

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Museo de Diseño / Ciudad de México

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presentan:

+Santiago Díaz Muñóz
+Marcos Romero Hernández
+Mariam Torres Sierra

Asesores:

Arq. Jorge Ernesto Alonso Hernández
Arq. Eduardo Jiménez Dimas
Arq. Alejandro González Córdoba

Ciudad Universitaria, México D.F.
Agosto / 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



“La arquitectura como culto a la vida y esperanza de felicidad. La arquitectura como estímulo y como aliento: al entrar a un edificio o recorrer la ciudad algo bueno debe ocurrir en el alma.”

Fernando González Gortázar

Del libro Arquitectura, pensamiento y creación

ÍNDICE

1/ INTRODUCCIÓN	6
1/1 Fundamentación	10
2/ ANÁLOGOS	14
2/1 Museo De Arte Nanjing	16
2/2 Museo Experimental “El Eco”	18
2/3 Museo De Arte Contemporáneo De Barcelona (Macba)	20
2/4 Museo De Arte De São Paulo	22
3/ EXPLORACIONES	24
3/1 Surrealismo	27
/ Teoría	27
/ Exploración Bidimensional	30
/ Exploración Tridimensional	31
3/2 Minimalismo	34
/ Teoría	34
/ Exploración Bidimensional	37-38
/ Exploración Tridimensional	39
3/3 Teoría Del Caos	41
/ Teoría	41
/ Exploración Bidimensional	44
/ Exploración Tridimensional	45
3/4 Energías	47
/ Teoría	47
/ Exploración Bidimensional	50

4/ DEFINICIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	52
/ Programa Definitivo	55
5/ PROYECTO	56
5/1 Propósitos	56
5/2 Propósito Particular Del Edificio	56
5/3 Deriva	59
5/4 Concepto	63
5/5 Geometrización	65
5/6 Primera Imagen (Edificio)	66
6/ LÁMINAS	68
6/1 Primera Imagen (Lámina)	70
6/2 Lámina De Concurso	71
6/3 Resultado De Concurso	72
7/ ANTEPROYECTO	74
7/1 Planos De Presentación	74
8/ PROYECTO EJECUTIVO	78
8/1 Planos Arquitectónicos	80
/ Plantas	
/ Cortes	
/ Fachadas	
9/ ESTRUCTURA (CONCEPTUALIZACIÓN)	82
9/1 Conceptualización Y Exploraciones	82

10/ ESTRUCTURALES	88
/ Planos	
11/ TRAZO	90
/ Planos	
12/ INSTALACIÓN ELÉCTRICA (CONCEPTUALIZACIÓN)	92
12/4 Energía Eléctrica	93
12/5 Diseño De Iluminación	94
13/ I. ELÉCTRICA	98
/ Memoria técnico descriptiva	
/ Catálogo	
/ Planos	
14/ INSTALACIÓN HIDROSANITARIA (CONCEPTUALIZACIÓN)	100
14/1 Descarga Cero	101
14/2 Planta De Tratamiento	102
14/3 Captación De Agua Pluvial	103
15/ I. HIDRÁULICA	104
/ Memoria Técnico Descriptiva	
/ Catálogo	
/ Planos	

16/ I. SANITARIA	106
/ Memoria Técnico Descriptiva	
/ Catálogo	
/ Planos	
17/ I. PLUVIAL	108
/ Planos	
18/ I. CONTRA INCENDIO	110
/ Memoria Técnico Descriptiva	
/ Catálogo	
/ Planos	
19/ I. VOZ Y DATOS	112
/ Memoria técnico descriptiva	
/ Catálogo	
/ Planos	
20/ PLAFONES	114
21/ ACABADOS	116
/ Catálogo	
/ Planos	
22/ ALBAÑILERÍA	118
23/ CONCLUSIONES	122
24/ BIBLIOGRAFÍA	126

INTRODUCCIÓN

1/ Introducción

Este trabajo surge a partir de la iniciativa de realizar un concurso a nivel internacional con el objetivo de desarrollar el proyecto planteado dentro del mismo a un nivel ejecutivo para así demostrar y desarrollar los conocimientos adquiridos a lo largo de la Licenciatura en Arquitectura.

Este proyecto terminal permitió experimentar con formas, materiales y maneras fuera de lo común de concebir la arquitectura ya que el reto desde el principio fue salirse de la caja para poder posicionarnos junto con profesionales y estudiantes de arquitectura de todo el mundo en un concurso que privilegia las ideas nuevas y modificadoras del panorama general de la arquitectura.

El planteamiento de un museo de diseño para la Ciudad de México en específico en Paseo de la Reforma fue de gran interés para todos los miembros del equipo debido a que es un lugar icónico para los habitantes de esta ciudad, en el se encuentran edificaciones de todo tipo desde casas catalogadas, hitos de gran importancia como el Ángel de la Independencia y edificios de gran altura, Torre Mayor.

En el reconocimiento del lugar notamos como la zona es un reflejo de la sociedad mexicana actual, en ella se congregan todo tipo de personas, desde el indígena hasta el turista extranjero, desde el oficinista hasta el artista más reconocido y a su vez, se llevan a cabo las manifestaciones más importantes del país, desde las protestas más acaloradas hasta festejos deportivos por lo que el como se comunica el proyecto con su contexto inmediato fue una parte fundamental en este proceso.

En consecuencia a continuación se presenta la propuesta arquitectónica hecha en el último año de la carrera dentro del Seminario de Titulación del Taller Carlos Leduc Montaña y en la cual se privilegiaron 4 aspectos, el usuario, el diseño, la sostenibilidad y el contexto.



Paseo de la Reforma (Foto tomada de internet)

1/1 FUNDAMENTACIÓN

El proyecto a realizar se tomó con base en un concurso de carácter internacional, esto con el objetivo de conocer el desarrollo y funcionamiento de las competencias profesionales en el ámbito de la arquitectura, lo cual nos ayudaría a desarrollar y comparar el nivel académico alcanzado después de cuatro años de carrera universitaria, así como demostrar la calidad de trabajo que se realiza dentro de las aulas de la Facultad.

La realización de este tipo de concursos se considera de suma importancia debido a que es una herramienta, en especial para los arquitectos jóvenes, que permite ser reconocido dentro del gremio, por lo que es una gran oportunidad el poder formar parte de ellos.

Para llevar a cabo el primer objetivo dentro del seminario se planteó una búsqueda a través de medios de información virtuales para encontrar un concurso lo suficientemente complejo para su desarrollo.

Dentro de las propuestas se encontraron dos concursos con las características requeridas , siendo ellos:

Museo de artes digitales en Madrid España



Museo de diseño en la Ciudad de México



Finalmente mediante una votación entre todos los miembros del seminario se eligió el Museo de Diseño en la Ciudad de México.

El reto más grande que enfrentamos fue el poder salir de la zona de confort y acercarnos un poco al ámbito profesional lo cual consideramos de gran valor, ya que nos permitiría expandir nuestros horizontes y demostrarnos de lo que somos capaces de lograr fuera de las aulas.

ANÁLOGOS

2/ Análogos

Se analizaron cuatro proyectos (uno por integrante) de museos alrededor del mundo de donde se retomarían las características más importantes de ellos en el museo.



2/1 MUSEO DE ARTE NANJING

Arquitecto: Steven Holl Architects

Ubicación: Nanjing, China

Área Proyecto: 20000 m²

Año Proyecto: 2011

El museo está situado en la puerta de entrada a la Exposición Práctica Contemporánea Internacional de Arquitectura en el exuberante paisaje verde de la Primavera de la Perla cerca de Nanjing, China. El proyecto explora los puntos de vista cambiantes, capas de espacio, y extensiones de la niebla y el agua, que caracterizan los profundos misterios alternativos espaciales de la pintura china temprana.



Acceso al edificio

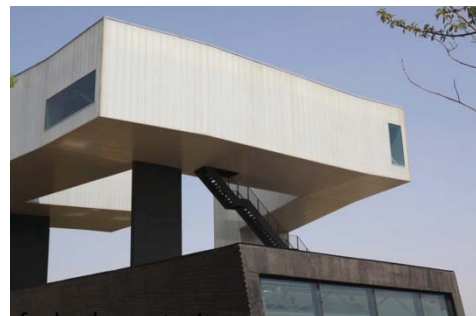
La perspectiva es la diferencia histórica fundamental entre la pintura occidental y la china. Después en el siglo 13, la pintura occidental desarrolló puntos de fuga en perspectiva fija. Los pintores chinos, aunque conscientes de la perspectiva, rechazaron el método de punto de fuga único, produciendo en su lugar, paisajes con "perspectivas paralelas" en la que el espectador viaja dentro de la pintura.



Vista del mirador



Espejo de agua



Lfachada posterior

El museo está formado por un "campo" de los espacios paralelos de la perspectiva y las paredes negras del jardín de hormigón formado de bambú donde se cierne una "figura" de luz. Los pasajes rectos en la planta baja se convierten poco a poco en el paso enrollado de la figura anterior. La galería superior, suspendida en el aire, se desenvuelve en una secuencia de vueltas a la derecha, culminando en la exhibición "en la posición" de la ciudad de Nanjing. El significado de esta zona rural se convierte en urbano, a través de este eje visual de la gran ciudad capital de la dinastía Ming, Nanjing.

El patio está pavimentado con ladrillos de Antiguo Hutong reciclados de los patios destruidos en el centro de Nanjing. Limitando los colores a blanco y negro, el museo se conecta a las pinturas antiguas, pero también le da un fondo para ofrecer los colores y texturas de la obra de arte y que la arquitectura sea exhibida al interior. EL bambú, previamente creciente en el sitio, se ha utilizado en el hormigón formado por bambú, con una mancha penetrante de negro. El Museo cuenta con refrigeración y calefacción geotérmica, y agua de lluvia reciclada.



Vista posterior



2/2 MUSEO EXPERIMENTAL "EL ECO"

Arquitecto: Mathias Goeritz

Ubicación: México, D.F.

Área Proyecto: 530 m²

Año Proyecto: 1952

El Museo Experimental "el eco" es un lugar de encuentro para las artes, enfatizando el experimento, la emoción y el pensamiento interdisciplinario.

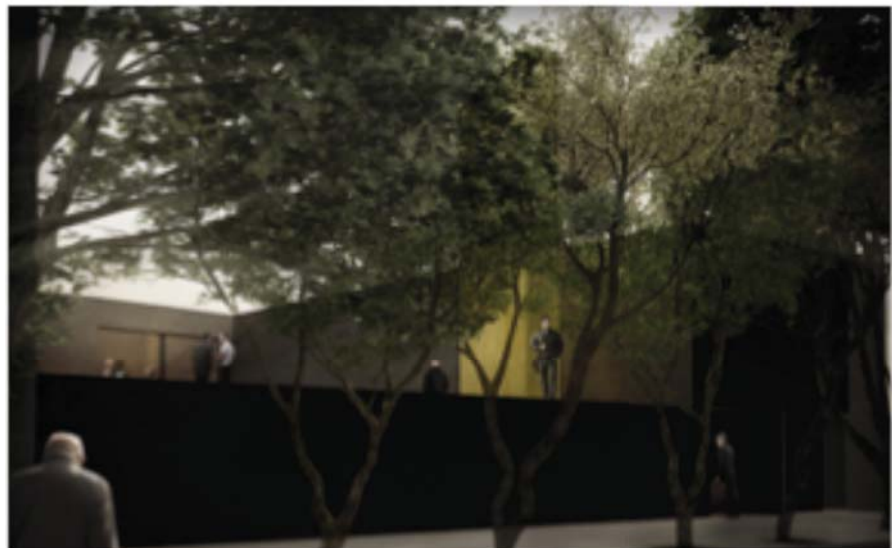
El espacio se inspira continuamente en su arquitectura única y los diversos intereses conceptuales de su fundador, Mathias Goeritz.

Con la intervención, se amplía la cantidad de espacios abiertos y cerrados para uso público del Museo, posibilitando todo tipo de eventos. El patio del anexo se vuelve accesible para conciertos, su auditorio para presentaciones o proyecciones de películas.

Por medio de un balcón que se asoma hacia la calle Sullivan y el Parque, se establece una relación nueva entre el interior del Museo y el espacio público.



Patio interior



Vistas del museo



2/3 MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE BARCELONA (MACBA)

Arquitecto: Richard Meier

Ubicación: Barcelona, España

Área Proyecto: 14,300 m²

Año Proyecto: 1995

Este museo representa un espacio consagrado a las últimas tendencias artísticas, su concepto: luz, aire, espacios públicos abiertos y un corazón. El edificio tiene un aspecto delicado y luminoso muy atractivo visualmente.

Su base Le Corbusier y la reinterpretación del racionalismo.

Plaza del Àngel: el edificio principal, el centro de documentación y el Convento de los ángeles.

/ Actividades:

talleres

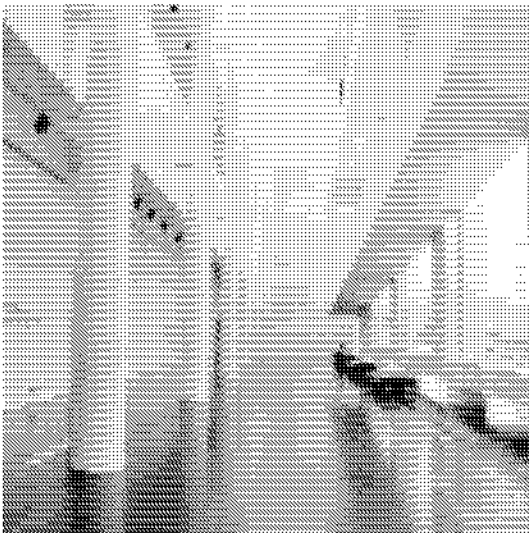
cursos

conferencias y seminarios

ciclos de cine

conciertos

El arte moderno en todas sus expresiones, además de que se quieren crear espacios de investigación y experimentación, abiertos a los interesados en el arte contemporáneo.



Vistas interiores del museo



2/4 MUSEO DE ARTE DE SÃO PAULO

Arquitecto: Lina Bo Bardi

Ubicación: São Paulo, Brasil

Área Proyecto: 14,300 m²

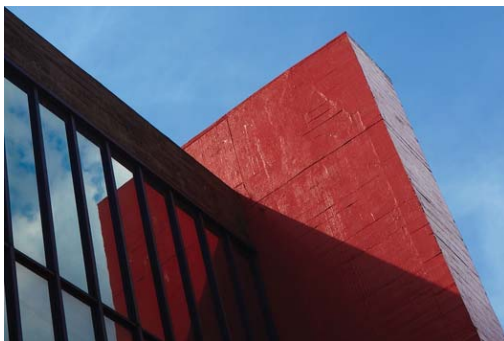
Año Proyecto: 1995

Por su ubicación representa una transición edificios – parque, se contempla la monumentalidad del proyecto al tener un volumen suspendido a 8m del suelo y un claro de 74m crean el vestíbulo-plaza pública que sirve para hacer la conexión entre un pulmón de la ciudad con la ciudad misma

Paso inferior para crear ciudad. El basamento alberga un teatro–auditorio y otro más pequeño con sala de proyecciones, por su parte el volumen flotante alberga la pinacoteca con escritorios, salas de exposiciones, una fototeca, filmoteca y videoteca



Fachada oeste



Protagonismo estructural



Inserción en la ciudad



Vestíbulo como espacio público



Vista exterior



Interior del museo

EXPLORACIONES

3/ Exploraciones

El objetivo de las exploraciones fue conocer distintas teorías sobre la forma y los estilos en la arquitectura, en parte para poder fundamentar el proyecto y en parte para conocer otras maneras de hacer arquitectura.

La exploración formal en un proyecto de estas magnitudes resulta algo especialmente importante, ya que determinara la presencia, la identidad y la correspondencia social, política y económica de un pueblo, ya que es un sitio donde convergerán distintas formas de arte tanto nacional e internacional, siendo una de las más importantes caras culturales de México frente al mundo. Dotar de sentido de pertenencia y orgullo a un edificio es algo que requiere de ardua investigación

El realizar las lecturas en conjunto con una exploración en lámina bidimensional y en maqueta fue una gran herramienta que nos ayudó para poder abrir la mente y desarrollar la creatividad de manera fundamentada y lo que al principio únicamente fueron formas geométricas complejas poder aterrizarlas en un proyecto arquitectónico.

Para esta parte del proceso se eligieron 4 lecturas del libro “Las formas del siglo XX” de Josep María Montaner que trataban de distintas corrientes arquitectónicas y su relación con el arte, las corrientes son las siguientes:

/Surrealismo

/Minimalismo

/Teoría del caos

/Energías

3/1 SURREALISMO

TEORÍA

El siglo XX fue tanto el de la razón como el de los sueños. Organicismo y surrealismo nos muestran la fortuna de las formas más visionarias de lo irracional y del subconsciente. El surrealismo arranca de un empeño literario y se extiende a todas las artes: pintura, escultura, cine, música, trasladando incluso sus inquietantes formas hasta los terrenos de la arquitectura, el diseño industrial y la moda.

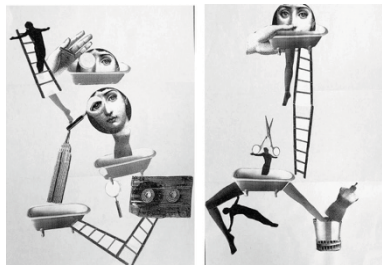
La mayor parte de las obras surrealistas consistía en dar entrada al azar, fusionando el proceso creativo con la misma obra. El mejor surrealismo es el que crea con lo imprevisible y con el azar.



El objeto surrealista

Una de las aportaciones fue crear con objetos encontrados o ready – mades. En el siglo XX los objetos perdieron su inocencia, el surrealismo se caracteriza por esta nueva mirada hacia los objetos, se puede hablar con propiedad del objeto surrealista como un mecanismo transformador de la visión contemporánea, se puede hablar de una variante de ensamblaje en crecimiento: un espacio abstracto y mutante a la vez. Tuvo mucha repercusión en el diseño industrial como ejemplo está el sillón BFK (1939 – 1940), así el objeto surrealista será substituido por el objeto del pop art.

Un mecanismo muy utilizado fue el de los cadáveres exquisitos, consistentes en doblar el papel y crear figuras mixtas y deformes a través de la intervención de la mano e diversos artistas que no ven el dibujo del autor precedente, oculto bajo el papel.



La metáfora es una de las figuras más utilizadas por los surrealistas, una de ellas es el cielo, escenario mutante de nubes y luminosidades, en contraposición con la solidez de la tierra, lo inevitablemente efímero contra lo eterno e inmutable.



METAFORAS SURREALISTAS Y DIBUJOS AUTOMÁTICOS EN LAS OBRAS DE COOP HIMMELB(L)AU

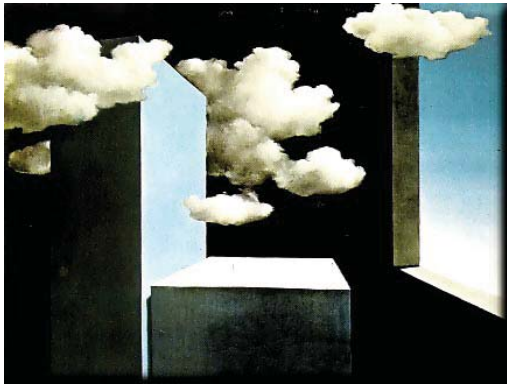
Es posible encontrar influencias parciales en los mecanismos de azar y la escritura automática en proyectos de Rem Koolhaas, Bernard Tschumi, Daniel Libeskind, Albert Viaplana o Enric Miralles, los casos más

relevantes de la presencia del surrealismo son los de Coop Himmelb(l)au, Frank O. Gehry y Clorindo Testa.

El grupo vienes Coop Himmelb(l)au fue creado en 1968 por Wolf Prix (1942) y Helmut Swiczinsky (1944). Proyectaron Tehe Open House garabateando en el papel con los ojos vendados. La pretensión de toda su obra ha sido huir de las formas establecidas, buscado nuevos métodos creativos que se liberen totalmente de las restricciones de la razón y que reintroduzcan el subconsciente, para así poder crear formas sorprendentes y sensuales, variables y flexibles, fluidas y cambiantes como las nubes.



Ejemplos del surrealismo en la arquitectura



Ejemplos del surrealismo en la pintura



EXPLORACIÓN
BIDIMENSIONAL

EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

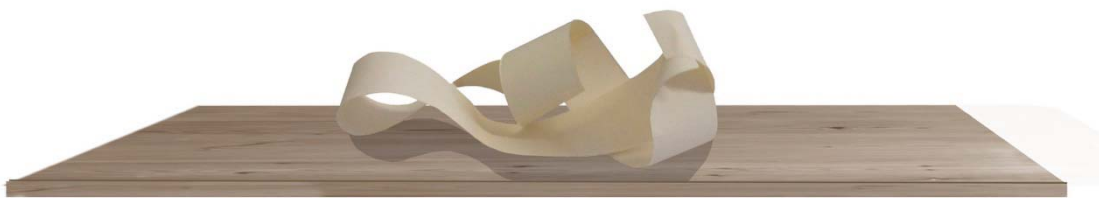
El concepto que se retomó de la lectura para este ejercicio fue el azar, por medio del proceso de la banda de Möbius [es una superficie con una sola cara y un solo borde. Tiene la propiedad matemática de ser un objeto no orientable].



Cada integrante del equipo tomó una tira de papel generando una forma independiente con base en su propio pensamiento, considerando los principales espacios del programa y su proporción.

después tomando cada una de ellas, uníamos las partes más interesantes para finalmente plasmarlas en una sola.

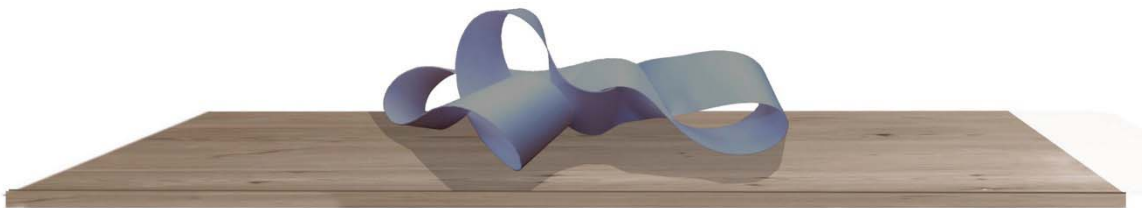
En el primer modelo se observó aparte de la plasticidad del edificio el acomodo del programa arquitectónico previamente discutido dentro de este, se observan las primeras intenciones y se retoman ciertos elementos como son los grandes volados, patios interiores y galerías a doble altura .



En la exploración del segundo modelo se propuso compactar el edificio y subir el altura y encontramos elementos que fueron de nuestro interés como la plástica en general así como un elemento en la fachada frontal que cubriera un área abierta y destacara del resto del edificio.



En esta exploración vemos un elemento mas adecuado al terreno al ser alargado y de poca altura, se repiten elementos como al centro galerías de doble altura, un elemento que destaca de la totalidad del edificio y espacios abiertos que interactúan con el interior.

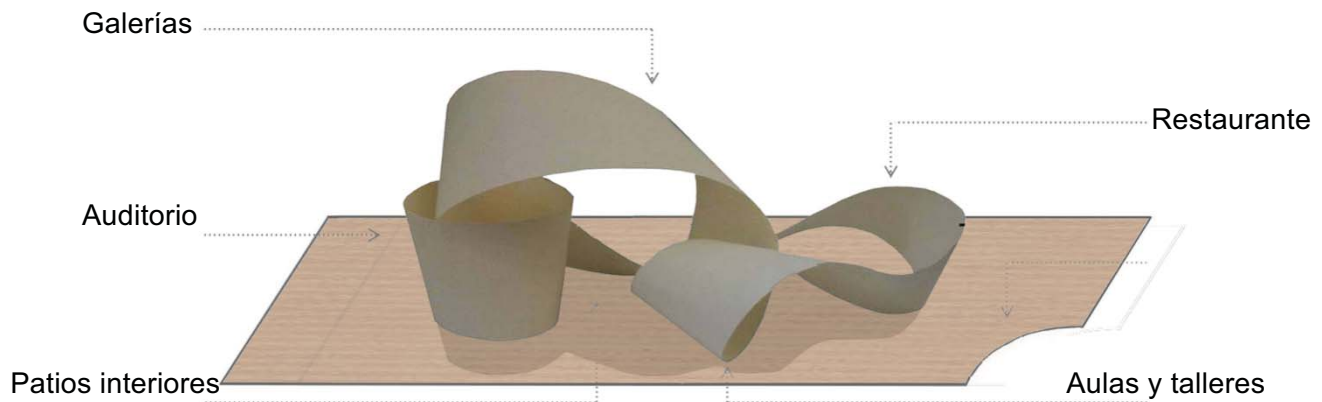


El cuarto diseño fue un diseño mucho más compacto y conservador y basándose un poco en la concepción del museo Guggenheim de Nueva York, de esta exploración salió la idea de un mirador hacia reforma que además cubriera un espacio abierto al frente del edificio.



En la propuesta final se retomaron los elementos que consideramos más importantes de las demás propuestas los cuales fueron los siguientes:

- Un edificio alargado que se adecuara al terreno
- Una plaza al aire libre al frente
- Un mirador con vista a la diana
- Galerías al centro de doble altura
- Pacios interiores
- Se comienzan a contemplar las circulaciones verticales



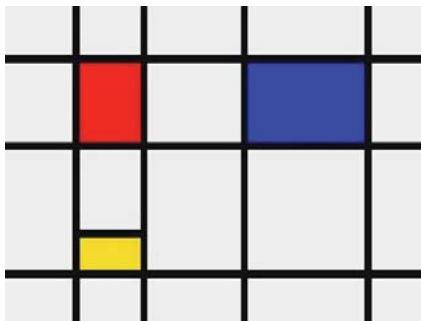
3/2 MINIMALISMO

TEORÍA



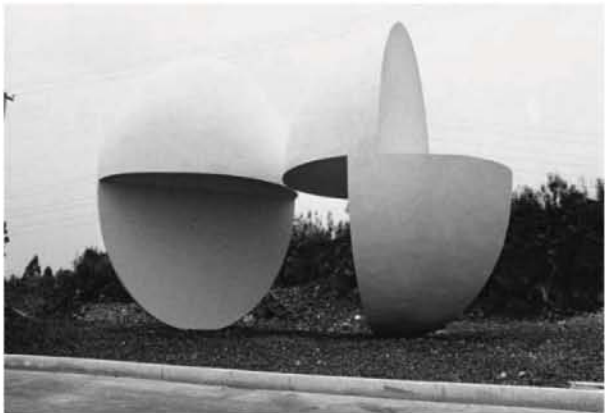
El minimalismo resulta de la confluencia de muy diversas tradiciones. Como es el pensamiento estructuralista de Claude Lévi- Strauss. Y aunque se iniciase como categoría para interpretar la escultura norteamericana en los años sesenta, la formulación precedente de “less is more” por parte de Mies Van Der Rohe constituyen el más genuino anuncio de la categoría del minimalismo lanzado desde el campo de la arquitectura.

La búsqueda del mínimo irreductible es uno de los rasgos esenciales que caracteriza una parte del arte del siglo XX y que encontramos en las obras de: Kasmir Malevich, Ernest Hemingway, Samuel Beckett o John Cage. Es un dispositivo operativo que genera unas fenomenologías propias con un objetivo maximalista, conseguir la máxima emoción estética y el máximo impacto intelectual con los mínimos medios.



Mecanismos aplicados al objeto

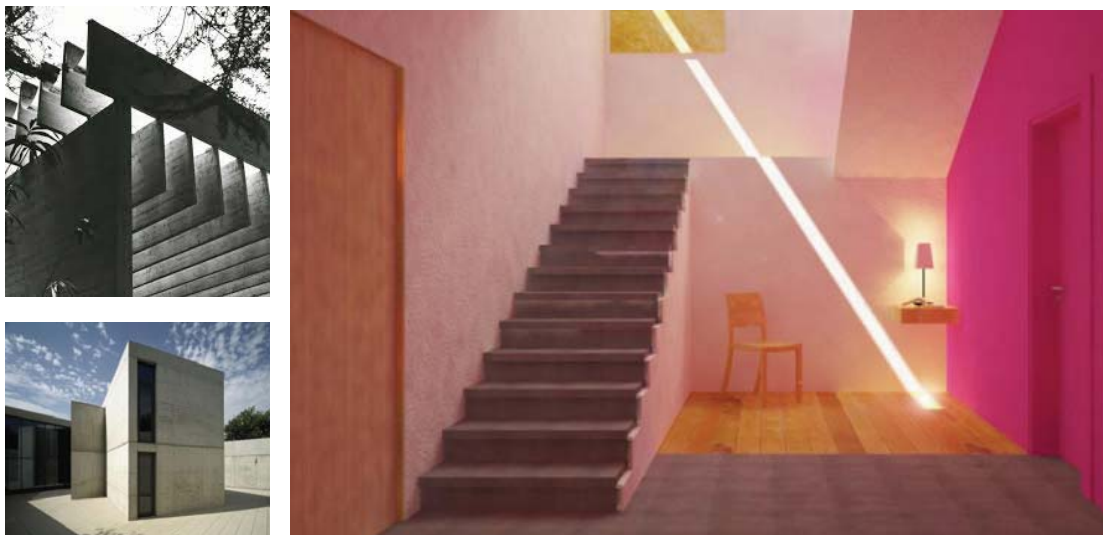
- / Rigor de las geometrías puras
- / Ética de la repetición
- / Precisión técnica en la materialidad
- / Unidad y simplicidad
- / Distorsión de la escala del objeto
- / Autorreferencialidad y relación con el lugar
- / Puro presente
- / Omisión de todo lo que no es esencial
- / La obra como estructura



Plasticidad minimalista

Se trata de una nueva simplicidad que se opone al caos del mundo, al espectáculo del consumo y a la sociedad del despilfarro. La búsqueda de unidad, simplicidad y repetición tiene una implicación ética. Y saber vivir con lo mínimo y esencial posee un sentido de liberación.

Y esta es una de las contradicciones del minimalismo, su pretensión de negar la significación de las formas puras, la búsqueda de aquellos elementos de la cultura, el lenguaje y el arte que son formal y funcionalmente irreductibles y que son una expresión de una contemporaneidad basada en la máxima conceptualización de todo.



Minimalismo en arquitectura

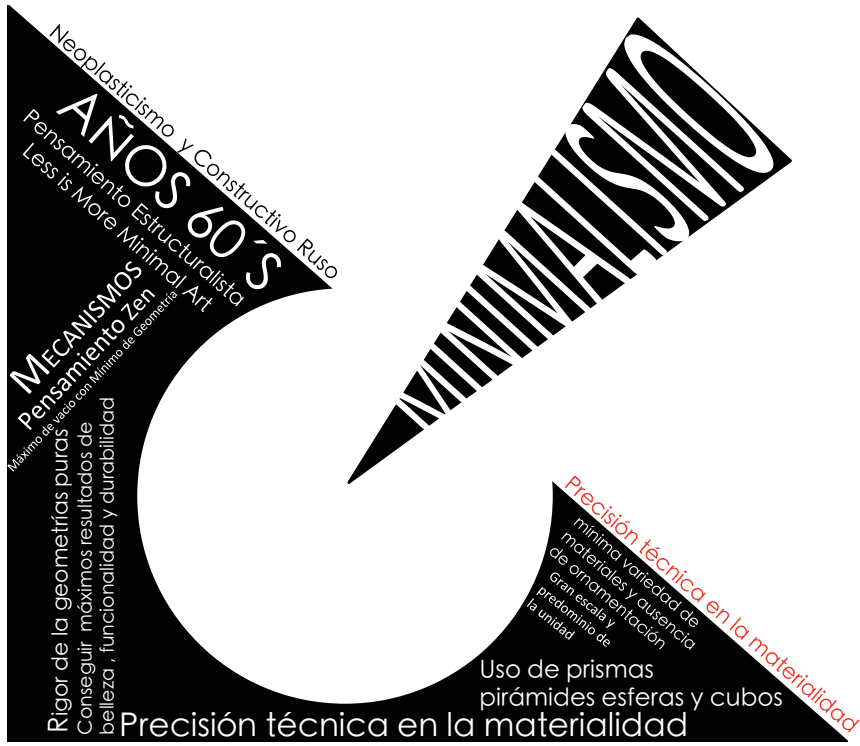
AÑOS 60'S
Pensamiento Estructuralista
Less is More Minimal Art
Neoplasticismo y Constructivo Ruso

Pensamiento Zen
mínima variedad de materiales y ausencia de ornamentación
Máximo de vacío con Mínimo de Geometría
Uso de prismas pirámides esferas y cubos

Precisión técnica en la materialidad

Rigor de la geometría puras
Gran escala y predominio de la unidad
Conseguir máximos resultados de belleza, funcionalidad y durabilidad

EXPLORACIÓN
BIDIMENSIONAL

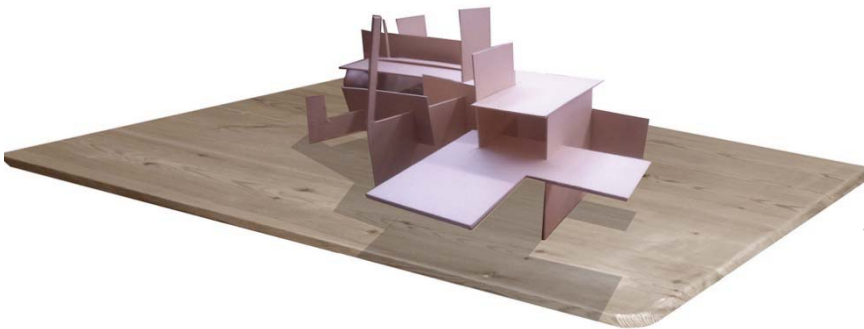


EXPLORACIÓN
BIDIMENSIONAL

EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

En la experimentación sobre el minimalismo se trabajó con los 4 integrantes del minimalismo una sola propuesta, el método utilizado fue el siguiente: se tomaron piezas rectangulares y se repartieron entre los 4 y se procedió a acomodarlos de tal manera que simularan los espacios contenido en el programa.

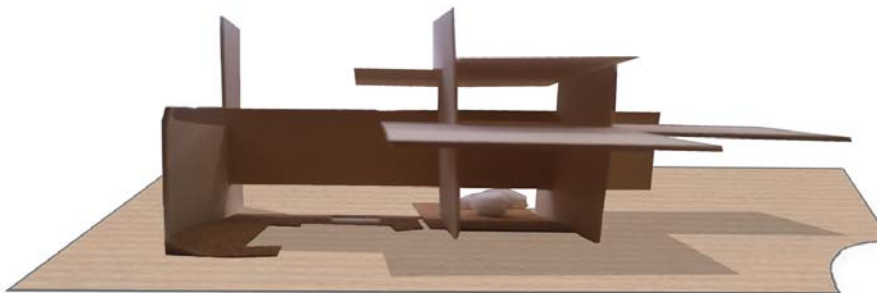
El resultado que se muestra en las imágenes nos arrojó espacios que consideramos de gran calidad y utilidad para nuestro museo; el primero de estos elementos fue el juego de vanos y macizos y como se podían crear sorpresas dentro de los espacios, lo segundo fueron los elementos de vegetación dentro y fuera del edificio, otro punto importante que además volvía a resaltar en el modelo fueron las dobles alturas y los grandes claros, así como el mirador hacia av. reforma.



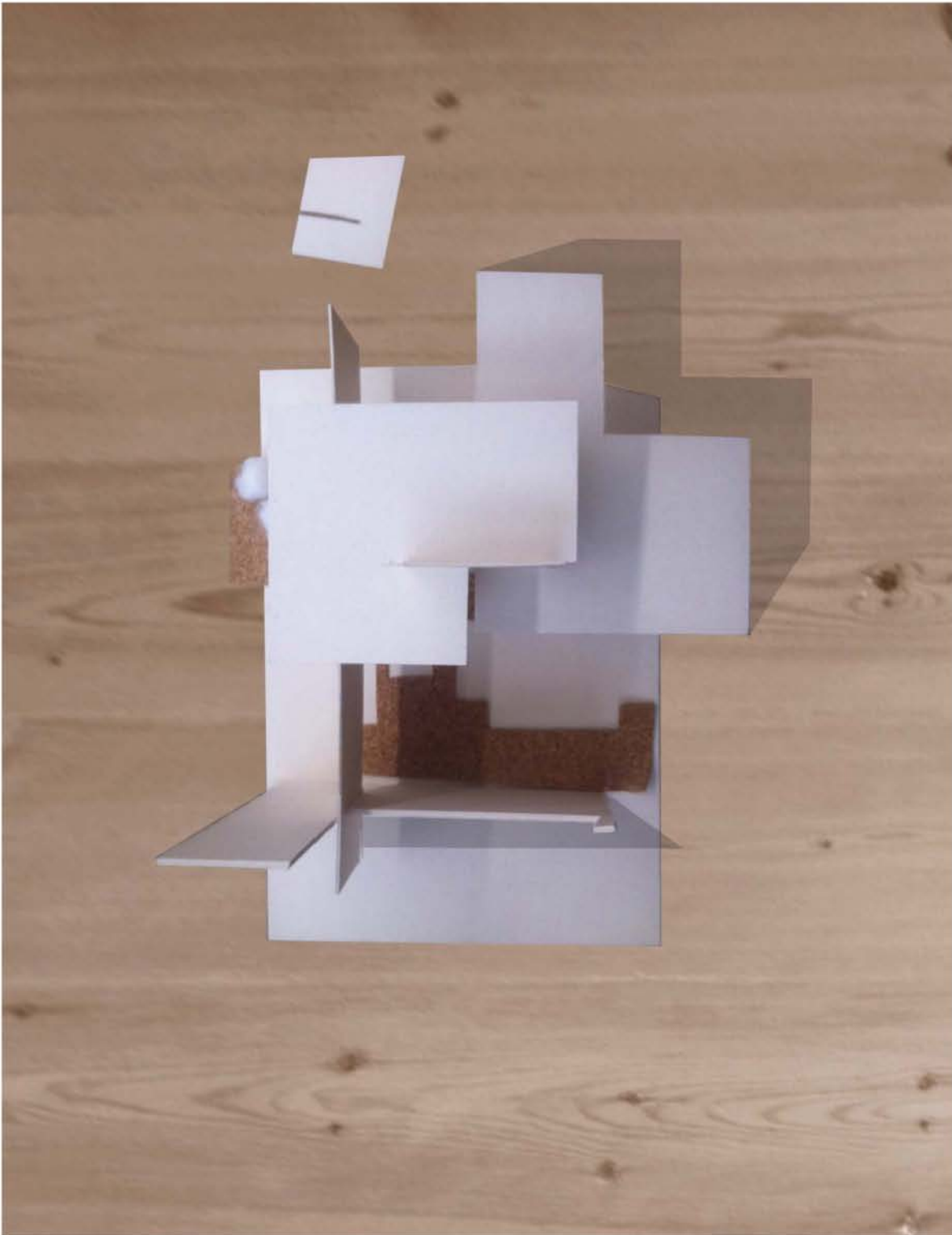
Vista de pájaro exploración minimalismo, se presenta un gran claro que se nutre de la vista hacia Av. Reforma



Vista trasera exploración minimalismo, se presentan espacios abiertos como terrazas y jardines



Vista frontal, presenta los elementos verticales y horizontales y las diferentes sensaciones que provocan gracias a su iluminación

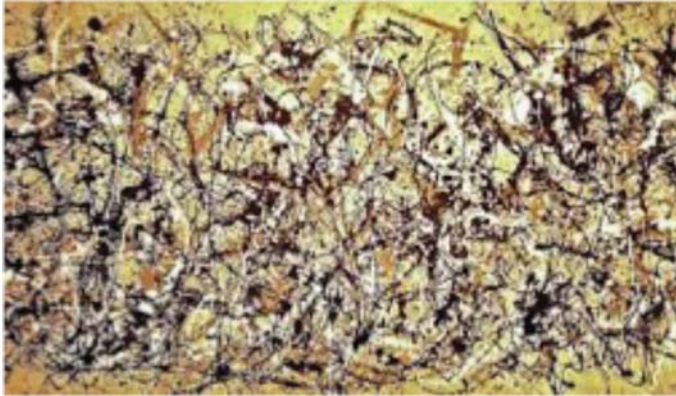


Vista en planta que muestra la geometría explorada

3/3 TEORÍA DEL CAOS

TEORÍA

Un grado mayor de desorden de los fragmentos nos conduce al caos. El caos abre la posibilidad a mutaciones y transformaciones. El caos se manifiesta en la



evidencia de que los sistemas físicos estables explicables según las leyes de Newton se desestabilizan y desobedecen su propio orden.

Las geometrías fractales definidas por Benoit Mandelbrot y la justificación del pliegue de Gilles Deleuze son las dos referencias básicas que pueden ser tomadas de

manera positiva como ampliación de los recursos creativos, o de manera problematizadora como legitimadores de las formas de la crisis y del colapso.

GEOMETRÍAS FRACTALES. BENOIT MANDELBROT

Los fractales son una manera de geométrica el caos de la naturaleza, de iluminar el desorden, midiéndolo, representándolo y domesticándolo.



Fractales en la naturaleza

La teoría de los objetos fractales parte del concepto del latín fractus que significa interrumpido o irregular en construcciones naturales dominadas por el azar, y estudia principalmente los estadios intermedios entre las dimensiones enteras, es decir, 0 del punto, 1 de la línea, 2 del plano y 3 del volumen.

La propiedad distintiva de estos objetos fractales es que la estructura es invariante en todas las escalas, posee la misma tipología que el todo. Es lo que Mandelbrot denomina “homotecia interna”. En los fractales se sintetiza la búsqueda de leyes de matemáticas y geometrías para dos fenómenos íntimamente relacionados: el caos y el azar.

LA TEORÍA DE LOS PLIEGUES: GUILLES DELEUZE

Deleuze recupera la concepción de una materia explosiva y continua. Los seres vivos y las cosas están totalmente conformados por pliegues: “el mundo es infinitamente cavernoso o esponjoso” es un inmenso origami. “La fluctuación de la norma sustituye a la permanencia de una ley, cuando el objeto se sitúa en un conjunto por variación”.

Las pinturas abstractas de Paul Klee desvelan las pautas de unas formas de inflexión, nos demuestra que la materia de las cosas y de las ciudades está conformada por un infinito ovillo de líneas de fuerza que se expanden y se repliegan continuamente; el mundo como un infinito cordón umbilical.

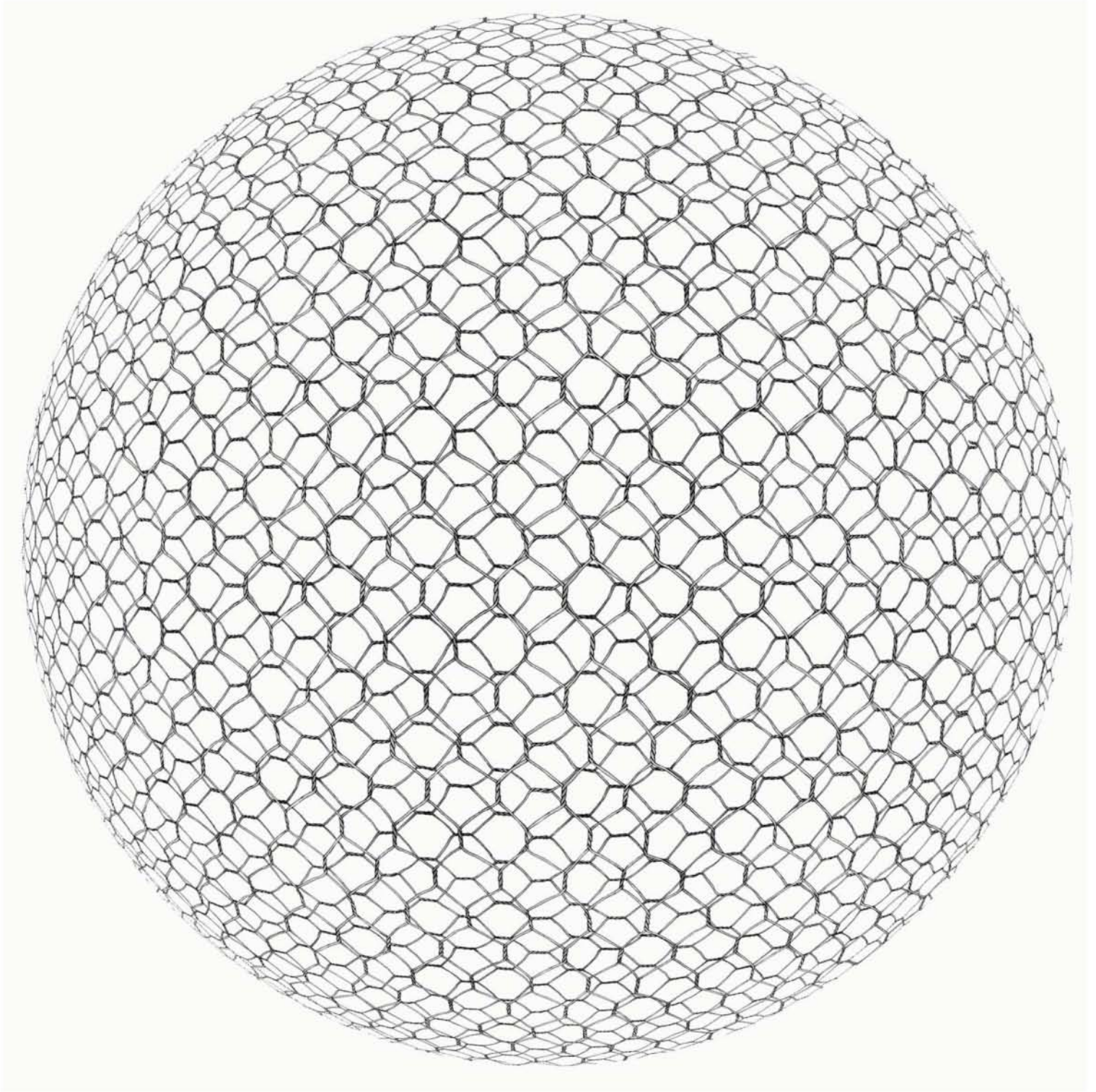
Las teorías del pliegue y de los fractales tienen en común el análisis de las formas desordenadas y complejas de la tierra. Fractal y pliegue pueden coincidir: siempre hay un pliegue en el pliegue, una caverna en la caverna.



Pliegues y cavernas



Teoría del caos en la pintura Castillo y Sol de Paul Klee



CAOS BIDIMENSIONAL

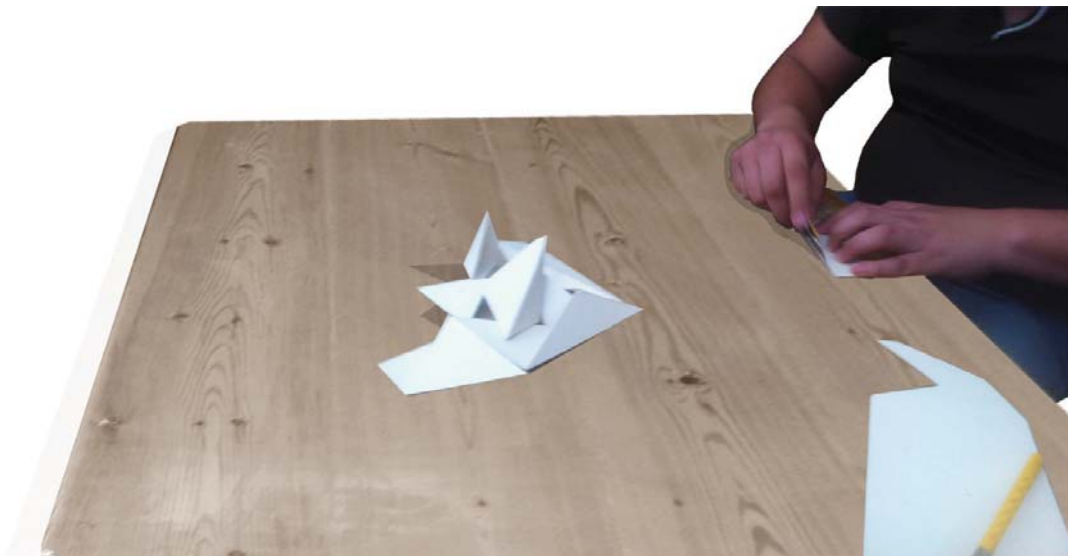
EXPLORACIÓN TRIDIMENSIONAL

Producción de objeto bajo la teoría del caos, con este objeto intentamos expresar la teoría bajo la conceptualización de pliegues en el objeto creando una materialidad dinámica que se asemeja al arte japonés del origami.

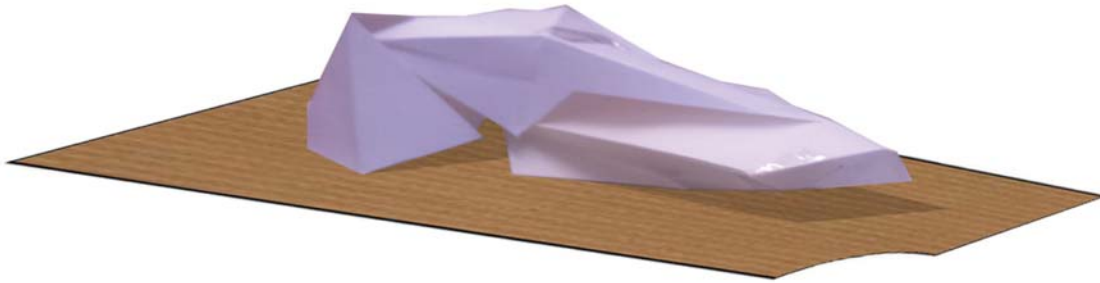
Se comienzan a pensar con mas detalle en los espacios incluidos en el programa arquitectónico, comenzando por un espacio público que hace la función de vestíbulo, un gran volado complementa la propuesta creando la sombra para este espacio público al acceso del museo.



Exploración en maqueta, muestra Gran volado que crea una plaza al frente del edificio



Exploración en maqueta, muestra la exploración en desarrollo usando la técnica Japonesa del Origami



Exploración en maqueta, muestra un volumen que se asemeja al anteproyecto final, con pliegues, espacio público al frente cubierto por un gran volado que proporciona sombra a los usuarios



Exploración en maqueta, vista en planta muestra un volumen que se asemeja al anteproyecto final

3/4 ENERGÍAS

TEORÍA

Desde el inicio hasta el final, el siglo XX ha sido el siglo de la energía eléctrica en las primeras décadas, generando espacios y ciudades iluminados de noche, comporto una total transformación de los modos de vida y de las condiciones de



trabajo. Se interpreta que desde la actividad humana hasta la misma constitución del universo están hechas de flujos de energía.

La arquitectura es, cada vez más, información desmaterializada y, cada vez menos, sólida estructura tipológica.

La búsqueda de transparencia, luminosidad e inmaterialidad en el arte y la arquitectura.

La veneración por el vidrio y la transparencia ha sido una característica del arte del siglo XX. En la edad media con los textos del abad Suger de Saint Denis a favor de los vitrales de las iglesias. En el barroco, con los suntuosos interiores y los muebles sobre diseñados. En las propuestas utópicas del arquitecto Etienne – Louis Boullée con la luz cenital natural produciendo sublimes efectos espaciales dentro de las formas geométricas puras.

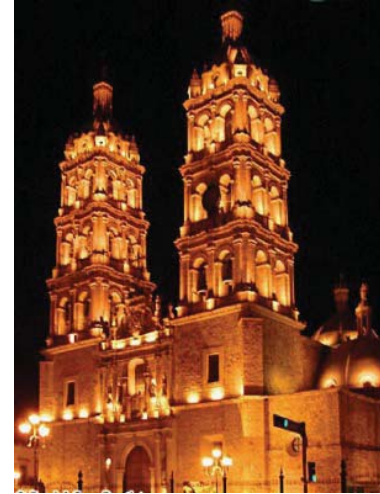


Arquitecturas ligeras, transparentes y luminosas

En su texto de 1969. La arquitectura del entorno bien climatizado, Reyner Banham fue el primero en conceptualizar que lo que caracteriza a la arquitectura no es la creación material del espacio de la casa, sino de la configuración de un cobijo bien climatizado, entorno servido de energía e información.

Al mismo tiempo, la levedad constituye uno de los seis principios para el inmediato futuro propuestos por Italo Calvino. La levedad como poesía de lo invisible, como principio creativo que busca quitar todo peso innecesario a la estructura.

En la arquitectura actual, esta relación con la energía, se expresa recurriendo a varios mecanismos. En primer lugar, desarrollando formas de la visión de la luz natural. En segundo lugar, obras que desarrollan formas de la visión mezcladas con la imagen electrónica. Y por último, arquitecturas neutras y transparentes que, para aprovechar al máximo la energía ambiental, eluden adoptar una forma definida



Ligereza, transparencia y luminosidad

Arquitecturas de la imagen electrónica

La intuición de unas obras instantáneas y llenas de energía le han llevado a Tschumi a recrear este pabellón de cristal para contemplar videos: foco en el que la luz proviene de las pantallas de los monitores de televisión, un lugar para ser mirado. La casa se convierte en una instalación mediática; las divisiones que definen las habitaciones y las salas tienen las formas ondulantes de pantallas que proyectan imágenes de videos, películas y arte digital.



La obra de Toyo Ito

Toyo Ito (1941) ha creado un alinea propia inspirada en la herencia utópica del grupo Metabolista, en el estructuralismo de Arata Isozaki en los sesenta y en el rigorismo conceptual de Kazuo Shinohara. La arquitectura japonesa destaca por su propia tradición de cultura de la luz y la penumbra, de la transparencia y lo translucido, aportando más ejemplos de arquitecturas como energía.



EXPLORACIÓN
BIDIMENSIONAL

DEFINICIÓN DE PROGRAMA

4/ Definición de programa

Una vez hechas las exploraciones conceptuales pasamos a definir y desarrollar el programa establecido en las bases del concurso, con el aporte de cada uno de los equipos se llegó a los metros cuadrados necesarios.

El programa propuesto se basó en las normas técnicas complementarias del reglamento de construcción del Distrito Federal, así como normas técnicas de SEDESOL.

El **programa definitivo** se presenta en la tabla de la siguiente página.

ÁREA	ESPACIOS CONTENIDOS	m ²
Acceso	vestíbulo, taquilla, módulo de información guardarropa	350
	sala de exposición	500
	TOTAL	850
Exposiciones	Diseño gráfico	400
	Hard design	400
	Soft design	400
	Diseño de modas	400
	Arquitectura	400
	Gran galería	1000
	TOTAL	3000
	Extensión cultural	Auditorio
Biblioteca		450
Cine		400
Aulas		300
Talleres		200
Centro de medios		200
TOTAL		2100
Administración		250
Social	tienda	200
	restaurante	600
	TOTAL	800

PROYECTO

5/ Proyecto

5/1 PROPÓSITOS

La Ciudad de México es uno de los lugares que cuenta con más museos en el mundo, sin embargo, la creación de espacios de exhibición destinados al arte, más aun del arte contemporáneo, son limitados.

Existen actualmente algunos espacios dedicados tanto a la comercialización como a la colección pero son limitados en cuanto a sus capacidades de exhibición, como de visitantes por lo que la creación de un icono arquitectónico que albergue este tipo de colección se vuelve fundamental en un país en el que los contenidos creativos se producen de manera abundante.

5/2 PROPÓSITO PARTICULAR DEL EDIFICIO

El propósito de la elaboración de un Museo de Diseño contemporáneo es albergar colecciones tanto nacionales como internacionales y a su vez cubrir una amplia gama de productos de las diferentes vertientes del diseño como son: gráfico, industrial, de modas y arquitectónico.

La idea sería contar con un lugar para la apreciación de obras de autores destacados, sobre todo aquellas donde el público pueda interactuar con los diseñadores y sus creaciones, no sólo cumpliendo un rol de espectadores pasivos. Un sitio en el cual las personas puedan sentirse cómodas, reflexivas, capaces de experimentar un amplio conjunto de sensaciones, no sólo racionales sino también lúdicas compartiéndolas con los demás.

PROPÓSITO URBANO

La Avenida Reforma es una de las avenidas más importantes del país, un sitio en el que confluyen grandes cantidades de personas de todo tipo, desde los obreros, y oficinistas hasta marchas y protestas. Por estas razones pensamos que es adecuado dotar a este lugar de una plaza pública, con mobiliario urbano de calidad, vegetación y sombra que permita recibir a cualquier persona que se encuentre transitando por el museo, ya sea para descansar, para marchas políticas o cualquier evento que el usuario pueda considerar de relevancia.

5/3 DERIVA

Para comenzar la investigación sobre el lugar se propuso realizar un recorrido sin saber nada de este. Basados en la teoría de la deriva, se hizo un video de 3 minutos de duración (incluido en el CD del documento) que narrará los hechos más importantes del recorrido, desde la manera de llegar hasta los detalles de calidad del espacio público, mobiliario, alturas de edificios adyacentes etc.

En este recorrido encontramos varias particularidades de la zona siendo estos los siguientes:

- Edificios de diversos momentos y corrientes arquitectónicas
- Edificios de gran altura
- Edificios de autor (embajada de Japón, Kenzo Tange, embajada de E.U.A., Frank Lloyd Wright, hotel St. Regis, Cesar Pelli)
- Avenidas adyacentes de suma importancia y gran concurrencia (Av. Reforma, Río Mississippi)
- Buena calidad del espacio público y mobiliario en Av. Reforma
- Mala calidad del espacio público y mobiliario en Río Mississippi
- Gran cantidad de hitos en la zona (Fuente de la Diana Cazadora, Hotel St. Regis, embajadas de Japón y E.U.A., etc.)

En el aspecto comercial nos encontramos con una calle de gran valor para la ciudad debido a la gran cantidad de edificios de oficinas, hoteles, centros comerciales etc. esto hace que en el sitio circulen grandes cantidades de personas de todo tipo y origen, comerciantes, oficinistas, turistas de todos los estratos sociales.

Otra situación que pudimos observar es el carácter político de la avenida, cuando la ciudadanía se encuentra inconforme con alguna situación social el sitio es el lugar predilecto para la protesta, esto ocurre por distintas situaciones, como la histórica, la cercanía con el centro de la ciudad y los poderes que se encuentran dentro de la avenida como es el poder legislativo, la bolsa de valores, bancos, embajadas etc.

En cuanto a la movilidad de la zona nos encontramos con distintos tipos de transporte, en su mayoría de bajas emisiones de contaminantes y accesibles a todo público, los medios son los siguientes:

- Peatones
- Ecobici
- Taxis
- Vehículos privados
- Vehículos de carga
- Ecobus
- Turibus
- Metrobus
- Metro

Sobre la Avenida y sus colindancias podemos encontrar varios hitos que representan a la ciudad, siendo uno de ellos el símbolo de ésta, el Ángel de la Independencia, los hitos que podemos encontrar son los siguientes:

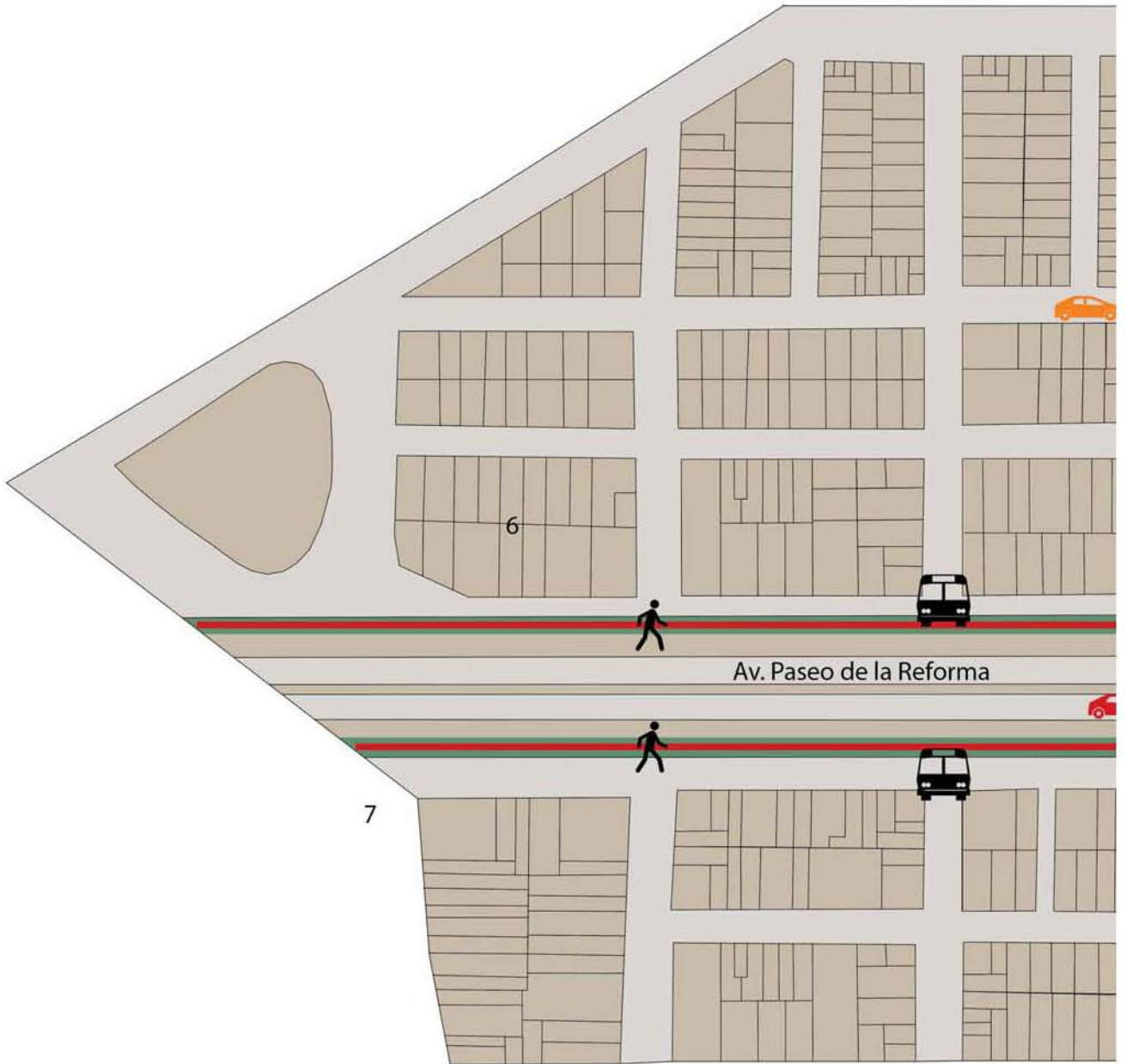
- Estela de luz del bicentenario
- Torre Mayor
- Fuente de la Diana Cazadora
- Ángel de la Independencia



Vista norte del sitio



Cruce de reforma con Río Mississippi



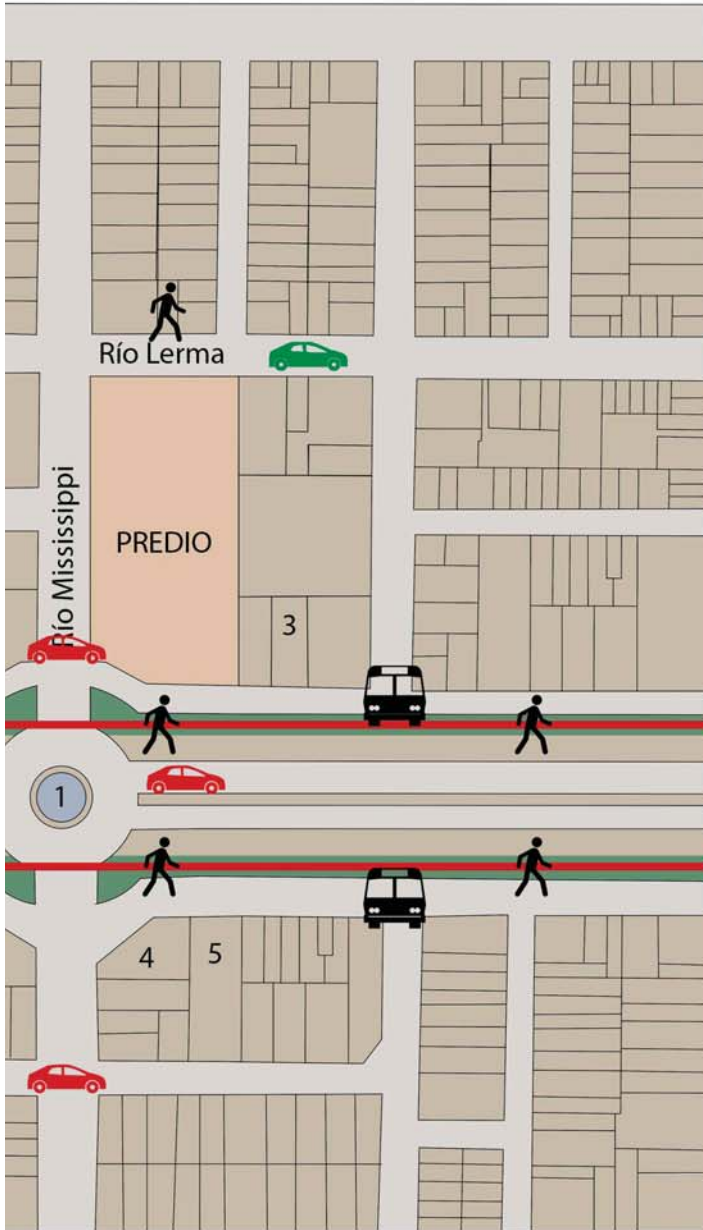
-  Paradas de autobús
-  Ciclovía
-  Tránsito ligero
-  Tránsito medio
-  Tránsito pesado
-  Alta densidad peatonal



4/ Reforma 412



5/ Embajada de Colombia



1/ Fuente de la Diana Cazadora



2/ Hotel St. Regis (César Pelli)



3/ Embajada de Japón (Kenzo Tange)



Torre Mayor



7/ Estela de Luz

Hitos de la zona

5/4 CONCEPTO

Terminada la investigación nos dimos a la tarea de crear el concepto, para esto retomamos ideas de todos los procesos descritos anteriormente.

El primer concepto fue basarnos en la que nos parecieron las teorías mas acordes al proyecto y su ubicación que fueron la teoría del caos y las energías, en estas encontramos sustentos suficientes para nuestro edificio los cuales fueron los siguientes:

// El caos y la energía de la gran ciudad y en específico una de las avenidas mas concurridas de esta.

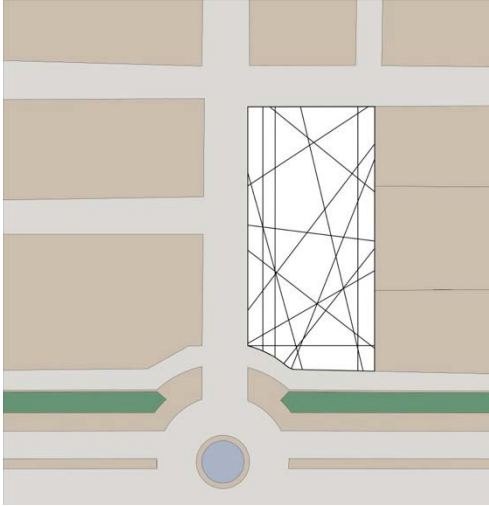


De estas teorías retomamos los principios de dobleces, la relación entre vanos y macizos, pieles futuristas y grandes ventanales que den una mejor apreciación de la luz dentro y fuera y día y noche, lo cual generaría una edificación que rompe completamente con el contexto tanto en su formalidad, ya que los edificios aledaños son en su mayoría paralelepípedos, como en su altura, en Avenida Reforma se pueden encontrar los edificios más altos de la Ciudad por lo que el museo se distingue por su tamaño.

