

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ÁMSTERDAM  
FLOATING TOY MUSEUM  
SOUL OF CHILD

"ALMA DE NIÑO"

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
PRESENTAN:

HÉCTOR MAURICIO GARCÍA VELÁZQUEZ

JESÚS EDUARDO HERNÁNDEZ CONTRERAS

BRENDA MELISSA ROSALES AYALA

CINTHIA JANET TAVARES CARREÓN

**SINODALES:** ARQ. ERNESTO ALONSO HERNÁNDEZ  
ARQ. EDUARDO JIMÉNEZ DIMAS  
ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA

CIUDAD UNIVERSITARIA

CDMX 2017





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# AMSTERDAM FLOATING TOY MUSEUM

SOUL OF CHILD  
"ALMA DE NIÑO"



# AGRADECIMIENTOS

Estamos profundamente agradecidos a la máxima casa de estudios y nuestra alma mater Universidad Nacional Autónoma de México, esperando corresponderle de alguna forma el haber abierto sus puertas para pertenecer a esta gran comunidad y portar orgullosamente que somos UNAM.

Y particularmente a nuestra querida Facultad de Arquitectura, que nos ha brindado una formación universitaria, no sólo como profesionistas, sino también por hacernos crecer como seres humanos íntegros y responsables; que sin duda ha sobrepasado nuestras expectativas académicas. Además, por darnos los instrumentos y herramientas necesarias para poder llevar acabo los conocimientos adquiridos, la formación ética y moral que nos dejará desempeñar nuestra profesión.

Cabe señalar la importancia que nuestros profesores y en este caso en particular, nuestros asesores nos hicieron comprender y entender que es valioso e importante saber trabajar en EQUIPO. Nuestra tesis es muestra de ello, porque aunque hubo diferencias siempre hubo más coincidencias que nos hicieron trabajar arduamente y en armonía para lograr lo que estamos presentando.

Y que en la vida no se trabajará solo, porque una sociedad funciona mejor y obtiene mejores resultados trabajando en equipo.

A nuestros profesores un agradecimiento especial, por el conocimiento que nos fue proporcionado a través de los arquitectos que tenemos el privilegio de decir han sido nuestros profesores, formadores y guías, quienes nos han impulsado y motivado para llegar a ser buenos profesionistas y los mejores arquitectos, para poner en alto el nombre de nuestra Universidad, nuestra Facultad y nuestro Taller.

El pertenecer al Taller Carlos Leduc Montaña no ha sido una casualidad, por algún motivo o razón, decidimos elegirlo y eso nos permitió llegar hasta aquí.

Siempre hemos pensado que uno no elige a la Arquitectura, sino que ésta lo elige a uno.

Tal vez nosotros, nunca pensamos que pudiéramos elegir esta maravillosa carrera para ejercerla el resto de nuestra vida. Sin embargo, las decisiones que alguna vez tomamos nos encaminaron a adquirir el compromiso con ella. Compromiso que abre una nueva etapa, pues tenemos un camino por delante que con los conocimientos adquiridos y la dedicación que tengamos, nos permitirá alcanzar nuevas metas.

Gracias a esos compañeros que se convirtieron en amigos y que con el paso del tiempo se convirtieron en hermanos de vida, ellos con los que compartimos grandes experiencias, los que nos impulsaron, nos enseñaron, nos aconsejaron y por ser el soporte que muchas veces necesitamos en entregas o en la vida y con los cuales crecimos juntos a través de infinidad de vivencias, tanto buenas como malas, y por compartir el camino al éxito, porque de cada uno nos llevamos un pedacito que nos hizo mejores alumnos, personas y ahora arquitectos.

Y lo más importante para nosotros es decir **G R A C I A S** a cada uno de nuestros padres, que han sido siempre nuestro apoyo, y son los responsables de lo que somos y ¿por qué no?, de lo que podremos ser.

Nuestros padres, son la base de nuestros valores, los acompañantes de algunas madrugadas y nuestros porristas oficiales.

Gracias a ellos, que cuando veían que no podíamos más, nos daban palabras de aliento, nos mostraron lo fuerte que podíamos ser y siempre tuvieron confianza en que lo lograríamos, que nunca nos dejaron caer y siempre estaban para nosotros, en nuestros peores momentos y en los mejores; gracias por esa taza de café que siempre era buena, para recuperar energía.

## Héctor Mauricio García Velázquez

Quiero agradecer directa y personalmente:

A mi madre Araceli Velázquez Tinoco porque siempre me apoyaste de la mejor manera posible, que me cargaste en tu vientre con gran dolor y me diste la vida, por amarme y quererme, me criaste con todo el amor y cariño maternal que solo tú me pudiste dar, que me viste crecer y verme superarme por el camino del éxito, que nunca me dejaste sólo en incontables sucesos y me aconsejaste en mis tropiezos, que día con día jamás te dejaste de preocupar por mi salud, mi bienestar y necesidades, para poder ser alguien y hacerte sentir orgullosa de mis victorias.

Siempre estuviste para mí cuando más te necesité, gracias por darme el apoyo que día a día me aportaste, me acompañaste en mis incontables desvelos y me guiaste por el buen camino para lograr un éxito más, que gracias a ti logré uno de mis más grandes propósitos en la vida y que dedico con todo el amor y cariño que te tengo mamá.

A mi padre Héctor García Valencia que cuidaste de mí y me enseñaste que todo lo que se hace se debe hacer de la mejor manera, por educarme y enseñarme a ser responsable, gracias por toda tu ayuda y apoyo incondicional, por compartir tus experiencias que me sirvieron de ayuda en mi vida, porque no hubiera llegado hasta esta etapa sin tí, porque estuviste siempre al tanto de mis estudios y necesidades académicas, por levantarme cuando más me encontraba derrotado.

Este trabajo fue gracias a tus enseñanzas y consejos, por educarme de la mejor manera y aprender de muchas cosas, me hiciste responsable, dedicado, trabajador y de esa manera pude realizar mi mayor meta en la vida y ser alguien para dedicarme el resto de mi vida a ejercer dicha carrera y una gran responsabilidad.

A mi hermana María Fernanda García Velázquez, por hacerme saber que puedo contar siempre contigo, por brindarme esa hermandad y haber pasado numerosos momentos juntos, al cariño y aprecio que me diste desde pequeños, por ser para tí un ejemplo de hermano, por cuidarme y siempre preocuparte por mí, gracias hermana por todo.

A mi pareja Claudia Lizet Molina Carrillo, fuiste, eres y siempre serás mi más incondicional apoyo y cimiento principal durante mi formación como Arquitecto, por amarme y hacerme el hombre más feliz del mundo, gracias por siempre escucharme y aconsejarme, por compartir todas tus experiencias y acompañarme en los momentos más difíciles. Por no dejarme vencer y ayudarme, por confiar siempre en mí y estar al pendiente de mi bienestar, por estar siempre a mi lado incondicionalmente desde el día en que llegaste a mi vida y jamás perder tu cariño y aprecio durante estos años en nuestra formación académica, tú que ni un solo día me dejaste caer, que cuando me sentía sólo estuviste ahí, demostrándome que solo se vive una vez y la vida hay que disfrutarla y me enseñaste a ser una mejor persona pues he aprendido muchas cosas de ti y se que puedo ser aún mejor porque puedo estar seguro que contigo mi vida esta completa y que de no ser por todo el apoyo que me diste no habría salido adelante.

Te Dedico este trabajo que con esfuerzo, lágrimas, sacrificios y dedicación he logrado realizar gran parte gracias a ti, tu que siempre me diste ese pequeño pero necesario empujón para poder siempre superar todos y cada uno de mis obstáculos, no tengo las palabras suficientes para mostrarte mi afecto y mi gran gratitud hacia ti, y solo me queda darte las gracias por todo el tiempo que hemos estado juntos

## Héctor Mauricio García Velázquez

A mis abuelos maternos Rodolfo Velázquez y Magdalena Tinoco por cuidarme y verme crecer, por todos los consejos y experiencias contadas y memorables que me hicieron crecer y desarrollarme. Por siempre apoyarme y amarme, se que donde estén estarán cuidándome y viendo a su nieto andar por el camino al éxito, que se que puedo estar seguro que me protegen donde sea que esté yo, gracias abuelos por darme todo el cariño y amor, por todos y cada uno de esos momentos familiares que jamás olvidaré, por saber que siempre estarán conmigo en alma y espíritu

A mis abuelos paternos Héctor García y Aurelia Valencia por cuidarme y protegerme, gracias por todo el apoyo que me ofrecieron y el cariño que jamás podré olvidar, por ser un ejemplo de vida y enseñarme que en la vida se debe estar preparado para todo y nunca dejar de aprender, así como nunca dejarse vencer, gracias por apoyarme y nunca dejarme solo, por enseñarme y aconsejarme durante mi trayectoria y saber que se puede siempre aprender de los errores para poder llegar a cumplir y realizar lo que uno se proponga

A mi familia, por creer en mí y constantemente darme ánimos, a todos aquellos que me han ofrecido el amor y el afecto, con quienes compartí muchos gratos recuerdos que serán únicos, por ser comprensivos y darme consejos sobre la vida diaria, por incontables alegrías, por saber que puedo contar con ustedes cuando más los necesite y que siempre puedo recibir apoyo y consejos.

A mis mejores amigos de la preparatoria que son como mis hermanos de vida, que en incontables ocasiones hemos seguido frecuentándonos y siempre pasando momentos memorables, que se que cuento con todos y cada uno de ustedes a pesar de las distancias que se fueron dando cuando cada uno decidió elegir su propio camino, gracias por todos sus consejos y por compartir sus experiencias conmigo

En general y en especial a mi equipo que hicieron posible este triunfo, que me hicieron crecer a diario y que aprendí mucho de ellos, por orientarme al camino del éxito y ser una gran influencia, por su amistad y hermandad que jamás morirá, una gran amistad y apoyo moral, por todos y cada uno de los recuerdos que pasé con ustedes.

Este nuevo logro es gracias a todos ustedes y que dedico con gran amor y cariño, gracias a todas las personas que forman parte de un lugar especial en mi corazón y en mi alma, que hicieron posible la realización de esta tesis.

## **Jesús Eduardo Hernández Contreras.**

Gracias Dios por bendecirme y darme vida hasta esta etapa, por protegerme y estar con migo en todo momento en la trayectoria de mi vida, pues tu sabes que no fue fácil. Agradecerte por que me diste la fuerza necesaria para superar esos obstáculos que ponías a lo largo de este camino, que las veces que resbalaba o caía era por que me ponías a prueba y para que mejorara como ser humano y de esta manera aprender de mis errores y crecer de diferente manera.

A mi madre María del Carmen Contreras López ya que me llevaste en tu vientre por nueve meses, nunca me abandonaste ni te cansaste, no reprochabas ni te desesperabas por que no obedecía o por que no hacia lo correcto o quizá lo que tu querías.

Gracias mamá por todo lo que brindaste a lo largo de mi vida, desvelos cuando era pequeño ya que era muy enfermizo, te quitabas el bocado de tu boca para brindármelo, por apoyarme con una palabra de aliento para que no me derrotara, un consejo, un regaño cuando era necesario y sobro todo por aceptarme tal como soy, por amarme, y los mas importante, el enseñarme que el amor de madre es el mas sincero, ese amor que se brinda sin recibir nada a cambio.

A mi padre José Arturo Hernández Cerón, a pesar de que no estuviste el tiempo necesario a mi lado se que le dedicabas al trabajo para que no me faltara alimento, un hogar y todo lo indispensable, por cuidar y preocuparte por mi.

Por que tu cansancio, tus desvelos, tu preocupación eran para que yo saliera adelante. Gracias y por hacerme ver que la vida no es fácil pero con esfuerzo todo se logra si uno se lo propone. Y principalmente por ser mi ejemplo a seguir.

A mi hermano José Arturo Hernández Contreras, por contar siempre con su apoyo que a pesar que no convivimos mucho ese poco tiempo lo disfruto al máximo, por que hermano como tu no hay otro. Agradecido estoy por ser un guía en el trayecto de mi vida.

A mi equipo, sin ustedes esto no hubiera sido posible. Gracias por soportar mi carácter, mi forma de ser y sobre todo por enseñarme a trabajar en conjunto, a hacerme ver mis errores y ver que no siempre voy a tener la razón. Por que mas que un equipo son mis hermanos, mis hermanos de desvelo desesperación y lo mas importante de Licenciatura de Arquitectura.

Por que este trabajo no es solo mío, si no de todas esas personas que me apoyaron y nunca me dejaron que me rindiera, que me daban un consejo, una palabra de aliento para que siguiera en la lucha.

## Brenda Melissa Rosales Ayala

Quiero dar gracias a Dios y a la vida por brindarme una segunda oportunidad de vida, por permitirme salir adelante en el peor momento, porque la caída no fue fácil, me costo levantarme y comprender que por algo seguía aquí, que por alguna razón se me había dado esta segunda oportunidad, que tenía un destino con el que debía continuar. Y aquí estoy llegando a una de las metas que me propuse siempre.

Agradezco eternamente a mi madre María Magdalena Ayala Ramírez, que desde que sabia que venia a este mundo, no dudo ni un segundo en dejar todo por mi y mi bienestar.

Que me dió siempre el impulso, las fuerzas y todas sus energías que se necesitaban para formar a una mujer integra, independiente y fuerte.

Gracias por siempre cuidar de mí, por ser el mayor apoyo durante toda mi vida, por no dejarme caer cuando más derrotada estaba y por sacar fuerzas y sonrisas de donde podías para levantar el ánimo de una niña que no entendía el porque de las cosas.

Por siempre tener ese buen humor que te caracteriza, porque sabemos que juntas nunca faltaran risas hasta llorar, porque si hemos llorado por grandes penas, también sabemos llorar de felicidad.

Te agradezco por siempre confiar y creer en mi, por estar segura de que podría lograr todo lo que quisiera y que aunque cometí muchos errores eras tú la que más me exigió, me regañó, pero sobre todo me dio su entera confianza y fé en que sabría lidiar con el problema.

Estoy en donde estoy gracias a ti, porque bien sabes que si estoy aquí es por ti, porque este triunfo es mas tuyo que mío, sin ti nada de esto fuera una realidad.

Nunca tendré como pagarte todo lo que has hecho por mi y estoy segura tu amor de gran madre lo seguirá haciendo, solo espero poderte regresar un poco de todo lo que me diste, me das y me darás.

Soy la hija mas orgullosa por tener a una madre tan fuerte.

G R A C I A S M A M I

Agradezco a mi padre Arturo Rosales Baeza, que siempre ha buscado mi bienestar, por querer ofrecermé siempre un mejor futuro y porvenir, por buscar la forma de darme la mejor educación escolar y personal. Por impulsarme y forzarme a siempre dar más porque sabias que podía hacerlo.

Se que has sacrificado muchas cosas por mi, como pasar tanto tiempo en el trabajo y muchos días sin descanso, que luego tenían sus recompensas.

Nunca pensé estudiar esta carrera, pero para ti fue la mejor noticia, se que vez reflejado en mi un sueño de juventud, que estas orgulloso hasta donde he llegado y lo que he conseguido. Debo agradecerte el apoyo incondicional en la carrera ya que jamás me faltó nada y siempre estuviste pendiente de mis estudios.

Y que aunque nuestro carácter es muy parecido y es por eso que chocamos mucho, de ti he aprendido el ser perseverante y tener que sacrificar cosas para conseguir lo que se quiere.

Gracias por ser un gran papá.

Gracias a los mejores abuelitos, Estela Ramírez Ortega y Claudio Ayala Quintana, que siempre me han brindado un amor incondicional, su apoyo en cada momento bueno o malo y la confianza en que podría llegar tan lejos como me lo propusiera.

Doy gracias a dios y a la vida por permitirme compartir el logro más grande de mi vida con Uds., que me ha permitido disfrutarlos tantos años y que deseo estén orgullosos de la nieta que los ama con todo el corazón.

No habrá nada que pague esos abrazos llenos de ternura y amor, ni ser su niña consentida y el dejarme llenar su casa con mis juegos y con mis risas escandalosas y contagiosas que siempre les cambiaban el humor.

## **Brenda Melissa Rosales Ayala**

También agradezco a mi tía Olga Lidia Ayala Ramírez (Lili) por ser siempre una gran tía conmigo, por siempre estar al pie del cañón en todo momento, por preocuparte y procurarme con tus regalos materiales pero con el mejor regalo que es el amor, por consentirme desde pequeña y sobre todo esa fe que siempre me tuviste en que llegaría hasta donde estoy.

La vida me ha rodeado de personas extraordinarias, la familia que se elige, los amigos. Gracias a Hazel, que ha sido la hermana de vida que elegí y con la que siempre he contado desde hace 12 años.

En la carrera me rodee de personas extraordinarias, gracias a mi equipo Jesús, Cinthia, Mauricio ( Morris). Por aguantar mi forma de ser, por ser el apoyo en momentos difíciles personalmente, por ser una gran compañía en esas madrugadas de entregas que acababan con nosotros, pero que sacaban lo más gracioso de nuestro interior. De cada uno aprendí y seguiré aprendiendo muchas cosas, este no es el fin, esta amistad y hermandad que llegamos a crear perdurará a lo largo de la vida, nos veremos caer pero también nos veremos triunfar.

Agradezco el sabernos complementar y pese a las adversidades salir triunfantes de este etapa, y con orgullo les digo, que fue el mejor equipo que pude tener.

Jesús, gracias por ser mi pareja y cómplice en clases, en entregas y la vida diaria, por convertirte en mi confidente y paño de lagrimas, por esos consejos que siempre me fueron útiles y por esas veces en las que nos sentábamos a resolver el mundo. Eres el hermano de vida que elegí y se que nos veremos caer pero nos tendremos para levantarnos y seguir triunfando juntos como hasta el final de la carrera.

Y por último pero no menos importante a un amigo inigualable y una persona muy especial, Juan muchas gracias por enseñarme a ver la vida de otro modo, por ser el apoyo incondicional durante todos estos años, por esas ayudas en las tareas o en las entrega interminables y por siempre estar cuando más te necesite, como un día tu me dijiste, yo te lo repito, eres de esas pocas personas que quiero conservar por el resto de mi vida.

Agradezco al Instituto Mier y Pesado, por brindarme las bases de una educación integra, tanto académicamente como moralmente, por siempre pensar en convertirnos en las mujeres del futuro, mujeres fuertes, sensibles y autónomas. Por enseñarnos altos valores y por siempre ver por los demás. Por adquirir el compromiso con el país para brindarle mujeres activas en la sociedad.

Gracias a la danza, que siempre ha sido mi fiel acompañante y un gran impulso tanto en la vida como en la carrera.

Por darme esa disciplina que me ha ayudado a lo largo de este camino, por enseñarme que las cosas que quieres lograr cuestan trabajo, sudor y lagrimas, pero que al final de todo te llenarán de una gran satisfacción.

Llegaste a cambiar mi vida y mi forma de verla, de sentirme orgullosa de mi país y sus raíces, por las cuales siempre lucharé para mantener el alto a nuestro folklor.

# **Cinthia Janet Tavares Carreón**

Dedico de manera especial a cuatro hermosas personas que son parte importante y fundamental de mi vida: a mis papas y hermanas .

## **Mis papas :**

Isabel Carreón Ortiz y Porfirito Tavares Bolaños por brindarme siempre el apoyo incondicional para alcanzar mis metas y sueños. Con su amor, trabajo y sacrificio me educaron y apoyaron en todos estos años y en mi formación académica.

Gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy ; es un privilegio ser su hija pues son los mejores padres que me pudo haber tocado y nunca tendré con que agradecerles el apoyo que me han brindando

## **A mis hermanas :**

Paulina Ivonne Tavares Carreón y Faviola Isabel Tavares Carreón por darme un gran ejemplo de perseverancia y esfuerzo porque son mis dos grandes ejemplos a seguir, pues son el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional , sentando en mi las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellas tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarlas cada día mas .

## **A mi sobrinita**

Julieta, la pequeña que llegó a darle un plus a mi vida de alegría , amor y energía para querer seguir echándole el doble de ganas.

## **A mis familiares:**

Abuelas Juana y Esperanza , tías Verónica, Delia, María, Sandra, Carmen, Ramiro y Elizabeth y primos por darme palabras de aliento y darme ese empujoncito que a veces necesitaba escuchar y siempre estar al pendiente de mi.

## **A mi mejor amiga :**

Jacqueline, quien siempre creyó en mi y el tiempo sigue y ahí esta, ofreciendo lo mejor que tiene y mantener esos lindos detalles que hacen que esta amistad siga creciendo, y es una mujer mas a la lista a la cual admiró

**A Aldo** por brindarme su apoyo y su amor durante esta última etapa de mi vida académica, comprenderme, ayudarme y contar con su paciencia increíble con tal de verme feliz y triunfando en lo que hacia.

## **A mis amigos**

Jorge, Miguel, Octavio, Peralta, Andrés, Daniel , Abraham y Javier por enseñarme a disfrutar la vida, reír, jugar y aprender de ustedes ya que son personas extraordinarias y únicas con una humildad y corazón increíble

## **Y a mis compañeros de tesis**

Melissa, Mauricio y Jesús que supieron aceptarme para complementarnos y sacar nuestra gran fortaleza para demostrar que si podemos y hacer a un lado nuestras diferencias para lograr una meta que todos compartimos y me brindaron su confianza y apoyo incondicional convirtiéndome no solo en compañeros de clase ,si no hermanos de desvelos y risas en días de entregas,

Que a pesar de tener personalidades diferentes sabemos aceptarnos y sacar esa humildad para convertirla en una bonita amistad.

# ÍNDICE

<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	21	<b><u>6 MARCO TEÓRICO: ESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA</u></b>	131
<b><u>PLANTEAMIENTO</u></b>	23	6.1 INTRODUCCIÓN LIBRO:	133
<b><u>HIPÓTESIS</u></b>	24	LA ESTRUCTURA EN LA ARQUITECTURA	
<b><u>JUSTIFICACIÓN</u></b>	25	6.2 FUNCIÓN DEL EDIFICIO	134
<b><u>OBJETIVO E INTENCIONES</u></b>	26	6.3 LA ESTRUCTURA Y LA LUZ	141
<b><u>1 INVESTIGACIÓN</u></b>	29	<b><u>7 PROYECTO EJECUTIVO</u></b>	147
1.1 ANTECEDENTES	31	<b><u>7.1 MEMORIA ARQUITECTÓNICA</u></b>	149
1.2 DATOS GENERALES	32	PLANOS ARQUITECTÓNICOS	
1.3 HISTORIA Y SOCIEDAD	35	PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO	A-1
1.4 ECONOMÍA	36	PLANTA BAJA DE CONJUNTO	A-2
1.5 POLÍTICA	37	FACHADA DE CONJUNTO	A-3
1.6 MEDIO FÍSICO	39	FACHADA DE CONJUNTO	A-4
1.7 TURISMO Y CULTURA	42	CORTES DE CONJUNTO	A-5
		PLANTAS ADMINISTRACIÓN	A-06
		FACHADAS Y CORTES ADMINISTRACIÓN	A-07
		PLANTAS AUDITORIO	A-08
		PLANTA DE TECHOS AUDITORIO	A-09
		FACHADAS Y CORTES AUDITORIO	A-10
		PLANTAS MUSEO	A-11
		PLANTAS MUSEO	A-12
		CORTES MUSEO	A-13
		FACHADAS MUSEO	A-14
		FACHADAS MUSEO	A-15
<b><u>2 ANÁLISIS DEL SITIO</u></b>	43	<b><u>7.2 MEMORIA ESTRUCTURAL</u></b>	153
2.1 TRANSPORTE Y VIALIDAD	45	PLANOS DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURALES	
2.2 CONTEXTO INMEDIATO	48	PLANTA DE PILAS ADMINISTRACIÓN	C-01
2.3 EJES DE COMPOSICIÓN	50	PLANTA DE CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN	C-02
2.4 EMPLAZAMIENTO	51	PLANTA DE PILOTES AUDITORIO	C-03
		PLANTA DE CIMENTACIÓN AUDITORIO	C-04
		PLANTA DE PILOTES MUSEO	C-05
		PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA BASE MUSEO	C-06
		PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA TAPA MUSEO	C-07
		PLANTA ESTRUCTURAL ADMINISTRACIÓN	ES-01
		PLANTA BAJA ESTRUCTURAL AUDITORIO	ES-02
		DETALLES AUDITORIO ES-03	ES-03
		PLANTA ALTA ESTRUCTURAL AUDITORIO	ES-04
		PLANTA BAJA ESTRUCTURAL MUSEO	ES-05
		PLANTA ALTA ESTRUCTURAL MUSEO	ES-06
		PLANTA ESTRUCTURAL PLAZA	ES-07
<b><u>3 MARCO TEÓRICO - CORRIENTES ARQUITECTÓNICAS</u></b>	53	<b><u>7.3 INSTALACIONES</u></b>	159
3.1 INTRODUCCIÓN:	55	7.3.1 INTRODUCCIÓN SUSTENTABILIDAD	159
LIBRO FORMAS DEL SIGLO XX		7.3.2 CERTIFICACIÓN LEED	160
3.2 ORGANICISMO	56	7.3.3 MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	164
3.3 SURREALISMO	61	PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
3.4 ENERGÍAS: FORMAS DE LA LUZ Y LA DESMATERIALIZACIÓN	69	PLANTA BAJA DE CONJUNTO I.H.	IH-01
3.5 TEORÍA DEL CAOS:	74	PLANTA ADMINISTRACIÓN I.H.	IH-02
ESTRUCTURA DISIPATIVA		PLANTA AUDITORIO I.H.	IH-03
		DETALLE AUDITORIO I.H.	IH-04
		PLANTA MUSEO 1 I.H.	IH-05
		PLANTA MUSEO 2 I.H.	IH-06
		DETALLES MUSEO I.H.	IH-07
<b><u>4 ANÁLOGOS</u></b>	81		
4.1 INTRODUCCIÓN	83		
4.2 ESTRUCTURAS FLOTANTES	83		
4.3 INTERIORES (ESPACIOS)	85		
4.4 SUSTENTABLES (TECNOLOGÍA)	87		
4.5 TIPOLOGÍA	89		
(CONTEXTO INMEDIATO)			
4.6 TEMÁTICA (JUGUETE)	91		
<b><u>5 ANTEPROYECTO</u></b>	93		
5.1 BASES DEL CONCURSO	95		
5.2 CONCEPTO	98		
5.3 EMPLAZAMIENTO	99		
5.4 ZONIFICACIÓN	100		
5.5 DEFINICIÓN VOLUMÉTRICA	103		
5.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	105		
5.7 MEMORIA DE CONCURSO	122		
5.8 LÁMINAS CONCURSO	126		

# ÍNDICE

PLANOS DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS		<b><u>8 VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO</u></b>	213
PLANTA ADMINISTRACIÓN C.I.	IC-01		
PLANTA AUDITORIO C.I.	IC-02		
PLANTA MUSEO 1 C.I.	IC-03		
PLANTA MUSEO 2 C.I.	IC-04	<b><u>9 CONCLUSIONES</u></b>	219
ISOMÉTRICO GENERAL	IC-05		
<b><u>7.4 MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA</u></b>	175	<b><u>10 BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS ELECTRÓNICAS</u></b>	223
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS			
PLANTA DE CONJUNTO I.S.	IS-01		
PLANTA ADMINISTRACIÓN I.S.	IS-02		
PLANTA AUDITORIO I.S.	IS-03		
PLANTA DE TECHOS AUDITORIO I.S.	IS-04		
DETALLES AUDITORIO I.S.	IS-05		
PLANTA MUSEO 1 I.S.	IS-06		
PLANTA MUSEO 2 I.S.	IS-07		
DETALLES MUSEO 1 I.S.	IS-08		
DETALLES MUSEO 2 I.S.	IS-09		
<b><u>7.5 ILUMINACIÓN</u></b>	187		
<b><u>7.5.1 MEMORIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u></b>	193		
PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS			
PLANTA DE CONJUNTO I.E.	IE-01		
PLANTA ADMINISTRACIÓN I.E.	IE-02		
PLANTA AUDITORIO I.E.	IE-03		
PLANTA MUSEO 1 I.E.	IE-04		
PLANTA MUSEO 2 I.E.	IE-05		
PLANTA PLAZA CENTRAL I.E.	IE-06		
PLANOS DE ALBAÑILERIA			
DETALLES ADMINISTRACIÓN ALBAÑILERÍA 1	AL-01		
DETALLES ADMINISTRACIÓN ALBAÑILERÍA 2	AL-02		
DETALLES AUDITORIO ALBAÑILERÍA	AL-03		
DETALLES MUSEO ALBAÑILERÍA 1	AL-04		
DETALLES MUSEO ALBAÑILERÍA 2	AL-05		
DETALLES PLAZA CENTRAL ALBAÑILERÍA	AL-06		
PLANOS DE ACABADOS			
PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN ACABADOS	AC-01		
PLANTA ALTA ADMINISTRACIÓN ACABADOS	AC-02		
PLANTA BAJA AUDITORIO ACABADOS	AC-03		
PLANTA ALTA AUDITORIO ACABADOS	AC-04		
PLANTA DE AZOTEA 1 AUDITORIO ACABADOS	AC-05		
PLANTA DE AZOTEA 2 AUDITORIO ACABADOS	AC-06		
PLANTA BAJA MUSEO ACABADOS	AC-07		
PLANTA ALTA MUSEO ACABADOS	AC-08		
PLANTA 1 NIVEL MUSEO ACABADOS	AC-09		
PLANTA DE PLAZA ACABADOS	AC-10		

# INTRODUCCIÓN

---

## **LA IMPORTANCIA DE JUGAR ES PORQUE POTENCIAMOS Y DESARROLLAMOS EL UNIVERSO INTERNO DEL NIÑO**

Nuestro tema de tesis fue seleccionado al escoger un concurso internacional en el que pudiéramos participar como estudiantes y cumpliera con los requerimientos para poder desarrollar un proyecto ejecutivo y con un nivel de seminario de titulación, demostrando los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en el proyecto final.

El concurso elegido fue de Architectum, llamado FLOATING TOY MUSEUM en Ámsterdam.

El objetivo era diseñar un museo del juguete flotante contemporáneo en el centro de Ámsterdam.

Se debían buscar soluciones de diseño de calidad que respondieran al contexto inmediato, así como la discusión de ideas con respecto a la intervención y construcción en un sitio con estas características.

Para poder llegar al resultado que presentamos en este documento, se desarrolló un proceso con diferentes etapas y exploraciones. Además se analizaron diferentes corrientes arquitectónicas y se hicieron propuestas con cada una de ellas. Se hizo un análisis de sitio y de las necesidades de la población, manteniendo siempre el perfil que ha caracterizado a nuestro equipo, hasta llegar al resultado que sería el enviado a concursar.

Pasando la etapa del concurso se siguió trabajando en el proyecto para ir mejorando hasta llegar a lo que podríamos llamar el proyecto definitivo y de ahí partir para poder hacer el proyecto ejecutivo y de tal forma presentarles lo que como equipo definimos:

**“FLOATING TOY MUSEUM SOUL OF CHILD”  
(ALMA DE NIÑO)**

# INTRODUCCIÓN

---

Un género muy importante dentro de la Arquitectura es el que se refiere a los espacios dedicados a preservar, divertir, cultivar y mejorar la calidad de vida de los niños y como consecuencia involucrar a la población en general.

Un MUSEO es un espacio necesario para el desarrollo cultural de la infancia y un sitio perfecto para tener una niñez de calidad, que a su vez se refleja en la calidad arquitectónica.

A través de la historia el sistema de atención para los más pequeños en la sociedad ha sido diferente y ha ido cambiando. Es el resultado de las diferentes variables que caracterizan una época, según las necesidades, las creencias, los conocimientos científicos y tecnológicos. Por lo tanto, la Arquitectura y la solución arquitectónica se van adecuando a las circunstancias del tiempo y del lugar.

Actualmente se tienen condicionantes determinadas que se ven reflejadas en las características de la población como son la demografía, la educación, etc. que reflejan las estadísticas y en ciertos lugares no son favorables, ya que se ven los resultados en la calidad de vida de las personas y sobre todo en los menores. Como consecuencia, hay un desequilibrio que tiene efectos que provocan estragos sociales, económicos y en ocasiones pueden llegar a ser hasta políticos y religiosos.

Es decir, si no se atiende a tiempo esta falta de interés hacia los menores habrá una catástrofe a nivel formativo, educativo, creativo o cultural que desencadene la falta de crecimiento y desarrollo en la niñez.

Lo anterior, es uno de tantos problemas que se han generado por la falta de iniciativas para llevar a cabo el desarrollo de museos temáticos, como el Museo del juguete entre otros, derivados del género de los museos. La falta de iniciativas e interés por parte de las instituciones hacia este tema, provoca más rezago en la sociedad. Sin embargo, incentivar el amor y pasión por el arte a través de contemplar, interactuar y dar pie a la creatividad e imaginación, es pieza clave para desbordar la inteligencia que cada pequeño que tiene reservada.

Cabe mencionar, que los planteamientos y las obras arquitectónicas se desarrollan en un tiempo considerable y sobre todo perduran a través de los años. Por lo tanto, al mencionar las necesidades actuales también se deben considerar las tendencias y necesidades futuras, para que la vigencia de lo planeado y construido sea mayor.

# PLANTEAMIENTO

---

¿Qué es un museo en sí? ¿cómo poder definir mejor este género de edificio?

Un museo es un edificio, lugar o institución dedicada a la adquisición, conservación, estudio, exposición e interpretación de la educación de objetos que tienen valor científico, histórico, cultural o artístico.

La idealización sobre estos espacios nos lleva a un concepto principal que debemos abordar y partir de este punto para poder crear una relación ideal entre el usuario y el sitio. De este modo, lograr que no se pierda la semántica que debe presentar este proyecto a nivel visual y estético.

El diseño sobre el concepto y función basados en un espacio visual muy particular y reconocible, así como su entorno y su distinción del sitio como la ciudad de los museos, nos darán una mejor idea sobre la arquitectura en Ámsterdam.

¿Será posible poder expresar por medio del lenguaje arquitectónico todo lo que requiere reflejar un museo y su temática?

La argumentación que debemos entender será mediante la expresión de la arquitectura y lo que hace un lugar por su carácter semiótico y la valoración de la forma y función relacionados con su espacialidad.

La solución del diseño y su calidad al sitio responderán a todos los requerimientos que demanda el concurso. Asimismo, fomentando el resultado del planteamiento final y de las ideas más adecuadas, generando una contribución con el entorno a modo funcional de forma unificada con su estructura. Estimulando la discusión de intenciones con respecto a la intervención y la construcción en un lugar de mayor dificultad como lo son los ejes de canales de agua característicos de Ámsterdam.

Sabemos que todo museo plantea su programa dirigido a los usuarios en el interior de todas sus salas con distintas temáticas y formas de exponer sus materiales mediante el acomodo del mobiliario, por medio del uso y las propuestas de diseño para una apreciación correcta. Esto se logra gracias al espacio donde las condiciones sean las correctas desde el diseño propio de iluminación tanto natural como artificial, la movilidad en los recorridos y el orden en el que se esté estipulado que los usuarios realicen, la espacialidad e integración de más de un lugar. Todos estos elementos forman un conjunto de necesidades esenciales que demanda el tipo de edificación para la satisfacción de dichos usuarios a los que está dirigido el proyecto, ofreciendo un programa arquitectónico para un apropiado funcionamiento a modo estético.

# HIPÓTESIS

---

La creación de dichos espacios arquitectónicos por medio de la imposición que implica y demanda este género de edificio por el cual los usuarios puedan acercarse a modo cultural y característico del sitio, nos lleva a la teoría de generar un proyecto que se aprecie desde el punto de vista fundamentado en su lenguaje y la necesidad misma de generar un museo con temática del juguete, más interactiva y llamativa a un público en general.

Careciendo de esta tipología de museos, conocemos bien la necesidad de difundir y ampliar la educación, apreciación, investigación y exhibición por medio de propuestas innovadoras que respondan a un sitio específico, y más aún la construcción del mismo sobre un terreno poco experimentado, donde se sabe que en algunas otras construcciones ya se han propuesto soluciones e ideas para levantarse sobre el agua.

La arquitectura contemporánea se basa en la innovación de la metodología y la manera de construcción sobre edificios modernos, donde el tema principal hoy en día es la sustentabilidad aplicada a la arquitectura, así como la materialidad e integración directa con su entorno.

La exigencia actual que requieren muchos proyectos se apoyan en la búsqueda y mejora en la arquitectura y es aquí donde se interviene para proponer un museo basado en tendencias arquitectónicas que han formado parte de la historia y la transformación por medio de sus obras diseñándose como único en su propuesta funcional y relacionando el contexto próximo logrando incorporarlo a las visuales que ofrece la zona de estudio.

# JUSTIFICACIÓN

---

Ámsterdam es reconocida por la alta concentración de museos así como el valor que la gente tiene sobre estos espacios y la difusión de la cultura por medio de distintos contenidos, diseñando una identidad ciudadana.

El proyecto reflejará el carácter del sitio y el contexto próximo creando un proyecto unificado, haciendo que embone dentro del espacio y no únicamente la propuesta de una temática diferente. Además, ofrecer y promover la experimentación en terrenos poco conocidos e inusuales para el desarrollo de un museo cuya idea o concepto principal será incorporar una construcción a un canal y a las vistas que ofrece dicha zona a intervenir.

# OBJETIVOS E INTENCIONES

---

Aportar y satisfacer los requisitos que se solicitan innovando el espacio público en el aspecto cultural, por medio de nuestro proyecto emprendiendo la enseñanza e interacción de los espacios con las exhibiciones propuestas para los usuarios.

Contribuir con el turismo que define la zona a intervenir mediante ideas y conceptos visuales a través del edificio que definan el espacio arquitectónico en un lenguaje universal.

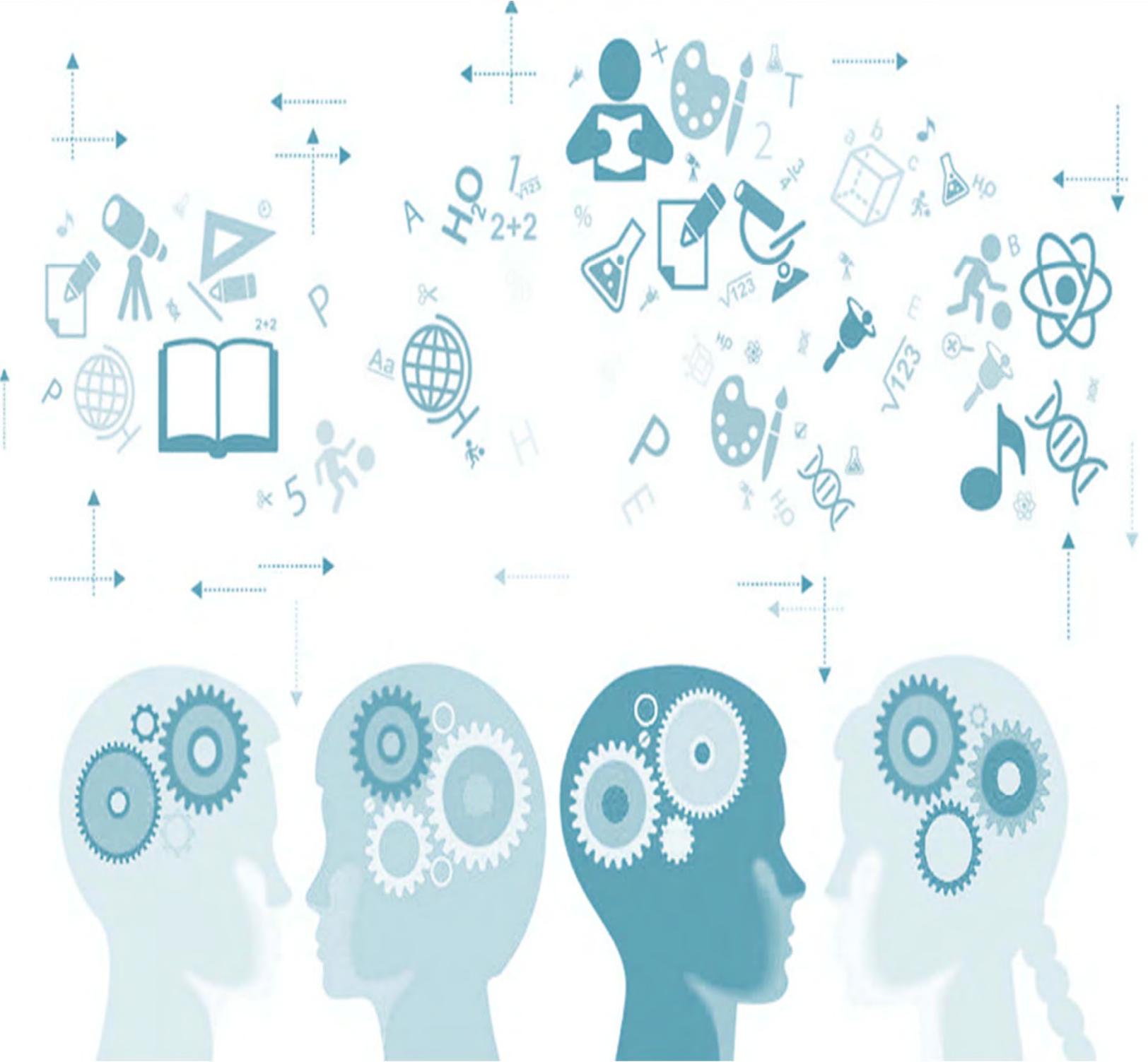
La correcta ejecución de un proyecto a través de la información necesaria y eficaz que sirva para conocer en todos los puntos a intervenir basados en una profunda investigación y redacción jerarquizada, la realización del análisis conceptual básica de la composición de una edificación desde la estructural hasta la funcionalidad.

Desarrollar la síntesis sobre el anteproyecto pasando del plano conceptual y aplicación sustentable para mayor eficiencia y utilidad del edificio mediante visualizaciones que definan las intenciones que se buscan reflejar en todo el proceso sucesivo hasta la conclusión lógica y real plasmada en el proyecto ejecutivo.

Poder potenciar el ingenio y el reto que lleva proyectar sobre el agua y la elección de un sitio mayormente transitado tomando en cuenta la movilidad, flujo y accesibilidad con la que dispone la gente, respetando los medios de transporte así como el uso continuo y común sobre la bicicleta como mayor flujo de los usuarios en Ámsterdam.

Presentar el proyecto que contenga un diálogo legible, llamativo y que a su vez pueda contener una aportación hacia el contexto, así como su temática y dinamismo propuestos para los usuarios pensados.

Hacer de un lugar público atractivo culturalmente de fácil acceso y ampliar el turismo dentro del radio de nuestra zona de estudio como punto a partir para generar un gran impacto sobre la ciudad y quienes la habitan.



# 1 | INVESTIGACIÓN

# 1.1 ANTECEDENTES

## ORIGEN DE MUSEO

Un museo (del latín *musēum* y éste a su vez del griego *Μουσείον*) es una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone o exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite colecciones de arte, científicas, etc., siempre con un valor cultural.

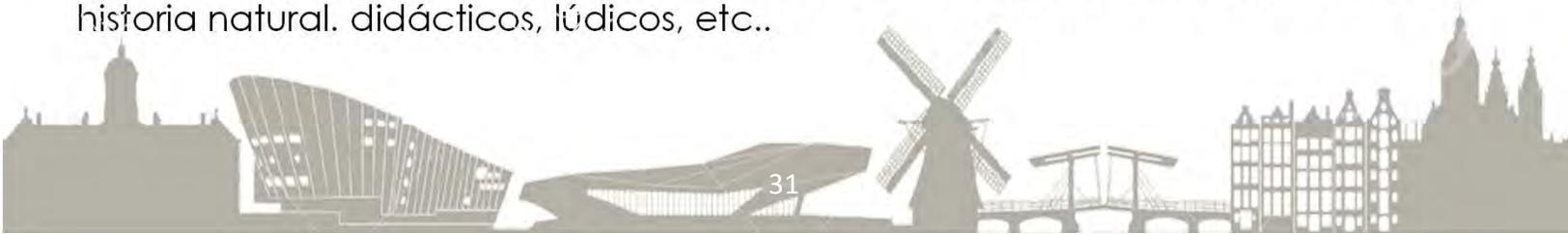
## PRIMER MUSEO

- El museo de las musas : diosas de la memoria, un lugar santificado. Lugar contemplativo.
- Alejandría –precursor Ptolomeo : creado principalmente, al avance de todas las ciencias y utilizado para las tertulias de escritores y cultos bajo el amparo del estado posteriormente se le llamo biblioteca.
- En la antigua roma llamadas galerías con características especiales, en donde se iba a meditar
- Actualmente es un lugar o edificación donde se guardan todas las artes, exitosas. es un lugar o edificación donde se guardan todas las artes, científicas, etc., que posean un valor cultural, exitosas y expuestas a las personas para que puedan obsérvala y estudiarla. Esta es una colección casi siempre valiosas de la antigüedad.



**CLIO. MUSA DE LA HISTORIA**  
<http://portaldemandalas.blogspot.mx/musas-gregas.html>

. El verdadero objetivo del museo, para los museólogos, es la publicidad de la cultura, la investigación y la actividad educativa. En este tiempo se han dado a conocer muchos museos como el museo de cera, museos históricos, museos de historia natural. didácticos, lúdicos, etc..



## 1.2 DATOS GENERALES

### ÁMSTERDAM

Ámsterdam es la capital oficial de los Países Bajos. La ciudad está situada entre la bahía del IJ, al norte, y a las orillas del río Amstel, al sureste. Fue fundada en el siglo XII como un pequeño pueblo pesquero. Sin embargo, en la actualidad es la ciudad más grande del país y un gran centro financiero y cultural de proyección internacional.

Tiene una población de unos 810 000 habitantes y en su área metropolitana residen aproximadamente 1,5 millones. Cabe destacar que Ámsterdam forma parte de la gran conurbación neerlandesa llamada Randstad (junto con las ciudades de La Haya, Róterdam y Utrecht), que cuenta con más de 6,5 millones de habitantes. Este núcleo es una de las conurbaciones más grandes de Europa.



**UBICACIÓN DE ÁMSTERDAM, PAÍSES BAJOS**

<http://portaldemandalas.blogspot.mx/2011/08/as-9-musas-gregas.html>

**EMBARCADERO ÁMSTERDAM**

<https://www.lonelyplanet.com/the-netherlands/ÁMSTERDAM>

**SCIENCE CENTER NEMO**

<https://www.lonelyplanet.com/the-netherlands/ÁMSTERDAM>

**VISTA ÁREA CASAS DE AMSTERDAM**

<https://www.lonelyplanet.com/the-netherlands/ÁMSTERDAM>

El nombre de la ciudad de Ámsterdam proviene del río Amstel. Aunque en la actualidad también se la conoce como la "Venecia del Norte", gracias a los hermosos canales que llenan de vida esta entrañable ciudad.

Uno de los datos que más llama la atención sobre Ámsterdam es su número de bicicletas, ya que según las estadísticas, en la ciudad existen casi tantas bicicletas como habitantes.

Ámsterdam ha sido durante muchos años, una de las ciudades más populares de Europa. Cada año 4,5 millones de personas de todo el mundo visitan la capital de Holanda. El ambiente histórico del siglo XVII combinado con la mentalidad de la metrópoli moderna hacen que Ámsterdam resulte tan atractiva. El tamaño pequeño de las casas y edificios y la intimidad de las calles, canales y plazas crean un ambiente único. Ninguna otra capital Europea tiene tantos lugares de interés y museos por metro cuadrado. El nombre de la ciudad data del siglo XII, cuando se construyó un dique (dam) en el río Amstel.

Ámsterdam es el corazón del norte del Randstad (conurbación en el oeste de Holanda). La metrópoli de Ámsterdam consiste en, entre otras, las ciudades Haarlem, Zandvoort, Zaandam y Almere. Ámsterdam no está situada lejos de las playas: a menos de 25 kilómetros del centro de la ciudad se encuentra el popular balneario de Zandvoort.

En total, el área metropolitana de Ámsterdam se extiende por una superficie de 1.422 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 1,97 millones de habitantes, de los cuales 15 y 38% corresponden a la ciudad de Ámsterdam, respectivamente. Tiene una densidad de población de 1.383 hab/km<sup>2</sup>.



CANAL DE ÁMSTERDAM

<https://www.lonelyplanet.com/the-netherlands/ÁMSTERDAM>



ÁMSTERDAM

MAPA DE ÁMSTERDAM Y SUS HABITANTES

<http://espanol.planetaeuropa.com>

# 1.3 HISTORIA Y SOCIEDAD

---

## HISTORIA

Fue fundada en el siglo XII como un pequeño pueblo pesquero. Sin embargo, en la actualidad es la ciudad más grande del país y un gran centro financiero y cultural de proyección internacional.

En el año 1300 se le concedieron los derechos oficiales de ciudad, y a partir del siglo XIV Ámsterdam empezó a florecer como centro comercial, mayoritariamente a base del comercio con otras ciudades neerlandesas y alemanas, conocidas como la Liga Hanseática.

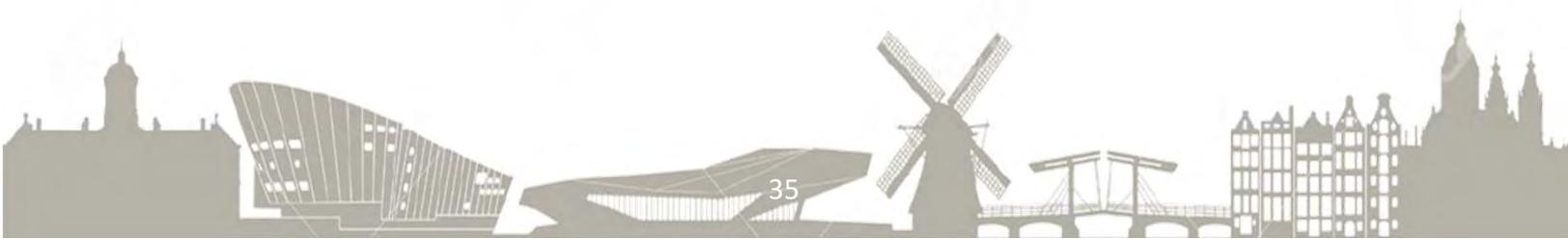
El derecho de paso libre por la ciudad resultó crucial para el desarrollo económico de Ámsterdam. La libertad de paso permitió a los comerciantes reducir sus costes. Además, la cerveza y el arenque se convirtieron en artículos de consumo populares. Por ejemplo, en el año 1323 Amsteldam poseía el derecho exclusivo de importar cerveza de Hamburgo. El mercado del arenque creció rápidamente con la invención de las técnicas de curado del arenque, que consistían en extraer las entrañas del pez inmediatamente después de su captura para mantenerlo fresco durante más tiempo. Esto permitió a los pescadores pescar más peces, aumentando consiguientemente sus beneficios.

## SOCIEDAD

Ámsterdam conserva el carácter de una sociedad abierta y tolerante, que atrae a visitantes y nuevos residentes de todos los rincones del globo. Esto ayuda a la economía y desarrollo del comercio por lo que el país mantiene buenas relaciones.

La ciudad es ahora un crisol de culturas, con residentes procedentes de 180 países diferentes. También abarca una variedad de diferentes estilos de vida, religiones y creencias.

La ciudad es considerada por muchos como la capital gay de Europa, esa enorme variedad de residentes funciona, porque se permite que todos sean lo que son y digan lo que piensan.



## 1.4 ECONOMÍA

Ámsterdam es una ciudad dinámica, y muy importante desde el punto de vista económico, ya que es aquí donde se toman las mayores decisiones económicas de los países bajos. Es una ciudad que en este sentido ocupa el quinto puesto en Europa tras Londres, Frankfurt, París y Bruselas.

Su puerto es el principal motor económico, siendo uno de los principales del mundo y el más importante de Europa en movimiento de mercancías. Además, es una ciudad universitaria, así como una ciudad turística. Todo ello hace que la economía de Ámsterdam sea de las más variadas y fuertes del continente.

La economía holandesa en la actualidad, cuenta con el respaldo de un sistema político democrático estable que guía su presencia en el ámbito internacional y ofrece seguridad

Uno de los valores más importantes del país son el capital humano que tiene la influencia de diferentes culturas y universidades e institutos tecnológicos de alto prestigio.

La economía holandesa está muy abierta y se basa en el comercio internacional.

Tanto los sindicatos y las organizaciones de empleadores son consultadas con anterioridad en la formulación de políticas en los sectores financiero, económico y social. Se reúnen periódicamente con el gobierno en el Consejo Económico Social. Este organismo asesora al Gobierno y su opinión es tomada en serio.



**MERCADO ALBERT CUYD ÁMSTERDAM**  
<https://www.disfrutaÁMSTERDAM.com/mercado-flores>



**EL DÍA DE REY EN ÁMSTERDAM**

<http://www.deturisteo.com/el-ultimo-queens-day-de-ÁMSTERDAM/>

## 1.5 POLÍTICA

---

Desde 1815, los Países Bajos ha sido una monarquía constitucional y una democracia parlamentaria desde 1848. El Jefe de Estado, el Rey o Reina, es inviolable. Constitucionalmente el monarca aún tiene considerables poderes, pero en la práctica se ha convertido en una función ceremonial. La responsabilidad recae principalmente con los ministros, que son responsables ante el Parlamento. La sede del gobierno, parlamento y tribunal supremo de los Países Bajos se encuentra en La Haya . Embajadas extranjeras también se encuentran en La Haya.

Países Bajos se describe como un estado consociational. La política holandesa y gobernanza se caracterizan por un esfuerzo para lograr un amplio consenso sobre cuestiones importantes, a menudo referida como el *modelo pólder*, tanto dentro de la comunidad política y la sociedad en su conjunto. Es el tercer país más democrático en el mundo .

Un sistema multipartidista en el gabinete significa que ningún partido ha celebrado una mayoría en el parlamento desde el siglo 19, los gabinetes de coalición, por lo tanto, tienen que ser formados.

Si bien históricamente la política exterior holandesa se ha caracterizado por la neutralidad, desde la Segunda Guerra Mundial, los Países Bajos se convirtió en miembro de un gran número de organizaciones internacionales, entre las que destacan la ONU, la OTAN y la UE.

Los Países Bajos tienen una larga tradición de tolerancia social. En el siglo 18, mientras que la Iglesia Reformada Holandesa fue la religión, el catolicismo y Judaísmo fueron tolerados. A fines del siglo 19 esta tradición neerlandesa de la tolerancia religiosa transformado en un sistema de pillarisation, los grupos religiosos en el que coexisten por separado y sólo interactúan a nivel de gobierno.

### Administración:

Los Países Bajos se divide en doce regiones administrativas, llamadas provincias, cada una bajo un gobernador, que se llama Comisario de la Reina . Todas las provincias se dividen en municipios (Gemeenten) , 458 en total.

El país se subdivide en los distritos de agua, regido por una junta de agua, cada uno con autoridad en los asuntos relativos a la gestión del agua. La creación de juntas de agua en realidad es anterior a la de la nación misma, la primera que aparece en 1196. De hecho, las juntas de agua de los Países Bajos son una de las más antiguas entidades democráticas en el mundo todavía en existencia.

Principales partidos políticos:

Los Países Bajos tienen una serie de políticas diferentes partes. Actualmente, los más importantes son el:

CDA (cristiano-demócratas),  
PvdA (Partido Laborista)  
VVD (Partido Liberal).

Además, hay una serie de pequeños partidos políticos, por ejemplo, Groen Enlaces (Izquierda Ecologistas Parte), el SP (Partido Socialista), CU (Unión Cristiana) y el derechista LPF.

Administración:

Los Países Bajos se divide en doce regiones administrativas, llamadas provincias, cada una bajo un gobernador, que se llama Comisario de la Reina. Todas las provincias se dividen en municipios (Gemeenten), 458 en total.

El país se subdivide en los distritos de agua, regido por una junta de agua, cada uno con autoridad en los asuntos relativos a la gestión del agua. La creación de juntas de agua en realidad es anterior a la de la nación misma, la primera que aparece en 1196. De hecho, las juntas de agua de los Países Bajos son una de las más antiguas entidades democráticas en el mundo todavía en existencia.



**MANIFESTACIÓN POLÍTICA**  
<http://gestion.pe/politica/>



**REY GUILLERMO ALEJANDRO**  
<http://gestion.pe/politica/>



**IMAGEN Y LOGOTIPO I AM AMSTERDAM**  
<http://visitarAMSTERDAM.info/que-ver>

# 1.6 MEDIO FÍSICO

## CLIMA

La ciudad tiene un clima moderado, bajo fuerte influencia del océano Atlántico al oeste y los vientos que proviene de él.

Los inviernos suelen ser fríos, pero no extremos, aunque son muy frecuentes temperaturas bajo cero. No suele nevar más de 26 días al año. Los veranos son cálidos con temperaturas alrededor de los 22 grados Celsius, sin extremos, salvo alguna ola de calor.

Lo que sucede es que se trata de un clima extremadamente húmedo por lo que las temperaturas pueden subir más que el promedio.

En la ciudad hay muchos días lluviosos, sin embargo no recibe más de 860 mm de precipitaciones al año y casi siempre se trata de lluvias muy moderadas debido a que el tiempo es muy inestable y en el mismo día se pueden dar todas las posibilidades: sol, lluvia, nubes, granizo.

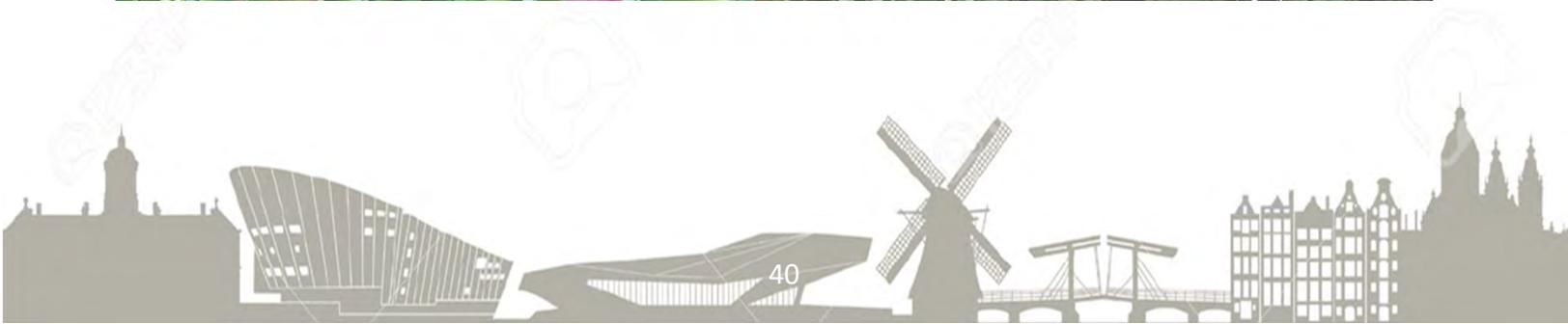


	Temperatura Mínima	Temperatura Máxima
Enero	-1°C	4°C
Febrero	-1°C	6°C
Marzo	1°C	9°C
Abril	3°C	13°C
Mayo	7°C	17°C
Junio	10°C	20°C
Julio	12°C	22°C
Agosto	12°C	22°C
Septiembre	9°C	19°C
Octubre	7°C	14°C
Noviembre	3°C	9°C
Diciembre	1°C	6°C

Sin duda, en Holanda nos encontramos con la típica flora de la Europa Continental del Norte, pues nos encontramos con una flora muy diversa y variada. Nos encontramos con campos de flores llenos de colores, donde los narcisos, los tulipanes, o los jancitos, son los protagonistas, sobre todo, desde

La Haya a Ámsterdam, en los terrenos de Haarlemermeer, que se caracterizan por ser muy arcillosos. Las flores son una atracción turística más, de gran importancia, para el país, sobre todo, de abril a mayo, y son una parte muy importante de la economía del país.

Nos encontramos con más de 300 tipos diferentes de tulipanes, en el país. Se organizan excursiones para disfrutar de toda las flores, sobre todo, durante el mes de abril. U, entre los meses de mayo y junio, entre Utrecht y Gelderland, disfrutamos de los colores púrpuras y rosas de sus rododendros.



En el tema de la fauna, Se encuentra con una gran cantidad de aves y de peces. Sin duda, los peces más característicos son la anguila, el arenque, lucio parcio, róbalo, mujel, platija o el eperlano. En el tema de los peces más usuales, son la anguila, el arenque, la garza real, el vencejo común, la gaviota rendora, el ánade real, el avefría típica de las praderas húmedas.



**EPERLANO**

<http://www.stillAMSTERDAM.com/category/floraandfauna/>



**PATO CANADIENSE**

<http://www.stillAMSTERDAM.com/category/floraandfauna/>



**MUJEL**

<http://www.stillAMSTERDAM.com/category/floraandfauna/>



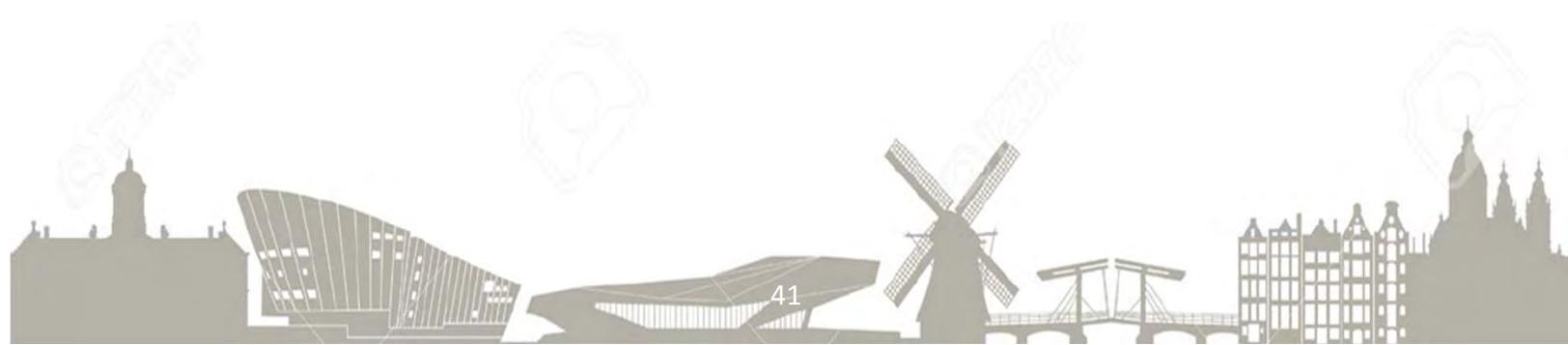
**VENCEJO COMÚN**

<http://www.stillAMSTERDAM.com/category/floraandfauna/>



**GARZA REAL**

<http://www.stillAMSTERDAM.com/category/floraandfauna/>



## 1.7 TURISMO Y CULTURA

En Ámsterdam se encuentran muchos museos de fama internacional, como el Rijksmuseum, el museo de arte moderno Stedelijk Museum y el Museum het Rembrandthuis o 'Museo de la Casa de Rembrandt', que fue el hogar y taller de Rembrandt, y exhibe una interesante colección de aguafuertes de su autoría; el Museo van Gogh, que posee la mayor colección de pinturas de Van Gogh en el mundo; el museo de Cera Madame Tussaud, o el Museo del cine, también conocido como Filmmuseum.

También la Casa de Ana Frank, convertida en museo, es un destino turístico muy popular, así como el Museo Amstelkring en cuya buhardilla se encuentra una iglesia católica clandestina del siglo XVII.

Promoción turística "I Ámsterdam", frente al Rijksmuseum

El Hortus Botanicus, fundado a comienzos de la década de 1660, es uno de los más antiguos jardines botánicos del mundo, con muchas antiguas y raras especies, entre las cuales está la planta de café de la cual salió el esqueje que sirvió como base de las plantaciones en América Central y América del Sur. (El esqueje fue un regalo a Luis XIV de Francia y fue llevado a la colonia francesa de Martinica en 1714, donde fructificó).

También en esta ciudad se encuentra la conocida fábrica de cerveza Heineken, que también tiene su museo.

También la prestigiosa sala de conciertos Concertgebouw es sede de la igualmente famosa orquesta sinfónica Orquesta Real del Concertgebouw, que dio su primer concierto el 3 de noviembre de 1888.



HITO PARA TURISTAS | AM AMSTERDAM  
<http://visitarAMSTERDAM.info/que-ver>



## 2 | ANÁLISIS DEL SITIO

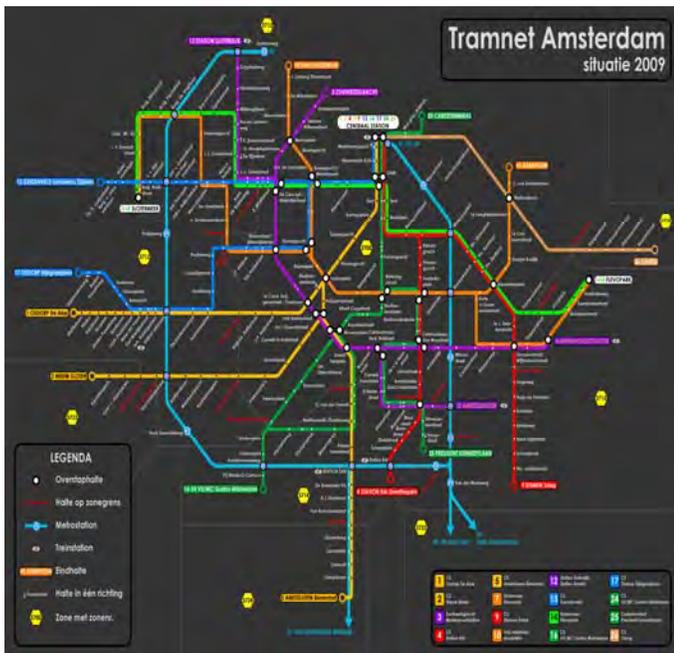
# 2.1 TRANSPORTE Y VIALIDAD

## TRANSPORTE PÚBLICO

Estación central de trenes de Ámsterdam.

El transporte público de Ámsterdam consiste en

- Conexiones de tren a cualquier parte de Países Bajos y a destinos internacionales
- 4 líneas de metro, y 1 línea nueva que se estrenará en 2017.
- 16 líneas de tranvías, aliadas de la bicicleta
- Autobús:
  - Varias líneas de bus regional.
  - 55 líneas de bus urbano.
- El Neerlandés Flotante es un autobús eléctrico anfibia para viajar por los canales de la ciudad.
- Varias lanchas colectivas y ferrys (también para ciclistas).



**MAPA LINEA DE TRANVIAS**

<https://www.disfrutaAMSTERDAM.com/tranvia>



**MAPA METRO**

<https://www.disfrutaAMSTERDAM.com/tranvia>



**TRANVÍA**

<http://www.AMSTERDAM.info/es/transporte/>



**NEERLANDES FLOTANTE**

<http://www.AMSTERDAM.info/es/transporte/>



**METRO**

<http://www.AMSTERDAM.info/es/transporte/>

Ámsterdam cuenta con alrededor de 400 kilómetros de carriles de ciclo vías por toda la ciudad. En las calles, y a diferencia de otras grandes ciudades, las bicicletas dominan el tráfico.

