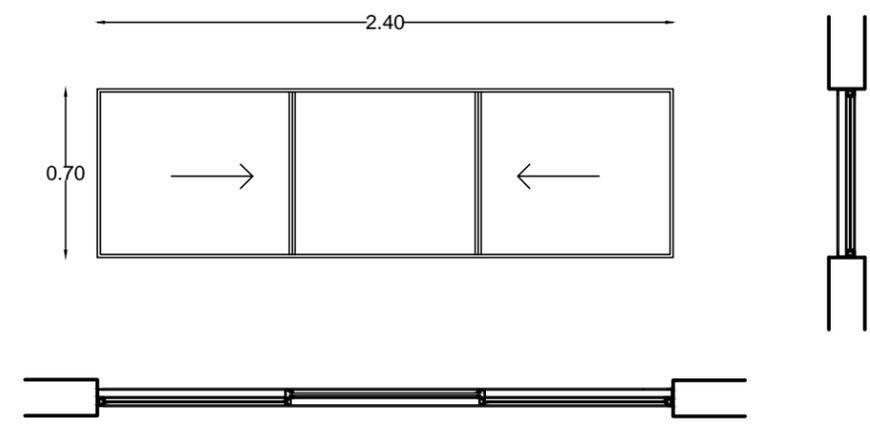
CENTRO COMUNITARIO

TÍTULO: PUERTAS Y VENTANAS	FECHA: 21-04-2015
DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA	
ESCALA: METROS	CLAVE: PV-04
HOJA: 1:30	



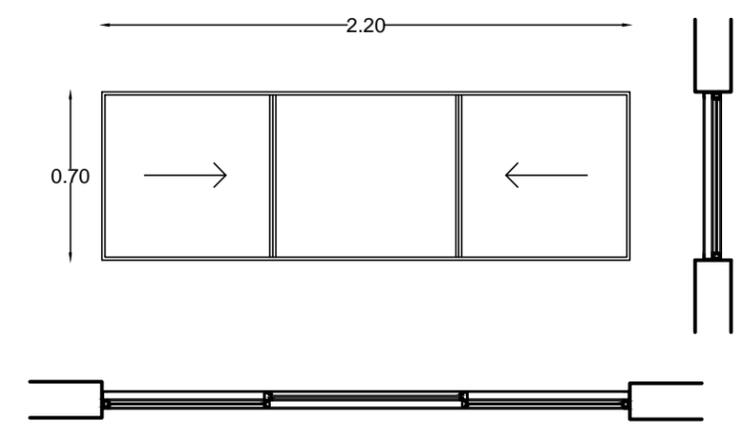
V-2

Ventana de 4.50x 2.50 m de altura, formada por cinco, fijos laterales de 1.45 x 1.25 m y un corredizo con las mismas dimensiones, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural, zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa, carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador



V-1

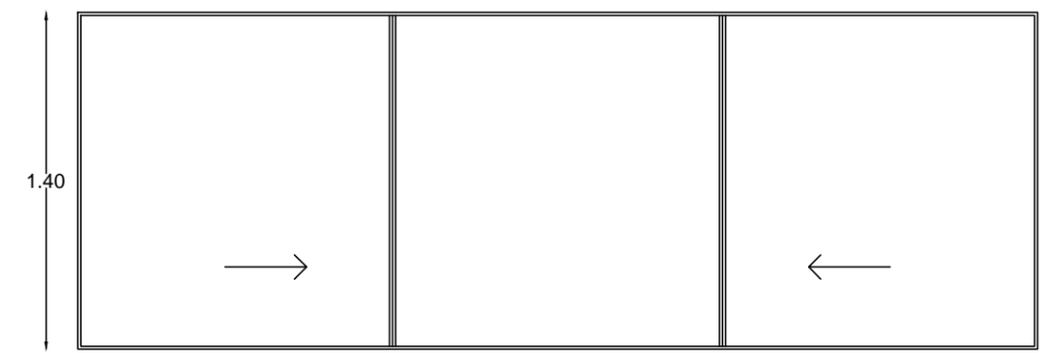
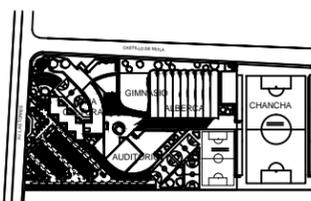
Ventana de 2.40 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 0.80 x 0.70 m y dos corredizos con las mismas dimensiones, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural, zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa, carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador



V-3

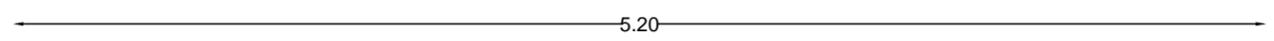
Ventana de 2.20 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 0.80 x 0.70 m y dos corredizos de 0.70 x 0.70, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural, zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa, carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador

	92
<p> N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA</p> <p> N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE</p> <p> SURTE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE</p> <p> INDICA CAMBIO DE NIVEL</p> <p> LINEA DE CORTE</p> <p> LINEA DE EJE</p> <p> GLOBO DE EJE</p>	
<p>TALLER : LUIS BARRAGAN ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL</p>	
<p>ASESORES: ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAÍN ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE</p>	
<p>CENTRO COMUNITARIO</p>	
<p>PLANO: PUERTAS Y VENTANAS</p>	<p>FECHA: 21-04-2015</p>
<p>DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES COL. SAN VICENTE CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA</p>	
<p>ESCALA: METROS</p>	<p>CLAVE: PV-04</p>
<p>ESCALA: 1:30</p>	



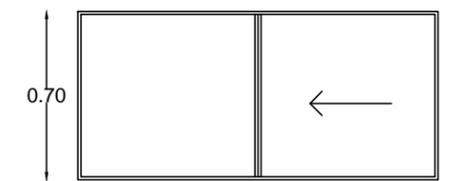
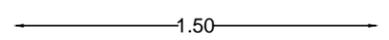
V-4

Ventana de 4.00 x 1.40 m de altura, formada un fijo central de 1.40 x 1.40 m y dos corredizos de 1.30 x 1.40 fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa, carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador.



V-5

Ventana de 5.20 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 1.80 x 0.70 m y dos corredizos de 1.70 x 0.70 , fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa, carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador



V-6

Ventana de 1.50 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 0.75 x 0.70 m y dos corredizos con las mismas dimensiones, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa, carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador.



- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN PLANTA
- N.P.T. +4.20 INDICA NIVEL EN CORTE
- SURTE PENDIENTE 0% INDICA PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- GLOBO DE EJE

TALLER : LUIS BARRAGAN
ALUMNO: AVILA LOZADA PAVEL

ASESORES:
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. LÓPEZ ORTEGA EFRAIN
ARQ. GÁNDARA CABADA ENRIQUE

CENTRO COMUNITARIO

PLANO: PUERTAS Y VENTANAS
FECHA: 21-04-2015

DIRECCIÓN: AV. LAS TORRES
COL. SAN VICENTE
CUIDAD JUAREZ CHIHUAHUA

ESCALA: METROS
CLAVE: PV-06
DIBUJO: 1:30

CAPITULO 9
PROPUESTA ECONÓMICA

PRELIMINARES	\$ 152,225.33	0.7%
EXCAVACIÓN	\$ 1,804,002.33	8.3%
CIMENTACIÓN	\$ 303,737.16	1.4%
ESTRUCTURA	\$ 15,550,831.74	71.2%
ALBAÑILERÍA	\$ 2,053,886.89	9.4%
ACABADOS	\$ 1,718,183.18	7.9%
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	\$ 192,642.69	0.9%
TOTAL INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 14,264.48	0.1%
ACCESORIOS SANITARIOS.	\$ 14,264.48	0.1%
TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 702,731.08	3.2%
PUERTAS	\$ 63,750.00	0.3%
TOTAL VENTANAS	\$ 258,300.00	1.2%

