



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

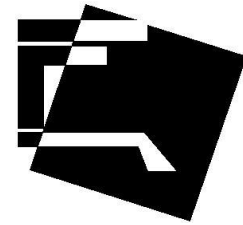
TALLER TRES

BIBLIOTECA PÚBLICA

LA CANTERA COYOACAN

CONJUNTO CULTURAL Y RECREATIVO

CIUDAD DE MEXICO



SINODALES

ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

ARQ. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL
TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:**

JOSÉ ESCANDÓN SALAZAR

091501149

TALLER TRES



CIUDAD UNIVERSITARIA A MAYO DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

A Mis Padres:

Por su Apoyo incondicional, Cariño y Por Creer Siempre en Mí, por su espera para la conclusión de esta parte de mi formación académica.

A mi esposa:

Por contar en todo momento con tu apoyo, estando siempre a mi lado resolviendo los momentos difíciles y alentarme a continuar adelante creyendo que siempre puedo lograr lo que me propongo

A Dios:

Por la fortuna de mi existencia, por mi familia, por la salud y fortaleza física, por darme cordura y la calma cuando me encuentro en momentos difíciles

A Mis Hijos:

Porque gracias a ustedes trato de ser mejor persona en todo momento, a quienes les debo el coraje de seguir luchando, porque gracias a su presencia siempre tratare de demostrar que si podemos superarnos día a día.

A mis Hermanos, Familiares, Amigos y Compañeros, que observaron en mi la capacidad para terminar este ciclo y me apoyaron e impulsaron con sus palabras de aliento, a mi compañero y amigo José Manuel Fortanell Tellez por su apoyo incondicional para la conclusión de este proceso, a Cesar Martinez Guadarrama por su participación y apoyo **Muchas Gracias a todos.**

ÍNDICE

1.-) ANTECEDENTES HISTÓRICOS	5	4.-) PEDREGAL DE SANTO DOMINGO	30
❖ DIAGNÓSTICO	7	❖ CRECIMIENTO HISTÓRICO	31
❖ ECONOMÍA NACIONAL	8	❖ USO DE SUELO URBANO	32
▪ PRODUCCIÓN	8	❖ DENSIDAD DE POBLACIÓN	33
▪ MINERÍA	9	❖ INTENSIDAD DE USO DE SUELO	35
▪ GANADERÍA	9	❖ COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO	35
▪ AGRICULTURA	10	❖ TENENCIA DE LA TIERRA	36
▪ PESCA	10	❖ VALOR DEL SUELO	37
▪ PETRÓLEO	11	❖ BALDÍOS URBANOS	38
		❖ IMAGEN URBANA	39
		▪ VÍAS O SENDAS	39
2.-) DISTRITO FEDERAL	12	▪ BORDES	39
❖ PROCESO DE CRECIMIENTO	13	▪ HITOS	39
❖ ECONOMÍA EN EL DISTRITO FEDERAL	20	▪ NODOS	40
❖ COMUNICACIONES	21	▪ TIPOLOGÍA	40
❖ INDUSTRIA	21	❖ EQUIPAMIENTO	43
❖ AGRICULTURA Y GANADERÍA	22	▪ EQUIPAMIENTO EXISTENTE	44
		▪ SUBSISTEMA EDUCACIÓN	45
3.-) COYOACÁN	24	▪ SUBSISTEMA SALUD	47
❖ ANTECEDENTES HISTÓRICOS	26	▪ SUBSISTEMA ASISTENCIA PÚBLICA	48
❖ ECONOMÍA DE COYOACÁN	29	▪ SUBSISTEMA ABASTO (COMERCIO)	49
❖ ESTRUCTURA URBANA	29	▪ SUBSISTEMA RECREACIÓN	51

5.-) UBICACIÓN DE PROYECTO	52	❖ PLANO DE CORTES	158
		❖ PLANTA DE AZOTEAS	159
6.-) CONTEXTO URBANO	55	❖ PLANO DE CANCELERÍA	160
		❖ PLANO ESTRUCTURAL	161
		○ CIMENTACIÓN	162
7.-) PROYECTOS ANÁLOGOS	60	○ ESTRUCTURA	163
		○ TRABES Y LOSAS	164
		○ ESTRUCTURA METÁLICA	165
8.-) PROYECTO	73	❖ PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA	166
❖ DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO 74		○ ALUMBRADO	167
○ INTRODUCCIÓN	74	○ CONTACTOS	168
○ PROYECTO	77	○ CUADRO DE CARGAS Y UNIFILAR	169
○ DESCRIPCIÓN	79	❖ PLANO INSTALACIÓN SANITARIA	170
❖ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	81		
❖ CÁLCULO ESTRUCTURAL	87	10.-) COSTO DE OBRA	172
❖ MEMORIA DE CÁLCULO	88		
❖ BASES DE DISEÑO	89	11.-) CONCLUSIONES	182
MEMORIA DE CÁLCULO	91		
❖ INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	114	12.-) BIBLIOGRAFÍA	184
○ MEMORIA DE CÁLCULO	115		
9.-) PLANOS	155		
❖ PLANTA ARQUITECTÓNICA	156		
❖ PLANO DE FACHADAS	157		

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En el ámbito mundial, el proceso que lleva la industrialización en las ciudades -que viene implícito con un proceso de urbanización no previsto- la ubicación de los centros de producción dentro de las grandes ciudades, la demanda de una fuerza de trabajo y la constante migración del campesino en busca de un ingreso fijo debido a que la producción de sus parcelas no es lo suficiente rentable, y a la producción capitalista, son factores importantes que llevan el rompimiento y la destrucción de los vínculos ancestrales de la producción agrícola conllevando a la creación de un nuevo sector poblacional.

La instalación de estos sectores (Grupos Migratorios), tienden a ser una población proletaria numéricamente superior a la necesaria dentro del proceso productivo, propiciando así una nueva etapa de proletarios que se les ha denominado como *sub ocupados* o bien *sub empleados*, mismos que el sistema capitalista requiere, ya que con esta situación mantiene los salarios del proletario en un nivel "bajo"

considerando que solo cubra sus necesidades básicas y apremiantes para subsistir.

Bajo este mismo esquema, a partir de la década de los 50's en la República Mexicana se genera un crecimiento en el ámbito económico y de producción propiciado por un aumento en el desarrollo industrial, pero esto origina un crecimiento acelerado y una urbanización anárquica; por lo anterior encontramos núcleos en donde se concentra el manejo de capitales, como es en las ciudades de México, Monterrey y Guadalajara. Este crecimiento y tendencia centralista propicia migraciones para ubicarse cerca de las fuentes de trabajo que para ese momento es bien aprovechada por el sistema, ya que cuenta para entonces con el *ejército de reserva* y así mantener los salarios en un mínimo indispensable; no así observando otro tipo de consecuencias que se dan con este proceso, como la baja tasa de mortandad trayendo implícito el crecimiento de la población en las ciudades llegando a los límites de la explosión demográfica como uno de tantos problemas que lleva inmerso este sistema.

Entonces tenemos que el desarrollo de la economía que se genera a partir de inicios de la década de los 50`s proyecta un cambio importante de actividades como lo es el paso de una economía agropecuaria a una economía industrial, en donde tenemos que uno de los puntos más importantes para que se dé un crecimiento industrial y a su vez en su economía es: uso de suelo y costo.

En las ciudades surge la centralización de las industrias, estas propician que los habitantes converjan a ellas para que se dé su crecimiento. Para sectores de bajos recursos económicos, esta situación los afecta en mayor proporción puesto que no tienen los medios para obtener una vivienda digna y adecuada a sus necesidades (salud, edad, estado civil, # de dependientes, etc.)

Otra vertiente se da al encontrarse en auge la etapa de industrialización en el país, ya que con ello se descuida la ayuda hacia el campo y por ende la explosión demográfica que se viene generando en el campo surge con la tendencia de migración, teniendo como opción las grandes ciudades industrializadas, lugar donde se encuentran los centros de

producción, generados ya por el gran flujo migratorio que se dio hasta antes de los 80`s hacia estos nodos, siendo esta década donde ya existe la preocupación por detener el alto índice demográfico, poniéndose en práctica entonces Programas de Control de Población.

El establecimiento de la Industria acarrea una serie de problemas que precisan la aplicación de nuevas políticas, un ejemplo de estas es la *descentralización*, llegando a crear así los llamados "*Polos de Desarrollo*", que no son más que el resultado de las migraciones y el crecimiento de las actividades, aunque con ello se agrava la problemática, resultado de: *el mantenimiento y dotación de infraestructura, contaminación ambiental, conflictos sociales* y problemas que en su mayoría se dan por el gran numero de pobladores (hacinamiento) a los que no se puede atender en su totalidad. Aunque los "*Polos de Desarrollo*" no son la solución al problema, dan margen a que sean separados por regiones de esta nueva política.

Generalizando, se puede afirmar que la tendencia actual de crecimiento de la población en México es un proceso de

expansión de las zonas de producción, acompañado por un proceso de reducción del número de localidades.

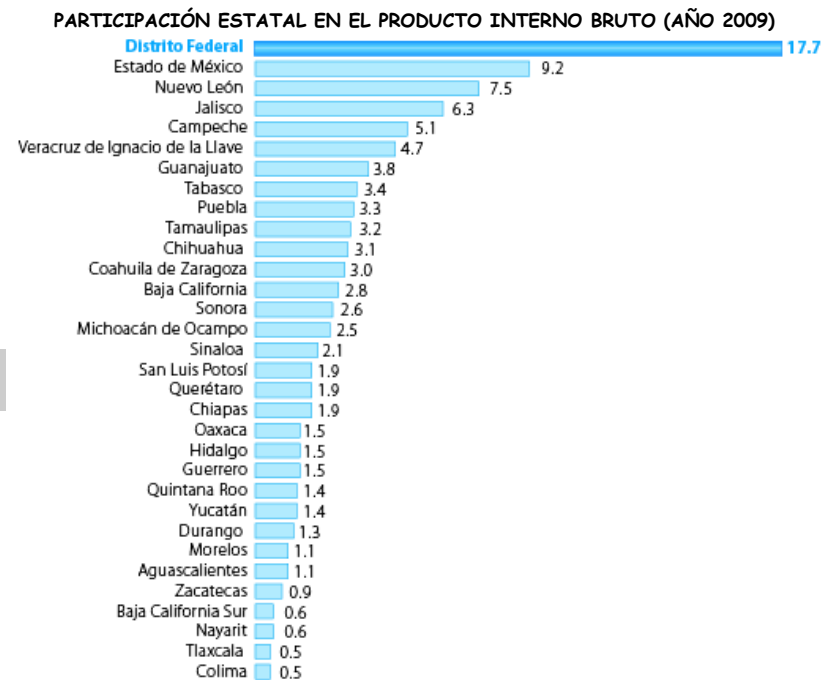
DIAGNÓSTICO

Haciendo un análisis sobre el proceso de urbanización en donde se ha venido dando el fenómeno migratorio, la disminución de la productividad de la agricultura, asociado con los precios bajos y con la baja elasticidad de la demanda de los productos agrícolas, tiene como efecto, el decremento del promedio de ingresos de los agricultores pobres, sin el proveer de oportunidades de trabajo, para ver hacia las ciudades y motivar la migración hacia ellas.

La capacidad de los pocos agricultores existentes que carecen de capacitación y tecnología para producir un excedente para ellos mismos y sus comunidades, así como para un gran mercado, aparece como difícilmente alcanzable, y si este excedente es logrado durante un periodo, resulta rápidamente superado por el crecimiento de la población en relación a sus recursos limitados.

ECONOMÍA NACIONAL

La producción de México en lo que a Producto Interno Bruto (PIB) Anual se refiere, es la suma de las cantidades que transfiere cada entidad dentro de la República Mexicana, siendo los principales estados: Estado de México y Distrito Federal, que aportan el 26.9% del producto total nacional, estando delante de los estados de Nuevo León, Jalisco y Campeche que aportan el 7.5%, 6.3% y 5.1% respectivamente - fuente INEGI 2009-.



A manera de estadística tenemos que la producción generada por un sector de la población que vive en el altiplano, por debajo de los 500 MSNM y en donde la dotación de servicios es más fácil, es más eficiente, se da con mejores resultados, de estas se han ubicado a 85 poblaciones que tienen más de 15,000 habitantes, mismos que vistos en porcentaje son el 29% de la población total nacional.

La dependencia tecnológica, es un problema que ha tenido que soportar la nación a través de muchos años, el propósito de implementar institutos de investigaciones científicas es para poder ejercer una capacidad de desarrollo que vincule a estos investigadores con las necesidades reales y tratar de evitar la salida de divisas que afecten la economía del país.

Durante los últimos años en el país ha venido desarrollándose la industria maquiladora, presentándose a una mayor escala en los estados del norte de la República como es en Sonora, Chihuahua, Monterrey, etc., lo cual muestra claramente que la capacidad de desarrollo en el país se encuentra limitado por la llegada de empresas internacionales que tratan de establecerse en México, generando una dependencia al país

de origen. Si bien el país consume productos de los cuales la materia prima se exporta, se nos vende estos productos ya procesados, y un ejemplo de estos casos es el Petróleo.

PRODUCCIÓN

Por su renta per cápita México se sitúa justamente entre los países subdesarrollados y los desarrollados. Más del 50% de la población económicamente activa está ubicada en el sector primario, pero sin embargo la industria y el comercio constituyen la fuente de riqueza. Entre los productos agrícolas destacan el trigo, maíz, arroz, caña de azúcar y café. Tiene gran importancia la ganadería bovina y porcina, la minería (primer productor mundial de plata, quinto de plomo y de azufre y séptimo de zinc) y cuarto lugar en pesca. Los sectores industriales más destacados son la construcción de maquinaria, químico, de transformados metálicos, de la construcción, alimentario y textil.

De manera gráfica daremos un repaso en lo que a producción de diferentes productos se refiere y que se integran para obtener los números que mantiene la economía nacional.

MINERÍA

La existencia de Recurso Minerales en México, ha ubicado al país desde tiempos de la colonia, como uno de los principales productores de Plata ya que en el país se produce el 33% de la producción mundial, pero al igual que en el sector pesquero no cuenta con que sostener o como mantener la producción y se dedica (a excepción del Hierro y Carbón) simplemente a abastecer el mercado nacional.

PRODUCTO	PRODUCCIÓN
Plata	1,183 Ton./Año
Hierro	3` 369,000 Ton./Año
Azufre	2'164,000 Ton./Año
Cinc	2'228,000 Ton./Año
Plomo	176,000 Ton./Año
Estaño	450 Ton./Año

Fosfatos Naturales	228,000 Ton./Año
Níquel	50 Ton./Año
Gas Natural	22'273,000 Ton./Año
Mercurio	490 Ton./Año
Carbón	5'128,000 Ton./Año
Oro	4'468 Ton./Año

GANADERÍA

En este sector México es uno de los principales proveedores de ganado en el mundo, entre lo que a este campo se refiere esta el ganado Bovino, Porcino y Caballar, así como sus derivados y se menciona a continuación:

TIPO	PRODUCCIÓN
Bovino	27'863,000 Cabeza/Año
Ovino	5'280,000 Cabeza/Año
Porcino	11'466,000 Cabeza/Año
Caballar	5'664,000 Cabeza/Año

AGRICULTURA

El sector agrícola en el país es predominante por lo que es uno de los sectores de soporte en lo que a alimentación se refiere. La diversidad de ecosistemas en la República Mexicana propicia que este sector produzca además de los principales productos de consumo nacional como lo es el Maíz, Trigo, Cebada, Arroz y Fríjol, otro tipo de productos para su exportación. El suelo de la República genera también la cosecha de Algodón, Tabaco, Caña de azúcar, etc., que en el mercado mundial ocupan un lugar relevante en la economía, y su producción es de la siguiente manera:

PRODUCTO	PRODUCCIÓN
Maíz	8'459,000 Ton./Año
Garbanzos - Cebollas	295,000 Ton./Año
Trigo	2'798,000 Ton./Año
Cacao	37,000 Ton./Año
Cebada	440,000 Ton./Año
Naranja	2'300,000 Ton./Año
Avena	87,000 Ton./Año

Limón	600,000 Ton./Año
Mijo - Sorgo	3'350,000 Ton./Año
Piña	155,000 Ton./Año
Tomate - Plátano	1'340,000 Ton./Año
Caña de azúcar	33,796 Ton./Año
Fríjol - Arroz	510,000 Ton./Año
Mandarina	70,000 Ton./Año
Papa	693,000 Ton./Año
Manzana - Pera	295,000 Ton./Año
Camote	130,000 Ton./Año
Algodón	396,000 Ton./Año
Lenteja - Haba	38,000 Ton./Año
Tabaco	68,200 Ton./Año

PESCA

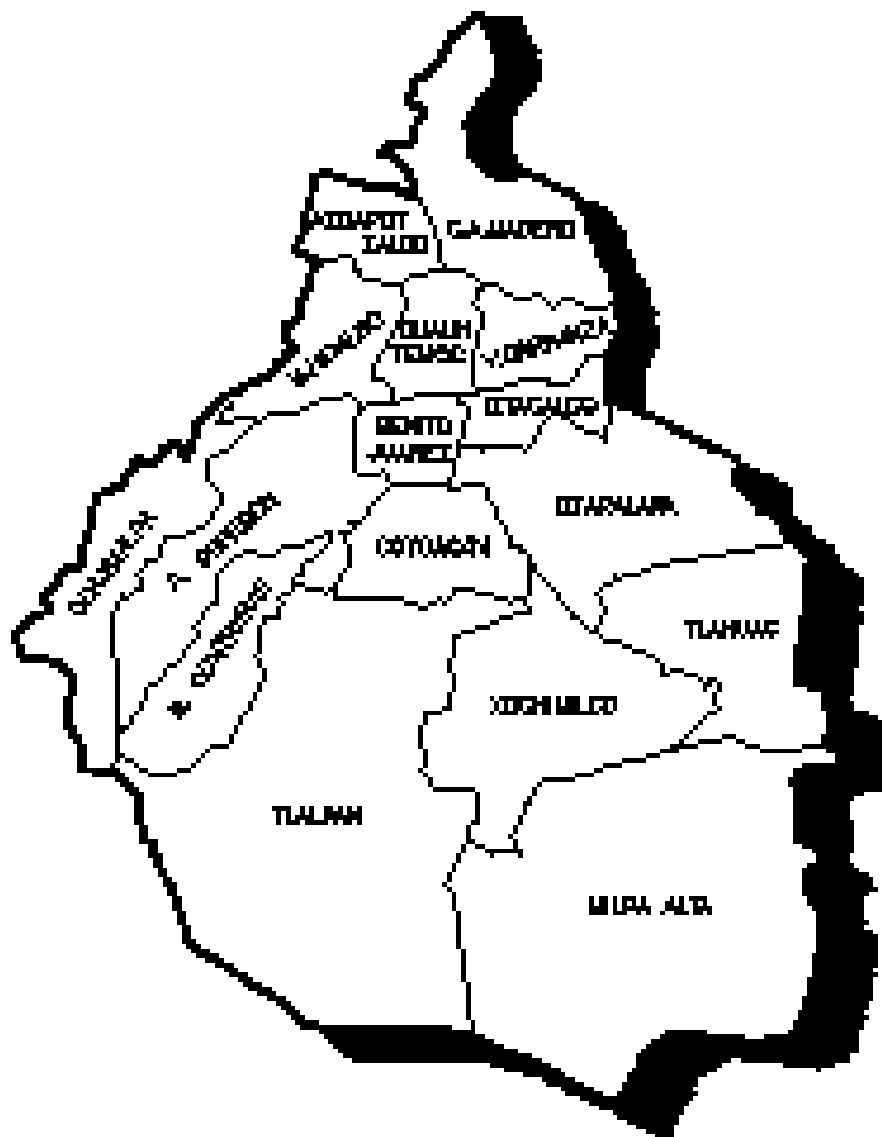
La situación geográfica del país lo ubica entre dos grandes océanos lo que lo favorece al tener una zona de litoral de 9,903 km. De longitud y una extensa zona exclusivamente pesquera, además de contar con una plataforma continental en donde abundan gran variedad de peces, ocupando un lugar privilegiado en lo que a fauna marina se refiere.

La riqueza marina y las posibilidades de un desarrollo económico en cuanto a este rubro se refiere se ve mermada debido a que se carece de tecnología y capacitación personalizada en el país, además de una deficiente infraestructura y las pocas embarcaciones que además del número reducido, son un tanto rudimentarias, sumémosle a lo anterior los métodos de captura que para este fin se utilizan.

En cuanto a la explotación de los recursos de estos litorales no se da de manera racionada, ejemplo de ello es el de la pesca del Atún, de donde solo se aprovecha el 60% y lo demás se desecha, donde ya existe la tecnología que pudiera desarrollarse para aprovecharse en un 100% evitando así el desecho, y así producir harinas que son bien recibidas en este mercado. Debido a que el sector pesquero es de gran aportación a las fuentes de divisas del país, podría ayudar a descentralizar las masivas concentraciones de recursos y al mismo tiempo aumentar también el consumo interno de los productos de los mares Mexicanos.

PETRÓLEO

Uno de los principales aportadores a la economía nacional es el Petróleo debido a la fuerte derrama de divisas manejadas por la explotación de dicho elemento. Respecto a las reservas de hidrocarburos es la más consistente, la producción asciende a 38'450,000 Ton./Año, el problema de la falta de tecnología y modernización se repite una vez más, debido a que nuestro país carece de tecnología propia para industrializar el Petróleo Crudo en: Aceites, Gasolinas, etc., nuestra tarea queda limitada a tan solo exportar este producto como materia prima y es así como se pierde una posible fuente de divisa en potencia.



DISTRITO FEDERAL

DISTRITO FEDERAL

La concentración de grupos pobladores en pequeño espacio ocasiona congestión, alza de precios de la tierra, la edificación en forma vertical cada vez más continua debido a la insuficiencia de espacios, gastos cada vez más altos en lo que se refiere a transportación, dotación de servicios, etc.

El crecimiento genera un creciente poder de compra y su consecuente ejercicio en un espacio relativamente pequeño, el aumento al valor de la tierra propicia la construcción de edificaciones cada vez más altas, las zonas residenciales localizadas dentro de la ciudad generan las desigualdades, la segregación y las diferencias en estilos de vida. Uno de los factores que aumenta la expansión urbana y lleva tremendos gastos es: la transportación, el automóvil es la forma de desplazarse de puntos de fuera de las ciudades hacia la fuente de trabajo que acumulan y se congregan dentro de las urbes, esto genera pérdidas de horas de transportación, mismas que se deberían de absorber en horas de trabajo. Las fuentes de trabajo ubicadas en las ciudades propicia el crecimiento anárquico de las ciudades.

Gran parte de los problemas que ha originado la urbanización se pueden encontrar en economías de mercado y en el diseño urbano, que resultan principalmente de cuatro factores: El Crecimiento, Los Precios de la Tierra, La Desigualdad y el Automóvil.

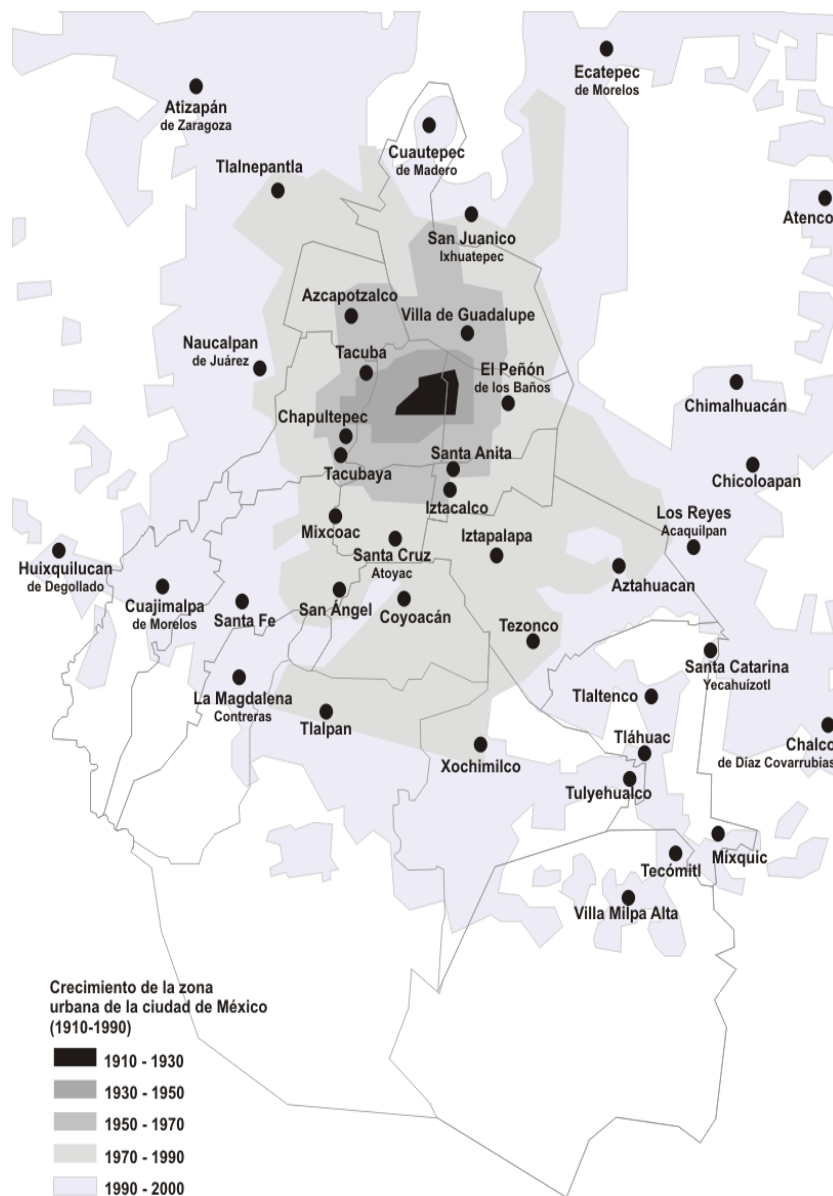
El crecimiento de la población en pequeño espacio (planeado), es en gran parte el origen del problema del desarrollo urbano. El problema de las grandes ciudades es generado porque en una pequeña región se ha ido construyendo alrededor de un nodo o plaza central. Este "diseño" es inapropiado y lo seguirá siendo a medida de que las ciudades sigan creciendo anárquicamente y no existan planes de desarrollo urbano mediante un diseño real integrado a un Plan de Crecimiento Integral del país.

El diseño de una ciudad con su tamaño, características físicas y/o morfológicas debe de contemplar sus características para su equipamiento, limpieza, servicios y alojamiento adecuados, salud, educación y esparcimiento, en lo concerniente a las necesidades del hombre (en especial las

sociales), pero hay relaciones con sus semejantes que trascienden estas cuestiones, por importantes que sean.

PROCESO DE CRECIMIENTO

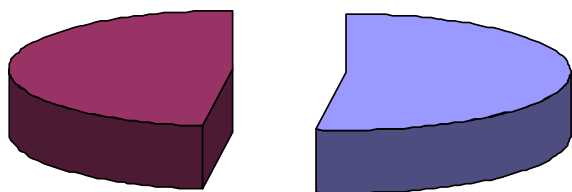
La extensión de las vías de comunicación y transporte dan la oportunidad de crecimiento de una Ciudad, debido a que el accesos da por mejores caminos, el incremento de las vías principales, la conexión con la zona sur constituyo uno de los factores para que en la zona de Tlalpan se presentaran los primeros asentamientos populares, producto de migraciones campesinas colindantes a la ciudad, que en conjunto con el crecimiento originan la creación de fraccionamientos de mejor nivel.



La Ciudad de México fue presentando diversas etapas de crecimiento de población, siendo originados por las constantes migraciones de campesinos debido a la falta de tecnología en el campo, por el exceso de intermediarios que acaparan la producción, las pocas oportunidades de crédito para el campo que dan como resultado que la explotación del campo por sus propios dueños y trabajadores no les sea rentable, teniendo como resultado como ya se menciona la alternativa de trasladarse a la Ciudad que es el lugar en donde se ha concentrado las fuentes de trabajo que de alguna forma es de mayor y mejor remuneración económica.

La población del área metropolitana rebasa los 24 millones de habitantes, lo que significa un alto índice de crecimiento demográfico tanto de la Ciudad como para el Estado de México. Los problemas se multiplican alarmantemente por su crecimiento y de los cuales mencionamos: el intenso tráfico que promueven los exagerados y cada vez más peligrosos índices de contaminación, la centralización de zonas de trabajo, carencia de infraestructura en diferentes colonias de la ciudad, insuficiencia en el abastecimiento de agua, electricidad, drenaje y la dotación de servicios básicos.

**POBLACION TOTAL DISTRITO FEDERAL
1990**



■ MUJERES ■ HOMBRES

8'237,362 HABITANTES

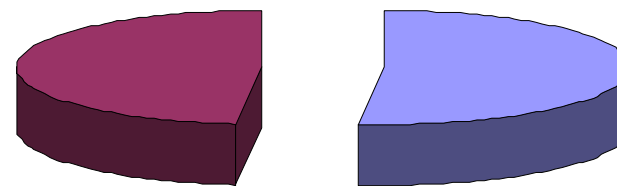
**4'294,462
MUJERES**



**3'942,900
HOMBRES**



**POBLACIÓN TOTAL DISTRITO FEDERAL
2010**



■ MUJERES ■ HOMBRES

24'026,942 HABITANTES

**12'542,064
MUJERES**



**11'484,878
HOMBRES**



Este hecho es un factor decisivo para la formación de cinturones suburbanos de población que subsiste en un estado de miseria. Las políticas nacionales sobre la población han hecho posible disminuir las tendencias de crecimiento, que a manera de comparación se menciona que en la década de los 60's y 70's del 3.4% de crecimiento se ha descendido al 2.2% en la década de los 80's y 90's, el Plan Nacional de Desarrollo ha establecido la política de desconcentración de la zona metropolitana de la Ciudad de México y de la región económica Centro-Sur de los últimos años, fortaleciendo las ciudades medias y el campo mediante inversiones Estatales y Federales.

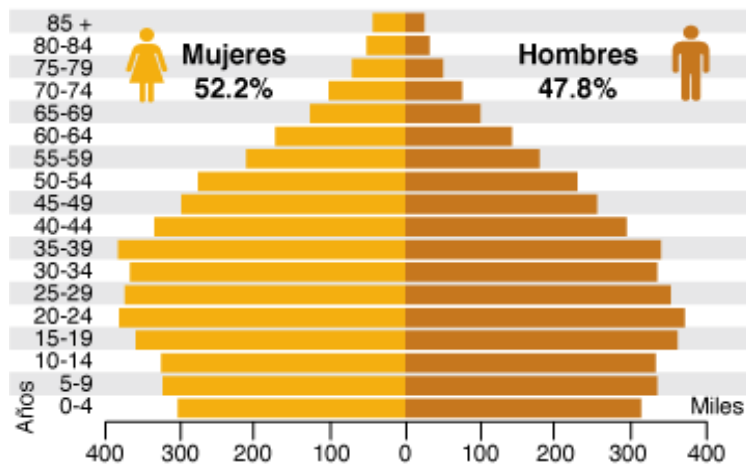


DENSIDAD DE POBLACIÓN

5,495 HAB/KM2 1990

16,028.01 HAB/KM 2010

HABITANTES POR EDAD Y SEXO



Como consecuencia del crecimiento demográfico de la ciudad de México, en la década de 1970 los municipios mexiquenses aledaños al Distrito Federal quedaron conurbados a la zona urbana. Los primeros en pasar a formar parte de esta amplia aglomeración urbana que en la actualidad ocupa unos dos mil quinientos kilómetros cuadrados en el valle de México, fueron

Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz, colindantes con el norte del Distrito Federal. Su integración en la zona metropolitana está relacionada con su condición de zonas industriales, hecho que atrajo a buena parte de los migrantes que llegaron al valle de México por aquella época.

Hasta hace no mucho tiempo, no existía un criterio para la delimitación de la zona metropolitana. Sin embargo, en 1990 se definió que la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) abarcaba las dieciséis delegaciones del Distrito Federal más treinta y ocho municipios del Estado de México. En la más reciente definición de la ZMVM, aparecen integrados a ella cincuenta y nueve municipios mexiquenses, uno hidalguense y el Distrito Federal en su totalidad. Se ha llegado a hablar de una megalópolis que abarca las zonas metropolitanas de Toluca de Lerdo, Puebla de Zaragoza, Pachuca de Soto, Cuernavaca y Tlaxcala de Xicoténcatl, vinculadas íntimamente con la Ciudad de México por cuestión de su posición geográfica y sus relaciones económicas, políticas y sociales

DENSIDAD DE POBLACIÓN POR DELEGACIÓN

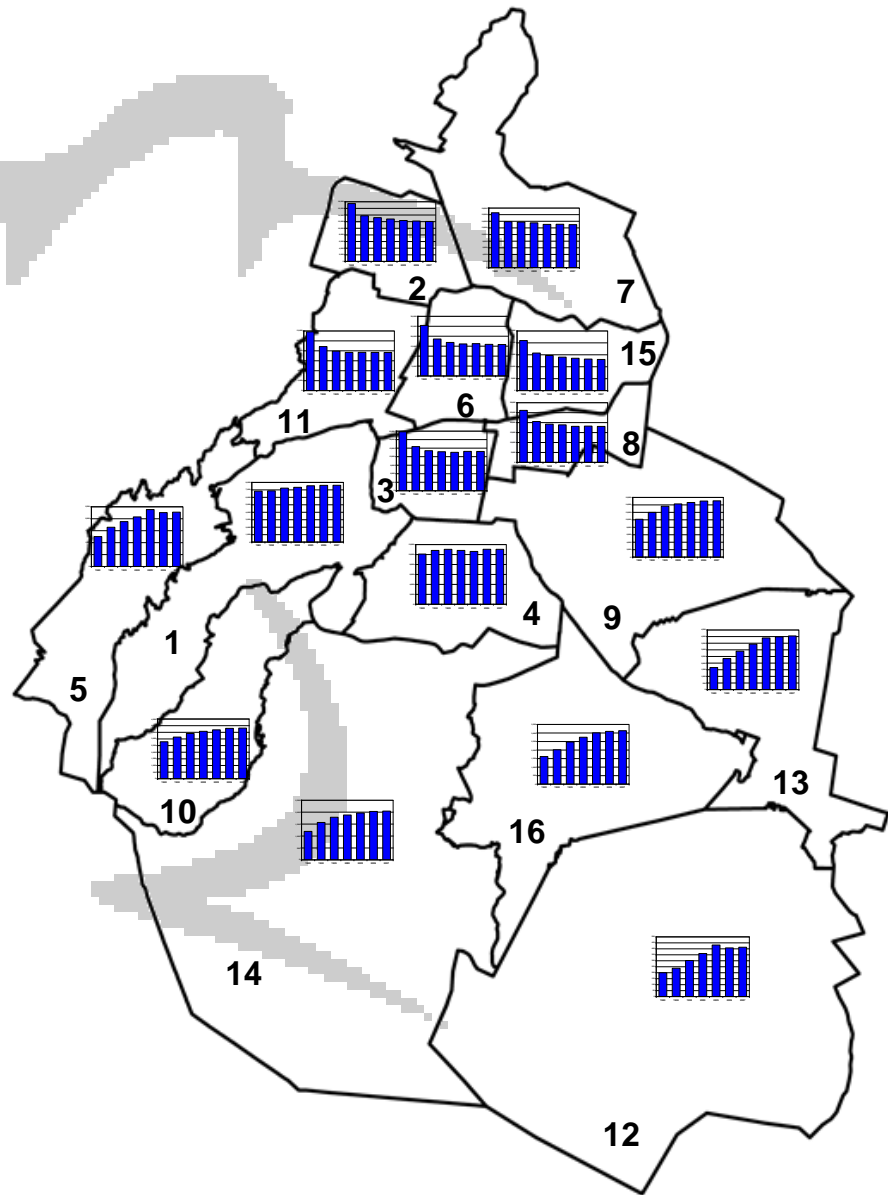
1980 - 2007

HABITANTES POR KM2

Delegación	1980	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Total	5,891.3	5,494.2	5,663.1	5,740.7	5,817.8	5,880.8	5,881.1
Álvaro Obregón	6,824.1	6,861.9	7,226.8	7,334.5	7,543.2	7,597.2	7,608.1
Azcapotzalco	17,430.4	13,755.1	13,188.4	12,779.1	12,323.9	12,169.2	12,040.9
Benito Juárez	20,733.7	15,517.9	14,077.5	13,716.8	13,509.0	13,840.7	13,815.6
Coyoacán	10,088.3	10,813.8	11,040.5	10,819.8	10,611.0	11,047.5	11,042.3
Cuajimalpa	1,251.4	1,642.0	1,878.1	2,074.9	2,382.3	2,255.0	2,274.2
Cuauhtémoc	25,396.8	18,571.5	16,839.6	16,087.7	16,246.4	15,876.4	15,793.0
Gustavo A. Madero	16,546.7	13,864.7	13,742.8	13,509.1	13,045.7	13,076.6	12,967.1
Iztacalco	26,116.2	20,527.6	19,184.2	18,833.4	18,087.2	18,214.2	18,061.5
Iztapalapa	10,142.6	11,975.7	13,631.8	14,248.3	14,630.3	15,015.3	15,071.4
Magdalena Contreras	2,783.5	3,136.2	3,407.3	3,570.5	3,681.1	3,793.9	3,813.4
Miguel Hidalgo	11,800.6	8,841.1	7,918.3	7,662.8	7,682.2	7,667.4	7,644.5
Milpa Alta	199.6	237.0	301.9	360.2	431.4	407.2	413.0
Tláhuac	1,661.8	2,338.0	2,894.4	3,424.8	3,892.2	3,975.6	4,043.4
Tlalpan	1,191.3	1,565.5	1,783.9	1,878.4	1,961.6	2,027.0	2,041.6
Venustiano Carranza	20,952.4	15,713.0	14,684.7	13,994.7	13,530.7	13,191.1	13,031.2
Xochimilco	1,616.0	2,014.8	2,469.3	2,747.7	3,005.3	3,090.8	3,131.5

Fuente: Construido a partir CONAPO. Estimaciones de la población en México. Población total de los municipios a mitad de año, 1995-2050

1. Álvaro Obregón
2. Azcapotzalco
3. Benito Juárez
4. Coyoacán
5. Cuajimalpa
6. Cuauhtémoc
7. Gustavo A. Madero
8. Iztacalco
9. Iztapalapa
10. Magdalena Contreras
11. Miguel Hidalgo
12. Milpa Alta
13. Tlahuac
14. Tlalpan
15. Venustiano Carranza
16. Xochimilco



Son significativos los avances logrados en materia de población en el país, se transitó de altas a bajas tasas de fecundidad y mortalidad; para llevar a efecto este cambio ha sido importante el esfuerzo de la sociedad. El Distrito Federal por su alto grado de desarrollo social y económico, ha ocupado la vanguardia en este proceso; por ejemplo, en 1980 la Tasa Global de Fecundidad (TGF) era de 3.4 hijos por mujer, descendió a 2.1 en 1990, y en el año 2000 se estima a 1.8 hijos por mujer. En todos estos años ha representado la menor tasa del país. En cuanto al ritmo de crecimiento, este ha decrecido considerablemente al pasar de 3.6% entre 1960-70 a 0.4% promedio anual, entre 1990-00; es decir, en el primer periodo se incrementaba el volumen cada año en 36 personas por cada 1,000 habitantes, actualmente el incremento es de 4 por cada 1,000. Este comportamiento significa suponer una tendencia hacia la estabilización del crecimiento de la población de la entidad.

Por otra parte, respecto a la distribución de la población en esta ciudad se registra la densidad más alta del país, no obstante que la superficie del Distrito Federal representa sólo el 0.1 por ciento del total nacional. Para el 2000 existen 5,737 hab/Km², densidad 114 veces mayor al promedio

nacional que es de 50 hab./Km². En nivel interurbano, destaca la delegación Iztacalco, en donde viven 17,884 hab/Km², índice superior al promedio nacional en 365 veces. Por delegación en el 2000, se ubica un poco más de la mitad de la población (50.4 por ciento) en cuatro jurisdicciones: Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón y Coyoacán, por el contrario las delegaciones que albergan menores niveles de población son: Milpa Alta y Cuajimalpa con tan sólo el 1.1 y 1.8 por ciento respectivamente.

El descenso de la fecundidad, la mortalidad y de los movimientos migratorios hacia la ciudad, han determinado cambios en la estructura de edad de su población, lo cual da lugar a un **acelerado proceso de envejecimiento**, caracterizado por un menor porcentaje de niños y jóvenes; así como, un incremento de las personas en edades adultas y Avanzadas.

ECONOMÍA EN EL DISTRITO FEDERAL

La Ciudad de México es el punto de llegada que se ha utilizado para la transformación de bienes; existen dentro de la Ciudad fabricas, talleres, comercios, grandes cadenas comerciales, así como oficinas de servicios, y es así como el Distrito Federal se dedica al proceso de la transformación donde se rigen ciertos aspectos económicos, como el sistema cambiario, debido a que la Bolsa Mexicana de Valores se localiza dentro de la ciudad y es el órgano que rige la economía nacional con sus altas y sus bajas dentro del mercado bursátil, esta misma determina con su porcentaje el incremento de los precios en los productos. Se ubican también las diferentes matrices de los bancos que indican los controladores del peso en relación a los mercados extranjeros.

La ubicación de los diferentes sectores gubernamentales los cuales se rigen a través del Poder Ejecutivo Federal que se localiza dentro de la Ciudad, provoca una menor atención a las regiones mas alejadas del país por no existir un control

cercano aun cuando cada estado cuenta con sus gobernadores y alcaldes.

Las compañías productoras que generan insumos fuera de la ciudad, encuentran el mejor mercado dentro del Distrito Federal para el comercio de sus productos, esto se debe a la gran demanda ocasionada por la gran población que requiere ser dotada de los mismos. La industria manufacturera encuentra dentro de la ciudad un lugar propicio para establecerse, pero esto se da a las orillas de la urbe creando así una atracción mas para la llegada de trabajadores que viven cerca de los límites de la ciudad, entonces se genera la migración del trabajador hacia las fuentes de trabajo.

El proceso de la economía de la Ciudad de México se determina desde el momento en que se centralizan casi todas las funciones gubernamentales, para estas actividades se empieza a generar un conflicto debido a que se necesita dotar de una infraestructura a la creciente ciudad provocando una descompensación de sectores económicos.

El trabajador en ocasiones no alcanza a ganar el salario mínimo y se dedica a la tarea de sub emplearse, este sector se ubica dentro de zonas que no alcanzan los dos salarios mínimos y llegan a ser un sector que en determinada forma solventa o complementa las necesidades de las personas que con sus ingresos bajos no alcanzan.

COMUNICACIONES

La Ciudad de México es la región mejor ubicada del país, su área urbana cuenta con avenidas, calzadas y ejes viales que es donde convergen las principales carreteras del interior de la República a este punto. Cuenta también con el Sistema de Transporte Subterráneo que cruza de norte a sur y de oriente a poniente, entrelazándose las líneas que se manejan, además cuenta con las nuevas líneas del llamado Tren Ligero y los más recientes, el Metrobus para el D. F., y el Mexibus y el Tren Suburbano que enlaza el Distrito Federal en su zona centro con el Estado de México hacia el norte donde hoy por hoy es la mayor afluencia de trabajadores empleados en la Ciudad de México, ayudando con estos últimos a reducir los altos índices de contaminación generados por los automóviles;

cuenta también con líneas férreas (337 Km.) que se unen desde diferentes partes del país.

Dispone también del Aeropuerto Internacional "Benito Juárez" que recibe tanto vuelos Nacionales como Internacionales, turísticos y comerciales.

La capacidad del Servicio Postal es de 154 Administraciones, 109 Agencias y 215 Expendios, además cuenta con un equipo de Telecomunicaciones de 102 oficinas Telegráficas.

INDUSTRIA

La industria de la transformación representa el 29% de la industria del país, en la que se han desarrollado numerosas ramas según sus características; las plantas de ensamblaje se encuentran ubicadas en la zona metropolitana como es el caso de Cuautitlán, en lo que corresponde a la industria siderúrgica no existe en gran proporción en la Ciudad sino mas bien en ciudades del norte y centro del país; la zona norte de la capital se identifica como la región de fabricas

que van desde maquiladoras hasta naves industriales de empresas nacionales y trasnacionales.

AGRICULTURA Y GANADERÍA

Estos sectores no representan ya gran importancia en la Ciudad de México, debido a que casi la totalidad del suelo se ha urbanizado y ha sido ocupado por los sectores industriales, de vivienda, de servicios, de oficinas y de recreación. El área de cultivo, de ganadería y de selvicultura se han mantenido en la zona sur y sureste de la capital siendo ocupado por un sector de la población ya muy reducido, en comparación con otras zonas de la urbe.

Este efecto se da por la urbanización que ha sufrido el Distrito Federal, teniendo como punto de referencia para la expansión de la zona centro hacia el Sur. La Ciudad de México se ubica como una zona de transformación de productos para un mercado de diferentes sectores como son el pesquero, el agrícola y algunos productos que se procesan para integrarse al mercado de cambio.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

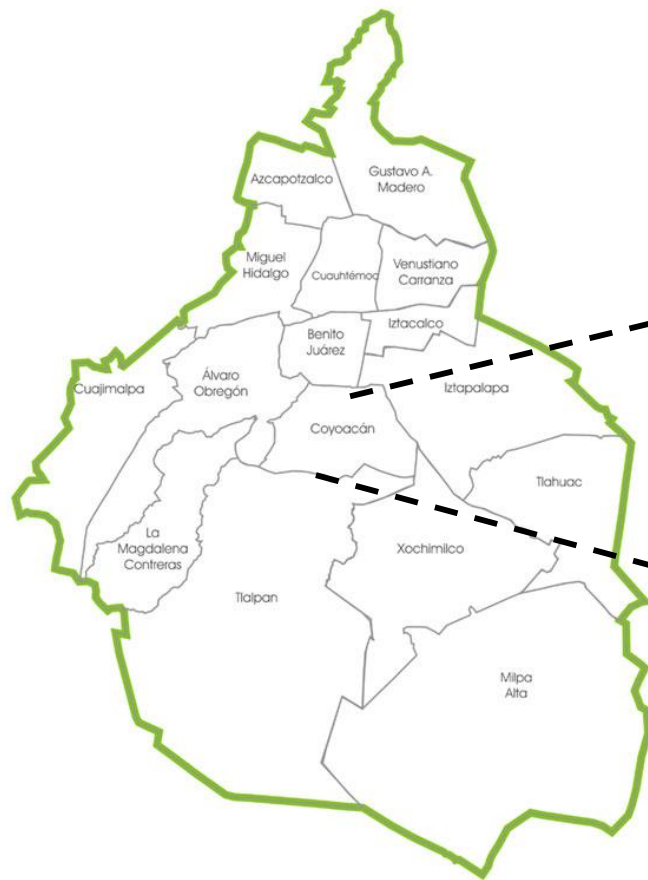
- Principales sectores de actividad

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2009)
Actividades primarias	0.06
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.06
Actividades secundarias	15.53
Minería	0.00
Construcción y Electricidad, agua y gas	4.59
Industrias Manufactureras	10.94
Actividades terciarias	84.41
Comercio, restaurantes y hoteles (Comercio, Servicios de alojamiento temporal y de Preparación de alimentos y bebidas).	19.03
Transportes e Información en medios masivos (Transportes, correos y almacenamiento)	15.68
Servicios financieros e inmobiliarios (Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles)	20.66
Servicios educativos y médicos (Servicios educativos, Servicios de salud y de	8.83

asistencia social)	
Actividades del Gobierno	6.85
Resto de los servicios* (Servicios profesionales, científicos y técnicos, Dirección de corporativos y empresas, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, y Otros servicios excepto actividades del Gobierno)	13.36
Total	100

FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.
Producto Interno Bruto por Entidad Federativa,
2005-2009.

- **Primeros lugares de producción a nivel nacional, en el Sector Primario**



COYOACÁN

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Coyoacán ha sido un sitio de importancia histórica, su origen se remonta a 1332 año en que el Volcán Xitle originó una franja de pedregal y en el cual se asentaron varios pueblos entre ellos destacan Copilco, Los Reyes y Xotepingo agrupándose a Coyohuacán "lugar de quienes tienen o veneran coyotes". En la etapa prehispánica Coyoacán se desarrolló a lo largo del camino que iba de Churubusco a Chimalistac donde confluían otras vías.

Bernal Díaz del Castillo informa que Coyoacán contaba al momento de la conquista con 6,000 casas. En 1521, Hernán Cortés estableció en Coyoacán su cuartel general y fundó aquí el primer ayuntamiento de la cuenca de México.

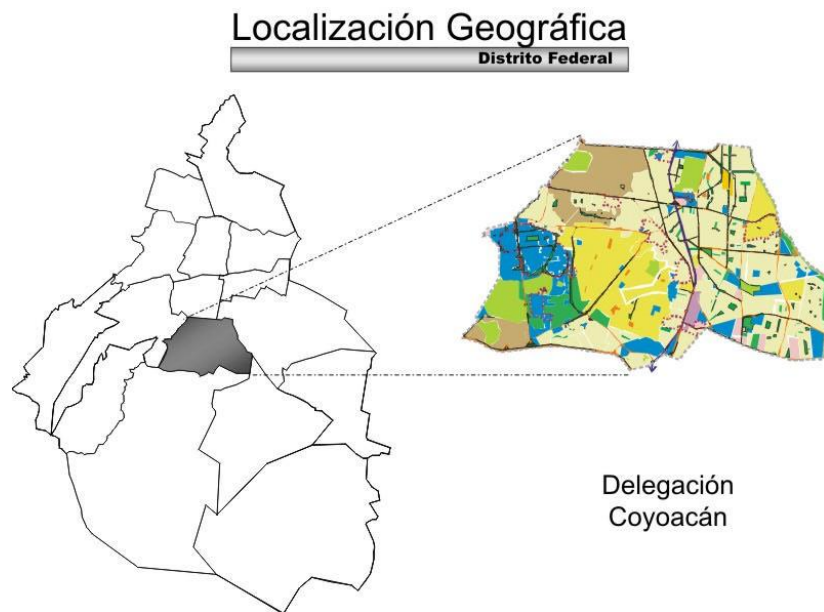
El 16 de diciembre de 1899 por decreto esta Jurisdicción se integra al territorio del Distrito Federal. En los años veinte de el siglo pasado Coyoacán se convirtió en zona de quintas y casas de fin de semana para las clases acomodadas de la Ciudad de México.

Su desarrollo urbano actual se inició en 1940; se construye la Calzada Taxqueña y después la Ciudad Universitaria en 1958, trazándose también la Avenida Universidad y la prolongación de Avenida Cuauhtémoc hacia el sur. El mejoramiento vial da origen a colonias como Churubusco, Barrio San Lucas, La Concepción y Villa Coyoacán y al establecerse estas colonias la Delegación representó campo fértil para el desarrollo de grandes conjuntos habitacionales entre 1950 y 1960.

En los años de 1970 y 1980 la expansión de Coyoacán se inclinó hacia al Oriente en la colindancia con Canal Nacional y la delegación de Iztapalapa, concentrándose colonias como Alianza Popular Revolucionaria y las primeras tres secciones de CTM Culhuacán; así también, entre los años de 1960 y 1970 se inició la formación de la colonia de los Pedregales (Santo Domingo), Ajusco y Santa Úrsula cuyo principal problema fue la introducción de los servicios y la falta de espacios adecuados para el esparcimiento de la población.

A través de los años el papel de esta Delegación en el marco general del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, se transformó en una función eminentemente habitacional y en

las décadas 70, 80 y 90 ha venido disminuyendo la fuerza de los conjuntos habitacionales cediéndole paso a la instalación de zonas comerciales y de servicios.



La delegación Coyoacán se localiza al Sur de la Ciudad de México y tiene una extensión de 53 Km², representa el 3.5 por ciento del área total del Distrito Federal y ocupa el 10° lugar de las delegaciones en cuanto a su superficie territorial. Los límites geográficos de esta Demarcación son

fijados por los decretos de 1899 y 1970, los cuales mencionan que limita al Norte con las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez e Iztapalapa; al Este con las delegaciones Iztapalapa y Xochimilco; al Sur con la delegación Tlalpan y al Oeste con la delegación Álvaro Obregón. El crecimiento poblacional observado en la Demarcación ha sido uno de los más dinámicos y concentradores, originando un alto índice de densidad, el cual pasa de 5,734 en 1970 a 12,083 en el 2000, representando una densidad de más del doble con respecto a la del Distrito Federal. Coyoacán está formada por 4,238 manzanas, distribuidas en 123 colonias, siendo las más importantes: Ajusco, Avante, Campestre Churubusco, Carmen Serdán, Educación, Coyoacán, Del Carmen, Barrio de la Concepción, Ejido de San Francisco Culhuacán, Pedregal de Santo Domingo y Santa Úrsula Coapa.

La conformación urbana de la Delegación Coyoacán dentro la Ciudad de México se ha logrado por sucesivos procesos cíclicos, la integración como zona urbana definida años antes no ha concluido; existen colonias actualmente consolidadas y barrios en proceso de consolidación. Las plazas centrales de

carácter colonial son el centro de lo que hoy se considera la parte antigua de Coyoacán, sus trazas urbanas son en la actualidad inadecuadas para la cantidad de vehículos que transitan por sus vías, esto debido a que su diseño original correspondía a necesidades de transporte con vehículos jalados por animales.

A partir de los años 50's, se presenta dos tipos de Coyoacán: el viejo, el tradicional, lugar que disfrutaban los paseantes de sus barrios típicos, quienes vivían en zonas residenciales, y el de los marginados, el de los invasores de predios que poblaron la vasta área de los Pedregales en casuchas de laminas de cartón. A tal situación se suma entre finales de los 60`s y principios de los 70`s, el inicio o surgimiento explosivo de fraccionamientos, colonias populares y unidades habitacionales para obreros y burócratas; al oriente de la delegación en terrenos de la ex hacienda de Coapa, Tepetlapa y Culhuacán. Complementando esta problemática la muy considerable población que acudía a Coyoacán a estudiar, pasear, trabajar o simplemente a divertirse.

En la colonia Carmen Serdán se disponía a inicios de esa década de dos litros de agua potable por cada uno de sus 5,000 habitantes. La cárcel de Coyoacán desapareció a los inicios de 1980, las zonas de afluencia turística como el Jardín Central y la Plaza Hidalgo del Viejo Coyoacán recibieron recursos para su mantenimiento, pero hasta este periodo gubernamental (1988 - 1994) que se le dio prioridad para remozar espacios y fachadas, e inclusive se llegó a cerrar el acceso a los vehículos en la zona centro.

La superficie de áreas verdes en lo general se vio limitada al Centro Histórico y a las zonas residenciales que existían en los años 50`s, a fines de los 60`s y hasta principios de los 80`s se inició con una dotación de jardines y parques a los nuevos fraccionamientos y colonias. Como áreas verdes solo se puede caracterizar en Coyoacán a los Viveros, a la Ciudad Universitaria y a la zona del Country Club.

Las oficinas de la Delegación Coyoacán al sentir que la población requería de mayor atención tuvo que reestructurarse en las siguientes funciones: Jurídica, Gobierno Administración, Obras Públicas y Servicios; dando

automáticamente cinco sub delegaciones, 17 subdirecciones y cinco unidades departamentales.