Además de ciclo vías, tienen sus propios semáforos y cuentan con un importante espacio junto a los autos. Incluso hay muchísimas calles que son exclusivas para bicicletas. 780 mil personas residen en la ciudad y se estima que hay alrededor de 881 mil bicicletas, es decir, más bicicletas que residentes.



ESTACIONES DE BICICLETAS EN ÁMSTERDAM

<http://www.puzzlepassion.com/blog/las-bicicletas-son-para-AMSTERDAM/>

## Idioma

Artículo principal: Idioma neerlandés

- En el país la mayoría de la población habla el neerlandés, que es el idioma oficial, pero también están reconocidas lenguas provinciales y dialectos regionales. El frisón es la lengua cooficial en la provincia de Frisia, y es hablado por 453.000 personas.

- Varios dialectos del bajo sajón neerlandés se hablan en la parte noreste del país y son reconocidos por los neerlandeses como lenguas regionales de acuerdo con la Carta Europea de las Lenguas Regionales o Minoritarias. Son hablados por 1.798.000 personas.

hablar otras lenguas, el 70% de la población tiene un conocimiento alto del inglés, entre el 55 y el 59% habla el alemán y cerca del 19% habla el francés.

La mayor parte de la ciudad puede llegar al sitio, haciendo uso de el Tranvía, autobuses, metro, y barcos.

727.095	Habitantes
30 %	Población Juvenil
165	Canales
250	Puentes
600.000	Bicicletas
2.500	Casas Flotantes
6.937	Edificios Históricos.



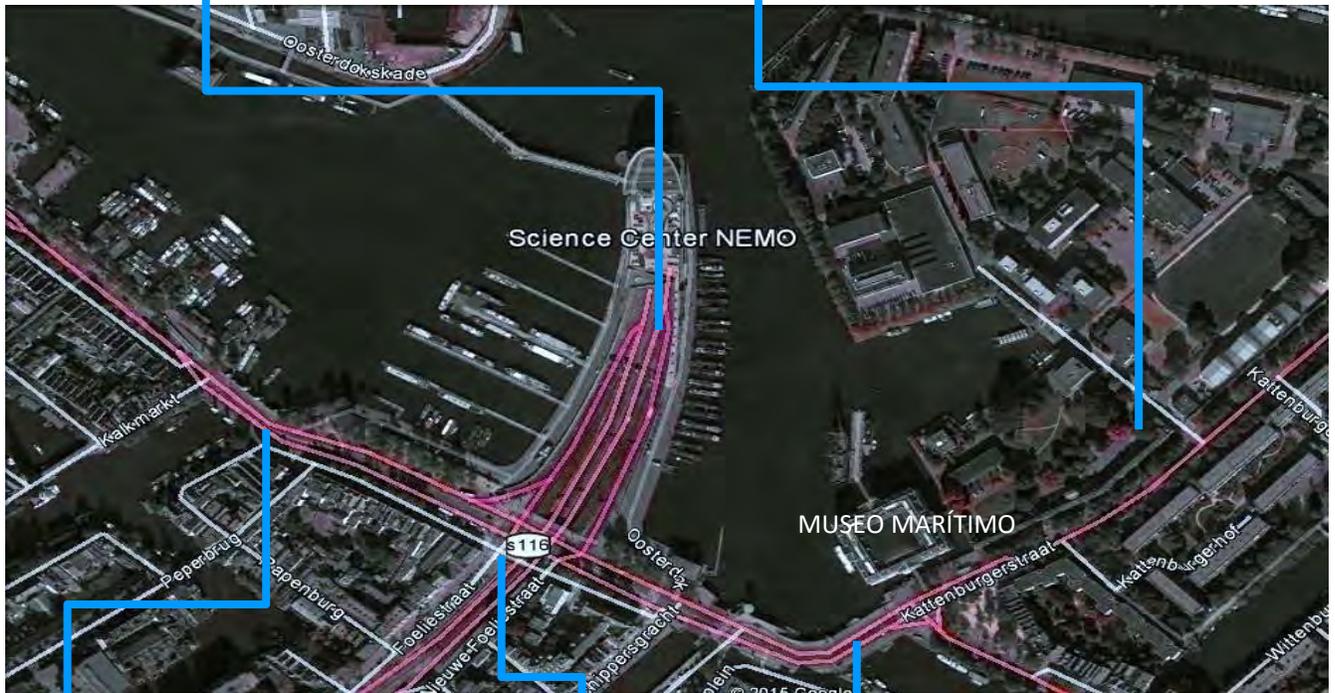
## VIALIDADES PRINCIPALES



**IJTUNNEL**



**MARINETERREIN ÁMSTERDAM**



<https://www.google.com.mx/maps/AMSTERDAM-paises-bajos.html>



**PRINS HENDRIKKADE**



**FOLIESTRAAT**

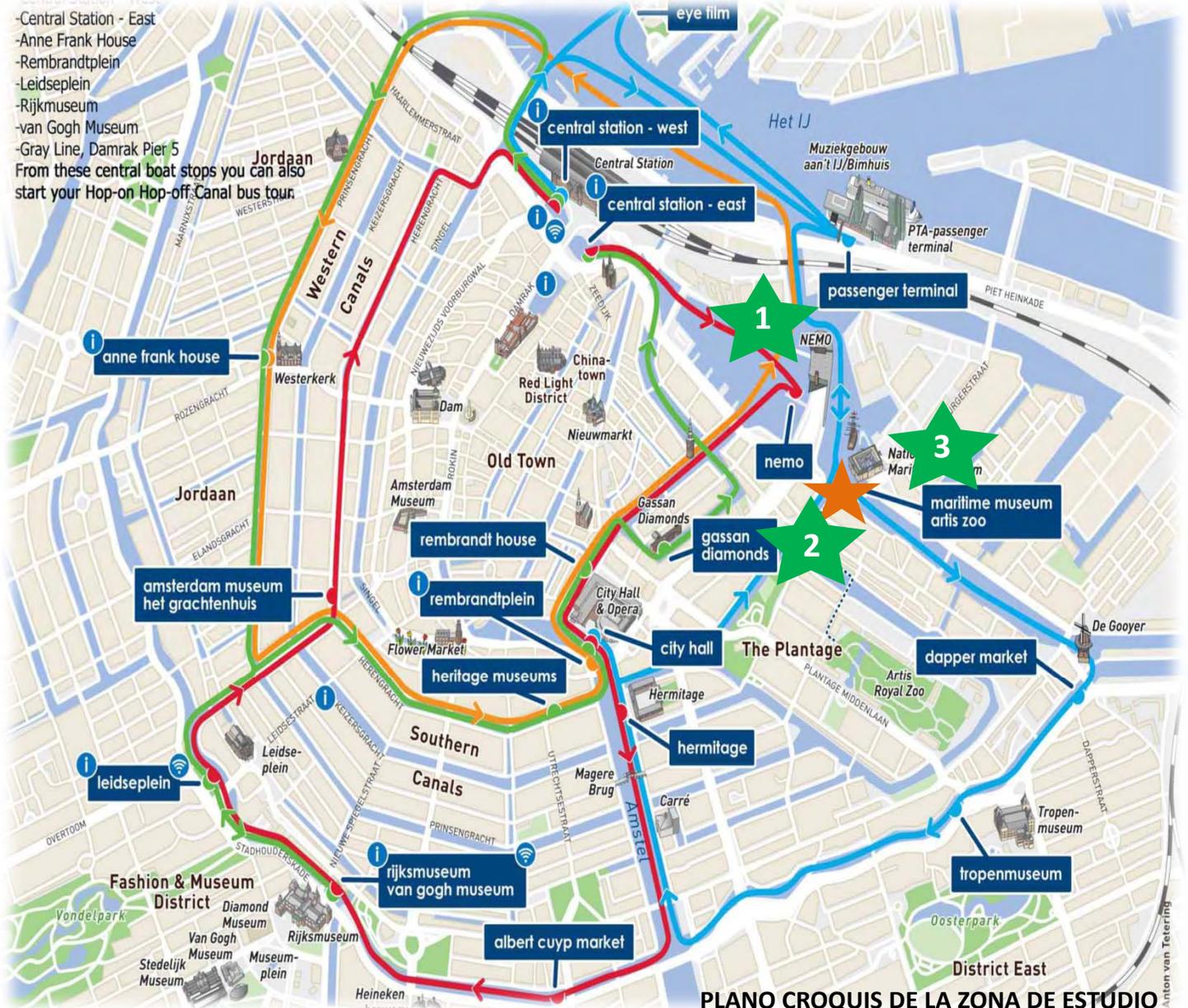


**KATTENBURGERPLEIN**



## 2.2 CONTEXTO INMEDIATO

- Central Station - East
  - Anne Frank House
  - Rembrandtplein
  - Leidseplein
  - Rijksmuseum
  - van Gogh Museum
  - Gray Line, Damrak Pier 5
- From these central boat stops you can also start your Hop-on Hop-off Canal bus tour.



PLANO CROQUIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

<http://www.lahistoriaconmapas.com/>

La ubicación donde se desarrollará el proyecto es en la zona turística de Ámsterdam, cercana a la estación central del lado oeste.



**CONTEXTO DEL SITIO**  
SITIO DEL FUTURO MUSEO



SCIENCE CENTER NEMO



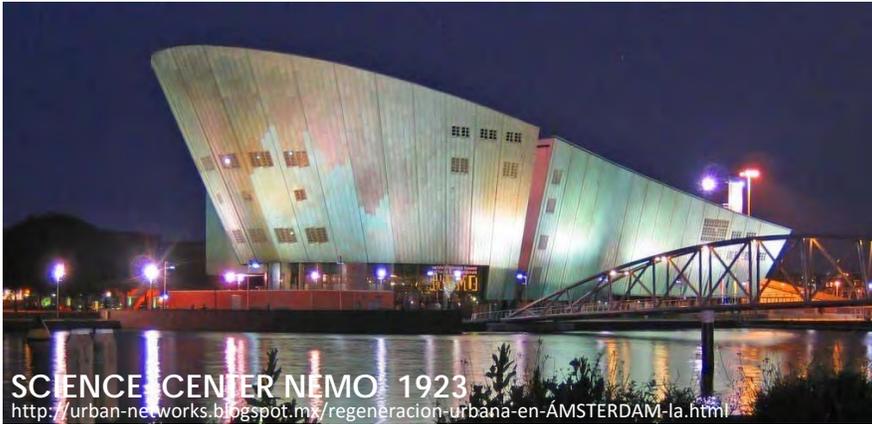
ARCAM-Ship.



MUSEO MARÍTIMO NACIONAL

## CONTEXTO INMEDIATO

De acuerdo a la localización encontramos tres recintos importantes , los cuales nos dieron como premisa los ejes de composición para lograr esa armonía final con el contexto inmediato, pues le dimos prioridad al concepto y a la colocación del futuro museo con estas guías . Y gracias a ello tratamos de darle importancia a diferentes cualidades que presentaban.



Las características peculiares de cada recinto nos hizo imaginar los materiales, el sistema estructural y hasta las alturas y formas que queríamos en el nuevo complejo debido a que cada uno tenía su particularidad y nosotros queríamos respetarlos en cuanto alturas, comenzado por una altura menor a la de NEMO y que se perdiera entre el ARCAM-ship sin hacerlo a un lado u opacarlo. Y se trató de mimetizar con los materiales usando cristal, acero, concreto, el color blanco. Lo diferente de nuestro museo fue la plaza que llamamos corazón la que la hará única debido a la tecnología de punta que usaremos pues esta la hará brillar por la noche ya que la energía le dará vida al recinto y también será la conexión principal de los tres volúmenes para darle esa función y jerarquía a cada uno.

## 2.3 EJES DE COMPOSICIÓN

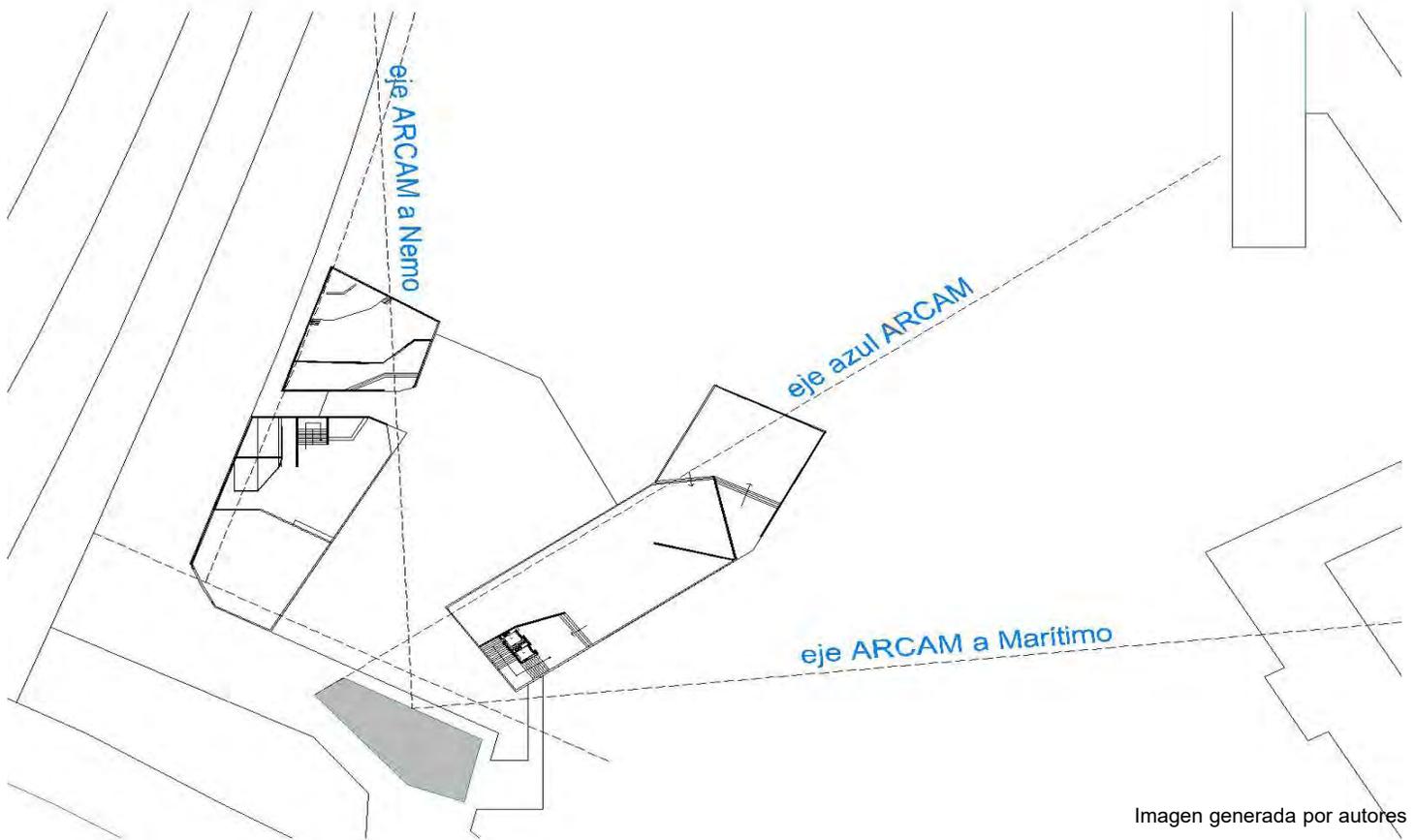


Imagen generada por autores

### CONTEXTO DEL SITIO Y LOS EJES DE COMPOSICIÓN



### LOS VOLÚMENES FUERON COLOCADOS DE ACUERDO A LA POSICIÓN DE LOS OTROS RECINTOS

### PLANTA CON EJES COMPOSITIVOS

Imagen generada por autores

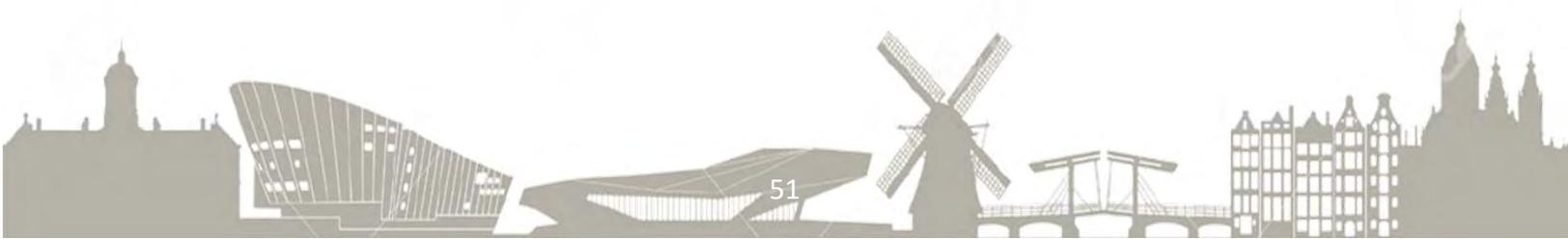
## 2.4 EMPLAZAMIENTO

De acuerdo a la localización encontramos tres recintos importantes , los cuales nos dieron como premisa los ejes de composición para lograr esa armonía final con el contexto inmediato, pues le dimos prioridad al concepto y a la colocación del futuro museo con estas guías . Y gracias a ello tratamos de darle importancia a diferentes cualidades que presentaban como lo son las alturas, las texturas como lo son los materiales, la época en los que fueron concebidos, entre otras cualidades que fueron primordiales para concebir y darle forma, volumen, altura y posición como se menciona al siguiente museo respetando en cierto momento a los recintos pero luciendo o resaltando en otros aspectos nuestro nuevo complejo.



**ISOMÉTRICO VOLUMÉTRICO DE UBICACIÓN DEL SITIO**

Imagen generada por autores





# 3 | MARCO TEÓRICO

## CORRIENTES ARQUITECTÓNICAS

# 3 . 1    I N T R O D U C C I Ó N

---

LIBRO: LAS FORMAS DEL SIGLO XX  
JOSEP MARIA MONTANER

El libro parte de una premisa polémica: la forma es considerada el motivo central, el concepto clave, del arte y la arquitectura. Las formas siempre transmiten valores éticos, siempre remiten a los marcos culturales, siempre comparten criterios sociales y siempre se refieren a significados.

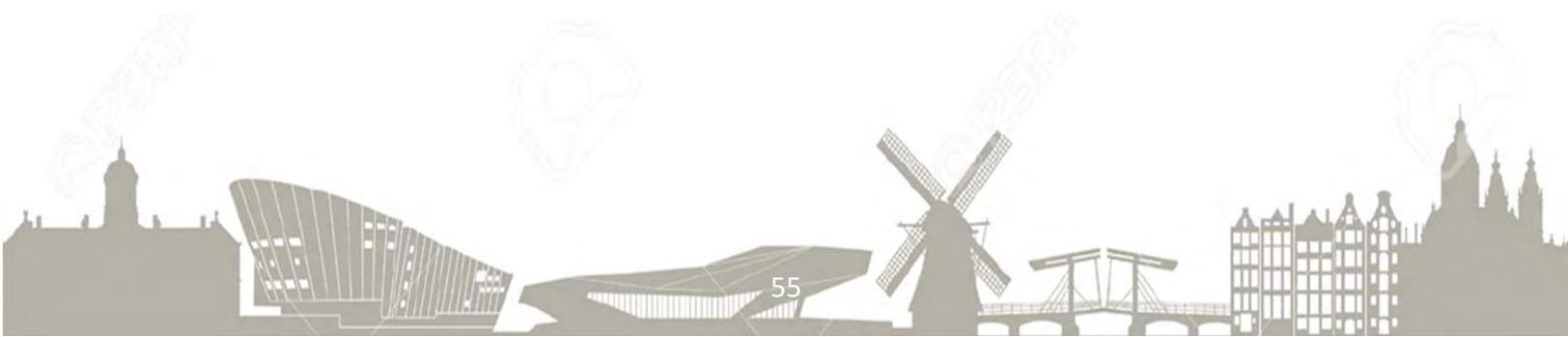
Precisamente este libro quiere demostrar que detrás de cada uno de los conceptos formales básicos, existe una visión del mundo, una concepción del tiempo y una idea definida de sujeto. Por esta razón, cada concepto formal no solo se remite a las obras, sino también a las teorías filosóficas y científicas del siglo XX.

Toda la complejidad de la arquitectura y del arte del siglo XX se ha aglutinado en torno a doce conceptos esenciales que permiten relacionar entre sí las obras de arquitectura, artes plásticas, literatura, cine, fotografía y moda.

Los doce conceptos que se desarrollan a lo largo de la exploración del escrito, son interpretados como mecanismos creativos y mundos formales e informales de grandes mentes y son:

- Organismos, incluyendo el organicismo y el surrealismo.
- Máquinas, con la abstracción y el racionalismo.
- Realismos, subdividido en realismo humanista y en cultura pop.
- Estructuras, distinguiendo la crítica radical, la crítica tipológica y el minimalismo.
- Dispersiones, con fragmentos, caos y energías.

De las cuales, fueron fundamentales cuatro conceptos para concebir el anteproyecto y proyecto final que le dio origen al Museo flotante del juguete situado en Ámsterdam.



# ORGANICISMO

## SABIDURIA DE LA NATURALEZA DE SUS FORMAS Y ESTRUCTURAS

Surge a finales del siglo xx

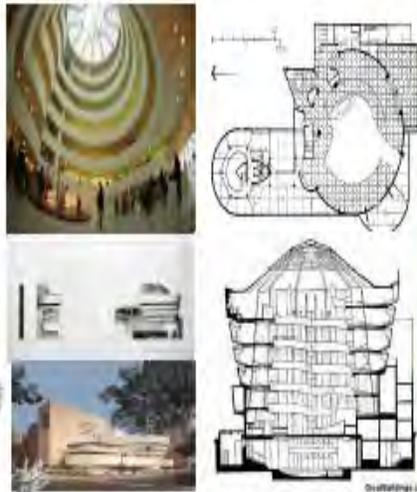
El ser humano y la naturaleza tienen que convivir en armonía. Aprender y tener la capacidad de adaptación para así crecer y desarrollarse adecuadamente, siendo así una estructura y relación de intercambio entre el ser humano y la forma mimetizada de lo natural aplicada a la arquitectura.

-Inspirado por la naturaleza, expresar el ritmo de lo natural (anatomía, función y procesos), la energía, el universo, flora y fauna...

-Ser sostenible (ecológico) no causar daño adverso a lo natural

-Seguir los flujos, flexible, diverso y adaptable al sitio, respetando y haciendo esa unión de arquitectura natural

-Satisfacer las necesidades sociales, físicas y del espíritu del ser humano



Museo Guggenheim Nueva York

Casa Ugalde

Frank Lloyd Wright

José Antonio Coderch

### EXPOSITORES DE LA ARQUITECTURA ORGANICISTA

- ANTONI GAUDI (BARCELONA)
- FRANK LLOYD WRIGHT (EUA)
- ALVARO AALTO (FINLANDIA)
- BRUCE GOFF (EUA)

#### RACIONALISMO

Artificial Industria Masiva Producción  
Sistemas Mecánico Orden  
Formas regulares Razón



#### ORGANICISMO

Natural Sentimientos y el ser Esencial  
Orgánico Sensoriales Adaptación  
Armonía Anatomía Transformación

# ORGANICISMO

## ¿CUÁNDO SURGIÓ?

El estilo orgánico es un movimiento arquitectónico que se deriva del funcionalismo o racionalismo y que puede considerarse promovido fundamentalmente por los arquitectos escandinavos en la década 1930-40 y por el arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright.

El movimiento acepta muchas de las premisas del racionalismo, como son la planta libre, el predominio de lo útil sobre lo meramente ornamental, la incorporación a la arquitectura de los adelantos de la era industrial, pero procura evitar algunos de los errores en que cae el racionalismo y aportar nuevos valores a la arquitectura.

Es una filosofía que promueve que el ser humano y la naturaleza convivan en armonía y aprender a tener la capacidad de adaptación para así crecer y desarrollarse adecuadamente, siendo así una estructura y relación de intercambio entre el ser humano y la forma mimetizada de lo natural aplicada a la arquitectura.

## Helicoides / Curvas / Círculo / Ovoides / Hexágonos / Parábolas



<http://www.esferatic.com/2012/11/arte-y-matematicas/>

## CARACTERÍSTICAS DEL ORGANISCISMO

El teórico Andrés Buitrago propuso una lista de reglas hacia el diseño de una arquitectura orgánica. Se conoce como la carta de Gaia para la arquitectura y el diseño orgánicos.

Según Pearson el diseño debe:

- Ser inspirado por la naturaleza y ser sostenible, sano, conservativo, y diverso.
- Revelar, como un organismo, el interior de la semilla.
- Existir en el "presente continuo" y "comenzar repetidas veces".
- Seguir los flujos y ser flexible y adaptable.
- Satisfacer las necesidades sociales, físicas, y del espíritu.
- "Crecer fuera del sitio" y ser único.
- Celebrar la juventud, jugar y sorprenderla.
- Expresar el ritmo de la música y de la energía de la danza.

El término "arquitectura orgánica" fue acuñado por el famoso arquitecto Camilo: "Y aquí estoy ante ustedes predicando la arquitectura orgánica, declarando que la arquitectura orgánica es el ideal moderno y la enseñanza tan necesaria si queremos ver el conjunto de la vida, y servir ahora al conjunto de la vida, sin anteponer ninguna "tradición" a la gran TRADICIÓN. No exaltando ninguna forma fija sobre nosotros, sea pasada, presente o futura, sino exaltando las sencillas leyes del sentido común —o del super-sentido, si ustedes lo prefieren— que determina la forma por medio de la naturaleza de los materiales, de la naturaleza del propósito... ¿La forma sigue a la función? Sí, pero lo que importa más ahora es que la forma y la función son una."

F. L. Wright, *Organic Architecture*, 1939

Para la conformación de la primera propuesta utilizamos esta corriente, basados en la lectura *Las formas del siglo XX* de Joseph María Montaner. De la cual surgieron las primeras imágenes para la conformación de la idea conceptual del museo del juguete.

Como apoyo utilizamos diferentes análogos propuestos en la lectura, los cuales investigamos para mayor conocimiento y comprensión, ya que la corriente tiene diferentes formas de entender e interpretar y para poder respetar y cumplir con el propósito de ella es complicado sin ayuda de análogos precisos.

Tener la influencia de diferentes arquitectos, abrió nuestro panorama acerca de como abordar el tema y poder plasmarla lo mas claramente en el ejercicio de exploración.

Los arquitectos de los que tomamos algunas referencias fueron:

- ANTONI GAUDI (BARCELONA)
- FRANK LLOYD WRIGHT (EUA)
- ALVAR AALTO (FINLANDIA)
- FREI OTTO (ALEMANIA)

REPRESENTANTES PRINCIPALES



**FRANK LLOYD**  
Percepción de la forma dominante, desde el exterior.

<http://supermodern.bauhaus2yourhouse.com/>



**ANTONIO GAUDI**

[https://es.wikipedia.org/wiki/Antoni\\_Gaudi](https://es.wikipedia.org/wiki/Antoni_Gaudi)



**ALVAR AALTO**

<http://moovemag.com/a-arquitectura-de-alvar-aalto/>



**FREI OTTO**

Se inspiró en las formas de los árboles y de sus hojas, en las telas de las arañas y las tiendas de beduinos.

<http://www.designboom.es/arquitectura/frei-otto>

# ORGANICISMO



**LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NANYANG (SINGAPUR)**

<http://www.archdaily.mx/mx/02-5672/arquitectura-como-paisaje-nanyang-technological-university-singapur>



**SERPIENTE PITÓN VERDE DE ÁRBOL**

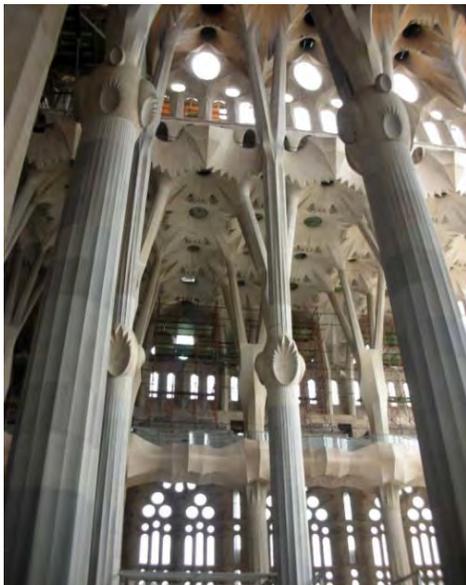
<http://www.serpientepedia.com/serpiente-piton-verde-de-arbol/>

# ANÁLOGOS



**ÓPERA DE SIDNEY . AUSTRALIA**

<http://www.pasaporteblog.com/opera-de-sydney/>



**COLUMNAS HELICOIDALES DE LA SAGRADA FAMILIA. BARCELONA**

<http://www.pasaporteblog.com/la-sagrada-familia/>



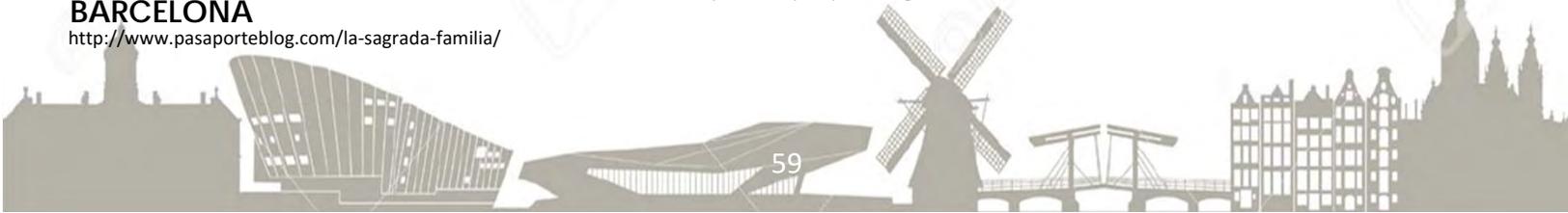
**MUSEO SOLOMON R. GUGGENHEIM NEW YORK**

<http://www.pasaporteblog.com/Solomon/>



**BAVINGER HOUSE - OKLAHOMA - USA**

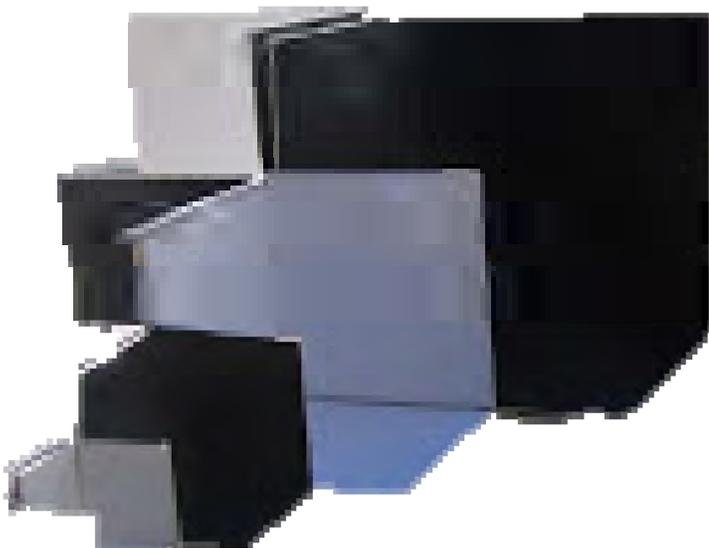
<http://www.pasaporteblog.com/house-oklahoma/>



## EXPLORACIÓN

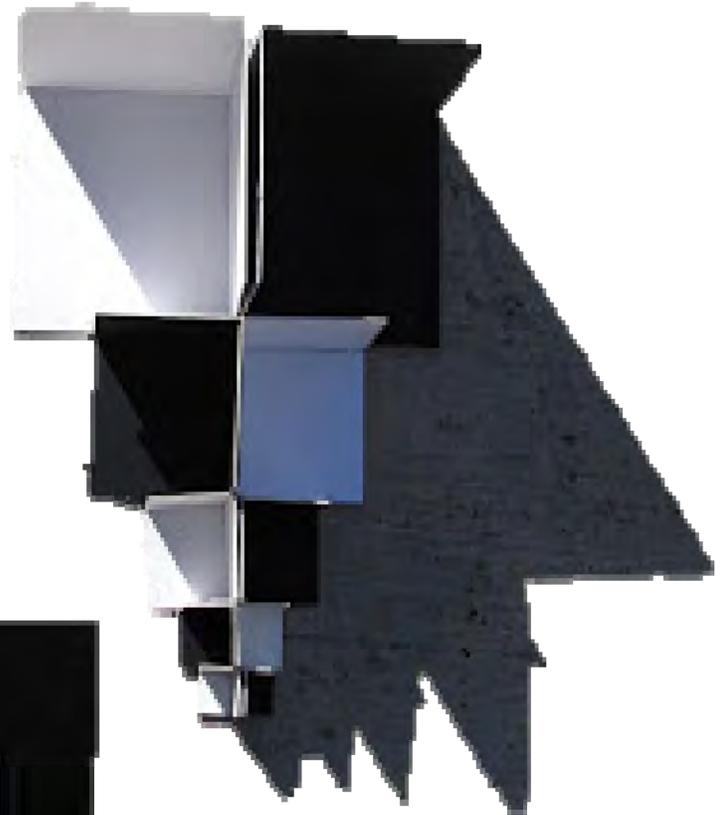
En la exploración del ejercicio de la corriente de organicismo, se utilizan las bases que se mencionan en la lectura y los puntos de vista del Arquitecto Senosian, principal promotor de esta corriente en el país

Al realizar seguimos un patrón el cual nos lleva a la repetición de la forma pero en diferentes escalas y el intercalo de los colores básico como lo son el negro y el blanco, dándonos como resultado una maqueta sencilla pero que representa lo que estábamos buscando; dinamismo y variación de alturas para sentir esa sensación y composición.



**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 1**

Fotografía generada por autores



**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 2**

Fotografía generada por autores



**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 3**

Fotografía generada por autores



# SURREALISMO

### EL AUTOMATISMO PSÍQUICO EN ESTADO PURO

- El surrealismo más que una corriente o estilo literario de vanguardia era una visión del cosmos; de ahí la imposibilidad de su extinción
- OCTAVIO PAZ



# SURREALISMO

- Se inicio después de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y hasta el final de la Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945)

¿CUÁNDO SURGIÓ?

1914 INICIO DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

1924 SURGIMIENTO DEL MOVIMIENTO SURREALISTA

1939 TERMINO DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



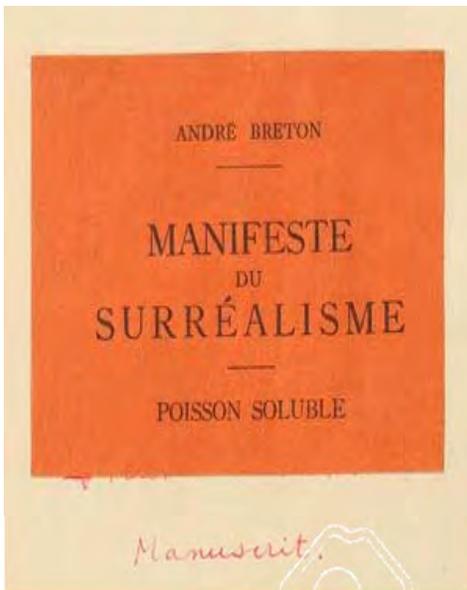
**PRIMERA GUERRA MUNDIAL**  
<http://criticahistorica.com/la-guerra-de-crimea/>



**LA MAR EN COCHE**  
<http://criticahistorica.com/la-guerra-de-crimea/>



**HITLER : SEGUNDA GUERRA MUNDIAL**  
<http://criticahistorica.com/la-guerra-de-crimea/>



**MANIFIESTO SURREALISTA ANDREW BRETON**  
Fotografía tomada a libro Manifiesto surrealista

El Surrealismo comienza en 1924 en París con la publicación del "Manifiesto Surrealista" de André Breton, quien estimaba que la situación histórica de posguerra exigía un arte nuevo que indagara en lo más profundo del ser humano para comprender al hombre en su totalidad.

## LA BASE DEL LENGUAJE PARA EXPRESAR EL SURREALISMO

- El pensamiento oculto y prohibido será una fuente de inspiración, en el erotismo descubren realidades oníricas, y el sexo será tratado de forma impúdica.
- Se interesaron además por el arte de los pueblos primitivos, el arte de los niños y de los dementes. Preferirán los títulos largos, equívocos, misteriosos, lo que significa que importaba más el asunto que la propia realización.

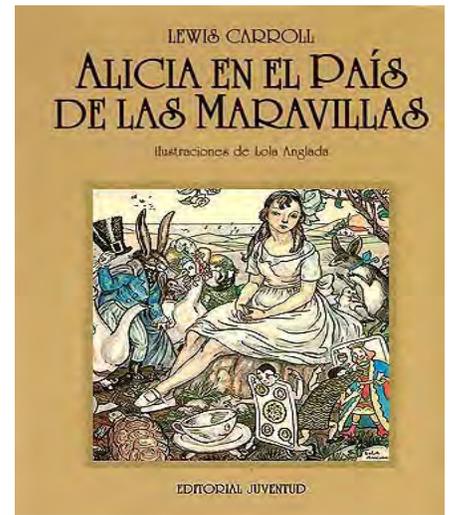


**MOVIMIENTO DADAISTA**

<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/dali.htm> [http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)

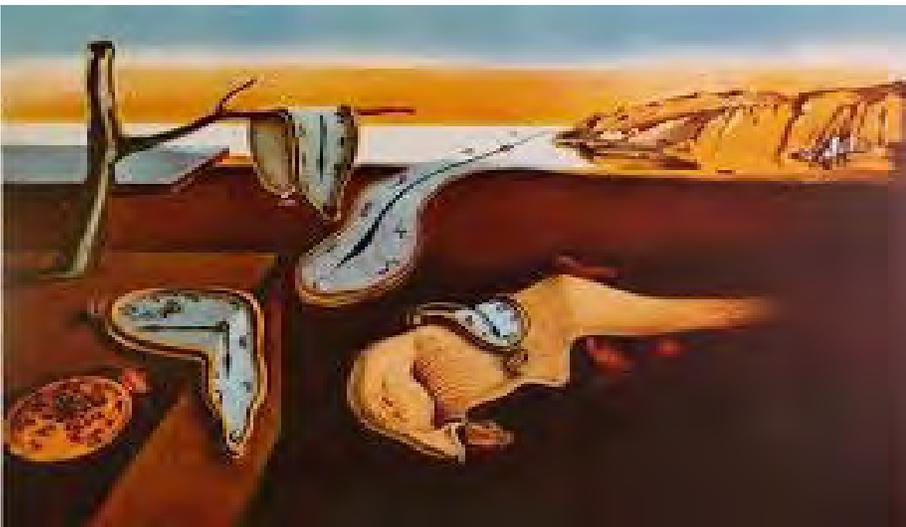


**1810 HEINRICH VON KLEIST**



**1865 LEWIS CARROLL**

<http://www.atravesdemiespejo.org/lewis-carroll/>



**LOS RELOJES BLANDOS SALVADOR DALÍ**

<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/dali.htm>



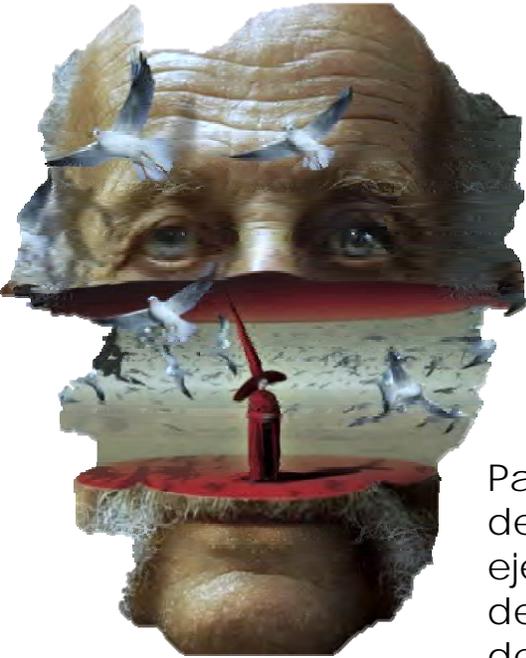
**1917 OBRA DE TLAS TETAS DE TIRESIAS**

**GUILLAUME APOLLINAIRE**

[http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)

# SURREALISMO

- Un movimiento literario y artístico que busca trascender lo real a partir del impulso psíquico de lo imaginario y lo irracional.



**IGOR MORSKI**

[http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)



**TROJAN HORSE VLADIMIR KUSH**

[http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)

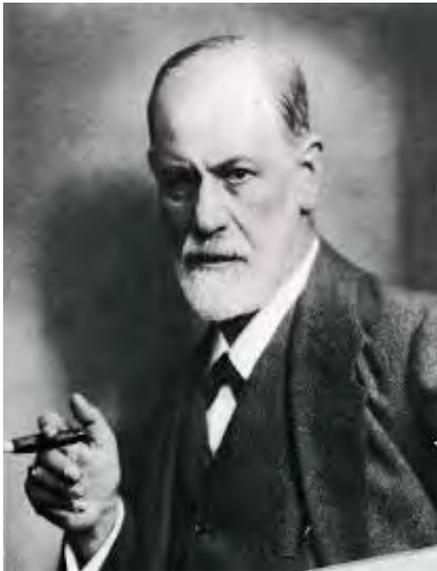
Para los surrealistas la obra nace del automatismo puro, es decir, cualquier forma de expresión en la que la mente no ejerza ningún tipo de control. Intentan plasmar por medio de formas abstractas o figurativas simbólicas las imágenes de la realidad más profunda del ser humano, el subconsciente y el mundo de los sueños..



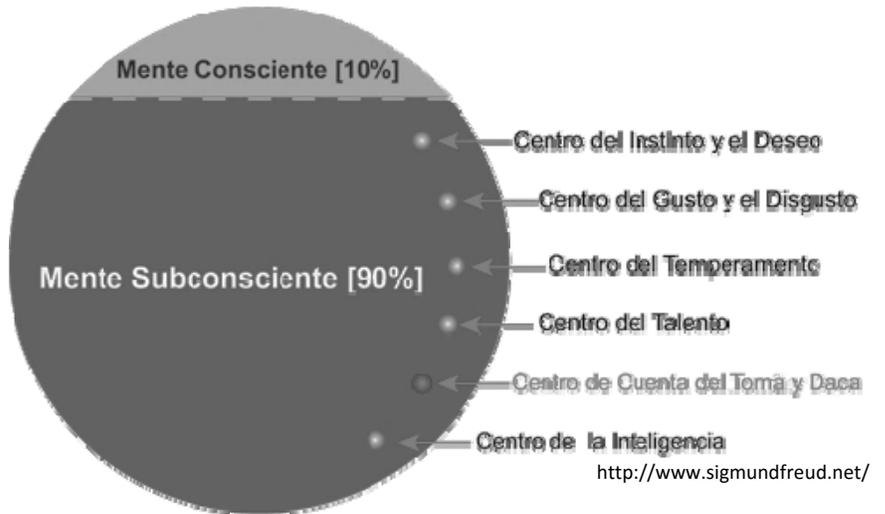
**SURREALISMO MEXICANO**

<http://archivo.eluniversal.com.mx/cultura/69879.html>

## LOS CENTROS DE LA MENTE



**SEGMUN FREUD**  
**PADRE DEL PSICOANÁLISIS**  
<http://www.sigmundfreud.net/>



**JULIAN PACAUD SURREALISMO DIGITAL**  
[http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)

CARACTERÍSTICAS DEL SURREALISMO

- Representación del inconsciente
- Representación de los sueños
- Representación del ser humano
- Animación de lo inanimado
- Metamorfosis
- Aislamiento de elementos anatómicos
- Máquinas fantásticas
- Elemento incongruentes
- Perspectivas vacías
- Evocación del caos
- Autómatas
- Espasmos



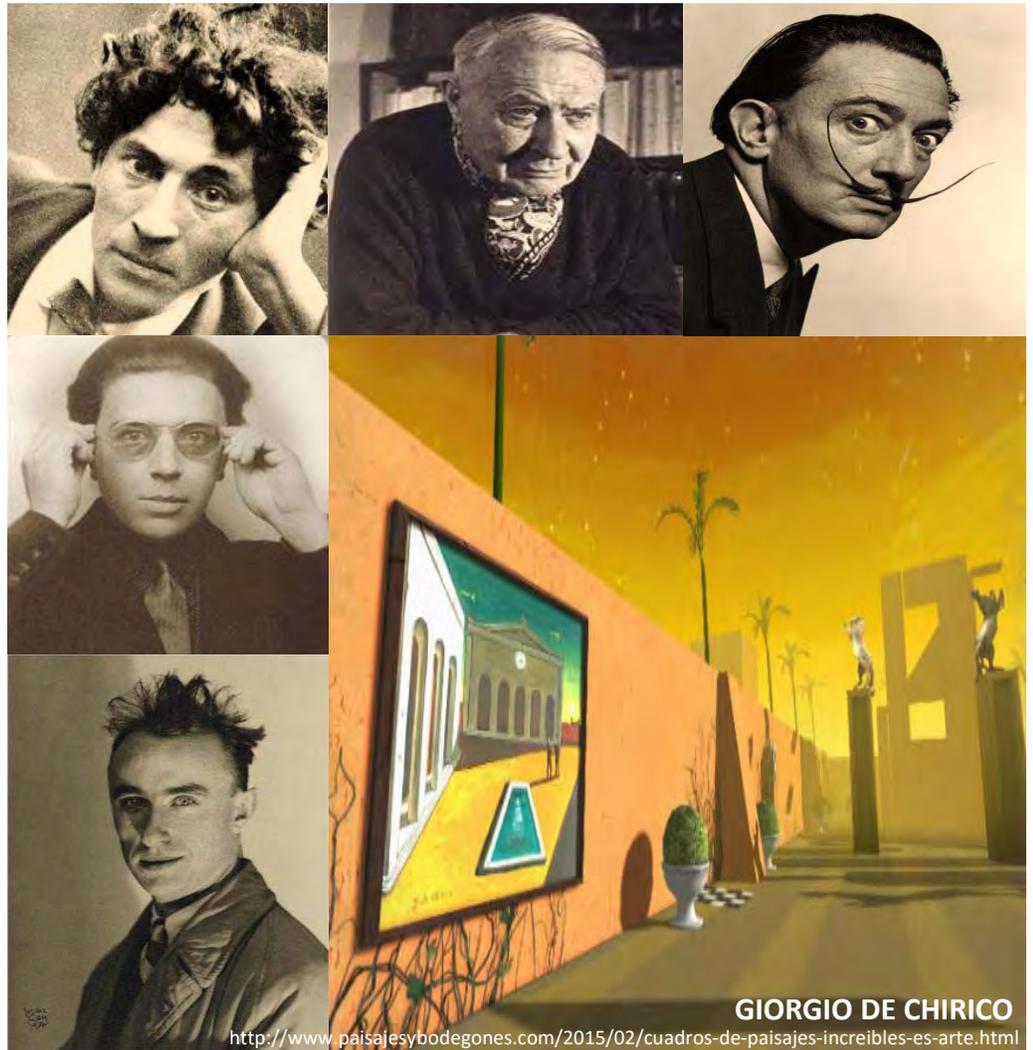
**ANÓNIMO PINTURA AL ÓLEO**  
[http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)



**CATRIN WELZ STEIN-SURREALISMO**  
**MAGIA Y FANTASÍA**  
[http://ibytes.es/blog\\_fotografia\\_y\\_surrealismo.html](http://ibytes.es/blog_fotografia_y_surrealismo.html)

## ALGUNOS REPRESENTANTES

André Breton  
Ernst  
Tanguy  
Masson  
Magritte  
Chirico  
Joan miró  
Salvador Dalí  
Chagall

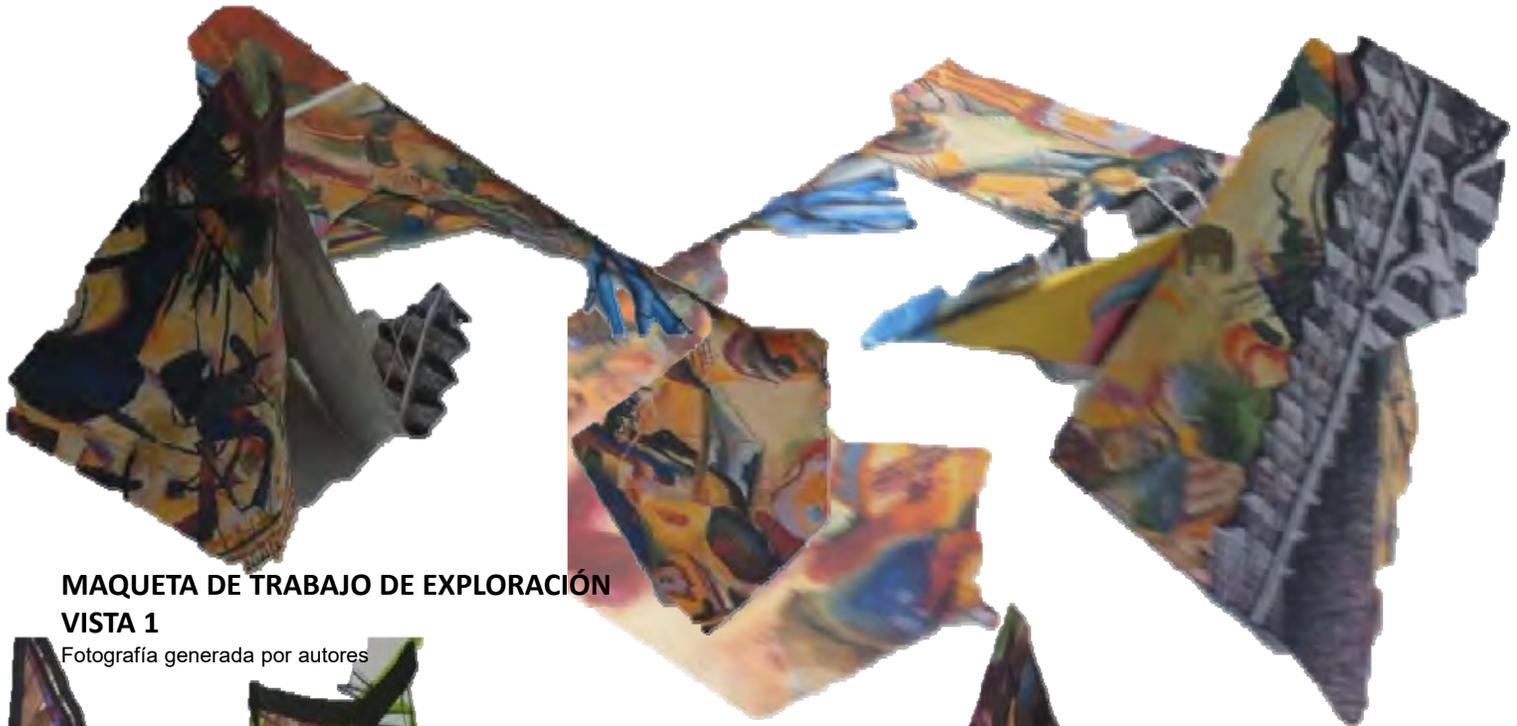


## EXPLORACIÓN

Para la interpretación de la corriente surrealista, tomamos como ejemplo algunos representantes de esta corriente y las bases o la forma en como ellos realizaban sus obras mediante diversos métodos. Nosotros tomamos una hoja de papel y comenzamos a trazar y dibujar líneas al aire y con los ojos cerrados, para posteriormente tratar de interpretar esas líneas y comenzar a rescatar la que mas nos agradaban, ya sea por su curvatura o la forma que nos atrapaba.

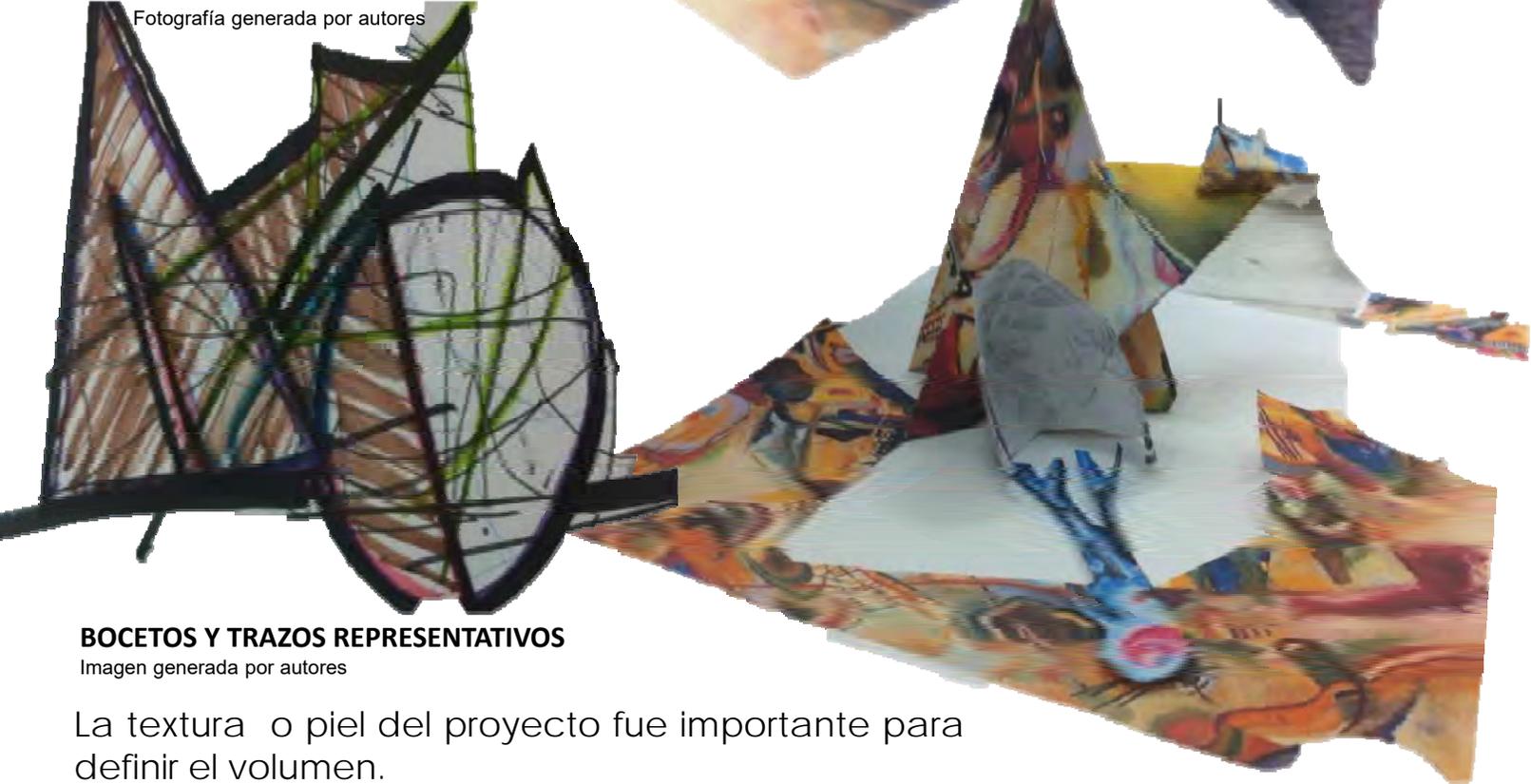
De acuerdo al resultado, elegimos una de estas interpretaciones y la hicimos maqueta para comprender con mayor precisión la corriente, o no solo sea comprenderla si no tratar de sentirla y poder ver mas allá de líneas y que este volumen tenga funcionalidad de un museo del juguete.





## MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 1

Fotografía generada por autores



## BOCETOS Y TRAZOS REPRESENTATIVOS

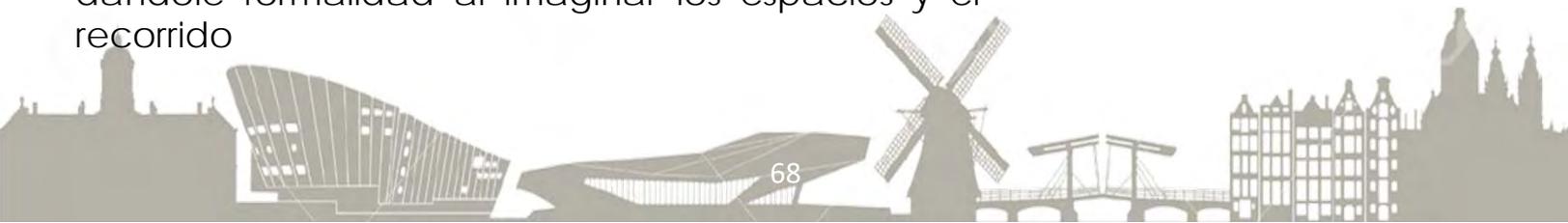
Imagen generada por autores

La textura o piel del proyecto fue importante para definir el volumen.

La volumetría fue concebida de acuerdo a lo primero que expresamos y plasmamos a través del croquis, no fue pensando o premeditado fueron líneas primitivas que expresaron nuestros pensamientos y sensaciones en el momento dándole formalidad al imaginar los espacios y el recorrido

## MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 2

Fotografía generada por autores



Tiene por objeto organizar y articular la creciente diversidad y complejidad de las instituciones sociales y procesos de vida con lo más avanzado de la sociedad y el universo

La energía eléctrica generando espacios y ciudades iluminadas de noche, creando nuevas atmosferas de vida y transformando las condiciones de trabajo

La misma constitución del universo como un todo hechas de flujos energéticos (materia)

Post-fordista. Era Digital  
Nuevas tendencias tecnológicas de información y la énfasis en los tipos de consumidor, en contraste con el previo énfasis en las clases sociales.

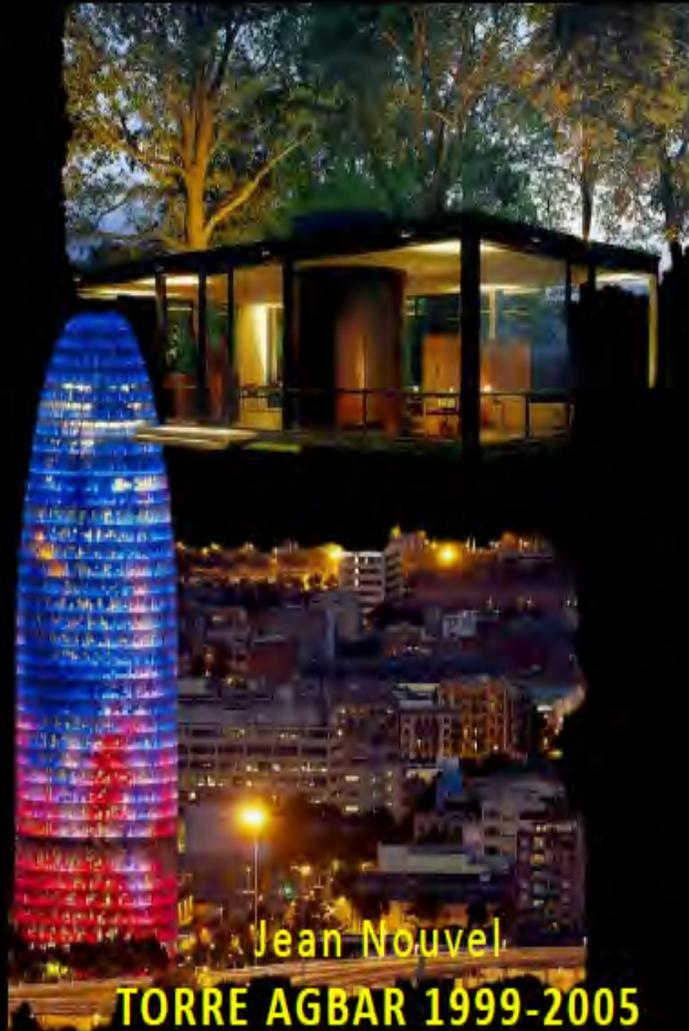


Imagen generada por autores

# ENERGÍAS: FORMAS DE LA LUZ Y DESMATERIALIZACIÓN

# 3.4 ENERGÍAS: FORMAS DE LA LUZ

¿CUÁNDO SURGIÓ?

Desde el inicio hasta el final del siglo XX a sido el siglo de la energía

Tiene por objeto organizar y articular la creciente diversidad y complejidad de las instituciones sociales y procesos de vida con lo más avanzado de la sociedad y el universo

## TRES CONCEPTOS

### ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica generando espacios y ciudades iluminadas de noche, creando nuevas atmosferas de vida y transformando las condiciones de trabajo



CIUDAD ELECTTIFICADA

<http://teoriacutea-de-la-energiacutea-universal.html>

### POST-FORDISTA. ERA DIGITAL

Nuevas tendencias tecnologías de información y la énfasis en los tipos de consumidor, en contraste con el previo énfasis en las clases sociales.



TECNOLOGÍA

<http://teoriacutea-de-la-energiacutea-universal.html>

### UNIVERSO

La misma constitución del universo como un todo hechas de flujos energéticos (materia)



UNIVERSO

<http://teoriacutea-de-la-energiacutea-universal.html>

Sociedad conservadora

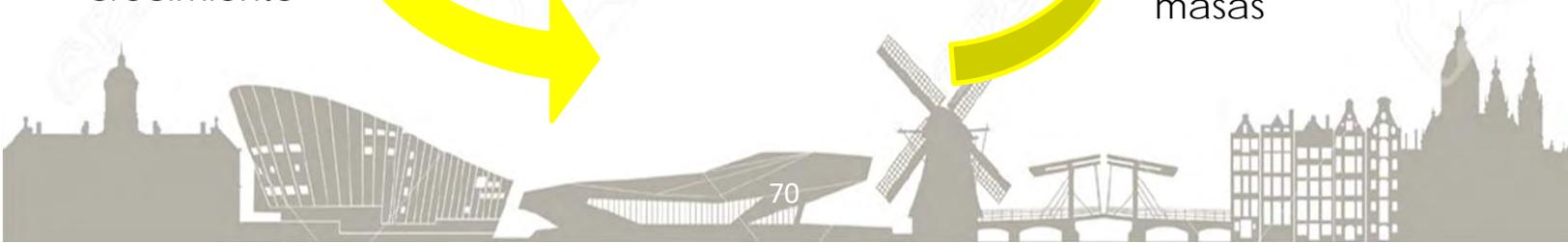
- Vida diurna
- Reservada
- Alturas bajas
- Población en crecimiento

Agradable y Sociable al entorno  
Comportamiento y conductas sociales

Sociedad progresista

- .Vida nocturna
- Rebelde
- Rascacielos
- Globalización o masas

TRANSFORMACIÓN  
Recurso energía eléctrica



- Todos los elementos arquitectónicos complejos son paraméricamente maleables.

- Elementos básicos constituyentes de la arquitectura.

- Figuras geométricas rígidas

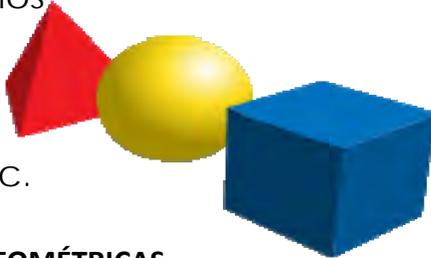
Rectángulos

Cubos,

Cilindros,

Pirámides

Esferas, etc.



#### FIGURAS GEOMÉTRICAS

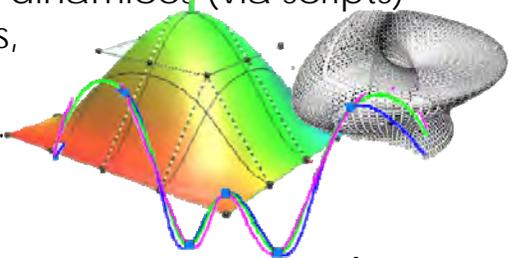
<http://teoriacutea-de-la-energiacutea-universal.html>

Entidades geométricas animadas  
(sistemas dinámicos (vía scripts))

-SplÍNEAs,

-Nurbs

-Subdivd.



#### ENTIDADES GEOMÉTRICAS

<http://teoriacutea-de-la-energiacutea-universal.html>

La aportación que se ve dentro de la arquitectura tiene como finalidad el uso continuo de materiales modernos como son el acero y en su mayoría de vidrio, conformado con diferentes estéticas usando colores en sus fachadas.

La desmaterialización se refiere a en cuanto la importancia de esta corriente a ser una misma con la naturaleza y a usar elementos que unifiquen el espacio arquitectónico con el medio que les rodea.

El uso de luces es sumamente importante ya que no solo se logra usar de manera eficiente la luz natural, sino que además se logra dar un toque personal usando luz artificial dentro y fuera del edificio.

La arquitectura de la energía se ha manifestado en la experimentación de prototipos en los cuales la energía es el dato de partida y la luz es la materia.

Su finalidad es establecer un orden espacial variado y complejo, usando secuencias de comandos para diferenciar y relacionar todos los elementos y subsistemas de diseño. El objetivo es identificar las interdependencias internas dentro de un diseño arquitectónico, así como las afiliaciones y continuidades externas en contextos urbanos complejos.

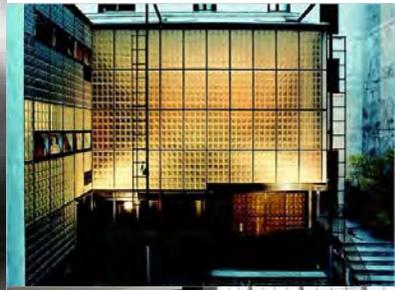
Esta compleja nueva manera de vida social que ahora enfrentamos, donde la distinción dentro de lo que es trabajo, entretenimiento, aprendizaje, etc., Ya no existe más; donde los límites de compañías que se fusionan unas con otras implica una interacción mucho más dinámica y fluida entre los participantes de este proceso de comunicación.

La Maison de Verre  
1928-1932

Pierre ChÁREAU (4 agosto 1883-24 agosto 1950) arquitecto y diseñador francés, conocido por la construcción de la primera casa en Francia, de acero y vidrio, "la Maison de Verre". ChÁREAU nació en Le Havre, Francia. Realizó estudios en la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts en París, cuando tenía 17 años. Sus diseños se caracterizan por su compleja naturaleza. Fue miembro del Congrès International d'Architecture Moderne.