SUBTOTAL =	\$ 22,111,823.80
PROYECTO EJECUTIVO (7%)=	\$ 1,547,827.67
TOTAL=	\$23,659,651.46

IVA (16%)=	\$ 3,785,544.23
TOTAL=	\$ 27,445,195.70

METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	3259.73
PRECIO POR METRO CUADRADO	\$ 8,419.47

NÚMERO	CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE
					NUMERO	LETRA	
PRELIMINARES							
	AF	Trazo y nivelación topográficos. Norma de construcción G. D. F. 3.01.01.004.					
	AF13	Trazos y nivelaciones.					
	AF13D	Trazo y nivelación para desplante de estructuras, con equipo de topografía, incluye: el suministro del material para señalamiento, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
1	AF13DB	Trazo y nivelación para desplante de estructura para edificación, con equipo de topografía.	m2	4213.5	\$4.53	(CUATRO PESOS 53/100 M.N.)	\$ 19,087.16
	b	Desyerbe, desmonte, tala, extracción de tocones, despalme, poda, excavaciones, demoliciones, acarreo y rellenos. Norma de Construcción G. D. F.3.01.01.002.					
	BC	Desyerbe					
	BC12B	Desyerbe y limpia del terreno en forma manual, incluye: la mano de obrapara el acarreo libre dentro del sitio de los trabajos o a pie de camiónvolteo, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					
2	BC12BB	Desyerbe y limpia del terreno a mano, incluye: acarreo libre a 20 m.	m2	4213.5	\$6.28	(SEIS PESOS 28/100 M.N.)	\$ 26,460.78
3	BC12BC	Acarreo en carretilla, del material, producto del desyerbe a estaciones subsecuentes de 20 m	m2	4213.5	\$18.88	(DIECIOCHO PESOS 88/100 M.N.)	\$ 79,550.88
	BE12	Despalme por medios mecánicos, incluye: los trabajos de topografía para delimitar el entorno del área, de acuerdo con las líneas de proyecto, el trazo del eje de referencia, el levantamiento topográfico de las secciones antes de realizar el desmonte y posteriores a él, la mano de obra, extracción, remoción, acarreo libre, limpieza, la maquinaria, herramienta y el equipo necesarios					
	BE12CD	Despalme de material saturado por medios mecánicos, todas las zonas.	M3	1264.05	\$21.46	(VEINTIUN PESOS 46/100 M.N.)	\$ 27,126.51
TOTAL PRELIMINARES							\$ 152,225.33
EXCAVACIÓN							
	BF	Excavaciones a mano para formación de zanjas en terrenos seco y saturado, zonas "A", "B" y "C", clases "I, II II-A y III", incluye: el suministro de los materiales en la parte proporcional que le corresponda para la fabricación y colocación de la obra falsa utilizada en el traspaleo, pasarelas, señales, tarimas y andamios, remoción y extracción mediante traspaleos del material producto de excavación al nivel del terreno natural, afine de los taludes y fondo de la zanja, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.006.					
	BF19B	Excavación a mano para la formación de zanjas en zona "C", clase I, en material saturado, incluye: afine, traspaleos y extracción a borde de zanja, medido en banco.					
4	BF19BB	Excavación a mano, zona "C" clase I, saturado, de 0.00 a 2.00 m de profundidad.	m3	913.88	\$145.08	(CIENTO CUARENTA Y CINCO PESOS 08/100 M.N.)	\$ 132,585.71
	BN12	Carga y acarreo en carretilla de materiales producto de extracción de bancos, cortes, excavaciones, demoliciones, piedra braza, a primera estación de 20 m y estaciones subsecuentes de 20 m, descarga, incluye: la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
	BN12B	Carga y acarreo en carretilla, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones que no sea roca, a una estación de 20 m y descarga, medido en banco.					
5	BN12BB	Carga, acarreo en carretilla y descarga a primera estación de 20 m, de material producto de extracción en bancos, cortes o excavaciones, medido en banco.	m3	913.88	\$40.77	(CUARENTA PESOS 77/100 M.N.)	\$ 37,258.89
6	BN12BC	Acarreo en carretilla de material producto de extracción en bancos, corte o excavaciones, a estaciones subsecuentes de 20 m	m3-est.	1827.76	\$16.96	(DIECISEIS PESOS 96/100 M.N.)	\$ 30,998.81

	BN15	Carga por medios manuales y acarreo en camión volteo de materiales producto de extracción de bancos, cortes, excavaciones, demoliciones, piedra, tala de árboles, materiales procesados, a primera estación de un kilómetro y estaciones subsecuentes a la primera, en zonas urbana, suburbana y carretera, descarga, incluye: la mano de obra, la herramienta, la maquinaria y el equipo necesarios.					
7	BN15BB	Carga manual, acarreo en camión al primer kilómetro y descarga, de material fino o granular, volumen medido en banco.	m3	913.88	\$78.24	(SETENTA Y OCHO PESOS 24/100 M.N.)	\$ 71,501.97
8	BN15BC	Acarreo en camión, de material fino o granular, kilómetros subsecuentes, zona urbana.	m3-km	4569.40	\$6.87	(SEIS PESOS 87/100 M.N.)	\$ 31,391.78
						TOTAL EXCAVACIÓN	\$ 303,737.16
CIMENTACIÓN							
	GG13	Plantillas de pedazos de tabique o concreto simple, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, elaboración y colocación del concreto o pedazos de tabique, nivelación y compactación, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción del G. D. F. 3.01.02.004.					
9	GG13BB	Plantilla de concreto hidráulico resistencia normal f'c= 100 kg/cm2, de 5 cm de espesor, incluye: preparación del fondo de la excavación, nivelación y compactación.	m2	400.16	\$84.39	(OCHENTA Y CUATRO PESOS 39/100 M.N.)	\$ 33,769.50
	D	Acero de refuerzo para concreto.					
	DB12	Acero de refuerzo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.011.					
	DB12C	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo, incluye: los materiales, alambre recocido para amarres, separadores, traslapes, bayonetas, columpios, ganchos, desperdicios, el acarreo libre, limpieza, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
10	DB12CC	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 9.5 mm (3/8") de diámetro	ton	7.30	\$22,829.40	(VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 40/100 M.N.)	\$ 166,654.62
11	DB12CD	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 12.7 mm(1/2") de diámetro	ton	0.37	\$22,264.83	(VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 83/100 M.N.)	\$ 8,237.99
12	DB12CE	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 15.6 mm (5/8") de diámetro	ton	2.72	\$22,264.83	(VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 83/100 M.N.)	\$ 60,560.34
13	DB12Cf	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 19 mm (3/4") de diámetro		4.32	\$22,264.83		\$ 96,184.07
14	DB12CG	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 25 mm (1") de diámetro	ton	16.61	\$22,224.83	(VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 83/100 M.N.)	\$ 369,154.43
15	DB12CH	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado 42, de 32 mm (1 1/4") de diámetro	ton	2.24	\$21,700.26	(VEINTIUN MIL SETECIENTOS PESOS 26/100 M.N.)	\$ 48,608.58
	C	Cimbra, estructuras de madera y carpintería.					
	CB	Cimbra acabado común y descimbra. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.006.					
	CB12	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto.					
	CB12B	Cimbra acabado común y descimbra en elementos de concreto, incluye: la madera en la parte proporcional que le corresponda para los moldes, obra falsa y contraventeos, clavos, alambre, desmoldante, chaflanes, goteros, atiesadores, separadores, mano de obra para el acarreo libre, remoción de rebabas, desaparición de juntas, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					
16	CB12BD	Cimbra acabado común y descimbra en cimentación (zapatas, contratrabes, dados).	m2	1017.01	\$172.55	(CIENTO SETENTA Y DOS PESOS 55/100 M.N.)	\$ 175,485.08
	FE	Concreto hidráulico de resistencia normal, clase 2, suministrado por proveedor, fabricado con cemento Pórtland ordinario (CPO).					
	FE12	Concreto hidráulico de resistencia normal, clase 2, suministrado por proveedor, fabricado en planta con cemento Pórtland ordinario tipo (CPO) o resistente a los sulfatos, arena, grava y agua, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contratrabes), incluye: los materiales, la mano de obra, colocación, muestreo y pruebas, vibrado, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					