Desde su creación como dependencia desconcentrada del Distrito Federal, registro una vertiginosa transformación; su población de 320,000 habitantes en 1970, se duplico en diez años, con el crecimiento correspondiente a la demanda de espacios, servicios, obras de equipamiento urbano, etc., para estas fechas vivían 22,000 personas en localidades rurales de menos de 3,000 habitantes, la densidad que representaba era de 5316 hab./Km², y existían 46 localidades 46 localidades entre barrios, colonias y pueblos.

En 1970, esta Delegación registro mas de 100,000 colonos en predios irregulares de la zona de los Pedregales, quienes carecían de los servicios indispensables como son: agua potable, drenaje, electricidad, vías de comunicación y transporte; debido a este crecimiento explosivo durante esta década se ocupo esta zona por excesivas invasiones, por lo que este crecimiento tuvo que llevar un sujeto control aunque no planificado, la zona oriente de la Delegación se ocupa hasta el presente con fraccionamientos y conjuntos

habitacionales que ocasionan la utilización de la totalidad del suelo.

Como ya se menciona la consolidación de las colonias en la zona del Pedregal fue dado por un crecimiento explosivo, rápido y parcialmente anárquico donde los asentamientos son dados por familias de bajos recursos trayendo consigo el alto grado de dificultad para la dotación de servicios, mas sin en cambio la ocupación del terreno es completa, su ordenación es de carácter ortogonal, con una retícula vial, algunas calles sin pavimentar y difícilmente transitables por las deficiencias del terreno.

Esta zona, la de los Pedregales, constituía entonces una fuerte barrera natural al crecimiento, y no fue sino con la construcción de la Ciudad Universitaria en la década de los 50`s que se intensifica el crecimiento de esta región. Esta zona es de gran interés debido a que es la zona de estudio a trabajar.

ECONOMÍA DE COYOACÁN

En el Distrito Federal, Coyoacán ocupa un lugar importante en el ámbito económico debido a su situación, tradiciones y actividades que en ella se desarrollan, situación que se refleja en las actividades de comercio, y el sector de servicio; una de las características de esta delegación en su estructura económica altamente variada, es sin duda, una actividad industrial poco significativa en relación con la zona norte de la ciudad por ejemplo.

ESTRUCTURA URBANA

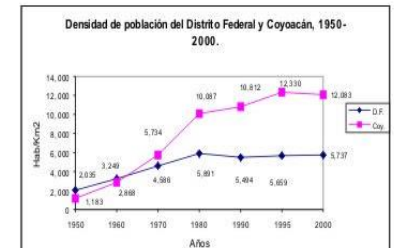
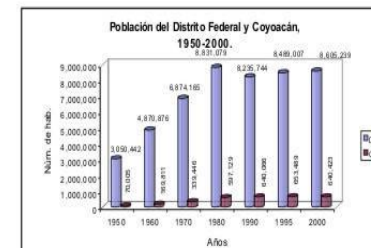
La relación existente entre la organización espacial de actividades y la estructura física que los aloja, es determinante por las características de la población a través de su crecimiento histórico, así mismo, es necesario entender que cada una de las actividades y características, deben ser analizadas para conocer el comportamiento, de ser necesario ordenarlo y controlarlo en un momento dado. Los componentes de la estructura urbana son: crecimiento histórico, uso de suelo urbano, densidad de población,

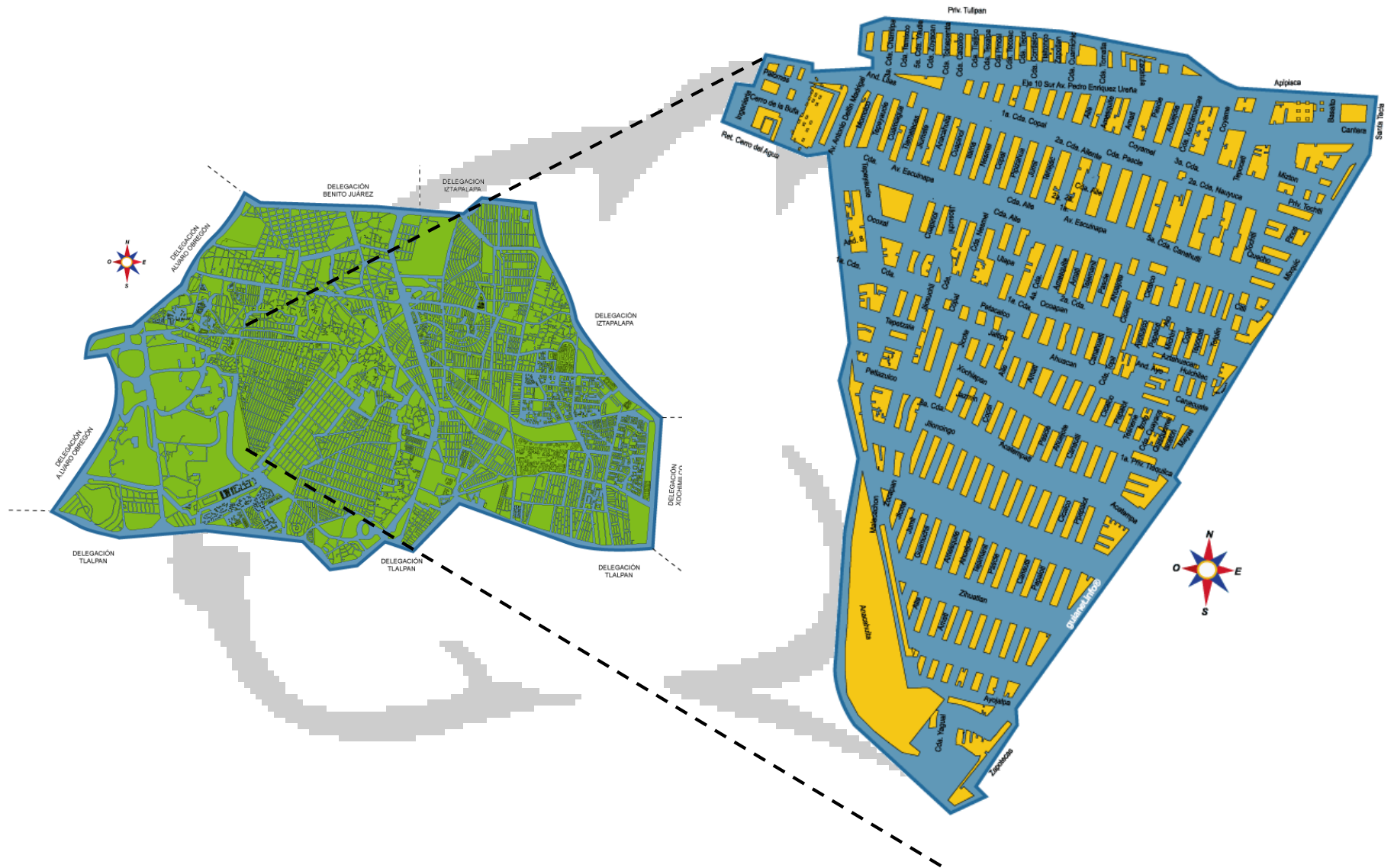
intensidad de uso de suelo, coeficiente de utilización del suelo, tenencia de la tierra, valor del suelo y baldíos urbanos, estos últimos sujetos a estudio y que a continuación se especifican.

Población censal y densidad de población del Distrito Federal y Coyoacán, 1950-2000.

Año	Población		Densidad 1/	
	Distrito Federal	Coyoacán	Distrito Federal	Coyoacán
1950	3,050,442	70,005	2,035	1,183
1960	4,870,876	169,811	3,249	2,868
1970	6,874,165	339,446	4,586	5,734
1980	8,831,079	597,129	5,891	10,087
1990	8,235,744	640,066	5,494	10,812
1995	8,489,007	653,489	5,659	12,330
2000	8,605,239	640,423	5,737	12,083

Fuente: Cuadro elaborado por la Dirección de Política Poblacional del GDF con base a:
 CONAPO (1994). "La población de los municipios de México 1950-1990", D.F., México.
 INEGI (1990). "Distrito Federal. Coyoacán en Gráficas", D.F., México.
 INEGI (1996). "Censo de Población y Vivienda 1995, Distrito Federal", Aguascalientes, Ags., México.
 INEGI (2001). "XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Distrito Federal", Aguascalientes, Ags., México.
 Notas: 1/ Para 1950 a 1990 la fuente es CONAPO; para 1995 y 2000 es INEGI.





PEDREGAL DE SANTO DOMINGO

PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACÁN

CRECIMIENTO HISTÓRICO

El análisis de los hechos, causa y fenómenos que se presentan en un sitio dado, es determinante para saber las características poblacionales más significativas, y establecer una relación directa de su situación económica, política y social, así como su interacción.

Así pues, el crecimiento histórico de la Colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, a partir de los años 50's, se da a partir de la evolución de la mancha urbana que en la Delegación Coyoacán ocupaba su zona norte, ya que el sur o zona de los Pedregales era ejido y/o área no apta para su utilización en vivienda, sin embargo, la construcción de la Ciudad Universitaria constituye un polo de atracción, situación que provocó un impacto reflejado en el incremento de población; que para 1963 llegó a ser de 8508 habitantes (dada en su totalidad por asentamientos irregulares), correspondiente al 5.89% del total de la población de esta

delegación, que era de 144,269 habitantes. Estas concentraciones se caracterizaron por darse principalmente en la periferia de la Ciudad, en este caso en específico, en los Pedregales de Coyoacán, los cuáles comenzaron a transformarse en barrios de trabajadores, mismos que bajo acuerdos con comuneros y vecindados producen un lento y a veces conflictivo crecimiento urbano, ya que para el 3 de septiembre de 1971 se produce un asentamiento masivo, llegando la población a 53,264 habitantes, propiciándose así la irregularidad en la tenencia de la tierra y enfrentamientos violentos entre comuneros e invasores; finalmente, los comuneros vendieron todo espacio disponible, provocando un crecimiento sin orden y sin previsión de espacios comunes, lo que se refleja hoy en día como uno de los problemas más serios.

Como una solución, FIDEURBE, inicia en 1973 los trámites para la regularización de la Colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, concluyéndose este proceso con la entrega de los títulos de propiedad el 27 de Octubre de 1981, sin embargo el problema de la tenencia de la tierra aun

persiste en un 95% de los lotes, como se especificara más adelante.

Es importante mencionar que este asentamiento espontáneo, con características iniciales de *ciudad perdida*, ha tenido una transformación con tendencias a un gran mejoramiento, sin embargo, la falta de apoyo en la planeación, los escasos recursos y la desintegración de los colonos, han propiciado la inseguridad y el temor en las acciones que se les plantean para una participación comunal.

Las tendencias de expansión territorial pueden ser dadas por incremento en las densidades de construcción y población. Estos desarrollos pueden darse en forma espontánea o planificada, sin embargo, la Colonia Santo Domingo se da a raíz de los servicios de infraestructura y la proximidad hacia las avenidas principales.

Así pues, tenemos que entre los años 50`s y hasta 1970, la zona con mayor tendencia de crecimiento era entre las calles Coyamel, Escuinapa, Jilotzingo y Eje 10. A partir de 1971, las invasiones comenzaron a darse entre las calles Anacahuita,

Xochiapan, Acatempa, Toltecas, Av. Aztecas y así hasta llegar al borde de la Av. del Imán.

USO DE SUELO URBANO

Un elemento esencial en todo Plan de Desarrollo Urbano es el suelo; sin este recurso básico, prácticamente serían inútiles o ineficaces todos aquellos planes sobre infraestructura, vivienda, equipamiento, vialidad e inclusive sobre ecología o prevención y atención de desastres. Podemos afirmar que la base de todo plan de desarrollo urbano es el ordenamiento de su territorio, es decir, de su *espacio físico*, porque todas las acciones que se realicen para mejorar el nivel o la calidad de vida de la población, tiene su base sobre el suelo, sobre un espacio físico determinado.

Así un plan para urbanizar una población necesita de un programa de construcción de vivienda y obras públicas que requiere de un terreno donde edificarlas. Lo mismo para establecer áreas verdes o recreativas o, la creación de un espacio geográfico, es decir, un suelo que usar y al que hay que darle un mejor destino.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población nos permite detectar la problemática que se genera a partir de la sobre explotación y sobre utilización del uso del suelo. Además es un apoyo para realizar un pronóstico de la demanda a futuro que se requeriría en la colonia Santo Domingo.

Mediante el manejo de los datos de la población y el área de Santo Domingo, tenemos lo siguiente:

Densidad Urbana	Población Total 1993	145,811 hab.	=639.52*
	Área Urbana	228 has	
Densidad Neta	Población Total 1993	145,811 hab.	=662.77*
	Área Habitacional	228 has	
Densidad Bruta	Población Total 1993	145,811 hab.	=508.92*
	Área Total	228 has	

*Resultado del dato en
Habitantes/Hectárea

CUADRO COMPARATIVO DE CRECIMIENTO DE DENSIDADES DE POBLACIÓN EN LA COLONIA SANTO DOMINGO

DENSIDAD AÑOS	SUP. AREA URBANA HECTAREAS	POBLACION HABITANTES	DENSIDAD HAB./HA.
1950 - 1970	83	53,264	674
1971 - 1978	192	108,867	567
1978 - 1993	228	145,811	639

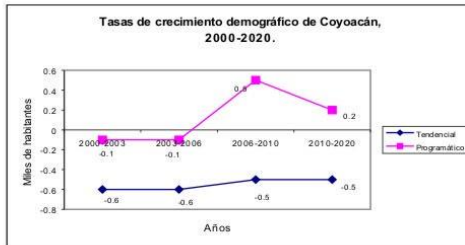
CUADRO COMPARATIVO DE DENSIDAD EN SANTO DOMINGO EN LA ACTUALIDAD SEGÚN ZONAS

ZONA	SECTORES	DENSIDAD
I	1 y 2	630 Hab. / Ha.
II	4 y 7	734 Hab. / Ha.
III	5 y 8	580 Hab. / Ha.
IV	6, 9, 10 y 12	642 Hab. / Ha.
V	11	639 Hab. / Ha.

Tasas de crecimiento demográfico del Distrito Federal y Coyoacán, 2000-2020.

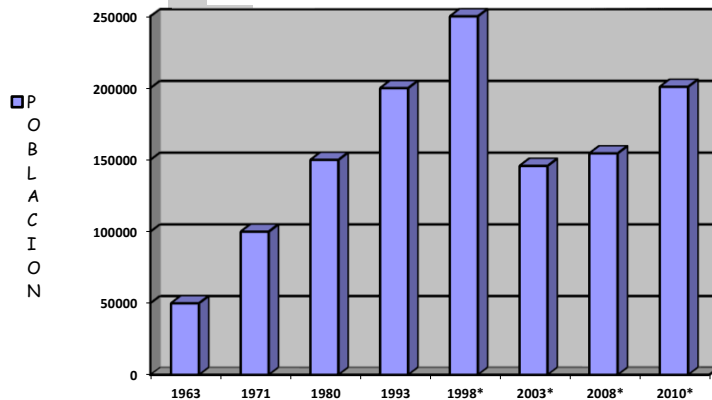
Periodos	Distrito Federal		Coyoacán	
	Escenario tendencial	Escenario programático	Escenario tendencial	Escenario programático
2000-2003	0.3	0.4	-0.6	-0.1
2003-2006	0.3	0.4	-0.6	-0.1
2006-2010	0.2	0.6	-0.5	0.5
2010-2020	0.2	0.3	-0.5	0.2

Fuente: Gobierno del Distrito Federal-Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México, (2000).
 *Revisión del Programa General de Desarrollo Urbano", D.F., México.



CURVA REPRESENTATIVA DEL CRECIMIENTO

POBLACION EN SANTO DOMINGO Y PROYECCION DE POBLACION A FUTURO



*VALORES OBTENIDOS MEDIANTE UNA PROYECCION

La anterior tabla, proviene de el manejo de la información obtenida en los censos realizados desde 1963 y hasta el que se efectuó en el año de 1990, por lo que los resultados de los últimos tres años señalados corresponden a una proyección realizada en base al historial de crecimiento de esta zona, y, que para efectos de este estudio tenemos que delimitar tiempos que corresponden a las necesidades de el planteamiento de nuestra propuesta tal como lo es de la siguiente manera:

- Población a Corto Plazo 1998
- Población a Mediano Plazo 2003
- Población a Largo Plazo 2008

A manera de ejercicio tenemos que para 1993 existe una población de 145,811 habitantes, entonces serían:

$$P_b = 145,811 (1+0.102)^5 = 236,972 \text{ habitantes (corto plazo 1998)}$$

Esta cantidad obtendríamos de continuar con una tendencia de crecimiento como la actual y teniendo con ello la

problemática de que llegara el momento en que no existiera el lugar para alojar a este número de pobladores; esta tendencia de crecimiento es del 1.625% (real), por lo que para efectos de este estudio ponemos como premisa que para el crecimiento sea únicamente por natalidad arrojándonos los valores de 1.2%, 1.1% y 1.05% con lo que tenemos de resultado que nuestra proyección queda de la siguiente manera:

<i>Población a Corto Plazo</i>	<i>1998</i>	<i>174,973 hab.</i>
<i>Población a Mediano Plazo</i>	<i>2003</i>	<i>192,470 hab.</i>
<i>Población a Largo Plazo</i>	<i>2010</i>	<i>205,942 hab.</i>

Bajo estas proyecciones nos veríamos necesariamente apegados para realizar nuestro planteamiento de proyecto.

INTENSIDAD DE USO DE SUELO

Es la relación que existe entre la superficie total del terreno o predio, y la total construida dentro del mismo; tomando en cuenta el costo, rentabilidad, confort y habitabilidad de los espacios, así como el aprovechamiento de los recursos. Estos datos se traducen como el número de niveles con mayor

frecuencia dentro de las áreas estudiadas se le representa como C. O. S. (Coeficiente de ocupación del Suelo).

El Coeficiente de Ocupación del Suelo se obtiene mediante la siguiente relación:

$$C.O.S. = \frac{\text{Superficie ocupada por la construcción}}{\text{Superficie total del terreno}}$$

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO

Es la interrelación entre la superficie total de construcción (en todos sus niveles) y la superficie total del terreno, con esto permite saber el volumen de construcción existente y/o permitido, y le corresponden las siglas C. U. S.

Mediante muestreos en manzanas tipo de la Colonia Santo Domingo, se obtuvieron datos de superficie de terrenos y de construcción; se han tomado como base los terrenos que presentan las características más comunes, es decir, el terreno promedio que existe para la determinación de la intensidad de uso de suelo y coeficiente de utilización, ya que

no hay oficialmente una lotificación organizada y por lo tanto no hay un lote tipo.

El Coeficiente de Utilización del Suelo se obtiene mediante la siguiente relación:

$$C. U. S. = \frac{\text{Volumen de la construcción total}}{\text{Superficie total del terreno}}$$

CUADRO COMPARATIVO DE INTENSIDAD Y COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO

ZONA	SECTORES	C. O. S.	C. U. S.
I	1 Y 2	0.74	3.23
II	4 Y 7	0.65	4.02
III	5 Y 8	0.90	2.07
IV	6, 9, 10 Y 12	0.67	3.14
V	11	0.72	2.19

TENENCIA DE LA TIERRA

El determinar los diferentes tipos de propiedad del suelo existentes en la Colonia Santo Domingo, ya sea Privada o Ejidal, Comunal o Federal, tomando en cuenta la oferta del suelo y comparándola con el uso permitido del mismo.

En el periodo de José López Portillo, el 80% del total de las propiedades recibieron su título de propiedad (lo cual se continuo con el gobierno de Miguel de la Madrid H.), de los cuales solo el 5% son documentos que en realidad amparan la superficie del predio, distancias y ubicación exacta, el resto no cumple con los requerimientos mínimos, provocando así una irregularidad en la organización, distribución y escrituración de sus predios.

Todas estas limitantes han causado que oficialmente no exista un estudio real de la colonia en cuanto a lotificación, y entonces así poder establecer lotes tipo que serán la base para la determinación del pago del predial. Sin embargo como ya lo hemos mencionado, bajo la investigación realizada en campo se han determinado cinco zonas homogéneas

característicamente. Se han estudiado diferentes manzanas muestra y se han extraído datos, los cuales han sido trabajados estadísticamente para la obtención de lotes tipo, costo del metro cuadrado y un aproximado del impuesto predial de acuerdo a la zona en cuestión. A continuación presentamos un cuadro en el que se puede ver y comparar los tipos de tenencia dentro de la Colonia Santo Domingo:

TIPO DE TENENCIA	SUPERFICIE	%
Baldío Federal	23.00 has	9.17
Baldío Particular	00.03 has.	0.01
Irregular en proceso de consolidación	227.97 has.	90.82

Actualmente se pretende hacer por parte del Gobierno Federal una re expropiación de carácter administrativo con el fin de llegar a regularizar el 100% de los lotes en la colonia y dar paso a una nueva administración que se encargue de cobrar, distribuir y utilizar correctamente los pagos en beneficio de la comunidad de Santo Domingo.

VALOR DEL SUELO

Todo terreno posee un valor catastral determinado y un valor comercial que varia, es decir, el valor del inmueble, fijado por criterios fiscales y su precio de compra-venta depende de la ubicación, los servicios y otros factores atractivos para el mercado.

Así pues tenemos que para la Colonia Santo Domingo, los valores se dan a continuación, con respecto a las cinco zonas homogéneas:

CUADRO COMPARATIVO DEL VALOR DEL SUELO

ZONA	SECTORES	TERRENO TIPO M2	COSTO \$/M2	IMP. PRED. \$/AÑO
I	1 Y 2	206	1,456.31	290.00
II	4 Y 7	200	1,169.23	217.00
III	5 Y 8	125	1,375.00	265.00
IV	6, 9, 10 Y 12	200	1,125.00	130.00
V	11	200	972.81	88.00

BALDÍOS URBANOS

La identificación de baldíos urbanos permite la confrontación de estos para la propuesta de equipamiento urbano de acuerdo a las necesidades de la Colonia Santo Domingo. La localización de los baldíos urbanos dentro de la zona de estudio es la siguiente:

LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE
Av. Papalotl y Coyamel	0.03 has.
La Cantera (Av. Del Imán y Dalías)	23.00 has.

De acuerdo a lo anterior y tomando en cuenta la superficie de los terrenos baldíos así como su localización, la propuesta sería la siguiente:

TERRENO / LOCALIZACION	PROPUESTA
Av. Coyamel y Papalotl	Equipamiento de Salud
La Cantera (Av. Del Imán y Dalías)	Rescate Ecológico con Equipamiento Cultural y de Recreación

IMAGEN URBANA

La imagen urbana forma parte del instrumental en el diseño urbano. Los elementos móviles de una ciudad y en especial las personas sus actividades, son tan importantes como las fijas. En este contexto, todos somos parte de un conjunto mismo, en el que todos los sentidos están en acción, y la imagen es la combinación de todos ellos. Por lo cual la imagen urbana no se reduce a la impresión subjetiva, sino que se manifiesta en toda una serie de mensajes y significados que la sociedad quiere expresar.

Para determinar las características generadoras se analizaran los aspectos de vías o sendas, bordes, hitos, nodos y tipología.

VÍAS O SENDAS

Son rutas o trayectos en las cuales la gente se desplaza hacia las diferentes actividades, clasificándose comúnmente en Avenidas Principales, Secundarias o Terciarias.

En la Colonia Santo Domingo las avenidas principales son: al norte el Eje 10 Sur, al sur Av. Del Imán, al este Av. Aztecas y al oeste Av. Dalias. Las avenidas secundarias son Anacahuita, Toltecas, Escuinapa, Oaxaca y Jilotzingo. Las avenidas terciarias son: Xochiapan y Ahuanusco.

BORDES

Un Borde es un elemento físico tal como una avenida, río ó montaña que delimitan un barrio o ciudad. Así tenemos como bordes al norte el Eje 10 y Huayamilpas, al sur el Banco de Material (La Cantera), al oeste Av. Aztecas y al este Av. Dalias y el Metro CU.

HITOS

Son elementos físicos que sirven de referencia u orientación dentro de un barrio o ciudad, estos pueden ser naturales o artificiales. Para la zona de estudio tenemos que dentro de los elementos naturales se considera hito de gran importancia la zona de La Cantera, en las calles de Coapan y

Ayotusco se localiza un templo que haría referencia de un elemento artificial.

NODOS

Mientras que un hito es un elemento físico, un nodo es un centro de actividades, aunque también un Nodo puede ser un Hito al mismo tiempo, de los que tenemos que : en Escuinapa y Anacahuita se localizan las instalaciones del Desarrollo Integral de la Familia (DIF), en Tejamanil y Zihuatlan se encuentra un Centro de Desarrollo Comunitario, en Papalotl se localizan Hitos que también pueden considerarse Nodos como son el Mercado de las Rosas, la Secundaria Numero 49 y el Centro Comunitario Cuauhtémoc.

TIPOLOGÍA

Generalizando, en la colonia Santo Domingo no existe una tipología definida ya que al realizar un análisis formal, se determino, que la colonia carece en sus elementos de un orden con valores expresivos básicos como son Geometría, Volumetría, Escala, Textura, Color y Ritmo.

Dentro de la colonia existen contrastes en cuanto a la vivienda, ya que se da de tipo *popular de autoconstrucción* y con nuevas unidades habitacionales de régimen de condominio, además de vivienda tipo dúplex. Para el análisis tipológico se tomaron en cuenta los aspectos ya mencionados.

La existencia de relación en la dimensión de las edificaciones con respecto a una medida universal es el cuerpo humano, que de acuerdo a un estándar antropométrico nos arroja que esta relación puede ser: *Pequeña, Normal, Grande y Monumental*; por lo anterior en la zona de estudio podemos tipificar que la dimensión es Normal en la mayoría de las viviendas y Grande en las nuevas unidades habitacionales.

La mayoría de las viviendas por su característica DE *Autoconstrucción*, presentan los muros sin acabados, sus elementos estructurales se encuentran al descubierto y solo en pocos casos se aplica sobre estos una capa de pintura vinílica como elemento de presentación.

En cuanto a color, predominan los matices grises (dados por el tabicón), que puede observarse en las viviendas más

antiguas (*Autoconstrucción*), en las nuevas viviendas (unidades habitacionales en su mayoría) el tabique aparente es manejado como acabado final, combinando únicamente estos con el realce de los elementos estructurales de entresijos y columnas.

Como mencionamos anteriormente, la colonia Santo Domingo muestra un sin fin de estilos, que mas bien son representativos de una ciudad perdida con características de autoconstrucción, tal y como hemos venido señalando con respecto a los análisis realizados en la zona de estudio; así pues tenemos que si bien asentamientos ocurridos crearon y desarrollaron planteamientos definidos que si bien resolvían problemas sociales y económicos, no lograron hacerlo técnica y funcionalmente en lo relativo a una integración con la Arquitectura Habitacional pues se olvidaron de que el contexto y la imagen urbana es el reflejo de sus habitantes.

Recordando un poco la historia de la zona de estudio vemos como su crecimiento se ha dado por hechos importantes tales como el Desarrollo del Proyecto de Ciudad Universitaria, la extensión del transporte colectivo, etc., dando como

consecuencia un crecimiento paulatino en sus inicios y con gran rapidez en los momentos posteriores. Para tener una idea más clara del crecimiento paulatino de la zona en cuestión trabajaremos con la siguiente tabla:

ESTUDIO DE LA VIVIENDA EN LAS ÚLTIMAS DECADAS

AÑO	POBLACION	VIV. EXIST.	DENSIDAD DOM.	DEFICIT DE VIV.
1950	2,213			
1963	9,000			
1971	53,564			
1980	89,263			
1990	108,807			
1993	145,811			

También de acuerdo a lo anterior y lo analizado dentro del estudio, tenemos que la vivienda de santo domingo se puede clasificar según sus características principales:

V-I Vivienda construida con tabicón ó tabique rojo recocido en muros, regularmente se encuentran recubiertos ya sea de un simple aplanado de concreto, pasando por alguna loseta vidriada, yeso, pasta o algún tapiz; losa de concreto en cubiertas y con firmes y pisos; otra de las características es

que cuentan con todos los elementos de infraestructura y servicios como son teléfono, drenaje, agua, electricidad, pavimentación y se encuentran cercanas o sobre avenidas principales, apoyando también de esta manera el desarrollo de las mismas

V-II Esta vivienda es la más común en la zona, construida principalmente con los materiales más comunes y económicos, como son tabicón, losas de concreto y firmes, difícilmente se encuentran con algún recubrimiento y con los servicios que cuentan son agua, electricidad y drenaje.

V-III Estas viviendas son las que están medianamente construidas, es decir los materiales usados ofrecen poca seguridad para sus moradores, como son de madera, lamina de cartón, lamina de asbesto, tabicón sobrepuesto en el mejor de los casos y difícilmente cuenta con los servicios elementales como el agua, drenaje y electricidad.

Debemos diferenciar también entre la vivienda producto de los sectores público y privado, es decir, observando la acumulación obtenida en los diferentes momentos históricos

de la zona, el tipo de programas aplicados, el número de viviendas construidas, los destinatarios y sus características y programas a futuro, es fácil observar que las tendencias de crecimiento por parte del sector público son nulas; aunque por el lado del sector privado existe un pequeño porcentaje de crecimiento.

EQUIPAMIENTO

En México mediante diversos Organismos se le da solución a los problemas Sociales, Culturales, Educativos, Recreativos, de Salud, Comercio, Abasto, Comunicaciones, Transporte, Deportivo, Administrativo y de servicios Urbanos para la población, por medio del equipamiento urbano, el cual a través de un estudio de planeación, financiamiento, construcción y operación se les proporciona servicios y beneficios a la misma, por medios jurídicos que definen los organismos responsables.

En algunos casos estas disposiciones abarcan a la totalidad de la población, en otros solo en algunos sectores de ella, esto en función de situaciones laborales y socioeconómicas específicamente; entre otros factores depende de los recursos disponibles de cada Organismo, las características arquitectónicas y su uso de suelo, todo esto propicia que en el proceso de su planeación en el contexto de los asentamientos humanos sea complejo.

Esta complejidad que reviste la participación de diversos Organismos con distinto criterio para realizar sus acciones, ha sido abordada por el sector de Asentamientos Humanos mediante un proceso de análisis y síntesis de los resultados de la acción global de estos Organismos, con la finalidad de establecer un sistema normativo. Este sistema se orienta en una primera fase a prever la mejor localización del equipamiento territorial tanto a nivel inter - urbano como intra-urbano. Esta estrategia se materializa mediante el programa de centros y sub centros urbanos de servicios, que responden a las políticas del Programa Nacional de Equipamiento Urbano.

En términos generales, este programa pretende la concentración de equipamientos en zonas estratégicas de los centros de población en función del volumen y periodicidad con que se demandan los servicios.

En etapa posterior se incluirán los elementos que apoyan en forma directa a las actividades productivas relativas a programación arquitectónica, tipificación e integración al contexto urbano, conformando centros de servicios de

diferentes escalas urbanas. Lo que propicia que en el equipamiento urbano se proporcionen servicios con diferentes rangos de especialidad, en función del grado de urbanización y el volumen de la población demandante a la cual se le denomina, jerarquías urbanas o nivel de servicios, y son establecidas por los planes de desarrollo urbano.

Para mayor facilidad de manejo del sistema normativo los elementos de equipamiento han sido organizados por medio de subsistemas en sectores de servicio y que se dividen en:

- 1.- Educación
- 2.- Cultura
- 3.- Salud
- 4.- Asistencia Pública
- 5.- Comercio y Abasto
- 6.- Comunicaciones
- 7.- Recreación y Deporte

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

El ecosistema propio de la zona ha sido alterado en su totalidad, el asentamiento espontaneo, en este caso Santo Domingo, tiene un grave inconveniente que consiste en las dificultades de todo orden, que generalmente implican su mejoramiento, por la falta de planeación y estudios iniciales de la urbanización, infraestructura, equipamiento y servicios, de lo cual resulta que la necesaria normalización implica costos muy altos para un resultado final precario, porque de raíz existen fallas difíciles de eliminar.

En materia de equipamiento, el principal problema lo constituye la recreación, cultura, salud y abasto entre otros, existiendo relativamente pocas áreas disponibles para la instalación de equipamiento y áreas verdes. Para la estimación de los déficits mencionados se recurrió a diferentes normas básicas de equipamiento que a continuación se describen algunos puntos, tomando esta información de las normas de SEDUE.

SUBSISTEMA EDUCACIÓN

El fin específico, es proporcionar los espacios adecuados para impartir los servicios de educación, cultural, científico ó técnico, estructurándose por grados o por niveles, se dice que la educación se constituye en un factor fundamental del desarrollo económico y social, ya que permite incorporarse al individuo al sistema productivo dentro de la sociedad.

El crecimiento demográfico de México es muy acelerado, lo que implica que exista un gran número de niños en edad escolar. A la fecha aun no se ha podido proporcionar educación a todos estos. La cantidad de escuelas inciden en la necesidad de educación como parte de las condiciones sociales actuales de la comunidad de Santo Domingo.

El modo operativo de este tipo de educación condiciona el proceso de vida, social, política e intelectual en general, convirtiéndose así en trabas de un desarrollo educativo y de las fuerzas productivas, dentro de n marco impuesto por la ideología, oficial, creando un rol en la creación evolutiva de la

sociedad internamente contradictoria, idealista adquiriendo una función orgánica y jerarquizada sujeta a leyes.

Dentro de este contexto observamos que la zona de estudio cuneta con equipamiento en su mayoría en el nivel medio y elemental.

La cabecera de la zona es la que distribuye y limita el número de alumnos a ser aceptados en esta, generalmente las escuelas tienen una deficiencia de aulas por el déficit de población. La mayoría de las escuelas tiene falta de drenaje y agua, el drenaje es sustituido por fosas sépticas y en algunos casos la descarga de este se realiza por medio de grietas del terreno. Otra característica que se encontró en estos planteles es que carecen de áreas verdes, siendo que ya en las normas de construcción se pide un mínimo de área reservado para este concepto.

ELEMENTO	UBIC.	U. B. S. AULAS	SUP. TOT. M2	SUP. CONS. M2	POB. SERV	OBSERVACIONES
Jardín de Niños Josefa Duran	Tepeyacle s/n	8	2,378	468	439	Deficiencia en mantenimiento y suministro de agua, cuenta con áreas verdes y el DIF ayuda con desayunos, turno matutino y vespertino
Jardín de niños Tohui	Escuina pa esq. Ahuejote	7	756	672	243	Carente de mantenimiento y agua, ocasional la falta de energía eléctrica, sin conexión al colector general de drenaje, no hay áreas verdes, turno matutino
Primaria Rubén Vizcarra y Campos	Tochtli esq. Canterana	12	2,340	984	337	Mantenimiento deficiente, sin conectarse a colector general de drenaje, construcción en buen estado, turno matutino
Primaria Xitle	Acate mpa y Amatl	18	1,403	1,259	1,158	Deficiencia de mantenimiento, agua por bombeo, sin aéreas verdes, sin conexión a la red de drenaje, re estructurada en su estructura, turno matutino y vespertino
Primaria Wilfrido Massieu	Escuina pa esq. Aile	18	3,132	1,664	1,170	Deficiencia de mantenimiento, áreas verdes sobradas, espacio de crecimiento, turno matutino y vespertino
Primaria Ángel María Garibay		17	803			
Primaria Ramón Duran		14			517	
Primaria Emilio	Tepeyacle	12	2,009	1,020	665	Deficiencia de mantenimiento, sin patio, sin áreas verdes, turno

Portes Gil	s/n					matutino y vespertino
Primaria Luis Guzmán	Coatl					
Primaria Alfonso Sierra Partida	Tepeyacle s/n	20	6,510	768	1,091	Posible ampliación, edificios en buen estado, turnos matutino y vespertino
Primaria Samuel Delgado I. Moya	Papalotl esq. Escuina pa	18	1,439	3,224	1,191	Posible ampliación, edificios en buen estado, turno matutino y vespertino
Primaria José de Jesús Aguilera Palomino	Ocoxal s/n	6	441	252	216	Construcción en buen estado, áreas verdes, área para posible crecimiento, todos los servicios, turno matutino y vespertino
Primaria Victorino Guzmán	Av. Aztecas s/n	14	729	2,101	375	Falta de mantenimiento, problemas de hundimiento de un edificio, drenaje por gravedad en grieta, área de crecimiento y área verde, turno matutino, el turno vespertino es para grupos especiales
Primaria Nezahualcoyotl	Zapotecas Iztlinc hitl y Aztecas	18	1,464	4,125	841	Construcción en buen estado al igual que el mantenimiento, sin áreas verdes, con problemas de suministro de agua, turno vespertino y matutino
Primaria Carlos Hernández Selvaz		17	1,305	4,621	924	Escases de agua, drenaje a fosa séptica, sin áreas verdes

Secundaria Diurna No. 188	Amatl s/n esq. Xochiapán	15	1,435	2,921	1,041	Deficiencia en mantenimiento de servicios de agua, drenaje y electricidad, turno matutino y vespertino
Secundaria Técnica No. 46	Papalotl esq. Escuinapa	16	2,995	3,072	1,364	Drenaje sin conectar a colector general utiliza fosa séptica, construcción en buen estado, sin áreas verdes, turno matutino y vespertino
Secundaria Técnica No. 27	Anacahuita esq. Petlázulco	12		325		

vieja concepción de beneficencia pública, como actual doctrina sanitaria y como un sistema de asistencia social paliativo y médico en un principio, educativo y retributivo al final.

La salud como factor de producción de fuerza de trabajo que engendra riqueza junto al hombre, la tierra y otros recursos naturales, antes segregados del patrimonio de la nación, unos ya rescatados de la insalubridad y otros en proceso de saneamiento, son factores reales y potenciales del incremento de la producción nacional, y por ende, de los niveles de vida.

SUBSISTEMA SALUD

Este subsistema es el que se encarga de proporcionar los espacios adecuados para preservar la salud de la población. La Salud no solo abarca las condiciones físicas y materiales del sujeto, sino también sus manifestaciones sociales, por lo que la salud depende en última instancia del estado de bienestar social que alcanza la nación. Pero al parecer, están todavía en la

En la zona a estudiar se encuentra un establecimiento para la prestación de servicios de medicina general que se proporciona a través de la consulta, haciendo la petición a la delegación para crearlos y se denominan "CAMI", los cuales son clínicas modelo con un promedio de 3,000 personas beneficiadas. En este sentido si hay una carencia mayor es porque no existen espacios

dedicados, siendo que es un factor esencial para el bienestar de la población.

NOMBRE	UBICACIÓN	U. B. S. CONSULTORIOS	SUP. TOTAL M2	OBSERVACIONES
Consultorio Delegacional o Periférico de 1er Contacto	Papalotl s/n	1	52	Construcción en buen estado, dos años de inaugurado, carece de promoción, consultorio de medicina general, cuenta con todos los servicios
Consultorio Santo Domingo El Cofepe CAMI		2	68	Un consultorio de medicina general, consultorio de medicina Dental, dos años de antigüedad, de 15 a 19 consultas diarias, construcción en buen estado, todos los servicios, creado por la delegación
Unidad de primer Contacto La Ciénega	Eje 10 Sur	3	252	Cuenta con cinco consultorios, sala de espera, cuatro oficinas, baños públicos y para el personal, horario de consulta de 13 horas

SUBSISTEMA DE ASISTENCIA PÚBLICA

Estos elementos de equipamiento, tiene como finalidad brindar a la población más desprotegida asistencia social en problemas como salud, educación, cultura y recreación.

El DIF, contempla escasamente este elemento tan importante en el equipamiento de Santo Domingo, las instalaciones con que cuenta este organismos son insuficientes para la zona, debido a que no alcanzan a cubrir las demandas existentes, por tal motivo más necesidades de que la población cuente con este tipo de servicios sociales.

NOMBRE	UBICACIÓN	U. B. S. AULAS	SUP. CONST, M2	SUP. TOTAL M2	POB. SERV.	OBSERVACIONES
Centro Comunitario Cuauhtémoc	Papalotl s/n	6		580	754	En este centro se dan clases de computación, corte y confección, etc., fue inaugurado por

						PRONASOL, su difusión ha sido mínima
DIF Masa de Juárez	Anacahuita, Escuinapa y Ocoxal	18	2,391	9,272	700	Construcción en buen estado, cuenta con todos los servicios, áreas verdes, cuanta con talleres, consultorio, biblioteca, trabajo de bodega, guardería, kínder y secundaria.
Centro de Desarrollo Comunitario DIF		22	1,324	8,464	715	Construcción en buen estado, cuenta con apoyo por parte de la delegación, imparten clases de primaria y secundaria abierta, talleres de cocina, corte y confección, etc., consultorios médicos, trabajo social, lavanderías y regaderas, guardería y jardín de niños

Este es el elemento de equipamiento que se encarga de proporcionar los espacios necesarios para abastecer a la población de productos alimenticios para el adecuado funcionamiento nutricional.

El comercio en la zona es regular, en algunos casos, pero en otros se presenta con carencias, en Mercados presentan principalmente deficiencias en mantenimiento e higiene en el manejo de los alimentos en la mitad de los mercados observados. La otra parte en los supermercados con el apoyo de una mejor administración, cuenta con mejores instalaciones y mayor conocimiento de la limpieza e higiene de los alimentos en su manejo, como de igual manera de sus instalaciones.

A de igual forma encontramos otro subsistema, es la existencia de mercados sobre ruedas tomándose que estos crean problemas viales, de higiene y de contaminación por establecerse en calles y avenidas muy transitadas, y por ultimo las tiendas o misceláneas situadas en puntos diferentes de la zona.

SUBSISTEMA ABASTO (COMERCIO)

NOMBRE	UBICACIÓN	No. U.B.S. PUESTOS	SUP. TOTAL M2	OBSERVACIONES
Mercado de las Rosas	Papalotl s/n y Cenahuitli s/n	94	3,048	Construcción en buen estado, cuenta con todos los servicios, utilizado también como pasaje peatonal
Mercado Copilco el Alto	Anacahuita s/n	68	559	Deficiencia de mantenimiento, construcción en dos niveles, cuenta con dos bodegas
Concentración Benito Juárez	Acatempa	40	250	Su antigüedad data de inicios del asentamiento, se localiza sobre una avenida principal, cuenta con suministro de agua de tan solo una toma, locales de lamina, sin otro servicio
Mercado los Reyes	Cantera	128	2,081	Se localiza en un área cercana a las fábricas de mármol, cuenta con todos los servicios, problemas de drenaje, poca demanda a pesar de inmejorable localización por encontrarse entre unidades habitacionales nuevas.

Mercado Oaxaca	Anacahuita No. 210	19	186	Construcción en buen estado, cuenta con todos los servicios
Tienda y Lechería Conasupo	Cantera s/n		108	Cuenta con todos los servicios, construcción en buen estado y solo da servicio matutino
Tienda y Lechería Conasupo	Delfín Madrigal s/n		105	Cuenta con todos los servicios, construcción en buen estado y solo da servicio matutino
Tienda y Lechería Conasupo	Anacahuita s/n		124	Cuenta con todos los servicios, construcción en buen estado, turno de operación matutino

SUBSISTEMA RECREACIÓN

Está constituido por espacios comunitarios libres e instalaciones de uso público que responden a las necesidades de descanso natural y esparcimiento de la población, contribuyen al bienestar físico y mental de los individuos, factor importante para el mejoramiento psicosocial y de la capacidad productora de la población.

El ecosistema propio de esta zona, ha sido alterado en su totalidad y existen relativamente pocas áreas disponibles para la instalación de equipamiento y áreas verdes, una zona apropiada para el fin de rescate ecológico es la denominada **Cantera**, ideal para la recepción y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

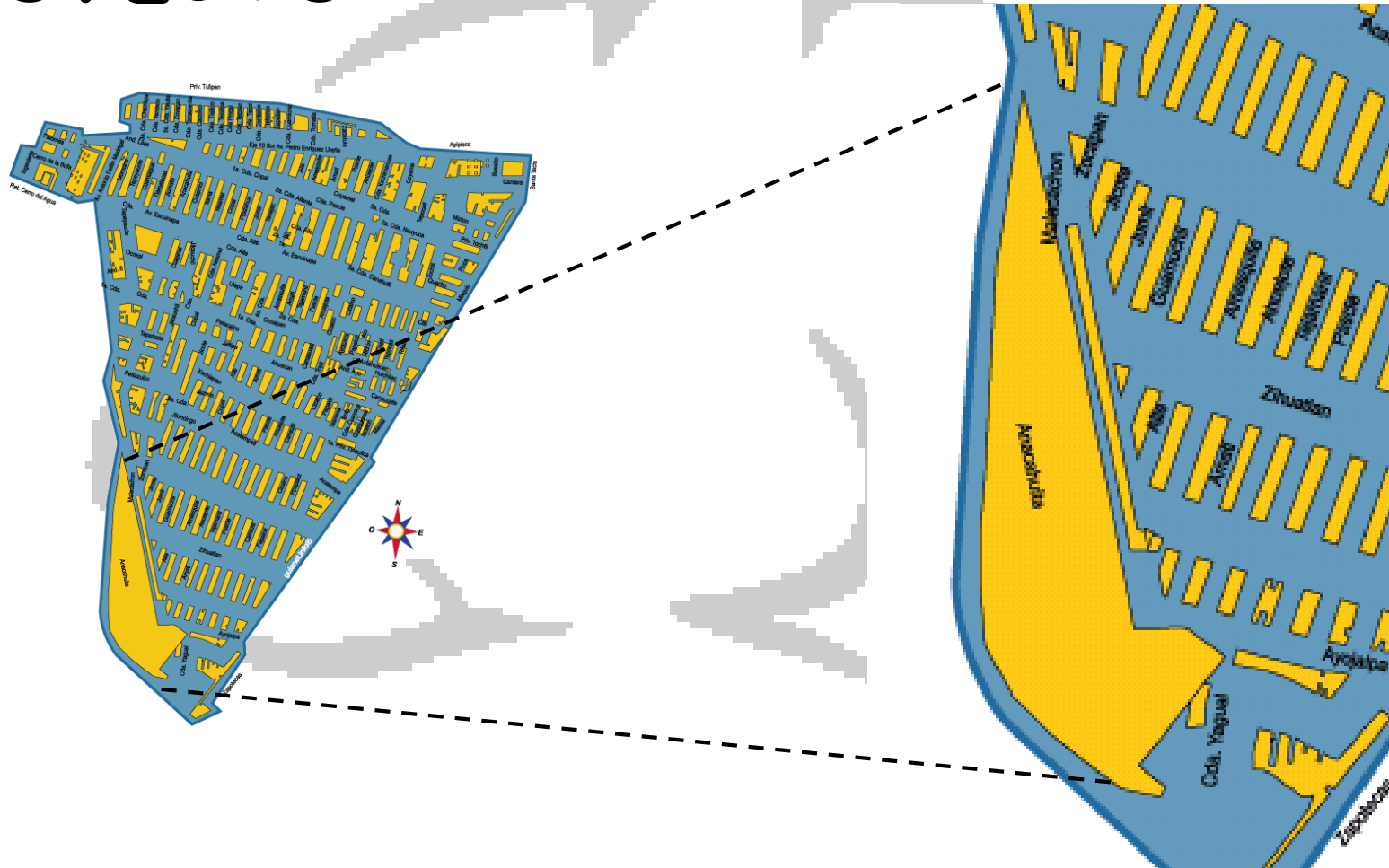
Dentro de la zona de estudio y en lo que respecta a áreas verdes y recreativas solo son utilizables las ubicadas sobre el camellón de la Av. Aztecas. Con la

existencia de la norma internacional que se refiere a la necesidad de tener 9.5 m² de área verde por persona, se puede observar no se cumple siquiera mínimamente.

Lo que respecta a deportes, escasamente se realizan en la zona, debido a que no existe la infraestructura adecuada como puede ser un tipo de modulo deportivo público, limitando así el sano desarrollo de los jóvenes de la zona, ocasionando que el tiempo libre lo canalicen en actividades sociales negativas, como son la drogadicción y el pandillerismo entre otras.

En esta Zona recreativa se nota el empeño de la comunidad por lograr que estén en óptimas condiciones, tanto de limpieza, como de cuidado y mantenimiento en las instalaciones.

UBICACIÓN DE PROYECTO



LA CANTERA

El terreno propuesto se encuentra localizado en el predio conocido hoy como "parque Huayamilpas", ubicado en Delfín Madrigal S/N entre las calles de Eje 10 Sur Enríquez Ureña y la Avenida Aztecas.





Su acceso puede ser por Periférico-Av. Del Imán y Delfín Madrigal dirección Norte, o Av. Aztecas Delfín Madrigal dirección Norte, o Eje 10 Enríquez Ureña-Delfín Madrigal dirección Sur

CONTEXTO URBANO



CALLE AHUANUSCO



CALLE AILE



CALLE AMATL



CALLE AMESQUITE



CALLE TOLTECAS



CALLE ANEPANTLA



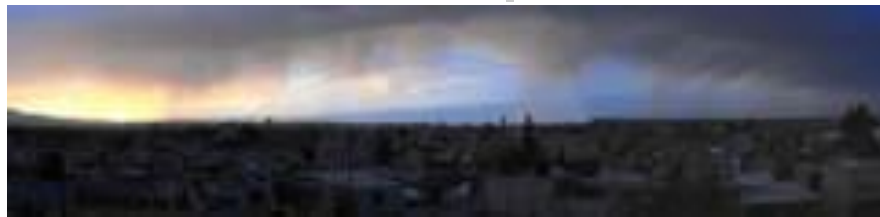
METRO C U



METRO C U



VISTA GENERAL DE SANTO DOMINGO



VISTA GENERAL DE SANTO DOMINGO



CALLE NUSTEPEC



VISTA LLEGADA A LA CANTERA



VISTA INTERIOR DE LA CANTERA



VISTA INTERIOR DE LA CANTERA



VISTA INTERIOR DE LA CANTERA



VISTA INTERIOR DE LA CANTERA



PROYECTOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA

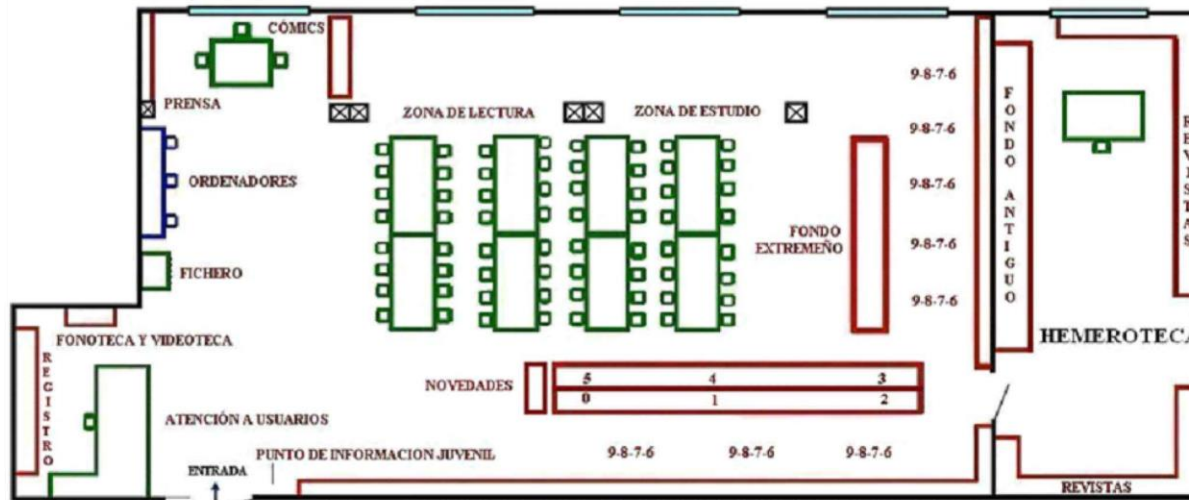
I.E.S. "SANTIAGO APÓSTOL"

CLASIFICACIÓN DECIMAL UNIVERSAL

0. Generalidades
1. Filosofía. Psicología. Ética
2. Religión. Teología
3. Ciencias Sociales
4. (Vacante)
5. Ciencias Puras
6. Ciencias Aplicadas. Medicina. Tecnología
7. Bellas Artes. Juegos. Espectáculos. Deportes
8. Filología. Idiomas. Literatura
9. Geografía. Biografías. Historia



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA, I. E. S. SANTIAGO



SIMBOLOGIA

✗ S.E. CONSTRUCCIÓN
+ S.E. MUEBLES EN ALQUILA
+ COLUMNA
+ PUERTAS ABERTAS
+ PUERTAS CERRADAS
+ LUMEN DE ALUMINIO COMPACTO
+ MUEBLES DE ALUMINIO
+ MUEBLES DE MADERA
+ MUEBLES DE PLASTICO
+ MUEBLES DE PIEDRA
+ MUEBLES DE VIDRIO
+ MUEBLES DE OTROS MATERIALES
+ DIRECCION Y SENSORES DE SEGURIDAD HEMEROTECA
+ MUEBLES HEMEROTECA
+ MUEBLES JUVENILES
+ MUEBLES DE ALUMINIO COMPACTO
+ MUEBLES DE MADERA
+ MUEBLES DE PLASTICO
+ MUEBLES DE PIEDRA
+ MUEBLES DE OTROS MATERIALES
+ MUEBLES DE VIDRIO
+ MUEBLES DE OTROS MATERIALES

NOTAS:
 1. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 2. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 3. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 4. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 5. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 6. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 7. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 8. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 9. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 10. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.

LEGENDA:
 1. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 2. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 3. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 4. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 5. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 6. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 7. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 8. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 9. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.
 10. Se han considerado los muebles que forman parte del mobiliario de la biblioteca.