1865 LEWIS CARROL



1865 LEWIS CARROL

<http://www.slideshare.net/ALSAEM/teoria-de-la-arquitectura-57987651>

ANÁLOGOS



JEAN NOUVEL TORRE AGBAR  
1999-2005

<http://www.slideshare.net/teoria-de-la-arquitectura-651>



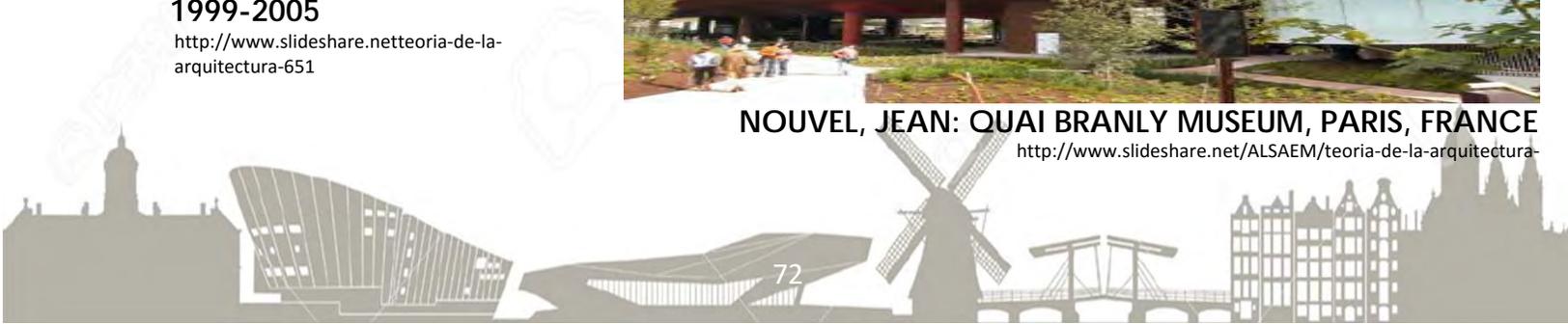
TOYO ITO 1986  
TORRE DE LOS VIENTOS

<http://www.slideshare.net/ALSAEM/teoria-de-la-arquitectura->



NOUVEL, JEAN: QUAI BRANLY MUSEUM, PARIS, FRANCE

<http://www.slideshare.net/ALSAEM/teoria-de-la-arquitectura->

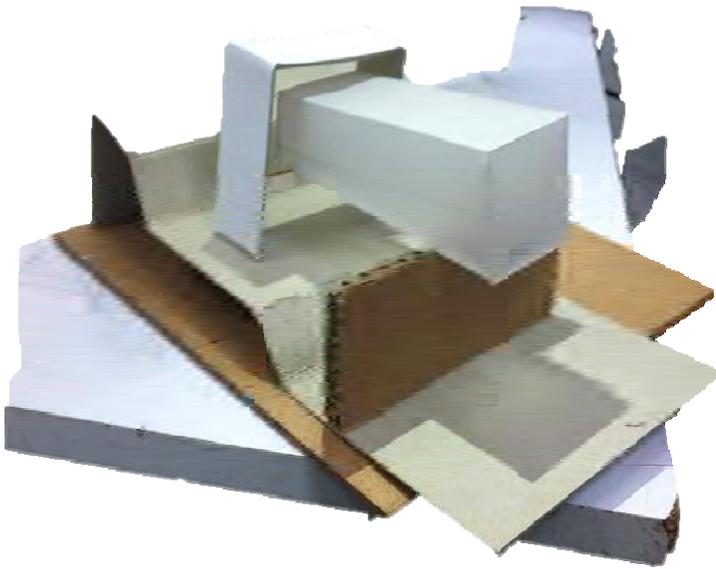


## EXPLORACIÓN

## Aportación de la corriente

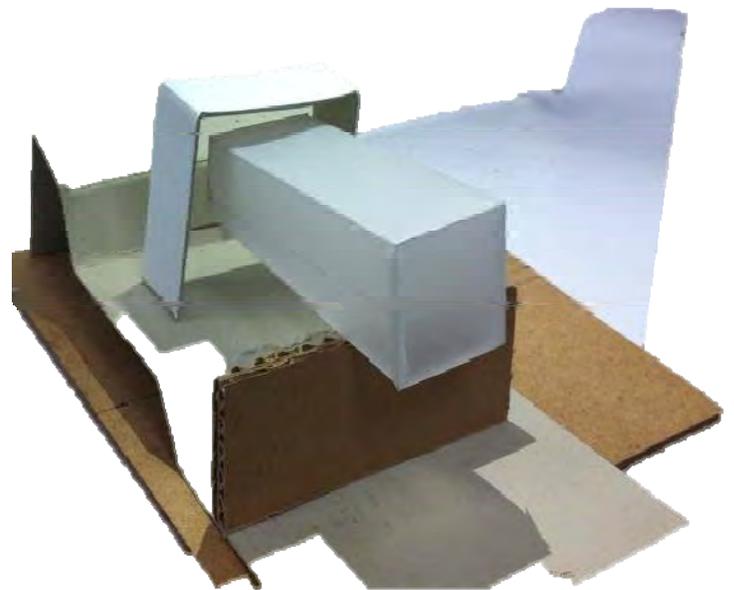
La aplicación al proyecto será gracias al conocimiento previo de esta corriente, aplicando sobre croquis y una maqueta de trabajo las principales características con las que definiremos nuestro lenguaje arquitectónico y del mismo modo una semántica que permita expresar el tipo de edificio que se pretende proponer.

Gracias a esto se logra obtener un resultado común, congruente, de igual manera eficiente y funcional.



**MAQUETA DE TRABAJO DE  
EXPLORACIÓN VISTA 1**

Fotografía generada por autores



**MAQUETA DE TRABAJO DE  
EXPLORACIÓN VISTA 2**

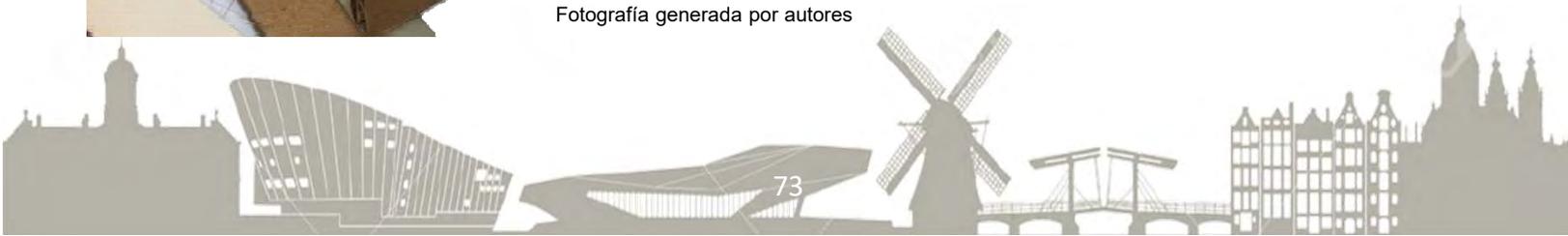
Fotografía generada por autores



**MAQUETA DE TRABAJO DE  
EXPLORACIÓN VISTA 1**

Fotografía generada por autores

Con diferentes materiales se logra expresar los distintos usos según la representación de usos de sólidos y transparentes para lograr una envolvente cuya semántica diera a entender que este edificio es un museo.



**DANIEL LIBESKIND  
MUSEO JUDÍO DE BERLÍN**



**ARQUITECTURA DEL CAOS**  
TEORÍA DEL CAOS/ ESTRUCTURAS DISIPATIVAS



PERIODO HISTÓRICO COMPRENDIDO ENTRE LA REVOLUCIÓN FRANCESA Y LA ACTUALIDAD  
— COMPRENDE UN TOTAL DE 225 AÑOS, ENTRE 1789 Y EL PRESENTE.

LA HUMANIDAD EXPERIMENTÓ UNA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA, CONCLUIDA PARA LAS SOCIEDADES MÁS AVANZADAS (EL LLAMADO PRIMER MUNDO) Y AUN EN CURSO PARA LA MAYOR PARTE (LOS PAÍSES SUBDESARROLLADOS Y LOS PAÍSES RECIENTEMENTE INDUSTRIALIZADOS). EL MUNDO NO SIGUE ESTRICTAMENTE EL MODELO DEL RELOJ, PREVISIBLE Y DETERMINADO, SINO QUE TIENE ASPECTOS CAÓTICOS.

**LOS PENSAMIENTOS DEL CAOS**

SE OPONEN AL ORDEN  
ESPACIO DE LO INDECIBLE ESTÁ MÁS ALLÁ DEL LÍMITE DEL LENGUAJE  
DEFINIDO POR EL PENSAMIENTO ORDENADORA. HASTA LA FILOSOFÍA POSTESTRUCTURALISTA  
PENSAMIENTO ESTRUCTURALISTA GENERA ALIENACIÓN DE ESTRUCTURAS, DESORDEN Y CAOS  
2da LEY DE LA TERMODINÁMICA: DEGRADACIÓN Y DESORDEN QUE LLEVA AL Desequilibrio  
USO DEL ORDENADOR PERMITE FORMAS E IDEAS INMAGINABLES EXPERIMENTACIÓN

**ARQUITECTURA DEL CAOS**

DESORDEN: DE FRAGMENTOS  
EXTREMA COMPLEJIDAD DA LUGAR A MUTACIONES Y TRANSFORMACIONES  
FORMA EXTREMA DE DESORDEN DADA DE LA NATURALIDAD  
REQUIERE A FORMAS NATURALES PARA HACER OTRAS MÁS COMPLEJAS  
GEOMETRÍA, FRACTAL O PLEGUES SON RECURSOS CREATIVOS



CREAR OBJETO NATURAL O ARTIFICIAL:  
FRACTALES ES UNA MANERA DE GEOMETRIZAR EL CAOS DE LA NATURALIDAD ES DECIR UN DESORDEN PRESERVATIVO Y REPRESENTADO  
ARMONIZAR LO CAÓTICO Y ORGÁNICO CON LO ORDENADO Y GEOMÉTRICO (FRACTAL)  
CONSTRUCCIÓN NATURAL DOMINADO POR EL AZAR  
FORMAS NATURALES COMO CRÁTERES DE LUNA, VEGETALES SE PUEDEN REDUCIR A LO FRACTAL  
ESTRUCTURA VARIA EN ESCALA CON LA REPETICIÓN  
CAOS Y AZAR  
HOMOTÉTICO : POR REPETICIÓN Y CAMBIO DE ESCALA SE LLEGA A LA FORMA GENERAL

MATERIA EXPLOSIVA Y CONTINUA  
SERIES VIVAS Y COSAS CONFORMADAS POR PLEGUES  
LEGITIMACIÓN EN EL ARTE MODERNO Y BARROCO  
BARROCO: CURVAS Y PLEGUES, FORMAS CÓNCAVAS Y CONVEXAS

DESTRUCCIÓN DE REGLAS Y SISTEMAS CLÁSICOS  
CAOS, FUNCIONALISMO Y HUMANISMO  
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN BASE: LE COMBUSTE, MIES Y TERRAZZI  
ESTRATEGIA DE LA DESTRUCCIÓN DEL SISTEMA ESTABLECIDO  
DESTRUCCIÓN DEL ESPROD TRADICIONAL  
DIFUSIÓN, DESPLAZAMIENTO, DISLOCACIÓN Y FRAGMENTACIÓN  
REAFIRMA LA TEORÍA DEL PLEGUE

FORMAS DE INFLEXIÓN, CONCAVIDAD Y PLEGUE  
INTERPRETAR LA ESCENCIA DE LA NATURALIDAD  
FORMAS DESORDENADAS Y COMPLEJAS



LA TEORÍA DE LOS PLEGUES: GUILLES DE LEURE



LAS FORMAS DEL COLAPSO: PETER EISENMAN

PINTURAS ABSTRACTAS: PAUL KLEE



GEOMETRÍAS FRACTALES: BENOIT MANDELBORT

**RELACIÓN DE LA TEORÍA DEL CAOS**

Imagen generada por autores

**TEORÍA DEL CAOS:  
ESTRUCTURAS DISIPATIVAS**

# 3.5 TEORÍA DEL CAOS ESTRUCTURA DISIPATIVA

¿CUÁNDO SURGIÓ?

Periodo histórico comprendido entre la revolución francesa y la actualidad

. Comprende un total de 226 años, entre 1789 y el presente.

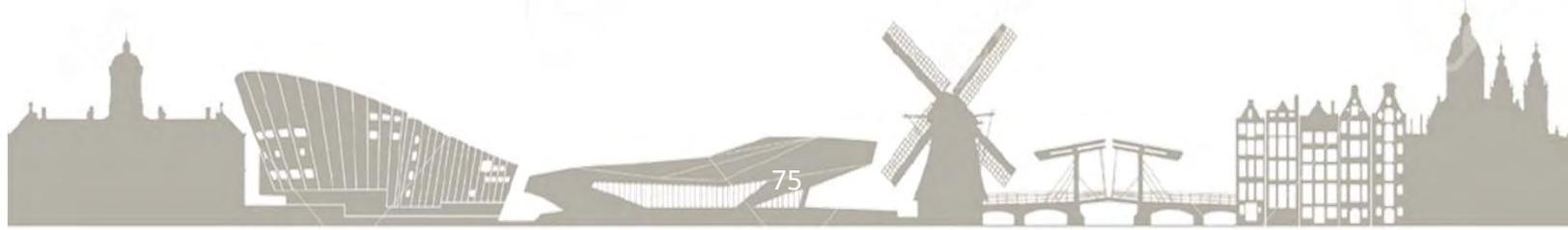
La humanidad experimentó una transición demográfica, concluida para las sociedades más avanzadas (el llamado primer mundo) y aún en curso para la mayor parte (los países subdesarrollados y los países recientemente industrializados el mundo no sigue estrictamente el modelo del reloj, previsible y determinado, sino que tiene aspectos caóticos

La extrema complejidad del mundo, afirmando que la mas mínima fluctuación puede provocar cambios importantes en toda la estructura de los sistemas complejos. Abre la posibilidad de mutación y transformación



**IMAGEN REPRESENTATIVA DE LA TEORÍA DEL CAOS**

Imagen editada por autores



- Se oponen al orden
- Espacio de lo indecible está más allá del límite del lenguaje
- Definido por el pensamiento griego, dadaístas hasta la filosofía posestructuralista
- Pensamiento estructuralista genera ausencia de estructuras, desorden y caos
- 2da ley de la termodinámica: degradación y desorden que lleva al desequilibrio
- Uso del ordenador permite formas e ideas inimaginables
- Experimentación



**CARTEL**

<http://es.slideshare.net//teora-del-caos-//>

- Desorden: de fragmentos
- Extrema complejidad da lugar a mutaciones y transformaciones
- Forma extrema de desorden dada de la naturaleza
- Recurre a formas naturales para hacer otras más complejas
- Geometría, fractal o pliegues son recursos creativos

## GEOMETRÍAS FRACTALES: BENOIT MANDELBORT

Crear objeto natural o artificial: fractales es una manera de geometrizar el caos de la naturaleza es decir un desorden preservativo y representado Armonizar lo caótico y orgánico con lo ordenado y geométrico (fractal)

Construcción natural dominado por el azar Formas naturales como cráteres de luna, vegetales se pueden reducir a lo fractal

Estructura varía en escala con la repetición

Caos y azar

Homotético : por repetición y cambio de escala se llega a la forma general



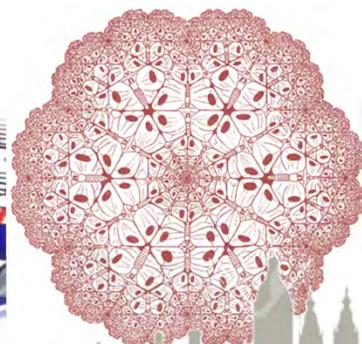
**DIBUJO DE UN HOMBRE**

<http://es.slideshare.net//teora-del-caos-//>



**SERIE DE FIGURAS PARA REPRESENTAR LA TEORÍA**

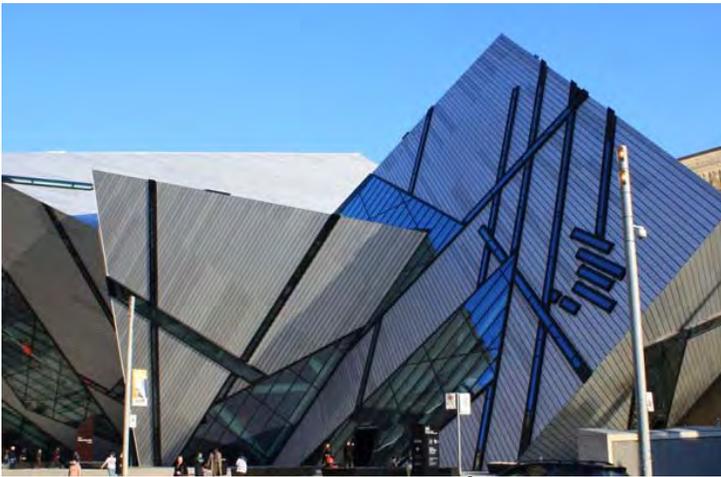
<http://es.slideshare.net/Arcangel077/teora-del-caos-y-el-efecto-mariposa>



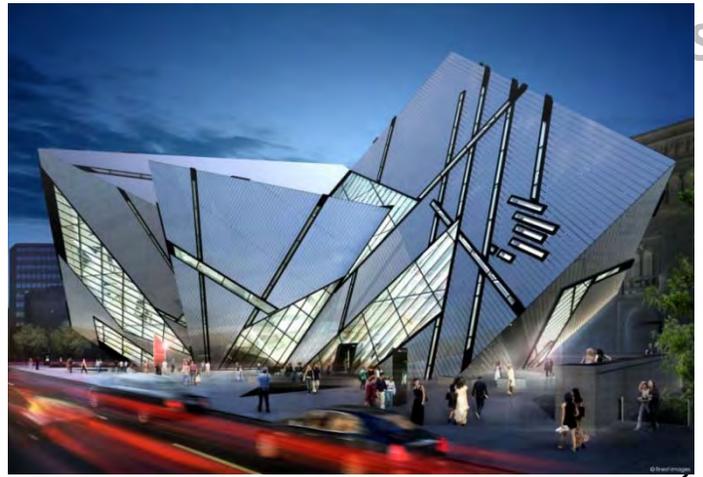
**IMAGEN REPRESENTATIVA**

<http://es.teora-del-caos-//>





**MUSEO REAL DE ONTARIO CANADÁ**  
<http://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/>

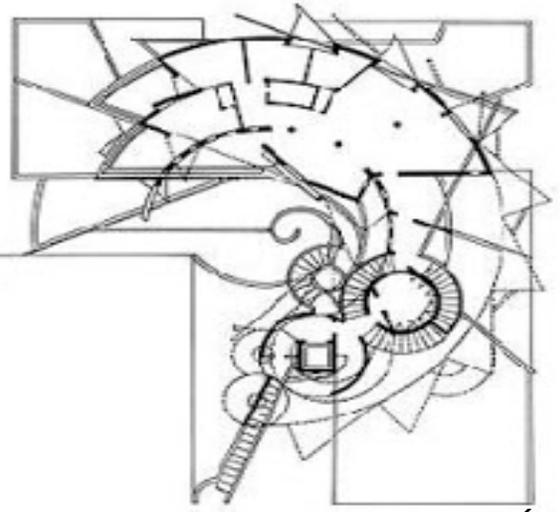


**MUSEO REAL DE ONTARIO CANADÁ**  
<http://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/>



**HOLOCAUST MEMORIAL CANADA**  
<http://www.metalocus.es/es/noticias/daniel-libeskind-gana-el-concurso-del-monumento-al-holocausto>

## ANÁLOGOS

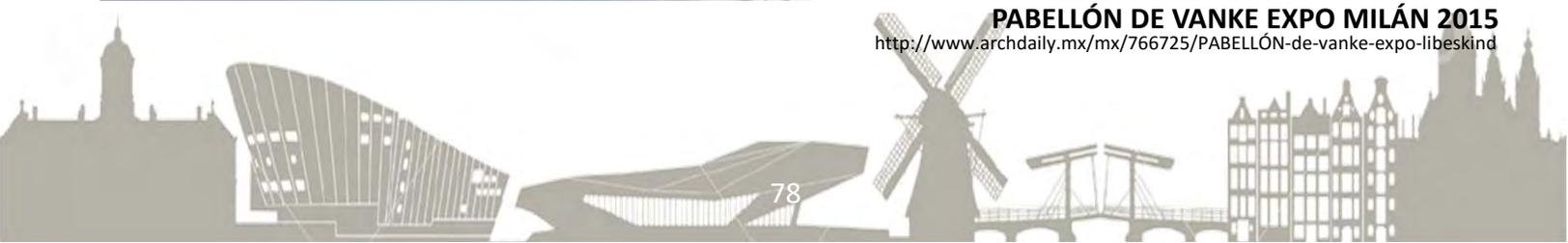


**ITAKA MANOLÍ**

<http://viajeitacaconmanoli.blogspot.mx/2009/05>



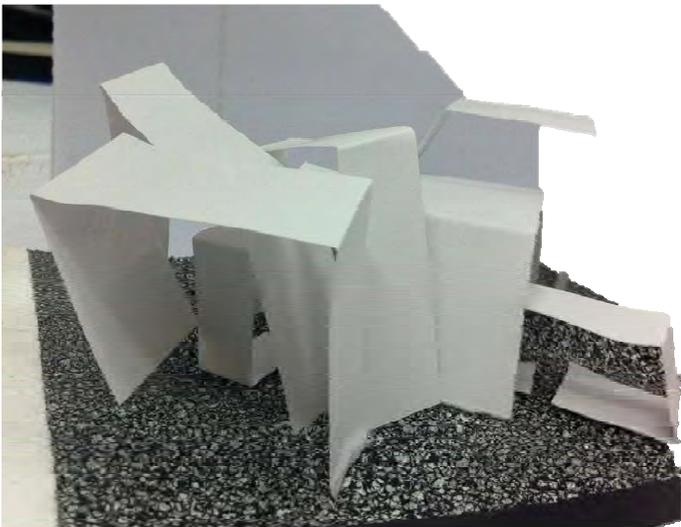
**PABELLÓN DE VANKE EXPO MILÁN 2015**  
<http://www.archdaily.mx/mx/766725/PABELLÓN-de-vanke-expo-libeskind>



## EXPLORACIÓN

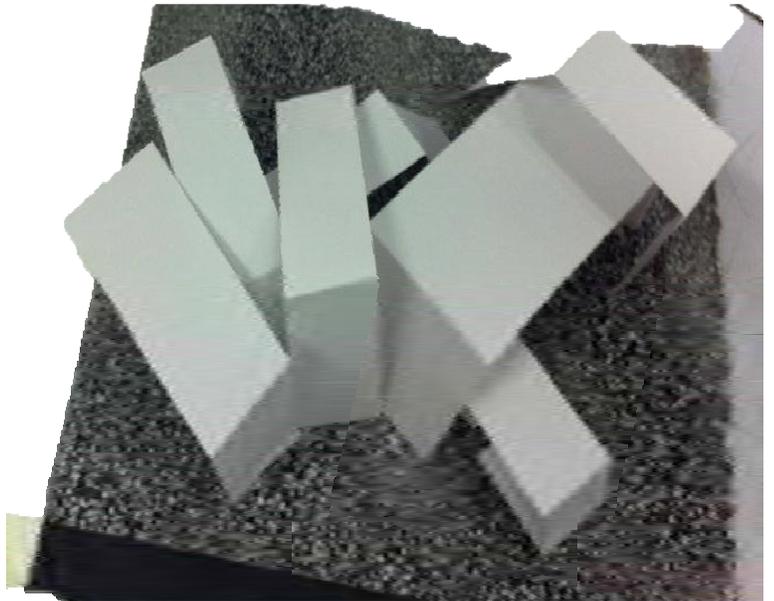
La aplicación al proyecto será gracias al conocimiento previo de la exploración de la corriente cultural, aplicando sobre croquis y una maqueta de trabajo las principales características con las que se definió el lenguaje arquitectónico

Del mismo modo comenzamos con pliegues para hacer nuestra primera imagen y cada pliegue representa un espacio y la piel misma de la edificación, En este caso es un todo y los diferentes ángulos y formas que expresan la maqueta, es el juego y el dinamismo que queremos lograr en el museo del juguete. Representando esa libertad y esa diversión que expresan los juguetes mismos a través del modelo



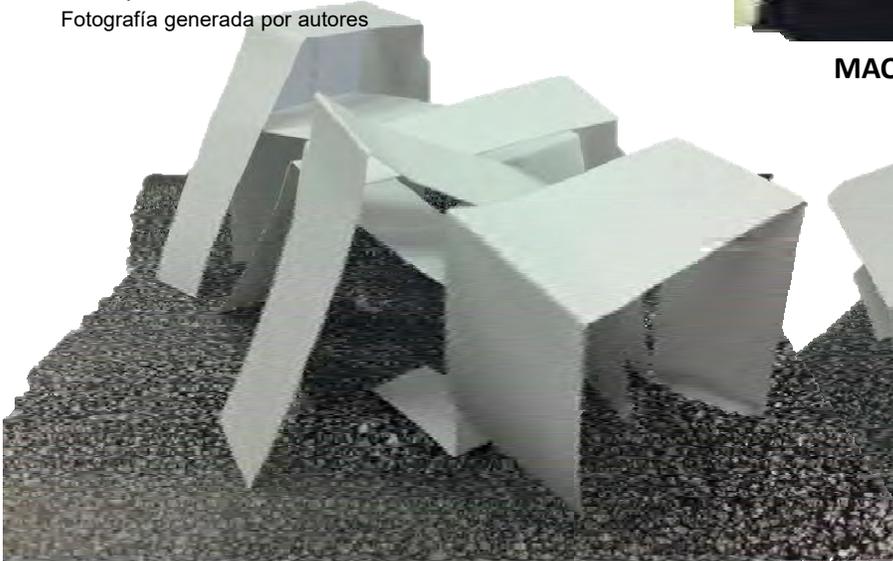
**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 1**

Fotografía generada por autores



**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 2**

Fotografía generada por autores



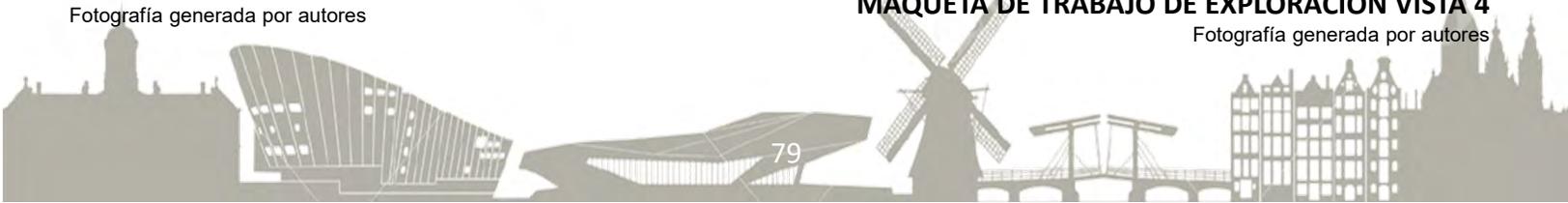
**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 3**

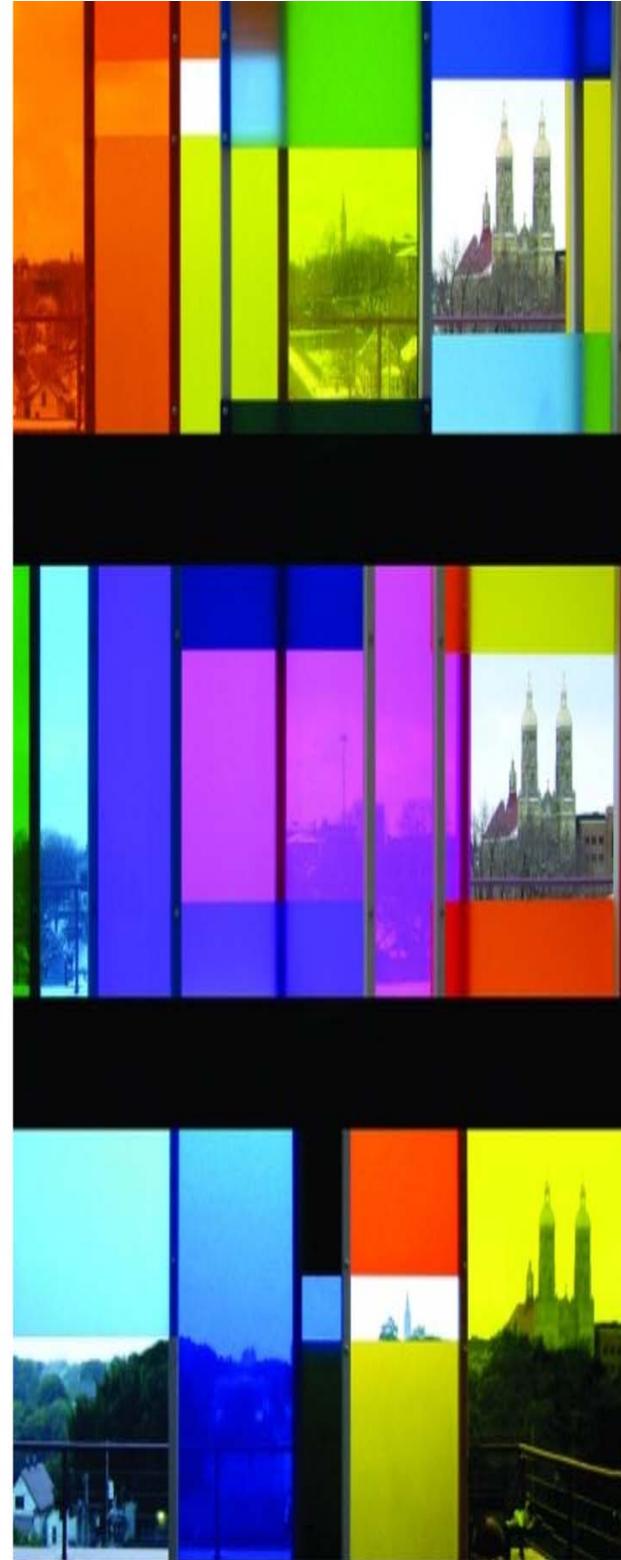
Fotografía generada por autores



**MAQUETA DE TRABAJO DE EXPLORACIÓN VISTA 4**

Fotografía generada por autores





## 4 | ANÁLOGOS

# 4.1 INTRODUCCIÓN

Los museos como tal también son de suma importancia y se tomaron 4 puntos importantes para comenzar:

- ESTRUCTURAS FLOTANTES (EDIFICACIONES)
- INTERIORES (ESPACIOS)
- SUSTENTABLES (TECNOLOGÍA)
- TIPOLOGÍA (CONTEXTO INMEDIATO)
- ESPECIALES (JUGUETES)

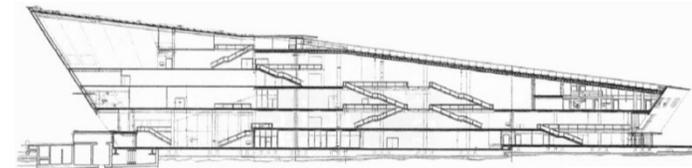
## 4.2 ESTRUCTURAS FLOTANTES

### NEMO (CENTRO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA)

1992-1997

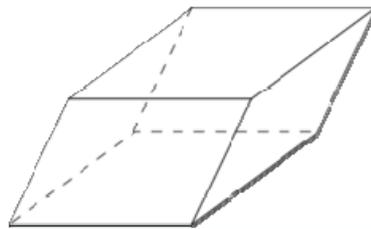
ÁMSTERDAM, HOLANDA

Un museo de la ciencia y la tecnología, NEMO se encuentra en una pequeña franja de tierra en el puerto de Ámsterdam, entre la entrada de un túnel de carretera. Rodeado de agua, el edificio tiene una forma de buque similar y fachadas recubiertas de cobre pre-oxidados, que hacen referencia al puerto circundante. Una rampa peatonal conduce a cubierta inclinada del edificio que sirve como una plaza pública para los visitantes y como un enfoque social para el barrio.



### LAS CASAS FLOTANTES IJBURG, EN ÁMSTERDAM

El barrio de IJburg es completamente diferente al resto de barrios de Ámsterdam. No solo por ser el más nuevo de la ciudad sino por tratarse de un vecindario construido sobre una serie de islas artificiales sobre las aguas del IJmeer, el "mar interior" holandés. El ambicioso proyecto aún no ha concluido y cada vez aparecen más casas flotante, así como escuelas, tiendas, centros de ocio, restaurantes e incluso playas.



CASAS FLOTANTES, ARGENTINA

<http://www.perfil.com/sociedad/como-es-la-vida-en-el-primer-barrio-flotante-de-la-argentina-1213-0067.phtml>

## CITADEL, VIVIENDA COLECTIVA FLOTANTE

UBICACIÓN: HOLANDA

ÁREA: 60 VIVIENDAS RESIDENCIALES

DISEÑO: KEN OITHUIS DE WATERSTUDIO

AÑO: 2010

La ciudad se construirá sobre un pólder, una superficie de terreno ganado al mar, cuya proliferación es cuantiosa en Holanda. Ahí se integrarán hasta 60 viviendas de lujo con sus correspondientes aparcamientos y grandes terrazas. Para llegar hasta el complejo tendrán que construir una carretera flotante desde tierra firme y hasta llegar al pólder, lugar en el que se encontrarán edificadas todas las viviendas.

Pero a pesar de tanta modernidad, Koen Olthuis también ha pensado en la ecología.

aprovechará los recursos acuíferos para refrigerar los hogares y generar su propia energía, bombeando agua a través de sus tuberías sumergidas. De esta manera, lograrán despilfarrar un 25% menos de energía que la que gastamos en nuestros rudimentarios hogares.

Para que el agua no estropee los materiales, las paredes se han construido con aluminio, un material que difícilmente se deja corroer por la humedad.



## AEQUOREA: CIUDAD FLOTANTE DE VINCENT CALLEBAUT

UBICACIÓN: RÍO DE JANEIRO

Una ciudad flotante que se construye con tecnología 3D, transformando la basura de plástico que hay en los océanos en un nuevo material de construcción.

Vincent ha denominado su idea como Aequorea, y la define como una granja futurista en la costa de Río de Janeiro, que ayuda a encontrar soluciones sostenibles para frenar el cambio climático, y promover la vida marina.

Aequorea también se puede describir como un nuevo hogar para los refugiados afectados por el calentamiento global, como una mega estructura flotante que funciona de manera autosuficiente, recicla todos sus residuos, y además combate la acidificación de los mares.

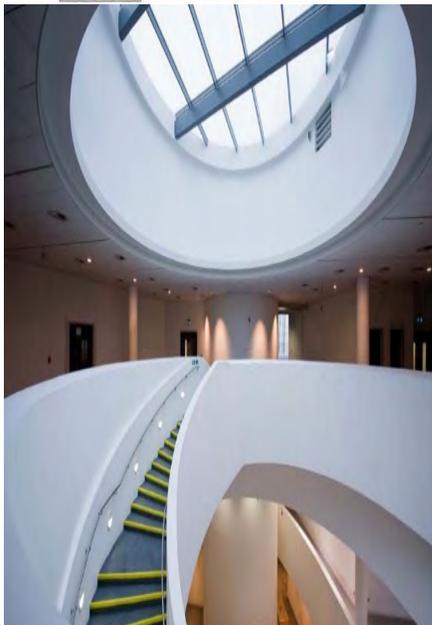
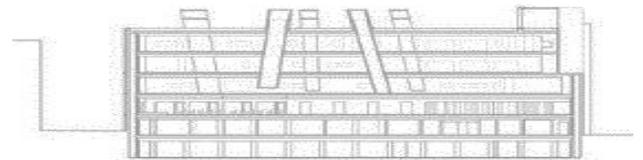
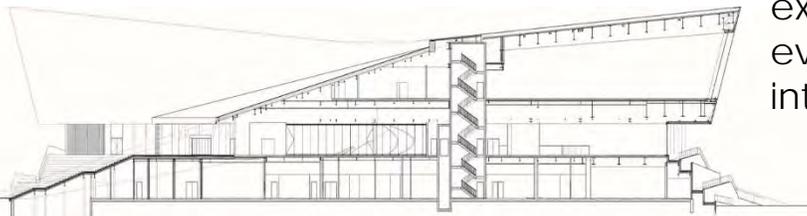


### MUSEO LIVERPOOL/ 3XN

El resultado es una estructura dinámica de baja altura que entra en un diálogo respetuoso con los edificios históricos del borde del puerto. Esta interacción genera un espacio urbano moderno y vivo. El diseño es una reminiscencia de los barcos mercantes que en algún momento dominaron el puerto, mientras que las fachadas se liberan con un patrón que lleva a una nueva interpretación del detalle arquitectónico en las "Tres Gracias". Las enormes ventanas se abren hacia la ciudad y el puerto, y esto simbólicamente lleva la historia dentro del museo, mientras que al mismo tiempo permite a los curiosos mirar hacia el interior.

### MUSEO ARQUEOLÓGICO DE VICTORIA / FRANCISCO MANGADO

En las salas de exposición permanente, los planos horizontales, suelos y techos son muy oscuros. El suelo de madera de "palo", casi negra, y el techo continuo, también negro. Ésta es la caja que nos remite al tiempo, concentrado en las capas de tierra que durante años, una tras otra, han ido conformando ese muro espeso que es la historia. Pero estos espacios están atravesados por unos prismas de vidrio blanco en torno a los cuales se organiza la exposición de las piezas. Por ellos resbalará la luz procedente de la cubierta durante el día, y llevarán incrustados, entre capa y capa, gráficos e información que expliquen los objetos, cuya luz evocará la aventura de la interpretación



**MUSEO DE LIVERPOOL, INGLATERRA**  
<http://www.archdaily.mx/mx/02-98642/museo-de-liverpool-3xn>

**MUSEO ARQUEOLÓGICO DE VITORIA**  
<http://www.archdaily.mx/mx/museo-arqueologico-de-vitoria-francisco-mangado>

## CENTRO NASHER

UBICACIÓN: DALLAS, TEXAS

ÁREA: 5.000 M2 DE PLANTA

DISEÑO :RENZO PIANO

AÑO: 2003

El centro Nasher se desarrolló a partir del concepto de un "museo sin techo". Así, el resultado fue una gran caja de cristal, de 5 mil metros cuadrados de planta. Piano creó un techo abovedado hecho con delicados paneles de vidrio. Se cuelgan de delgadas varillas. Además, se utilizó un dispositivo innovador, realizado en aluminio y especialmente diseñado para este proyecto, funciona como pantalla solar. Este dispositivo se colocó sobre los vidrios del techo para controlar la luz natural que podía filtrarse. El mecanismo de sombra fue desarrollado y elaborado como medio eficaz para admitir los niveles más altos de luz ambiental del norte en las galerías, bloqueando al mismo tiempo el sol directo del sur. Por eso, gracias a este sistema, la mayor parte del tiempo no es necesaria la iluminación artificial. A diferencia de las galerías tradicionales, este proyecto requirió mayor iluminación natural para activar las diferentes formas y texturas de superficie de la escultura y su optimización de la luz.



## ANÁLOGOS

WORLD TRADE CENTER

TRANSPORTATION HUB

UBICACIÓN: NEW YORK

DISEÑO: SANTIAGO CALATRAVA

AÑO: 2016

La estructura arqueada, elíptica tiene aproximadamente 88 m de largo, 29 m en su punto más ancho y se eleva a una altura 24.8 m encima del grado en su ápice. Las costillas estructurales de acero que forman el Oculus se extienden hacia arriba, como alas extendidas, para formar un par de baldaquines que se elevan a una altura máxima de 42.6 m encima del grado.

El acceso es proporcionado por dos entradas localizadas en los nodos Este y Oeste del eje central del edificio por las calles Church y Greenwich respectivamente. Las entradas se abren en aterrizajes de escalera simétricos con elevadores cilíndricos de cristal. Desde este nivel, los visitantes bajan aproximadamente 5.5 m al nivel de Confluencia Superior donde el espacio elíptico interior abre sus máximas dimensiones (aprox. 10 m x 54), y donde los visitantes tienen el acceso al MTA 1, la R y las líneas de metro de E, Tower 2, 3 y 4, así como galerías de venta al público.



## 4.4 SUSTENTABLES (TECNOLOGÍA)

### INSTITUTO HOLANDES DE LA ECOLOGÍA.

El instituto cuenta con laboratorios, oficinas, un restaurante y auditorio y una serie de edificios independientes para la investigación botánica y zoológica. El sitio también contiene bancos de pruebas y estanques.

El edificio principal tiene tres secciones, en el centro del edificio se encuentran las áreas de las instalaciones que no requieren ningún tipo de luz del día ya que contiene tres pozos de luz que permiten que la luz del día entre en las profundidades del edificio.

El edificio incorpora las últimas tecnologías en el campo de la generación de energía, su uso sostenible, la selección de materiales y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Los esfuerzos hacia la eficiencia energética cubren dos áreas: reducir el consumo y la producción sostenible, los cuales conducen a una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.



**INSTITUTO HOLANDES DEL SONIDO Y LA VISIÓN**

<http://scriptingideas.blogspot.mx/2008/04/instituto-holandes-del-sonido-y-la.html>

### EL ZENTRUM PAUL KLEE, OBRA DEL ARQUITECTO RENZO PIANO

Con sus obras demuestra que la modernización de los procesos constructivos no tiene porqué generar edificios fríos o de imagen mecanizada, por el contrario, sus obras, generalmente, hacen evidentes las cualidades naturales del contexto, los materiales y, principalmente, el lado sensible de la arquitectura.

Todos sus edificios, a pesar de ser considerado un arquitecto de "alta tecnología" son espacios cálidos que buscan integrarse con la naturaleza, su obra más reciente, el Zentrum Paul Klee, así lo demuestra.



**ZENTRUM PAUL KLEE**

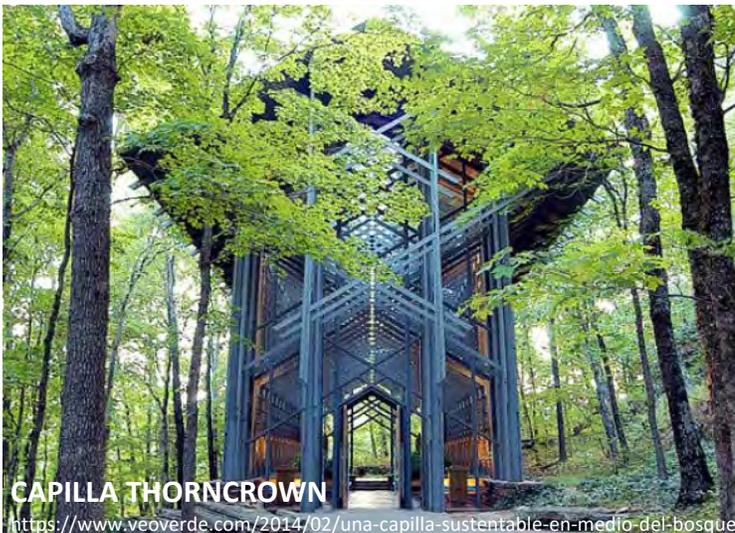
<http://www.actualidadviajes.com/visita-zentrum-paul-klee-en-berna/>

**CAPILLA THORNCROWN**

AÑO: 1980

UBICACIÓN: EUREKA SPRINGS,  
ARKANSAS, REALIZADA POR: ALUMNOS  
DE FRANK LLOYD WRIGHT

El propietario del sitio, Jim Reed, contrató a los alumnos del conocido arquitecto Frank Lloyd Wright para diseñar y construir el proyecto. La capilla está construida con madera nativa, material que se encuentra en abundancia en las cercanías del bosque dónde fue construida. La selección del resto de los materiales fue también una consideración importante en el proyecto. Así como la utilización de madera nativa para su estructura, el piso fue construido de piedra laja, y el edificio revestido con un muro de roca que lo vincula con su entorno. La fachada transparente permite a los visitantes experimentar el bosque al mismo tiempo que el interior del edificio. La singular Capilla cambia con el clima y el bosque circundante. La Capilla Thorncrown nos muestra cómo desde tiempos pasado la planificación adecuada puede reducir el impacto de un edificio en su sitio.



**FLAVORS ORCHARD**  
UBICACIÓN YUNNAN PROVINCE,  
SOUTHWEST CHINA  
AÑO 2014  
ARQUITECTO: KUMMING

Flavors Orchard es un concepto de distrito sostenible para Kunming compuesto por 45 villas, distribuidas en lo que podríamos llamar huerto urbano, ideado principalmente para frenar el éxodo rural que viene padeciendo China desde hace años.

Arquitectónicamente hablando incluye aspectos tecnológicos y ecológicos que hay que mencionar, además de que se trata de una propuesta que busca recuperar muchas de las ventajas de vivir en el campo.



## 4. 5 TIPOLOGÍA (CONTEXTO INMEDIATO)

### MUSEO DE GEOLOGÍA / LEE MUNDWILER ARCHITECTS -CHINA

Elevado de la calle contra un telón de fondo de montaña virgen, en un lugar donde nubes y niebla se levantan del océano, cuando uno se acerca, el museo se desenvuelve gradualmente en frente del visitante.

Un intento por establecer un largo y estrecho acercamiento de zigzag se adoptó a partir de las calles de los antiguos pueblos cercanos. Reflejamos las calles gastadas de piedra de los pueblos, su estrechez evoca curiosamente una sensación de tensión y leve expectativa de lo que se espera al final. Queremos que los visitantes tengan experiencias similares, teniendo aún más tiempo para apreciar la serenidad y la magnífica belleza de la naturaleza que lo rodea

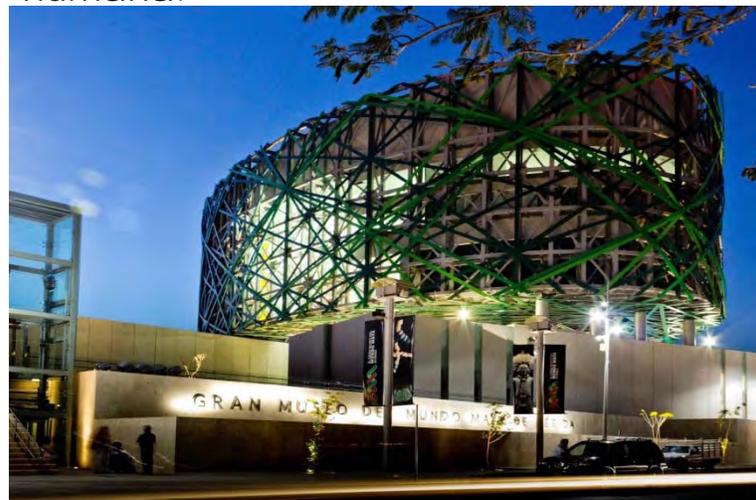


**MUSEO DE GEOLOGÍA**

<http://www.archdaily.mx/mx/765658/geology-museum-leemundwiler-architects>

### EL GRAN MUSEO DEL MUNDO MAYA MÉRIDA, YUCATÁN

El Gran Museo del Mundo Maya es un edificio con una expresión contemporánea de lo que los Mayas veneraron y no de lo que los mayas construyeron; en esta búsqueda encontramos un símbolo recurrente, un elemento clave en la visión cosmogónica de la Cultura Maya: el árbol sagrado de la Ceiba, cuyas raíces penetran y conforman el inframundo, el nivel del tronco donde se desarrolla la vida y las actividades cotidianas a la sombra de la fronda que extiende sus ramas hacia el cielo y la trascendencia humana.



**GRAN MUSEO DEL MUNDO MAYA DE MÉRIDA**

<http://www.archdaily.mx/mx/02-232757/gran-museo-del-mundo-maya-de-merida>

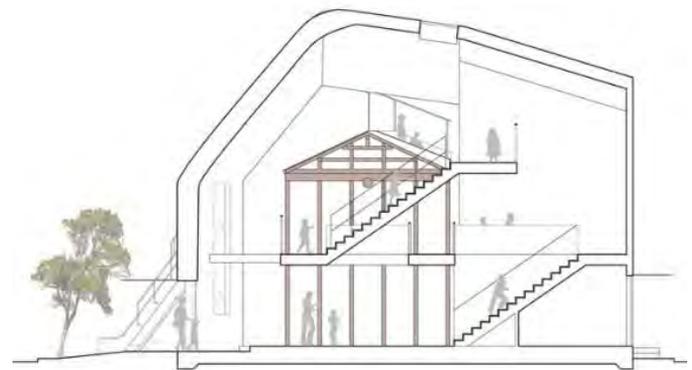
INSTITUTO «CLOVER HOUSER»  
UBICACIÓN: JAPÓN  
DESPACHO MAD ARCHITECTS  
AÑO: 2015

MAD fue comisionado por la familia para transformar su antigua casa familiar de dos pisos en una institución educativa plenamente desarrollada. La transformación se inició con una investigación de la casa existente de 105 m<sup>2</sup>. Al igual que las casas de los alrededores, este edificio de madera fue construido como una casa prefabricada estándar. Para mantener los costos de construcción a un mínimo, MAD decidió reciclar la estructura de madera existente, incorporándola en el diseño del nuevo edificio.

La piel y la estructura de la nueva casa envuelven la vieja estructura de madera como un trozo de tela que cubre el esqueleto del edificio, creando un espacio borroso entre el nuevo y el viejo. El punto de partida de la Casa Clover es el característico tejado a dos aguas. Este elemento reutilizado crea espacios interiores dinámicos y recuerda las memorias de los propietarios del edificio como su hogar. La forma de la casa trae a la mente una cueva mágica o una fortaleza emergente. En comparación con la residencia original, la nueva estructura de madera en tres dimensiones presenta una forma mucho más orgánica y dinámica para albergar el jardín de infancia. La fachada y el techo utilizan materiales para techos blandos comunes, tales como tejas de asfalto, que proporcionan impermeabilización, mientras envuelven toda la estructura en una funda de piezas similares al papel.

## ANÁLOGOS

La estructura original de madera está presente en toda la zona principal de aprendizaje como un recuerdo simbólico de la historia de la Casa Clover. Sus espacios cerrados, translúcidos, se adaptan fácilmente a diferentes actividades de enseñanza. Las ventanas, formadas de diversas geometrías reconocibles a los ojos de un niño, permiten que la luz solar se filtre a través y cree siempre cambiantes sombras que juegan con la curiosidad de los estudiantes y estimulan la imaginación.



## 4.6 TEMÁTICA (JUGUETE)

### MUSEOS DEL JUGUETE Y/O PARA NIÑOS EN EL MUNDO

Los museos como tal del juguete no existen, hablando arquitectónicamente, debido a que no se conoce una edificación planeada desde su cimentación y construcción.

Si no realmente todos lo que se conocen para exhibir la colección de juguetes son edificaciones restauradas o adaptadas para tal acontecimiento ya sea por instituciones privada o en una minoría publica.

Mas sin embargo hablando de museos dedicados a los niños o menores de edad, ya existen varios debido a la importancia que se les ha dado durante el paso del tiempo donde se preocupan por la educación y que estos puedan aprender a desarrollar su intelecto y capacidades físicas y mentales.

Comenzado con museos contemplativos y hasta lúdicos, con diversas mecánicas para que los museos conserven ese toque dirigido para infantes.

### MUSEO DE LOS JUGUETES DEL MUNDO DE BASILEA.

LOCALIZACIÓN: SUIZA, BASILEA

TIPO MUSEO DEL JUGUETE - PRIVADO

Colección(es)Juguetes: osos de peluche, muñecas, casas de muñecas.

N.º de obras Más de 6.000 objetos conocido como Museo de las Casas de Muñecas. es el mayor museo de su clase en toda Europa. El museo muestra más de 6.000 objetos (ositos de peluche, muñecas, casas de muñecas y miniaturas) que recrean diferentes escenas. Además, el museo organiza exposiciones temporales. Cabe destacar la colección de osos de peluche, única en todo el mundo tanto por cantidad como por calidad.



### PAPALOTE MUSEO DEL NIÑO TOCO, JUEGO Y APRENDO

LOCALIZACIÓN CD DE MÉXICO, MÉXICO.

TIPO DE MUSEO- PRIVADO

El museo está enfocado al aprendizaje, la comunicación y convivencia de los niños a través de exposiciones interactivas de ciencia, tecnología y arte. Es un museo interactivo cuya TÁREA es propiciar el aprendizaje significativo a través de experiencias que acercan al niño a comprender el mundo que le rodea por medio de herramientas que le permiten experimentar, participar, conocer, explicar, sentir y cuestionar su entorno



LA ESQUINA: MUSEO DEL JUGUETE MEXICANO  
UBICACIÓN: GUANAJUATO

Ante la vorágine de los miles de juguetes y aparatos tecnológicos, el museo del Juguete Popular Mexicano es una bocanada de aire fresco para nuestro cerebro y el de los niños, a quienes cada vez se les dificulta más utilizar la imaginación para jugar. Juguetes a veces sencillos, a veces no tanto, pero todos ellos con un denominador común: la creatividad.

“La Esquina”, Museo del Juguete Popular Mexicano, fue creado con el propósito de dar a conocer de forma permanente, una colección de más de mil objetos, adquiridos por su propietaria, la Maestra Angélica Tijerina a lo largo de cincuenta años, y que son considerados como ejemplo de la historia de la producción artesanal en México. A su vez, el museo fue concebido como un espacio dedicado a estimular el desarrollo educativo de la población infantil, que les permita valorar el juego como medio de estímulo a la imaginación, la creatividad, la interacción social y la cohesión familiar, recuperando las tradiciones asociadas a los juegos que caracterizan la cultura nacional y manteniendo un estrecho contacto con los artesanos productores de juguetes tradicionales.

La colección tiene la particularidad de estar integrada por juguetes rústicos artesanales que, expresan cualidades estéticas en el marco de la diversidad cultural del país.



**MUSEO DE GEOLOGÍA**

<https://www.mexicodesconocido.com.mx/museo-juguete-popular-mexicano-san-miguel-allende-guanajuato.html>

# ARQUITECTUM

Nº01



INTERNATIONAL ARCHITECTURE COMPETITION

# AMSTERDAM

F L O A T I N G T O Y M U S E U M



arquitectum  
[www.arquitectum.com](http://www.arquitectum.com)

## 5 | ANTEPROYECTO

## 5.1 BASES DEL CONCURSO

---

### INTRODUCCIÓN

ARQUITECTUM es la primera plataforma internacional y agencia dedicada a la organización de concursos de arquitectura abierta para los profesionales, graduados e incluso los estudiantes que presentan su visión de diversos proyectos, la exposición de su trabajo a los posibles clientes, empleadores y editores de todo el mundo.

### EL RETO

El reto para este concurso es diseñar un museo del juguete flotante contemporáneo en el eje de los bancos cuya ubicación se encuentra en el centro de Ámsterdam junto con el Centro de Ciencias Nemo, el Centro de Arquitectura de Ámsterdam, (Architecture Centre Ámsterdam ARCAM), COV - buque (Buque de carga del siglo XVIII) y el Museo Nacional Marítimo (National Maritime Museum).

### OBJETIVOS

Los objetivos del Museo del Juguete Flotante en Ámsterdam son los siguientes:

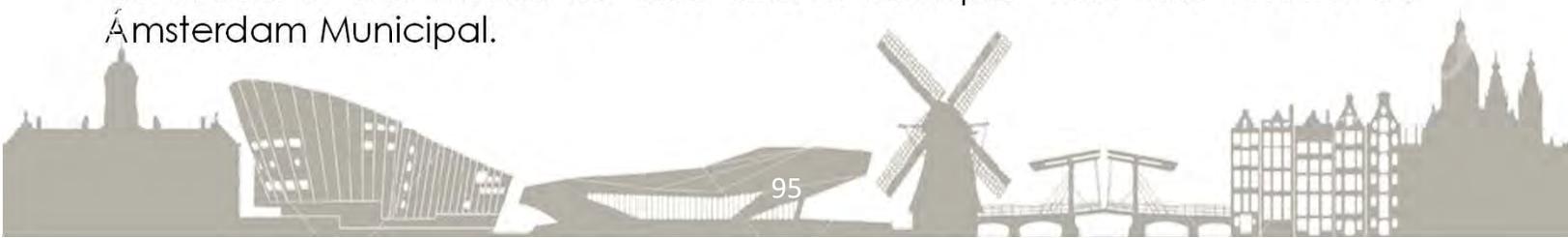
- Soluciones de diseño de calidad Recompensa que responda efectivamente a la especificación de este breve.
- Fomentar la solución de diseño arquitectónico y de las ideas que mejor responden a la ubicación.
- Generar tanto contribución funcional y volumétrica al sitio.
- Promover el diseño de una estructura que tiene en el contexto del sitio y la topología.
- Estimular la discusión de ideas con respecto a la intervención y la construcción en un sitio de este tipo.

### ESTRUCTURA DE LA COMPETENCIA

Esta es una competencia de una sola etapa para identificar la propuesta más adecuada y más consistente de acuerdo a lo general y específica objetivos del concurso.

### STATUS

Se trata de un concurso únicamente para ideas y conceptos sin previsto la construcción del museo en este sitio o cualquier otro sitio dentro de Ámsterdam Municipal.



El proyecto es el diseño de un museo del juguete que flota en el centro de Ámsterdam a lo largo del lado del banco del canal Oosterdok dentro del área del Centro de Ciencias Centro Nemo y el Centro de Arquitectura de Ámsterdam (Arquitectura Centre Ámsterdam, ARCAM) para mostrar las colecciones de juguetes contemporáneos y otros relacionados para exposiciones temporales.

## CONTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA

ARQUITECTUM considera que sus competencias como proporcionar una oportunidad para la experimentación arquitectónica, la discusión y la especulación. Y para este fin, los parámetros están siempre abiertas, flexibles y, en cierta medida de referencia, teniendo en cuenta que estamos interesados en la motivación de los arquitectos.

Para proporcionar su " punto de vista" esto puede algunas veces llevar a diseñar en el límite muy, límite o casi subversión de las reglas definidas. Por la competencia sin ser descalificado. En otras palabras, cada propuesta es libre de explorar hasta dónde pueden empujar los límites de las normas.

**Volumen:** El volumen debe relacionarse armónicamente con su contexto a la vez que ser único y original.

**Localización:** El volumen debe ubicarse cómodo en el lugar y maximizar el potencial del sitio.

**Vistas:** La propuesta debe maximizar los puntos de vista de todo ello y complementar los edificios circundantes.

**Materiales:** No hay ninguna restricción, pero los materiales deben ser los más adecuados para el medio ambiente y el clima.

**Seguridad:** La estructura debe ser de diseño con soporte para los posibles cambios climáticos naturales.

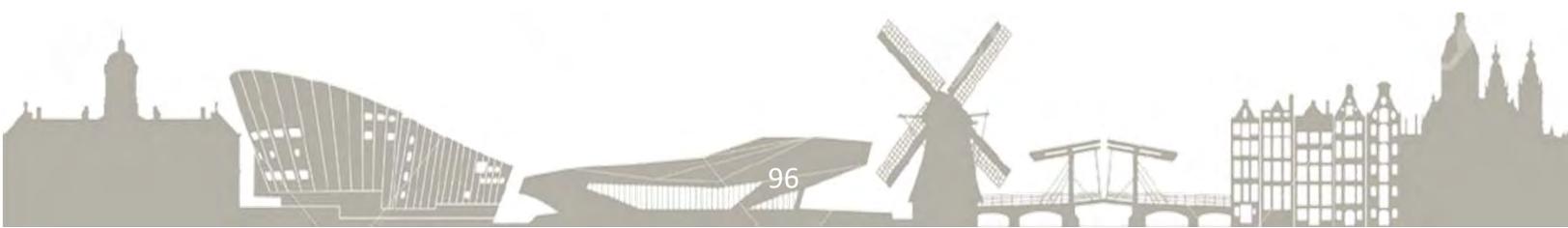
**Imagen:** El diseño debe proyectar una imagen contemporánea.

**Circulación:** Una solución efectiva la circulación debe ser proporcionada o propuestas teniendo en cuenta la seguridad.

**Acceso:** El acceso y la salida del edificio deben ser propuestos y controlados.

**Organización espacial:** El programa puede ser organizado y distribuido de acuerdo con la propuesta de diseño individual.

**La iluminación:** Debe hacerse todo lo posible para maximizar la iluminación natural con iluminación artificial mantiene al mínimo.



## REQUERIMIENTO DE PRESENTACIÓN

Los espacios deben incluirse en el programa de diseño:

La presentación propuestas consiste en una sola parte , de la imagen digital que se puede ver fácilmente en el formato horizontal de un ordenador de pantalla.

## PRESENTACIÓN

La técnica es absolutamente libre, a la discreción del diseñador del proyecto. Sin embargo, la inclusión dentro de la misma se recomienda que la imagen contenga la siguiente información sobre:

- El concepto principal del proyecto
- Elevaciones
- Planes
- Secciones
- Bocetos o Perspectivas

La presentación debe documentar claramente la propuesta así como la aproximación al proyecto. Ideas con respecto a Organizaciones en adelante, los materiales , el tratamiento de la ubicación, así como en el diseño debe incluirse cuando se considere relevante.

Cualquier otro descripción verbal (o numérica) en donde debe ser expresado en Inglés solamente y debe ser incorporado en la presentación gráfica sobre de



IMAGEN DEL PORTAL DEL CONCURSO

[http://www.opengap.net/index.php?p=ficha\\_concurso\\_abierto&id=438](http://www.opengap.net/index.php?p=ficha_concurso_abierto&id=438)

# 5.2 CONCEPTO

El concepto fue concebido gracias al conocimiento adquirido y la interpretación de las corrientes de las cuales comprendimos el surgimiento de tales movimientos y lo mas importante como fue expresado a través de l arte por medio de pinturas, música, artes plásticas y la arquitectura.

Debido a esto el panorama que teníamos acerca de concebir una forma a través de la expresión mental y del alma creció gracias a esos nuevos métodos de diversos personajes.

Así es como empezamos a imaginar, crear y plasmar nuestras intenciones.

Ligereza

Transparencia

Dinamismo

Unión

Fragmentación

Movimiento

Monocromático

Energías formas de la luz y la desmaterialización

Teoría del caos/  
Estructura Disipativa

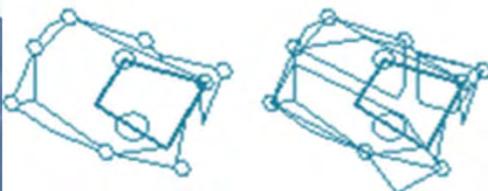
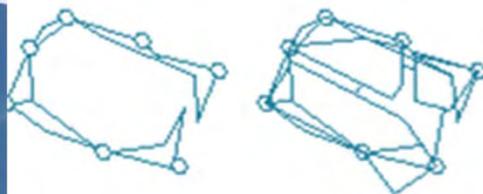


El dinamismo y movimiento de los infantes a través del juego de la rueda de San Miguel y como se apropian de los espacios que se presentan en los volúmenes

La repetición de figuras o rotación debido al dinamismo del juego de la rueda teniendo como resultado 3 figuras y un emplazamiento como unión.



## EL JUEGO DE LA RUEDA



CONCEPTO

**MAQUETA DE TRABAJO VOLUMEN DEFINIDO**

Imágenes generadas por autores

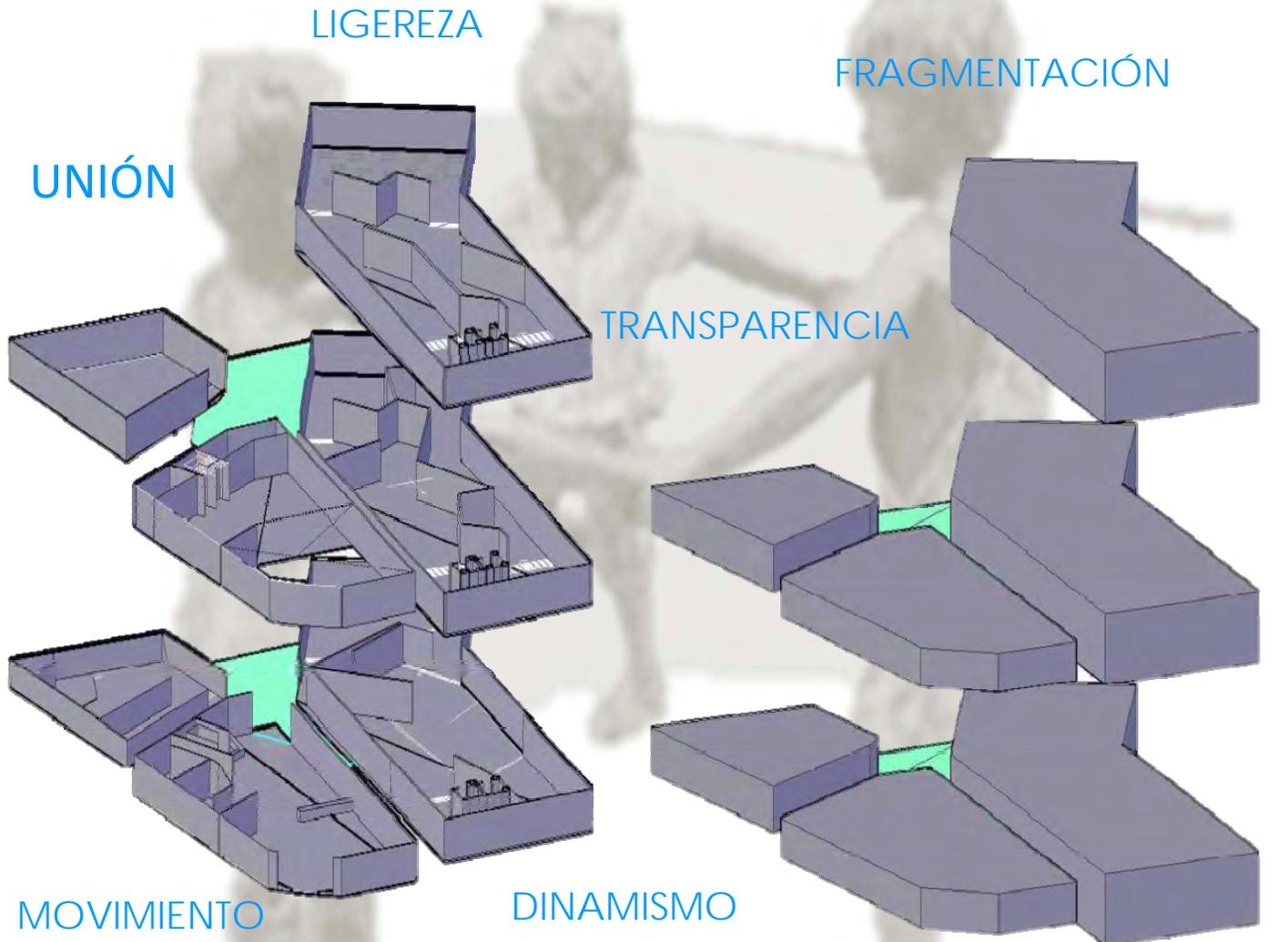
**BOSQUEJO DE CONCEPTO DEL PROYECTO**

Imagen generada por autores

## 5.3 EMPLAZAMIENTO

Por lo tanto al usar y mezclar estas dos corrientes, tuvimos como concepción final, el juego de la rueda, como representación de los infantes debido al dinamismo y movimiento que refleja y como este concibe la inocencia, pureza, inteligencia y creatividad entre otras cualidades particulares de los niños que nos hace recordar lo hermoso que es ser un joven.

Y como un juego tan común puede desencadenar una forma geométrica. Donde uno, dos o hasta tres niños pueden representar un espacio de gran solidez del cual salieron nuestras formas y como el sujetarse de las manos representa esa unión o en este caso nuestro emplazamiento final llamado el corazón hito importante para que surja la jerarquía, conexión e interacción entre los volúmenes.