17	FE12CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico de resistencia normal f'c= 250 kg/cm ² , fabricado en planta por proveedor, para elementos de cimentación (zapatas, dados, trabes de liga, contratraves)	m3	334.66	\$2,053.22	(DOS MIL CINCUENTA Y TRES PESOS 22/100 M.N.)	\$ 687,130.61
	BO	Relleno de zanjas que alojan conductos, medido colocado, Norma de construcción G.D.F. 3.01.01.007.					
	BO14B	Relleno de zanjas con material producto de la excavación, o con material de banco (tepetate), compactado por medios mecánicos en diferentes grados, incluye: el agua para la humedad óptima del material, la mano de obra para la carga, acarreo libre, colocación en la zanja en capas, extendido, nivelación, incorporación de agua, compactación, retiro del material sobrante, limpieza, la maquinaria, la herramienta y el equipo necesarios.					
18	BO14BJ	Relleno de zanjas con material (tepetate), compactado al 90% próctor con rodillo vibratorio, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios, medido compacto.	m3	576.32	\$274.53	(DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 53/100 M.N.)	\$ 158,217.13
						TOTAL CIMENTACIÓN	\$ 1,804,002.33
		ESTRUCTURA					
	E	Estructura Metálica					
	EB12C	Suministro, fabricación, transporte y montaje de estructura metálica, formada con placa de acero A-36, incluye: los materiales; la mano de obra para el trazo, corte, presentación, armado, soldado, esmerilado, limpieza, aplicación de pintura anticorrosiva, la maquinaria, la herramienta y el equipo necesarios. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.015.					
19	EB12CB	Suministro, fabricación, transporte y montaje de estructura metálica ligera formada con placas de acero A-36.	kg	167557.20	\$38.15	(TREINTA Y OCHO PESOS 15/100 M.N.)	\$ 6,392,307.18
	EB14	Anclas de acero rolado en frío con cuerda en un extremo de 10cm de longitud, tuercas, arandelas de presión, incluye: los materiales, la mano de obra, el equipo y la herramienta necesarios.					
20	EB14BD	Suministro y colocación de ancla de acero rolado en frío, de 25.4mm (1") de diámetro x 1.65m de longitud.	pieza	180.00	\$218.83	(DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS 83/100 M.N.)	\$ 39,389.40
	ED12	Suministro y colocación de placas de acero para apoyos, empotrados en base de concreto por medio de varillas de refuerzo, incluye los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, elevación, habilitado, cortes, armado, soldado, esmerilado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					
21	ED12BB	Suministro y colocación de placas de acero A-36 para apoyos empotrados en base de concreto, por medio de varillas de refuerzo.	kg	840.38	\$41.78	(CUARENTA Y UN PESOS 78/100 M.N.)	\$ 35,111.08
	L	Recubrimientos, acabados, pinturas y herrajes.					
	LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: adelgazador, preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura, con las manos y espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de					
	LG13B	Suministro y aplicación de pintura de esmalte, incluye: preparación de la superficie, solvente.					
22	LG13BC	Suministro y aplicación de pintura de esmalte alquídica, en estructuras metálicas para cubiertas, previa preparación de la superficie con una base de Primario Econo- Primer gris, Sherwin Williams.	ton	168.40	\$2,600.66	(DOS MIL SEISCIENTOS PESOS 66/100 M.N.)	\$ 437,944.85
23		Suministro y colocación de losacero con lámina sección 4 calibre 22, A=6 de 12.35 cms. En valle y 6 cms. En cresta para losa de entrepiso y azotea incluye: conectores a base de canal de 4" x 8.04 kg/ cm ² por 6 cms de longitud a cada 30.5 cms en valles que coincidan con vigas principales y secundarias, uniones, traslapes calafateo de juntas, acarreos, elevaciones, materiales y mano de obra.	m2	3259.73	\$2,470.44	(DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA PESOS 44/100 M.N.)	\$ 8,052,967.38
	FE	Concreto hidráulico de resistencia normal, clase 2, apto para ser bombeado, suministrado por proveedor, fabricado con cemento Pórtland ordinario (CPO). Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.007					

	FE12	Concreto hidráulico de resistencia normal, estructural clase 1, suministrado por proveedor, fabricado en planta con cemento Portland ordinario tipo (CPO), arena, grava y agua, con revenimiento apto para ser bombeado, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas, macizas y reticulares muros, faldones y pretilas), incluye: los materiales, la mano de obra, transporte, el bombeo, colocación, muestreo y pruebas, vibrado, curado, desperdicios, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					
24	FE12CB	Suministro y colocación de concreto hidráulico estructural clase 1, resistencia normal $f'c=250$ kg/cm ² , fabricado en planta por proveedor, bombeable, para elementos de superestructura (columnas, trabes, losas macizas y reticulares, muros, faldones y pretilas)	m3	247.74	\$2,394.09	(DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 09/100 M.N.)	\$ 593,111.86
						TOTAL ESTRUCTURA	\$15,550,831.74
ALBAÑILERÍA							
	GC23	Muros de concreto, junteado con mortero cemento arena 1:5 acabado aparente, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
25	GC23CI	Muro de block de concreto liso de 12 cm de espesor, medidas 12 x 20 x 40 cm, con refuerzo horizontal a cada dos hiladas.	M2	2351.34	\$225.01	(DOSCIENTOS VEINTICINCO PESOS 01/100 M.N.)	\$ 529,075.01
	GC31	Castillos. Norma de Construcción, G.D.F. 3.01.02.07.					
	GC31J	Castillos de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=200$ kg/cm ² reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.					
26	GC31Jb	Castillo de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=200$ kg/cm ² reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado hasta 4.00 m de altura, sección de 12 x 15 cm.	m	2351.34	\$204.77	(DOSCIENTOS CUATRO PESOS 77/100 M.N.)	\$ 481,483.89
27	GC31L	Cadenas de cerramiento de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=200$ kg/cm ² reforzado con cuatro varillas de 9.52 mm (3/8") de diámetro, en muros de tabique o block.					
28	GC31LD	Cadena de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=200$ kg/cm ² reforzado con 4 varillas de 9.52 mm (3/8") y estribos de 6.35 mm (1/4") de diámetro @ 20 cm, acabado común dos caras, incluye: cimbra y descimbra, armado, colocación, vibrado y curado, sección de 15 x 20 cm	m	1090.30	223.77	(DOSCIENTOS VEINTITRES PESOS 77/100 M.N.)	\$ 243,976.43
	GH	Firmes, pisos de concreto hidráulico y pisos de piezas prefabricadas, incluye: los materiales, adhesivos, el acarreo libre, preparación de la superficie, trazo, elaboración y colocación del concreto en su caso, acabado, colocación de las piezas prefabricadas, cortes, ajustes, lechareado, pulido, brillado, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción del G.D.F. 3.01.02.041					
	DB15	Malla de alambre para refuerzo. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.013.	m2				
	DB15B	Suministro, habilitado y colocación de malla de alambre electrosoldada para refuerzo de firmes, pisos, losas y muros, a cualquier nivel, incluye: los materiales, el acarreo libre, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
29	DB15BD	Suministro, habilitado y colocación de malla de alambre electrosoldada Malla-Lac 66-44 en firmes, pisos y losas.	m2	1883.73	\$57.85	(CINCUENTA Y SIETE PESOS 85/100 M.N.)	\$ 108,973.78
	GH12	Firme de concreto					
	GH12B	Firmes de concreto hidráulico elaborado en obra sin terminado especial, incluye: los materiales, la mano de obra para la preparación de la base, colocación, curado, la herramienta y el equipo necesarios.					