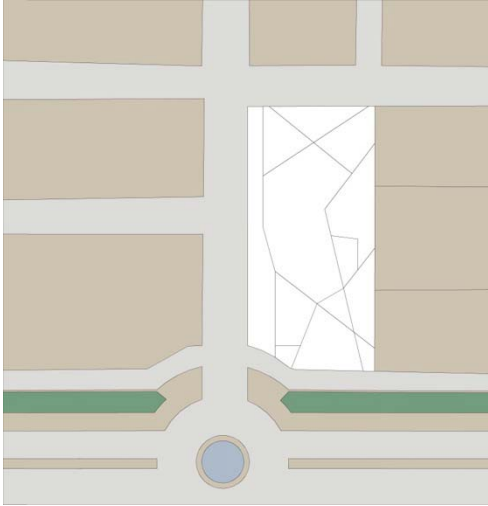
Se decidieron los ejes rectores del proyecto que habían quedado muy claros después de la experimentación y fueron los siguientes:

- / Edificio de pocos niveles que no compita en alturas con edificaciones circunvecinas y que destaque por elementos formales.
- / Espacio público en la fachada sur del edificio
- / Grandes claros
- / Dobles alturas, sobretodo en las galerías
- / Galerías al centro del edificio
- / Espacios al aire libre que dialoguen con el interior
- / Espacio de proyecciones al aire libre
- / Mirador hacia Av. Reforma

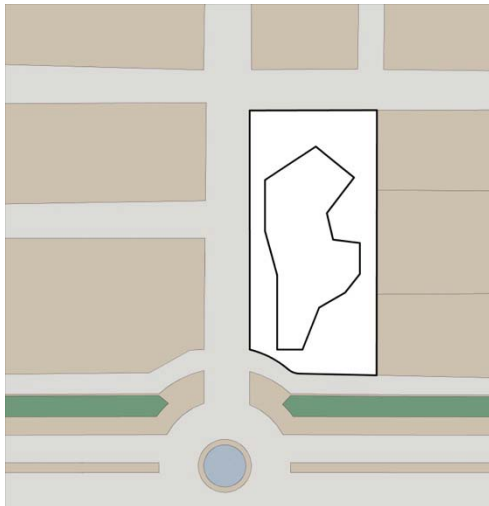
5/5 GEOMETRIZACIÓN



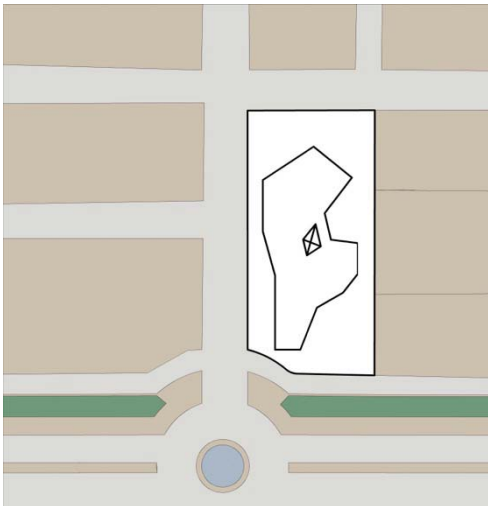
Ejes compositivos generales



Ejes compositivos principales



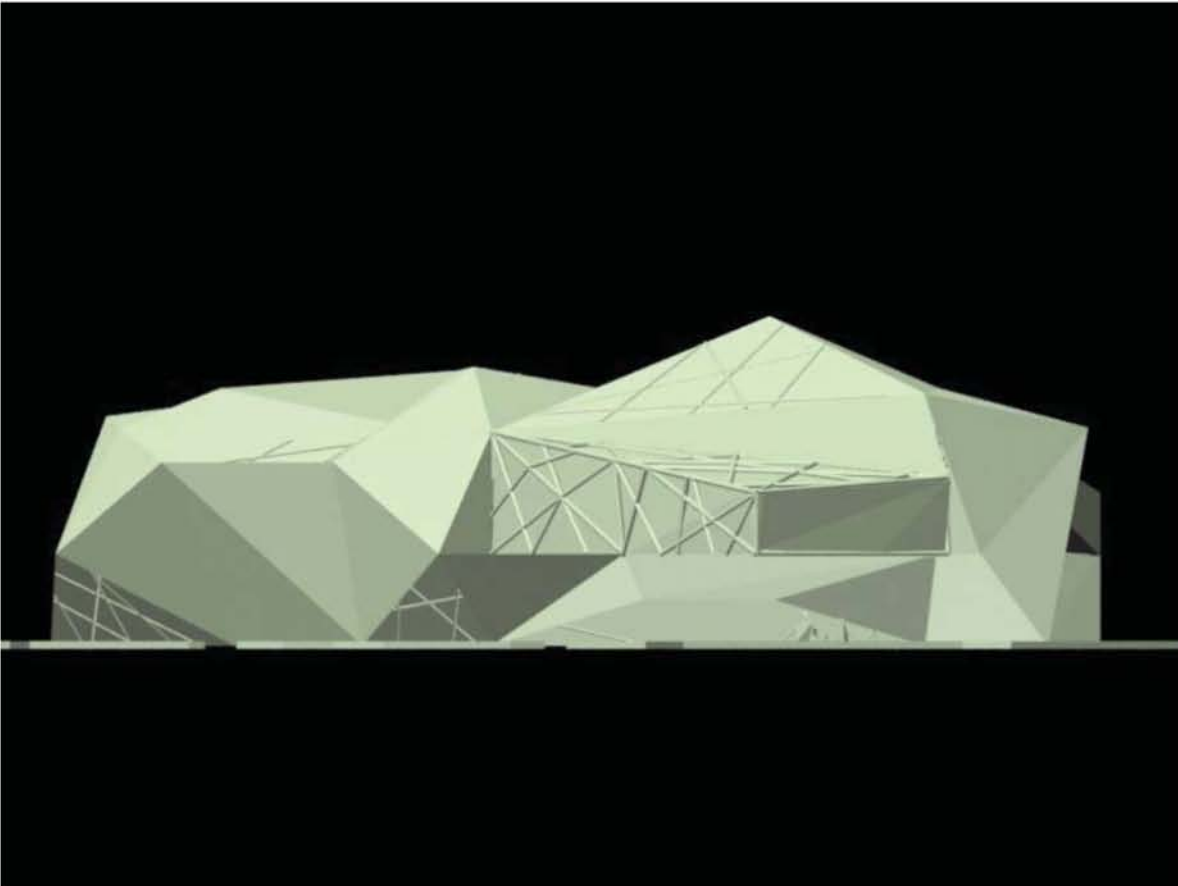
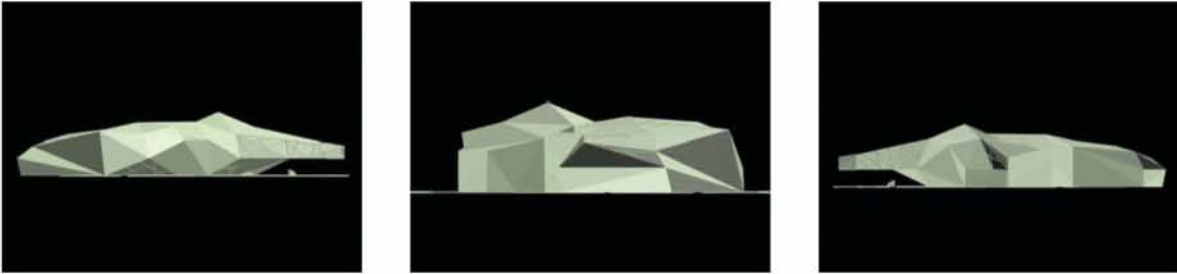
Forma en planta de la propuesta



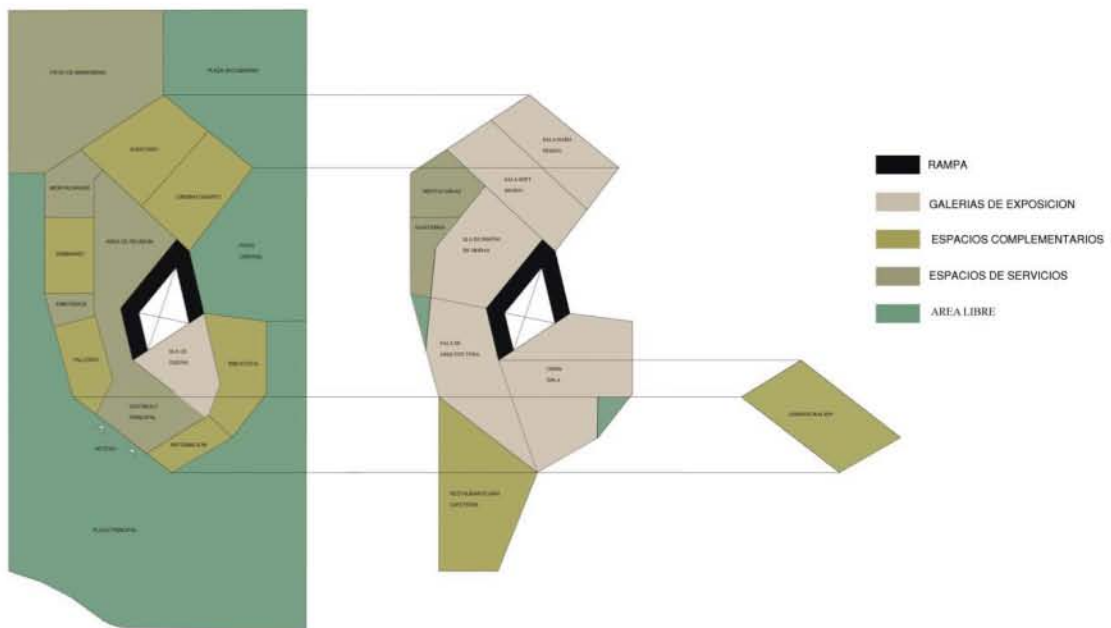
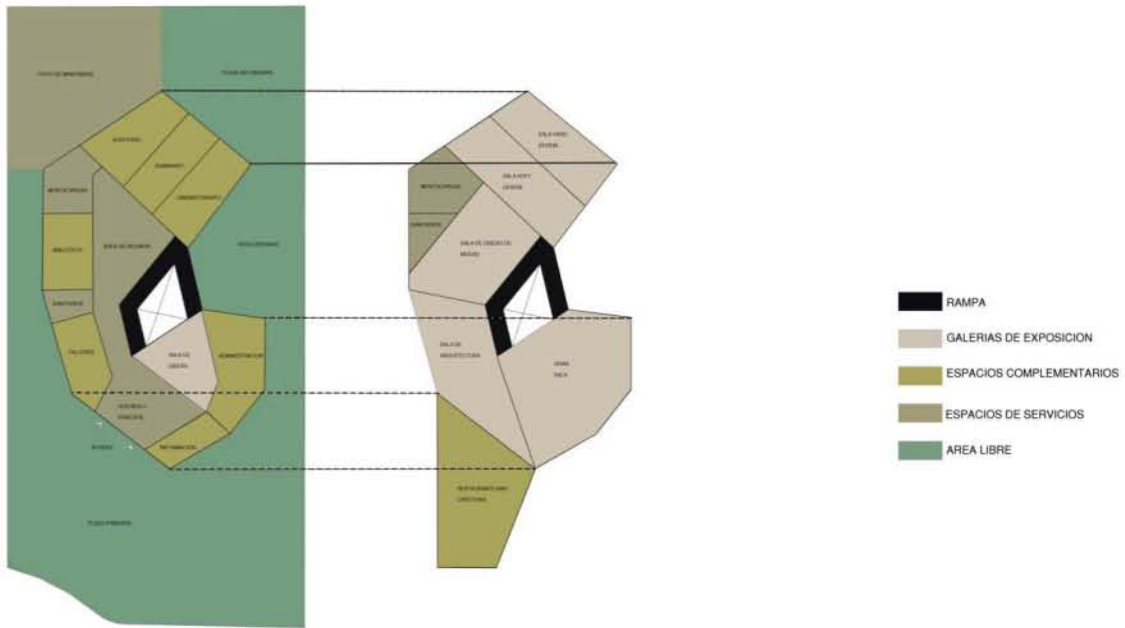
Propuesta con patio interior

5/6 PRIMERA IMAGEN (Edificio)

Se comenzó por la parte volumétrica que nació por medio de las exploraciones, se digitalizó el modelo para afinar los detalles y finalmente obtuvimos el siguiente resultado:



El siguiente paso fue ajustar el programa arquitectónico con la volumetría lo que nos dio el resultado siguiente:

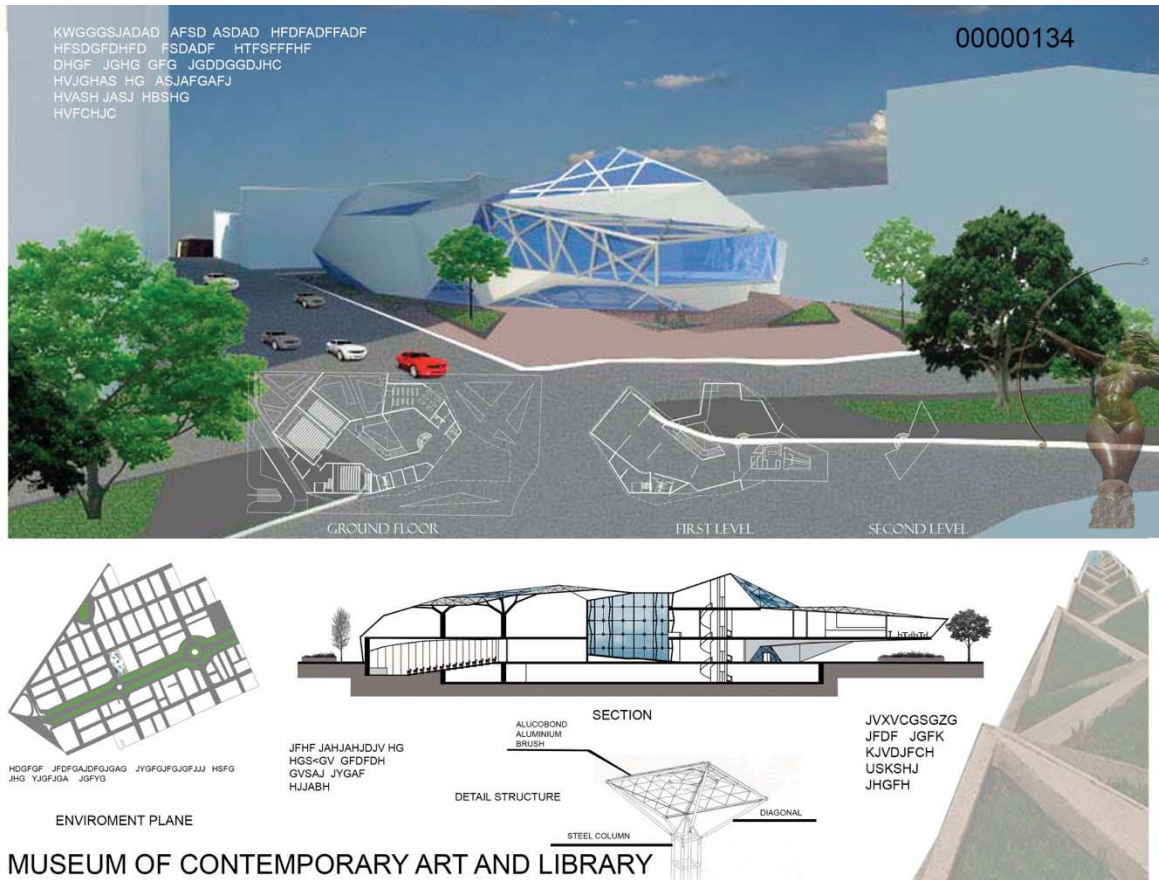


LÁMINAS

6/ Láminas

6/1 PRIMERA IMAGEN (Lámina)

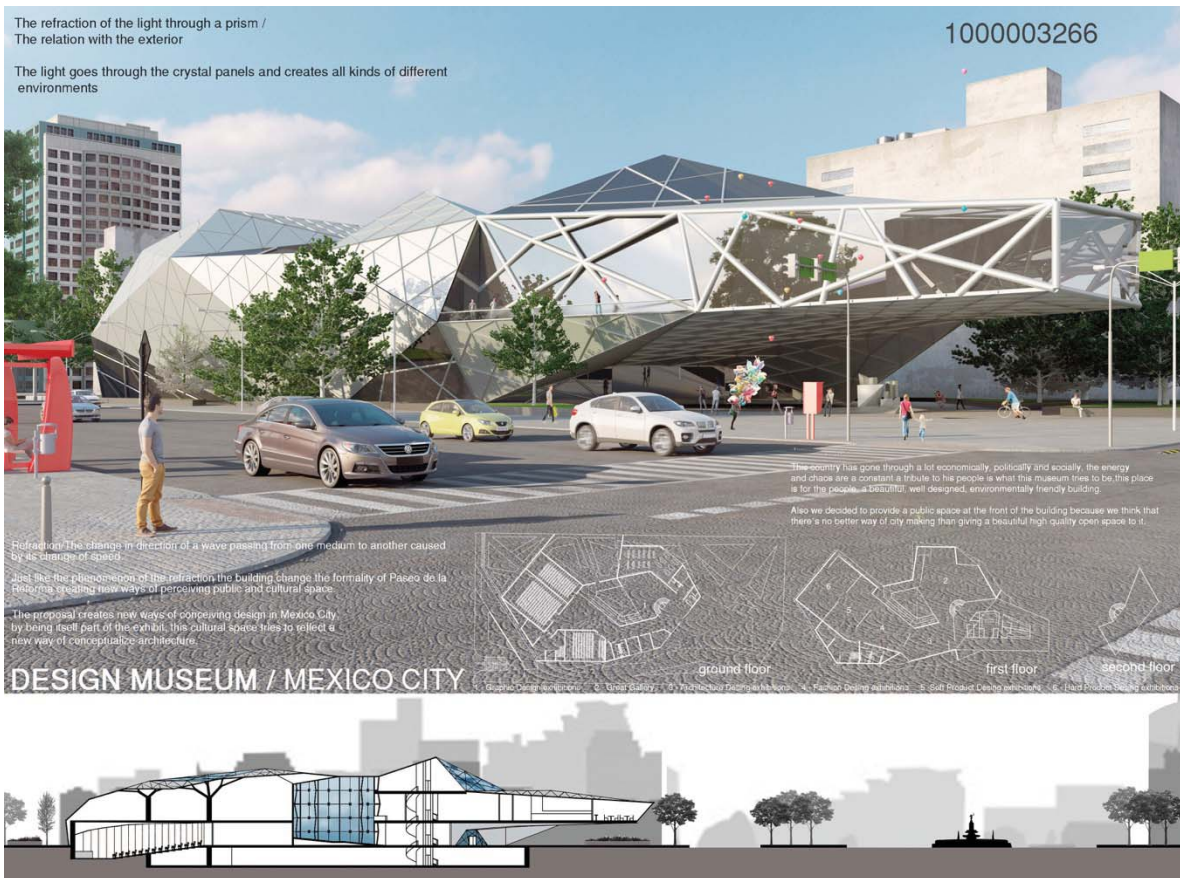
Terminado este proceso se comenzaron las propuestas para la lámina con base en bocetos digitales.



Conociendo los elementos que queríamos dentro de la lámina se procedió a detallarlos.





6/2 LÁMINA DE CONCURSO

En la lámina final se optó por incluir una imagen que ocupara prácticamente la totalidad del espacio dispuesto para la lámina y que resultara lo suficientemente atractiva para el espectador, otro elemento que se incluyó fue un corte longitudinal que diera la dimensión de los espacios propuestos y explicara mejor la idea de circulaciones verticales, a su vez se incluyeron las plantas en un color muy tenue para que no saltara a la atención de quien lo viera y solo fijara su atención a ellas aquel que quisiera verlas con más detalle. Finalmente un texto breve del mismo color de las plantas completa la composición de la lámina.



6/3 RESULTADO DE CONCURSO

La propuesta resultó en el séptimo lugar con mención de Archtriumph junto con otras 9 y 3 primeros lugares, los ganadores fueron arquitectos y estudiantes de Canadá, Estados Unidos, Corea, China, Alemania, Dinamarca, México, etc.

Triumph Mention		1000003199	SULAIMAN ABEDI + + +	Saudi Arabia
Triumph Mention		1000003266	MARCOS ROMERO + SANTIAGO DÍAZ + MOISES ROMERO + MARIAM TORRES	Mexico
Triumph Mention		1000003253	ILARIA MOSCARELLI + + +	Italy
				

ANEXO ANTEPROYECTO

7/ Anteproyecto

Habiendo terminado el concurso nos dispusimos a completar el desarrollo de anteproyecto, en este paso se mejoraron y completaron las plantas propuestas en el concurso, las galerías crecieron en tamaño, se diseñó el estacionamiento, se aumentaron las circulaciones verticales, se completó la zona administrativa y se modificaron las áreas de ocupación del personal del museo.

The refraction of the light through a prism /
The relation with the exterior

1000003266

The light goes through the crystal panels and creates all kinds of different environments



Refraction is the change in direction of a wave passing from one medium to another caused by its change of speed.

Just like the phenomenon of the refraction, the building changes the formality of Paseo de la Reforma, creating new ways of perceiving public and cultural space.

The proposal creates new ways of conceiving design in Mexico City by being itself part of the exhibit, this cultural space tries to reflect a new way of conceptualize architecture.



The society has gone through a lot economically, politically and socially, the energy and drive are a constant a tribute to the people is what this museum tries to be, the place is for the people and a well designed, environmentally friendly building.

Also we decided to provide a public space at the front of the building because we think that there's no better way of city making than giving a beautiful high quality open space to it.

DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY



MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO

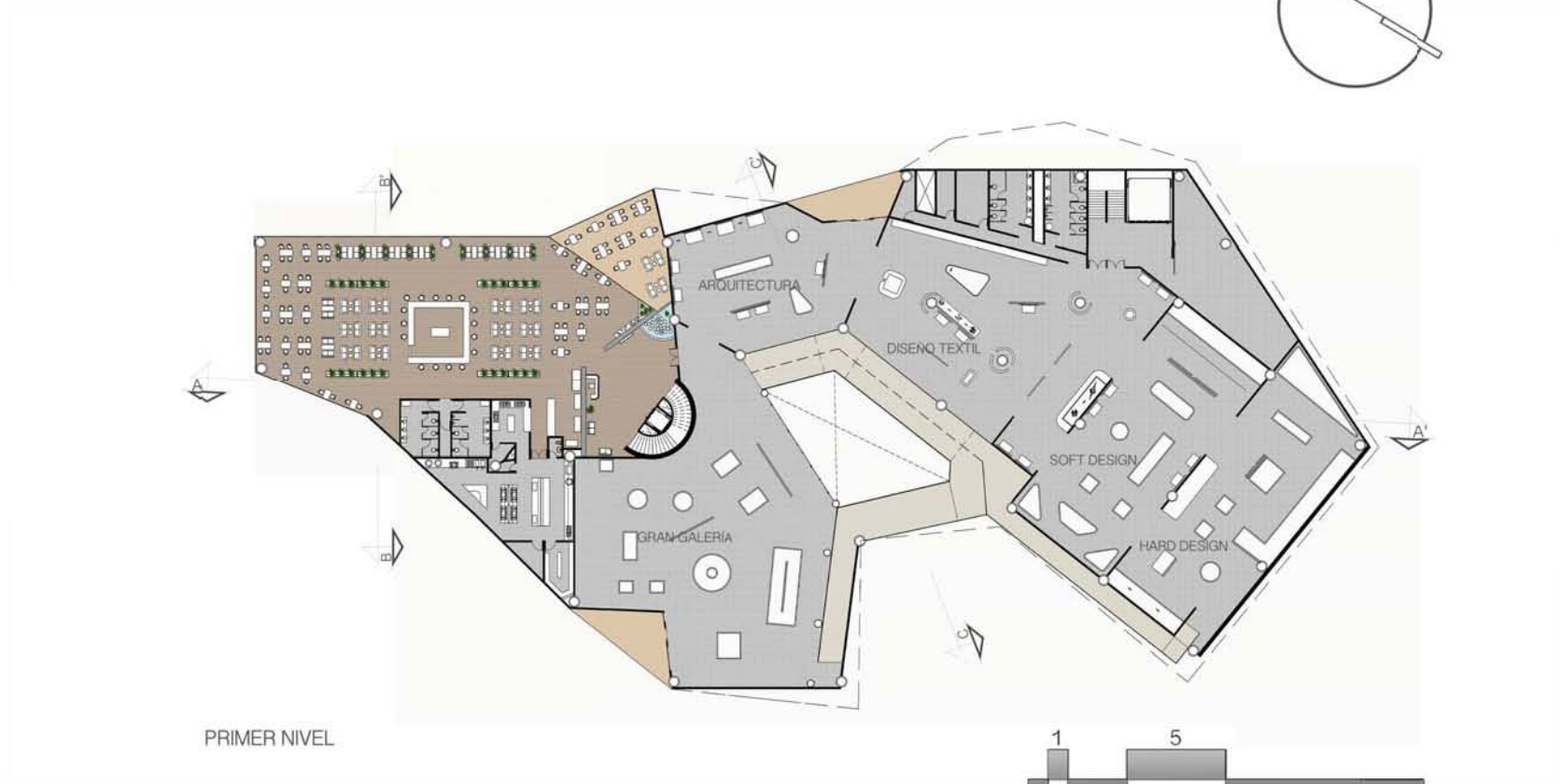
LÁMINA DE PRESENTACIÓN /



PLANTA BAJA

MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO

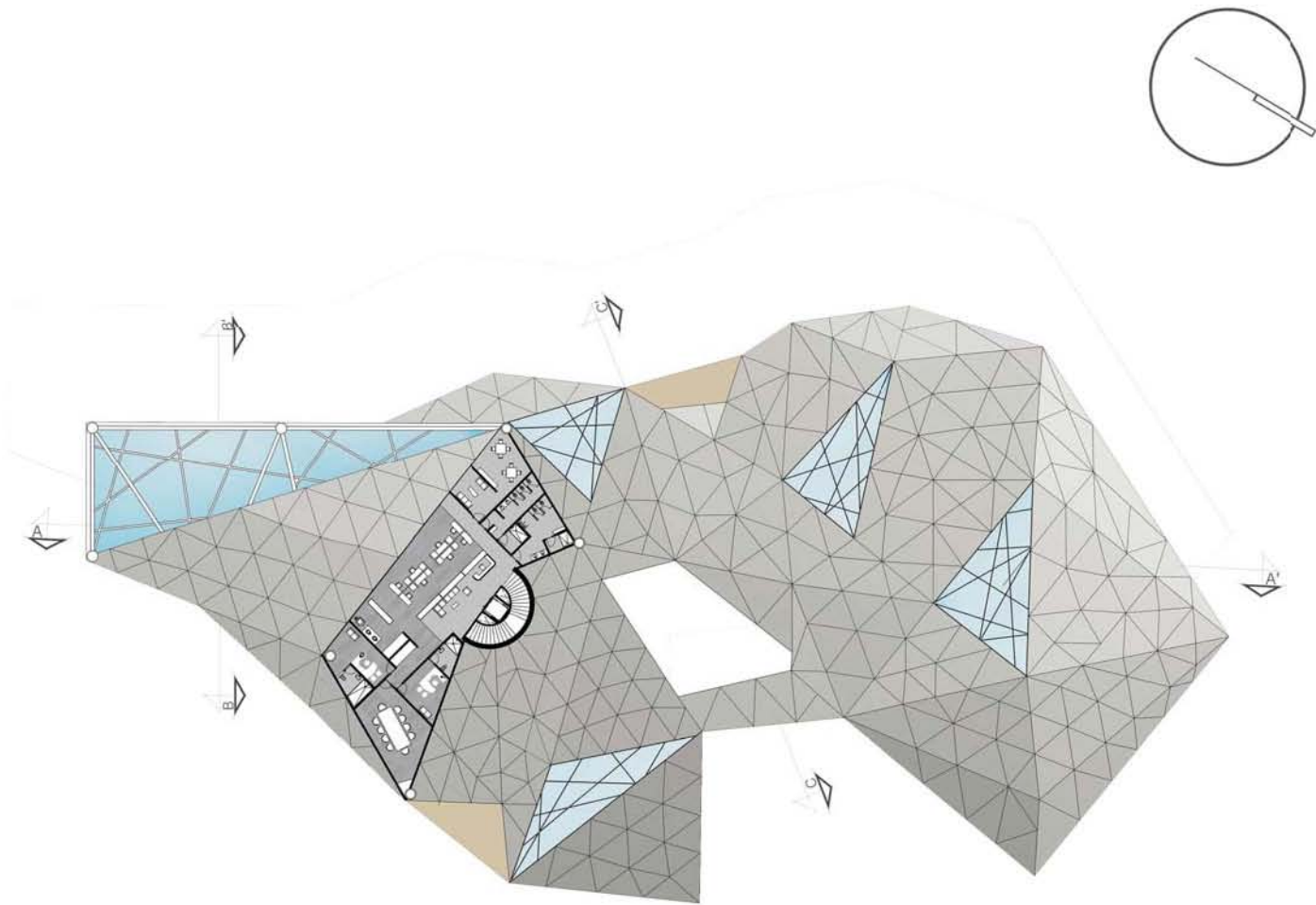
PLANOS DE PRESENTACIÓN / PLANTAS



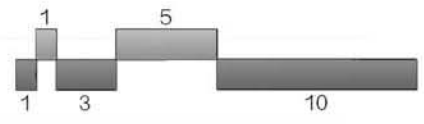
PRIMER NIVEL

MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO

PLANOS DE PRESENTACIÓN / PLANTAS

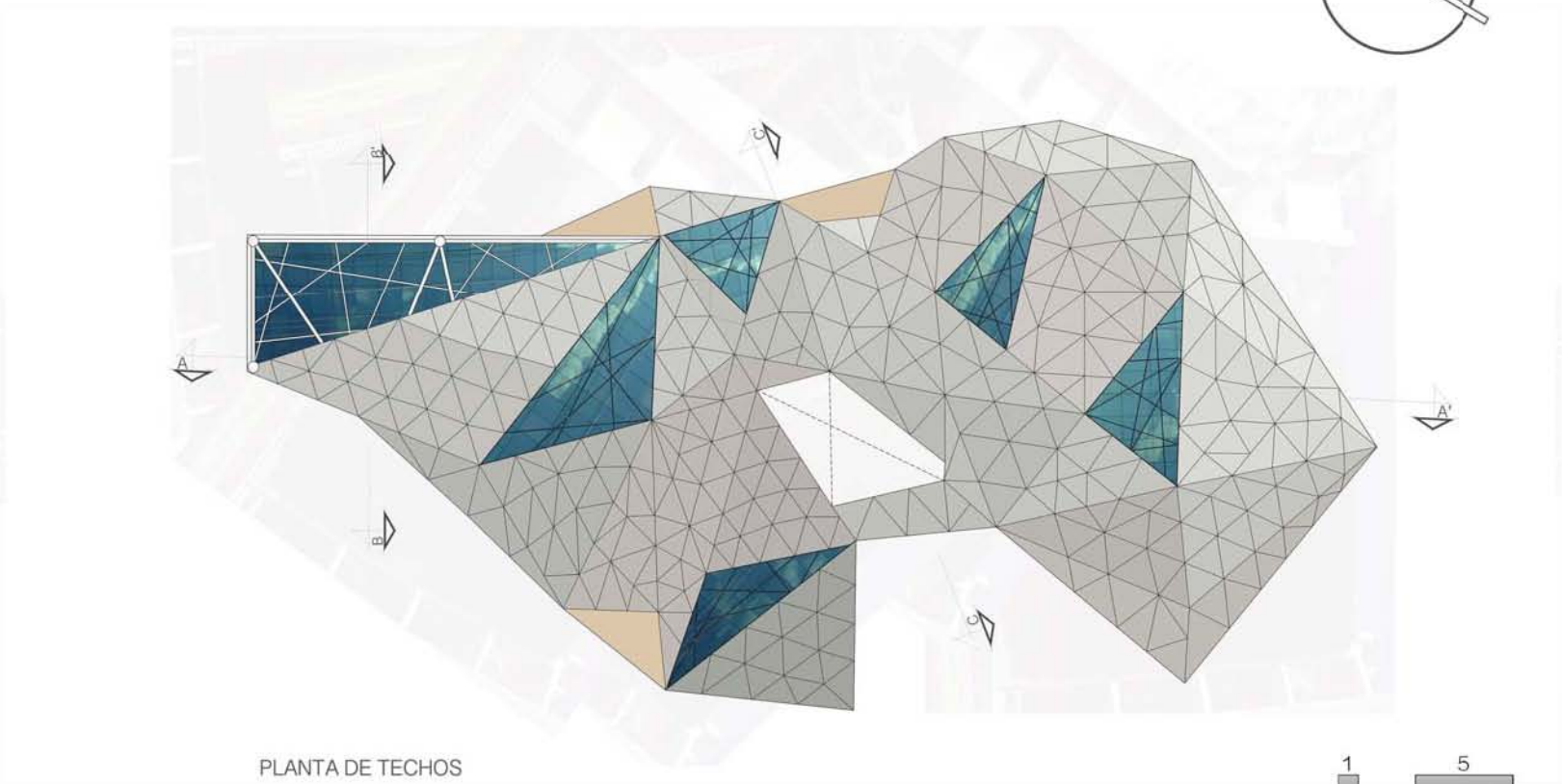


2 NIVEL (ADMINISTRACIÓN)

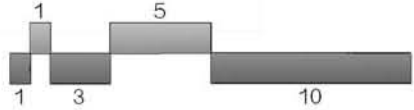


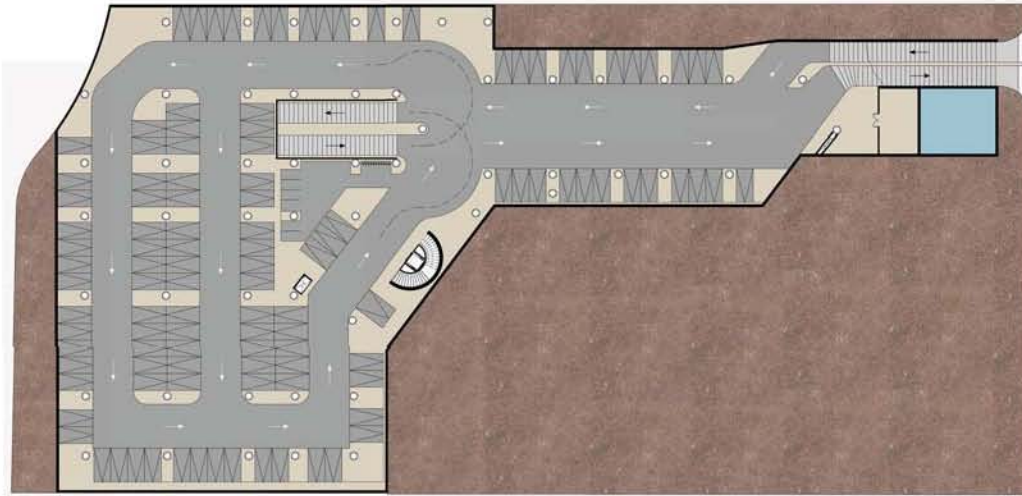
MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO

PLANOS DE PRESENTACIÓN / PLANTAS

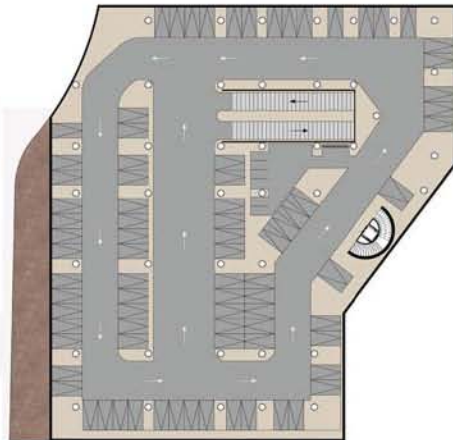


PLANTA DE TECHOS

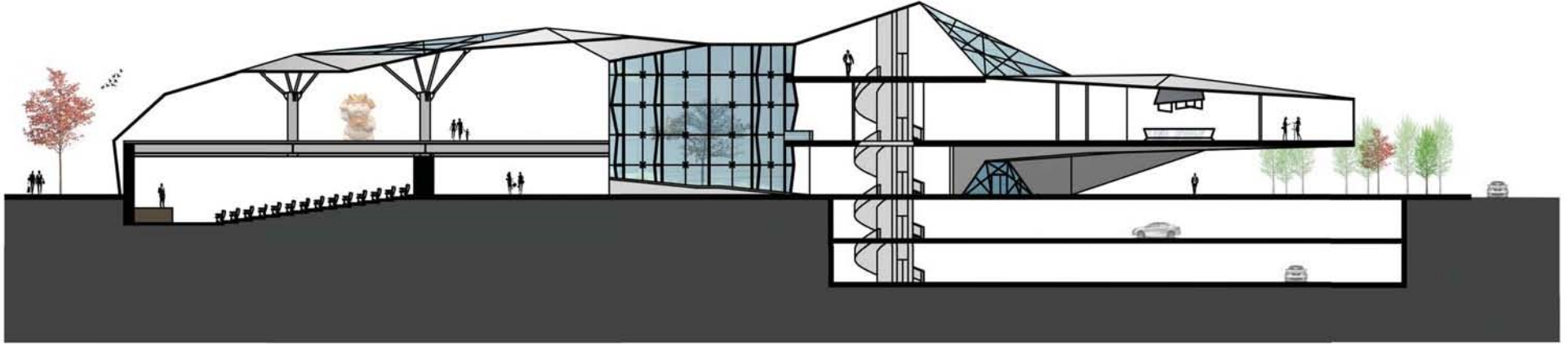




SÓTANO 1 (ESTACIONAMIENTO)



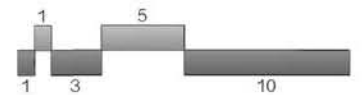
SÓTANO 2 ESTACIONAMIENTO



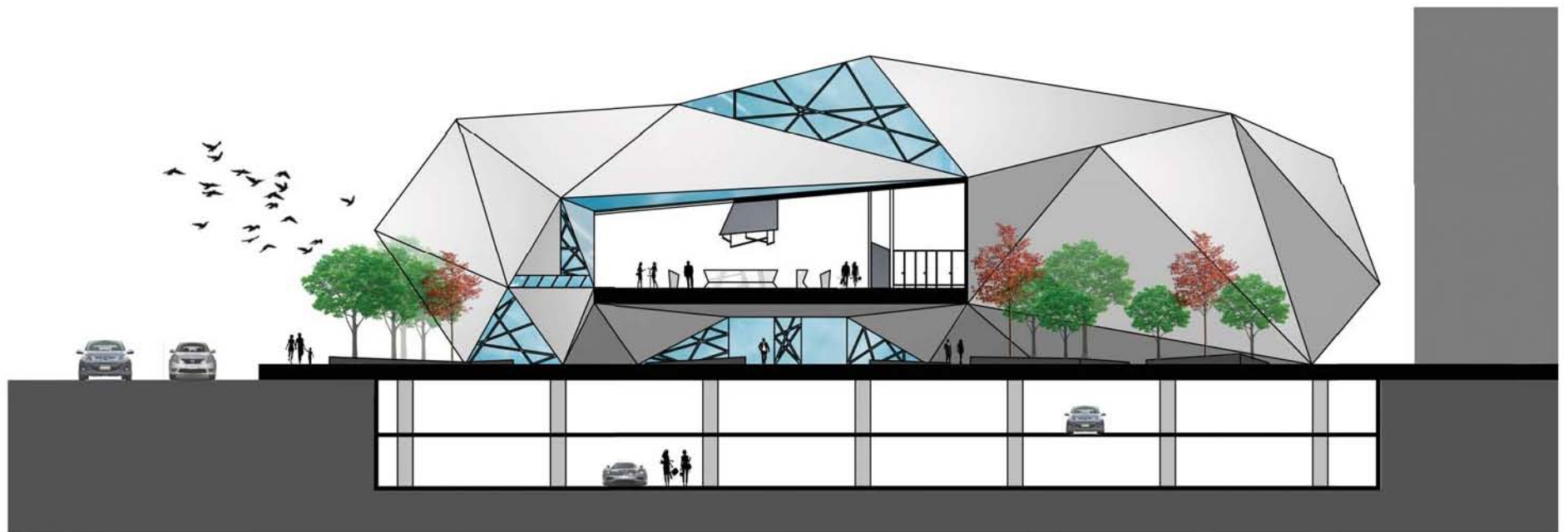
CORTE A-A'



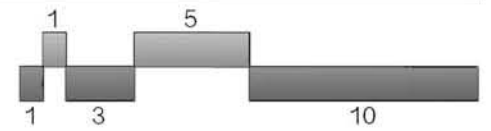
CORTE B-B'



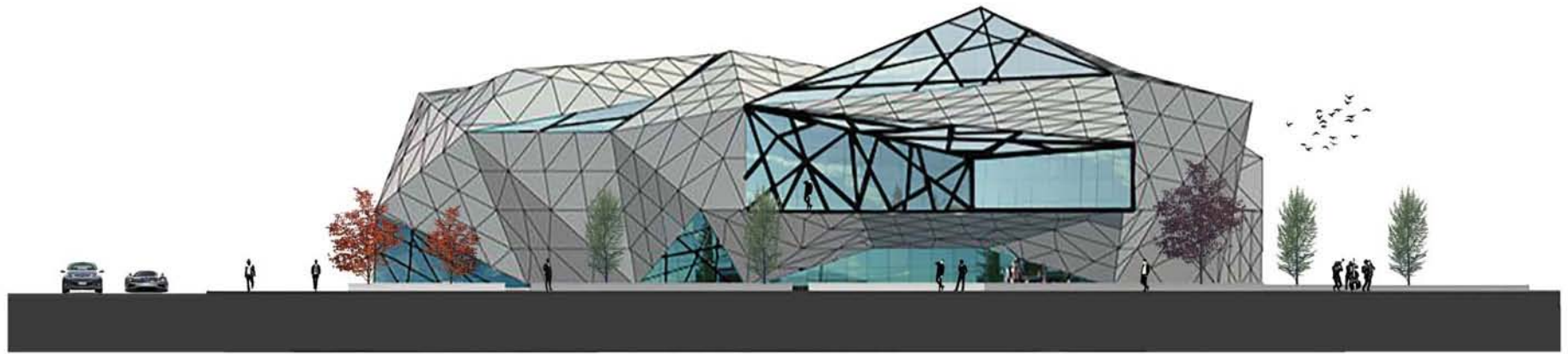
MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO
PLANOS DE PRESENTACIÓN / CORTES



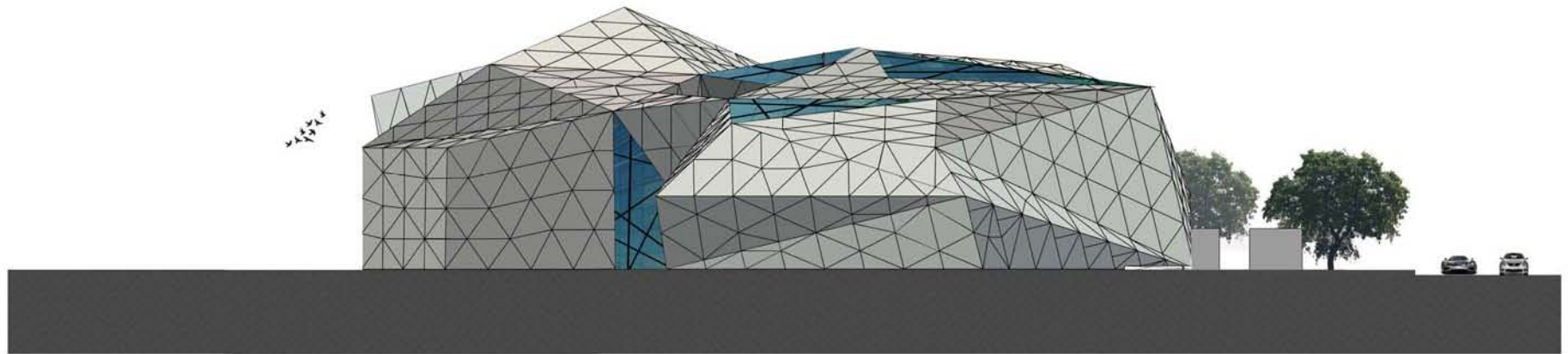
CORTE C-C'



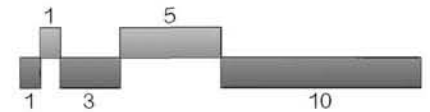
MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO
PLANOS DE PRESENTACIÓN / CORTES



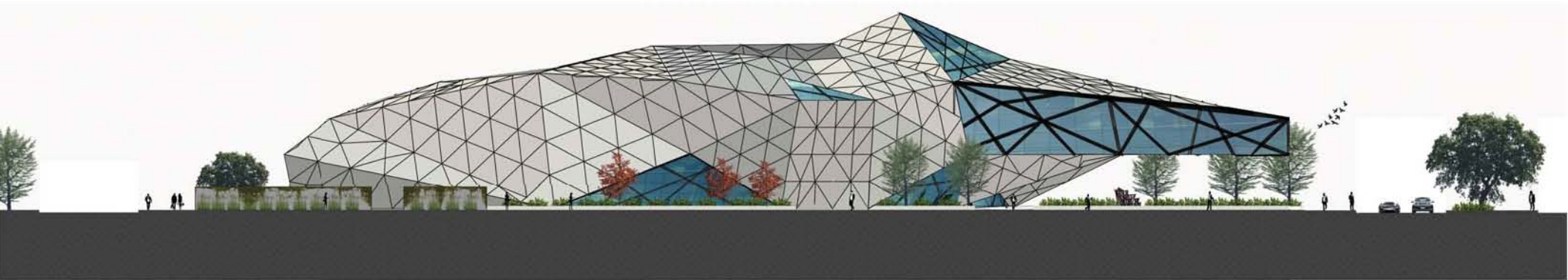
FACHADA SUR



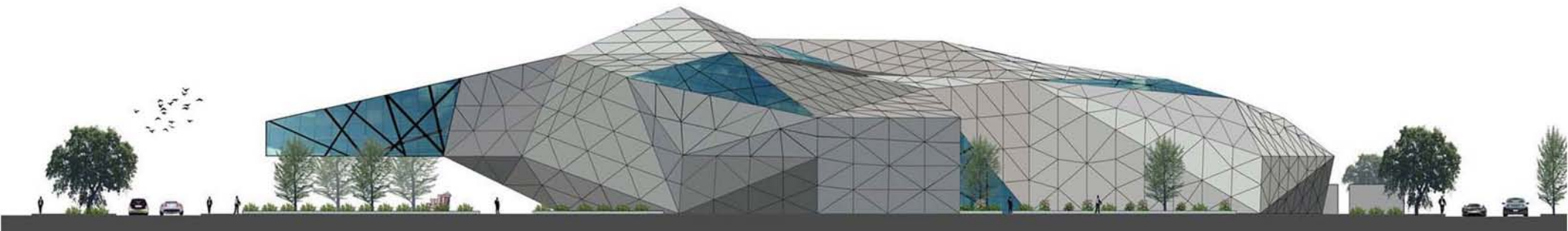
FACHADA NORTE



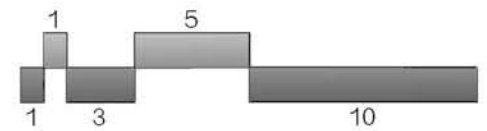
MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO
PLANOS DE PRESENTACIÓN / FACHADAS



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO
PLANOS DE PRESENTACIÓN / FACHADAS



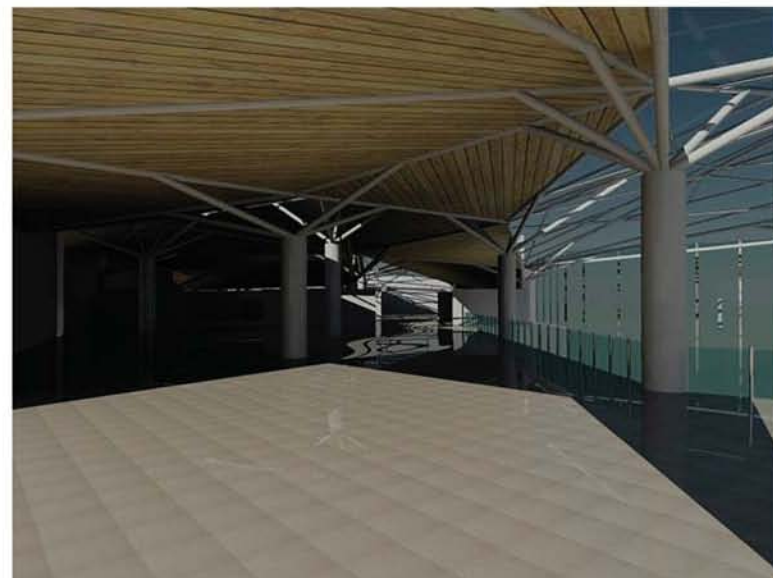
VISTA EXTERIOR



VISTA INTERIOR BIBLIOTECA



VISTA INTERIOR



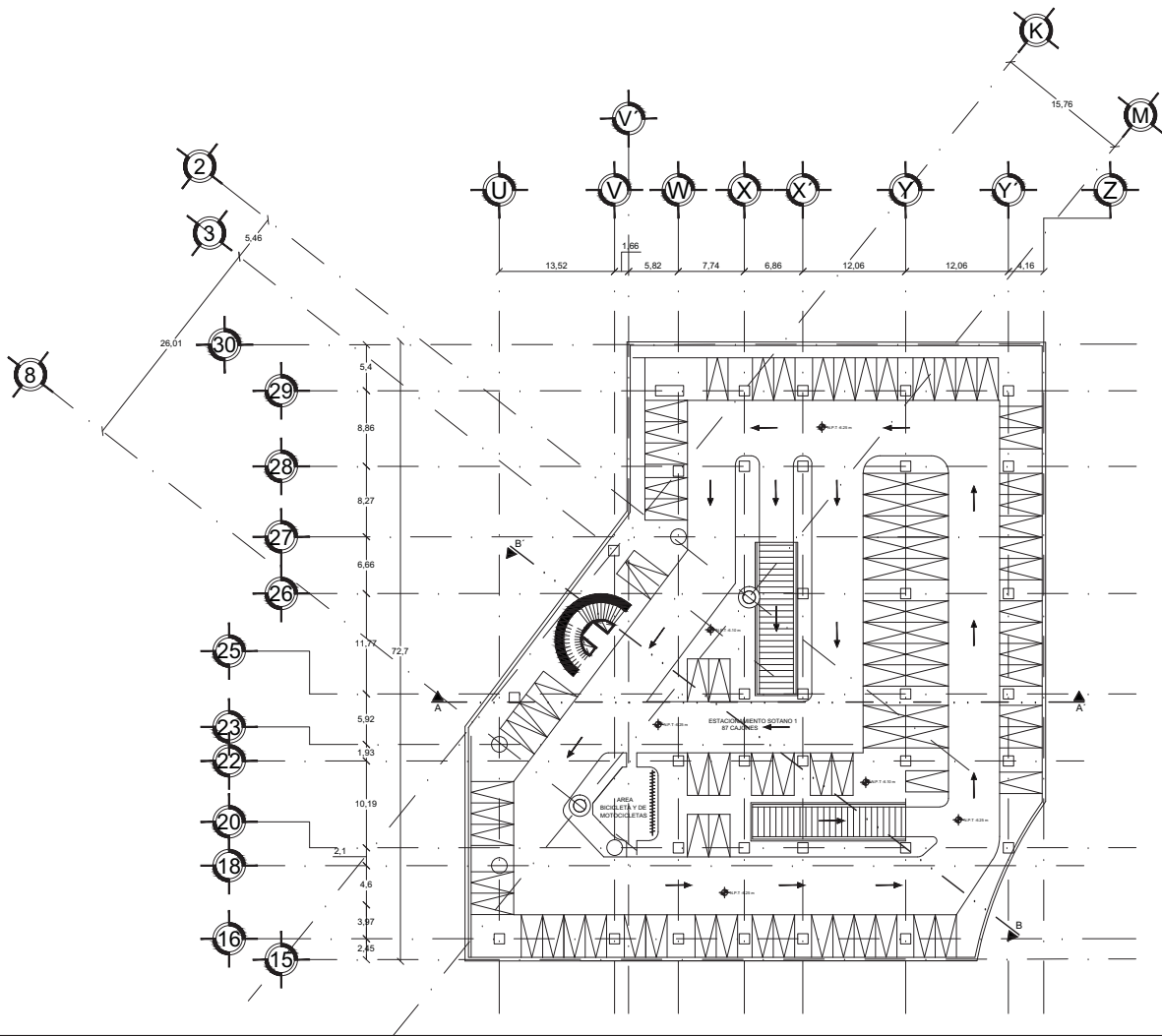
VISTA INTERIOR

MUSEO DEL DISEÑO / CIUDAD DE MÉXICO

PLANOS DE PRESENTACIÓN / RENDERS

PROYECTO EJECUTIVO

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



SIMBOLOGIA

Tabla de Datos Técnicos del Proyecto

CONDICIONES DE AREA		CONDICIONES DE AREA	
Item	Valor	Item	Valor
1.1	100	1.1	100
1.2	100	1.2	100
1.3	100	1.3	100
1.4	100	1.4	100
1.5	100	1.5	100
1.6	100	1.6	100
1.7	100	1.7	100
1.8	100	1.8	100
1.9	100	1.9	100
1.10	100	1.10	100
1.11	100	1.11	100
1.12	100	1.12	100
1.13	100	1.13	100
1.14	100	1.14	100
1.15	100	1.15	100
1.16	100	1.16	100
1.17	100	1.17	100
1.18	100	1.18	100
1.19	100	1.19	100
1.20	100	1.20	100
1.21	100	1.21	100
1.22	100	1.22	100
1.23	100	1.23	100
1.24	100	1.24	100
1.25	100	1.25	100
1.26	100	1.26	100
1.27	100	1.27	100
1.28	100	1.28	100
1.29	100	1.29	100
1.30	100	1.30	100

PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY

Programa	
1.- ADMINISTRACION GENERAL	2.- PABILLON DE SERVIDIO
3.- AUDITORIO	4.- ESTACIONAMIENTO
5.- RESTAURANTE	6.- PLAZA PRINCIPAL
7.- TALLERES	8.- PLAZA SECUNDARIA
9.- OBSERVATORIO	10.- RESTAURANTE
11.- SERVIDORIO	12.- SERVIDORIO
13.- SALA DE EMISION CON SALA DE DISEÑO	
14.- SALA DE REDUCCION DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
15.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
16.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
17.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
18.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
19.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
20.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
21.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
22.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
23.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
24.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
25.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
26.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
27.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
28.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
29.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	
30.- SALA DE DISEÑO DE SALA DE DISEÑO DE MODAS	

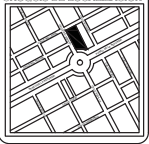
CORTE ESQUEMATICO



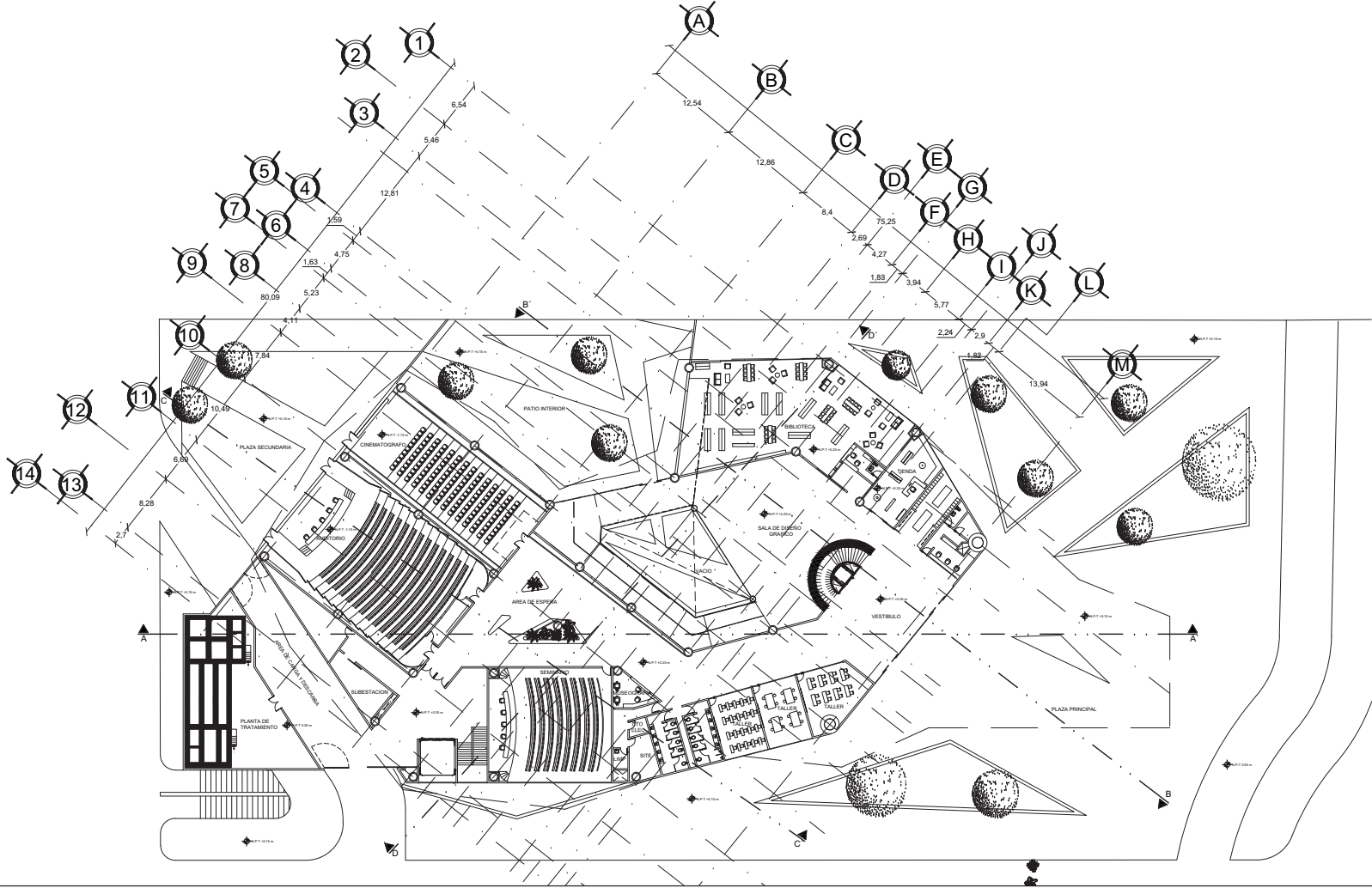
NOTAS

NOTAS

PROYECTO DE LOCALIZACION



<p>PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>CLIENTE: MEXICAN INSTITUTE OF ARCHITECTURE</p> <p>ARQUITECTOS: ROBERTO HERNANDEZ GARCOS, ROBERTO DELA ROSA, FORTES SERA-HARBAH</p>	<p>FECHA DEL DISEÑO: ABRIL 2015</p> <p>FECHA DE LA OBRA: ABRIL 2015</p> <p>ESCALA: 1 DE 10</p>
--	--



SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	
PROYECTO	DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY
FECHA	2016
PROYECTISTA	DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY
CLIENTE	DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY
ESCALA	1:500
FECHA DE EMISION	2016
FECHA DE REVISION	2016
FECHA DE APROBACION	2016
FECHA DE CANCELACION	2016
FECHA DE EXPIRACION	2016
FECHA DE VIGENCIA	2016
FECHA DE CADUCIDAD	2016
FECHA DE CANCELACION	2016
FECHA DE EXPIRACION	2016
FECHA DE VIGENCIA	2016
FECHA DE CADUCIDAD	2016

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	
PROYECTO	DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY
FECHA	2016
PROYECTISTA	DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY
CLIENTE	DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY
ESCALA	1:500
FECHA DE EMISION	2016
FECHA DE REVISION	2016
FECHA DE APROBACION	2016
FECHA DE CANCELACION	2016
FECHA DE EXPIRACION	2016
FECHA DE VIGENCIA	2016
FECHA DE CADUCIDAD	2016
FECHA DE CANCELACION	2016
FECHA DE EXPIRACION	2016
FECHA DE VIGENCIA	2016
FECHA DE CADUCIDAD	2016

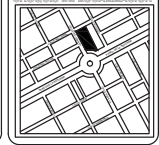
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY

PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY	
PROGRAMA	
1.- ADMINISTRACION GENERAL	2.- PATIO DE SERVIDO
3.- AUDITORIO	4.- ESTACIONAMIENTO
5.- RESTAURANTE	6.- PLAZA PRINCIPAL
7.- CINEMATOGRAFICO	8.- PLAZA SECUNDARIA
9.- SUBESTACION	10.- RESTAURANTE
11.- SALA DE DISEÑO	12.- SALA DE DISEÑO DE MODA
13.- SALA DE DISEÑO	14.- SALA DE DISEÑO
15.- SALA DE DISEÑO	16.- SALA DE DISEÑO
17.- SALA DE DISEÑO	18.- SALA DE DISEÑO
19.- SALA DE DISEÑO	20.- SALA DE DISEÑO
21.- SALA DE DISEÑO	22.- SALA DE DISEÑO
23.- SALA DE DISEÑO	24.- SALA DE DISEÑO
25.- SALA DE DISEÑO	26.- SALA DE DISEÑO
27.- SALA DE DISEÑO	28.- SALA DE DISEÑO
29.- SALA DE DISEÑO	30.- SALA DE DISEÑO
31.- SALA DE DISEÑO	32.- SALA DE DISEÑO
33.- SALA DE DISEÑO	34.- SALA DE DISEÑO
35.- SALA DE DISEÑO	36.- SALA DE DISEÑO
37.- SALA DE DISEÑO	38.- SALA DE DISEÑO
39.- SALA DE DISEÑO	40.- SALA DE DISEÑO
41.- SALA DE DISEÑO	42.- SALA DE DISEÑO
43.- SALA DE DISEÑO	44.- SALA DE DISEÑO
45.- SALA DE DISEÑO	46.- SALA DE DISEÑO
47.- SALA DE DISEÑO	48.- SALA DE DISEÑO
49.- SALA DE DISEÑO	50.- SALA DE DISEÑO
51.- SALA DE DISEÑO	52.- SALA DE DISEÑO
53.- SALA DE DISEÑO	54.- SALA DE DISEÑO
55.- SALA DE DISEÑO	56.- SALA DE DISEÑO
57.- SALA DE DISEÑO	58.- SALA DE DISEÑO
59.- SALA DE DISEÑO	60.- SALA DE DISEÑO
61.- SALA DE DISEÑO	62.- SALA DE DISEÑO
63.- SALA DE DISEÑO	64.- SALA DE DISEÑO
65.- SALA DE DISEÑO	66.- SALA DE DISEÑO
67.- SALA DE DISEÑO	68.- SALA DE DISEÑO
69.- SALA DE DISEÑO	70.- SALA DE DISEÑO
71.- SALA DE DISEÑO	72.- SALA DE DISEÑO
73.- SALA DE DISEÑO	74.- SALA DE DISEÑO
75.- SALA DE DISEÑO	76.- SALA DE DISEÑO
77.- SALA DE DISEÑO	78.- SALA DE DISEÑO
79.- SALA DE DISEÑO	80.- SALA DE DISEÑO
81.- SALA DE DISEÑO	82.- SALA DE DISEÑO
83.- SALA DE DISEÑO	84.- SALA DE DISEÑO
85.- SALA DE DISEÑO	86.- SALA DE DISEÑO
87.- SALA DE DISEÑO	88.- SALA DE DISEÑO
89.- SALA DE DISEÑO	90.- SALA DE DISEÑO
91.- SALA DE DISEÑO	92.- SALA DE DISEÑO
93.- SALA DE DISEÑO	94.- SALA DE DISEÑO
95.- SALA DE DISEÑO	96.- SALA DE DISEÑO
97.- SALA DE DISEÑO	98.- SALA DE DISEÑO
99.- SALA DE DISEÑO	100.- SALA DE DISEÑO

NOTAS

NOTAS

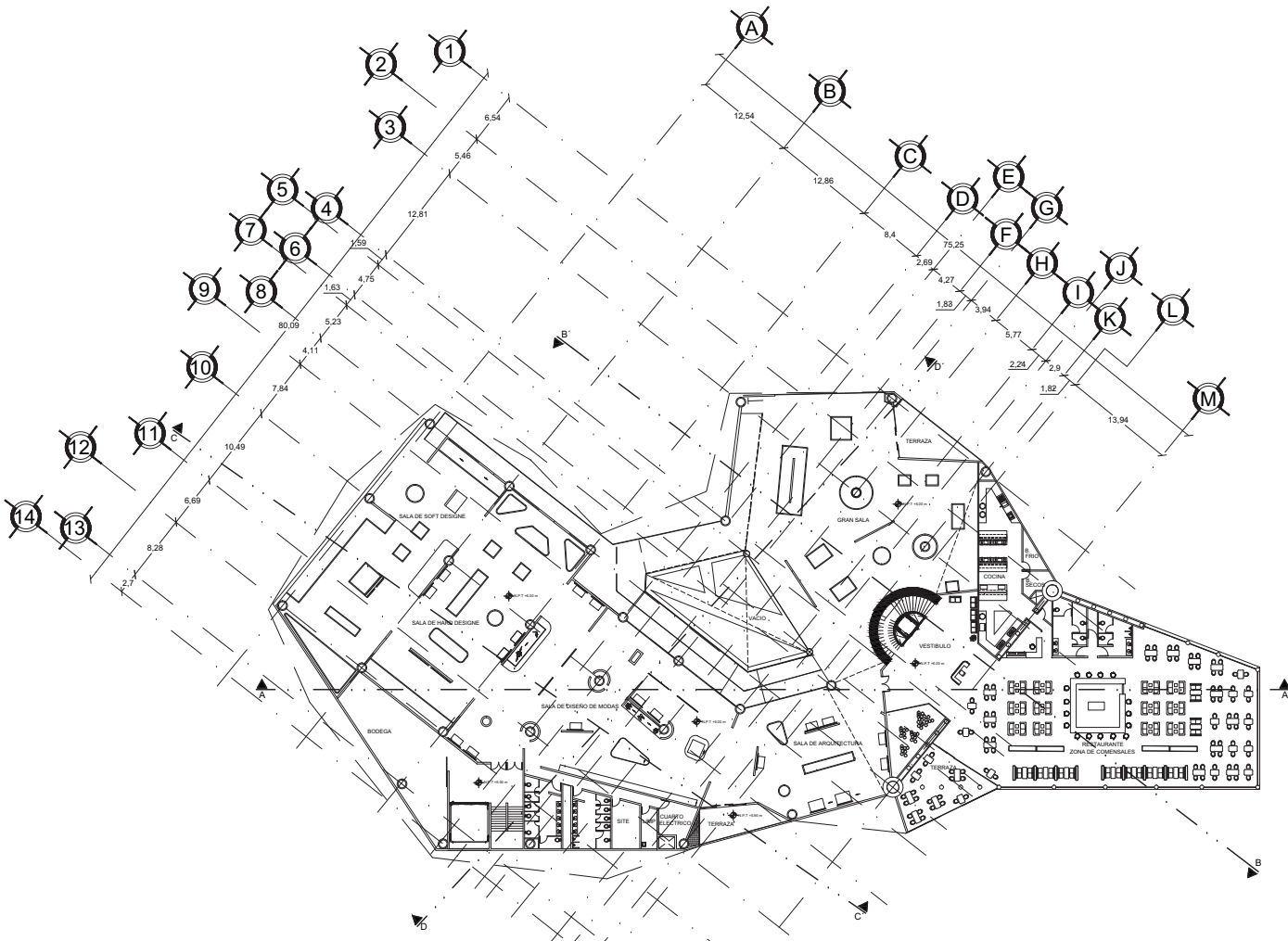
PROYECTO DE LOCALIZACION



PROYECTO DE LOCALIZACION

<p>PROYECTO DE LOCALIZACION</p> <p>PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>FECHA: 2016</p> <p>PROYECTISTA: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>CLIENTE: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>ESCALA: 1:500</p> <p>FECHA DE EMISION: 2016</p> <p>FECHA DE REVISION: 2016</p> <p>FECHA DE APROBACION: 2016</p> <p>FECHA DE CANCELACION: 2016</p> <p>FECHA DE EXPIRACION: 2016</p> <p>FECHA DE VIGENCIA: 2016</p> <p>FECHA DE CADUCIDAD: 2016</p> <p>FECHA DE CANCELACION: 2016</p> <p>FECHA DE EXPIRACION: 2016</p> <p>FECHA DE VIGENCIA: 2016</p> <p>FECHA DE CADUCIDAD: 2016</p>	<p>PROYECTO DE LOCALIZACION</p> <p>PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>FECHA: 2016</p> <p>PROYECTISTA: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>CLIENTE: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY</p> <p>ESCALA: 1:500</p> <p>FECHA DE EMISION: 2016</p> <p>FECHA DE REVISION: 2016</p> <p>FECHA DE APROBACION: 2016</p> <p>FECHA DE CANCELACION: 2016</p> <p>FECHA DE EXPIRACION: 2016</p> <p>FECHA DE VIGENCIA: 2016</p> <p>FECHA DE CADUCIDAD: 2016</p> <p>FECHA DE CANCELACION: 2016</p> <p>FECHA DE EXPIRACION: 2016</p> <p>FECHA DE VIGENCIA: 2016</p> <p>FECHA DE CADUCIDAD: 2016</p>
--	--

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO		DATOS DEL PROYECTO	
NOMBRE	PROYECTO DE DISEÑO MUSEUM / MEXICO CITY	FECHA DE ENTREGA	15/06/2015
CLIENTE	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	FECHA DE REVISION	01/07/2015
PROYECTISTA	RODRIGO SERA HARBANI	FECHA DE APROBACION	01/07/2015
ENCARGADO	RODRIGO SERA HARBANI	FECHA DE EJECUCION	01/07/2015
COORDINADOR	RODRIGO SERA HARBANI	FECHA DE CIERRE	01/07/2015
REVISOR	RODRIGO SERA HARBANI	FECHA DE CANCELACION	01/07/2015
APROBADO	RODRIGO SERA HARBANI	FECHA DE REVISION	01/07/2015
FECHA DE ENTREGA	15/06/2015	FECHA DE REVISION	01/07/2015
FECHA DE REVISION	01/07/2015	FECHA DE APROBACION	01/07/2015
FECHA DE APROBACION	01/07/2015	FECHA DE EJECUCION	01/07/2015
FECHA DE EJECUCION	01/07/2015	FECHA DE CIERRE	01/07/2015
FECHA DE CIERRE	01/07/2015	FECHA DE CANCELACION	01/07/2015
FECHA DE CANCELACION	01/07/2015	FECHA DE REVISION	01/07/2015

PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY

Programa

Programa		Programa	
1- ADMINISTRACION GENERAL	2- PATIO DE SERVIDO	11- SALA DE EXPOSICION	12- SALA DE DISEÑO
3- ALBERGUE	4- ESTACIONAMIENTO	13- SALA DE DISEÑO DE INTERIORES	14- SALA DE DISEÑO DE MODA
5- RESTAURANTE	6- PLAZA SECUNDARIA	15- SALA DE SUSTITUCION	16- SALA DE DISEÑO DE MODA
7- TALLERES	8- RESTAURANTE	17- SALA DE DISEÑO	18- GRAN SALA
9- GIMNASIO	10- SANITARIOS		

CORTE ESQUEMATICO



REVISIONES

FECHA	DESCRIPCION	HECHO POR	REVISADO POR
15/06/2015	PROYECTO DE DISEÑO MUSEUM / MEXICO CITY	RODRIGO SERA HARBANI	RODRIGO SERA HARBANI

CONFORME A LA NOMENCLATURA DE LA NORMATIVA DEL SERVICIO REGULAR CUATRICENARIO CARRA COGAFIDE

REVISADO POR: RODRIGO SERA HARBANI

DISEÑO: RODRIGO SERA HARBANI

FECHA DE ENTREGA: 15/06/2015

FECHA DE REVISION: 01/07/2015

FECHA DE APROBACION: 01/07/2015

FECHA DE EJECUCION: 01/07/2015

FECHA DE CIERRE: 01/07/2015

FECHA DE CANCELACION: 01/07/2015

FECHA DE REVISION: 01/07/2015

FECHA DE APROBACION: 01/07/2015

FECHA DE EJECUCION: 01/07/2015

FECHA DE CIERRE: 01/07/2015

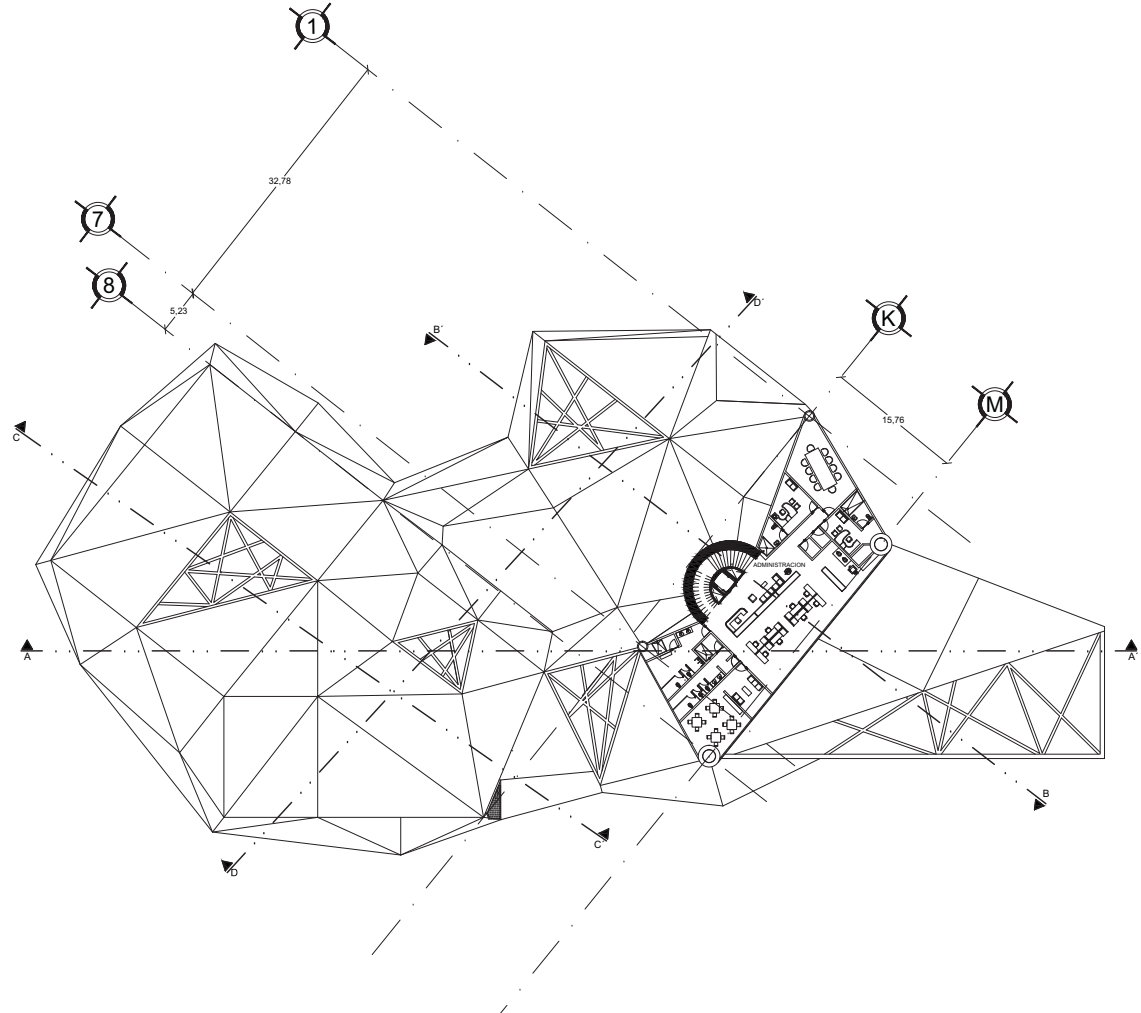
FECHA DE CANCELACION: 01/07/2015

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



--	--

CONDICIONES DE ANÁLISIS			
Variable	Unidad	Valor	Comentario
PLANTA	m ²	100	
VOLUMEN	m ³	100	

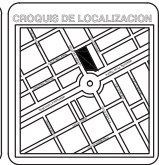
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MÉXICO CITY

PROGRAMA

1.- ADMINISTRACIÓN GENERAL	3.- PATIO DE SERVIDO	11.- SALA DE EMISIÓN
2.- AUDITORIO	4.- ESTACIONAMIENTO	12.- SALA DE DISEÑO
3.- BIBLIOTECA	5.- PLAZA PRINCIPAL	13.- SALA DE RECONSTRUCCIÓN
4.- TALLERES	6.- PLAZA SECUNDARIA	14.- SALA DE DISEÑO DE MODAS
5.- LABORATORIO	7.- RESTAURANTE	15.- SALA VIDEO DISEÑO
6.- SERVIDORIO	8.- SAUVARDOS	16.- SALA DISEÑO
		17.- GIGIA SALA

CORTE ESQUEMÁTICO

NOTAS



REVISIÓN

NO.	FECHA	CONTENIDO
1	01/10/2015	
2	01/10/2015	
3	01/10/2015	
4	01/10/2015	
5	01/10/2015	

REVISOR

ELABORADO

PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

COPIA DEL PLANEO

IMPRESIÓN

FECHA DEL DISEÑO

IMPRESIÓN

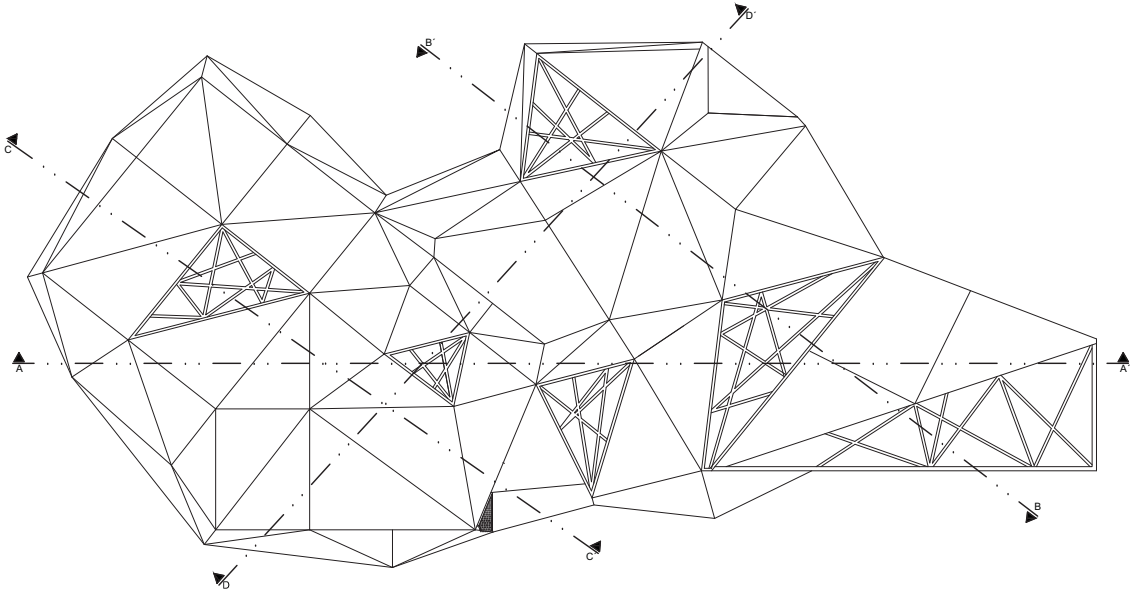
FECHA

5 DE 10

DESIGN MUSEUM / MÉXICO CITY

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



SIMBOLOGIA

Empty space for a legend or key.