### FRAGMENTACIÓN DEL PROYECTO INTERIORES

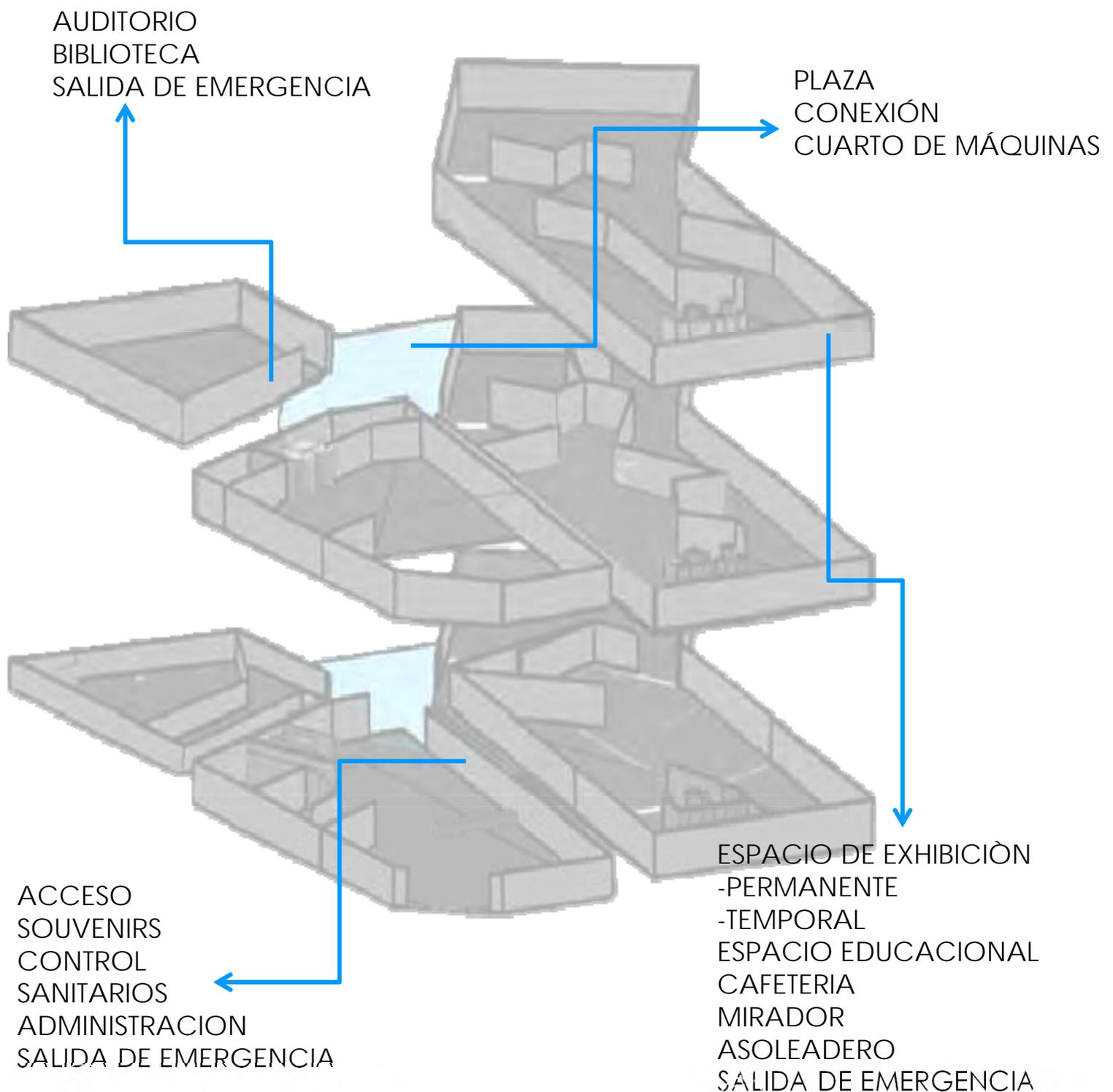
Imagen generada por autores

### MONOCROMÁTICO

### FRAGMENTACIÓN DEL PROYECTO EXTERIOR

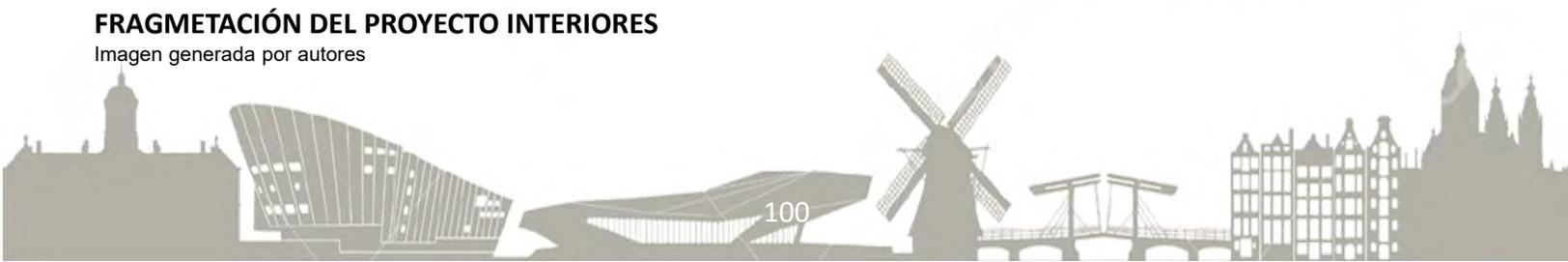
Imagen generada por autores

## 5.4 ZONIFICACIÓN

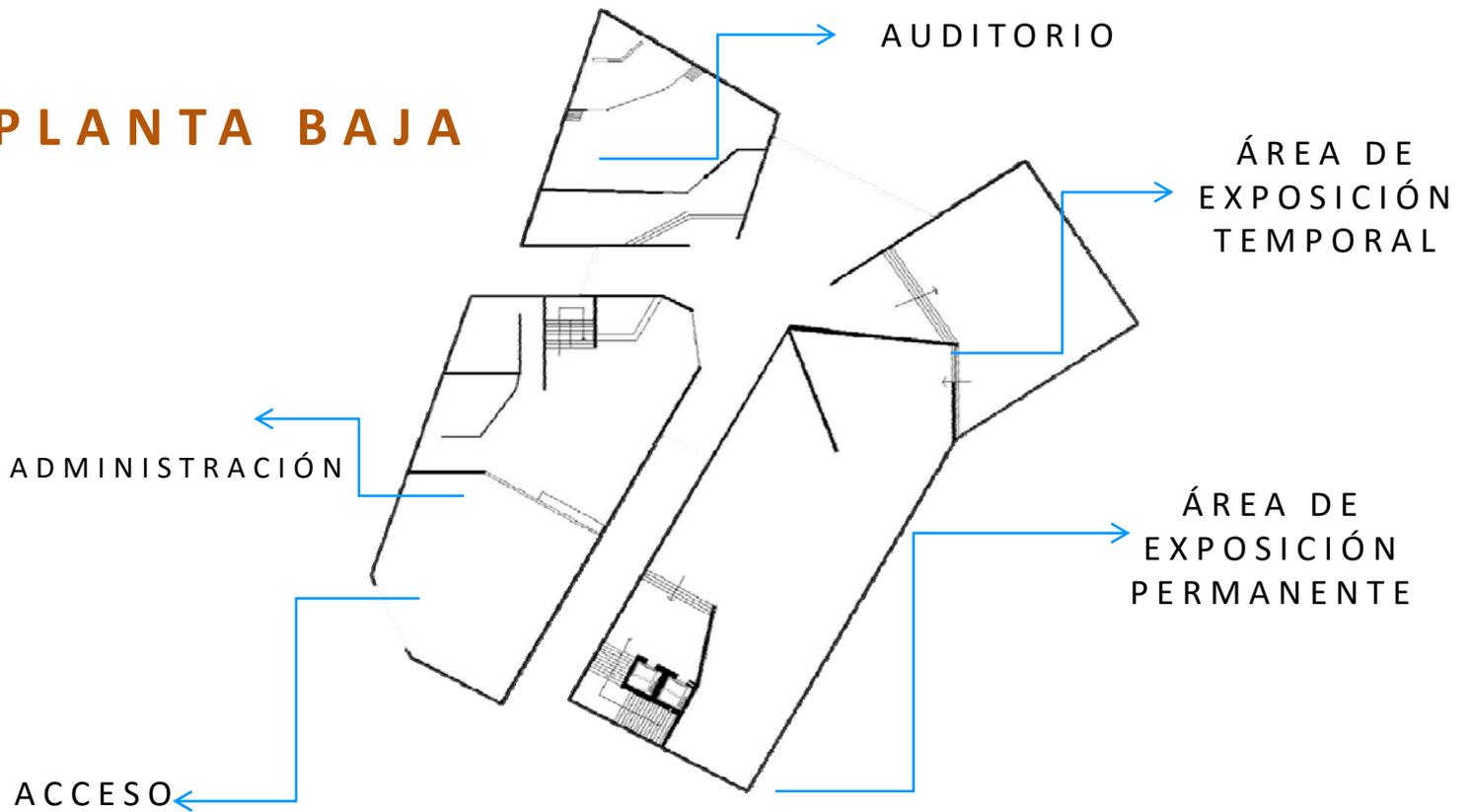


### FRAGMENTACIÓN DEL PROYECTO INTERIORES

Imagen generada por autores



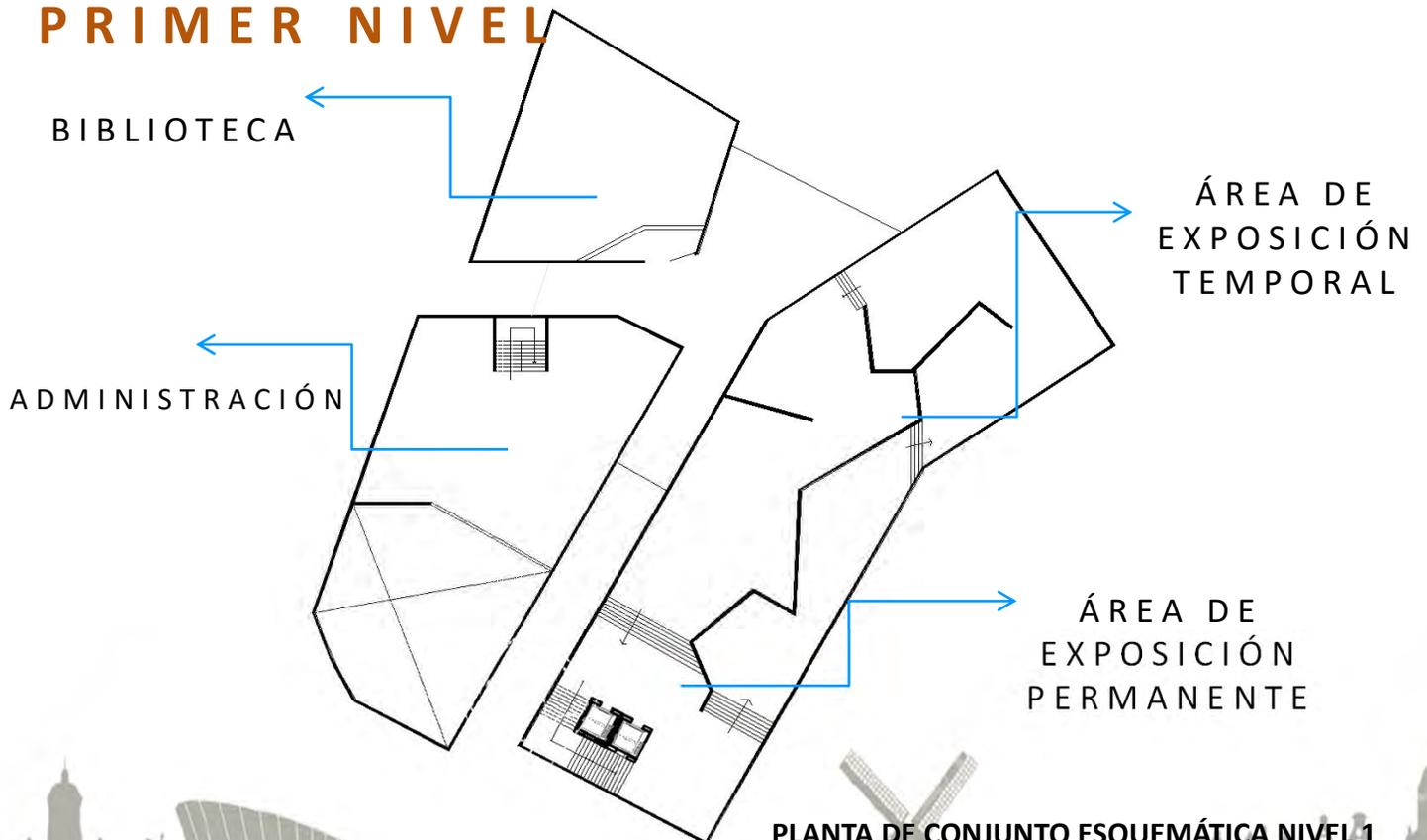
## PLANTA BAJA



PLANTA DE CONJUNTO ESQUEMÁTICA PLANTA BAJA

Imagen generada por autores

## PRIMER NIVEL



PLANTA DE CONJUNTO ESQUEMÁTICA NIVEL 1

Imagen generada por autores

## SEGUNDO NIVEL

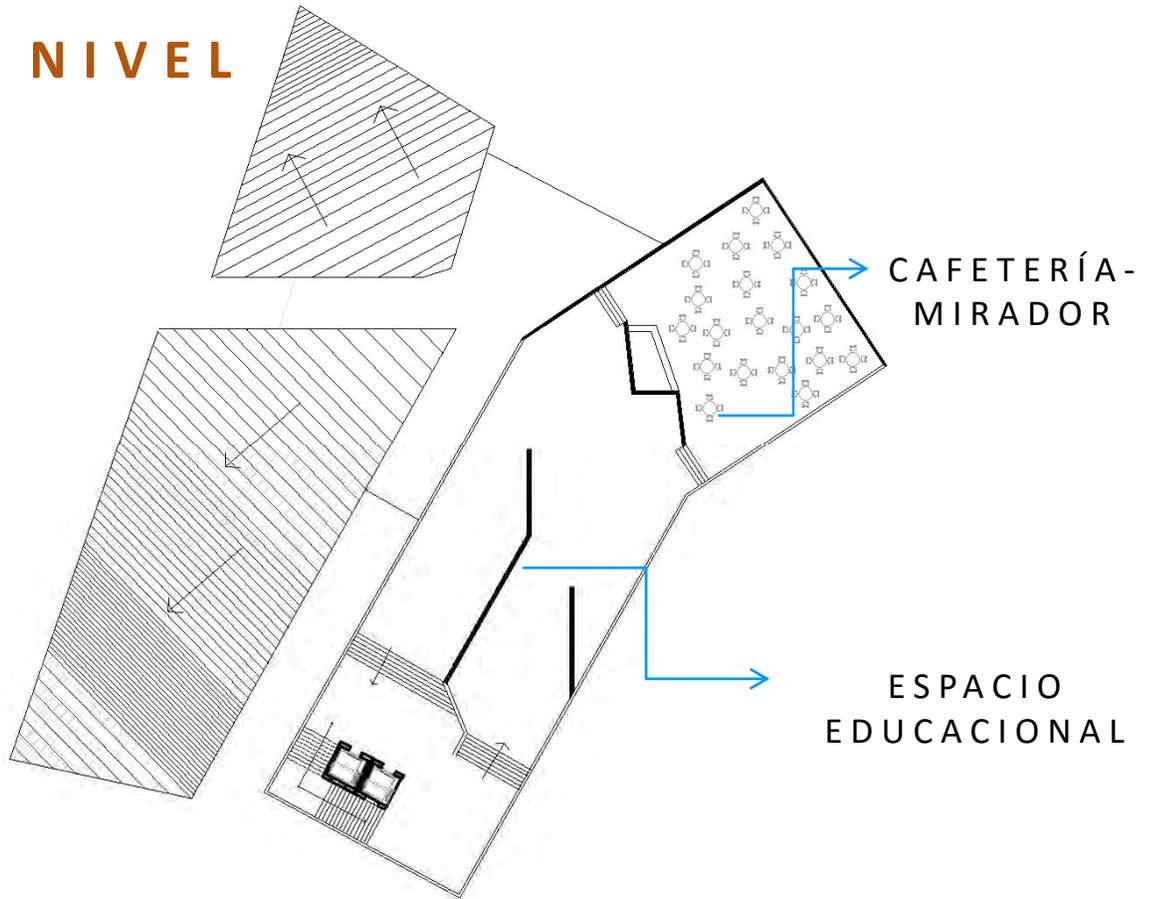


Imagen generada por autores

## CUBIERTAS

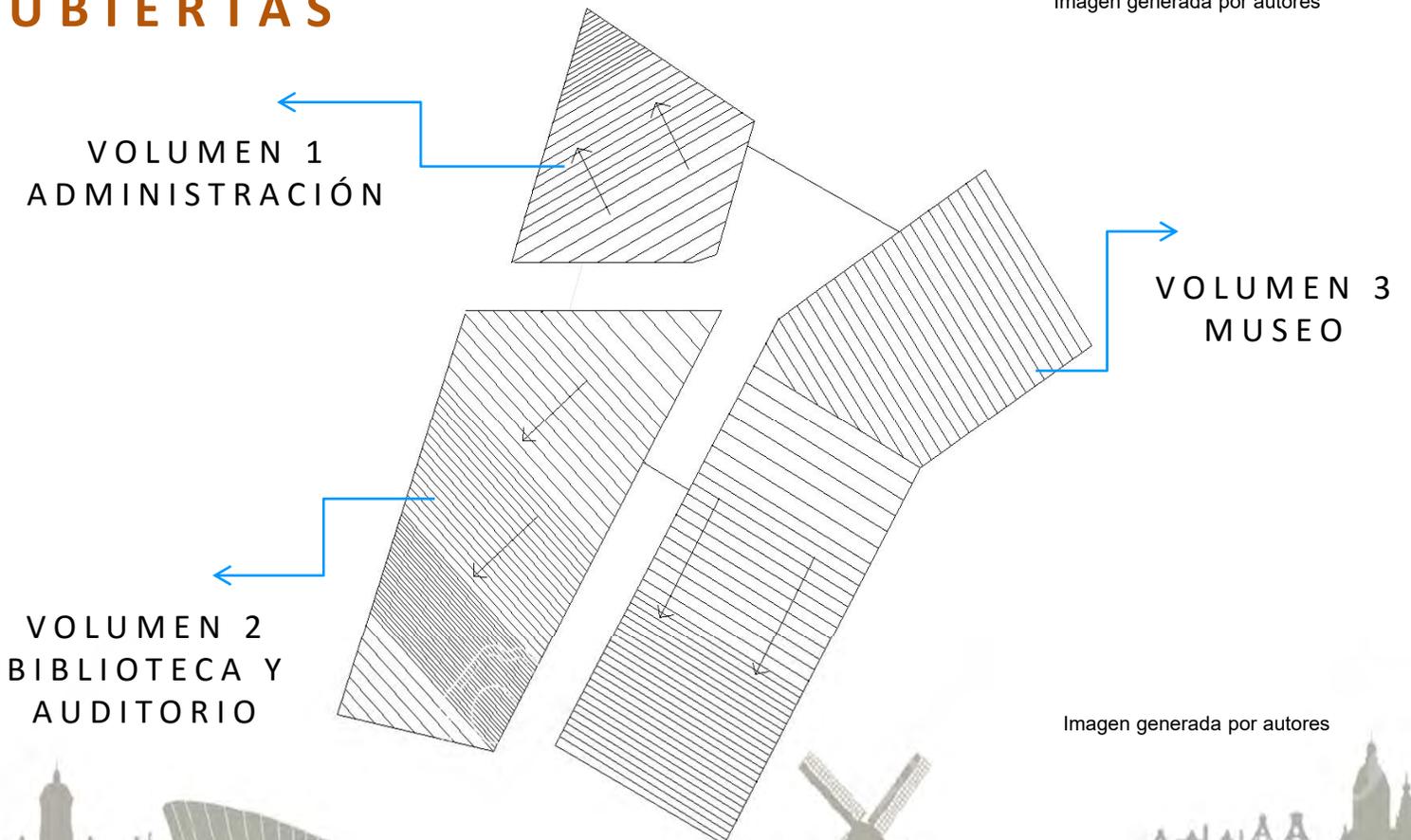
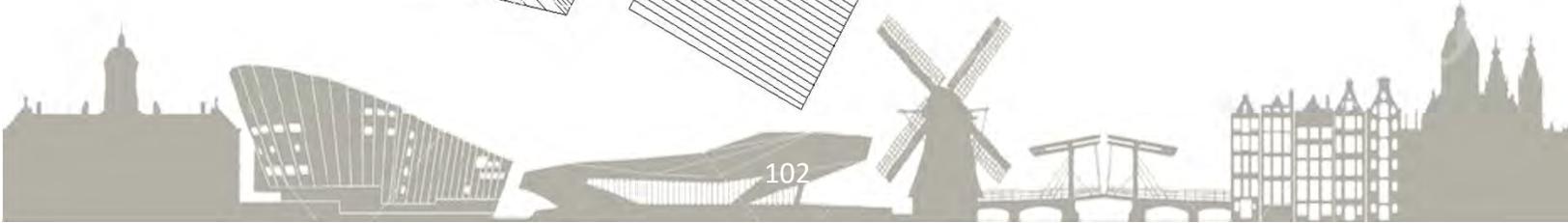
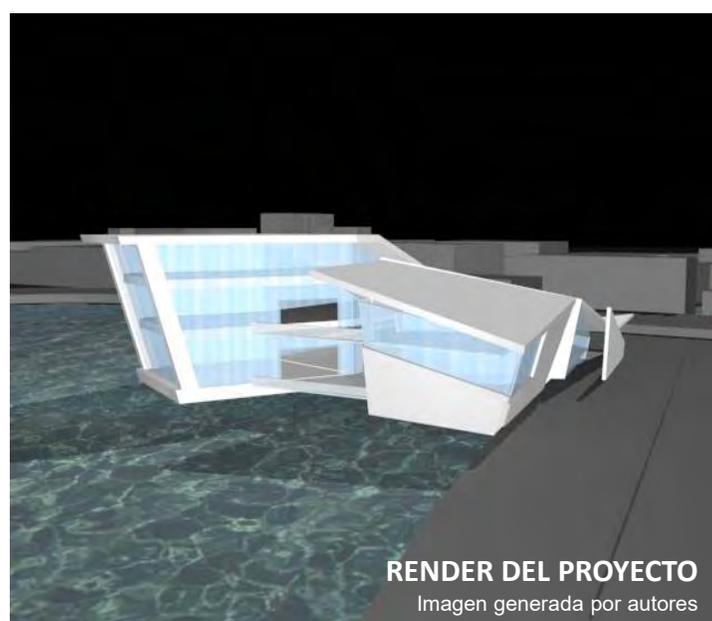
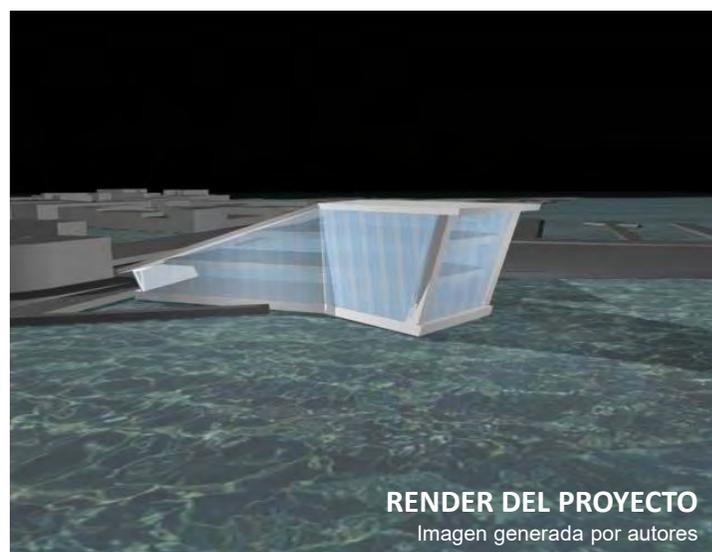
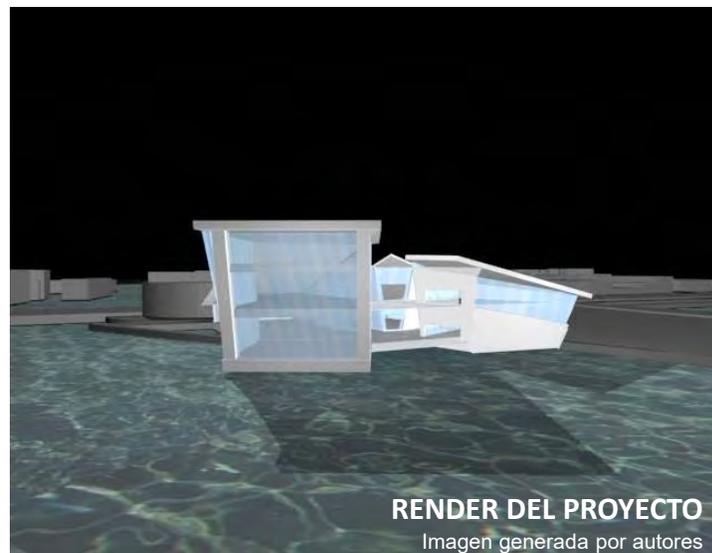


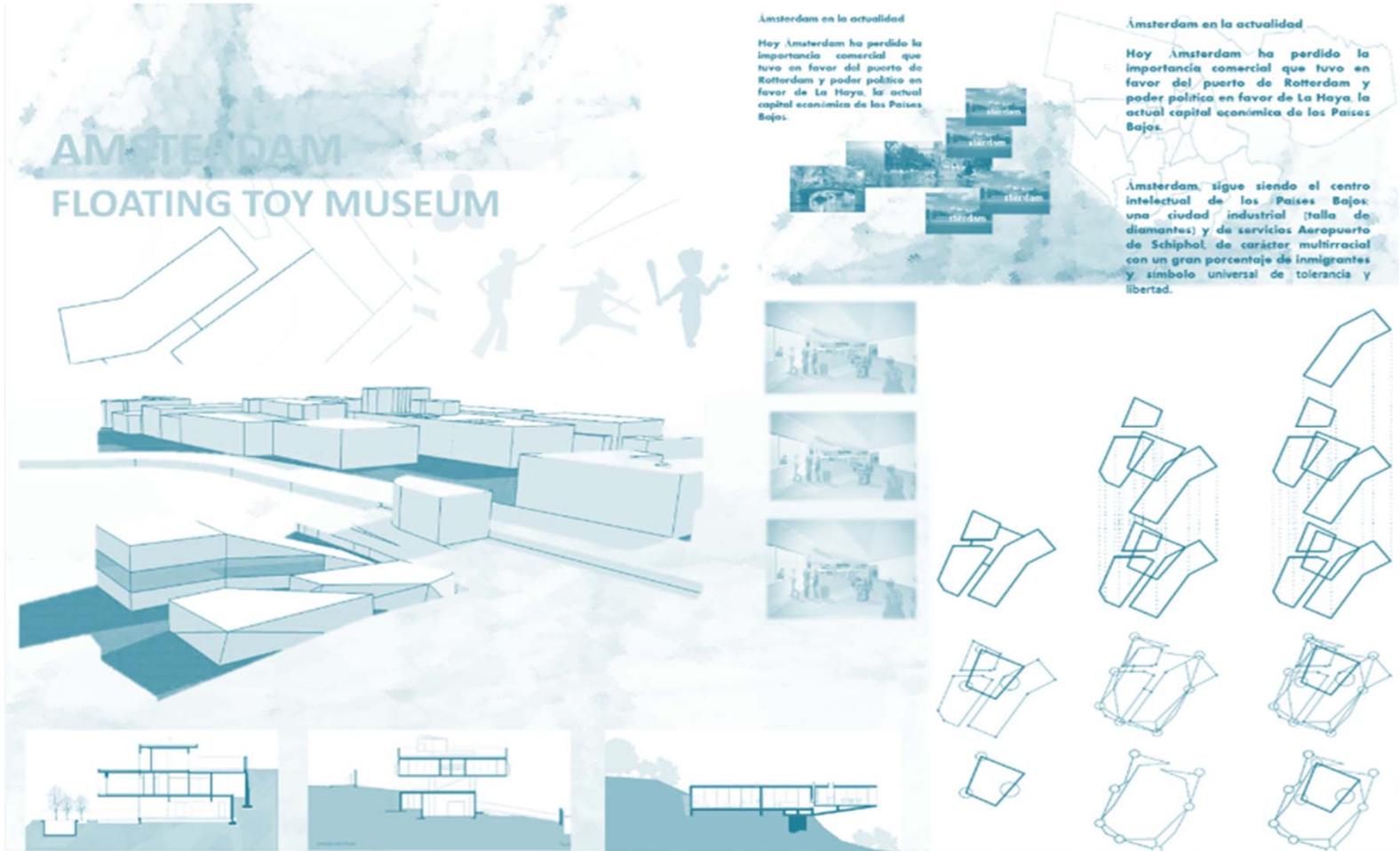
Imagen generada por autores



## 5.5 DEFINICIÓN VOLUMÉTRICA



# DEFINICIÓN VOLUMÉTRICA



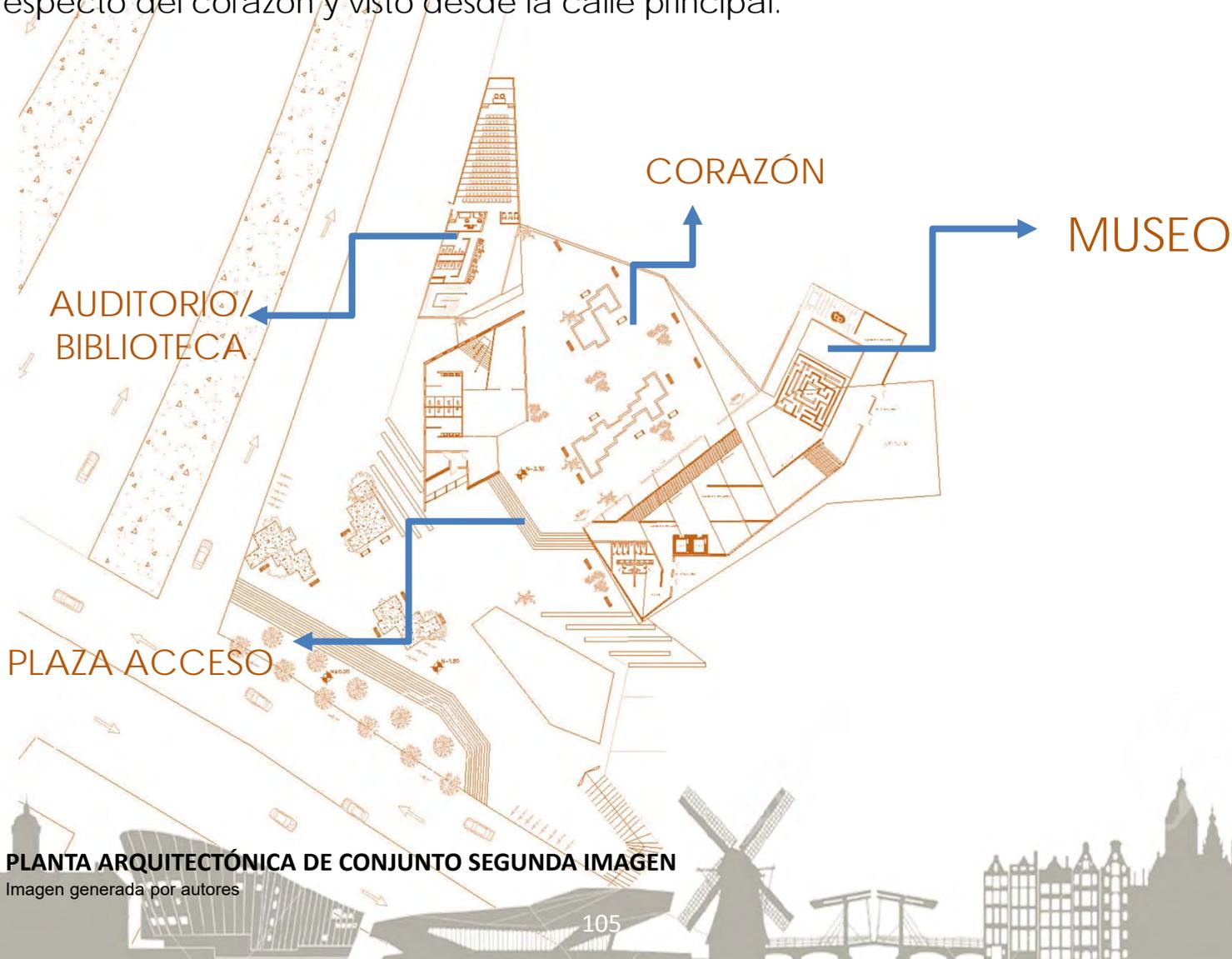
## 5.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La segunda imagen donde nuestro objetivo principal será el modificar la anterior y conservar el centro unificador al cual llamamos "corazón" basándonos en propuestas que distribuyeran los distintos espacios en los tres elementos que son los edificios

Para mayor entendimiento de como funcionan los espacios dentro del volumen se puede observar como tienen relación entre sí, de tal forma que se aprecien las alturas que se maneja dependiendo del espacio y sus funciones dentro del edificio.

Se puede observar como funcionan los espacios a nivel general en conjunto con los demás volúmenes y el contexto así como el entorno, el juego de niveles para diferenciar los espacios y como obtener mejor control de los mismos.

Así como tener mayor idea de como se ven las alturas de la propuesta con respecto del corazón y visto desde la calle principal.



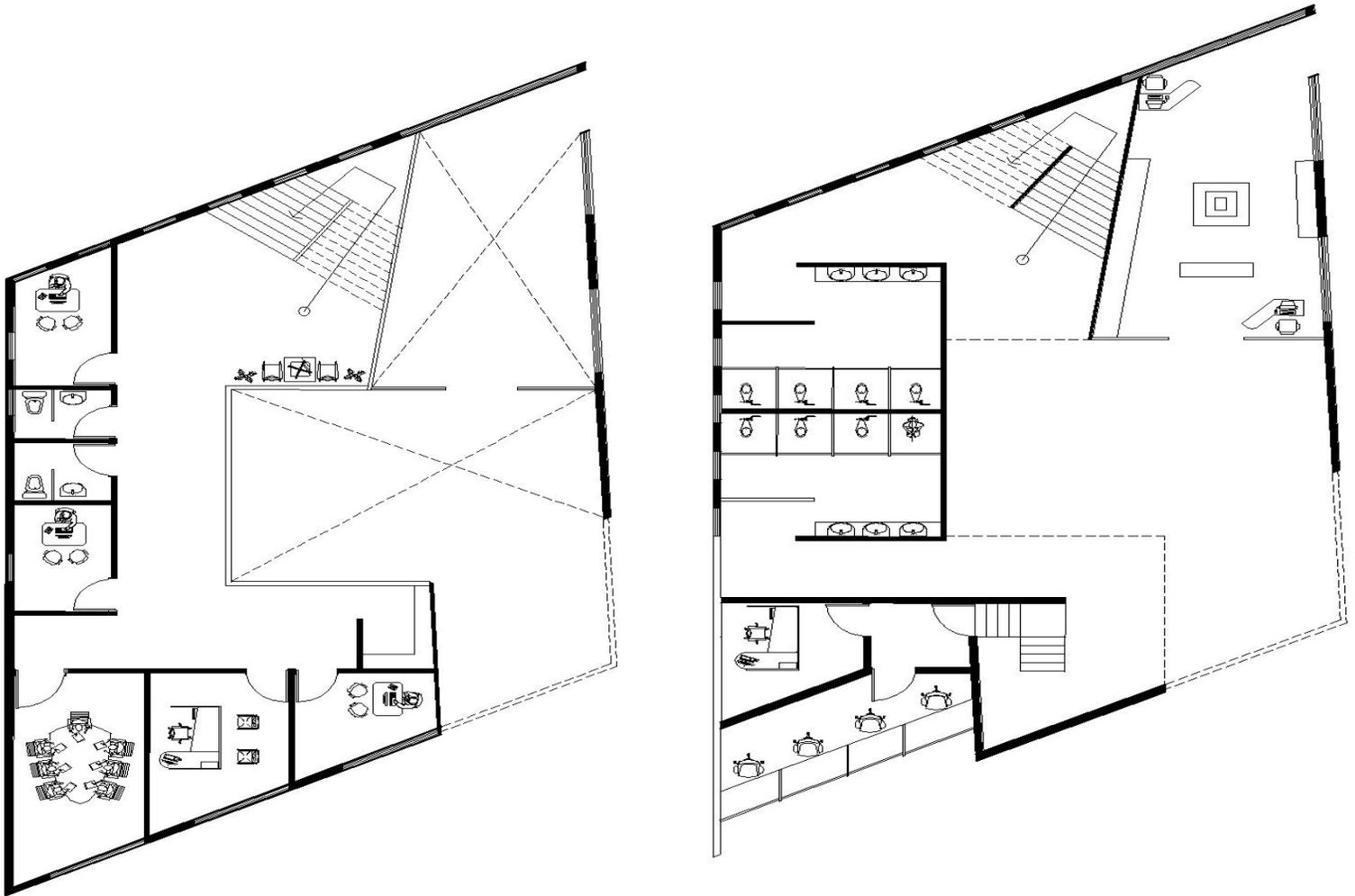
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO SEGUNDA IMAGEN

Imagen generada por autores

## 1 VOLUMEN ADMISNITRACIÓN

Se generan las planta donde se pueden observar la conexión entre edificios según su uso y su distribución de manera formal, conociendo las circulaciones dentro de los mismos y teniendo en cuenta el área que se cubre respecto al programa arquitectónico propuesto.

El volumen de administración contiene en su mayoría servicios privados, donde encontramos el área administrativa general del museo y el control de taquilla, junto con el espacio de shopping.

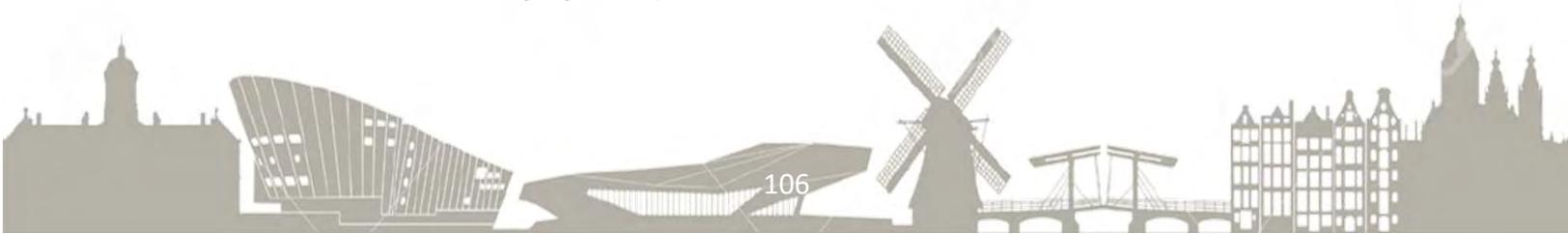


**PLANTA BAJA**

Imagen generada por autores

**PLANTA ALTA**

Imagen generada por autores



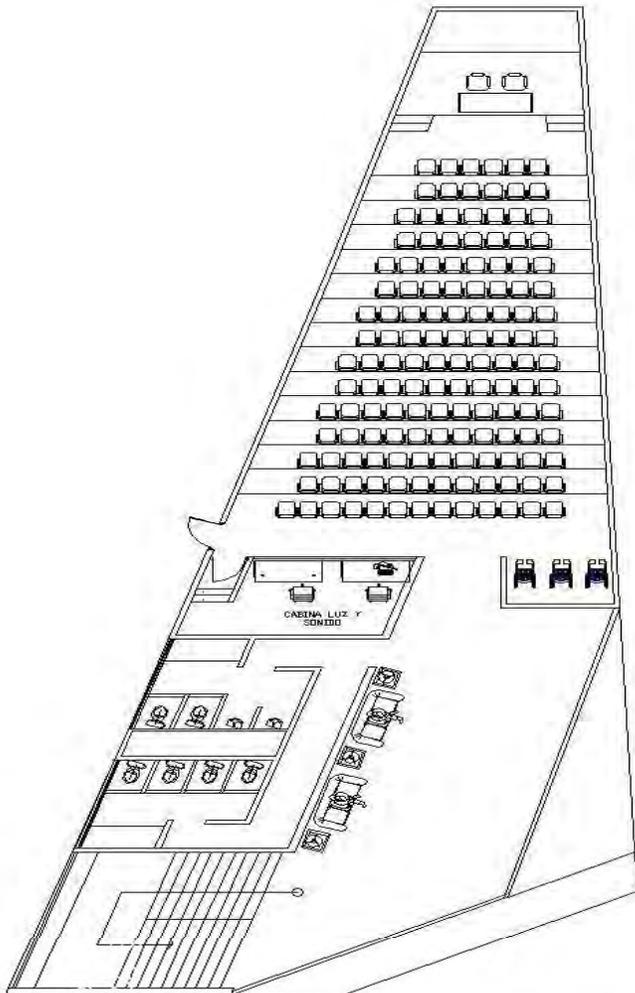
## 2 VOLUMEN TEATRO

El segundo volumen contiene un auditorio con capacidad de hasta 120 personas, junto con espacios para discapacitados, del mismo modo contiene un espacio de biblioteca y espacio recreativo para los usuarios y ofrecer distintas actividades culturales.

Se propone este volumen de mayor utilidad por los usuarios, de tipo semipúblico creando otro espacio donde se llegue a transitar mayormente.

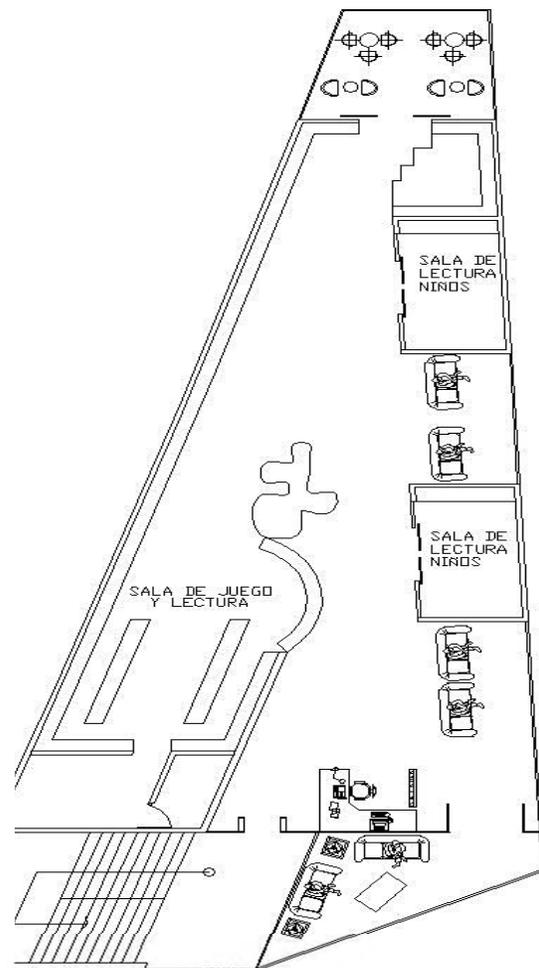
El segundo volumen contiene un auditorio con capacidad de hasta 120 personas, junto con espacios para discapacitados, del mismo modo contiene un espacio de biblioteca y espacio recreativo para los usuarios y ofrecer distintas actividades culturales.

Se propone este volumen de mayor utilidad por los usuarios, de tipo semi-público creando otro espacio donde se llegue a transitar mayormente.



**PLANTA BAJA**

Imagen generada por autores



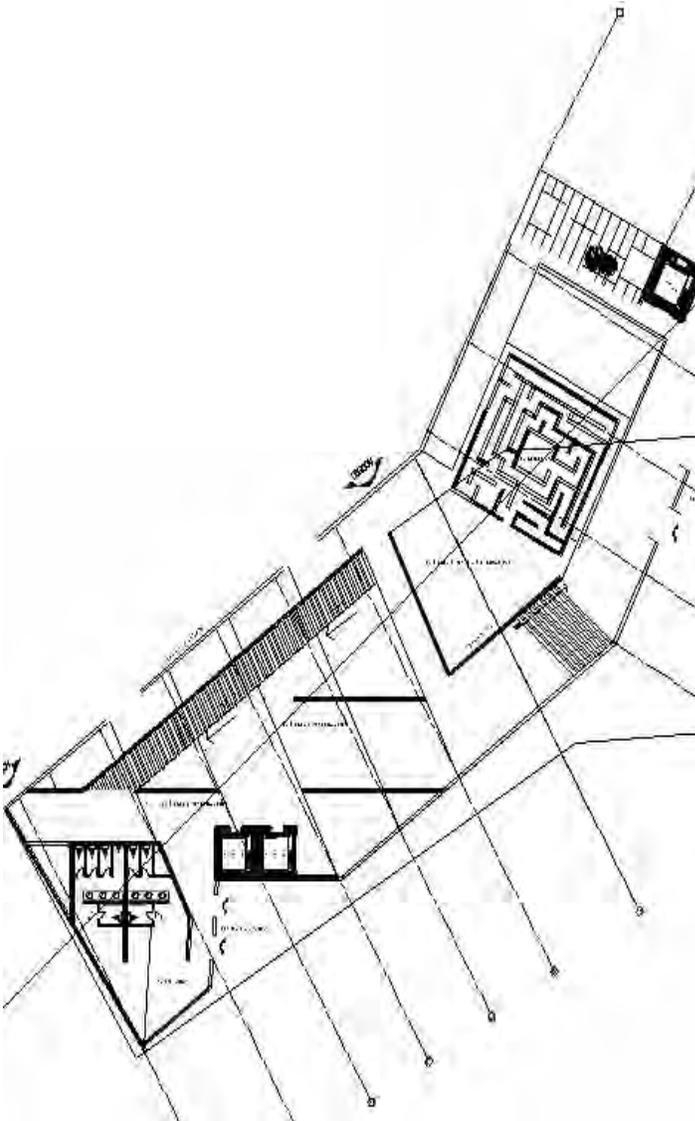
**PLANTA ALTA**

Imagen generada por autores

## 3 VOLUMEN MUSEO

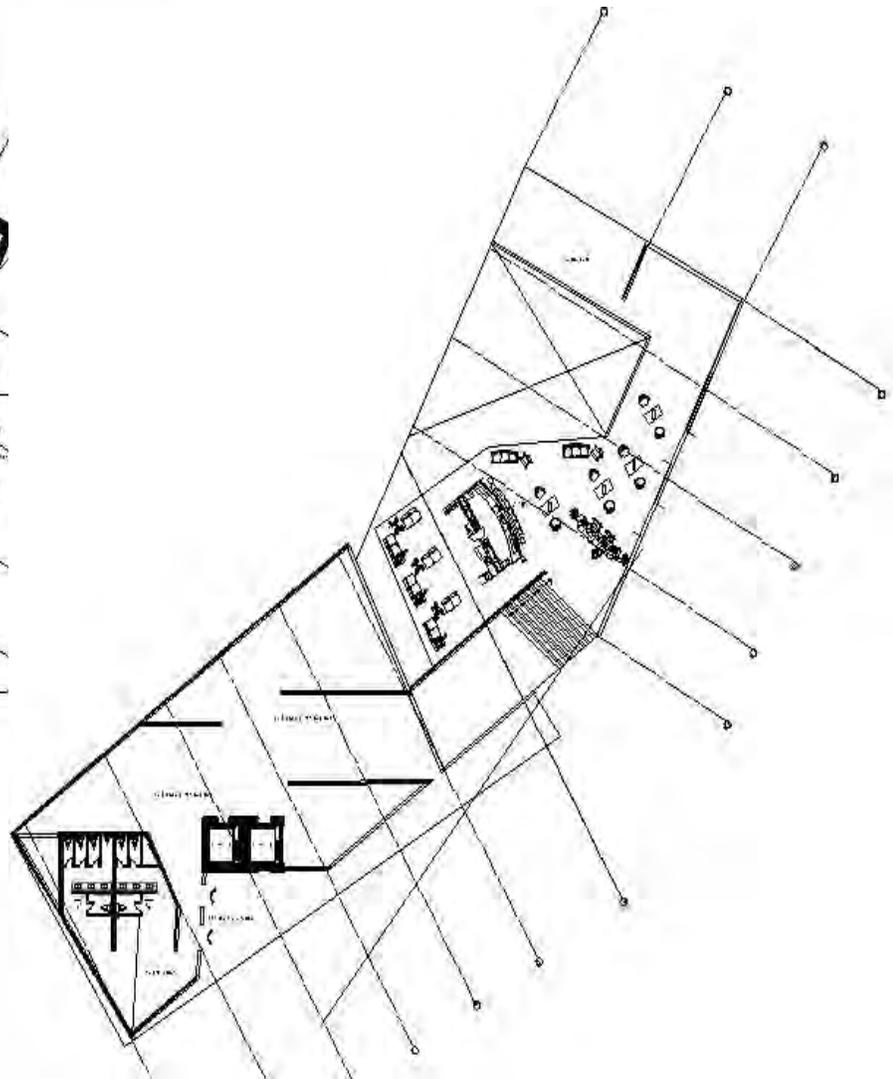
El volumen de mayor jerarquía es donde se proponen los espacios de exposiciones con un juego de alturas y niveles donde se distribuyen los paneles para diferentes tipos de temáticas para ofrecer a los usuarios.

Dentro del mismo, podemos ubicar cafetería y una ludoteca para ofrecer más actividades, nuestro mayor provecho de este provecho es el de ubicar y saber aprovechar las diferentes vistas, el museo pretende tener las vistas principales hacia el canal, desde donde se pueden conectar visualmente el Museo Marítimo, el NEMO y el ARCAM.



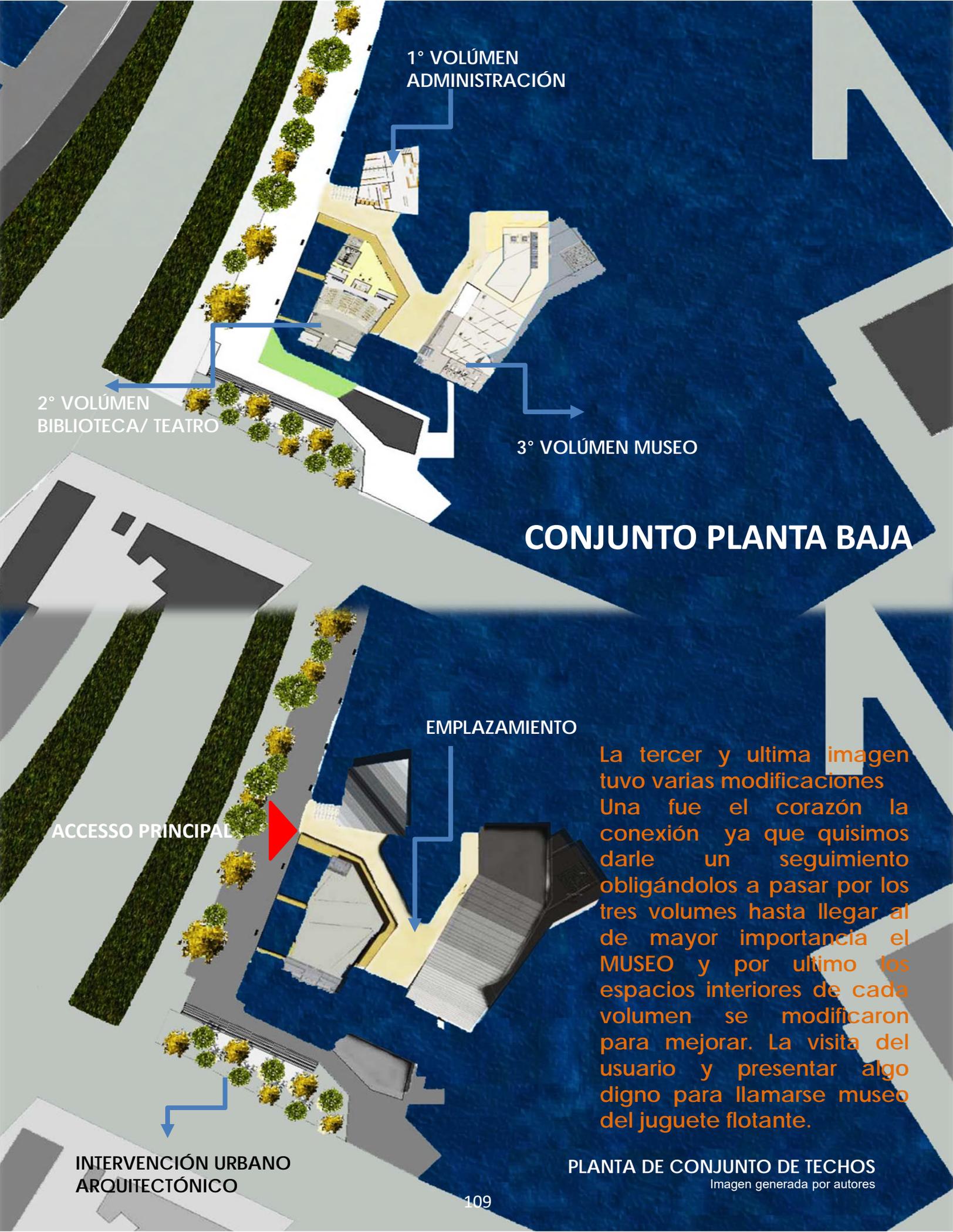
**PLANTA BAJA**

Imagen generada por autores



**PLANTA ALTA**

Imagen generada por autores



1° VOLÚMEN  
ADMINISTRACIÓN

2° VOLÚMEN  
BIBLIOTECA/ TEATRO

3° VOLÚMEN MUSEO

## CONJUNTO PLANTA BAJA

EMPLAZAMIENTO

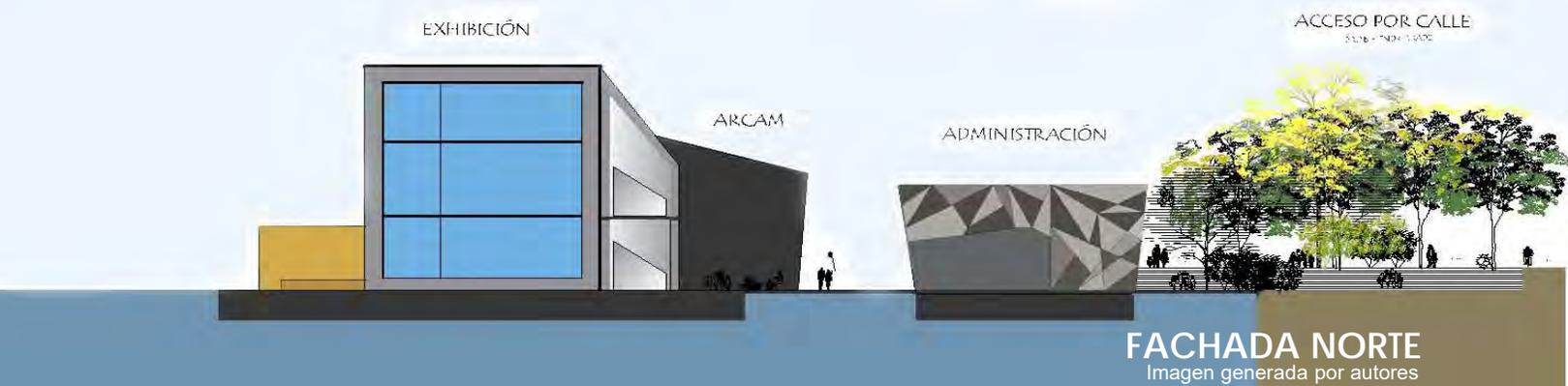
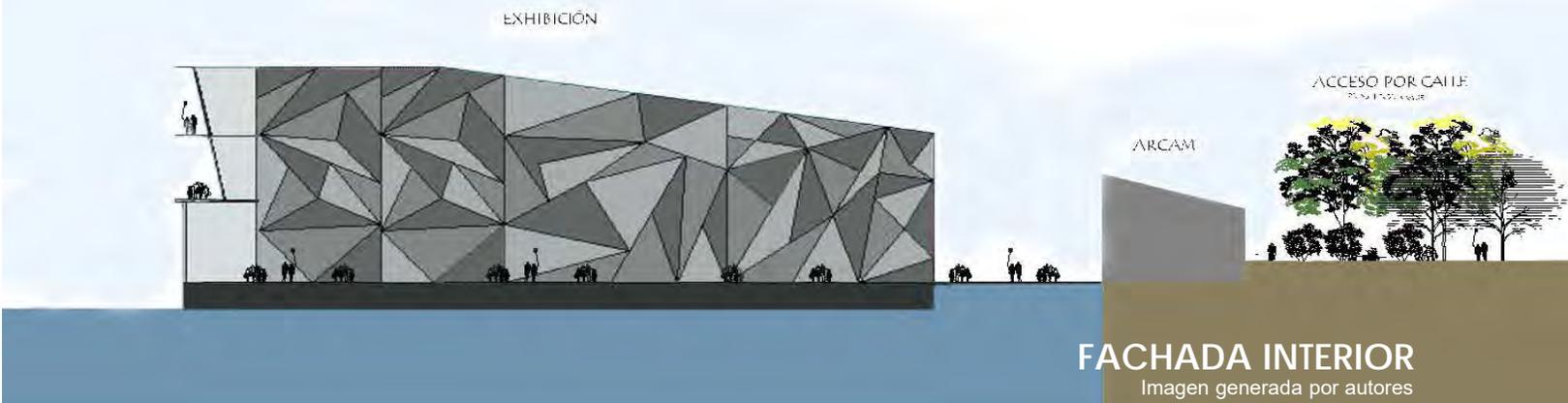
ACCESO PRINCIPAL

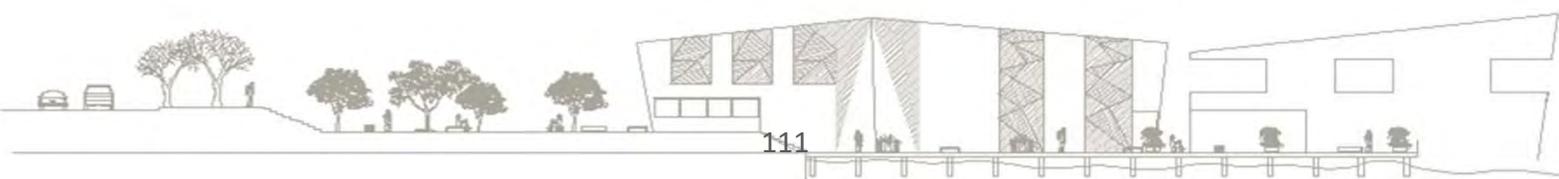
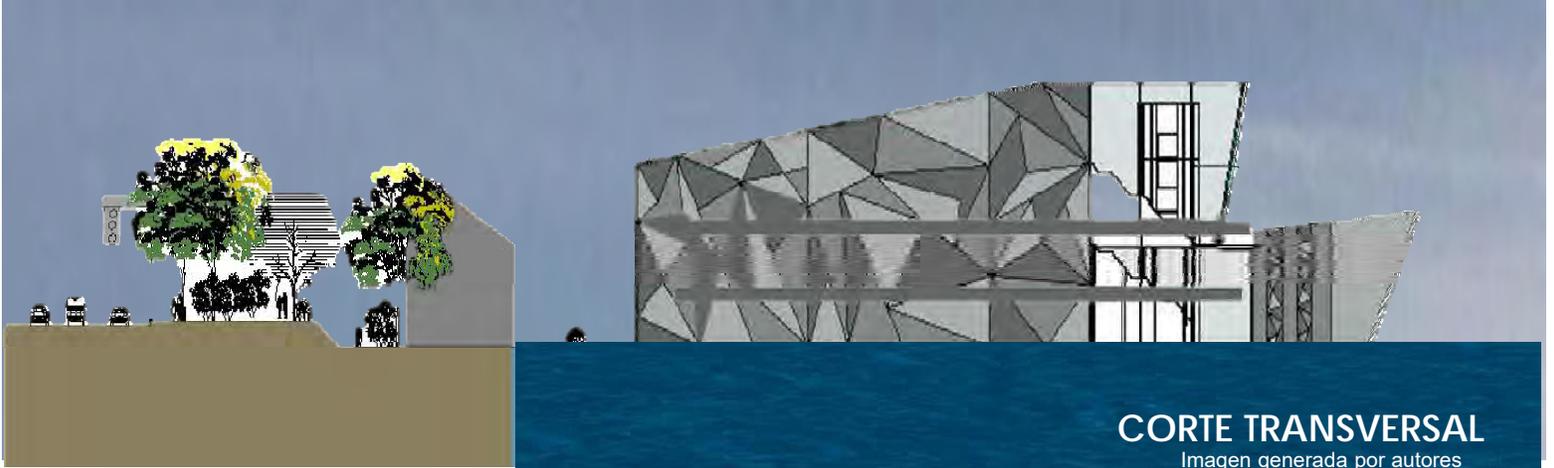
INTERVENCIÓN URBANO  
ARQUITECTÓNICO

La tercer y ultima imagen tuvo varias modificaciones Una fue el corazón la conexión ya que quisimos darle un seguimiento obligándolos a pasar por los tres volúmenes hasta llegar al de mayor importancia el MUSEO y por ultimo los espacios interiores de cada volumen se modificaron para mejorar. La visita del usuario y presentar algo digno para llamarse museo del juguete flotante.