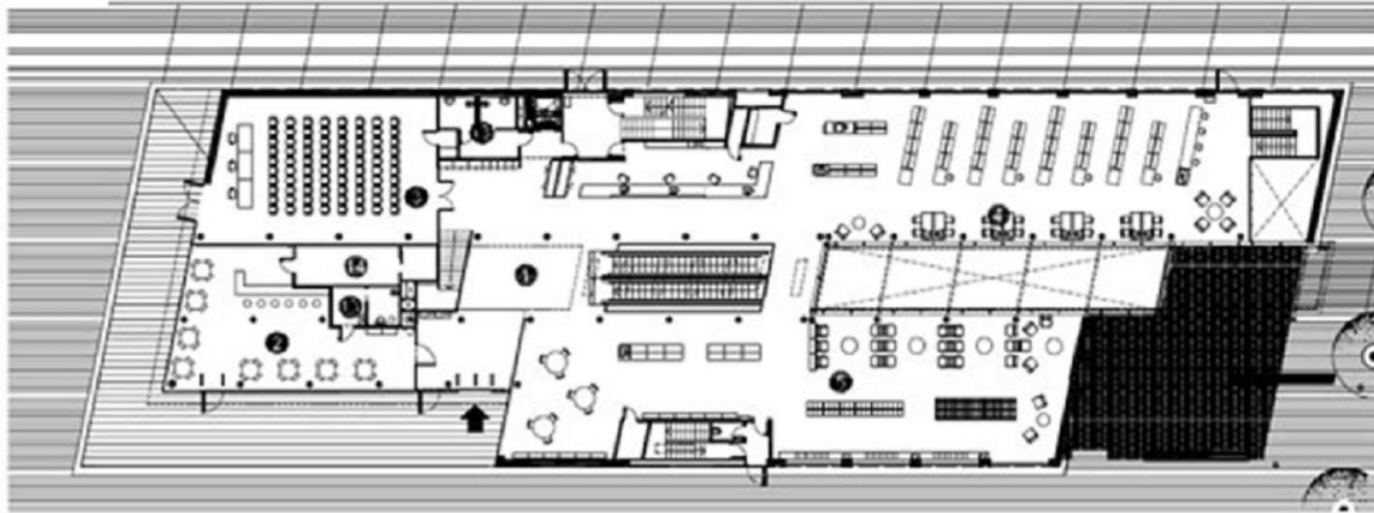
PA-01
PROYECTOS ANALOGOS



BIBLIOTECA PUBLICA

TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
ACO T. Mérida
CARR. ESCUELA SABER



PLANTA D'ACCÉS

0 5 10

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1 Zona d'acollida i promodò | 7 Espai petits lectors | 13 Sanitaris |
| 2 Cafeteria | 8 Espai de suport | 14 Magatzem logístic |
| 3 Espai polivalent | 9 Espai de formació | 15 Instal·lacions |
| 4 Zona general | 10 Aula d'estudi | 16 Pati interior |
| 5 Zona de revistes i música | 11 Zona de treball intern | 17 Terrassa |
| 6 Zona infantil | 12 Magatzem de treball intern | |



SIMBOLOGIA

- X DE CONSTRUCCIÓ
- + LLOC D'ACCÉS EN EL PLÀNOL
- LLOC D'ACCÉS EN EL DISENY
- COLUMNES
- PARETS MORTALS
- PARETS DE CEMENT
- COCCES DE MARMOL I GRANIT
- PAU
- MA
- MA
- MA
- MA
- MA
- MA
- MA
- MA
- MA
- MA
- DIRECCIÓ D'ACCÉS D'INTERIOR

NOTES:

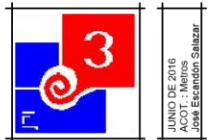
1. La planta està basada en el plànol d'arquitectura.
2. Les mesures són en metres i mil·límetres.
3. Les mesures són en metres i mil·límetres.
4. Les mesures són en metres i mil·límetres.
5. Les mesures són en metres i mil·límetres.
6. Les mesures són en metres i mil·límetres.
7. Les mesures són en metres i mil·límetres.
8. Les mesures són en metres i mil·límetres.
9. Les mesures són en metres i mil·límetres.
10. Les mesures són en metres i mil·límetres.
11. Les mesures són en metres i mil·límetres.
12. Les mesures són en metres i mil·límetres.
13. Les mesures són en metres i mil·límetres.
14. Les mesures són en metres i mil·límetres.
15. Les mesures són en metres i mil·límetres.
16. Les mesures són en metres i mil·límetres.
17. Les mesures són en metres i mil·límetres.



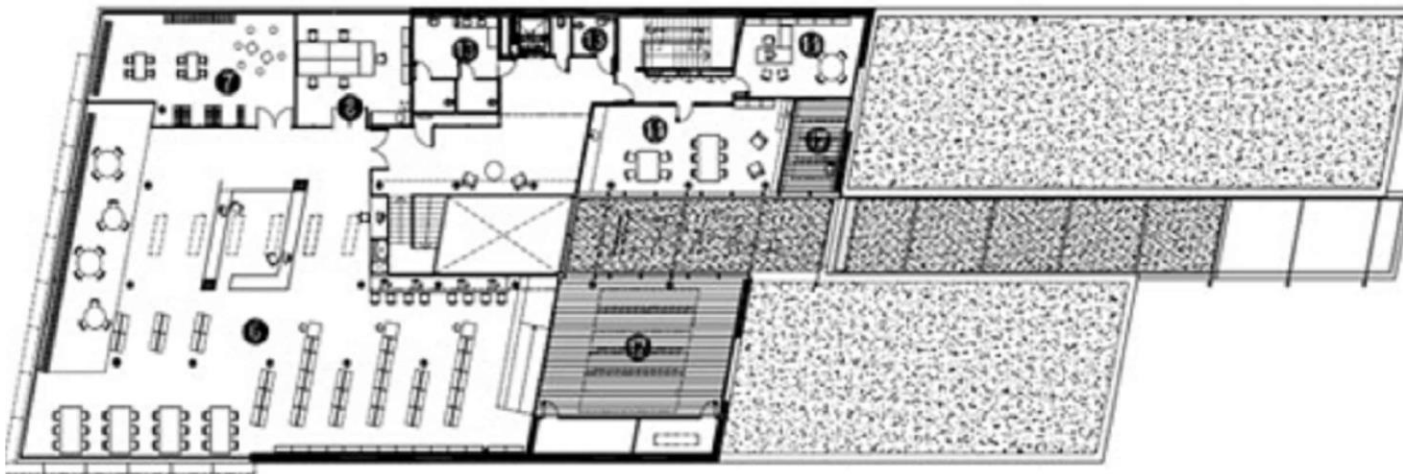
BIBLIOTECA MUNICIPAL, BARCELONA



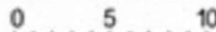
BIBLIOTECA PÚBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
ACOT. - METROS
JOSEP ESCUDÉ, Sòlier



PLANTA SUPERIOR



- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1 Zona d'acollida i promoció | 7 Espai petits lectors | 13 Sanitaris |
| 2 Cafeteria | 8 Espai de suport | 14 Magatzem logístic |
| 3 Espai polivalent | 9 Espai de formació | 15 Instal·lacions |
| 4 Zona general | 10 Aula d'estudi | 16 Pati interior |
| 5 Zona de revistes i música | 11 Zona de treball intern | 17 Terrassa |
| 6 Zona infantil | 12 Magatzem de treball intern | |

BIBLIOTECA MUNICIPAL, BARCELONA



BIBLIOTECA PÚBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN



SIMBOLOGIA

- SE CONSTRUCCIÓN
- +— REDECO RESERVA ENTREPÓS
 - +— REDECO RESERVA EN ALICIA
 - █ COLUMNA
 - █ PARETE MECANICA
 - █ PARETE DE CEMENTA
 - █ CUBRECIONS DE ALUMINIUM-CORTINA
 - ██ NIVEL LEGION D'ALT DE LLUM
 - ██ NIVEL LEGION BAIX DE LLUM
 - ██ NIVEL LEGION BAIX DE PLUJA
 - ██ NIVEL DE PARE
 - ██ NIVEL DE FOSSE
 - ██ NIVEL DE TOLLE
 - ██ NIVEL DE TOLLE COBERTA
 - ██ DIRECCION Y DIBUJOS DE SERVIDOR INFORMATICOS
 - ██ REDECO HORIZONTAL
 - ██ LLINDA HORIZONTAL-FIXA PEG
 - ██ LLINDA HORIZONTAL-FIXA PEG
 - ██ LLINDA HORIZONTAL-FIXA METALICA
 - ██ NIVEL DE CUBERTA-FIXES
 - ██ BARRA DE ILLUMINACIONS

- NOTAS:
1. En cas de canvis en el projecte...
 2. Les zones amb...
 3. Les zones amb...
 4. Les zones amb...
 5. Les zones amb...
 6. Les zones amb...
 7. Les zones amb...
 8. Les zones amb...
 9. Les zones amb...
 10. Les zones amb...
 11. Les zones amb...
 12. Les zones amb...
 13. Les zones amb...
 14. Les zones amb...
 15. Les zones amb...
 16. Les zones amb...
 17. Les zones amb...
 18. Les zones amb...
 19. Les zones amb...
 20. Les zones amb...
 21. Les zones amb...
 22. Les zones amb...
 23. Les zones amb...
 24. Les zones amb...
 25. Les zones amb...
 26. Les zones amb...
 27. Les zones amb...
 28. Les zones amb...
 29. Les zones amb...
 30. Les zones amb...
 31. Les zones amb...
 32. Les zones amb...
 33. Les zones amb...
 34. Les zones amb...
 35. Les zones amb...
 36. Les zones amb...
 37. Les zones amb...
 38. Les zones amb...
 39. Les zones amb...
 40. Les zones amb...
 41. Les zones amb...
 42. Les zones amb...
 43. Les zones amb...
 44. Les zones amb...
 45. Les zones amb...
 46. Les zones amb...
 47. Les zones amb...
 48. Les zones amb...
 49. Les zones amb...
 50. Les zones amb...

PA-03
 PROYECTOS

JUNIO DE 2016
 ACOT: - METROS
 JOSE ESCRIBAN SANSER



BIBLIOTECA PUBLICA, MURCIA, ESPAÑA



SIMBOLOGIA

- ✂ EJE CONSTRUCTIVO
- ✚ PUNTO NIVELADO EN PLANTA
- ✚ PUNTO NIVELADO EN SECCION
- ▬ COLUMNA
- PUERTA METAL
- PUERTA DE CRISTAL
- ▭ CERRAJE DE ALUMINIO OXIDADO
- AL NIVEL DE LOS PASOS DE LOS PASADIZOS
- N.M. NIVEL DE LOS PASOS DE LOS PASADIZOS
- N.P. NIVEL DE LOS PASOS DE LOS PASADIZOS
- AP NIVEL DE PLANTA
- PT NIVEL DE PISO TERMINADO
- ND NIVEL DE LOS CUBIERTOS
- ➡ DIRECCION Y CAMBITO DE LA LECTURA MICROFORMATA
- ➡ NIVEL DE ALBARRANES
- ➡ LAMA METEOROLOGICA POR PISO
- ➡ CAMBITO DE TORRETA TORRETA METEOROLOGICA
- BP PUNTO DE OBSERVACION
- BAJ BAUGA DE ALUMINIO

NOTAS:

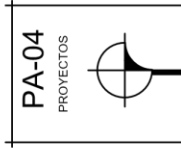
1. Se ha de tener en cuenta que...
2. En el caso de que se quiera...
3. En el caso de que se quiera...
4. En el caso de que se quiera...
5. En el caso de que se quiera...
6. En el caso de que se quiera...
7. En el caso de que se quiera...
8. En el caso de que se quiera...
9. En el caso de que se quiera...
10. En el caso de que se quiera...

PROYECTOS:

1. La biblioteca...
2. El parque de lectura...
3. El espacio de estudio...
4. El espacio de apreciación...
5. El espacio de exposición...
6. El espacio de lectura...
7. El espacio de estudio...
8. El espacio de apreciación...
9. El espacio de exposición...
10. El espacio de lectura...

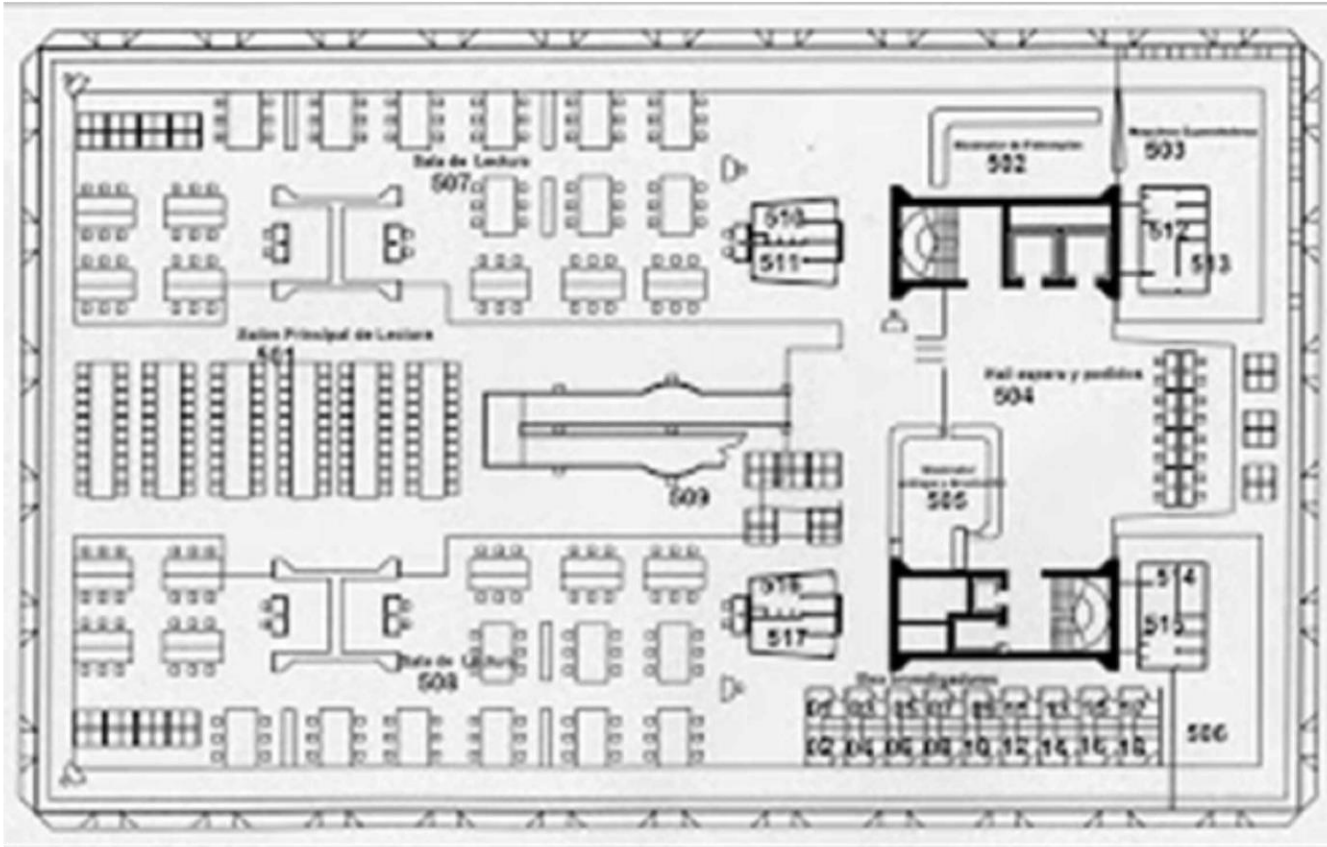
REVISIONES:

1. Revisión...
2. Revisión...
3. Revisión...
4. Revisión...
5. Revisión...
6. Revisión...
7. Revisión...
8. Revisión...
9. Revisión...
10. Revisión...



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 ACOT.: METROS
 JOSE ESTEBAN SANCHEZ



BIBLIOTECA NACIONAL



SIMBOLOGIA

- X — CONSTRUCTIVO
- + — PARED DIVISORIA EN ALBAÑILERIA
- ■ — PARED DIVISORIA EN ACERO
- □ — COLUMNA
- ■ — PUERTA METALICA
- □ — PUERTA DE CRISTAL
- □ — CERRAJE DE ALUMINIO CON CRISTAL
- ■ — MUELLO DE ALTO DE LUZ
- ■ — MUELLO DE BAJO DE LUZ
- ■ — MUELLO DE ALTO DE PLANTA
- ■ — MUELLO DE BAJO
- ■ — MUELLO DE PISO TERMINADO
- ■ — MUELLO DE PISO COBERTO
- ■ — DIRECCION Y GABARITO DE SERVIDOR HIDROMECANICO
- ■ — RECEPTOR HIDROMECANICO
- ■ — MUELLO DE ALUMBRADO
- ■ — LINDA HIDROMECANICA PARA PISO
- ■ — MUELLO DE TABLA CON TUBO METALICA
- ■ — MUELLO DE CUBIERTA METALICA
- ■ — MUELLO DE CUBIERTA METALICA
- ■ — MUELLO DE CUBIERTA METALICA

NOTAS:

1. Se debe leer con atención el plano.
2. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
3. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
4. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
5. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
6. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
7. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
8. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
9. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
10. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
11. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
12. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
13. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
14. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
15. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
16. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
17. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
18. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
19. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
20. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.

ELECTRICIDAD:

1. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
2. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
3. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
4. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
5. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
6. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
7. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
8. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
9. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
10. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
11. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
12. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
13. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
14. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
15. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
16. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
17. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
18. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
19. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.
20. Consultar con el arquitecto para conocer los detalles de los acabados.

PA-07
PROYECTOS
ANALOGOS

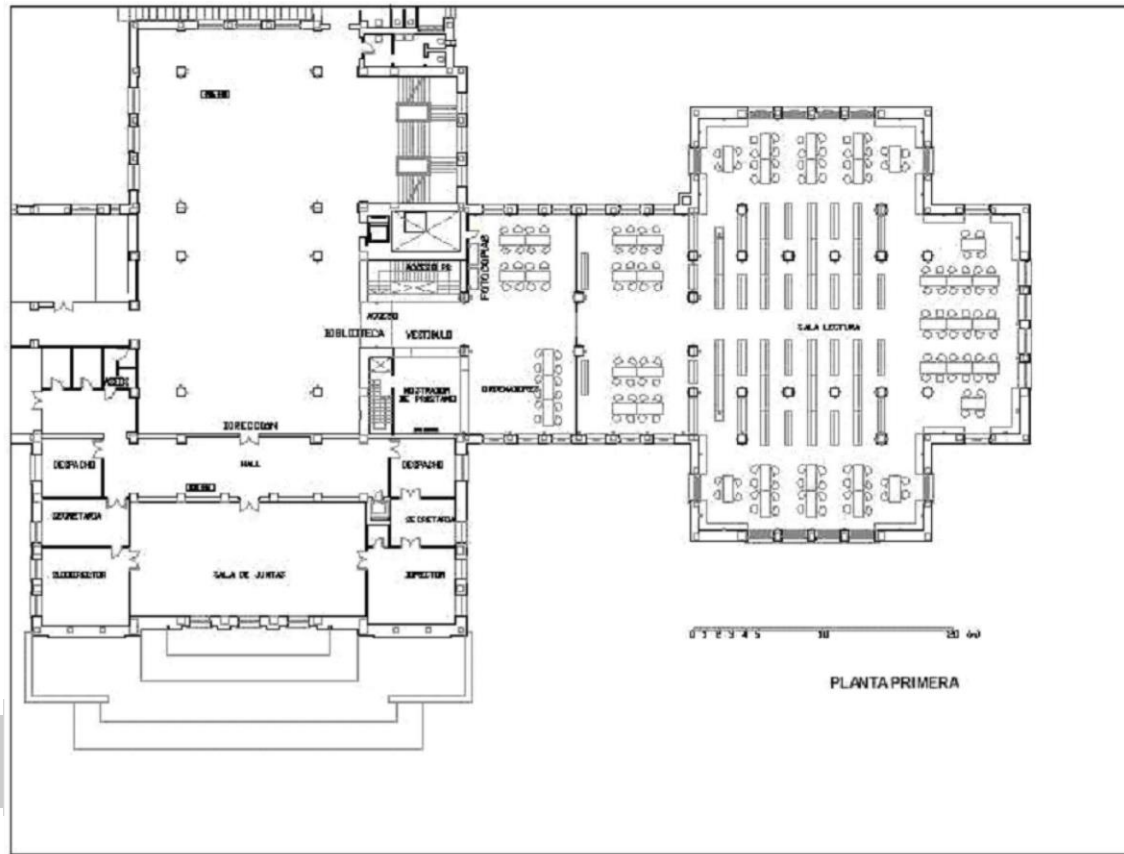


BIBLIOTECA PUBLICA

TESIS PROFESIONAL

LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
ACOT.: METROS
JOSE ESCOBAR, SBASBR



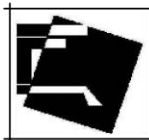
BIBLIOTECA PROYECTO U. P. N.



SIMBOLOGIA

- X — CONSTRUCCION
- + — MODO MUEBLE EXTERNA
- ■ — MODO MUEBLE EN INTERIO
- □ — COLUMNA
- ■ — PUERTA MUEBLE
- □ — PUERTA DE CRISTAL
- □ — CERRAJE DE ALUMINIO CRISTAL
- ■ — NIVEL SUPERIOR DE LA LUNA
- ■ — NIVEL INTERIO DE LA LUNA
- ■ — NIVEL DE LA PLATAFORMA
- ■ — NIVEL DE PIEDRA
- ■ — NIVEL DE PISO TERMOCONDUCTOR
- ■ — NIVEL DE PISO MADERA
- ■ — DIRECCION Y SENSIBILIDAD DE LA LUZ NATURAL
- ■ — RECEPTOR MARCHA ENTIENDIENDO
- ■ — NIVEL DE ALUMBRADO
- ■ — LINEA IDENTIFICACION POR PISO
- ■ — CAMAROTE DE TUBERIA SANITARIA - HIDRAULICA
- ■ — MUR DE CEMENTO Y CARBON
- ■ — BAÑOS DE PLANTA PRIMERA

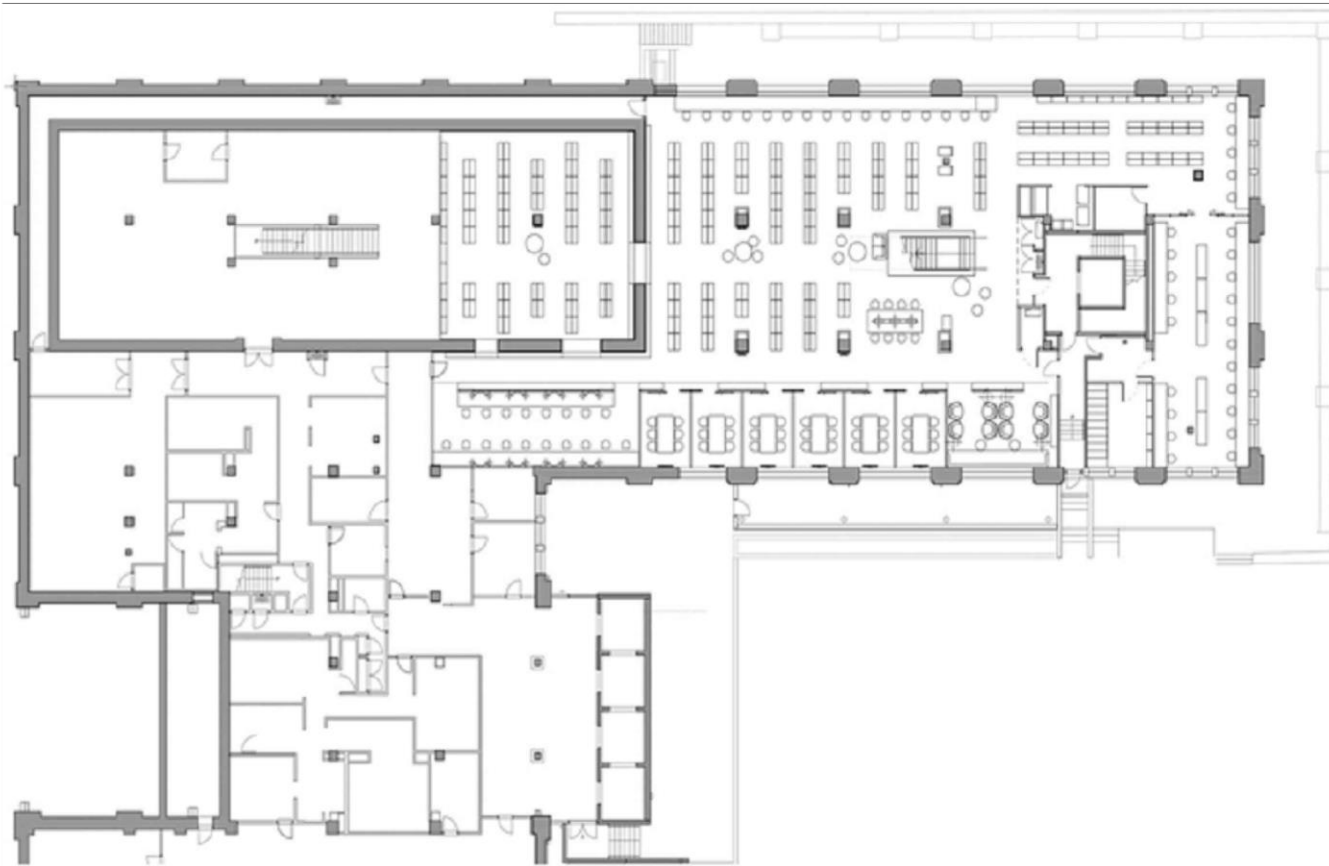
NOTAS:
 1. Verificar que todas las obras.
 2. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 3. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 4. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 5. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 6. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 7. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 8. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 9. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.
 10. Verificar que todas las obras de la sala de lectura sean de madera.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
 ACOT. - METROS
 JOSE ESTEBAN SANCHEZ



BIBLIOTECA UNIVERSIDAD CATOLICA, AUSTRALIA



SIMBOLOGIA

- ✗ E.E. CONSTRUCCION
- NIVEL NIVEL DE ENTUPIDA
- NIVEL NIVEL DE ENTUPIDA EN NEGRO
- COLUMNA
- PUERTA METALICA
- PUERTA DE CRISTAL
- CERRAJE DE ALUMINIO CON CRISTAL
- PL NIVEL LEVANTADO DE LUNA
- NLA NIVEL LEVANTADO DE LUNA
- NLP NIVEL LEVANTADO DE PLATAFORMA
- NP NIVEL DE PISO
- NPT NIVEL DE PISO TRANSPARENTES
- NW NIVEL DE TUBERIA
- DIRECCION Y CAMBITO DE SERVIDOR MICROCOMPUTER
- NIVEL DE SERVIDOR
- LINEA DE SERVIDOR PARA PISO
- CAMBITO DE TUBERIA METALICA - METALICA
- BP NIVEL DE SERVIDOR EN PISO
- BA NIVEL DE SERVIDOR EN PISO

NOTAS:
 1. Este plan muestra el estado de la obra.
 2. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 3. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 4. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 5. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 6. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 7. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 8. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 9. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.
 10. Contiene modificaciones de obra que no están en el plan original.

PA-09
 PROYECTOS
 ANALOGOS

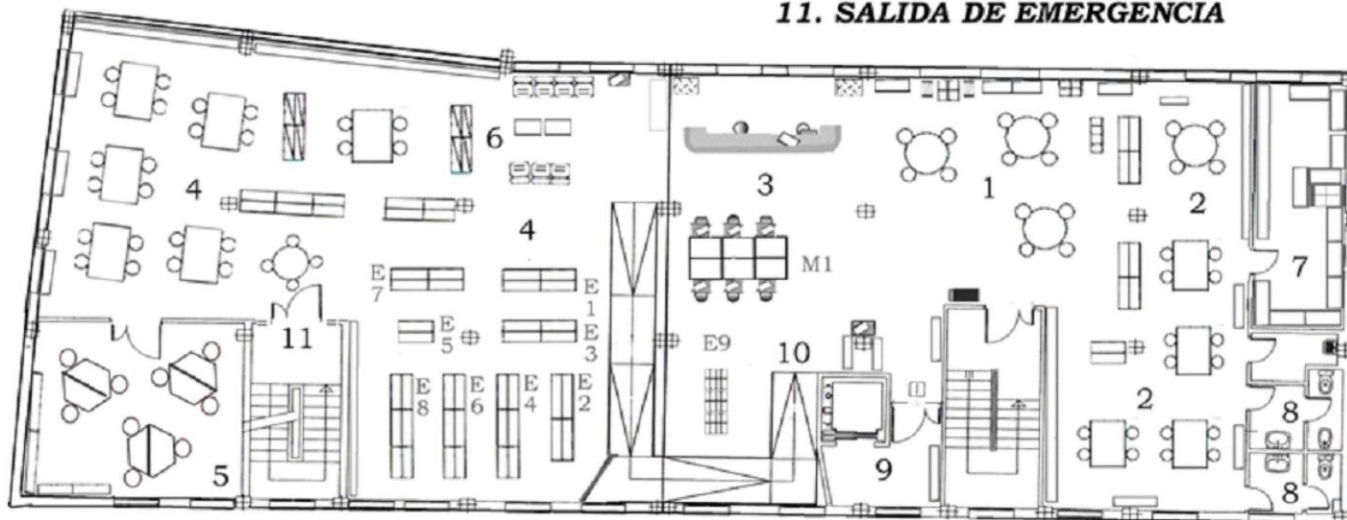


BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 ACOT.: METROS
 JOSE ESTEBAN SANCHEZ

1. SECCIÓN INFANTIL
2. SECCIÓN JUVENIL
3. CONTROL Y PRÉSTAMO
4. SECCIÓN DE ADULTOS
5. SALA POLIVALENTE

6. HEMEROTECA
7. DEPÓSITO -ALMACÉN
8. SERVICIOS
9. ASCENSOR
10. RAMPA
11. SALIDA DE EMERGENCIA



PROYECTO DE BIBLIOTECA PUBLICA



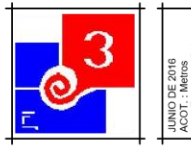
SIMBOLOGIA

- ✗ Estructura
- ➔ Muebles de biblioteca
- ➔ Muebles de biblioteca
- Columna
- Puerta de cristal
- Puerta de cristal
- Puerta de aluminio con cristal
- Nivel de piso de concreto
- Nivel de piso de cerámica
- Nivel de piso de madera
- Nivel de piso de alfombra
- Nivel de piso de alfombra
- Nivel de piso de alfombra
- ➔ Dirección y sentido de circulación
- ➔ Puerta de emergencia
- ➔ Línea de demarcación para peatones
- ➔ Línea de demarcación para vehículos
- Muebles de biblioteca
- Muebles de biblioteca
- Muebles de biblioteca

NOTAS:
 1. Se debe considerar el espacio para el estacionamiento de los vehículos.
 2. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 3. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 4. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 5. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 6. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 7. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 8. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 9. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 10. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.
 11. Considerar la accesibilidad de los usuarios con discapacidad.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN





PROYECTO

DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

INTRODUCCIÓN

La estructuración de las comunidades se define a partir de los diferentes servicios tanto de equipamiento como de infraestructura, en respuesta a los requerimientos urbanos que planteo el estudio - diagnóstico se conforma el plan de acción para establecer el equilibrio entre el crecimiento y sus necesidades. Las bases en las cuales se fundamentan las proposiciones de equipamiento urbano da como resultado propuestas y proyectos.

La formas como se aborda lo anterior es mediante el análisis de analogías las cuales darán como resultado la información técnica y reglamentaria, es decir, debe existir una comparativa de lo construido contra las normas y/o reglamentos de construcción, comparativa que nos da como resultado el conocimiento de espacios,

locales, áreas, tipo y cantidad de usuarios; también, el dimensionamiento mínimo de accesos, circulaciones verticales y horizontales, alturas, etc., y algunas otras medidas de interrelación con el contexto urbano, físico y natural.

La necesidad de acudir a el reglamento de construcción de Distrito Federal y a las Normas Técnicas Complementarias y/o de Desarrollo Urbano y Ecología es mantener todos los criterios de proyecto y construcción dentro del parámetro permisible a tal grado que sea posible todo tipo de propuestas de desarrollo Urbano y Equipamiento, sin la posibilidad de ser rechazado por las autoridades correspondientes.

El que exista un estudio de analogías con elementos similares a los que se proponen es con el fin de que se contemplen los elementos que lo integran y los defectos o carencias. Dentro de este estudio debemos

contemplar características tales que puedan llegar a ser parte fundamental dentro del proyecto de magnitudes dadas por las necesidades. El anterior punto da por si solo el complemento de requisitos y condiciones para la elaboración de un programa arquitectónico.

Dentro de lo que podemos analizar en un elemento arquitectónico son sus cualidades funcionales, ambientales, expresivas y constructivas. Es decir se evalúa de un espacio o un conjunto de ellos su organización, la sensación física y psicológica, alguna significación cultural si fuese necesario, todo esto para un mejor desarrollo de una o varias actividades dentro de los mismos; así como también los procesos constructivos y la durabilidad. No podemos dejar de analizar la importancia y la función de un espacio, la interrelación de este con el resto de los que componen un objeto arquitectónico.

Para realizar un análisis análogo, debemos definir las características del objeto arquitectónico y así considerarlo dentro de un genero arquitectónico, por lo tanto se debe de tener presente las necesidades que cubre y jerarquizarlas, además de advertir cuales son las actividades que complementa el funcionamiento y los servicios que debe de tener.

Por otro lado uno de los aspectos más importantes por analizar es el papel que desempeña un elemento arquitectónico dentro de un contexto, esto porque va a ser parte del mismo, lo que nos lleva a un estudio de los elementos naturales y su importancia, beneficio o afectación a algún otro elemento. Los elementos naturales que debemos de observar son el viento, el asoleamiento, la vegetación, la precipitación pluvial y el ruido. El análisis de esto debe ser observando de que manera son necesarios, manejables o rechazables, cuales son los beneficios o afectaciones.

El análisis más interesante de una analogía es propiamente la composición arquitectónica, es decir, desmenuzar un elemento arquitectónico en todas y cada una de las partes que lo componen con la idea fija de encontrar el motivo de su formación. Todos los elementos arquitectónicos tienen una representación tanto en su composición exterior como en su interior, las fachadas o su contorno responden a un modelo que se desea representar, dar presencia, vistosidad, alegría, imponer alguna forma, una estancia dentro de un entorno, esto se logra a través del manejo de técnicas de composición que nos puede hacer sentir de tal o cual manera. Todo esto es atribuible al manejo de formas, texturas, dimensiones, colores, proporciones y escalas.

Por último debemos contemplar la sensación que representa un elemento por su estructura, es decir, la estabilidad encontrada con el simple hecho de ver el

tipo de construcción y los sistemas empleados en ellos, así como los materiales.

PROYECTO

En base al estudio y análisis realizados, se determina que la necesidad de equipamiento para la zona de estudio con una importancia primordial es una **BIBLIOTECA**, ya que no se cuenta con una. Por lo que la presente Tesis se dedica a realizar el proyecto de dicho elemento dentro de la zona -también destacada dentro del estudio- denominada "**La Cantero**", formando parte de un conjunto de servicios y equipamiento urbano que favorecerá al desarrollo óptimo de la comunidad de Pedregal de Santo Domingo, en cuanto a los factores, físico, psicológico, cultural y de recreación se refiere. Entrando en materia se describe brevemente los elementos más importantes para las propuestas en curso:

- ❖ Este Proyecto se considera dentro del Subsistema Educación y por tanto responde a

los requisitos mínimos indispensables para dar cabida a las actividades educativas, de locomoción, de estudio, de aprendizaje y de lectura, necesarios para desarrollar óptimamente las actividades a las que se refiere, todo ello observando siempre los lineamientos de Normatividad y Reglamentación vigentes dentro del Distrito Federal para este tipo de edificación.

- ❖ Se consideran para el desarrollo del Proyecto, elementos con que nos brinda el entorno del terreno para generar en su estancia las mejores condiciones psicológicas y emocionales, en cuanto a la calidez, funcionalidad y servicio que ofrece, buscando las mejores vistas en locales donde el tránsito peatonal y las actividades en el exterior no provoque el factor de distracción para el usuario.

- ❖ Al proponer su ubicación al centro del terreno se busca generar también un atractivo para el resto de los elementos propuesto, por lo que para llegar a este elemento existe la necesidad de realizar un recorrido de mediana distancia pero con un entorno que no pesa físicamente y alentando con esto también a la práctica de algún deporte o la simple convivencia.
- ❖ Contando también con la anterior premisa, el Diseño se plantea de forma Circular, rompiendo con los esquemas de experiencia similar con la que cuenta el usuario, generando de esta manera un atractivo visual y de uso con un fin determinado, con la necesidad de conocer lo que existe en su interior, aun siendo un local para el aprendizaje y apoyo en las actividades académicas de los usuarios.
- ❖ Pensando en el número de usuarios a atender, se manejan áreas o locales con actividades específicas con la intención siempre de ofrecer los niveles óptimos de confort y servicio para cada actividad según la edad, nivel escolar, necesidades e intereses, procurando la eliminación de factores de distracción.
- ❖ Por último y no menos importante se observa dentro del desarrollo del Proyecto las características ambientales y sociales para definir: sistema constructivo, viabilidad, materiales y mantenimiento; ya que de ello depende la durabilidad de la edificación, contando también que siempre un edificio se ve impactado con los fenómenos naturales como lo es con lluvias, terremotos y vientos, al igual que los fenómenos sociales como son el descuido o mal uso de usuarios y el pandillerismo.

DESCRIPCIÓN

El proyecto en cuestión está destinado para usarse como *Biblioteca y Hemeroteca* básicamente, sin embargo tendrá otros servicios como Salas de Lectura, de Audición y de Conferencias, además de los Servicios Generales, ubicado dentro del predio denominado "*La Cantero*" en la Colonia Pedregal de Santo Domingo, Coyoacán, Distrito Federal.

El edificio será de un solo nivel y su forma en planta es circular con un hueco en el centro y truncado en el perímetro exterior.

En el centro del edificio se construirá la Sala de Audición, misma que virtualmente estará aislada del resto del conjunto y tendrá forma circular con un diámetro aproximado de diez metros y tres metros de altura.

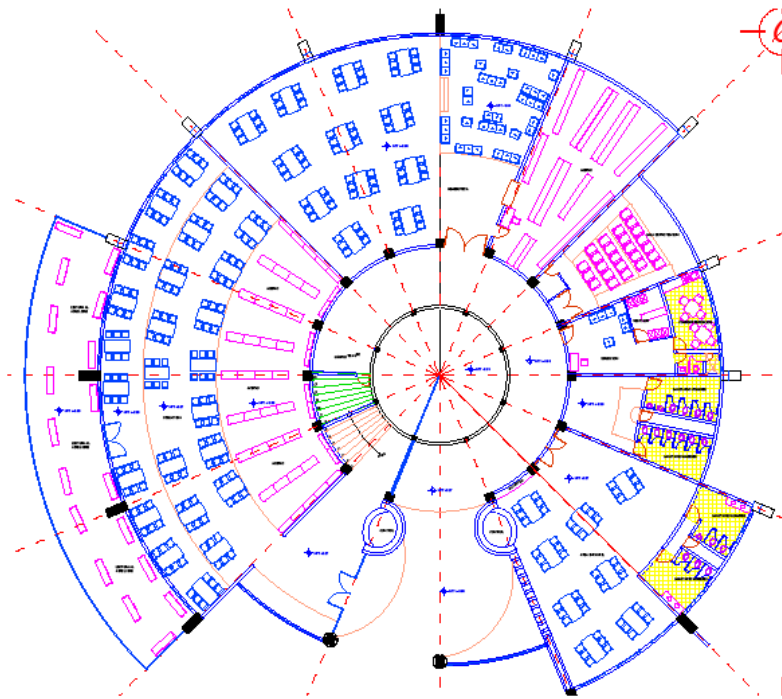
El diseño en si parte de tres círculos concéntricos donde el más pequeño es ligeramente mayor al centro y define el perímetro interior del edificio, el segundo círculo tiene un radio aproximado de veinte metros y define el 37.5% del perímetro exterior, el ultimo círculo con radio aproximado de veinticuatro metros define en forma alternada el resto del perímetro.

El edificio principal será construido con concreto reforzado y para sustentación tiene dispuestas dos filas de columnas en forma radial que están separadas entre sí quince metros.

En forma adicional adosado al perímetro exterior del edificio, en un segmento del mismo, existirán instalaciones, cuyo diseño es a base de perfiles estructurales rolados en frio y tanto la cubierta como las paredes serán de acrílico; en el centro del edificio

apoyado en el edificio principal y cubriendo la abertura citada, se colocara una estructura tridimensional.

En conjunto el edificio pretende integrar todos los servicios relativos al acopio y consulta de información.





PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO

De acuerdo con sus características y la forma de uso de los materiales de la biblioteca, éstos se agrupan en colecciones, cada una de las cuales se encuentra separada de las demás. Las colecciones básicas de la biblioteca son:

Colección general: constituida por libros de temas específicos (literatura, agricultura, economía, química, historia, música, etcétera), dirigidos a fomentar la lectura recreativa y formativa. Esta colección ocupa la mayor parte de los estantes de la biblioteca.

Colección de consulta: compuesta por diccionarios, enciclopedias, directorios, atlas, almanaques, manuales, índices y bibliografías. Estas obras no fueron elaboradas para leerse de principio a fin en una sola lectura, sino que resuelven dudas específicas, y por la gran demanda de estos materiales por parte de los usuarios, no se prestan a domicilio.

Colección infantil: contiene materiales diversos destinados a los niños. Está integrada por: libros de estudio (obras de carácter general), obras de consulta (diccionarios, enciclopedias, atlas, etcétera) y libros recreativos.

Colección de publicaciones periódicas: formada principalmente por periódicos y revistas. Algunas bibliotecas pueden contar con otras colecciones más como: colección de materiales audiovisuales (videocasetes, audiocasetes, etcétera) y colecciones especiales

Los servicios básicos que las bibliotecas públicas otorgan son:

Préstamo interno con estantería abierta. Se proporciona a los usuarios el libre acceso a los materiales que componen las colecciones de la biblioteca, de modo que ellos directamente pueden

tomar los libros de los estantes y consultarlos, lo que les permite conocer más ampliamente el acervo.

Consulta. Se proporciona ayuda personal a los usuarios para localizar la información que requieren.

Orientación a usuarios. Se difunde entre los usuarios información sobre los contenidos de las colecciones, de las áreas y de los servicios de la biblioteca, de tal manera que puedan usarla en su conjunto con habilidad. Para facilitar su utilización conviene colocar en lugares visibles letreros de comportamiento, carteles de instrucción y señalamientos de ubicación con mensajes breves, claros y atractivos, e impartir visitas guiadas a grupos de la comunidad.

Fomento a la lectura. Consiste en acercar a los lectores a los libros que existen en la biblioteca, mediante el desarrollo de actividades específicas.

Préstamo a domicilio. Se autoriza a los usuarios a llevar fuera de la biblioteca los libros de su interés, excepto las obras de la colección de consulta. Se prestan hasta tres libros por un periodo renovable de una semana a los usuarios que tienen credencial de la biblioteca. Es importante efectuar los procedimientos y seguir las normas que marca el Reglamento de los Servicios Bibliotecarios, ya que esto te permitirá tener mayor control de los materiales.

Cuando se habla del espacio que ocupa una biblioteca a menudo se generan confusiones cuando no se concreta a qué tipo de superficie nos estamos refiriendo. Aunque la superficie construida es el valor real que permite obtener todos los datos económicos derivados de una obra, conviene definir la semántica empleada en el ámbito bibliotecario sobre las superficies de los edificios. Se distinguen tres tipos:

- ❖ **Superficie de programa:** se refiere a la superficie limpia y aprovechable de cada área de actividad, sin tener en cuenta los espacios de circulación ni cualquier otra consideración arquitectónica.
- ❖ **Superficie útil:** es la resultante de sumar a la superficie de programa los espacios de circulación entre las diferentes zonas, los sanitarios, los espacios para los equipos de limpieza, las cámaras de instalaciones, la repercusión de los huecos de escalera y de los ascensores y la repercusión de los patios de ventilación, voladizos, terrazas y porches. Generalmente se considera que la superficie útil representa el 90 % de la superficie construida.
- ❖ **Superficie construida:** es el resultado de sumar a la superficie útil del espacio ocupado por los elementos constructivos. La relación lineal existente entre la superficie construida y el

presupuesto de la obra hace necesario darle un valor orientativo en el programa funcional. A pesar de la dificultad de definirlo sin conocer la respuesta arquitectónica, diversos estudios recomiendan aplicar un incremento del 30 % en la superficie de programa.

Existen también elementos clave de programa que son determinantes para la concepción del esquema de funcionamiento, y que afectan mucho al proyecto arquitectónico de la biblioteca. Por tanto, el programa funcional debe especificar aspectos como:

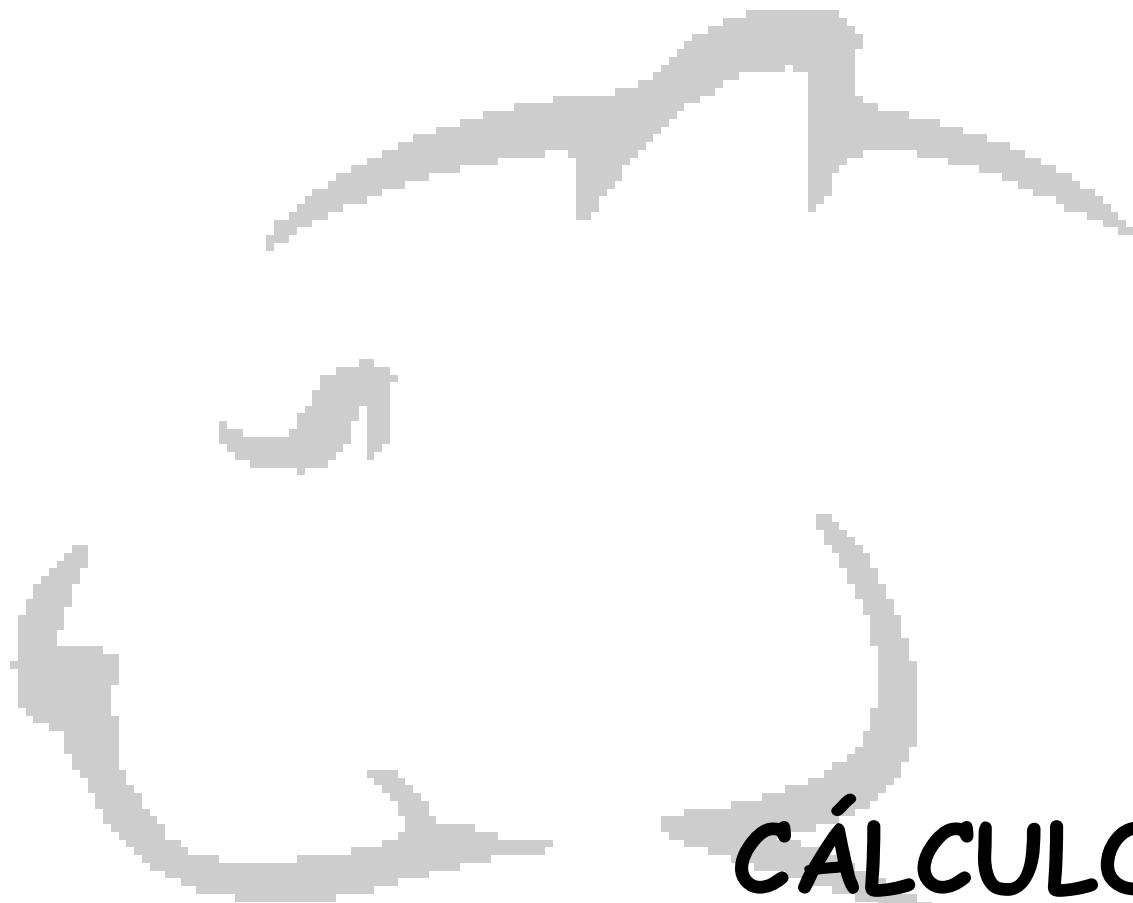
- Existencia de espacios que requieran una utilización con horarios independientes del servicio bibliotecario (salón de actos, sala de estudio, cafetería, etc.).
- Gestión del préstamo: centralizado en el acceso a la biblioteca o bien situado en cada sección específica.

- Sistema antirrobo: biblioteca de libre circulación o bien control diferenciado por áreas.
- Espacios exteriores para actividades ligadas al servicio bibliotecario. Para un óptimo funcionamiento se requiere un emplazamiento que permita acceder sin necesidad de pasar por el control antirrobo. Además, la solución arquitectónica del perímetro de estos espacios debe impedir el robo de los documentos.
- Incorporación de otros servicios de información del mismo municipio como concepto integral de información al ciudadano.
- Posibilidad de compartir algunos ámbitos del edificio con otras instituciones. En muchas ocasiones se construyen edificios donde conviven una biblioteca con una sala de actos, un auditorio, un archivo o cualquier otra actividad.

En estos casos hay que definir qué espacios son compartidos y cuáles son propios.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE BIBLIOTECA PUBLICA

USUARIO	ACTIVIDADES	NECESIDADES	ZONA	EQUIPO	AREA (M2)	TOTAL
PREESCOLAR	APRENDER	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA Y ESCRITURA	LUDOTECA	MESAS, SILLAS, ANAQUELES, ESTANTES, ENTREPANOS ALFOMBRA	2.5 m2/ lector	
	JUGAR					
PRIMARIA	APRENDER	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA Y ESCRITURA	BIBLIOTECA / LUDOTECA	MESAS, SILLAS, ANAQUELES.	2.5 m2/ lector	
	LEER					
	CONSULTAR					
SECUNDARIA	APRENDER	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA Y ESCRITURA	BIBLIOTECA / SERV.	MESAS, SILLAS, ANAQUELES.	2.5 m2/ lector	
	LEER					
BACHILLERATO	CONSULTAR	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA, ESCRITURA Y PRESTAMO DE MATERIAL	BIBLIOTECA / SERV. INFORMATICOS	MESAS, SILLAS, ANAQUELES.	2.5 m2/ lector	
	LEER					
UNIVERSITARIO	CONSULTAR	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA, ESCRITURA Y PRESTAMO DE MATERIAL	BIBLIOTECA / SERV. INFORMATICOS	MESAS, SILLAS, ANAQUELES.	2.5 m2/ lector	
	LEER					
3RA EDAD	LEER	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA Y ESCRITURA	HEMEROTECA, BIBLIOTECA, LECTURA	MESAS, SILLAS, SILLONES, BANCAS, ANAQUELES.	2.5 m2/ lector	
	CONSULTAR					
USUARIO	LEER	ESPACIO Y MOBILIARIO PARA LA INVESTIGACION, LECTURA Y ESCRITURA, ESPACIO PARA LA PROYECCION DE PELICULAS O DOCUMENTALES, SEMINARIOS Y/O EXPOSICIONES GRAFICAS	HEMEROTECA, BIBLIOTECA, LECTURA, SALA DE PROYECCION	MESAS, SILLAS, SILLONES, BANCAS, BUTACAS, ANAQUELES, PROYECTOR CON BODEGA, PANTALLA Y ESTRADO		
	CONSULTAR					
	ESCUCHAR					
	VER					
	EXPONER					
ADMINISTRATIVO	TRABAJO	SITIO DE DESCANSO, DE GUARDADO DE OBJETOS PERSONALES, MOBILIARIO COMEDOR, MOBILIARIO DE ATENCION, MOBILIARIO DE APOYO	GOBIERNO / COMEDOR	ESCRITORIO, SILLAS, MESAS, COCINETA, LOCKERS, BANCAS Y ARCHIVEROS		
	APOYO					
MANTENIMIENTO	TRABAJO	AREA DE GUARDADO DE MATERIALES Y EQUIPO, DE HERRAMIENTA, REFACCIONES Y MAQUINARIA	BODEGA / CUARTO DE ASEO COMEDOR / ASEO	MESAS, COCINETA, LOCKERS, BANCAS.		
	APOYO					
TODOS	FISIOLOGICA	CUBRIR NECESIDADES FISIOLOGICA	NUCLEOS SANITARIOS	SANITARIOS, LAVABOS		



CÁLCULO ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN

El edificio es una estructura clasificada como del grupo "A" según el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal y estará alojado en la zona 1 denominada de lomerío según la zonificación geotécnica marcada en las Normas Técnicas Complementarias del mismo ordenamiento.

En el Diseño Estructural se considero que se trata de un edificio resuelto con concreto reforzado, donde el sistema de piso es en base de losas macizas que se apoyan en trabes secundarias y principales, y estas a su vez en columnas con las cuales forman marcos rígidos.

La cimentación la constituyen zapatas aisladas y continuas de concreto reforzado y para el diseño de

las mismas se considero que la capacidad del suelo alcanza hasta 20 ton/m².

Las trabes son de sección transversal rectangular. Las columnas son de varias secciones también de forma rectangular al igual que la de sección variable que va de 0.60X1.50 mts., en su base y concluye en su extremo superior en 0.60X0.75 mts., mismas que se dispondrán en el eje exterior del edificio.

En el núcleo central interior del edificio se construirá una estructura que estará desligada del mismo, la cual tiene forma circular en planta y tiene dispuestas columnas en el perímetro del mismo que forman marco con una trabe que las liga, esta estructura soporta una losa perimetralmente apoyada que libra un claro de diez metros aproximadamente, y a nivel de cimentación tiene zapata corrida.

En general para resolver la distribución interior se dispusieron de muros que están desligados de la estructura principal evitando con ello la distribución irregular de rigideces de los marcos.

Finalmente tanto en una parte del conjunto exterior, como el hueco central se le adosaron estructuras de acero estructural con perfiles tubulares cuyo material de recubrimiento lo constituirá el acrílico.

Por su geometría y ubicación el edificio prácticamente no presenta riesgos sísmicos severos ya que la distribución concéntrica de sus columnas lo vuelve muy estable.

BASES DE DISEÑO

El Diseño Estructural toma de base los lineamientos que estipula el reglamento de construcciones para el

Distrito federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

Así pues a nivel de cargas se considero que en el cuerpo principal se tienen 620 kg/cm² para las cargas muertas, y 100 kg/cm² para las cargas vivas; mismas que se afectaron por un factor carga de FC=1.5 por ser estructura del grupo "A".

Para El Sismo se considero un coeficiente de magnitud igual a $c=1.5(0.16)=0.24$, también por ser estructura del grupo "A" se limitaron los desplazamientos laterales relativos a 0.006 de la altura del edificio dado que cuenta con un solo nivel y se empleo un factor de carga de FC=1.1 para las combinaciones de fuerzas sísmicas con las de carga vertical.

Las características de los materiales en el diseño fueron de: el concreto con una resistencia a la

compresión igual a 250kg/cm^2 , una resistencia a la fluencia del acero de refuerzo de 4200 kg/cm^2 .

A nivel de suelo se considero una capacidad última del mismo de 20 ton/m^2

Finalmente se considero una resistencia del acero estructural de 3500 kg/cm^2 .