30	GH12BE	Firme de concreto hidráulico resistencia normal $f'c=150\text{kg/cm}^2$ de 10cm de espesor.	m2	1883.79	\$159.44	(CIENTO CINCUENTA Y NUEVE PESOS 44/100 M.N.)	\$ 300,351.48
	GS12BH	Impermeabilización de superficies de azoteas. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.045.					
	GS12BH	Impermeabilización en azoteas, incluye: los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					
31	GS12BH	Impermeabilización en azotea a base de Impercoat primario S, tres capas de impermeabilizante asfáltico concentrado fibratado Impercoat Vapor Wet, dos membranas de Impercoat refuerzo multidireccional 40, intercalada, acabado con pintura Impercoat blanc rojo, previa preparación de la superficie, Imperquimia.	M2	1883.73	\$207.05	(DOSCIENTOS SIETE PESOS 05/100 M.N.)	\$ 390,026.30
						TOTAL ALBAÑILERÍA	\$ 2,053,886.89
ACABADOS							
	LB12C	Aplanado con mortero, incluye: el suministro del material cementante, arena, agua, aditivos en su caso; el repellado; la mano de obra para la carga, descarga, acarreo libre horizontal y vertical, picado, preparación de la superficie, fabricación del mortero y su colocación, nivelación, plomeo, acabado, curado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.038.					
32	LB12CB	Aplanado pulido con plana de madera, en muros, con mortero cemento-arena en proporción 1:6, de 2.0 cm de espesor, incluye: el repellado.	m2	4446.02	\$118.34	(CIENTO DIECIOCHO PESOS 34/100 M.N.)	\$ 526,142.01
	CG	Carpintería, pisos, puertas y lambrines. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.036 y 041.					
	CG12B	Suministro y colocación de piso de madera de pino con duela machihembrada de 19 mm de espesor, sobre polines de madera de pino de 63 x 76 mm de sección, colocados a cada 50 cm c.a.c. en sentido transversal y a cada 60 cm c.a.c. en sentido longitudinal.					
33	CG12BB	Suministro y colocación de piso de madera de pino con duela machihembrada de 19 mm de espesor, sobre polines de madera de pino de 63 x 76 mm de sección, colocados a cada 50 cm c.a.c. en sentido transversal y a cada 60 cm c.a.c. en sentido longitudinal.	m2	256.00	\$708.67	(SETECIENTOS OCHO PESOS 67/100 M.N.)	\$ 181,419.52
	GH16	Pisos de loseta, asentados con pasta adhesiva Crest y lechareado, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
34	GH16JB	Piso de loseta de 33 x 33 cm modelo Prisma Vitromex, asentado con pasta adhesiva Set pegazulejo 3a. generación, lechareado con cemento blanco.	m2	2540.25	\$256.63		\$ 651,904.36
35	SC-01	Lambrín de porcelanato de 60x60 cm, MODELO P FIRENZE, asentado con pasta adhesiva, junteado con tapajuntas antihono	m2	137.95	\$619.26	(SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS 26/100 M.N.)	\$ 85,426.92
36	SC-02	Piso de porcelanato 60X60, modelo E MOSCU, asentado con pasta adhesiva, junteado con tapajuntas antihongo.	m2	39.19	\$619.26	(SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS 26/100 M.N.)	\$ 24,268.80
	LG	Suministro y aplicación de pintura, incluye: adelgazador, preparación de la superficie, aplicación del sellador y de la pintura, con las manos y espesor especificado, limpieza, andamios, la herramienta y el equipo necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.047.					
	LG12	Suministro y aplicación de pintura vinílica, incluye: preparación de la superficie con una base de sellador vinílico.					
37	LG12BC	Suministro y aplicación de pintura vinil acrílica Kem Tone, en aplanado serroteado, previa preparación de la superficie con sellador vinílico 6 x 1.	m2	4446.02	\$56.01	(CINCUENTA Y SEIS PESOS 01/100 M.N.)	\$ 249,021.58
						TOTAL ACABADOS	\$ 1,718,183.18

INSTALACIONES HIDRÁULICAS							
	IC12G	Suministro, instalación y pruebas de válvulas de globo de bronce vástago ascendente extremos roscados, figura 95, "Urrea".					
38	IC12GF	Válvula de globo, extremos roscados de 25 mm de diámetro, figura 95	pieza	5.00	\$1,520.00	(UN MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS 00/100 M.N.)	\$ 7,600.00
39	SC-03	Suministro e instalación de tubo de polipropileno marca tuboplus de 32 mm pared exterior	m	19.20	\$132.87	(CIENTO TREINTA Y DOS PESOS 87/100 M.N.)	\$ 2,551.10
40	SC-04	Suministro e instalación de Te reducción de polipropileno tuboplus exteriores, de 32 x 32 x 32 mm de diámetro.	pieza	5.00	\$69.73	(SESENTA Y NUEVE PESOS 73/100 M.N.)	\$ 348.65
41	SC-05	Suministro e instalación de Codo de polipropileno tuboplus , de 90° X 32 mm de diámetro.	pieza	5.00	\$30.89	(TREINTA PESOS 89/100 M.N.)	\$ 154.45
42	SC-06	Suministro e instalación de conector hembra para polipropileno tuboplus de 32 mm	pieza	6.00	\$389.23	(TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 23/100 M.N.)	\$ 2,335.38
43	SC-07	Suministro e instalación de reducción de polipropileno tuboplus 32 mm x 25 mm exterior.	pieza	2.00	\$79.80	(SETENTA Y NUEVE PESOS 80/100 M.N.)	\$ 59.60
44	SC-08	Suministro e instalación de tubo de polipropileno marca tuboplus de 25 mm pared exterior	m	59.40	\$108.89	(CIENTO OCHO PESOS 89/100 M.N.)	\$ 6,468.07
45	SC-09	Suministro e instalación de "CODO" de polipropileno marca tuboplus de 25 mm pared exterior	pieza	22.00	\$19.21	(DIECINUEVE PESOS 21/100 M.N.)	\$ 422.62
46	SC-10	Suministro e instalación de "Te" de polipropileno marca tuboplus de 25mm pared exterior	pieza	30.00	\$17.24	(DIECISIETE PESOS 24/100 M.N.)	\$ 517.20
47	SC-11	Suministro e instalación de reducción de polipropileno tuboplus 25 mm x 19 mm exterior.	pieza	32.00	\$44.23	(CUARENTA Y CUATRO PESOS 23/100 M.N.)	\$ 1,415.36
48	SC-12	Suministro e instalación de conector hembra para polipropileno tuboplus de 19 mm	pieza	32.00	\$28.40	(VEINTIOCHO PESOS 40/100 M.N.)	\$ 908.80
	HI17C	Suministro e instalación de accesorios de sobreponer.					
49	HI17CM	Suministro y colocación de manguera flexible (aluminio) Nacobre WC 35 FCM para WC.	pieza	32.00	\$46.29	(CUARENTA Y SEIS PESOS 29/100 M.N.)	\$ 1,481.28
50	HI17CP	Suministro e instalación de llave angular cromada VAC-13 nacobre.	pieza	32.00	\$68.06	(SESENTA Y OCHO PESOS 06/100 M.N.)	\$ 2,177.92
	JG	Cisterna y tinaco. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.049.					
	JG12	Suministro, elevación hasta 6.0 m, instalación y pruebas de tanques prefabricados, incluye: el tanque, piezas especiales, acarreo libre, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios.					
	JG12B	Suministro, instalación y pruebas de tinacos de polietileno triple capa, con accesorios, Eureka					
51	JG12BL	Suministro e instalación de tinaco de polietileno triple capa, de 1100 litros de capacidad, con accesorios, Eureka	pieza	6.00	\$2,708.72	(DOS MIL SETECIENTOS OCHO PESOS 72/100 M.N.)	\$ 16,252.32
	HI	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios y accesorios para baño, incluye: los materiales, la mano de obra, apertura de caja para empotrar los accesorios en su caso, limpieza la herramienta y el equipo necesarios. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.020.					
	HI13	Suministro, instalación y pruebas de muebles sanitarios.					
52	HI13BC	Suministro, instalación y pruebas de inodoro Convenient Cadet Flux Flowise de 4.80 l por descarga, para discapacitados, American Standard.	pieza	18.00	\$3,495.48	(TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 48/100 M.N.)	\$ 62,918.64
53	SC-13	Suministro colocación de lavabo longitudinal, a base de concreto hidráulico con refuerzo en acero y recubierto con granito o similar, asentado con pegazulejo crest y resina, incluye las perforaciones para sostén de llaves y desagües, materiales, mano de obra.	m	15.30	\$5,513.29	(CINCO MIL QUINIENTOS TRECE PESOS 29/100 M.N.)	\$ 84,353.34
	KE12	Suministro y colocación de abrazaderas tipo uña de fierro galvanizado para tubo conduit, SC-126-A, Clevis.					
54	KE12DD	Suministro y colocación de abrazadera tipo uña SC-126-A de 32 mm (1 1/4") de diámetro.	pieza	50.00	\$11.60	(ONCE PESOS 60/100 M.N.)	\$ 580.00
55	KE12DE	Suministro y colocación de abrazadera tipo uña SC-126-A de 25 mm (1") de diámetro.	pieza	50.00	\$12.85	(DOCE PESOS 85/100 M.N.)	\$ 642.50
	JG14	Colocación, conexión y pruebas de tinacos.					
56	HE12CC	Registro de 0.40 x 0.60 y 1.00 m de profundidad, medidas interiores.	pieza	1.00	\$1,355.46	(UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 46/100 M.N.)	\$ 1,355.46
						TOTAL INSTALACIONES HIDRÁULICAS	\$ 192,642.69