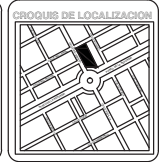
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CANTON DE AZUAY			
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD
1	AREA TOTAL	1500	M ²
2	AREA CONSTRUIDA	1000	M ²
3	AREA DE PAVIMENTO	500	M ²
4	AREA DE VERDE	200	M ²
5	AREA DE ESTACIONAMIENTO	100	M ²
6	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
7	AREA DE MUSEO	1000	M ²
8	AREA DE OFICINAS	500	M ²
9	AREA DE ALMACEN	200	M ²
10	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
11	AREA DE MUSEO	1000	M ²
12	AREA DE OFICINAS	500	M ²
13	AREA DE ALMACEN	200	M ²
14	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
15	AREA DE MUSEO	1000	M ²
16	AREA DE OFICINAS	500	M ²
17	AREA DE ALMACEN	200	M ²
18	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
19	AREA DE MUSEO	1000	M ²
20	AREA DE OFICINAS	500	M ²
21	AREA DE ALMACEN	200	M ²
22	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
23	AREA DE MUSEO	1000	M ²
24	AREA DE OFICINAS	500	M ²
25	AREA DE ALMACEN	200	M ²
26	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
27	AREA DE MUSEO	1000	M ²
28	AREA DE OFICINAS	500	M ²
29	AREA DE ALMACEN	200	M ²
30	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
31	AREA DE MUSEO	1000	M ²
32	AREA DE OFICINAS	500	M ²
33	AREA DE ALMACEN	200	M ²
34	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
35	AREA DE MUSEO	1000	M ²
36	AREA DE OFICINAS	500	M ²
37	AREA DE ALMACEN	200	M ²
38	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
39	AREA DE MUSEO	1000	M ²
40	AREA DE OFICINAS	500	M ²
41	AREA DE ALMACEN	200	M ²
42	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
43	AREA DE MUSEO	1000	M ²
44	AREA DE OFICINAS	500	M ²
45	AREA DE ALMACEN	200	M ²
46	AREA DE SERVIDOR	50	M ²
47	AREA DE MUSEO	1000	M ²
48	AREA DE OFICINAS	500	M ²
49	AREA DE ALMACEN	200	M ²
50	AREA DE SERVIDOR	50	M ²



NOTAS

Empty space for project notes.



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MÉXICO CITY

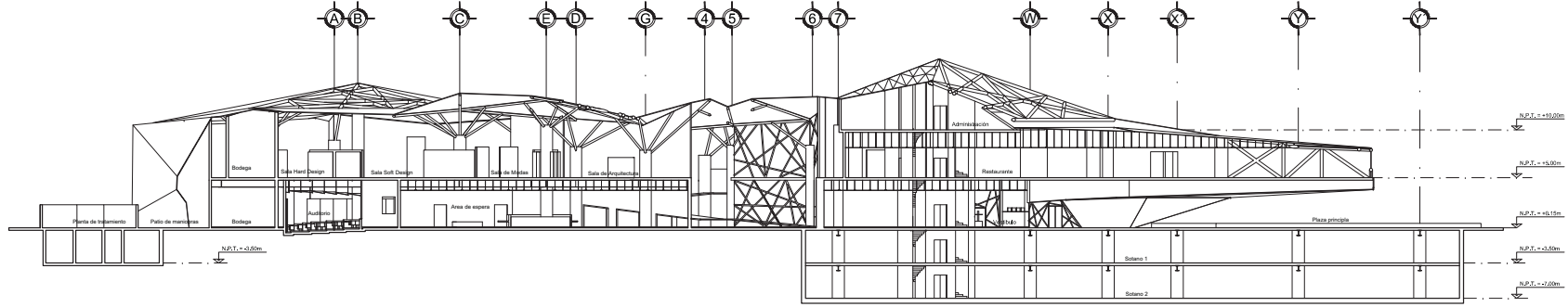
CLIENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQUITECTOS: ROBERTO HERNÁNDEZ GARCÉS, ROBERTO HERNÁNDEZ GARCÉS, FERRER SERRA HARBANI

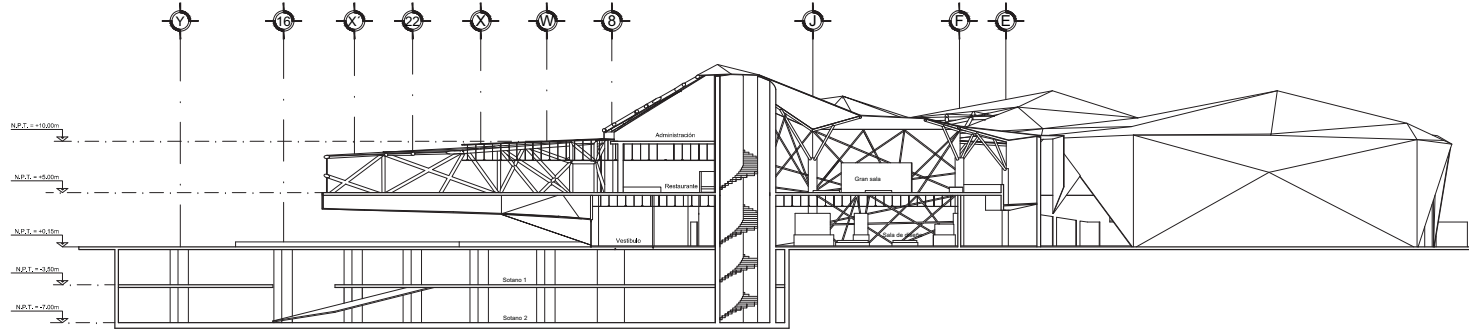
FECHA: 08 DE 10

ESCALA: 1:500

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



CORTE A-A



CORTE B-B

SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONDICIONES DE AREA		
Item	Cantidad	Unidad
P.A.	100	m ²
P.B.	100	m ²
P.C.	100	m ²
P.D.	100	m ²

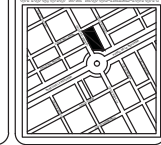
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY

- 1.- ADMINISTRACION GENERAL
- 2.- PATIO DE SERVIDO
- 3.- ALBERGUE
- 4.- RESECTICA
- 5.- TALLERES
- 6.- COMUNITARIO
- 7.- SAUVARDO
- 8.- ESTACIONAMIENTO
- 9.- PLAZA PRINCIPAL
- 10.- PLAZA SECUNDARIA
- 11.- RESTAURANTE
- 12.- SAUVARDO
- 13.- SALA DE EMISIONS
- 14.- SALA DE DISEÑO
- 15.- SALA DE PRODUCTIVA
- 16.- SALA DE DISEÑO DE MODAS
- 17.- SALA DE DISEÑO
- 18.- DISEÑO



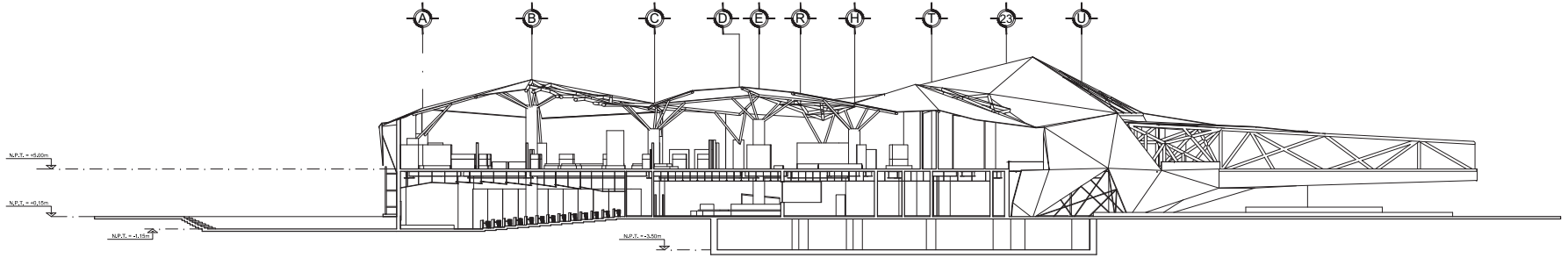
NOTAS

PROGRAMA DE LOCALIZACION

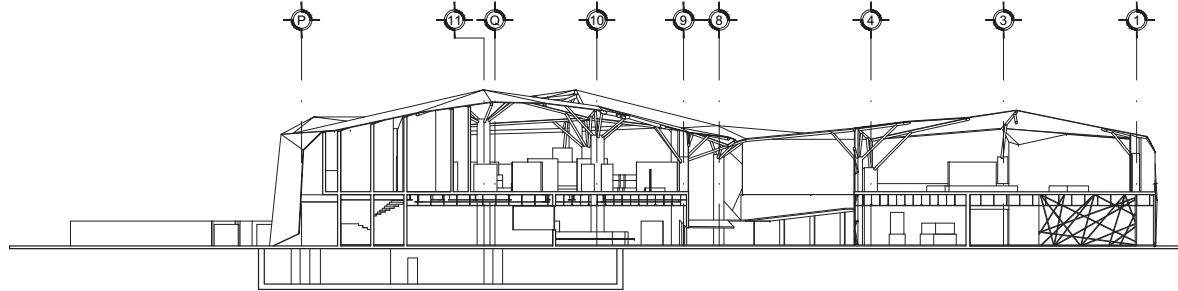


DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY		MAYO 2016	
DISEÑO Y CONSTRUCCION		MAYO 2016	
INGENIERO EN CARGAS Y ESTRUCTURAS		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE CLIMATIZACION Y ENERGIAS ALTERNATIVAS		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE ILUMINACION		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION URBANA		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION VIAL		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE ALBERGUE		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE RESECTICA		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE SAUVARDO		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE TALLERES		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE ESTACIONAMIENTO		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE SALA DE EMISIONS		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE SALA DE DISEÑO		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE SALA DE PRODUCTIVA		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE SALA DE DISEÑO DE MODAS		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE SALA DE DISEÑO		MAYO 2016	
INGENIERO EN SISTEMAS DE PLANEACION DE DISEÑO		MAYO 2016	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



CORTE C-C'



CORTE D-D'

SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONDICIONES DE ASESORÍA			
Ítem	Descripción	Unidad	Valor
1	Asesoría de Proyecto	Hrs	100
2	Asesoría de Ejecución	Hrs	200
3	Asesoría de Operación	Hrs	50
4	Asesoría de Mantenimiento	Hrs	100
5	Asesoría de Evaluación	Hrs	50
6	Asesoría de Investigación	Hrs	100
7	Asesoría de Consultoría	Hrs	100
8	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
9	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
10	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
11	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
12	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
13	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
14	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
15	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
16	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
17	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
18	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
19	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
20	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
21	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
22	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
23	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
24	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
25	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
26	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
27	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
28	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
29	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
30	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
31	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
32	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
33	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
34	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
35	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
36	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
37	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
38	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
39	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
40	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
41	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
42	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
43	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
44	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
45	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
46	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
47	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
48	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
49	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
50	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
51	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
52	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
53	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
54	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
55	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
56	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
57	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
58	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
59	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
60	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
61	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
62	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
63	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
64	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
65	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
66	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
67	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
68	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
69	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
70	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
71	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
72	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
73	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
74	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
75	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
76	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
77	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
78	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
79	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
80	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
81	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
82	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
83	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
84	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
85	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
86	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
87	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
88	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
89	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
90	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
91	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
92	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
93	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
94	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
95	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
96	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
97	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
98	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
99	Asesoría de Asesoría	Hrs	100
100	Asesoría de Asesoría	Hrs	100

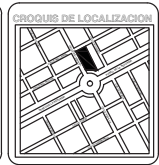
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MÉXICO CITY

Programa

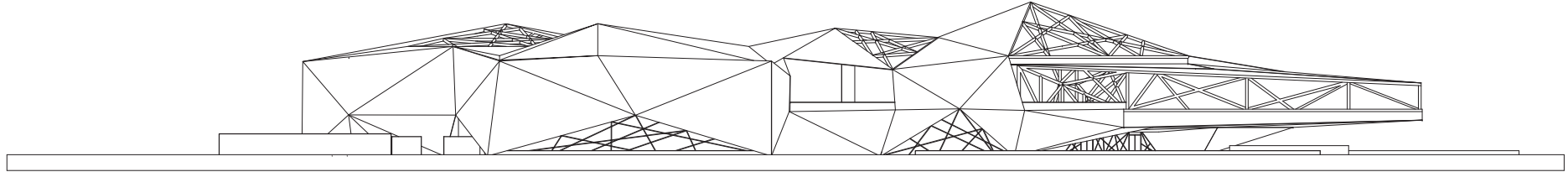
1.- ADMINISTRACIÓN GENERAL	2.- PABILLÓN DE SERVIDIO	11.- SALA DE EMERGENCIAS
3.- AUDITORIO	4.- ESTACIONAMIENTO	12.- SALA DE DISEÑO
5.- BIBLIOTECA	6.- PLAZA PRINCIPAL	13.- SALA DE RECONSTRUCCIÓN
7.- TALLERES	8.- PLAZA SECUNDARIA	14.- SALA DE DISEÑO DE MODAS
9.- OBSERVATORIO	9.- RESTAURANTE	15.- SALA DE DISEÑO DE INTERIORES
10.- SOMBRA	10.- SOMBRA	16.- SALA DE DISEÑO DE EXTERIORES

CORTE ESQUEMATICO

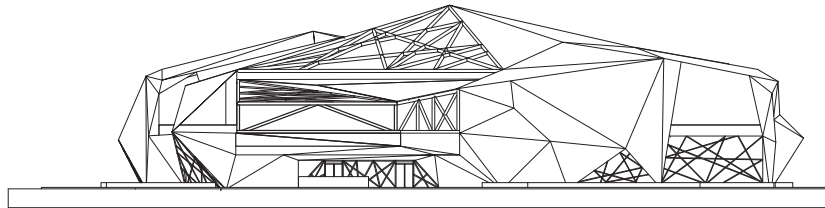
NOTAS



<p>PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MÉXICO CITY</p> <p>PROYECTADO POR: RICHARD BERNARDEZ GARCÉS, ROBERTO RIVERA ANDRÉS, FERRER SERENA HARBANI</p> <p>PROYECTADO EN: MÉXICO CITY</p>	<p>FECHA DEL PROYECTO: JUNIO 2015</p> <p>ESCALA: 1:100</p> <p>PROYECTO: A-08</p> <p>0 DE 10</p>
--	---



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR

SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONDICIONES DE ASESORÍA					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Asesoría	Hora	100	1000	100000
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

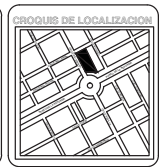
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MÉXICO CITY

Programa

1.- ADMINISTRACIÓN GENERAL	2.- PATIO DE SERVIDO	11.- SALA DE EMISIÓN
3.- AUDITORIO	4.- ESTACIONAMIENTO	12.- SALA DE DISEÑO
5.- BIBLIOTECA	6.- PLAZA PRINCIPAL	13.- SALA DE RECONSTRUCCIÓN
7.- TALLERES	8.- PLAZA SECUNDARIA	14.- SALA DE DISEÑO DE MODAS
9.- OBSERVATORIO	10.- RESTAURANTE	15.- SALA PARA DISEÑO
16.- SANTIAGO	17.- SALA DE DISEÑO	18.- SALA DE DISEÑO

CORTE ESQUEMATICO

NOTAS



PROYECTO

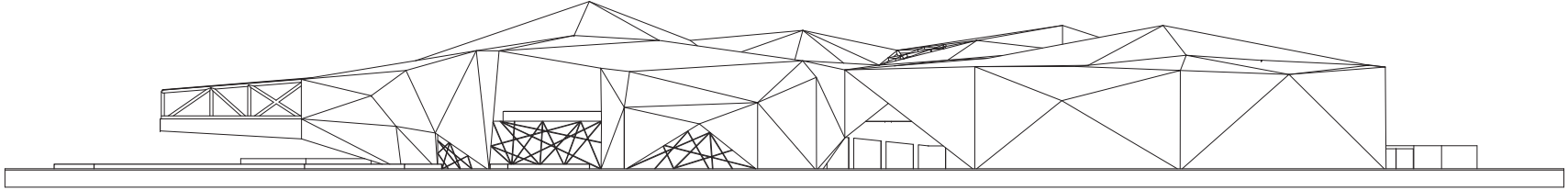
CLIENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA MEXICANA DE LOS SEBRES, INELMA, COMARCADE, S.A. DE C.V. (IIM)

ARQUITECTO: ROBERTO HERNANDEZ GARCÉS, ROBERTO DELA ROSA, FORTES SERA HARBANI

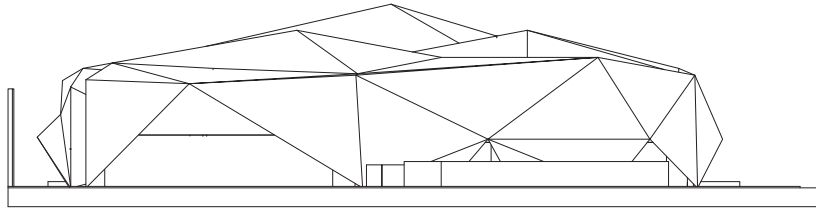
FECHA DEL PROYECTO: JUNIO 2016

ESCALA: 1:500

PROYECTO: A-09



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE

SIMBOLOGIA

Tabla de Datos Técnicos del Proyecto

CONDICIONES DE AREA				
Item	Valor	Unidad	Comentarios	Observaciones
PLANTA	2500	m ²		
PARED	1000	m ²		
TECHO	500	m ²		
OTRO	0	m ²		
TOTAL	4000	m ²		

CONDICIONES DEL TERRENO		CONDICIONES DEL PROYECTO	
Área del terreno	4000 m ²	Área del proyecto	4000 m ²
Área de construcción permitida	4000 m ²	Área de construcción proyectada	4000 m ²
Área de construcción real	4000 m ²	Área de construcción real	4000 m ²
Área de cubierta de la construcción	0 m ²	Área de cubierta de la construcción	0 m ²
Área de construcción de la construcción	0 m ²	Área de construcción de la construcción	0 m ²
Área de construcción de la construcción	0 m ²	Área de construcción de la construcción	0 m ²

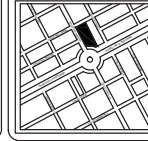
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY

- Programa
- | | | |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1- ADMINISTRACIÓN GENERAL | 2- PABILLO DE SERVIDIO | 11- SALA DE EMISIÓN |
| 3- AUDITORIO | 4- ESTACIONAMIENTO | 12- SALA DE DISEÑO |
| 5- BIBLIOTECA | 6- PLAZA PRINCIPAL | 13- SALA DE INGENIERÍA |
| 7- TALLERES | 8- PLAZA SECUNDARIA | 14- SALA DE DISEÑO DE MODAS |
| 9- OBSERVATORIO | 10- RESTAURANTE | 15- SALA DE DISEÑO |
| 16- BARRIO | | |



NOTAS

PROYECTO DE LOCALIZACION



PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY	FECHA DEL DISEÑO: JULIO 2015
PROYECTISTA: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY	PROYECTISTA: ARCHITECTONICO
PROYECTO: DESIGN MUSEUM / MEXICO CITY	PROYECTO: 10 DE 10

ESTRUCTURA (CONCEPTUALIZACIÓN)

8/ Estructura

Para el proceso de estructuración del edificio se realizó una lectura del libro *La estructura como arquitectura* del autor Andrew Charleson.

El objetivo era entender a la estructura como un elemento arquitectónico que puede y debe aportar calidad espacial a la edificación y no únicamente el brindar la “dureza” al edificio, a continuación se presenta un resumen de las partes del libro que consideramos mas importantes para la conceptualización estructural del proyecto.

La estructura como arquitectura. Andrew Charleson. (Resumen)

La estructura puede utilizarse para definir el espacio, crear unidades, articular la circulación, sugerir el movimiento o desarrollar la composición y las modulaciones, de este modo la estructura queda ligada de modo inextricable a los propios elementos que crean la arquitectura, su cualidad o su emoción.

La estructura aporta riqueza y significado arquitectónico, y se convierte a veces en el elemento arquitectónico más importante en el edificio.

Podemos diseñar la estructura de modo que los espectadores no sólo la vean y la experimenten, sino que también sientan el aliciente de leerla, gracias a sus bien estudiadas cualidades arquitectónicas.

EXPERIMENTAR Y LEER LA ESTRUCTURA

Lucie Fotein dice que la estructura “establece la estructura como un recurso primario de ordenación en la arquitectura...”

Lance LaVine lee la fachada como un elemento que separa al usuario del mundo exterior y la estructura como un elemento que ordena el espacio interior.

Todas las lecturas arquitectónicas incorporan cierto grado de subjetividad. Es poco probable que las opiniones de dos o más lectores sean idénticas. cada persona aporta su propia perspectiva. Por ejemplo, un arquitecto y un ingeniero de estructuras harán una lectura bastante distinta sobre la misma estructura.

LA ESTRUCTURA Y SU GRADO DE VISIBILIDAD

Los arquitectos adoptan innumerables planteamientos acerca de la visibilidad estructural. Este interés evidente por la estructura vista no significa que este sea un requisito de la buena arquitectura.

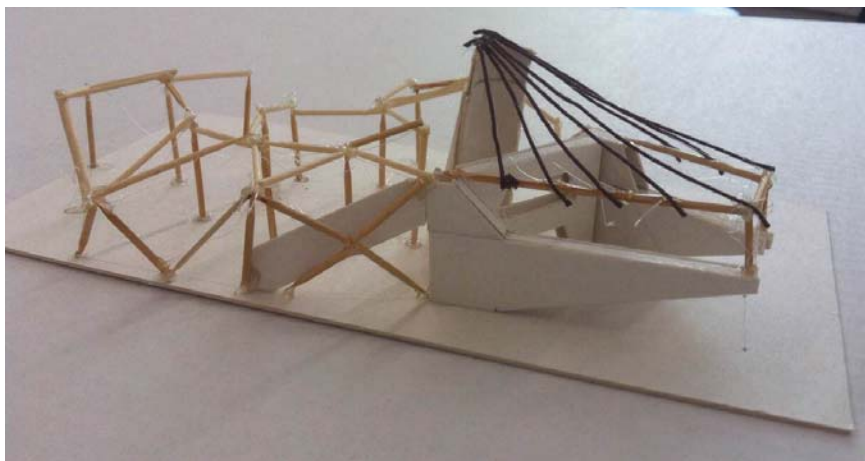
La decisión con respecto al grado en que la estructura deba quedar a la vista en un proyecto determinado, es más fácil de tomar después de revisar la idea de proyecto y de preguntarse si la estructura vista servirá o no para realizar su ejecución.

8/1 CONCEPTUALIZACIÓN Y EXPLORACIONES

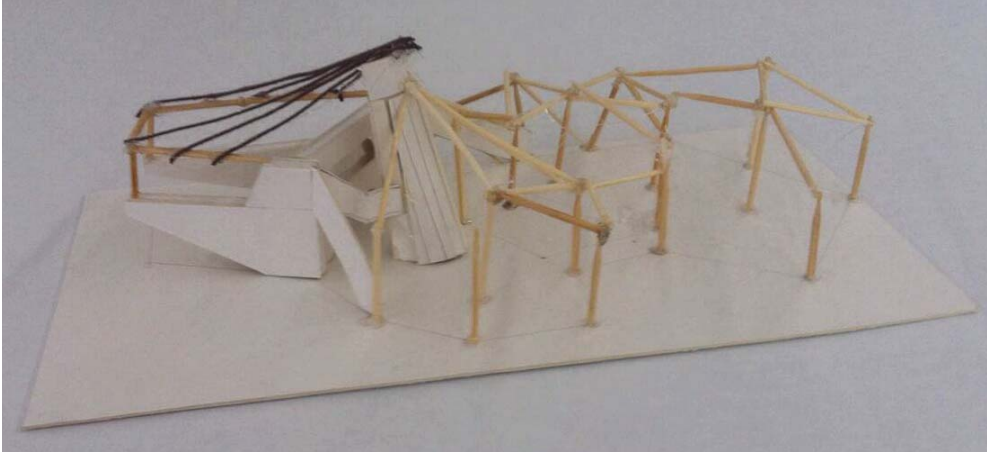
El proceso de conceptualización se dio con base a lo planteado en el anteproyecto, para lo cual se pensó en colocar columnas de acero con ramificaciones a manera de árbol que soportaran la cubierta y una armadura perimetral de grandes dimensiones que quedara expuesta hacia el interior.

Para entender de mejor manera el funcionamiento de la estructura se realizaron dos exploraciones en maqueta de las posibilidades de sostener el edificio, los resultados fueron los siguientes:

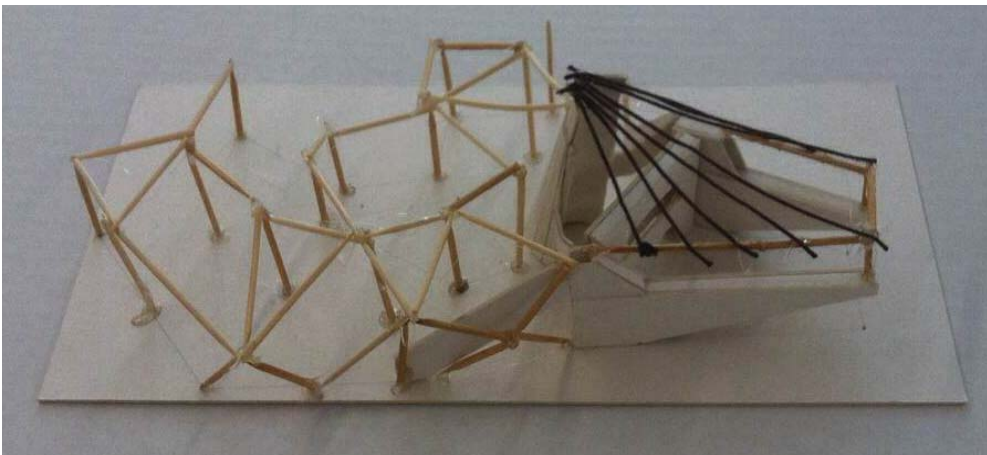
- Para la primer maqueta se planteó una armadura perimetral de acero (representada con palillos) que sostuviera una cubierta ligera de panel de concreto recubierta con placas de aluminio (alucubond)
- Para la parte del volado crear dos ménsulas de concreto armado sujetadas por cables de acero que a su vez estarían sujetas a un núcleo y que cada uno de los elementos tuviesen el suficiente grosor para librar el claro de 30m



MAQUETA 1 vista lateral, se aprecia la propuesta con las ménsulas de concreto armado



MAQUETA 1 vista lateral, se aprecian las ménsulas, el núcleo y la armadura perimetral

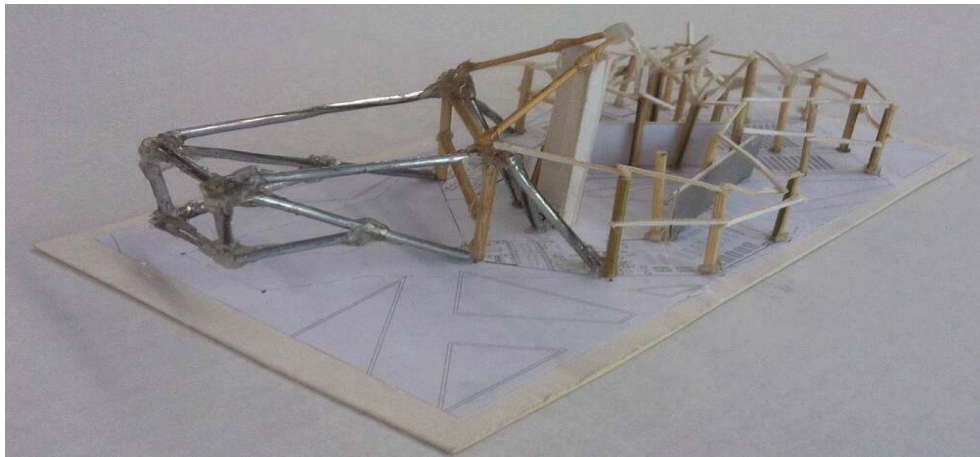


MAQUETA 1 vista lateral, se aprecian los tensores que sostendrían el claro de 30 m sobre la plaza, así como la armadura perimetral

De esta exploración concluimos que, aunque el claro era soportado, la espacialidad que se generaba con los elementos de concreto era significativamente distinta a la mostrada en el anteproyecto.

Esta conceptualización hacía ver a la edificación una edificación pesada, monolítica y tosca mientras que en la lámina de concurso de presentó como una construcción ligera y etérea por lo que se decidió únicamente rescatar la armadura perimetral de acero para el proyecto.

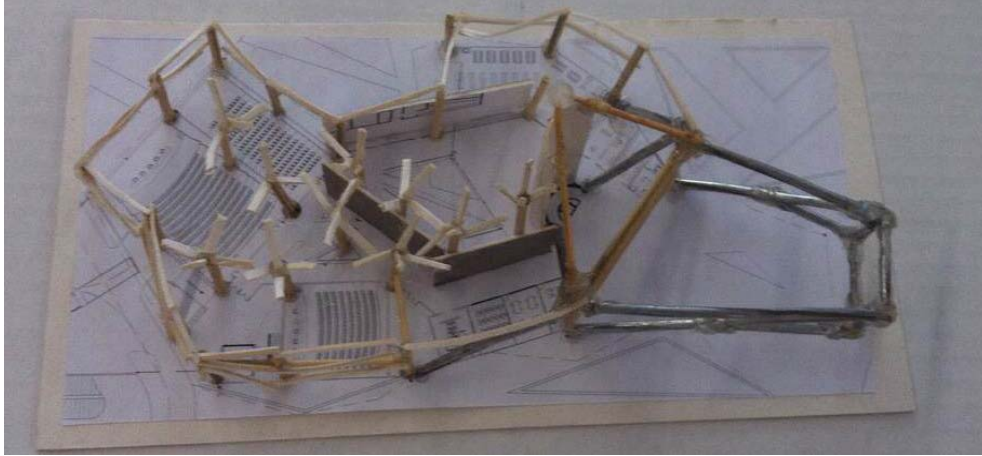
- Para la segunda maqueta se utilizaron los mismos materiales a excepción de la parte del volado el cual se realizó con soldadura de aluminio para dar mayor sentido de materialidad a la exploración
- Esta propuesta contenía la misma armadura perimetral que en el caso de la anterior maqueta, un núcleo y el volado se propuso una gran armadura de acero que ocuparía casi la mitad de la superficie del edificio.
- Además de lo anterior se le agregaron las columnas en forma de “árbol” las cuales ayudaron a comprender de mejor manera el sistema que intentábamos lograr.



MAQUETA 2 Vista frontal se muestra el claro de armadura de acero y su unión con la armadura perimetral hecha con palillos



MAQUETA 2 Vista lateral se muestra el sistema en conjunto, de izquierda a derecha, el claro salvado con estructura de acero, el núcleo del edificio, la armadura perimetral y las columnas en forma de “árbol”



MAQUETA 2 Vista aérea de izquierda a derecha la armadura perimetral, columnas en forma de árbol, núcleo y armadura de volado.

Después de esta analizar esta maqueta observamos que el sistema de armaduras de acero era el ideal para la arquitectura que queríamos lograr, que se nutriera estéticamente por sus elementos estructurales, dejando al acero, concreto, vidrio y sus uniones expuestas.

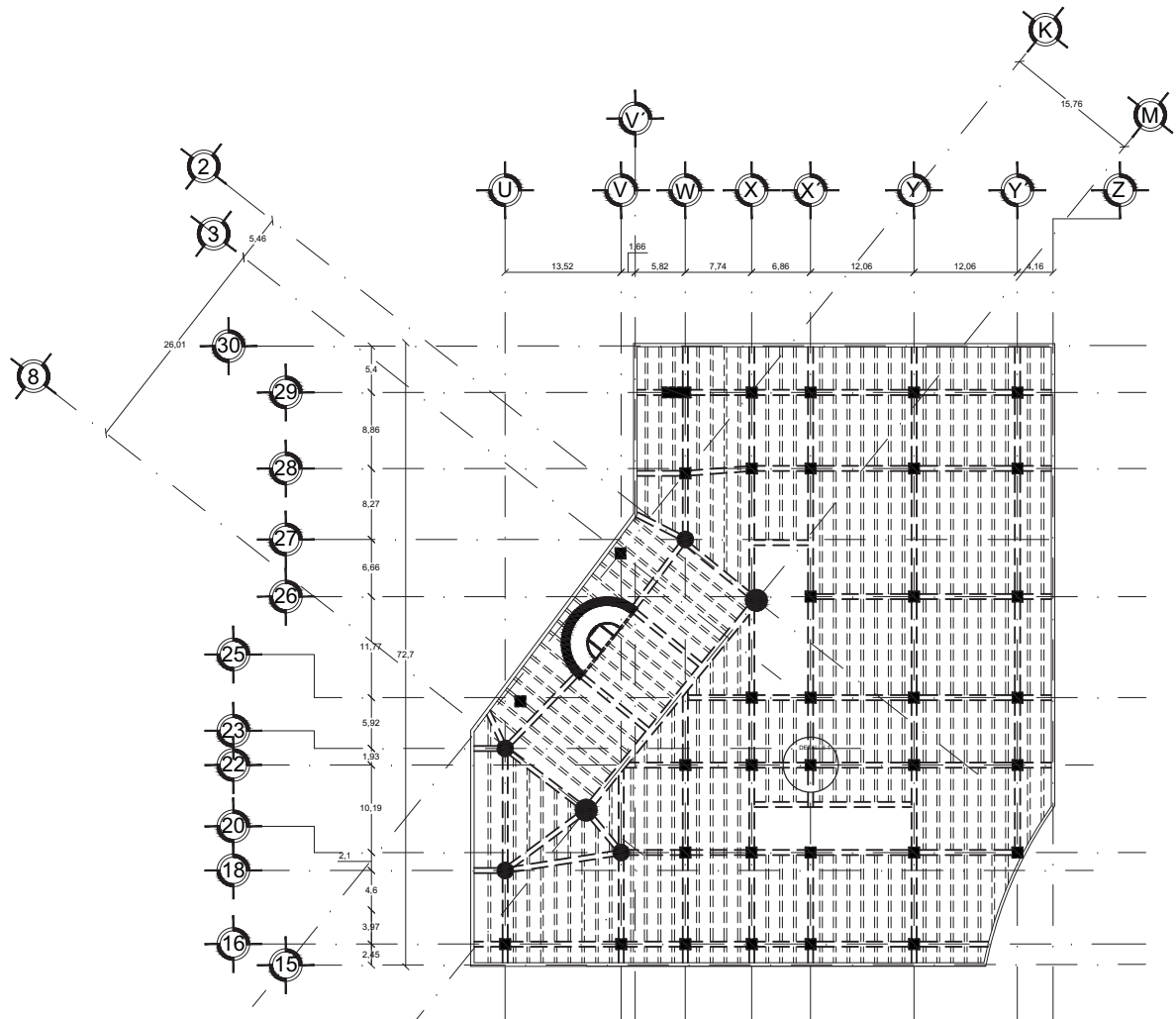
En el caso de la idea de diseñar los elementos verticales en forma de árbol fue la de lograr la idea de llevar la naturaleza que se encuentra en los patios al exterior del edificio hacia el interior del mismo creando espacios que armonicen entre sí.

Se intenta lograr espacios en donde el habitante se sienta cómodo y relajado para poder disfrutar y analizar las obras expuestas en el museo.

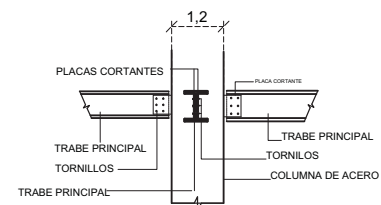
Los elementos que se escogieron para estructurar el edificio fueron los siguientes:

- Armadura perimetral de acero
- Armadura para el claro de 30m
- Núcleo de concreto armado
- Columnas de acero en forma de “árbol”
- Entrepisos de losacero

PLANOS ESTRUCTURALES

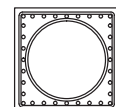


DETALLE 1



DETALLE DE CONECCION
TRABE DE ACERO Y COLUMNA MIXTA

Detalle de conexión
de trave de acero y
columna mixta



Detalle de columna
mixta

SIMBOLOGIA

[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONTADO DE PLANOS	PROYECTO	FECHA
01	PRELIMINAR	05/07/04
02	ESTRUCTURA	07/08/04
03	ACABADOS	07/08/04
04	MECANICA	07/08/04
05	ELABORACION DE PROYECTO	07/08/04
06	PROYECTO DEFINITIVO	07/08/04

ANOTACIONES GENERALES:

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

ACEROS	ACABADOS
ALUMINIO	CONCRETO ARMADO
ASBESTO	CONCRETOS Y PEBLES
BOVEDAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
BRONCE	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
CERAMICA	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
CRISTAL	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
ESMALTE	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
ESTRUCTURA	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
ISOLACIONES	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MADEIRA	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MARBLAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MECANICAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MECANICAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MECANICAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MECANICAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MECANICAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO
MECANICAS	ESFALTO Y PASTA DE CEMENTO

NOTAS:

1. Verificar el proyecto.
2. Verificar el proyecto.
3. Verificar el proyecto.
4. Verificar el proyecto.

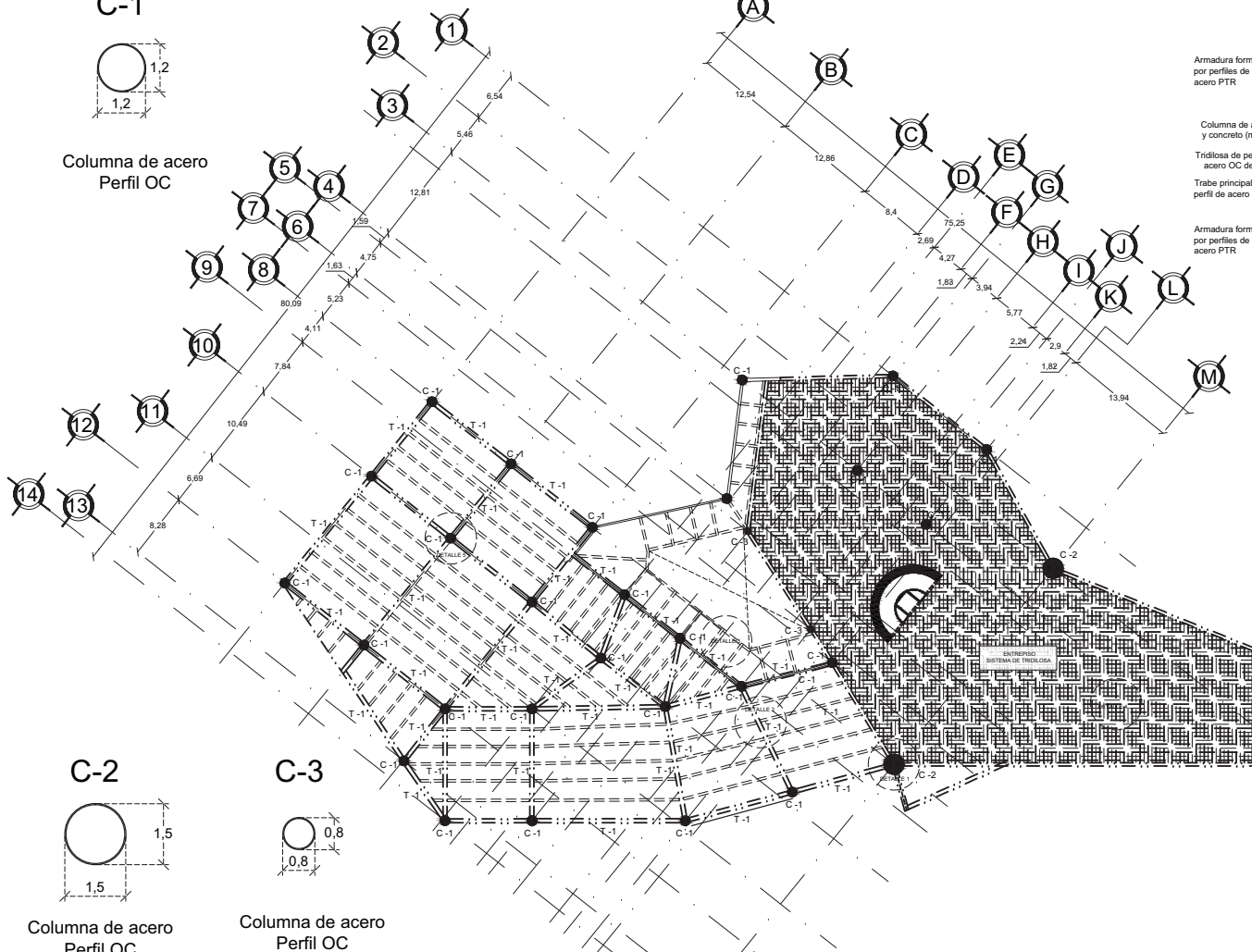


PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO	
ALIBREROS: DIAZ MARCO SANTIAGO, FERRER MONTANES JUAN CARLOS, EDWARDS ROSA MARIE, FORTES ESCOBAR ANDREA	
PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO	FECHA: 15/07/04
PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO	FECHA: 15/07/04

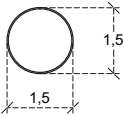
C-1



Columna de acero Perfil OC



C-2



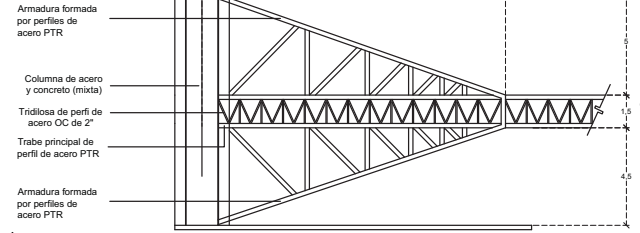
Columna de acero Perfil OC

C-3



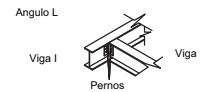
Columna de acero Perfil OC

DETALLE 1



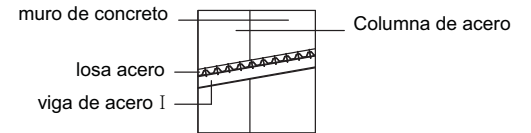
DETALLE DE EMPOTRE DEL VOLADO A LA COLUMNA

DETALLE 2



DETALLE DE UNION DE TRABES DE ACERO

DETALLE 3



DETALLE DE LA RAMPA

DETALLE 4

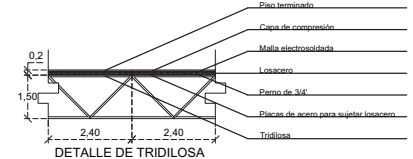


Table with 2 columns: SYMBOLIA (Symbol) and Description. Includes symbols for columns, beams, and trusses.

Table with 2 columns: TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO (Technical Data Table) and ANOTACIONES GENERALES (General Notes).

Table with 2 columns: TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS (Type of Construction Materials) and Specifications for various materials like concrete, steel, and wood.

Table with 2 columns: NOTAS (Notes) and PROYECTO DE LOCALIZACION (Location Project) with a map of Chile.

Table with 2 columns: PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO (Project: Contemporary Art Museum) and Project details.

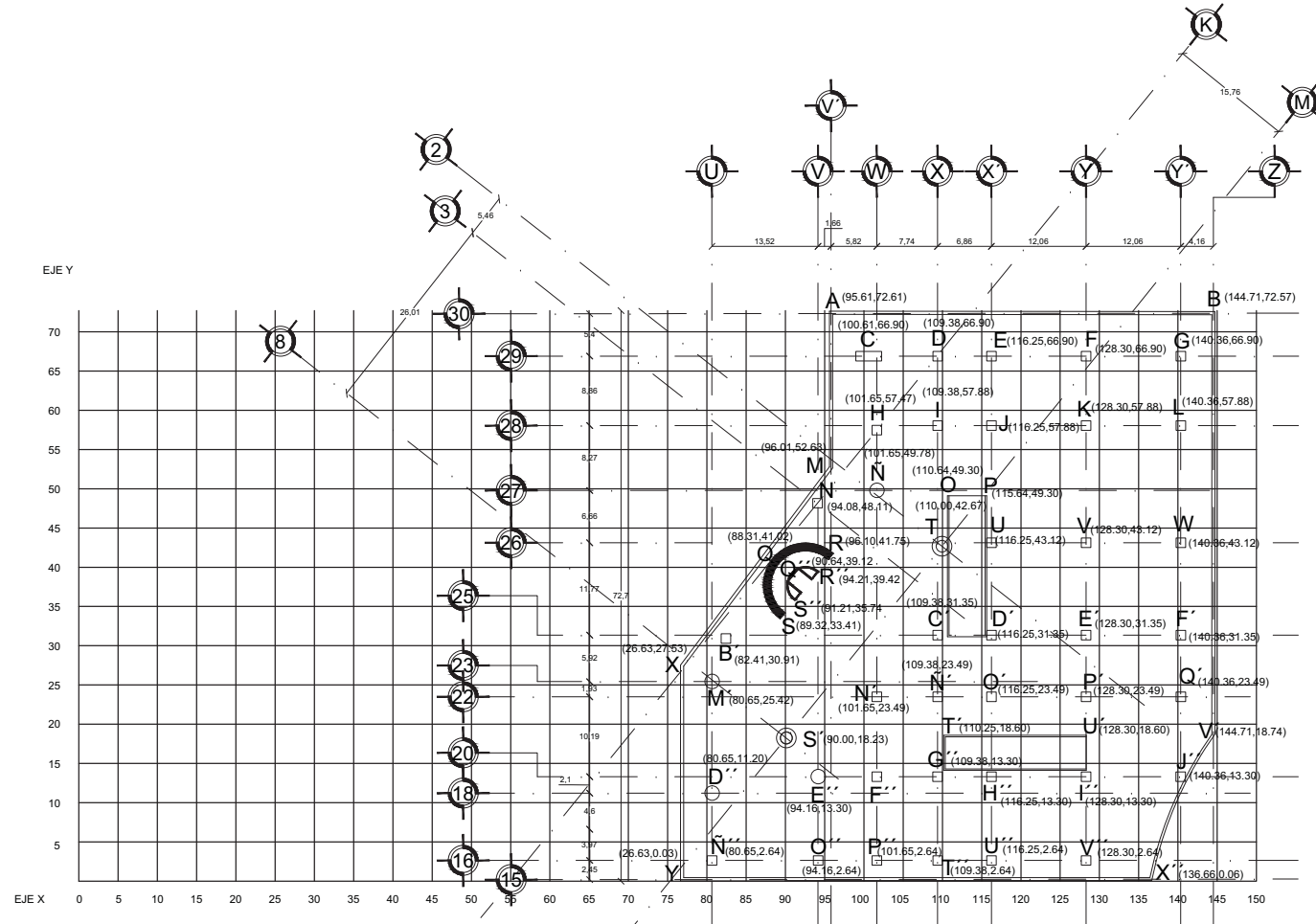
Table with 2 columns: Project information including scale (1:50), date (March 2014), and drawing number (3 DE 4).

PLANOS DE TRAZO

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



ESTACION	EJE X	EJE Y	SIMBOLOGIA
A	95.61	72.61	(95.61,72.61)
B	144.71	72.61	(144.71,72.61)
C	100.81	66.90	(100.81,66.90)
D	109.38	66.90	(109.38,66.90)
E	116.25	66.90	(116.25,66.90)
F	128.30	66.90	(128.30,66.90)
G	140.36	66.90	(140.36,66.90)
H	100.81	57.88	(100.81,57.88)
I	109.38	57.88	(109.38,57.88)
J	116.25	57.88	(116.25,57.88)
K	128.30	57.88	(128.30,57.88)
L	140.36	57.88	(140.36,57.88)
M	95.61	52.43	(95.61,52.43)
N	94.08	48.11	(94.08,48.11)
O	101.00	42.67	(101.00,42.67)
P	115.84	49.30	(115.84,49.30)
Q	128.30	49.30	(128.30,49.30)
R	140.36	49.30	(140.36,49.30)
S	95.61	39.42	(95.61,39.42)
T	109.38	39.42	(109.38,39.42)
U	116.25	39.42	(116.25,39.42)
V	128.30	39.42	(128.30,39.42)
W	140.36	39.42	(140.36,39.42)
X	95.61	29.42	(95.61,29.42)
Y	109.38	29.42	(109.38,29.42)
Z	116.25	29.42	(116.25,29.42)
A'	95.61	23.49	(95.61,23.49)
B'	144.71	23.49	(144.71,23.49)
C'	100.81	18.60	(100.81,18.60)
D'	109.38	18.60	(109.38,18.60)
E'	116.25	18.60	(116.25,18.60)
F'	128.30	18.60	(128.30,18.60)
G'	140.36	18.60	(140.36,18.60)
H'	100.81	13.30	(100.81,13.30)
I'	109.38	13.30	(109.38,13.30)
J'	116.25	13.30	(116.25,13.30)
K'	128.30	13.30	(128.30,13.30)
L'	140.36	13.30	(140.36,13.30)
M'	95.61	8.00	(95.61,8.00)
N'	94.08	7.74	(94.08,7.74)
O'	101.00	7.74	(101.00,7.74)
P'	115.84	7.74	(115.84,7.74)
Q'	128.30	7.74	(128.30,7.74)
R'	140.36	7.74	(140.36,7.74)
S'	95.61	2.64	(95.61,2.64)
T'	109.38	2.64	(109.38,2.64)
U'	116.25	2.64	(116.25,2.64)
V'	128.30	2.64	(128.30,2.64)
W'	140.36	2.64	(140.36,2.64)
X'	95.61	0.06	(95.61,0.06)
Y'	109.38	0.06	(109.38,0.06)
Z'	116.25	0.06	(116.25,0.06)

SIMBOLOGIA

Tabla de símbolos para el proyecto.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

Tabla con datos técnicos del proyecto.

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Tabla con tipos de materiales constructivos.

NOTAS

Notas del proyecto.

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

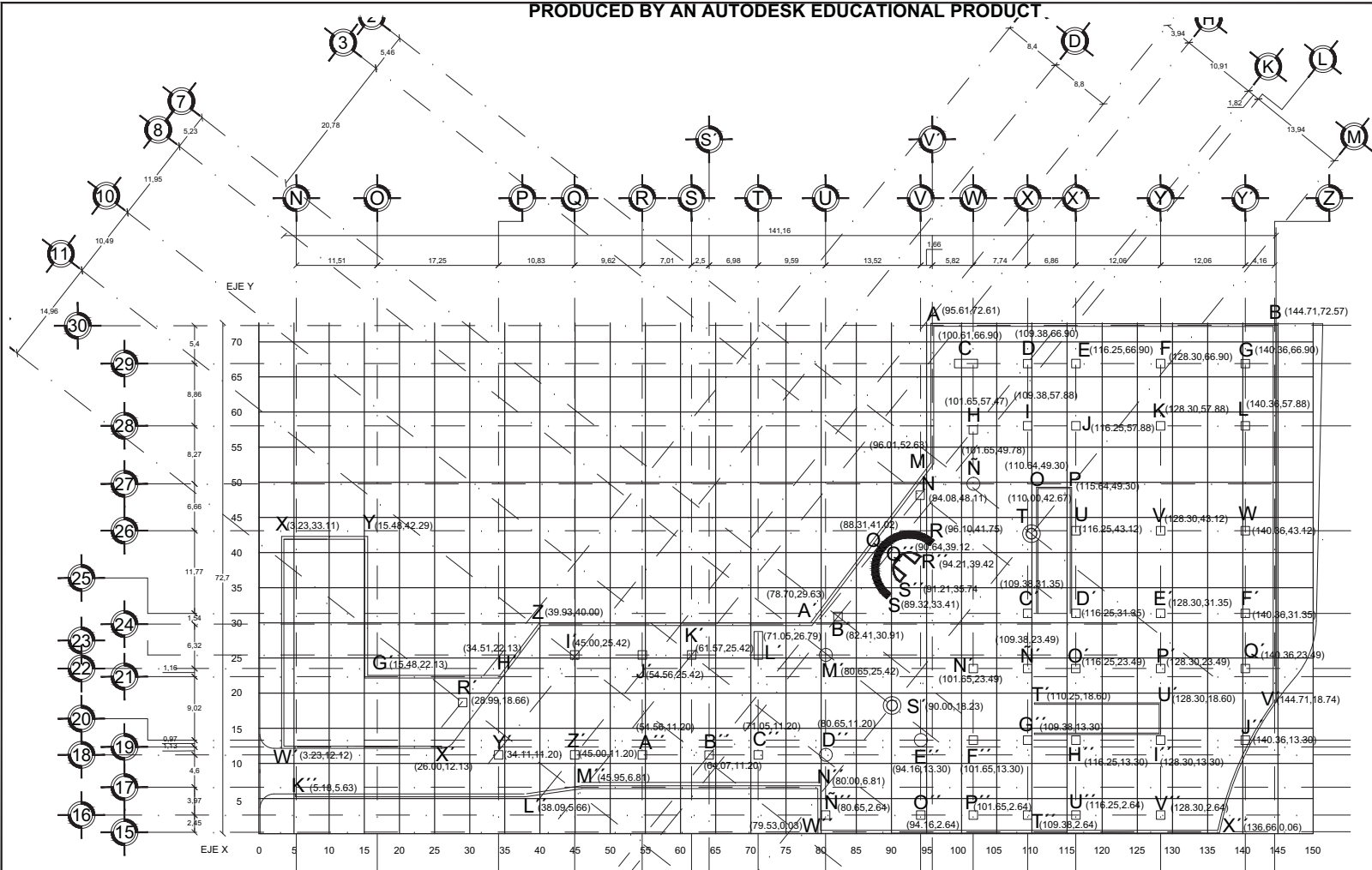
Tabla con datos de localización.

PROYECTO

Tabla con datos del proyecto.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT.



ESTACION	EJE X	EJE Y	COORDENADAS (X, Y)
A	95.61	72.61	(95.61, 72.61)
B	144.71	72.57	(144.71, 72.57)
C	100.81	66.90	(100.81, 66.90)
D	108.38	66.90	(108.38, 66.90)
E	116.25	66.90	(116.25, 66.90)
F	128.30	66.90	(128.30, 66.90)
G	140.36	66.90	(140.36, 66.90)
H	101.65	57.88	(101.65, 57.88)
I	108.38	57.88	(108.38, 57.88)
J	116.25	57.88	(116.25, 57.88)
K	128.30	57.88	(128.30, 57.88)
L	140.36	57.88	(140.36, 57.88)
M	96.21	52.42	(96.21, 52.42)
N	94.39	48.31	(94.39, 48.31)
O	101.65	48.31	(101.65, 48.31)
P	110.84	48.31	(110.84, 48.31)
Q	118.82	48.31	(118.82, 48.31)
R	126.80	48.31	(126.80, 48.31)
S	96.21	43.75	(96.21, 43.75)
T	99.32	39.41	(99.32, 39.41)
U	106.58	42.67	(106.58, 42.67)
V	114.76	42.67	(114.76, 42.67)
W	122.94	42.67	(122.94, 42.67)
X	131.12	42.67	(131.12, 42.67)
Y	139.30	42.67	(139.30, 42.67)
Z	147.48	42.67	(147.48, 42.67)
A'	78.70	29.63	(78.70, 29.63)
B'	82.41	29.63	(82.41, 29.63)
C'	86.12	29.63	(86.12, 29.63)
D'	89.83	29.63	(89.83, 29.63)
E'	93.54	29.63	(93.54, 29.63)
F'	97.25	29.63	(97.25, 29.63)
G'	100.96	29.63	(100.96, 29.63)
H'	104.67	29.63	(104.67, 29.63)
I'	108.38	29.63	(108.38, 29.63)
J'	112.09	29.63	(112.09, 29.63)
K'	115.80	29.63	(115.80, 29.63)
L'	119.51	29.63	(119.51, 29.63)
M'	123.22	29.63	(123.22, 29.63)
N'	126.93	29.63	(126.93, 29.63)
O'	130.64	29.63	(130.64, 29.63)
P'	134.35	29.63	(134.35, 29.63)
Q'	138.06	29.63	(138.06, 29.63)
R'	141.77	29.63	(141.77, 29.63)
S'	145.48	29.63	(145.48, 29.63)
T'	149.19	29.63	(149.19, 29.63)
U'	152.90	29.63	(152.90, 29.63)
V'	156.61	29.63	(156.61, 29.63)
W'	160.32	29.63	(160.32, 29.63)
X'	164.03	29.63	(164.03, 29.63)
Y'	167.74	29.63	(167.74, 29.63)
Z'	171.45	29.63	(171.45, 29.63)
A''	34.51	22.13	(34.51, 22.13)
B''	42.99	18.20	(42.99, 18.20)
C''	51.47	14.27	(51.47, 14.27)
D''	60.00	10.34	(60.00, 10.34)
E''	68.53	6.41	(68.53, 6.41)
F''	77.06	2.48	(77.06, 2.48)
G''	85.59	-1.45	(85.59, -1.45)
H''	94.12	-5.38	(94.12, -5.38)
I''	102.65	-9.31	(102.65, -9.31)
J''	111.18	-13.24	(111.18, -13.24)
K''	119.71	-17.17	(119.71, -17.17)
L''	128.24	-21.10	(128.24, -21.10)
M''	136.77	-25.03	(136.77, -25.03)
N''	145.30	-28.96	(145.30, -28.96)
O''	153.83	-32.89	(153.83, -32.89)
P''	162.36	-36.82	(162.36, -36.82)
Q''	170.89	-40.75	(170.89, -40.75)
R''	179.42	-44.68	(179.42, -44.68)
S''	187.95	-48.61	(187.95, -48.61)
T''	196.48	-52.54	(196.48, -52.54)
U''	205.01	-56.47	(205.01, -56.47)
V''	213.54	-60.40	(213.54, -60.40)
W''	222.07	-64.33	(222.07, -64.33)
X''	230.60	-68.26	(230.60, -68.26)
Y''	239.13	-72.19	(239.13, -72.19)
Z''	247.66	-76.12	(247.66, -76.12)

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT.

Simbología

CONDICIÓN	PROPORCIÓN	USOS
1/4	3/4	...
1/2	3/4	...
3/4	3/4	...
1	3/4	...
1 1/4	3/4	...
1 1/2	3/4	...
1 3/4	3/4	...
2	3/4	...
2 1/4	3/4	...
2 1/2	3/4	...
2 3/4	3/4	...
3	3/4	...
3 1/4	3/4	...
3 1/2	3/4	...
3 3/4	3/4	...
4	3/4	...
4 1/4	3/4	...
4 1/2	3/4	...
4 3/4	3/4	...

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	
CONCRETO	CONCRETO ARMADO
ESTRUCTURA	CONCRETO Y ACERO
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...
ACABADOS	...

NOTAS

NOTAS

PROCESOS DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

UBICACIÓN: ...

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

UBICACIÓN: ...

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

UBICACIÓN: ...

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

UBICACIÓN: ...

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

UBICACIÓN: ...

ALUMINOS: ...

PROYECTO: ...

FECHA: ...

DISEÑADOR: ...

ELABORADO: ...

REVISTOR: ...

APROBADO: ...

PROYECTO: ...

FECHA: ...

DISEÑADOR: ...

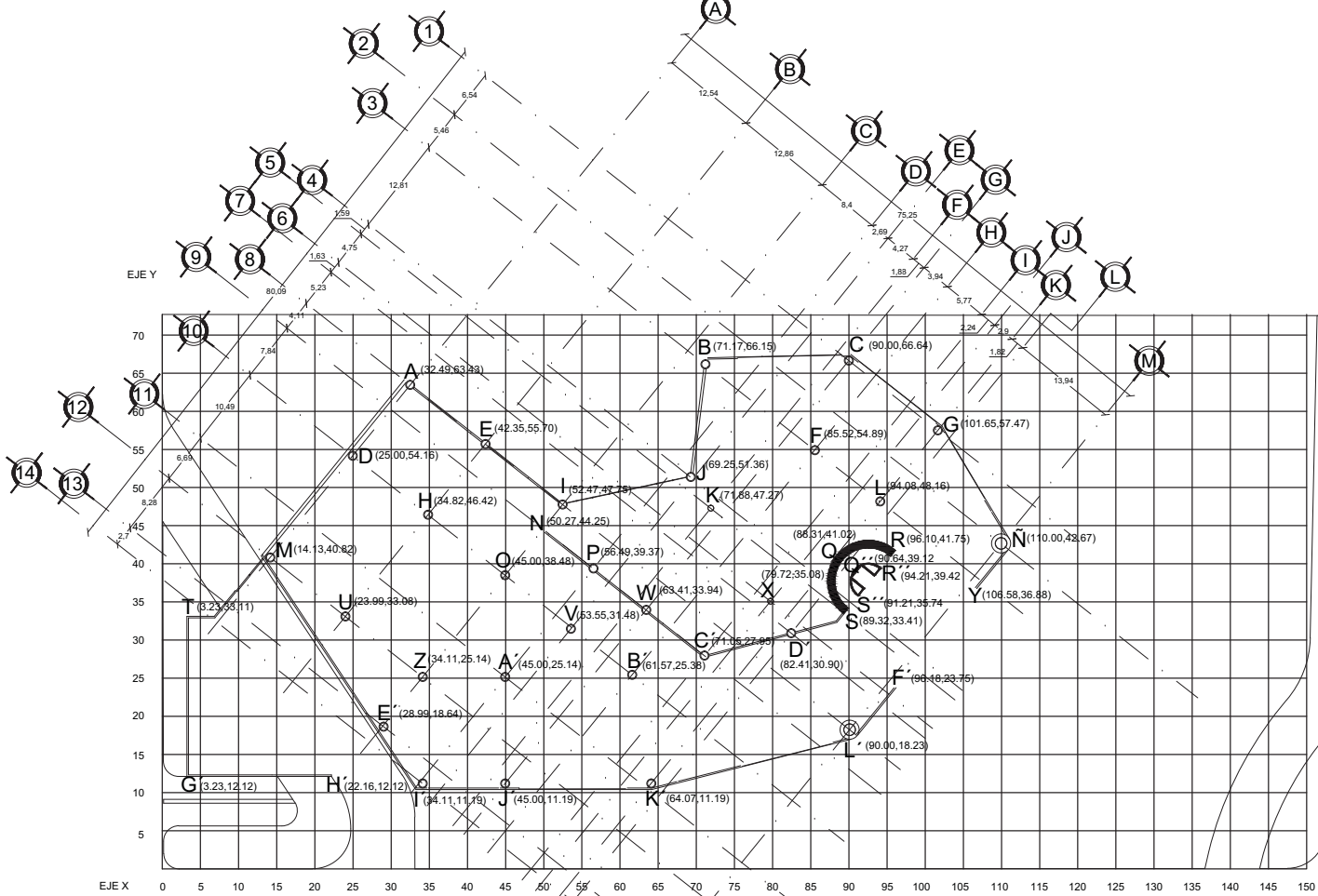
ELABORADO: ...

REVISTOR: ...

APROBADO: ...