MEMORIA DE CÁLCULO

ANÁLISIS DE CARGAS

$$CM + CVr = 690KG/M2$$

CARGA MUERTA (CM)

	(KG/M2)
LOSA h=12 cms	290
RELLENO DE TEZONTLE	160
ENLADRILLADO Y MORTERO	80
PLAFOND	30
INSTALACIONES	20
CM art 56	40

	620
CARGA VIVA (CV)	100
CARGA VIVA REDUCIDA (CVr)	70

$$CM + CV = 720 KG/M2$$

SISMO

ESTRUCTURA:	GRUPO "A"
ZONA SISMICA:	ZONA 1 (LOMERIO)
COEFICIENTE SISMICO:	$C=1.5(0.16)=0.24$
FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO:	$Q=2$
FACTOR DE PROPORCIONALIDAD:	$C/Q=0.12$

DETERMINACIÓN DE MASAS:

AREA DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

$$1817m^2 - 154m^2 - 208 = 1455m^2$$

$$W = 1455(0.69) = 1004 \text{ Ton}$$

$$PoPo \text{ VIGAS} = (57+94.4)(0.56)+(126+94.6)(0.33)+44(0.33)+17.05(16)(0.85)=$$

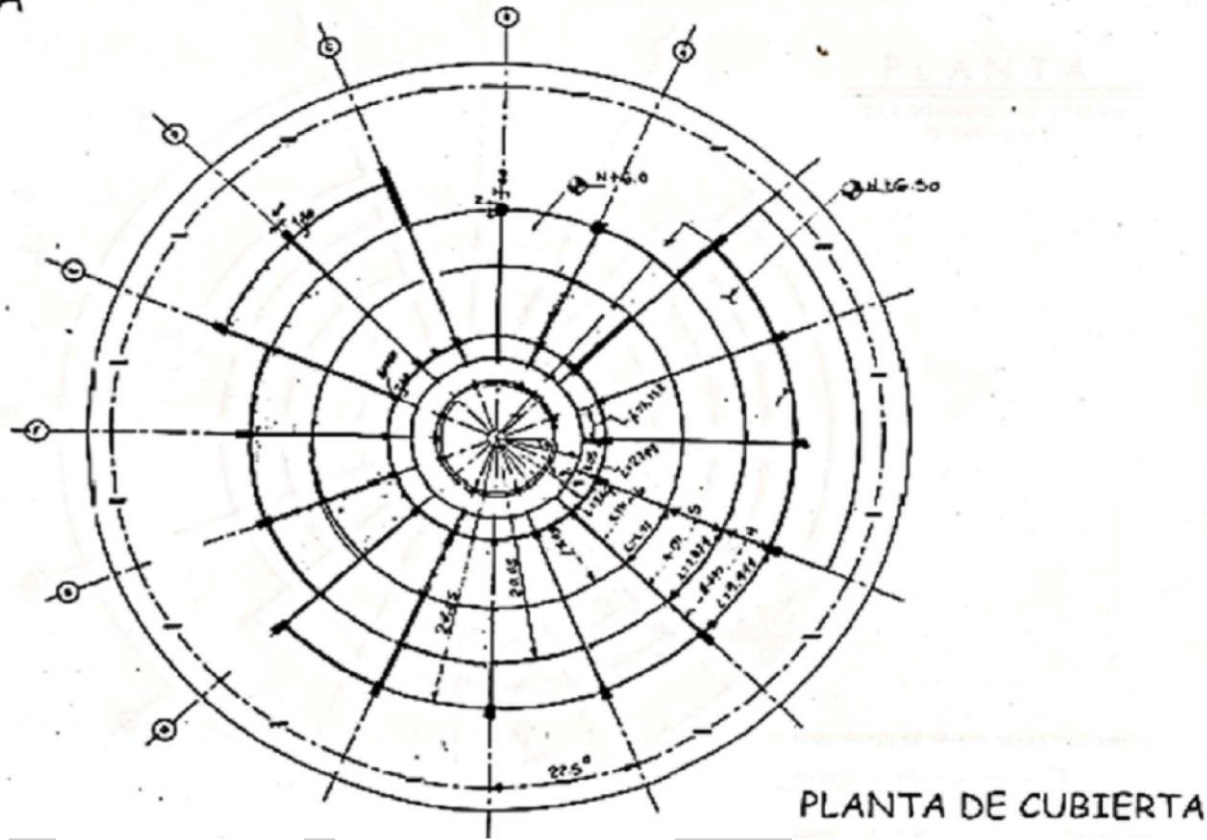
$$PoPo \text{ VIGAS} = 403.98 \text{ Ton.}$$

$$WTOTAL = 1004 + 404 = 1408 \text{ Ton.}$$

$$FZA. SISMICA = 1408(0.12) = 169 \text{ Ton.}$$

$$FZA. SISMICA / 8 = 21.13 \text{ Ton.}$$

GEOMETRIA



SIMBOLOGIA

- EJE CONSTRUCTIVO
- EJE INDIADOR EN PLANTA
- EJE INDIADOR EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MASICA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALUMBRADO CONCRETO
- N+6.0 NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N+5.0 NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N+4.0 NIVEL LECHO BAJO EN PLANTA
- N+3.0 NIVEL DE PISOS
- N+2.0 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N+1.0 NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DESECCIONADO-ADJERENTADO
- NIVEL DE DESAGUAMIENTO
- NIVEL DE CIMENTACION
- LINEA HORIZONTAL PARA PISO
- DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA-NORMALICA
- DIAMETRO DE TUBERIA PLUVIAL
- DIAMETRO DE TUBERIA DE AGUA RESERVA

NOTAS:

1. Este plano se elabora en base a:
2. El nivel de acabado de obra se establece en 0.00.
3. El sistema de drenaje de aguas lluvias se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de alcantarillado y al exterior a través de la mancha de protección, evitando siempre la salida de aguas residuales.
4. El sistema de drenaje de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
5. El sistema de drenaje de aguas de reserva se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.

ESTRUCTURAL:

1. El sistema de drenaje de aguas de reserva y de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
2. El sistema de drenaje de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
3. El sistema de drenaje de aguas de reserva se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
4. El sistema de drenaje de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
5. El sistema de drenaje de aguas de reserva se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
6. El sistema de drenaje de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
7. El sistema de drenaje de aguas de reserva se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
8. El sistema de drenaje de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
9. El sistema de drenaje de aguas de reserva se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.
10. El sistema de drenaje de aguas pluviales se establece en 0.00 y se conecta con el sistema de drenaje de aguas pluviales.

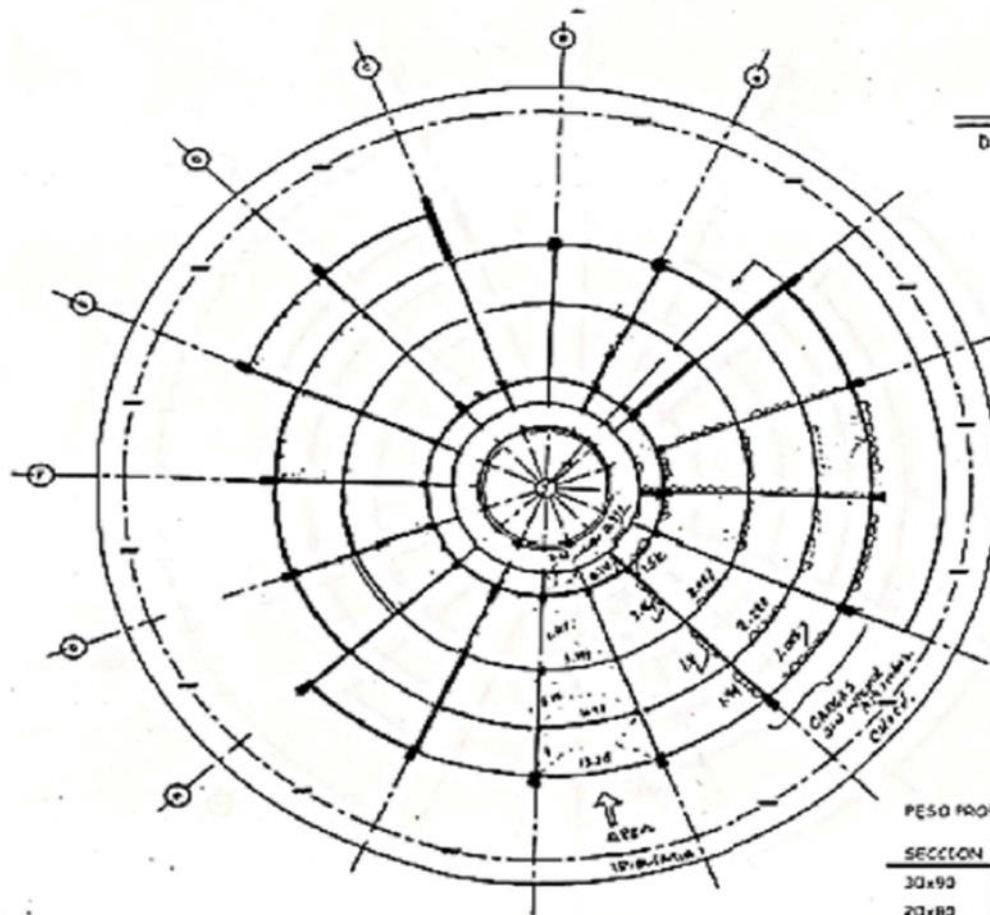
E-01
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

CARGAS



PLANTA
DES TRIBUCION DE CARGAS
W=720 kg/m²

PESO PROPIO DE TRABES, VIGAS Y COLUMNAS

SECCION	PESO / m (TON/M)
30x90	0.55
20x80	0.33
30x130	0.85

PESO ADICIONAL A MARCOS



SIMBOLOGIA

- ✗ E.E. CONSTRUCTIVO
- ⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA
- ⊖ INDICA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- ▭ PUERTA MADERA
- ▭ PUERTA DE CRISTAL
- ▭ CANCEL DE ALUMINO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LEVANTADO DE LOSA
- N.B.L. NIVEL LEVANTADO DE LOSA
- N.P.L. NIVEL LEVANTADO DE PLANTA
- N.F. NIVEL DE FRENTE
- N.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL ALTO DE CASQUETA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HIDROSTATICA
- RESERVOIR HIDROSTATICO
- ⋯ NIVEL DE ARRANQUE
- ⋯ LINDA HIDROSTATICA PARA PISO
- ⋯ BARRIDO DE TUBERIA HIDROSTATICA - HIDROLOGICA
- N.P. BALDA DE ALDAR PLUMAS
- N.M. BALDA DE ALDAR NEGRO

NOTAS:

1. Consultar especificos de obra.
2. En caso de duda consultar con el autor de la obra.
3. Dimensiones de columnas y vigas en milímetros.
4. Dimensiones de puertas y ventanas en milímetros.
5. Dimensiones de muros y tabiques en milímetros.
6. Dimensiones de pisos en milímetros.
7. Dimensiones de techos en milímetros.
8. Dimensiones de alfileres en milímetros.
9. Dimensiones de alfileres en milímetros.
10. Dimensiones de alfileres en milímetros.

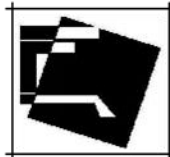
ESPECIFICACIONES:

1. Los muros de obra serán de bloques de concreto y revoque de cemento.
2. El piso será de concreto y revoque de cemento.
3. El techo será de concreto y revoque de cemento.
4. Las puertas y ventanas serán de aluminio con cristal.
5. Las columnas y vigas serán de concreto armado.
6. Las tuberías serán de PVC de 1.5 pulgadas.
7. Los alfileres serán de acero inoxidable.
8. Los alfileres serán de acero inoxidable.
9. Los alfileres serán de acero inoxidable.
10. Los alfileres serán de acero inoxidable.

ELECTRICO:

1. La obra deberá ser instalada con cableado estructurado en tuberías de PVC de 1.5 pulgadas.
2. El cableado deberá ser de tipo EMT.
3. El cableado deberá ser de tipo EMT.
4. El cableado deberá ser de tipo EMT.
5. El cableado deberá ser de tipo EMT.
6. El cableado deberá ser de tipo EMT.
7. El cableado deberá ser de tipo EMT.
8. El cableado deberá ser de tipo EMT.
9. El cableado deberá ser de tipo EMT.
10. El cableado deberá ser de tipo EMT.

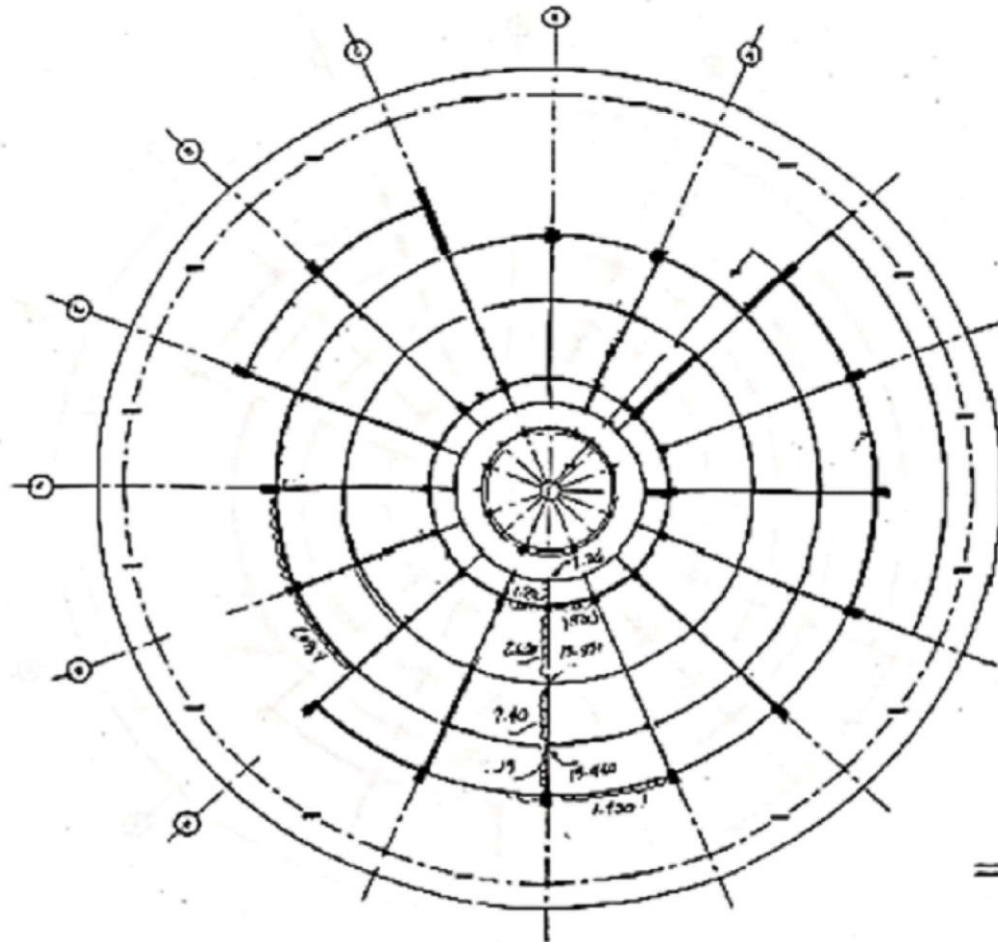
E-02
CALCULO ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
ACOT - Mérida
José Ezequiel Salazar

CARGAS



PLANTA

CARGA MUERTA

(Cm) 1:20



SIMBOLOGIA

- ✂ EJE CONSTRUCTIVO
- ⬆ ANGA NIVEL EN PLANTA
- ⬆ ANGA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MUEDA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE USIA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE USIA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DE FRETES
- N.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HIDROGRAFICA
- REDUCTO HIDROGRAFICO
- N.A. NIVEL DE APARTE
- N.H. NIVEL HIDROGRAFICO PASADIZO
- N.H.M. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BAP BALAJE DE AGUA PLUVIAL
- BAM BALAJE DE AGUA RESIDUA

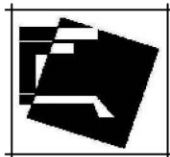
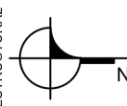
NOTAS

1. Se debe leer todo el plano.
2. Se debe leer el nombre de todas las partes de la obra.
3. Cuando se indique un número de plano se debe leer el número de plano, el número de volumen, el número de hoja, el número de obra y el número de expediente.
4. Se debe leer el nombre de todas las partes de la obra.
5. Se debe leer el nombre de todas las partes de la obra.

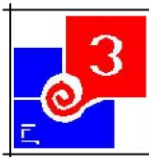
- #### ESTRUCTURAL
1. La obra debe ser diseñada, ejecutada y mantenida de acuerdo a las normas vigentes.
 2. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.
 3. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.
 4. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.
 5. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.

- #### ELECTRICO
1. La obra debe ser diseñada, ejecutada y mantenida de acuerdo a las normas vigentes.
 2. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.
 3. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.
 4. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.
 5. La obra debe ser diseñada de acuerdo a las normas vigentes.

E-03
CALCULO
ESTRUCTURAL

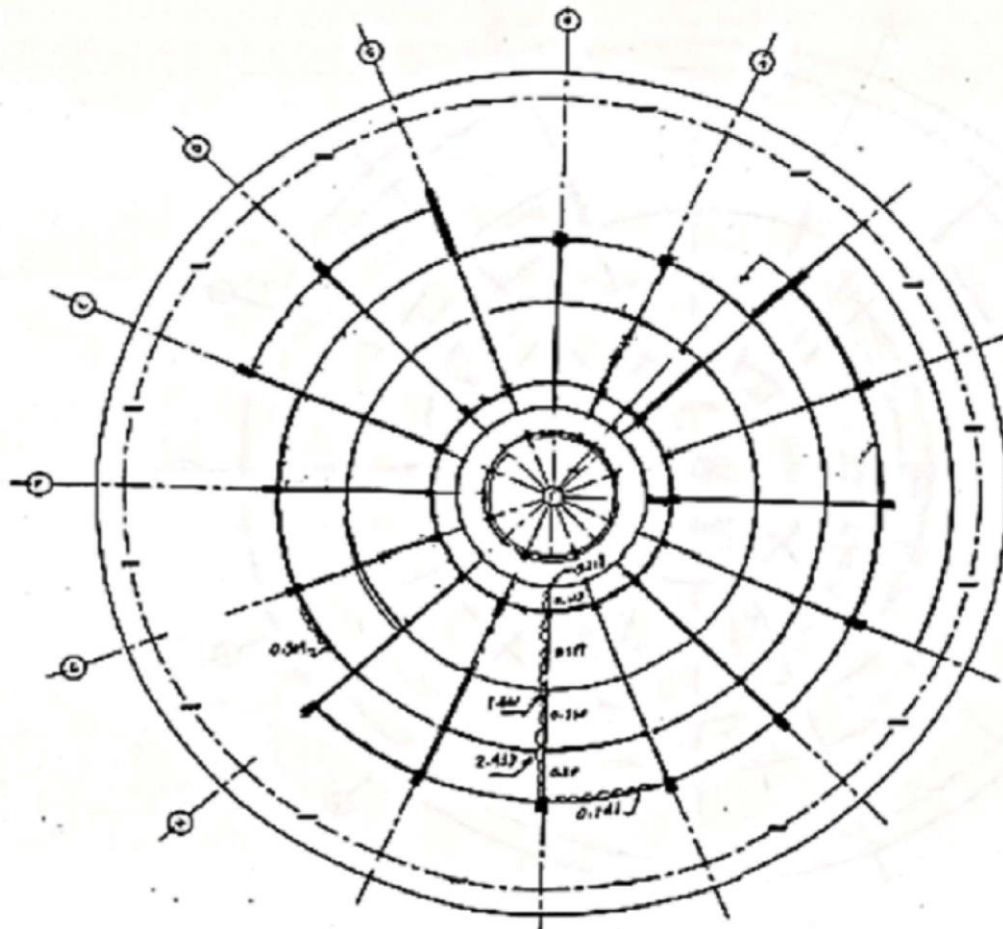


BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
Autor:
José Esteban Salazar

CARGAS



PLANTA
CARGA VIVA



SIMBOLOGIA

	EJE CONSTRUCTIVO
	ALCANTARILLA
	ALCANTARILLA
	COLUMNA
	Puerta metálica
	Puerta de cristal
	CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
NAL	NIVEL LINDA ALTO DE LOSA
NLB	NIVEL LINDA BAJO DE LOSA
NLP	NIVEL LINDA BAJO DE PLANTA
NF	NIVEL DE FRETIL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NAC	NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
	REDUCTO HIDROSTATICO
N.A. LA	NIVEL DE ARRANQUE
N.A. AL	NIVEL HIDROSTATICO ALTERNATIVO
N.H.M.	DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
BAP	BALAJE DE AGUA PLUVIAL
BAM	BALAJE DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

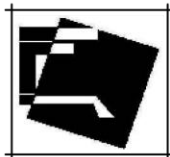
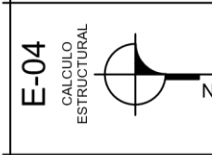
1. Verificar que el plano de obra sea correcto.
2. Verificar que el plano de obra sea correcto en el caso de cambios de nivel y en el caso de cambios de nivel y en el caso de cambios de nivel.
3. Verificar que el plano de obra sea correcto en el caso de cambios de nivel y en el caso de cambios de nivel.
4. Verificar que el plano de obra sea correcto en el caso de cambios de nivel y en el caso de cambios de nivel.
5. Verificar que el plano de obra sea correcto en el caso de cambios de nivel y en el caso de cambios de nivel.

ESTRUCTURAL:

1. La obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
2. El plano de obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
3. El plano de obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
4. El plano de obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
5. El plano de obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.

ELECTRICO:

1. La obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
2. La obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
3. La obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
4. La obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.
5. La obra se construye con los materiales y especificaciones indicadas en el plano de obra.

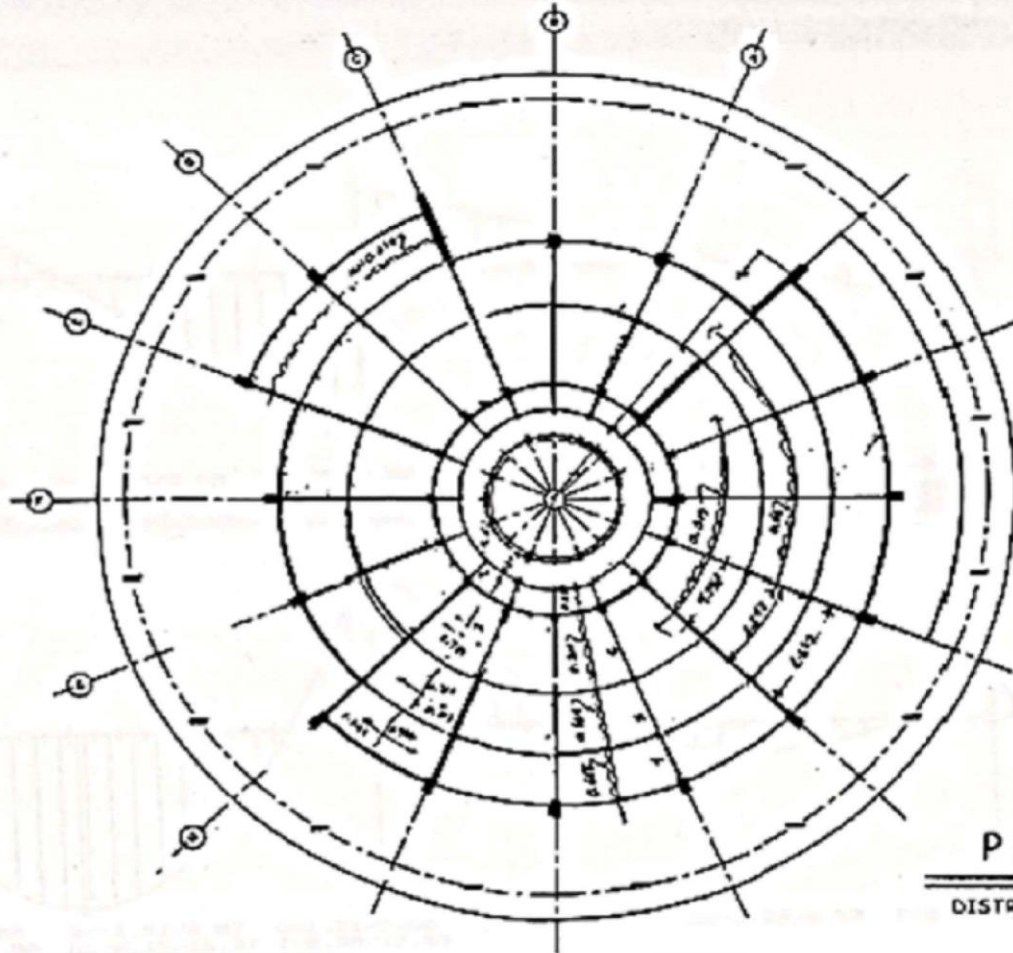


BIBLIOTECA PUBLICA

TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
Autor: José Esteban Salazar

LOSAS



SIMBOLOGIA

- E-8 CONSTRUCTIVO
- E-9 ALCANTARILLA
- E-10 BARRA DE ACERO EN ALICATA
- E-11 COLUMNA
- E-12 PUERTA DE ACERO
- E-13 PUERTA DE CRISTAL
- E-14 CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- E-15 NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- E-16 NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- E-17 NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- E-18 NIVEL DE FRETE
- E-19 NIVEL DE PISO TERMINADO
- E-20 NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- E-21 DIRECCION Y CUANTIA DE DECORACION ADORNATIVA
- E-22 REDETEO HIDROGRAFICO
- E-23 NIVEL DE ARRANQUE
- E-24 NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- E-25 SALIDA DE AGUA PLUVIAL
- E-26 SALIDA DE AGUA RESIDUAL

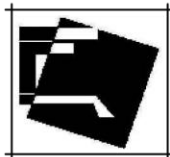
NOTAS:
1. Se debe seguir las normas vigentes.
2. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento.
3. Se debe considerar el efecto de las cargas de nieve.
4. Se debe considerar el efecto de las cargas de temperatura.
5. Se debe considerar el efecto de las cargas de humedad.
6. Se debe considerar el efecto de las cargas de contaminación.
7. Se debe considerar el efecto de las cargas de ruido.
8. Se debe considerar el efecto de las cargas de vibración.
9. Se debe considerar el efecto de las cargas de impacto.
10. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión.

ESTRUCTURAL:
1. La estructura debe ser de acero o de concreto armado.
2. La estructura debe ser de tipo rígida.
3. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento.
4. Se debe considerar el efecto de las cargas de nieve.
5. Se debe considerar el efecto de las cargas de temperatura.
6. Se debe considerar el efecto de las cargas de humedad.
7. Se debe considerar el efecto de las cargas de contaminación.
8. Se debe considerar el efecto de las cargas de ruido.
9. Se debe considerar el efecto de las cargas de vibración.
10. Se debe considerar el efecto de las cargas de impacto.

ELECTRICO:
1. La estructura debe ser de tipo rígida.
2. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento.
3. Se debe considerar el efecto de las cargas de nieve.
4. Se debe considerar el efecto de las cargas de temperatura.
5. Se debe considerar el efecto de las cargas de humedad.
6. Se debe considerar el efecto de las cargas de contaminación.
7. Se debe considerar el efecto de las cargas de ruido.
8. Se debe considerar el efecto de las cargas de vibración.
9. Se debe considerar el efecto de las cargas de impacto.
10. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión.

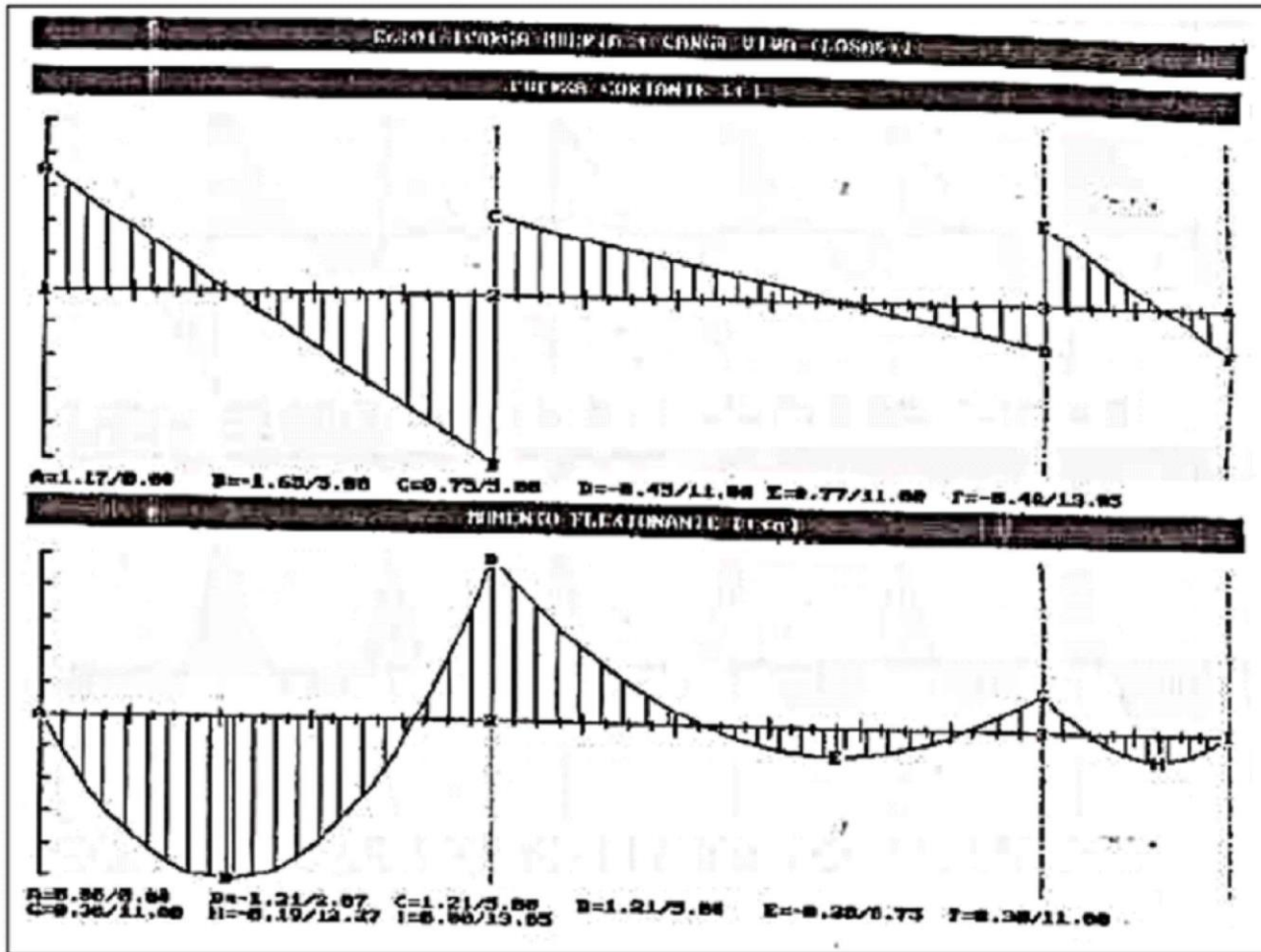
PLANTA
DISTRIBUCION DE CARGAS
W=120 kg/m²

E-05
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
Autor:
José Escobedo Salazar



SIMBOLOGIA

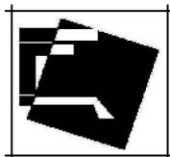
- ✂ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ NIVEL DE ALBANO EN PLANTA
- NIVEL DE ALBANO EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MAQUINA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALBANO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LUJA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LUJA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- MF NIVEL DE FRETIL
- MF NIVEL DE FISO TERMINADO
- NAL NIVEL DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
- REGISTRO HIDROGRAFICO
- NAL NIVEL DE ARRANQUE
- NIVEL DE ALBANO EN PLANTA
- NIVEL DE ALBANO EN ALZADO
- NIVEL DE ALBANO EN PLANTA
- NIVEL DE ALBANO EN ALZADO

NOTAS

1. Se debe leer con atención el dibujo.
2. En caso de tener dudas o aclaraciones dirigirse al autor.
3. Cualquier modificación o cambio en el proyecto debe ser autorizado por el autor.
4. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
5. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
6. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
7. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
8. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
9. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.
10. Este documento es propiedad del autor y no debe ser reproducido sin su consentimiento.

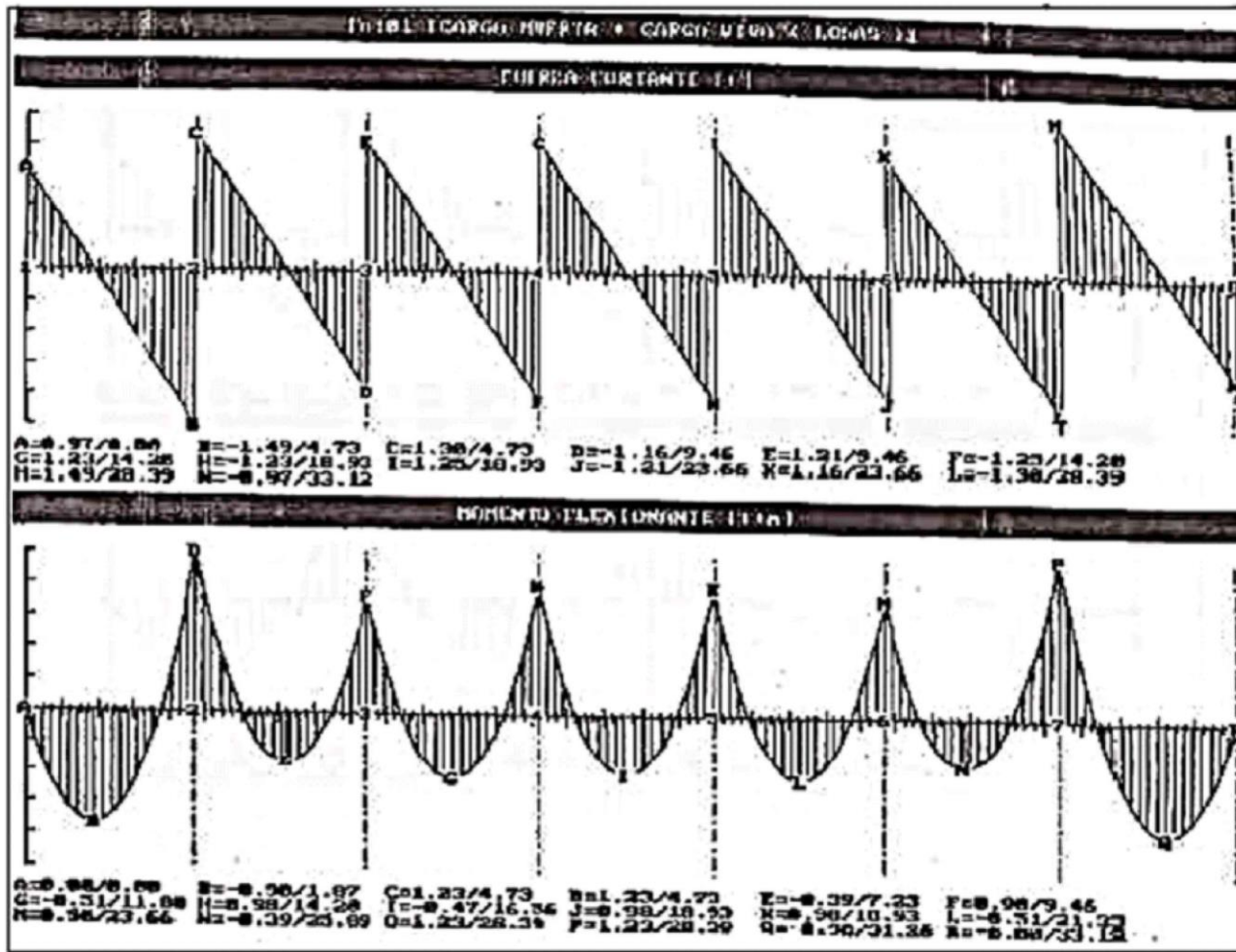
ESTRUCTURAL

1. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
2. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
3. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
4. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
5. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
6. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
7. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
8. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
9. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.
10. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-422-SECT-2004.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 Autor: José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

- ✖ E.R. CONSTRUCTIVO
- ▲ INDICA NIVEL EN PLANO
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- ▭ PUERTA MACIZA
- ▭ PUERTA DE CRISTAL
- ▭ CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PISO
- NAL NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CUANTO DE CARGA HIDROSTATICA
- ▭ RESERVOIR HIDROSTATICO
- NAL NIVEL DE ARRABATE
- NAL NIVEL DE CUBIERTA HIDROSTATICA
- NAL NIVEL DE TUBERIA HIDROSTATICA
- NAL BALDA DE AGUA PLUVIAL
- NAL BALDA DE AGUA RESERVA

NOTAS:

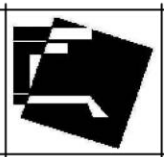
1. Se debe leer con atención el plano.
2. Se debe leer con atención el plano y el alzado.
3. Cuando existan modificaciones en el plano o alzado, se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
4. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
5. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
6. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
7. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
8. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
9. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.
10. Se debe indicar en el plano o alzado con una línea punteada y una línea sólida.

RECOMENDACIONES:

1. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
2. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
3. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
4. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
5. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
6. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
7. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
8. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
9. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
10. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.

ELECTRICO:

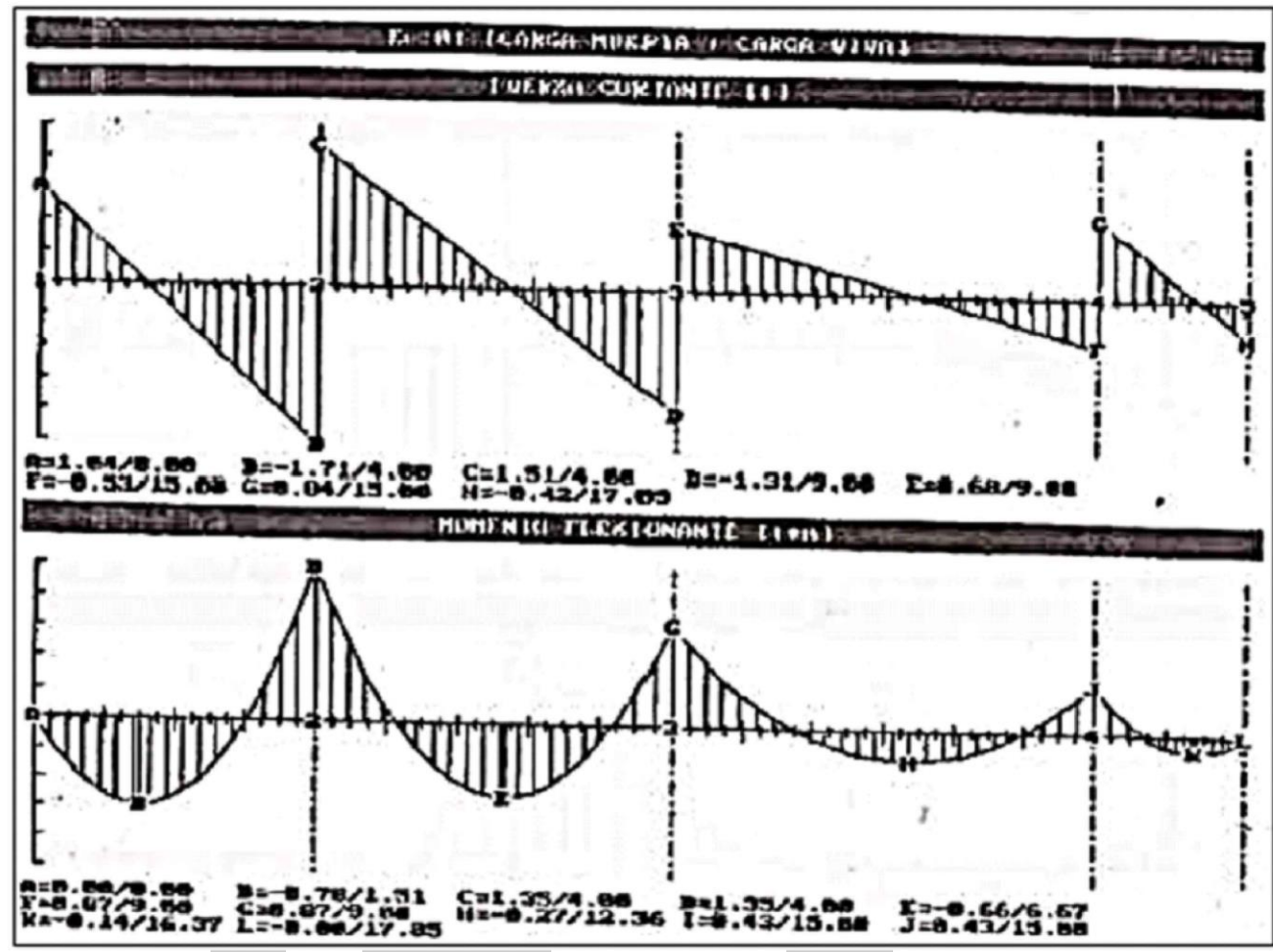
1. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
2. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
3. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
4. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
5. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
6. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
7. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
8. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
9. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.
10. La obra debe ser construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de los materiales.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
 Autor: José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

ES CONSTRUCTIVO

- LÍNEA NIVEL EN PLANO
- LÍNEA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA ABICHA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALMIRANTE CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE USIA
- $NALB$ NIVEL LECHO BAJO DE USIA
- $NALP$ NIVEL LECHO BAJO DE PUERTA
- $NALF$ NIVEL DE FRETIL
- $NALD$ NIVEL DE PISO TERMINADO
- $NALC$ NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE DRENAJE AEROSANITARIO
- PERFILTO HIDROGRAFICO
- $NAL 1/4$ NIVEL DE APARTADO
- $NAL 1/2$ NIVEL HIDROGRAFICO PLANIMETRO
- $NAL 3/4$ DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- $NAL 4/4$ SALIDA DE AGUA PLUVIAL
- $NAL 5/5$ SALIDA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

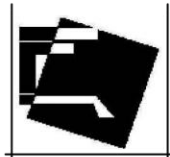
1. Este plano debe leerse en dibujo.
2. Las obras deben ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
3. Cuando se indique el material de que se trata en un elemento de obra, deberá ser el que se indica en el presente proyecto, salvo lo contrario en el texto.
4. En los casos de modificaciones, las alteraciones deberán ser en el mismo sentido que el original, salvo lo contrario en el texto.
5. En los casos de modificaciones, las alteraciones deberán ser en el mismo sentido que el original, salvo lo contrario en el texto.

ESPECIFICACIONES:

1. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
2. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
3. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
4. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
5. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
6. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
7. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
8. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
9. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
10. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.

ESPECIFICACIONES:

1. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
2. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
3. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
4. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
5. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
6. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
7. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
8. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
9. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.
10. La obra deberá ser de obra nueva, salvo lo contrario en el texto.



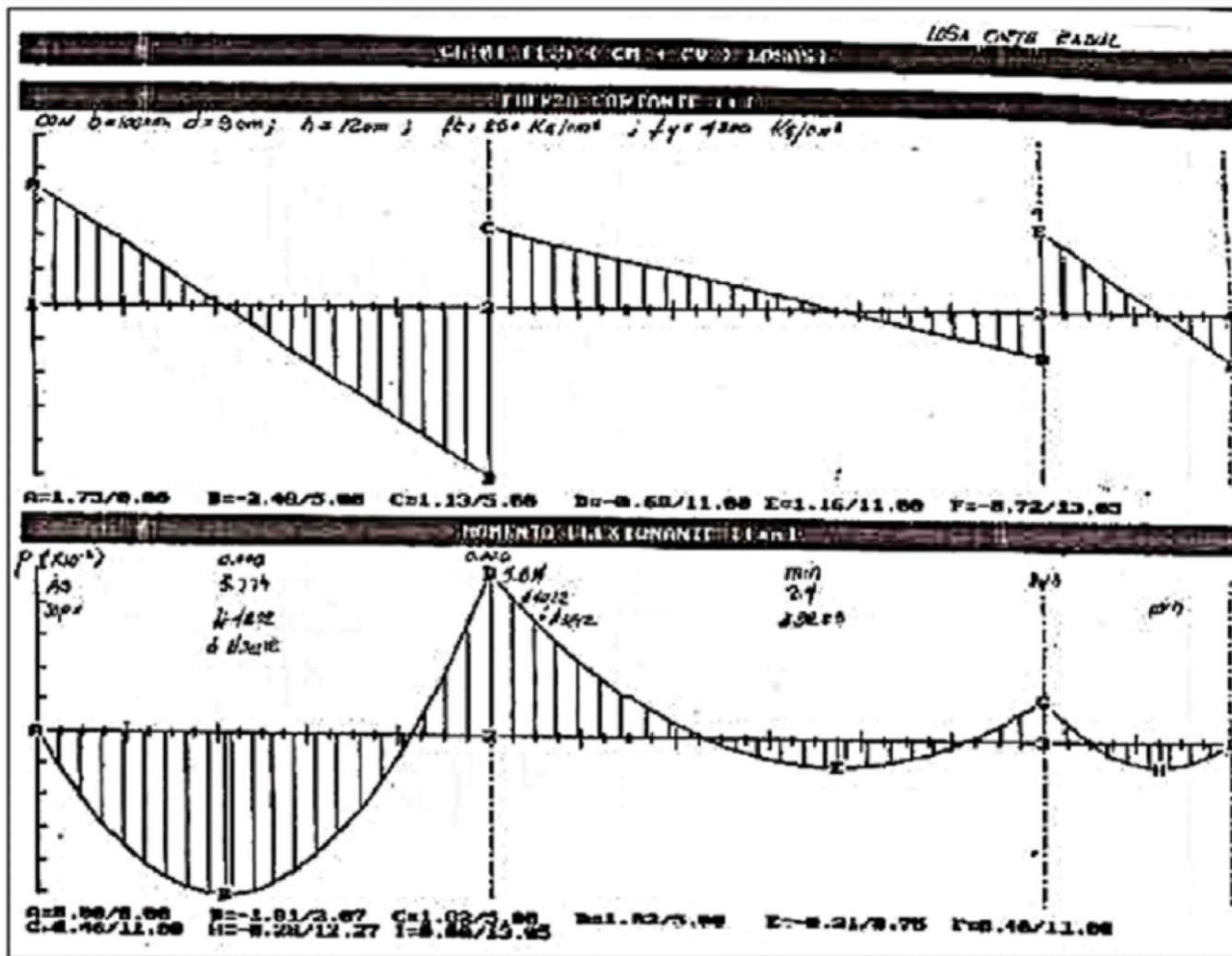
BIBLIOTECA PUBLICA

TESIS PROFESIONAL

LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016

Por: José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

- ✂ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ NIVEL ALTIMETRIA
- NIVEL ALTIMETRIA
- COLUMNA
- PUERTA MANCA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CURVA HIDROGRAFICA
- REDUCCION HIDROGRAFICA
- NIVEL DE ARBOTRE
- NIVEL DE TUBERIA SANITARIA FORADA
- DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BALSA DE AGUA PLUVIAL
- BALSA DE AGUA RESERVA

NOTAS:

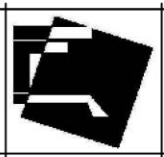
1. Se debe considerar el efecto de la temperatura.
2. Se debe considerar el efecto de la humedad.
3. Se debe considerar el efecto de la corrosión.
4. Se debe considerar el efecto de la fatiga.
5. Se debe considerar el efecto de la vibración.
6. Se debe considerar el efecto de la explosión.
7. Se debe considerar el efecto de la explosión.
8. Se debe considerar el efecto de la explosión.
9. Se debe considerar el efecto de la explosión.
10. Se debe considerar el efecto de la explosión.

ESTRUCTURAL:

1. Se debe considerar el efecto de la temperatura.
2. Se debe considerar el efecto de la humedad.
3. Se debe considerar el efecto de la corrosión.
4. Se debe considerar el efecto de la fatiga.
5. Se debe considerar el efecto de la vibración.
6. Se debe considerar el efecto de la explosión.
7. Se debe considerar el efecto de la explosión.
8. Se debe considerar el efecto de la explosión.
9. Se debe considerar el efecto de la explosión.
10. Se debe considerar el efecto de la explosión.

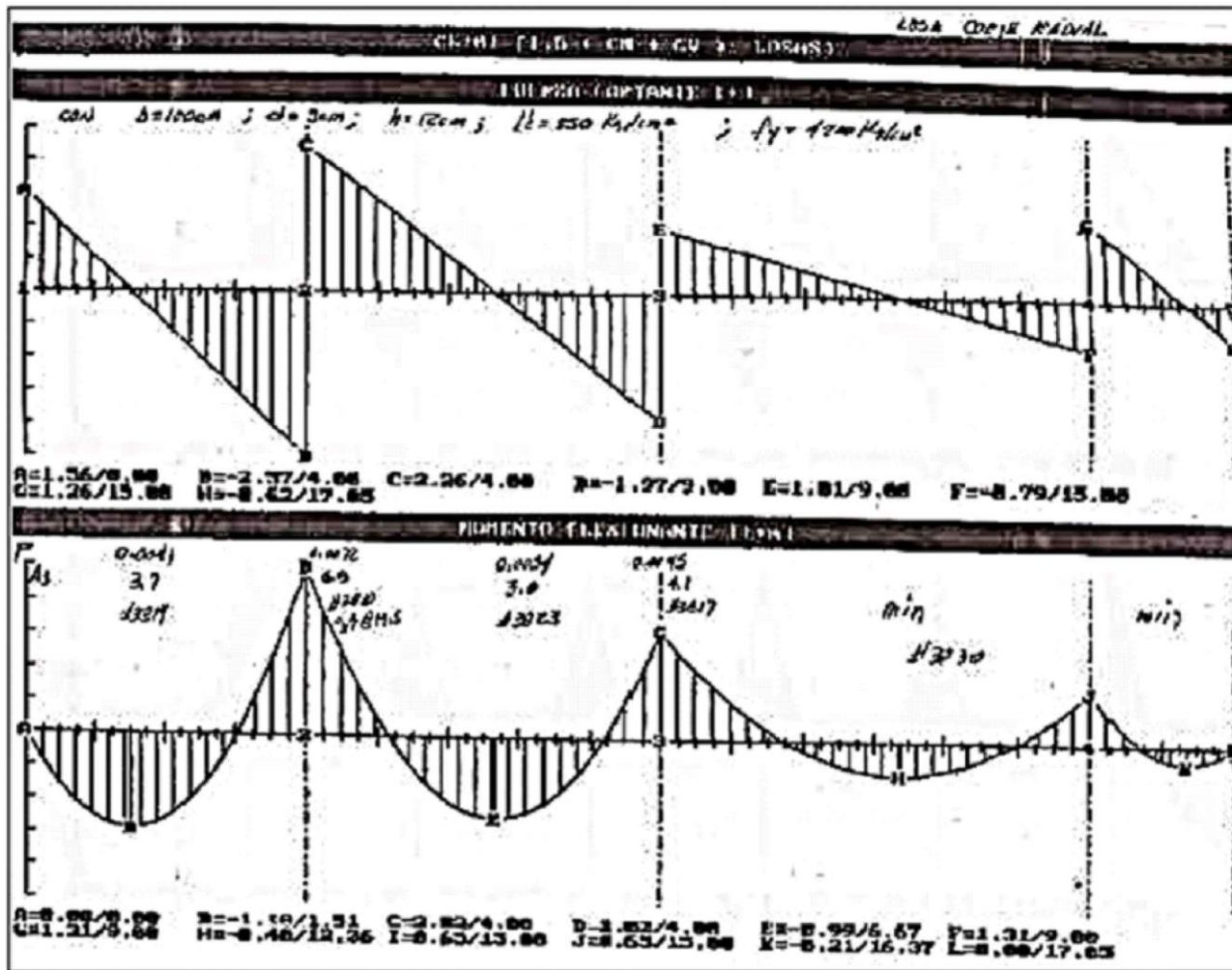
ELECTRICO:

1. Se debe considerar el efecto de la temperatura.
2. Se debe considerar el efecto de la humedad.
3. Se debe considerar el efecto de la corrosión.
4. Se debe considerar el efecto de la fatiga.
5. Se debe considerar el efecto de la vibración.
6. Se debe considerar el efecto de la explosión.
7. Se debe considerar el efecto de la explosión.
8. Se debe considerar el efecto de la explosión.
9. Se debe considerar el efecto de la explosión.
10. Se debe considerar el efecto de la explosión.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 Autor: José Escobedo Salazar



SIMBOLOGIA

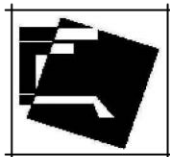
- ✚ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA EN ALZADO
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LUNA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LUNA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DE FRENTE
- N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- N.C. DIRECCION Y DIAMETRO DE CURVA ADOSADA
- REDUCTO HIDRODINAMICO
- N.L.L. NIVEL DE ARRABATE
- N.L.L.P. NIVEL HIDRODINAMICO PASADIZO
- N.L.L.P. DIAMETRO DE TUBERIA SANEAMIENTO HIDRAULICA
- N.P. BALDA DE AGUA PLUVIAL
- N.H. BALDA DE AGUA RESERVA

NOTAS:

1. Se debe leer todo el plano.
2. Se debe verificar que los datos sean correctos y completos.
3. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
4. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
5. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
6. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
7. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
8. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
9. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.
10. Cuando se indique un punto de vista se debe indicar el sentido de la vista.

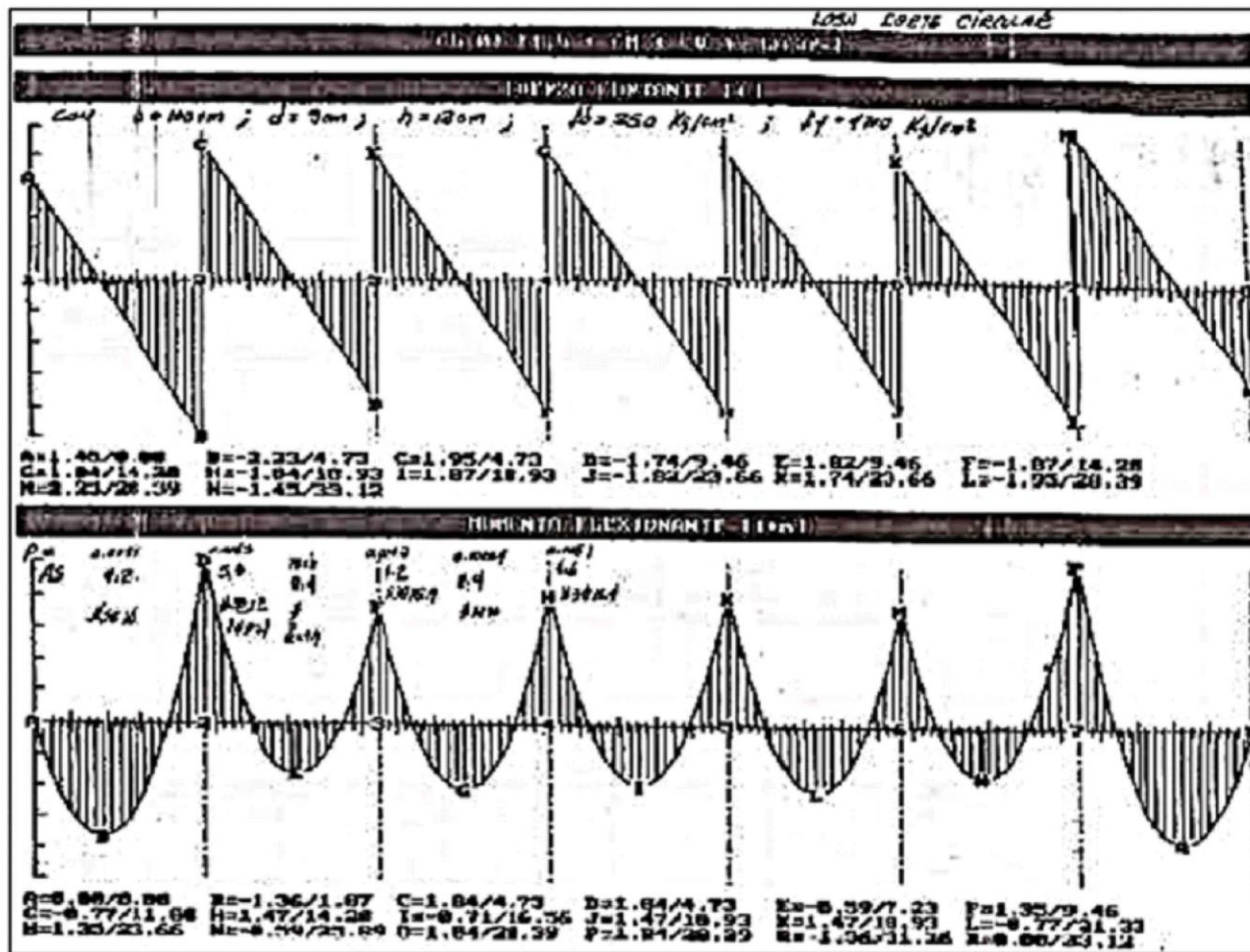
EXPLICACION:

1. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
2. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
3. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
4. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
5. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
6. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
7. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
8. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
9. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.
10. La línea de centro de gravedad se debe indicar en todas las secciones.