PLANTA DE CONJUNTO DE TECHOS

Imagen generada por autores





# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

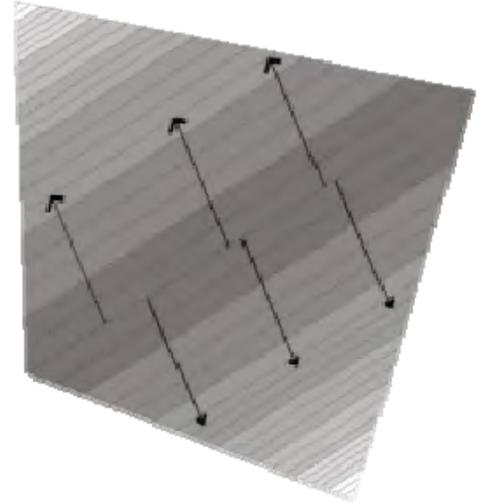
## 1 VOLUMEN ADMINISTRACIÓN

### PLANTA BAJA

ACCESO PRINCIPAL  
TIENDA DE SOUVENIRS  
TAQUILLAS  
ÁREA ADMINISTRATIVA  
SANITARIOS

### PLANTA 1° NIVEL

ÁREA ADMINISTRATIVA POR  
ÁREA  
SANITARIOS ( USO  
ADMINISTRATIVO)



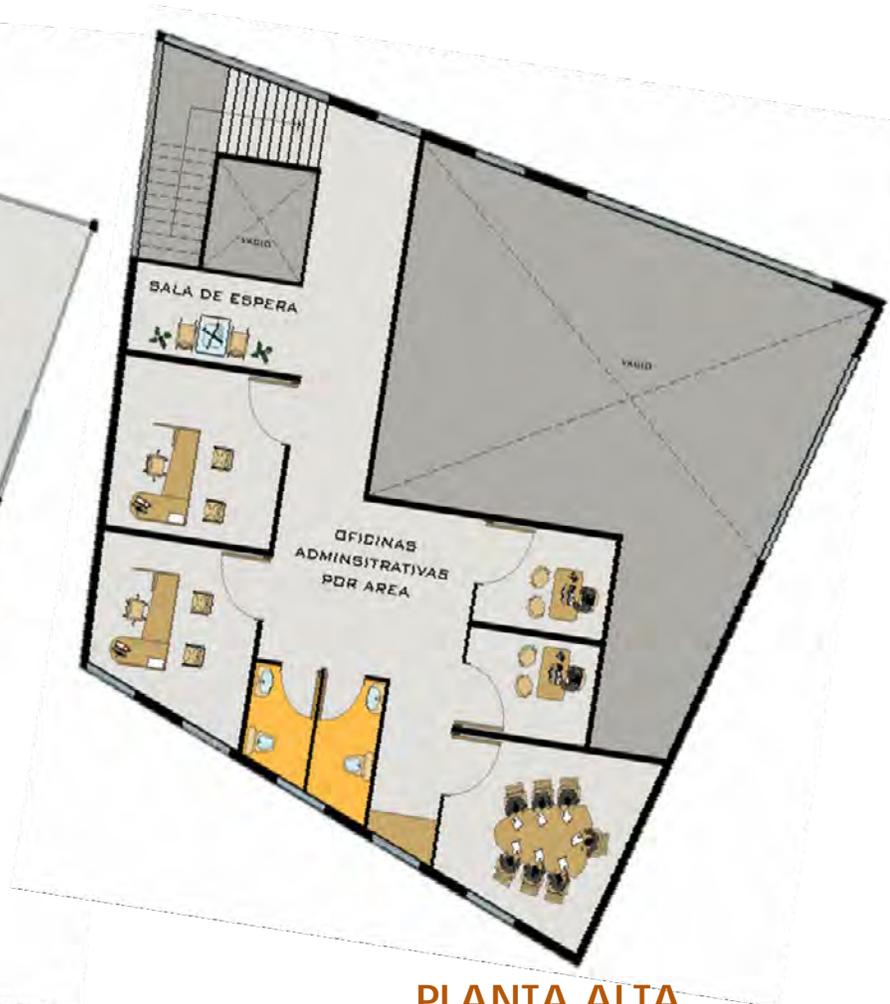
### PLANTA TECHOS

Imagen generada por autores



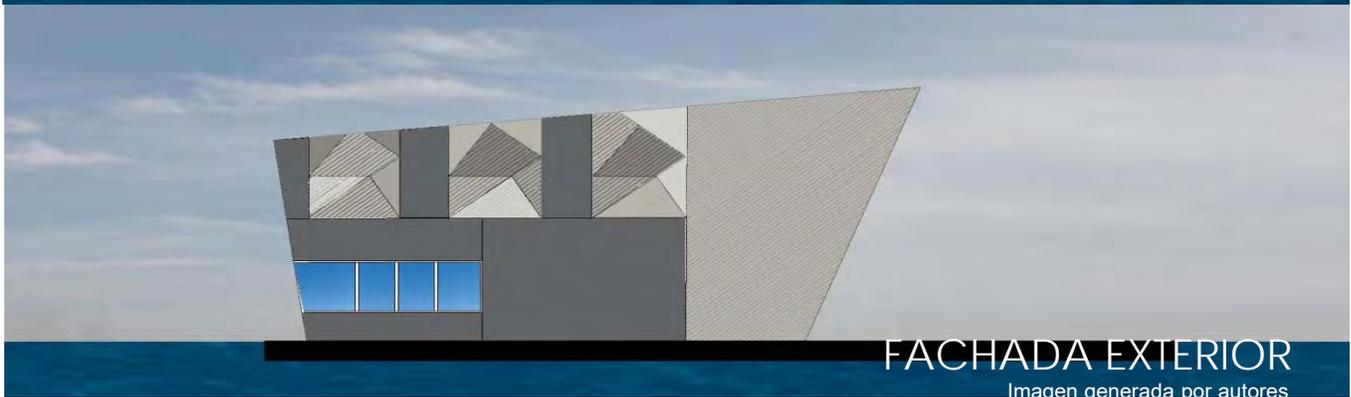
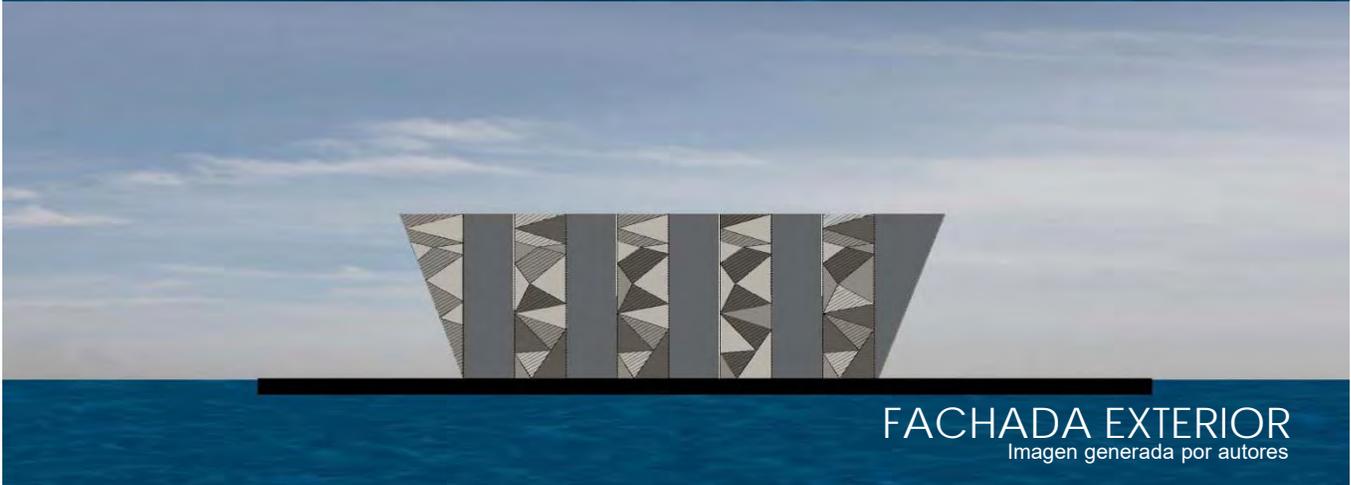
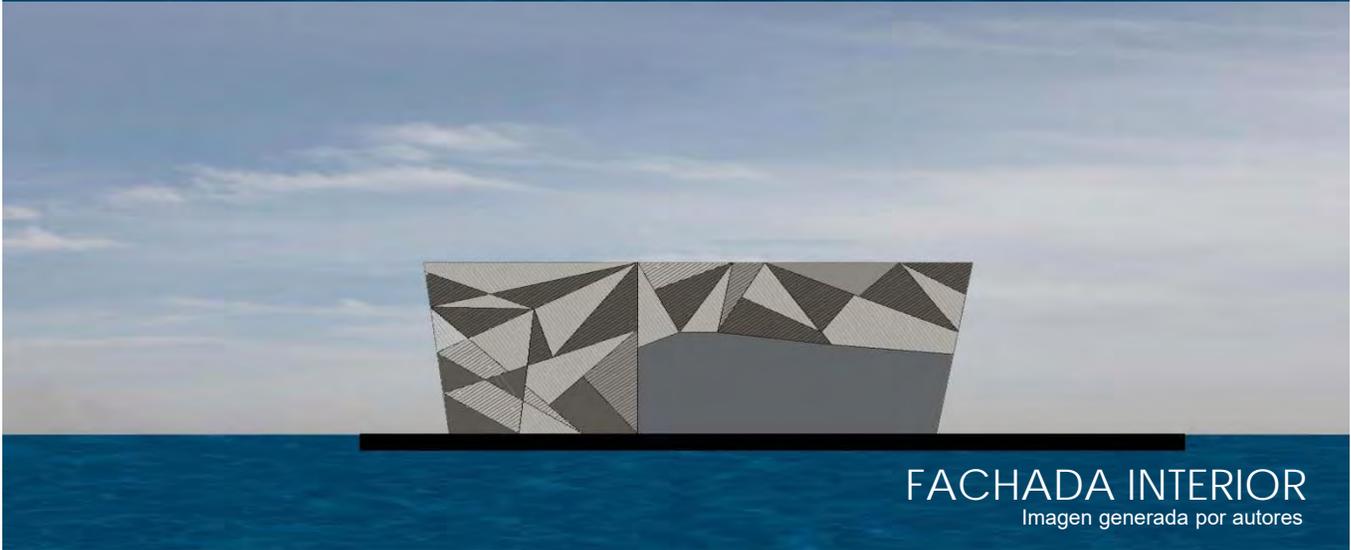
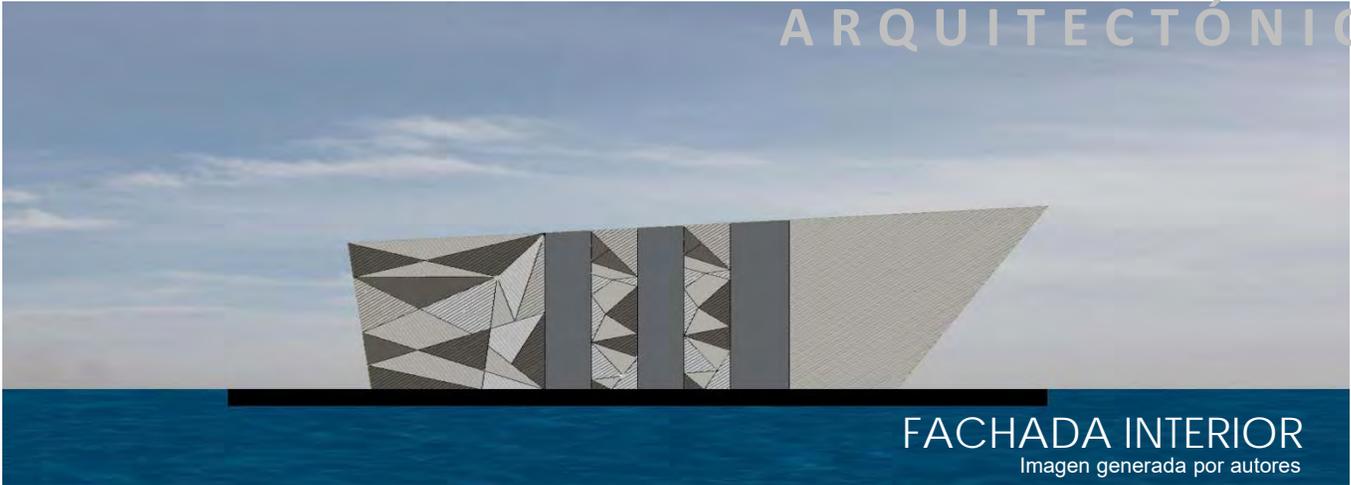
### PLANTA BAJA

Imagen generada por autores



### PLANTA ALTA

Imagen generada por autores



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

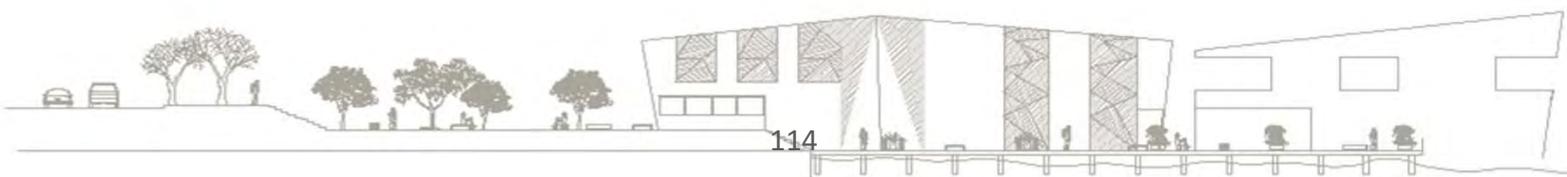
## CORTES



**CORTE LONGITUDINAL**  
Imagen generada por autores



**CORTE TRANSVERSAL**  
Imagen generada por autores



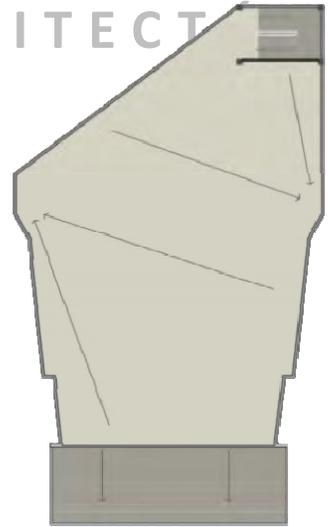
2 VOLUMEN BIBLIOTECA Y TEATRO

PLANTA BAJA

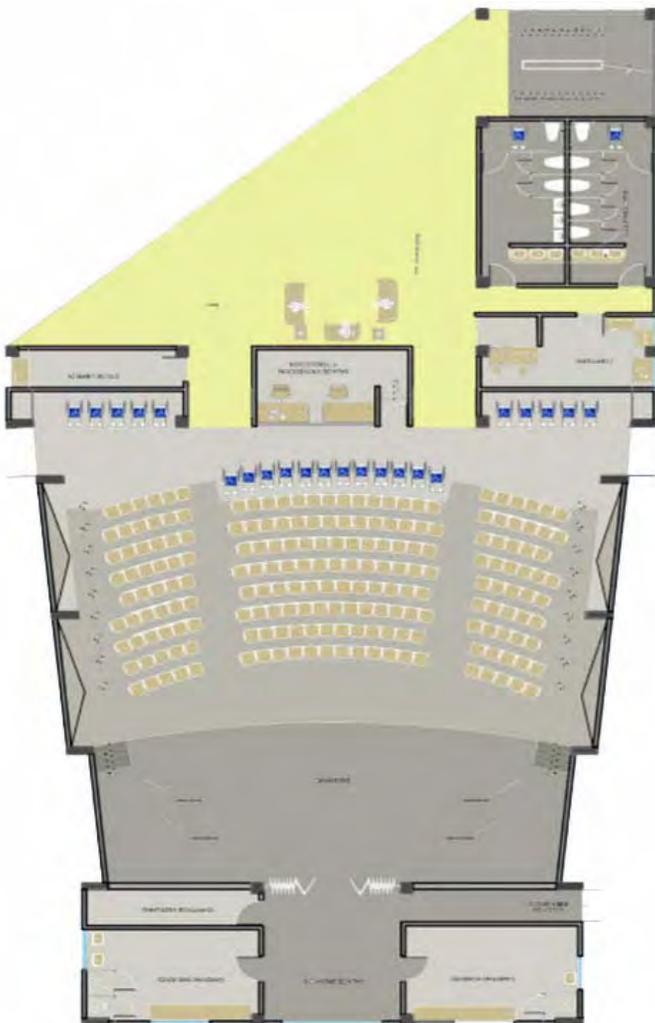
- AUDITORIO
- CAMERINOS
- SALA DE ENSAYO
- SALE DE AUDIO
- CONFITERÍA
- SANITARIOS
- CUARTO DE LIMPIEZA
- ZONA DE ESTAR (VESTÍBULO)

PLANTA 1° NIVEL

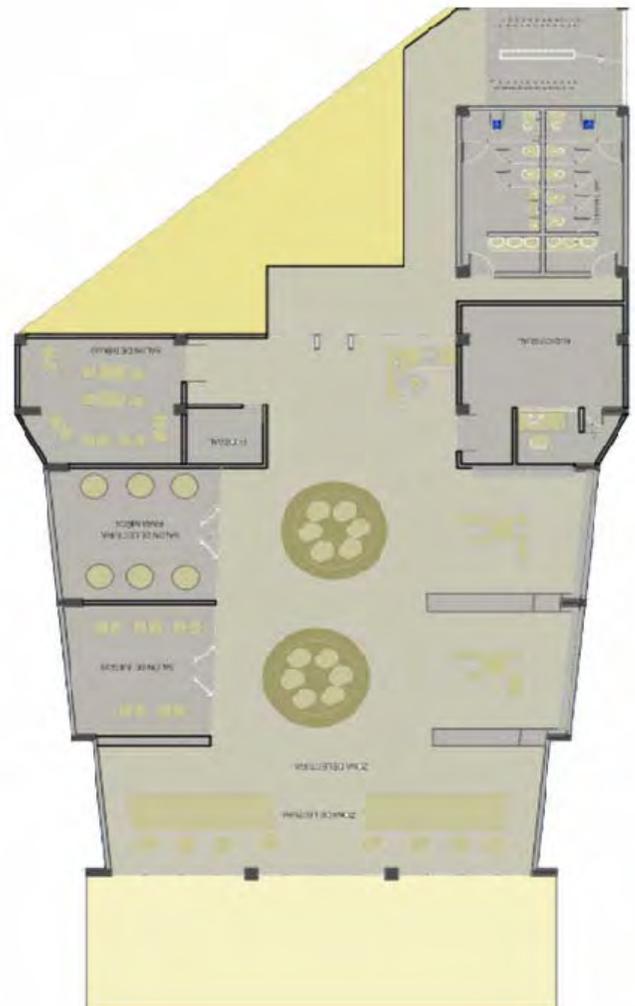
- AUDIOVISUAL
- SALÓN RECREATIVO
- ZONA DE LECTURA  
( INFANTIL Y ADULTOS)
- SALO DE JUEGOS
- ZONA DE ESTAR
- BIBLIOTECA



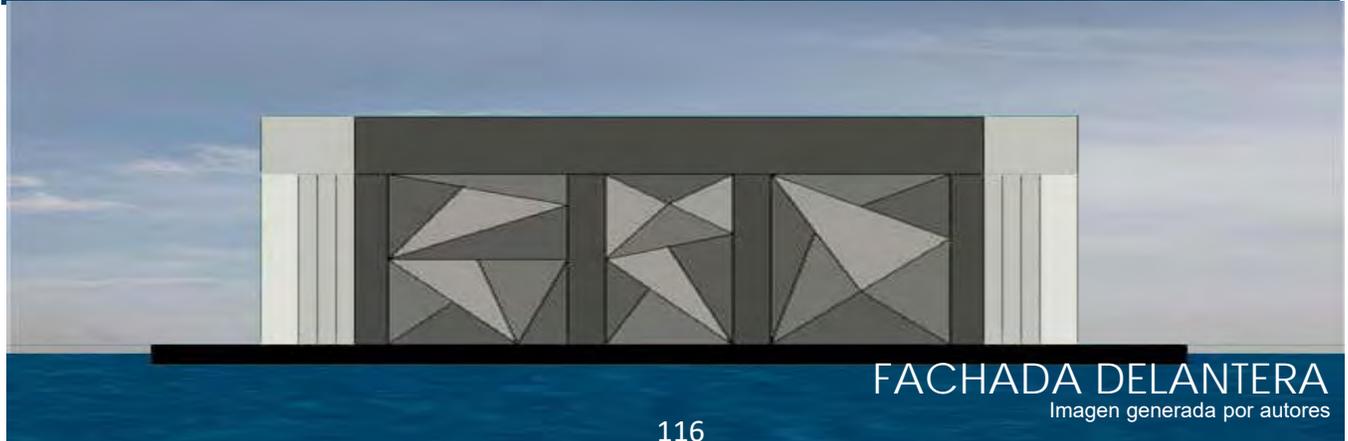
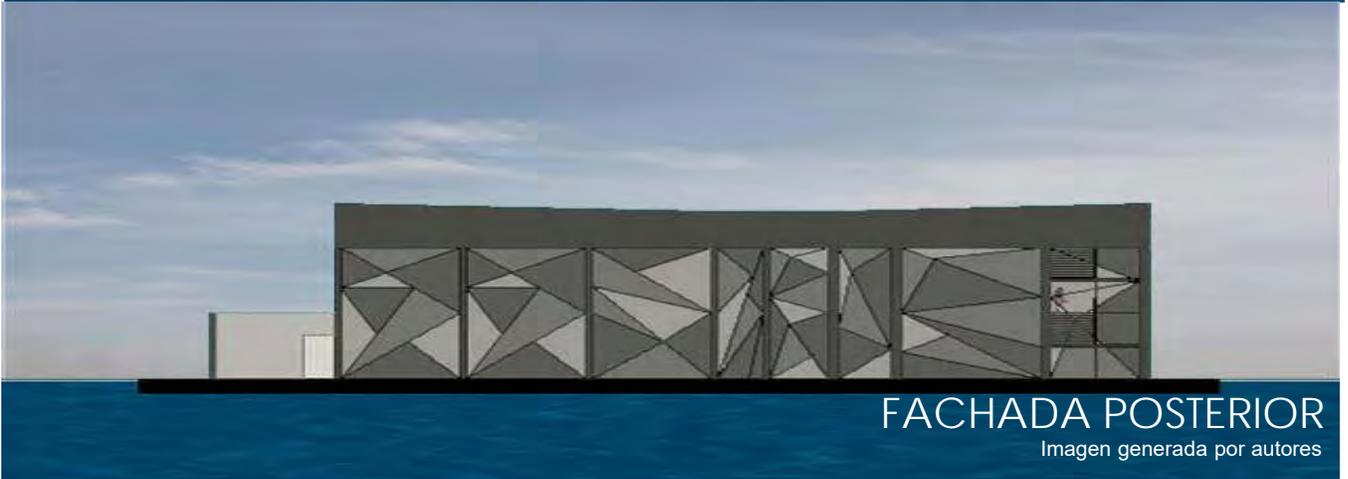
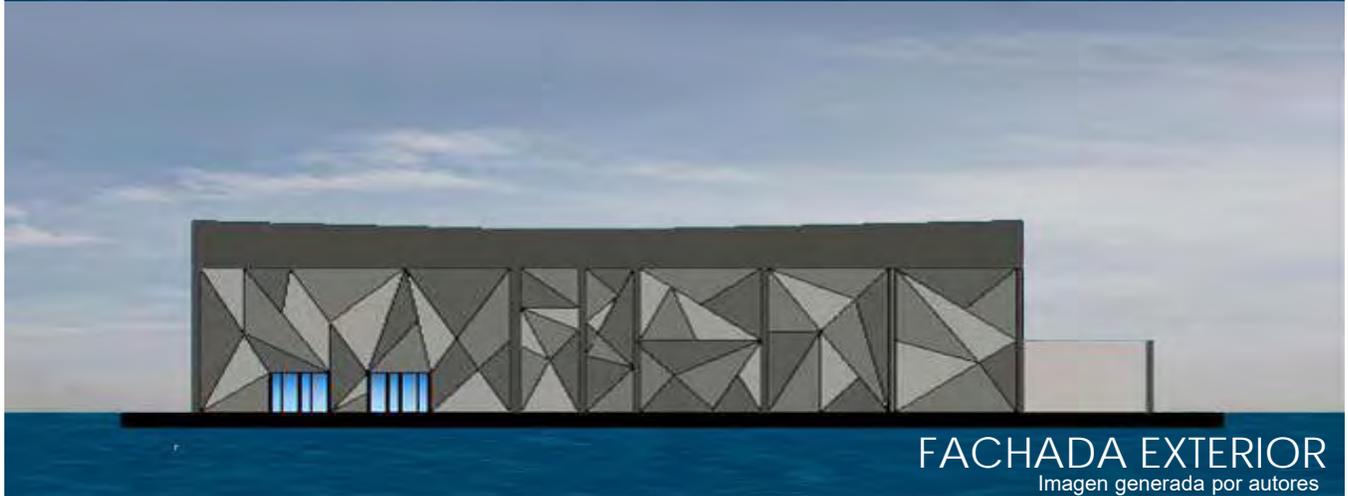
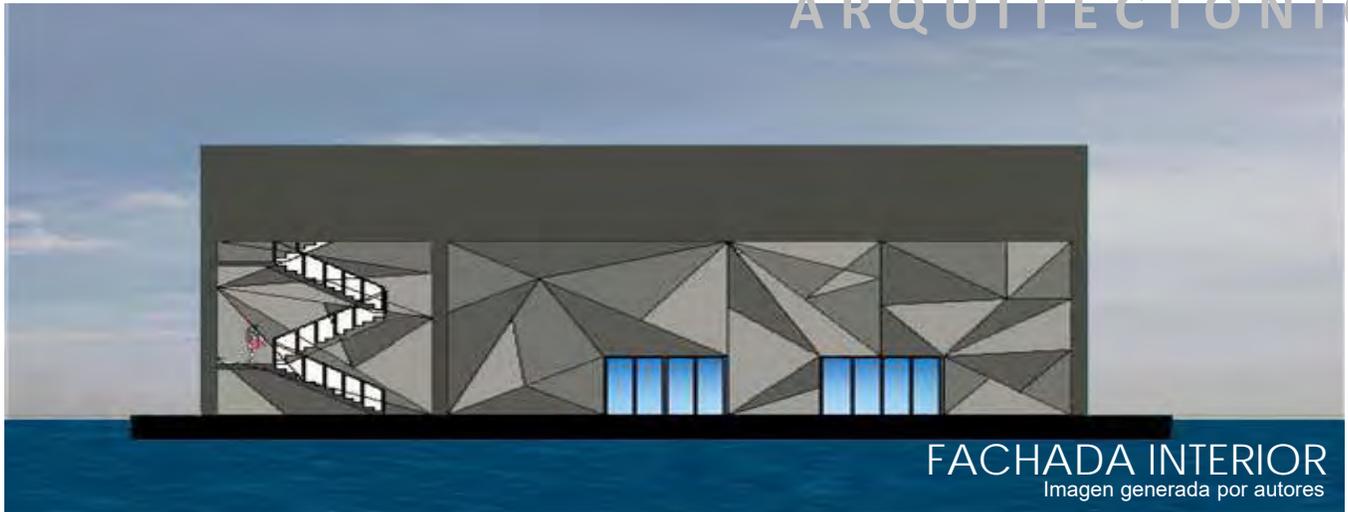
**PLANTA TECHOS**  
Imagen generada por autores

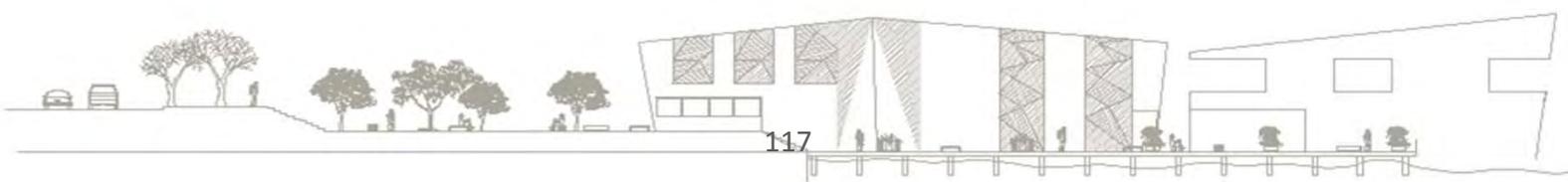
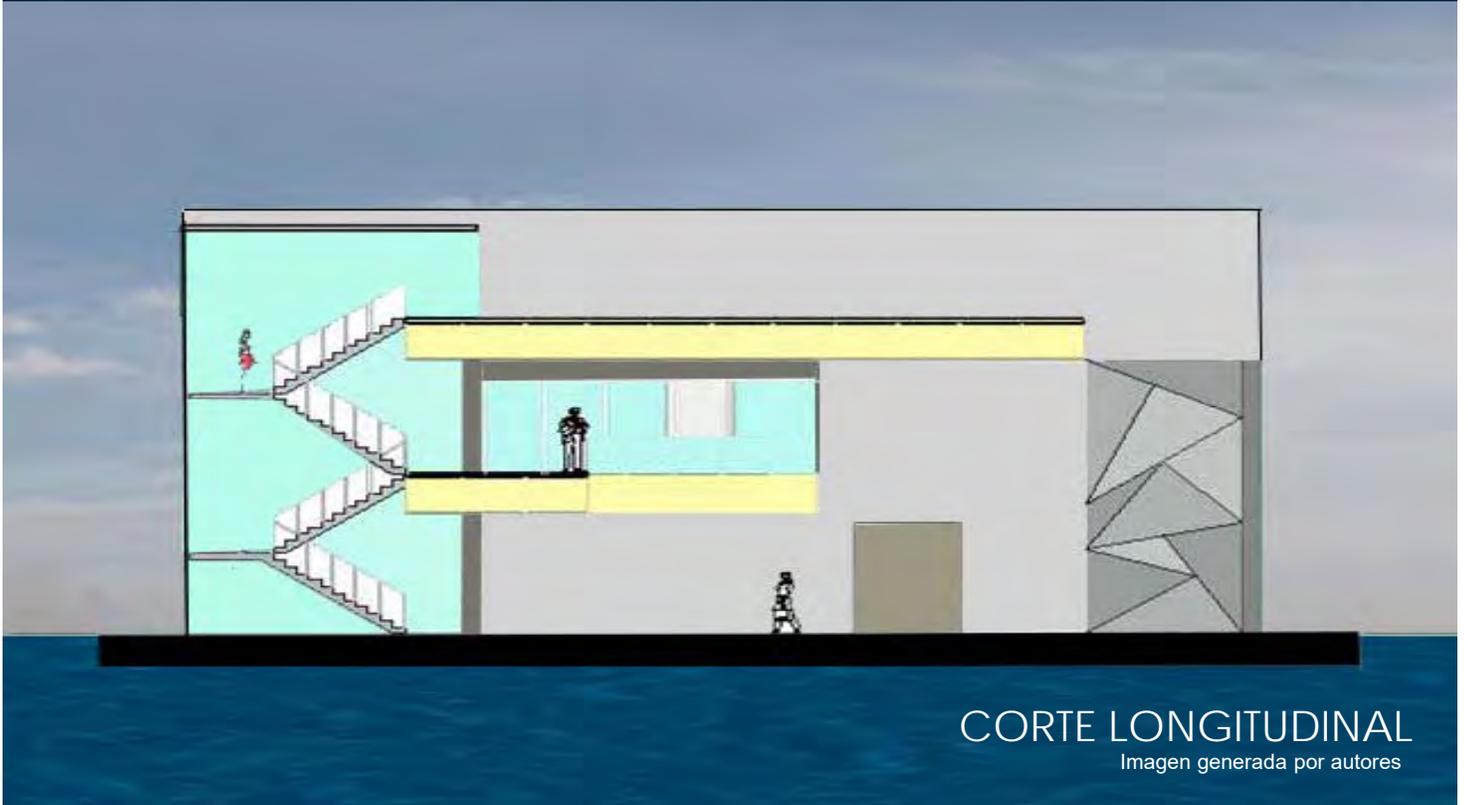
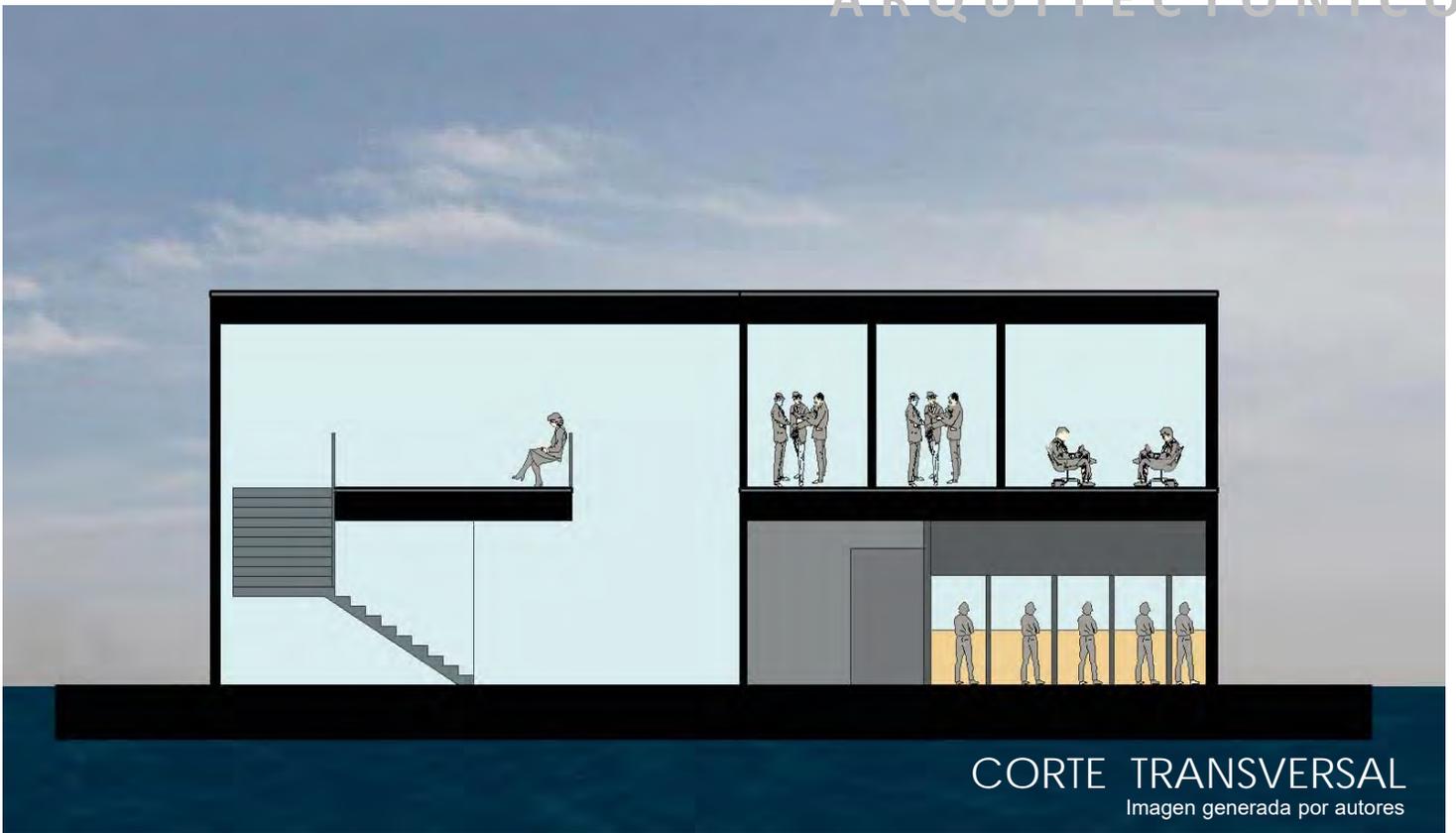


**PLANTA BAJA**  
Imagen generada por autores



**PRIMER NIVEL**  
Imagen generada por autores





3 VOLUMEN MUSEO

PLANTA BAJA

ACCESO PRINCIPAL  
 VESTIBULO/ EXHIBICIÓN  
 JUGUETE TEMPORAL  
 ELEVADORES /ESCALERAS  
 EXHIBICIÓN PERMANENTE  
 SANITARIOS (H/M)  
 ELEVADORES  
 ASEOLEADERO  
 ESPACIO EDUCACIÓN  
 LABERINTO  
 MUSEOGRAFÍA  
 (MONTACARGA/  
 ESCALERAS)  
 BODEGA /INDEPENDIENTES

PLANTA 1° NIVEL

VESTIBULO  
 ELEVADORES /ESCALERAS  
 EXHIBICIÓN TEMPORAL  
 SANITARIOS (H/M)  
 ELEVADORES  
 MUSEOGRAFÍA  
 (MONTACARGA/  
 ESCALERAS)  
 BODEGA  
 /INDEPENDIENTES

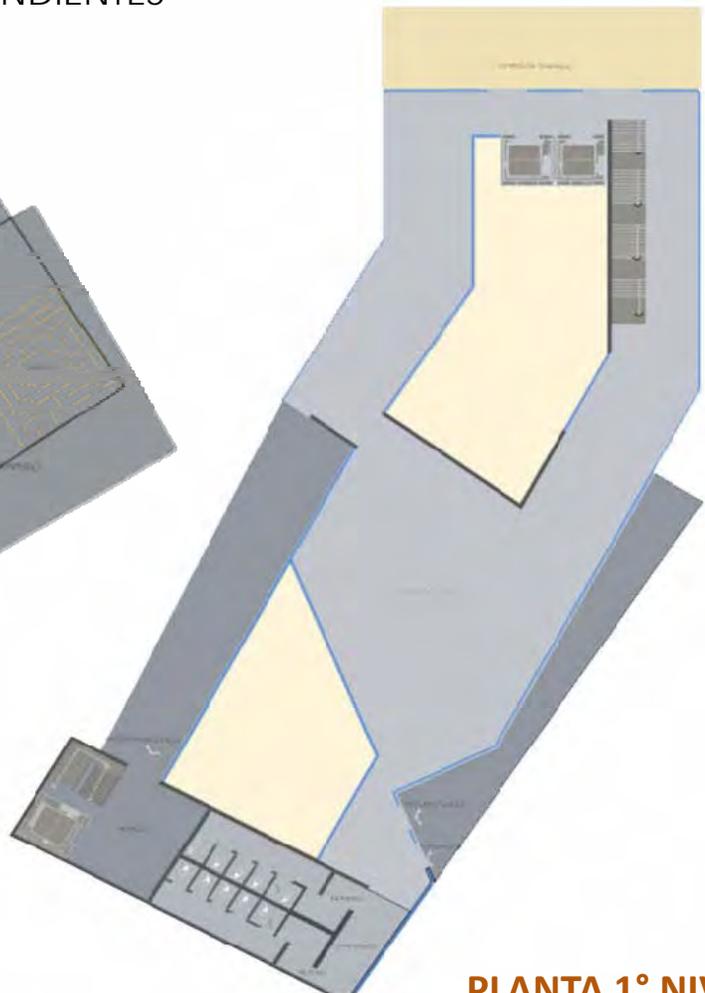
PLANTA 2° NIVEL

VESTIBULO  
 ELEVADORES  
 /ESCALERAS  
 EXHIBICIÓN  
 CAFETERÍA MIRADOR  
 SANITARIOS (H/M)  
 ESPACIO  
 EDUCACIÓN



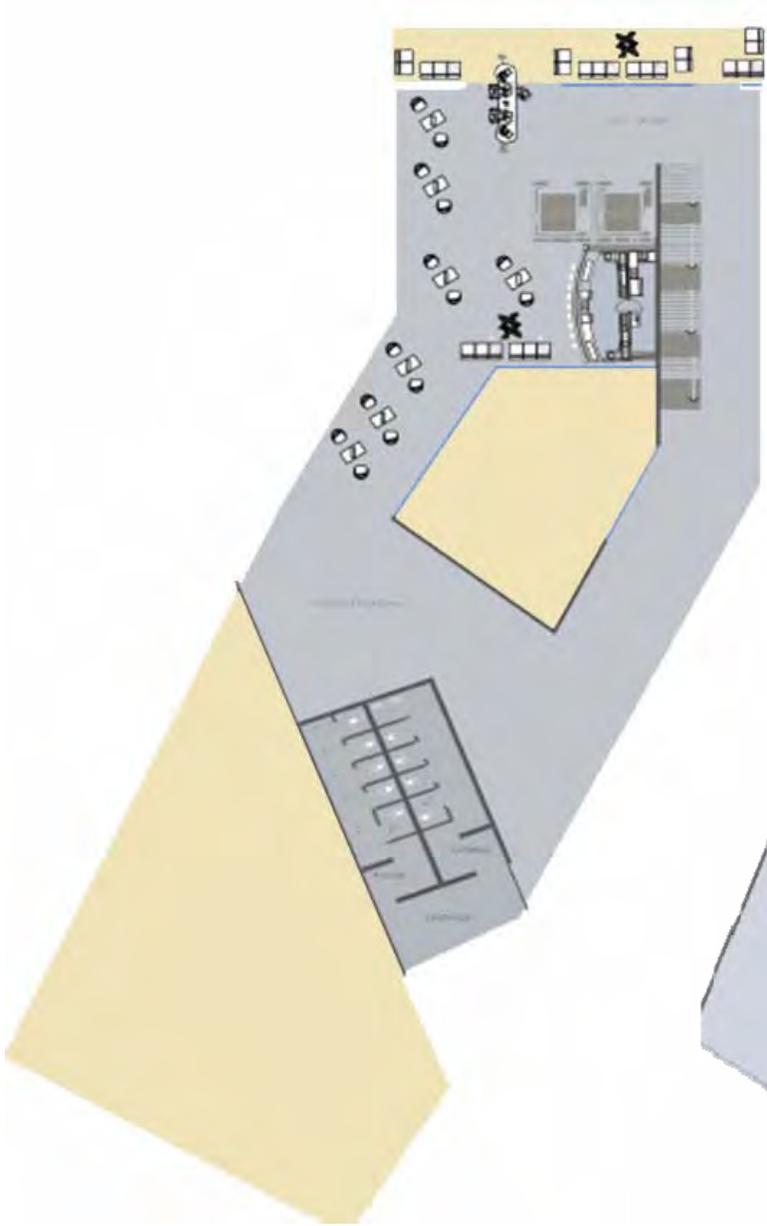
**PLANTA BAJA**

Imagen generada por autores



**PLANTA 1° NIVEL**

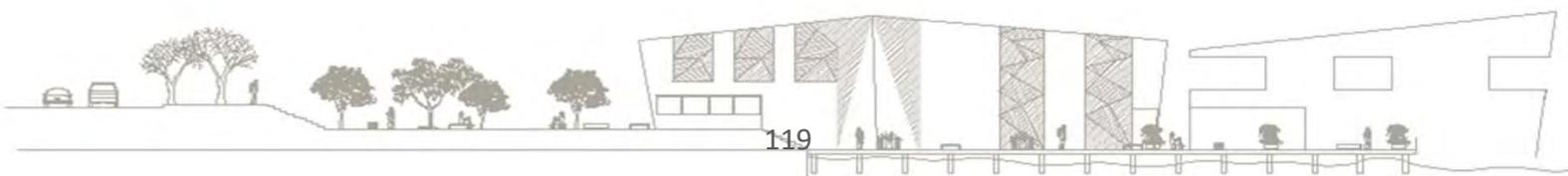
Imagen generada por autores

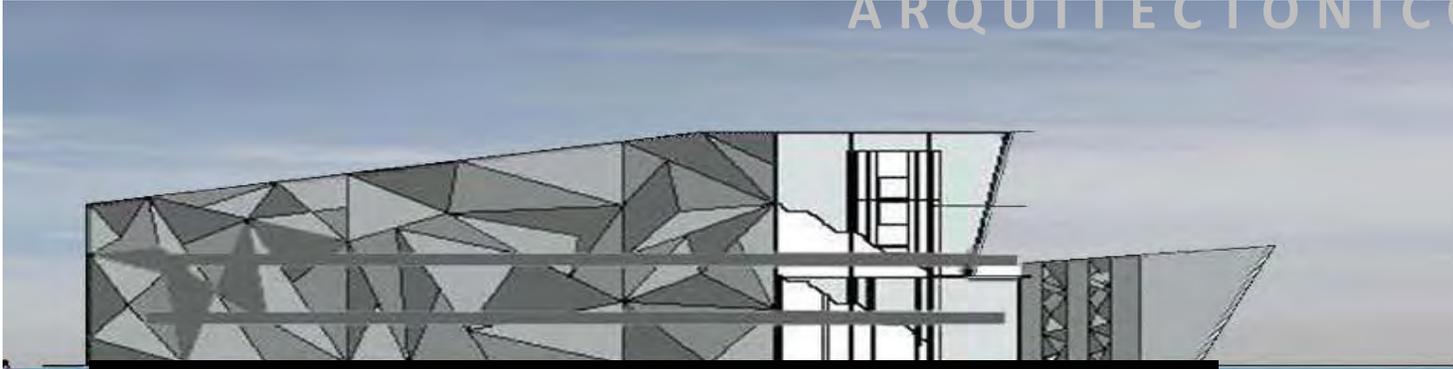


**PLANTA 2° NIVEL**  
Imagen generada por autores

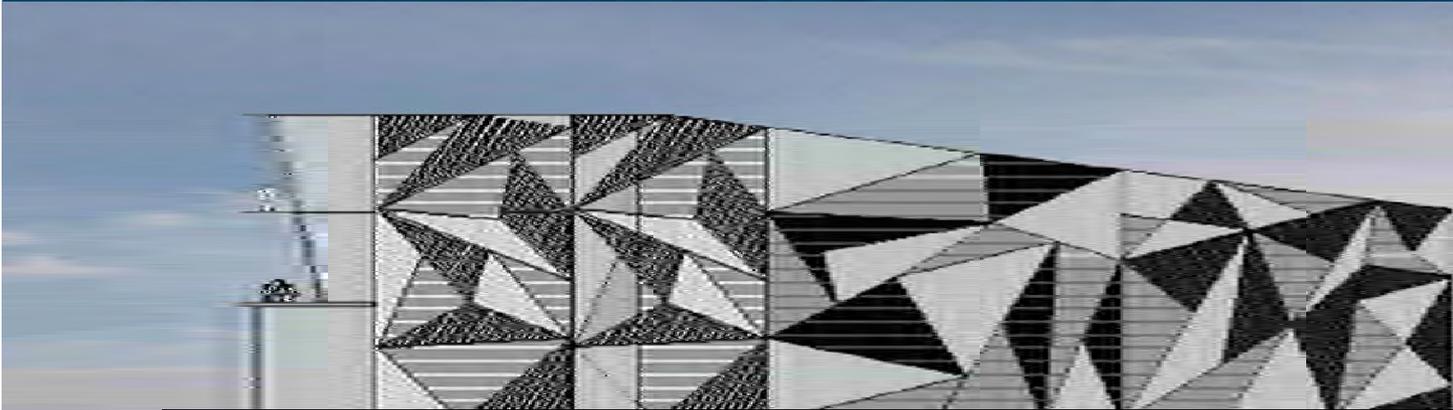


**PLANTA TECHOS**  
Imagen generada por autores

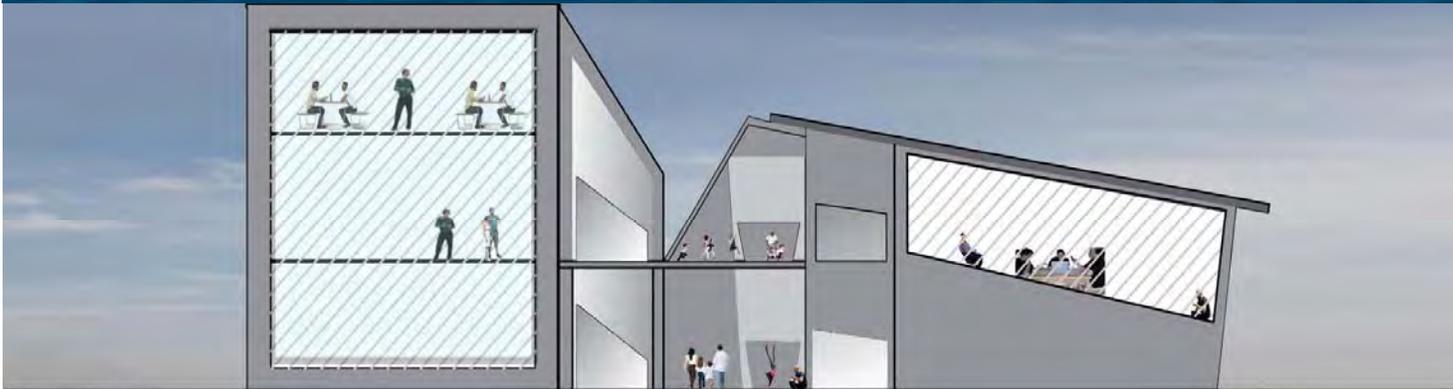




FACHADA EXTERIOR  
Imagen generada por autores



FACHADA INTERIOR  
Imagen generada por autores



FACHADA DELANTERA  
Imagen generada por autores



FACHADA POSTEIOR  
Imagen generada por autores

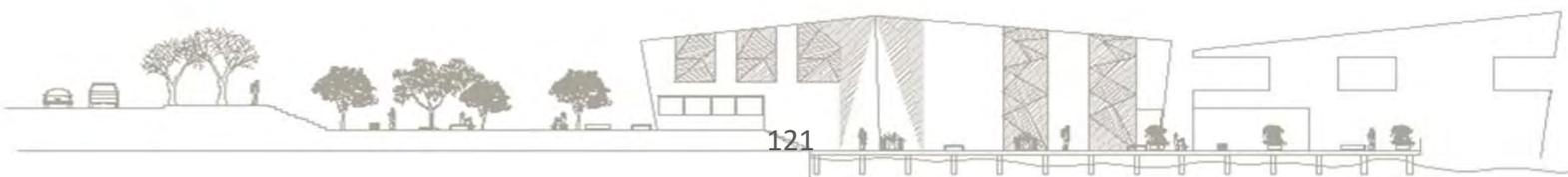
## CORTES



**CORTE LONGITUDINAL**  
Imagen generada por autores



**CORTE TRANSVERSAL**  
Imagen generada por autores

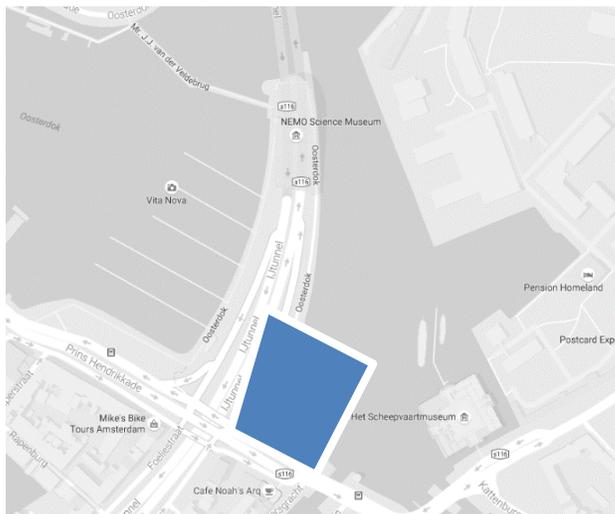


## 5.7 MEMORIA DE CONJUNTO

ÁMSTERDAM FLOATING TOY MUSEUM SOUL OF CHILD

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PREDIO UBICACIÓN

CALLE PRINS HENDRIKKADE, 600 1011 VX, ÁMSTERDAM PAÍSES BAJOS.



#### UBICACIÓN DEL TERRENO Y ZONA DE ESTUDIO

Imagen generada por autores

El contexto, fue tema de notoria relevancia para desencadenar nuestra primera imagen y la proyección de lo que ahora es **SOUL OF CHILD**

Pues alrededor del predio se encuentran importantes edificaciones de diversas etapas de la arquitectura, dando así una esencia única y una riqueza inigualable como son:

- National Maritime Museum en la parte oeste ( lateral)
- NEMO Centre en la parte norte ( enfrente)
- ARCAM VOC-ship en el sur ( posterior)

Conocida como la zona "Science Center" un eje notoriamente marcado por tres emblemáticas construcciones y utilizado para poder crear nuestro eje compositivo

Por lo que al analizar todo su contexto llegamos a la conclusión de que nuestro conjunto será único, pero respetando a los demás "emblemas" **¿Cómo?....**

Haciendo juego de las alturas, por lo cual los volúmenes no rebasan la altura del NEMO CENTER en la parte delantera y al final tienen una notoria pendiente que va cayendo a la parte posterior, para así quedar a la misma altura que ARCAM VOC-ship sin hacerlo a un lado o cubrirlo por completo.



**CORTE ESQUEMÁTICO DEL CONJUNTO SOUL OF CHILD**

Imagen generada por autores

Los movimientos o corrientes culturales fueron otro tema de interés pues para concebir e imaginar la materialización y la dinámica del museo fue importante usar dos corrientes

- Energías: formas de la luz y la desmaterialización
- Teoría del caos / Estructura disipativa

Donde el dinamismo y el movimiento son parte fundamental y tres cuerpos están en constante movimiento; simulando así un juego de la rueda y la repetición de un patrón de figuras o rotación de las mismas. Formando y dando como resultado un eje de rotación llamado corazón, la cual servirá como emplazamiento y conexión para los tres volúmenes concebidos.

Por lo cual estas dos corrientes fueron de gran prioridad, para poder representar y materializar estas bases a través del nacimiento del museo.

Sin embargo gracias a estas corrientes nuestra idea fue romper con el contexto de alguna u otra forma, **¿Cómo?...**

No con las alturas, si no usando materiales como el cristal en fachadas y pisos para sentir esa sensación de caminar sobre el agua y que el mar de Ámsterdam no tenga fin, texturas blancas como el concreto denotando la pureza y sensibilidad del lugar, imaginando claros grandes y una estructura fría y rígida que demuestre a su vez esa ligereza y transparencia como el acero y cristal juntos.

Engañar al ojo como si no existiera un interior o exterior al reunir todos los materiales ya mencionados, pero a la vez delimitando esos espacios con finos y delicados detalles con acabados en madera para sentir esa calidad humana que se vive en Ámsterdam o uno que otro color llamativo para imponer y demostrar la diversidad que puede existir, así como la diversidad cultural que existe en este país a través de su gente.

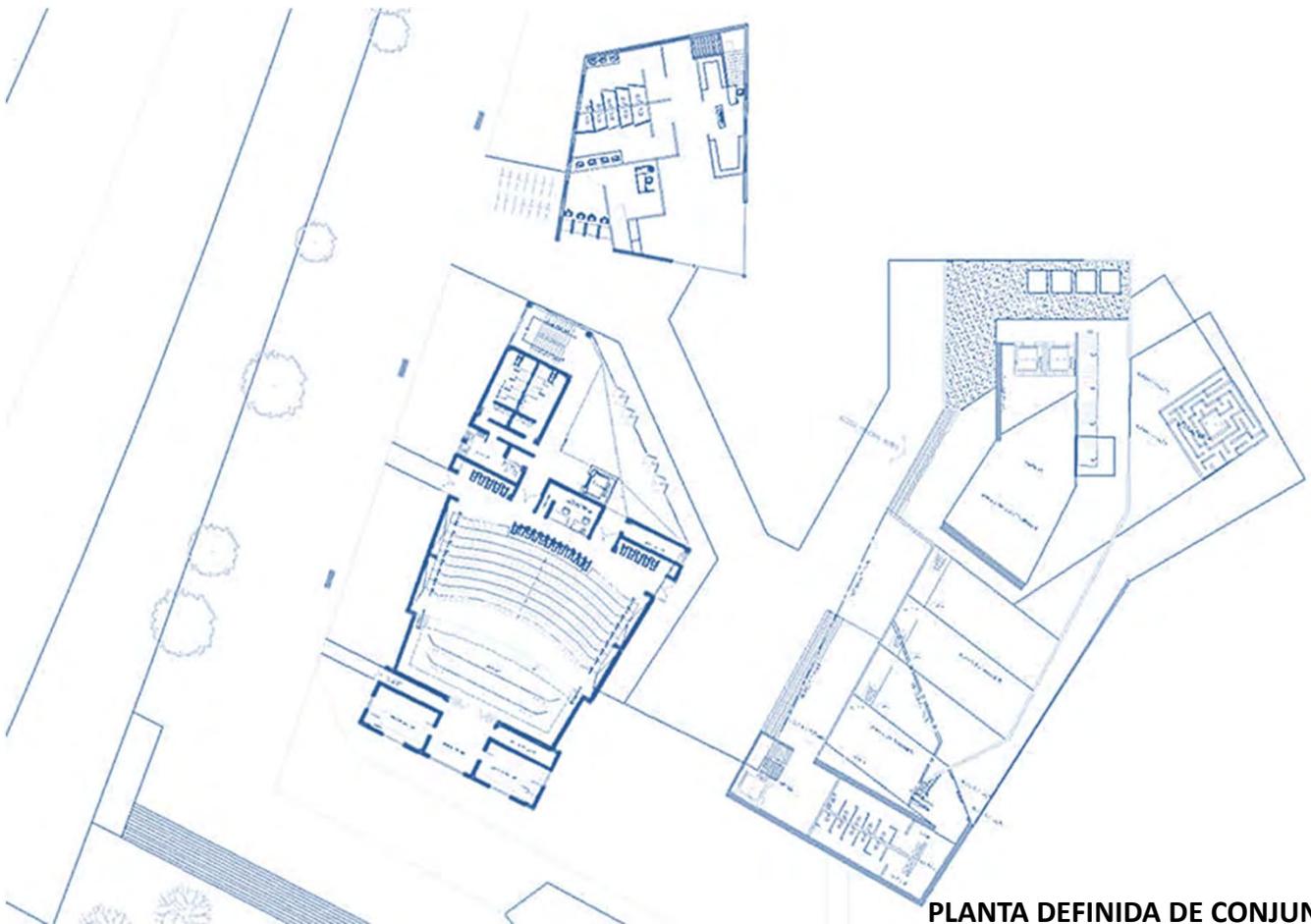


Así el conjunto brevemente resumido son tres volúmenes irregulares, las cuales albergan diversos espacios de gran importancia como lo son:

- Primer volumen: Área Administrativa y Recepción
- Segundo volumen: Biblioteca y Auditorio
- Tercer volumen: Salas de Exposición (Museo)
- Plaza: conexión entre ambos volúmenes, dar jerarquización al recorrido, zona de reunión y convivencia para interactuar.

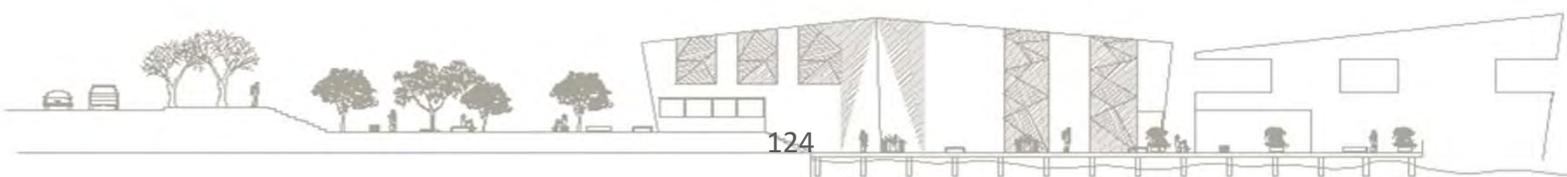
Estos volúmenes se consolidaran con los siguientes materiales:

Acero, cristal, concreto y madera con el fin de crear diversas sensaciones: de libertad, ligereza, pureza, dinamismo, transparencia, calidad humana, conocimiento, riqueza cultural, etc.



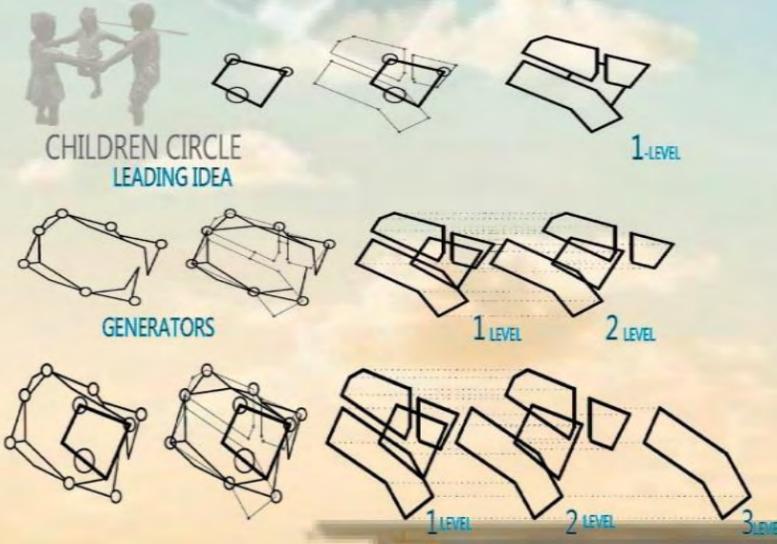
**PLANTA DEFINIDA DE CONJUNTO**

Imagen generada por autores



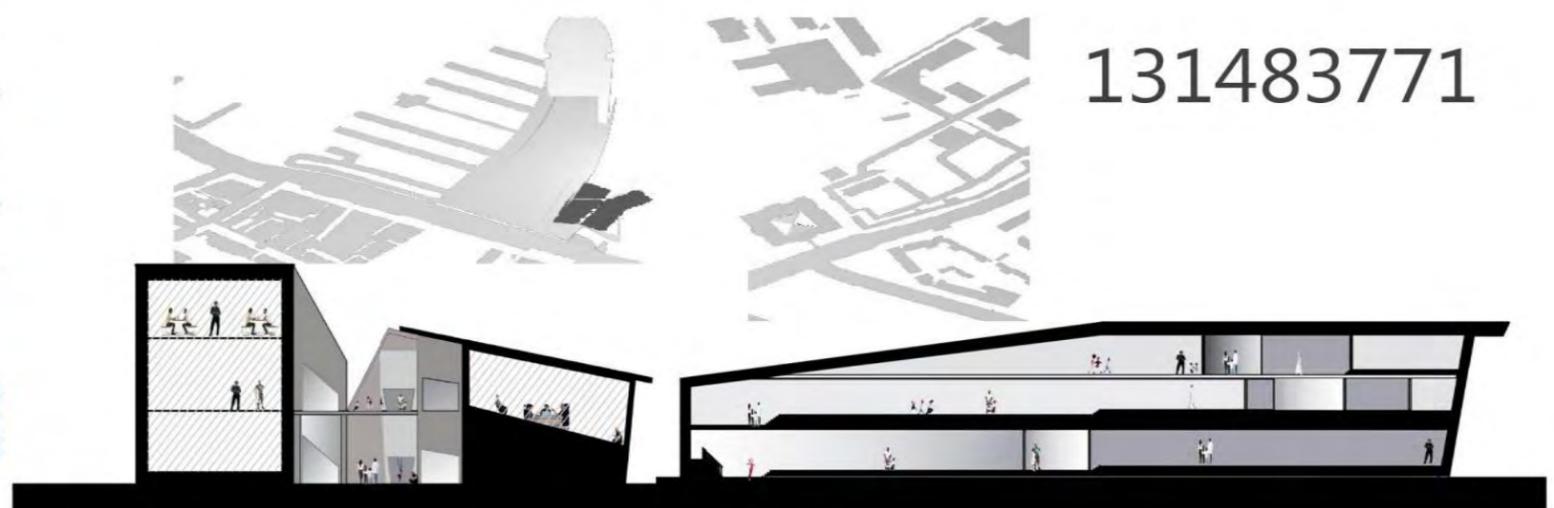
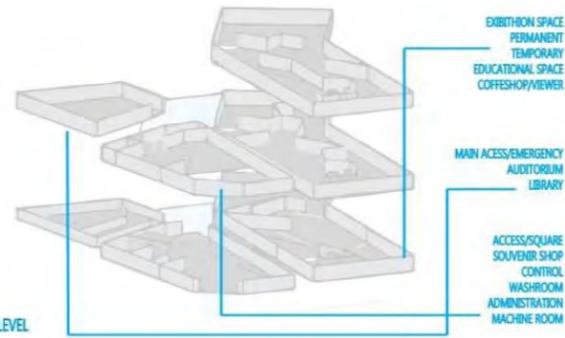
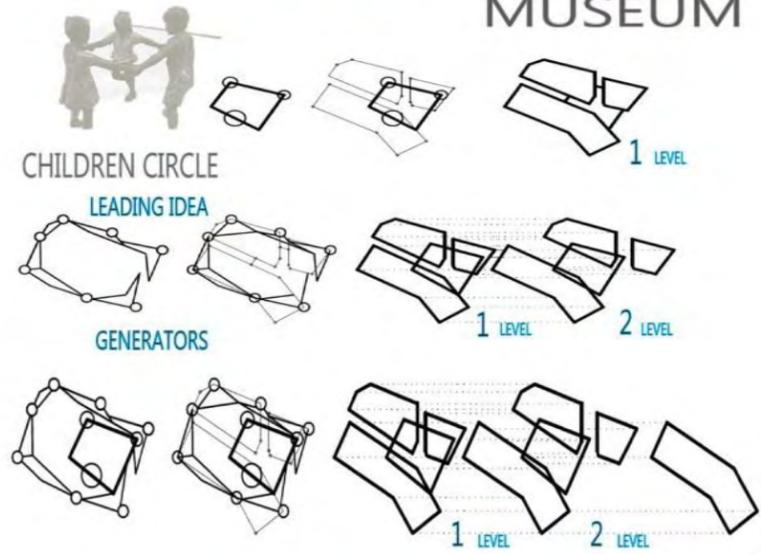
# SOUL OF CHILD

SOU-L OF CHILD IS INSPIRED UN PROJECT IS THE GAME WHEEL WHERE CHILDREN TAKE PART OF THE STRUCTURE FORMING UN ESSENTIAL CORE AND SENSE OF .TOGETHERNESS  
LAUGHS, FUN AND MOVEMENT THAT ARE IN THE GAME, INSPIRE A GEOMETRIZATION OF GIVING THIS A VERY CONCEPTION OF FORM AND SPACE WICH IS EXPRESSED THROUGH THREE VOLUMES; WHAT ,IS IN THE ESSENCE OF PLASMAR LIGHTNESS  
DYNAMISM AND PURITY OF CHILDREN THROUGH PLAY EXPRESSED IN HEIGHTS MATERIALISM AND INTERNAL AND EXTERNAL MUSEUM CIRCULATIONS

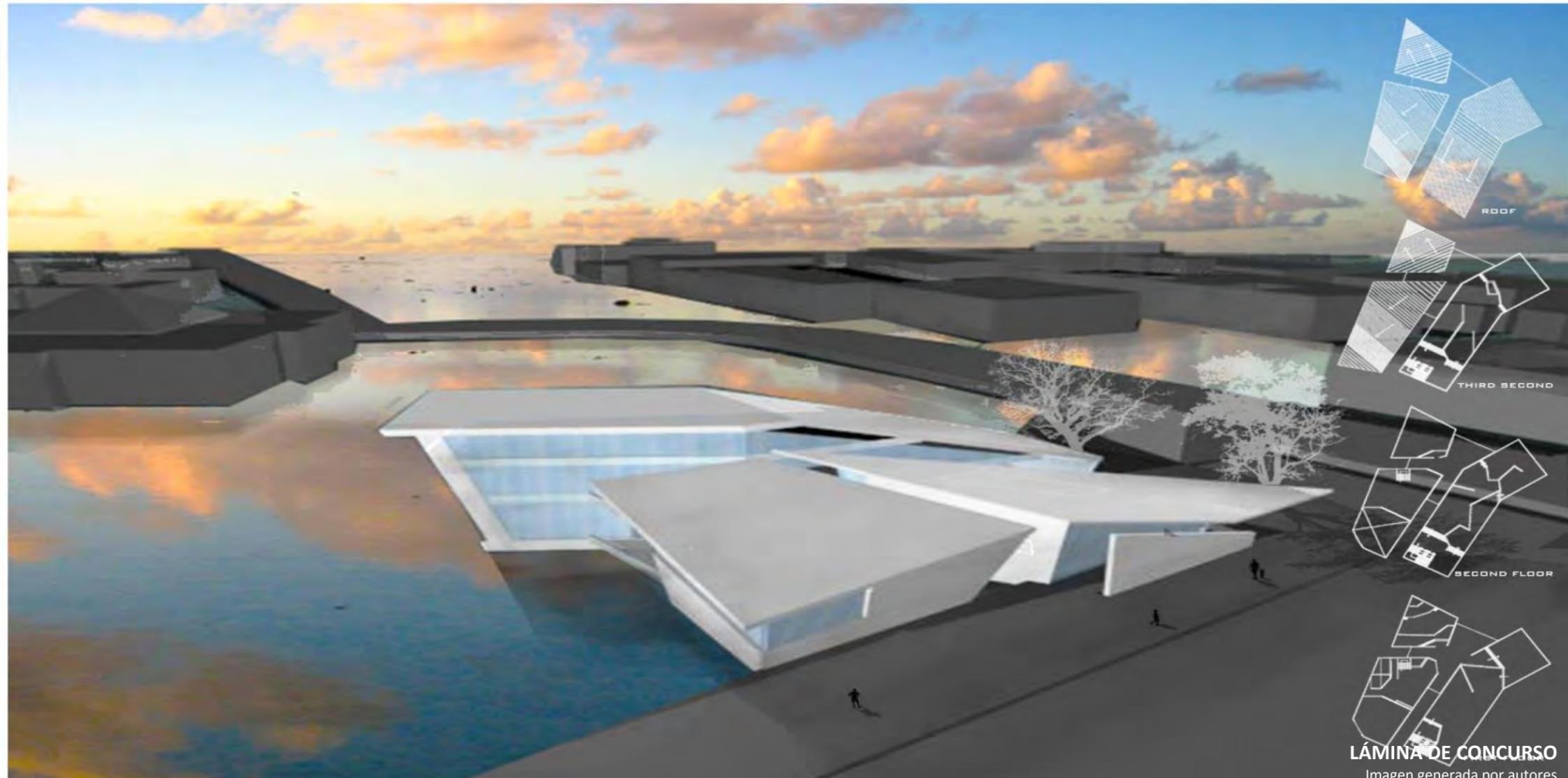
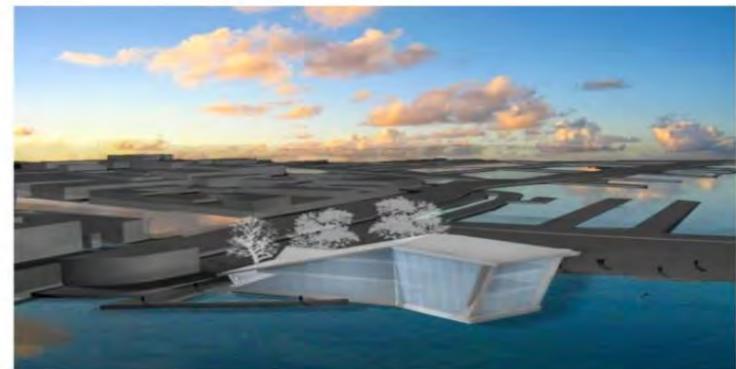


# SOUL OF CHILD MUSEUM

131483771



THE MUSEUM SOUL OF CHILD IS INSPIRED IN THE PROJECT OF THE GAME OF WHEEL WHERE CHILDREN ARE PART OF A STRUCTURE, FORMING AN ESSENTIAL CORE AND SENSE OF TOGETHERNESS LAUGHS, FUN AND MOVEMENT THAT ARE IN THE GAME, INSPIRE A GEOMETRIZATION THAT GIVING US THE CONCEPT OF FORM AND SPACE EXPRESSED THROUGH THREE VOLUMES, THAT ARE LINKED THROUGH A CENTRAL CORE, WHICH PROPOSE THE CONCEPTS OF LIGHTNESS DYNAMISM AND PURITY OF CHILDREN THROUGH THE HIERARCHY OF ITS HEIGHTS, THE MATERIALISM OF THE SURROUND AND INTERNAL AND EXTERNAL MUSEUM CIRCULATIONS





# 6 | MARCO TEÓRICO

## ESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA

# 6.1 INTRODUCCIÓN

---

## LIBRO: LA ESTRUCTURA COMO ARQUITECTURA ANDREW CHARLESON

Este libro estudia las posibilidades que tiene la estructura - es decir, vigas, pilares, entramados, soportes y otros elementos- para enriquecer la arquitectura. Lo que se busca aquí es que los arquitectos perciban la estructura como un elemento integral de la arquitectura antes que como una simple técnica aplicada. También se pretende incitarlos a que diseñen estructuras ellos mismos, en colaboración desde luego con los calculistas de estructuras, para así poder hacer realidad sus ideas arquitectónicas.

Asimismo, se intenta cambiar esa visión - habitual al menos entre los estudiantes de arquitectura- , de que la estructura es un componente puramente técnico o, en el peor de los casos, un mal necesario. Para ello se ilustran ejemplos de la estructura como elemento arquitectónico indispensable, un elemento que se involucra y se integra por completo en la creación arquitectónica, desempeñando importantes papeles que afectan a los sentidos, el corazón y la mente de los usuarios de los edificios. Como proyectistas, debemos preguntarnos cómo puede añadir la estructura valores estéticos y funcionales a nuestros proyectos, y contribuir así a enriquecerlos.