INSTALACIONES SANITARIAS.							
	H	Instalaciones sanitarias. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.019					
	HB	Suministro, instalación y pruebas de tubos y piezas especiales de PVC tipo sanitario, incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta, el equipo, acarreo libre, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.					
	HB12B	Suministro, instalación y pruebas de tubos de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos.					
57	HB12BE	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 110 mm de diámetro.	m	59.40	\$70.75	(SETENTA PESOS 75/100 M.N.)	\$ 4,202.55
58	HB12BC	Tubo de PVC tipo sanitario unión cementar, extremos lisos de 50 mm de diámetro.	m	70.70	\$35.18	(TREINTA Y CINCO PESOS 18/100 M.N.)	\$ 2,487.23
	HB12E	Suministro, instalación y pruebas de codos de PVC de 90°, tipo sanitario unión cementar.					
59	HB12EE	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 110 mm de diámetro.	m	1.00	\$58.22	(CINCUENTA Y OCHO PESOS 22/100 M.N.)	\$ 58.22
60	HB12EC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 90° x 50 mm de diámetro.	m	54.00	\$42.85	(CUARENTA Y DOS PESOS 85/100 M.N.)	\$ 2,313.90
	HB13B	Suministro, instalación y pruebas de ye de PVC tipo sanitario unión cementar.					
61	HB13BC	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 50 mm de diámetro.	pieza	12.00	\$62.59	(SESENTA Y DOS PESOS 59/100 M.N.)	\$ 751.08
62	HB13BF	Ye de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 110 mm de diámetro.	pieza	24.00	\$117.34	(CIENTO DIECISIETE PESOS 34/100 M.N.)	\$ 2,816.16
	HB12F	Suministro, instalación y pruebas de codos de PVC tipo sanitario unión cementar de 45°.					
63	HB12FC	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 45° x 50 mm de diámetro.	pieza	10.00	\$46.08	(CUARENTA Y SEIS PESOS 08/100 M.N.)	\$ 460.80
64	HB12FE	Codo de PVC tipo sanitario unión cementar de 45° x 110 mm de diámetro.	pieza	8.00	\$60.69	(SESENTA PESOS 69/100 M.N.)	\$ 485.52
	HB14C	Suministro, instalación y pruebas de coples de PVC tipo sanitario unión cementar.					
	HB17B	Suministro, instalación y pruebas de reducciones excéntricas (bushing) de PVC tipo sanitario unión cementar.					
65	HB17Bd	Reducción excéntrica de PVC tipo sanitario unión cementar de 110 x 50 mm de diámetro.	pieza	4.00	\$51.78	(CINCUENTA Y UN PESOS 78/100 M.N.)	\$ 207.12
	HB20	Suministro, instalación y pruebas de te sencilla de PVC tipo sanitario, con unión anger.					
66	KE12EL	Suministro y colocación de abrazadera Omega SC-262-A de 100 mm (4") de diámetro.	pieza	10.00	\$48.19	(CUARENTA Y OCHO PESOS 19/100 M.N.)	\$ 481.90
						TOTAL INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 14,264.48
ACCESORIOS SANITARIOS.							
	HI17	Suministro e instalación de accesorios metálicos,					
67	HI17BN	Mezcladora de ensamble Elite, modelo E-5, Helvex	pieza	18.00	\$2,174.16	(DOS MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO PESOS 16/100 M.N.)	\$ 39,134.88
68	HI17BC	Jabonera metálica modelo 101, Helvex.	pieza	8.00	\$724.24	(SETECIENTOS VEINTICUATRO PESOS 24/100 M.N.)	\$ 5,793.92
69	HI17BD	Portarrollo metálico modelo 104, Helvex.	pieza	18.00	\$719.58	(SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS 58/100 M.N.)	\$ 12,952.44
70	HI17BQ	Secador de manos modelo Futura Óptico AA14126, Jofel	pieza	4.00	\$2,761.95	(DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN PESOS 95/100 M.N.)	\$ 11,047.80
	HI17D	Suministro, instalación y pruebas de coladeras "Helvex", incluye: los materiales, la mano de obra, la herramienta y el equipo necesarios.					
71	HI17DH	Coladera tres roscas, rejilla redonda, modelo 1342-H, Helvex.	pieza	8.00	\$1,301.82	(UN MIL TRESCIENTOS UN PESOS 82/100 M.N.)	\$ 10,414.56