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
Autor: José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

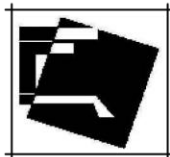
	EJE CONSTRUCTIVO
	SECCION NIVEL EN PLANO
	SECCION NIVEL EN ALZADO
	COLUMNA
	Puerta Blanca
	Puerta de Cristal
	CANAL DE ALUMINIO CON CRISTAL
NAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NAL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NALP	NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
NALP	NIVEL DE PREDL
NALP	NIVEL DE PISO TERMINADO
NAL	NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y SENSIBILIDAD DE CORRIENTES HIDROGRAFICAS
	RESECTO HIDROGRAFICO
NAL	NIVEL DE ARRABATE
NAL	SECCION NIVEL EN PLANO
NAL	SECCION NIVEL EN ALZADO
NAL	SECCION NIVEL EN PLANO
NAL	SECCION NIVEL EN ALZADO
NAL	SECCION NIVEL EN PLANO
NAL	SECCION NIVEL EN ALZADO

NOTAS:

1. Se debe leer el plano de planta.
2. Se debe leer el plano de alzado.
3. Se debe leer el plano de planta y alzado.
4. Se debe leer el plano de planta y alzado.
5. Se debe leer el plano de planta y alzado.
6. Se debe leer el plano de planta y alzado.
7. Se debe leer el plano de planta y alzado.
8. Se debe leer el plano de planta y alzado.
9. Se debe leer el plano de planta y alzado.
10. Se debe leer el plano de planta y alzado.

REVISIONES:

1. Se debe leer el plano de planta y alzado.
2. Se debe leer el plano de planta y alzado.
3. Se debe leer el plano de planta y alzado.
4. Se debe leer el plano de planta y alzado.
5. Se debe leer el plano de planta y alzado.
6. Se debe leer el plano de planta y alzado.
7. Se debe leer el plano de planta y alzado.
8. Se debe leer el plano de planta y alzado.
9. Se debe leer el plano de planta y alzado.
10. Se debe leer el plano de planta y alzado.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

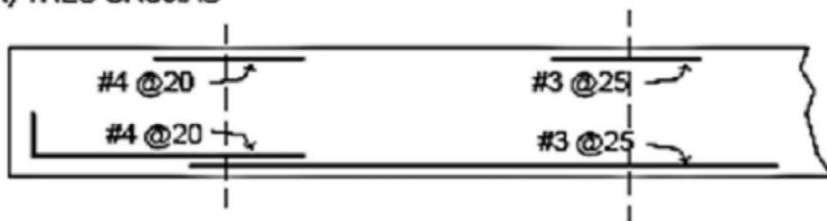
JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

LOSAS

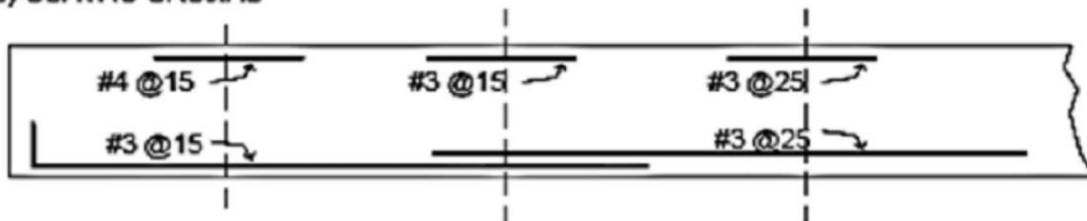
ARMADO DE LOSAS:

ARMADO DE LOSAS:

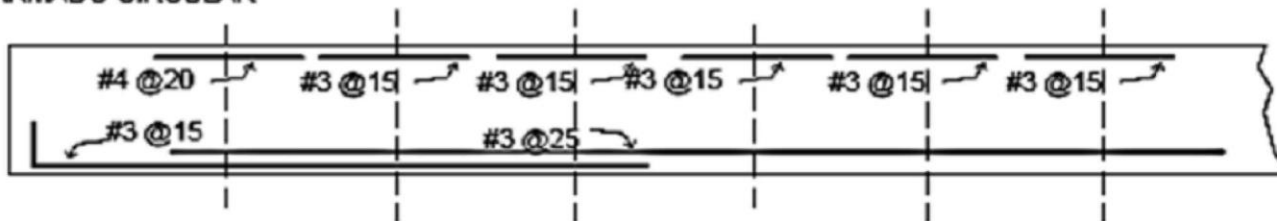
A) TRES CRUJIAS



B) CUATRO CRUJIAS



ARMADO CIRCULAR



SIMBOLOGIA

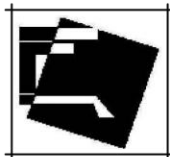
- ✗ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ NIVEL EN PLANTA
- ▲ NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MANEJA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NALB NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PISOS
- NPT NIVEL DE PISOS TERMINADOS
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
- REDUCTO HIDROSTATICO
- NAL L NIVEL DE ARRANQUE
- NAL P NIVEL HIDROSTATICO PASADIZO
- NAL S NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- NAL T NIVEL DE TUBERIA SANITARIA
- NAL V NIVEL DE TUBERIA VENTILACION
- NAL W NIVEL DE TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
- NAL X NIVEL DE TUBERIA DE AGUA CALIENTE

NOTAS:
 1. Este plano debe leerse en conjunto con el plano de detalles.
 2. Cuando exista conflicto de niveles se utilizará el más alto.
 3. Cuando existan modificaciones al presente plano se deberá justificar en un plano de modificaciones, indicando el tipo de modificación y la fecha de aprobación y autorización, así como el nombre y cargo del responsable de la modificación.
 4. En caso de modificaciones, deberá justificarse en un plano de modificaciones, indicando el tipo de modificación y la fecha de aprobación y autorización, así como el nombre y cargo del responsable de la modificación.
 5. Este plano debe leerse en conjunto con el plano de detalles y el plano de especificaciones.

ESPECIFICACIONES:
 1. La estructura de concreto debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 2. El acero a utilizar debe ser de grado 40.
 3. La estructura debe ser de concreto armado.
 4. La estructura debe ser de concreto armado.
 5. La estructura debe ser de concreto armado.
 6. La estructura debe ser de concreto armado.
 7. La estructura debe ser de concreto armado.
 8. La estructura debe ser de concreto armado.
 9. La estructura debe ser de concreto armado.
 10. La estructura debe ser de concreto armado.

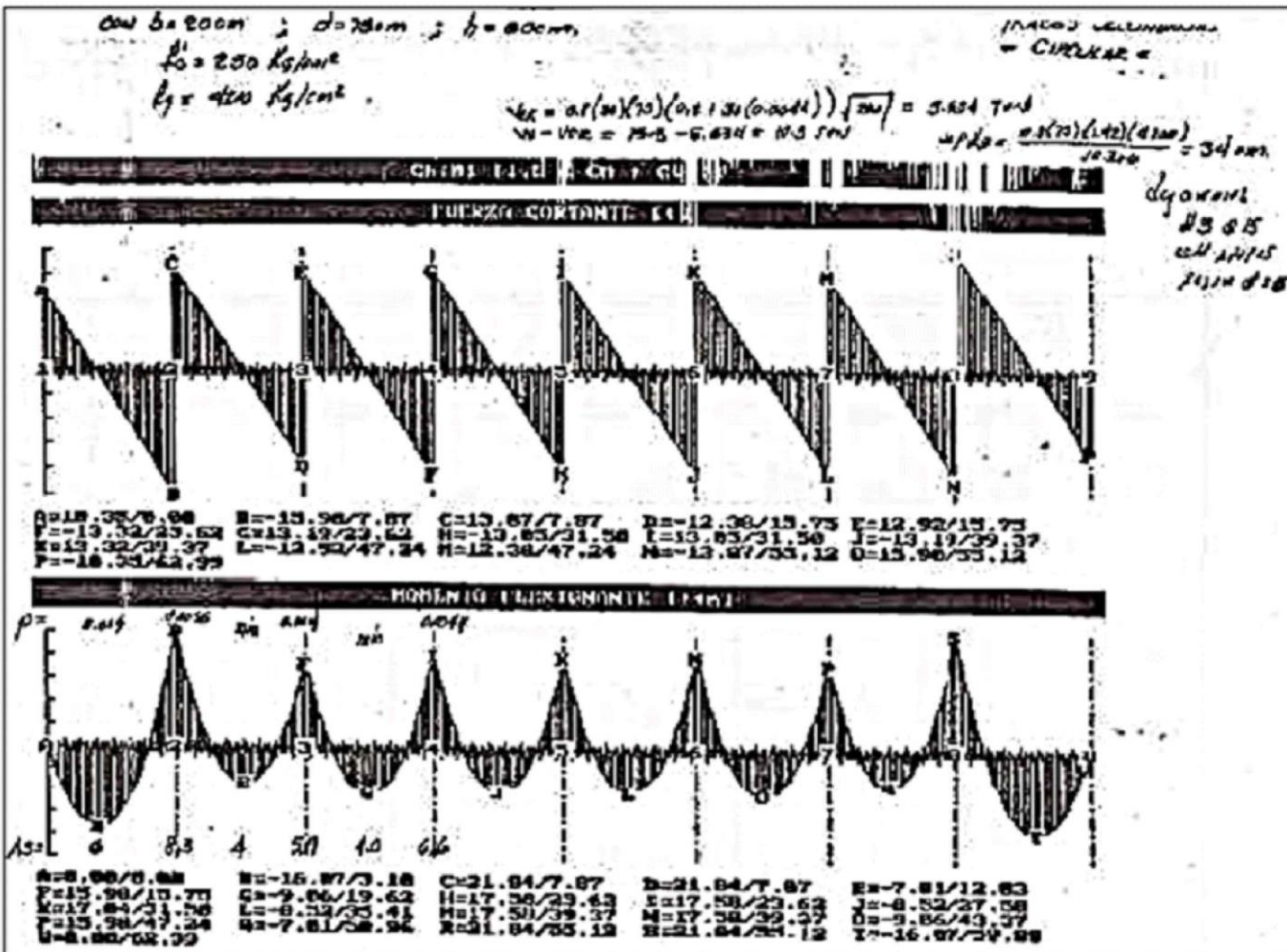
REVISIONES:
 1. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 2. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 3. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 4. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 5. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 6. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 7. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 8. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 9. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.
 10. La revisión debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de concreto, vigas y columnas.

E-12
 CALCULO ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

- ✚ E.E. CONSTRUCTIVO
- ✚ INDICA NIVEL EN PLANO
- ✚ INDICA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA ANCHA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- NIVEL LECHO ALTOS DE LUJA
- NIVEL LECHO BAJO DE LUJA
- NIVEL LECHO BAJO DE PUERTA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CURVA AERODINAMICA
- REDUCTO HIDRODINAMICO
- NIVEL DE APARTE
- USOS HIDRODINAMICOS PASADIZO
- DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BALDA DE AGUA PLUVIAL
- BALDA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:
 1. Este es un proyecto de obra.
 2. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 3. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 4. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 5. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 6. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 7. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 8. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 9. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.
 10. Se debe verificar el estado de conservación de la obra.

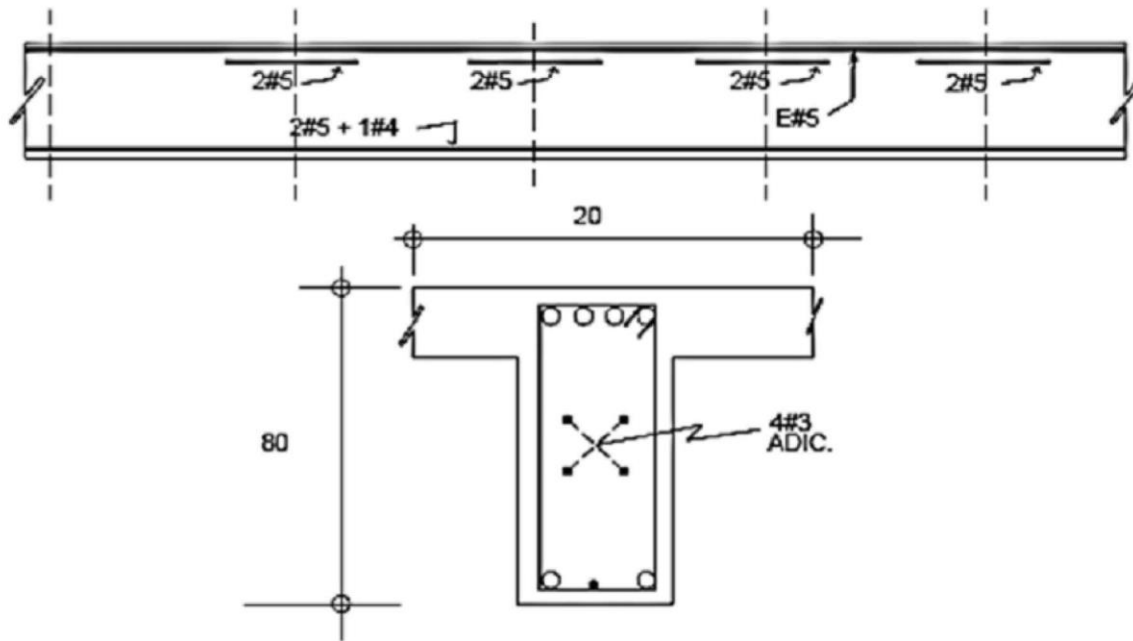


BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

TRABES SECUNDARIAS

ARMADOS



SIMBOLOGIA

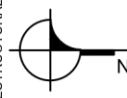
- E.E. CONSTRUCTIVO
- ADIC. NIVEL EN PLANTA
- ADIC. NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- Puerta MDCZA
- Puerta de Cristal
- CANAL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- NAL. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP. NIVEL DE PISOS
- NP. NIVEL DE PISOS TERMINADOS
- NAL. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CURVA HIDROGRAFICA
- REDUCTO HIDROGRAFICO
- NAL. NIVEL DE ARMADRE
- NAL. NIVEL DE ARMADRE
- DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BAJADA DE AGUA PLUVIALES
- BAJADA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:
 1. Se debe leer todo el plano.
 2. Se debe leer el contenido de los planos en su totalidad.
 3. Cuando existan modificaciones al proyecto, se debe leer el contenido de los planos de modificación y de los planos de detalle.
 4. En caso de modificaciones, se debe leer el contenido de los planos de modificación y de los planos de detalle.
 5. En caso de modificaciones, se debe leer el contenido de los planos de modificación y de los planos de detalle.

ESTRUCTURAL:
 1. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado.
 2. El diseño y construcción de la estructura debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado.
 3. La estructura debe ser diseñada y construida de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado.

ELECTRICO:
 1. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
 2. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
 3. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.

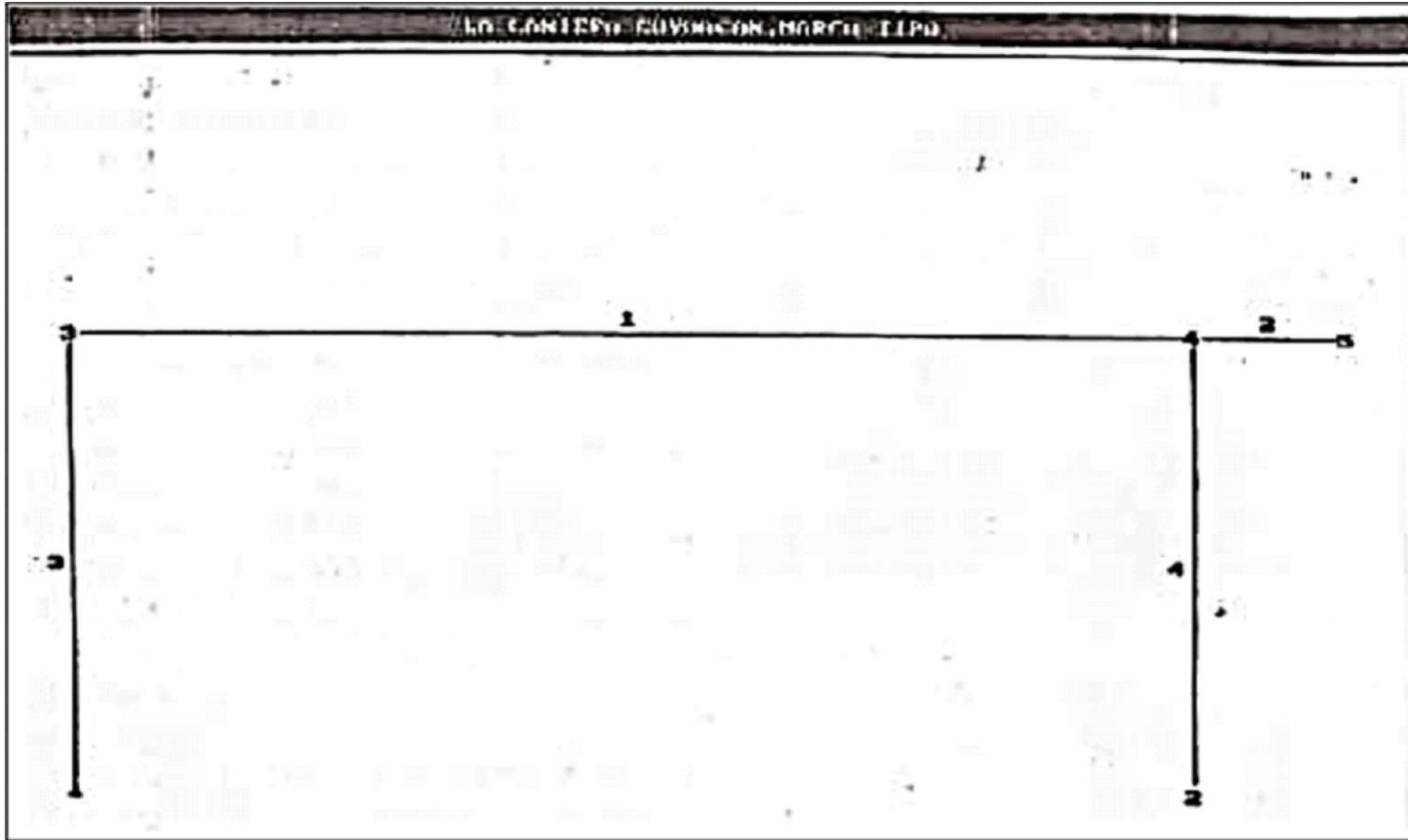
E-14
 CALCULO
 ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

- E.E. CONSTRUCTIVO
- JACA NIVEL EN PLANTA
- JACA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MANEJA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LUNA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LUNA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DE PISOS TERMINADOS
- N.C. NIVEL ALTO DE COBERTURA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HIDRODINAMICA
- REDUCTO HIDRODINAMICO
- N.A. NIVEL DE ARMADURE
- N.A. NIVEL DE USOS HIDRODINAMICOS
- N.H. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- N.P. BALAJE DE AGUA PLUVIAL
- N.H. BALAJE DE AGUA NEVADA

NOTAS:

1. Este plano debe leerse en el dibujo.
2. Cuando exista modificación de línea de trabajo se indicará en el plano.
3. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
4. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
5. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
6. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
7. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
8. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
9. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.
10. Cuando existan modificaciones de proyecto se indicará en el plano con un símbolo de modificación.

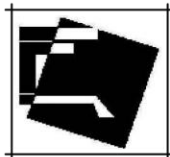
ESTRUCTURAL:

1. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
2. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
3. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
4. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
5. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
6. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
7. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
8. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
9. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
10. La estructura de concreto debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.

ELECTRICO:

1. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
2. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
3. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
4. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
5. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
6. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
7. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
8. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
9. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.
10. La instalación eléctrica debe ser diseñada y ejecutada de acuerdo a las normas vigentes.

E-15
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
José Esteban Salazar

IDENTIFICACION : LA CANTERA COYOACAN, MARCO TIPO
 CODIGO : TES1

No. DE NUDOS: 5
 TIPO DE SECCIONES ..: 7
 MIEMBROS: 4
 ESTADOS DE CARGA ...: 3
 COMBINACIONES: 3

NUDOS

NUDO	COORDENADAS		ESTADO		
	X (m)	Y (m)	X	Y	Z
1	0.000	0.000	R	R	R
2	15.000	0.000	R	R	R
3	0.000	6.500	L	L	L
4	15.000	6.500	L	L	L
5	17.050	6.500	L	L	L

TIPOS DE SECCIONES

TP	MODULO E (t*m2)	SEC	PARAMETROS (m)		Li	Lc	Dc	Dj
			B	H				
1	2'213,000	R	B=0.600	H=1.500				
			[I=0.168750000m ⁴					A=0.900000000m [^]
2	2'213,000	R	B=0.600	H=0.600				
			[I=0.010800000m ⁴					A=0.360000000m [^]
3	2'213,000	R	B=0.600	H=0.750				
			[I=0.021093750m ⁴					A=0.450000000m [^]
4	2'213,000	R	B=0.300	H=1.300				
			[I=0.054925000m ⁴					A=0.390000000m [^]
5	2'213,000	R	B=0.300	H=0.500				
			[I=0.003125000m ⁴					A=0.150000000m [^]
6	2'213,000	V	Tsi : 01	Var : 2	Li = 6.500	Lc = 0.000	Dc = 0.750	Dj = 0.750
7	2'213,000	V	Tsi : 04	Var : 2	Li = 2.050	Lc = 0.000	Dc = 0.500	Dj = 0.500

MIEMBROS

MIEMBRO	E X T R E M O S		TIPO DE SECCION	NUMERO DE SECCIONES	longitud (m)
	Ni-E	Nj-E			
1	3 R	4 R	4	0	15.000
2	4 R	5 R	7	0	2.050
3	1 R	3 R	6	0	6.500
4	2 R	4 R	2	0	6.500

ESTADO DE CARGA 01 CARGA MUERTA

TP	DR	Del	Al	INC	PARAMETROS	(T , m)		
CARGA	ELEMENTO							
FC	YM	1	1	1	F=-19.480	d=4.000		
FC	YM	1	1	1	F=-13.590	d=9.000		
LI	YM	1	1	1	Wi=-2.090	wj=-2.090	a=0.000	b=4.000
LI	YM	1	1	1	Wi=-2.400	wj=-2.400	a=4.000	b=5.000
LI	YM	1	1	1	Wi=-2.630	wj=-2.630	a=9.000	b=6.000
	YM	2	2	1	W=-1.200			
EE		5	5	1	Fx=0.000	Fy=-2.260	Mz=0.000	

ESTADO DE CARGA 02 CARGA VIVA

TP	DR	Del	Al	INC	PARAMETROS	(T , m)		
CARGA	ELEMENTO							
FC	YM	1	1	1	F=-2.433	d=4.000		
FC	YM	1	1	1	F=-1.661	d=9.000		
LI	YM	1	1	1	Wi=-0.200	wj=-0.200	a=0.000	b=4.000
LI	YM	1	1	1	Wi=-0.250	wj=-0.250	a=4.000	b=5.000
LI	YM	1	1	1	Wi=-0.287	wj=-0.287	a=9.000	b=6.000
	YM	2	2	1	W=-0.103			
EE		5	5	1	Fx=0.000	Fy=-0.217	Mz=0.000	

ESTADO DE CARGA 03 SISMO

TP	DR	Del	Al	INC	PARAMETROS	(T , m)		
CARGA	ELEMENTO							
EE		3	4	1	Fx=10.570	Fy=-0.000	Mz=0.000	

COMBINACION 01			CARGA MUERTA + CARGA VIVA				
F	A	C	T	O	R	E	S
EC	DESPLAZAM		EL. MECAN.	REACCIONES			
01	1.00000		1.50000	1.50000	CARGA MUERTA		
	1.00000		1.50000	1.50000	CARGA VIVA		

COMBINACION 02			C M + C V r + SISMO				
F	A	C	T	O	R	E	S
EC	DESPLAZAM		EL. MECAN.	REACCIONES			
01	1.00000		1.10000	1.10000	CARGA MUERTA		
	1.00000		0.77000	0.77000	CARGA VIVA		
	1.00000		1.10000	1.10000	SISMO		

COMBINACION 02			C M + C V r - SISMO				
F	A	C	T	O	R	E	S
EC	DESPLAZAM		EL. MECAN.	REACCIONES			
01	1.00000		1.10000	1.10000	CARGA MUERTA		
	1.00000		0.77000	0.77000	CARGA VIVA		
	-1.00000		-1.10000	-1.10000	SISMO		

NUDO	EC	CB	** D E S P L A Z A M I E N T O S **			ROTACION	
			X (cm)	Y (cm)	Z (rad)		
1	1	1	0.0000000	0.0000000	0.0000000000		
		2	0.0000000	0.0000000	0.0000000000		
		3	0.0000000	0.0000000	0.0000000000		
	2	1	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	u	
		2	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	u	
		3	0.0000000	0.0000000	0.0000000000		
	2	1	1	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	
			2	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	
			3	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	
2		1	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	u	
		2	0.0000000	0.0000000	0.0000000000	u	
		3	0.0000000	0.0000000	0.0000000000		
3		1	1	0.3285431	-0.0172014	-0.0023240674	
			2	0.0378224	-0.0019596	-0.0002682072	
			3	0.4138070	0.0011112	-0.0006917097	
	2	1	0.3663655	-0.0191610	-0.0025922745		
		2	0.7801725	0.0180498	-0.0032839842	S	
		3	-0.0474415	-0.0202722	-0.0019005649	I	
	4	1	1	0.3090217	-0.0292956	0.0023584494	
			2	0.0355592	-0.0032329	0.0002742477	
			3	0.4248803	-0.0020041	-0.0000702827	
2		1	0.3445810	-0.3252850	0.0026326970		
		2	0.7694612	-0.0345326	0.0025624144	S	
		3	-0.0802993	-0.0305243	0.0027029797	I	
5		1	0.3090217	0.4402319	0.0022293612		
		2	0.0355592	0.0516846	0.0002621331		
		3	0.4248803	-0.0164121	-0.0000702827		

1	0.3445810		0.4919165		0.0024914943
2	0.7694612	S	0.4755044	i 0	0.0025624144 i
3	-0.0802993	i	0.5083286	S	0.0025617770 S

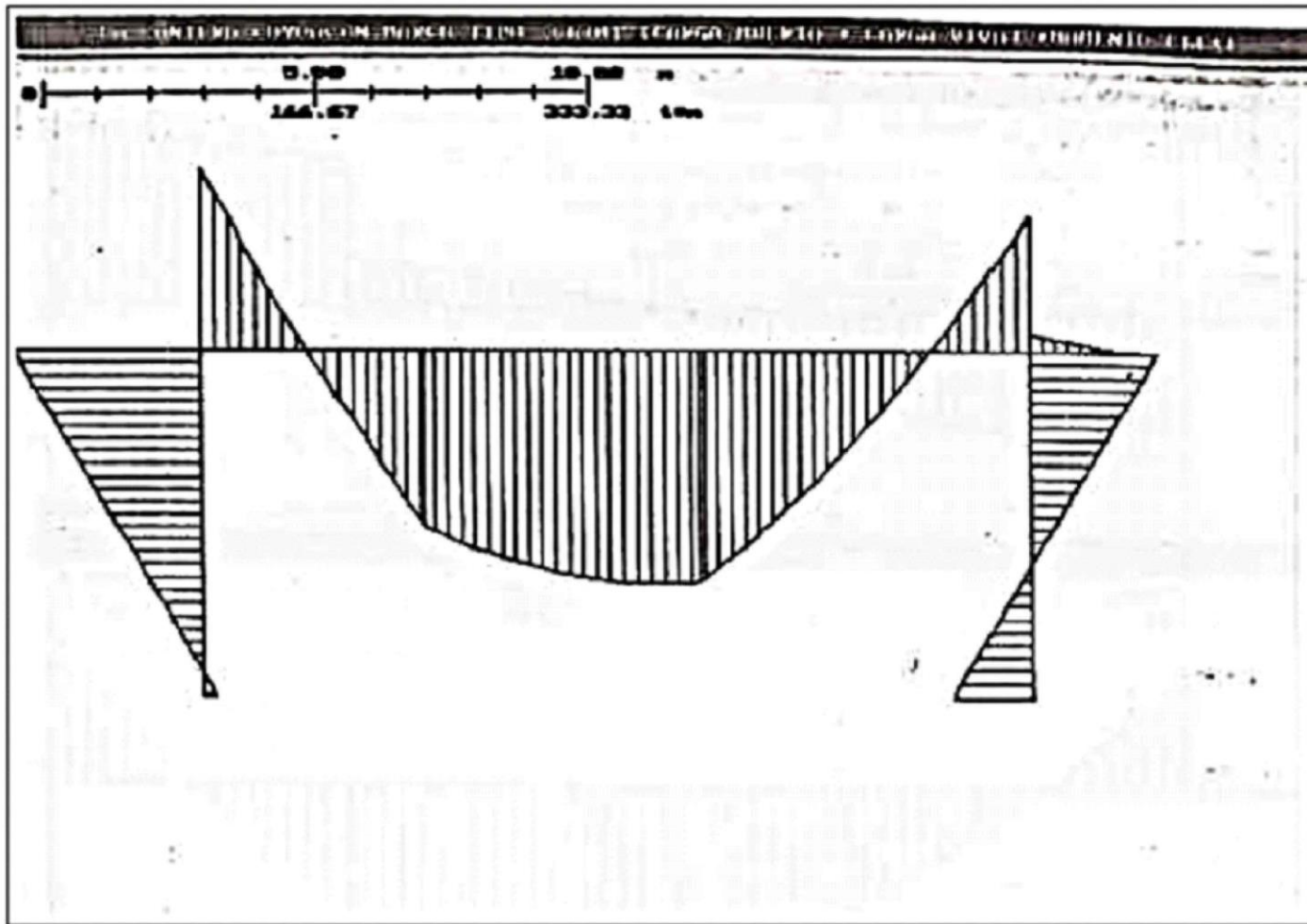
MB	NUDO	SECCION		F. AXIAL		CORTANTE		MOMENTO		FLECHA	
		(m)	EC	CB	(T)	(T)	(T*m)	(cm)			
1	3	0.000	1		11.232	38.024	68.844		0.000		
			2		1.302	4.332	7.958		0.000		
			3		-6.371	-2.456	-0.23458		0.000		
				1	18.802	63.533	115.202	S S	0.000	u	
				2	6.35	42.459	56.051	i i	0.000		
				3	20.367	47.863	107.66	S	0.000		
		7.299*	1		11.232	2.265	-87.067		-1.472		
			2		1.302	0.274	-10.034		-0.170		
			3		-6.371	-2.456	-5.528		-0.120		
				1	18.802	3.808	-145.650	I	-2.464	I	
				2	6.35	0.000	-109.58	i i	-1.883		
				3	20.367	5.404	-97.418	S s	-1.618	s	
		8.243*	1		11.232	0.000	-88.135		-1.451		
			2		1.302	0.038	-10.181		-0.168		
			3		-6.371	-2.456	-3.210		-0.101		
				1	18.802	0.057	-147.474	I	-2.429	I	
				2	6.350	-2.673	-108.319	i i	-1.837		
				3	20.367	2.731	-101.257	S s	-1.614	s	
		8.257*	1		11.232	-0.034	-88.135		-1.451		
			2		1.302	0.034	-10.181		-0.168		
			3		-6.371	-2.456	-3.175		-0.101		
				1	18.802	0.000	-147.474	I	-2.427	I	
				2	6.350	-2.713	-108.281	i I	-1.836		
				3	20.367	2.691	-101.296	S s	-1.614	s	

MB	NUDO	SECCION		F. AXIAL		CORTANTE		MOMENTO		FLECHA			
		(m)	EC	CB	(T)	(T)	(T*m)	(cm)					
2	4	8.395*	1		11.232		0.364		-88.108		-1.442		
			2		1.302		0.000		-10.184		0.167		
			3		-6.371		-2.456		-2.837		-0.098		
					1	18.802		-0.546		-147.437	I	-2.413	I
					2	6.350	i	-3.103	I	-107.881		-1.823	
					3	20.367	S	2.301	s	-101.639	s	-1.607	s
				9.000*	1		11.232		-1.816		-87.448		-1.388
					2		1.302		-0.015		-10.138		-0.161
					3		-6.371		-2.456		-1.351		-0.085
				1	18.802		-2.952		-146.378	I	-2.323	I	
				2	6.350	i	-4.817	I	-105.485		-1.743		
				3	20.367	S	0.587	s	-102.513	s	-1.557	s	
		4	15.000	1		11.232		-31.186		52.331		0.000	
					2		1.302		-3.534		5.902		0.000
					3		-6.371		-2.456		13.387		0.000
			1	18.802		-52.081	I	87.349	S	0.000	u		
			2	6.350	i	-39.729		76.835		0.000			
			3	20.367	S	-34.324	s	47.383	i	0.000			
	4	0.000	1		0.000		4.720		7.155				
				2		0.000		0.428		0.661			
				3		0.000		0.000		0.000			
			1	0.000	u	7.722	S	11.724	S				
			2	0.000		5.522	i	8.379					
			3	0.000		5.522		8.379	i				
	5	2.050	1		0.000		2.260		0.000				
				2		0.000		0.217		0.000			
				3		0.000		0.000		0.000			
				1	0.000	u	3.715	S	0.000	S			

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL	CORTANTE		MOMENTO	FLECHA (cm)	
					(T)	(T)	(T*m)			
				2	0.000	2.653	i	0.000	i	
				3	0.000	2.653		0.000		
3	1	0.000	1		38.024	-11.232		-4.165		
			2		4.322	-1.103	-0.507			
			3		-2.456	16.941	86.66			
			1	S	63.533	-18.802	-7.008	I		
			2	i	42.459	5.277	90.354	s		
			3		47.863	-31.994	-100.298	I		
	3	6.500		1		38.024	-11.232	68.844		
				2		4.322	-1.302	7.958		
				3		-2.456	16.941	-23.458		
				1	S	63.533	-18.802	115.202	S	
				2	i	42.459	5.277	56.051	i	
				3		47.863	-31.994	107.66	I	
4	2	0.000	1		35.906	11.232	27.833	0.000		
			2		3.962	1.302	3.224	0.000		
			3		2.456	4.199	13.904	0.000		
			1	S	59.803	18.802	46.584	0.000	u	
			2		45.250	17.977	48.393	S		
			3	i	39.846	8.740	17.804	i		
	4	6.500		1		35.906	11.232	-45.177	0.000	
				2		3.962	1.302	-5.241	0.000	
				3		2.456	4.199	-13.387	0.000	
				1	S	59.803	18.802	-75.626	I	u
				2		45.250	17.977	-68.455	s	
				3	i	39.846	8.740	-39.003	s	

R E A C C I O N E S

NODO	EC	EB	X (T)	Y (T)	Z (T * m)			
1	1	1	11.232	38.024	-4.165			
		2	1.302	4.332	-0.507			
		3	-16.941	-2.456	86.660			
	2	1	18.802	63.533	-7.008	S		
		2	-5.277	42.459	90.354	i	s	
		3	31.994	47.863	-100.298	S	I	
	2	1	1	-11.232	35.906	27.833		
			2	-1.302	3.962	3.224		
			3	-4.199	2.456	13.904		
2		1	-18.802	59.803	46.584	S		
		2	-17.977	45.250	48.393		S	
		3	-8.740	39.846	17.804	i	i	



SIMBOLOGIA

- ✚ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ ALICATA
- COLUMNA
- PUERTA MANEJA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE USUA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE USUA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DEL PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA AGROGRAFIADA
- REDUCTO HIDROGRAFIADO
- N.A. NIVEL DE APARTE
- N.A. NIVEL DE APARTE
- N.H. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- N.P. BALAJA DE AGUA PLUVIAL
- N.H. BALAJA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

1. Se debe leer el plano con atención.
2. Se debe leer el plano con atención y verificar el sitio.
3. Cuando se indique el proyecto de que se está hablando se deberá considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
4. Se debe considerar, además de lo que se indica en el plano, la existencia de tuberías y servicios de agua, gas, electricidad, etc.
5. Se debe considerar, además de lo que se indica en el plano, la existencia de tuberías y servicios de agua, gas, electricidad, etc.

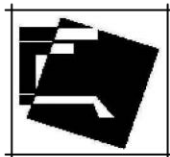
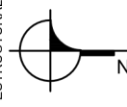
ESTRUCTURAL:

1. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
2. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
3. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
4. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
5. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.

ELABORADO:

1. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
2. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
3. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
4. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.
5. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de construcción de la obra.

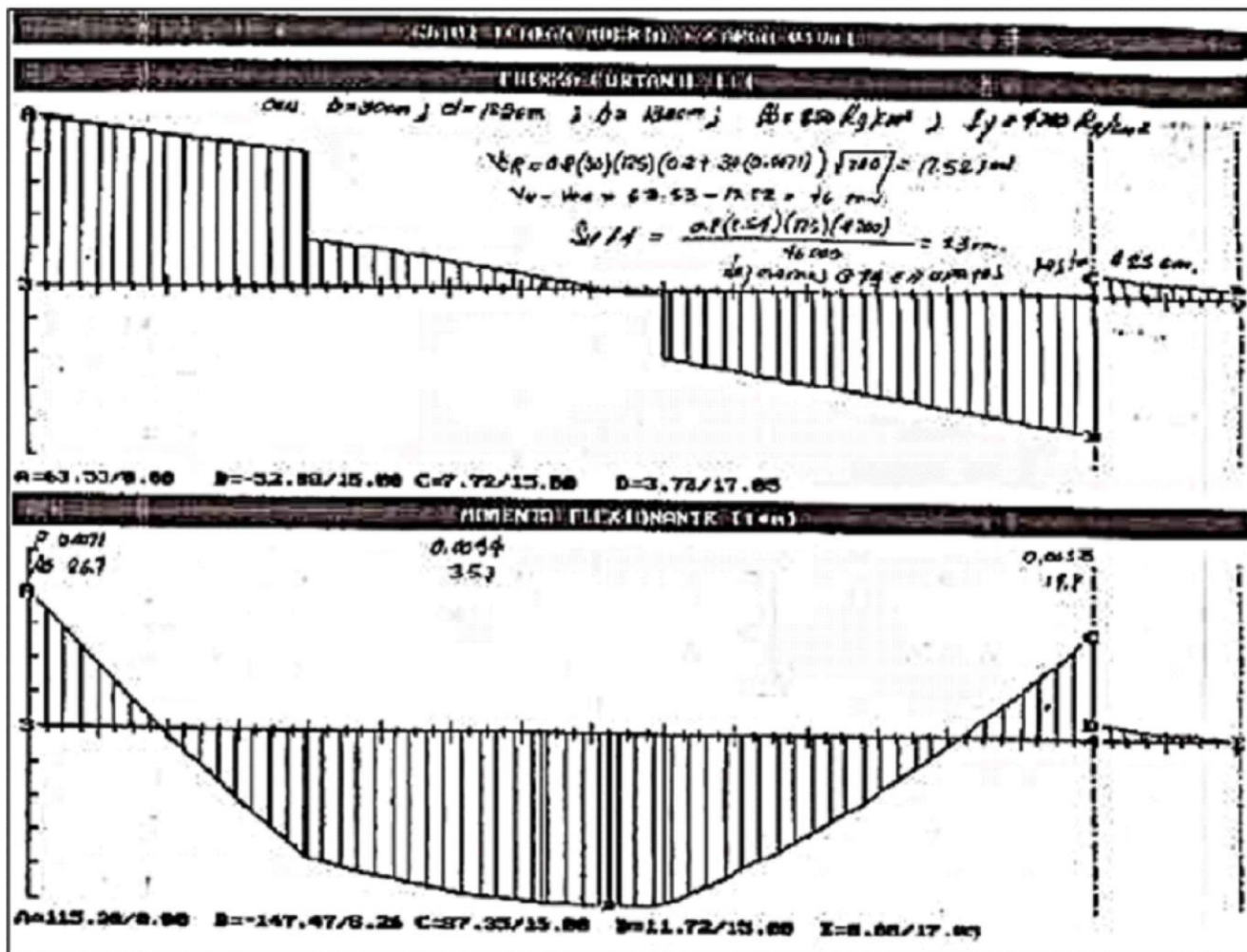
E-16
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
Autor:
José Esteban Salazar

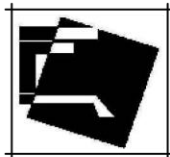


SIMBOLOGIA

- ✦ E.E. CONSTRUCTIVO
- ⬆ NIVEL NIVEL EN PLANTA
- ⬆ NIVEL NIVEL EN ALZADO
- ▣ COLUMNA
- ▣ PUERTA ABICHA
- ▣ PUERTA DE CRISTAL
- ▣ CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HIDROGRAFICA
- ▣ REDUCTO HIDROGRAFICO
- NAL NIVEL DE ARRANQUE
- NAL NIVEL HIDROGRAFICO PASADO
- NAL DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- NAL BALDA DE AGUA PLUVIALES
- NAL BALDA DE AGUA RESIDUA

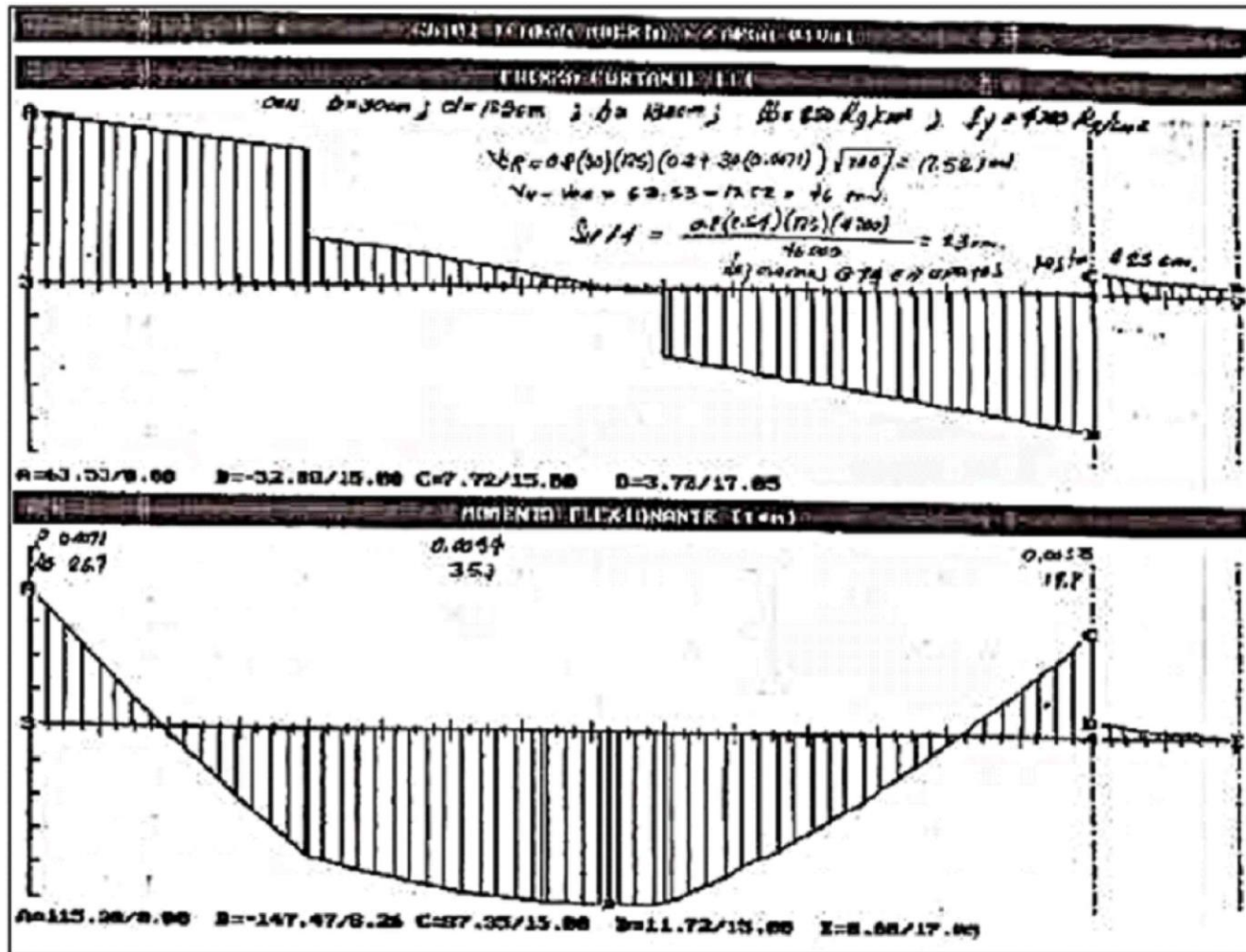
NOTAS:

1. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
2. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
3. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
4. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
5. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
6. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
7. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
8. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
9. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
10. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
11. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
12. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
13. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
14. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
15. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
16. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
17. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
18. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
19. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
20. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 Autor:
 José Esteban Salazar



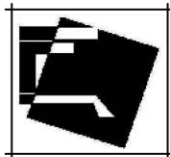
SIMBOLOGIA

- ✚ E.E. CONSTRUCTIVO
- ⬆ NIVEL NUBES EN PLANTA
- ⬆ NIVEL NUBES EN ALZADO
- ▬ COLUMNA
- ▬ PUERTA MANEJA
- ▬ PUERTA DE CRISTAL
- ▬ CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- IP NIVEL DE PISOS
- IPF NIVEL DE PISOS FORMADOS
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
- ◻ REDUCTO HIDROSTATICO
- N.A. NIVEL DE ARRANQUE
- N.A. NIVEL DE CUBIERTA
- N.A. NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BAP BALDA DE AGUA PLUVIALES
- BAN BALDA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

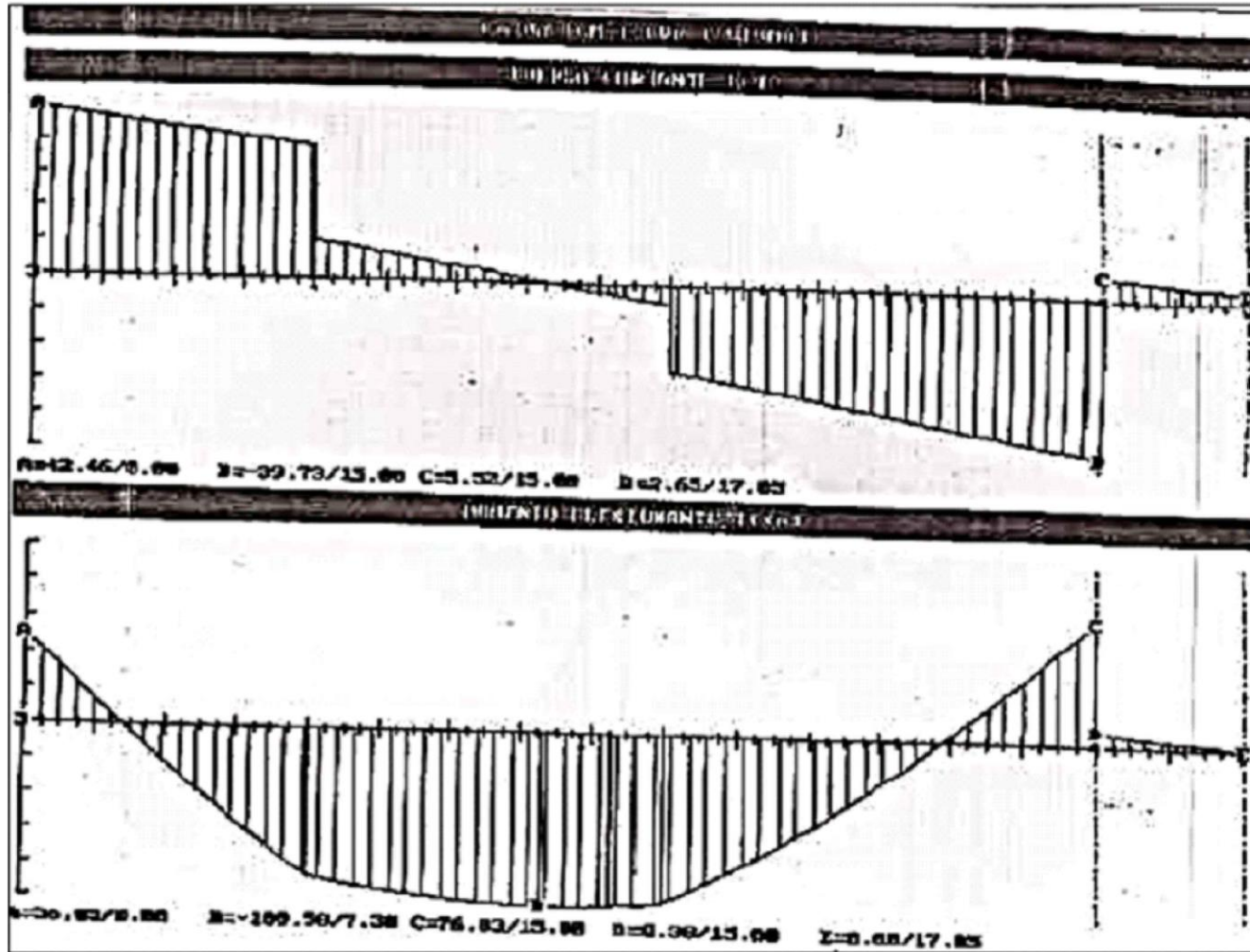
1. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
2. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
3. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
4. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
5. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
6. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
7. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
8. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
9. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
10. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
11. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
12. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
13. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
14. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
15. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
16. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
17. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
18. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
19. Se debe leer el plano de planta y de alzado.
20. Se debe leer el plano de planta y de alzado.

E-18
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
Por:
José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

- ✂ E.R. CONSTRUCTIVO
- ⬆ INDICA NIVELES EN PLANTO
- ⬆ INDICA NIVELES EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA INICIA
- PUERTA DE CRISTAL
- CAMEL DE ALUMBRACION CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NALP NIVEL DE PISO
- NALP NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CUANTO DE CURVA HIDROGRAFICA
- REDUCTO HIDROGRAFICO
- NAL NIVEL DE ARRABATE
- NAL NIVEL HIDROGRAFICO FINADO
- NAL NIVEL DE TIERRA SANEADA HIDRAULICA
- NAL BALDA DE AGUA PLUVIALES
- NAL BALDA DE AGUA NEGROS

NOTAS

1. Se debe leer con atención el plano.
2. Se debe leer con atención los datos de terreno en el sitio.
3. Cuando existiera alguna modificación en el terreno, deberá ser aprobada por el propietario y el arquitecto.
4. Se debe respetar el uso de materiales y acabados que se indican en el presupuesto.
5. Se debe respetar el uso de materiales y acabados que se indican en el presupuesto.
6. Se debe respetar el uso de materiales y acabados que se indican en el presupuesto.

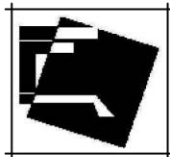
ESTRUCTURAL

1. La estructura de concreto debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
2. La estructura de acero debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Acero.
3. La estructura de aluminio debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Aluminio.
4. La estructura de vidrio debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Vidrio.
5. La estructura de madera debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Madera.
6. La estructura de otros materiales debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Otros Materiales.

ELECTRICO

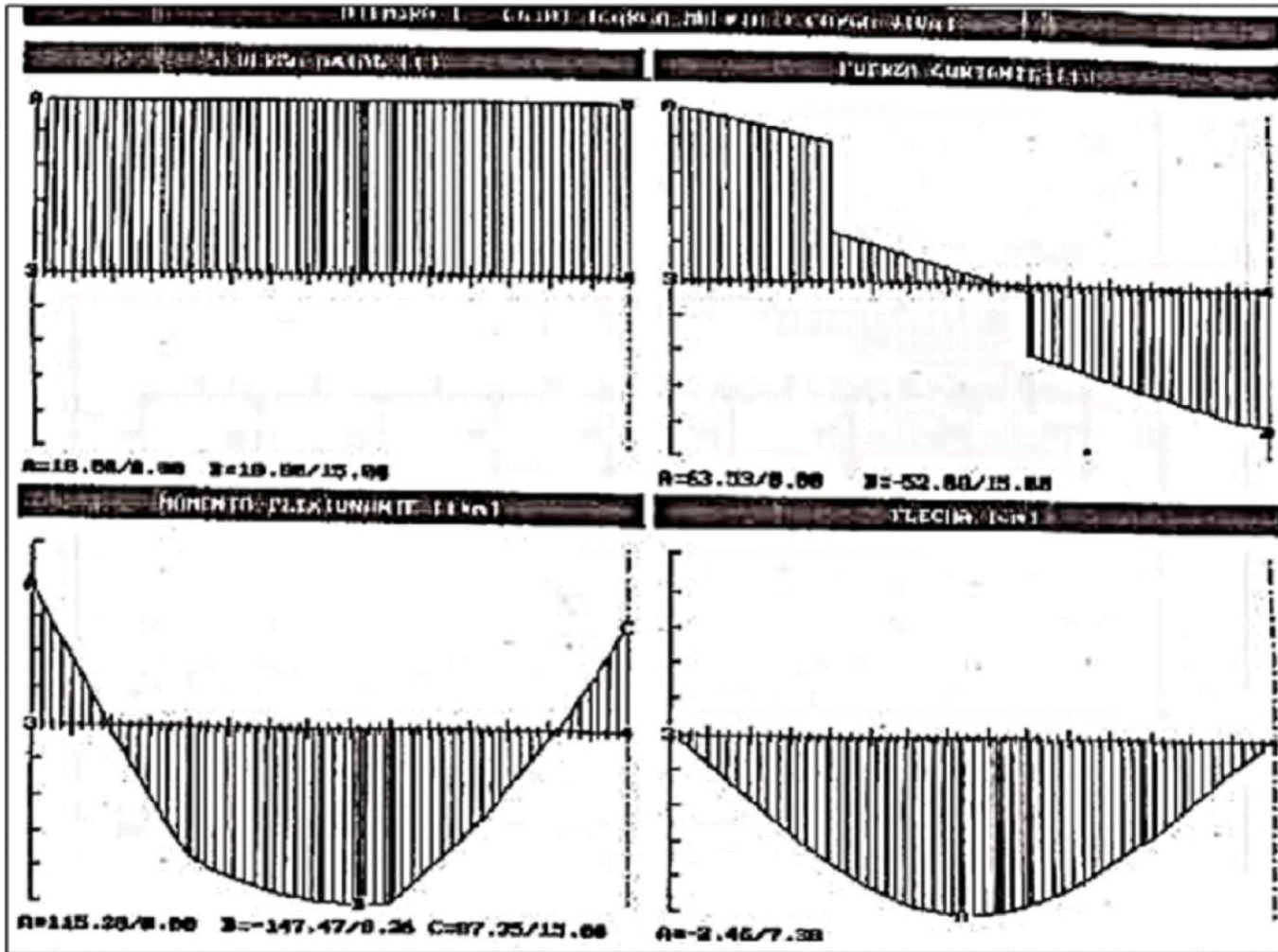
1. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
2. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
3. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
4. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
5. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.
6. La instalación eléctrica debe ser de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica.