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



ESTACION	EJE X	EJE Y	SIMBOLOGIA
A	33.49	63.43	(33.49,63.43)
B	71.17	66.15	(71.17,66.15)
C	90.00	66.64	(90.00,66.64)
D	25.00	54.50	(25.00,54.50)
E	42.35	55.70	(42.35,55.70)
F	65.52	54.89	(65.52,54.89)
G	101.65	57.47	(101.65,57.47)
H	34.82	46.42	(34.82,46.42)
I	52.47	47.75	(52.47,47.75)
J	69.25	47.36	(69.25,47.36)
K	71.66	47.27	(71.66,47.27)
L	84.08	48.76	(84.08,48.76)
M	14.13	46.82	(14.13,46.82)
N	11.00	42.67	(11.00,42.67)
O	45.00	25.14	(45.00,25.14)
P	58.49	39.37	(58.49,39.37)
Q	88.31	41.02	(88.31,41.02)
R	96.10	41.75	(96.10,41.75)
S	89.32	33.41	(89.32,33.41)
T	3.23	35.11	(3.23,35.11)
U	23.99	33.08	(23.99,33.08)
V	53.55	31.48	(53.55,31.48)
W	63.41	33.94	(63.41,33.94)
X	79.72	35.08	(79.72,35.08)
Y	105.58	36.88	(105.58,36.88)
Z	34.11	25.14	(34.11,25.14)
AA	45.00	25.14	(45.00,25.14)
AB	61.57	25.38	(61.57,25.38)
AC	71.15	22.99	(71.15,22.99)
AD	82.41	30.90	(82.41,30.90)
AE	96.10	41.75	(96.10,41.75)
AF	96.10	23.75	(96.10,23.75)
AG	89.32	33.41	(89.32,33.41)
AH	22.16	12.12	(22.16,12.12)
AI	34.11	11.19	(34.11,11.19)
AJ	45.00	11.19	(45.00,11.19)
AK	64.07	11.19	(64.07,11.19)
AL	80.00	18.23	(80.00,18.23)
AM	94.21	39.42	(94.21,39.42)
AN	91.21	35.74	(91.21,35.74)

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONDICIÓN	FECHA	PROYECTANTE	REVISOR	APROBADO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CATEGORÍA	MATERIAL CONSTRUCTIVO	ESPECIFICACIONES
1	ACERO	ACERO S235JR
2	CONCRETO	CONCRETO F20
3	ALUMINIO	ALUMINIO 6061
4	BRONCE	BRONCE C510
5	ACABADOS	ACABADOS DE PINTURA

NOTAS

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
MUESTRA DE ANTE-CONTORNADOS

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:
MUESTRA DE ANTE-CONTORNADOS

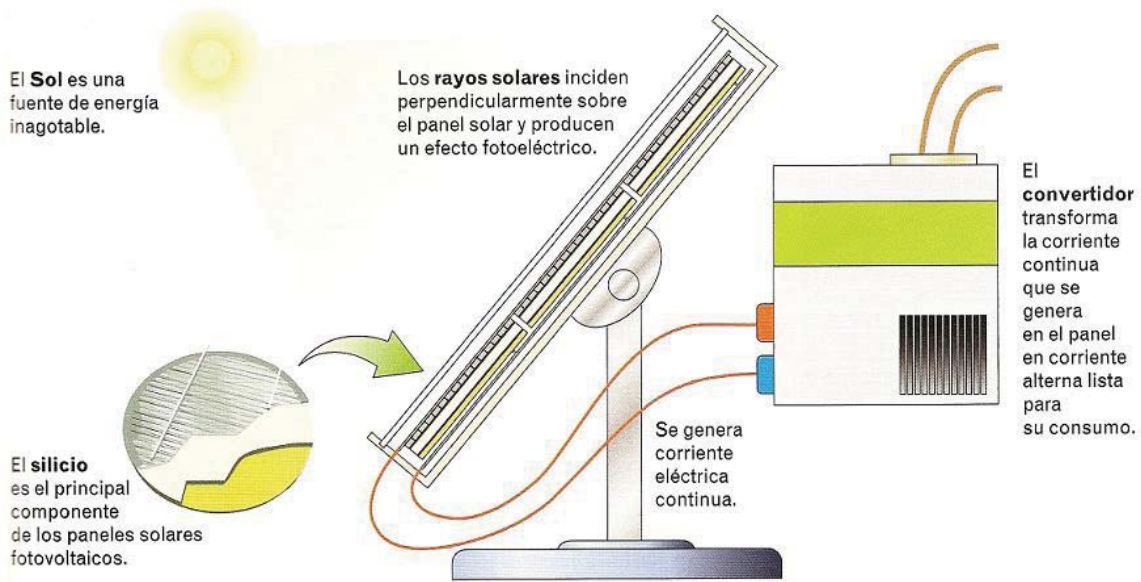
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



INSTALACIÓN ELÉCTRICA (CONCEPTUALIZACIÓN)

9/ Instalación Eléctrica

Para el diseño instalación eléctrica se hizo una investigación sobre paneles solares, lo cual pensamos que no era la mas adecuado para la estética del proyecto, ya que rompería con la estética del edificio.



Funcionamiento de paneles fotovoltaicos

La investigación de paneles nos llevó a encontrar los vidrios fotovoltaicos que permiten el paso de luz y a su vez convierten la energía solar en energía eléctrica lo cual al tener múltiples ventanales de gran dimensión y en orientación adecuada nos permiten captar una gran cantidad de este recurso.

La marca que diseña los paneles se llama Onyx y lo hacen bajo pedido, con el tamaño, transparencia, espesor y color que el cliente elija, en el caso de nuestro edificio las especificaciones serían las siguientes:



Vidrio fotovoltaico hexagonal

- tamaño: a medida en paneles triangulares
- transparencia 20%
- espesor 7mm
- color: azul acero

9/1 DISEÑO DE ILUMINACIÓN

Para el diseño de iluminación interior se llevó a cabo una investigación sobre análogos para entender lo que se buscaba lograr en cada espacio.

Esta investigación fue principalmente por medio de imágenes que mostrarán la riqueza del espacio que se quería lograr

Pasillos y vestíbulo: para el caso de estos espacios se pretende colocar plafones con canales que contengan iluminación LED integrada lo cual nos parece que le va bien a la estética general del edificio, en cuanto a la luz que emiten es una luz fría y tenue.



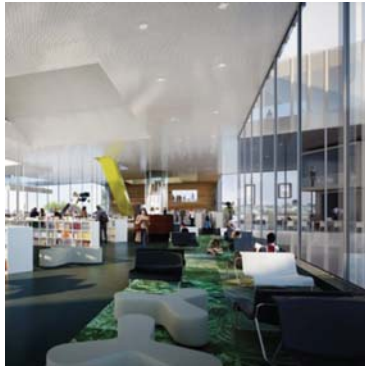
Plafones con pliegues y luz en las aristas

Galerías: podemos observar que la iluminación utilizada para galerías de arte es una iluminación muy tenue, se busca que sea luz fría y que sea directa hacia lo que se quiere exhibir, debido a que en los museos se rota constantemente las exhibiciones es importante que las lámparas se puedan adaptar, por lo que se deben utilizar lámparas móviles ya sea con rieles o con base móvil, además de las lámparas que se utilizarán para iluminar las circulaciones las cuales pueden ser fijas.



Galerías con iluminación móvil

Biblioteca: dentro de estos espacios se realizan principalmente 2 tipos de actividades diferentes, y cada una necesita un tipo de iluminación distinta, la primera es la lectura, cada mesa necesita iluminación suficiente para que el usuario no fuerce la vista por lo que lámparas colgantes son una buena opción, así como la iluminación natural y la segunda actividad es la de consulta en anaqueles para la cual no es necesario luz directa y puede ser cubierta con la luz natural o con lámparas empotradas en plafón.



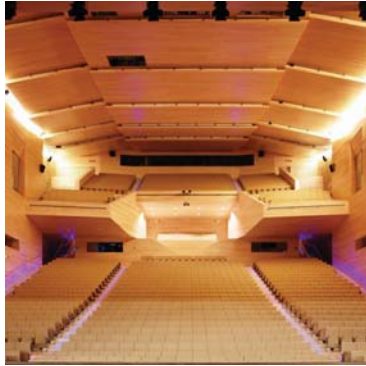
Bibliotecas con iluminación natural

Exteriores: Un aspecto importante en el diseño de iluminación para el exterior es el resaltar la naturaleza por lo que se buscará poner luminarias dentro de las jardineras que iluminen directamente los árboles y vegetación que se encuentren dentro de esta, otra consideración es la seguridad, esto se busca lograr iluminando todas las zonas peatonales de manera efectiva.



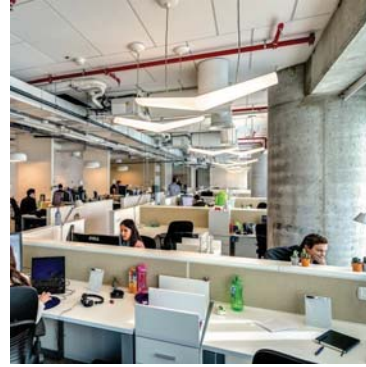
Iluminación exterior nocturna

Auditorios: Para esta iluminación se considera lo mas adecuado una iluminación cálida y sutil, lo que se busca es que la mayor parte de las luminarias vanda por detrás de los paneles acústicos para que se cree un espacio muy atractivo visualmente y una iluminación indirecta.



Auditorios con paneles acústicos

Oficinas: En la conceptualización de la iluminación de oficinas privilegiamos el uso de la luz natural con un gran ventanal que permite la entrada de luz todo el día y a su vez convierte la energía solar en energía eléctrica por medio de sus paneles, para las luminarias se pretende dotar al espacio con iluminación discreta, tenue y que solo sea auxiliar de la luz natural.



Oficinas contemporáneas

Restaurante: Para el diseño del restaurante se contempló que tuviera grandes ventanales que privilegiaran la vista hacia Avenida Reforma y que a su vez quedara expuesta la estructura que se encuentra ahí por lo que pensamos que la iluminación ideal es una luz tenue que permita enfocarse en los elementos, los análogos que encontramos se adecúan perfectamente a lo que queremos generar.



Restaurante Tori Tori de Roikind Arquitectos

Después de esta investigación de análogos se logró el objetivo principal, que fue tener una referencia para la elección de luminarias y el diseño de iluminación por cada espacio.

Para continuar con el tema de la sostenibilidad todas las luminarias se cuidó que fueran ya sea LED o ahorradoras para que en general el gasto de electricidad sea bajo.

En general el concepto que se intenta generar es el de espacios muy dinámicos que se intentan lograr mediante el uso de plafones de yeso y madera que se iluminen por dentro, exteriores que resalten la naturaleza y den un espectáculo extra al habitante y a la ciudad misma.

Lo principal, que la iluminación dote de riqueza al concepto y a la formalidad del edificio y sus exposiciones.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MEMORIA TÉCNICA ELÉCTRICA



**MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PARA EL DESIGN MUSEUM, MEXICO CITY UBICADO EN AVENIDA PASEO
DE LA REFORMA 423, RÍO MISSISSIPPI, RÍO LERMA, CUAUHTÉMOC,
06500, CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO**

Índice general

- 27. Objetivo
- 28. Bases de diseño
- 29. Normas de diseño
- 30. Métodos y ecuaciones de diseño
- 31. Suministro de energía eléctrica
- 32. Transformador
- 33. Cálculo de lámparas por espacio
- 34. Cuadros de carga
- 35. Notas generales
- 36. Funcionalidad
- 37. Seguridad
- 38. Costos



1.- OBJETIVO.

Es el desarrollo del proyecto de la instalación eléctrica para el Design Museum, Mexico City, que se construirá en Avenida Paseo de la Reforma 423, Cuauhtémoc, Distrito Federal.

El museo está compuesto por los siguientes niveles:

- Plantas de estacionamiento (1 y 2)
- Primer Nivel (Auditorio, Biblioteca, Talleres, Galería etc.)
- Segundo nivel (Galerías, Restaurante)
- Tercer Nivel (Oficinas)

2.- BASES DE DISEÑO.

Para el diseño de las instalaciones, eléctrica nos estamos basando en los lineamientos que nos indica el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, la Gaceta de Normas Técnicas Complementarias para Incendio y National Fire Protection Association

3.- NORMAS DE DISEÑO

Para el desarrollo del proyecto ejecutivo de la instalación eléctrica de alumbrado, contactos, y la red de alimentadores en baja tensión, nos basaremos a las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones dedicadas a la utilización de energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones de seguridad para las personas, equipos y mobiliarios, por lo tanto, las normas y reglamentos son las siguientes:

- NOM-001-SEDE-2012 Norma Oficial Mexicana relativa a proyectos de energía eléctrica
- NEC National Electric Code norma oficial americana
- NEMA National Electrical Manufactures Asociation
- ANSI American National Estandar Institute
- IEEE Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica (IEEE).



De acuerdo con los nuevos requerimientos técnicos para el ahorro de energía eléctrica, el diseño para la instalación de alumbrado público, oficinas, estacionamiento, será de acuerdo a las siguientes normas y reglamentos:

- NOM-007-ENER-2004 Referente a la eficiencia energética para sistema de alumbrado en edificios no residenciales.
- NOM-013-ENER-2004 Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas públicas.
- SMII Sociedad Mexicana de Ingenieros en Iluminación.
- NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

4.- MÉTODOS Y ECUACIONES DE DISEÑO

Para el cálculo de los alimentadores principales en baja tensión de los tableros de alumbrado y distribución, salidas para alumbrado, salidas para receptáculos normales y regulados, equipos de aire acondicionado y equipos de bombeo se calcularán los conductores y protecciones térmicas, como indica la NOM-001-SEDE-2012, para lo cual emplearemos los siguientes dos métodos

Ampacidad.

Caída de Voltaje.

Por lo anterior se emplearan las siguientes ecuaciones:

Por ampacidad.

- a. Para un sistema monofásico, a una tensión de 1 fase, 2 hilos, 127 Volts, 60 Hz

$$I = W / (V_{fn} * f_p)$$

- b. Para un sistema bifásico, a una tensión de 2 fases, 2 hilos, 220 Volts, 60 Hz

$$I = W / (V_{ff} * f_p) \text{ c.}$$

- c. Para un sistema trifásico a una tensión de 3 fases, 3 hilos, 220 Volts, 60 Hz.

$$I = W / (2 * V_{fn} * f_p)$$



- d. Para un sistema trifásico a una tensión de 3 fases, 4 hilos, 220/127 Volts, 60 Hz, o 3 fases, 3 hilos, 220 Volts.

$$I = W / (1.732 * V_{ff} * fp)$$

Por caída de Voltaje

- a. Para un sistema monofásico, a una tensión de 1 fase, 2 hilos, 127 Volts, 60 Hz

$$s = (4 * L * I) / (\% * V_{fn})$$

- b. Para un sistema bifásico, a una tensión de 2 fases, 2 hilos, 220 Volts, 60 Hz

$$s = (4 * L * I) / (\% * V_{ff})$$

- c. Para un sistema bifásico a una tensión de 2 fases, 3 hilos, 220 Volts, 60 Hz

$$s = (2 * L * I) / (\% * V_{fn})$$

- d. Para un sistema trifásico a una tensión de 3 fases, 4 hilos, 220/127 Volts, 60 Hz, o 3 fases, 3 hilos, 220 Volts

$$s = (2 * 1.732 * L * I) / (\% * V_{ff})$$

Donde:

I = corriente en Amperes

W = potencia en Watts

V_{fn} = Tensión entre fase y neutro en Volts

V_{ff} = Tensión entre fases en Volts

fp = factor de potencia en decimales

s = sección transversal del conductor (mm²)

l = longitud al centro de carga en metros

% = caída de tensión permisible en

% 1.732 = raíz cuadrada de 3

5.- SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se está considerando que el suministro de la energía eléctrica al Design Museum/Mexico será en baja tensión en tres fases, cuatro hilos, 220/127 Volts, para lo cual será necesario la instalación de un transformador de núcleo seco, ya que se está considerando que se energice el tablero general localizado en la subestación eléctrica, el cual está operando a una tensión de tres fases, cuatro hilos 220/127 Volts.

6.- TRANSFORMADOR

La subestación eléctrica tipo pedestal deberá de cumplir con las siguientes características:

- Tipo Núcleo seco
- Capacidad: 225 KVA
- Tipo de enfriamiento: Aire
- Conexión en el primario: Delta
- Tensión en el primario: Tres fases, tres hilos, 480 Volts.
- Conexión en el secundario: Estrella
- Tensión secundaria Tres fases, cuatro hilos, 220/127 Volts
- Impedancia en secundario: 4.5% V (conexión estrella aterrizada)
- Temperatura de operación: 150° C
- Altura de operación 2,250 m s n m
- Gargantas Gabinete frente muerto

7.- CÁLCULO DE LÁMPARAS POR ESPACIO

Calculo para el número de lámparas mínimas, que se distribuirán en las luminarias correspondientes.

n= número de lámparas requeridas

N= nivel de iluminación requerida (luxes)

A= area de la superficie a iluminar

f/lamp= flujo luminoso emitido por cada lámpara (lúmenes)

CU= coeficiente de utilización

FM= factor de mantenimiento

$$n = \frac{N \times A}{\frac{f}{\text{lamp}} \times CU \times FM}$$

f/lamp= 3500

CU= 0.30

FM= 0.80

ESPACIO	N	A	f/lamp	CU	FM	n
GALERIA 1	250	390.00 m2	3500	0.40	0.80	87
TAQUILLA	250	46.00 m2	3500	0.40	0.80	10
GUARDADO	50	43.58 m2	3500	0.40	0.80	2
TIENDA	100	69.79 m2	3500	0.40	0.80	6
BIBLIOTECA	250	406.04 m2	3500	0.40	0.80	90
TALLER 1	250	61.21m2	3500	0.40	0.80	14
TALLER 2	250	51.64 m2	3500	0.40	0.80	12
TALLER 3	250	50.81 m2	3500	0.40	0.80	11
SANITARIOS	75	14.20 m2	3500	0.40	0.80	1
SERVICIOS 1	200	50.94 m2	3500	0.40	0.80	9
MUSEOGRAFIA	250	20.00 m2	3500	0.40	0.80	5
SEMINARIO	250	250.00 m2	3500	0.40	0.80	56
SERVICIOS 2	200	154.83 m2	3500	0.40	0.80	28
SERVICIOS 3	200	112.13 m2	3500	0.40	0.80	20
AUDITORIO	250	488.55 m2	3500	0.40	0.80	109
CINEMATÓGRAFO	250	279.31 m2	3500	0.40	0.80	62
VESTÍBULO 1	150	203.23 m2	3500	0.40	0.80	27
CIRCULACIÓN 1	100	177.17 m2	3500	0.40	0.80	16
VESTÍBULO 2	150	314.18 m2	3500	0.40	0.80	42
GALERÍA 2	250	753.06 m2	3500	0.40	0.80	168
GALERÍA 3	250	297.89 m2	3500	0.40	0.80	66
GALERÍA 4	250	412.34 m2	3500	0.40	0.80	92
GALERÍA 5	250	539.33 m2	3500	0.40	0.80	120
GALERÍA 6	250	394.19 m2	3500	0.40	0.80	88
SANITARIOS	75	32.78 m2	3500	0.40	0.80	2
CIRCULACIÓN 2	100	22.60 m2	3500	0.40	0.80	2
SERVICIOS 4	200	50.43 m2	3500	0.40	0.80	9
RESTAURANTE	250	811.52m2	3500	0.40	0.80	181
COCINA	200	131.08	3500	0.40	0.80	23

		m2				
SANITARIOS	75	26.31 m2	3500	0.40	0.80	2
ÁREA DE TRABAJO OFICINAS	100	47.81 m2	3500	0.40	0.80	4
ÁREA DE TRABAJO OFICINAS	100	28.40 m2	3500	0.40	0.80	3
ÁREA DE TRABAJO OFICINAS	100	28.00 m2	3500	0.40	0.80	3
ÁREA DE TRABAJO OFICINAS	100	184.32 m2	3500	0.40	0.80	16
ÁREA DESCANSO	200	58.02 m2	3500	0.40	0.80	10
SANITARIOS	75	42.81 m2	3500	0.40	0.80	3

8.- CUADROS DE CARGA

Los cuadros de carga deben de estar balanceados y no deben de sobrepasar del 5%

9.- NOTAS GENERALES

- Los conductores que se utilizaran para baja tensión serán con aislamiento tipo THW-LS 75 ° C, con las capacidades de corriente y sección son de acuerdo a las normas técnicas.
- La tubería que se instalara en piso, serán de PVC tipo pesado, de los diámetros indicados en los planos. 5.3 En la tubería conduit pared gruesa galvanizada que se instale visibles o a la intemperie, se emplean condulet de la serie ovalada, de los modelos indicados en los planos
- Los receptáculos a la intemperie son del tipo a prueba de penetración de agua.
- Todos los interruptores de seguridad sin fusibles que se instales en área de servicio se deberá de colocar un sistema de seguridad por medio d un candado.
- Los interruptores termomagnéticos en gabinete o interruptor de seguridad instalados en la planta azotea o al exterior serán a prueba de agua nema 3R.

- Los interruptores termomagnéticos en gabinete o interruptor de seguridad que se instalen en el interior serán en Nema 1
- En esta instalación no existen áreas que puedan clasificarse según las NOM-001 SEDE-2012.
- Véase la clave generalizada de cableados, el cálculo de alimentadores, descripción y mayores detalles en la memoria técnica anexa.
- Desbalanceo general de toda la instalación eléctrica es menor al 5%.
-
- En las canalizaciones verticales se soportan a cada 1.50 m.
- Los tableros de distribución que se instalaran serán de la marca Bticino con las características y catálogos que se indica en los cuadros de carga y diagrama unifilar
- La caída de tensión en circuitos derivados es del 3% y en los alimentadores principales es del 2%, por lo tanto la máxima caída tensión general es del 5% de acuerdo al reglamento.

10.- FUNCIONALIDAD

Esto significa que las instalaciones se ha proyectado adecuadas a los fines o usos para los que se requiere energía eléctrica; siendo su capacidad, dimensiones y características apropiadas a las necesidades que van a presentar cotidianamente. Así también se han proyectado en forma que funcionen en:

- Continuidad de servicio.
- Calidad en los parámetros de la energía (voltaje y frecuencia adecuados)
- Oportunidad de lugar y momento en el suministro.

10.- SEGURIDAD

Las instalaciones se han diseñado en forma tal que cumplan cabalmente con las normas de seguridad vigentes, a fin de preservar la integridad física de los operarios de la instalación y evitar riesgos y daños tanto al personal como a las construcciones. En todo caso se procuro observar estrictamente las normas de instalaciones eléctricas y demás reglamentaciones y decretos aplicables.

11.- COSTOS

Se procuro proyectar las instalaciones en forma que no presenten una inversión exorbitante en equipos y accesorios, ni una sangría grave por el

pago excesivo de energía. También se ha procurado seguir los lineamientos y recomendaciones del Programa Nacional para el Uso Racional de la Energía Eléctrica PRONUREE. A fin de evitar el gasto innecesario y dispendio de energía, utilizando esta en forma optima y racional.





DESIGN MUSEO / MEXICO CITY

TABLERO B

UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RIO MISISIPI, RIO LERMA, CUAUHTEMOC, 06500, CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

Tablero de distribución en gabinete nema 1 de sobreponer tipo BTPLUG "B", catálogo BTN41M10042(S), con barras de cobre de 160 amp. para fases, neutro más tierra física e interruptor termomagnético principal de 3P-100 amp, marco MA125, para operar a una tensión de 3 Fases, 4 Hilos, 220/127 Volts, con capacidad de corto circuito de 10 KA simétricos a 240 V y con los siguientes interruptores termomagnético derivados marco Btplug, fabricado en lámina de acero rolada en frío, en color gris RAL, bajo la norma NMX-J-118-1, NOM-024-SCFI-1998, NOM-001-SEDE-2012 y NOM-ANCE, marca Bticino

Circuito No.	No. Fases	la (amp)	Cap int. (amp)	Alumbrado																FASES			Total en Volts-amp	Total en Watts	F.T. 1	F.P. 0.9			Selección del conductor			Conductor seleccionado		
				31	62	93	89	56	89	18	40	6	37	44	16	16	7	17	A	B	C	Volts				F.A. In (amp)	0.8 la (amp)	Cond x la	Long	S(mm) 2	Cond x s mm	No. Cable	mm2 de cable	Caida e%
1	1	13.34	1P-15																	1,084	976	127	8.54	10.67	14	98	13.17	6	12	3.31	0.87			
2	1	10.26	1P-15													12				1,042	938	127	8.20	10.26	14	85	10.98	6	12	3.31	0.80			
3	1	10.07	1P-15	4																1,023	921	127	8.06	10.07	14	70	8.88	6	12	3.31	0.77			
4	1	10.20	1P-15	10																1,036	932	127	8.16	10.20	14	75	9.63	6	12	3.31	0.79			
5	1	10.99	1P-15																	1,117	1,005	127	8.80	10.99	14	33	4.57	10	12	3.31	0.92			
6	1	10.20	1P-15																	1,036	932	127	8.16	10.20	14	20	2.57	12	12	3.31	0.79			
7	1	10.54	1P-15																	1,071	964	127	8.43	10.54	14	28	3.72	10	12	3.31	0.85			
8	1	10.46	1P-15																	1,063	957	127	8.37	10.46	14	26	3.43	10	12	3.31	0.83			
9	1	10.59	1P-15																	1,076	968	127	8.47	10.59	14	25	3.34	10	12	3.31	0.85			
10	1	9.20	1P-15																	935	842	127	7.36	9.20	14	23	2.67	12	12	3.31	0.64			
11	1	9.00	1P-15																	914	823	127	7.20	9.00	14	22	2.49	12	12	3.31	0.62			
12	1	9.82	1P-15																	998	998	127	7.86	9.82	14	20	2.48	12	12	3.31	0.73			
13	1	10.46	1P-15																	1,063	957	127	8.37	10.46	14	14	1.85	14	12	3.31	0.83			
14	1	10.39	1P-15																	1,056	950	127	8.31	10.39	14	31	4.06	10	12	3.31	0.82			
15	1	10.23	1P-15																	1,039	935	127	8.18	10.23	14	29	3.74	10	12	3.31	0.80			
16	1	9.47	1P-15																	962	866	127	7.57	9.47	14	52	6.20	8	12	3.31	0.68			
17	1	10.19	1P-15																	1,035	932	127	8.15	10.19	14	56	7.19	8	12	3.31	0.79			
18	1	10.88	1P-15																	1,105	995	127	8.70	10.88	14	54	7.40	8	12	3.31	0.90			
19	1	8.89	1P-15																	903	813	127	7.11	8.89	14	65	7.28	8	12	3.31	0.60			
20	1	12.12	1P-15																	1,231	1,108	127	9.69	12.12	14	76	11.60	6	12	3.31	1.12			
21	1	11.67	1P-15																	1,186	1,067	127	9.34	11.67	14	102	15.00	4	12	3.31	1.04			
22	1	10.12	1P-15																	1,028	925	127	8.09	10.12	14	86	10.96	6	12	3.31	0.78			
23	1	10.74	1P-15																	1,091	982	127	8.59	10.74	14	59	7.98	8	12	3.31	0.88			
24	1	10.31	1P-15																	1,047	1,047	127	8.24	10.31	14	33	4.28	10	12	3.31	0.81			
25	1	8.74	1P-15	4	3															888	799	127	6.99	8.74	14	57	6.28	8	12	3.31	0.58			
26	1	12.84	1P-15	8	8															1,305	1,175	127	10.28	12.84	14	66	10.68	6	12	3.31	1.26			
27	1	10.38	1P-15	5	3															1,055	950	127	8.31	10.38	14	58	7.59	8	12	3.31	0.82			
28	1	10.11	1P-15	1	4															1,027	924	127	8.09	10.11	14	40	5.09	10	12	3.31	0.78			
29	1	9.33	1P-15	3	2															948	853	127	7.46	9.33	14	36	4.23	10	12	3.31	0.66			
30	1	10.13	1P-15	4	5															1,029	926	127	8.10	10.13	14	62	7.91	8	12	3.31	0.78			
31	1	12.75	1P-15	4																1,295	1,166	127	10.20	12.75	14	102	16.38	4	12	3.31	1.24			
32				L	I	B	R	E																										
33	1	10.57	1P-15																	1,074	967	127	8.46	10.57	14	87	11.59	6	12	3.31	0.85			
34	1	7.83	1P-15	10																796	716	127	6.27	7.83	14	73	7.21	8	12	3.31	0.47			
35	1	7.32	1P-15																															
36	1	10.41	1P-15																	744	670	127	5.86	7.32	14	28	2.58	12	12	3.31	0.41			
37-40	1			L	I	B	R	E												1,058	952	127	8.33	10.41	14	100	13.12	6	12	3.31	0.83			
Totales				53	25	32	12	7	4	10	24	56	5	34	38	191	7	1265	0	0	0	12,001	12,237	12,122	36,360	32,724	106.1							

Ubicación :

Tablero instalado en Planta Baja

Alimenta a:

Alumbrado

Desbalanceo entre fases = F mayor - F menor / F mayor por 100 =

1.93

Máxima caída de tensión en circuitos derivados

1.26



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

DESIGN MUSEO / MEXICO CITY

TABLERO C

UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RIO MISISIPI, RIO LERMA, CUAUHEMOC, 06500, CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

Tablero de distribución en gabinete nema 1 de sobreponer tipo BTPLUG "C", catálogo BTN42M25042(S), con barras de cobre de 250 amp. para fases, neutro más tierra física e interruptor termomagnético principal de 3P-250 amp, (calibrado a 200 a,mp), marco MA250, para operar a una tensión de 3 Fases, 4 Hilos, 220/127 Volts, con capacidad de corto circuito de 10 KA simetricos a 240 V y con los siguientes interruptores termomagnético derivados marco Btplug, fabricado en lámina de acero rolada en frío, en color gris RAL, bajo la norma NMX-J-118-1, NOM-024-SCFI-1998, NOM-001-SEDE-2012 y NOM-ANCE, marca Bticino

Circuito No.	No. Fases	Ia (amp)	Cap int. (amp)	Contactos												FASES			Total en Volts-amp	Total en Watts	F.T. 1	F.P. 0.9		Selección del conductor			Conductor seleccionado				
				180	180	180	S																								
																														A	B
1	1	13.29	1P-15	4													1,080	972	127	8.50	10.63	14	66	8.84	6	10	5.26	0.54			
2	1	10.63	1P-15	6													1,080	972	127	8.50	10.63	14	43	5.76	8	10	5.26	0.54			
3	1	10.63	1P-15	6													1,080	972	127	8.50	10.63	14	25	3.35	10	10	5.26	0.54			
4	1	10.63	1P-15	6													1,080	972	127	8.50	10.63	14	12	1.61	14	10	5.26	0.54			
5	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	6	0.80	14	10	5.26	0.54		
6	1	10.63	1P-15	1													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	13	1.74	14	10	5.26	0.54		
7	1	10.63	1P-15	3													1,080	972	127	8.50	10.63	14	26	3.48	10	10	5.26	0.54			
8	1	10.63	1P-15	6													1,080	972	127	8.50	10.63	14	85	11.38	6	10	5.26	0.54			
9	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	62	8.30	8	10	5.26	0.54		
10	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	46	6.16	8	10	5.26	0.54		
11	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	32	4.29	10	10	5.26	0.54		
12	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	90	12.05	6	10	5.26	0.54		
13	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	84	11.25	6	10	5.26	0.54		
14	1	10.63	1P-15	4													1,080	972	127	8.50	10.63	14	70	9.37	6	10	5.26	0.54			
15	1	10.63	1P-15	2													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	65	8.70	6	10	5.26	0.54		
16	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	56	7.50	8	10	5.26	0.54		
17	1	10.63	1P-15	5													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	59	7.90	8	10	5.26	0.54		
18	1	10.63	1P-15	6													1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	59	7.90	8	10	5.26	0.54		
19-20					L	I	B	R	E																						
Totales					91	2	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,480	6,480	6,480	19,440	17,496	56.75								

Ubicación :	Tablero instalado en Planta Baja	Alimenta a:	Contactos
	Desbalanceo entre fases = F mayor - F menor / F mayor por 100 =		0.00
	Máxima caída de tensión en circuitos derivados		0.54



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

DESIGN MUSEO / MEXICO CITY

TABLERO E

UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RIO MISISIPI, RIO LERMA, CUAUHTEMOC, 06500, CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

Tablero de distribución en gabinete nema 1 de sobreponer tipo BTPLUG "E", catálogo BTN41M10042(S), con barras de cobre de 160 amp. para fases, neutro más tierra física e interruptor termomagnético principal de 3P-100 amp, marco MA125, para operar a una tensión de 3 Fases, 4 Hilos, 220/127 Volts, con capacidad de corto circuito de 10 KA simétricos a 240 V y con los siguientes interruptores termomagnético derivados marco Btplug, fabricado en lámina de acero rolada en frío, en color gris RAL, bajo la norma NMX-J-118-1, NOM-024-SCFI-1998, NOM-001-SEDE-2012 y NOM-ANCE, marca Bticino

Circuito No.	No. Fases	la (amp)	Cap int. (amp)	Alumbrado								Contactos						FASES			Total en Volts-amp	Total en Watts	F.T. 1 Volts	F.P. 0.9			Selección del conductor				Conductor seleccionado			
				31	89	5	44	16	16	7	17	180	180	180	A	B	C	F.A. In (amp)	0.8 la (amp)	Cond x la				Long	S(mm) 2	Cond x s mm	No. Cable	mm2 de cable	Caida e%					
1	1	12.80	1P-15	30		22												1,040			1,040	936	127	8.19	10.24	14	41	5.29	8	12	3.31	0.80		
2	1	10.63	1P-15										3	3				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	36	4.82	10	10	5.26	0.54		
3	1	11.05	1P-15			9	10	36	3	2							1,123		1,011	1,123	1,011	1,011	127	8.84	11.05	14	31	4.32	10	12	3.31	0.93		
4	1	10.63	1P-15										1	5				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	30	4.02	10	10	5.26	0.54		
5	1	8.13	1P-15	7	6	15											826		826	826	743	127	6.50	8.13	14	74	7.58	8	12	3.31	0.50			
6	1	10.63	1P-15										3	3				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	26	3.48	10	10	5.26	0.54		
7	1	8.50	1P-15	24		24											864		864	864	778	127	6.80	8.50	14	49	5.25	10	12	3.31	0.55			
8	1	10.63	1P-15										4		2			1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	15	2.01	14	10	5.26	0.54		
9	1	10.53	1P-15	21		9									22			1,070			1,070	963	127	8.43	10.53	14	25	3.32	10	12	3.31	0.84		
10	1	10.63	1P-15										6					1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	46	6.16	8	10	5.26	0.54		
11	1	10.51	1P-15		12													1,068		1,068	1,068	961	127	8.41	10.51	14	40	5.30	8	12	3.31	0.84		
12	1	10.63	1P-15										4	2				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	43	5.76	8	10	5.26	0.54		
13	1	10.45	1P-15	32		14												1,062			1,062	956	127	8.36	10.45	14	73	9.61	6	12	3.31	0.83		
14	1	10.63	1P-15										6					1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	36	4.82	10	10	5.26	0.54		
15	1	10.59	1P-15	31		23												1,076			1,076	968	127	8.47	10.59	14	85	11.34	6	12	3.31	0.85		
16	1	10.63	1P-15										6					1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	22	2.95	12	10	5.26	0.54		
17	1	10.63	1P-15										6					1,080		1,080	1,080	972	127	8.50	10.63	14	59	7.90	8	10	5.26	0.54		
18	1	10.63	1P-15										3	3				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	46	6.16	8	10	5.26	0.54		
19	1	10.63	1P-15										6					1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	17	2.28	12	10	5.26	0.54		
20	1	10.63	1P-15										2	4				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	17	2.28	12	10	5.26	0.54		
21	1	10.63	1P-15										4	2				1,080			1,080	972	127	8.50	10.63	14	35	4.69	10	10	5.26	0.54		
22	1	7.09	1P-15										4					720			720	648	127	5.67	7.09	14	42	3.75	10	10	5.26	0.24		
23	1	7.09	1P-15										4					720			720	648	127	5.67	7.09	14	65	5.80	8	10	5.26	0.24		
24	1	7.09	1P-15										4					720			720	648	127	5.67	7.09	14	58	5.18	10	10	5.26	0.24		
25				L	I	B	R	E																										
26				L	I	B	R	E																										
27				L	I	B	R	E																										
28				L	I	B	R	E																										
29				L	I	B	R	E																										
30	1	7.09	1P-15										4					720			720	648	127	5.67	7.09	14	112	10.00	6	10	5.26	0.24		
Totales				145	18	116	10	36	3	2	22	70	22	2	0	0	0	0	8,366	8,309	8,374	25,049	22,544	73.13										

Ubicación:	Tablero instalado en Primer Nivel	Alimentación:	Alumbrado y Contactos
Desbalanceo entre fases = F mayor - F menor / F mayor por 100 =		0.78	
Máxima caída de tensión en circuitos derivados		0.93	



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

DESIGN MUSEO / MEXICO CITY

TABLERO F

UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RIO MISISIPI, RIO LERMA, CUAUHTEMOC, 06500, CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL,

Tablero de distribución en gabinete nema 1 de sobreponer tipo MAS NBAR630 "F", catálogo BF440M3230(S), con barras de cobre de 400 amp. para fases, neutro mas tierra física e interruptor termomagnético principal de 3P-320 amp, marco MA320, para operar a una tensión de 3 Fases, 4 Hilos, 220/127 Volts, con capacidad de corto circuito de 35 KA simetricos a 240 V y con los siguientes interruptores termomagnético derivados marco E100H, fabricado en lámina de acero rolada en frío, en color gris RAL, bajo la notma NMX-J-118-1, NOM-024-SCFI-1998, NOM-001-SEDE-2012 y NOM-ANCE, marca Bticino

Circuito No.	No. Fases	Ia (amp)	Cap int. (amp)	Alumbrado							Receptáculo				Fuerza						FASES			Total en Volts-amp	Total en Watts	F.T. 1	F.P.		Selección del conductor				Conductor seleccionado		
				40	16	16	37	17	7	180	180	180	180							A	B	C	Volts				F.A. 0.8	F.A. 0.9	Cond x la	Long	S(mm) 2	Cond x s mm	No. Cable	mm2 de cable	Caida e%
1	1	10.04	1P-15		6	45														816			816	734	127	6.43	8.03	14	25	2.53	12	12	3.31	0.49	
2	1	7.09	1P-15									4								720			720	648	127	5.67	7.09	14	34	3.04	12	10	5.26	0.24	
3	1	8.22	1P-15	6																	835		835	752	127	6.57	8.22	14	30	3.11	12	12	3.31	0.51	
4	1	7.09	1P-15										4							720			720	648	127	5.67	7.09	14	25	2.23	12	10	5.26	0.24	
5	1	11.62	1P-15	8	6																1,181	1,181	1,063	127	9.30	11.62	14	21	3.08	12	12	3.31	1.03		
6	1	7.09	1P-15									1	3								720		720	648	127	5.67	7.09	14	18	1.61	14	10	5.26	0.24	
7	1	7.36	1P-15																	748			748	673	127	5.89	7.36	14	16	1.48	14	12	3.31	0.41	
8	1	7.09	1P-15								2	1	1							720			720	648	127	5.67	7.09	14	24	2.14	12	10	5.26	0.24	
9	1	6.96	1P-15		7																707		707	636	127	5.57	6.96	14	8	0.70	14	12	3.31	0.37	
10	1	7.09	1P-15									2		2							720		720	648	127	5.67	7.09	14	12	1.07	14	10	5.26	0.24	
11	1	11.25	1P-15																		1,143	1,143	1,029	127	9.00	11.25	14	11	1.56	14	12	3.31	0.96		
12	1	7.09	1P-15																		720		720	648	127	5.67	7.09	14	7	0.62	14	10	5.26	0.24	
13	1	7.19	1P-15		1																730		730	657	127	5.75	7.19	14	10	0.91	14	12	3.31	0.39	
14	1	7.19	1P-15																		731		731	658	127	5.76	7.19	14	15	1.36	14	12	3.31	0.39	
15	1	6.64	1P-15		5																675		675	608	127	5.31	6.64	14	16	1.34	14	12	3.31	0.34	
16	1	9.44	1P-15		11		6	33													959		959	863	127	7.55	9.44	14	17	2.02	14	12	3.31	0.68	
17	1	3.20	1P-15		19								3								325	325	293	127	2.56	3.20	14	20	0.81	14	12	3.31	0.08		
18	1	3.11	1P-15		18								4								316	316	284	127	2.49	3.11	14	24	0.94	14	12	3.31	0.07		
19-20				L	I	B	R	E																											
Totales				14	86	45	6	367	7	0	2	12	8	2	0	0	0	0	0	0	4,465	4,616	4,405	13,486	12,137	39.37									

Ubicación :	Tablero instalado en Primer Nivel	Alimenta a:	Alumbrado y Contactos
Desbalanceo entre fases = F mayor - F menor / F mayor por 100 =		4.57	
Máxima caída de tensión en circuitos derivados		1.03	



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

DESIGN MUSEO / MEXICO CITY

TABLERO G

UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RIO MISISIPI, RIO LERMA, CUAUHEMOC, 06500, CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

Tablero de distribución en gabinete nema 1 de sobreponer tipo MAS NBAR1250 "G", catálogo BP2M080C12ADZ(S), con barras de cobre de 800 amp. para fases, neutro mas tierra física e interruptor termomagnético principal de 3P-800 amp, marco MA800, para operar a una tensión de 3 Fases, 4 Hilos, 220/127 Volts, con capacidad de corto circuito de 35 KA simetricos a 240 V y con los siguientes interruptores termomagnético derivados marco MEGATIKER, fabricado en lámina de acero rolada en frío, en color gris RAL, bajo la notma NMX-J-118-1, NOM-024-SCFI-1998, NOM-001-SEDE-2012 y NOM-ANCE, marca Bticino

Circuito No.	No. Fases	la (amp)	Cap int. (amp)	Alumbrado					Receptáculo					FASES			Total en Volts-amp	Total en Watts	F.T.			Selección del conductor			Conductor seleccionado			
				40	16	16	37	17	180	180	180	180	A	B	C	1			0.9	0.8	Cond x la	Long	S(mm) 2	Cond x s mm	No. Cable	mm2 de cable	Caida e%	
				16	16	16	17	180	180	180	180				Volts	In (amp)			la (amp)									
1	1	11.32	1P-15		19	2	2	30							920	828	127	7.24	9.06	14	17	1.94	14	12	3.31	0.62		
2	1	7.09	1P-15						3	1					720	648	127	5.67	7.09	14	14	1.25	14	10	5.26	0.24		
3	1	9.58	1P-15	3	8	12	2	27							973	876	127	7.66	9.58	14	25	3.02	12	12	3.31	0.70		
4	1	7.09	1P-15						1	2	1				720	648	127	5.67	7.09	14	10	0.89	14	10	5.26	0.24		
5	1	7.09	1P-15							3	1				720	720	127	5.67	7.09	14	8	0.71	14	10	5.26	0.24		
6	1	8.86	1P-15							5					900	900	127	7.09	8.86	14	4	0.45	14	10	5.26	0.38		
7	1	7.09	1P-15							4					720	720	127	5.67	7.09	14	8	0.71	14	10	5.26	0.24		
8	1	7.09	1P-15							4					720	648	127	5.67	7.09	14	11	0.98	14	10	5.26	0.24		
9	1	7.09	1P-15							4					720	648	127	5.67	7.09	14	13	1.16	14	10	5.26	0.24		
10	1	7.09	1P-15							4					720	648	127	5.67	7.09	14	15	1.34	14	10	5.26	0.24		
11	1	7.09	1P-15						2	2					720	720	127	5.67	7.09	14	12	1.07	14	10	5.26	0.24		
12	1	7.09	1P-15							2		2			720	720	127	5.67	7.09	14	22	1.96	14	10	5.26	0.24		
13-20	1	0.00	1P-15												0	0	127	0.00	0.00	14	26	0.00	14	10	5.26	0.00		
Totales				3	27	14	4	57	0	0	6	31	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ubicación : Tablero instalado en Segundo Nivel Alimenta a: Alumbrado y Contactos

Desbalanceo entre fases = F mayor - F menor / F mayor por 100 = 2.33
Máxima caída de tensión en circuitos derivados 0.70



LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFÓN, DIFUSOR DE POLICARBONATO TOTALMENTE HERMETICO A PRUEBA DE HUMEDAD Y VAPOR, EMISION DE LUZ BLANCO FRIO, MARCA TECNOLITE YD-102/S, LAMPARAS LED DE 14 WATTS



LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFÓN MODELO TECNOLITE YDM-1508/14W/41/S, CUERPO DE ALUMINIO FORMADO, DIFUSOR DE ACRÍLICO FROSTED, EMISION DE LUZ DIRECTA BLANCO FRIO PARA UNA LAMPARA TIPO LED DE 14 WATTS



LUMINARIA PARA COLOCAR EN MURO, CUERPO EN ALUMINIO, DIFUSOR OPAL ACABADO EN COLOR GRIS, MARCA TECNOLITE HLED-185/6W/AN, PARA UNA LAMPARA TIPO LED DE 6 WATTS



LUMINARIO DE SUSPENSION CON CUBIERTA TRANSPARENTE DE PMMA Y CELOSÍA ESPECULAR, ACABADO PLATA. MARCA OSRAM FR500, PARA LAMPARA LED DE 58 WATTS



CINTA CON UNA BANDA DE CIRCUITO MUY DELGADA Y FLEXIBLE DE LED, COLOR BLANCO. IDEAL PARA CUALQUIER VARIEDAD DE APLICACIONES. EMISION DE LUZ BLANCO FRIO. SE INDICA EL CORTE SOBRE LA CINTA. SE RECOMIENDA REALIZAR UNIONES CON SOLDADURA DE ESTAÑO, CATALOGO TA-28x70-65-40 MARCA LEDSFORLESS, 5mts. TIRA DE LED IP65 (15 WATTS POR METRO)



APAGADOR SENCILLO INTERCAMBIABLE UNIPOLAR DE 16AMP. A 127 VOLTS, DE LA LINEA LIVING LIGHT, MODELO N4001N, COLOR BLANCO, CON PLACA MODELO LNA4803BI COLOR BLANCO Y CHASIS MODELO LN4703M, MARCA BTICINO.



TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA, MARCA JUPITER, COLOCADA EN FORMA OCULTA POR MURO, PLAFON O LOSA, DE DIAMETRO SEGUN CEDULA DE CABLEADO. SOPORTADA CON: VARILLA ROSCADA DE 1/4", TAQUETE DE EXPANSIÓN DE 1/4", ABRAZADERA TIPO CLIP, TUERCAS Y ROLDANAS.



TUBERIA CONDUIT DE POLVINILO DE CLORURO (PVC) TIPO PESADO, MARCA OMEGA, COLOCADA EN FORMA OCULTA POR PISO (AHOGADA). DE DIAMETRO SEGUN CEDULA DE CABLEADO.



REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES, METALICO GALVANIZADO CALIBRE No. 18 CON TAPA CIEGA (CAJA CUADRADA) DE LA MARCA FEMSA. SOPORTADA CON: SOLERA, TORNILLO, TUERCAS, ROLDANA Y ANCLA.

I. ELÉCTRICA



LUMINARIA MODELO GALERIA TIPO LINEAL PARA EMPOTRAR EN PLAFÓN, CUERPO DE ALUMINIO, ACABADO EN COLOR NEGRO MATE MARCA TECNOLITE YD-700-1,2 Y 3/N, PARA UNA, DOS O TRES LÁMPARAS DE 28 WATTS



LUMINARIA PARA SUSPENDER CON DIAMETRO DE 50cm. MARCA TECNOLITE LFC-080/65 TIPO INDUSTRIAL CON PANTALLA DE ACRÍLICO PARA LÁMPARAS FLUORESCENTES DE 80 W



LUMINARIO REFLECTOR PARA EXTERIOR, SOBREPONER EN TECHO O MURO, DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO, A PRUEBA DE HUMEDAD MARCA TECNOLITE LQ-LED/50W/30/S, LÁMPARA LED DE 50 WATTS



LUMINARIO DE SOBREPONER EN PISO PARA ILUMINAR FACHADAS, DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO, MARCA OSRAM WALL WASHER SHIELD AC XB, LÁMPARAS LED DE 80 WATTS



LUMINARIA PARA SUSPENDER CON DIAMETRO DE 20cm. MARCA TECNOLITE CTL-7470/AL, ACABADO ALUMINIO PULIDO, PARA LAMPARAS LED DE 16 WATTS



LUMINARIA PARA SUSPENDER CON DIAMETRO DE 120cm. MARCA TECNOLITE PAN-LED/R60/40, ACABADO PLATA, PARA LAMPARAS LED DE 36 WATTS



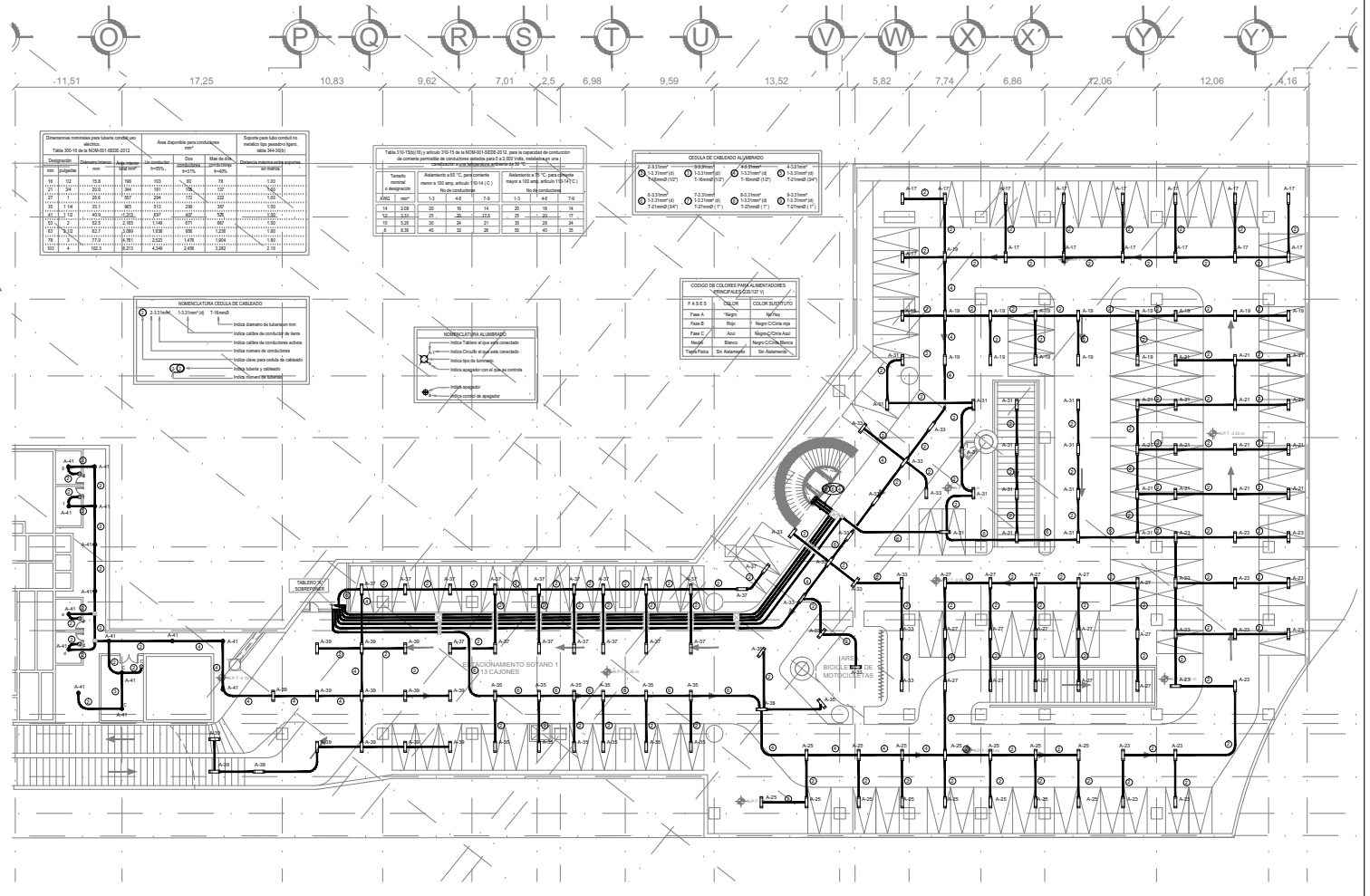
LUMINARIO DE SOBREPONER EN PISO DE ACERO INOXIDABLE, DIFUSOR DE CRISTAL TEMPLADO, EMISION DE LUZ CALIDA, MARCA TECNOLITE HLED-505/4W/CF, PARA UNA LAMPARA LED DE 4 WATTS



LUMINARIO DE SUSPENSION CON CUBIERTA DE ACRÍLICO, ACABADO PLATA. MARCA TECNOLITE CTLLED-160/33W/30, PARA LAMPARA LED DE 33 WATTS



LUMINARIO DE SUSPENSION CON CUBIERTA TRANSPARENTE DE ACRÍLICO, ACABADO BLANCO. MARCA TECNOLITE LFCLED-2201/S, PARA LAMPARA LED DE 40 WATTS

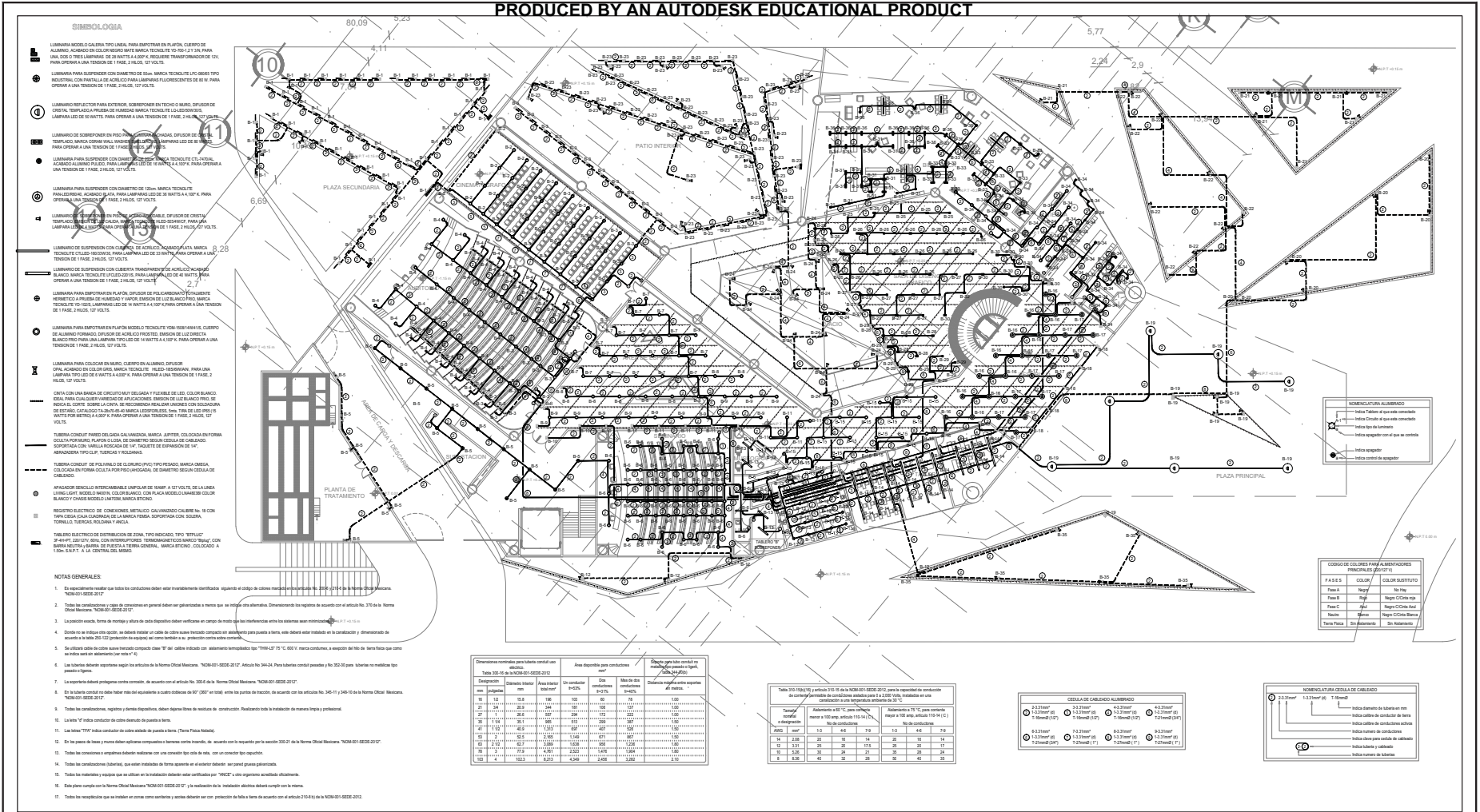


SEMBOLOGIA

- I LUMINARIO DE EMERGENCIA CON BATERIA TRANSPARENTE DE 100W Y CABLES ESPECIALES ACABADO PLATA, MARCA SIMON PRO. PARA LAMPARAS DE 56 WATTS PARA OPERAR A UN TENSION DE 110V. 200.15.10.15
- II LUMINARIA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 200MM, MARCA TENDILITE LUMINARIA TIPO INDUSTRIAL CON PANELA DE ACILUM PARA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 80 W PARA OPERAR A UN TENSION DE 110V. 200.15.10.15
- III TUBOS DE CANTONERA DE DISTRIBUCION DE CABLE TIPO MODULO 100 "WIRKUP" 200.15.10.15. CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS MARCA THOMSON, CON BARRA METALICA Y BARRA DE FIBRA GENERAL, MARCA WATSON, CULODADO A 150A, 5.0 X 1.7 A LA CENTRAL DEL MARCO.
- IV APILADOR TENDILITE INTERCAMBIABLE Y UNIFORME DE 100MM A 107 VOLTS DE LA LINEA UNIFORME TIPO MODULO UNIFORME COLORES BLANCO CON PACHA MODELO UNIFORME COLORES BLANCO Y CHASSI MODELO UNIFORME, MARCA STIKON.
- V TUBERIA CONDUIT FIBRO DE GRASA GALVANIZADA, MARCA JUNIPER COLOCADA EN FORMA DE CABLE EN UN TUBO DE CABLE CON DIAMETRO DE 25MM CELULA DE CABLEADO SOPORTADA CON "BARRAS HORIZONTALES DE 1/2" "BARRAS DE EXPANSION DE 1/2", ARMADURA TIPO L.P.L.P. "BARRAS Y FOLIOVALA".
- VI REGISTRO ELECTRICO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS CALVARADO CALIBRE No. 10 CON TAPA DE CUBIERTA CON DISEÑO DE LA MARCA TRISA, SOPORTADA CON SOLDER, TORNILLO TUBERCAL, ROLANETA Y MANGA.

Dimensiones nominales para tuberías con aislamiento
Tabla 200-16 de la NOM-001-SECE-2012

Diámetro	Diámetro nominal	Diámetro exterior	Diámetro interior	Diámetro nominal	Diámetro exterior	Diámetro interior
1/2"	15.8	19.0	15.8	1/2"	15.8	19.0
3/4"	19.0	22.2	19.0	3/4"	19.0	22.2
1"	22.2	25.4	22.2	1"	22.2	25.4
1 1/4"	31.8	35.0	31.8	1 1/4"	31.8	35.0
1 1/2"	38.1	41.3	38.1	1 1/2"	38.1	41.3
2"	50.8	54.0	50.8	2"	50.8	54.0
2 1/2"	63.5	66.7	63.5	2 1/2"	63.5	66.7
3"	76.2	79.4	76.2	3"	76.2	79.4
3 1/2"	88.9	92.1	88.9	3 1/2"	88.9	92.1
4"	101.6	104.8	101.6	4"	101.6	104.8
4 1/2"	114.3	117.5	114.3	4 1/2"	114.3	117.5
5"	127.0	130.2	127.0	5"	127.0	130.2
5 1/2"	139.7	142.9	139.7	5 1/2"	139.7	142.9
6"	152.4	155.6	152.4	6"	152.4	155.6
6 1/2"	165.1	168.3	165.1	6 1/2"	165.1	168.3
7"	177.8	181.0	177.8	7"	177.8	181.0
7 1/2"	190.5	193.7	190.5	7 1/2"	190.5	193.7
8"	203.2	206.4	203.2	8"	203.2	206.4
8 1/2"	215.9	219.1	215.9	8 1/2"	215.9	219.1
9"	228.6	231.8	228.6	9"	228.6	231.8
9 1/2"	241.3	244.5	241.3	9 1/2"	241.3	244.5
10"	254.0	257.2	254.0	10"	254.0	257.2
10 1/2"	266.7	270.0	266.7	10 1/2"	266.7	270.0
11"	279.4	282.6	279.4	11"	279.4	282.6
11 1/2"	292.1	295.3	292.1	11 1/2"	292.1	295.3
12"	304.8	308.0	304.8	12"	304.8	308.0
12 1/2"	317.5	320.7	317.5	12 1/2"	317.5	320.7
13"	330.2	333.4	330.2	13"	330.2	333.4
13 1/2"	342.9	346.1	342.9	13 1/2"	342.9	346.1
14"	355.6	358.8	355.6	14"	355.6	358.8
14 1/2"	368.3	371.5	368.3	14 1/2"	368.3	371.5
15"	381.0	384.2	381.0	15"	381.0	384.2
15 1/2"	393.7	396.9	393.7	15 1/2"	393.7	396.9
16"	406.4	409.6	406.4	16"	406.4	409.6
16 1/2"	419.1	422.3	419.1	16 1/2"	419.1	422.3
17"	431.8	435.0	431.8	17"	431.8	435.0
17 1/2"	444.5	447.7	444.5	17 1/2"	444.5	447.7
18"	457.2	459.4	457.2	18"	457.2	459.4
18 1/2"	469.9	472.1	469.9	18 1/2"	469.9	472.1
19"	482.6	484.8	482.6	19"	482.6	484.8
19 1/2"	495.3	498.5	495.3	19 1/2"	495.3	498.5
20"	508.0	510.2	508.0	20"	508.0	510.2
20 1/2"	520.7	522.9	520.7	20 1/2"	520.7	522.9
21"	533.4	535.6	533.4	21"	533.4	535.6
21 1/2"	546.1	548.3	546.1	21 1/2"	546.1	548.3
22"	558.8	561.0	558.8	22"	558.8	561.0
22 1/2"	571.5	573.7	571.5	22 1/2"	571.5	573.7
23"	584.2	586.4	584.2	23"	584.2	586.4
23 1/2"	596.9	599.1	596.9	23 1/2"	596.9	599.1
24"	609.6	611.8	609.6	24"	609.6	611.8
24 1/2"	622.3	624.5	622.3	24 1/2"	622.3	624.5
25"	635.0	637.2	635.0	25"	635.0	637.2
25 1/2"	647.7	649.9	647.7	25 1/2"	647.7	649.9
26"	660.4	662.6	660.4	26"	660.4	662.6
26 1/2"	673.1	675.3	673.1	26 1/2"	673.1	675.3
27"	685.8	688.0	685.8	27"	685.8	688.0
27 1/2"	698.5	700.7	698.5	27 1/2"	698.5	700.7
28"	711.2	713.4	711.2	28"	711.2	713.4
28 1/2"	723.9	726.1	723.9	28 1/2"	723.9	726.1
29"	736.6	738.8	736.6	29"	736.6	738.8
29 1/2"	749.3	751.5	749.3	29 1/2"	749.3	751.5
30"	762.0	764.2	762.0	30"	762.0	764.2
30 1/2"	774.7	776.9	774.7	30 1/2"	774.7	776.9
31"	787.4	789.6	787.4	31"	787.4	789.6
31 1/2"	800.1	802.3	800.1	31 1/2"	800.1	802.3
32"	812.8	815.0	812.8	32"	812.8	815.0
32 1/2"	825.5	827.7	825.5	32 1/2"	825.5	827.7
33"	838.2	840.4	838.2	33"	838.2	840.4
33 1/2"	850.9	853.1	850.9	33 1/2"	850.9	853.1
34"	863.6	865.8	863.6	34"	863.6	865.8
34 1/2"	876.3	878.5	876.3	34 1/2"	876.3	878.5
35"	889.0	891.2	889.0	35"	889.0	891.2
35 1/2"	901.7	903.9	901.7	35 1/2"	901.7	903.9
36"	914.4	916.6	914.4	36"	914.4	916.6
36 1/2"	927.1	929.3	927.1	36 1/2"	927.1	929.3
37"	939.8	942.0	939.8	37"	939.8	942.0
37 1/2"	952.5	954.7	952.5	37 1/2"	952.5	954.7
38"	965.2	967.4	965.2	38"	965.2	967.4
38 1/2"	977.9	980.1	977.9	38 1/2"	977.9	980.1
39"	990.6	992.8	990.6	39"	990.6	992.8
39 1/2"	1003.3	1005.5	1003.3	39 1/2"	1003.3	1005.5
40"	1016.0	1018.2	1016.0	40"	1016.0	1018.2
40 1/2"	1028.7	1030.9	1028.7	40 1/2"	1028.7	1030.9
41"	1041.4	1043.6	1041.4	41"	1041.4	1043.6
41 1/2"	1054.1	1056.3	1054.1	41 1/2"	1054.1	1056.3
42"	1066.8	1069.0	1066.8	42"	1066.8	1069.0
42 1/2"	1079.5	1081.7	1079.5	42 1/2"	1079.5	1081.7
43"	1092.2	1094.4	1092.2	43"	1092.2	1094.4
43 1/2"	1104.9	1107.1	1104.9	43 1/2"	1104.9	1107.1
44"	1117.6	1119.8	1117.6	44"	1117.6	1119.8
44 1/2"	1130.3	1132.5	1130.3	44 1/2"	1130.3	1132.5
45"	1143.0	1145.2	1143.0	45"	1143.0	1145.2
45 1/2"	1155.7	1157.9	1155.7	45 1/2"	1155.7	1157.9
46"	1168.4	1170.6	1168.4	46"	1168.4	1170.6
46 1/2"	1181.1	1183.3	1181.1	46 1/2"	1181.1	1183.3
47"	1193.8	1196.0	1193.8	47"	1193.8	1196.0
47 1/2"	1206.5	1208.7	1206.5	47 1/2"	1206.5	1208.7
48"	1219.2	1221.4	1219.2	48"	1219.2	1221.4
48 1/2"	1231.9	1234.1	1231.9	48 1/2"	1231.9	1234.1
49"	1244.6	1246.8	1244.6	49"	1244.6	1246.8
49 1/2"	1257.3	1259.5	1257.3	49 1/2"	1257.3	1259.5
50"	1270.0	1272.2	1270.0	50"	1270.0	1272.2
50 1/2"	1282.7	1284.9	1282.7	50 1/2"	1282.7	1284.9
51"	1295.4	1297.6	1295.4	51"	1295.4	1297.6
51 1/2"	1308.1	1310.3	1308.1	51 1/2"	1308.1	1310.3
52"	1320.8	1323.0	1320.8	52"	1320.8	1323.0
52 1/2"	1333.5	1335.7	1333.5	52 1/2"	1333.5	1335.7
53"	1346.2	1348.4	1346.2	53"	1346.2	1348.4
53 1/2"	1358.9	1361.1	1358.9	53 1/2"	1358.9	1361.1
54"	1371.6	1373.8	1371.6	54"	1371.6	1373.8
54 1/2"	1384.3	1386.5	1384.3	54 1/2"	1384.3	1386.5
55"	1397.0	1400.2	1397.0	55"	1397.0	1400.2
55 1/2"	1409.7	1411.9	1409.7	55 1/2"	1409.7	1411.9
56"	1422.4	1424.6	1422.4	56"	1422.4	1424.6
56 1/2"	1435.1	1437.3	1435.1	56 1/2"	1435.1	1437.3
57"	1447.8	1450.0	1447.8	57"	1447.8	1450.0
57 1/2"	1460.5	1462.7	1460.5	57 1/2"	1460.5	1462.7
58"	1473.2	1475.4	1473.2	58"	1473.2	1475.4
58 1/2"	1485.9	1488.1	1485.9	58 1/2"	1485.9	1488.1
59"	1498.6	1500.8	1498.6	59"	1498.6	1500.8
59 1/2"	1511.3	1513.5	1511.3	59 1/2"	1511.3	1513.5
60"	1524.0	1526.2	1524.0	60"	1524.0	1526.2
60 1/2"	1536.7	1538.9	1536.7	60 1/2"	1536.7	1538.9
61"	1549.4	1551.6	1549.4	61"	1549.4	1551.6
61 1/2"	1562.1	1564.3	1562.1	61 1/2"	1562.1	1564.3
62"	1574.8	1577.0	1574.8	62"	1574.8	1577.0
62 1/2"	1587.5	1589.7	1587.5	62 1/2"	1587.5	1589.7
63"	1600.2	1602.4	1600.2	63"	1600.2	1602.4
63 1/2"	1612.9	1615.1	1612.9	63 1/2"	1612.9	1615.1
64"	1625.6	1627.8	1625.6	64"	1625.6	1627.8
64 1/2"	1638.3	1640.5	1638.3	64 1/2"	1638.3	1640.5
65"	1651.0	1653.2	1651.0	65"	1651.0	1653.2
65 1/2"	1663.7	1665.9	1663.7	65 1/2"	1663.7	1665.9
66"	1676.4	1678.6	1676.4	66"	1676.4	1678.6
66 1/2"	1689.1	1691.3	1689.1	66 1/2"	1689.1	1691.3
67"	1701.8	1704.0	1701.8	67"	1701.8	1704.0
67 1/2"	1714.5	1716.7	1714.5	67 1/2"	1714.5	1716.7
68"	1727.2	1729.4	1727.2	68"	1727.2	1729.4
68 1/2"	1739.9	1742.1	1739.9	68 1/2"	1739.9	1742.1
69"	1752.6	1754.8	1752.6	69"	1752.6	1754.8
69 1/2"	1765.3	1767.5	1765.3	69 1/2"	1765.3	1767.5
70"	1778.0	1780.2	1778.0	70"	1778.0	1780.2
70 1/2"	1790.7	1792.9	1790.7	70 1/2"	1790.7	1792.9
71"	1803.4	1805.6	1803.4	71"	1803.4	1805.6
71 1/2"	1816.1	1818.3	1816.1	71 1/2"	1816.1	1818.3
72"	1828.8	1831.0	1828.8	72"	1828.8	1831.0
72 1/2"	1841.5	1843.7	1841.5	72 1/2"	1841.5	1843.7
73"	1854.2	1856.4	1854.2	73"	1854.2	1856.4
73 1/2"	1866.9	1869.1	1866.9	73 1/2"	1866.9	1869.1
74"	1879.6	1881.8	1879.6	74"	1879.6	1881.8
74 1/2"	1892.3	1894.5	1892.3			



NOVENUMERACION ALUMBRADO

- Indica el número de la lámpara
- Indica el tipo de lámpara
- Indica el nivel de la lámpara

CODIGO DE COLORES PARA AL BLENDEOS PRINCIPALES DE LOS PISOS

FASE	COLOR	COLOR BLENDEO
Fase I	Negro	No tiene
Fase II	Negro	Negro C/Color top
Fase III	Negro	Negro C/Color top
Fase IV	Negro	Negro C/Color top
Fase V	Negro	Negro C/Color top
Fase VI	Negro	Negro C/Color top
Fase VII	Negro	Negro C/Color top
Fase VIII	Negro	Negro C/Color top
Fase IX	Negro	Negro C/Color top
Fase X	Negro	Negro C/Color top
Fase XI	Negro	Negro C/Color top
Fase XII	Negro	Negro C/Color top
Fase XIII	Negro	Negro C/Color top
Fase XIV	Negro	Negro C/Color top
Fase XV	Negro	Negro C/Color top
Fase XVI	Negro	Negro C/Color top
Fase XVII	Negro	Negro C/Color top
Fase XVIII	Negro	Negro C/Color top
Fase XIX	Negro	Negro C/Color top
Fase XX	Negro	Negro C/Color top

NOVENUMERACION CIEDLA DE CABLEADO

- Indica el número de la lámpara
- Indica el tipo de lámpara
- Indica el nivel de la lámpara

CEDELA DE CABLEADO ALUMBRADO

Alumbrado	Alumbrado	Alumbrado	Alumbrado
1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1
1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1
1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1
1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1

Tabla 20-15B (16) y artículo 210-15 de la NOM-001-SEDE-2012, para la capacidad de conductores en cableado de conductores aislados para 600 V, en condiciones de uso

Temperatura ambiente	Temperatura de los conductores	Factor de corrección
30°C	60°C	0.8
35°C	65°C	0.7
40°C	70°C	0.6
45°C	75°C	0.5
50°C	80°C	0.4
55°C	85°C	0.3
60°C	90°C	0.2
65°C	95°C	0.1

Dimensiones nominales para tuberías con un diámetro

Diámetro nominal	Diámetro exterior	Diámetro interior	Espesor de pared
16	19.0	15.0	2.0
20	23.0	19.0	2.0
25	28.0	23.0	2.5
32	36.0	30.0	3.0
40	45.0	38.0	3.5
50	56.0	48.0	4.0
63	70.0	60.0	5.0
75	84.0	72.0	6.0
90	100.0	85.0	7.5
110	125.0	105.0	10.0
140	160.0	135.0	12.5
175	200.0	170.0	15.0
225	260.0	220.0	20.0
280	330.0	280.0	25.0
350	420.0	360.0	30.0
450	540.0	460.0	40.0
575	700.0	600.0	50.0
750	900.0	780.0	65.0
1000	1200.0	1050.0	85.0

- SIEMBOLOGIA**
- 1. LAMINARA ACABADO EN COLOR NEGRO MATE MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 2. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 3. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 4. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 5. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 6. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 7. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 8. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 9. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 10. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 11. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 12. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 13. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 14. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 15. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 16. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 17. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 18. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 19. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.
 - 20. LAMINARA PARA SUPERFICIE CON DIAMETRO DE 50MM MARCA TECNOLITE 105 1001 21 3IN PARA UNA TENSION DE 1 FASE 2 PULSOS 127 VOLTS.