72	SC-14	Fabricacion, suministro y colocacion de mamparas con perfil de aluminio de 2" anodizado natural y angulo de 3/4" con cubierta de Multyplanel blanco arena, con soporte a piso o tecnicamente similar en calidad y precio, acabado brillante en ambas caras, para sanitario, mingitorios, en el interior placa de poliestireno extendido, con moldura perimetral y refuerzo superior, con bisagras (sobre buje), herrajes de pasadores de sobreponer modelo PH35-C marca PHILLIPS, jaladera, topr de hule, esquinero de ajuste, esquinero mingitorio, fijacion a piso y en piso con taquetes expansores; incluye: materiales, mano de obra especializada, herramientas y equipo requerido, flete, acarreo vertical y horizontal hasta el lugar de su utilizacion, fijacion, ajustes, accesorios, pruebas, limpieza y retiro del sobrante fuera de la obra en cualquier nivel. P. U. O. T.	m2	51.20	\$1,626.60	(UN MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS PESOS 60/100 M.N.)	\$ 83,281.92
						TOTAL ACCESORIOS SANITARIOS	\$ 162,625.52
INSTALACIÓN ELÉCTRICA							
	KE15	Tubos conduit galvanizados sin rosca. Norma de construcción G.D.F. 3.01.02.024.					
	KE15B	Suministro, colocación y pruebas de tubos conduit galvanizados con coples, sin rosca, etiqueta verde marca RYMCO.					
73	KE15BD	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado de 13 mm (1/2") de diámetro con cople, etiqueta verde.	m	627.00	\$42.00	(CUARENTA Y DOS PESOS 00/100 M.N.)	\$ 26,334.00
74	KE15BE	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado de 19 mm (3/4") de diámetro con cople, etiqueta verde.	m	331.00	\$51.87	(CINCUENTA Y UN PESOS 87/100 M.N.)	\$ 17,168.97
75	KE15BF	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado de 25 mm (1") de diámetro con cople, etiqueta verde.	m	329.25	\$81.15	(OCHENTA Y UN PESOS 15/100 M.N.)	\$ 26,718.64
76	KE15BI	Suministro y colocación de tubo conduit galvanizado de 51 mm (2") de diámetro con cople, etiqueta verde.	m	120.00	\$141.07	(CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 07/100 M.N.)	\$ 16,928.40
	KE16B	Suministro y colocación de coples conduit galvanizados sin rosca etiqueta verde, marca RYMCO.					
77	KE16BD	Suministro y colocación de cople conduit galvanizado de 13 mm (1/2") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	156.00	\$10.33	(DIEZ PESOS 33/100 M.N.)	\$ 1,611.48
78	KE16BE	Suministro y colocación de cople conduit galvanizado de 19 mm (3/4") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	60.00	\$11.34	(ONCE PESOS 34/100 M.N.)	\$ 680.40
79	KE16BF	Suministro y colocación de cople conduit galvanizado de 25 mm (1") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	30.00	\$13.48	(TRECE PESOS 48/100 M.N.)	\$ 404.40
80	KE16BI	Suministro y colocación de cople conduit galvanizado de 51 mm (2") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	30.00	\$33.69	(TREINTA Y TRES PESOS 69/100 M.N.)	\$ 1,010.70
	KE17D	Suministro y colocación de conectores conduit galvanizados sin rosca, etiqueta verde marca RYMCO.					
81	KE17DD	Suministro y colocación de conector conduit galvanizado de 13 mm (1/2") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	280.00	\$11.12	(ONCE PESOS 12/100 M.N.)	\$ 3,113.60
82	KE17DE	Suministro y colocación de conector conduit galvanizado de 19 mm (3/4") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	300.00	\$13.90	(TRECE PESOS 90/100 M.N.)	\$ 4,170.00
83	KE17DF	Suministro y colocación de conector conduit galvanizado de 25 mm (1") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	150.00	\$13.97	(TRECE PESOS 97/100 M.N.)	\$ 2,095.50
84	KE17DI	Suministro y colocación de conector conduit galvanizado de 51 mm (2") de diámetro sin rosca, etiqueta verde.	pieza	8.00	\$31.88	(TREINTA Y UN PESOS 88/100 M.N.)	\$ 255.04
	KH14C	Suministro e instalación de cajas de registro o de conexión, de lámina galvanizada.					
85	KH14CD	Suministro e instalación de caja cuadrada de lámina galvanizada, para ducto con diámetro de 13 mm	pieza	123.00	\$37.99	(TREINTA Y SIETE PESOS 99/100 M.N.)	\$ 4,672.77
86	KH14CE	Suministro e instalación de caja cuadrada de lámina galvanizada, para ducto con diámetro de 19 mm	pieza	108.00	\$43.12	(CUARENTA Y TRES PESOS 12/100 M.N.)	\$ 4,656.96

87	KH14CF	Suministro e instalación de caja cuadrada de lámina galvanizada, para ducto con diámetro de 25 mm	pieza	55.00	\$53.81	(CINCUENTA Y TRES PESOS 81/100 M.N.)	\$ 2,959.55
88	KH14CI	Suministro e instalación de caja cuadrada de lámina galvanizada, para ducto con diámetro de 51 mm	pieza	4.00	\$119.14	(CIENTO DIECINUEVE PESOS 14/100 M.N.)	\$ 476.56
	KH15	Suministro e instalación de tapa de lámina galvanizada para caja cuadrada. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.027.					
89	KH15BD	Suministro e instalación de tapa de lámina galvanizada en caja cuadrada, para ducto con diámetro de 13 mm.	pieza	123.00	\$9.20	(NUEVE PESOS 20/100 M.N.)	\$ 1,131.60
90	KH15BE	Suministro e instalación de tapa de lámina galvanizada en caja cuadrada, para ducto con diámetro de 19 mm	pieza	108.00	\$10.60	(DIEZ PESOS 60/100 M.N.)	\$ 1,144.80
91	KH15BF	Suministro e instalación de tapa de lámina galvanizada en caja cuadrada, para ducto con diámetro de 25 mm	pieza	55.00	\$12.17	(DOCE PESOS 17/100 M.N.)	\$ 669.35
	KC	Conductores eléctricos. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.029.					
	KC13B	Suministro, instalación y pruebas de conductor (alambre) de cobre desnudo, Condumex.					
92	KC13BF	Suministro e instalación de alambre de cobre desnudo calibre 12, Condumex.	m	1407.00	\$8.70	(OCHO PESOS 70/100 M.N.)	\$ 12,240.90
	K	Conductores eléctricos. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.029.					
	KC16	Suministro, instalación y pruebas de conductores eléctricos (cable de cobre) tipo de THW para 600 volts y 90/75°C, con aislamiento de vinanel, Condumex.					
93	KC16BF	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 12 Condumex	m	1567.00	\$12.61	(DOCE PESOS 61/100 M.N.)	\$ 19,759.87
94	KC16BG	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 10, Condumex	m	662.00	\$18.04	(DIECIOCHO PESOS 04/100 M.N.)	\$ 11,942.48
95	KC16BH	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 8, Condumex.	m	1316.00	\$27.65	(VEINTISIETE PESOS 65/100 M.N.)	\$ 36,387.40
96	KC16BM	Suministro e instalación de cable de cobre tipo THW, con aislamiento vinanel calibre 1/0 MCM.	m	360.00	\$178.21	(CIENTO SETENTA Y OCHO PESOS 21/100 M.N.)	\$ 64,155.60
	KI	Condulet Cooper Crouse Hinds. Norma de construcción G.D.F.3.01.02.027.					
	KI12E	Suministro e instalación de cajas condulet de aluminio, serie ovalada estilo "LB" Cooper Crouse Hinds					
	KI12ED	Suministro e instalación de caja condulet estilo LB serie ovalada LB-17, de 13 mm (1/2")	pieza	12.00	\$215.70	(DOSCIENTOS QUINCE PESOS 70/100 M.N.)	\$ 2,588.40
97	KI12EE	Suministro e instalación de caja condulet estilo LB serie ovalada LB-27, de 19 mm (3/4")	pieza	13.00	\$229.27	(DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 27/100 M.N.)	\$ 2,980.51
98	KI12EF	Suministro e instalación de caja condulet estilo LB serie ovalada LB-37, de 25 mm (1")	pieza	8.00	\$301.43	(TRESCIENTOS UN PESOS 43/100 M.N.)	\$ 2,411.44
	KI13	Suministro e instalación de cajas condulet registro de aluminio, serie rectangular, Cooper Crouse Hinds					
99	KI13CD	Suministro e instalación de cajas condulet registro de aluminio, serie rectangular, Cooper Crouse Hinds	pieza	82.00	\$255.49	(DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 49/100 M.N.)	\$ 20,950.18
	KI12L	Suministro e instalación de cajas condulet registro de aluminio, serie ovalada estilo "TB" Cooper Crouse Hinds					
100	KI12LF	Suministro e instalación de caja condulet registro estilo TB serie ovalada TB-27, de 19 mm (3/4")	pieza	32.00	\$301.43	(TRESCIENTOS UN PESOS 43/100 M.N.)	\$ 9,645.76
101	KI12LF	Suministro e instalación de caja condulet registro estilo TB serie ovalada TB-37, de 25 mm (1")	pieza	12.00	\$371.83	(TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 83/100 M.N.)	\$ 4,461.96
	KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resanes, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.028.					