E-19
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
Por:
José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

- ✂ E.R. CONSTRUCTIVO
- ▲ NIVEL DE ALUMBRADO EN PLANTA
- NIVEL DE ALUMBRADO EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA ANCHA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LINDA ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LINDA BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LINDA BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PISO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y SENSIBILIDAD DE CORRIENTE HIDROGRAFICA
- REDUCTO HIDROGRAFICO
- NAL NIVEL DE ARRABATE
- NALP NIVEL HIDROGRAFICO EN PLANTA
- NALP SENSIBILIDAD DE TIERRA SENSIBILIDAD HIDRAULICA
- NALP BALDA DE AGUA PLUVIALES
- NALP BALDA DE AGUA NEVADA

NOTAS

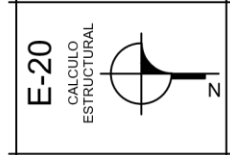
1. Se debe leer con atención el plano.
2. Se debe leer con atención el plano de detalles.
3. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
4. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
5. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
6. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
7. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
8. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
9. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.
10. Se debe leer con atención el plano de detalles de detalles.

ESTRUCTURAL

1. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
2. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
3. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
4. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
5. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
6. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
7. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
8. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
9. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
10. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.

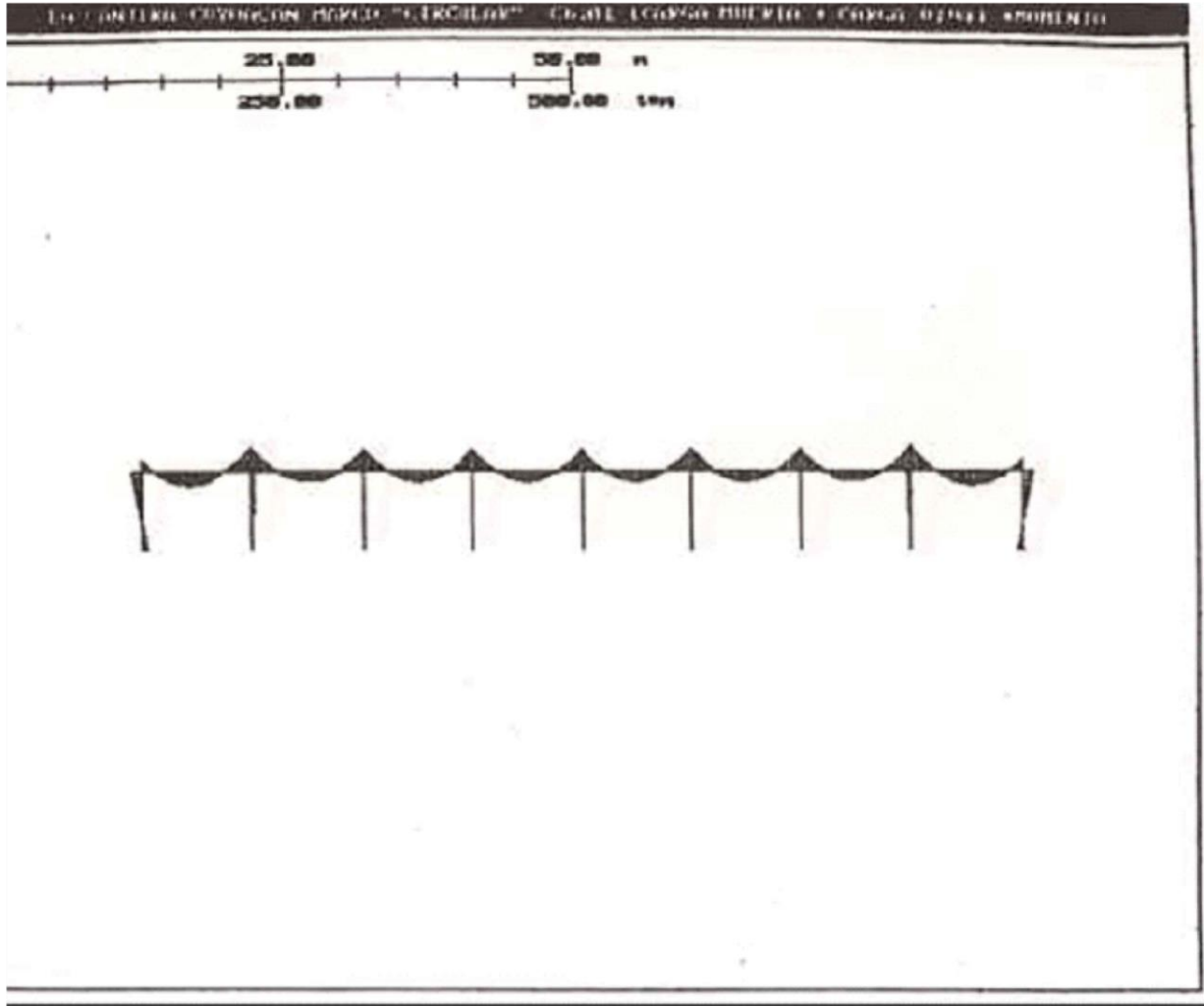
ELECTRICO

1. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
2. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
3. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
4. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
5. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
6. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
7. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
8. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
9. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.
10. La obra se construye de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana de Diseño de Estructuras de Acero.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Escobedo Salazar



SIMBOLOGIA

	E.E. CONSTRUCTIVO
	ASIGA NIVEL EN PLANTA
	ASIGA NIVEL EN ALZADO
	COLUMNA
	Puerta Madera
	Puerta de Cristal
	CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
	N.L. NIVEL LECHO ALTO DE UJUA
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE UJUA
	N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
	N.P. NIVEL DE PISOS
	N.F. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y CUANTITVO DE CARGA HIDROGRAFICA
	RECUADRO HIDROGRAFICO
	N.A. NIVEL DE APARTE
	N.H. NIVEL DE TUBERIA HIDRAULICA
	N.T. NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
	BAP BALAJE DE AGUA PLUVIAL
	BAM BALAJE DE AGUA NEVADA

NOTAS:

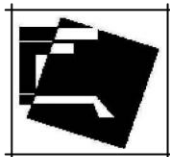
1. Que todo el material de obra se verifique en obra.
2. Que todo el material de obra se verifique en obra.
3. Que todo el material de obra se verifique en obra.
4. Que todo el material de obra se verifique en obra.
5. Que todo el material de obra se verifique en obra.
6. Que todo el material de obra se verifique en obra.
7. Que todo el material de obra se verifique en obra.
8. Que todo el material de obra se verifique en obra.
9. Que todo el material de obra se verifique en obra.
10. Que todo el material de obra se verifique en obra.

ESTRUCTURAL:

1. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
2. El acero a utilizar será de E-22.
3. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
4. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
5. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
6. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
7. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
8. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
9. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
10. La estructura de concreto será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.

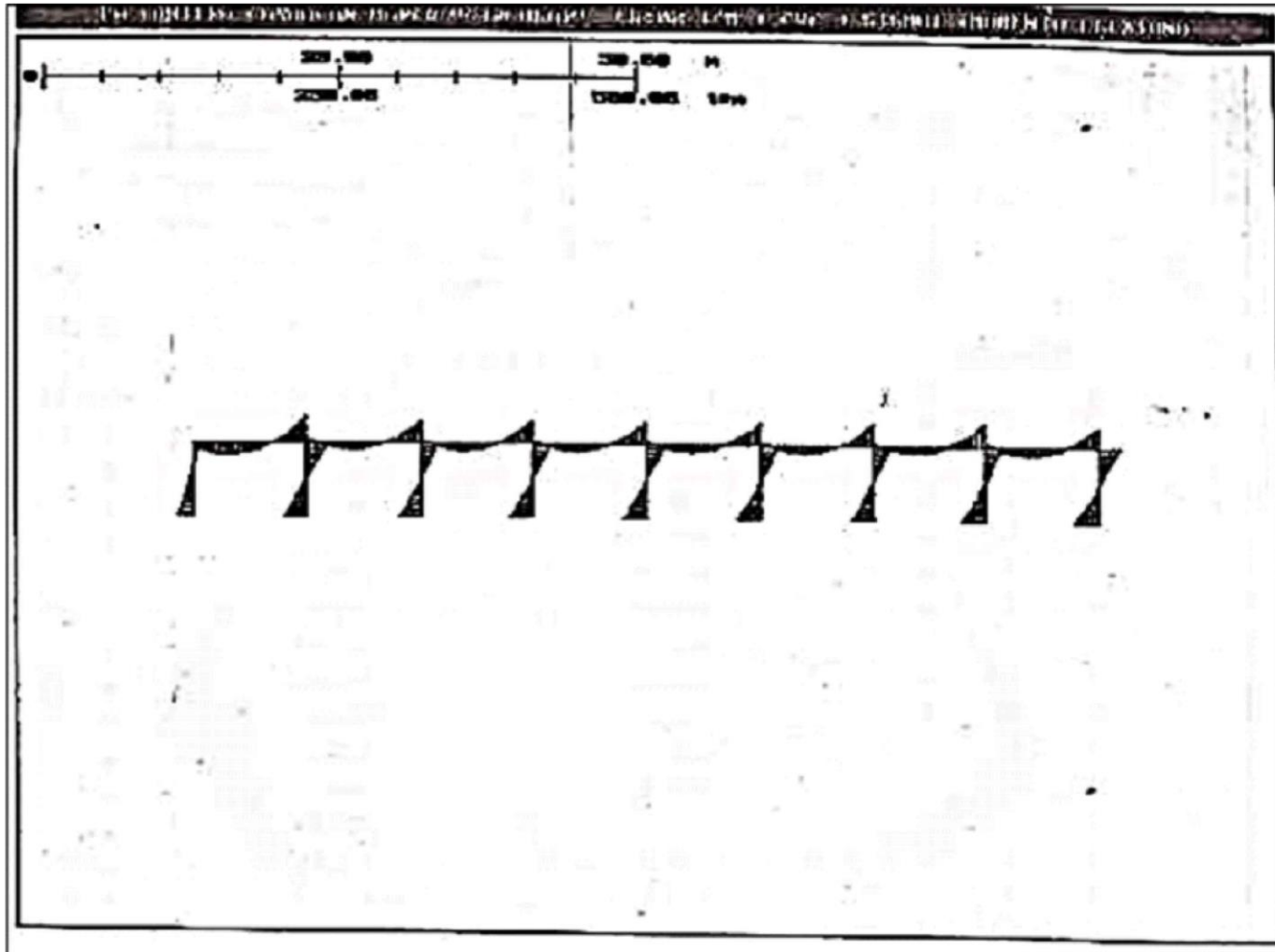
ELECTRICO:

1. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
2. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
3. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
4. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
5. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
6. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
7. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
8. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
9. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.
10. La instalación eléctrica será de acuerdo a especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto.



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
José Esteban Salazar



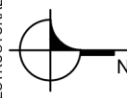
SIMBOLOGIA

- ✂ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ ALICATA NIVEL EN PLANTA
- ALICATA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA ANCHA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LUNA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LUNA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DE FRETIL
- N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
- REDUCTO HIDROSTATICO
- N.A. NIVEL DE ARMADURE
- N.H. NIVEL HIDROSTATICO MAXIMO
- N.H.M. CANTIDAD DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BAP BALAJA DE AGUA PLUVIAL
- BAN BALAJA DE AGUAS RESIDUA

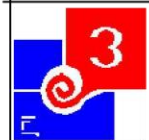
NOTAS

1. Este plano debe leerse en dibujo.
2. Este plano debe leerse en dibujo en color.
3. Cualquier modificación o adición a este plano debe ser autorizada por el autor.
4. Este plano debe leerse en dibujo en color.
5. Este plano debe leerse en dibujo en color.
6. Este plano debe leerse en dibujo en color.
7. Este plano debe leerse en dibujo en color.
8. Este plano debe leerse en dibujo en color.
9. Este plano debe leerse en dibujo en color.
10. Este plano debe leerse en dibujo en color.
11. Este plano debe leerse en dibujo en color.
12. Este plano debe leerse en dibujo en color.
13. Este plano debe leerse en dibujo en color.
14. Este plano debe leerse en dibujo en color.
15. Este plano debe leerse en dibujo en color.
16. Este plano debe leerse en dibujo en color.
17. Este plano debe leerse en dibujo en color.
18. Este plano debe leerse en dibujo en color.
19. Este plano debe leerse en dibujo en color.
20. Este plano debe leerse en dibujo en color.

E-23
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

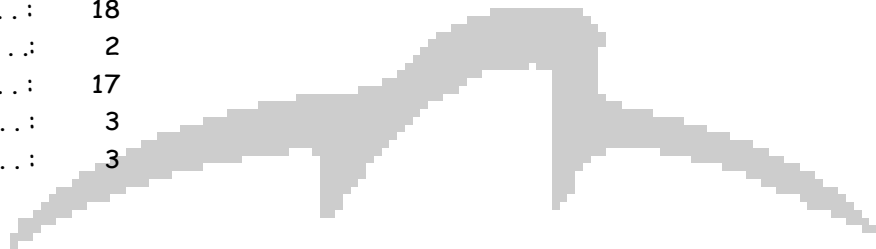


JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

IDENTIFICACION: LA CANTERA COYOACAN MARCO "CIRCULAR"

Codigo: TESIS5

No. DE NUDOS: 18
 TIPOS DE SECCIONES...: 2
 MIEMBROS: 17
 ESTADO DE CARGA: 3
 COMBINACIONES: 3



NUDOS

NUDO	COORDENADAS		ESTADO		
	X (m)	Y (m)	X	Y	Z
1	0.000	0.000	R	R	R
2	9.444	0.000	R	R	R
3	18.888	0.000	R	R	R
4	28.332	0.000	R	R	R
5	37.776	0.000	R	R	R
6	47.220	0.000	R	R	R
7	56.664	0.000	R	R	R
8	66.108	0.000	R	R	R
9	75.552	0.000	R	R	R
10	0.000	6.500	L	L	L
11	9.444	6.500	L	L	L
12	18.888	6.500	L	L	L
13	28.332	6.500	L	L	L
14	37.776	6.500	L	L	L
15	47.220	6.500	L	L	L
16	56.664	6.500	L	L	L
17	66.108	6.500	L	L	L
18	75.552	6.500	L	L	L

TIPOS DE SECCIONES
MODULO E

TP	(t*m2)	SEC	PARAMETROS (m)	
1	2'213,000	R	B=0.300	H=0.900
			[I=0.018225000m ⁴	A=0.270000000m ²]
2	2'213,000	R	B=0.750	H=0.600
			[I=0.013500000m ⁴	A=0.450000000m ²]

MIEMBROS

MIEMBRO	E X T R E M O S		TIPO DE SECCION	NUMERO DE SECCIONES	longitud (m)
	Ni-E	Nj-E			
1	10 R	11 R	1	0	9.444
2	11 R	12 R	1	0	9.444
3	12 R	13 R	1	0	9.444
4	13 R	14 R	1	0	9.444
5	14 R	15 R	1	0	9.444
6	15 R	16 R	1	0	9.444
7	16 R	17 R	1	0	9.444
8	17 R	18 R	1	0	9.444
9	1 R	10 R	2	0	6.500
10	2 R	11 R	2	0	6.500
11	3 R	12 R	2	0	6.500
12	4 R	13 R	2	0	6.500
13	5 R	14 R	2	0	6.500
14	6 R	15 R	2	0	6.500
15	7 R	16 R	2	0	6.500
16	8 R	17 R	2	0	6.500
17	9 R	18 R	2	0	6.500

ESTADO DE CARGA 01 CARGA MUERTA
 TP DR Del AI
 CARGA ELEMENTO INC PARAMETROS (T, m)
 UN YM 1 8 1 W=-1.430

ESTADO DE CARGA 02 CARGA VIVA
 TP DR Del AI
 CARGA ELEMENTO INC PARAMETROS (T, m)
 UN YM 1 8 1 W=-0.141

ESTADO DE CARGA 03 SISMO
 TP DR Del AI
 CARGA ELEMENTO INC PARAMETROS (T, m)
 AN EE 10 18 1 Fx=4.694 Fy=-0.000 Mz=0.000

COMBINACION 01 CARGA MUERTA + CARGA VIVA
 F A C T O R E S
 EC DESPLAZAM EL. MECAN. REACCIONES
 01 1.00000 1.50000 1.50000 CARGA MUERTA
 02 1.00000 1.50000 1.50000 CARGA VIVA

COMBINACION 02 CM + CVr + SISMO
 F A C T O R E S
 EC DESPLAZAM EL. MECAN. REACCIONES
 01 1.00000 1.10000 1.10000 CARGA MUERTA
 02 1.00000 0.77000 0.77000 CARGA VIVA
 03 1.00000 1.10000 1.10000 SISMO

COMBINACION 03 CM + CVr - SISMO
 F A C T O R E S
 EC DESPLAZAM EL. MECAN. REACCIONES
 01 1.00000 1.10000 1.10000 CARGA MUERTA
 02 1.00000 0.77000 0.77000 CARGA VIVA
 03 -1.00000 -1.10000 -1.10000 SISMO

**** D E S P L A Z A M I E N T O S ****

NUDO	EC	CB	DESPLAZAMIENTOS			ROTACION		
			X (cm)		Y (cm)	Z (rad)		
10		1	0.0074965		-0.0043280		-0.0003553927	
		2	0.4738831	S	0.0030104	S	-0.0008548178	I
		3	-0.4588901	i	-0.0056456	I	0.0001440325	s
11		1	0.0052680		-0.0102688		0.0000526032	
		2	0.4705095	S	-0.0106339	I	-0.0001955529	i
		3	-0.4599734	i	-0.0099036	s	0.0003007593	S
12		1	0.0035009		-0.0095944		-0.0000111442	
		2	0.4681835	S	-0.0095365	s	-0.0002999204	I
		3	-0.4611116	i	0.0096522	I	0.0002776320	s
13		1	0.0017314		-0.0097032		0.0000003678	
		2	0.4659458	S	-0.0097130	I	-0.0002815084	i
		3	-0.4624831	i	-0.0096933	s	0.0002822441	S
14		1	0.0000000		-0.0096828	u	0.0000000000	
		2	0.4640852	s	-0.0096828		0.0002830430	i
		3	0.4640852	i	0.0096828		0.0002830430	S
15		1	-0.0017314		-0.0097032		-0.0000003678	
		2	0.4624831	s	0.0096933	s	0.0002822441	I
		3	-0.4659458	I	-0.0097130	I	0.0002815084	s
16		1	-0.0035009		-0.0095944		0.0000111442	
		2	0.4611116	s	-0.0096522	I	0.0002776320	i
		3	-0.4681135	I	-0.0095365	s	0.0002999204	S
17		1	-0.0052680		-0.0102688		-0.0000526032	
		2	0.4599734	s	-0.0099036	s	0.0003007593	I
		3	-0.4705095	I	-0.0106339	I	0.0001955529	s

**** D E S P L A Z A M I E N T O S ****

NUDO	EC	CB	X (cm)	Y (cm)	ROTACION		
					Z (rad)		
18		1	-0.0074965	-0.0043280	0.0003553927		
		2	0.4588901	-0.0056456	-0.0001440325	i	
		3	-0.4738831	-0.0030104	0.0008548178	s	S

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL (T)	CORTANTE (T)	MOMENTO (T*m)	FLECHA (cm)	
1	10	0.000		1	2.115	9.946	9.324	0.000	u
				2	2.306	4.877	-5.013	0.000	
				3	0.712	9.318	18.319	0.000	
		2.900*		1	2.115	3.112	-9.612	-0.166	
				2	2.306	0.000	-12.085	-0.178	I
				3	0.712	4.441	-1.633	0.059	s
		4.221*		1	2.115	0.000	-11.667	-0.195	I
				2	2.306	-2.221	-10.619	-0.182	
				3	0.712	2.221	-6.032	-0.097	s
		5.541*		1	2.115	3.112	-9.612	-0.175	I
				2	2.306	-4.441	-6.220	-0.140	s
				3	0.712	0.000	-7.498	0.110	s
	11	9.444		1	2.115	-12.309	20.478	0.000	u
				2	2.306	-11.004	23.918	0.000	
				3	0.712	-6.563	5.308	0.000	
2	11	0.000		1	1.677	11.290	18.692	-0.166	u
				2	1.634	6.451	5.950	0.000	
				3	0.759	9.662	20.727	0.000	
		3.837*		1	1.677	2.249	-7.281	-0.100	I
				2	1.634	0.000	-6.426	-0.079	

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL		CORTANTE		MOMENTO		FLECHA	
					(T)		(T)		(T*m)		(cm)	
				3	0.759	i	3.210	S	-3.965	s	0.064	s
		4.791*		1	1.677	S	0.000		-8.355	I	0.110	I
				2	1.634		-1.605	i	5.660	s	0.072	s
				3	0.759	i	1.605	S	-6.263		-0.085	
		5.746*		1	1.677	S	-2.249		-7.281	I	-0.101	I
				2	1.634		-3.210	I	-3.361	s	0.052	s
				3	0.759	i	0.000	s	-7.030		-0.091	
	12	9.444		1	1.677	S	-10.964	I	17.154		0.000	u
				2	1.634		-9.429		20.011	S	0.000	
				3	0.759	i	-6.219	s	4.470	i	0.000	
3	12	0.000		1	1.679	S	11.084	S	17.238		0.000	u
				2	1.475		6.207	i	4.228	i	0.000	
				3	0.921	i	9.612		20.374	S	0.000	
		3.691*		1	1.679	S	2.386		-7.623	I	0.112	I
				2	1.475		0.000	i	-7.227		-0.096	
				3	0.921	i	3.405	S	-3.652	s	-0.064	s
		4.704*		1	1.679	S	0.000		-8.831	I	-0.123	I
				2	1.475		-1.703	i	-6.365		-0.089	
				3	0.921	i	1.703	S	-6.239	s	-0.087	s
		5.716*		1	1.679	S	-2.386		-7.623	I	-0.112	I
				2	1.475		-3.405	I	-3.779	s	-0.066	s
				3	0.921	i	0.000	s	-7.101		-0.094	
	13	9.444		1	1.679	S	-11.170	I	17.643		0.000	u
				2	1.475		-9.674		20.598	S	0.000	

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL (T)		CORTANTE (T)		MOMENTO (T*m)		FLECHA (cm)	
				3	0.921	i	-6.268	s	4.582	i	0.000	
4	13	0.000		1	1.643	S	11.129	S	17.523		0.000	u
				2	1.262		6.255	i	4.548	i	0.000	
				3	1.083	i	9.627		20.461	S	0.000	
		3.720*		1	1.643	S	2.363		-7.570	I	-0.110	I
				2	1.262		0.000	i	-7.086		-0.093	
				3	1.083	i	3.372	S	-3.718	s	-0.064	s
		4.723*		1	1.643	S	0.000		-8.755	I	-0.121	I
				2	1.262		-1.686	I	-6.241	s	-0.086	s
				3	1.083	i	1.686	s	-6.254	s	-0.086	
		5.725*		1	1.643	S	-2.363		-7.570	I	-0.110	I
				2	1.262		-3.372	I	-3.705	s	-0.064	s
				3	1.083	i	0.000	s	-7.099		-0.094	
	14	9.444		1	1.643	S	-11.126	I	17.511		0.000	u
				2	1.262		-9.626		20.463	S	0.000	
				3	1.083	i	-6.253	s	4.528	i	0.000	
5	14	0.000		1	1.643	S	11.126	S	17.511		0.000	u
				2	1.083	i	6.253	i	4.528	i	0.000	
				3	1.262		9.626		20.463	S	0.000	
		3.719*		1	1.643	S	2.363		-7.570	I	-0.110	I
				2	1.083	i	0.000	i	-7.099		-0.094	
				3	1.262		3.372	S	-3.705	s	-0.064	s
		4.721*		1	1.643	S	0.000		-8.755	I	-0.121	I
				2	1.083	i	-1.686	i	-6.254		-0.086	

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL (T)	CORTANTE (T)	MOMENTO (T*m)	FLECHA (cm)			
				3	1.262	1.686	s	-6.241	s	-0.086	s
		5.724*		1	1.643	S	-2.363	-7.570	I	-0.110	I
				2	1.083		-3.372	-3.718	s	-0.064	s
				3	1.262	i	0.000	-7.086		-0.093	
	15	9.444		1	1.643	S	-11.129	17.523		0.000	u
				2	1.083	i	-9.627	20.461	S	0.000	
				3	1.262		-6.255	4.548	i	0.000	
6	15	0.000		1	1.679	S	11.170	17.643		0.000	u
				2	0.921	i	6.268	4.582	i	0.000	
				3	1.475		9.674	20.598	S	0.000	
		3.728*		1	1.679	S	2.386	-7.623	I	-0.112	I
				2	0.921	i	0.000	-7.101		-0.094	
				3	1.475		3.405	-3.779	s	-0.066	s
		4.740*		1	1.679	S	0.000	-8.831	I	-0.123	I
				2	0.921	i	-1.703	-6.239	s	-0.087	s
				3	1.475		1.703	-6.365		-0.089	
		5.753*		1	1.679	S	-2.386	-7.623	I	-0.112	I
				2	0.921	i	-3.405	-3.652	s	-0.064	s
				3	1.475	i	0.000	-7.227		-0.096	
	16	9.444		1	1.679	S	-11.084	17.238		0.000	u
				2	0.921	i	-9.612	20.374	S	0.000	
				3	1.475	i	-6.207	4.228	i	0.000	
7	16	0.000		1	1.677	S	10.964	17.154		0.000	u
				2	0.759	i	6.219	4.470	i	0.000	

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL (T)		CORTANTE (T)		MOMENTO (T*m)		FLECHA (cm)	
				3	1.634		9.429		20.011	S	0.000	
		3.698*		1	1.677	S	2.249		-7.281	I	-0.101	I
				2	0.759	i	0.000	i	-7.030		-0.091	
				3	1.634		3.210	S	-3.361	s	-0.052	s
		4.653*		1	1.677	S	0.000		-8.355	I	-0.110	I
				2	0.759	i	-1.605	I	-6.263		-0.085	
				3	1.634		1.605	s	-5.660	s	-0.072	s
		5.607*		1	1.677	S	-2.249		-7.281	I	-0.100	I
				2	0.759	i	-3.210	I	-3.965	s	-0.064	s
				3	1.634		0.000	s	-6.426		0.079	
	17	9.444		1	1.677	S	-11.290	I	18.692		0.000	u
				2	0.759	i	-9.662		20.727	S	0.000	
				3	1.634		-6.451	s	5.950	i	0.000	
8	17	0.000		1	2.115		12.309	S	20.478		0.000	u
				2	0.712	i	6.563	i	5.308	i	0.000	
				3	2.306	S	11.004		23.918	S	0.000	
		3.903*		1	2.115		3.112		-9.612	I	-0.175	I
				2	0.712	i	0.000	i	-7.498		-0.110	s
				3	2.306	S	4.441	S	-6.220	s	-0.140	
		5.223*		1	2.115		0.000		-11.667	I	-0.195	I
				2	0.712	i	-2.221	i	-6.032	s	-0.097	s
				3	2.306	S	2.221	s	-10.619		-0.182	
		6.544*		1	2.115		-3.112		-9.612		-0.166	
				2	0.712	i	-4.441	I	-1.633	s	-0.059	s

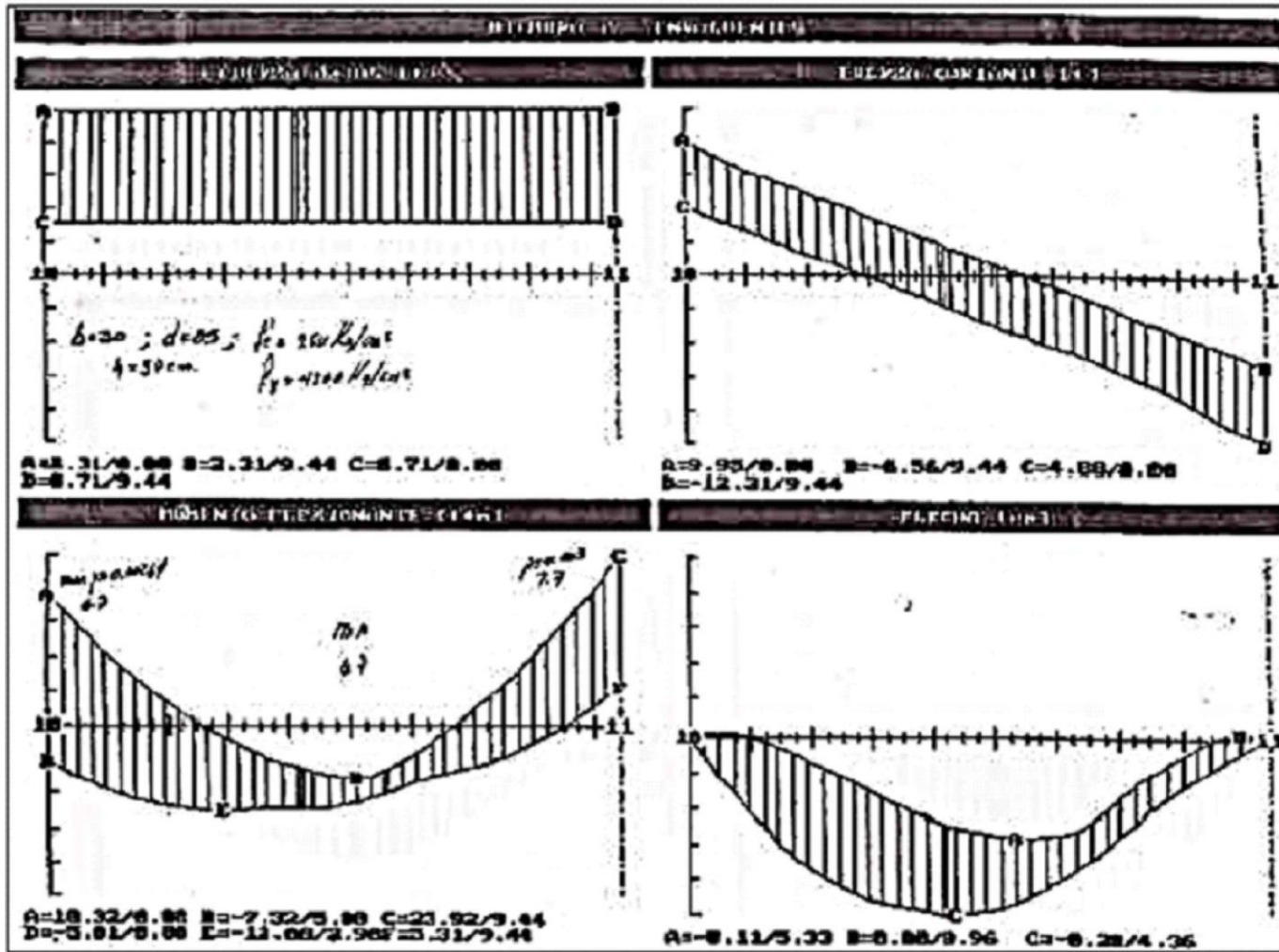
MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL (T)		CORTANTE (T)		MOMENTO (T*m)		FLECHA (cm)	
				3	2.306	S	0.000	s	-12.085	I	-0.178	I
	18	9.444		1	2.115		-9.946	I	9.324		0.000	u
				2	0.712	i	-9.318		18.319	S	0.000	
				3	2.306	S	-4.877	s	-5.013	i	0.000	
9	1	0.000		1	9.946	S	-2.115		-4.423		0.000	u
				2	4.877	i	2.857	s	13.560	s	0.000	
				3	9.318		-5.876	I	-19.872	I	0.000	
	10	6.500		1	9.946	S	-2.115		9.324		0.000	u
				2	4.877	i	2.857	s	-5.013	i	0.000	
				3	9.318		-5.876	I	18.319	S	0.000	
10	2	0.000		1	23.599	S	0.438		1.061		0.000	u
				2	17.455		5.835	S	19.960	S	0.000	
				3	16.224	i	-5.21	i	-18.446	i	0.000	
	11	6.500		1	23.599	S	0.438		-1.786		0.000	u
				2	17.455		5.835	S	-17.968	I	0.000	
				3	16.224	i	-5.210	I	15.420	S	0.000	
11	3	0.000		1	22.049	S	-0.002		0.069		0.000	u
				2	15.636	i	5.322	s	18.813	S	0.000	
				3	15.831		-5.326	I	-18.714	i	0.000	
	12	6.500		1	22.049	S	-0.002		0.085		0.000	u
				2	15.636	i	5.322	s	-15.783	i	0.000	
				3	15.831		-5.326	I	15.903	S	0.000	
12	4	0.000		1	22.299	S	0.036		0.115		0.000	u
				2	15.929		5.376	S	18.897	S	0.000	

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL		CORTANTE		MOMENTO		FLECHA	
					(T)		(T)		(T*m)		(cm)	
				3	15.896	i	-5.325	i	-18.732	i	0.000	
	13	6.500		1	22.299	S	0.036		-0.120		0.000	u
				2	15.929		5.376	S	-16.050	i	0.000	
				3	15.896	i	-5.325	i	15.878	s	0.000	
13	5	0.000		1	22.252	S	0.000		0.000		0.000	u
				2	15.879	i	5.343	s	18.797	s	0.000	
				3	15.879		-5.343	I	-18.797	I	0.000	
	14	6.500		1	22.252	S	0.000		0.000		0.000	u
				2	15.879	i	5.343	s	-15.934	I	0.000	
				3	15.879		-5.343	I	15.934	s	0.000	
14	6	0.000		1	22.299	S	-0.036		-0.110		0.000	u
				2	15.896	i	5.325	s	18.732	s	0.000	
				3	15.929		-5.376	I	-18.897	I	0.000	
	15	6.500		1	22.299	S	-0.036		0.120		0.000	u
				2	15.896	i	5.343	s	-15.878	i	0.000	
				3	15.929		-5.376	I	16.050	S	0.000	
15	7	0.000		1	22.049	S	0.002		-0.069		0.000	u
				2	15.831		5.326	S	18.714	s	0.000	
				3	15.636	i	-5.322	i	-18.813	I	0.000	
	16	6.500		1	22.049	S	0.002		-0.085		0.000	u
				2	15.831		5.326	S	-15.903	I	0.000	
				3	15.636	i	-5.322	i	15.783	s	0.000	
16	8	0.000		1	23.599	S	-0.438		-1.061		0.000	u
				2	16.244	i	5.21	s	18.446	s	0.000	

MB	NUDO	SECCION (m)	EC	CB	F. AXIAL (T)	CORTANTE (T)	MOMENTO (T*m)	FLECHA (cm)
				3	17.455	-5.835 I	-19.96 I	0.000
	17	6.500		1	23.599 S	-0.438	1.786	0.000 u
				2	16.244 i	5.210 S	-15.420 i	0.000
				3	17.455	-5.835 I	17.968 S	0.000
17	9	0.000		1	9.946 S	2.115	4.423	0.000 u
				2	9.318	5.876 S	19.872 S	0.000
				3	4.877 i	-2.857 i	-13.56 i	0.000
	18	6.500		1	9.946 S	2.115	-9.324	0.000 u
				2	9.318	5.876 S	-18.319 I	0.000
				3	4.877 i	-2.857 i	5.013 S	0.000

NUDO	EC	EB	R E A C C I O N E S	X (T)	Y (T)	Z (T*m)
1		1		2.115	9.946 S	-4.423
		2		-2.857 i	4.877 i	13.6 S
		3		5.876 S	9.318	-19.872 I
2		1		-0.438	23.599 S	1.061
		2		-5.835 I	17.455	19.960 S
		3		5.210 S	16.224 i	-18.446 i
3		1		0.002	22.049 S	0.069
		2		-5.322 i	15.636 i	18.813 S
		3		5.326 S	15.831	-18.714 i
4		1		-0.036	22.299 S	0.115
		2		-5.376 I	15.929	18.897 S
		3		5.325 S	15.896 i	-18.732 i

NUDO	EC	EB	R E A C C I O N E S			Z (T * m)
			X (T)	Y (T)		
5		1	0.000	22.252	S	0.000
		2	-5.343	15.879	i	18.797 s
		3	5.343	15.879	S	-18.797 I
6		1	0.036	22.299	S	-0.115
		2	-5.325	15.896	i	18.732 s
		3	5.376	15.929	S	-18.897 I
7		1	-0.002	22.049	S	-0.069
		2	-5.326	15.831	I	18.714 s
		3	5.322	15.636	i	-18.813 I
8		1	0.438	23.599	S	-1.061
		2	-5.21	16.224	i	18.446 s
		3	5.835	17.455	S	-19.960 I
9		1	-2.115	9.946	S	4.423
		2	-5.876	9.318	I	19.872 s
		3	2.857	4.877	s	-13.560 i



SIMBOLOGIA

- ✕ E.E. CONSTRUCTIVO
- ⬆ INDICA NIVEL EN PLANTA
- ⬆ INDICA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MADERA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DEL PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL ALTO DE COBERTA
- ➔ DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
- REDUCTO HIDROSTATICO
- N.A. NIVEL DE APARTADO
- N.A.P. NIVEL HIDROSTATICO PARALELO
- N.H. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDROLOGICA
- N.P. BALAJA DE AGUA PLUVIAL
- N.A. BALAJA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

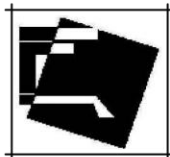
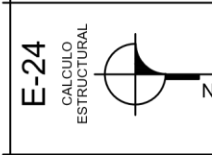
1. Este plano debe leerse en conjunto con el plano de detalles.
2. En caso de modificaciones o cambios de proyecto, se debe solicitar autorización por escrito al propietario y al arquitecto responsable del proyecto.
3. Este plano es propiedad del arquitecto y no debe ser reproducido ni utilizado sin su consentimiento escrito.
4. En caso de modificaciones o cambios de proyecto, se debe solicitar autorización por escrito al propietario y al arquitecto responsable del proyecto.
5. Este plano es propiedad del arquitecto y no debe ser reproducido ni utilizado sin su consentimiento escrito.

ESTRUCTURAL:

1. La estructura de concreto debe ser diseñada y dimensionada de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.
2. La estructura de acero debe ser diseñada y dimensionada de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.
3. El diseño de la estructura debe ser realizado por un profesional calificado en el área.
4. El diseño de la estructura debe ser realizado de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.
5. El diseño de la estructura debe ser realizado de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.

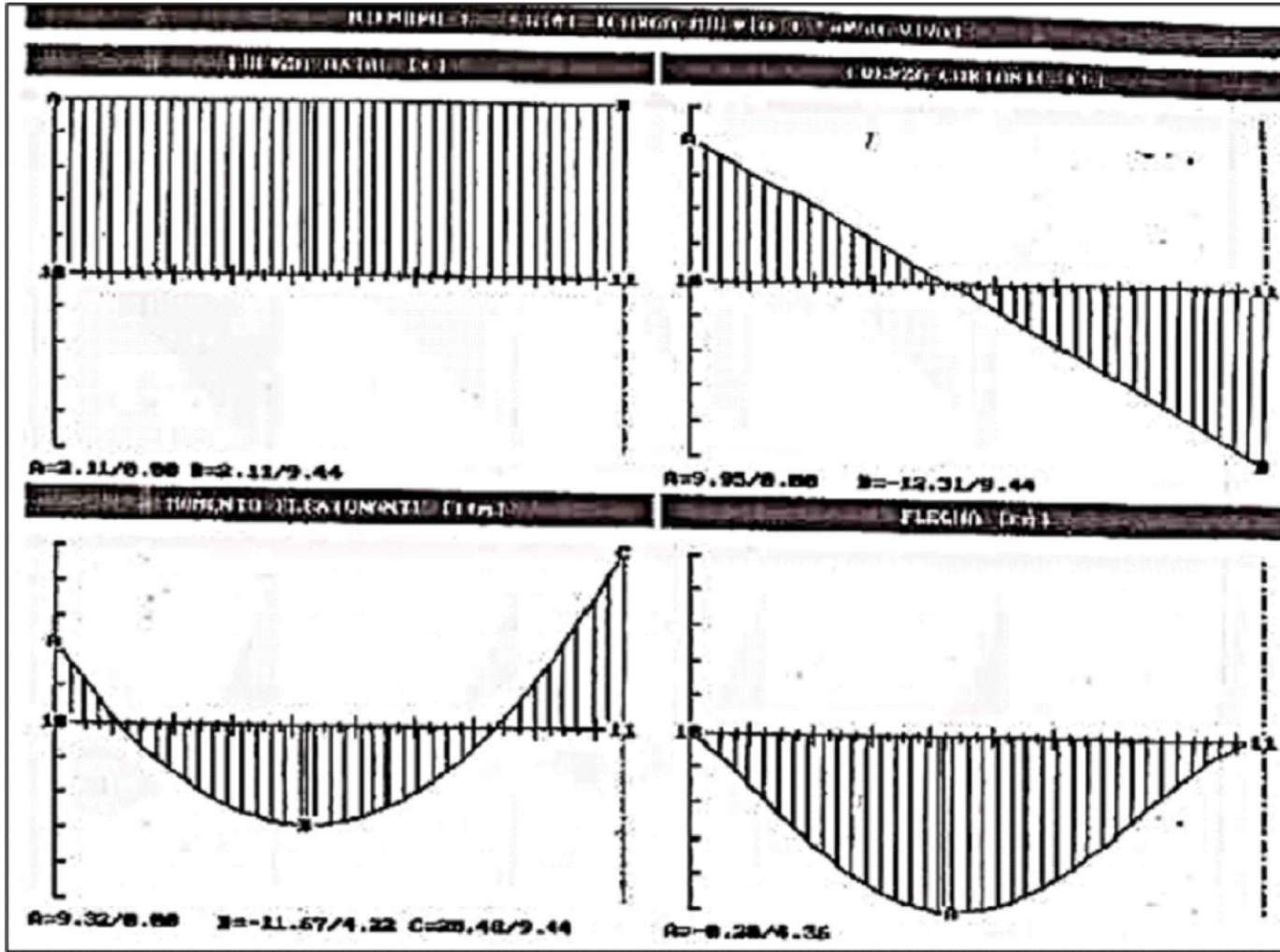
ELECTRICO:

1. La instalación eléctrica debe ser diseñada y dimensionada de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.
2. La instalación eléctrica debe ser realizada por un profesional calificado en el área.
3. El diseño de la instalación eléctrica debe ser realizado de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.
4. El diseño de la instalación eléctrica debe ser realizado de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.
5. El diseño de la instalación eléctrica debe ser realizado de acuerdo con las normas vigentes de México y de los Estados Unidos.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar



SIMBOLOGIA

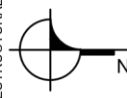
- ✂ E.R. CONSTRUCTIVO
- ⬆ INDICA NIVEL EN PLANO
- ⬆ INDICA NIVEL EN ALTO
- COLUMNA
- PUERTA INDOCA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA HIDROSTATICA
- REDUCTO HIDROSTATICO
- NAL NIVEL DE ARRANQUE
- NALP NIVEL HIDROSTATICO PASADO
- NALP CANTIDAD DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- NALP BALDA DE AGUA PLUVIALES
- NALP BALDA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:
 1. Se debe leer con atención el dibujo.
 2. Se debe leer con atención los datos que se indican en el dibujo.
 3. Cuando se indique el punto en el que se debe aplicar la carga, se debe aplicar la carga en ese punto.
 4. Cuando se indique el punto en el que se debe aplicar la carga, se debe aplicar la carga en ese punto.
 5. Cuando se indique el punto en el que se debe aplicar la carga, se debe aplicar la carga en ese punto.

ESTRUCTURAL:
 1. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 2. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 3. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 4. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 5. La estructura debe ser de acero o aluminio.

ELECTRICO:
 1. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 2. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 3. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 4. La estructura debe ser de acero o aluminio.
 5. La estructura debe ser de acero o aluminio.

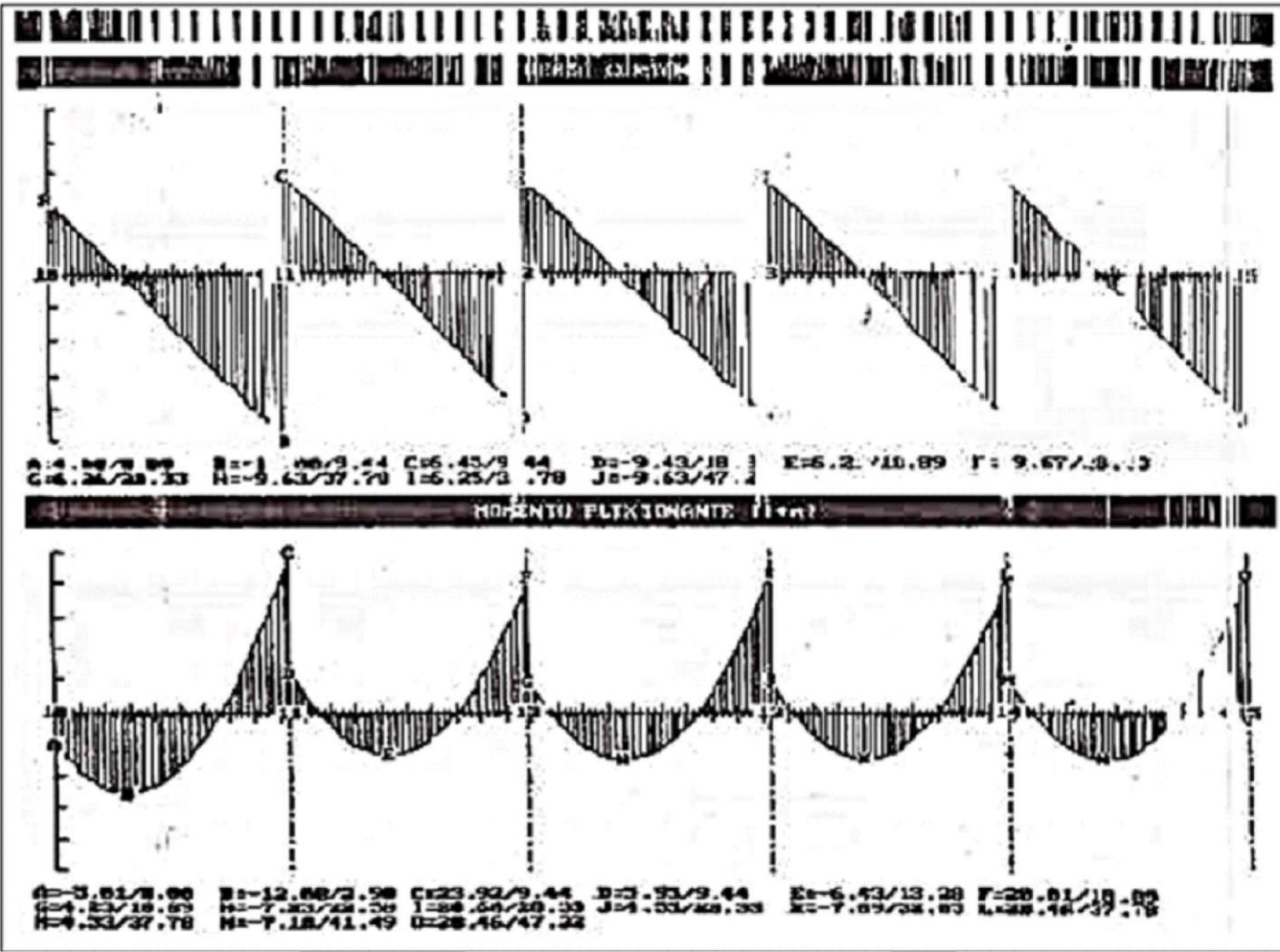
E-25
 CALCULO
 ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar



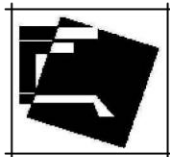
SIMBOLOGIA

- ✂ E.R. CONSTRUCTIVO
- ⬆ INDICA NIVEL EN PLANO
- ▬ INDICA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- ▭ PUERTA MOVEDIZA
- ▭ PUERTA DE CRISTAL
- ▭ CANAL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PISOS
- NPT NIVEL DE PISOS TERMINADOS
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CUANTITATIVO DE CARGA HIDROSTATICA
- REDUCTO HIDROSTATICO
- NAL NIVEL DE ARRASTRE
- NALP NIVEL HIDROSTATICO POR FICHO
- NALP NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BAP BALDA DE AGUA PLUVIALES
- BAN BALDA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

1. Este proyecto es un estudio preliminar.
2. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento.
3. Se debe considerar el efecto de las cargas de temperatura.
4. Se debe considerar el efecto de las cargas de impacto.
5. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión.
6. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión nuclear.
7. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión química.
8. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión biológica.
9. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión radiológica.
10. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión atómica.
11. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo desconocido.
12. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional.
13. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional.
14. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.
15. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.
16. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.
17. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.
18. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.
19. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.
20. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional de tipo no convencional.

E-26
CALCULO ESTRUCTURAL

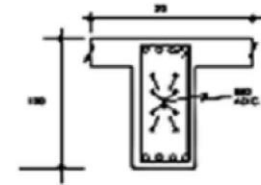


BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

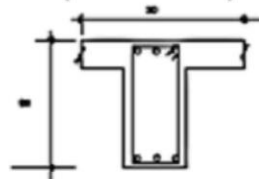
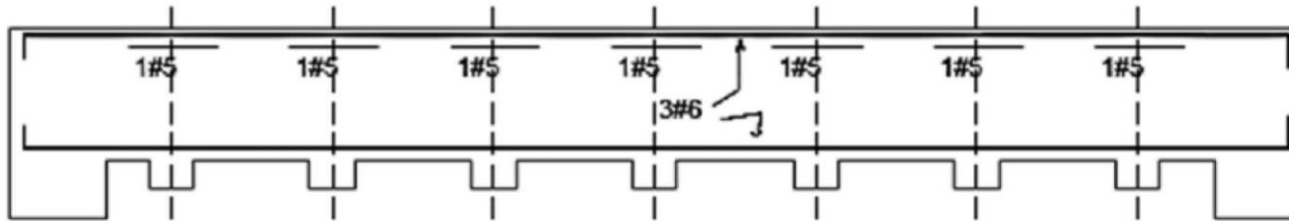
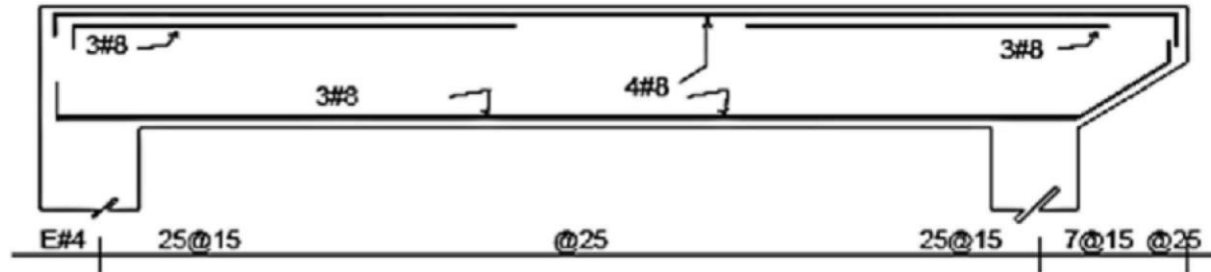
JUNIO DE 2016
 Autor: José Escobedo Salazar

MARCOS ARMADO

-RADIAL



-CIRCULAR (EXTERIOR)



SIMBOLOGIA

- ✕ E.R. CONSTRUCTIVO
- ⬆ BARRA ACIA NIVEL EN PLANO
- ⬆ BARRA ACIA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MACIZA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANAL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LINDA ALTO DE LOSA
- NAL NIVEL LINDA BAJO DE LOSA
- NALP NIVEL LINDA BAJO DE PLANTA
- IP NIVEL DE PISO
- IPF NIVEL DE PISO TERMINADO
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CUANTIA DE ESCURRIA HORIZONTAL
- REDUCTO HIDROGASIFICO
- N.A. NIVEL DE ARRANQUE
- N.A. NIVEL HORIZONTAL DEL PISO
- 100mm DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- BAP BALDA DE AGUA PLUVIALES
- BAN BALDA DE AGUA NEGROS

NOTAS

1. Se debe leer todo el plano.
2. Toda obra de concreto debe tener un mínimo de 28 días de curado.
3. Cuando existan modificaciones en el proyecto, éstas deben ser autorizadas por el cliente y el diseñador.
4. El presente proyecto es una estimación y no garantiza el cumplimiento de los requisitos de construcción.
5. El presente proyecto es una estimación y no garantiza el cumplimiento de los requisitos de construcción.

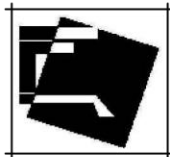
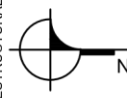
ESTRUCTURAL

1. La estructura de concreto debe ser diseñada y dimensionada de acuerdo a las normas vigentes.
2. El presente proyecto es una estimación y no garantiza el cumplimiento de los requisitos de construcción.
3. El presente proyecto es una estimación y no garantiza el cumplimiento de los requisitos de construcción.
4. El presente proyecto es una estimación y no garantiza el cumplimiento de los requisitos de construcción.
5. El presente proyecto es una estimación y no garantiza el cumplimiento de los requisitos de construcción.

ELECTRICO

1. La obra debe ser diseñada, instalada y puesta en marcha de acuerdo a las normas vigentes.
2. La obra debe ser diseñada, instalada y puesta en marcha de acuerdo a las normas vigentes.
3. La obra debe ser diseñada, instalada y puesta en marcha de acuerdo a las normas vigentes.
4. La obra debe ser diseñada, instalada y puesta en marcha de acuerdo a las normas vigentes.
5. La obra debe ser diseñada, instalada y puesta en marcha de acuerdo a las normas vigentes.