- NOTAS GENERALES**
1. Es obligatorio leer y verificar que todas las condiciones deben estar correctamente identificadas: seguridad al cableado, condiciones de temperatura, humedad, etc.
 2. Todas las instalaciones y cables de conductores en general deberán ser galvanizados o niquados, con un recubrimiento de zinc de 0.025 mm de espesor.
 3. La posición exacta, forma de montaje y altura de cada dispositivo deberá verificarse en campo de modo que no interfiera con otros equipos instalados.
 4. Todas las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 5. Se deberá utilizar cableado de aluminio o acero galvanizado con un recubrimiento de zinc de 0.025 mm de espesor.
 6. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 7. La tubería de cableado deberá ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 8. En la tubería de cableado deberá haber un cable de cobre de 16 AWG para la conexión a tierra.
 9. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 10. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 11. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 12. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 13. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 14. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 15. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 16. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 17. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 18. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 19. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".
 20. Las tuberías de cableado deberán ser de aluminio o acero galvanizado. Las tuberías de aluminio deberán ser de tipo "T" y las de acero de tipo "E".

CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

TIPO	MATERIAL	TIPO	MATERIAL
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

NOTAS

TROQUELES DE LOCALIZACION

PROYECTO: BARRIO DE ARTE CONTEMPORANEO

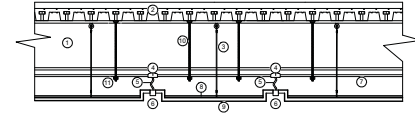
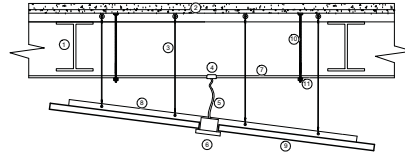
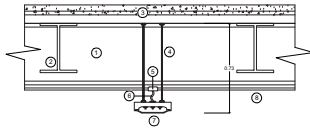
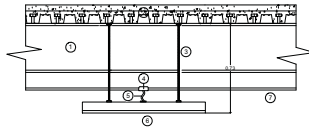
FECHA: 2 DE 16

ALUMBRADO

PROYECTO: BARRIO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 2 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

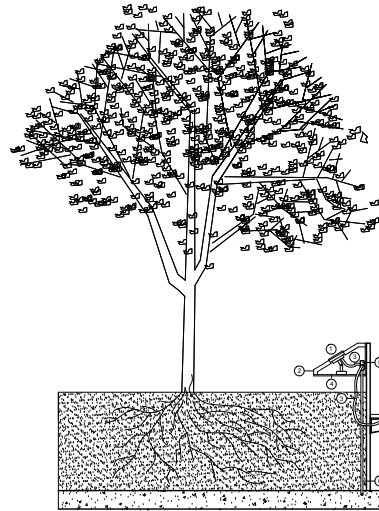


- ① Trabe secundaria de acero
- ② Entrepisos de losa acero
- ③ Espargos con cuenta de 1/4
- ④ Registro de acero galvanizado de 3/4"
- ⑤ Manguera flexible tipo licuante de 1/2"
- ⑥ luminaria para estacionamiento (ver catalogo e anexo)
- ⑦ Tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano
- ⑧ Trabe secundaria de acero
- ⑨ Entrepiso de losa acero
- ⑩ Espargos con cuenta de 1/4
- ⑪ Registro de acero galvanizado de 3/4"
- ⑫ Manguera flexible tipo licuante de 1/2"
- ⑬ luminaria para estacionamiento (ver catalogo e anexo)
- ⑭ Tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano

DETALLE DE LUMINARIA EN ESTACIONAMIENTO

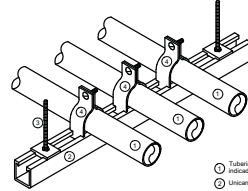
- ① Trabe secundaria de acero
- ② Entrepiso de losa acero
- ③ Suspension de alambre galvanizado # 12
- ④ Registro de acero galvanizado de 3/4"
- ⑤ Manguera flexible tipo licuante de 1/2"
- ⑥ luminaria de led empotrada a nivel acotado
- ⑦ tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano
- ⑧ Canales para platin acustico
- ⑨ Platin acustico de madera antraz
- ⑩ Espargos con cuenta de 1/4
- ⑪ Unicanal con abrazadera

- ① Trabe secundaria de acero
- ② Entrepiso de losa acero
- ③ Suspension de alambre galvanizado # 12
- ④ Registro de acero galvanizado de 3/4"
- ⑤ Manguera flexible tipo licuante de 1/2"
- ⑥ Trave de leds
- ⑦ tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano
- ⑧ Canal tipo US2 catillo 20
- ⑨ Superion de bases de panel de yeso
- ⑩ Espargos con cuenta de 1/4
- ⑪ Unicanal con abrazadera



- ① luminaria OSRAM Mini Washer Street AC 20
- ② Madera Teca Deck
- ③ Madera flexible tipo Licuante de 1/2"
- ④ Perfil de acero en L
- ⑤ Registro de acero galvanizado de 3/4"
- ⑥ Tuberia tipo conduit de panel garden con diametro indicado en el plano
- ⑦ Laminas de acero inoxidable
- ⑧ Manguera led

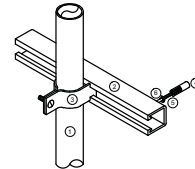
DETALLE DE LUMINARIA EN JARDINERAS



- ① Tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano
- ② Unicanal
- ③ Espargos con cuenta de 1/4
- ④ Abrazadera

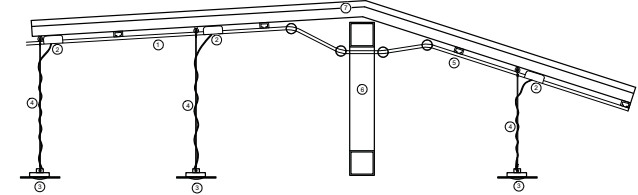
DETALLE DE LUMINARIA EN AUDITORIO

DETALLE DE SOPORTERIA HORIZONTAL



- ① Tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano
- ② Unicanal
- ③ Abrazadera
- ④ Tapete espumoso de 3/8"
- ⑤ suntuo de 3/8"
- ⑥ Rotaria de 3/8"

DETALLE DE SOPORTERIA VERTICAL



- ① tuberia tipo conduit con diametro indicado en el plano
- ② Registro de acero galvanizado de 3/4"
- ③ luminaria de led suspendido
- ④ Suspension de alambre galvanizado # 12
- ⑤ Unicanal con abrazadera fijado a panel fanoled
- ⑥ similitud de acero con perfiles PTR
- ⑦ tuberia a base de panel duro y aislado fonoled
- ⑧ dobles en la tuberia mayor a 90°

DETALLE DE LUMINARIA EN PLAFON DE FORMA ROMBOIDE

DETALLE DE LUMINARIA EN SALAS DE EXPOSICION

CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
...

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

REVISION	FECHA	CONTENIDO
...

NOTAS

PROCESO DE LOCALIZACION

PROYECTO: BRUNO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 08 DE 18

...

PROYECTO DE LOCALIZACION

ALUMINOS: ...

...

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

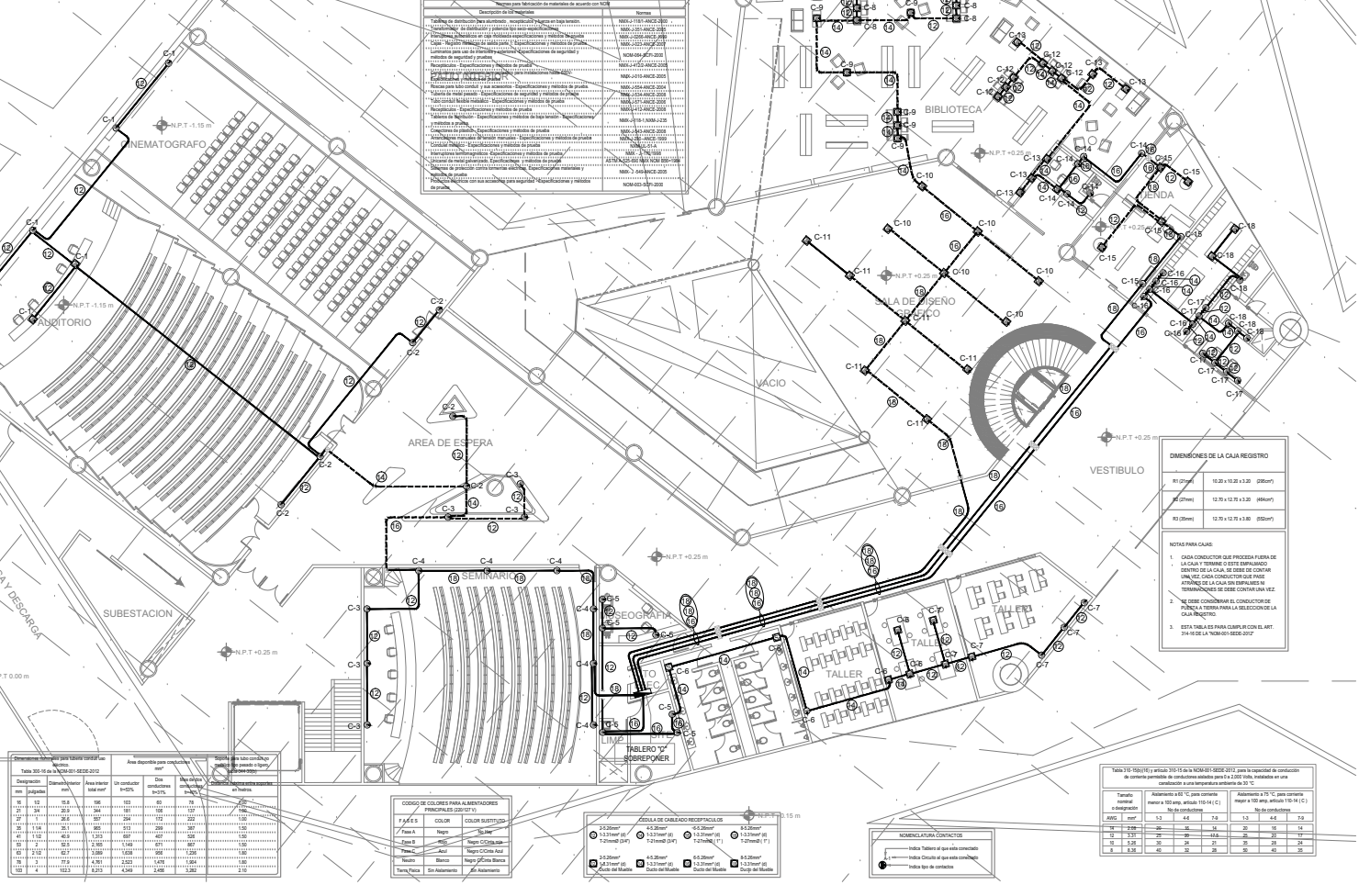
SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA

- TUBERÍA ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA TIPO ANILLO. TIPO "TRIPOL" (4 conductores, 20KV, SIN CONDUCTORES TIERRA). TERMINACIONES: ANILLO, TRIPOL, CON TERMINACIÓN, ANILLO DE TIERRA, TIERRA, ANILLO, TIERRA, ANILLO, TIERRA, ANILLO, TIERRA. COLOCADO A UNA A 1.5M. A LA CENTRAL DEL MISMO.
- TUBERÍA ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA TIPO ANILLO. TIPO "TRIPOL" (4 conductores, 20KV, SIN CONDUCTORES TIERRA). TERMINACIONES: ANILLO, TRIPOL, CON TERMINACIÓN, ANILLO DE TIERRA, TIERRA, ANILLO, TIERRA, ANILLO, TIERRA. COLOCADO A UNA A 1.5M. A LA CENTRAL DEL MISMO.
- TUBERÍA ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA TIPO ANILLO. TIPO "TRIPOL" (4 conductores, 20KV, SIN CONDUCTORES TIERRA). TERMINACIONES: ANILLO, TRIPOL, CON TERMINACIÓN, ANILLO DE TIERRA, TIERRA, ANILLO, TIERRA, ANILLO, TIERRA. COLOCADO A UNA A 1.5M. A LA CENTRAL DEL MISMO.
- TUBERÍA ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA TIPO ANILLO. TIPO "TRIPOL" (4 conductores, 20KV, SIN CONDUCTORES TIERRA). TERMINACIONES: ANILLO, TRIPOL, CON TERMINACIÓN, ANILLO DE TIERRA, TIERRA, ANILLO, TIERRA, ANILLO, TIERRA. COLOCADO A UNA A 1.5M. A LA CENTRAL DEL MISMO.
- TUBERÍA ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN DE ZONA TIPO ANILLO. TIPO "TRIPOL" (4 conductores, 20KV, SIN CONDUCTORES TIERRA). TERMINACIONES: ANILLO, TRIPOL, CON TERMINACIÓN, ANILLO DE TIERRA, TIERRA, ANILLO, TIERRA, ANILLO, TIERRA. COLOCADO A UNA A 1.5M. A LA CENTRAL DEL MISMO.

NOTAS GENERALES

- En el momento de instalar que todas las conductores deben ser inmediatamente identificadas según el código de colores según el artículo No. 256 y 258 de la Norma Oficial Mexicana.
- Toda las conductores y tuberías de conexiones en general deben ser galvanizadas a menos que se indique otra alternativa. Dimensiones los registros de acuerdo con el artículo No. 375 de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".
- La posición actual, forma de montaje y altura de cada dispositivo deberá verificarse en campo de modo que se ajusten a las condiciones de instalación.
- Queda en responsabilidad del instalador verificar que el cableado no genere interferencias electromagnéticas para el sistema, así como verificar el cumplimiento de la especificación y dimensionamiento de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".
- Se debe evitar la unión de cables mediante conectores tipo "W" o cables soldados en condiciones inadecuadas por "HOTEL" 75, 75, 600 y áreas similares, a excepción de los de serie fabricados en un laboratorio certificado.
- Las tuberías deberán aplicarse según el artículo de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012". Artículo No. 344-24. Para tuberías con diámetro mayor a 300.30 para tuberías no estándar se aplicará la norma.
- La separación mínima entre conductores de acuerdo con el artículo No. 350-02 de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".
- En la tubería conductora debe haber una señal equivalente al equivalente de 90° "90°" en el punto de conexión de acuerdo con los artículos No. 345-11 y 348-10 de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".
- Toda las conductores, registros y demás dispositivos, deben protegerse de manera de evitar la contaminación. Realizando la instalación de manera limpia y profesional.
- La tubería "W" indica conductora de cableado de puesta a tierra.
- Las tuberías "TR" indica conductora de cableado de puesta a tierra. (Tierra Física Indirecta).
- En los puntos de toma y unión deben aplicarse conectores a la norma correspondiente, de acuerdo con el requerimiento de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".
- Toda las conductores a empalmes deberán indicarse con una conexión tipo cable, con un conductor tipo capcán.
- Toda las tuberías (laterales), que están instaladas de forma empalmada en el exterior deberán ser protegidas por tubería.
- Toda las tuberías a empalmes que estén en la instalación deberán estar cubiertas por "ANILLO" o una protección equivalente adecuada.
- Debe asegurarse de cumplir con el artículo 254-01 de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".
- Debe asegurarse de cumplir con el artículo 254-01 de la Norma Oficial Mexicana. "NOM-001-SECE-2012".



Designación	Descripción	Unidad	Cantidad	Observaciones
15	10	10	100	
20	10	10	100	

CODIGO DE COLORES PARA ALIMENTADORES PROYECTOS (2002/2012)

FASE	COLOR	TIPO DE MATERIAL
Fase 1	Negro	Neutro
Fase 2	Negro	Neutro
Fase 3	Negro	Neutro
Tierra	Bianco	Neutro
Tierra	Rojo	Neutro
Tierra	Azul	Neutro

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

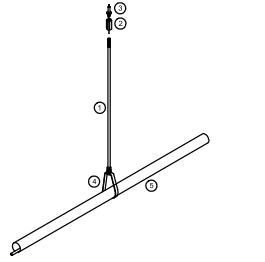
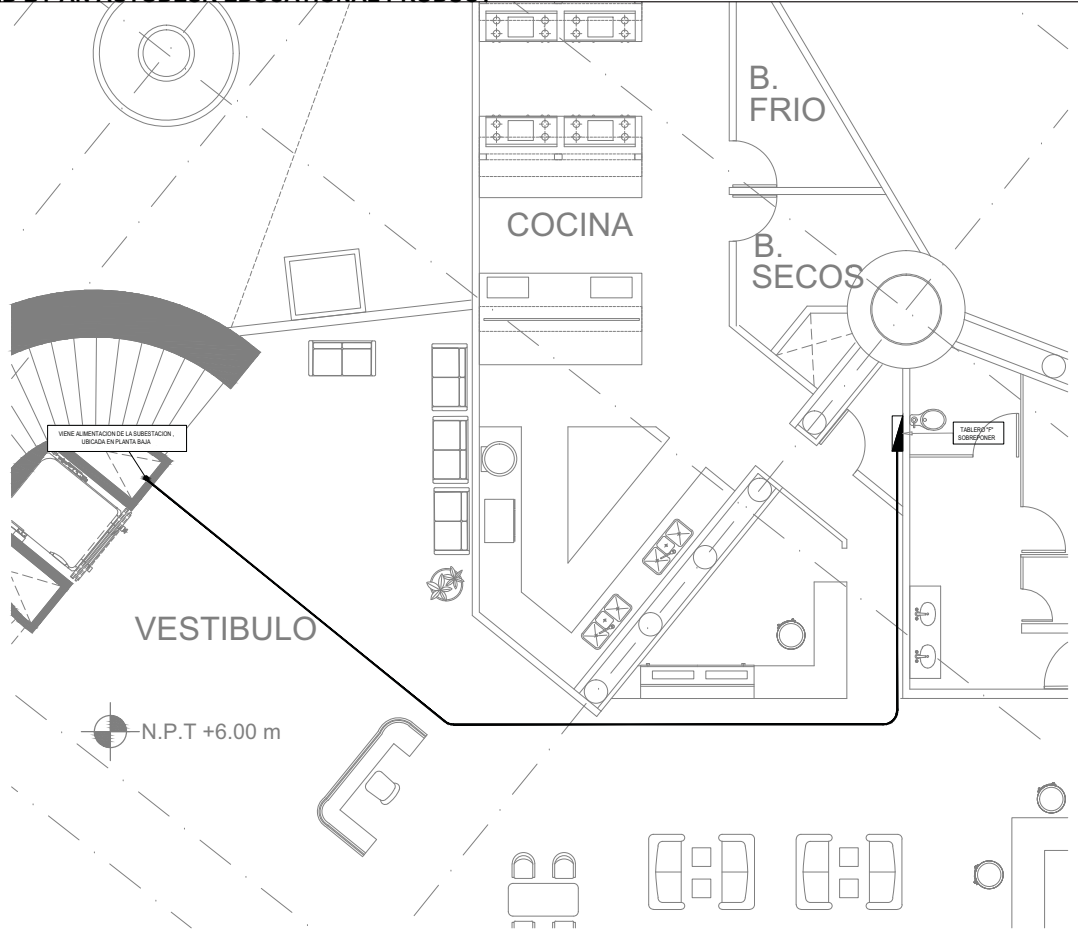
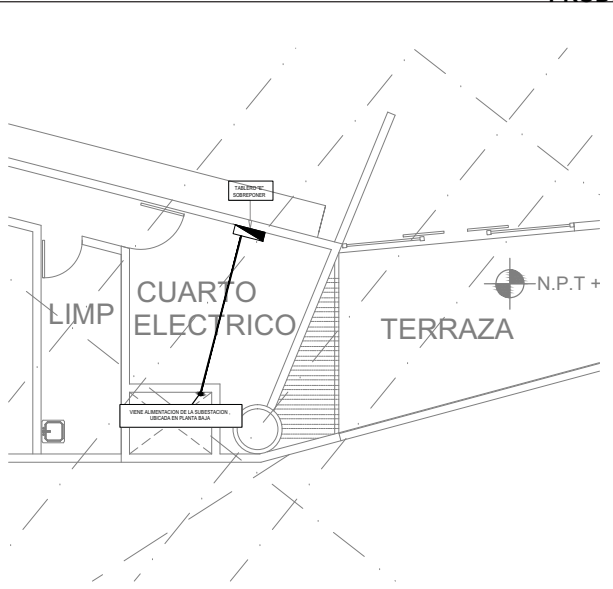
TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO		TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS		NOTAS		PROYECTO DE LOCALIZACIÓN	
CONDUCTOR	TIPO DE MATERIAL	CONDUCTOR	TIPO DE MATERIAL	NOTA	PROYECTO	LOCALIZACIÓN	PROYECTO
...



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



- 1 Vanilla roscada de 1/4"
- 2 Colgador con cascillo roscado pretornillo y asegurado para tubería de diámetro según la cedula
- 3 Coque hexagonal de 1/4"
- 4 Anillo completa
- 5 Tubería tipo conduit con diámetro indicado en el plano

DETALLE DE SOPORTERIA DE TUBERIA CONDUIT

CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO			
CONCEPTO	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	Tablero eléctrico de distribución	UN	1
2	Cable de cobre	M	100
3	Conduit	M	50
4	Soportes	UN	10
5	Accesorios	UN	5

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	
FINISADO	ACABADOS
ESTRUCTURA	ACABADOS
ACABADOS	ACABADOS
ACABADOS	ACABADOS
ACABADOS	ACABADOS
ACABADOS	ACABADOS

NOTAS

1. Verificar el estado de las tuberías existentes.
2. Mantener los registros de obra.
3. Verificar el estado de los materiales.
4. Mantener los registros de obra.
5. Verificar el estado de los materiales.

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

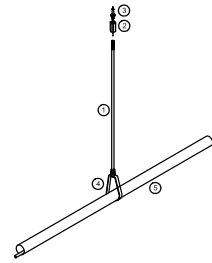
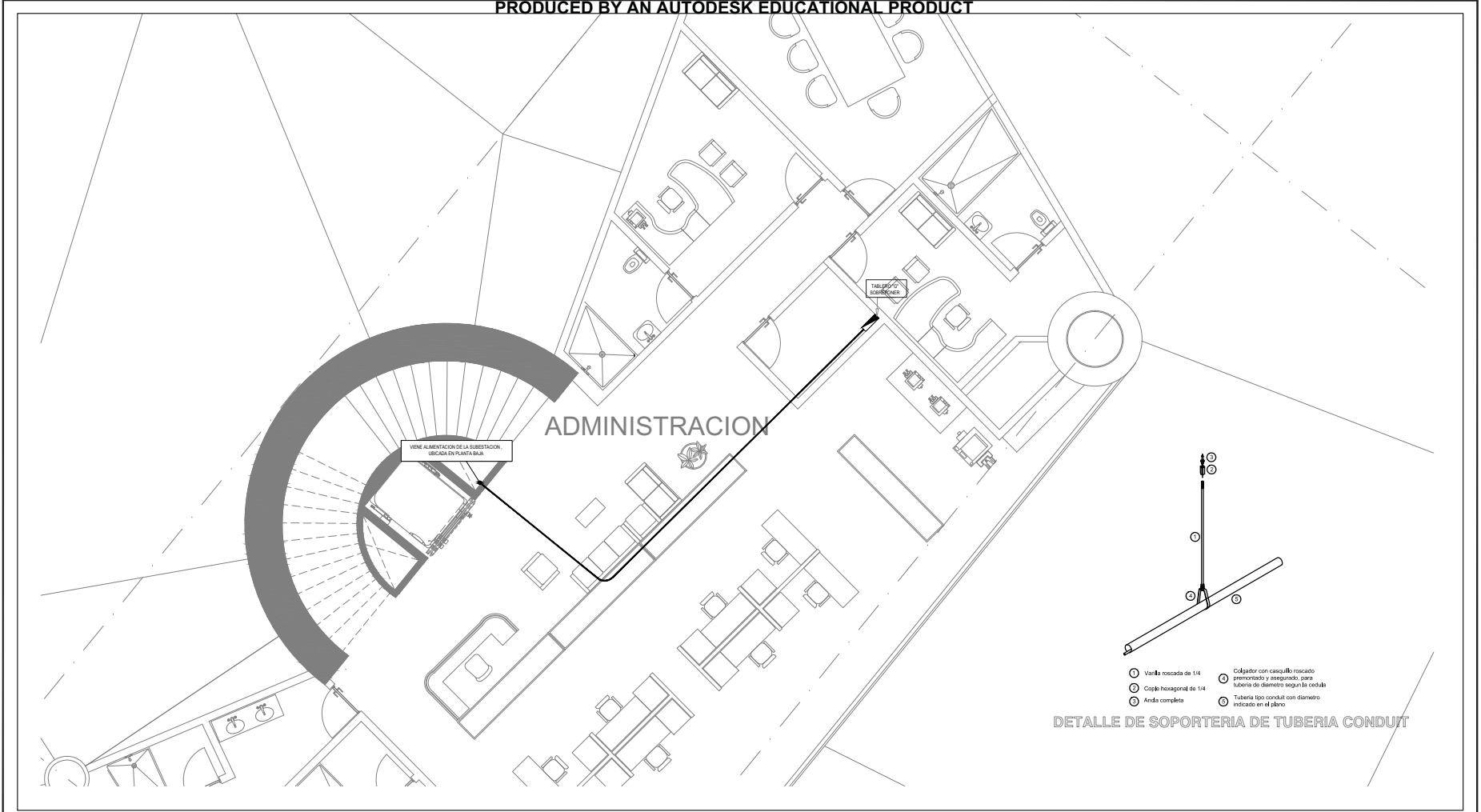
PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 19 DE 16

ALUMNOS:
 SOFIA MARCO ANTONIO
 EDUARDO BOLA MORALES
 CAROL SERRA MARTEL

19 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



DETALLE DE SOPORTERIA DE TUBERIA CONDUIT

TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION DE ZONA TIPO RIGIDO, TIPO "RITULUZ" 30 AMPER, 250/275 VOLTS CON IDENTIFICACIONES "TRIMANUFACTURADO MARCA TRIM" CON BARRAS METALICAS Y BARRA DE PUENTE A TIERRA GENERAL, MARCA BENTON, COLOCADO A 10CM. DE LA SUPERFICIE DEL MUR.

TUBO CONDUIT TIPO RIGIDO GALVANIZADO MARCA BREGA, INSTALACIONES TIPO CANALIZACION, SOPORTADA CON VANILLA RIGIDA DE 1/4" ANILLO COMPLETA DE 1/4" COPLES HEXAGONALES GALVANIZADOS, MANQUETAS TIPO PISA, TUBERIAS Y TUBERIAS TIPO RED DE 1/2" O 3/4" DIAMETRO.

CONDICION DE OBRA		FECHA	REALIZADO POR
1	Obra nueva	2014-01-15	J. GARCIA
2	Obra en curso	2014-02-01	J. GARCIA
3	Obra terminada	2014-03-15	J. GARCIA

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS		DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
CONCRETO	CONCRETO	CONCRETO	1.00	M ³
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS	1.00	M ²

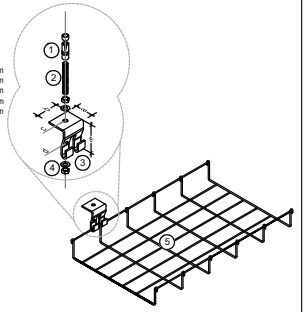
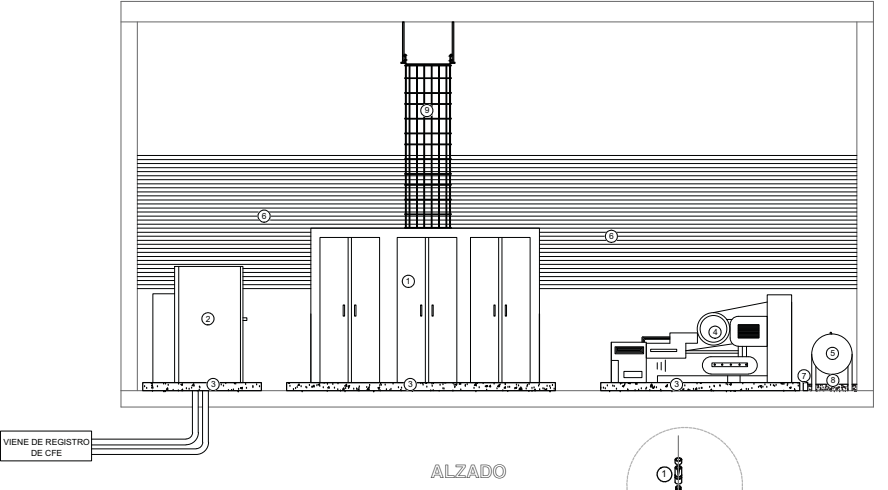
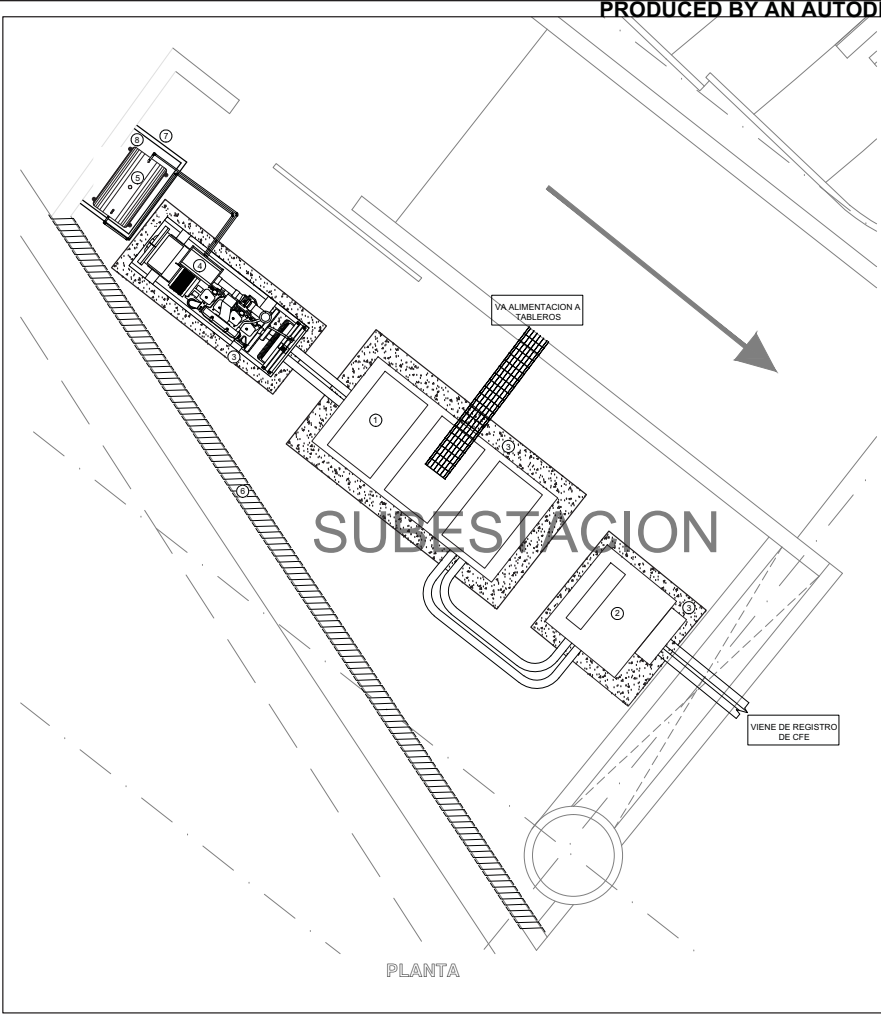
NOTAS

PROBLEMAS DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUR DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 14 DE 18

<p>PROYECTO:</p> <p>MUR DE ARTE CONTEMPORANEO</p> <p>FECHA:</p> <p>14 DE 18</p>	
---	--



- 1 TABLERO DE DISTRIBUCION EN GABINETE TIPO N°1 MASA MARIANO "TOP" CATALOGO SPARKMIDEDES; CON BARRAS DE COBRE DE 40 Amp PARA FASES, NEUTRO MAS TIERRA FISICA E INTERIORMENTE TERMINADO MAGNETICO PRIMARIO; 3P 3W 1FA, MARCA MARIANO; PARA OPERAR UNA TENSION 1 FASE A 480V 2P 3W 1F 3C/3L/3C/3L/3C CON CAPACIDAD DE CORTOCIRCUITO DE 50 AMPERIOS 2.0KV Y TENSION NOMINAL INTERIORMENTE TERMINADO MAGNETICO DERIVADOS MARCO 100A FABRICADO EN LAMINA DE ACERO GALVANIZADO EN FRIO EN CULOR GRIS AL, BAJO LA NORMA MEX-A-191-1, NORMA ISO-9001-1986, NORMA ISO-9002 Y NORMA ANEJO, MARCA SIEMENS
- 2 TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION "TDT" NUCLEO SECO, CON CAPACIDAD DE 225 KVA, CON OPERACION EN BARRIL, A UNA TENSION EN EL LADO PRIMARIO EN TRES FASES, TRES VOLTAJES, 480/277V, CONEXION DELTA, TENSION EN EL LADO SECUNDARIO TRES FASES, CUATRO VOLTAJES 220/120/207/120V, CONEXION ESTRELLA, FRECUENCIA 60HZ, SOBRE ELECCION DE TRANSFORMAN DE 80% SOBRE LA NORMATIVA, CON CANTIDAD DE COBRE COBRE GABINETE IDENTIFICADO DE LAMINA DE ACERO AL CARBON FOSFA TODOS POR INMERSION, FABRICADO BAJO LA NORMA NOM-MEX-A-211, CAT. CILINDRICA, MARCA MARIANO, MARCA SIEMENS
- 3 BASE DE CONCRETO CON UN VOLUMEN DE 1.89 PARA COLOCAR TABLERO GENERAL, TRANSFORMADOR Y PLANTA GENERADORA DE ENERGIA
- 4 PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA A BASE DE DIESEL, MARCA AGFA, MODELO G40/10000, CON CAPACIDAD DE 100 KW 1200 R.P.M, CON MOTOR A DIESEL, MODELO 6887753, MARCA, CON DIESEL A 1.800 RPM, Y CILINDRO, GENERADOR MODELO 502138, MARCA MANITON ELECTRIC, PARA OPERAR A UNA TENSION DE TRES FASES, A VOLTAJES 480/277V, CON FACTOR DE POTENCIA DE 0.8, A UNA ALTURA DE TRABAJO DE 2.05 M, S.A.S.A.
- 5 TANQUE DIESEL, CON UNA CAPACIDAD DE 41 LITROS PARA LA PLANTA GENERADORA
- 6 PERFILES PARA VENTILACION
- 7 SMIENEL DE CONCRETO PARA EVITAR DERRUMBES DE DIESEL
- 8 ARENA PARA PAVAS ENTERRAR DERRUMBES
- 9 BANDEJA PORTACABLES DE 300mm PARA ALIMENTADORES

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CONDICION DE USO	CONDICION DE USO	CONDICION DE USO	CONDICION DE USO	CONDICION DE USO
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCION	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS
CONCRETO	CONCRETO
ACABADOS	ACABADOS
ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
ISOLACION	ISOLACION
REVESTIMIENTOS	REVESTIMIENTOS
ACABADOS	ACABADOS

NOTAS

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO:	PROYECTO DE LOCALIZACION
FECHA:	FECHA
ELABORADO POR:	ELABORADO POR
REVISADO POR:	REVISADO POR
APROBADO POR:	APROBADO POR

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO:	PROYECTO DE LOCALIZACION
FECHA:	FECHA
ELABORADO POR:	ELABORADO POR
REVISADO POR:	REVISADO POR
APROBADO POR:	APROBADO POR

15 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

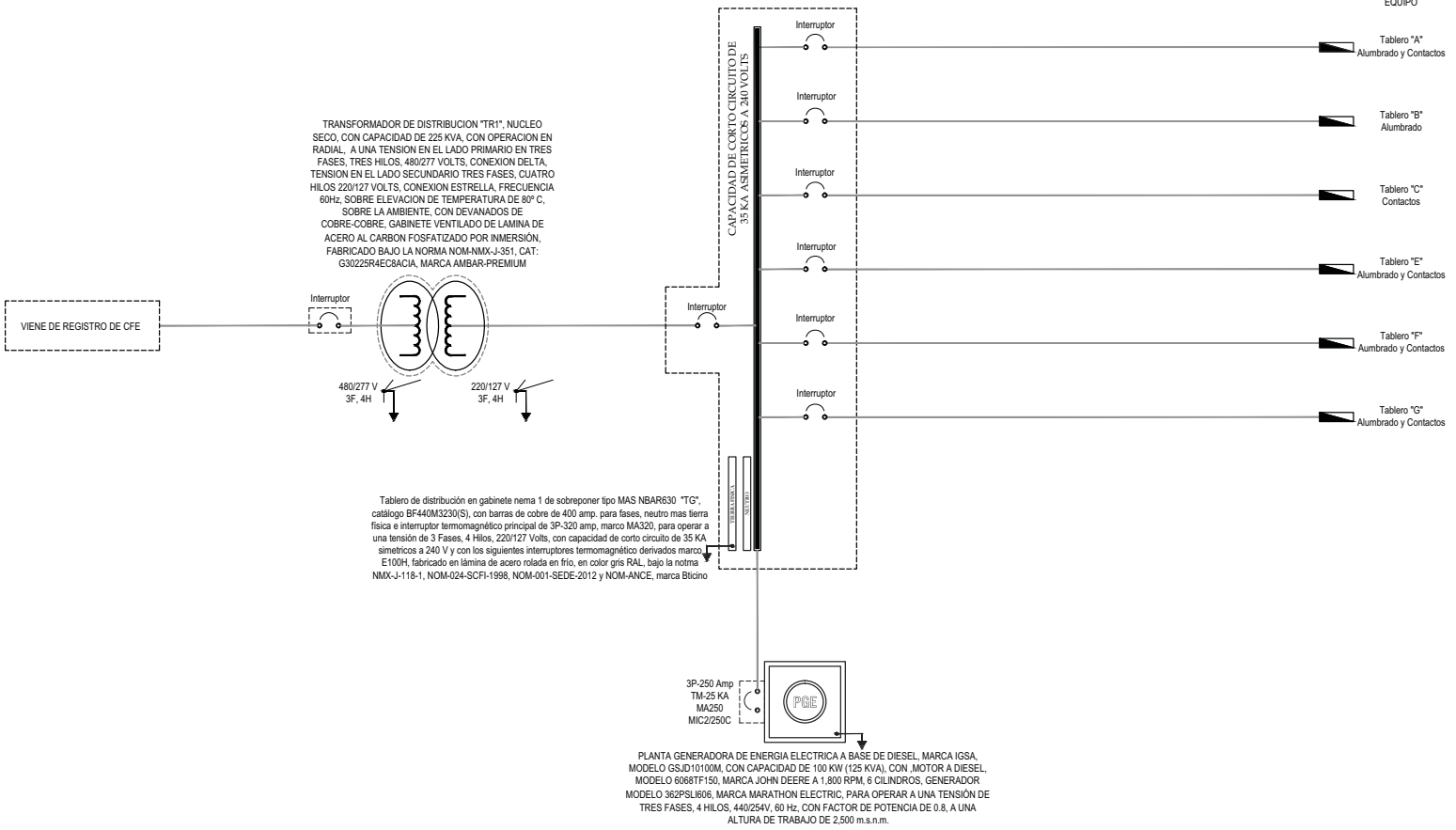


TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONDICION	CANTIDAD	UNIDAD	DESPACHO	ESTADO
1.1	1	Planta generadora	01/12/2013	01/12/2013
1.2	1	Transformador de distribución	01/12/2013	01/12/2013
1.3	1	Tablero de distribución	01/12/2013	01/12/2013
1.4	7	Tableros de equipo	01/12/2013	01/12/2013
1.5	1	Planta generadora	01/12/2013	01/12/2013
1.6	1	Transformador de distribución	01/12/2013	01/12/2013
1.7	1	Tablero de distribución	01/12/2013	01/12/2013
1.8	7	Tableros de equipo	01/12/2013	01/12/2013

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CATEGORIA	MATERIAL	ESPECIFICACIONES
CONCRETO	CEMENTO	OPORTUNIDAD
ESTRUCTURA	MARCO BARRIO	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	EQUIPO	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	ESTRUCTURA	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	EQUIPO	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	EQUIPO	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	EQUIPO	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	EQUIPO	CONCRETO Y ACERO
EQUIPO	EQUIPO	CONCRETO Y ACERO

ACABADOS

NOTAS

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: ...

FECHA: ...

ELABORADO POR: ...

REVISADO POR: ...

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: ...

FECHA: ...

ELABORADO POR: ...

REVISADO POR: ...

16 DE 16

MARCA DE AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA (CONCEPTUALIZACIÓN)

9/ Instalación hidrosanitaria

La conceptualización de las instalaciones comenzó con la premisa de sostenibilidad para lo cual fue necesario investigar varios conceptos y formas de hacer que se la energía y los recursos se aprovechen al máximo.

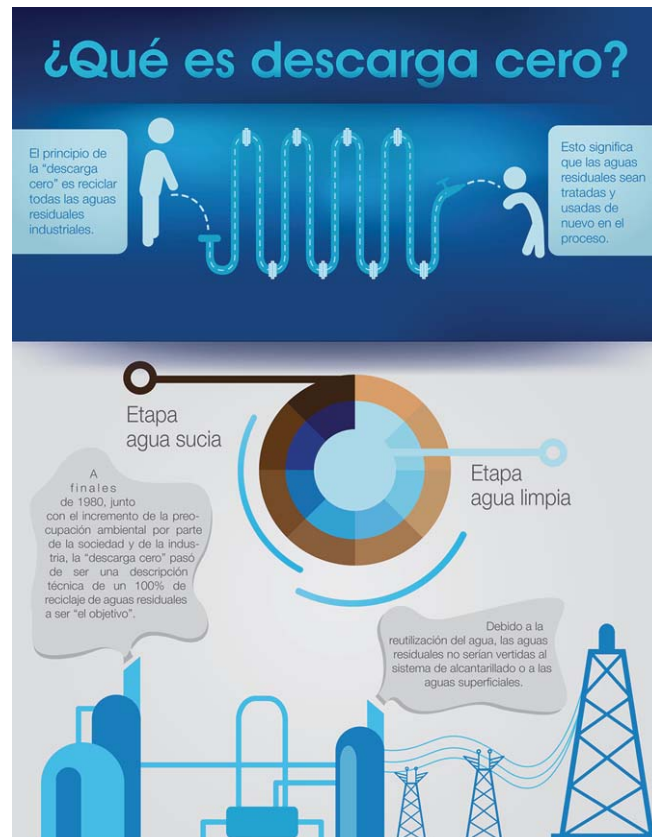
El objetivo de esta investigación fue conocer los procesos utilizados en un edificio para que el impacto que genera sea lo menos nocivo posible.

Lo investigado se describe a continuación.

9/1 “DESCARGA CERO”

El principio de “descarga cero” se refiere al reciclaje de todas las aguas residuales, esto es posible mediante procesos de filtración y agregados químicos que permiten que el agua de desecho pueda ser utilizada para diferentes actividades como son el riego o la limpieza.

Los procesos para lograr el reciclamiento de agua son muy diversos por lo que nos enfocamos en uno que es la planta de tratamiento.



Infografía tomada de la página
<http://www.aquasimple.org.mx>

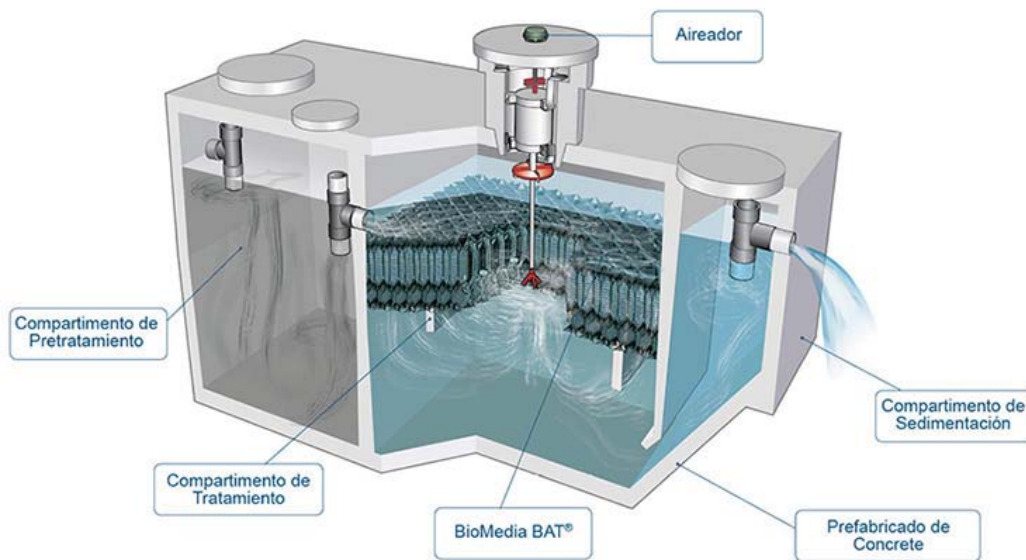
9/2 PLANTA DE TRATAMIENTO

Una planta de tratamiento se define como un conjunto de operaciones unitarias de tipo físico, químico, físico-químico o biológico cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables de las aguas.

La finalidad de estas operaciones es obtener unas aguas con las características adecuadas al uso que se les vaya a dar, por lo que la combinación y naturaleza exacta de los procesos varía en función tanto de las propiedades de las aguas de partida como de su destino final.

Pretratamiento. Busca acondicionar el agua residual para facilitar los tratamientos propiamente dichos, y preservar la instalación de erosiones y taponamientos. Incluye equipos tales como rejas, tamices, desarenadores y desengrasadores.

Tratamiento primario o tratamiento físico-químico: busca reducir la materia suspendida por medio de la precipitación o sedimentación, con o sin reactivos, o por medio de diversos tipos de oxidación química —poco utilizada en la práctica, salvo aplicaciones especiales, por su alto costo.



Ejemplo de planta de tratamiento a nivel residencial

Tratamiento secundario o tratamiento biológico: se emplea de forma masiva para eliminar la contaminación orgánica disuelta, la cual es costosa de eliminar por tratamientos físico-químicos. Suele aplicarse tras los anteriores. Consisten en la oxidación aerobia de la materia orgánica —en sus diversas variantes de fangos activados, lechos de partículas, lagunas de oxidación y otros sistemas— o su eliminación anaerobia en digestores cerrados. Ambos sistemas producen fangos en mayor o menor medida que, a su vez, deben ser tratados para su reducción, acondicionamiento y destino final.

Tratamiento terciario, de carácter físico-químico o biológico: desde el punto de vista conceptual no aplica técnicas diferentes que los tratamientos primarios o secundarios, sino que utiliza técnicas de ambos tipos destinadas a pulir o afinar el vertido final, mejorando alguna de sus características. Si se emplea intensivamente pueden lograr hacer el agua de nuevo apta para el abastecimiento de necesidades agrícolas, industriales, e incluso para potabilización.

La decisión de utilizar este tipo de planta de tratamiento se tomó con base en su calidad, resistencia, duración y bajo costo de mantenimiento, con esto aseguramos que el 100% del agua utilizada dentro del museo sea reutilizada en distintos tipos de actividades, desde el riego de los jardines hasta la utilizada dentro de los baños y lavabos, cumpliendo con las normas sanitarias necesarias para cada uso.

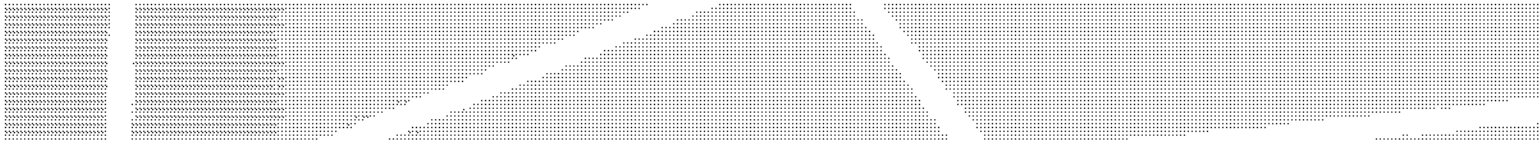
9/3 CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Una parte importante del sistema hidráulico fue la captación del agua pluvial, consideramos su viabilidad debido al tamaño del terreno y a que en la Ciudad de México llueve por casi 6 meses al año.

La recolección de agua se llevará a cabo por medio de las pendientes que tiene la cubierta canalizando el agua hacia las bajadas de agua pluvial posteriormente llevándola hacia alguna fase de filtrado en la planta de tratamiento.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

MEMORIA TÉCNICA
HIDRÁULICA



MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA PARA EL DESIGN MUSEUM, MEXICO CITY UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RÍO MISSISSIPPI, RÍO LERMA, CUAUHTÉMOC, 06500, CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO

Índice general

1. Objetivo
2. Bases de diseño
3. Generalidades
4. Suministro de agua potable
5. Calculo de cisterna agua potable
6. Generalidades
7. Calculo de cisterna de agua tratada
8. Planta de tratamiento
9. Rejillas
10. Clarificadores de flujo horizontal
11. Floculación
12. Aireadores con difusores
13. Tanques de sedimentación
14. Tanques de cloración
15. Instalaciones para la separación de sólidos

1.- OBJETIVO.

Es el desarrollo del proyecto de la Instalación hidráulica para el Design Museum, Mexico City, que se construirá en Avenida Paseo de la Reforma 423, Cuauhtémoc, Distrito Federal.

El museo está compuesto por los siguientes niveles:

- Plantas de estacionamiento (1 y 2)
- Primer Nivel (Auditorio, Biblioteca, Talleres, Galería etc.)
- Segundo nivel (Galerías, Restaurante)
- Tercer Nivel (Oficinas)

2.- BASES DE DISEÑO.

Para el diseño de las instalaciones, hidráulica nos estamos basando en los lineamientos que nos indica el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

3.- GENERALIDADES DE LA INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

Los muebles sanitarios que se instalaran en los núcleos de baños de hombres y mujeres, los inodoros serán de fluxómetro y los lavabos de llave, así como contarán con una válvula compuerta. Todos los muebles que se instalaran son ahorradores y en el caso de los mingitorios serán de sistema seco

Por lo que se refiere a la cocina del restaurante, se instalara una red para agua fría con una con su respectiva válvula compuerta.

Los gastos de cada mueble sanitario serán de acuerdo con la tabla 2-14 de la Normas Técnicas Complementarias.

La carga mínima de trabajo y los diámetros de conexión de cada mueble sanitarios será de acuerdo con la tabla 2-15 de las Norma Técnicas Complementarias.



4.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

El suministro de agua potable para el Museum Design, Mexico City será suministrado por la toma municipal correspondiente para lo cual se instalara una tubería de 75 mm de diámetro desde el punto donde nos indique.

5.- CÁLCULO DE LA CISTERNA DE AGUA POTABLE

Capacidad de la cisterna

Para la estimación de la demanda diaria de agua potable se requiere calcular el número de personas que requerirán el servicio, de acuerdo al número de personal.

Siguiendo lo que marca el Reglamento de construcciones del D.F. las dotaciones mínimas correspondientes a las necesidades son las siguientes:

- (1) Servicios (oficinas): 50l/persona/día
- (2) Museos: 10l/asistente/día
- (3) Restaurante: 12l/ comida/ día
- (4) Auditorio, cine, aula de seminario: 10l/asistente/día
- (5) Tienda: 6l/m²/día
- (6) Estacionamiento: 8l/cajón/día

Tomando en cuenta esos datos se procede al cálculo de la demanda según el espacio requerido:

- (1) 11 personas x (50l/persona/día) = 550 l/día
- (2) 1500 personas x (10l/asistente/día) = 15,000 l/día
- (3) 200 comidas x (12l/comida/día)= 2400 l/día
- (4)700 asistentes x (10l/asistente/día) = 7,000 l/día
- (5) 64 m² x (6l/m²/día) = 384 l/día
- (6) 200 cajones x (8l/cajón/día) = 1600 l/día

Total = 26,934 l/día

Se debe contar con una reserva de agua de 3 días como mínimo:

$26,934 \text{ l/día} \times 3 = 80,802 \text{ l}$ (capacidad total)

81m³

Para los requerimientos propios de nuestro edificio se tomó en cuenta la captación pluvial de agua en una cisterna especial a la cual se le dará un tratamiento especial para ser usada en muebles que no requieran específicamente agua potable como mingitorios o sanitarios, por lo cual nuestra demanda de agua potable al sistema municipal se reduce en un 53% reduciendo así la capacidad de la cisterna.

Así la capacidad total queda en:

38 m³

6.- GENERALIDADES DE LA INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

Para el uso de agua tratada se esta considerando el uso de agua pluvial, aguas negras y aguas jabonosas.

7.- CÁLCULO DE CISTERNA DE AGUA TRATADA

Gasto de diseño para sistemas de almacenamiento pluvial.

Según las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas, el gasto de diseño se puede obtener de la siguiente manera:

$Q_p = 2.778 \text{ CIA}$

Dónde:

Q_p Gasto pluvial, en l/s

A Área de captación, en hectáreas.

C Coeficiente de escurrimiento, adimensional.

I Intensidad de precipitación, en mm/hr

El coeficiente de escurrimiento se obtiene como un valor ponderado de los coeficientes específicos de escurrimiento de las diversas superficies de contacto del agua de lluvia.

El valor C que se ha tomado ha sido el de zona comercial, con un valor de 0.8, al considerar un buen sistema de captación.

El valor de la intensidad de precipitación elegida fue de 7 mm/hr, considerándolo como un valor de una lluvia moderada a fuerte, elegido para un diseño que considere condiciones promedio a lo largo del transcurso del año, pero a su vez sea capaz de recibir la captación de lluvia para los días del año con más lluvia.

El proyecto cuenta con una superficie de 4694 m², por lo que la conversión a hectáreas es:

$$(4,694 \text{ m}^2) \cdot (1 \text{ hectárea} / 10000 \text{ m}^2) = 0.6494 \text{ hectáreas}$$

Ahora calculando el gasto pluvial de diseño:

$$Q_p = 2.778 \cdot (0.8) \cdot (7) \cdot (0.6494) = 7.30 \text{ l/s}$$

Considerando condiciones críticas, para los días más lluviosos del año, se ha elegido un valor de 6 horas diarias máximas de lluvia, por lo que se tiene:

$$(7.30 \text{ l/s}) \cdot (3600 \text{ s/hr}) \cdot (6 \text{ hrs-día}) = 157731 \text{ l/día.}$$

Dicho gasto diario tiene una equivalencia en m³/día = 157.731 m³/día

Esto se dividirá $157.731 \text{ m}^3/\text{día} / 2 = 78.66 + 43 \text{ m}^3/\text{día}$

El total es 121. 86 m³/día

Si se desea tener una cisterna que pueda almacenar todo el gasto pluvial, con una profundidad de 3 m, entonces es necesario contar con una superficie de m² para tales fines. Si la cisterna se va a hacer con una geometría simétrica, se puede elegir una forma cuadrada, con lo cual se tendrían las siguientes dimensiones:

$$\text{Área} = 45 \text{ m}^2$$

Profundidad= 2.7 m

4.-PLANTA DE TRATAMIENTO

Se propone una planta de tratamiento para la reutilización de tres diferentes descargas

- Aguas negras
- Aguas jabonosas
- Agua pluvial

Por lo que cuenta con ciertos procesos para el mejoramiento del agua.

5.-REJILLAS

Se instalarán rejillas para remover restos como trapos, sólidos, ramas, etc. Que pueden dañar las bombas u obstruir las tuberías y/o canales ubicados aguas abajo de ellas, o interferir con los procesos subsecuentes del tratamiento.

Se colocarán mínimo dos unidades de rejillas, de modo que sea posible dejar una de ellas fuera de servicio para realizar las labores de mantenimiento. Se instalarán compuertas de canal aguas arriba y debajo de cada reja, de modo que sea posible dejar la unidad en seco, para llevar las operaciones de mantenimiento.

Las rejillas deberán tener aberturas entre 50-150 mm.

6.-CLARIFICADORES DE FLUJO HORIZONTAL

Deberán diseñarse de manera que la velocidad de flujo sea de 0.30 m/s, para mantener las partículas orgánicas en suspensión, y que proporcione tiempo suficiente para que se sedimenten en el fondo del canal las partículas de grava.

7.-FLOCULACIÓN

El propósito de la floculación del agua residual consiste en formar agregados o flóculos a partir de la materia finamente dividida.

8.-AIREADORES CON DIFUSORES



Los orificios de los aireadores por aspersión serán de 25 a 40 milímetros de diámetro con descargas de 0.28 a 0.46 m³/min.

9.-TANQUES DE SEDIMENTACIÓN

Excepto cuando los tanques sedimentadores reciban suspensiones compuestas de partículas, de tamaño y densidad conocidos, que se sedimentan discretamente, el diseño de ellos se basará sobre los resultados de análisis experimentales de asentamiento-velocidad de las partículas que contenga el agua.

El tiempo de retención no será menor de cuatro horas. Si se demuestra que se obtiene una sedimentación satisfactoria se podrá reducir el tiempo de retención. La velocidad horizontal máxima a través de un tanque sedimentador rectangular será de 2.5 mm/s.

En los tanques de sedimentación rectangulares los sólidos que se sedimentan en el tanque se arrastraran a receptores de lodos.

10.-TANQUES DE CLORACIÓN

El diseño de los tanques de cloración será de modo que al menos entre el 80% y 90% del agua residual permanezca dentro del tanque durante el tiempo de contacto especificado. La mejor manera de alcanzar este objetivo será empleando un tanque de laberinto del tipo de flujo de pistón.

Para gasto mínimo, la velocidad horizontal en el tanque deberá ser suficiente para arrastrar los sólidos del fondo, o como mínimo, proporcionar una sedimentación mínima de los flóculos de lodo que hayan podido escapar del tanque de sedimentación.

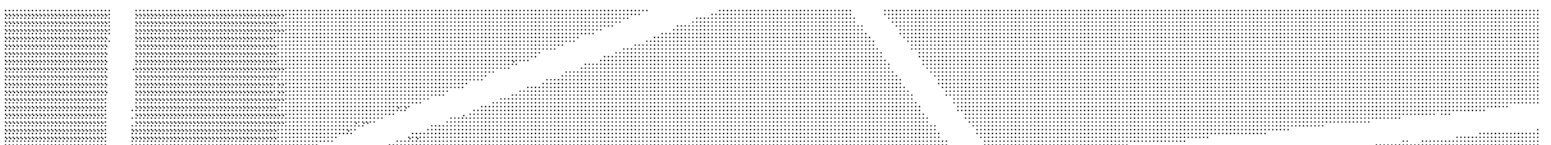
Las velocidades horizontales deberán ser de 2 a 4.5 m/min como mínimo.

11.-INSTALACIONES PARA LA SEPARACIÓN DE SÓLIDOS

Los tanques rectangulares deberán estar proporcionados para conseguir una distribución adecuada del gasto de forma que las velocidades horizontales no resulten excesivas.

Desde el punto de vista del funcionamiento deberán desarrollar las funciones de espesamiento del lodo de retorno.

El área necesaria para el espesamiento del licor mezclado dependerá del flujo de sólidos límite que puede ser transportado al fondo del tanque de sedimentación. Debido a que el flujo de sólidos varía en función de las características del lodo, se deberán llevar a cabo pruebas de sedimentación para determinar la relación entre la concentración de lodo y la velocidad de sedimentación y determinar las necesidades de área superficial.





DOSIFICADOR ELECTRÓNICO DE JABÓN DE ESPUMA MARCA HELVEX MODELO MB-1101



MONOMANDO PARA FREGADERO CON SALIDA FLEXIBLE MARCA HELVEX MODELO E-305



LAVABO HELVEX MODELO LUCERNA 1 SOBREPONER CON REBOSADERO, UNA PERFORACIÓN.



MINGITORIO SECO OVAL MARCA HELVEX MODELO GOBI TDS® PRODUCTO PARA CERTIFICACIÓN LEED



TAZA MARCA HELVEX MODELO RÓDANO CON TRAMPA EXPUESTA, LABIO ELONGADO, SIN ASIENTO



ASIENTO SIN TAPA, ENLONGADO MARCA HELVEX MODELO AF-2



TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS



TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS GRISES



TUBERIA PVC PARA VENTILACIÓN DE OLORES



BOMBA SUMERGIBLE MARCA BARNES MODELO EH1032L, MOTOR ELECTRICO DE 1 HP A 3450 RPM, 3F/ 60 HZ / 230 VCA, CON DIAMETRO DE DESCARGA DE 2" NPT Y PASO DE SOLIDOS DE 3/4".

I. HIDROSANITARIA



TUBERIA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP-R) MARCA TUBOPLUS ROTOPLAS



TUBERIA DE COBRE, PARA DISTRIBUCION DE LA TOMA DOMICILIARIA



ASPERSOR EEMERGENTE DE TURBINA SERIE 3504, ALCANCE DE 4.5m A 10.7m,



CALENTADOR DE PASO MARCA BOSCH COMFORT II O SIMILAR



MONOMANDO DE PARED CON DESAGÜE PUSH SIN REBOSADERO MARCA HELVEX VÉRTICA E-3008



BRAZO Y REGADERA DE CHORRO FUJO MARCA HELVEZ VÉRTICA H-904



MEZCLADORA MARCA HELVEX VÉRTICA MR-1001



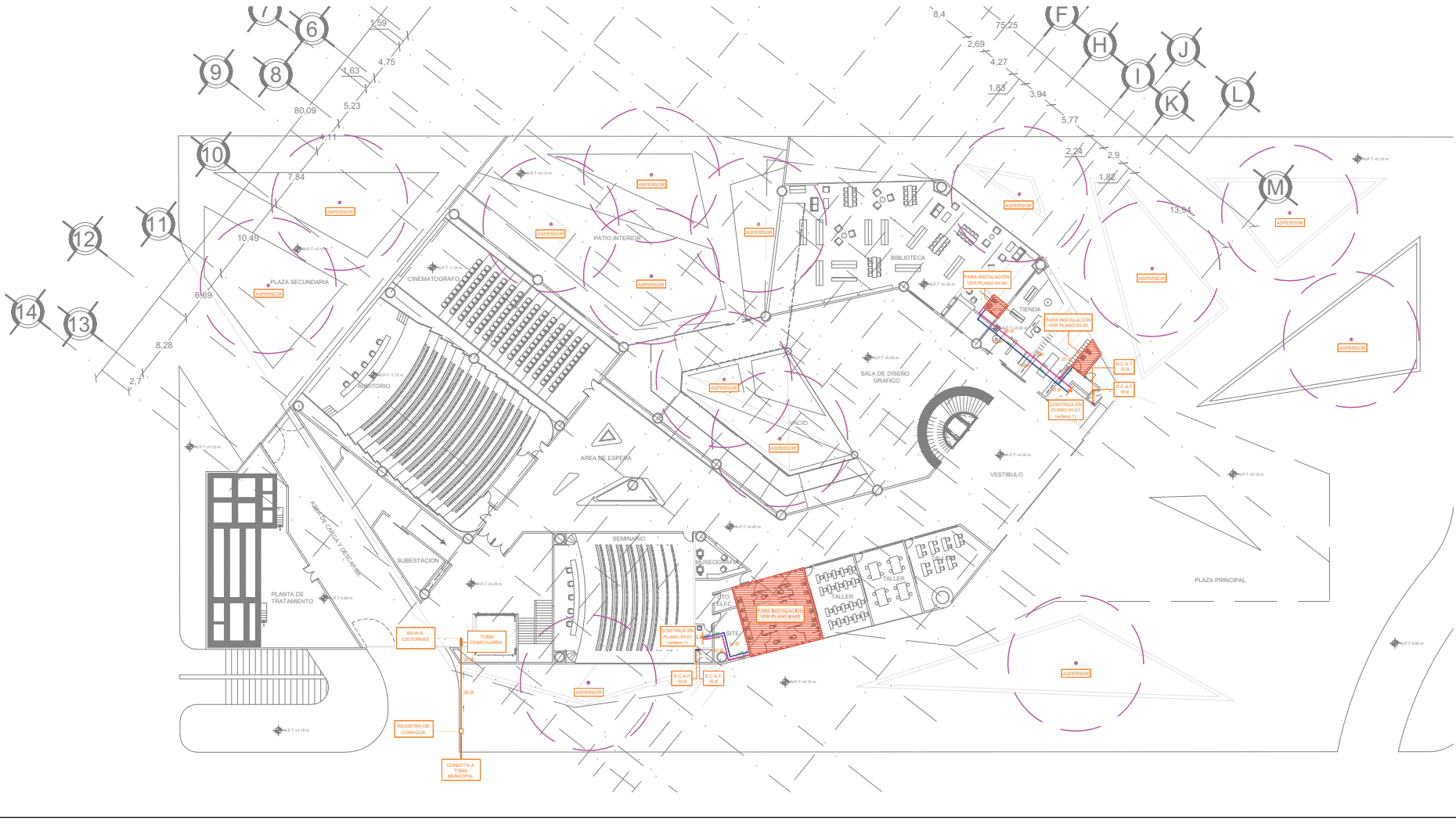
INTERCEPTOR DE GRASAS 45 L/MIN Y 18 KG DE CAPACIDAD CON CANASTILLA PARA SEDIMENTOS SÓLIDOS MARCA HELVEX MODELO IG-20



COLADERA DECORATIVA PARA BAÑO, TRES BOCAS, CONTRA CUADRADA CON ALQJAMIENTO PARA INSERTO CERÁMICO (CON DESAGÜE DE CONTORNO Y SELLO HIDRÁULICO). ESPESOR MÁXIMO PARA INSERTO 10 MM MARCA HELVEX MODELO 1342-35-CHLI



FLUXÓMETRO DE SENSOR ELECTRÓNICO DE BATERÍA PARA W.C. CON PIE RECTO Y BOTÓN ACCIONADOR MECÁNICO, ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 MM MARCA HELVEX MODELO FB-110-32



SIMBOLOGIA	
AF	INDICA RED HORIZONTAL DE AGUA FRIA
AT	INDICA RED HORIZONTAL DE AGUA TRATADA
S.C.A.F	INDICA SUBE COLUMNA DE LA RED DE AGUA FRIA
S.C.A.T	INDICA SUBE COLUMNA DE LA RED DE AGUA TRATADA
V.C.A.F	INDICA VENE COLUMNA DE LA RED DE AGUA FRIA
V.C.A.T	INDICA VENE COLUMNA DE LA RED DE AGUA TRATADA
No. 1	NUMERO DE COLUMNA
Ø	DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS
V.C.	VALVULA DE SECCIONAMIENTO: DIAMETRO SEGUN TUBERIA
→	SENTIDO DE FLUJO

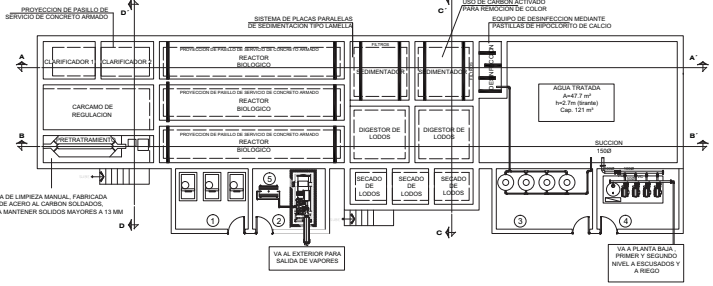
TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO		
TIPO	OPERA	ESTADO
FECHA	15/05/2015	PROYECTO
CLIENTE	UNIVERSIDAD DE CALABAZAR	PROYECTO
PROYECTISTA	ING. RICARDO VARGAS	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION
CONDICION	CONDICION

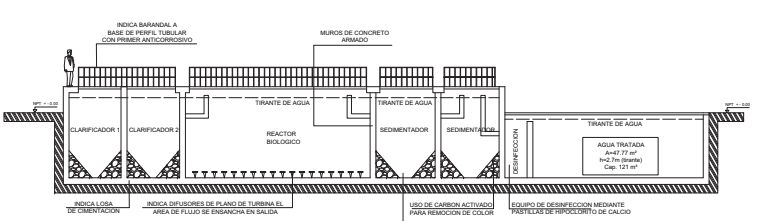
- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION HIDRAULICA ESTA BASADO EN REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL, NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS, SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO.
 - LAS TUBERIAS DE LA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA SERAN DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP-R).
 - PARA LA COSENA DE LA TUBERIA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP-R) PARA USO DE AGUA, FABRICADAS BAJO LA NORMA Y CERTIFICACION ISO 14001:2004, ASI COMO LAS VALVULAS SERAN A UN PRESION DE 8.6 Kg/cm².
 - PARA LAS CONEXIONES DE LA TUBERIA, ASI COMO LAS VALVULAS SERAN DE EXTENSOR RESISTIDOS A UNA PRESION DE 8.6 Kg/cm² CON INTERIORES DE BRONCE Y DEBERAN DE CUMPLIR CON LA NORMA ASTM D308, Y PARA LOS TORNILLOS CON TUBERIA LA NORMA ASTM A307 GRADO B.
 - PARA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DE LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS SE DEBERA DE COORDINAR CON LOS PLANOS DE ALUMBRERIA Y LA DIRECCION DE OBRAS.
 - SE DEBERA DE CONSIDERAR EN LA ALIMENTACION A LOS MUEBLES SANITARIOS UN CABRERA DE AIRE DE 48cm COMO MINIMO.
 - TODAS LAS TUBERIAS INSTALADAS EN FORMA HORIZONTAL DE INSTALAR POR EL LEVISO BAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE DERE SERVICIO Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA O UNIFRUTIC SI ES EL CASO DIAMETROS SEGUN TUBERIA.