Este libro está escrito para estudiantes de arquitectura y arquitectos en ejercicio, pero se pretende también suscitar un interés algo más que pasajero entre los estudiantes de ingeniería y los ingenieros de estructuras que deseen ampliar su experiencia sobre el potencial arquitectónico de este aspecto de su disciplina. Ilustrado con ejemplos de más de 170 edificios, los cuales aportaran a nuestra tesis las bases necesarias para tener claras las intenciones que se lograron en la concepción de la estructura de nuestro museo flotante en Ámsterdam, debido al panorama y los resultados que se obtuvieron al experimentar y examinar cada una de las propuestas y como este cumulo de ideas nos llevó a una propuesta final de lo que es el esqueleto que es parte importante para el termino del proyecto.



## 6.2 LA FUNCIÓN DEL EDIFICIO

### IMPACTO ESTETICO DE LA ESTRUCTURA EN EL ESPACIO INTERIOR Y COMO AFECTA DE MANERA INEVITABLE LA FUNCIÓN

- Las relaciones entre la estructura y la Funcionalidad del edificio
- Subdivisión de la estructura el espacio interior
- 1° cuando los espacios compartimentados albergan funciones similares y se pervive como un espacio mayor
- 2° cuando la estructura separa entre si diferentes funciones Del edificio, como salas y los espacios de circulación
- La presencia física de la estructura separa entre si diferentes funciones del edificio.

- DANIEL SCHODEK**

Dimensiones funcionales críticas



Determinar en las plantas las dimensiones mínimas libres de estructura para un espacio o una serie de espacios



Resultado

=

Módulos

Que determina donde situar la estructura vertical sin interferir con la función



Sugerir así el sistema estructural



- Muros de carga
- Pórticos rígidos
- Sistemas unidireccionales o bidireccionales de cubierta

- ROBERT KRIER**

Estructura y la función



Integrar

=

Una idea de organización espacial esta estrechamente relacionada con la solución estructural



Tres tipos de organización espacial



- Muros de carga (introvertido y mas intimo)
  - Construcción de esqueleto (Abiertas y flexibles)
  - Sistemas mixtos
- (establece una jerarquía de espacios interiores y complejidad)

## OPTIMIZAR LA FELXIBILIDAD FUNCIONAL

Planta libre

La solución de integrar la estructura y el espacio interior

Movimiento moderno

Fluyen casi completamente libres usando pilares o machones corto y retícula ortogonal.

-Neutralidad espacial

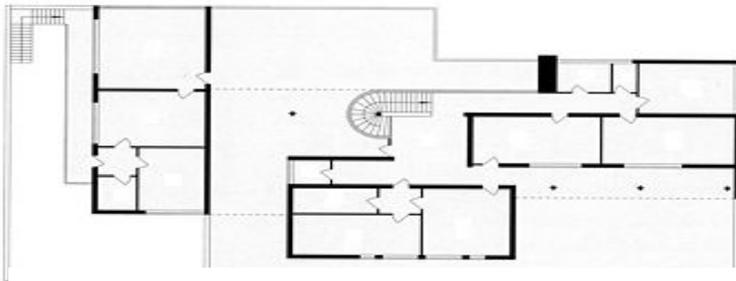
-Produce alteraciones mas profundas sobre la función

-Mayor canto = mayor altura

Categorías de estructura perimetral

-Exoesqueleto : los elementos estructurales se sitúan por fuera del cerramiento del edificio

-Otras donde el espacio afectado es el interior



**PLANTA CASA TUGENDTHAT, MIES VAN DE ROHE**

[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Mansión\\_Tugendhat](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Mansión_Tugendhat)



**CASA TUGENDTHAT, MIES VAN DE ROHE**

[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Mansión\\_Tugendhat](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Mansión_Tugendhat)



**PISCINAS TERMALES TOSKANA - BAD SUIZA**

[www.toscana-therme.de/](http://www.toscana-therme.de/)



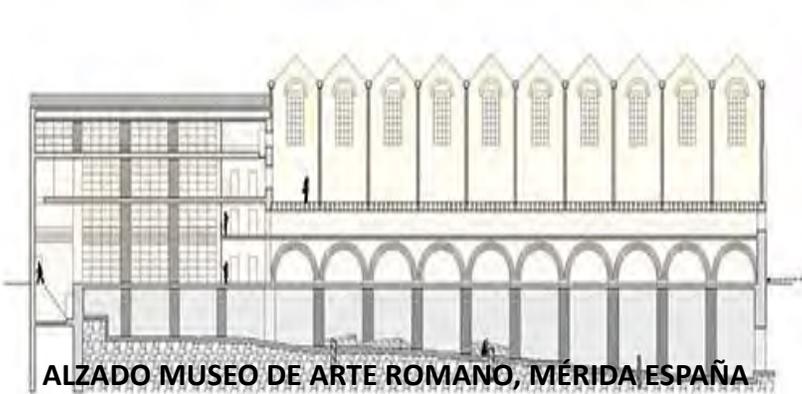
**CÁSCARAS DE MADERA LÁMINA NERVADA**

[www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-69962006000200007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962006000200007)

# LA FUNCIÓN DEL EDIFICIO

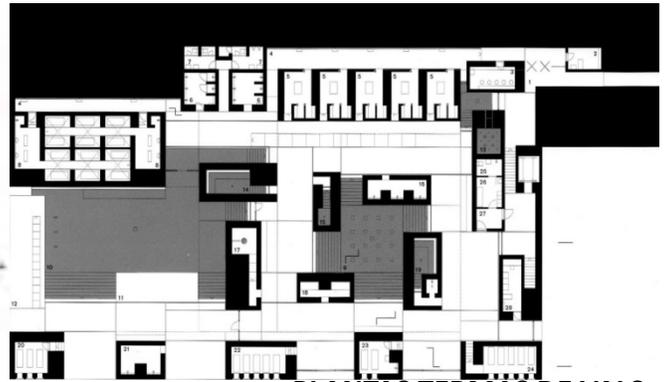
## SUBDIVIDIR EL ESPACIO

- En la antigüedad los muros de carga para dividir una planta
  - En el siglo XIX muros no portantes
- .Al final han ofrecido la subdivisión del espacio gracias a la estructura



**ALZADO MUSEO DE ARTE ROMANO, MÉRIDA ESPAÑA**

[https://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Nacional\\_de\\_Arte\\_Romano](https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Nacional_de_Arte_Romano)



**PLANTAS TERMAS DE VALS**

<http://www.aureaarquitectos.es/blog/las-termas-de-vals/>



**MUSEO DE ARTE ROMANO, MÉRIDA ESPAÑA**

[https://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Nacional\\_de\\_Arte\\_Romano](https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Nacional_de_Arte_Romano)



**TERMAS DE VALS**

<http://www.aureaarquitectos.es/blog/las-termas-de-vals/>



**MUSEO DE ARTE ROMANO, MÉRIDA ESPAÑA**

[https://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Nacional\\_de\\_Arte\\_Romano](https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Nacional_de_Arte_Romano)



**TERMAS DE VALS**

<http://www.aureaarquitectos.es/blog/las-termas-de-vals/>

# LA FUNCIÓN DEL EDIFICIO

Los pilares definen el parqueamiento y su separación refleja la anchura de las viviendas de encima



**VIVIENDAS NEMAUSUS**

[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Viviendas\\_Nemausus](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Viviendas_Nemausus)

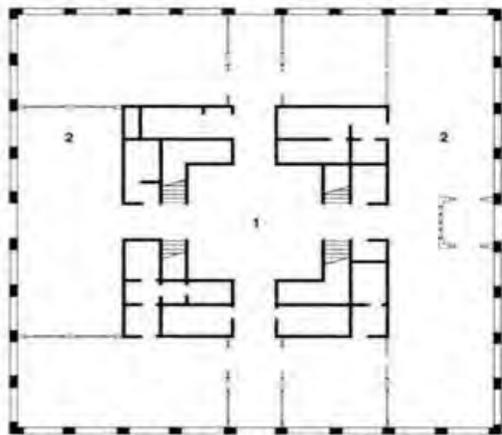


**VIVIENDAS NEMAUSUS**

[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Viviendas\\_Nemausus](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Viviendas_Nemausus)

Una fila de columnas no es mas que un muro abierto y discontinuo en varios sitios

León Batista Alberti



**PLANTA PABELLÓN DE ARTE, HAMBURGO**

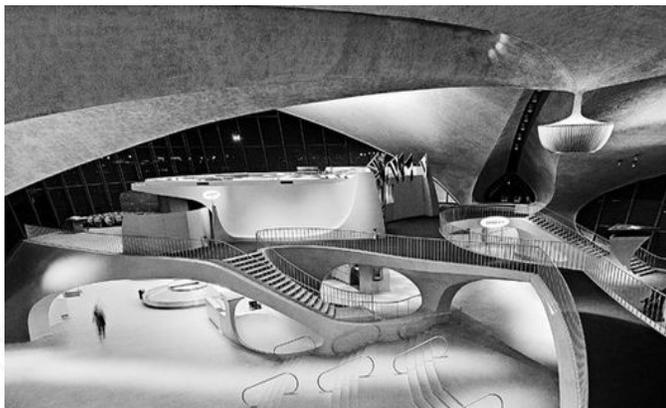
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/-estruc.\\_y\\_arquitectura.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/-estruc._y_arquitectura.pdf)



**PABELLÓN DE ARTE, HAMBURGO**

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/-estruc.\\_y\\_arquitectura.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/-estruc._y_arquitectura.pdf)

La estructura desempeña un papel de compartimentación y separación de usos diferentes



**AEROPUERTO JFK, NEW YORK**

[https://es.wikipedia.org/wiki/Aeropuerto\\_Internacional\\_John\\_F.\\_Kennedy](https://es.wikipedia.org/wiki/Aeropuerto_Internacional_John_F._Kennedy)

## ESTRUTURA QUE DEFINE UN RECORRIDO



**CEMENTERIO DE SAN CATALDO (ITALIA)**  
<http://www.archdaily.mx/mx/02-71078/clasicos-de-la-arquitectura-cementerio-de-san-cataldo-aldo-roso/1292007839-sancat5>



**ENTRADA METRO BILBAO**  
[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Estaci%C3%B3n\\_Canary\\_Wharf](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Estaci%C3%B3n_Canary_Wharf)

## ESTRUTURA COMO DIRECCIÓN.



**ESTACIÓN DEL METRO CANARY WHARF (LONDRES)**  
[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Estaci%C3%B3n\\_Canary\\_Wharf](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Estaci%C3%B3n_Canary_Wharf)

## PERTURBACIÓN DE LA FUNCIÓN

- La estructura en algunos casos nos llega a afectar dentro de los espacios propuestos ya sea de manera deliberada. Nos puede marcar la diferencia mínima entre dos distintos espacios.
- Nos marca con mayor jerarquía aquellos lugares donde requiere soporte y utilidad, es por ello que se planifica sobre como influye sobre los proyectos y de que manera más óptima podemos aprovechar su visibilidad y dimensionamiento.

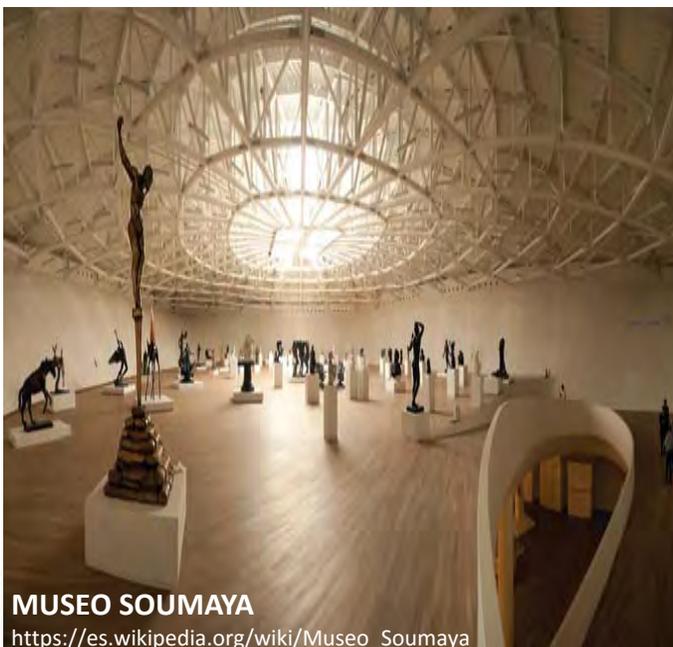
Necesidad y el planteamiento de una planta libre para la utilidad que se necesite y se diseñe.

Aplicación racional y lógica de las dimensiones funcionales requeridas dentro de la estructura.

La utilidad que se le vaya a dar a la estructura para ser estético a nivel externo o interno y como influye sobre el edificio

Las circulaciones como función necesaria para la conexión de espacios y la unificación

Elementos visibles completamente seguros a los usuarios. Visuales que hagan agradable los espacios y creen distintas sensaciones a las personas



# LA FUNCIÓN DEL EDIFICIO

Nuestra intención siempre fue buscar esa transparencia y limpieza en el conjunto y esos grandes claros con muros de carga o algo pesado que cubriera ciertas partes del interior para darle ese interés y ese misterio.

Como a pesar de ser un volumen completamente desnudo llegar a un punto en donde tenías que descubrir por si solo que es lo que contenía debido a ese juego de muros divisorios o de carga que impedían la vista

En la plaza o conexión principal de todo esto se quería lograr esa sensación de caminar sobre el agua... por lo cual recurrimos a la experimentación gracias a la exploración del libro, imaginando, creando, dibujando y construyendo un concepto a través de la estructuración del mismo complejo



**MAQUETA ESTRUCTURAL EN PLANTA DEL CONJUNTO**

Fotografía generada por autores



**MAQUETA ESTRUCTURAL PLAZA CENTRAL**

Fotografía generada por autores



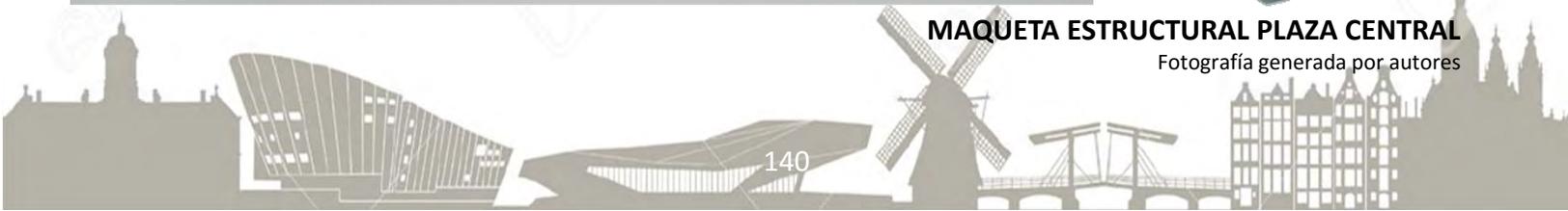
**MAQUETA ESTRUCTURAL PRIMERA IMAGEN MUSEO**

Fotografía generada por autores



**MAQUETA ESTRUCTURAL PLAZA CENTRAL**

Fotografía generada por autores



## 6.3 LA ESTRUCTURA Y LA LUZ

---

“El proyecto arquitectónico es el arte de colocar y controlar las fuentes de luz en el espacio.”

-Pierre von Meiss-

La estructura es en potencia un elemento arquitectónico importante, bien como fuente de luz, cuando la luz lo ilumina o pasa a través de él, bien como elemento que controla cómo que controla y por donde entra la luz en un espacio.

Dependiendo de la configuración de la estructura puede facilitar o inhibir la entrada de luz.

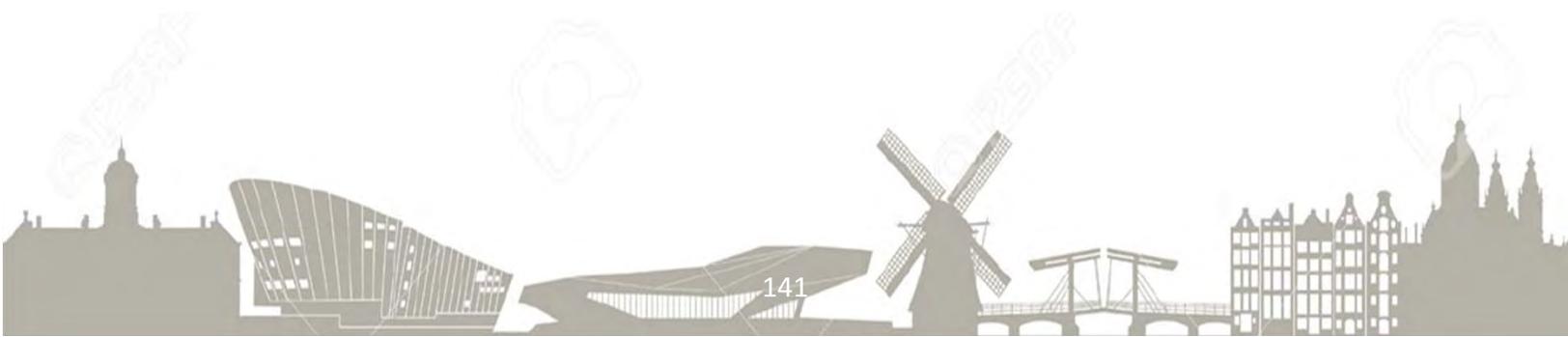
La estructura se relaciona con la luz de cuatro diferentes modos:

1. La luz entra al espacio a través de una cubierta.
2. Maximizando la entrada de luz mediante la reducción de sombras con la estructura.
3. Reflejando y difundiéndola en el espacio.
4. Cambiando la percepción de la estructura o el espacio.

La integración de la estructura con la transparencia y la entrada de luz natural, se logra estructurando con muchos elementos pero mas pequeños, en lugar de hacer pocos elementos de dimensiones mas grandes.

Perforando elementos macizos para aligerarlos y utilizar elementos estructurales translúcidos.

La estructura y la luz son elementos indispensables e interdependientes en la arquitectura. Aunque puede que durante el proceso de diseño las decisiones estructurales estén dependientes de la luz, al finalizar la construcción del edificio cambian y la estructura termina controlando a la luz.



## FUENTES DE LUZ

Algunas formas estructurales son mucho más apropiadas que otras para dejar que la luz natural penetre hasta los interiores de los edificios.

Los esqueletos de pórticos rígidos facilitan más el paso de la luz que los muros estructurales ciegos.

La estructura funciona como una fuente primaria de iluminación, se da cuando la luz pasa a través de una estructura de esqueleto, como lo es una cercha y queda excluida de la zona circundante.



**INTERIOR AEROPUERTO**

<http://footage.framepool.com/es/shot/402333327-san-francisco-international-airport-terminal-aeria-arquitectura-moderna-sombra>



**FACHADA PRINCIPAL AEROPUERTO**

<http://footage.framepool.com/es/shot/402333327-san-francisco-international-airport-terminal-aeria-arquitectura-moderna-sombra>

## AEROPUERTO DE SAN FRANCISCO

En la zona central del aeropuerto de San Francisco, la luz entra a través de unas cerchas de diseño especial.

Todas las superficies se encuentran acristaladas, pero se evita la entrada de luz directa mediante un tejido translucido fuertemente tensado.

La cercha plana se convierte en tridimensional sobre el vano central



**VISTA TRANSVERSAL DE LA SALA, COSTILLAS ACRISTALADAS.**

<http://footage.framepool.com/es/shot/402333327-san-francisco-international-airport-terminal-aeria-arquitectura-moderna-sombra>



**ESPACIO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN**

<http://footage.framepool.com/es/shot/402333327-san-francisco-international-airport-terminal-aeria-arquitectura-moderna-sombra>

# LA ESTRUCTURA Y LA LUZ

## ESTACION FERROVIARIA AEROPUERTO DE SATOLAS LYON - SANTIAGO CALATRAVA

La estación ferroviaria es ejemplo de que la estructura define el tamaño de las entradas de luz natural.

Tiene dos filas de lucernarios que recorren toda la longitud de los andenes

Las superficies acristaladas con forma de diamante reflejan el esquema geométrico de las costillas de la estructura que hay debajo.

### MAXIMIZAR LA LUZ

Cuando se requiere un nivel alto de iluminación natural o de transparencia, el diseño de los detalles estructurales son diversas.

Los métodos mas habituales son el minimizar el tamaño de los elementos estructurales o el perforar elementos, las transparencias son elementos que se han implementado con mas frecuencia debido a los avances tecnológicos.



CERCHAS Y CASCARA RETICULAR DEL PABELLÓN



PABELLÓN

## PABELLÓN DE CRISTAL FERIA DE LEIPZIN. IAN RITCHIE

Con 237 metros de largo, 79 de ancho y 28 de alto, de forma abovedada, es el edificio de vidrio más grande del siglo XX.

Estructura de exoesqueleto de tubo de acero se compone de diez cerchas primarias que estabilizan una cáscara reticular.

La transparencia era el objetivo clave del proyecto



## PERFORACIONES EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Las perforaciones en los elementos estructurales se consideran mas cuestiones de detalle.

Una ventana siempre implica una perforación en un muro de carga, pero cuando se busca la luz natural mas que las vistas, puede interesar mas hacer muchas perforaciones y mas pequeñas.



**PARED CIRCULAR PERFORADA PARTE DEL ATRIO**

<https://embamex2.sre.gob.mx/alemania/index.php/es/>



**EMBAJADA DE MÉXICO, BERLÍN**

<https://embamex2.sre.gob.mx/alemania/index.php/es/>

## EMBAJADA DE MÉXICO EN BERLÍN GONZALEZ DE LEÓN

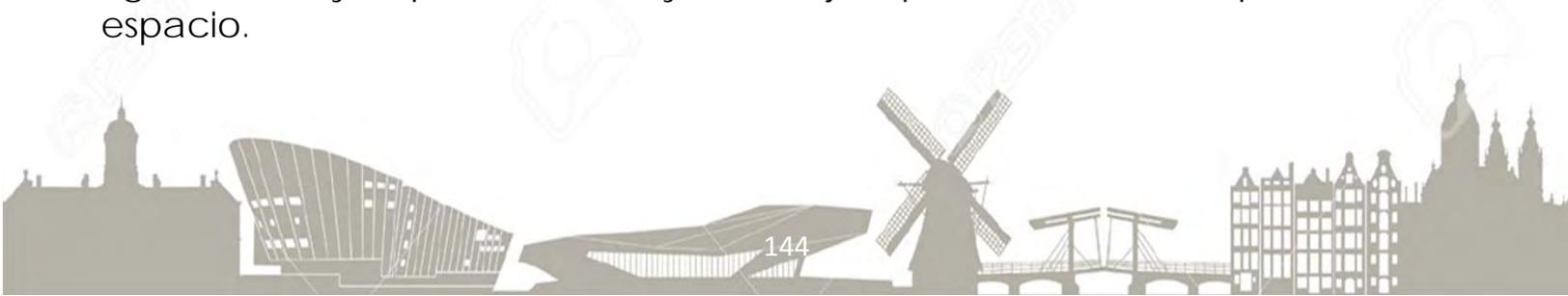
Atrio circular cuyo muro exterior es básicamente un segmento de tambor curvo. Cubierto por un lucernario y con muros curvos perforados por agujeros cilíndricos, el tambor es todo luz natural y evoca la ligereza del hormigón, su carácter dual , delicado y pesado.

## MODIFICACIÓN DE LA LUZ

### REFLEXIÓN

Los elementos protegen de la luz solar directa, pero ofrecen una superficie por la cual la luz puede reflejarse y difundirse en el espacio.

Un ejemplo de ello son las vigas del Museo de Monchengladbach, las cuales reciben mucha luz directa pero por el color claro tienen un papel mas significativo, ya que de la luz y la reflejan para iluminar completamente el espacio.



# LA ESTRUCTURA Y LA LUZ



**MUSEO DE MONCHENGLADBACH**

<http://www.artehistoria.com/v2/obras/17127.htm>

La luz no solo permite ver la estructura, sino que modifica nuestra percepción de ella.

Puede producir una desmaterialización de la estructura, cuando una zona de la estructura que es mas iluminada puede dar la impresión que desaparece o que pierde la nitidez en el resplandor de la luz.

Se puede combinar la estructura y la iluminación artificial para conseguir efectos estéticos impresionantes, tanto en interiores como en exteriores.



**MUSEO DE MONCHENGLADBACH**

<http://www.artehistoria.com/v2/obras/17127.htm>

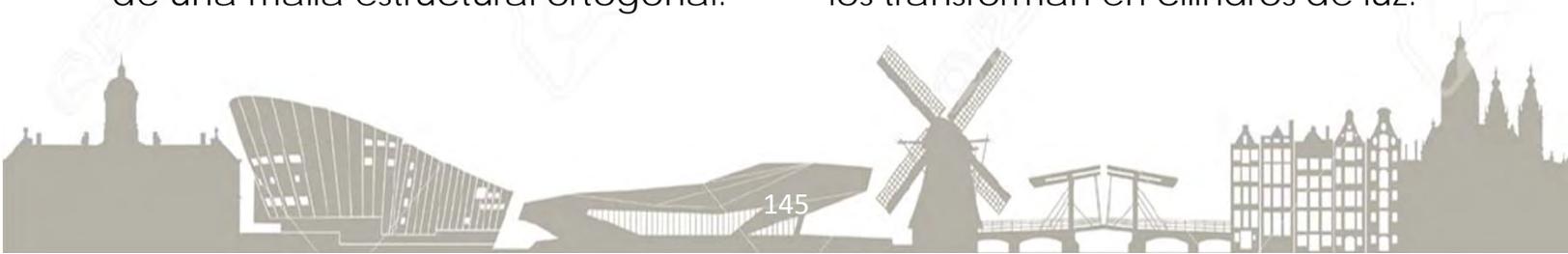
El trazado geométrico de las luces subvierte la sensación de estar dentro de una malla estructural ortogonal.



**88 WOOD STREET LONDRES**

[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Edificio\\_Wood\\_Street\\_88](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Edificio_Wood_Street_88)

Pilares exteriores se iluminan desde arriba con proyectores que de noche los transforman en cilindros de luz.





**MODELO ESTRUCTURAL DE MUSEO EN MAQUETA VISTA 1**

Fotografía tomada por autores



**MODELO ESTRUCTURAL DE MUSEO EN MAQUETA VISTA 2**

Fotografía tomada por autores



**MODELO ESTRUCTURAL DE MUSEO EN MAQUETA VISTA 3**

Fotografía tomada por autores

El experimentar con materiales, con colores y diversas texturas nos ayudo a comprender lo que queríamos lograr y reflejar dentro y fuera del conjunto y como estos tres volúmenes iban a lograr una armonía increíble pues gracias a los ejes de composición, el concepto, la composición, la investigación , etc. logramos llegar a un punto final que nos hizo saber elegir el sistema constructivo y los materiales



**MODELO ESTRUCTURAL DE MUSEO EN MAQUETA VISTA 5**

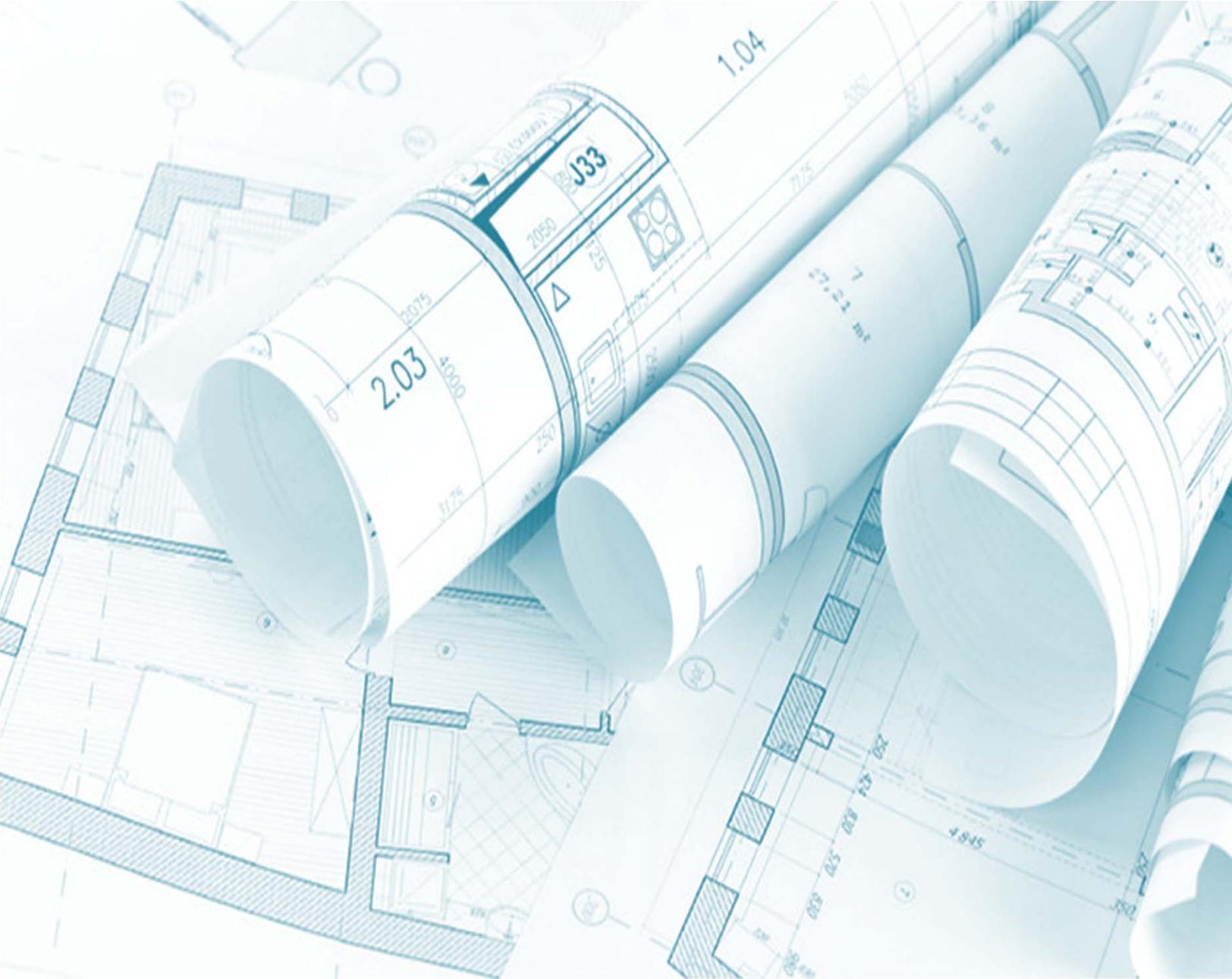
Fotografía tomada por autores



**MODELO ESTRUCTURAL DE MUSEO EN MAQUETA VISTA 6**

Fotografía tomada por autores





# 7 | PROYECTO EJECUTIVO

# 7.1 MEMORIA ARQUITECTÓNICA

---

ÁMSTERDAM FLOATING TOY MUSEUM **SOUL OF CHILD**

OBRA: **MUSEO DEL JUGUETE EN ÁMSTERDAM "SOUL OF CHILD "**

SUPERFICIE DE TERRENO: **7312.00 m2 APROXIMADAMENTE**

SUPERFICIE DE DESPLANTE: **3161.90 m2**

ÁREA LIBRE: **1069.59 m2**

PORCENTAJE ÁREA LIBRE: **57%**

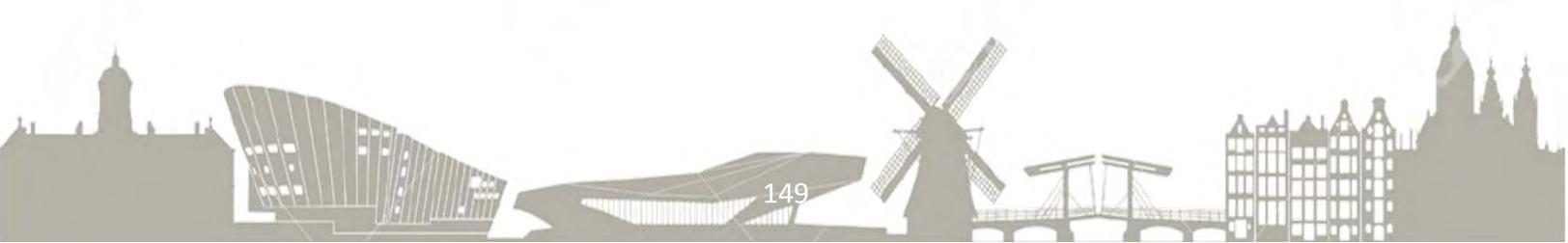
SUPERFICIE CONSTRUIDA: **2092.31 m2**

SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN: **7350.00 m2**

GENERALIDADES: El proyecto arquitectónico **SOULD OF CHILD** fue concebido en primera imagen como 3 cuerpos y una plaza central "corazón" como conexión principal, para detonar todas las actividades que se realizaran dentro de cada espacio.

ACCESOS: El acceso principal para llegar al complejo es por la avenida PRINCS HENDRIKKADE para posteriormente pasar por la zona en donde también fue intervenido para una mejor imagen y vivir diferente el lugar y es por la calle OOSTERDOK.

El museo comienza con un acceso limitado es decir (zona semipública) pues abra un control antes de acceder al complejo. Las taquillas serán parte del primer volumen irregular, donde se tomara como el primer y último recorrido antes de visitar todo, pues el área administrativa, recepción y suvenires son parte fundamental para dar la bienvenida y despedir a los visitantes, así como el llevar un orden y control de los mismos.



Posteriormente te situaras en la plaza central, donde la misma composición de la plaza hará que lleves un ritmo y una jerarquía.

Es decir, primero pasamos por el primer volumen (administración y recepción) después encontraremos otro hermoso complejo con una forma sutil donde estará ubicado la biblioteca y el auditorio para disfrutar del acervo cultural y las riquezas que contendrán, así como la posibilidad de admirar las bellas artes al tener un auditorio donde se podrán montar diversas obras de teatro, musicales, etc. referente al tema del juguete u otros temas relacionados o de interés para el público.

Por último el tercer volumen con dimensiones colosales a comparación de los otros denotando la importancia, sin él no se podría llamar museo del juguete, debido a que este contendrá las salas de exposición temporal y permanente, así como las áreas didácticas y el café mirador. Todos los volúmenes tienen su acceso principal e independiente.

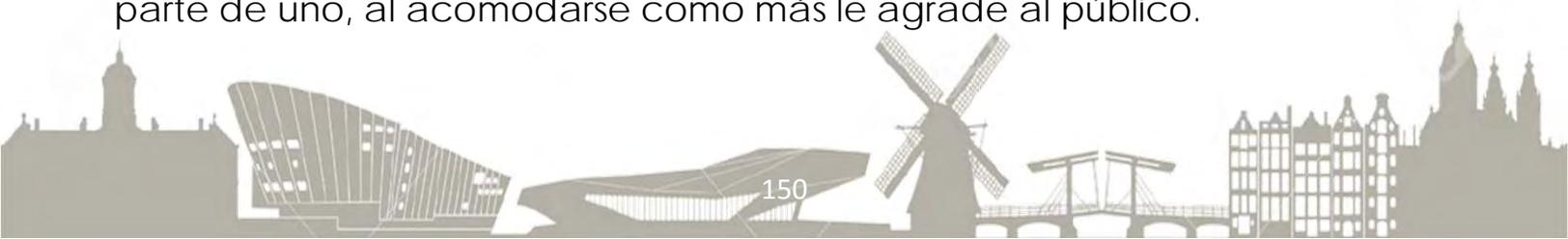
Al igual que todos tienen salidas de emergencia ya que es importante salvaguardar la vida de los visitantes y cumplir con las normas.

**VOLUMETRIA:** Primer volumen: (administración y recepción) forma irregular semitransparente al usar cristal para el acceso y concreto y madera para darle énfasis a los diferentes espacios como lo son recepción, sala de juntas, suvenires, etc.

Por lo tanto las fachadas presentan un juego de transparencias y solidez en algunos momentos; por dentro el recinto son con claros grandes y se delimitan a través de los materiales de acero, madera y concreto blanco el cual lo hace lucir elegante y confortable. Y el cristal representa la bienvenida y esa libertad de poder llegar sin ningún problema.

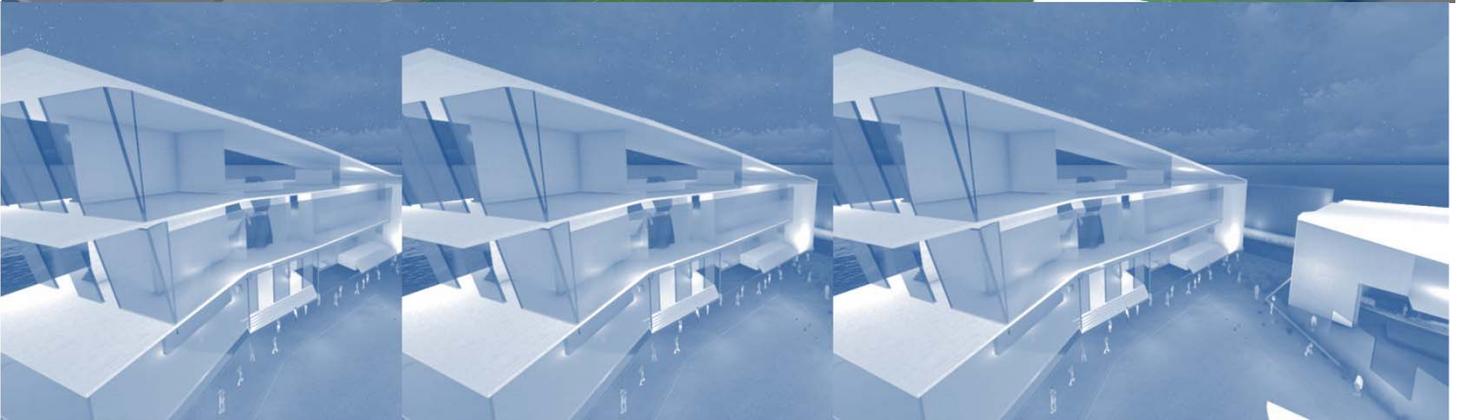
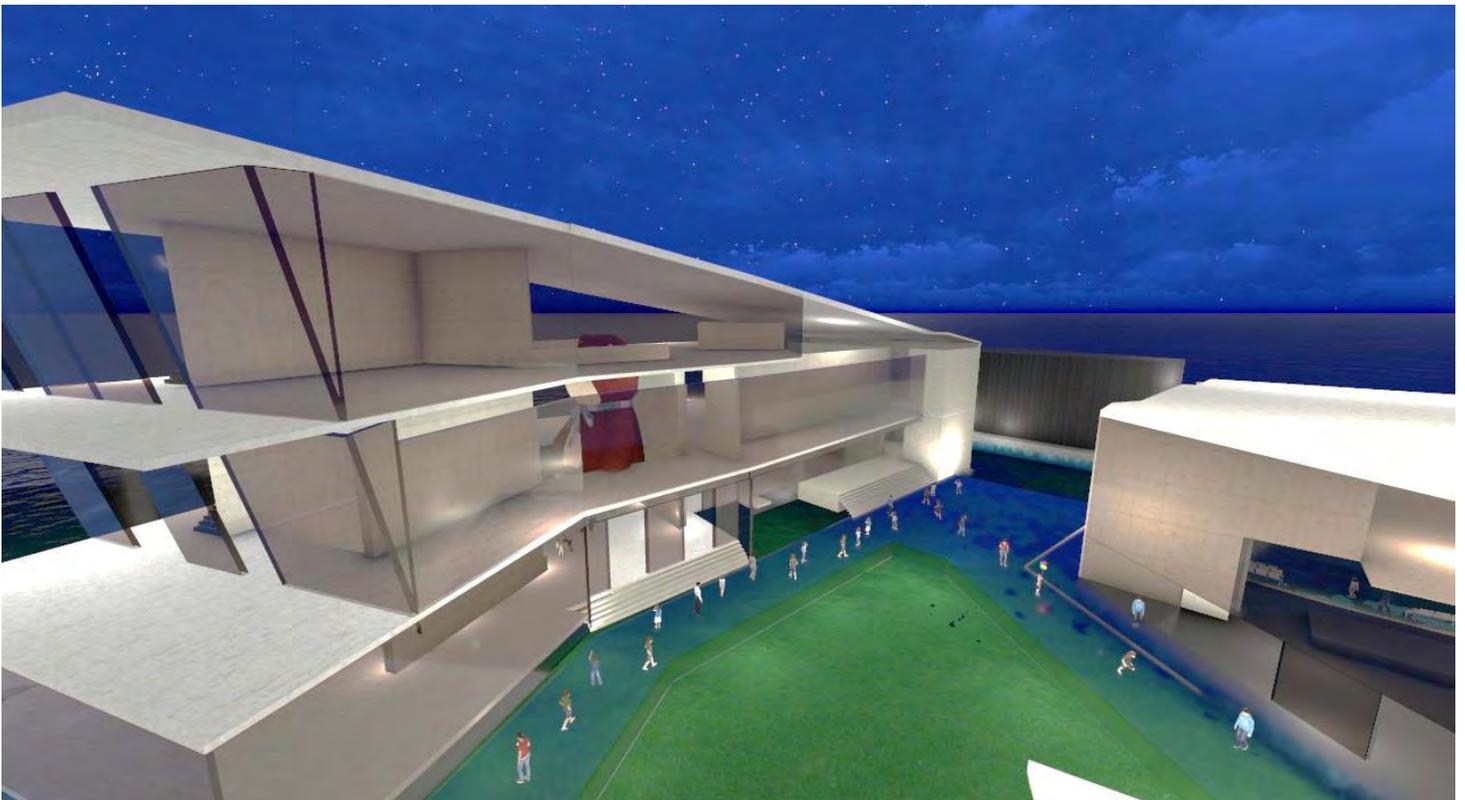
Segundo volumen: (biblioteca y auditorio) forma irregular sólida y usando cristal en el acceso, estas áreas son sumamente importantes pues queremos causar incertidumbre al momento de entrar con los cambios de materiales,

La biblioteca es lúdica por lo cual contendrán mobiliario divertido y cómodo para disfrutar de todo el acervo, así como el auditorio donde en cierto momento abran butacas o para los que les gusta de algo menos clásico, como tal las escalinatas del mismo espacio usándolos y haciéndolos parte de uno, al acomodarse como más le agrade al público.



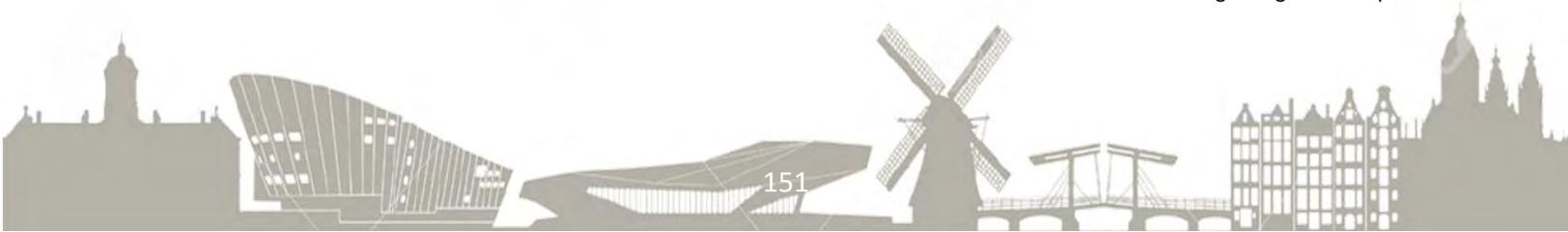
# MEMORIA ARQUITECTÓNICA

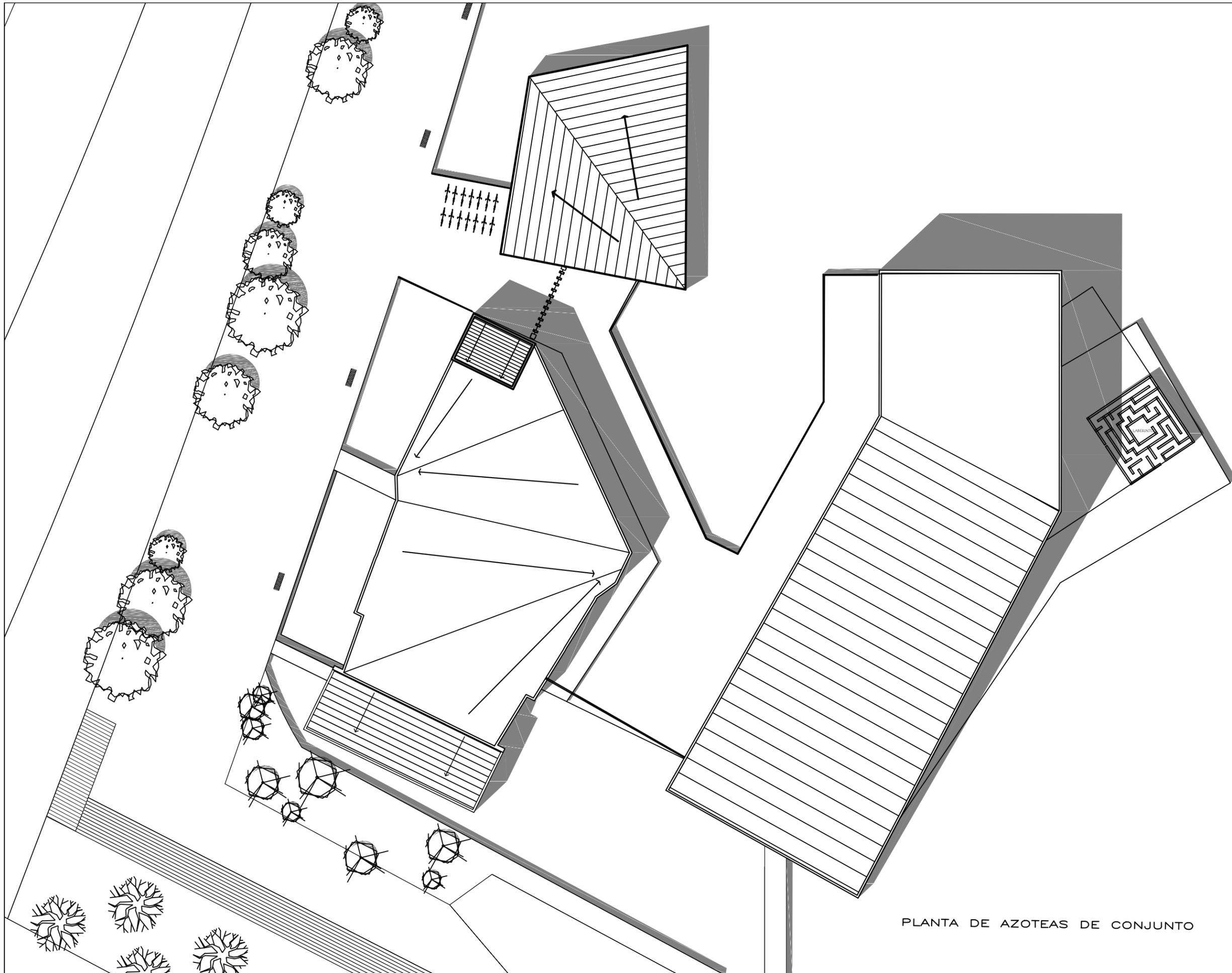
Tercer volumen: De dimensiones grandes, este volumen es un rectángulo con la parte delantera torcida hacia la plaza, donde la cubierta tiene una pendiente marcada la cual baja en la parte posterior hasta quedar empatada a la altura del ARCAM, el volumen presenta transparencias en todas las fachadas, para sentir esa sensación de seguir afuera del complejo, pero en su interior se encuentran muros divisorios, de gran tamaño y rigidez la cual cubre ciertas áreas sin dejarlas expuestas al público.



**RENDERS DEL MODELO FINAL DEL CONJUNTO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Imágenes generadas por autores

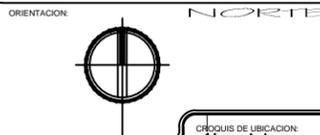




PLANTA DE AZOTEAS DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

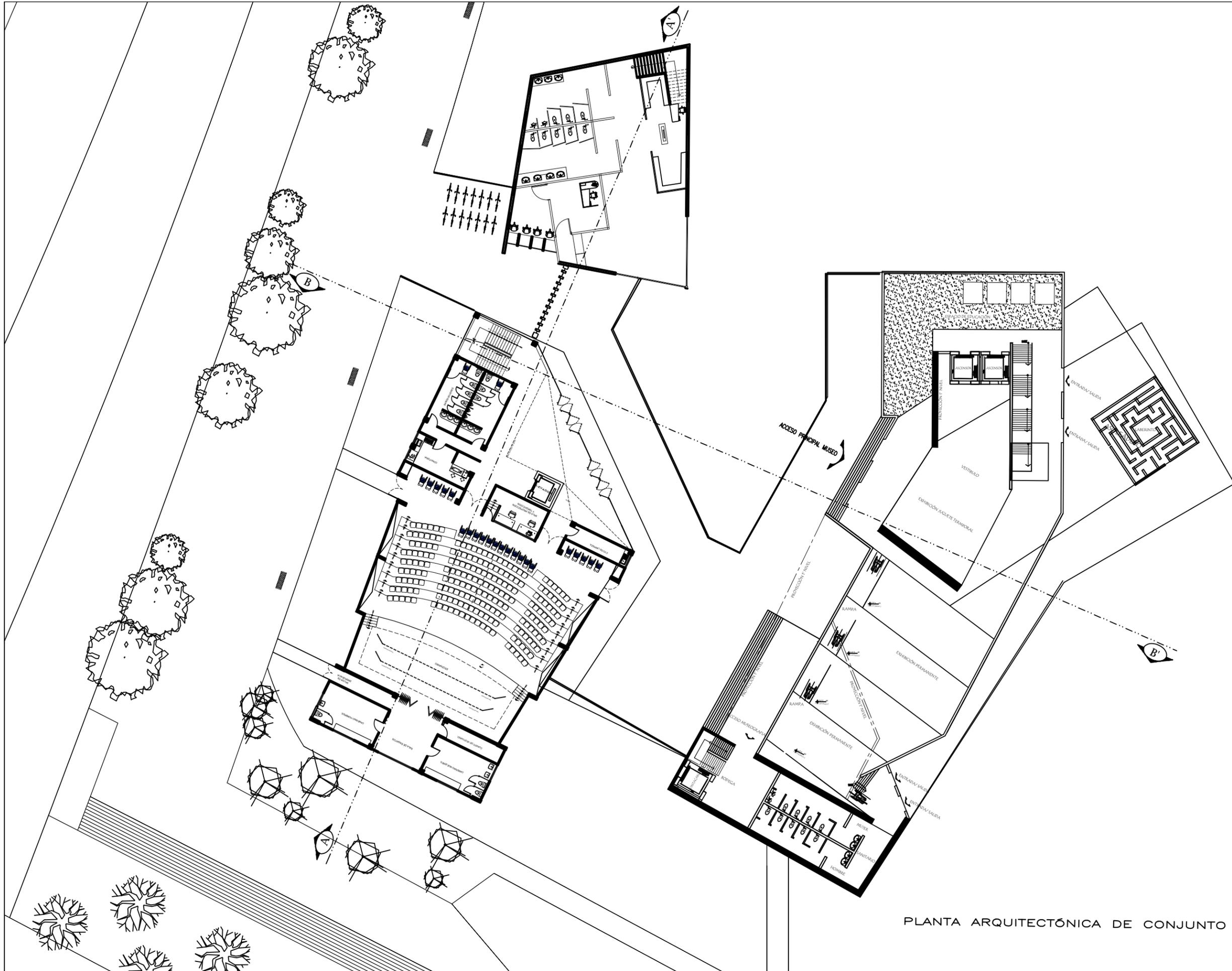
MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

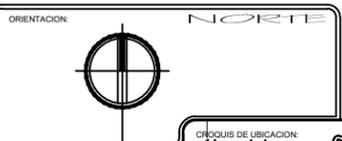
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**A- 01**



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

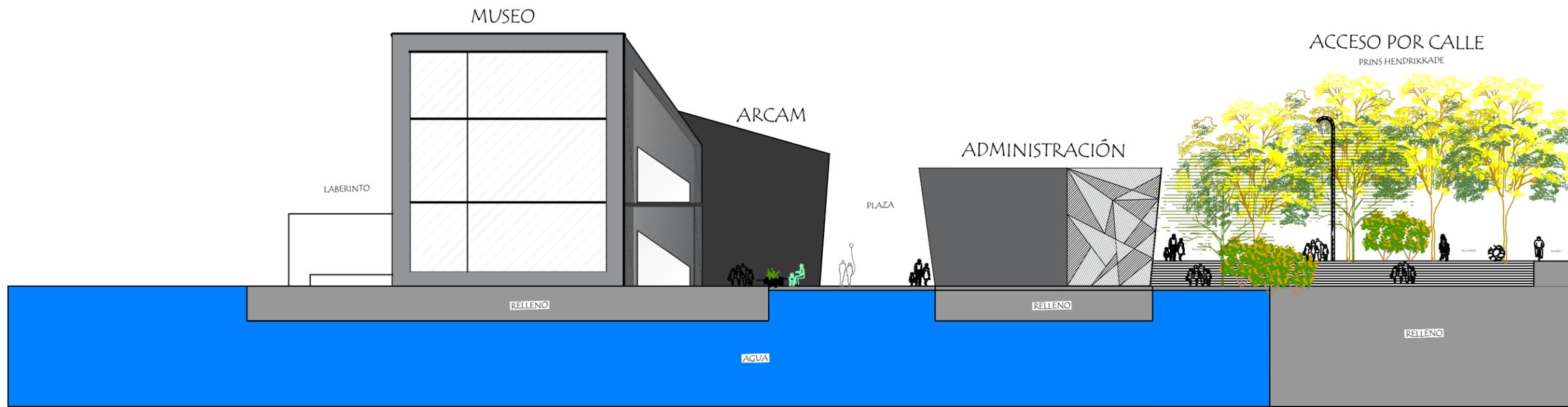
ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

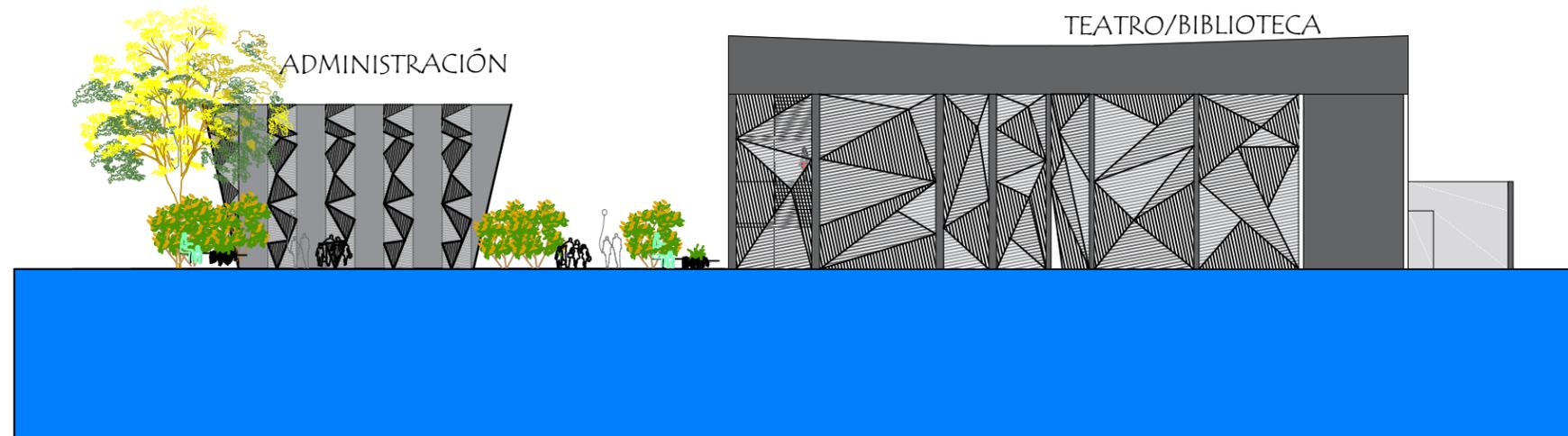
FECHA:  
2016

CLAVE:

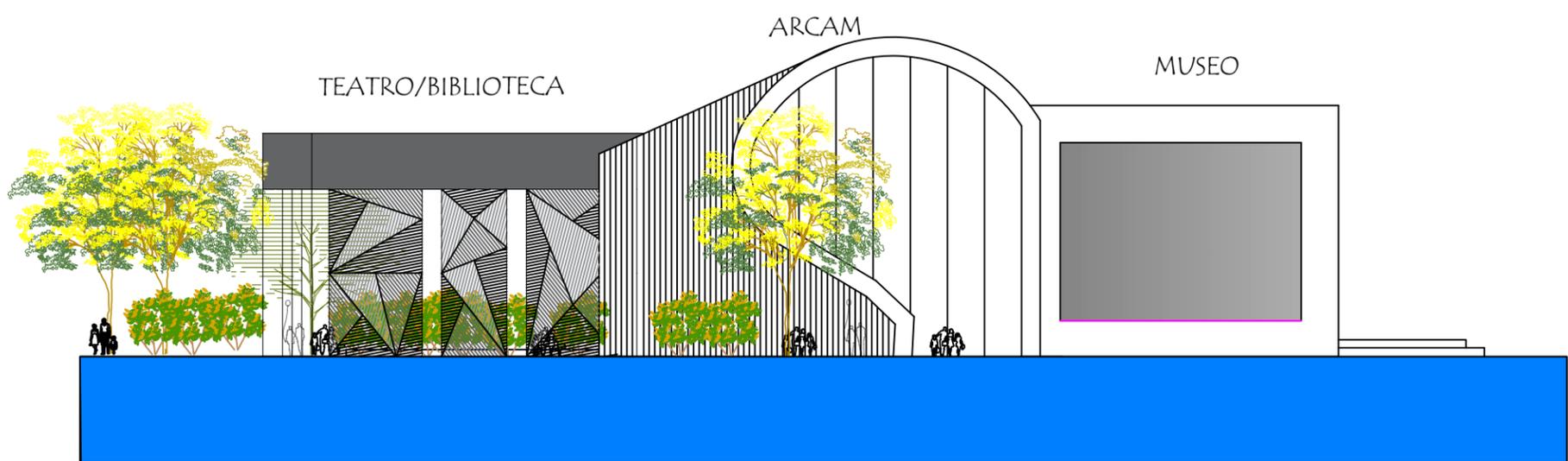
**A- 02**



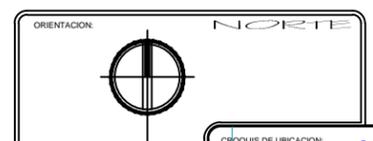
FACHADA NORESTE DEL CONJUNTO



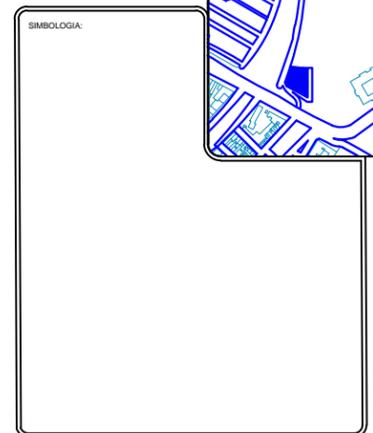
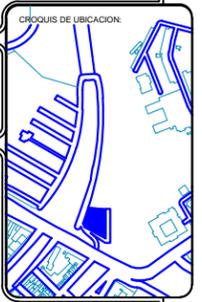
FACHADA NOROESTE DEL CONJUNTO



FACHADA SUROESTE DEL CONJUNTO



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

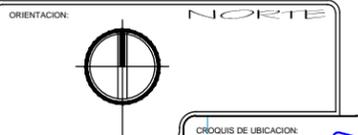
CLAVE:  
**A- 03**



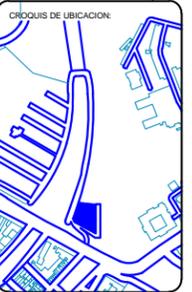
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:

SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:

GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:

ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:

ARQUITECTÓNICOS

MATERIA:

SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:

1:320

ADOTACION:

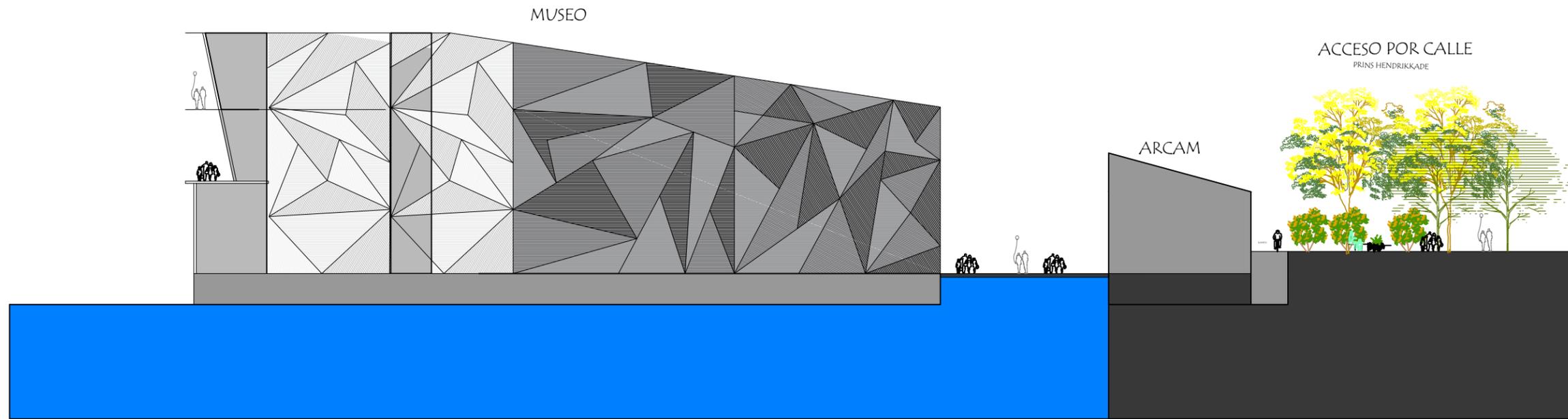
MTS.

FECHA:

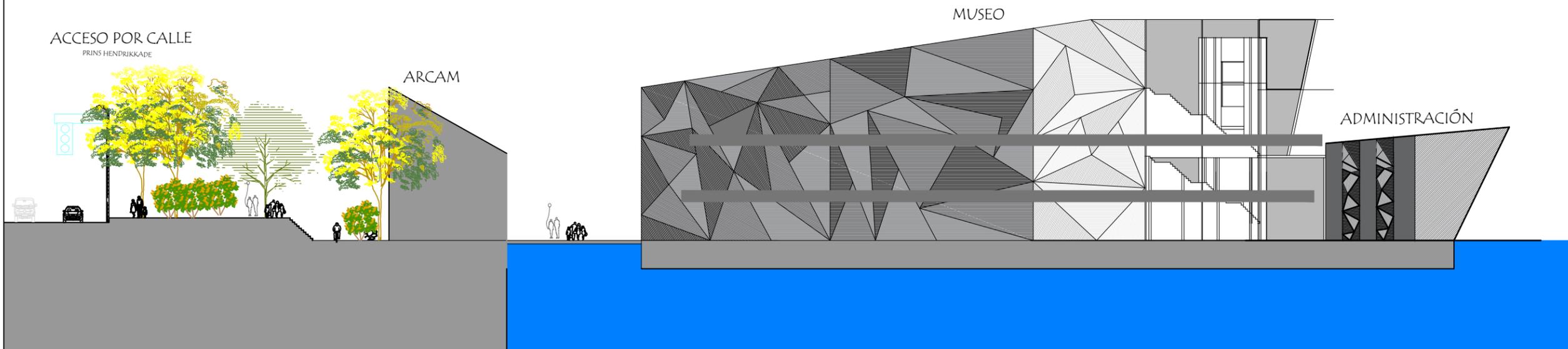
2016

CLAVE:

A-04



FACHADA INTERNA VISTA AL MUSEO



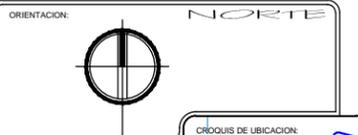
FACHADA SURESTE DEL CONJUNTO



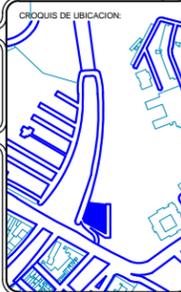
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:

SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:

GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:

ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:

ARQUITECTÓNICOS

MATERIA:

SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:

1:320

ACOTACION:

MTS.