	KL20	Suministro, instalación y pruebas de portalámparas.					
102	KL20BM	Suministro, instalación y pruebas de portalámpara base redonda de porcelana de 102 mm, catálogo 134 Royer	pieza	38.00	\$33.52	(TREINTA Y TRES PESOS 52/100 M.N.)	\$ 1,273.76
103	SC-15	Suministro instalación y prueba de luminaria sobreponer 4100° k 2X28 W.	pieza	205.00	\$1,781.24	(UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 24/100 M.N.)	\$ 365,154.20
	KL	Suministro, instalación y pruebas de apagadores, receptáculos, accesorios, incluye: los materiales, la mano de obra, resanes, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.028.					
104	KL12	Suministro, instalación, conexión y pruebas de interruptores, incluye: chasis y placa					
105	KL12BB	Suministro e instalación de interruptor sencillo QN5800, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzño	pieza	48.00	\$80.84	(OCHENTA PESOS 84/100 M.N.)	\$ 3,880.32
	KL13	Suministro, instalación, conexión y pruebas de tomas de corriente, incluye: chasis y placa					
106	KL13BC	Suministro e instalación de toma de corriente 2P+T QN23, incluye: chasis y placa de resina Evolución QN100R/1B, Quinzño	pieza	75.00	\$87.56	(OCHENTA Y SIETE PESOS 56/100 M.N.)	\$ 6,567.00
	KN	Suministro, colocación, conexión y pruebas de interruptores, centros de carga, tableros, estaciones de control, arrancadores, contactores, incluye: los materiales, el acarreo libre horizontal y vertical, ranuras, resanes, fijación, instalación y demás operaciones requeridas para efectuar las pruebas de resistencia, de aislamiento, continuidad eléctrica, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.030.					
	KN12B	Suministro, colocación, conexión y pruebas de interruptores termomagnéticos sin gabinete QO, clase 730, Square D					
107	KN12BL	Suministro y colocación de interruptor termomagnético QO3100, 3 polos, 100 amperes.	pieza	1.00	\$1,676.25	(UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 25/100 M.N.)	\$ 1,676.25
	KN	Suministro, colocación, conexión y pruebas de interruptores, centros de carga, tableros, estaciones de control, arrancadores, contactores, incluye: los materiales, el acarreo libre horizontal y vertical, ranuras, resanes, fijación, instalación y demás operaciones requeridas para efectuar las pruebas de resistencia, de aislamiento, continuidad eléctrica, limpieza, andamios en su caso, la herramienta y el equipo necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.030.					
108	KN14BD	Suministro, colocación, conexión y pruebas de tableros de alumbrado y distribución NQOD, 1 fase, 3 hilos, zapatas principales, Square D					
109	KN14BC	Suministro y colocación de tablero de alumbrado y distribución NQOD303L21, 30 polos, 225 amperes.	pieza	1.00	\$5,812.23	(CINCO MIL OCHOCIENTOS DOCE PESOS 23/100 M.N.)	\$ 5,812.23
	KE12E	Suministro y colocación de abrazaderas Omega de fierro galvanizado para tubo conduit, SC-262-A, Clevis.					
110	KE12ED	Suministro y colocación de abrazadera Omega SC-262-A de 13 mm (1/2") de diámetro.	pieza	840.00	\$7.90	(SIETE PESOS 90/100 M.N.)	\$ 6,636.00
111	KE12EE	Suministro y colocación de abrazadera Omega SC 262-A de 19 mm (3/4") de diámetro.	pieza	900.00	\$7.90		\$ 7,110.00
112	SC-20	suministro colocación de pastillas termomagneticas 30A	pieza	6.00	85.35	(OCHENTA Y CINCO PESOS 35/100 M.N.)	\$ 512.10
113	KB14	Suministro, instalación y pruebas de electrodo (varilla copperweld), incluye: elementos de soporte y fijación, acarreo libre horizontal y vertical, limpieza, la herramienta y el equipo, Norma de Construcción G. D. F. 3.01.02.032.					
114	KB14BG	Suministro e instalación de varilla Copperweld de 16 mm de diámetro y 3.05 m de longitud.	pieza	1.00	\$382.00	(TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 00/100 M.N.)	\$ 382.00
						TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 702,731.08

PUERTAS							
115	SC-15	Puerta metálica de 2.20 x 2.10, fabricada con bastidor metálico a base de perfiles comerciales de lamina negra de 4" x 2" calibre 14 y de 2" x 2" calibre 14, forro en ambas caras con lamina negra calibre 14. Incluye: dobleces indicados en plano, placas de protección interiores de ¼" de espesor en la zona indicada en planos, relleno en todo su interior entre las piezas de los bastidores con lana mineral en colchoneta de 2" de espesor revestida con papel en ambas caras, marco de la puerta será fabricado con lámina negra calibre 14 con las medidas y dobleces indicados en planos.	pieza	4	\$ 9,840.00		\$ 39,360.00
						(NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA PESOS 00/100 M.N.)	
116	CS-16	Puerta metálica de 2.10 x 1.50, fabricada con bastidor metálico a base de perfiles comerciales de lamina negra de 4" x 2" calibre 14 y de 2" x 2" calibre 14, forro en ambas caras con lamina negra calibre 14. Incluye: dobleces indicados en plano, placas de protección interiores de ¼" de espesor en la zona indicada en planos, relleno en todo su interior entre las piezas de los bastidores con lana mineral en colchoneta de 2" de espesor revestida con papel en ambas caras, marco de la puerta será fabricado con lámina negra calibre 14 con las medidas y dobleces indicados en planos.	pieza	2	\$ 7,650.00		\$ 15,300.00
						(SIETE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.)	
117	SC-17	Puerta metálica de 2.20 x 1.00, fabricada con bastidor metálico a base de perfiles comerciales de lamina negra de 4" x 2" calibre 14 y de 2" x 2" calibre 14, forro en ambas caras con lamina negra calibre 14. Incluye: dobleces indicados en plano, placas de protección interiores de ¼" de espesor en la zona indicada en planos, relleno en todo su interior entre las piezas de los bastidores con lana mineral en colchoneta de 2" de espesor revestida con papel en ambas caras, marco de la puerta será fabricado con lámina negra calibre 14 con las medidas y dobleces indicados en planos.	pieza	25.00	\$2,550.00		\$ 63,750.00
						(DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.)	
118	SC-18	de tambor con triplay de pino de 6 mm. Por ambas de 0.90 mts. X 2.10 mts. Formada a base de or y marco de madera de pino de primera de 2" x 1 peñazos de 1 1/2" x 1 1/2" a cada 30 cms. En s sentidos, acabado en pinturade esmalte veklmar De k, incluye: materiales, marco de madera, resanador madera, bisagra de doble abatimiento, desperdicios, o de materiales al sitio de su colocacion a cualquier herramientas, limpieza del area de trabajo y mano ra especializada.	pieza	12.00	\$5,780.00		\$ 69,360.00
						(CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA PESOS 00/100 M.N.)	
						TOTAL PUERTAS	\$ 187,770.00
VENTANAS							
119	SC-19	Ventana de 2.40 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 0.80 x 0.70 m y dos corredizos con las mismas dimensiones, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa. carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador	pieza	12.00	\$1,750.00		\$ 21,000.00
						(UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.)	
120	SC-20	Ventana de 4.50x 2.50 m de altura, formada por cinco, fijos laterales de 1.45 x 1.25 m y un corredizo con las mismas dimensiones, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa. carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador	pieza	8.00	\$7,400.00		\$ 59,200.00
						(SIETE MIL CUATROCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)	
121	SC-21	Ventana de 2.20 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 0.80 x 0.70 m y dos corredizos de 0.70 x 0.70, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa. carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador	pieza	13.00	\$2,300.00		\$ 29,900.00
						(DOS MIL TRESCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)	
122	SC-22	Ventana de 4.00 x 1.40 m de altura, formada un fijo central de 1.40 x 1.40 m y dos corredizos de 1.30 x 1.40 fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa. Carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador.	pieza	12.00	\$1,850.00		\$ 22,200.00
						(UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.)	