CROQUIS DE LOCALIZACION	
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO
PROYECTO:	PROYECTO

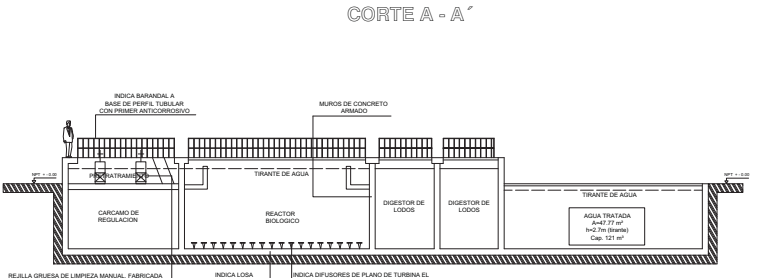
PROYECTO:		FECHA: 15/05/2015	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	
PROYECTO:		PROYECTO:	



PLANTA DE TRATAMIENTO



CORTE C - C'



CORTE A - A'



CORTE B - B'

Table with 2 columns: Symbol, Description. Lists various pipe and structural symbols.

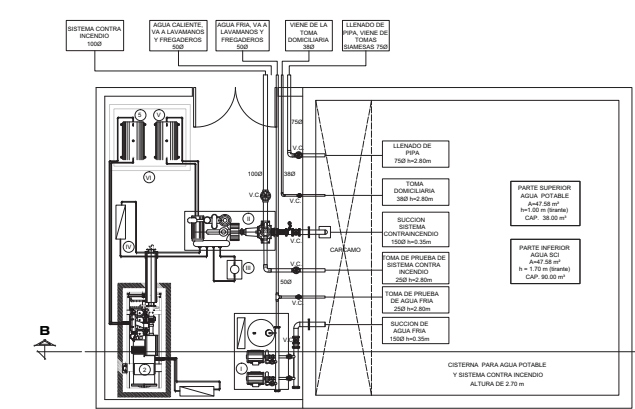
Table with 2 columns: Description, Value. Lists technical data for the project.

Table with 2 columns: Description, Value. Lists technical data for the project.

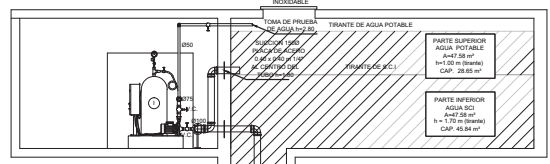
Table with 2 columns: Description, Value. Lists technical data for the project.

- 1. EL DESARROLLO DEL PROYECTO ES TECNICO Y LA METODOLOGIA UTILIZADA ESTA BASADA EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL, NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS, SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO.
2. PARA LA CONSTRUCCION DE LA TUBERIA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP-R) PARA USO DE AGUA, FABRICADA SEGUN LA NORMA CERTIFICACION ISO 14021:2004, ASI COMO LAS UNIONES DEBEN SER UN PRANSO DE LA TUBERIA CON UN TUBEROMODULO UNICORNO...

NOTAS, CROQUIS DE LOCALIZACION, PROYECTO: CUARTO DE MAQUINAS Y CISTERNA DE AGUA POTABLE...



CUARTO DE MAQUINAS Y CISTERNA DE AGUA POTABLE ESCALA: 1:50

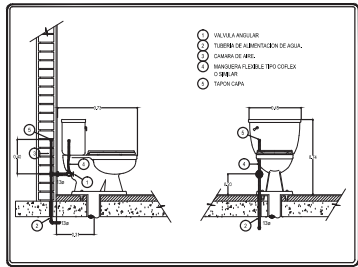


CORTE Y - Y' ESCALA: 1:50

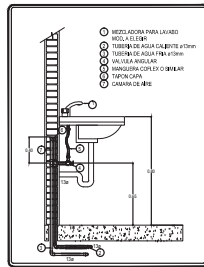
- 1. CONJUNTO DE 3 SOPRADORES PARA REACTOR BIOLOGICO
2. PLANTA GENERADOR DE ENERGIA ELECTRICA, MARCA USIA MODELO GLEBORAD M. CON CAPACIDAD DE 400 KW (500 VOLT). CON MOTOR A DIESEL, MODELO C1020P, DE 6 CILINDROS MARCA JOHN DEERE, GENERADOR MARCA STAMFORD ELECTRIC, MODELO HC-32AF 444F. PARA OPERAR A UNA TENSION DE 3 FASES, 4 HILOS, 200/120 VOLTS, 1 PHASE A UNA ALTURA DE 2.450 M.S.N.M.
EQUIPO DE FILTRADO DE AGUA CRUDA A AGUA TRATADA...

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

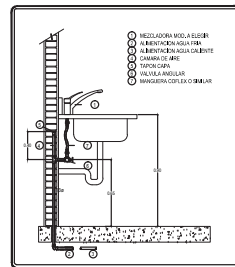
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



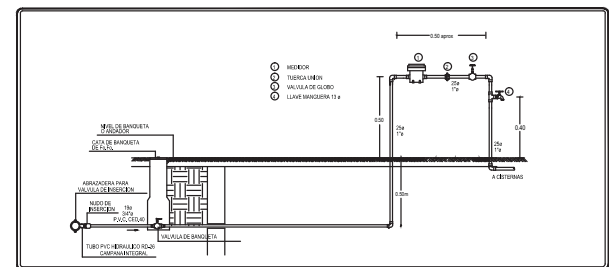
DETALLE DE W.C.



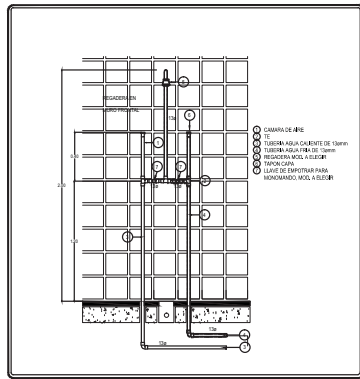
DETALLE DE LAVABO



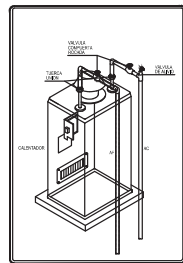
DETALLE DE FREJADERO



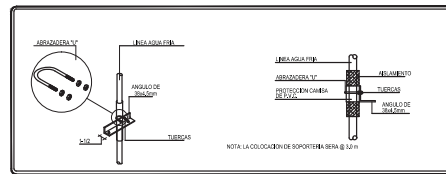
DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA



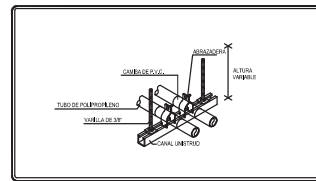
DETALLE DE REGADERA



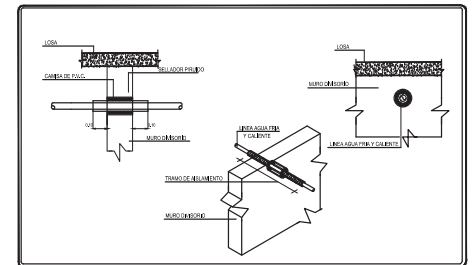
DETALLE DE CALENTADOR



DETALLE DE SOPORTE DE TUBERIA



DETALLE DE SOPORTE DE TUBERIA



DETALLE DE PASO DE TUBERIA POR MURO PARA EVITAR EL RUIDO

SIMBOLOGIA

Table with 4 columns: CANTIDAD, UNIDAD, DESCRIPCION, VALOR. Contains technical specifications for materials used in the project.

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Table with 2 columns: DESCRIPCION, TIPO DE MATERIAL. Lists construction materials like concrete, steel, and aluminum.

- NOTAS: 1. EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION HERRILLADA ESTA BASADO EN REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL... 2. LAS TUBERIAS DE LA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA PARA SERVICIO DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (PP-R)...

NOTAS

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

Table with 3 columns: ACTIVIDAD, DURACION, FECHA. Shows a project schedule from May 2015.

Project information block including 'PROYECTO: MUESTRA DE ARTE CONTEMPORANEO', 'CLIENTE: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CDMX', and a logo.

INSTALACIÓN SANITARIA



MEMORIA TÉCNICA SANITARIA



**MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN SANITARIA PARA
EL DESIGN MUSEUM, MEXICO CITY UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA
REFORMA 423, RÍO MISSISSIPPI, RÍO LERMA, CUAUHTÉMOC, 06500,
CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO**

Índice general

1. Objetivo
2. Bases de diseño
3. Generalidades
4. Criterios de diseño



1.- OBJETIVO.

Es el desarrollo del proyecto de la Instalación Sanitaria para el Design Museum, México City, que se construirá en Avenida Paseo de la Reforma 423, Cuauhtémoc, Distrito Federal.

El museo está compuesto por los siguientes niveles:

- Plantas de estacionamiento (1 y 2)
- Primer Nivel (Auditorio, Biblioteca, Talleres, Galería etc.)
- Segundo nivel (Galerías, Restaurante)
- Tercer Nivel (Oficinas)

2.- BASES DE DISEÑO.

Para el diseño de las instalaciones sanitarias nos estamos basando en los lineamientos que nos indica el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

3.- GENERALIDADES DE LA INSTALACIÓN SANITARIA

Para determinar el diámetro de conexión de cada mueble sanitario que se instalaran en los núcleos sanitarios y cocina, será de acuerdo a la tabla 2-15 de las Normas Técnicas Complementarias.

Para el cálculo del gasto de toda la red sanitaria se utilizara las unidades de descarga de cada mueble sanitario de acuerdo con los gastos que se indica en las Normas Técnicas Complementarias.

La descarga de la red sanitaria de aguas negras de los núcleos sanitarios y cocina se realizara un tratamiento en una planta para su posterior reutilización en muebles que no utilicen agua potable primordialmente (sanitarios) y para riego de áreas verdes, para lograr una descarga cero.

Se realizará la captación y almacenamiento de agua pluvial para su posterior uso en muebles que no requieran agua potable.

Se utilizará para la red sanitaria tubería de PVC sanitario, con las pendientes y conexiones como se indica en los planos de la instalación sanitaria.

5. CRITERIOS DE DISEÑO

Para determinar los diámetros en las tuberías de desagüe, el proyecto se basa en el cálculo del gasto total, que puede descargarse en las tuberías con tal



objeto se consideran las equivalencias en unidades de desagüe para los diferentes muebles como se indica en la siguiente tabla.

UNIDADES MUEBLE DESAGUE			
DESAGUE MUEBLE	TIPO DE USO	UNIDADES DE GASTO U.M.	DIÁMETRO (mm)
Escusado tanque	privado	3	100
Escusado fluxometro	publico	8	100
Mingitorio llave	privado	3	50
Mingitorio fluxometro	publico	4	50
Tarja	cocina	2	50
Fredadero	cocina	2	50
Vertedero	aseo	3	50
Triturador	Privado	2	50

SEGUNDO NIVEL

SANITARIOS M /
H

SMHA 1

SANITARIOS PÚBLICOS M/H
ADMINISTRACIÓN

Pendiente :

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado fluxometro	Publico	5	8	40	100
Mingitorio fluxometro	Publico	2	4	8	50
			total	48	100

BAÑO PRIVADO
1

BP1

BAÑO DE DIRECTOR

Pendiente :

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado tanque	Privado	1	3	3	100
			total	3	100

BAÑO PRIVADO
2

BP2

BAÑO DE DIRECTOR

Pendiente :

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado tanque	Privado	1	3	3	100
			total	3	100

PRIMER NIVEL

SANITARIOS M/H
SANITARIOS PÚBLICOS M/H
RESTAURANTE

SMHR 1

Pendiente :

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado fluxometro	Publico	5	8	40	100
Mingitorio fluxometro	Publico	2	4	8	50
			total	48	100

COCINA

CO 1

Pendiente :

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIAMETRO EN mm
Fregadero	cocina	2	2	4	50
			total	4	50

SANITARIOS
M/H

SMHM 1



SANITARIOS PÚBLICOS M/H MUSEO

Pendiente :

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado fluxometro	Publico	11	8	88	100
Mingitorio fluxometro	Publico	2	4	8	50
			total	96	100

LIMPEZA

Pendiente :

LI 1

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Tarja	cocina	1	2	2	50
			total	2	50

PLANTA BAJA

BAÑO

BIBLIOTECA

Pendiente :

BB 1

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado tanque	Privado	1	3	3	100
			total	3	100

BAÑO CENTRO DE
INFORMACIÓN

Pendiente :

BCI 1

2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado tanque	Privado	1	3	3	100
			total	3	100

SANITARIOS M/H
 SANITARIOS PUBLICOS M/H MUSEO
 Pendiente :

SMHM 2
 2%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Escusado fluxometro	Publico	10	8	80	100
Mingitorio fluxometro	Publico	2	4	8	50
			total	88	100

CALCULO DE TUBERIA DE AGUAS JABONOSAS

UNIDADES MUEBLE DESAGUE			
DESAGUE MUEBLE	TIPO DE USO	UNIDADES DE GASTO U.M.	DIÁMETRO (mm)
Coladera piso	priv/ publico	2	50
Lavabo privado	privado	1	38
Lavabo publico	publico	2	38
Coladera Regadera	publico	2	50

SEGUNDO NIVEL

SANITARIOS M /
 H
 SANITARIOS PUBLICOS M/H
 ADMINISTRACION
 Pendiente :

SMHA 1
 1%



TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo publico	Publico	4	2	8	38
Coladera piso	Publico	2	2	4	50
Regadera	Publico	2	2	4	50
			total	16	50

BAÑO PRIVADO

1

BP1

BAÑO DE DIRECTOR

Pendiente :

1%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo privado	Privado	1	1	1	38
Coladera piso	Publico	1	2	2	50
Coladera Regadera	Publico	1	2	2	50
			total	5	50

BAÑO PRIVADO

2

BP2

BAÑO DE DIRECTOR

Pendiente :

1%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo privado	Privado	1	1	1	38
Coladera piso	Publico	1	2	2	50
Coladera Regadera	Publico	1	2	2	50
			total	3	50

PRIMER NIVEL

SANITARIOS M/H
 SANITARIOS PÚBLICOS M/H
 RESTAURANTE

SMHR 1

Pendiente :

1%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo publico	Publico	4	2	8	38
Coladera piso	Publico	2	2	4	50
			total	12	50

SANITARIOS M/H
 SANITARIOS PÚBLICOS M/H MUSEO

SMHM 1

Pendiente :

1%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo publico	Publico	10	2	20	38
Coladera piso	Publico	2	2	4	50
			total	24	50

PLANTA BAJA

BAÑO
 BIBLIOTECA

BB 1

Pendiente :

1%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo privado	Privado	1	1	1	38
Coladera piso	Publico	1	2	2	50
			total	3	50

BAÑO CENTRO DE
 INFORMACIÓN

BCI 1

Pendiente :

1%



TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo privado	Privado	1	1	1	38
Coladera piso	Publico	1	2	2	50
			total	3	50

SANITARIOS M/H

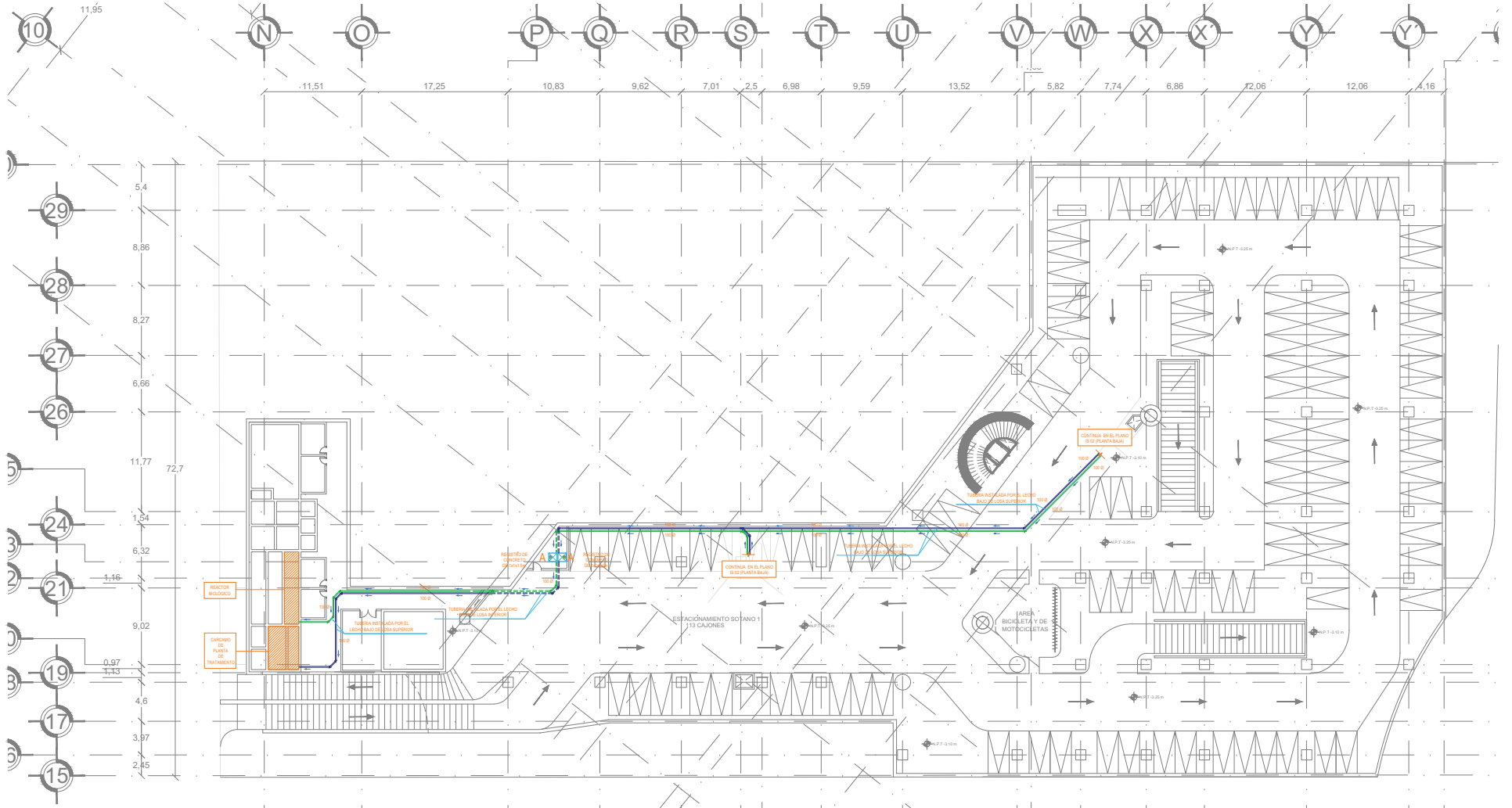
SMHM 2

SANITARIOS PÚBLICOS M/H MUSEO

Pendiente :

1%

TIPO DE MUEBLE	TIPO DE USO	NÚMERO DE MUEBLES	U.M. DESCARGA	SUMA TOTAL	DIÁMETRO EN mm
Lavabo publico	Publico	10	2	20	100
Coladera piso	Publico	2	2	4	50
			total	24	100



Simbología

B.A.N.	INDICA BANDA PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS	
B.A.J.	INDICA BANDA PARA LA RED DE AGUAS AEROSAS	
B.A.P.	INDICA BANDA DE AGUA PLUUVIAL	
S.E.V.	INDICA SIBE DE CULAMBA PARA LA RED DE VENTILACION	
N.1	INDICA NÚMERO DE PLANTA	
T.M.	INDICA CANTIDAD DE LA TUBERIA EN METROS	
C.O.L.	INDICA COLABERA	
	INDICA PENDIENTE DE TUBERIA	
	TUBERIA ADO PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS	
	TUBERIA ADO PARA LA RED DE AGUAS AEROSAS	
	TUBERIA ADO PARA LA RED DE AGUAS GRISAS	
	TUBERIA ADO PARA LA RED DE AGUAS GRISAS	

	TUBERIA POLIPROPILENO PARA LA RED DE AGUAS GRISAS INSTALADA POR EL LECHOBAJO DE LOS SUPERIORES
	TUBERIA POLIPROPILENO PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS INSTALADA POR EL LECHOBAJO DE LOS SUPERIORES
	CARGANDO DE ADICION DE ANILLO DE LOS DIMENSIONES QUE SE INDICA EN PLANO
	EQUIPO DE BOMBEO DE AGUAS GRISAS
	NOTA: MOTOR ELÉCTRICO DE 1 HP 230V 50 Hz 220V 50 Hz, CON DIÁMETRO DE SECCIÓN DE 1/2" Y 1/4" DE SUELOS DE 3/4"
	REGULA UNDA PARA DESAGUE PLUMBA
	CONEXIÓN A TUBERIA "CODO DE 45°"
	COLABERA
	CONEXIÓN A TUBERIA "TIPO V"

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	1	REACTOR	1
2	1	CARGANDO DE PLANTA DE TRATAMIENTO	1
3	1	ESTACIONAMIENTO SOLO ANO 1	1
4	1	ÁREA BICICLETA Y DE MOTOCICLETAS	1

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL
CONCRETO	CONCRETO ARMADO
ESTRUCTURA	ACERO
ACABOS	ACABOS DE ACERO
ACABOS	ACABOS DE ALUMINIO

- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION SANITARIA ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (PP-B).
 - SE DEBERA DE EFECTUAR UNA PRUEBA HIDRAULICA A UNA PRESION DE 3 Kg/cm² DURANTE 24 HORAS VERIFICANDO QUE NO EXISTAN FUGAS A UNA CADA DE PRESION NO SEA MAYOR A 0.03 Kg/cm².
 - LA PENDIENTE QUE SE ESTE CONSIDERANDO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA RED SANITARIA ES LA SIGUIENTE: 20/1000 P=2% 100mm P=1.5%
 - EL PROYECTO DEBERAN COLLOCARSE TAPONES REGISTRO DE FIERRO PUNDO CON TAPA DE BRONCE A NIVEL DE PISO TERMINADO O EN DUCTOS O PLANONES REGISTRABLES LOS REGISTROS DE LIMPIEZA QUE HAN NEESES DE COLOCAR EN PASILLOS O LOCALS SANITARIOS. DEBERAN SER ORNAMENTOS Y DE ACORDO CON EL DISEÑO QUE HAY EN EL PROYECTO.
 - TODAS LAS CONEXIONES SERAN A 45° SE PERMITIRA EL USO DE CONEXIONES EN ANGULO RECTO SOLO EN CAMBIOS DE DIRECCION DE HORIZONTAL A VERTICAL O EN TUBERIA DE VENTILACION.
 - PARA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DEL DREN DE LOS MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS DE DEBERA DE COORDINAR CON LOS PLANOS DE ALBAÑERIA Y LA DIRECCION DE OBRAS.
 - TODA LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHOBAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE SEAN SERVIDOS Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: **RENOVACION DE LA RED SANITARIA**

FECHA: **1 DE 9**

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: **RENOVACION DE LA RED SANITARIA**

FECHA: **1 DE 9**

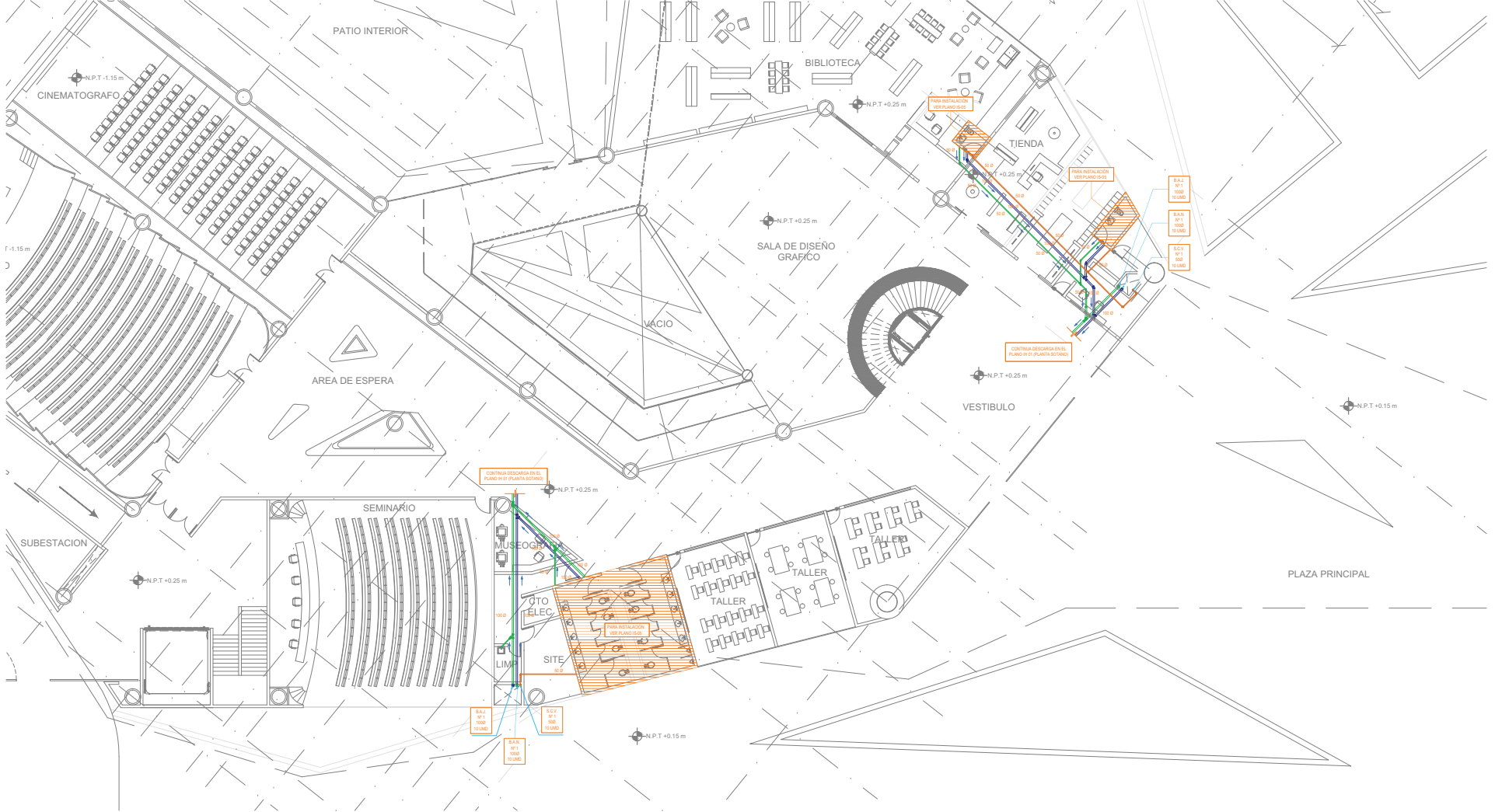
ALUMINOS:
 DAN MARCHI SANTIAGO
 ROMERO VERNANDEZ MARCO
 ROMERO VERNANDEZ MARCO
 ROMERO VERNANDEZ MARCO

PROYECTO:
 RENOVACION DE LA RED SANITARIA

FECHA:
 1 DE 9

PROYECTO:
 RENOVACION DE LA RED SANITARIA

FECHA:
 1 DE 9



Simbología

B.A.	INDICA BALADA PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS		TUBERIA PVC PARA VENTILACION DE OMBRES
B.A.J.	INDICA BALADA PARA LA RED DE AGUAS ABRANDAS		INSTALADA POR EL LECHO BAO DE LOSA INFERIOR
B.A.P.	INDICA BALADA DE AGUA PLUVIAL		CONEXION A MUEBLE SANITARIO
S.C.V.	INDICA SUBE COLUMNA PARA LA RED DE VENTILACION		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 90"
SA.1	INDICA NUMERO DE BALADA		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 45"
TD	INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MILIMETROS		COLADERA
COL.	INDICA COLADERA		CONEXION A TUBERIA "TIPO Y"
→	INDICA PENDIENTE DE TUBERIA		CONEXION A TUBERIA "TIPO T"
+	TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 45"
+	TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS		INSTALADA POR EL LECHO BAO DE LOSA INFERIOR
+	TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS OMBRES		INSTALADA POR EL LECHO BAO DE LOSA SUPERIOR

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
01	CONCRETO ARMADO	10	M ³	10
02	CONCRETO ABRADO	10	M ³	10
03	ACABADOS	10	M ³	10
04	ALUMINIO	10	M ³	10
05	PLASTICO	10	M ³	10
06	ACABADOS	10	M ³	10
07	ALUMINIO	10	M ³	10
08	PLASTICO	10	M ³	10
09	ACABADOS	10	M ³	10
10	ALUMINIO	10	M ³	10
11	PLASTICO	10	M ³	10
12	ACABADOS	10	M ³	10

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCION	TIPO DE MATERIAL	REQUISITOS
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
CONCRETO ABRADO	CONCRETO ABRADO	CONCRETO ABRADO
ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO
PLASTICO	PLASTICO	PLASTICO
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS

- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION SANITARIA ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (PP-B).
 - SE DEBERA DE EFECTUAR UNA PRUEBA HIDRAULICA A UNA PRESION DE 3 Kg/cm² DURANTE 24 HORAS VERIFICANDO QUE NO EXISTAN FUGAS O UNA CAIDA DE PRESION NO SEA MAYOR A 0.03 Kg/cm².
 - LA PENDIENTE QUE SE ESTE CONSIDERANDO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA RED SANITARIA SEA LA SIGUIENTE: P=2% P=2% P=1-3%
 - EL PROYECTO DEBERAN COLLOCAR TAPONES REGISTRO DE FIERRO PUNDO CON TAPA DE BRONCE A NIVEL DE PISO TERMINADO O EN DUCTOS O PLANONES REGISTRABLES LOS REGISTROS DE LIMPIEZA QUE HAYA NECESIDAD DE COLOCAR EN PASILLOS O LOCALS SANITARIOS. DEBERAN SER ORNAMENTOS Y SE ACORDADO CON EL DISEÑO QUE HAY EN EL PROYECTO.
 - TODAS LAS CONEXIONES SERAN A 45° SE PERMITIRAN EL USO DE CONEXIONES EN ANGULO RECTO SOLO EN CAMBIOS DE DIRECCION DE HORIZONTAL A VERTICAL O EN TUBERIA DE VENTILACION.
 - PARA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DEL DREN DE LOS MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS DEBERAN COORDINAR CON LOS PLANOS DE ALBAÑILERIA LA DIRECCION DE OBRA.
 - TODA LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHO BAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE SE ENVIENDE Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

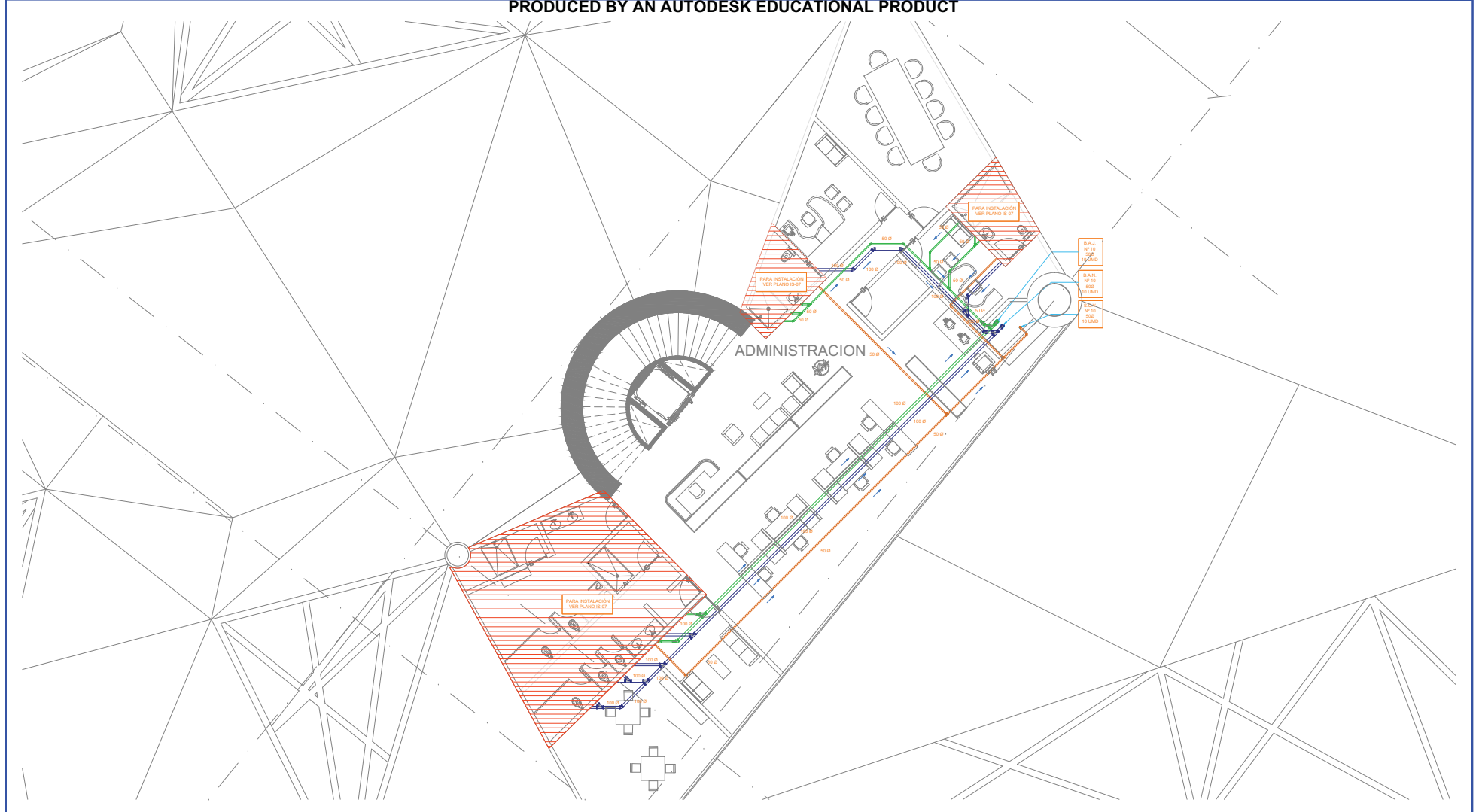
ACTIVIDAD	FECHA
PROYECTO	...
...	...
...	...
...	...

PROYECTO DE ARTE CONTEMPORANEO

ALUMNOS:
DAN MARGO SANTIAGO
ROMARIO VERNANDEZ MARCHES
ROMARIO ROSALES
ROMARIO ROSALES

FECHA: 2 DE 9

IS-02



SIMBOLOGIA

S.A.N.	INDICA BALACA PARA LA RED DE AGUAS NEGRAS		TUBERIA PVC PARA VENTILACION DE OMBRES INSTALADA POR EL LECHO BAO DE LOSA INFERIOR
S.A.J.	INDICA BALACA PARA LA RED DE AGUAS NIEGRAS		CONEXION A MUEBLE SANITARIO
S.C.V.	INDICA SUBE COLUMNA PARA LA RED DE VENTILACION		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 90"
Sa.1	INDICA NUMERO DE BALACA		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 45"
TdA	INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MILIMETROS		COLADERA
COL	INDICA COLADERA		CONEXION A TUBERIA "TIPO Y"
INDICA PENDIENTE	TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS NIEGRAS		CONEXION A TUBERIA "TIPO Z"
INDICA PENDIENTE	TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS NIEGRAS		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 45"
INDICA PENDIENTE	TUBERIA ADS PARA LA RED DE AGUAS NIEGRAS		CONEXION A TUBERIA "CODO DE 45"

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PROYECTO	1		100.000	100.000
2	DISEÑO	1		200.000	200.000
3	CONSTRUCCION	1		1.000.000	1.000.000
4	VERIFICACION	1		50.000	50.000
5	IMPRESION	1		10.000	10.000
6	OTROS	1		10.000	10.000
7	TOTAL				1.470.000

ANOTACIONES GENERALES:

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	CONCRETO ARMADO	m ³	150
2	CONCRETO SIMPLE	m ³	50
3	ACERO	kg	2000
4	ALUMINIO	kg	500
5	PVC	m	100
6	PVC	m	50
7	PVC	m	20
8	PVC	m	10
9	PVC	m	5
10	PVC	m	5
11	PVC	m	5
12	PVC	m	5
13	PVC	m	5
14	PVC	m	5
15	PVC	m	5
16	PVC	m	5
17	PVC	m	5
18	PVC	m	5
19	PVC	m	5
20	PVC	m	5
21	PVC	m	5
22	PVC	m	5
23	PVC	m	5
24	PVC	m	5
25	PVC	m	5
26	PVC	m	5
27	PVC	m	5
28	PVC	m	5
29	PVC	m	5
30	PVC	m	5
31	PVC	m	5
32	PVC	m	5
33	PVC	m	5
34	PVC	m	5
35	PVC	m	5
36	PVC	m	5
37	PVC	m	5
38	PVC	m	5
39	PVC	m	5
40	PVC	m	5
41	PVC	m	5
42	PVC	m	5
43	PVC	m	5
44	PVC	m	5
45	PVC	m	5
46	PVC	m	5
47	PVC	m	5
48	PVC	m	5
49	PVC	m	5
50	PVC	m	5

- ### NOTAS
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION SANITARIA ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (PP-B).
 - SE DEBERA DE EFECTUAR UNA PRUEBA HIDRAULICA A UNA PRESION DE 3 Kg/cm² DURANTE 24 HORAS VERIFICANDO QUE NO EXISTAN FUGAS O UNA CADA DE PRESION NO SEA MAYOR A 0,03 Kg/cm².
 - LA PENDIENTE QUE SE ESTE CONSIDERANDO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA RED SANITARIA SEA LA SIGUIENTE: P=2% 100mm P=1% 150mm P=0,5% 200mm.
 - EL PROYECTO DEBERAN COLLOCARSE TAPONES REGISTRO DE FRENDO PLANEO CON TAPA DE BRONCE A NIVEL DE PISO TERMINADO O EN DUCTOS O PLANONES REGISTRABLES LOS REGISTROS DE LIMPieza QUE HAYAN NECESIDAD DE COLOCAR EN PASILLOS O LOCALS SANITARIOS. DEBERAN ESTER ORDENADOS Y SE ADECUADO CON EL DISEÑO DEL DISEÑO DEL PROYECTO.
 - TODAS LAS CONEXIONES SERAN A 45° SE PERMITIRAN EL USO DE CONEXIONES EN ANGULO RECTO SOLO EN CAMBIOS DE DIRECCION HORIZONTAL A VERTICAL O EN TUBERIAS DE VENTILACION.
 - PARA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DEL DREN DE LOS MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS SE DEBERAN DE COORDINAR CON LOS PLANOS DE ALBAÑERIA Y LA DIRECCION DE OBRAS.
 - TODO LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHO BAO DE LA LOSA DEL PISO QUE SEAN SERVIDO Y SE REPORTARAN POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: **MURO DE ARTE CONTEMPORANEO**

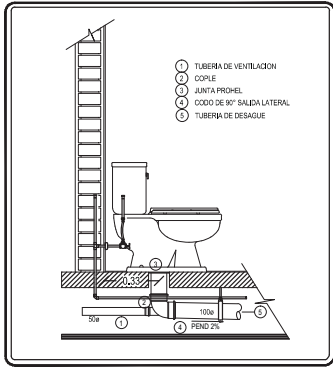
UBICACION: **CALLE DEL ARTE - CUERPO DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNICO**

COORDENADAS: **UTM: 18QUC 750000E 1000000N**

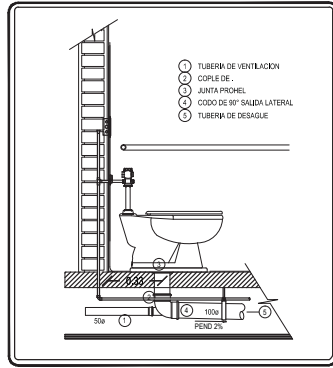
ESCALA: **1:500**

PROYECTO: MURO DE ARTE CONTEMPORANEO	FECHA: 15 DE MARZO DE 2015
UBICACION: CALLE DEL ARTE - CUERPO DEL CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNICO	PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS VILLANUEVA
COORDENADAS: UTM: 18QUC 750000E 1000000N	CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
ESCALA: 1:500	PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS VILLANUEVA
PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS VILLANUEVA	CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA	PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS VILLANUEVA

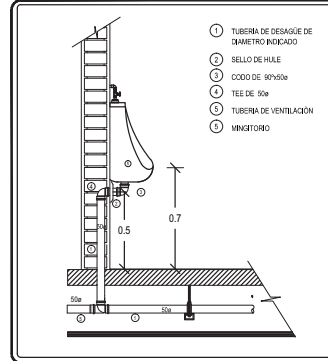
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



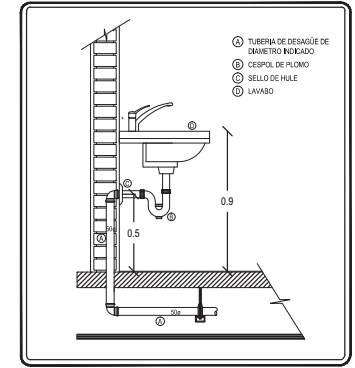
DETALLE DE W.C. TANQUE



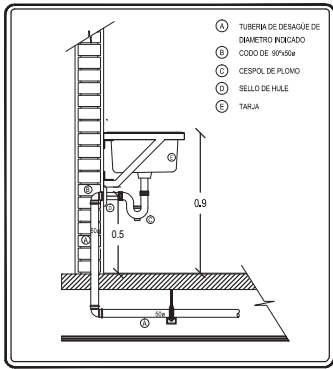
DETALLE DE W.C. FLUXOMETRO



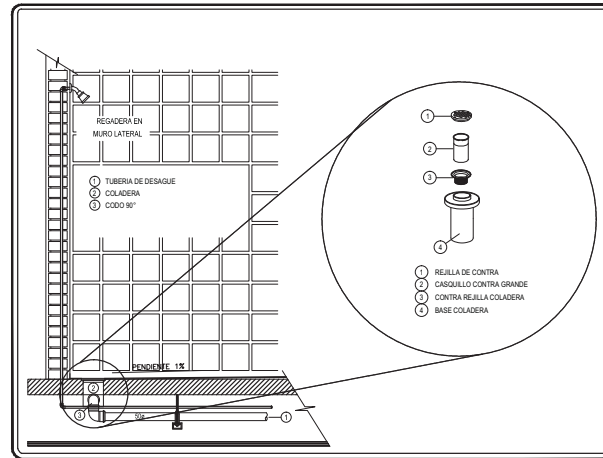
DETALLE DE MINGITORIO



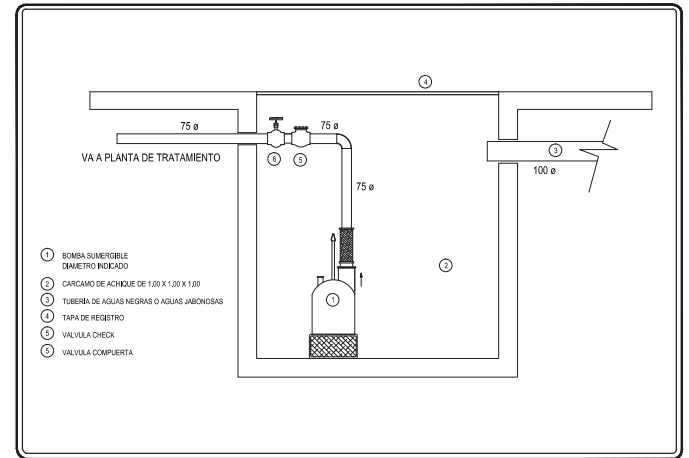
DETALLE DE LAVABO



DETALLE DE TARJA



DETALLE DE REGADERA



DETALLE DE REGISTRO DE CONCRETO

SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1
1.2	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1
1.3	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1
1.4	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1
1.5	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1
1.6	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1	REGADERA EN MURO LATERAL	REGADERA	1

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS

- NOTAS
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION SANITARIA ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (PP-B).
 - SE DEBERA DE EFECTUAR UNA PRUEBA HIDRAULICA A UNA PRESION DE 0.8 Kg/cm² DURANTE 24 HORAS VERIFICANDO QUE NO EXISTAN FUGAS Y UNA CADA DE PRESION NO SEA MAYOR A 0.03 Kg/cm².
 - LA PENDIENTE QUE SE ESTE CONSIDERANDO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA RED SANITARIA ES LA SIGUIENTE: P=2% 100mm P=1% 50mm P=1.5% 75mm.
 - EL PROYECTO DEBERA COLOCARSE TAPONES REGISTRO DE FIERRO PUNDO CON TAPA DE BRONCE A NIVEL DE PISO TERMINADO O EN DUCTOS O PLANONES REGISTRABLES LOS REGISTROS DE LAMBEZA QUE FAN NECESIDAD DE COLOCAR EN PASAJOS O LOCALS SANITARIOS, DEBERAN SER ORNAMENTOS Y ACABADOS CON EL DISEÑO QUE HOMOLOGUE EL PROYECTO.
 - TODAS LAS CONEXIONES SERAN A 45° SE PERMITIRAN EL USO DE CONEXIONES EN ANGULO RECTO SOLO EN CAMBIOS DE DIRECCION DE HORIZONTAL A VERTICAL O EN TUBERIA DE VENTILACION.
 - PARA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DEL DREN DE LOS MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS DE DEBERA DE COORDINAR CON LOS PLANOS DE ALBAÑERIA Y LA DIRECCION DE OBRAS.
 - TODA LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHO SALICIE LA LOTA DEL PISO QUE SE ENVIARON Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.

PROYECTO: BARRIO DE ARTE CONTEMPORANEO

CLIENTE: DISTRITO FEDERAL

FECHA: ABRIL 2015

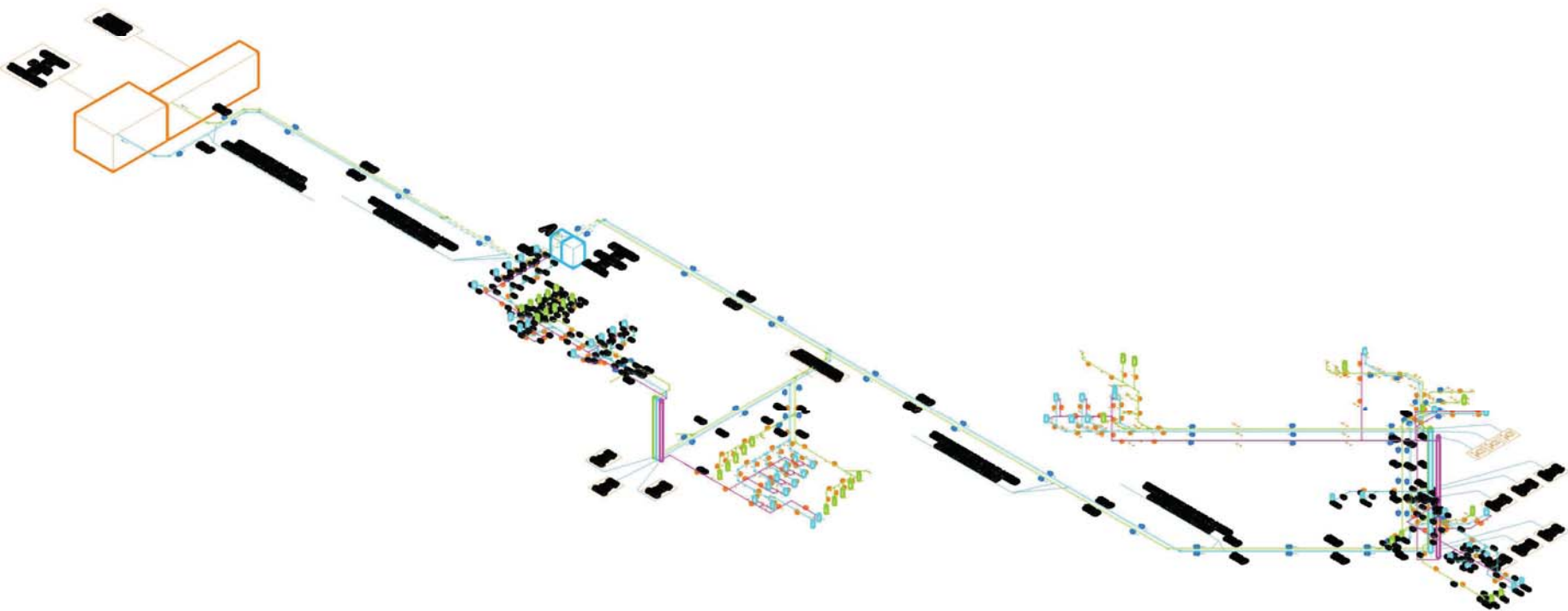
ESTADO: D.F.

PROYECTO: BARRIO DE ARTE CONTEMPORANEO

CLIENTE: DISTRITO FEDERAL

FECHA: ABRIL 2015

ESTADO: D.F.



SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	TRABAJO DE TIERRAS	M3	1000	1000	1000000
1.2	CONCRETO ARMADO	M3	500	500	250000
1.3	ACABADOS	M2	2000	2000	400000
1.4	INSTALACIONES	M	100	1000	100000
1.5	PAISAJISMO	M2	500	500	250000
1.6	MOBILIARIO	M	100	1000	100000
1.7	OTROS	M	100	1000	100000
TOTAL					2500000

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CATEGORIA	DESCRIPCION	TIPO DE MATERIAL
ESTRUCTURA	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
ACABADOS	MOYADO	CONCRETO Y AREDO
PAISAJISMO	GRASA DE SICCION A BOLSAS 200KG	LOSA REFORZADA Y LOSA ALICATA
INSTALACIONES	TRUBERIA	TUBERIA CONDUIT DE PARED DELGADA
ACABADOS	MOYADO	MOYADO RECUBRIMIENTO DE MOYADO
PAISAJISMO	GRASA DE SICCION A BOLSAS 200KG	MOYADO RECUBRIMIENTO DE MOYADO
MOBILIARIO	MOYADO RECUBRIMIENTO DE MOYADO	MOYADO RECUBRIMIENTO DE MOYADO
OTROS	MOYADO RECUBRIMIENTO DE MOYADO	MOYADO RECUBRIMIENTO DE MOYADO

NOTAS

PROYECTO:

1. TITULO: []
 2. UBICACION: []
 3. FECHA: []
 4. AUTOR: []
 5. REVISOR: []
 6. APROBADO: []

CROQUIS DE LOCALIZACION

Este croquis muestra la ubicacion del proyecto en el terreno.

PROYECTO:

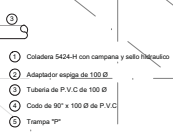
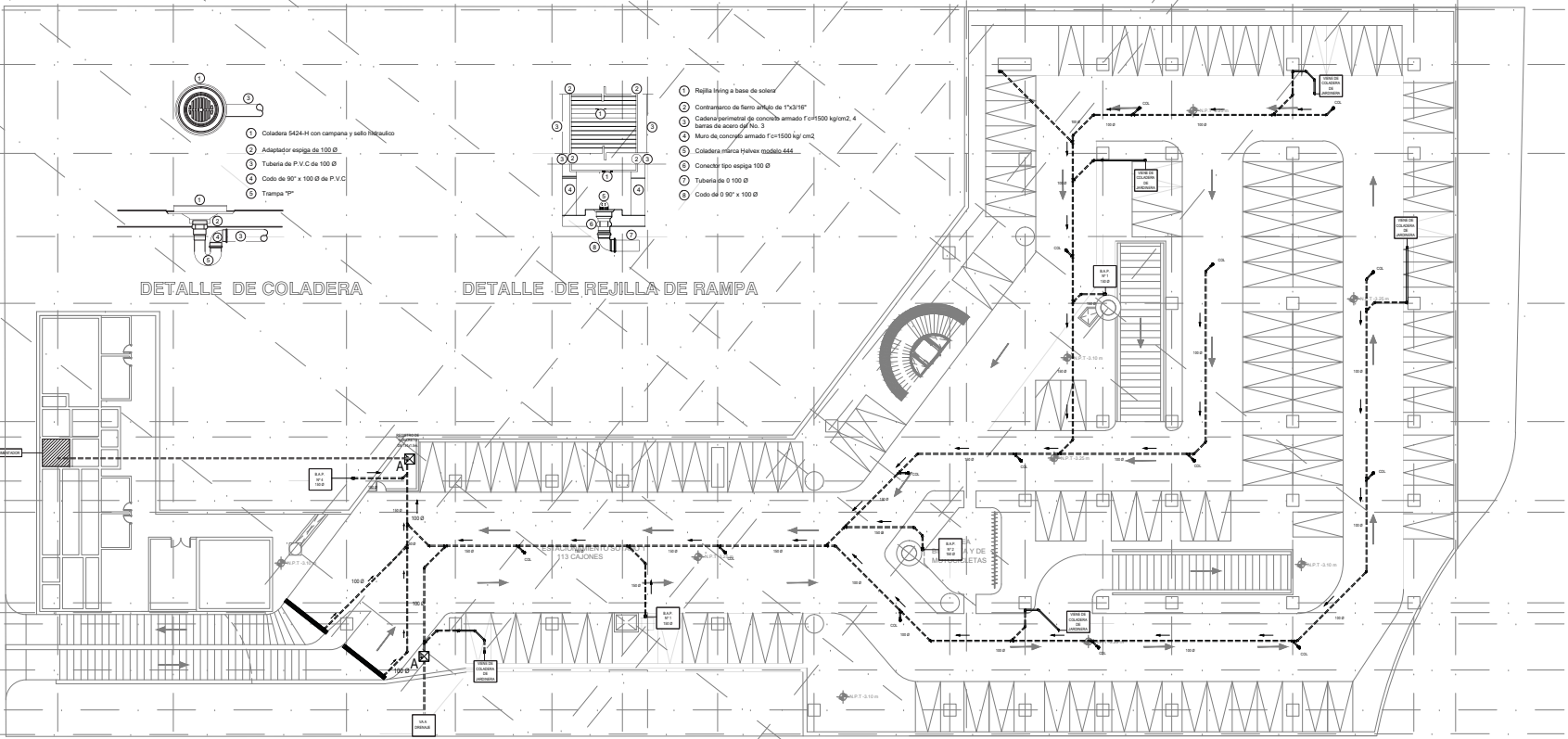
1. TITULO: []
 2. UBICACION: []
 3. FECHA: []
 4. AUTOR: []
 5. REVISOR: []
 6. APROBADO: []

Logo of the institution:

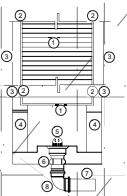
Fecha de Emision: 9 DE 9
 Escala: 1:500

INSTALACIÓN PLUVIAL

11.95



DETALLE DE COLADERA



DETALLE DE REJILLA DE RAMPA

- 1 Rejilla tipo A base de solera
- 2 Contrancho de fierro armado de 1"x3/8"
- 3 Cimbra perimetral de concreto armado f'c=1500 kg/cm2, 4 barras de acero #10 No. 3
- 4 Muro de concreto armado f'c=1500 kg/cm2
- 5 Coladera marca Hevelux modelo 444
- 6 Conexos tipo espiga 100 Ø
- 7 Tuberia de 100 Ø
- 8 Codo de 90° x 100 Ø
- 9 Codo de 90° x 100 Ø

SIMBOLOGIA

S.A.P. INDICA BALADA DE AGUA PLUVIAL

Nº 1 INDICA NUMERO DE BALADA

100 INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MILIMETROS

COL INDICA COLADERA

— INDICA PENDIENTE DE TUBERIA

— TUBERIAS PARA LA RED DE AGUA PLUVIAL INSTALADA POR EL LECHO BAJO DE LOSA MEJOR

REGISTRO DE CONCRETO ARMADO DE LAS DIMENSIONES QUE SE INDICA EN PLANO

CONEXION A TUBERIA "CODO DE 45"

COLADERA

CONEXION A TUBERIA "TIPO Y"

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CURSO DE OBRA		
Nº	DESCRIPCION	VALOR
1	ESTRUCTURA	\$174,000
2	ACABADOS	\$28,000
3	CONCRETO ARMADO	\$125,000
4	INSTALACIONES SANITARIAS	\$43,000
5	COMUNICACIONES	\$10,000
6	IMPONIBILIZACION DE SERVICIOS	\$75,000
7	OTROS	\$10,000
8	TOTAL	\$577,000

ANOTACIONES GENERALES:

- 1. VER PLANO DE ACABADOS
- 2. VER PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS
- 3. VER PLANO DE COMUNICACIONES
- 4. VER PLANO DE IMPONIBILIZACION DE SERVICIOS
- 5. VER PLANO DE OTROS

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCION	TIPO DE MATERIAL
ACABADOS	CONCRETO ARMADO
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
INSTALACIONES SANITARIAS	CONCRETO ARMADO
INSTALACIONES SANITARIAS	CONCRETO ARMADO

ACABADOS

DESCRIPCION	TIPO DE MATERIAL
MARCO INTERIORES	BLOQ. RECUBRIMIENTO DE MORTERO
MARCO EXTERIORES	BLOQ. RECUBRIMIENTO DE MORTERO
PANOS INTERIORES	BLOQ. DE TUBERIAS DE 60 x 60
PANOS EXTERIORES	BLOQ. DE TUBERIAS DE 60 x 60
PANOS EXTERIORES	ADQUIN
PANOS EXTERIORES	PANOS EXTERIORES
PARQUERIA	MANOLETERIA DE ALUMINO

- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION PLUVIAL ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (PP-B)
 - EL PROYECTO OBRERA COLOCARA TUBERIAS RESISTENTES DE FIERRO FUNDIDO CON TAPA DE BROMA A NIVEL DE PISO TERMINADO. LOS REGISTROS DE LAMPARA QUE HAYA NECESIDAD DE COLOCAR EN PASILLOS O LOCALES SANITARIOS, DEBERAN SER ORDENADOS Y DE ACUERDO CON EL DISEÑO QUE INDICA EL PROYECTO
 - TODO LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHO BAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE DEN SERVICIO Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA
 - LAS PENDIENTES DEL LOSA DE TECHO VARIAN DE ACUERDO AL DISEÑO DEL EDIFICIO

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 1 DE 6

CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y VENEZUELA

PROYECTANTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y VENEZUELA

DISEÑADOR: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y VENEZUELA

REVISOR: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y VENEZUELA

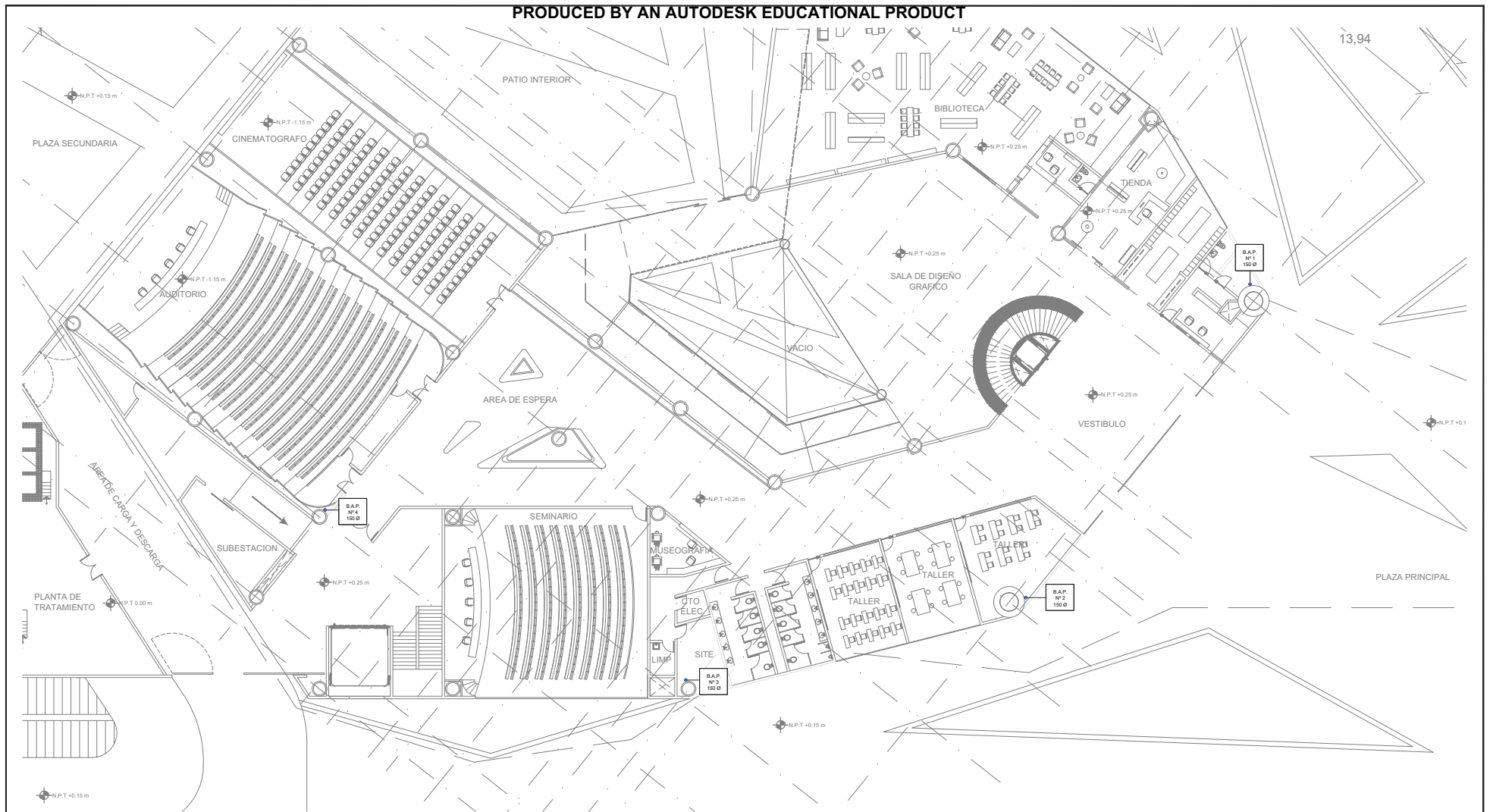
APROBADO POR: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y VENEZUELA

FECHA DE APROBACION: MARZO 2013

LOGO: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y VENEZUELA

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



SIMBOLOGIA

B.A.P. INDICA BAÍDA DE AGUA PLUVIAL

No. 1 INDICA NUMERO DE BAÍDA

100 INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MILIMETROS

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CURSO DE MEDIOS		ENFERMEDAD DEL PUEBLO	Nº DE UNIDADES
01	01	01	01
02	02	02	02
03	03	03	03
04	04	04	04
05	05	05	05
06	06	06	06
07	07	07	07
08	08	08	08
09	09	09	09
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

ANOTACIONES GENERALES:

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
CONCRETO ACABADO	CONCRETO ACABADO
ACABADOS	ACABADOS

- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION PLUVIAL ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (P.P.B.).
 - EL PROYECTO DEBERA COLOCARSE SOMBRES REGISTROS DE FIERRO PADO CON TAPA DE BRONCE A NIVEL DE PISO TERMINADO O PLACOS O PLACOTES REGISTRABLES LOS REGISTROS DE LIMPIEZA QUE HAYA NECESIDAD DE COLOCAR EN PABELLOS O LOCALS SANITARIOS, DEBERAN SER DIMENSIONADOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO QUE INDIQUE EL PROYECTO.
 - TODO LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHO BAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE DEN SERVENVIDO Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.
 - LAS PENDIENTES DE LOSA DE TECHO VARIAN DE ACUERDO AL DISEÑO DEL EDIFICIO.

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:

MUNICIPIO DE ARTE CONTEMPORANEO

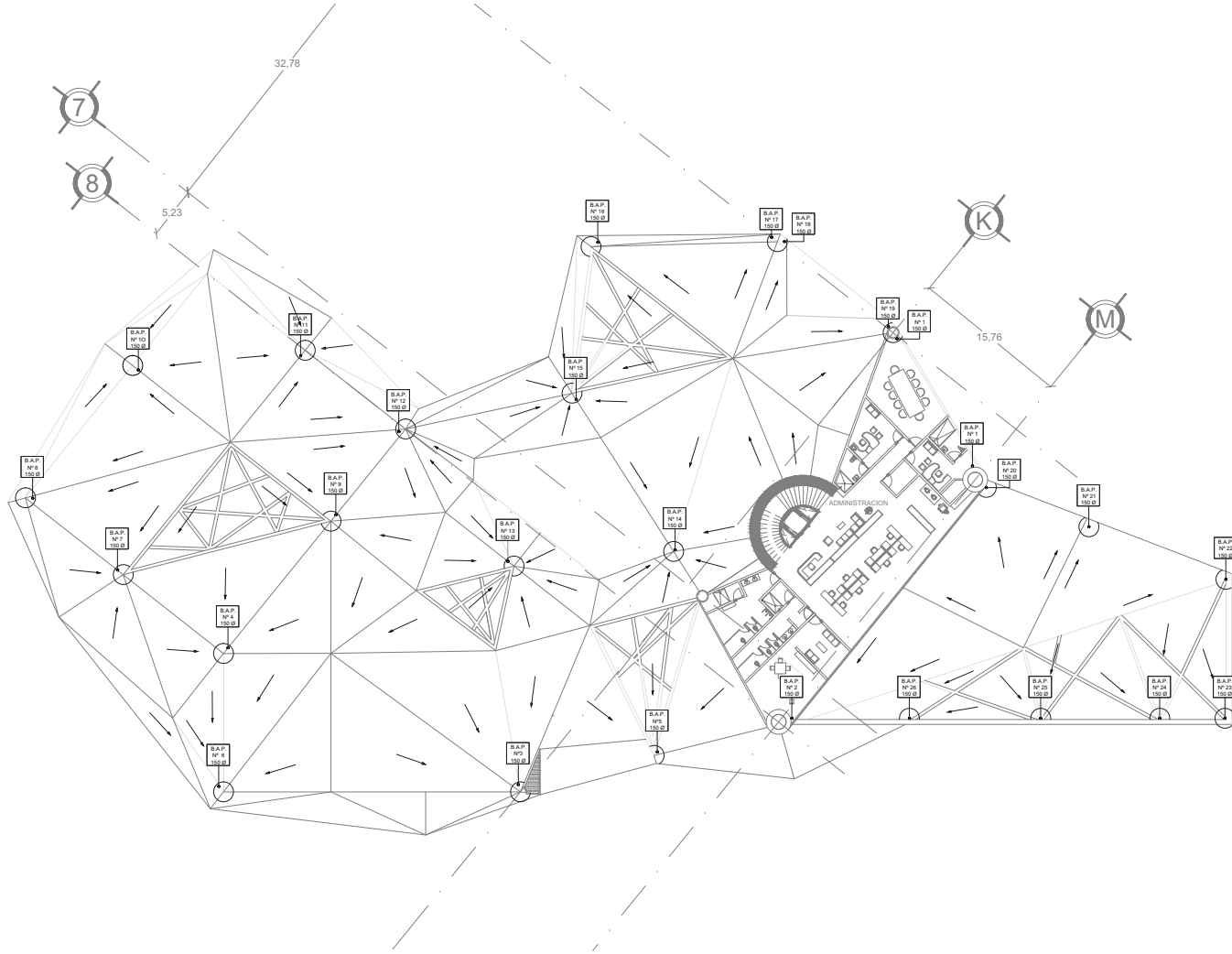
REGISTRO DE LOCALIZACION

PROYECTO:

FECHA DE EMISION: MARZO 2015

FECHA DE ACTUACION: 2 DE 6

IP-02



SIMBOLOGIA

B.A.P. INDICA BAÍDA DE AGUA PLUVIAL

No. 1 INDICA NUMERO DE BAÍDA

100 INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MILIMETROS

COL. INDICA COLUMERA

— INDICA PENDIENTE

○ INDICA AREA DE CAPTACION

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
01	CUERPO DE HERRAJE	1	UNIDAD
02	ACABADO	1	UNIDAD
03	INSTALACION	1	UNIDAD
04	MANO DE OBRERA	1	UNIDAD
05	CONCRETO ARMADO	1	UNIDAD
06	ACABADO	1	UNIDAD
07	INSTALACION	1	UNIDAD
08	MANO DE OBRERA	1	UNIDAD
09	CONCRETO ARMADO	1	UNIDAD
10	ACABADO	1	UNIDAD
11	INSTALACION	1	UNIDAD
12	MANO DE OBRERA	1	UNIDAD

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCION	TIPO DE MATERIAL
BAIROS INTERIORES	BLOQUE REFORZAMIENTO DE MORTERO
BAIROS EXTERIORES	BLOQUE REFORZAMIENTO DE MORTERO
PUNONES	BLOQUE REFORZAMIENTO DE MORTERO
PLACAS INTERIORES	BLOQUE REFORZAMIENTO DE MORTERO
PLACAS EXTERIORES	BLOQUE REFORZAMIENTO DE MORTERO
PARANETAS	ACODON
HERRETERA	MANOLETERIA DE ALUMINIO

- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION PLUVIAL ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE (PP-B).
 - EL PROYECTO DEBERA COLOCAR SOPORTE REGISTRADO EN FERRO FUNDIDO CON TAPA DE BRANCA A NIVEL DE PISO TERMINAL O DUCTOS O PLATONES REGISTRABLES LOS REGISTROS DE IMPRESA QUE HAYA NECESIDAD DE COLOCAR EN PABELLOS O LOCALES SANITARIOS DEBERAN SER OBTENIDOS Y DE ACUERDO CON EL DISEÑO QUE INDIQUE EL PROYECTO.
 - TODO LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL SE INSTALARA POR EL LECHO BAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE DEN SERVIDO Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.
 - LAS PENDIENTES DEL LOSA DE TECHO VARIAN DE ACUERDO AL DISEÑO DEL EDIFICIO.