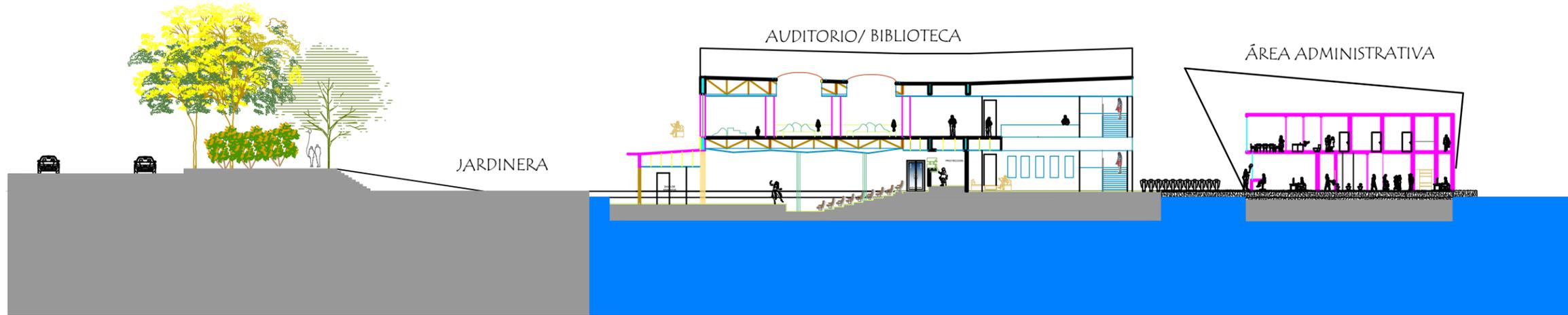
FECHA:

2016

CLAVE:

A-05

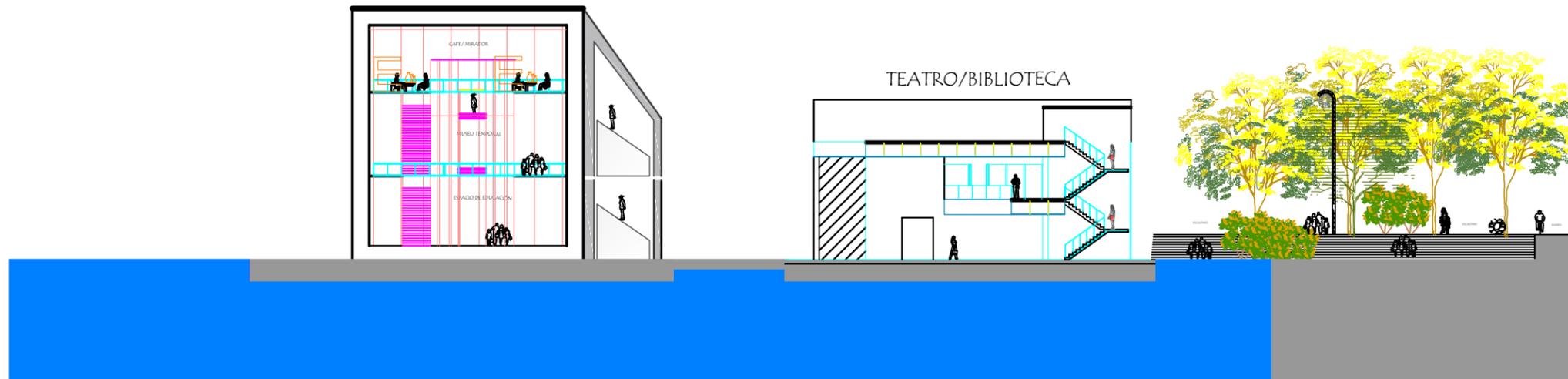
ACCESO POR CALLE  
PRINS HENDRIKKADE



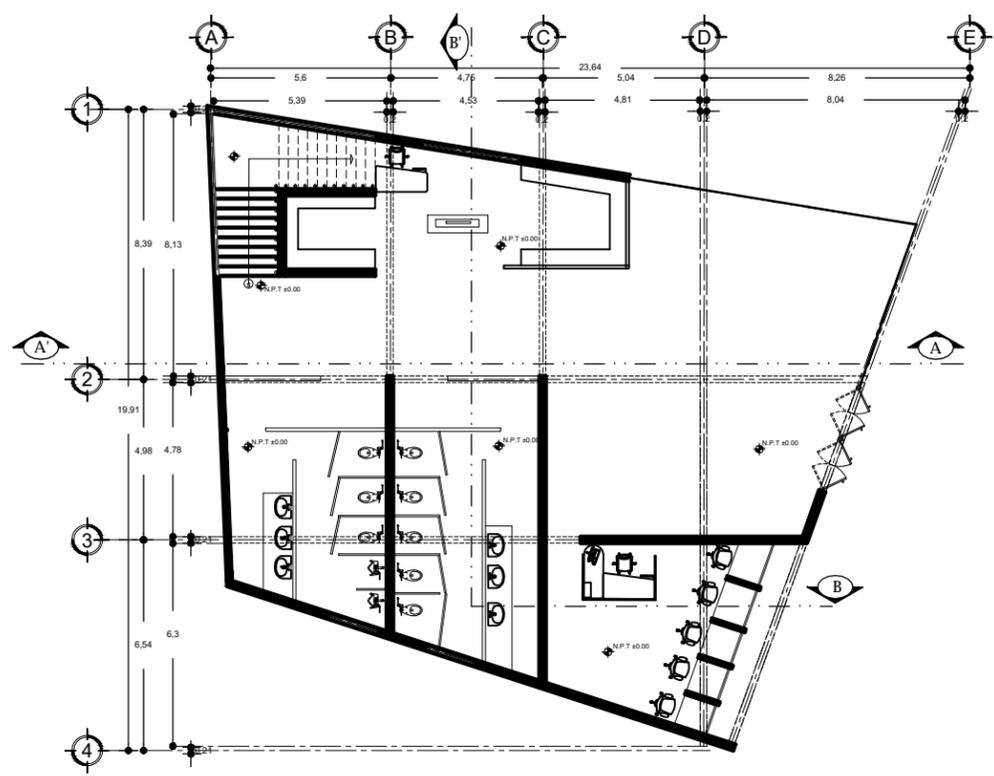
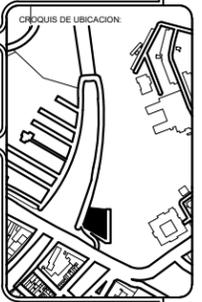
CORTE LONGITUDINAL A-A'

MUSEO

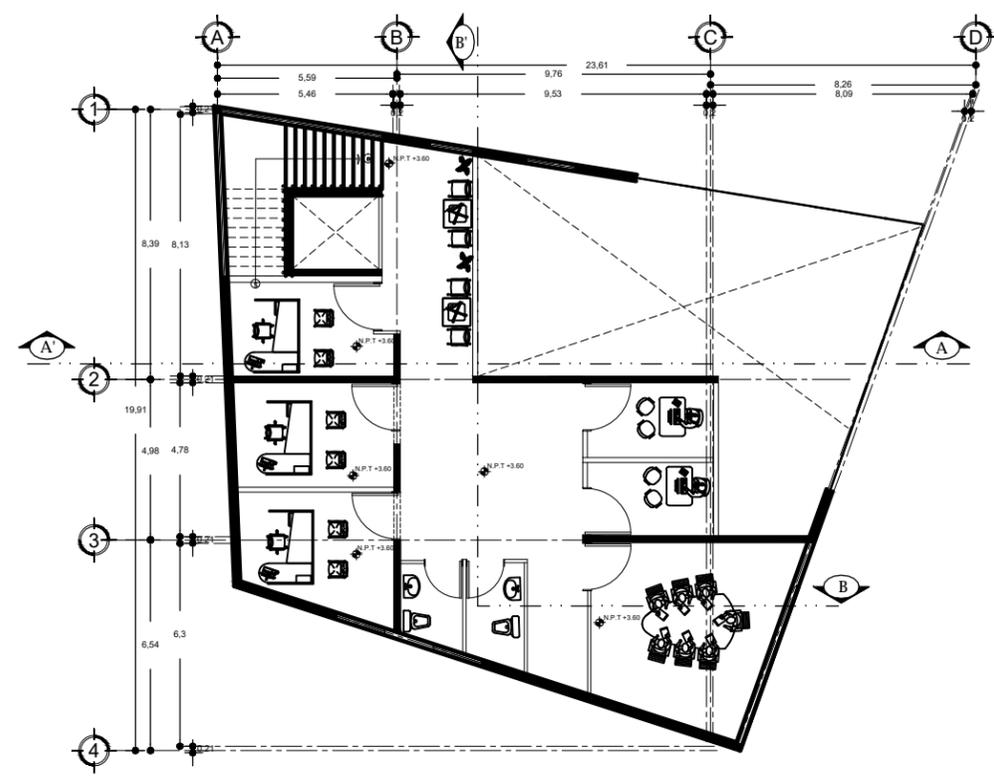
TEATRO/BIBLIOTECA



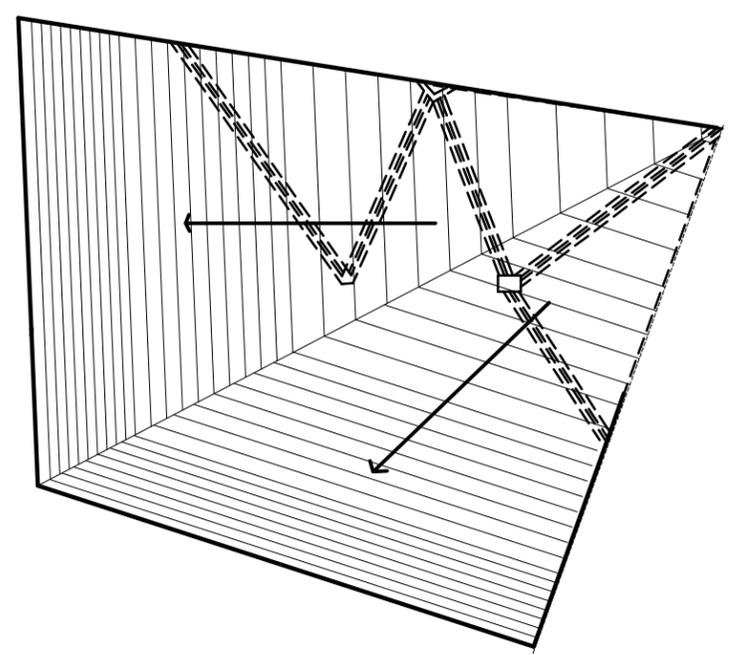
CORTE TRANSVERSAL B-B'



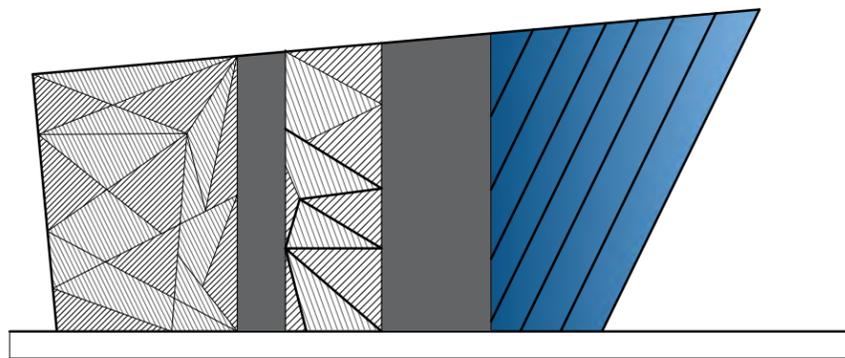
PLANTA BAJA



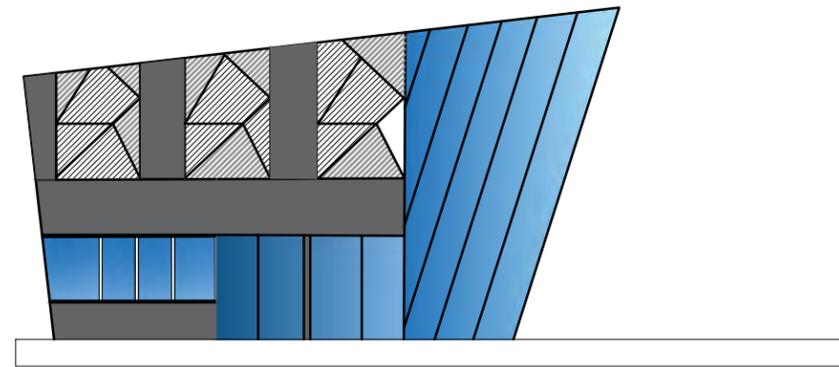
PRIMER NIVEL



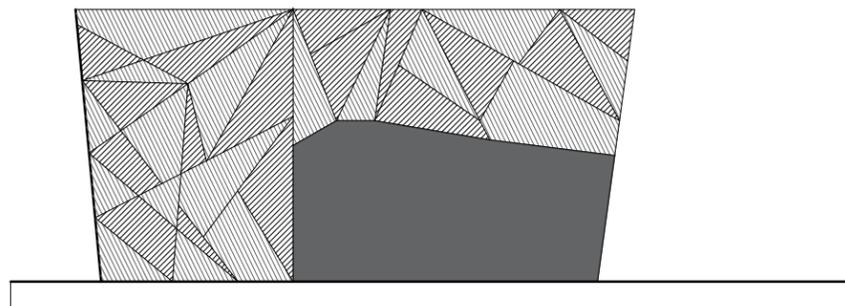
PLANTA AZOTEA



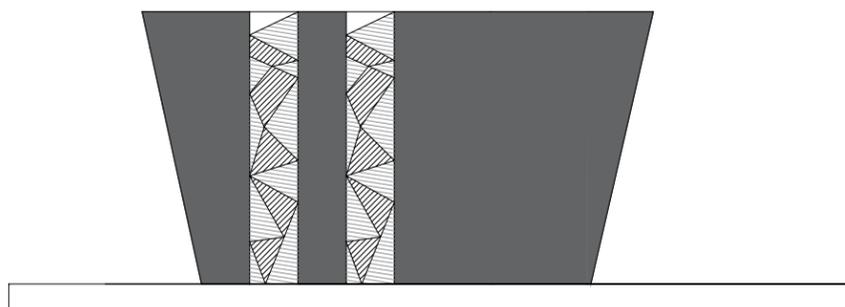
FACHADA NORTE



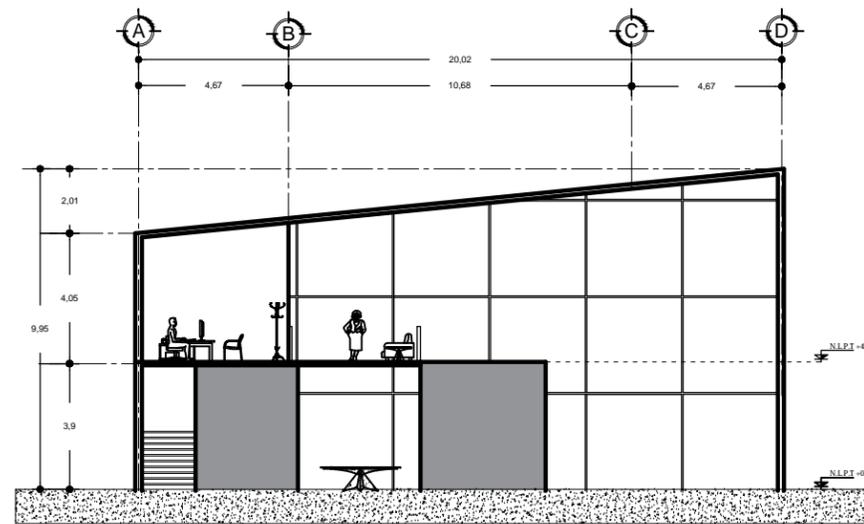
FACHADA ESTE



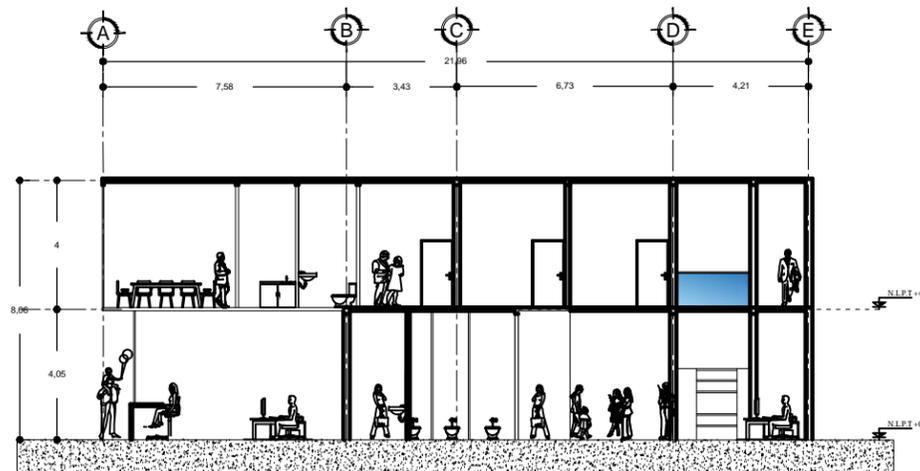
FACHADA OESTE



FACHADA SUR



CORTE A A'



CORTE B B'



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

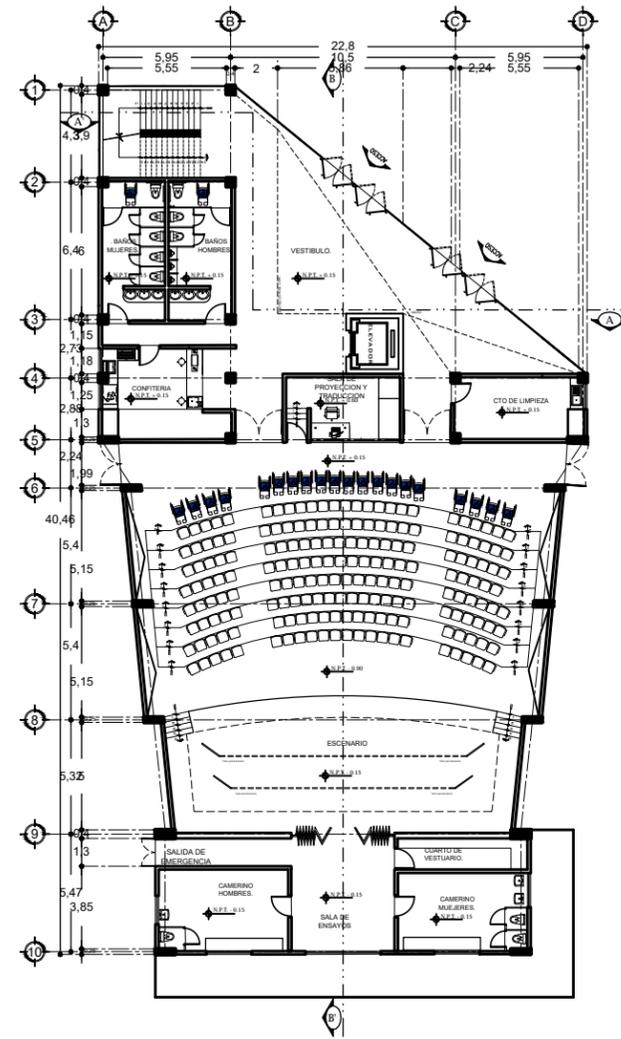
NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

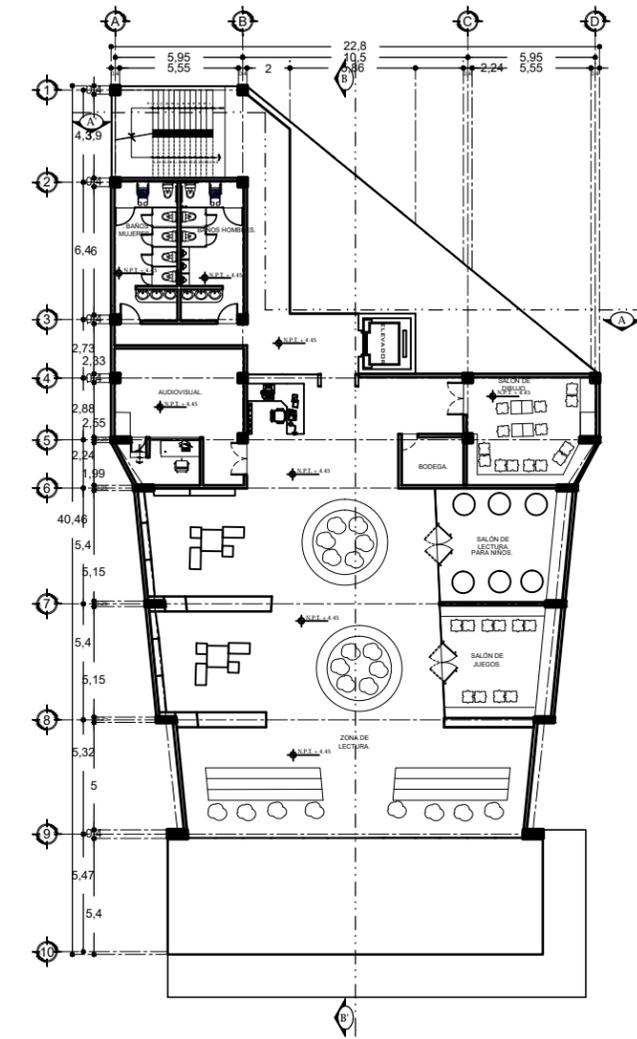
ESCALA:  
1:320

FECHA:  
2016

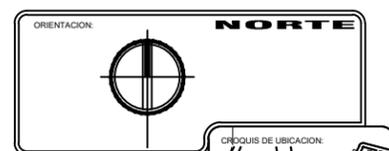
CLAVE:  
**A- 07**



PLANTA DE BAJA.



PLANTA PRIMER NIVEL.



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

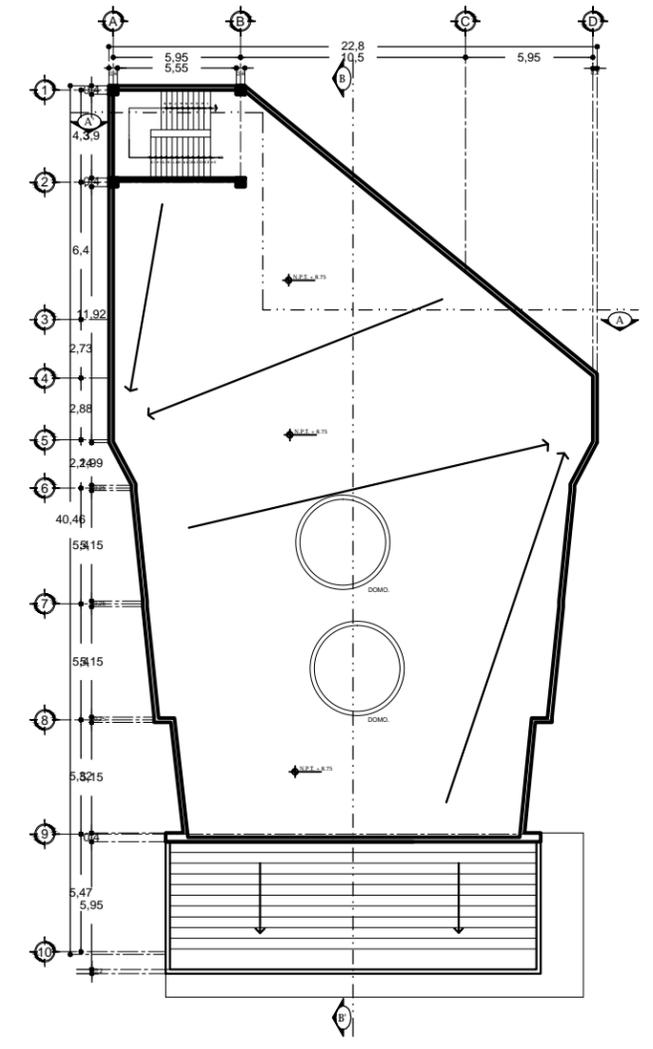
NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

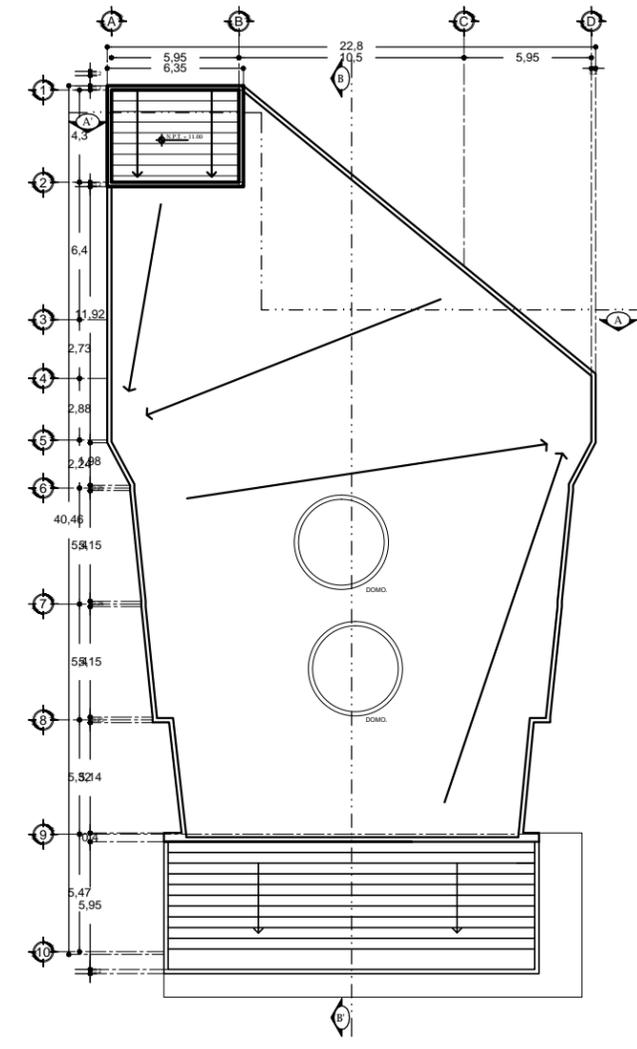
ESCALA:  
1:320

FECHA:  
2016

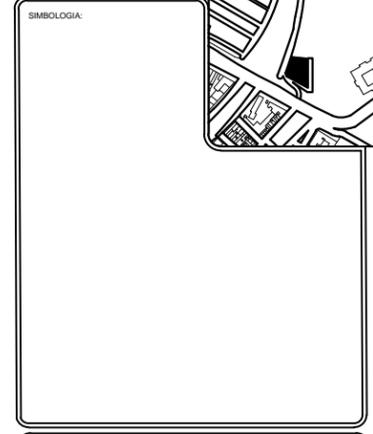
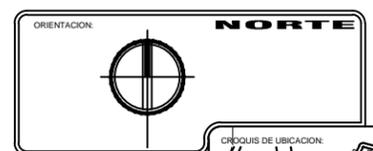
CLAVE:  
**A- 08**



PLANTA SEGUNDO NIVEL.



PLANTA DE AZOTEA.



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

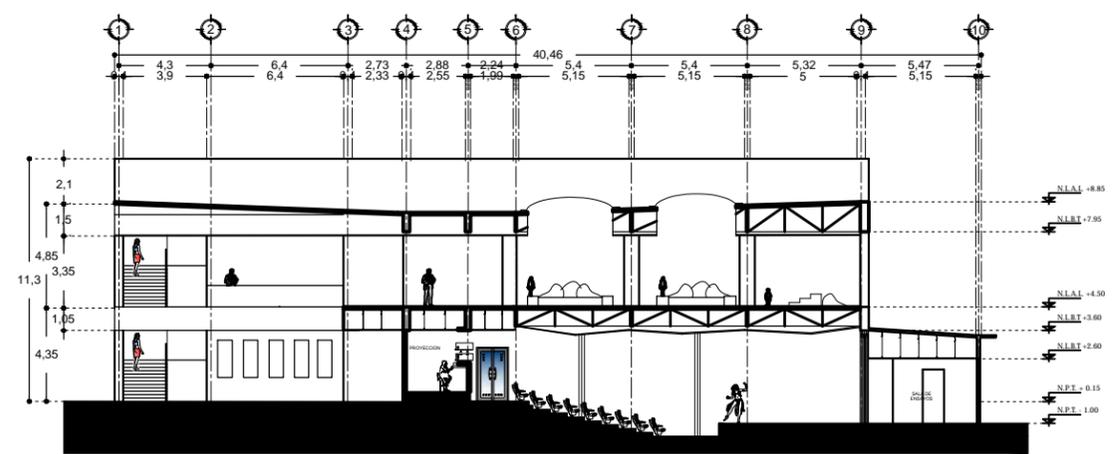
NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

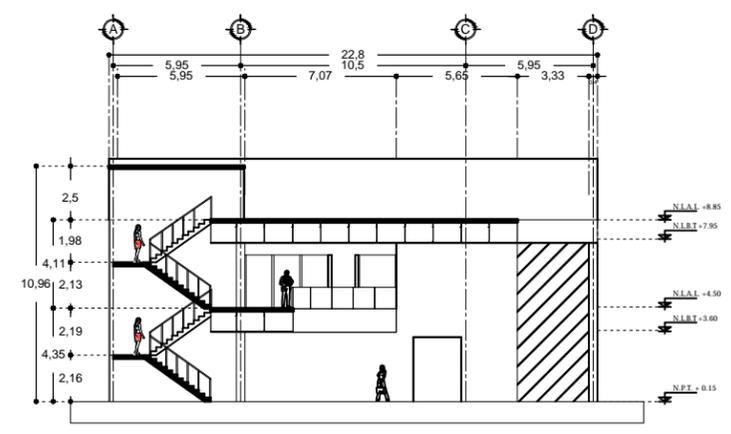
ESCALA:  
1:320

FECHA:  
2016

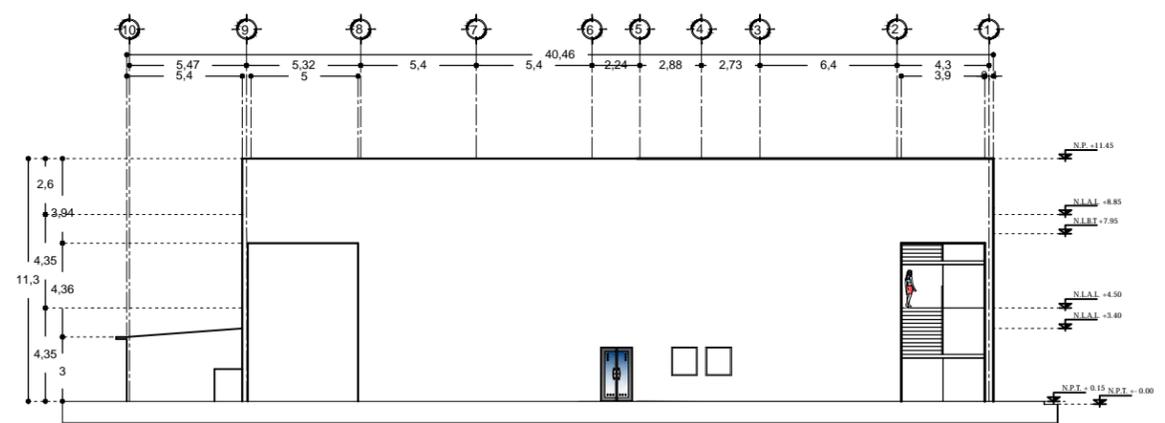
CLAVE:  
**A- 09**



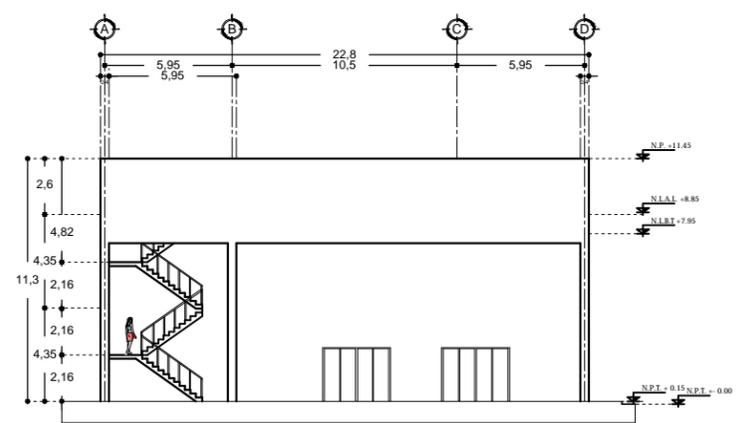
**CORTE LONGITUDINAL B-B'**



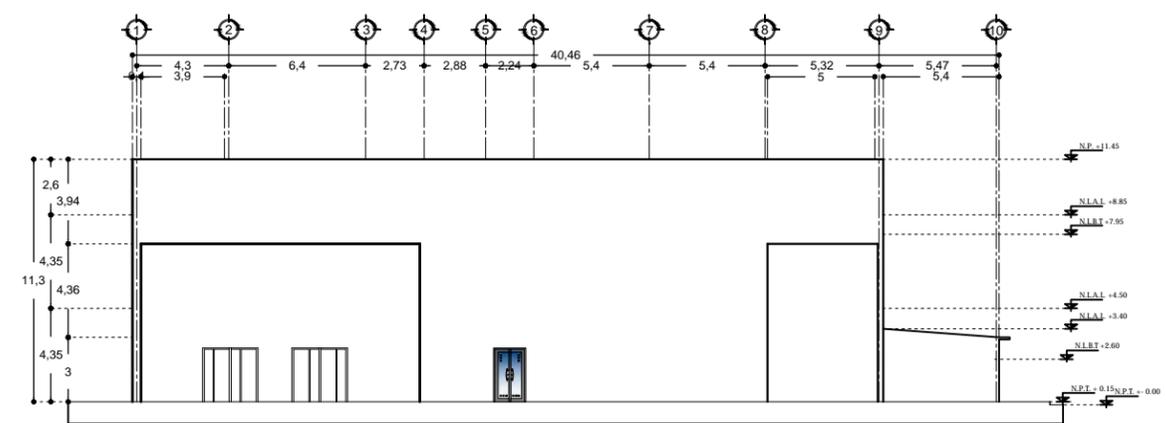
**CORTE TRANSVERSAL A-A'**



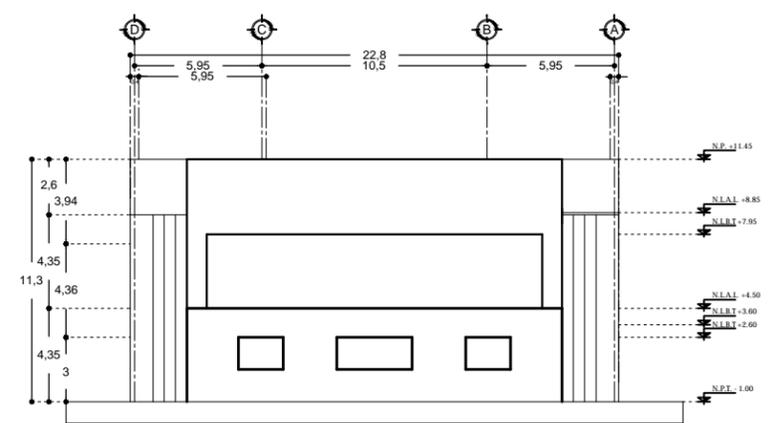
**FACHADA MUELLE.**



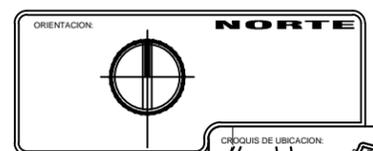
**FACHADA PRINCIPAL.**



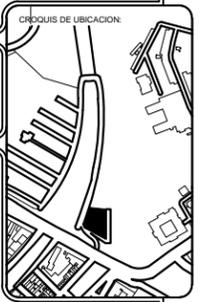
**FACHADA PLAZA.**



**FACHADA POSTERIOR.**



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

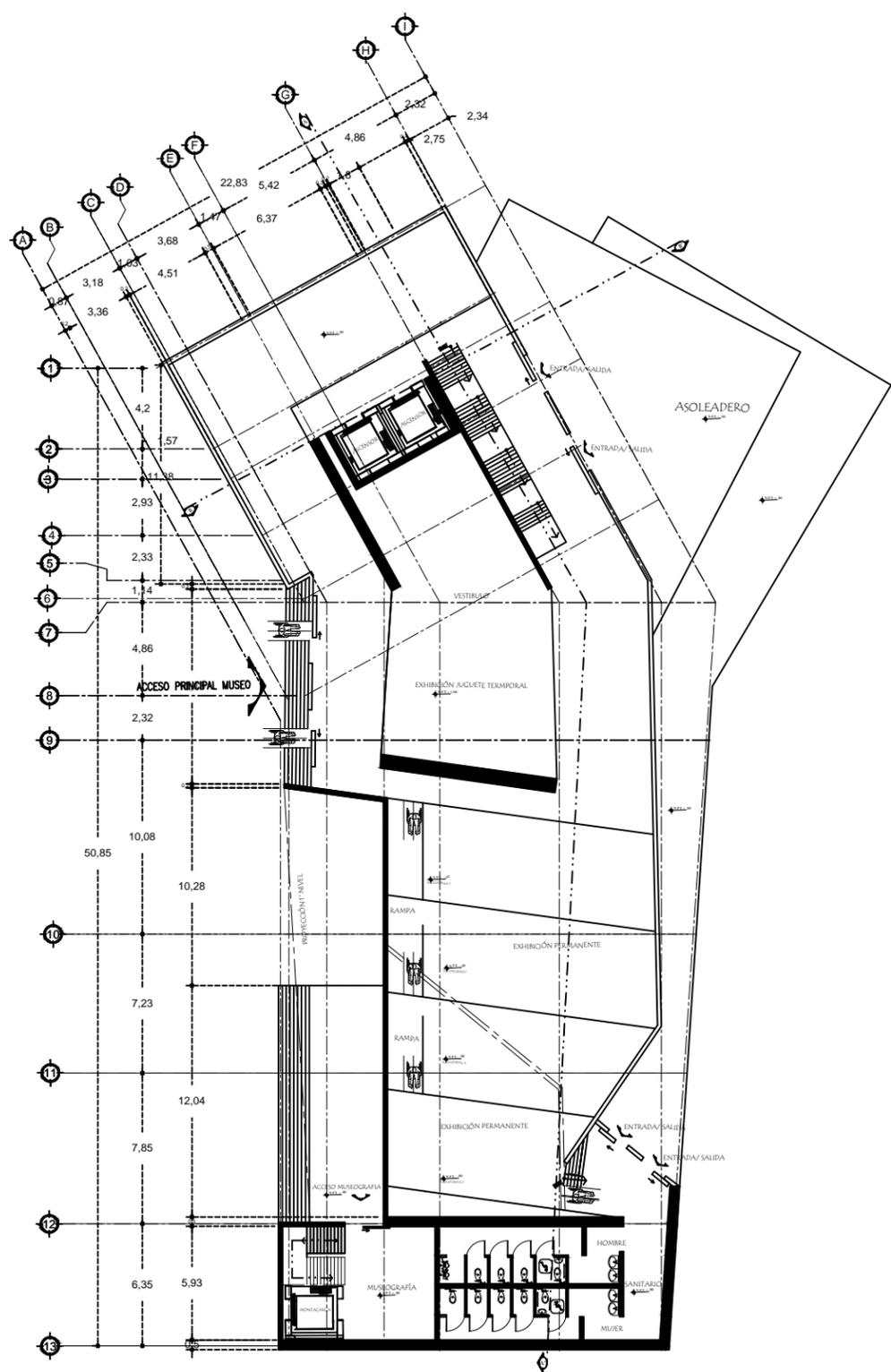
NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

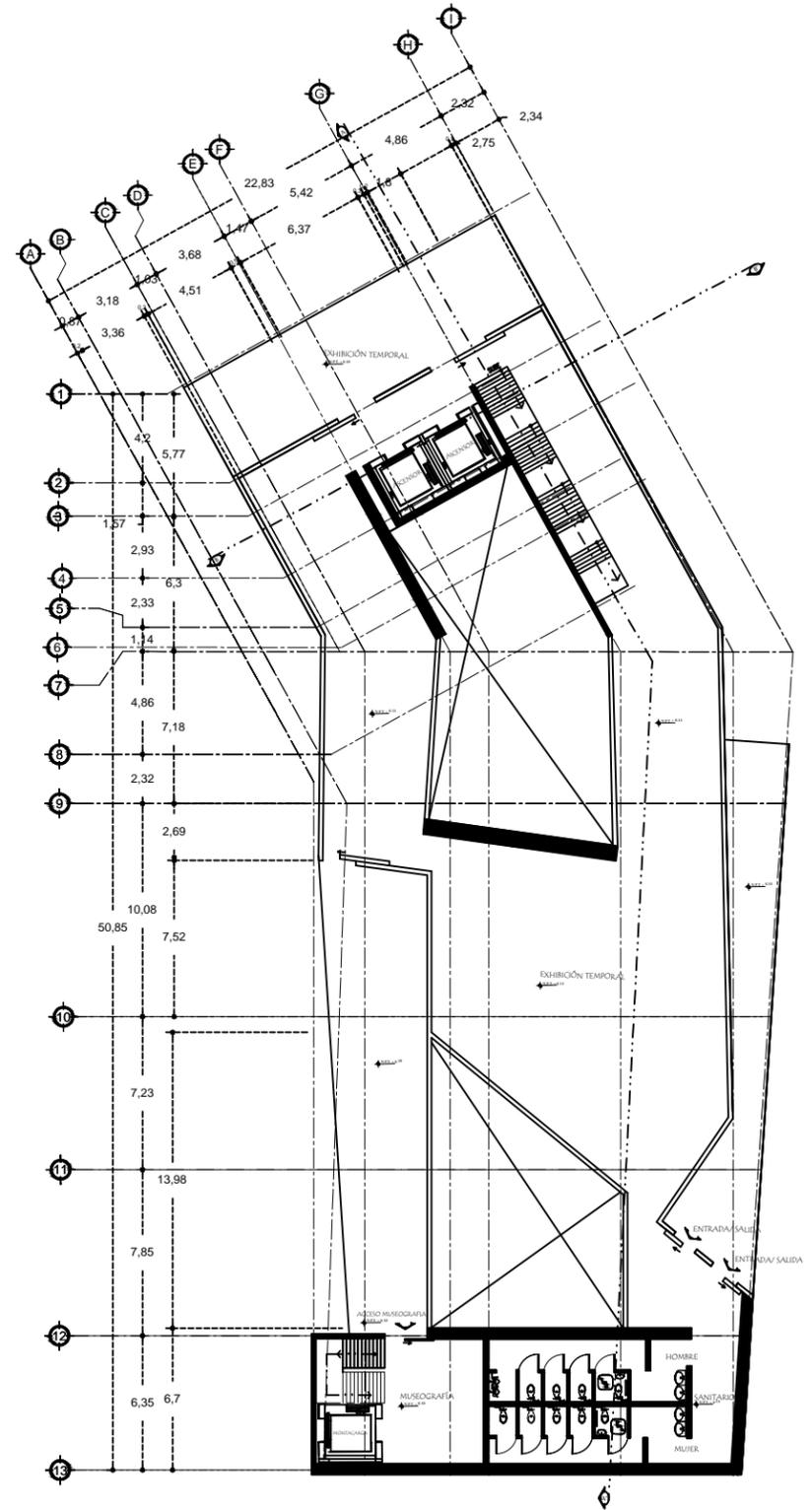
ESCALA:  
1:320

FECHA:  
2016

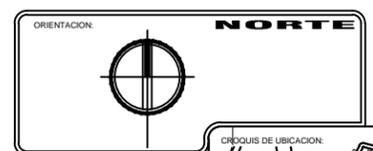
CLAVE:  
**A- 11**



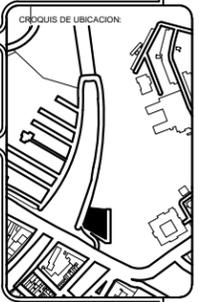
**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

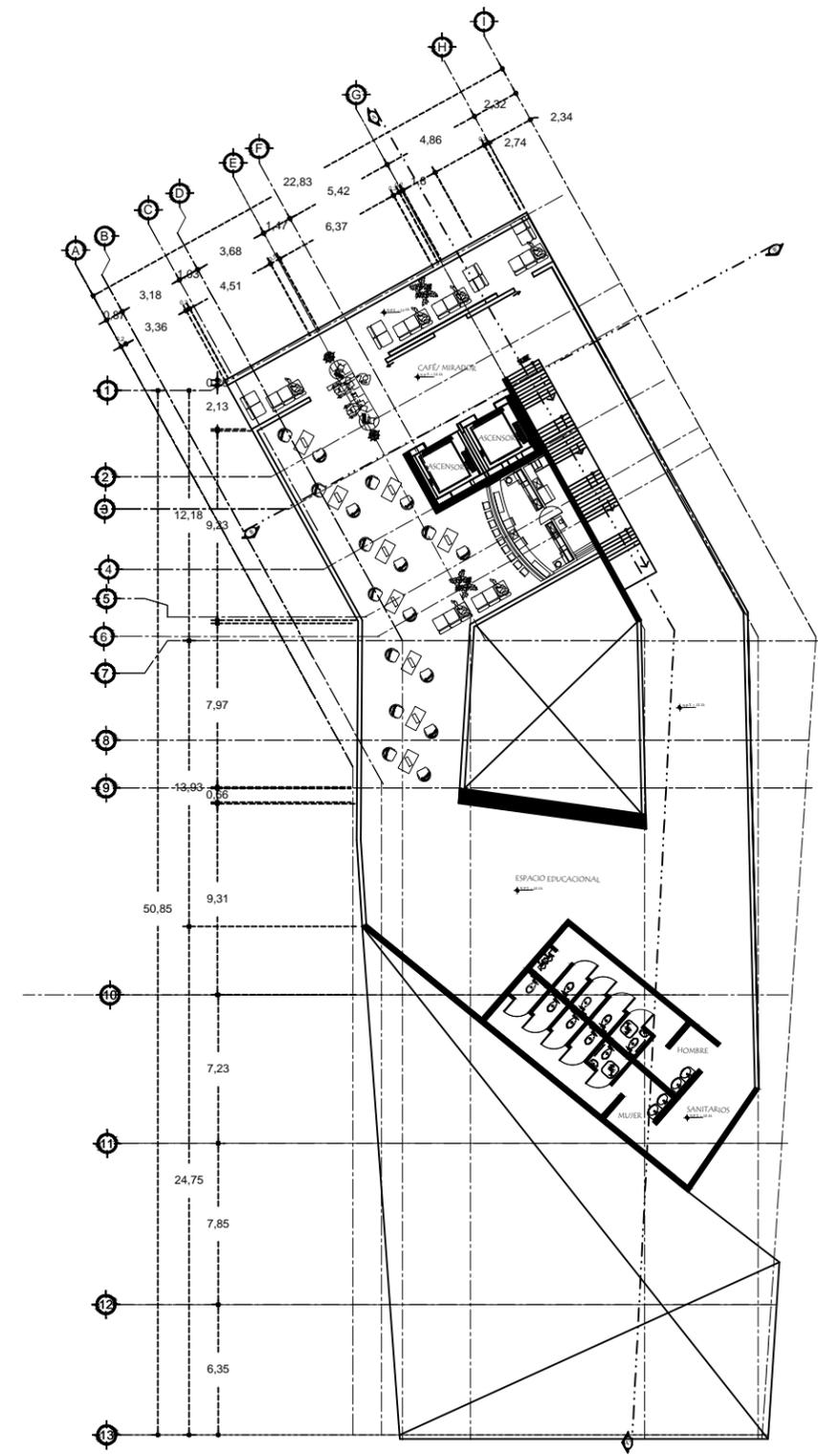
PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

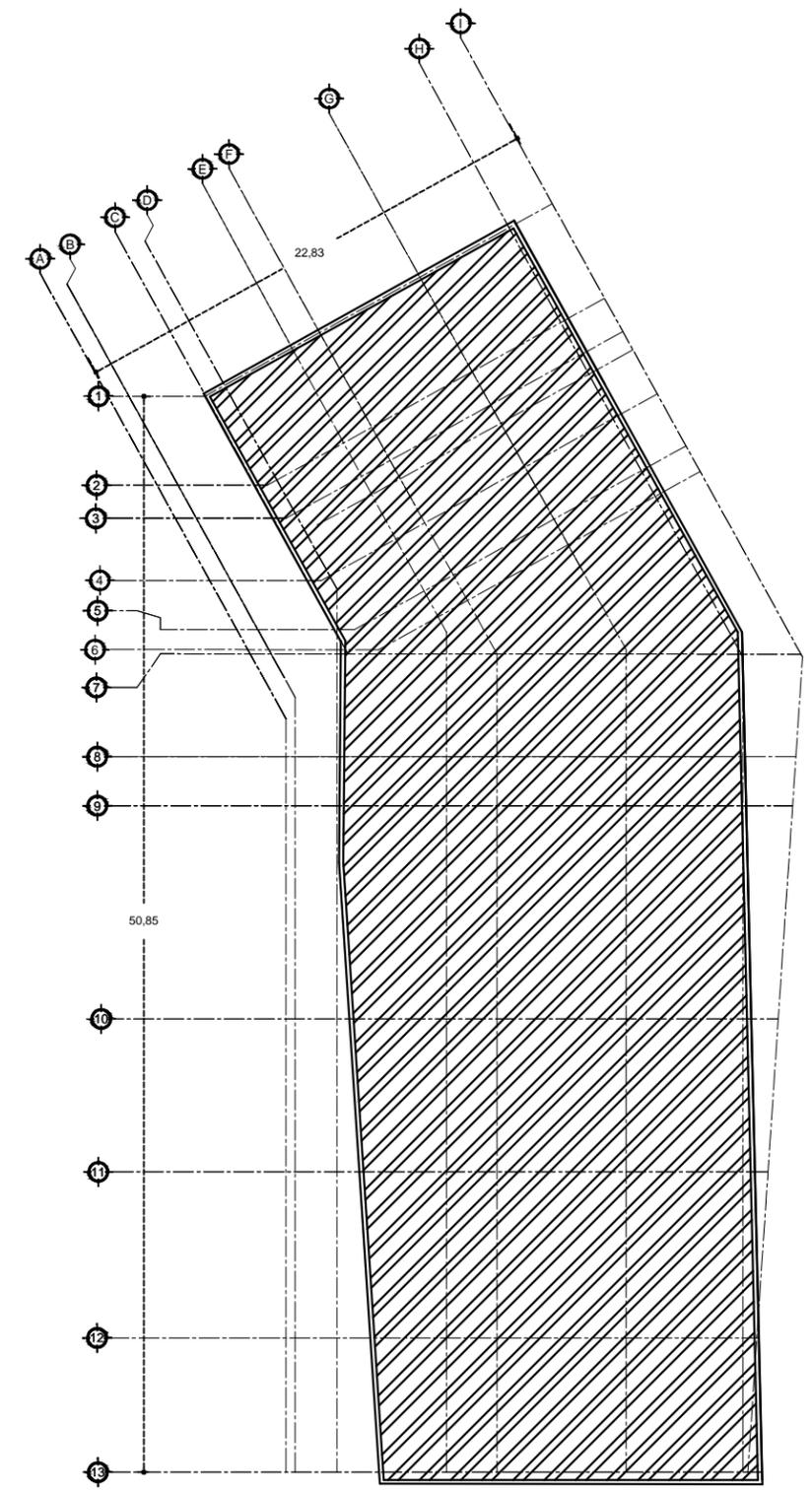
NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

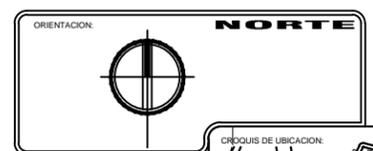
ESCALA:  
1:320  
FECHA:  
2016  
CLAVE:  
**A- 12**



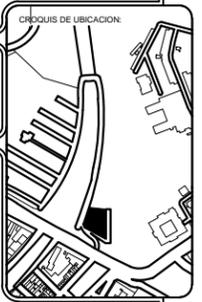
**PLANTA 1° NIVEL**



**CUBIERTA**



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

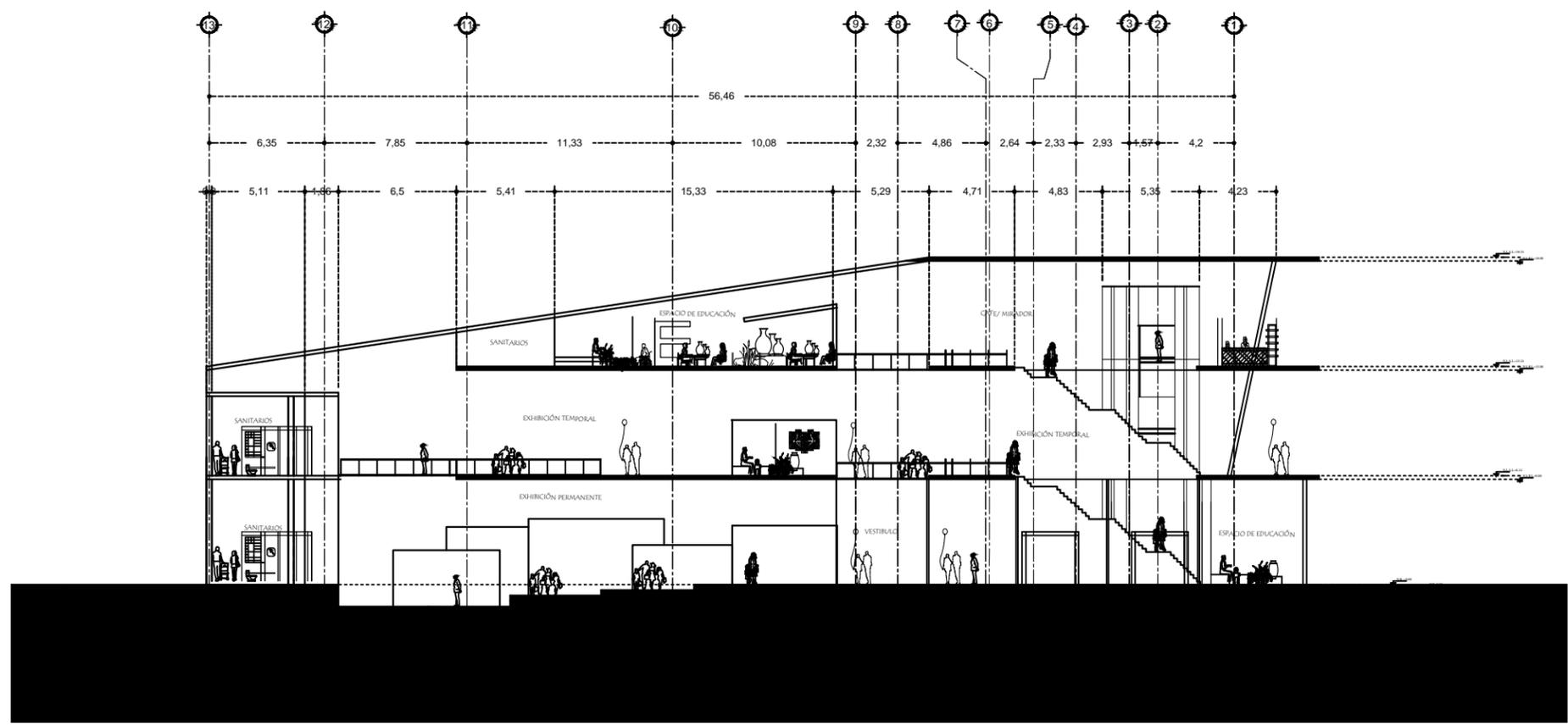
MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

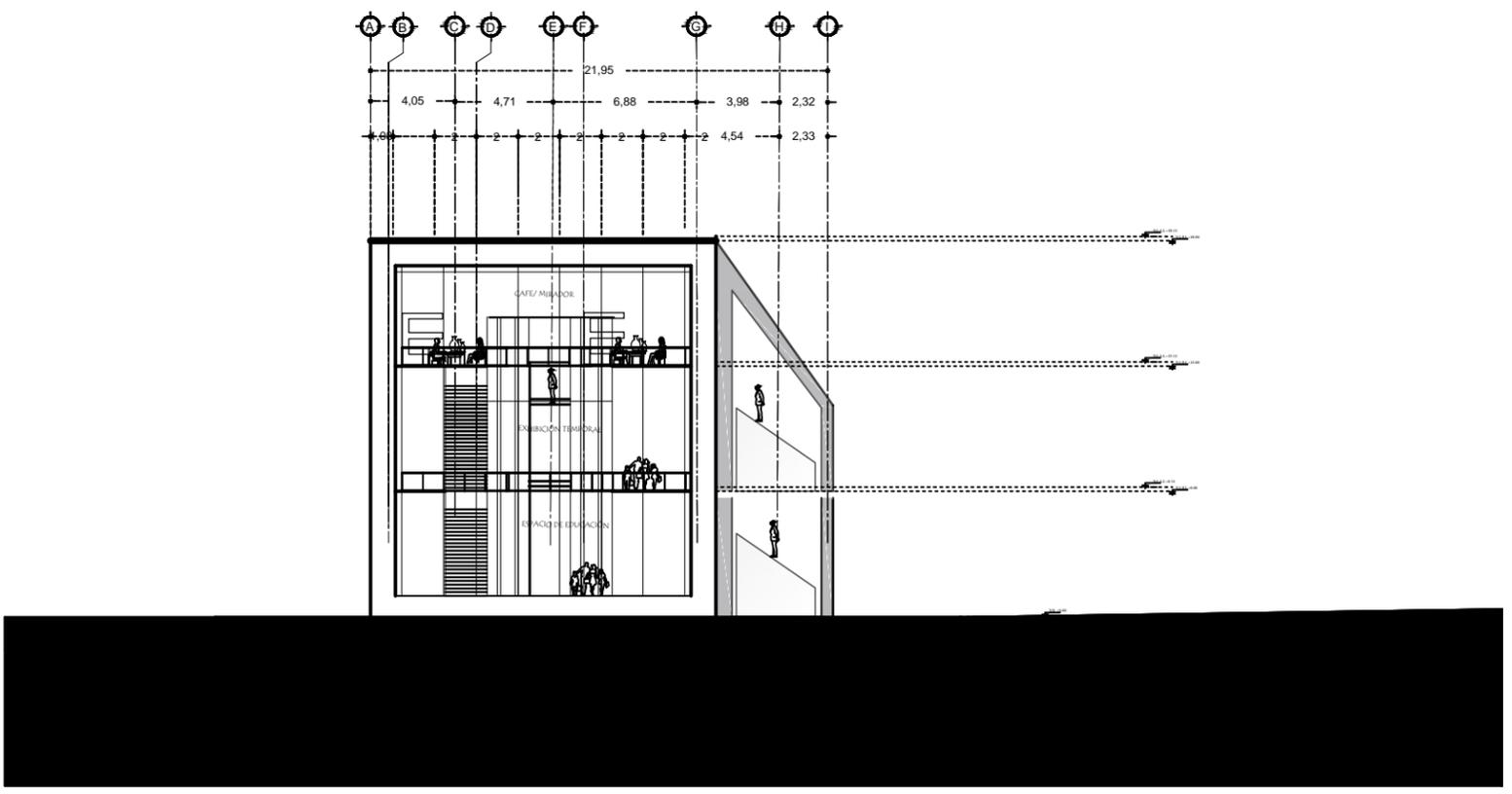
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

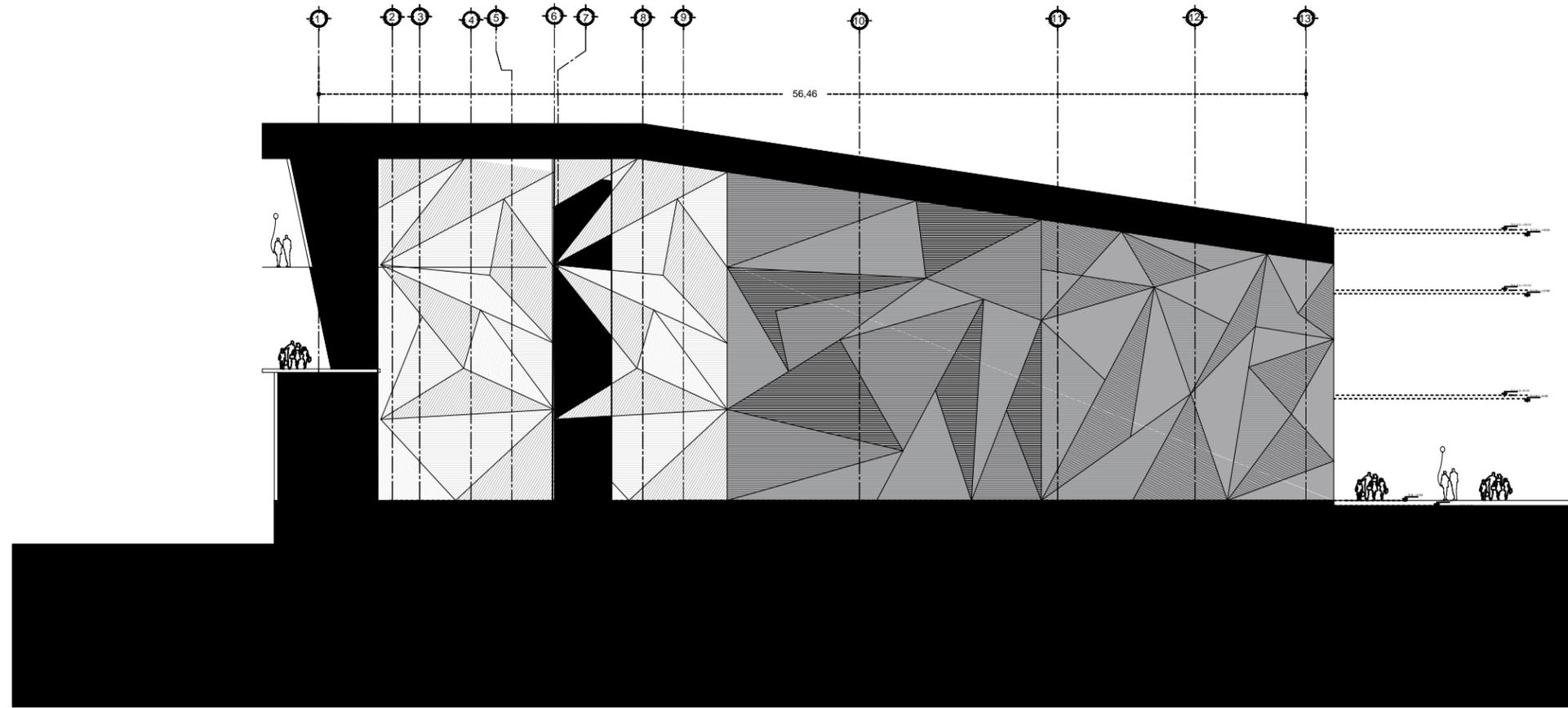
CLAVE:  
**A- 13**



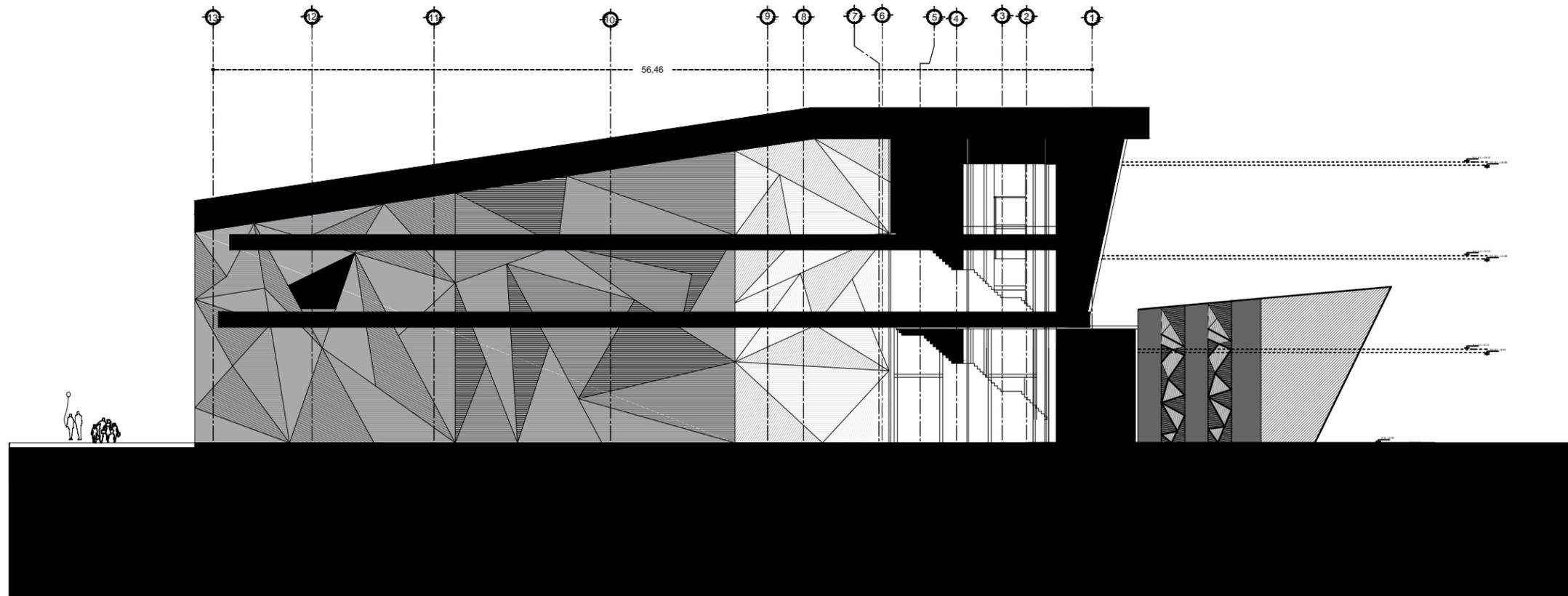
**CORTE LONGITUDINAL A-A"**



**CORTE B-B"**



FACHADA INTERNA



FACHADA EXTERNA



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
ARQUITECTÓNICOS

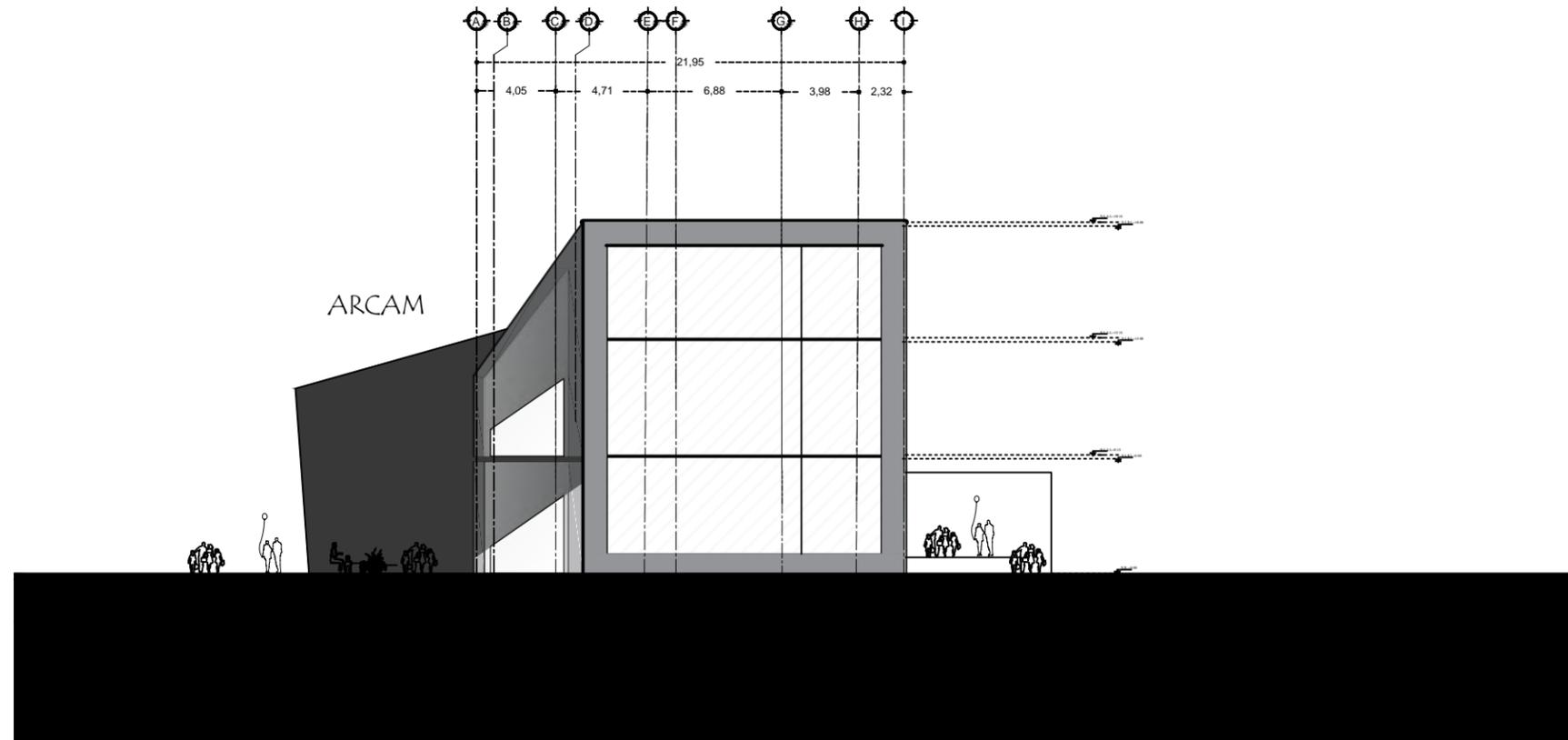
MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

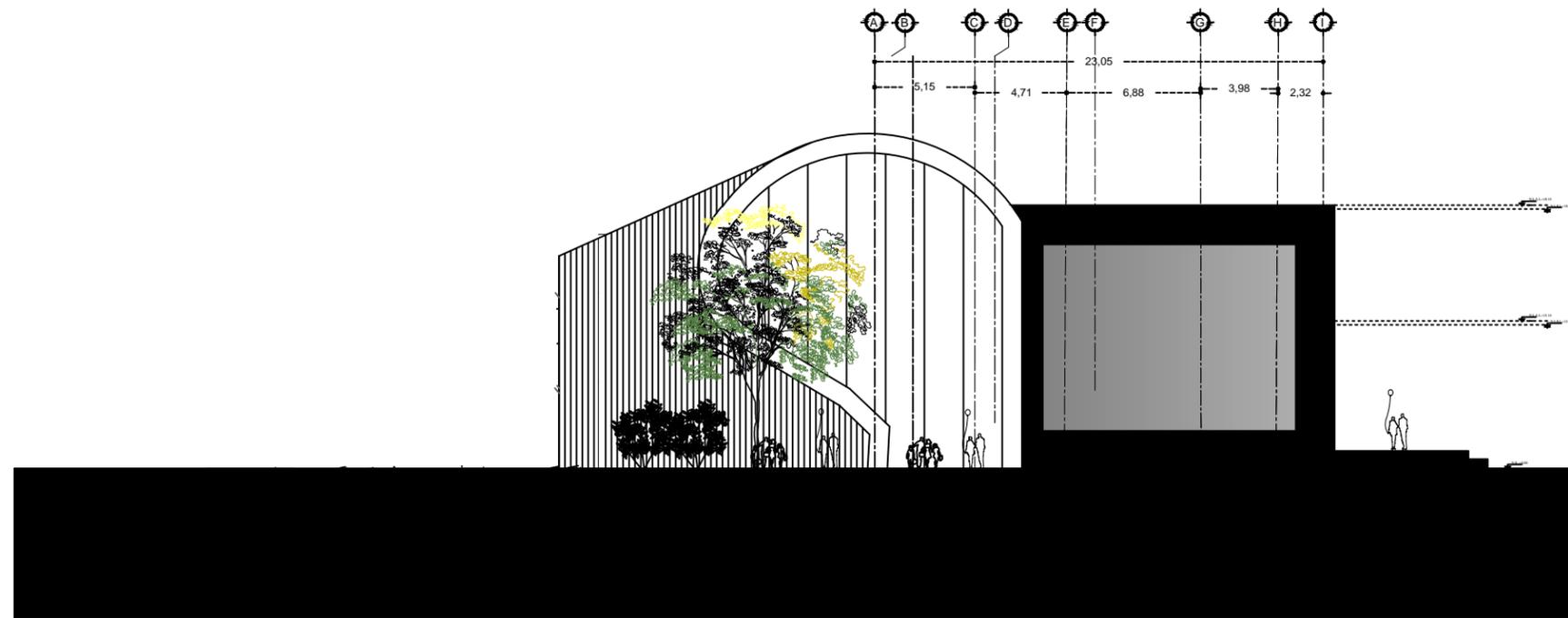
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

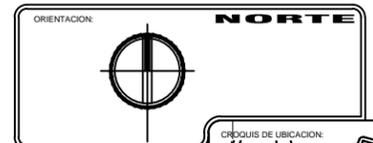
CLAVE:  
A- 14



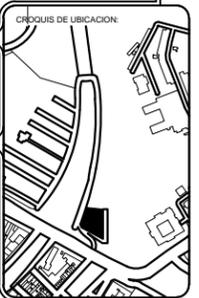
FACHADA DELANTERA



FACHADA POSTERIOR



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ARQUITECTÓNICOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

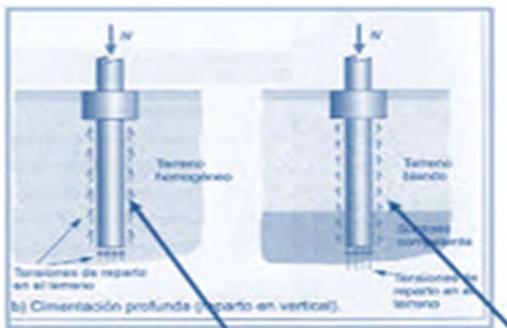
CLAVE:  
**A- 15**

## 7.2 MEMORIA ESTRUCTURAL

Conjunto de volúmenes unidos para formar un solo proyecto, MUSEO DEL NIÑO FLOTANTE.