123	SC-23	Ventana de 5.20 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 1.80 x 0.70 m y dos corredizos de 1.70 x 0.70, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa. carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador	pieza	10.00	\$2,200.00	(DOS MIL DOSCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)	\$ 22,000.00
124	SC-24	Ventana de 1.50 x 0.70 m de altura, formada un fijo central de 0.75 x 0.70 m y dos corredizos con las mismas dimensiones, fabricada en aluminio bolsa 2000 de 2" anodizado natural , zoclo cabezal (216), cerco ventana (215), traslape (218), tornillos, taquetes, pijas, felpa. carretillas, jaladera de gancho ventana y sellador	pieza	20.00	\$5,200.00	(CINCO MIL DOSCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)	\$ 104,000.00
						TOTAL VENTANAS	\$ 258,300.00

CAPITULO 10
CONCLUSIONES

1. Ciudad Juárez uno de los pasos fronterizos más dinámicos a nivel mundial y el segundo a nivel nacional, es lugar de procesos socio económicos, demográficos, y urbanos únicos e indisociables. Al ser esta una ciudad con una economía dinámica, por su cercanía con los estados unidos, resulta atractiva para recibir la migración del estado de chihuahua y los demás estados de la república mexicana, volviéndose una ciudad con una población heterogénea.

2. La dinámica fronteriza “del norte de México y el sur de los Estados Unidos, es un ejemplo vivo de los procesos de transformación urbana, donde se amalgaman procesos complejos, como el intercambio cultural-social-económico-ideológico entre ambos países. Desde luego que ser parte de la región fronteriza, ha generado cambios importantes a largo de la historia de Ciudad Juárez, según las estadísticas una cuarta parte de estos migrantes latinos cruzó por esta ciudad, algunos de estos migrantes que intentó cruzar sin documentos a territorio estadounidense, y no consiguieron su cometido, se quedaron a residir en la ciudad.

3. Los centros comunitarios son espacios físicos que se constituyen de una o más aulas, así como de espacios para la recreación y esparcimiento. A través de estos centros, se ofrecen diversos servicios a la población. Los centros comunitarios son espacios de encuentro y convivencia social, que permiten promover el fortalecimiento del desarrollo comunitario, estos espacios resultan fundamentales, en un conjunto de políticas públicas para restituir el tejido social.

4. Son dos los procesos sociales que impactan la vida y la identidad de los juarenses; en un primer lugar el gran volumen de migración que hay hasta esta zona fronteriza, además de las condiciones laborales a que se ven enfrentados los obreros de esta zona principalmente las condiciones laborales y los horarios de trabajo, ya que los trabajadores de las maquiladoras se ven en la necesidad de dejar a sus hijos. Serán estas dos condicionantes, la falta de convivencia de las familias juarenses y la diversidad cultural las dificultan establecer la identidad cómo juarense. En este sentido los profesionales de la arquitectura debemos responder a las necesidades sociales, primero proporcionando lugares de esparcimiento público, en que se promueva la sana convivencia de las células sociales, además de construir hitos, en donde los juarenses se puedan identificar, en los que puedan convivir y de esta manera ayudar a la construcción de un tejido social sano.

5. Dado el crecimiento poblacional la infraestructura deportiva y cultural, con la que cuenta ciudad Juárez resulta insuficiente, para atender la demanda de esta pujante ciudad. El crecimiento de la poblacional ciudad dejó rezada del crecimiento de la infraestructura que la ciudad necesita, y será necesario la creación de espacios culturales sociales y deportivos, para poder atender las demandas más indispensables para el desarrollo humano integral.

6. EL espacio público de calidad es indispensable para una sociedad sana, el deterioro del espacio público en Juárez se ha visto afectado por el crecimiento sin regulación alguna de la ciudad dando prioridad a las necesidades de las empresas maquiladoras a los grandes complejos habitacionales, mismos que no tiene un sentido social que responda las necesidades más básicas para una ciudad sustentable. El estado, la iniciativa privada, y la sociedad deberán de poner en la centralidad de los procesos para el desarrollo de la ciudad a los habitantes de la misma.

7. En el tiempo de desarrollo de la tesis pude constatar que, el proceso creativo en la arquitectura resulta ser una especie de dialéctica, entre las necesidades de los usuarios, y los profesionales de la arquitectura, estos últimos deberán estar atentos para identificar, los procesos de cambio en las necesidades de la sociedad, este proceso resulta mayormente interesante a en esta vertiginosa ciudad, pues sus necesidades van cambiando día a día, ya que el enriquecimiento cultural va transformando los anhelos y necesidades. Identifique la principal causa de la problemática urbana, de seguridad, social, etc. es que el estado no tuvo el dinamismo para responder a las necesidades de los pobladores y se dejó crecer la ciudad, a favor de los intereses económicos llámese el narcotráfico la iniciativa privada. Sin el mínimo de interés por satisfacer las necesidades pobladores y su sano desarrollo.

CAPITULO 11
BIBLIOGRAFÍA

ARNAL SIMÓN LUIS (2005), *Reglamento de construcción para el Distrito Federal: reglamento, normas técnicas, Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, ilustraciones y comentarios, gráficas, planos y lineamientos*, México: trillas, 5ª ed..

PLAZOLA CISNERO ALFREDO (1999), *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 4*, México: Plazola Editores y Noriega Editores.

KOOLHAAAS REM (2004), *Delirio de Nueva York*, Barcelona: Gustavo Gili.

MOIX LLATZER (1955), *Arquitectura milagrosa*, Barcelona: Anagrama.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2010), *XIII Censo de Población y Vivienda 2010*, México INEGI.

AYUNTAMIENTO DE CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA (2003), *Zona Oriente Zaragoza Plan Parcial*, México: Instituto Municipal De Investigación Y Planeación

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA Y PLANEACIÓN (2013), *Radiografía socioeconómica del municipio de Juárez*, México: Instituto Municipal De Investigación y Planeación

IMIP. (2002), *Plan de desarrollo urbano de Ciudad Juárez*, México: Instituto Municipal De Investigación y Planeación

CNA. (2002), *Registro Mensual de Temperatura Media*, México: INEGI.

IMIP. (2002), *Plan de desarrollo urbano de Ciudad Juárez*, México: Instituto Municipal De Investigación y Planeación