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: MURDO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 4 DE 8

ESTADO: []

CIUDAD: []

PROYECTO: MURDO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 4 DE 8

ESTADO: []

CIUDAD: []

PROYECTO: MURDO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 4 DE 8

ESTADO: []

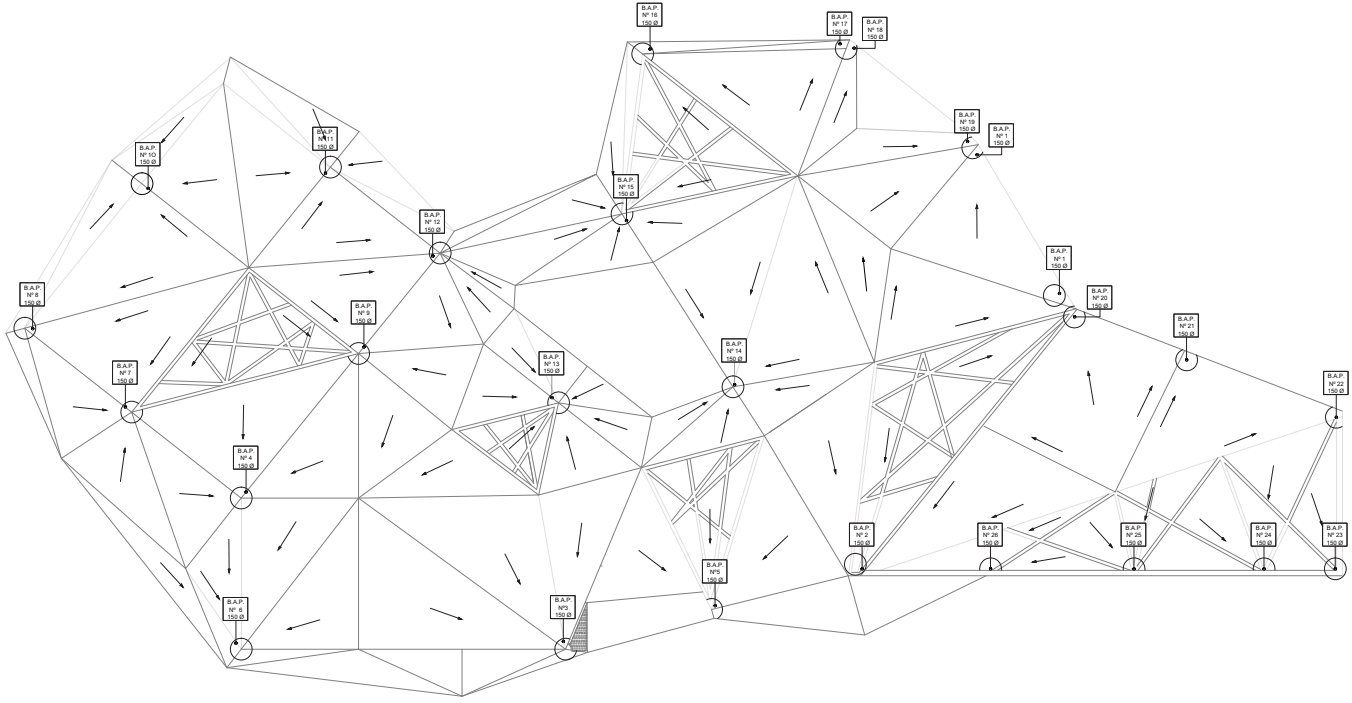
CIUDAD: []

PROYECTO: MURDO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 4 DE 8

ESTADO: []

CIUDAD: []



SIMBOLOGIA

S.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL

Nº 1 INDICA NUMERO DE BAJADA

100 INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MILIMETROS

COL. INDICA COLORIA

— INDICA PENDIENTE

○ INDICA AREA DE CAPTACION

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	CONCRETO ARMADO	107.14	M ³
2	ACABADOS	200	M ²
3	ALUMINIO	100	M ²
4	INSTALACIONES	100	M ²
5	MATERIALES CONSTRUCTIVOS	100	M ²
6	MANO DE OBRA	100	M ²
7	OTROS	100	M ²

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

TIPO	DESCRIPCION	UNIDAD
CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO	M ³
ACABADOS	ACABADOS	M ²
ALUMINIO	ALUMINIO	M ²
INSTALACIONES	INSTALACIONES	M ²
MATERIALES CONSTRUCTIVOS	MATERIALES CONSTRUCTIVOS	M ²
MANO DE OBRA	MANO DE OBRA	M ²
OTROS	OTROS	M ²

- NOTAS**
- EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA INSTALACION PLUVIAL ESTA BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
 - LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN LA RED HORIZONTAL Y VERTICAL SERA DE POLIPROPILENO DE BLOQUE PPR-B.
 - EL PROYECTO DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD Y CALIDAD EN LA EJECUCION DE LA OBRERA, DEBEN SER CUMPLIDOS LOS REQUISITOS DE IMPERMEABILIDAD QUE HAYA NECESIDAD DE COLOCAR EN PABELLOS O LOCALES SANITARIOS, DEBERAN SER CUMPLIDOS Y DE ACUERDO CON EL DISEÑO QUE INDIQUE EL PROYECTO.
 - TODO LA TUBERIA INSTALADA EN FORMA HORIZONTAL DEBE SER INSTALADA POR EL LECHO BAJO DE LA LOSA DEL PISO QUE DEN SERVIDO Y SOPORTADOS POR MEDIO DE ABRACERANAS TIPO PERA DE LOS DIAMETROS SEGUN TUBERIA.
 - LAS PENDIENTES DEL LOSA DE TECHO VARIAN DE ACUERDO AL DISEÑO DEL EDIFICIO.

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUESTRO DE ARTE CONTEMPORANEO

UBICACION: CALLE DE LA UNIDAD 1000

COORDENADAS: 1000 1000

PROYECTO: MUESTRO DE ARTE CONTEMPORANEO

UBICACION: CALLE DE LA UNIDAD 1000

COORDENADAS: 1000 1000

PROYECTO: MUESTRO DE ARTE CONTEMPORANEO

UBICACION: CALLE DE LA UNIDAD 1000

COORDENADAS: 1000 1000

PROYECTO: MUESTRO DE ARTE CONTEMPORANEO

UBICACION: CALLE DE LA UNIDAD 1000

COORDENADAS: 1000 1000

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

MEMORIA TÉCNICA
CONTRA INCENDIO



MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO PARA EL DESIGN MUSEUM, MEXICO CITY UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RÍO MISSISSIPPI, RÍO LERMA, CUAUHTÉMOC, 06500, CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO

Índice general

6. Objetivo
7. Bases de diseño
8. Calculo de cisterna
9. Generalidades
10. Conexiones
11. Válvulas
12. Soportaría
13. Extintores
14. Hidrantes
15. Tomas Siamesas
16. Protecciones
17. Pintura Anticorrosiva rojo Brillante
18. Equipo de Bombeo horizontal
19. Bomba jockey
20. Motores de combustión interna de combustible diesel
21. Controladores para motor de combustión interna en bombas contra incendio.
22. Controlador automático para operar bomba jockey.
23. Controladores para motores de combustión interna
24. Alarmas y señales:

25. Controles:

26. Varios:

1.- OBJETIVO.

Es el desarrollo del proyecto de la instalación Contra Incendio para el Design Museum, México City, que se construirá en Avenida Paseo de la Reforma 423, Cuauhtémoc, Distrito Federal.

El museo está compuesto por los siguientes niveles:

- Plantas de estacionamiento (1 y 2)
- Primer Nivel (Auditorio, Biblioteca, Talleres, Galería etc.)
- Segundo nivel (Galerías, Restaurante)
- Tercer Nivel (Oficinas)

2.- BASES DE DISEÑO.

Para el diseño de las instalaciones, Contra Incendio nos estamos basando en los lineamientos que nos indica el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, la Gaceta de Normas Técnicas Complementarias para Incendio y National Fire Protection Association

3.- CÁLCULO DE CISTERNA

Tomando en cuenta los requerimientos del sistema contra incendios, según el RCDF, el cálculo se hace obteniendo el total de metros, el resultado se multiplicara por 5, quedando:

Total: 18,195.31m²/c

Multiplicado por: 5

18,195.31 x 5

Total de litros: 90,976.55 litros

Esto equivales a 91m³

Las dimensiones totales de la cisterna quedan:

Largo: 7

Ancho: 6.8

Altura: 2.7



4.- GENERALIDADES

Todo el material y equipo mostrado en los planos correspondientes, estarán de acuerdo con los Reglamento de Construcción y los códigos Internacionales de la "National Fire Protection Association" N. F. P. A.

5.- CONEXIONES

Las conexiones serán en base a las dimensiones de la tubería, siendo roscadas en diámetros de 50 mm (2") o menores y soldables para 64 mm (2 1/2") o mayores, también podrán ser ranurados para acoplarse con abrazadera o de ensamble rápido de uña.

Conexiones roscadas.

Deberán cumplir con la norma ANSI B16.3 para las dimensiones, ANSI B2.1 para la rosca y la ASTM A536 para las características del material, siendo éstas de hierro maleable negro reforzado para una presión de diseño de 21 kg/cm² (300 lb/in²) y de trabajo de 12.2 kg/cm² (175 lb/in²), de la marca que cumplan con la presente especificación.

Conexiones tipo Fit o ranurada.

Serán del tipo de ensamblaje rápido (FIT) o ranurado con abrazadera de la marca Victaulic o equivalente, a una presión de diseño de 21 kg/cm² (300 lb/in²) y de trabajo de 12.2 kg/cm² (175 lb/in²); dichas conexiones podrán ser utilizadas dentro del ramaleo horizontal en los diferentes niveles. Las ranuras deberán ser hechas con las herramientas apropiadas y nunca serán hechas cortando el material de la tubería.

6.- VÁLVULAS

Válvulas de compuerta:

50 mm (2") y Serán de 12.3 kg / cm² (175 lb/in²), roscadas, cuerpo menores de bronce, vástago movable disco sólido, asientos integrales. Hembra rosca NPT, macho cuerda NH, Marca Nibco, Walworth, Stockham o con aprobación de U.L. y/o F.M.

64 mm (2 1/2") Serán de 12.3 kg/cm² (175 lb/in²), bridadas, F.F cuerpo de y mayores IBBM, interiores y vástago saliente, asientos renovables, de bronce, stockham fig. G-623 o similar. Cod. Bi (C11MS). Nibco ó con aprobación de U.L. y/o F.M.

De globo.

6 a 25 mm Serán usadas solamente para conexión a manómetro (1/4 a 1") válvulas de prueba y drenado, de 12.3 kg/cm² (175 lb/in²), roscadas, de bronce, disco renovable tipo tapón, banete de unión, de la marca Walworth Cod. BI (G4AS) o con aprobación de U.L. y/o F.M.

De macho.

6 y 13 mm Serán usadas solamente para válvulas de prueba en válvulas de alarma, de 14 kg/cm² (200 lb/in²), toda de bronce, de la marca Nibco fig. 11 o similar Cod. BI (MO3AG) con aprobación de U.L. y/o F.M.

Check o retención.

50 mm (2") Serán de 12.3 kg/cm² (175 lb/in²), de bronce y menores roscada, retención de columna pistón, de la marca Stockham fig. B-322 Cod. BI (R2BS) o similar con aprobación de U.L. y/o F.M.

64 mm (2 1/2") Serán de 12.3 kg/cm² (175 lb/in²), bridadas, F.F y mayores cuerpo de fierro IBBM, tipo columpio, interiores de bronce, asiento y disco renovable, de la marca Stockham fig. 931 o similar Cod. BI (R11DS) con aprobación de U.L. y/o F.M.

7.- SOPORTERÍA

Generalidades.

Normas:

Todos los soportes y sus partes deberán satisfacer los requerimientos del capítulo 1, sección 6 del código ASAB-31.1, para tuberías a presión, y a las especificaciones SP-58 de la Manufacturers Standardization Society de los Estados Unidos de América.

Diseños:

Deberán utilizarse diseños aceptados, utilizando partes fabricadas de la marca Grinell, Unistrud, de fácil adquisición en el mercado, aplicando las mejores prácticas de ingeniería.

Soportes y anclajes:

Las tuberías separadas se suspenderán por medio de abrazaderas iguales o similares a las marcas Grinell, de los siguientes modelos:

Abrazaderas en "U"

Abrazaderas circulares sencillas

Abrazaderas ajustables
Abrazaderas de trapecio ajustables

Soportería contra Sismo.

Normas: Todos los soportes y colgadores especiales para casos de sismo, deberán satisfacer los requerimientos de la "National Fire Code" de la N. F. P. A. panfleto No. 13.

Diseños:

Soporte Longitudinal.

Deberán utilizarse diseños aceptados, utilizando partes fabricadas de la marca Grinell, Unistrud, realizados de tal forma que no permita movimientos longitudinales a las tuberías cabezal.

Soporte Transversal.

Deberán utilizarse diseños aceptados, utilizando partes fabricadas de la marca Grinell, Unistrud, realizados de tal forma que no permita movimientos transversales a las tuberías cabezal.

Soporte de 4 vías.

Deberán utilizarse diseños aceptados, utilizando partes fabricadas de la marca Grinell, Unistrud, realizados de tal forma que no permita movimientos transversales y longitudinales a las tuberías verticales ("risers").

8.- EXTINTORES

Normas.

Los extintores serán del tipo ABC con capacidad de 6 Kg y deberán localizarse tomando en consideración los criterios que se indican a continuación: Tipo de riesgo es medio, y va a estar protegido con hidrantes, se debe colocar un extintor por cada 300 m² o fracción. Colocarse en sitios visibles, de fácil acceso, cerca de las puertas de entrada y salida, o cerca de los trayectos normalmente recorridos a una altura máxima de 1.60 m el soporte del extintor. Deberá existir un señalamiento que diga "extintor" en la parte superior de cada uno de estos y el tipo de fuego.

9.- HIDRANTES

La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m de radio y su separación no

sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

Las mangueras deben ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas o en dispositivos especiales para facilitar su uso. Estarán provistas de Pitones de paso variables de tal manera que se pueda usar como chiflones de neblina, cortina o en forma de chorro directo;

10.- TOMAS SIAMESAS

Normas.

Todos los riesgos protegidos con un sistema de hidrantes de agua deberán contar con una toma siamesa, localizadas en el exterior del o de los edificios, y para su localización se seguirán las indicaciones siguientes: Se pondrá una toma siamesa por cada 90 metros o fracción de muro exterior que vea a cada calle o espacio público y el diámetro de conexión será de 100 mm diámetro previamente se tendrá una válvula check o reflujo.

11.- PROTECCIONES

Corrosión.

Toda la tubería se protegerá con pintura color rojo y recubrimientos anticorrosivos de acuerdo a las condiciones del medio.

Flexibilidad.

Para prevenir el rompimiento de la tubería causado por movimientos de los edificios, se instalarán coples flexibles en puntos críticos como las entradas y terminales de la tubería vertical, de la tubería que pasa de un edificio a otro, en donde puedan existir expansiones térmicas y especialmente a la salida de la válvula de alarma.

12.- PINTURA ANTICORROSIVA ROJO BRILLANTE

Esta pintura es primer y acabado a la vez por lo que se aplicará en primera mano como primer y en segunda mano como acabado. Se utilizará pintura 5-155, sherwin williams.

13.- EQUIPO DE BOMBEO HORIZONTAL

Aplicación.

Este tipo de bomba se aplicará con succión positiva.



Normas.

Las siguientes especificaciones se rigen por las normas de la NFPA Panfl. 20, Cap.100. Para impulsar este tipo de bombas, se puede usar motor eléctrico o de combustión interna. Los rendimientos normales son de 500 GPM y más, con presiones desde 40 PSI hasta 200 PSI y más. La eficiencia normal esta entre 80% y 70% y se puede variar en mismo modelo de bomba, variando el diámetro de su impulsor.

Rendimiento.

Esta bomba deberá rendir no menos de 150% de su capacidad nominal en gasto, a no menos de 65% de su pérdida nominal de presión. La curva de presiones no deberá exceder de 120% de su valor nominal cuando trabaja a válvula cerrada.

Aditamentos requeridos.

Válvulas de prueba.- Para pruebas ajustes y mantenimientos de la bomba, se instalará un múltiple para válvulas de 4" de diámetro para manguera, inmediatamente a la casa de bombas y de manera que no presente peligro de inundación. El número de válvulas necesario, depende del gasto de la bomba. La conexión de este múltiple se hará de preferencia, entre la válvula check de descarga y la válvula de compuerta de descarga. En el múltiple de prueba se localizará un manómetro.

Manómetro.

Se localizarán manómetros con carátulas de no menos de 4" de diámetro con elemento amortiguador de vibraciones en los siguientes lugares:

1. Entre la bomba y la válvula check con una escala para el doble de la presión de la bomba, pero no menos de 200 PSI, El manómetro se conectará por medio de una válvula de macho de 1/4" de diámetro.
2. En el múltiple de pruebas con características idénticas al punto anterior. El manómetro se conectará por válvula de macho de 1/4" de diámetro.

14.- BOMBA JOCKEY**Normas.**

Esta especificación cubre el tipo de bomba necesario para recuperar pérdidas de presión en el sistema de alimentación de agua del sistema contra incendio debido a pequeñas fugas o gastos en la red.

Función.

La restitución de presión en el sistema de agua contra incendio deberá ser paulatina para evitar golpes de ariete, por lo que la bomba deberá manejar gasto bajo a la presión máxima requerida por el sistema.

Aditamentos.

1. Se instalará una válvula de compuerta en la línea de succión, si ésta es positiva.
2. Se instalará una válvula de compuerta y una válvula de retén en la línea de descarga. La válvula de retén en la línea de descarga. La válvula de retén se localizará entre la boca de descarga de la bomba y la válvula de compuerta.
3. Instrumentos. En la descarga de las bombas se instalarán manómetros con carátulas de 4" con un rango de presión adecuada. El manómetro en el lado de la succión será de tipo combinado para medir presión y vacío.
4. Cebado. Para bombas en succión negativa, deberá proveerse un sistema adecuado de cebado.

15.- MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DE COMBUSTIBLE DIESEL

Normas.

La siguiente especificación se aplica a motores de combustión interna a diesel, para impulsar bombas de servicio en sistemas de protección contra incendio.

Función.

El motor a diesel es una de las fuentes de energía más recomendables para impulsar bombas contra incendio. Motores de ignición con bujía se consideran suplementarias; con diesel o gas natural como carburantes, aceptables, y en ese orden de preferencia. El proveedor deberá entregar junto con cada unidad un juego completo de instructivos de instalación, operación y mantenimiento, catálogo de características y piezas de repuesto del motor.

Características del motor.

1. Rangos: El motor deberá tener una potencia en caballos al freno de 20% en exceso de los H. P. requeridos, y en el rango de RPM de la bomba.
2. Operación: A la curva de potencia del motor considerado a nivel del mar, se hará una reducción de 3% por el incremento de cada 1000 ft de altura sobre el nivel del mar.

3. Transmisión: Cuando la autoridad correspondiente autorice el uso de una transmisión de engranaje, deberá incrementarse el caballaje del motor para compensar las pérdidas de potencia.

Comúnmente el acoplamiento de la bomba se hará transmisión de 90° con la adecuada transmisión universal.

4. Enfriamiento: Este sistema será de circuito cerrado incluyendo una bomba para recirculación, movida por el motor, un cambiador de calor y un controlador de temperatura tipo termostato.

El cambiador de calor tomará agua directamente de la descarga de la bomba después de la válvula compuerta. En la conexión se tendrá una válvula de operación manual, una coladera, un regulador de presión, una válvula solenoide automática eléctrica, una segunda válvula manual. Se localizará además un manómetro en el lado del motor después de la última válvula manual.

5. Las válvulas descritas en el párrafo anterior, serán puenteadas por un "By-pass" con válvula manual.

6. Baterías: El arranque del motor se efectuará preferentemente por medio de un banco de baterías. Estas deberán tener suficiente capacidad para 12 ciclos consecutivos de 15 seg. de darán con 15 seg. de descanso entre cada ciclo.

7. Temperatura ambiental: El motor a diesel deberá estar en un cuarto en el que se puede mantener una temperatura mínima de 70°F. Para un arranque rápido se mantendrá el agua de refrigeración a un mínimo de 120°F por medio de un elemento calefactor acoplado a éste sistema.

Aditamentos.

1. Gobernador de velocidad: Cada motor diesel deberá estar provisto de un gobernador ajustador de velocidad para regular la velocidad dentro de un rango de 10% entre las condiciones de paro y de máxima carga de la bomba. Deberá proveerse además de un gobernador de emergencia que desconectará el motor al alcanzar una sobrevelocidad de 20%.

2. Recargador Se requieren dos tipos de recargadores, un generador movido por el mismo motor y un rectificador de corriente alterna. Un amperímetro indicará la operación del recargador.

3. Tacómetro: Se proveerá un tacómetro para indicar las revoluciones por minuto del motor. Deberá ser del tipo totalizador, o en su defecto un indicador de horas de operación.

4. Medidor de presión de aceite: Se proveerá un medidor de la presión de aceite, para indicar la presión del aceite lubricante.

5. Medidor de temperatura: Se proveerá un indicador de temperatura para indicar la temperatura del agua de enfriamiento.

6. Tablero de control: El tablero de control deberá localizarse en lugar visible y accesible y reunir todos los controles antes citados.

16.- CONTROLADORES PARA MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA EN BOMBAS CONTRA INCENDIO.

Normas.

Las siguientes especificaciones cubren el equipo de control automático y no automático para el arranque y paro de motores de combustión interna que impulsan bombas de servicio para protección contra incendio.

1. Estas especificaciones se rigen por los National Fire Codes de la NFPA panfleto 20, Capítulo 9.

2. Su uso se recomienda únicamente para bombas con presión positiva en la succión.

3. Todos los controles deberán estar aprobados para dar servicio a bomba contra incendio.

4. El tablero de control deberá ser armado y alambrado completamente por el proveedor antes de su embarque desde la fábrica.

Localización.

El equipo de control deberá localizarse lo más cerca posible y al alcance de la vista del motor. El equipo de control se localizará de tal manera de que quede protegido del agua que pueda escapar de las bombas o sus conexiones. Habrá un espacio de no menos de un metro, entre la pared o muro y la parte posterior del gabinete del equipo de control, si éste está diseñado para inspección y servicio por la parte posterior.

Construcción general del equipo.

Todo el equipo deberá estar diseñado para usarse en localidades con un grado moderado de humedad, y no se deberá afectar por la acumulación normal de polvo. Montaje.- Todo el equipo se montará en un soporte con estructura incombustible. Gabinete.- El tablero se fijará dentro de un gabinete metálico que lo proteja contra lesiones mecánicas y goteos de agua. Cerradura.- Todos los interruptores necesarios para mantener el controlador

en posición automática estarán dentro de un gabinete con cerradura y con una mirilla de vidrio rompible. Diagrama de conexiones.- Deberá estar permanente y visiblemente expuesto en la parte interior del gabinete. Todas las terminales que se conectarán en el campo, deberán estar marcadas visiblemente y de acuerdo con el diagrama de conexiones. Las marcas deberán colocarse de manera que sean visibles aún después de la instalación. Instrucciones completas de operación del equipo de control deberán formar parte de la instalación.

Alarmas y equipo de señales en el controlador.

El controlador contará con un foco piloto en la línea del equipo de arranque, para indicar que el controlador está en posición "automático" y con carga para arrancar. El controlador contará con un foco piloto en la línea de fuerza de cada banco de baterías para indicar que éstas están conectadas al controlador y que están cuando menos parcialmente cargadas cuando el controlador está en posición "automático". El equipo de control contará con lámparas piloto y campana para :

1. Presión baja de aceite en el sistema de lubricación del motor.
2. Temperatura alta del agua en el sistema de enfriamiento.
3. Falla del arranque automático.
4. Paro por exceso de velocidad (únicamente en motor diesel).

Dispositivos de alarmas y señales remotas.

Dado que la casa de bombas no tendrá atención constante, se conectará el controlador al panel de alarmas y señales remotas, suministrado por el contratista del Sistema de Detección de Humos y supervisando en el cuarto de Control Principal. Los circuitos del panel, serán alimentados por una fuente ajena a las baterías que no exceda de 125 volts. Las alarmas y señales del panel deberán indicar:

1. La entrada de operación de la bomba.
2. Señales separadas para indicar que el controlador ha sido puesto en "fuera" o en "manual".
3. Falla en el controlador o en el motor.
4. Bajo de nivel de agua en la cisterna.

Arranque y Control Manual.

Control manual eléctrico en el controlador.- El tablero deberá tener un interruptor de operación manual. Este deberá estar arreglado de tal manera que su operación no se afecte por el control automático.

Arranque y Control Automático.

Control de presión de agua.- Será un interruptor de presión con ajustes calibrados en forma independiente para presión alta y baja.

17.- CONTROLADOR AUTOMÁTICO PARA OPERAR BOMBA JOCKEY.

Normas

Las siguientes especificaciones cubren el equipo de control automático y no automático para arranque y paro de motores eléctricos que impulsan bombas Jockey para protección contra incendio.

Componentes.

Arrancador magnético a pleno voltaje en combinación con interruptor termomagnético para baja y alta presión: 2 HP 220 VCA 3 F 60 Hz Presostato o switch de mercurio con posiciones de arranque y paro ajustable manualmente. Gabinete de acero rolado en frío conteniendo el control y el arrancador magnético combinado a interruptor termomagnético, con el frente muerto que incluye: conmutador selectivo de operación automático-fuera-manual, luz piloto indicador de arrancador conectado.

18.- CONTROLADORES PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA.

Para la operación de un motor diesel se instalará un equipo de control marca según catalogo modelo indicado con las siguientes características:

Generales del gabinete.

- Gabinete con soporte incombustible a prueba de humedad y polvo.
- Mirilla de vidrio rompible en el frente del gabinete.
- Cerradura para la puerta del gabinete.
- Terminales numeradas para el alambrado en campo.
- Diagrama de alambrado en el interior del gabinete.
- Instructivos completos para la operación y servicio del controlador.

19.- ALARMAS Y SEÑALES:



- Focos piloto y campana para indicar:
- Presión baja de aceite en el motor.
- Temperatura alta en el motor.
- Falla del arranque automático.
- Paro por exceso de velocidad (únicamente Diesel).

20.- Controles:

- Control Principal con selector para operación "manual" "automática" o "fuera".
- Interruptor de presión para control automático con ajustes para presión alta y baja.
- Control para arranque y paro manual.

21.- Varios:

- Cargas de baterías.
- Dispositivo para paro automático.
- Registrador de presión semanal.
- Dispositivo para paro energizado (Diesel)



CONTENEDOR PARA ARENA, CAP. 0.2m³.



TUBERIA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO



EXTINTORES A BASE DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC DE 6 Kg, .h= 1.50 m



EXTINTORES A BASE DE HALOTRON DE TIPO AGENTE LIMPIO ABC DE 4Kg, .h= 1.50 m

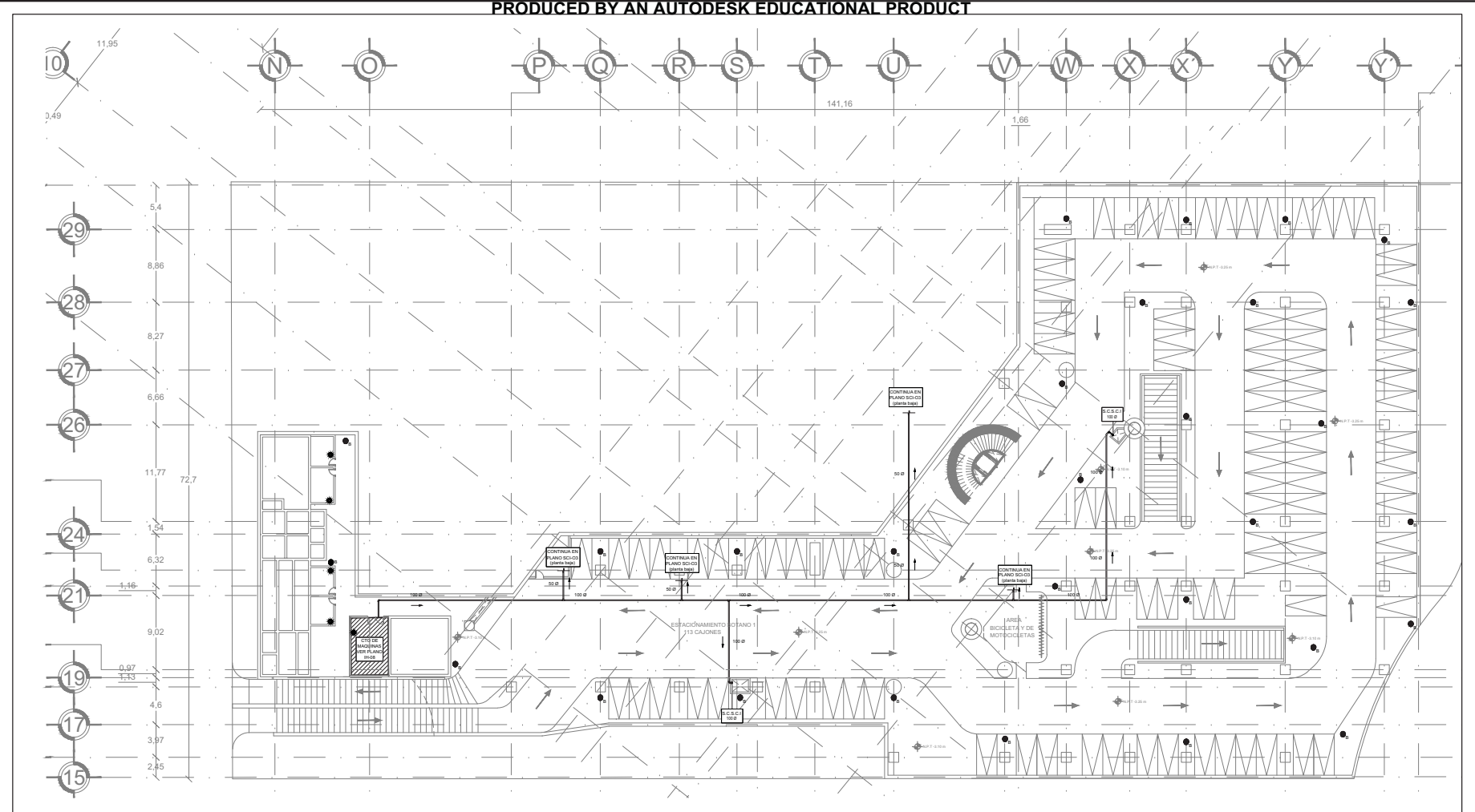


GABINETE PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO, FABRICADO EN LAMINA CALIBRE 24, CON PREPARACION LATERAL PARA INSTALAR TUBERIA DE 51mmØ, EN ACABADO DE ESMALTE ROJO DE 86x86x21cm, CON MARCO Y PUERTA CON BISAGRAS Y CUNA PARA MANGUERA DE NEOPRENO DE 38mmØ POR 30m DE LONGITUD, CONEXIONES DE BRONCE ROSCADOS Y CHIFLON DE NEBLINA, ADEMAS CON EXTINTOR A BASE DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC DE 6 Kg.



EXTINTORES INDICADOS EN PLANTAS SERAN POR OTROS. SERAN A BASE DE ACETATO DE POTASIO TIPO K DE 4 Kg, .h= 1.50 m

I. CONTRA INCENDIOS



SIMBOLOGIA

2x4 DIAMETRO DE TUBERIA EN VALMETROS
 --- TENTO DE PLUG
 S.C.C.I INDICA BASE COLUMNA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
 V.E.S.C.I INDICA VENE COLUMNA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
 TUBERIA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO
 ENTORNOS INDICADOS EN PLANTA SERAN POR OTROS SERVICIOS A BASE DE POLYQUIMICO SISO TIPO BAC DE 1/2" 1x1 1/2"

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CONDICION	INDICACION	VALOR
1	PROYECTO	17/12/2011
2	PROYECTANTE	ING. EDUARDO BAC
3	PROYECTO	17/12/2011
4	PROYECTO	17/12/2011
5	PROYECTO	17/12/2011
6	PROYECTO	17/12/2011
7	PROYECTO	17/12/2011
8	PROYECTO	17/12/2011
9	PROYECTO	17/12/2011
10	PROYECTO	17/12/2011
11	PROYECTO	17/12/2011
12	PROYECTO	17/12/2011
13	PROYECTO	17/12/2011
14	PROYECTO	17/12/2011
15	PROYECTO	17/12/2011
16	PROYECTO	17/12/2011
17	PROYECTO	17/12/2011
18	PROYECTO	17/12/2011
19	PROYECTO	17/12/2011
20	PROYECTO	17/12/2011
21	PROYECTO	17/12/2011
22	PROYECTO	17/12/2011
23	PROYECTO	17/12/2011
24	PROYECTO	17/12/2011
25	PROYECTO	17/12/2011
26	PROYECTO	17/12/2011
27	PROYECTO	17/12/2011
28	PROYECTO	17/12/2011
29	PROYECTO	17/12/2011

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCION	MATERIALES CONSTRUCTIVOS	INDICACIONES
ESTRUCTURA	CONCRETO ARMADO	CONCRETO Y ACERO
ACABADOS	MANOQUETE DE ALUMINIO	

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD: TUBERIA CONDUIF DE PARED DELICADA
 HIDRAULICA: TUBERIA DE COBRE
 SANITARIA: TUBERIA DE PVC
 REDES BICICLETA: BLOQUE RECOMENDADO DE MORTERO
 REDES MOTOCICLETAS: BLOQUE RECOMENDADO DE MORTERO
 PLACAS: BLOQUE RECOMENDADO DE MORTERO
 PISO: EXTENSOR
 PISO: EXTENSOR
 MANOQUETE: MANOQUETE
 MANOQUETE: MANOQUETE

- NOTAS**
1. TODOS LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN MEDIDAS EN VALMETROS.
 2. TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES DEBERAN DE PROTEGERSE CONTRA LA CORROSION MEDIANTE LA APLICACION DE UNA CAPA DE PRIMADO ANTI-CORROSIÓN A BASE DE CROMATO DE ZINC COLOR ROJO ORO Y DAR UN ACABADO MEDIANTE LA APLICACION DE UNA CAPA DE PINTURA DE ESMALTE ALQUILICA COLOR ROJO BERNILLON.
 3. LA INSTALACION DE LA RED SELECIONADA A LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES LA TUBERIA PARA LA RED CONTRA INCENDIO QUE SEA "1" A 1 1/2", SERA TUBERIA DE ACERO AL CARBON PARA ARIA A 100 CEDA EN UN COSTERA Y EXTREMO REDONDO; MANCA ALIADA PARA USO CONTRA INCENDIO; LA TUBERIA PARA LA RED CONTRA INCENDIO QUE SEA "2" Y "3", SERA TUBERIA DE ACERO AL CARBON ARIA A 100 CEDA EN UN COSTERA Y EXTREMO REDONDO; MANCA ALIADA; APLICADA PARA USO CONTRA INCENDIO.
 4. TODA LA TUBERIA DE LA RED CONTRA INCENDIO, SE INSTALARA POR EL LLECHO BAJO DE LA LOSA DEL NIVEL Y SERA SOPORTADA POR MEDIO DE "SOPORTES" TIPO PERA. DIAMETRO REDONDO EN TUBOS Ø 1 1/2".
 5. EL PROYECTO ESTA REDIGIDO A LOS INSTRUMENTOS Y CUANTIA DE DISEÑO DE LA NETA.

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

AREA: 1.000 m²
 VALOR: 1.000.000.000
 FECHA: 17/12/2011
 AUTORIA: EDUARDO BAC

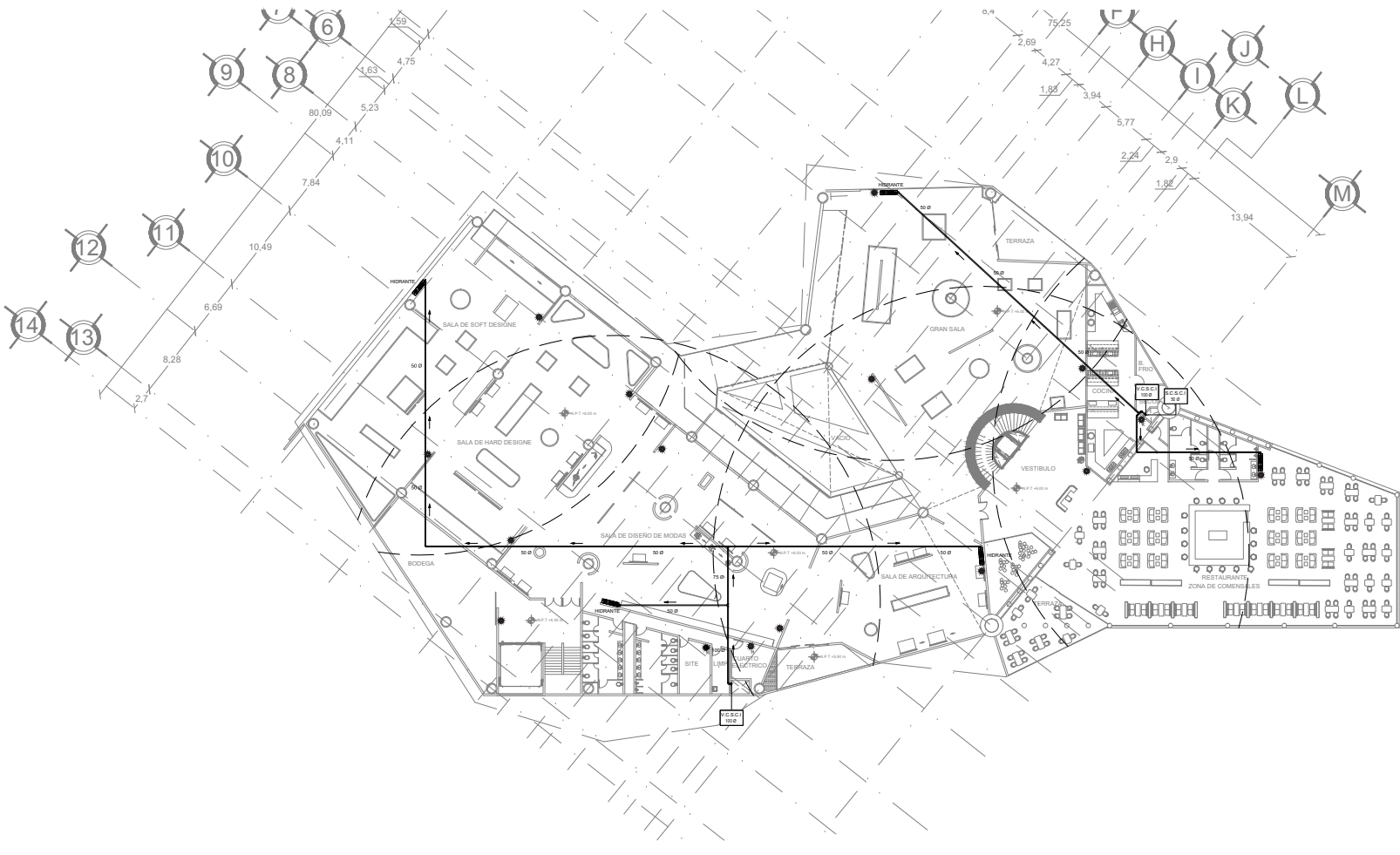
ALBERDI

ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI

ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI

ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI

ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI
 ALBERDI



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Simbología

- 2x4 DIAMETRO DE TUBERIA EN VALMETRICOS
- SENIDO DE FLUJO
- S.C.S.1. ROSCA BASE COLUMNA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
- ROSCA VENE COLUMNA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
- V.C.S.19. TUBERIA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO
- ENTINTONES INDICADOS EN PLANTA SERVA POR OTROS. SERVA A BASE DE POLVO QUIMICO SECO TPO. AEC DE 4 Kg. $\phi = 150$ mm
- ENTINTONES INDICADOS EN PLANTA SERVA POR OTROS. SERVA A BASE DE ACEITE DE POMO TPO. A.E. 4 Kg. $\phi = 150$ mm
- ENTINTONES INDICADOS EN PLANTA SERVA POR OTROS. SERVA A BASE DE POLVO QUIMICO TPO. AEC DE 4 Kg. $\phi = 150$ mm
- ENTINTONES INDICADOS EN PLANTA SERVA POR OTROS. SERVA A BASE DE POLVO QUIMICO TPO. AEC DE 4 Kg. $\phi = 150$ mm
- FINDE DE MANGUERA DE HORMATE CON LONGITUD DE 30M

Tabla de Datos Técnicos del Proyecto

CONDICION DE USO	DESCRIPCION DEL PROYECTO	FECHA
1	PROYECTO DE PLANTA	2012-01-15
2	PROYECTO DE PLANTA	2012-02-15
3	PROYECTO DE PLANTA	2012-03-15
4	PROYECTO DE PLANTA	2012-04-15
5	PROYECTO DE PLANTA	2012-05-15
6	PROYECTO DE PLANTA	2012-06-15
7	PROYECTO DE PLANTA	2012-07-15
8	PROYECTO DE PLANTA	2012-08-15
9	PROYECTO DE PLANTA	2012-09-15
10	PROYECTO DE PLANTA	2012-10-15
11	PROYECTO DE PLANTA	2012-11-15
12	PROYECTO DE PLANTA	2012-12-15
13	PROYECTO DE PLANTA	2013-01-15
14	PROYECTO DE PLANTA	2013-02-15
15	PROYECTO DE PLANTA	2013-03-15
16	PROYECTO DE PLANTA	2013-04-15
17	PROYECTO DE PLANTA	2013-05-15
18	PROYECTO DE PLANTA	2013-06-15
19	PROYECTO DE PLANTA	2013-07-15
20	PROYECTO DE PLANTA	2013-08-15
21	PROYECTO DE PLANTA	2013-09-15
22	PROYECTO DE PLANTA	2013-10-15
23	PROYECTO DE PLANTA	2013-11-15
24	PROYECTO DE PLANTA	2013-12-15
25	PROYECTO DE PLANTA	2014-01-15
26	PROYECTO DE PLANTA	2014-02-15
27	PROYECTO DE PLANTA	2014-03-15
28	PROYECTO DE PLANTA	2014-04-15
29	PROYECTO DE PLANTA	2014-05-15
30	PROYECTO DE PLANTA	2014-06-15
31	PROYECTO DE PLANTA	2014-07-15
32	PROYECTO DE PLANTA	2014-08-15
33	PROYECTO DE PLANTA	2014-09-15
34	PROYECTO DE PLANTA	2014-10-15
35	PROYECTO DE PLANTA	2014-11-15
36	PROYECTO DE PLANTA	2014-12-15
37	PROYECTO DE PLANTA	2015-01-15
38	PROYECTO DE PLANTA	2015-02-15
39	PROYECTO DE PLANTA	2015-03-15
40	PROYECTO DE PLANTA	2015-04-15
41	PROYECTO DE PLANTA	2015-05-15
42	PROYECTO DE PLANTA	2015-06-15
43	PROYECTO DE PLANTA	2015-07-15
44	PROYECTO DE PLANTA	2015-08-15
45	PROYECTO DE PLANTA	2015-09-15
46	PROYECTO DE PLANTA	2015-10-15
47	PROYECTO DE PLANTA	2015-11-15
48	PROYECTO DE PLANTA	2015-12-15
49	PROYECTO DE PLANTA	2016-01-15
50	PROYECTO DE PLANTA	2016-02-15

ANOTACIONES GENERALES

Tipo de Materiales Constructivos

CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	PROCESOS
CONCRETO	CONCRETO	CONCRETO
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS

NOTAS

1. TODOS LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN VALMETRICOS.
2. TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES DEBERAN DE PROTEGERSE CONTRA LA CORROSION MEDIANTE LA APLICACION DE UNA CAPA DE PRIMARIO ANTI-CORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINC COLOR ROJO ORO Y DAR UN ACABADO MEDIANTE LA APLICACION DE UNA CAPA DE PINTURA DE ESMALTE ALQUILICA, COLOR ROJO BERNILLON.
3. LA INSTALACION DE COLUMNA SELECIONA A LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: LA TUBERIA PARA LA RED CONTRA INCENDIO QUE SEA $\phi = 1.17 \phi$, SERA TUBERIA DE ACERO AL CARBON EN LA CEDA A SU EXTREMO SUPERIOR DEBERA SER UNO DE LOS SIGUIENTES: SERA ALIADO PARA USO CONTRA INCENDIO. LA TUBERIA PARA LA RED CONTRA INCENDIO QUE SEA $\phi = 1.17 \phi$, SERA TUBERIA DE ACERO AL CARBON EN LA CEDA A SU EXTREMO SUPERIOR DEBERA SER UNO DE LOS SIGUIENTES: SERA ALIADO PARA USO CONTRA INCENDIO.
4. TODA LA TUBERIA DE LA RED CONTRA INCENDIO, SE INSTALARA POR EL LLECHO BAJO DE LA LOSA DEL NIVEL Y SERA SOPORTADA POR MEDIOS DE SOPORTE TIPO SERA DIAMETRO REDUCIDO EN FLUJO $\phi = 1.17 \phi$.
5. SI EL PROYECTO ESTA ASIGNADO A LOS DISEÑADOS Y OTRAS DE DISEÑO DE LA NETA.

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO:

FECHA:

PROYECTO:

FECHA:

PROYECTO DE LOCALIZACION

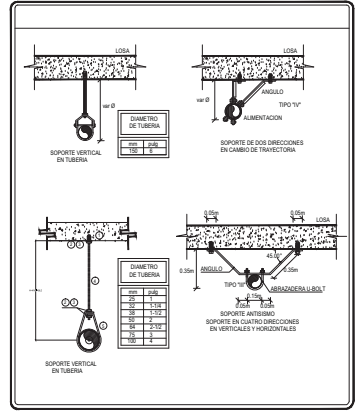
PROYECTO:

FECHA:

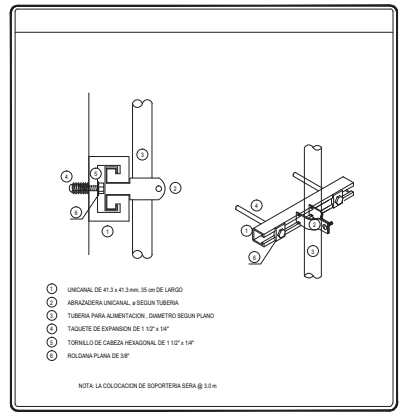
PROYECTO:

FECHA:

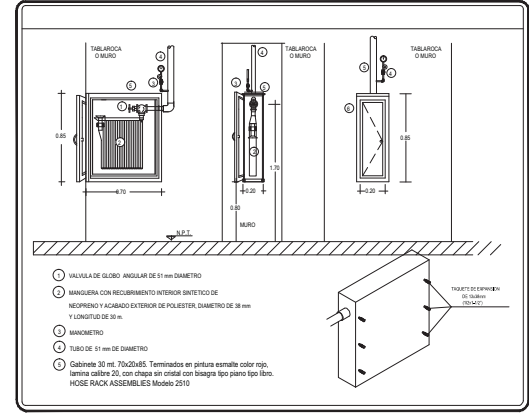
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



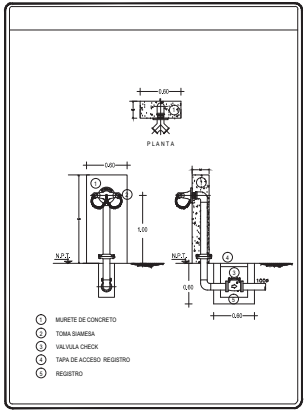
DETALLE DE SOPORTERIA HORIZONTAL



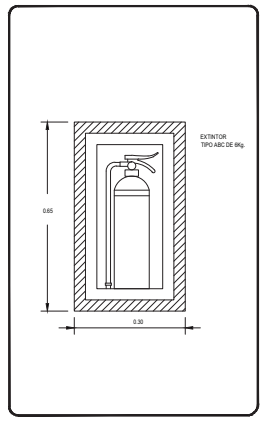
DETALLE DE SOPORTERIA VERTICAL



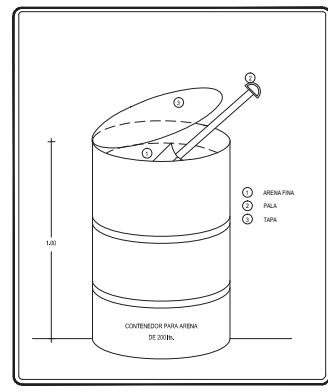
DETALLE DE HIDRATE



DETALLE DE TOMA SIAMESA



DETALLE DE EXTINTOR



DETALLE DE BOTE DE ARENA

SIMBOLOGIA

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CONCEPTO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	REQUISITOS
CONCRETO	CONCRETO	CONCRETO
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS

NOTAS

1. TODOS LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN VALMETROS.
2. TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES DEBERAN DE PROTEGERSE CONTRA LA CORROSION, MEDIANTE LA APLICACION DE UNA CAPA DE PRIMADO ANTI-CORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINC COLOR ROJO ORO Y DAR UN ACABADO MEDIANTE LA APLICACION DE UNA CAPA DE PINTURA DE ESMALTE ALQUILICO, COLOR ROJO BERNILLON.
3. LA INSTALACION DE LA RED CONTRA INCENDIO A LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: LA TUBERIA PARA LA RED CONTRA INCENDIO QUE SEA "1 1/2\" x 1 1/4\" SEARA TUBERIA DE ACERO AL CARBON NEGRO A 100 CEBILAS EN SU COSTURA Y EXTREMOS ROSCADOS, SINCA ALIJE PARA USO CONTRA INCENDIO. LA TUBERIA PARA LA RED CONTRA INCENDIO QUE SEA "1 1/2\" x 1 1/4\" SEARA TUBERIA DE ACERO AL CARBON NEGRO A 100 CEBILAS EN SU COSTURA Y EXTREMOS ROSCADOS, SINCA ALIJE, APLICADA PARA USO CONTRA INCENDIO.
4. TODA LA TUBERIA DE LA RED CONTRA INCENDIO, DE INSTALAR POR EL LLECHO BAJO DE LA LOSA DEL NIVEL Y SERA SOPORTADA POR MEDIO DE SOPORTE TIPO PERLA, DIAMETRO REDONDO EN PLANO @ 1.50m.
5. EL PROYECTO ESTA ANEXADO A LOS DISEÑOS Y PLANOS DE DISEÑO DE LA NETA.

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 15/05/2013

PROYECTISTA: [Logo]

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 15/05/2013

PROYECTISTA: [Logo]

INSTALACIÓN VOZ Y DATOS

MEMORIA TÉCNICA VOZ Y DATOS



MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA PARA LA INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS PARA EL DESIGN MUSEUM, MEXICO CITY UBICADO EN AVENIDA PASEO DE LA REFORMA 423, RÍO MISSISSIPPI, RÍO LERMA, CUAUHTÉMOC, 06500, CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO

Índice general

1. Objetivo
2. Normas
3. Descripción del sistema
4. Ejecución
5. Cálculo para determinar la dimensión de las bandejas portacables
6. Diseño de la canalización de tuberías
7. Cálculo para determinar el diámetro de la tubería



1.- OBJETIVO

El proyecto del sistema de voz y datos tiene el objetivo en desarrollar las canalizaciones, accesorios, equipos que se instalarán en el sistema de comunicación integral basado en cableado estructurado UTP de cuatro pares sin blindar en categoría 6.

La finalidad del sistema de Voz y datos es que todo el usuario del Design museum, tenga la posibilidad de acceder a la red de comunicaciones, para lo cual se está considerando la instalación de un nodo de datos y voz en el área que se indicó el área de sistema

2.- NORMAS

El proyecto se desarrolla con los estándares internacionales para telecomunicaciones, basándose principalmente en American National Standard/Electronic Industries Association/Telecommunications Industry Association en sus documentos ANSI/EIA/TIA 568, el cual se conforma de los siguientes estándares:

ANSI/EIA/TIA-606-A Estándar de administración de cableado en edificios. Sistema de registro de eventos donde se tiene que tener registrada la configuración inicial de la red y todos los cambios adicionales o movimientos que se lleven a cabo durante la vida útil del cableado. Como primera obligación a este punto se tiene la identificación del sistema de cableado en sus componentes. Los componentes

individuales a identificar, ordenados conforme a la norma ANSI/EIA/TIA a que corresponden son:

. 568: Cordones de parcheo, Placa de salida, RJ-45 de salida, cable horizontal, punto de consolidación, campos de interconexión /cross-connect en cuartos de comunicaciones, cable de backbone, campos de interconexión/cross- connect en cuarto de equipos, acometida, cable de backbone campus.

. 569: Área de trabajo, Cuartos de telecomunicaciones, Cuartos de equipos, acometida, canalización horizontal, canalización backbone, canalización acometida.

607: Barra de tierra para telecomunicaciones en cuarto de equipos, barra de tierra para telecomunicaciones en site, cable principal de tierra, cable de tierra en barra principal de tierra y barras para telecomunicaciones, uniones a tierra en barra de tierra para telecomunicaciones y de cuarto de

telecomunicaciones.

J-STD-607-A. Requisitos de aterrizado y protección para telecomunicaciones en edificios comerciales

3.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Para el desarrollo del proyecto de la instalación de voz y datos se tiene contemplado que se contara con área de comunicaciones en la planta baja, donde se instalaran los equipos donde se administrara la red.

Del cuarto de telecomunicaciones SITE se alojara el equipo que administrara los servicios de voz y datos y accesorios de comunicación el cual está basado en los estándar EIA/TIA-569 y EIA/TIA/606, en esta área se interconectará el cableado troncal y horizontal, donde además se instalarán los racks, equipos de comunicación.

CABLEADO

Para el desarrollo de este proyecto en particular nos estamos apegaremos a estándares nacionales e internacionales de cableado estructurado, lo cual lo dividiremos en cinco sistemas, para un mejor desarrollo de este en:

o Área de trabajo o Cableado horizontal o Cableado vertical (principal) o Sistema de interconexión o Cuarto de equipos

ÁREA DE TRABAJO

El Cableado del área de trabajo (nodos) está compuesto por cable que conecta al dispositivo (nodo) de información. Incluye cordón de cable y conectores. Cubre la distancia entre el dispositivo de terminal y una I/O (salida de información) el jack conector serán RJ-45

Categoría 6 y los cordones de parcheo deberán ser ensamblados en fabrica con el mismo desempeño y categoría del cableado, los cordones de parcheo en los cuartos de telecomunicaciones serán de 7 pies y en el área de trabajo serán de 10 pies.

Los jacks que se utilizarán serán de Categoría 6 con ocho posiciones capaz de manejar un ancho de banda de 250 Mhz con un ACR de 3, y será tanto para voz como para datos con el objeto de mantener la flexibilidad del sistema, por sí algún futuro se tendría que cambiar de voz a datos o utilizar es puerto como acceso a multimedia sin alguna inconveniencia.

CABLEADO HORIZONTAL

Este consiste en dos elementos básicos, el sistema de canalización relacionado con el cableado horizontal. Y el sistema de canalización para distribuir, soportar y encauzar al cable horizontal, entre cada nodo con el área del cuarto de donde se instalaran los equipo de comunicación.

El cableado se está considerando a cable UTP de 4 Pares Categoría 6 con capacidad de transmitir señales digitales a una velocidad de 250MHZ y de acuerdo con los estándares está corrida de cableado no excede los 90 metros. Así como el cableado de 4 pares categoría-6 para rematar en el patch panel de 24 y 48 puertos integrados con conectores RJ-45 categoría-6 como su salida de distribución al nodo de voz, datos

De acuerdo con las normas, la identificación y las pruebas son fundamentales para la buena administración en cada parte que conforma el sistema de cableado estructurado, por lo que se deben identificar ambos extremos del cable, las placas modulares de montaje (face plate) distinguiendo los servicios de voz, datos e impresoras, los puertos de los paneles de parcheo tanto de voz como de datos, la canalización tanto principal como derivada. Cada etiquetación se deberá hacer con identificadores apropiados para cada caso, que sea altamente legible y que se mantengan permanentemente sin riesgo a caerse por el paso del tiempo.

CABLEADO VERTICAL

El cableado vertical tiene la finalidad de enlazar todos los pisos de cada edificio por medio de un cableado principal llamado Backbone y este se extiende desde el distribuidor principal ubicado en SITE.

El backbone se distribuirá de la siguiente manera:

Los enlaces para el sistema de (Datos) se realizaran por medio de fibra óptica multimodo de 6 hilos, siendo rematada en patch panel de fibra tipo shelf con conectores tipo SC-SC se llevará a la par, para el sistema de (Voz), un cable riser de 100 Pares armado categoría-3 siendo rematado en block de conexión tipo 110 de 100 pares, así como también 6 cables belden categoría 6.

El cableado que se está utilizando para los nodos de voz y datos que se están proyectando son aprobados y listados como resistentes al fuego y a la propagación de flama de acuerdo a lo indicado en los artículos 800-49, 800-50 y 800-51 de la Norma Oficial Mexicana NOM- 001-SEDE-2012, así como también se está considerando su instalación, de acuerdo a lo indicado en el

artículo 800-53 de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

CANALIZACIÓN.

La canalización del cableado de enlace entre cada nivel y el cuarto site será por medio de una bandeja porta cables en rejilla de acero electrosoldada de 105 mm de altura interior por el ancho indicado en cada plano y con acabado galvanizado de marca Cablofil.

Por lo que se refiere la canalización a cada área de trabajo que viene del cuarto SITE será por medio de una bandeja porta cables en rejilla de acero electrosoldada de 105 mm de altura interior por el ancho indicado en los planos el cual se instalara por el plafón a una altura de 25 cm del lecho bajo de losa, y se canalizara a cada salida de nodo de la siguiente manera:

INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN.

Para la instalación de la bandeja porta cables se utilizaran los accesorios de la misma marca, por lo tanto la bandeja que se instale sobre plafón será de la siguiente manera; cada soporte que se indica en los planos estará compuesto de la siguiente manera, un soporte tipo RSCN de 8 x 25, dos varillas roscadas de 5/8", taquete de expansión de 3/8", tuercas y rondanas.

La tubería conduit de PVC tipo pesado cuando se instale una sola tubería será de la siguiente manera: o Por medio de una solera de 1/4 x 1" , abrazadera tipo omega, ancla T32, tornillos con tuercas.

Cuado se instalen dos o más tuberías en una misma cama será de la siguiente manera

La soportaría será por medio de unicanal de 4 x 2, varilla roscada de 1/4 , taquete de expansión tuercas y rondas, a cada 2 m, como se podrá ver en los planos.

PUESTA A TIERRA.

Todas las secciones de la bandeja portacables, así como sus accesorios deberán estar unidos entre sí y efectivamente conectados a tierra.

MATERIALES .

Todos los materiales empleados debe cumplir con especificaciones A.S.T.M. (American Society of Test Materiales), así como el diseño en todas sus partes y componentes cumplen satisfactoriamente las especificaciones N.E.M.A.

(National Electrical Manufacturers Association).

4.- EJECUCIÓN

Se colocará entre el plafón y la losa de cada nivel.

La bandeja portacables deberá estar exenta de materiales extraños adheridos que impidan la correcta instalación y cortes así como los conectores y derivaciones que se tengan que realizar.

Las conexiones entre cada tramo de la bandeja deberán quedar firmemente unidas entre sí, así como los elementos estructurales que las soporten.

Los cortes que por alguna razón se tengan que efectuar en los elementos de la bandeja, se ejecutarán de una manera uniforme y perpendicular al eje longitudinal, cubriendo los cortes a fin de evitar que los forros de los conductores se perjudiquen durante su tendido.

La bandeja deberá colocarse de tal forma que no reciba esfuerzo proveniente de la estructura de la edificación.

La instalación de la bandeja deberá ser física y estructuralmente independiente de otras instalaciones; cuando por razones de proyecto ó instrucciones del personal de la residencia en obra, deban instalarse varias camas de instalaciones, la bandeja se colocará en la parte superior de todas.

En derivaciones para alimentaciones secundarias se deberá emplear tubería conduit, saliendo de la bandeja portacables, fijando a ésta las tuberías mediante elementos de sujeción de fábrica que garanticen su correcta fijación.

No deberá sujetarse ni quedar soportada la bandeja a tuberías de instalaciones de aire acondicionado, estructuras falsas de plafones y otras que puedan elevar la temperatura de los conductores.

La suma del área de la sección transversal de todos los cables incluyendo su aislamiento, en cualquier sección de la bandeja portacables no debe superar el 40% del área interior.



Número de conductores permitidos en bandeja portacables		
Ancho	Mínima	Máxima
CF-105/100 (4")	1	50
CF-105/150 (6")	51	100
CF-105/200 (8")	101	150
CF-105/300 (12")	151	200

5.- CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS DIMENSIONES DE LA BANDEJA PORTACABLES.

Debido a la gran importancia que significan las redes de distribución de voz y datos para el Design museum, elaboramos un procedimiento que permite determinar las dimensiones adecuadas de la bandeja correspondiente y para esto es necesario conocer la cantidad, el tipo y el diámetro de los cables que se van instalar en esta.

Para obtener el diámetro de la escalerilla se aplica la siguiente formula, que determina el factor buscado.

F = factor buscado d = diámetro exterior del cable n = número de cables que alojara el tubo.

$$2 (d_1+d_2+d_3+.....+d_n)$$

$$F = \text{-----} N$$

Una vez determinado el factor "F" = se compara dicho valor con los que se encuentran en la columna de "Área Útil" Para obtener el área por ocupar de la bandeja portacables se determina de la siguiente manera:

Se multiplica el ancho de la bandeja por el peralte útil de esta por el 40% por norma, nos da el área útil por ocupar dividiendo el área de cableado por el área de la bandeja portacables nos da el porcentaje ocupado.

6.- DISEÑO DE CANALIZACIÓN DE TUBERÍA.

Es necesaria la consideración de tubería y debe ser en interiores conduit galvanizada pared delgada, en áreas abiertas será tubería conduit galvanizada pared delgada.

Los diámetros de tubería indicadas en el proyecto están consideradas con un grado de ocupación de 40%, para permitir el manejo de cable y crecimiento a futuro y cumpliendo con las pautas usadas por ANSI/TIA/EIA-569-A, sobre la capacidad del cable para los conductos.

Cantidad de cable tipo UTP categoría 6					
Diámetro en pulg	3/4 "	.1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Diámetro en mm	19	25	32	38	51
Cantidad de cable	3	6	10	15	20

7.- CÁLCULO PARA DETERMINAR EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.

Debido a la gran importancia que significan las redes de distribución de voz y datos, elaboramos un procedimiento que permite determinar el diámetro adecuado de la tubería correspondiente y para esto es necesario conocer la cantidad, el tipo y el diámetro de los cables que se van a introducir en la tubería.

Para obtener el diámetro de la tubería conduit se aplica la siguiente formula, que determina el factor buscado.

F = factor buscado d = diámetro exterior del cable n = numero de cables que alojara el tubo.

Una vez determinado el factor "F" = se compara dicho valor con los que se encuentran en la columna de "Área Útil" de la siguiente tabla.

$$(d1+d2+d3+.....+dn) F = -----$$



Diámetro interior de tubería		Área libre	Área útil
Pulgadas	milímetros	mm ²	40% de mm ²
3/4	19	285	114
1	25	506	203
1 1/4	32	791	316
1 1/2	38	1,140.00	456
2	51	2,026.00	810
2 1/2	63	3,165.00	1,266.00
3	76	4,558.00	1,823.00

Diseño de cajas registros. Las cajas registros que se instalan sobre plafón, en cada cambio de dirección, derivaciones y bajadas de tubería por muro y/o tablarroca

deberá tener su tapa ciega, y en la caja registro del usuario final se deberá de tener su sobre tapa. Las cajas registro de lámina galvanizada y con sus respectivas tapas y sobre tapas, deben estar fabricadas de acuerdo a lo indicado en

la norma mexicana NMX-J-023/1-2005-ANCE, y las dimensiones de las cajas registró son las siguientes



Diámetro nominal		Largo y ancho		Profundidad	
mm.	Pulg.	cm.	Pulg.	cm.	Pulg.
21 a 27	3/4 a 1	12X12	4 3/4 x 4 3/4	6	2 1/4
27 a 35	1 a 1 1/4	12X12	4 3/4 x 4 3/4	6	2 1/4
35 a 41	1 1/4 a 1 1/2	15X15	6X6	8.4	3 1/4
41 a 53	1 1/2 a 2	18X18	7 1/16 x 7 1/16	9.5	3 3/4
63 a 78	2 1/2 a 3	29X29	11 7/16 x 11 7/16	12	4 3/4





BANDEJA PORTACABLES DE REJILLA DE ACERO ELECTROSOLDADA DE 54mm DE ALTURA INTERIOR POR 300mm DE ANCHO, CON ACABADO GALVANIZADO, MARCA CABLOFIL CON SOPORTE @ 1.50m, TIPO "RCSN" DE 8x25, CATALOGO RCSN 200 CONTENIENDO ADEMÁS VARILLAS ROSCADAS DE 5/8", TAQUETE HID DE 5/8" TUERCAS Y ROLDANAS, MARCA CABLOFIL.



SALIDA PARA TV. CON PLACA. INSTALADO EN MURO A UNA ALTURA DE 1.80m. S.N.P.T.



SALIDA DE TELEFONICA COMPUSTA POR PLACA FRONTAL TIPO PILOTO DE PVC ANTIFLAMA, EN CAJA REGISTRO DE 10x10x3.8cm CON SOBRETAPA, CON UN MODULO JACK RJ45 CATEGORIA 6, AINSTALADO A UNA ALTURA DE 1.20m. S.N.P.T.



PLACA FRONTAL DE PVC ANTIFLAMA, CON UN MODULO JACK RJ45 CATEGORIA 6, PARA UNA SALIDA DE DATOS, INSTALADO EN MUEBLE O MURO A UNA ALTURA DE 0.30m S.N.P.T.



PLACA FRONTAL DOBLE DE PVC ANTIFLAMA, CON CON DOS MODULOS JACK RJ45 CATEGORIA 6, UNO PARA SALIDA DE VOZ Y OTRO PARA SALIDA DE DATOS, INSTALADOS A UNA ALTURA DE 0.30m S.N.P.T. AL CENTRO DE LA CAJA.



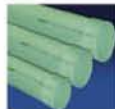
CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22, CON TAPA O SOBRETAPA, MARCA FAMSA, DE LAS DIMENSIONES DE ACUERDO AL DIAMETRO MAYOR DE LA TUBERIA.



SOPORTE "AS" PARA BANDEJA TIPO MALLA (VER DETALLE DE INSTALACION).

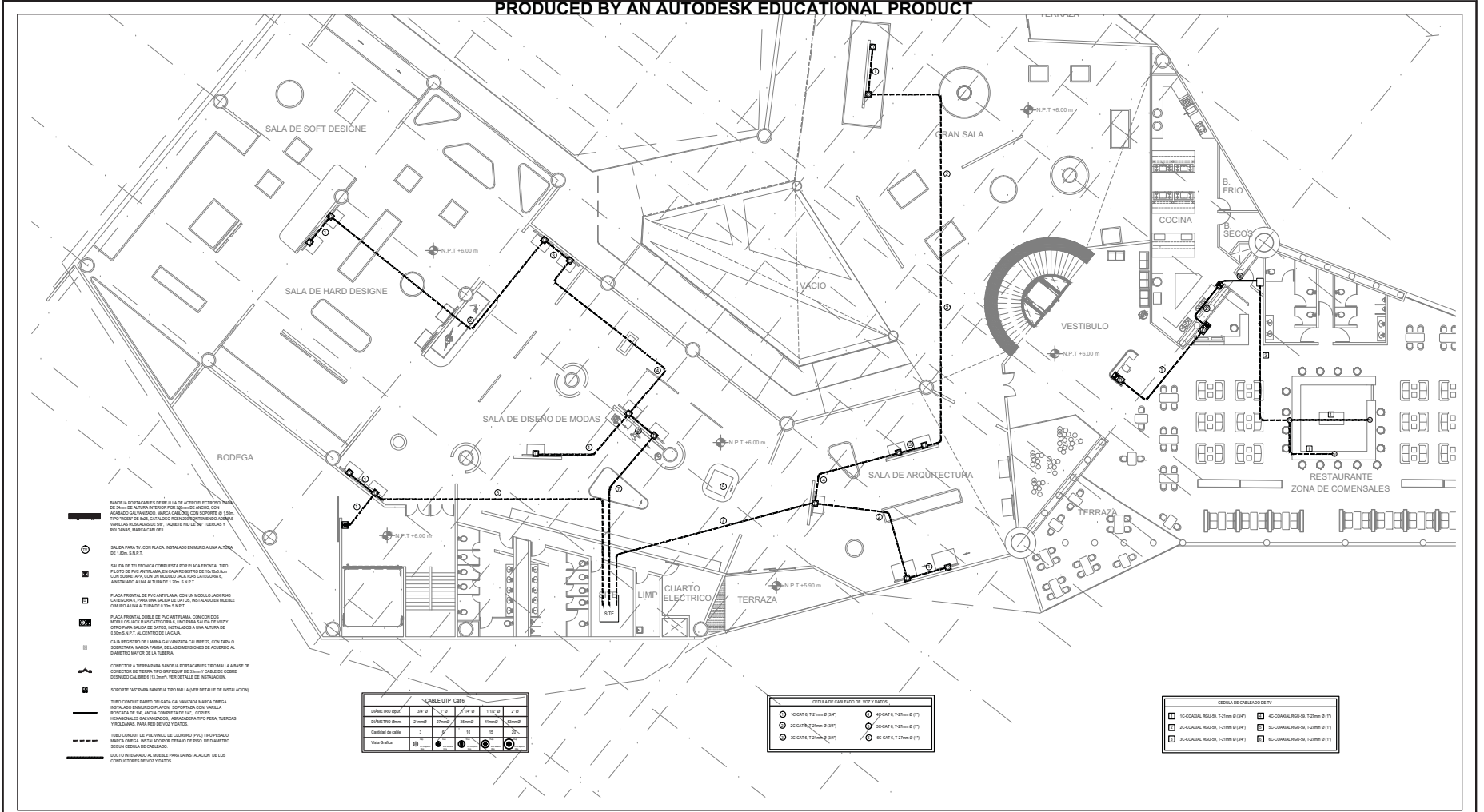


TUBO CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA MARCA OMEGA. INSTALADO EN MURO O PLAFON, SOPORTADA CON: VARILLA ROSCADA DE 1/4", ANCLA COMPLETA DE 1/4", COPLES HEXAGONALES GALVANIZADOS, ABRAZADERA TIPO PERA, TUERCAS Y ROLDANAS. PARA RED DE VOZ Y DATOS.