E-27
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

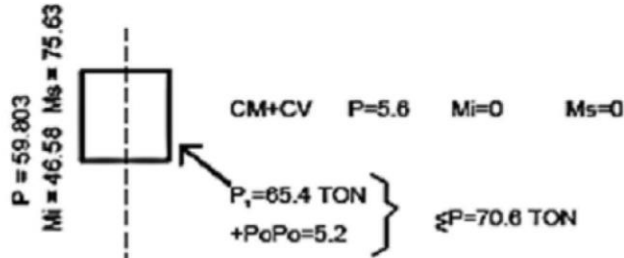


JUNIO DE 2016
Autor:
José Escobedo Salazar

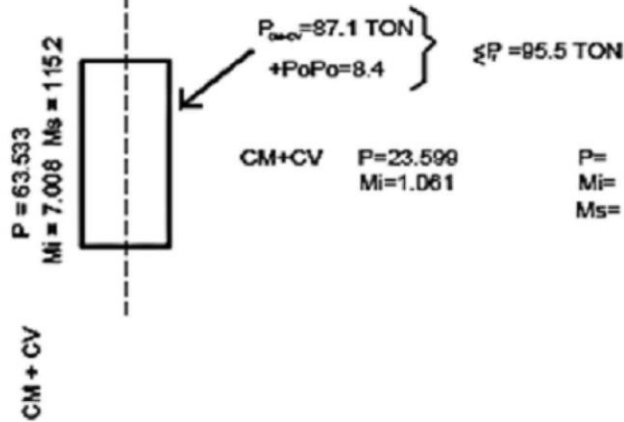
COLUMNAS

COL. 60x80

$P = 45.25$
 $M_i = 48.393$ $M_s = 68.455$



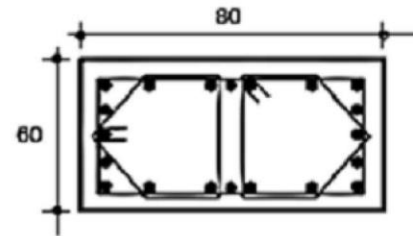
$P = 47.863$
 $M_i = 100.3$ $M_s = 107.66$



$R_b = 95.5 \text{ T}$
 $M_b = 115.2 \text{ T-m}$

$$K = \frac{95500}{0.70(60)(80)(170)} = 0.1672$$

$$R = \frac{115.2 \times 10^4}{0.70(80)(80)(170)} = 0.252$$



$$d/h = 75/80 = 0.94 = 0.95$$

$$\Rightarrow q = 0.42$$

$$\Rightarrow P = 0.42(170)/4200 = 0.017$$

$$A_s = 81.8 \text{ cm}^2$$

----- AERO DISTRIBUIDO

$$\Rightarrow p = 0.02$$

$$A_s = 97.14 \text{ cm}^2$$

$$\Rightarrow 20 \text{ Vs } \#8$$



SIMBOLOGIA

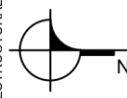
- E.E. CONSTRUCTIVO
- ADICION NIVEL EN PLANTA
- ADICION NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MACIZA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LUNA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LUNA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.P. NIVEL DE PISOS
- N.F. NIVEL DEL PISO TERMINADO
- N.C. NIVEL ALTO DE COBERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HORIZONTAL
- REDUCTO HIDRODINAMICO
- N.L. N.L. NIVEL DE ARRIBA
- N.L. N.L. NIVEL HIDRODINAMICO PASADIZO
- N.H. N.H. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- N.P. N.P. BALDA DE AGUA PLUVIAL
- N.H. N.H. BALDA DE AGUA RESERVA

NOTAS:
1. Que todo debe estar en dibujo.
2. Que todo debe estar en escala de 1:100.
3. Que todo debe estar en escala de 1:100.
4. Que todo debe estar en escala de 1:100.
5. Que todo debe estar en escala de 1:100.
6. Que todo debe estar en escala de 1:100.
7. Que todo debe estar en escala de 1:100.
8. Que todo debe estar en escala de 1:100.
9. Que todo debe estar en escala de 1:100.
10. Que todo debe estar en escala de 1:100.

ESTRUCTURAL:
1. La estructura debe estar en escala de 1:100.
2. La estructura debe estar en escala de 1:100.
3. La estructura debe estar en escala de 1:100.
4. La estructura debe estar en escala de 1:100.
5. La estructura debe estar en escala de 1:100.
6. La estructura debe estar en escala de 1:100.
7. La estructura debe estar en escala de 1:100.
8. La estructura debe estar en escala de 1:100.
9. La estructura debe estar en escala de 1:100.
10. La estructura debe estar en escala de 1:100.

ELECTRICO:
1. La estructura debe estar en escala de 1:100.
2. La estructura debe estar en escala de 1:100.
3. La estructura debe estar en escala de 1:100.
4. La estructura debe estar en escala de 1:100.
5. La estructura debe estar en escala de 1:100.
6. La estructura debe estar en escala de 1:100.
7. La estructura debe estar en escala de 1:100.
8. La estructura debe estar en escala de 1:100.
9. La estructura debe estar en escala de 1:100.
10. La estructura debe estar en escala de 1:100.

E-28
CALCULO
ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN



JUNIO DE 2016
José Esteban Salazar

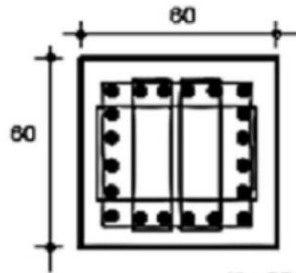
COLUMNAS

COL. 60x80

$R_0 = 70.6 \text{ Ton}$
 $M_0 = 75.63 \text{ Ton}$

$$K = \frac{70600}{0.70(60)(80)(170)} = 0.16$$

$$R = \frac{75.63 \times 10^4}{0.70(60)(170)} = 0.29$$



$d/h = 55/60 = 0.92 = 0.9$

$\Rightarrow q = 0.55$

$\Rightarrow P = 0.55(170)(4200) = 0.0223$

$A_s = 80.14 \text{ cm}^2$

----- AGERO DISTRIBUIDO

$\Rightarrow p = 0.0263$

$A_s = 95 \text{ cm}^2$

$\Rightarrow 19 \text{ Vs} \#8$

ZAPATAS

$R_0 = 45.25 + 1.1(5.2) = 50.97 \text{ Ton}$ $D_f = 1.5 \text{ m}$
 $M_0 = 48.4 \text{ T-m}$

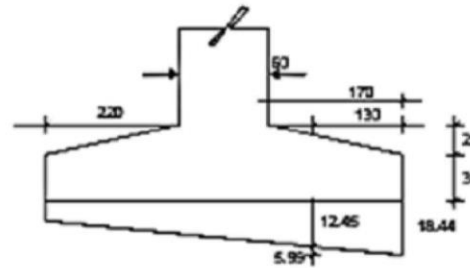
PROPONEMOS ZAPATA DE 2x4x0.4 mts

$P_0 P_0 = 2(4)(0.4)(2.4) = 7.68 \text{ Ton}$
 $P_0 P_0 \text{ rel} = 2(4)(1.1)(1.6) = 14.08 \text{ Ton}$ $\leq 21.76 \text{ Ton}$

$R_1 = 50.97 + 1.1(21.76) = 74.91 \text{ Ton}$

$A = 8 \text{ m}^2$ $S = 2(4) \cdot e = 5.33 \text{ M}^2$

$T = \frac{74.51}{8} + \frac{48.4}{5.33} = \begin{matrix} T_{\text{max}} = 18.44 \text{ T/m}^2 \\ T_{\text{min}} = 0.28 \text{ T/m}^2 \end{matrix}$



$M_y = \frac{12.45(1.3)^2}{2} + \frac{5.99(1.3)^2}{3} = 13.89 \text{ T-m}$

$V_y = 12.45(1.3) + \frac{(5.44)(1.3)}{2} = 20.08 \text{ T-m}$ $\Rightarrow d = 75 \text{ cms}$



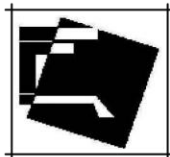
SIMBOLOGIA

- ✗ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▬ LÍNEA NIVEL EN PLANTA
- ▬ LÍNEA NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- ▬ PUERTA NICKA
- ▬ PUERTA DE CRISTAL
- ▬ CANAL DE ALUMINIO CON CRISTAL
- N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LUNA
- N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LUNA
- N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- N.F. NIVEL DE FUELO
- N.F.T. NIVEL DE FOS TORNADO
- N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- ➔ DIRECCION Y CANTIDAD DE CARGA AERODINAMICA
- ▬ REDUCTO HIDRODINAMICO
- N.L. NIVEL DE ARRANQUE
- N.L. NIVEL DE USO HIDRODINAMICO PASADIZO
- N.L. NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- N.A.P. BALDA DE AGUA PLUVIAL
- N.A. BALDA DE AGUA NEGRAS

NOTAS:
 1. Se debe leer todo el plano.
 2. Cuando se indique un número de barras en un grupo, se debe considerar como barras de acero de refuerzo, a menos que se indique lo contrario.
 3. Cuando se indique un número de barras en un grupo, se debe considerar como barras de acero de refuerzo, a menos que se indique lo contrario.
 4. Cuando se indique un número de barras en un grupo, se debe considerar como barras de acero de refuerzo, a menos que se indique lo contrario.

ESTRUCTURAL:
 1. La estructura debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas vigentes.
 2. Se debe considerar el efecto de las cargas muertas y vivas.
 3. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento y sismo.
 4. Se debe considerar el efecto de las cargas de temperatura y humedad.
 5. Se debe considerar el efecto de las cargas de impacto y explosión.
 6. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 7. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 8. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 9. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 10. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.

ELABORADO:
 1. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 2. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 3. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 4. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 5. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 6. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 7. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 8. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 9. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.
 10. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y fuego.



BIBLIOTECA PÚBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACÁN

3
 JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

ZAPATAS

CM + CV + SISMO

$$R_0 = 47.863 + 1.1(8.4) = 57.10 \text{ Ton} \quad \text{Desplante} = 1.5 \text{ m}$$

$$M_0 = 100.3 \text{ T} \cdot \text{m}$$

PROPONEMOS ZAPATA DE 2.5x5x0.5 mts

$$PoPo = 15 \text{ Ton.} \quad > \leq 1.1(36) = 39.87 = 40$$

$$PoPo \text{ rell} = 21 \text{ Ton.}$$

$$R_{0 \text{ TOTAL}} = 57.10 + 40 = 87.10 \text{ Ton.}$$

$$M = 100.3 \text{ T} \cdot \text{m}$$

$$A = 12.5 \text{ m}^2, \quad S = 2.5(5) \bar{I}_e = 10.42 \text{ M}^3$$

$$T = \frac{97.1}{12.5} + \frac{100.3}{10.42} = \begin{matrix} T_{\text{max}} = 17.4 \text{ T/m}^2 \\ T_{\text{min}} = 1.8 \text{ T/m}^2 \end{matrix}$$

⇒ HAY TENSIONES

PROPONEMOS ZAPATA DE 2x8x0.5 mts

$$PoPo = 17.28 \text{ Ton.} \quad > \leq 35.64 \text{ Ton.}$$

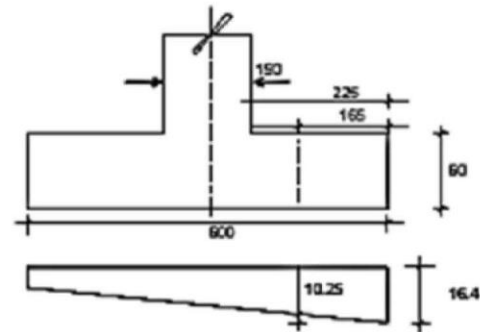
$$PoPo \text{ rell} = 18.36 \text{ Ton.}$$

$$R_{0 \text{ TOTAL}} = 57.10 + 1.1(35.64) = 96.3 \text{ Ton.}$$

$$A = 12 \text{ m}^2, \quad S = 2(6) \bar{I}_e = 5.33 \text{ M}^3$$

$$T = \frac{96.3}{12} + \frac{100.3}{12} = \begin{matrix} T_{\text{max}} = 16.38 \text{ T/m}^2 \\ T_{\text{min}} = 0.34 \text{ T/m}^2 \end{matrix}$$

⇒ SE ACEPTA



$$M = \frac{10.25(2.25)^2}{2} + \frac{6.15(2.25)^2}{3} =$$

$$M_y = 25.94 + 10.38 = 36.32 \text{ T} \cdot \text{m}$$

$$V_y = 22 \text{ Ton.}$$

A^d

$$\text{CON } b = 100 \quad d = 55 \text{ cms}$$

$$P = 0.0033 \quad A_s = 18.22 \text{ cm}^2$$

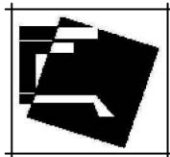
⇒ #6 @ 15



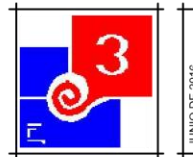
SIMBOLOGIA

	EJE CONSTRUCTIVO
	ACERA NIVEL EN PLANO
	ACERA NIVEL EN ALZADO
	COLUMNA
	Puerta ANCHA
	Puerta DE CRISTAL
	CANAL DE ALUMBRADO CRISTAL
	N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
	N.L.N. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
	N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
	N.P. NIVEL DE PISOS
	N.F. NIVEL DE PISOS TERMINADOS
	N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y CUANTO DE DECORACION HIDROFUGATIVA
	REDUCTO HIDROFUGATIVO
	N.L. NIVEL DE ARRANQUE
	N.L. NIVEL DE ALUMBRADO EN PLANO
	N.L. NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
	B.P. BALDAZO DE AGUA PLUVIAL
	B.H. BALDAZO DE AGUA RESIDUA

NOTAS:
 1. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 2. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 3. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 4. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 5. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 6. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 7. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 8. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 9. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.
 10. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento en el caso.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN

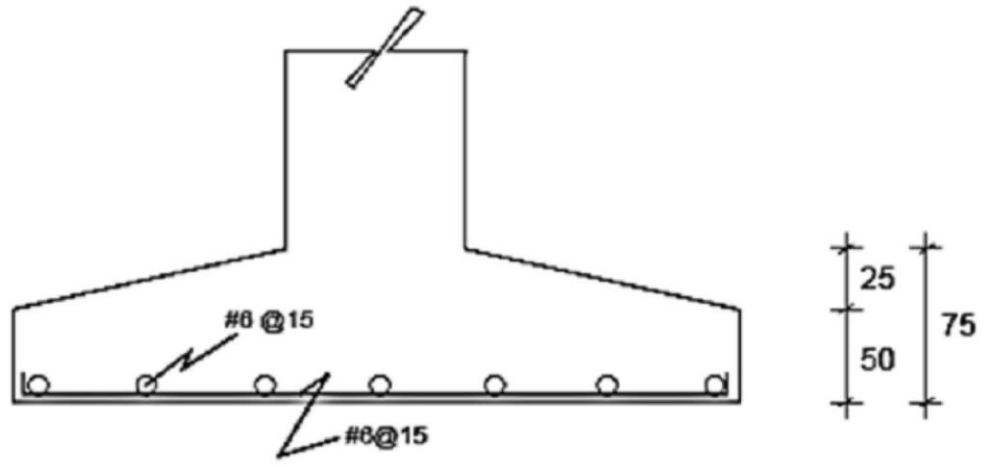


$$VcR = 0.8(100)(55)(0.2+30(0.0033)) \sqrt{20} = 18.6 \text{ Ton.}$$

→ CON d = 65 → VcR = 22Ton.

∴

DEJAREMOS COMO SIGUE



SIMBOLOGIA

- ✗ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ ADICION NIVEL EN PLANTA
- ADICION NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA ANCHA
- PUERTA DE CRISTAL
- CANCEL DE ALUMINO CON CRISTAL
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LUJA
- NLB NIVEL LECHO BAJO DE LUJA
- NLP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PISOS
- NPF NIVEL DE PISOS TERMINADOS
- NDC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HIDROGRAFICA
- REGISTRO HIDROGRAFICO
- N.A. NIVEL DE APARTE
- N.A. NIVEL DE AGUA HIDROGRAFICA PERMANENTE
- N.H. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- AP BALAJE DE AGUA PLUVIALES
- BAH BALAJE DE AGUA RESIDUAL

NOTAS:
 1. Este plano debe leerse en conjunto con el proyecto.
 2. Las obras de obra gruesa deben ser ejecutadas en el orden establecido en el programa de obra.
 3. Cuando se indique un porcentaje de concreto se debe utilizar el tipo de concreto especificado en el programa de obra.
 4. En caso de modificaciones, se debe obtener el consentimiento del propietario y del arquitecto responsable del proyecto.

ESPECIFICACIONES:
 1. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado.
 2. El concreto debe ser de tipo normal.
 3. El acero debe ser de tipo normal.
 4. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado de tipo normal.
 5. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado de tipo normal.
 6. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado de tipo normal.

ESPECIFICACIONES:
 1. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado.
 2. El concreto debe ser de tipo normal.
 3. El acero debe ser de tipo normal.
 4. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado de tipo normal.
 5. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado de tipo normal.
 6. La estructura debe ser ejecutada en concreto armado de tipo normal.

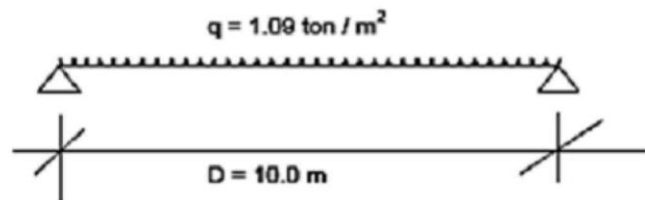
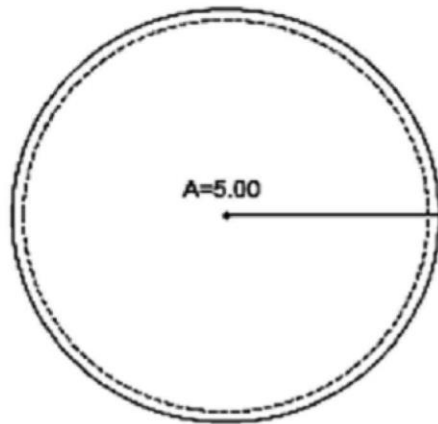
E-31
 CALCULO ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

NUCLEO CENTRAL



CARGAS A CONSIDERAR

LOSA PLANA MACIZA H = 25	800 Kg/m ²
PISO TERMINADO	100 Kg/m ²
C. M. ADICIONAL	40 Kg/m ²
		C. M. = 740
		C. V. = 350
		WD = 1090 Kg/m²



SIMBOLOGIA

	E.E. CONSTRUCTIVO
	LOSA NIVEL EN PLANTA
	LOSA NIVEL EN ALZADO
	COLUMNA
	Puerta MACIZA
	Puerta DE CRISTAL
	CANAL DE ALUMINIO CON CRISTAL
N.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
IP	NIVEL DE PISOS
IPF	NIVEL DE PISOS TERMINADOS
NC	NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA AERODINAMICA
	REDETO HIDRODINAMICO
N.A. 1.0	NIVEL DE ARRANQUE
N.A. 2.0	USO HIDRODINAMICO PARA PISO
N.H. 100	DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
BAP	BALAJA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BALAJA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:
 1. Se debe leer todo el dibujo.
 2. Cuando exista conflicto de datos se tomará en cuenta el que sea más restrictivo.
 3. Cuando existan modificaciones al proyecto se debe tener un registro de cambios.
 4. En caso de modificaciones, éstas deben ser autorizadas por el cliente.
 5. En caso de modificaciones, éstas deben ser autorizadas por el cliente.
 6. En caso de modificaciones, éstas deben ser autorizadas por el cliente.
 7. En caso de modificaciones, éstas deben ser autorizadas por el cliente.

ESTRUCTURAL:
 1. La estructura de concreto será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 2. El acero a utilizar será de E-32.
 3. La estructura será diseñada para resistir las cargas de viento y sismo de acuerdo a la Norma C-100 de 1996.
 4. Se debe considerar el efecto de la temperatura en el diseño de la estructura.
 5. Se debe considerar el efecto de la temperatura en el diseño de la estructura.
 6. Se debe considerar el efecto de la temperatura en el diseño de la estructura.
 7. Se debe considerar el efecto de la temperatura en el diseño de la estructura.

ELECTRICO:
 1. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 2. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 3. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 4. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 5. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 6. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.
 7. La instalación eléctrica será de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma C-100 de 1996.

E-32
 CALCULO ESTRUCTURAL



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

a) FLECHA

$$D = \frac{E h^3}{12(1 - M^2)}$$

M = 0.18

h = 25 cm



$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

E = 158,100 Kg/cm

$$D = \frac{158100 \times 25^3}{12(1 - M^2)} = 2.12 \times 10^8$$

$$W = \frac{q a^4}{64D} (1 - p) \left(\frac{5 + M}{1 + M} - p^2 \right)$$

P = D

$$W = \frac{0.1090 \times 500^4}{64 \times 2.12 \times 10^8} \left(\frac{5 + 0.18}{1 + 0.18} \right)$$

W = 2.02 cm

b) FLEXION

$$M_r = \frac{q a^3}{16} (3 + M)$$

$$M_r = \frac{1.09 \times 5^2}{16} (3 + 0.18)$$

$M_r = 5.41 \text{ Ton} - m$

$$M_y = \frac{q a^2}{16} (3 + M - (1 + 3M)p^2)$$

p = 1

$$M_y = \frac{q a^2}{16} (3 + M - (1 + 3 \times M))$$

$$M_y = \frac{1.09 \times 5^2}{16} (3 + 0.18 - (1 + 3 \times 0.18))$$

$M_y = 1.703 \times 1.64 = 2.79 \text{ Ton} - m$

$M_{max} = 1.4 \times 5.41 = 7.574 \text{ Ton} - m$

$$\frac{m}{b d^2} = \frac{7.54 \times 10^2}{100 \times 20^2} = 18.93$$

p = 0.0053

$A_s = 0.0053 \times 100 \times 20 = 10.8 \text{ cm}^2$ → EN EL CENTRO
#6@25

$A_s = 0.0026 \times 100 \times 20 = 5.2 \text{ cm}^2$ → EN EL CONTORNO
#4@24

$A_{sr} = 0.0039 \times 100 \times 20 = 7.8 \text{ cm}^2$ → A UN CUARTO
#5@25

NUCLEO CENTRAL



SIMBOLOGIA

- ✗ E.E. CONSTRUCTIVO
- ▲ NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA INICIA
- PUERTA DE CERRILLO
- CANAL DE ALUMBRADO CON CERRILLO
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LUZ
- NAL NIVEL LECHO BAJO DE LUZ
- NALP NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
- NP NIVEL DE PISOS
- NP NIVEL DE PISOS TERMINADOS
- NAC NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- DIRECCION Y DIAMETRO DE CARRILOS AGROGAMETRICOS
- REGISTRO HIDROGAMETRICO
- NAL NIVEL DE ARRANQUE
- NAL NIVEL DE CERRILLO
- NAL NIVEL DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
- NAL NIVEL DE TUBERIA SANITARIA
- NAL NIVEL DE TUBERIA SANITARIA
- NAL NIVEL DE TUBERIA SANITARIA

NOTAS:
1. Se debe leer todo el dibujo.
2. Se debe leer el nombre de todas las partes y sus detalles.
3. Cuando se indique un punto de vista se debe leer el dibujo correspondiente para poder interpretar correctamente el dibujo.
4. Cuando se indique un punto de vista se debe leer el dibujo correspondiente para poder interpretar correctamente el dibujo.
5. Cuando se indique un punto de vista se debe leer el dibujo correspondiente para poder interpretar correctamente el dibujo.

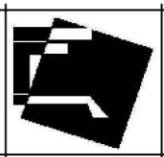
ESTRUCTURAL:
1. La estructura de concreto debe ser armada y representada con sus detalles.
2. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.
3. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.
4. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.
5. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.

EL DISEÑO:
1. La estructura de concreto debe ser armada y representada con sus detalles.
2. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.
3. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.
4. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.
5. La estructura de acero debe ser representada con sus detalles.



E-33
CALCULO ESTRUCTURAL

JUNIO DE 2016
Autor: José Esteban Salazar



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

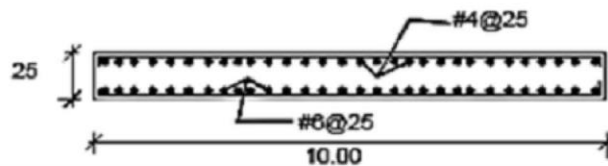
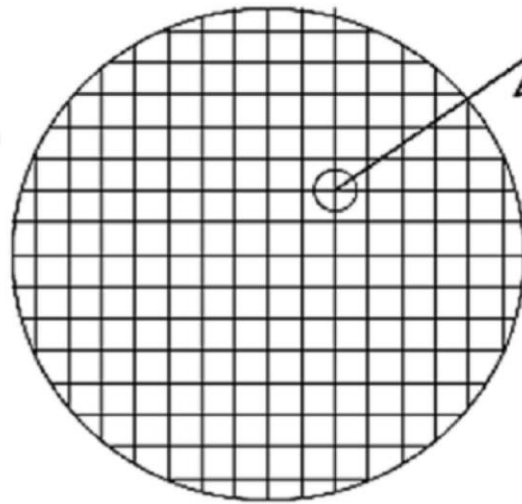
C) CORTANTE

NUCLEO CENTRAL

$$V = 0.5 \times 1.09 \times 5 = 2.725 \text{ Ton. / m}$$

$$V_u = 1.4 \times 2.725 = 3.815 \text{ Ton./M}$$

$$V_{CR} = 0.8 \times 0.5 \times 100 \times 20 \times 200 = 11.313 \text{ V}_u$$



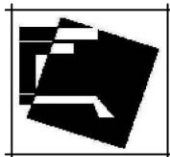
SIMBOLOGIA

	E.E. CONSTRUCTIVO
	ASIGA NIVEL EN PLANTA
	ASIGA NIVEL EN ALZADO
	COLUMNA
	PUERTA INCLINADA
	PUERTA DE CRISTAL
	CANCEL DE ALUMINIO CON CRISTAL
	N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LUNA
	N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LUNA
	N.L.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
	N.P. NIVEL DE PISOS
	N.F. NIVEL DE FRENTE
	N.T. NIVEL DE TENDIDO
	N.C. NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y DIAMETRO DE CARGA HIDROGRAFICA
	REDUCTO HIDROGRAFICO
	N.A. NIVEL DE APARTE
	N.A. NIVEL DE AGUA SUBTERRANEA PLUVIAL
	N.H. DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
	B.A.P. BALAJE DE AGUA PLUVIAL
	B.A.H. BALAJE DE AGUA RESIDUA

NOTAS:
 1. Se debe leer todo el dibujo.
 2. En caso de haber modificaciones en el proyecto se debe indicar en el expediente de obra, donde se indique el número de modificación y la fecha de la misma.
 3. En caso de modificaciones en el proyecto se debe indicar en el expediente de obra, donde se indique el número de modificación y la fecha de la misma.
 4. En caso de modificaciones en el proyecto se debe indicar en el expediente de obra, donde se indique el número de modificación y la fecha de la misma.
 5. En caso de modificaciones en el proyecto se debe indicar en el expediente de obra, donde se indique el número de modificación y la fecha de la misma.

ESTRUCTURAL:
 1. La estructura debe cumplir con los requisitos de resistencia y rigidez establecidos en el Reglamento de Construcción de México.
 2. El diseño debe ser compatible con el tipo de suelo y las condiciones de contorno.
 3. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de viento y sismo.
 4. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de impacto y explosión.
 5. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de fuego.
 6. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de explosión nuclear.
 7. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de explosión química.
 8. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de explosión biológica.
 9. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de explosión radiológica.
 10. La estructura debe ser capaz de resistir las cargas de explosión atómica.

ELECTRICO:
 1. La instalación eléctrica debe cumplir con los requisitos de seguridad y eficiencia establecidos en el Reglamento de Construcción de México.
 2. La instalación eléctrica debe ser compatible con el tipo de suelo y las condiciones de contorno.
 3. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de viento y sismo.
 4. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de impacto y explosión.
 5. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de fuego.
 6. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de explosión nuclear.
 7. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de explosión química.
 8. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de explosión biológica.
 9. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de explosión radiológica.
 10. La instalación eléctrica debe ser capaz de resistir las cargas de explosión atómica.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar

NUCLEO CENTRAL



W TOTAL = W A = 1019 x 78.54 = 80032 Kg
 Perimetro = $\bar{l} \times 10 = 3.1416 \times 10 = 31.416$ mts.

$W = \frac{80032}{31.416} = 2.547 \text{ Kg/m} = 2.55 \text{ Ton/m}$

L = 3.5 mts.

$M = \frac{2.55 \times 3.5^2}{12} = 2.603 \text{ Ton/m}$

CON d = 70 cms y b = 30

$M_u / b d^2 = \frac{2.603 \times 10^5 \times 1.4}{30 \times 65^2} = 2.87$

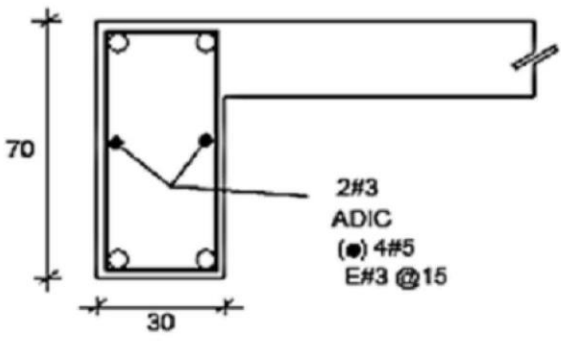
As min. = $0.0026 \times 30 \times 65 = 5.07 \text{ cm}^2$
 2#5

V = 2.55 x 3.5 x 0.5 = 4.46 Ton.

Vm = 1.4 x 4.46 = 6.24 Ton.

$V_{CR} = 0.8 \times (0.2 + 30 \times 0.0026) \times 30 \times 65 \times 2\sqrt{0} = 6.133 \text{ Vm}$

E#3 @20



SIMBOLOGIA

	ES CONSTRUCTIVO
	LOSA NIVEL EN PLANTA
	LOSA NIVEL EN ALZADO
	COLUMNA
	PUERTA MAZA
	PUERTA DE CRISTAL
	CANAL DE ALUMINIO CON CRISTAL
N.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.P.	NIVEL LECHO BAJO DE PLANTA
N.F.	NIVEL DE FRETIL
N.F.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.C.	NIVEL ALTO DE CUBIERTA
	DIRECCION Y DIAMETRO DE DESCARGA HIDROSANITARIA
	REGISTRO HIDROSANITARIO
N.A. 1.0	NIVEL DE ARRANQUE
N.A. 2.0	USO HIDROSANITARIO PASADIZO
N.H. 1.0	DIAMETRO DE TUBERIA SANITARIA HIDRAULICA
BAP	BALDA DE AGUA PLUVIAL
BAN	BALDA DE AGUA RESIDUA

NOTAS:

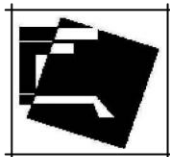
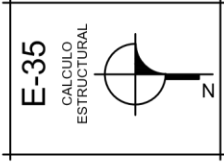
1. Este plano debe leerse en conjunto con el plano de detalles.
2. Cuando exista algún cambio de detalle, se indicará en el plano de detalles.
3. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
4. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
5. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
6. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
7. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
8. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
9. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.
10. Cuando existan modificaciones o cambios en el plano, se indicará en el plano de modificaciones.

ESTRUCTURAL:

1. La estructura debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
2. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
3. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
4. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
5. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
6. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
7. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
8. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
9. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).
10. El diseño debe ser realizado de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Diseño de Estructuras de Concreto Armado (NTC) y la Norma de Diseño de Estructuras de Acero (NTA).

ELECTRICO:

1. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
2. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
3. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
4. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
5. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
6. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
7. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
8. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
9. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).
10. La instalación eléctrica debe ser diseñada de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Norma de Instalación Eléctrica (NIE).



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 José Esteban Salazar



INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

MEMORIA DE CÁLCULO

ANTECEDENTES:

Estas especificaciones y criterios de diseño hidro-sanitario serán empleados en el proyecto para la construcción de la obra denominada BIBLIOTECA PÚBLICA.

El inmueble se encuentra ubicado en el predio denominado LA CANTERA, EN EL PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, DELEGACIÓN COYOACÁN, MÉXICO DISTRITO FEDERAL.

Esta propiedad se entregara por parte de las Autoridades correspondientes con alimentación hidráulica suministrada por compañía suministradora, que se conectara directamente a la cisterna para después subir por medios electromecánicos y finalmente abastecer a los muebles sanitarios.

Este documento contempla el cálculo únicamente de la red existente hasta la conexión con la tubería para la alimentación de los muebles sanitarios.

El inmueble también se entregara con tuberías de PVC sanitario 250 mm para la conexión de aguas negras, por lo que este documento contempla el cálculo únicamente de la red general de la propiedad hasta la conexión con la tubería existente.

La propiedad está constituida por los siguientes servicios que requieren Instalación Hidráulica y Sanitaria:

- 16 W. C.
- 03 Mingitorios
- 12 Lavabo
- 4 Llaves de jardín

Siguiendo con una política de ahorro de agua, en esta inmueble, los muebles sanitarios a instalarse serán de bajo consumo para cumplir con los lineamientos y normas vigentes, o sea los inodoros a instalarse utilizarán únicamente 6 lts. Por descarga y por uso, en tanto los lavabos y vertederos, tendrán un gasto máximo de 10 lts/min.

Con todas estas acciones se espera tener un ahorro considerable de agua potable en los servicios de esta edificación.

A continuación se presentan las hojas de muebles sanitarios en las cuales de acuerdo a su uso y ubicación de cada mueble sanitario se le asigna un valor en unidades-mueble, y que a su vez este corresponde a un valor en gasto que nosotros lo llamaremos Gasto máximo instantáneo (Qmi) en lt/seg.

La "unidad mueble" supone un consumo de 25 lt/seg. (Método Hunter)

MUEBLE	CANTIDAD	UM/MUEBLE A. FRIA	TOTAL U.M. A.F.	UM/MUEBLE A. CALIENTE	TOTAL U.M. A.C.
W. C.	16	10	160	--	--
Mingitorio	03	5	15	--	--
Lavabo	12	2	24	--	--
Llave de jardín	04	3	12	--	--

Total de U-M de agua fría en la inmueble 211 U-M

Unidades Mueble Totales 211 UM

Cada U-M corresponde a 0.2127 lt/seg por lo que el

Gasto máximo instantáneo (Qmi): 44.88 lt/seg.

DOTACIÓN DE AGUA DIARIA

Para determinar la dotación de agua requerida para servicios al inmueble, tomaremos como base las dotaciones del Reglamento de construcciones de la Ciudad de México.

SERVICIO	HAB./USUA.	DOTACION lts/día	TOTAL lts/día
Tipo: Exhibición e Información Servicio: Museos y Centro de Información	200	10	2,000

DOTACIÓN TOTAL: 2,000 lts.

La alimentación de agua potable la suministrara las autoridades correspondientes.

CÁLCULO DEL DIAMETRO DE LA TOMA MUNICIPAL

Este cálculo no es requerido ya que la propiedad ya cuenta con toma hidráulica.

DIAMETROS PROPUESTOS:

Tramo inserción-medidor. - Este cálculo no es requerido ya que el inmueble cuenta con toma municipal.

Tramo medidor - cisterna - Este cálculo no es requerido ya que el inmueble cuenta con alimentación.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LOS MUEBLES SANITARIOS

La red de distribución de agua fría a los diferentes muebles sanitarios, se origina desde la toma de agua, y la cisterna. Este sistema será abastecido directamente por la toma municipal, a la cisterna abasteciendo por un sistema electromecánico a los muebles sanitarios del inmueble.

MUEBLES SANITARIOS Y UNIDADES-MUEBLE

Los muebles sanitarios y grupos de muebles considerados son los que se muestran en las hojas de resumen de muebles

anteriormente presentadas en función del proyecto arquitectónico.

Las unidades mueble asignadas a los diferentes muebles sanitarios de la sucursal fueron tomados de los valores que se tienen en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, donde ya se toman en cuenta las reducciones de consumos que se tendrán con los muebles y accesorios de consumo reducido de agua.

Para la determinación de los valores de unidades-mueble y de gastos parciales se utilizaron las tablas correspondientes y que se encuentran en este mismo Manual.

DRENAJES.

ELIMINACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Un sistema de eliminación de aguas residuales y ventilación consiste en la red de tuberías de desagüe destinadas a sacar del predio estas aguas en la forma más rápida y sanitaria posible y conducir las al punto de desfogue que indique la autoridad competente, así como la red de tuberías de

ventilación con objeto de equilibrar presiones dentro de las tuberías de desagüe para evitar que se rompan los sellos de agua de los muebles sanitarios.

Únicamente se calcularán los drenajes de aguas negras y aguas grises, ya que los drenajes de las azoteas del local son descargadas de aguas pluviales de manera directa a la instalación de aguas grises.

DRENAJES DE MUEBLES SANITARIOS.

Todos los drenajes de la planta serán desalojados por gravedad hacia los cárcamos de aguas negras y aguas grises, las tuberías y los gastos se calcularon en base al criterio de Unidades-Mueble de acuerdo con las tablas de diseño del Reglamento de Construcción del distrito Federal, en donde se consideran los valores para muebles y accesorios economizadores de gasto de acuerdo con los requerimientos del Departamento del Distrito Federal para ahorro de agua.

Las trayectorias de tuberías en el interior del edificio normalmente son paralelas a los ejes de las trabes, las pendientes mínimas que deberán considerarse serán las siguientes:

Las tuberías horizontales con diámetros de 75 mm o menores se proyectarán con una pendiente mínima del 2%.

Las tuberías horizontales con diámetros de 100 mm o mayores se proyectarán con una pendiente mínima del 2%, pero se recomienda que se proyecten con una pendiente del 2.5% siempre que sea posible.

Para el cálculo de la velocidad de flujo se usará la fórmula de Manning, cuya expresión algebraica es la siguiente:

$$V = (1/n) R^{2/3} S^{1/2}$$

En la que:

V = Velocidad media de escurrimiento, en m/seg.

n = Coeficiente de rugosidad y para tubos de concreto considérense igual a 0.013

R = Radio hidráulico, en metros.

S = Pendiente geométrica o hidráulica del tubo, expresada en la forma decimal.

La pendiente mínima para aguas negras será la que produzca una velocidad de 0.6 m/seg al 60% del tubo lleno.

Ahora el gasto de aportación de aguas negras será igual al 0.8 del gasto máximo instantáneo obtenido para agua potable por lo que tenemos:

$$Q_{an} = 0.8 \times 1.70 = 1.36 \text{ lt/seg.}$$

Para tubería de 100 mm de diámetro, las condiciones de trabajo serán:

Pendiente de la tubería = 2%

Velocidad de flujo = 0.74 m/seg

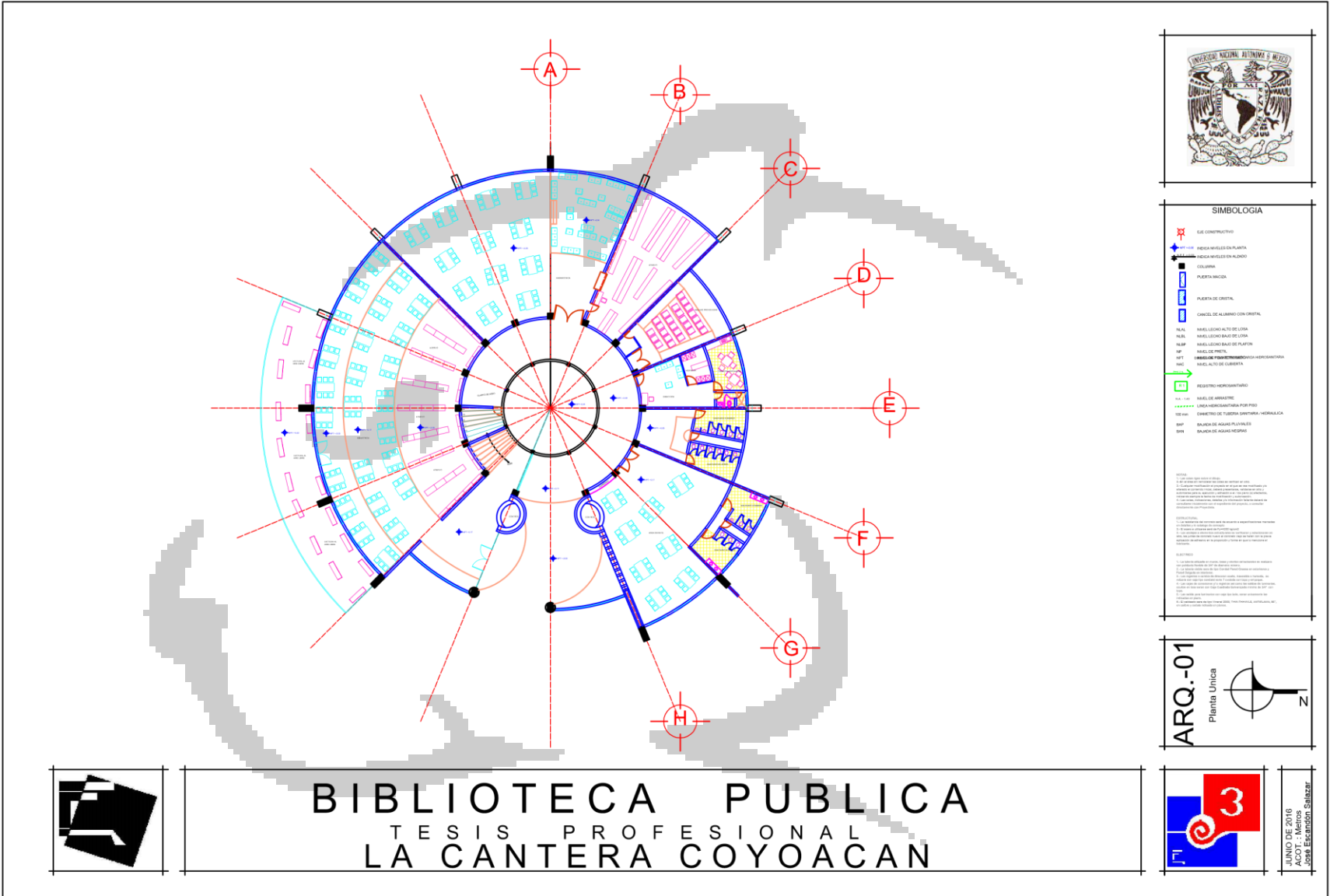
La pendiente máxima será la que produzca una velocidad de 3.0 m/seg. Con el gasto máximo probable.

Porcentaje de llenado = 30%

La conexión al colector existente del inmueble será de 250mm. (Preparación y tubería existentes). Con un gasto de descarga de 9.36 lt/seg.



PLANOS ARQUITECTONICOS



SIMBOLOGIA

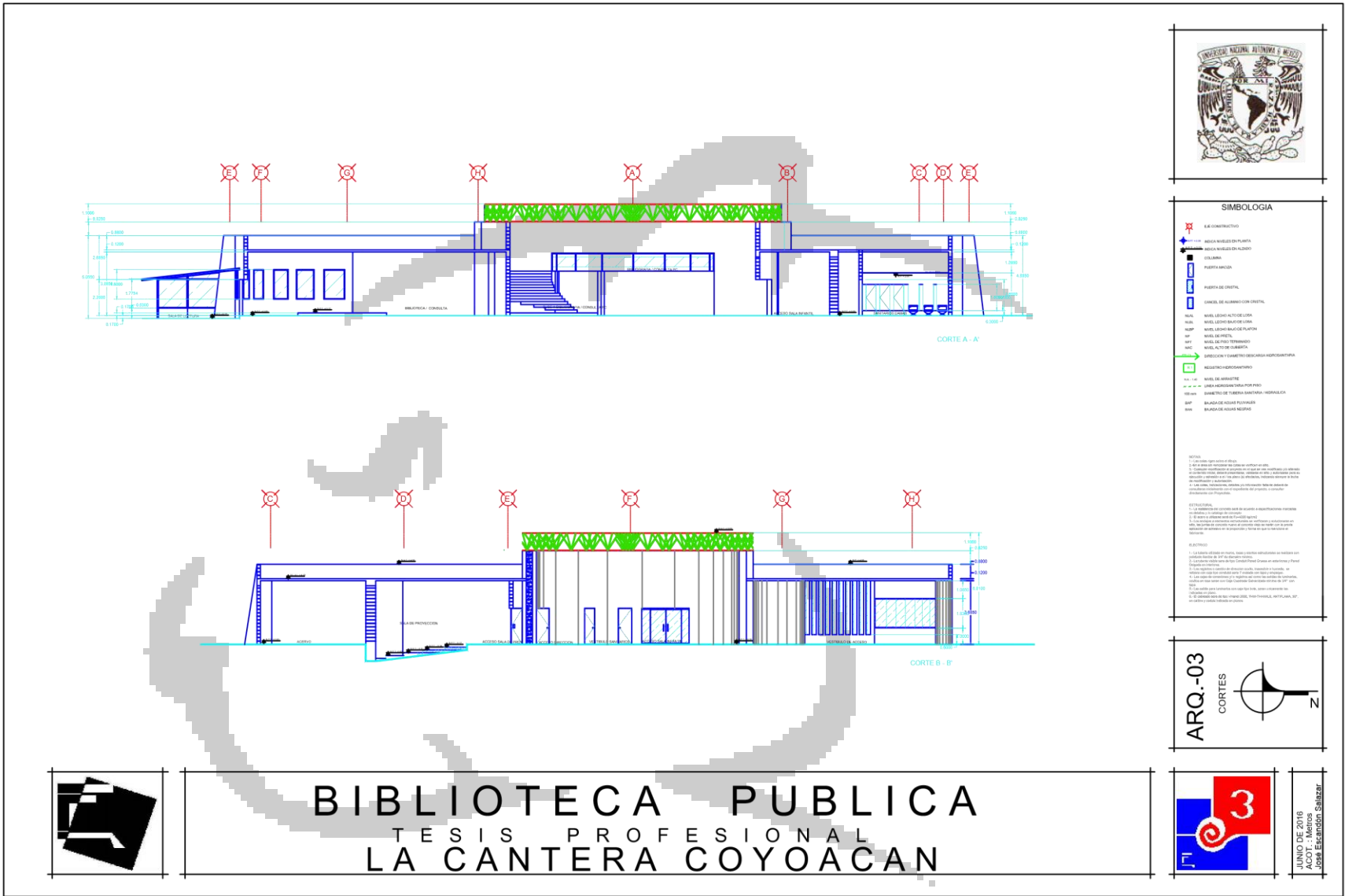
X EJE CONSTRUCTIVO
 + + + + + PIEDRA INYECTADA EN PLANTA
 + + + + + PIEDRA INYECTADA EN ALZADO
 + + + + + COLUMNAS
 + + + + + PUERTA MACIZA
 + + + + + PUERTA DE CRISTAL
 + + + + + CANCEL DE ALUMBRADO CON CRISTAL
 NUBEL NIVEL LINDERO ALTO DE LOSA
 NUBEL NIVEL LINDERO BAJO DE LOSA
 NUBEL NUBEL LINDERO BAJO DE PLANTÓN
 NUBEL NUBEL DE PIEDRA
 NUBEL NUBEL DE FERRAMENTAS/ACEROS/HERVEDORAS/TAJERAS
 NUBEL NUBEL ALTO DE CÁMERA
 + + + + + REGISTRO HERRAMIENTARIO
 + + + + + NIVEL DE ARMADURE
 + + + + + LINEA HERRAMIENTARIA TIPO FIC
 + + + + + ELEMENTOS DE TUBERÍA SANITARIA/HEMORRÁICA
 + + + + + BALBUENA DE AGUAS PLUVIALES
 + + + + + BALBUENA DE AGUAS RESIDUALES

ARQ.-01
Planta Única



BIBLIOTECA PÚBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
 ACO.T - Mérida
 ASSE. ESCUELA. SBIBSEF

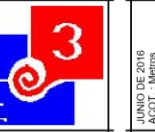
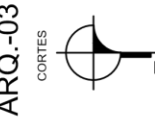


SIMBOLOGIA

- E.E. CONSTRUCCIÓN
- AREA MEDIO EN PLANTA
- AREA MEDIO EN ALZADO
- COLUMNA
- PUERTA MEDIO
- PUERTA DE CRISTAL
- CORRAL DE ALABRADO CON TRINTEL
- MALLA DE ALABRADO CON TRINTEL
- MALLA LEON DE ALABRADO CON TRINTEL
- MALLA LEON DE ALABRADO PLUFON
- MALLA DE ALABRADO
- MALLA DE ALABRADO
- MALLA DE ALABRADO
- DIRECCION Y DIMENSIONES DE CARGA HORIZONTAL
- REGISTRO HORIZONTAL
- AREA DE ALABRADO
- AREA HORIZONTAL DE ALABRADO
- DIAMETRO DE TUBERIA HORIZONTAL
- BLANCO DE ALABRADO
- BLANCO DE ALABRADO

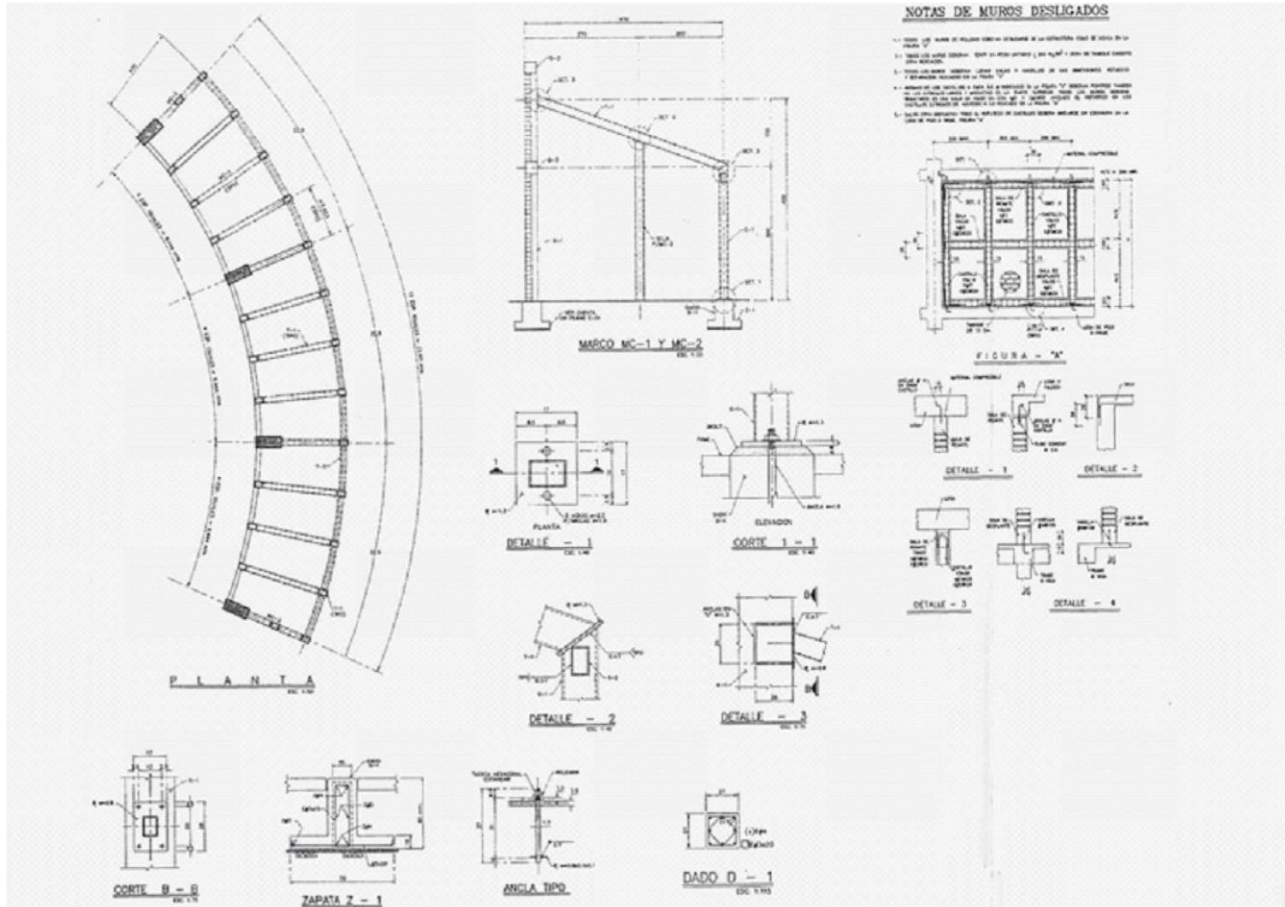
NOTAS

1. Se debe leer con atención.
2. Se debe leer con atención.
3. Se debe leer con atención.
4. Se debe leer con atención.
5. Se debe leer con atención.
6. Se debe leer con atención.
7. Se debe leer con atención.
8. Se debe leer con atención.
9. Se debe leer con atención.
10. Se debe leer con atención.
11. Se debe leer con atención.
12. Se debe leer con atención.
13. Se debe leer con atención.
14. Se debe leer con atención.
15. Se debe leer con atención.
16. Se debe leer con atención.
17. Se debe leer con atención.
18. Se debe leer con atención.
19. Se debe leer con atención.
20. Se debe leer con atención.
21. Se debe leer con atención.
22. Se debe leer con atención.
23. Se debe leer con atención.
24. Se debe leer con atención.
25. Se debe leer con atención.
26. Se debe leer con atención.
27. Se debe leer con atención.
28. Se debe leer con atención.
29. Se debe leer con atención.
30. Se debe leer con atención.
31. Se debe leer con atención.
32. Se debe leer con atención.
33. Se debe leer con atención.
34. Se debe leer con atención.
35. Se debe leer con atención.
36. Se debe leer con atención.
37. Se debe leer con atención.
38. Se debe leer con atención.
39. Se debe leer con atención.
40. Se debe leer con atención.
41. Se debe leer con atención.
42. Se debe leer con atención.
43. Se debe leer con atención.
44. Se debe leer con atención.
45. Se debe leer con atención.
46. Se debe leer con atención.
47. Se debe leer con atención.
48. Se debe leer con atención.
49. Se debe leer con atención.
50. Se debe leer con atención.
51. Se debe leer con atención.
52. Se debe leer con atención.
53. Se debe leer con atención.
54. Se debe leer con atención.
55. Se debe leer con atención.
56. Se debe leer con atención.
57. Se debe leer con atención.
58. Se debe leer con atención.
59. Se debe leer con atención.
60. Se debe leer con atención.
61. Se debe leer con atención.
62. Se debe leer con atención.
63. Se debe leer con atención.
64. Se debe leer con atención.
65. Se debe leer con atención.
66. Se debe leer con atención.
67. Se debe leer con atención.
68. Se debe leer con atención.
69. Se debe leer con atención.
70. Se debe leer con atención.
71. Se debe leer con atención.
72. Se debe leer con atención.
73. Se debe leer con atención.
74. Se debe leer con atención.
75. Se debe leer con atención.
76. Se debe leer con atención.
77. Se debe leer con atención.
78. Se debe leer con atención.
79. Se debe leer con atención.
80. Se debe leer con atención.
81. Se debe leer con atención.
82. Se debe leer con atención.
83. Se debe leer con atención.
84. Se debe leer con atención.
85. Se debe leer con atención.
86. Se debe leer con atención.
87. Se debe leer con atención.
88. Se debe leer con atención.
89. Se debe leer con atención.
90. Se debe leer con atención.
91. Se debe leer con atención.
92. Se debe leer con atención.
93. Se debe leer con atención.
94. Se debe leer con atención.
95. Se debe leer con atención.
96. Se debe leer con atención.
97. Se debe leer con atención.
98. Se debe leer con atención.
99. Se debe leer con atención.
100. Se debe leer con atención.





PLANOS ESTRUCTURALES



ESPECIFICACIONES

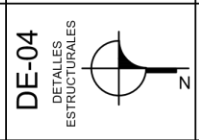
1. ACOTACIONES EN COMPARTIMIENTOS.
2. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
3. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
4. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
5. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
6. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
7. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
8. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
9. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
10. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
11. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
12. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
13. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
14. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
15. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
16. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
17. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
18. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
19. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
20. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.

NOTAS

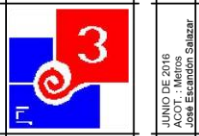
1. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
2. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
3. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
4. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
5. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
6. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
7. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
8. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
9. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
10. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
11. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
12. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
13. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
14. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
15. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
16. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
17. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
18. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
19. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
20. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.

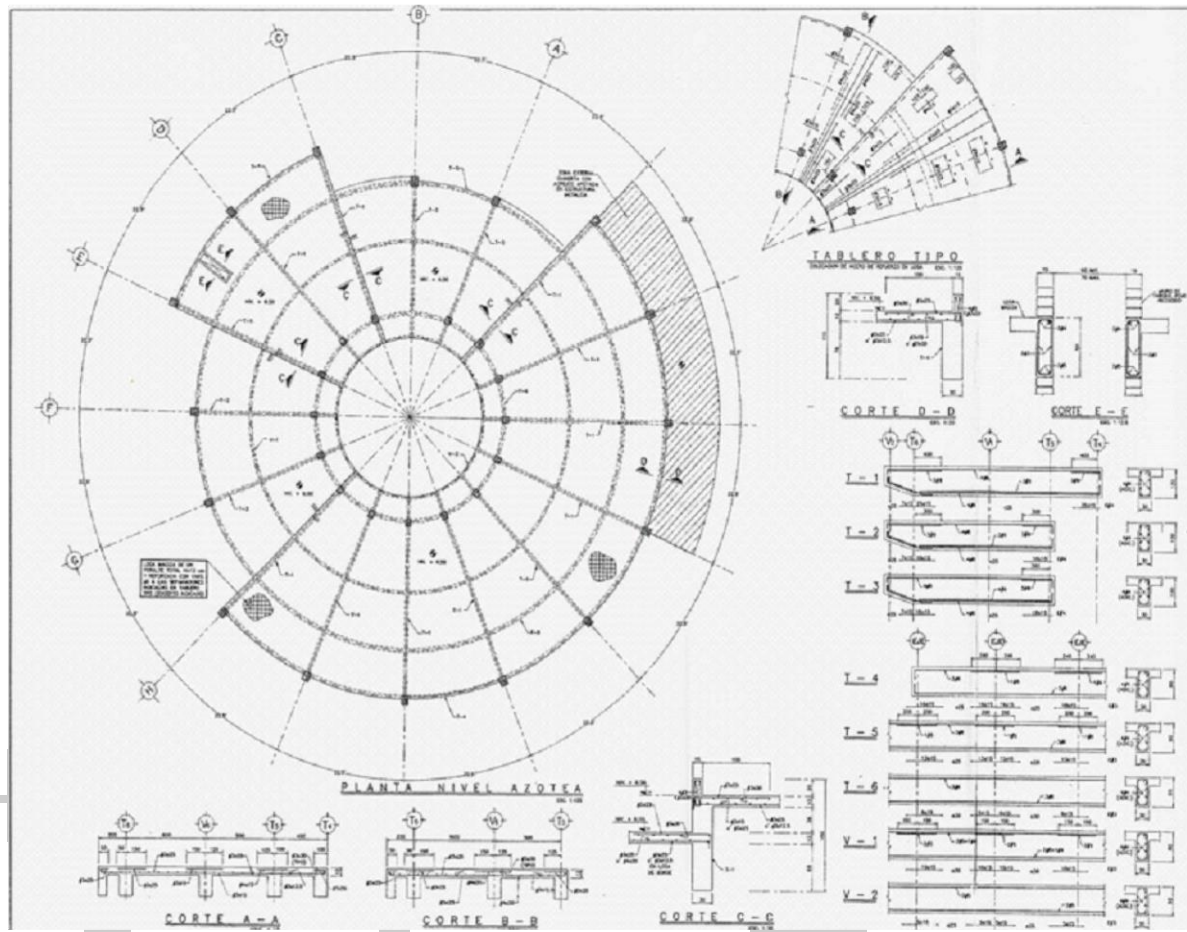
ELECTRICO

1. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
2. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
3. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
4. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
5. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
6. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
7. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
8. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
9. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
10. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
11. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
12. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
13. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
14. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
15. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
16. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
17. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
18. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
19. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.
20. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES.



BIBLIOTECA PUBLICA
 TESIS PROFESIONAL
 LA CANTERA COYOACAN





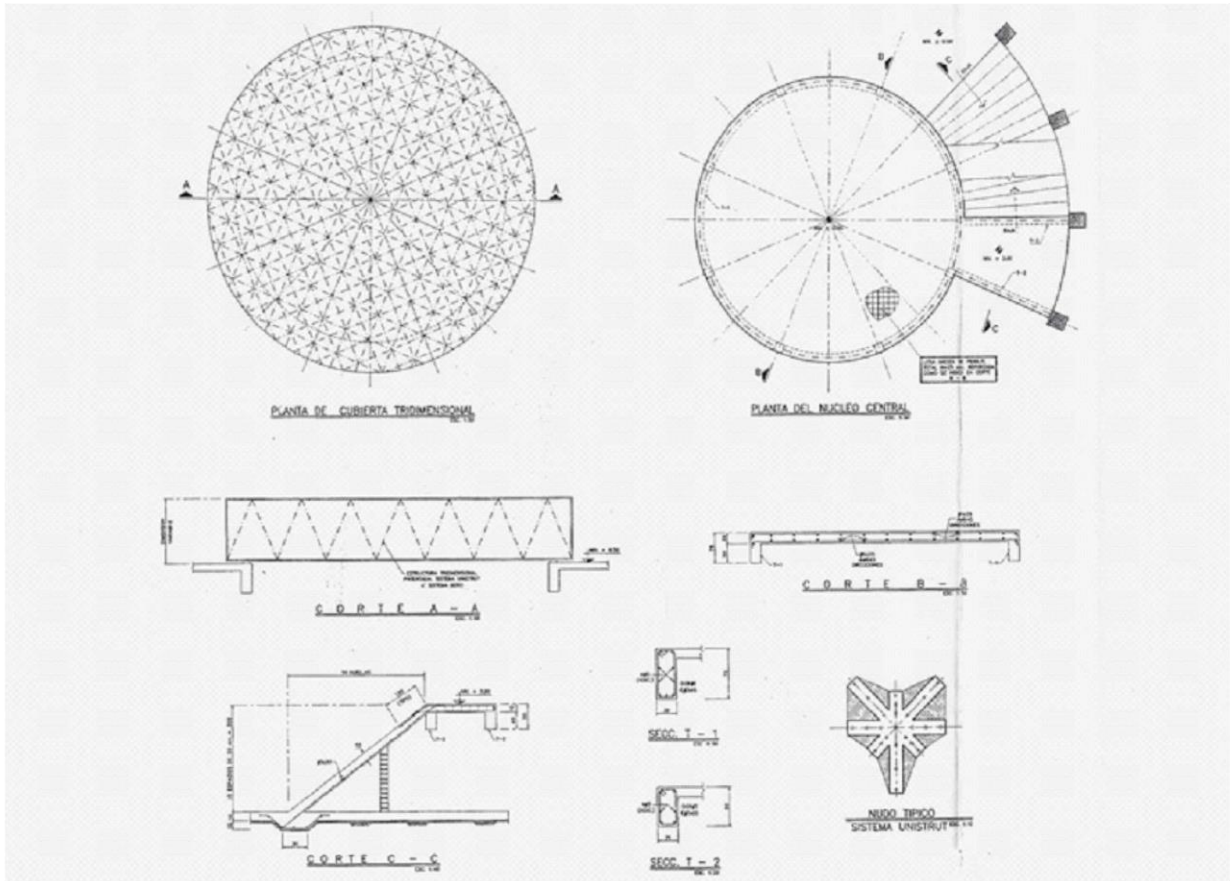
ESPECIFICACIONES

1. ADOPTAR EN COMPACTOS
2. TODAS LAS ADOPTACIONES DE MATERIALES DEBEN SER APROBADAS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
3. LOS DETALLES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
4. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
5. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
6. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
7. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
8. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
9. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
10. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
11. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
12. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
13. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
14. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
15. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
16. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
17. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
18. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
19. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA
20. ADOPTAR EN COMPACTOS DE MATERIALES DEBEN SER APROBADOS EN EL PROYECTO QUE SE PRESENTA



BIBLIOTECA PÚBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACÁN

JUNIO DE 2016
 ACOT. - METROS
 JOSÉ ESCOBAR SÁENZ



ESPECIFICACIONES

1. ADOPTAR EN CONSTRUCTIVO
2. TODAS LAS ADOPTACIONES DE TIPO REPERICION OBSERVAR IMPORTANCIA EN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO
3. LOS DETALLES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO DEBEN ADOPTAR ADOPTACIONES REPERICIONALES, SINO QUE SE DEBE REALIZAR EL DISEÑO CON UNIDAD DE PLUMBOS Y UNIDADES EN LOS DETALLES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE PLUMBOS Y UNIDADES
4. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
5. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
6. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
7. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
8. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
9. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
10. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
11. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
12. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
13. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
14. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
15. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
16. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
17. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
18. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
19. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO
20. EL REPERICIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DEBEN DE SER DE TIPO

NOTAS

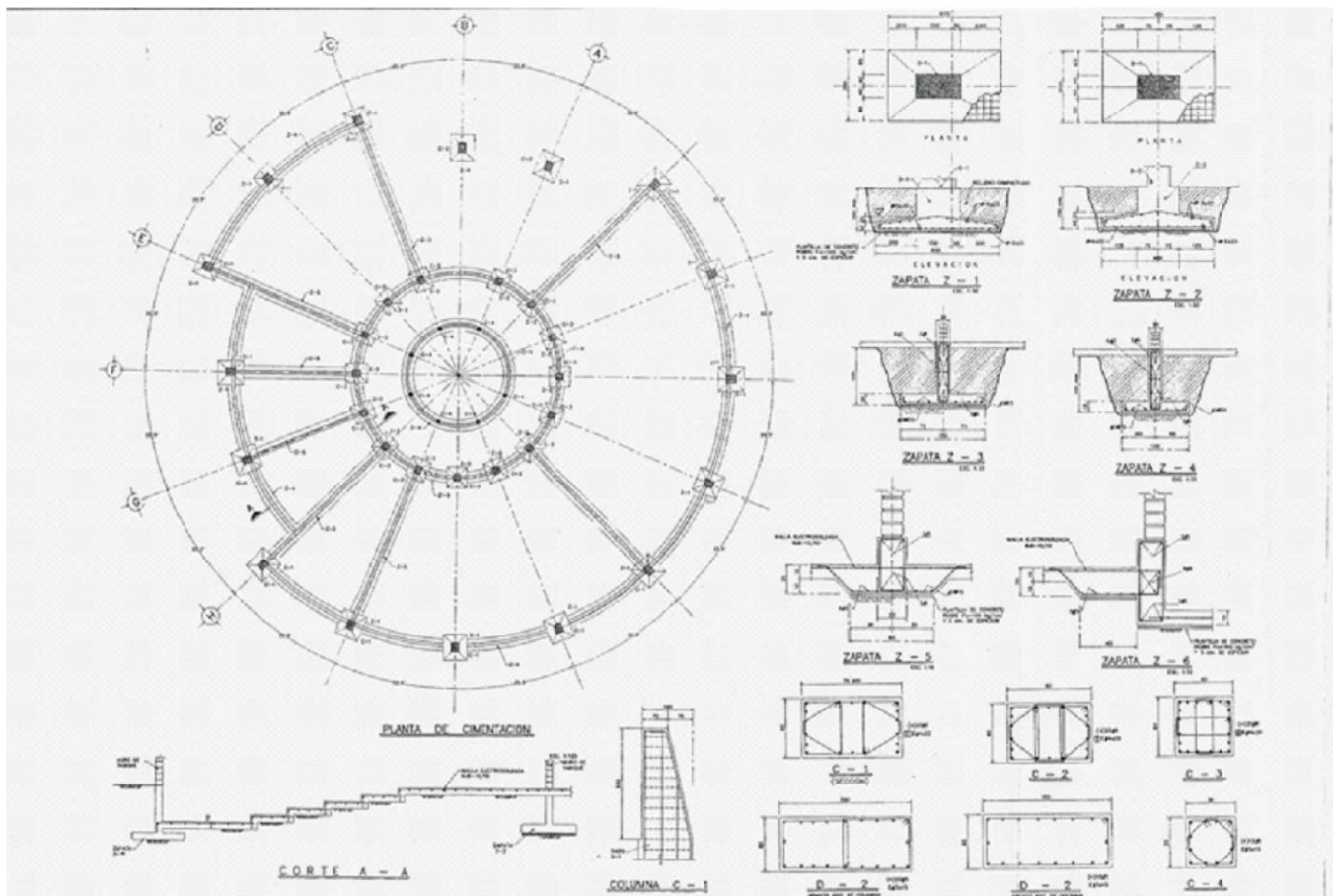
1. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
2. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
3. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
4. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
5. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
6. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
7. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
8. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
9. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
10. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
11. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
12. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
13. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
14. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
15. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
16. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
17. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
18. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
19. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO
20. EL DISEÑO DEBEN SER DE TIPO

DE-02
DETALLES
ESTRUCTURALES



BIBLIOTECA PUBLICA
TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACAN

JUNIO DE 2016
ACOT - METROS
JOSE ESCOBAR SANCHEZ



ESPECIFICACIONES

1. ACOTACIONES EN COMPARTIMENTOS
2. TODAS LAS ACOTACIONES DEBEN SER REFERENCIA OBSERVA IMPERMEABLE EN EL PROYECTO QUIMÉTRICO
3. LOS DETALLES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBEN ESTAR EN ESCALA
4. LAS ACOTACIONES DEBEN SER EN METROS Y DECIMALES
5. EL PLANO DE REFERENCIA PARA LAS ACOTACIONES DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
6. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
7. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
8. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
9. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
10. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
11. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
12. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
13. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
14. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
15. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
16. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
17. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
18. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
19. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO
20. EL PLANO DE REFERENCIA DEBEN SER EL PLANO DE REFERENCIA DE LA OBRA EN SU ENTORNO

DE-03
DETALLES
ESTRUCTURALES

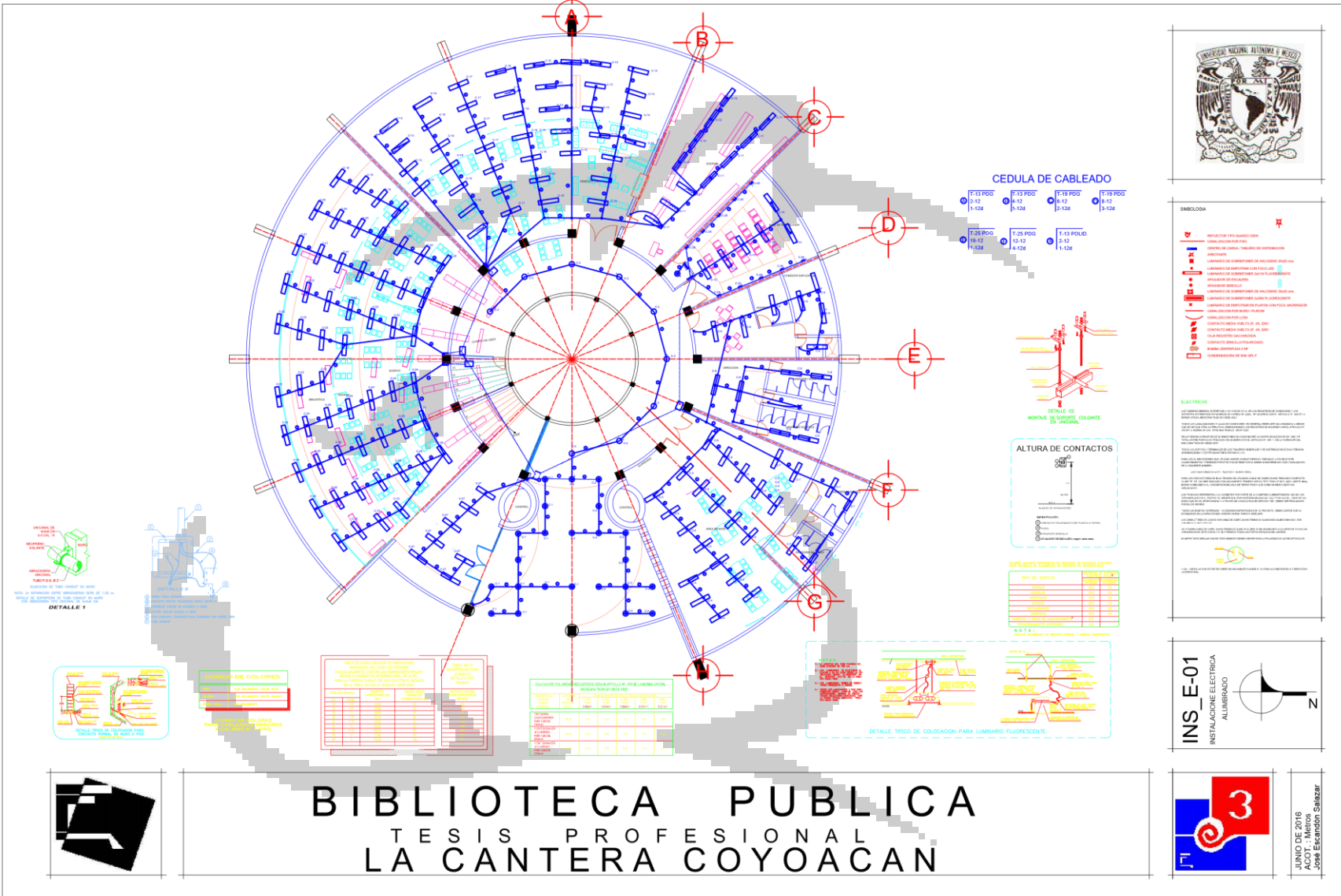


BIBLIOTECA PÚBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACÁN

JUNIO DE 2016
 ACOT. - METROS
 JOSÉ ESTEBAN SÁNCHEZ

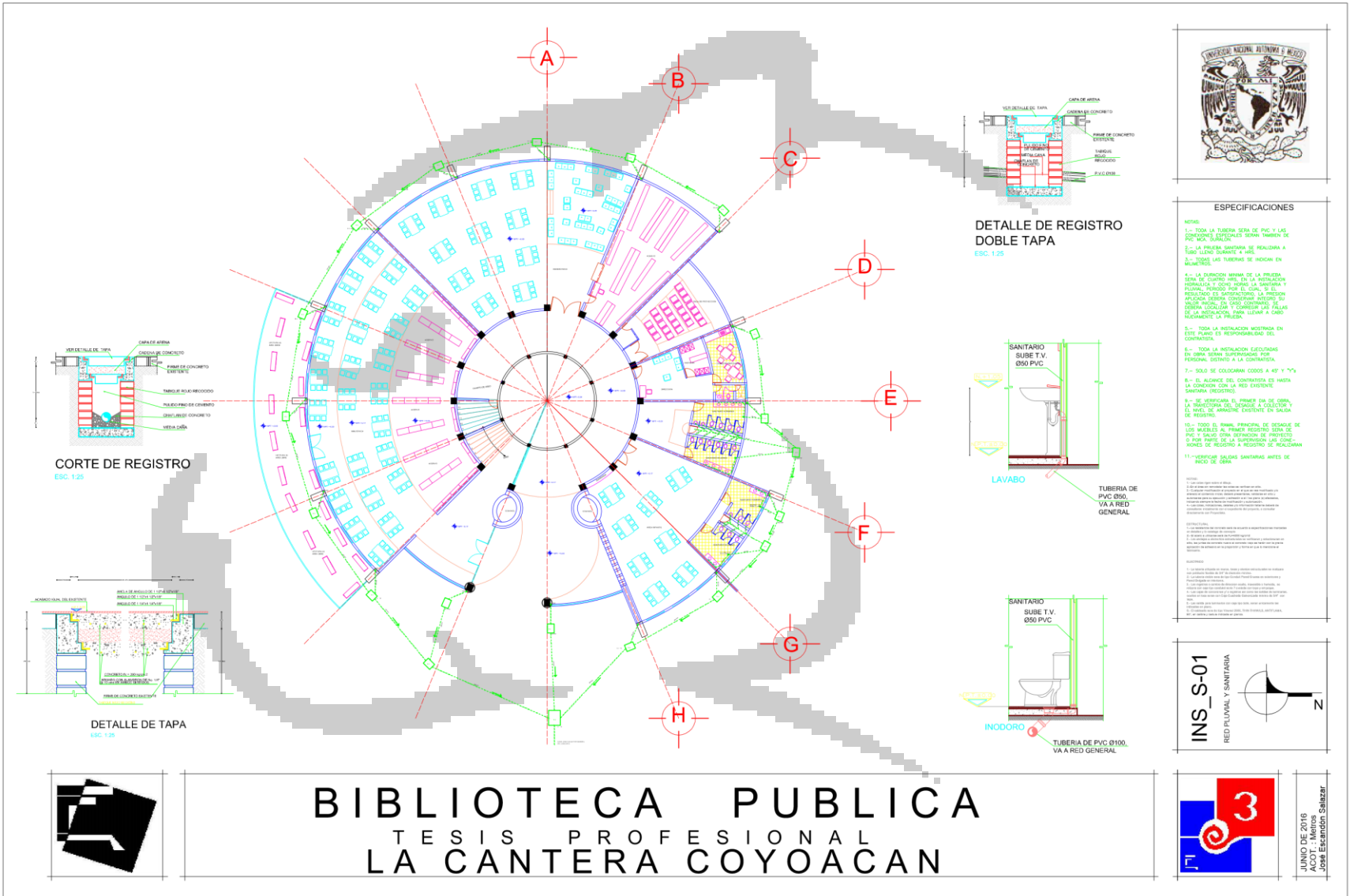


PLANOS INS. ELECTRICA



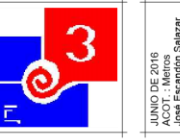
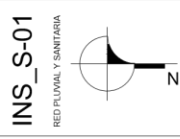


PLANOS INS. SANITARIA



ESPECIFICACIONES

- NOTAS:**
- 1.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE PVC Y LAS CONEXIONES TUBERIALES SERÁN TAMBÉN DE PVC MCA SUAVIZADA.
 - 2.- LA PUERTA SANITARIA SE RESOLVERÁ A TUBO LLENO DURANTE A HRS.
 - 3.- TODAS LAS TUBERÍAS SE RESOLVEN EN MUJERES.
 - 4.- EN LA UBICACIÓN ANTERIOR DE LA PRIMER SERIA DE CUERPO HRS. EN LA INSTALACIÓN ORIGINAL Y COMO TAMBIÉN LA SANITARIA Y PLUMBADO PERDIDO POR EL CORTE, SE RESOLVERÁN EN SU UBICACIÓN ORIGINAL. LA INSTALACIÓN DE LA PUERTA SANITARIA CONSERVARÁ SU MISMA POSICIÓN, EN CASO CONTRARIO SE HARÁ LA INSTALACIÓN Y CONSERVARÁ LAS FALLAS EN LA INSTALACIÓN Y CONSERVARÁ LAS FALLAS EN LA INSTALACIÓN, PARA LEVAR A CABO NUEVAMENTE LA PRUEBA.
 - 5.- TODA LA INSTALACIÓN MOSTRADA EN ESTE PLANO ES RESPONSABLE DEL CONTRATISTA.
 - 6.- TODA LA INSTALACIÓN EJECUTADA EN SERIA SERÁN SUPERVISADOS POR PERSONAL TÉCNICO A LA CONTRATISTA.
 - 7.- SOLO SE COLOCARÁN COCOS A 45° Y 75°.
 - 8.- EL ALICATE DEL CONTRATISTA DE HASTA LA CUBIERTA CON LA RED EXISTENTE SANITARIA (REGISTRO).
 - 9.- SE VERIFICARÁ EL PRIMER DIA DE SERIA LA INYECCIÓN DEL DESAGÜE A COLECTOR Y SE HARÁ DE AMPLIAR EXISTENTE EN SALIDA DE REGISTRO.
 - 10.- TODA EL PUNTO PRINCIPAL DE DESAGÜE DE LOS MUJERES AL PRIMER REGISTRO SERÁ DE PVC Y SERÁ OTRO MATERIAL PLUMBADO O ADEJANTE DE LAS SUPERVISORAS DEL COMITÉ DE REGISTRO Y CONSERVARÁ LAS FALLAS EN LA INSTALACIÓN Y CONSERVARÁ LAS FALLAS EN LA INSTALACIÓN, PARA LEVAR A CABO NUEVAMENTE LA PRUEBA.
 - 11.- VERIFICAR SALIDAS SANITARIAS ANTES DE Hacer DE OBRAS.



BIBLIOTECA PÚBLICA
 TESIS PROFESIONAL
LA CANTERA COYOACÁN

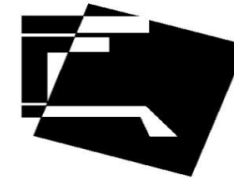


COSTO DE OBRA



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Cliente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE
SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A	BIBLIOTECA PUBLICA					
A02	PRELIMINARES					
PRE.001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, CON EQUIPO TOPOGRAFICO, HILO Y CAL, ESTABLECIENDO EJES, REFERENCIAS Y BANCOS DE NIVEL. INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$7.93	\$12,655.17	0.17%
PRE.002	AFINE Y CONFORMACION DE FONDO DE EXCAVACION Y TALUDES, POR MEDIOS MANUALES. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$16.98	\$27,097.70	0.37%
PRE.003	CARGA Y ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DEL AFINE DEL FONDO DE EXCAVACION A ZONA DE ACOPIO. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	398.97	\$80.83	\$32,248.75	0.44%
PRE.004	DESALOJO DE MATERIAL EN CAMION FUERA DE LA OBRA, YA SEA TIERRA O ESCOMBRO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	VJE	57.00	\$1,801.68	\$102,695.76	1.42%
A03	CIMENTACION					
CIM.001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS. INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$7.93	\$12,655.17	0.17%
CIM.002	EXCAVACION POR MEDIOS MANUALES, EN MATERIAL TIPO II, MEDIDO EN BANCO, PARA ALOJAR ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION. INCLUYE: EXTRACCION DEL MATERIAL A BORDE DE CEPAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	1,378.78	\$162.50	\$224,051.75	3.09%
CIM.003	CARGA Y ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION DE CEPAS Y RETIRO DE BERMAS DE ZONA DE ACOPIO. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	494.78	\$80.83	\$39,993.07	0.55%
CIM.004	DESALOJO DE MATERIAL FUERA DE LA OBRA EN CAMION HASTA TIRO, YA SEA TIERRA O ESCOMBRO. INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	VJE	71.00	\$1,801.68	\$127,919.28	1.76%
CIM.005	FABRICACION DE PLANTILLA DE CONCRETO F'C= 100 K/CM2. HECHO EN OBRA, (SI ES PREMEZCLADO INCLUYE EL ACARREO) DE 5 CM. DE ESPESOR, PARA PREPARAR AREA DE CIMENTACION. INCLUYE: ACARREO, ELABORACION DE CONCRETO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,008.06	\$104.31	\$105,150.74	1.45%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ciente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

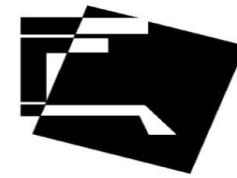
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM.007	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY = 4200 KG/CM2, No.3 (3/8" DIAMETRO). INCLUYE: ACARREOS, ELEVACION, CORTES, GANCHOS, TRASLAPES, SILLETAS, BASTONES, EQUIPO DE CORTE, MANO DE OBR	KG	2,539.21	\$22.61	\$57,411.54	0.79%
CIM.009	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY = 4200 KG/CM2, No.5 (5/8" DIAMETRO). INCLUYE: ACARREOS, ELEVACION, CORTES, GANCHOS, TRASLAPES, SILLETAS, BASTONES, EQUIPO DE CORTE, MANO DE OBR	KG	12,378.98	\$22.61	\$279,888.74	3.86%
CIM.013	CIMBRA Y DESCIMBRA DE MADERA ACABADO COMUN, MEDIDA POR SUPERFICIE DE CONTACTO EN ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE: ACARREO, ELEVACION, COLOCACION DE ANDAMIOS, PUNTALES, PIES DERECHOS, COLOCACION DE CHAFLAN, MANO DE OBRA, HERRAMI	M2	191.10	\$222.84	\$42,584.72	0.59%
CIM.014	CIMBRA Y DESCIMBRA DE FRONTERAS EN CORTES DE ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE: ACARREO, ELEVACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA	ML	996.62	\$89.66	\$89,356.95	1.23%
CIM.015	VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO CON BOMBA F'C= 250 KG/CM2 EN ESTRUCTURA. INCLUYE: EMPAREJADO, CURADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	380.60	\$1,854.71	\$705,902.63	9.74%
CIM.017	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, EN CONTRATRABES DE CIMENTACION, INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	998.18	\$81.66	\$81,511.38	1.12%
CIM.019	FABRICACION DE REGISTROS DE CONCRETO ARMADO DE 60X40 CM Y 100 CM DE PROFUNDIDAD INC. MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	PZA	27.00	\$1,435.53	\$38,759.31	0.53%
A04	ESTRUCTURA					
EST.003.1	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2. No. 3 (3/8 DIAMETRO).INCLUYE: ACARREO, ELEVACION, CORTES, GANCHOS, TRASLAPES, SILLETAS, BASTONES, ALAMBRE RECOCIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	7,799.68	\$22.61	\$176,350.76	2.43%
EST.006	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL FY = 4200 KG/CM2, No. 4 (1/2" DIAMETRO). INCLUYE: CORTES, GANCHOS, TRASLAPES, SILLETAS, BASTONES, ALAMBRE RECOCIDO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	4,325.00	\$22.61	\$97,788.25	1.35%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Cliente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

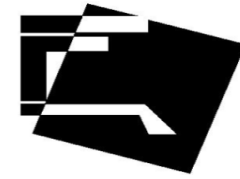
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST.008.1	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2. No. 6 (3/4 DIAMETRO).INCLUYE: ACARREO, ELEVACION, CORTES, GANCHOS, TRASLAPES, SILLETAS, BASTONES, ALAMBRE RECOCIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	3,503.26	\$22.61	\$79,208.71	1.09%
EST.009.1	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2. No. 8 (1" DIAMETRO).INCLUYE: ACARREO, ELEVACION, CORTES, GANCHOS, TRASLAPES, SILLETAS, BASTONES, ALAMBRE RECOCIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	KG	6,349.98	\$22.61	\$143,573.05	1.98%
EST.002	CIMBRA Y DESCIMBRA DE MADERA ACABADO APARENTE, MEDIDA POR SUPERFICIE DE CONTACTO EN ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE: COLOCACION DE ANDAMIOS, PUNTALES, PIES DERECHOS, COLOCACION DE CHAFLAN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA. Y TODO LO N	M2	784.77	\$222.84	\$174,878.15	2.41%
EST.008	VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO CON BOMBA F'c= 250 KG/CM2 EN ESTRUCTURA. INCLUYE: EMPAREJADO, CURADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	103.73	\$1,854.71	\$192,389.07	2.65%
EST.011	COLOCACION DE MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/8-8. INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$55.83	\$89,096.86	1.23%
A05	ALBAÑILERIA					
01	ALBAÑILERIA PLANTA BAJA					
ALB.001	TRAZO Y NIVELACION EN LOSAS PARA DESPLANTE DE MUROS, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS. INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$7.93	\$12,655.17	0.17%
ALB.002	MURO A BASE DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CM. DE 12 CM. DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION 1:3, ACABADO COMUN, HASTA 3.00 MTS. DE ALTURA. INCLUYE: DESCARGA DE CAMION, ACARREO, ELEVACION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,158.69	\$449.30	\$520,599.42	7.18%
ALB.004	CASTILLOS DE CONCRETO DE SECCION DE 15 X 15-50 CM. REFORZADO CON 4 VAR. DEL #3, EST # 2 @ 24 CM. INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACION DE CONCRETO, COLADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	1,931.14	\$236.11	\$455,961.47	6.29%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ciente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

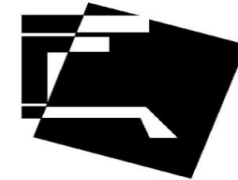
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
ALB.005	CADENA DE REMATE DE SECCION DE 15 X 15-50 CM. REFORZADO CON 4 VAR. DEL #3, EST # 2 @ 24 CM. INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACION DE CONCRETO, COLADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	421.34	\$251.54	\$105,983.86	1.46%
ALB.006	REPELLADO RUSTICO EN MUROS A PLOMO Y REGLA, CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:4, ESPESOR PROMEDIO DE 2 CM. INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	2,317.38	\$123.58	\$286,381.82	3.95%
ALB.007	BOQUILLAS EN MURO (VENTANAS Y PUERTAS), A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA. INCLUYE: ACARREO DE MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	357.00	\$62.40	\$22,276.80	0.31%
ALB.008.1	SUMINISTRO Y ELABORACION DE RAMPA DE ESCALERA DE 12 cms DE ESPESOR ARMADA CON DOS CAPAS DE VARILLA DE 3/8" @15cms INCLUYE: TRAZO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, ACARREO DE MATERIALES, MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	PZA	1.00	\$35,325.00	\$35,325.00	0.49%
A06	ACABADOS					
01	PLAFONES					
ACA.003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFON DE TABLAROCA CON PANEL DE 12mm DE ESPESOR, BASTIDOR METALICO, COLGANTEO CON ALAMBRE GALVANIZADO #12 @90 cmS, HASTA 3.50 mts DE ALTURA, CONSIDERANDO, JUNTEADO CON PERFACINTA, CALAFATEO CON COMPUESTO REDIMIX, ASI COMO SU ASENTADO PREPARANDO SUPERFICIE PARA RECIBIR ACABADO, INCLUYENDO MATERIAL HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	M2	344.51	\$368.45	\$126,934.71	1.75%
ACA.005	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE VINILICA EN COLORES CLAROS, EN PLAFONES. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$63.23	\$100,906.23	1.39%
02	PISOS					
ACA.009.1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO LAMINADO DE 8mm DE ESPESOR, TEXTURA PROFUNDA EN BODEGA 4. INCLUYE: MATERIALES, BAJO ALFOMBRA, ZOCCLO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	229.67	\$437.50	\$100,480.63	1.39%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ciente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

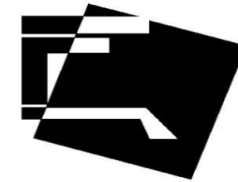
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
ACA.011.1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA CERAMICA EN BAÑOS, ASENTADO CON PEGAZULEJO, COLOCADO A HUESO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS Y ELEVACIONES Y MANO DE OBRA.	M2	227.36	\$388.80	\$88,397.57	1.22%
ACA.015.1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO CERAMICO EN SECCION DE 0.07x0.50 mts EN AREA DE BODEGAS Y BAÑO, ASENTADO CON PEGAZULEJO, CHAFLAN SUPERIOR DE 1 cm, COLOCADO A HUESO, LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, AJUSTES, MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	ML	285.37	\$87.19	\$24,881.41	0.34%
ACA.009.2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA CERAMICA, ASENTADO CON PEGAZULEJO, COLOCADO A HUESO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS Y ELEVACIONES Y MANO DE OBRA.	M2	1,138.33	\$435.35	\$495,571.97	6.84%
ACA.014	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO CERAMICO EN SECCION DE 0.07x0.50 mts EN AREA DE BODEGAS Y BAÑO, ASENTADO CON PEGAZULEJO, CHAFLAN SUPERIOR DE 1 cm, COLOCADO A HUESO, LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE CORTES, AJUSTES, MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	ML	950.00	\$93.55	\$88,872.50	1.23%
ACA.011	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA CERAMICA EN LAMBRINES DE BAÑO, ASENTADO CON PEGAZULEJO, COLOCADO A HUESO, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS Y ELEVACIONES Y MANO DE OBRA.	M2	42.87	\$642.63	\$27,549.55	0.38%
03	MUROS					
ACA.019	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE VINILICA EN COLORES CLAROS, EN PLAFONES. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	2,317.78	\$63.23	\$146,553.23	2.02%
A14	CANCELERIA					
01	FACHADA A					
CAN-001	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANCEL DE ALUMINIO BLANCO DE 2.00 X 1.80 MTS DE 3" CON CRISTAL CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR EN VANOS DE VENTANAS. INCLUYE: SELLADO PERIMETRAL, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	26.00	\$3,635.00	\$94,510.00	1.30%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Cliente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CAN-002	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANCEL DE ALUMINIO BLANCO DE 2.04 X 0.60 MTS DE 3" CON CRISTAL CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR EN VANOS DE VENTANAS. INCLUYE: SELLADO PERIMETRAL, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	9.00	\$1,815.00	\$16,335.00	0.23%
CAN-003	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANCEL DE ALUMINIO BLANCO DE 6.91 X 3.39 MTS DE 3" CON CRISTAL CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR EN VANOS DE VENTANAS. INCLUYE: SELLADO PERIMETRAL, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	\$40,993.58	\$81,987.16	1.13%
CAN-003	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANCEL DE ALUMINIO BLANCO DE 6.88X 3.81 MTS DE 3" CON CRISTAL CLARO DE 6 MM. DE ESPESOR EN ACCESO PRINCIPAL CONSIDERANDO JUEGO DEPUERTAS TEMPLADAS CON BISAGRA HIDRAULICA. INCLUYE: SELLADO PERIMETRAL, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	\$75,350.00	\$75,350.00	1.04%
A15	INSTALACION HIDROSANITARIA					
IHID.ALIM	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA HIDRAULICA CON TUBO DE 19mm DE DIAMETRO DE COBRE TIPO M, CONSIDERANDO LA ELABORACION DE CUADRO DE ACOMETIDA Y TRAYECTORIA HASTA CISTERNA, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	LTE	1.00	\$4,282.63	\$4,282.63	0.06%
IHID.COLUMN	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA DE AGUA FRIA PARA ALIMENTAR TINACOS DESDE CISTERNA CON TUBERIA DE COBRE TIPO M DE HASTA 25mm DE DIAMETRO, CONSIDERANDO CODOS Y TEES, ACARREOS, ELEVACIONES Y PRUEBAS CON CARGA, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANODE OBRA	LTE	1.00	\$25,452.84	\$25,452.84	0.35%
IHID.COLALI	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTACION HIDRAULICA PARA CADA NUCLEO SANITARIO DE ACUERDO A PROYECTO HIDRAULICO CON TUBERIA DE COBRE DE 1 1/4" Y 2" DE DIAMETRO CONSIDERANDO VALVULA DE ESFERA, CODOS, TEES Y REDUCCIONES, ACARREOS, ELEVACIONES Y PRUEBA CON CARGA, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	LTE	1.00	\$24,047.60	\$24,047.60	0.33%
ISAN.01.SOT	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC DE 38, 50 Y 100mm DE DIAMETRO, CODOS, YEES, TEES Y REDUCCIONES PARA SERVICIO DE DRENAJE CONSIDERANDO COLOCACION Y FIJACION, ASENTADO Y ENCOFRADO EN SU CASO, INCLUYEDNO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	LTE	1.00	\$19,852.58	\$19,852.58	0.27%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Cliente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

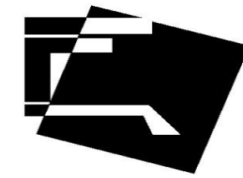
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
IHID.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA HIDRAULICA PARA SANITARIOS Y SERVICIOS CONSIDERANDO VALVULAS Y CONECTORES, INCLUYEDNO MATERIAL, HERRAMIENTA EQUIPO Y MANO DE OBRA.	SAL	35.00	\$399.59	\$13,985.65	0.19%
A17	HERRERIA					
HER.001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDALES DE ESCALERA ACABADOS CON PINTURA A DOS MANOS. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	25.84	\$1,437.50	\$37,145.00	0.51%
HER.002	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE CUBIERTA TIPO TRIILOSA, FABRICADA CON TUBO CED. 30 DE 1 1/2", SEGÚN PROYECTO, CONSIDERANDO LA APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA A DOS MANOS APLICADA CON COMPRESORA, PREVIA APLICACIÓN DE ESMALTE ALQUIDALICO, INCLUYENDO, MANIOBRAS, ACARREOS, IZAJES, COLOCACION Y ANCLAJE, ASI COMO EL MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA	KG	22,999.29	\$22.50	\$517,484.03	7.14%
HER.005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPAS DE CISTERNA CON LAMINA ANTIDERRAPANTE CAL 20 Y DE DIMENSIONES DE 0,60X0,60 MTS INCLUYE: MONTAJE, PRIMER, PINTURA ACABADO FINAL, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	\$762.50	\$1,525.00	0.02%
A19	MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO (SOLO COLOC					
MAB.001	SUMINISTRO DE WC MARCA AMERICAN STANDAR CON ASIENTO. INCLUYE: CARGA, ACARREO Y ELEVACIONES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	16.00	\$2,262.01	\$36,192.16	0.50%
MAB.003	SUMINISTRO DE CUBIERTA DE MARMOL PARA BAÑO DE VISITAS INCLUYE: CARGA, ACARREO Y ELEVACIONES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	4.00	\$3,585.00	\$14,340.00	0.20%
A22	INSTALACION ELECTRICA					
IEL.009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CENTRO DE CARGA QO-12 TRIFASICO PARA CONTROL DE ALUMBRADO DE AUDITORIO. INCLUYE: MATERIALES, PEINADO DE TABLERO, PASTILLA, CABLEADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	\$33,250.00	\$33,250.00	0.46%
IEL.010	ALIMENTACION DEL CENTRO DE CARGA QO-12 DESDE EL CENTRO DE CONCENTRACION. INCLUYE: MATERIALES, PEINADO DE TABLERO, PASTILLA, CABLEADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	\$5,613.58	\$5,613.58	0.08%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Cliente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

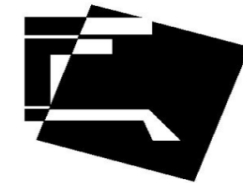
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
IE.GRAL_3	SUMINISTRO E INSTALACION DE RAMALEO ELECTRICO (AUDITORIO) A BASE DE POLIDUTO DE 1/2", 3/4" Y 1", CABLE THW-LS VINANEL 2000, CAL 10 Y 12 MARCA CONDUMEX, CONSIDERANDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	LTE	1.00	\$4,325.15	\$4,325.15	0.06%
IE.ALIM_3	SUMINISTRO E INSTALACION DE CENTRO DE CARGAS NQOD 30100AS, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 70A, E INTERRUPTORES DE CIRCUITO DE 15A-20A, CONSIDERANDO LA COLOCACION Y FIJACION, LA CONEXIÓN, EL PEINADO, ARRANQUE Y PRUEBAS, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	LTE	1.00	\$43,568.00	\$43,568.00	0.60%
IEL.034	SALIDA PARA BOMBA EN CISTERNA. INCLUYE: INTERRUPTOR DE CUCHILLAS DE 3 X 60 AMP. CABLEADO, CIERRE DE CONEXIONES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	\$3,098.56	\$3,098.56	0.04%
IEL.035	ARMADO DE CONCENTRACION DE MEDIDORES. INCLUYE: TRIPLAY DE 13 MM., DUCTOS CUADRADOS METALICOS, TUBERIAS, CIERRE DE CONEXIONES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	\$4,501.33	\$4,501.33	0.06%
TPDG16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA DE 16 mm DE DIAMETRO, CONSIDERANDO ACARREOS, DESCALIBRES Y DESPERDICIOS, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	437.40	\$36.86	\$16,122.56	0.22%
TPDG21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA DE 21 mm DE DIAMETRO, CONSIDERANDO ACARREOS, DESCALIBRES Y DESPERDICIOS, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	57.50	\$47.00	\$2,702.50	0.04%
TPDG27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA DE 27 mm DE DIAMETRO, CONSIDERANDO ACARREOS, DESCALIBRES Y DESPERDICIOS, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	38.25	\$66.55	\$2,545.54	0.04%
TPDG38	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA DE 38mm DE DIAMETRO, CONSIDERANDO ACARREOS, DESCALIBRES Y DESPERDICIOS, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	53.20	\$97.06	\$5,163.59	0.07%
CABTHW12	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE TIPO THW-THHW/LS 90° VINANEL 2000, ANTIFLAMA MARCA CONDUMEX, CAL. 12, CONSIDERANDO DESCALIBRES Y ESPERDICIOS, TENDIDO Y CONEXIÓN, INCLUYENDO MATERIL HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	1,219.80	\$14.14	\$17,247.97	0.24%
CABTHW10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE TIPO THW-THHW/LS 90° VINANEL 2000, ANTIFLAMA MARCA CONDUMEX, CAL. 10, CONSIDERANDO DESCALIBRES Y ESPERDICIOS, TENDIDO Y CONEXIÓN, INCLUYENDO MATERIL HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	453.00	\$17.04	\$7,719.12	0.11%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ciente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

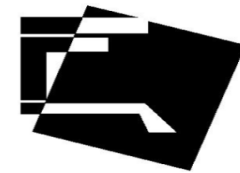
PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CABTHW2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE TIPO THW-THHW/LS 90° VINANEL 2000, ANTIFLAMA MARCA CONDUMEX, CAL. 2, CONSIDERANDO DESCALIBRES Y ESPERDICIOS, TENDIDO Y CONEXIÓN, INCLUYENDO MATERIL HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	212.80	\$104.95	\$22,333.36	0.31%
CABTHW12d	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE TIPO THW-THHW/LS 90° MARCA CONDUMEX, CAL. 12 DESNUDO, CONSIDERANDO DESCALIBRES Y ESPERDICIOS, TENDIDO Y CONEXIÓN, INCLUYENDO MATERIL HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	ML	609.90	\$10.20	\$6,220.98	0.09%
ELEC.002	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2x35W SLIM LINE T-5 MARCA TECNOLITE CON BALASTRO ELECTRONICO ENCENDIDO INSTANTANEO, HASTA 5.00 mts DE ALTURA, CONSIDERANDO COLGANTEO, NIVELACION, BOA DE CONEXIÓN CON CABLE USO RUDO 3x12 AWG CONDUMEX, CLAVIJA COLGANTE POLARIZADA ARROW HART, CONEXION, ARRANQUE Y PRUEBAS, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	PZA	168.00	\$818.75	\$137,550.00	1.90%
A24	CARPINTERIA					
CAR.001	FABRICACION Y COLOCACION DE PUERTA DE ACCESO DE TAMBOR DE MADERA DE PINO, CHAPEADAS CON TRIPLAY DE CAOBILLA DE 6 MM. DE ESPESOR, ACABADA CON BARIZ DE POLIURETANO. INCLUYE: CHAPA, CHAMBRANA, MARCO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	10.00	\$4,375.00	\$43,750.00	0.60%
CAR.002	SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE MUEBLE DE MADERA TIPO BARRA, DE FORMA SEMICIRCULAR, EN MADERA TIPO TAMBOR, BASTIDOR DE PINO DE 1ra DE 1"x1 1/2", FORRADO CON TRIPLAY DE CEIBA DE 3mm DE ESPESOR, ACABADO FINAL EN FORMICA DE DIFERENTE COLOR SEGÚN DISEÑO DE LA MARCA RALPH WILSON, CUBIERTA CON SUPERFICIE SOLIDA, CONSIDERANDO, SAQUES, AJUSTES, NIVELADORES, PREPARACIONES PARA CABLEADO, CAJONERA Y PASOS, INCLUYENDO MATERIAL HERRAMIENTA EQUIPO Y MANO DE OBRA.	PZA	2.00	\$43,568.00	\$87,136.00	1.20%
CAR.003	SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE MUEBLE DE MADERA TIPO BARRA, EN MADERA TIPO TAMBOR, BASTIDOR DE PINO DE 1ra DE 1"x1 1/2", FORRADO CON TRIPLAY DE CEIBA DE 3mm DE ESPESOR, ACABADO FINAL EN FORMICA DE DIFERENTE COLOR SEGÚN DISEÑO DE LA MARCA RALPH WILSON, CUBIERTA CON SUPERFICIE SOLIDA, CONSIDERANDO, SAQUES, AJUSTES, NIVELADORES, PREPARACIONES PARA CABLEADO, CAJONERA Y PASOS, INCLUYENDO MATERIAL HERRAMIENTA EQUIPO Y MANO DE OBRA.	PZA	2.00	\$18,350.00	\$36,700.00	0.51%



TALLER TRES, FACULTAD DE ARQUITECTURA

Ciente: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION COYOACAN
Obra: BIBLIOTECA PUBLICA



Lugar: CENTRO CULTURAL, DEPORTIVO Y DE RECERACION "LA CANTERA", PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACAN, MEXICO DISTRITO FEDERAL

Fecha: JUNIO DE 2016

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A25	SUMINISTRO DE MUEBLES Y ACCESORIOS DE BANO					
MAB.001	SUMINISTRO DE WC MARCA AMERICAN STANDAR CON ASIEN TO. INCLUYE: CARGA, ACARREO Y ELEVACIONES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	16.00	\$2,262.01	\$36,192.16	0.50%
MAB.002	SUMINISTRO DE LAVABO MODELO HABITAT. INCLUYE: CARGA, ACARREO Y ELEVACIONES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	\$2,387.50	\$2,387.50	0.03%
MAB.002.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE OVALINES PARA CUBIERTAS DE MARMOL, INCLUYENDO MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	PZA	12.00	\$795.15	\$9,541.80	0.13%
A26	SUMINISTRO VARIOS					
EQU.002	SUMINISTRO DE BOMBAS	PZA	4.00	\$5,366.25	\$21,465.00	0.30%
EQU.003	SUMINISTRO DE TINACOS DE 2500 LTS	PZA	5.00	\$4,631.50	\$23,157.50	0.32%
A20	ELEVACIONES, ACARREOS Y LIMPIEZAS					
ELE.009	LIMPIEZA GRUESA DURANTE EL PROCESO DE LA OBRA, INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$5.74	\$9,160.24	0.13%
ELE.010	LIMPIEZA FINA POR TERMINACION DE OBRA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	1,595.86	\$14.10	\$22,501.63	0.31%
ELE.011	ACARREO FINAL DE ESCOMBRO PRODUCTO DE LIMPIEZA, A CARRETILLA DENTRO DE LA OBRA HASTA LA ZONA DE ACOPIO. INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M3	319.17	\$80.83	\$25,798.51	0.36%
ELE.012	CARGA Y ACARREO DE ESCOMBRO PRODUCTO DE LA LIMPIEZA. INCLUYE: TIRO LIBRE FUERA DE OBRA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	VIAJE	46.00	\$1,801.68	\$82,877.28	1.14%

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:

\$7,247,618.32

IVA 16.00%

\$1,159,618.93

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:

\$8,407,237.25

(* OCHO MILLONES CUATRO CIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 25/100 M.N. *)



CONCLUSIONES

La Producción Arquitectónica, adquiere día a día nuevos tintes, suficientes y necesarios para evitar el rezago tecnológico que hoy avanza a una velocidad increíble que arrastra a las ciencias, las artes, las comunicaciones, a la sociedad e inclusive al diseño, con nuevas tendencias y movimientos que generan en el profesional la búsqueda de líneas de proyección.

Así pues, el Producto Final del Arquitecto debe contener una imagen que lo caracterice como profesional, la sutileza en el manejo del espacio mostrando siempre la relación *uso - dimensión*, la proyección espacial clara donde el usuario reconozca y perciba la funcionalidad de espacios; por ultimo y creo lo más importante, *la forma*, característica inalienable a la arquitectura.

El Diseño Arquitectónico como tal debe contar con las herramientas necesarias para dar forma y vida a todo tipo de espacios destinados al uso humano, en donde las características dimensionales, formales, espaciales y de color cubran con los requisitos actuales de confort.

Por lo tanto concluyo que: el Diseño Arquitectónico de una Biblioteca Publica en su concepción deberá de estar apegado a la forma y función en un equilibrio armonioso, cubriendo las necesidades del usuario final sin descartar la aplicación y manejo de los conceptos tecnológicos y ambientales, donde el tema de la sustentabilidad deberá ser traducido en cada particularidad, dando como resultado un espacio confortable para el usuario y amigable con el ambiente.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Rafael G. Martínez Zarate "Manual de Tesis", SOMEFCA, México, 2006.

Martínez Teodoro Oseas "Manual de Investigación Urbana", Trillas, México, 2004

Martínez Zárate Rafael "Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico", ed.Trillas, México, 1991.

"Fundamentos Conceptuales de la Investigación", edición del autor, 2005.

Apuntes "Seminario de Apoyo a la Investigación de Tesis", 2006.

Reglamento de Construcción para el Distrito federal y sus Normas Técnicas Complementarias

Catalogo de Costos Prisma, Ing. Raúl González

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ed.): «Población total por entidad federativa según sexo, 2000, 2005 y 2010» (2010).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ed.): «Tasa de crecimiento media anual de la población por entidad federativa, 1990 a 2010»

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ed.): «Principales resultados por localidad 2010 (ITER) - Distrito Federal»

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, 2005-2009.

INEGI. Censos Económicos 2009. (Datos al 2008).

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/regionales/pib/2005_2009_seg/PIBE2009.pdf

Producto Interno Bruto de por entidad federativa 2005-2009, base 2003, pag. 220

Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:

Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal, base 2003, primer trimestre de 2011;

Indicador Estatal Mensual Manufacturero 2003-2011, a marzo de 2011, base 2003;

Indicador Estatal Mensual de la Electricidad 2003-2011, a marzo de 2011, base 2003; y Cuentas de Bienes y Servicios 2005-2009, segunda versión.

Catalogación en la fuente INEGI: 339.372 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

SCNM: Sistema de Cuentas Nacionales de México: Producto Interno Bruto por entidad federativa 2005-2009: año base 2003 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.--México: INEGI, c2010.357 p.: il. Segunda versión

Cuentas Nacionales - Estadísticas - México. 2. Producto Interno Bruto - Estadísticas - México.

INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2001-2009.

CONAPO. Estimaciones de la población en México. Población total de los municipios a mitad de año, 1995-2050

CONAPO, (1994). "La población de los municipios de México 1950-1990", D.F., México.

DDF, (1983). "Programas Parciales de Desarrollo Urbano de las 16 Delegaciones 1982", D.F., México.

DDF, (1987). "Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1987-1988", D.F., México.

DDF, (1997). "Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano 1997", D.F., México.

GDF, (2000). "La Marginación Socioeconómica en los hogares del Distrito Federal 2000", Secretaría de Salud - GDF, Disco Compacto.

Gobierno del Distrito Federal - Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México, (2000). "Revisión del Programa General de Desarrollo Urbano", D.F., México.

INEGI, (1996). "Censo de Población y Vivienda 1995", Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (1998). "Cuaderno estadístico delegacional. Coyoacán", edición 1997, Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (1999). "Cuaderno estadístico delegacional. Coyoacán", edición 1998, Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (2000). "Cuaderno estadístico delegacional. Coyoacán", edición 1999, Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (2000). "Cuaderno estadístico delegacional. Coyoacán", edición 2000, Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, "Distrito Federal. Coyoacán en Gráficas", D.F., México.

INEGI, (2001). "Estadísticas Vitales. Distrito Federal", edición 2001, Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (1991). "XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Distrito Federal", Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (2001). "XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Distrito Federal", Aguascalientes, Ags. , México.

INEGI, (1999). "Sistema para la Consulta de Información Censal por Colonias". Aguascalientes, Ags. , México.

Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, (1971). "IX Censo General de Población 1970", D.F., México.

SPP-INEGI. "X Censo General de Población y Vivienda 1980", México, D.F., 1984.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ed.): «Población total por entidad federativa según sexo, 2000, 2005 y 2010» (2010). Consultado el 5 de marzo de 2011.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ed.): «Tasa de crecimiento media anual de la población por entidad federativa, 1990 a 2010» (2010). Consultado el 5 de marzo de 2011.

Imágenes fotográficas y de ubicación tomadas de Google y Google Maps 2012: <https://www.google.com.mx/maps/@19.3133624>