TUBO CONDUIT DE POLIVINILO DE CLORURO (PVC) TIPO PESADO MARCA OMEGA. INSTALADO POR DEBAJO DE PISO. DE DIAMETRO SEGUN CEDULA DE CABLEADO.

VOZ Y DATOS



CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO

CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2
2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICIONES
CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICIONES
CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICIONES
CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICIONES
CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICIONES
CONCRETO	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICIONES

NOTAS

1. Verificar la existencia de tuberías y cables existentes en el sitio antes de iniciar la instalación.

2. Mantener el orden y limpieza durante toda la ejecución de los trabajos.

3. Proteger las áreas ya instaladas para evitar daños durante la ejecución de otras actividades.

4. Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de los trabajos.

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 15/08/2013

ESCALA: 1:500

PROYECTO DE LOCALIZACION

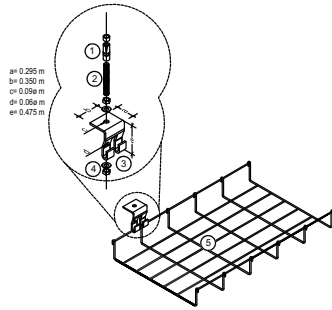
PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

FECHA: 15/08/2013

ESCALA: 1:500

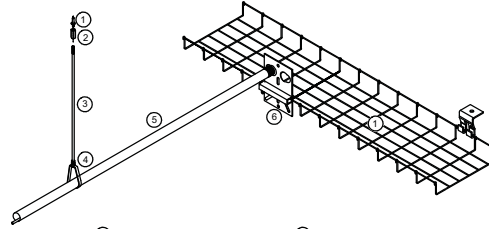
2 DE 3

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



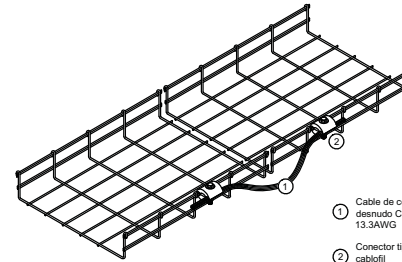
- 1 Taqueta de expansion de 5/8"
- 2 Varilla roscada 5/8"
- 3 Grapa de suspension marca cablofil tipo AS
- 4 Tornillo hexagonal de 5/8"
- 5 Bandeja portacables tipo rejilla

DETALLE DE SOPORTERIA PARA BANDEJA PORTACABLES



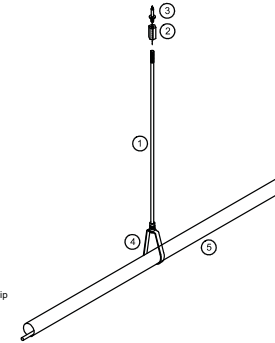
- 1 Ancla completa
- 2 Cople hexagonal de 1/4
- 3 Varilla roscada de 1/4
- 4 Colgador con casquillo roscado premontado y asegurado para tubería
- 5 Tubería tipo conduit diametro segun plano
- 6 Conector tipo SBND marca cablofil
- 7 Bandeja Portacables tipo rejilla

DETALLE DE UNION DE TUBERIA CON BANDEJA PORTACABLES



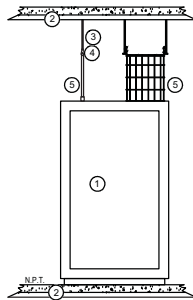
- 1 Cable de cobre desnudo Calibre 13.3AWG
- 2 Conector tipo grifequip cablofil

DETALLE DE UNION DE CONTINUACION DE BANDEJA PORTACABLES



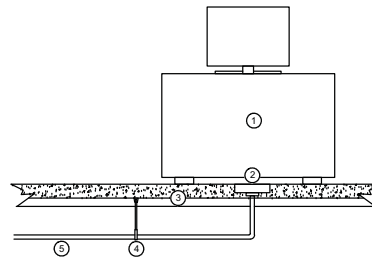
- 1 Varilla roscada de 1/4
- 2 Cople hexagonal de 1/4
- 3 Ancla completa
- 4 Colgador con casquillo roscado premontado y asegurado, para tubería de diametro segun la cedula
- 5 Tubería tipo conduit con diametro indicado en el plano

DETALLE DE SOPORTERIA DE TUBO CONDUIT



- 1 SITE
- 2 Losa acero
- 3 Varilla roscada
- 4 Colgador con casquillo roscado premontado y asegurado, para tubería de diametro segun la cedula
- 5 Tubería tipo conduit con diametro indicado en el plano
- 6 Bandeja Portacables tipo rejilla

DETALLE DE SALIDA DE PORTACABLES Y TUBERIA CONDUIT DEL SITE

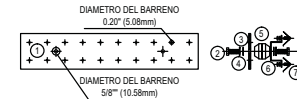


- 1 Estación de trabajo
- 2 Caja cuadrada galvanizada calibre 22, con sobretapa
- 3 Losa acero
- 4 Colgador con casquillo roscado premontado y asegurado, para tubería de diametro segun la cedula
- 5 Tubería tipo conduit con diametro indicado en el plano

DETALLE DE TUBO COLOCADO POR DEBAJO DE LOSA

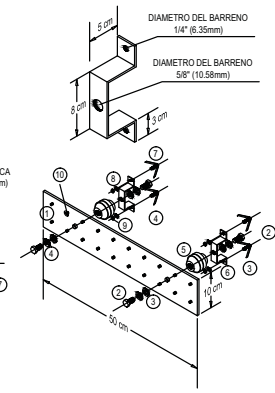
NOMENCLATURA

- 1 BARRA DE COBRE DE 50cm x 10cm x 0.635cm
- 2 TORNILLO CASACA HEXAGONAL DE 1" x 3/8" DE COBRE AL SILICIO
- 3 ROLDANA PLANA 3/8" DE COBRE AL SILICIO
- 4 ROLDANA DE PRESION 3/8" DE COBRE AL SILICIO
- 5 AISLADOR DE RESINA EPOXICA TIPO PERA
- 6 SOPORTE A BASE DE SOLERA NEGRA DE 3/4"
- 7 TORNILLO MARIPOSA DE 1/4"
- 8 ROLDANA PLANA DE 1/4"
- 9 TUERCA HEXAGONAL DE 1/4"
- 10 BARRERO PARA INSTALACION DE ZAPATA MECANICA EL DIMAETRO DEL BARRERO SERA DE 0.20" (5.08mm)



DIAMETRO DEL BARRERO 0.20" (5.08mm)

DIAMETRO DEL BARRERO 5/8" (10.58mm)



DIAMETRO DEL BARRERO 1/4" (6.35mm)

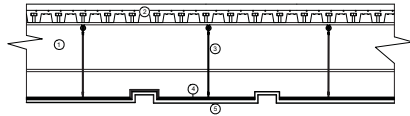
DIAMETRO DEL BARRERO 5/8" (10.58mm)

DETALLE DE BARRA DE TIERRA DEL SITE

TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO		TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	
CONDICION DE USO	INDICACION DEL PROYECTO	CONCRETO	MATERIALES CONSTRUCTIVOS
1.01	1.01	CONCRETO	CONCRETO
1.02	1.02	CONCRETO	CONCRETO
1.03	1.03	CONCRETO	CONCRETO
1.04	1.04	CONCRETO	CONCRETO
1.05	1.05	CONCRETO	CONCRETO
1.06	1.06	CONCRETO	CONCRETO
1.07	1.07	CONCRETO	CONCRETO
1.08	1.08	CONCRETO	CONCRETO
1.09	1.09	CONCRETO	CONCRETO
1.10	1.10	CONCRETO	CONCRETO
1.11	1.11	CONCRETO	CONCRETO
1.12	1.12	CONCRETO	CONCRETO
1.13	1.13	CONCRETO	CONCRETO
1.14	1.14	CONCRETO	CONCRETO
1.15	1.15	CONCRETO	CONCRETO
1.16	1.16	CONCRETO	CONCRETO
1.17	1.17	CONCRETO	CONCRETO
1.18	1.18	CONCRETO	CONCRETO
1.19	1.19	CONCRETO	CONCRETO
1.20	1.20	CONCRETO	CONCRETO
1.21	1.21	CONCRETO	CONCRETO
1.22	1.22	CONCRETO	CONCRETO
1.23	1.23	CONCRETO	CONCRETO
1.24	1.24	CONCRETO	CONCRETO
1.25	1.25	CONCRETO	CONCRETO
1.26	1.26	CONCRETO	CONCRETO
1.27	1.27	CONCRETO	CONCRETO
1.28	1.28	CONCRETO	CONCRETO
1.29	1.29	CONCRETO	CONCRETO
1.30	1.30	CONCRETO	CONCRETO
1.31	1.31	CONCRETO	CONCRETO
1.32	1.32	CONCRETO	CONCRETO
1.33	1.33	CONCRETO	CONCRETO
1.34	1.34	CONCRETO	CONCRETO
1.35	1.35	CONCRETO	CONCRETO
1.36	1.36	CONCRETO	CONCRETO
1.37	1.37	CONCRETO	CONCRETO
1.38	1.38	CONCRETO	CONCRETO
1.39	1.39	CONCRETO	CONCRETO
1.40	1.40	CONCRETO	CONCRETO
1.41	1.41	CONCRETO	CONCRETO
1.42	1.42	CONCRETO	CONCRETO
1.43	1.43	CONCRETO	CONCRETO
1.44	1.44	CONCRETO	CONCRETO
1.45	1.45	CONCRETO	CONCRETO
1.46	1.46	CONCRETO	CONCRETO
1.47	1.47	CONCRETO	CONCRETO
1.48	1.48	CONCRETO	CONCRETO
1.49	1.49	CONCRETO	CONCRETO
1.50	1.50	CONCRETO	CONCRETO
1.51	1.51	CONCRETO	CONCRETO
1.52	1.52	CONCRETO	CONCRETO
1.53	1.53	CONCRETO	CONCRETO
1.54	1.54	CONCRETO	CONCRETO
1.55	1.55	CONCRETO	CONCRETO
1.56	1.56	CONCRETO	CONCRETO
1.57	1.57	CONCRETO	CONCRETO
1.58	1.58	CONCRETO	CONCRETO
1.59	1.59	CONCRETO	CONCRETO
1.60	1.60	CONCRETO	CONCRETO
1.61	1.61	CONCRETO	CONCRETO
1.62	1.62	CONCRETO	CONCRETO
1.63	1.63	CONCRETO	CONCRETO
1.64	1.64	CONCRETO	CONCRETO
1.65	1.65	CONCRETO	CONCRETO
1.66	1.66	CONCRETO	CONCRETO
1.67	1.67	CONCRETO	CONCRETO
1.68	1.68	CONCRETO	CONCRETO
1.69	1.69	CONCRETO	CONCRETO
1.70	1.70	CONCRETO	CONCRETO
1.71	1.71	CONCRETO	CONCRETO
1.72	1.72	CONCRETO	CONCRETO
1.73	1.73	CONCRETO	CONCRETO
1.74	1.74	CONCRETO	CONCRETO
1.75	1.75	CONCRETO	CONCRETO
1.76	1.76	CONCRETO	CONCRETO
1.77	1.77	CONCRETO	CONCRETO
1.78	1.78	CONCRETO	CONCRETO
1.79	1.79	CONCRETO	CONCRETO
1.80	1.80	CONCRETO	CONCRETO
1.81	1.81	CONCRETO	CONCRETO
1.82	1.82	CONCRETO	CONCRETO
1.83	1.83	CONCRETO	CONCRETO
1.84	1.84	CONCRETO	CONCRETO
1.85	1.85	CONCRETO	CONCRETO
1.86	1.86	CONCRETO	CONCRETO
1.87	1.87	CONCRETO	CONCRETO
1.88	1.88	CONCRETO	CONCRETO
1.89	1.89	CONCRETO	CONCRETO
1.90	1.90	CONCRETO	CONCRETO
1.91	1.91	CONCRETO	CONCRETO
1.92	1.92	CONCRETO	CONCRETO
1.93	1.93	CONCRETO	CONCRETO
1.94	1.94	CONCRETO	CONCRETO
1.95	1.95	CONCRETO	CONCRETO
1.96	1.96	CONCRETO	CONCRETO
1.97	1.97	CONCRETO	CONCRETO
1.98	1.98	CONCRETO	CONCRETO
1.99	1.99	CONCRETO	CONCRETO
1.100	1.100	CONCRETO	CONCRETO

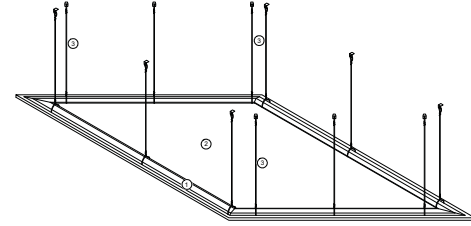
PLAFONES

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



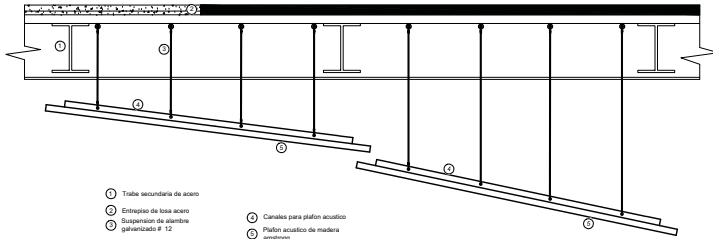
- ① Trabe secundaria de acero
- ② Entrepiso de losa acero
- ③ Suspensión de alambre galvanizado # 12
- ④ Canal listón USG calibre 28
- ⑤ Plafón a base de panel de yeso

DETALLE DE PLAFON DE ROMBOIDE EN PLANTA BAJA



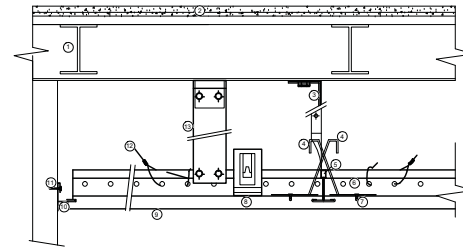
- ① Canal listón USG calibre 28
- ② Plafón a base de panel de yeso
- ③ Suspensión de alambre galvanizado # 12

DETALLE EN ISOMETRICO DE PLAFON DE ROMBOIDE EN PLANTA BAJA



- ① Trabe secundaria de acero
- ② Entrepiso de losa acero
- ③ Suspensión de alambre galvanizado # 12
- ④ Canales para plafón acústico
- ⑤ Plafón acústico de madera ecologica

DETALLE DE PLAFON EN AUDITORIO



- ① Trabe secundaria de acero
- ② Entrepiso de losa acero
- ③ Perfil Micrométrico
- ④ Clip de seguridad
- ⑤ Perfil preluce "10"
- ⑥ Perfil preluce "X" 15/16"
- ⑦ Fijación Autocastor 88x127
- ⑧ Clip Antisísmico
- ⑨ Cielo NaturaParaguatense
- ⑩ Perfil "L" perimetral 21x21
- ⑪ Tapaño clavo de impacto tipo HSP 8.75
- ⑫ Armara soporte diagonal sustentación
- ⑬ Poste de compresión

DETALLE DE PLAFON EN SEMINARIO

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CONDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA
1	CONDICIÓN ORIGINAL	2019-01-01
2	CONDICIÓN ACTUAL	2019-01-01
3	CONDICIÓN PROYECTADA	2019-01-01
4	CONDICIÓN REALIZADA	2019-01-01
5	CONDICIÓN FINAL	2019-01-01

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

DESCRIPCIÓN	MATERIALES
ESTRUCTURA	ACERO
ACABADOS	YESO, PINTURA, MADERA, VIDRIO
INSTALACIONES	ELECTRICAL, SANITARIA, TUBERIA

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO:	MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO
CLIENTE:	SECRETARÍA DE CULTURA
UBICACIÓN:	AV. BELLA VISTA, VALPARAISO

PROYECTO:	MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO
FECHA:	2019-01-01
ESTADO:	PROYECTO

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CLIENTE: SECRETARÍA DE CULTURA

UBICACIÓN: AV. BELLA VISTA, VALPARAISO

FECHA: 2019-01-01

ESTADO: PROYECTO

ACABADOS



PORCELANATO LINEA MINIMAL COLOR GRIS MARCA VITROMEX EN
FORMATO DE 59.6 cm x 119.4 cm y 59.6 x 59.6 cm ACABADO SEMIPULIDO



CONCRETO ACABADO ESCOBILLADO



CONCRETO ACABADO PULIDO



MADERA MATE LINEA MIAMI COLOR ROBLE MARCA VITROMEX EN
FORMATO DE 19.2 cm x 119.3 cm



MICROCEMENTO BLANCO COLORSTUK GRIS MARCA PORCELANOSA EN
FORMATO DE 80 cm x 80 cm x 1.1 cm



AZULEJO PORTLAND ARENA MARCA PORCELANOSA EN FORMATO 31.6
x 90 cm.



AZULEJO CALACATTA EXTRA MARCA INTERCERAMIC EN FORMATO 30.5 cm
x 91.5 cm ACABADO ESMALTADO



ALFOMBRA MODULAR MARCA MODULAR MODELO MARBELLA TAMAÑO
POR PIEZA 50 cm x 50 cm , COLOR GRIS REPETITIONS MODULAR O
TECNICAMENTE EQUIVALENTE ASENTADA CON TACK TILES O PEGAMENTO
SECADO RAPIDO ESPECIAL.



MADERA MARCA ERNEST HEMINGWAY FLOORS COLOR GRIS OYSTER
TAMAÑO POR PIEZA 16.0 cm x 1.27 cm x 183 cm.



MADERA PARA EXTERIOR MARCA GLOBAL WOODS COLOR
TRADITIONAL RUSSET TAMAÑO POR PIEZA 12.7 cm x 0.19 cm x 122 cm.



MADERA MARCA ARMSTRONG HARDWOOD FLOORING COLOR
CABREUVA TAMAÑO POR PIEZA 8.9 cm x 1.6 cm x 150 cm



MARMOL NILO BLANCO MARCA PORCELANOSA EN FORMATO 80 cm x
80 cm x 1.1 cm



CRISTALES FOTOVOLTAICOS MARCA ONYX SOLAR 100%
PERSONALIZADO



VIDRIO LAMINADO ESMERILADO O TIPO FROST



PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO (ALUCOBOND) MARCA ALCAN
CONFORMADA POR UN COMPUESTO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
NO TÓXICO, CUBIERTO (INFERIOR Y SUPERIORMENTE) POR LAMINAS DE
ALUMINIO DE GROSOR DE 5 mm, COLOR SILVER BRUSHED, TAMAÑO POR
PANEL 1.22 m x 4.98 m, CUBIERTO CON PINTURA PVDF KYNER 500



PIEDRA BOLA NATURAL

PISOS



PINTURA VINIL ACRILICA MATE BASE AGUA PARA INTERIORES CON BAJO CONTENIDO DE COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES LINEA BIOSSENSE DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.M.A.



VIDRIO LAMINADO ESMERILADO O TIPO FROST



CRISTALES FOTOVOLTAICOS MARCA ONYX SOLAR 100% PERSONALIZADO



REVESTIMIENTO NATURA/PATAGONIA ACÚSTICO MARCA HUNTER DOUGLAS COMPUESTO POR BANDEJAS DE MADERA MDF DE 18 MM DE ESPESOR, ENCHAPADA POR AMBAS CARAS, COLOR ENCINA, TAMAÑO DE LARGO A DISEÑO



PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO (ALUCOBOND) MARCA ALCAN CONFORMADA POR UN COMPUESTO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD NO TÓXICO, CUBIERTO (INFERIOR Y SUPERIORMENTE) POR LAMINAS DE ALUMINIO DE GROSOR DE 5 mm, COLOR SILVER BRUSHED, TAMAÑO POR PANEL 1.22 m x 4.98 m, CUBIERTO CON PINTURA PVDF KYNER 500 PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN

TECHOS



PINTURA VINILICA MATE BASE
AGUA PARA INTERIORES CON BAJO CONTENIDO DE COMPUESTOS
ORGANICOS VOLATILES LINEA BIOSSENSE DE COMEX A TRES MANOS



AZULEJO PORTLAND ARENA MARCA PORCELANOSA EN FORMATO 31.6 cm
x 90 cm.



ALULEJO CALACATTA EXTRA MARCA INTERCERAMIC EN FORMATO 30.5 cm
x 91.5 cm ACABADO ESMALTADO



VIDRIO LAMINADO ESMERILADO O TIPO FROST



MAMPARA DE CRISTAL TRASLUCIDO



MAMPARA DIVISORIA MOVIL DE MADERA , MARCA ARTKEYTECHTURALL,
SISTEMA DE INTERPAREDES CORREDIZAS CON APERTURA EN LIBRO, COLOR
BLANCO TAMAÑO POR MODULO 300 CM x 120 cm CON TIRADOR DE ALUMINIO
TIPO INOX



PANEL ACÚSTICO PERFORADO DE REVESTIMIENTO MARCA DECUSTIK
TAMAÑO POR PANEL 243 cm X 60 cm, ACABADO RANURADO, CON
COLCHONETA THERMAFIBER O TECNICAMENTE EQUIVALENTE, CON
RESISTENCIA AL FUEGO MÍNIMA DE 2 HORAS, FIJADOS AL ARMAZÓN DE
POSTES METÁLICO Y CANALES DE AMARRE DE LÍNEA USG



PANEL DE PIEDRA - STONE PANEL PIZARRA ANDES MARCA PANELPIEDRA
COLOR BLANCO ARENA, TAMAÑO 90 cm x 110 cm x 3 cm



PANEL DE PIEDRA - STONE PANEL PIZARRA ANDES MARCA PANELPIEDRA
COLOR ANTRACITA, TAMAÑO 90 cm x 110 cm x 3 cm



PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO (ALUCOBOND) MARCA ALCAN
CONFORMADA POR UN COMPUESTO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
NO TÓXICO, CUBIERTO (INFERIOR Y SUPERIORMENTE) POR LAMINAS DE
ALUMINIO DE GROSOR DE 5 mm, COLOR SILVER BRUSHED, TAMAÑO POR
PANEL 1.22 m x 4.98 m, CUBIERTO CON PINTURA PVDF KYNER 500
PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN

MUROS

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Table with 3 columns: A, B, C and 2 rows: A.-ACABADO BASE and B.-ACABADO SUB-BASE. The table lists construction specifications for floor slabs.

Table with 3 columns: A.-ACABADO BASE, B.-ACABADO SUB-BASE, and C.-ACABADO FINAL. The table lists construction specifications for walls and structural elements.

Diagram of a floor slab (PLAFON) with a grid of columns and structural details. It includes technical specifications and annotations for the ceiling and structural support elements.

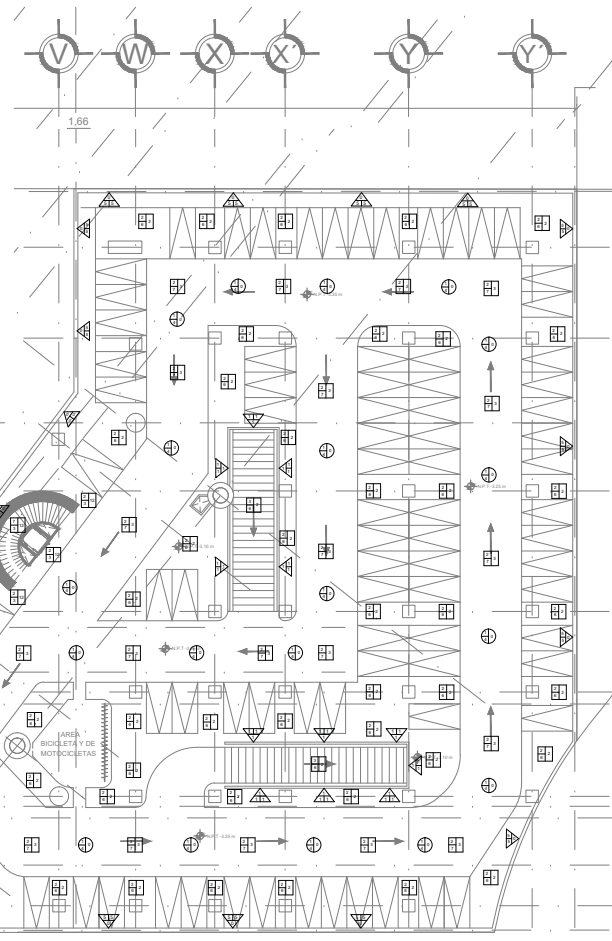


Table titled 'TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO' listing project data such as sheet number (161), date (22/05/2011), and author (EDUARDO BOLA AGUIAR).

Table titled 'TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS' listing material types and their corresponding specifications.

NOTAS

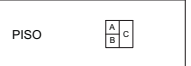
Table titled 'PROBLEMA DE LOCALIZACION' containing notes and project information.

Table containing project details, including the project name 'PROYECTO: MÓDULO DE ARTE CONTEMPORÁNEO', date '2 DE 6', and drawing number 'AC-02'.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

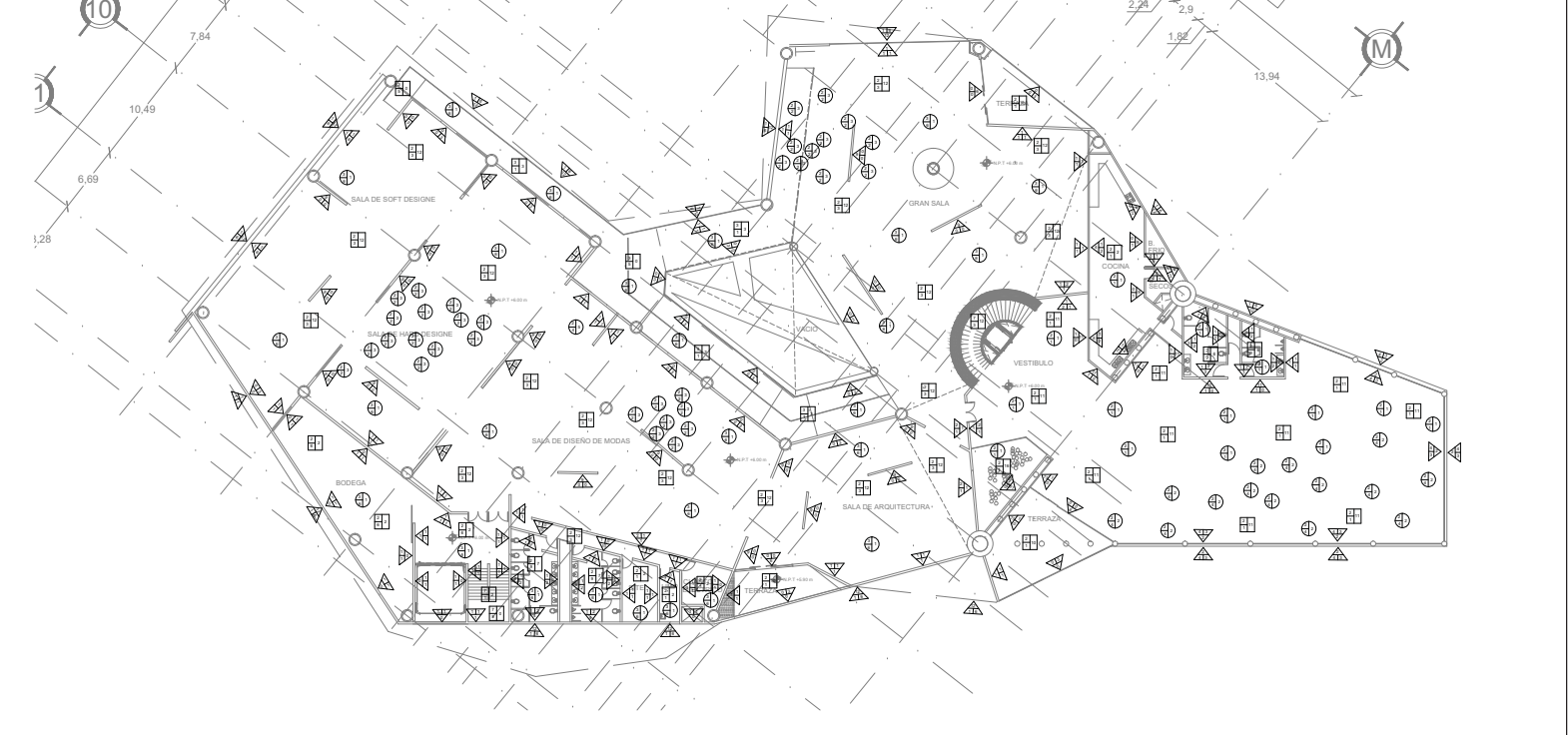
A.-ACABADO BASE	B.-ACABADO SUB-BASE	C.-ACABADO FINAL	A.-ACABADO BASE	B.-ACABADO SUB-BASE	C.-ACABADO FINAL
<p>1. SIN ACABADO</p> <p>2. ESTRUCTURA METALICA A BASE DE VIGAS PER</p> <p>3. ESTRUCTURA METALICA PARA SOPORTE DE MALLA METALICA GRD MARCA HANTER DOUGLAS O SIBLAR. MODELO S.B.A.</p> <p>4. PANELES COMPUESTOS DE ALUMINO ALUCODONER MARCA ALCAN COMPONENAS POR UN COMPUESTO DE POLIURETANO DE BUN DENSADO NO TÓXICO, CUBIERTO INTERIOR Y SUPERIORMENTE POR LAMINAS DE ALUMINO DE GRUESOR DE 1mm. COLOR SILVER BRILLANTE. TAMAÑO POR PANEL 1,22 m x 1,84 m. CUBIERTO CON PUNTA PUF KINER 500 PROTECCION ANTICORROSION</p>	<p>1. PLAFON A BASE DE PANEL DE YESO DE 12,7 mm DE ESPESOR MARCA TIBALCO AGLO TENGAMENTE EQUIVALENTE. PUNZO SOBRE CANAL DE TUBERIA CALIBRE 1/2" CON SIFONAJERIA EN LUGAR DE LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>2. PUNZO LAMINADO EMBERLADO 0 TIPO PROST</p> <p>3. MOLDAS FOTOFONIA MARCA DAVIS SOLAR 100% PERSONALIZADO SE FIJAN AL SUELO CON TORNILLOS ESPECIALIZADOS. SELLADO CON MORDAS DE PUNTA Y 1/2" CON SIFONAJERIA EN LUGAR DE LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>4. REVESTIMIENTO NATURAL PANTOFAS ACIDENTO MARCA HANTER DOUGLAS COMPUESTO POR ANCHOS DE SUCEDER 100% DE 3" DE ESPESOR RECHAZADO POR MORDAS COLOR COLOR SIFONAJERIA. TAMAÑO DE LAMAS 4 X 60 CM</p> <p>5. REVESTIMIENTO VITROPANAL AL NEGRO OMBRIFICADO COPICO 300% DE SELLADO INTERNACIONAL. PUNTA PUNTA A FUEGO 3 HORAS SOBRE ESTRUCTURA METALICA</p> <p>6. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>7. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>8. PLACA RECTANGULAR CON UNO DE 1,22 m x 2,44 m CON ESPESOR DE 13 mm. FABRICADO A BASE DE CEMENTO CON ADITIVOS ESPECIALES Y REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO INTERIOR DENTRO DE LA PLACA. EN SUS CARAS.</p>	<p>1. SIN ACABADO</p> <p>2. PUNTA PUNTA VINIL ACILICA MATE BASE AGUA PARA INTERIORES CON BUNO CONTIENE COMPUESTO RECHAZADO A LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>3. MOLDAS FOTOFONIA MARCA DAVIS SOLAR 100% PERSONALIZADO SE FIJAN AL SUELO CON TORNILLOS ESPECIALIZADOS. SELLADO CON MORDAS DE PUNTA Y 1/2" CON SIFONAJERIA EN LUGAR DE LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>4. REVESTIMIENTO NATURAL PANTOFAS ACIDENTO MARCA HANTER DOUGLAS COMPUESTO POR ANCHOS DE SUCEDER 100% DE 3" DE ESPESOR RECHAZADO POR MORDAS COLOR COLOR SIFONAJERIA. TAMAÑO DE LAMAS 4 X 60 CM</p> <p>5. REVESTIMIENTO VITROPANAL AL NEGRO OMBRIFICADO COPICO 300% DE SELLADO INTERNACIONAL. PUNTA PUNTA A FUEGO 3 HORAS SOBRE ESTRUCTURA METALICA</p> <p>6. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>7. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>8. PLACA RECTANGULAR CON UNO DE 1,22 m x 2,44 m CON ESPESOR DE 13 mm. FABRICADO A BASE DE CEMENTO CON ADITIVOS ESPECIALES Y REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO INTERIOR DENTRO DE LA PLACA. EN SUS CARAS.</p>	<p>1. SIN ACABADO</p> <p>1.1. LAMINADO PUNZO DE MORTERO CON REPELIDO OMBRIFICADO 0 TIPO PROST</p> <p>2. ADHESIVO PARA ACILICO MARCA IMPERMEABA</p> <p>3. MOLDAS FOTOFONIA MARCA DAVIS SOLAR 100% PERSONALIZADO SE FIJAN AL SUELO CON TORNILLOS ESPECIALIZADOS. SELLADO CON MORDAS DE PUNTA Y 1/2" CON SIFONAJERIA EN LUGAR DE LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>4. PUNTA PUNTA VINIL ACILICA MATE BASE AGUA PARA INTERIORES CON BUNO CONTIENE COMPUESTO RECHAZADO A LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>5. REVESTIMIENTO NATURAL PANTOFAS ACIDENTO MARCA HANTER DOUGLAS COMPUESTO POR ANCHOS DE SUCEDER 100% DE 3" DE ESPESOR RECHAZADO POR MORDAS COLOR COLOR SIFONAJERIA. TAMAÑO DE LAMAS 4 X 60 CM</p> <p>6. REVESTIMIENTO VITROPANAL AL NEGRO OMBRIFICADO COPICO 300% DE SELLADO INTERNACIONAL. PUNTA PUNTA A FUEGO 3 HORAS SOBRE ESTRUCTURA METALICA</p> <p>7. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>8. PLACA RECTANGULAR CON UNO DE 1,22 m x 2,44 m CON ESPESOR DE 13 mm. FABRICADO A BASE DE CEMENTO CON ADITIVOS ESPECIALES Y REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO INTERIOR DENTRO DE LA PLACA. EN SUS CARAS.</p>	<p>1. SIN ACABADO</p> <p>1.1. LAMINADO PUNZO DE MORTERO CON REPELIDO OMBRIFICADO 0 TIPO PROST</p> <p>2. ADHESIVO PARA ACILICO MARCA IMPERMEABA</p> <p>3. MOLDAS FOTOFONIA MARCA DAVIS SOLAR 100% PERSONALIZADO SE FIJAN AL SUELO CON TORNILLOS ESPECIALIZADOS. SELLADO CON MORDAS DE PUNTA Y 1/2" CON SIFONAJERIA EN LUGAR DE LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>4. PUNTA PUNTA VINIL ACILICA MATE BASE AGUA PARA INTERIORES CON BUNO CONTIENE COMPUESTO RECHAZADO A LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>5. REVESTIMIENTO NATURAL PANTOFAS ACIDENTO MARCA HANTER DOUGLAS COMPUESTO POR ANCHOS DE SUCEDER 100% DE 3" DE ESPESOR RECHAZADO POR MORDAS COLOR COLOR SIFONAJERIA. TAMAÑO DE LAMAS 4 X 60 CM</p> <p>6. REVESTIMIENTO VITROPANAL AL NEGRO OMBRIFICADO COPICO 300% DE SELLADO INTERNACIONAL. PUNTA PUNTA A FUEGO 3 HORAS SOBRE ESTRUCTURA METALICA</p> <p>7. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>8. PLACA RECTANGULAR CON UNO DE 1,22 m x 2,44 m CON ESPESOR DE 13 mm. FABRICADO A BASE DE CEMENTO CON ADITIVOS ESPECIALES Y REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO INTERIOR DENTRO DE LA PLACA. EN SUS CARAS.</p>	<p>1. SIN ACABADO</p> <p>1.1. LAMINADO PUNZO DE MORTERO CON REPELIDO OMBRIFICADO 0 TIPO PROST</p> <p>2. ADHESIVO PARA ACILICO MARCA IMPERMEABA</p> <p>3. MOLDAS FOTOFONIA MARCA DAVIS SOLAR 100% PERSONALIZADO SE FIJAN AL SUELO CON TORNILLOS ESPECIALIZADOS. SELLADO CON MORDAS DE PUNTA Y 1/2" CON SIFONAJERIA EN LUGAR DE LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>4. PUNTA PUNTA VINIL ACILICA MATE BASE AGUA PARA INTERIORES CON BUNO CONTIENE COMPUESTO RECHAZADO A LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.</p> <p>5. REVESTIMIENTO NATURAL PANTOFAS ACIDENTO MARCA HANTER DOUGLAS COMPUESTO POR ANCHOS DE SUCEDER 100% DE 3" DE ESPESOR RECHAZADO POR MORDAS COLOR COLOR SIFONAJERIA. TAMAÑO DE LAMAS 4 X 60 CM</p> <p>6. REVESTIMIENTO VITROPANAL AL NEGRO OMBRIFICADO COPICO 300% DE SELLADO INTERNACIONAL. PUNTA PUNTA A FUEGO 3 HORAS SOBRE ESTRUCTURA METALICA</p> <p>7. REVESTIMIENTO ENTUMESCIENTE BASE AGUA FLAME RETARDANT PUNTO BOMBO COBE</p> <p>8. PLACA RECTANGULAR CON UNO DE 1,22 m x 2,44 m CON ESPESOR DE 13 mm. FABRICADO A BASE DE CEMENTO CON ADITIVOS ESPECIALES Y REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO INTERIOR DENTRO DE LA PLACA. EN SUS CARAS.</p>



- A.-ACABADO BASE**
- SIN ACABADO
 - ESPA FUNDOS DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO DE 6.00 CM DE ESPESOR
 - ESTRUCTURA METALICA A BASE DE VIGAS PER
 - MAPA DE CONCRETO ARMADO
 - FIBRA DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODOLADA 4-6-10-11
 - TERRA VEGETE.
 - ESTRUCTURA METALICA PARA SOPORTE DE MALLA METALICA GRD MARCA HANTER DOUGLAS O SIBLAR. MODELO S.B.A.
 - ESCALANES DE CONCRETO ARMADO

- B.-ACABADO SUB-BASE**
- SIN ACABADO
 - CAPA DE CONCRETO
 - ADHESIVO PARA PISO PORCELANATO MARCA PERSIANA REFORZADO A BASE DE CEMENTO POR FLECO REFORZADO CON OMBRIFAS PRODUCTOS QUIMICOS Y UNA GRANULOMETRIA CONTROLADA
 - ADHESIVO PARA MARMOL MARCA IMPERMEABA EN FORMATO 3.0 X 3.0 CON BUNO CONTIENE COMPUESTO RECHAZADO A LA UNIDAD DE COMEX A TRES MANOS COLOR S.B.A.
 - PRIMARIO ACILICO ANTICORROSION BASE AGUA BOGENSE DE COMEX COLOR NEGRO PUNTA ACILICA ANTICORROSION BASE AGUA AGUA 10% DE COMEX COLOR GRES. S.B.A.
 - MANTA ANTERRAFANTE MODELO "BARUP"
 - FIBRA DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODOLADA 4-6-10-11 ACABADO MATE BRANCO
 - FIBRA DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODOLADA 4-6-10-11 ACABADO BRANCO
 - VEGETACION
 - ADHESIVO PARA ACILICO MARCA IMPERMEABA
 - ESTRUCTURA METALICA PARA SOPORTE DE MALLA METALICA GRD MARCA HANTER DOUGLAS O SIBLAR. MODELO S.B.A.
 - PLACA RECTANGULAR SURCO DE 1,22 x 2,44 CON ESPESOR DE 13 mm. FABRICADO A BASE DE CEMENTO CON ADITIVOS ESPECIALES Y REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO INTERIOR DENTRO DE LA PLACA. EN SUS CARAS.

- C.-ACABADO FINAL**
- SIN ACABADO
 - PORCELANATO LINEA MINIMAL COLOR GRES MARCA VITROMEX EN FORMATO DE 30.00 cm x 30.00 cm x 10.00 mm ACABADO DESBILDADO
 - CONCRETO ACABADO ESCOBILO
 - CONCRETO ACABADO PULIDO
 - MADERA MITE LINEA MAMA COLOR ROBLE MARCA VITROMEX EN FORMATO DE 19.2 cm x 19.2 cm x 18.00 mm EMBOQUILADA CON PUNTA PUNTO DE BOSTIK
 - REVESTIMIENTO BLANCO COLISTAR GRS MARCA PORCELANOSA EN FORMATO DE 60.00 cm x 60.00 cm x 10.00 mm
 - AZULEJO PORTALAND ARENA MARCA PORCELANOSA EN FORMATO 3.0 X 3.0 ACABADO EMBALAZADO
 - ALLEDO CALACATTA EXTRA MARCA INTERCERAMIC EN FORMATO 30.5 cm x 61.0 cm ACABADO EMBALAZADO
 - AL FORMA MODULAR MARCA MODULINTEROS MABELLA TAMAÑO POR PIEZA DE 30.00 cm x 30.00 cm. CON REVESTIMIENTO MODULAR TECNOLÓGICO EQUIVALENTE ASENTADO CON TACK TILES O PUNTA PUNTO SECAO MODO ESPECIAL.
 - MADERA MARCA EINEST HERINGWAY FLOORS COLOR GRES Oyster TAMAÑO POR PIEZA 19.2 cm x 27.0 cm x 18.00 mm EMBOQUILADA CON PUNTA PUNTO DE BOSTIK
 - MADERA PARA EXTERIOR MARCA GUBISA. MODELO COLOR TRITON. REVESTIMIENTO POR PIEZA 137.00 mm x 69.00 mm x 12.00 mm. EMBOQUILADA CON PUNTA PUNTO DE BOSTIK
 - MADERA MARCA ARMSTRONG HARWOOD FLOORING COLOR CARABELLA TAMAÑO POR PIEZA 8.9 cm x 11.8 cm x 10.00 mm. EMBOQUILADA CON PUNTA PUNTO DE BOSTIK
 - MARMOL NUBO BLANCO MARCA PORCELANOSA EN FORMATO 60.00 cm x 60.00 cm x 11.00 mm
 - CRISTALES FOTOFONIA MARCA DAVIS SOLAR 100% PERSONALIZADO
 - VIDRIO LAMINADO EMBERLADO 0 TIPO PROST
 - PANELES COMPUESTOS DE ALUMINO ALUCODONER MARCA ALCAN COMPONENAS POR UN COMPUESTO DE POLIURETANO DE BUN DENSADO NO TÓXICO, CUBIERTO INTERIOR Y SUPERIORMENTE POR LAMINAS DE ALUMINO DE GRUESOR DE 1 mm. COLOR SILVER BRILLANTE. TAMAÑO POR PANEL 1,22 m x 1,84 m. CUBIERTO CON PUNTA PUF KINER 500 PROTECCION ANTICORROSION
 - PIEDRA BELA NATURAL



CONDICION	CONDICION	CONDICION	CONDICION
1.1	1.1	1.1	1.1
1.2	1.2	1.2	1.2
1.3	1.3	1.3	1.3
1.4	1.4	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5	1.5
1.6	1.6	1.6	1.6
1.7	1.7	1.7	1.7
1.8	1.8	1.8	1.8
1.9	1.9	1.9	1.9
1.10	1.10	1.10	1.10

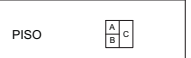
CONDICION	TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS	CONDICION
1.1	1.1	1.1
1.2	1.2	1.2
1.3	1.3	1.3
1.4	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5
1.6	1.6	1.6
1.7	1.7	1.7
1.8	1.8	1.8
1.9	1.9	1.9
1.10	1.10	1.10

1.1	1.1	1.1
1.2	1.2	1.2
1.3	1.3	1.3
1.4	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5
1.6	1.6	1.6
1.7	1.7	1.7
1.8	1.8	1.8
1.9	1.9	1.9
1.10	1.10	1.10

1.1	1.1	1.1
1.2	1.2	1.2
1.3	1.3	1.3
1.4	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5
1.6	1.6	1.6
1.7	1.7	1.7
1.8	1.8	1.8
1.9	1.9	1.9
1.10	1.10	1.10

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Table with 3 columns: A.-ACABADO BASE, B.-ACABADO SUB-BASE, C.-ACABADO FINAL. It lists construction specifications for different finishes and materials.



- Specifications for floor slab (PISO) including concrete, metal mesh, and reinforcement details.

- Specifications for sub-base (B.-ACABADO SUB-BASE) including concrete, metal mesh, and reinforcement details.

- Specifications for final finish (C.-ACABADO FINAL) including various materials like porcelain, metal mesh, and stone.

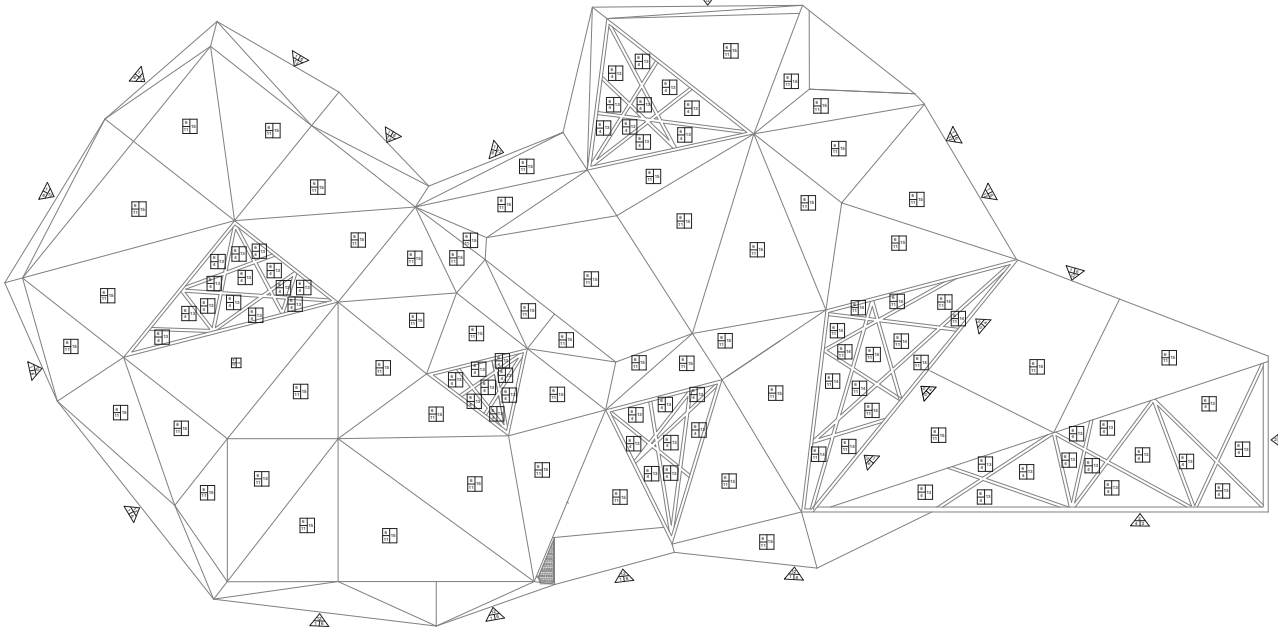


Table with 2 columns: 'TABLA DE DATOS TECNICOS DEL PROYECTO' and 'ANOTACIONES GENERALES'. It contains technical data and general notes.

Table with 2 columns: 'TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS' and 'ACABADOS'. It lists construction materials and finishes.

Table with 2 columns: 'TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS' and 'ACABADOS'. It lists construction materials and finishes.

Table with 2 columns: 'TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS' and 'ACABADOS'. It lists construction materials and finishes.

Table with 2 columns: 'NOTAS' and 'PROBLEMAS DE LOCALIZACION'. It contains notes and location issues.

Table with 2 columns: 'PROYECTO DE ARTE CONTEMPORANEO' and 'AC-06'. It contains project information and a logo.

ALBAÑILERÍA

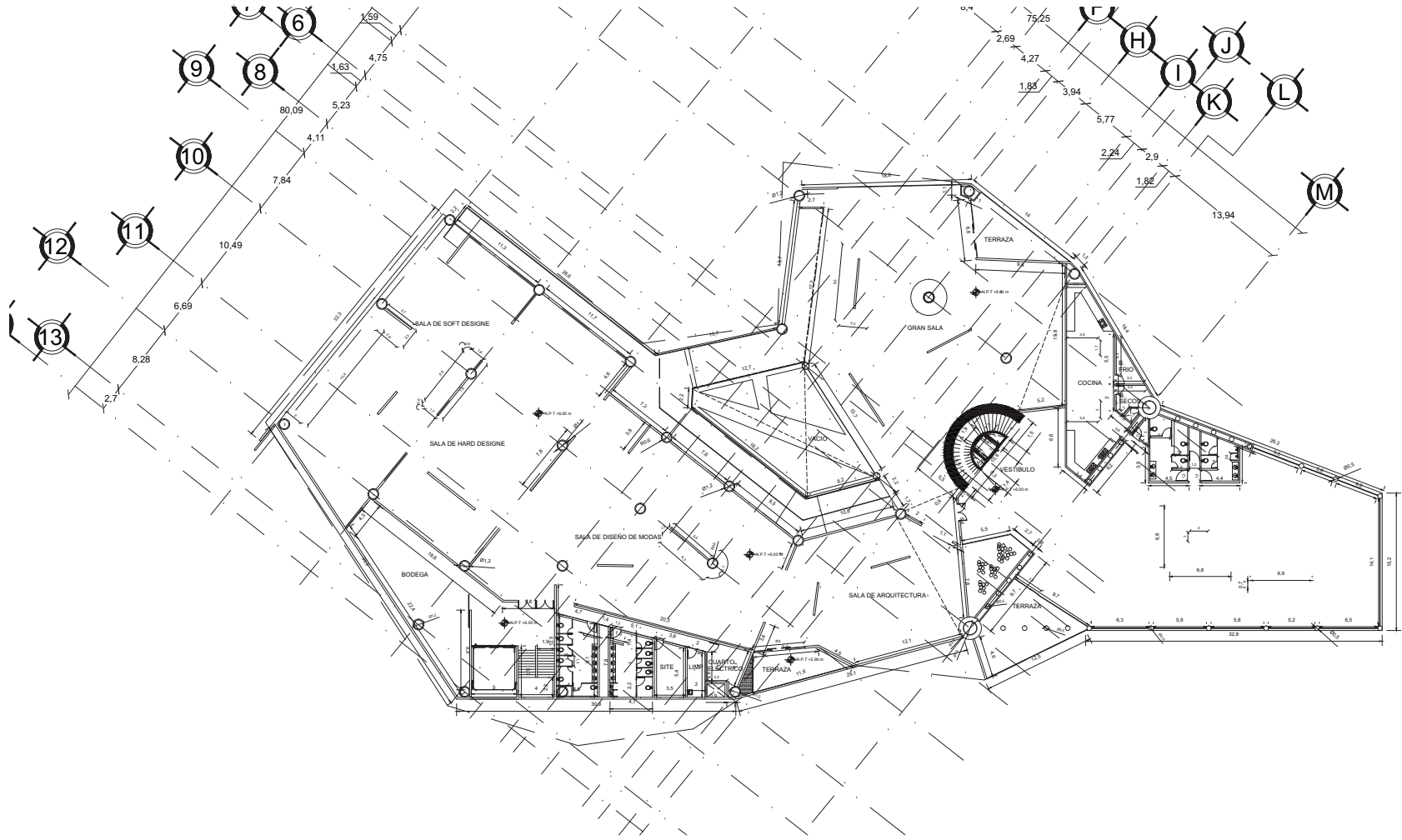


TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	m ²	Superficie total del Proyecto	3714,40 m ²
1	m ²	Superficie construida	2328,30 m ²
1	m ²	Superficie impermeabilizada	433,25 m ²
1	m ²	Superficie pintada	970,70 m ²
1	m ²	Superficie de acabados	200 m ²
1	m ²	Superficie de carpintería	100 m ²
1	m ²	Superficie de herrería	240,28 m ²

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CATEGORÍA	MATERIAL	ESPECIFICACIONES
CONCRETO	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
ESTRUCTURA	MARCO METALICO	CONCRETO ARMADO
ACABOS	MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO	CONCRETO ARMADO
ACABOS	LOSAS ESTERILIZADAS Y LOSAS ACERO	CONCRETO ARMADO
ACABOS	REVESTIMIENTO "MARMOL GRANITICO PAREDES DELICADA"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	HERRETERIA "BARROTA DE COBRE"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	HERRETERIA "BARROTA DE PUNTO"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	MARCO INTERIORES "BLOQUE RECOBRAMIENTO DE MORTERO"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	MARCO EXTERIORES "BLOQUE RECOBRAMIENTO DE MORTERO"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	PANOS EXTERIORES "BLOQUE RECOBRAMIENTO DE MORTERO"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	PANOS EXTERIORES "ACODON"	CONCRETO ARMADO
ACABOS	HERRETERIA "MANQUETERIA DE ALUMINIO"	CONCRETO ARMADO

NOTAS

CRUCES DE LOCALIZACION

NOTA: REVISAR LOS CRUCES DEL PLAN Y DEL ALB-06.

PROYECTO:
 MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

<p>PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO</p>	<p>CLIENTE: ALUMINOS</p>
<p>ARQUITECTO: DAN MARIÑO SANTIAGO ROMERO ROMANUSI MARIÑO DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ</p>	<p>FECHA: ABRIL 2012</p>
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>HOJA: 4 DE 6</p>
<p>LOGO: </p>	<p>ALB-06</p>

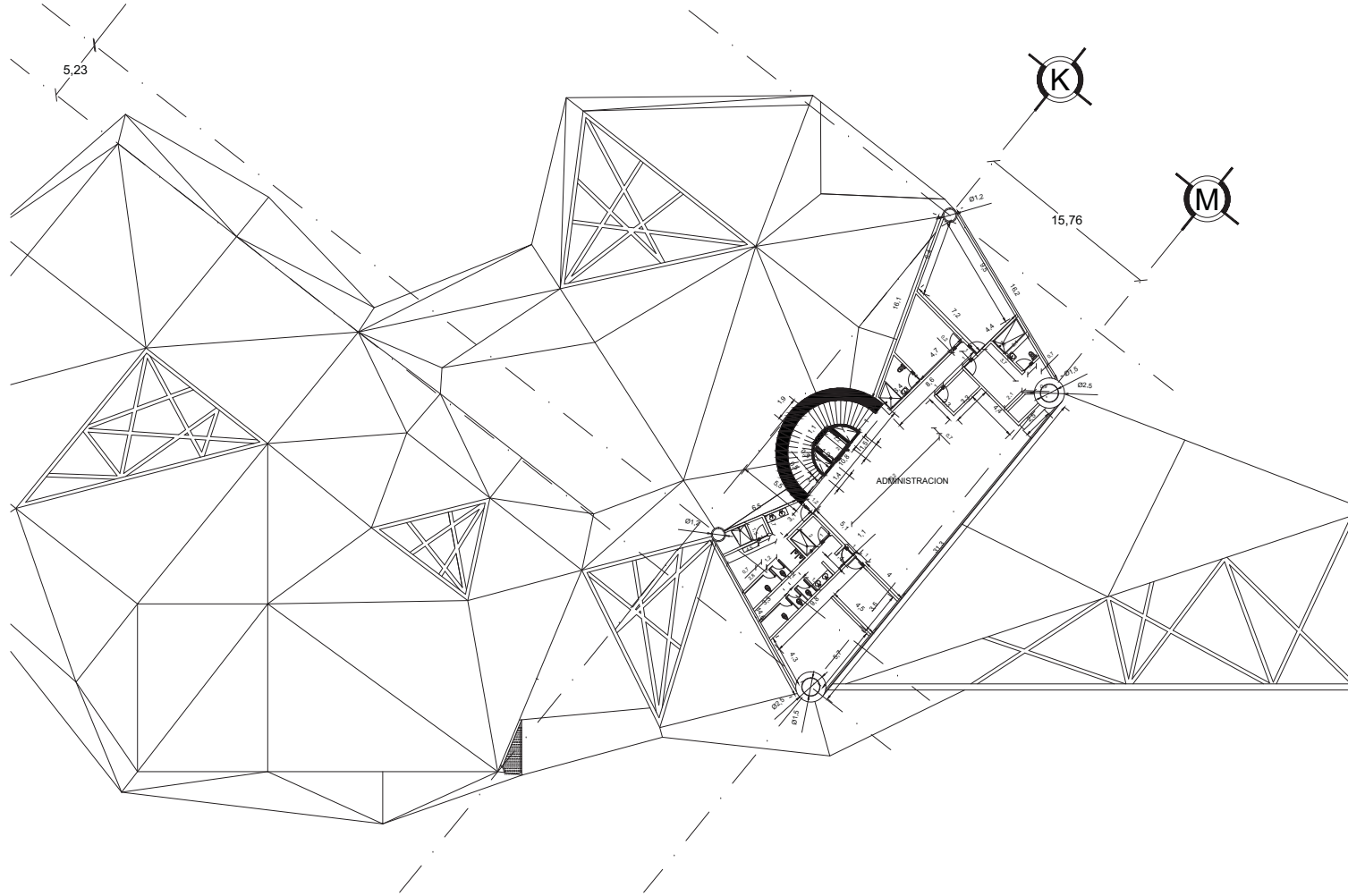


TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
01.1	CONCRETO ARMADO	10	M ³	10
01.2	ACEROS	100	KG	100
01.3	CEMENTO	100	KG	100
01.4	PIEDRA	100	M ³	100
01.5	TIERRA	100	M ³	100
01.6	ALUMINIO	100	KG	100
01.7	VIDRIO	100	M ²	100
01.8	PAPEL	100	KG	100
01.9	ACABADOS	100	M ²	100
01.10	INSTALACIONES	100	M ²	100
01.11	MANO DE OBRA	100	M ²	100
01.12	OTROS	100	M ²	100
01.13	TOTAL	100	M ²	100

ANOTACIONES GENERALES

TIPO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

CATEGORÍA	MATERIAL	ESPECIFICACIONES
CONCRETO	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
ACEROS	ACEROS	ACEROS
CEMENTO	CEMENTO	CEMENTO
PIEDRA	PIEDRA	PIEDRA
TIERRA	TIERRA	TIERRA
ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO
VIDRIO	VIDRIO	VIDRIO
PAPEL	PAPEL	PAPEL
ACABADOS	ACABADOS	ACABADOS
INSTALACIONES	INSTALACIONES	INSTALACIONES
MANO DE OBRA	MANO DE OBRA	MANO DE OBRA
OTROS	OTROS	OTROS

NOTAS

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CLIENTE: MINISTERIO DE CULTURA

ARQUITECTO: DAN MARCO SANTANDRO

INGENIERO: ROBERTO VILLALBA

FECHA: 5 DE 6

ALB-05

PROYECTO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO

CLIENTE: MINISTERIO DE CULTURA

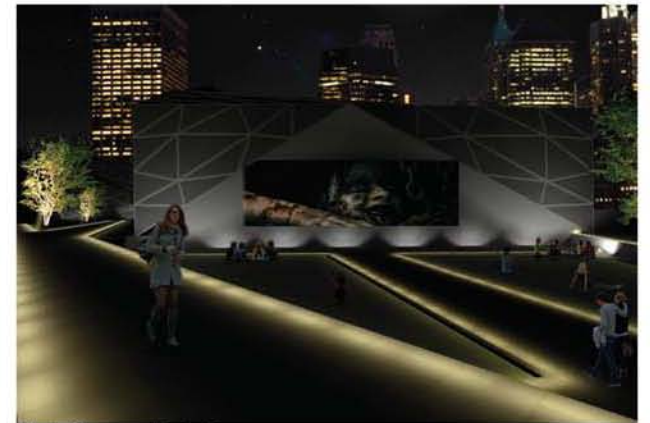
ARQUITECTO: DAN MARCO SANTANDRO

INGENIERO: ROBERTO VILLALBA

FECHA: 5 DE 6

ALB-05

VISTAS FINALES



Vista Trasera Exterior

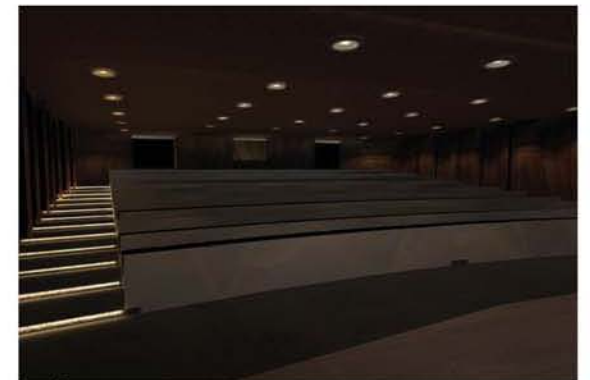
Vista Frontal Exterior



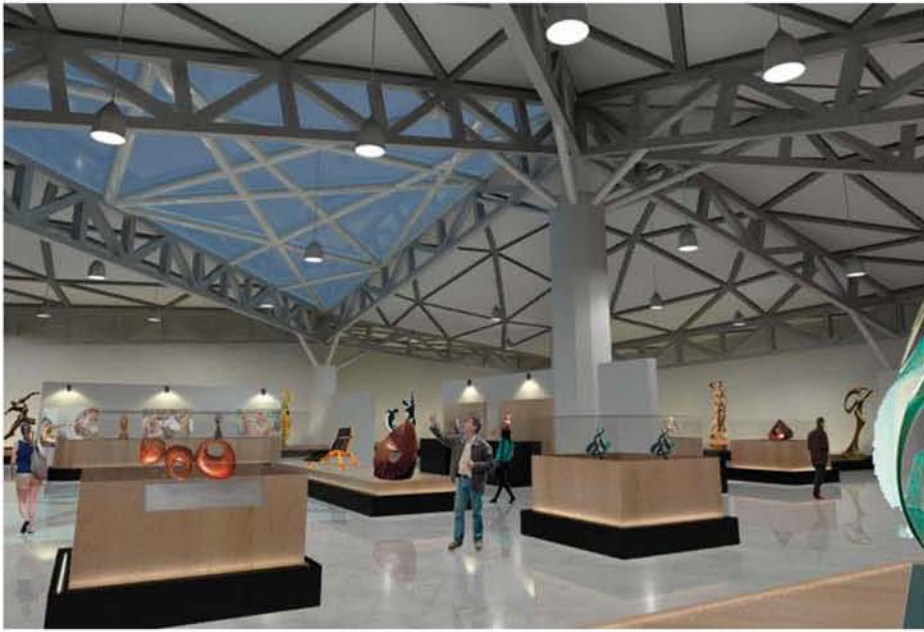
Vista Vestibulo de Galerías



Vista Vestibulo Auditorios



Auditorio



Vista Biblioteca

Vista Gran Galería



Vista Talleres



Vista Galerías

CONCLUSIONES

11/ Conclusión

Para finalizar este documento queremos resaltar varios puntos que consideramos de suma importancia en el proceso de demostración de la carrera de arquitectura dentro del Taller Carlos Leduc Montaña.

Llevar a cabo un proyecto para concurso nos cambió la manera de plantearnos retos de diferente magnitud a la acostumbrada y el hecho de poder lograr una mención junto con trabajos de diversas latitudes, entre ellas de países considerados de un alto nivel de desarrollo, nos llenó de mucho orgullo y satisfacción y nos demostró que los conocimientos adquiridos en la Universidad están a la altura de los estándares mundiales, lo que nos llevó a meditar acerca de lo que queremos realizar como futuros arquitectos.

Una de las reflexiones que como equipo tuvimos oportunidad de hacer es la manera en que queremos edificar una de las ciudades más importantes del mundo. Si bien el proyecto contenido en este documento es una utopía, resulta un instrumento crítico que responde a la realidad y el futuro que esperamos poder llegar a modelar. Los tiempos actuales nos exigen como arquitectos una visión socialmente responsable, receptiva a los movimientos sociales y que privilegie a la mayor parte de los habitantes del lugar donde se esté interviniendo, no únicamente a la clase poderosa, ya sea política o económicamente.

Otro de los criterios que inspiraron este trabajo es la responsabilidad con el contexto de las edificaciones dentro de las urbes. Es claro que cada vez se vuelve más importante cuidar y aprovechar al máximo todos los recursos naturales a la mano. En este proyecto se intentaron cuidar al máximo los detalles de esta manera de hacer arquitectura, se propusieron los sistemas tecnológicos más avanzados para el aprovechamiento de dichos recursos y a su vez se trató de cuidar al máximo los sistemas análogos que como arquitectos debemos de conocer a la perfección para poder lograr una excelente eficiencia energética para nuestros edificios y por supuesto siempre tratando de encontrar un balance entre estética y funcionalidad.

El planteamiento de un museo de diseño para la CDMX nos pareció desde un principio una gran idea puesto que es una de las ciudades que cuenta con más museos en el mundo. La ubicación es, perfecta ya que es una de las calles más transitadas y emblemáticas del país. Esto nos permitió una gran libertad en muchos aspectos, el primero de los cuales es el estético, por cuanto pudimos crear un museo con características formales de vanguardia, algo que no puede

ser posible en cualquier locación, gracias en parte a que está rodeado por numerosos edificios considerados “de autor”, varios de ellos galardonados con el premio Pritzker, considerado el mayor reconocimiento en la arquitectura.

Otro criterio que primó en esta investigación fue el social. Avenida Reforma se caracteriza por tener una gran cantidad de movimientos sociales al año. Este famoso boulevard se ha vuelto el epicentro por excelencia del descontento social. Es asimismo escenario de festejos deportivos, marchas a favor y en contra de numerosos aspectos que afectan nuestra vida diaria, por lo que pensamos que el edificio no tenía por que estar cerrado únicamente a sus visitantes sino que debía ser un espacio que interactuara con todos estos movimientos, brindando características estéticas y de confort a los habitantes del espacio público. Gracias a esto surgió la idea de la plaza frontal la cual ofrece sombra, lugares de descanso y vistas de calidad del edificio y sus alrededores, así como la invitación a traspasar sus umbrales.

Y la tercera razón que subyace detrás de este trabajo es la experimentación tecnológica para eficientar los sistemas energéticos dentro del edificio. En efecto se pudo realizar una amplia investigación para poder conocer lo más avanzado en sistemas de captación y reciclaje de agua, luz solar y energía eléctrica, lo cual dio como resultado un proyecto que cumple con normas de muy alto nivel en cuanto a aprovechamiento de recursos se refiere.

Es una gran responsabilidad poder proyectar una edificación en donde se expongan trabajos de diseño. Pensamos que el proyecto que contiene las exhibiciones debía de ser una exhibición por si misma, una carta de presentación de lo que se halla dentro. Siguiendo la máxima de “forma es fondo” quisimos representar esta frase lo mejor posible con nuestra arquitectura.

Por todo ello, consideramos que este trabajo puede servir de punto de partida para futuras investigaciones sobre el tema que permitan desarrollar una idea distinta de arquitectura basada en la armonía con el entorno, con enfoques frescos y novedosos intentando provocar la concepción de ideas de manera innovadora con mayor adecuación al momento y lugar en donde se proyecta.

PÁGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

/ <http://www.archdaily.mx/mx/02-345482/museo-de-arte-nanjing-sifang-stein-holl-architects>

/ <http://www.stevenholl.com/project-detail.php?id=56>

/ <http://eleco.unam.mx/eleco/>

/ <http://www.archdaily.mx/mx/626412/clasicos-de-arquitectura-museo-del-eco-mathias-goeritz>

/ <http://www.macba.cat/es/inicio>

/ <http://www.archdaily.mx/mx/02-246412/cl-sicos-de-arquitectura-museo-mac-de-barcelona-richard-meier-partners-architects-llp>

/ <http://www.masp.art.br>

/ <http://www.archdaily.mx/mx/02-98467/clasicos-de-arquitectura-museo-de-arte-de-sao-paulo-lina-bo-bardi>

/ <http://www.archtriumph.com/viewResultslist.asp?sid=50296>

/ <http://www.economia-noms.gob.mx/noms/inicio.do>

/ <http://www.nfpa.org>

LIBROS CONSULTADOS

/ Luis Arnal Simón. Reglamento de construcción para el Distrito Federal. México: Diana, 2010

/ Josep María Montaner. Las formas del siglo XX. España: Gustavo Gili, 2002

/ Andrew Charleson. La estructura como arquitectura. México: Reverte, 2007

/ Fernando González Gortázar. Arquitectura, pensamiento y creación. México: Fondo de Cultura Económica, UNAM, Facultad de Arquitectura, 2014

BIBLIOGRAFÍA