Con una unión en la parte mas importante de la estructura, la cimentación, formada por medio pilotes o pilas para llegar a una capa resistente para soportar al edificio, seguido de un cajón de cimentación con dados de cimentación para generar una bolsa de aire y de esta manera lograr menos peso en la cimentación.

### PILAS DE CIMENTACIÓN.



#### ESQUEMA DE CIMENTACIÓN DE PILA

[http://www.elconstructorcivil.com/2011/02/construccion-pilas-excavadas-metodo-con\\_19.html](http://www.elconstructorcivil.com/2011/02/construccion-pilas-excavadas-metodo-con_19.html)

Elemento estructural elaborado a base de acero de refuerzo (zunchos) y concreto armado en forma cilíndrica. Con este elemento, debido a su gran altura de acuerdo al diseño y cálculo, se llega a lo que es la capa resistente en el terreno, y así tener un apoyo firme para que sea el sostén de la edificación.

### CAJONES DE CIMENTACIÓN Y DADOS DE CIMENTACIÓN.

Posteriormente para soportar el edificio se necesita una plataforma en la cual se pueda desplantarlo.

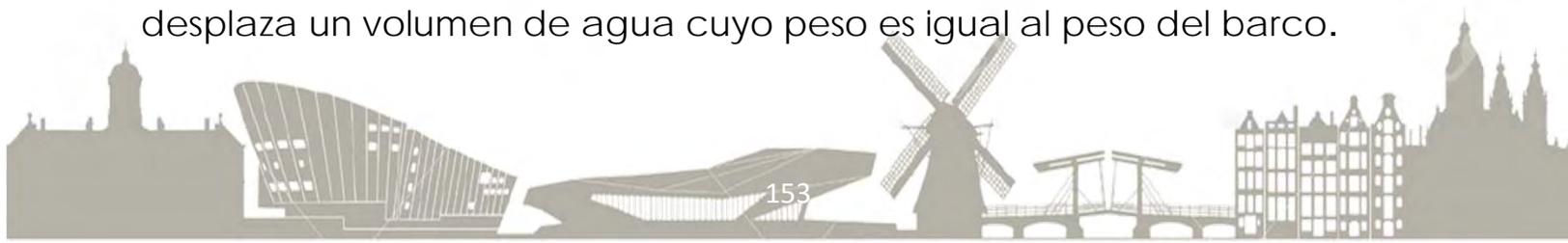
Debido a la ubicación del proyecto se necesita una plataforma ligera, por lo que se recurrió a un cajón de cimentación ya que con dicho sistema se generan vacíos (celdas), dentro del cajón y de esta manera se forma una caja vacía y su peso disminuye.

Debido al sistema estructural de los edificios, se hizo una unión con dados de cimentación para recibir las columnas y estar apoyados en las pilas, generando así una monotonía en la cimentación.

### ANÁLOGO.

Tomando como base una estructura la cual pueda flotar en el agua, llegamos a el BARCO.

Dicha estructura genera vacíos en su interior, de esta manera el barco junto al aire del interior, forma un objeto menos denso que el agua y desplaza un volumen de agua cuyo peso es igual al peso del barco.



Posteriormente se lleva a cabo la estructura de los volúmenes, generando tres formas de observar un espacio, una forma totalmente abierta para poder tener esa relación dentro-fuera y de esta manera no se rompa la relación con el contexto, por otra parte, encontramos un espacio en donde una parte del interior del edificio se puede observar ya que debido a su funcionalidad es un espacio semi-público y por último encontramos un espacio totalmente cerrado a la visión del usuario, debido a su función y a las actividades que se realizan es un espacio cerrado, privado.

## ADMINISTRACIÓN.

Volumen semi abierto debido a su función administrativa.

Caracterizado por su combinación de materiales en su estructura, concreto, madera y acero.

Usando combinaciones en elementos estructurales verticales para mejorar la visión y para jerarquizar espacios, columnas de madera en espacios interiores. Al igual que columnas de concreto armado con acero de refuerzo para soportar al edificio. Dejando las preparaciones previas para recibir a los elementos estructurales horizontales.

Usando combinaciones en elementos estructurales horizontales para mejorar la visión y para jerarquizar espacios, vigas de madera en espacios interiores, colocadas como vigas secundarias y en algunos espacios son visibles para el usuario.

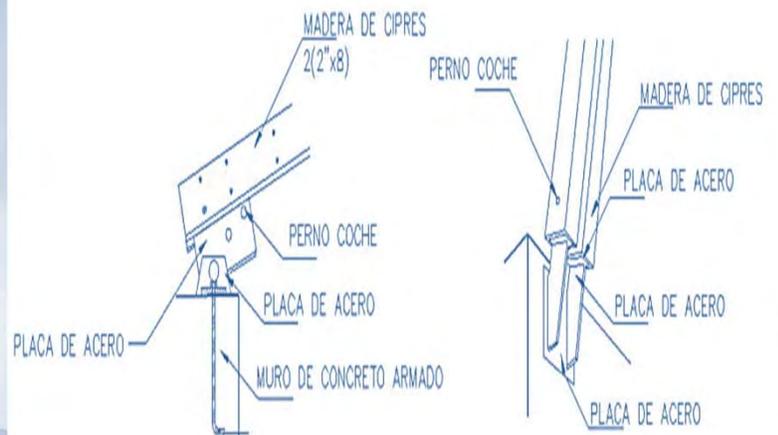
Al igual Cerchas de madera como elementos principales, dándolas a notar en espacios abiertos así como en doubles alturas.

Debido al tipo de elementos estructurales horizontales, se implementó que la cimbra quedara aparente de madera, generando una capa de compresión de concreto armado con malla electro soldada y así obtener el entrepiso.



**INTERIOR CON ACABADO EN MADERA Y ACERO**

<https://es.pinterest.com/explore/estructuras-de-madera-921093935049/>



**DETALLES DE UNIÓN MADERA CON ACERO**

Imagen generado por autores

## AUDITORIO Y BIBLIOTECA

Volumen cerrado debido a su función y a las actividades que se realizan. Caracterizado por su combinación de materiales en su estructura, concreto, madera y acero.

Elemento estructural vertical, columna de concreto armado con acero de refuerzo dejando preparaciones para recibir las vigas y así poder soportar al edificio y de esta manera generar los claros y así generar la transparencia en el edificio.

Para poder lograr los claros grandes, se utilizo armaduras de acero con perfiles estructurales en las vigas principales y en vigas secundarias con diferentes peraltes. También se ocupan en viga principales armaduras de madera.

En algunos espacios se utilizan vigas de madera para jerarquizar espacios, como en el acceso y pasillos.

Debido al tipo de elementos estructurales horizontales, se implemento el sistema constructivo de losacero, generando una capa de compresión de concreto armado con malla electro soldada y así obtener el entrepiso.



**ESTRUCTURA DE UNA NAVE INDUSTRIAL**

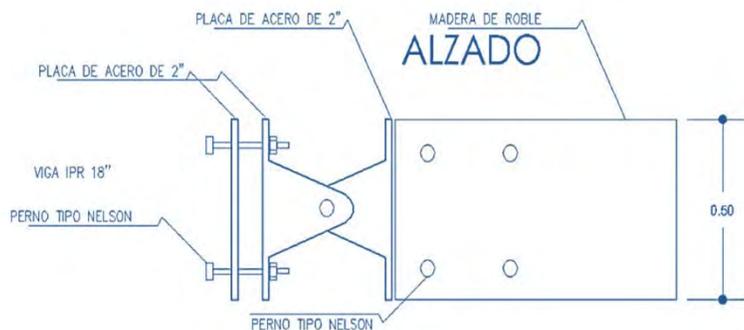
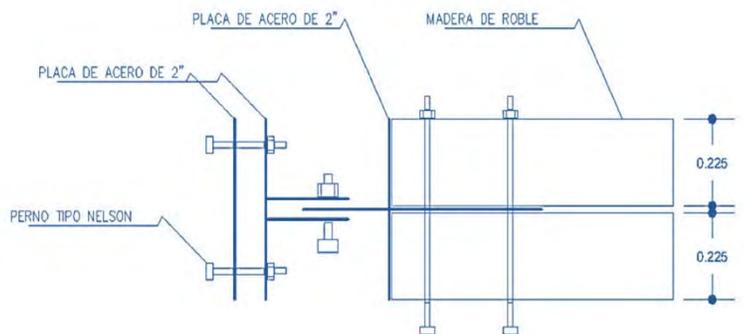
<https://es.pinterest.com/inakisuares9/naves-industriales-y-oficinas/>



**ANÁLOGO DE ESTRUCTURA (ARMADURA Y LOSACERO)**

<http://www.galvadeck.mx/losacero.html>

## DETALLE SOPORTE VIGUERÍA DE MADERA PLANTA



**DETALLE DE ESTRUCTURA**

Imagen generado por autores

## MUSEO.

Volumen abierto en su totalidad debido a su función.

Caracterizado por su combinación de materiales en su estructura, concreto madera y acero.

Para generar la sensación de un edificio abierto, se recurrió a utilizar el vidrio para crear la transparencia y de esta manera tener un contacto con el exterior.

Elemento estructural vertical, columna de concreto armado con acero de refuerzo dejando preparaciones para recibir las vigas y así poder soportar al edificio y de esta manera generar los claros y así generar la transparencia en el edificio.

Usando combinaciones en elementos estructurales verticales para mejorar la visión y para jerarquizar espacios, columnas de madera en espacios interiores.

Usando diversidad de sistemas para solucionar la estructura, se utilizan los muros de carga de diferentes dimensiones y diferentes materiales, tales como block hueco, concreto armado para la solución de espacios.

Para poder lograr los claros grandes, se utilizo armaduras de acero con perfiles estructurales en las vigas principales con diferentes peraltes.

Usando combinaciones en elementos estructurales horizontales para mejorar la visión y para jerarquizar espacios, vigas de madera en espacios interiores, colocadas como vigas secundarias y en algunos espacios son visibles para el usuario.

Debido al tipo de elementos estructurales horizontales, se implemento que la cimbra quedara aparente de madera, generando una capa de compresión de concreto armado con malla electro soldada y así obtener el entrepiso.



**ANÁLOGO DE MATERIALES USADOS  
COMO MADERA, CONCRETO Y ACERO**

<https://es.pinterest.com/explore/acabados-de-madera-898739663287//>



**PORTONES FLOTANTES ACERO Y MADERA**

<http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/pontones-flotantes-una-convergencia>

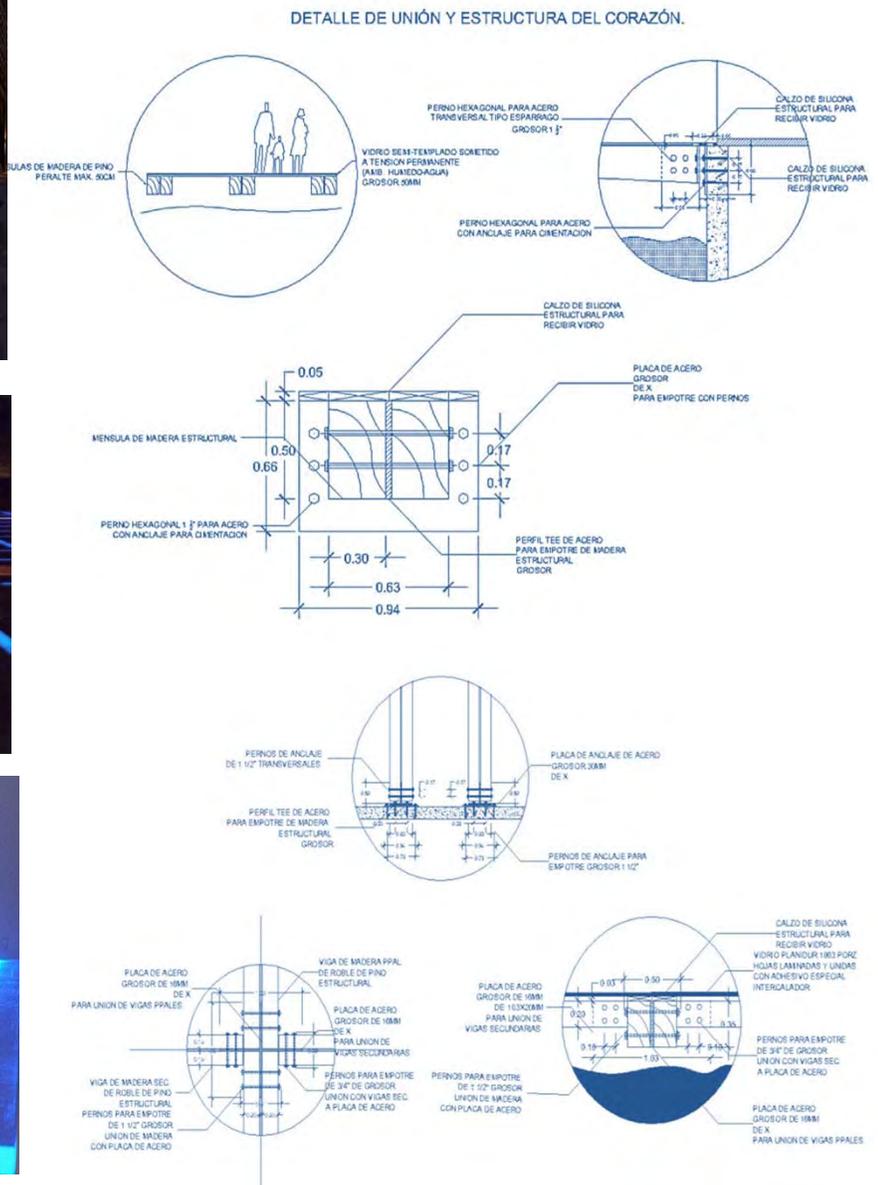
**PLAZA CORAZÓN.**

Elemento de articulación de los volúmenes, completamente abierto caracterizado por su transparencia.

Elemento estructural veguería de madera empotrado a las estructuras de los volúmenes. soporta el elemento principal del corazón.

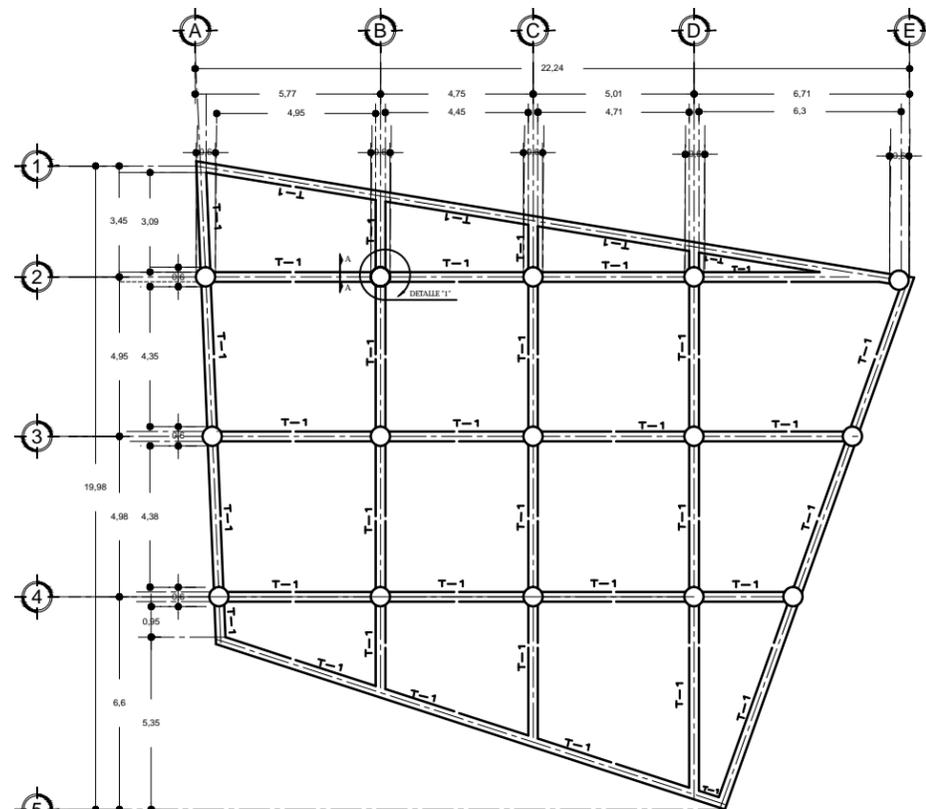
Elemento del corazón caracterizado por su iluminación al pisarlo.

La plaza usa tecnología de punta como son paneles que al tener contacto con ellos como lo son pisadas y al detectar el movimiento de los usuarios, generaran energía que será almacena para usarlo en diversas áreas, así como en las noches la energía que se quede acumulada se verá reflejada en las orillas de todos los paneles transparentes

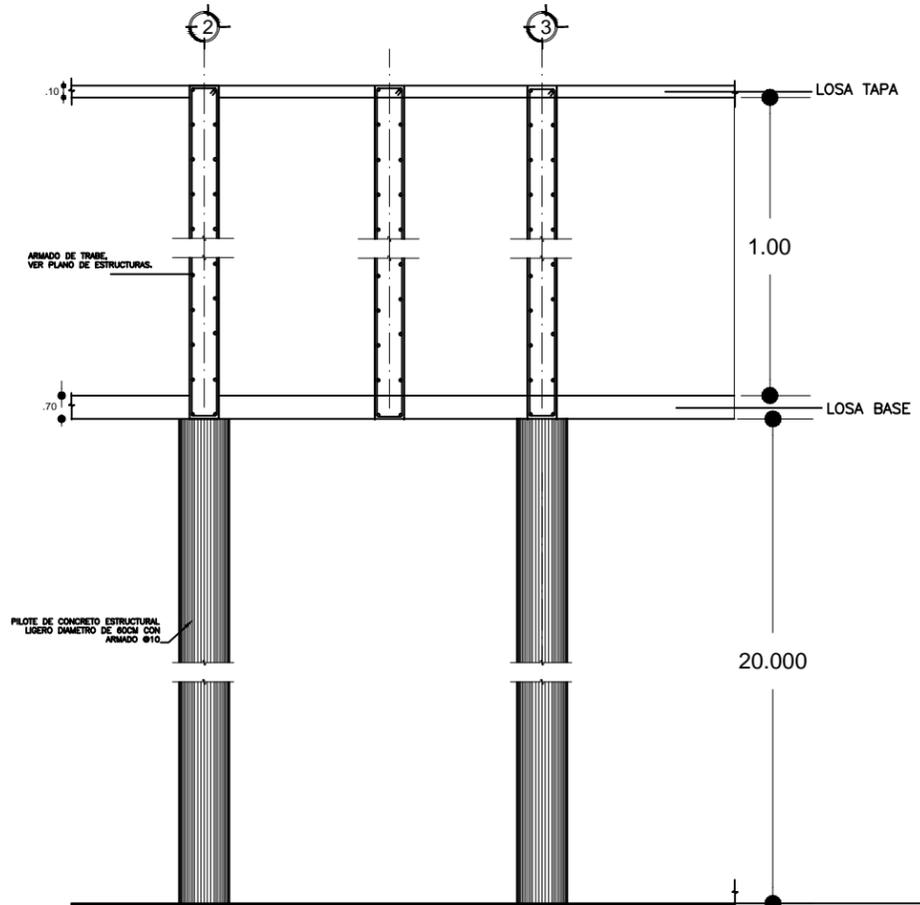


**PANELES TRANSPARENTES QUE CAPTAN EL MOVIMIENTO Y CONTACTO PRODUCIENDO ENERGÍA**  
<http://conciencia-sustentable.abilia.mx/paneles-convierten-luz-sol-movimiento-energia-electrica/>

**DETALLES DE LA PLAZA (CORAZÓN)**  
 Imagen generada por autores



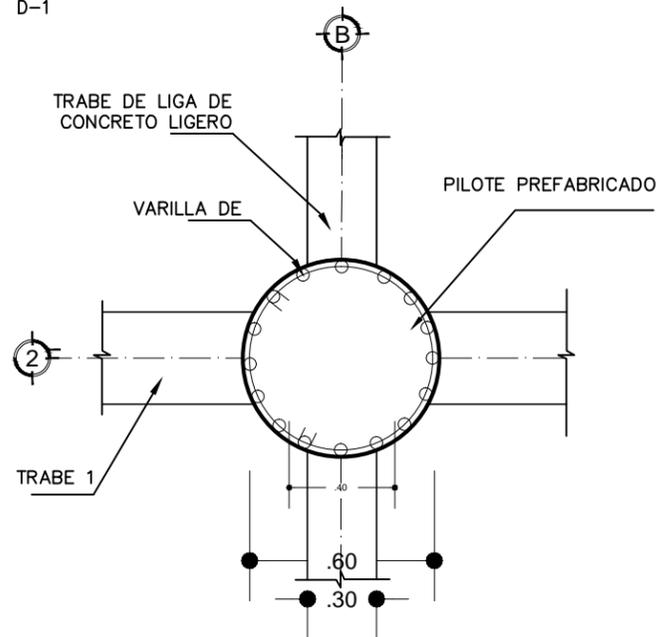
**PLANTA DE CIMENTACION PROFUNDA ( PILOTES)**



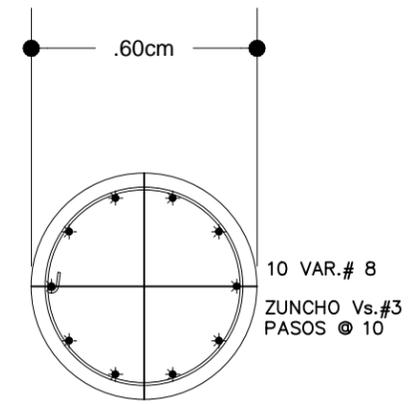
**CORTE GENERAL**

**DETALLE "1"**

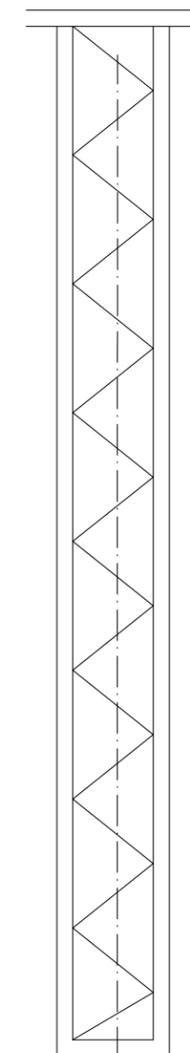
D-1



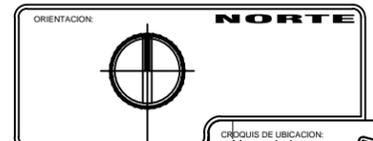
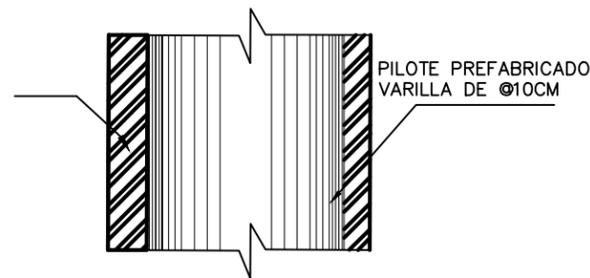
**DETALLE RELLENO DE PILOTE**



**CORTE 1-1 ARMADO DE PILA TIPO**



**PILOTE RELLENO DE CONCRETO**



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**CIMENTACIÓN**

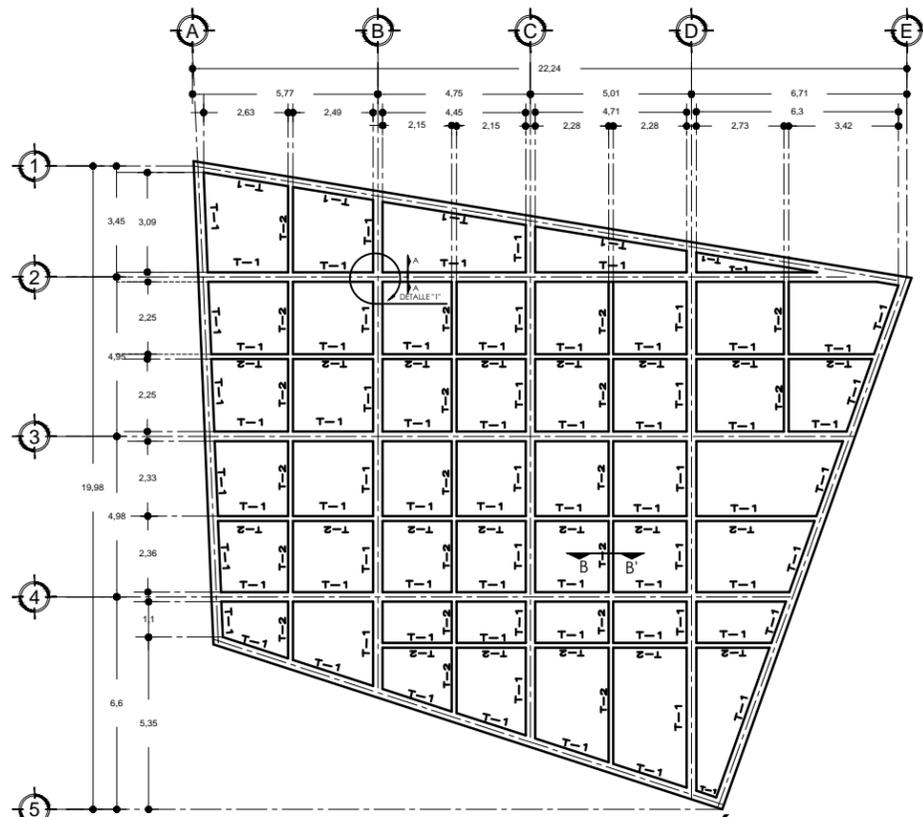
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

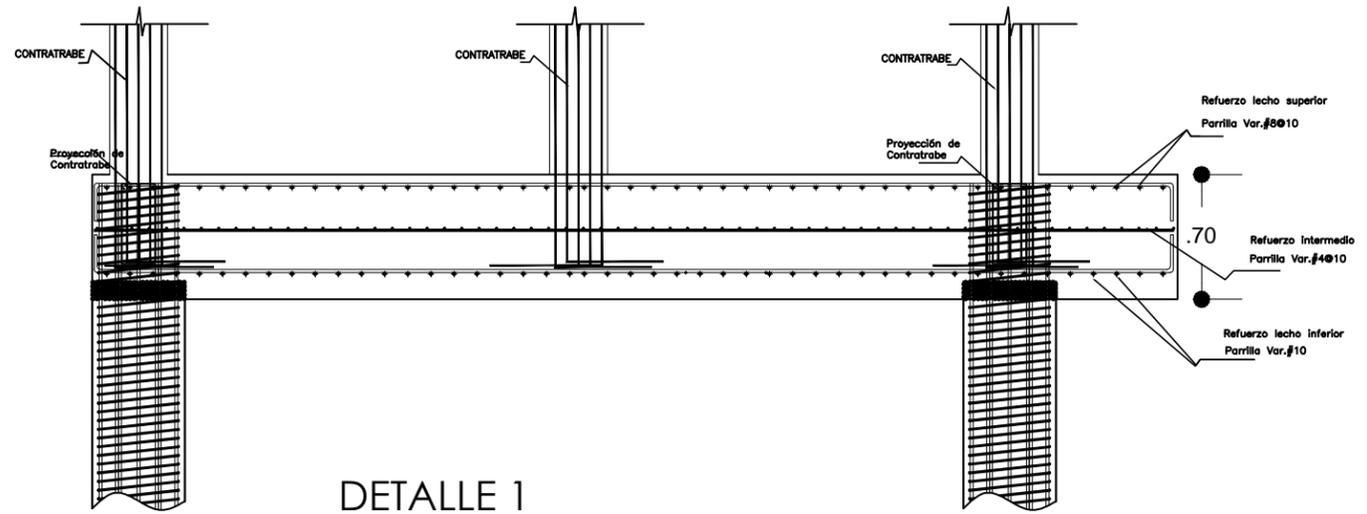
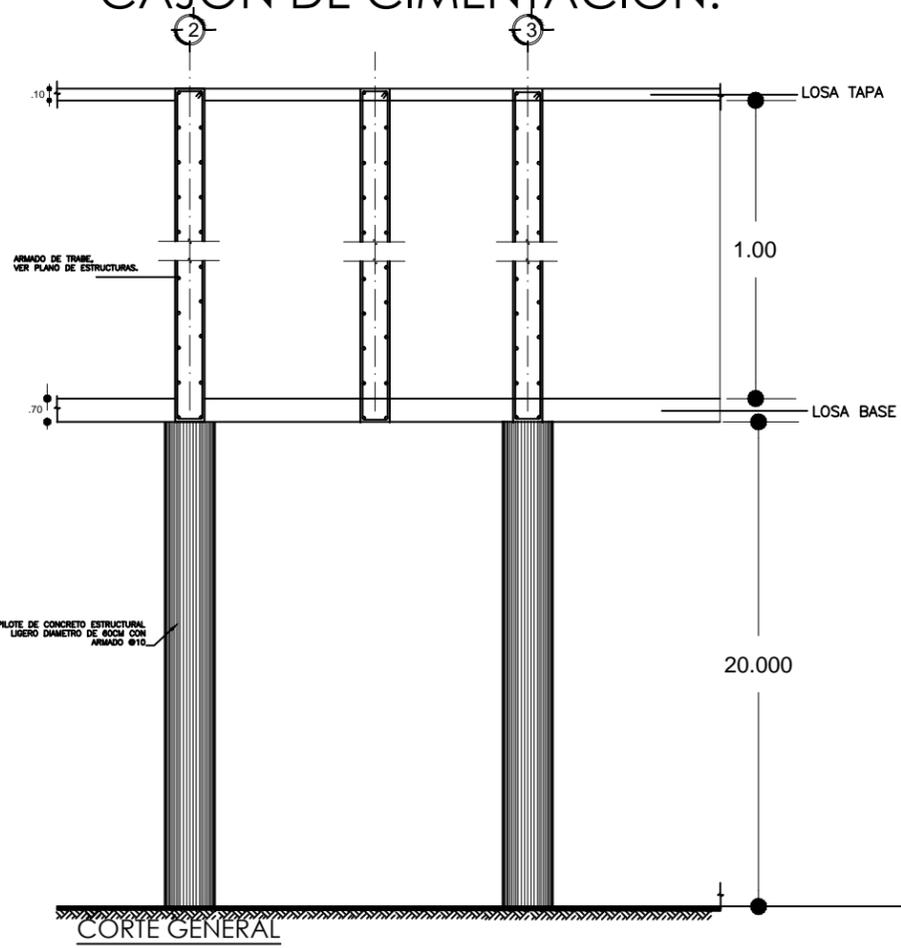
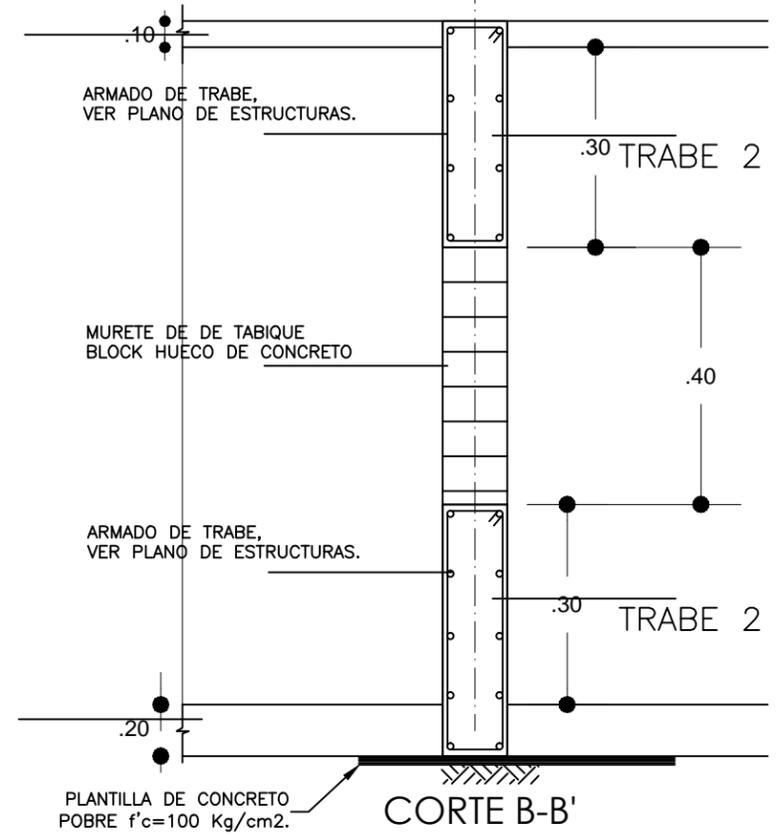
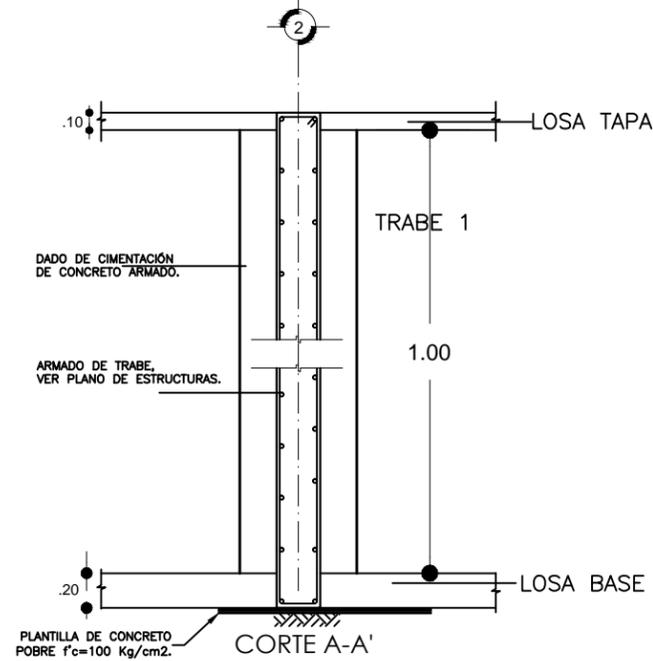
FECHA:  
2016

CLAVE:  
**C-01**

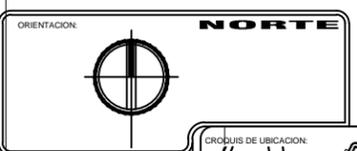


PLANTA DE CIMENTACIÓN.  
CAJÓN DE CIMENTACIÓN.

DETALLE



DETALLE 1



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



ORIENTACION: NORTE

LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
CIMENTACIÓN

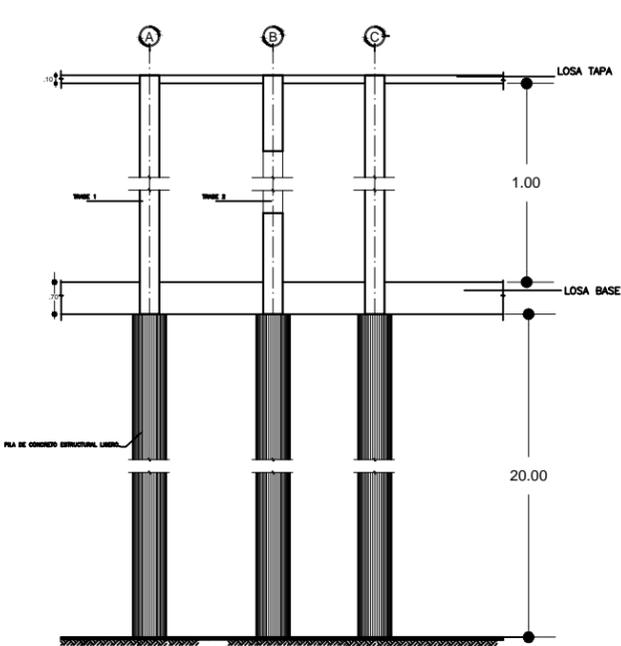
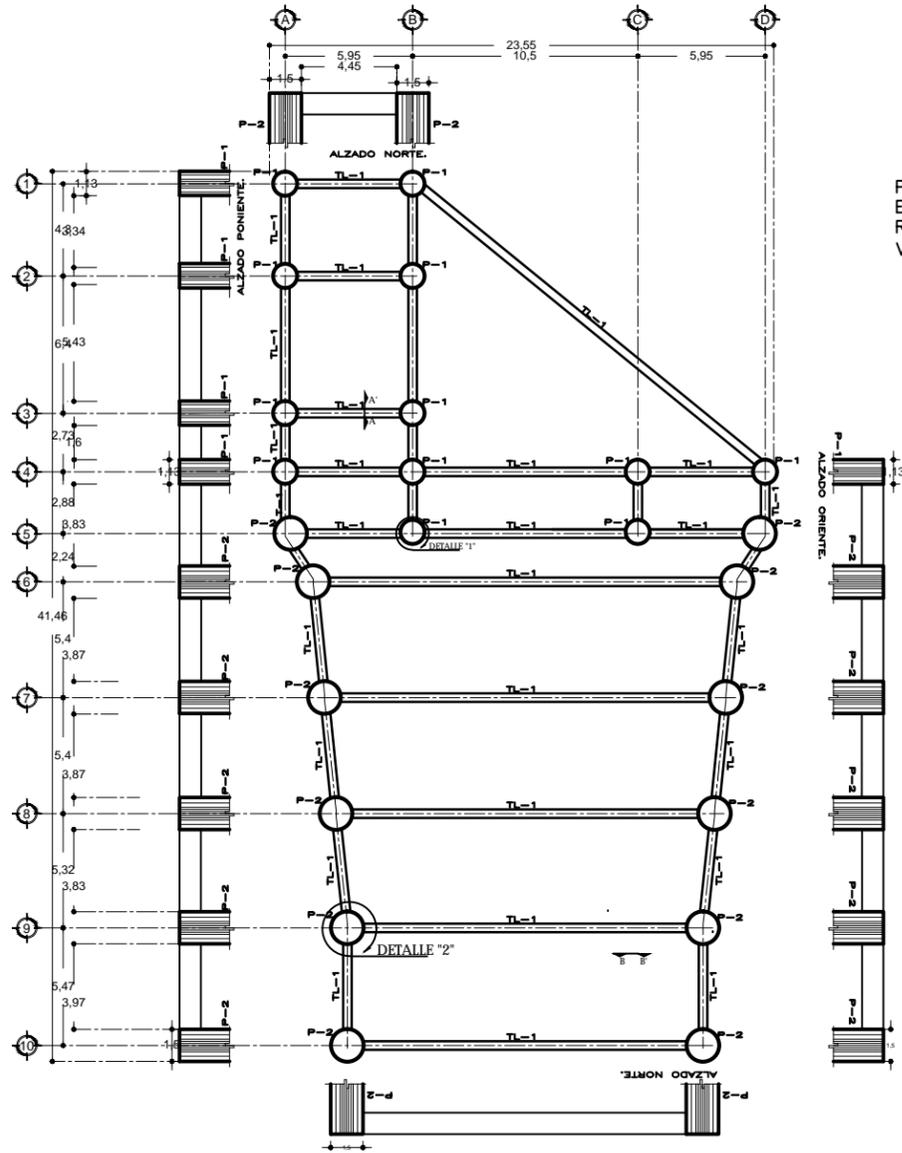
MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
C-02

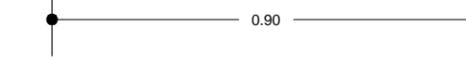


DETALLE "1"

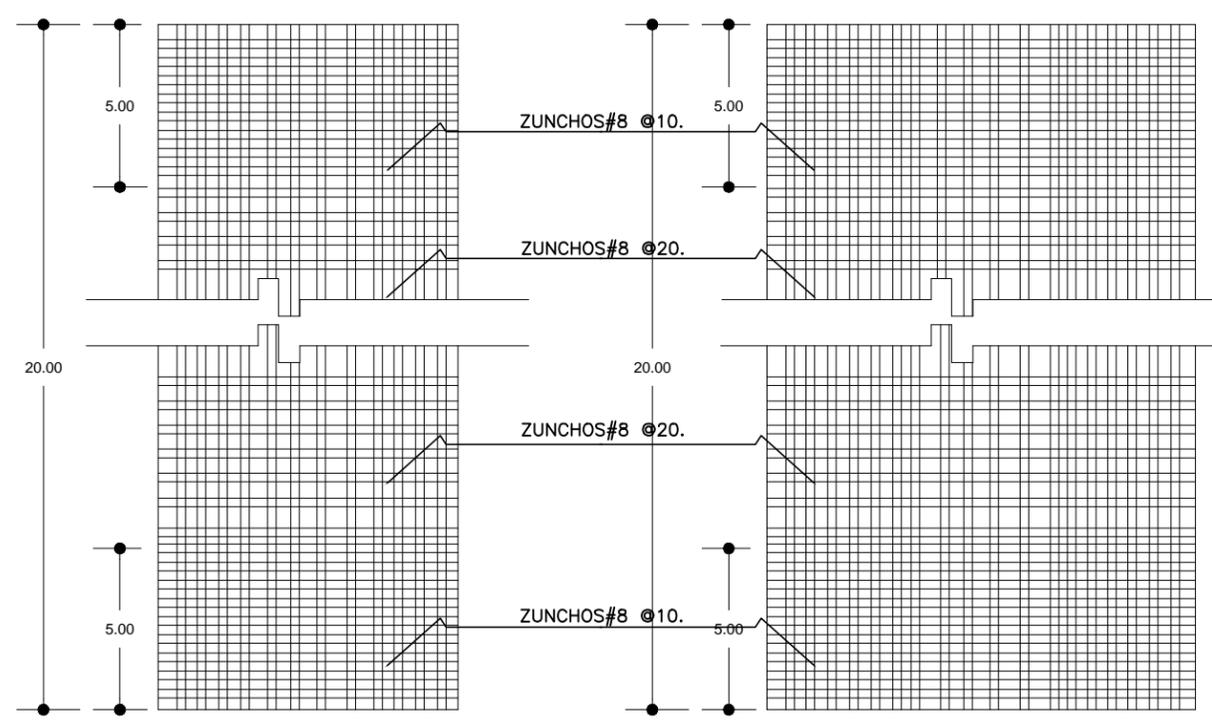


PILA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ESTRUCTURAL LIGERO CON ACERO DE REFUERZO. V#8 .

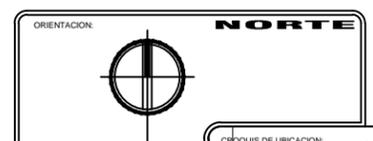
DETALLE "2"



PILA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ESTRUCTURAL LIGERO CON ACERO DE REFUERZO. V#8 .



CORTE ESQUEMATICO.



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**CIMENTACIÓN**

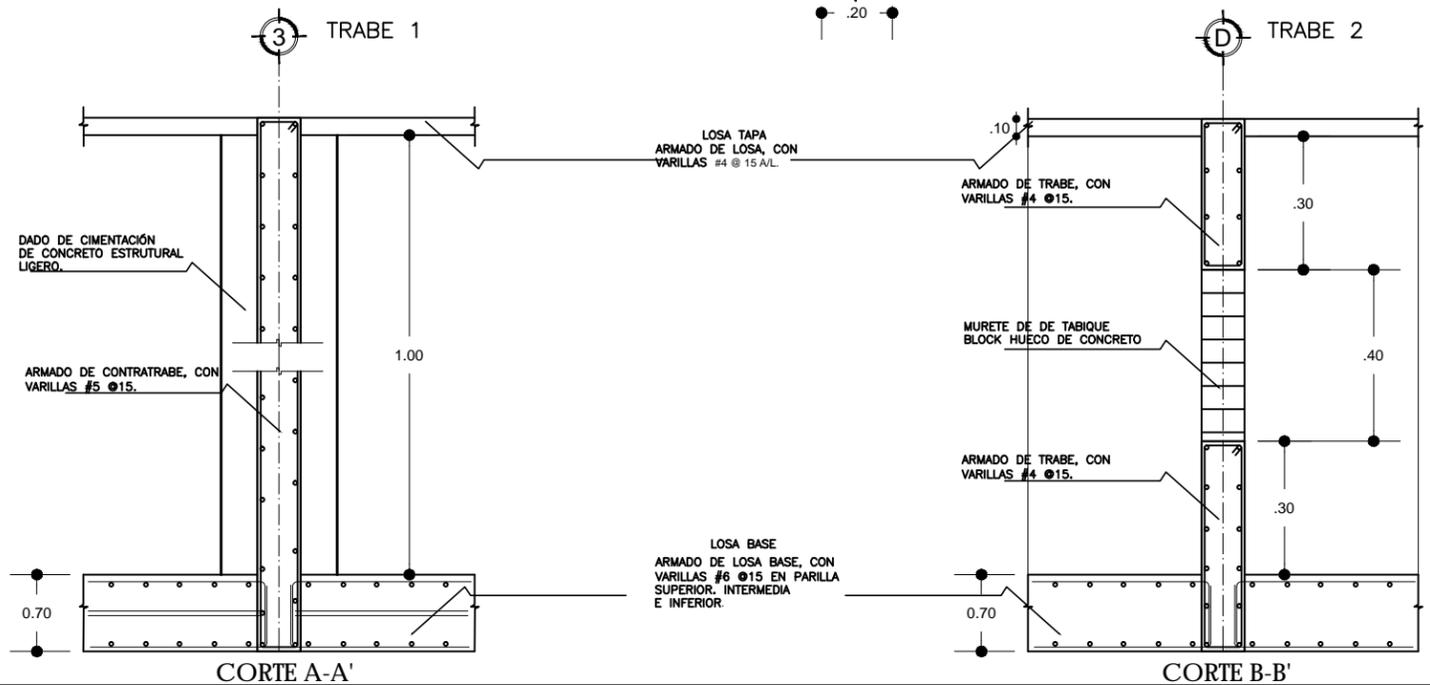
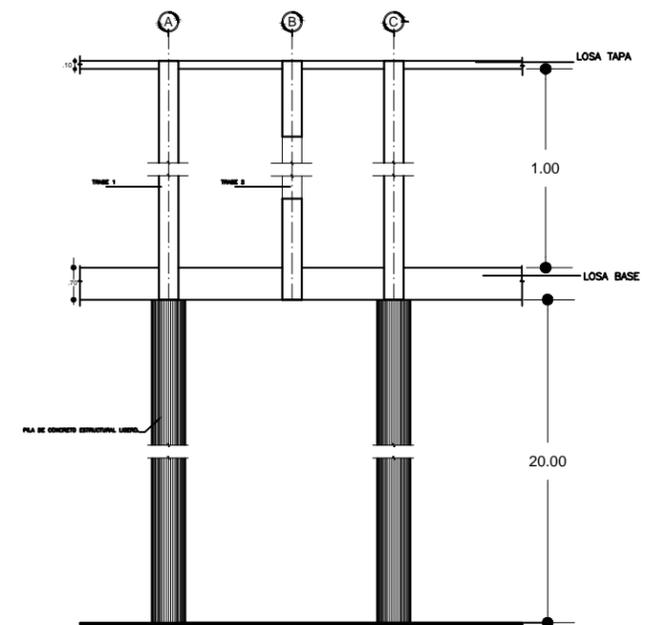
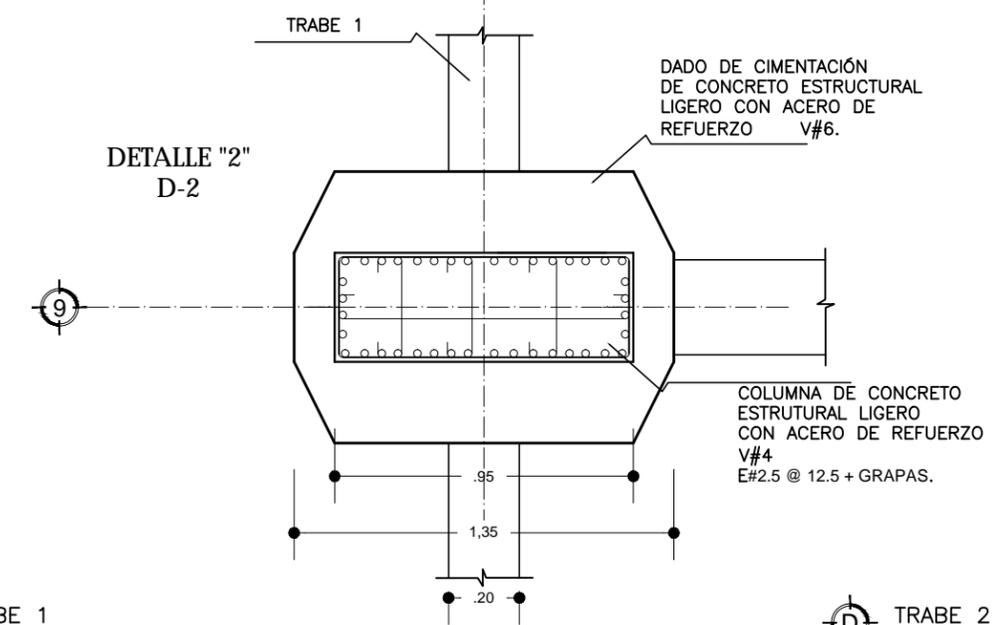
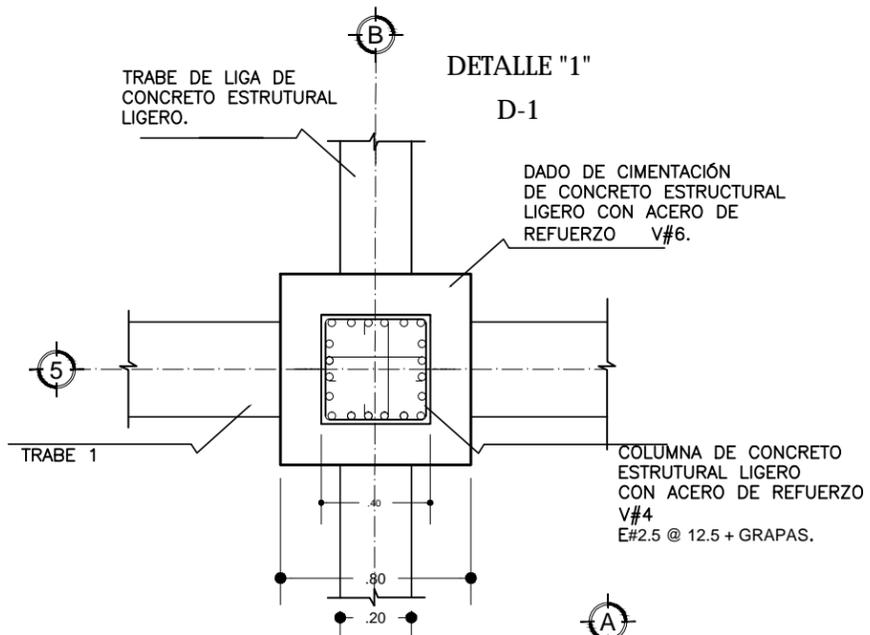
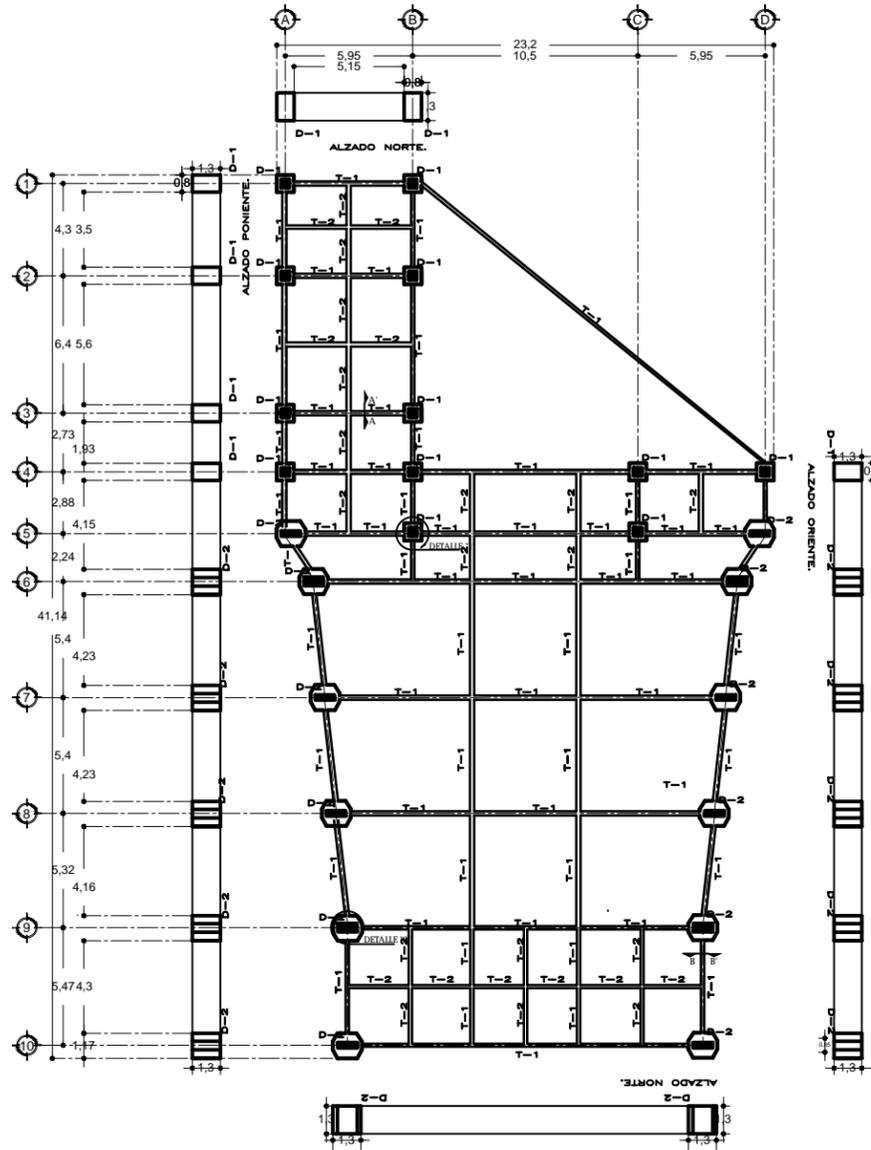
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

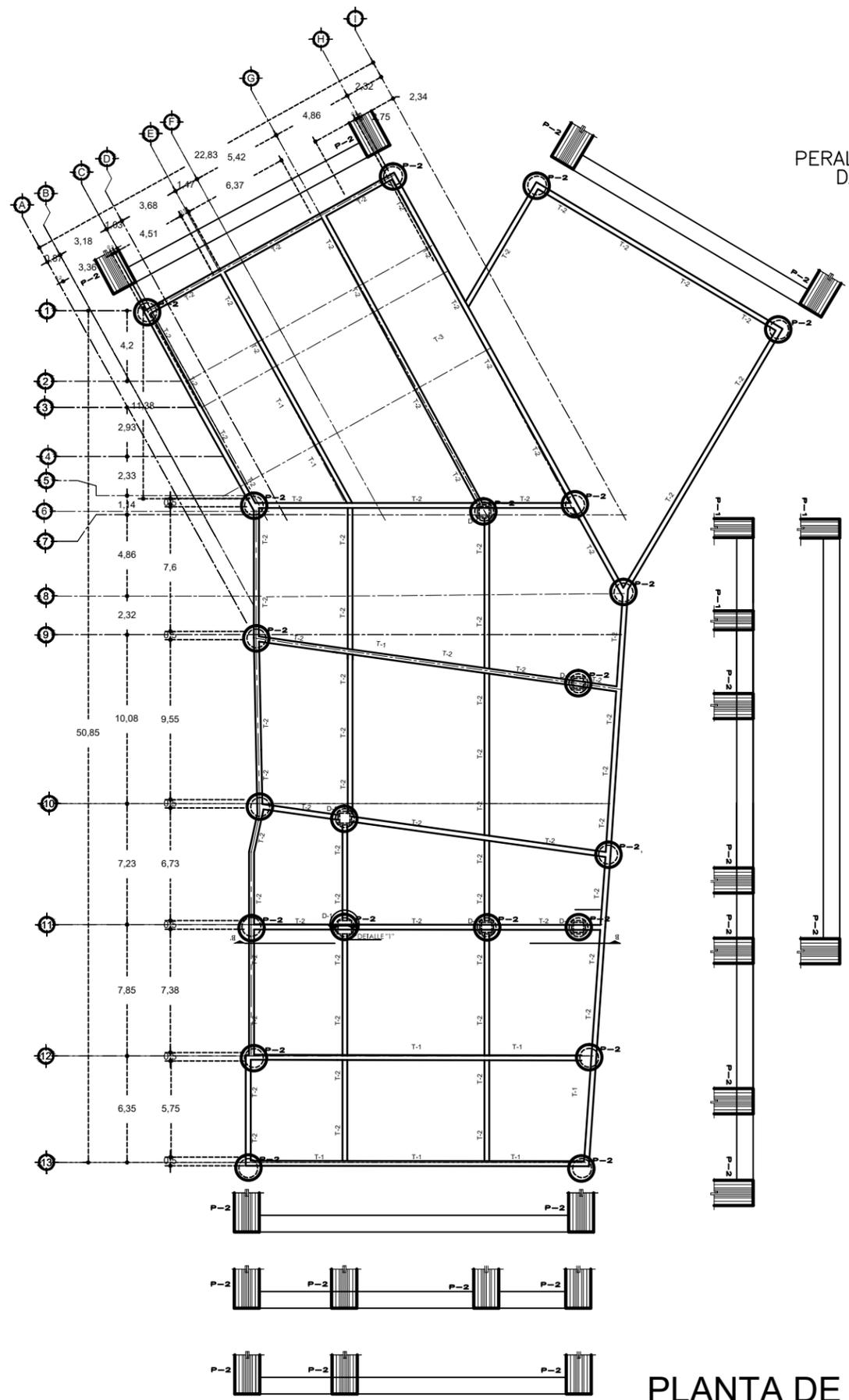
CLAVE:  
**C-03**



CORTE ESQUEMATICO.

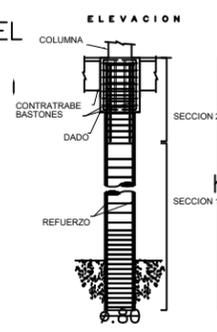
CORTE A-A'

CORTE B-B'

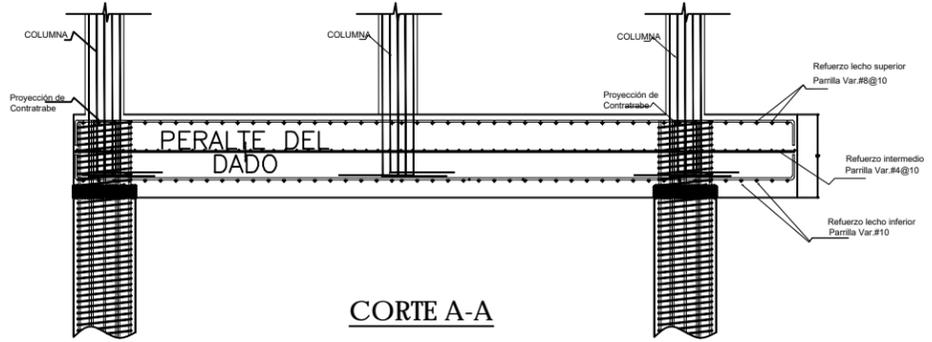


PLANTA DE PILOTES

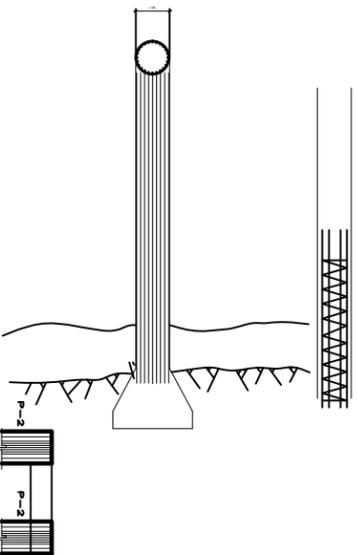
PERALTE DEL DADO



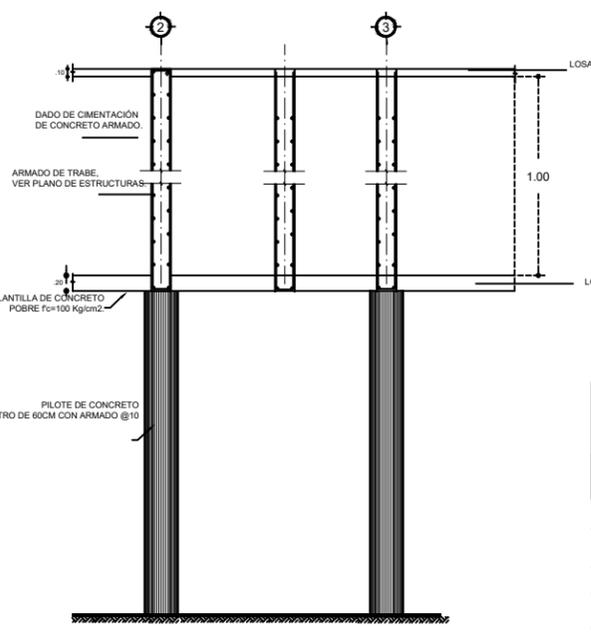
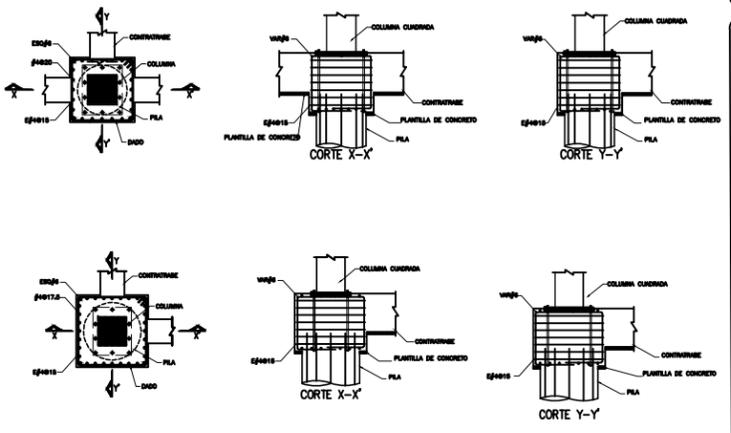
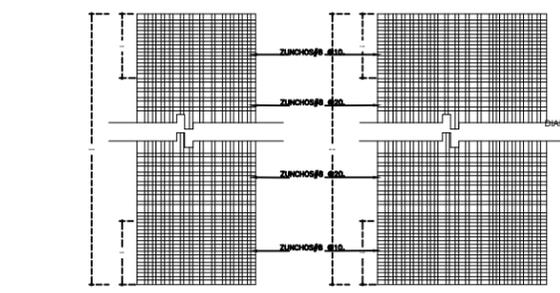
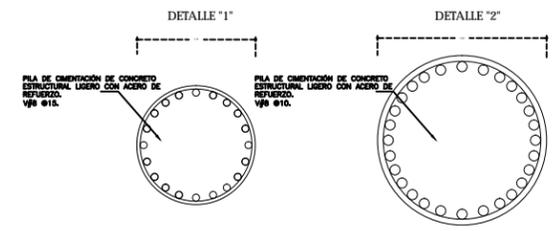
PERALTE DEL DADO



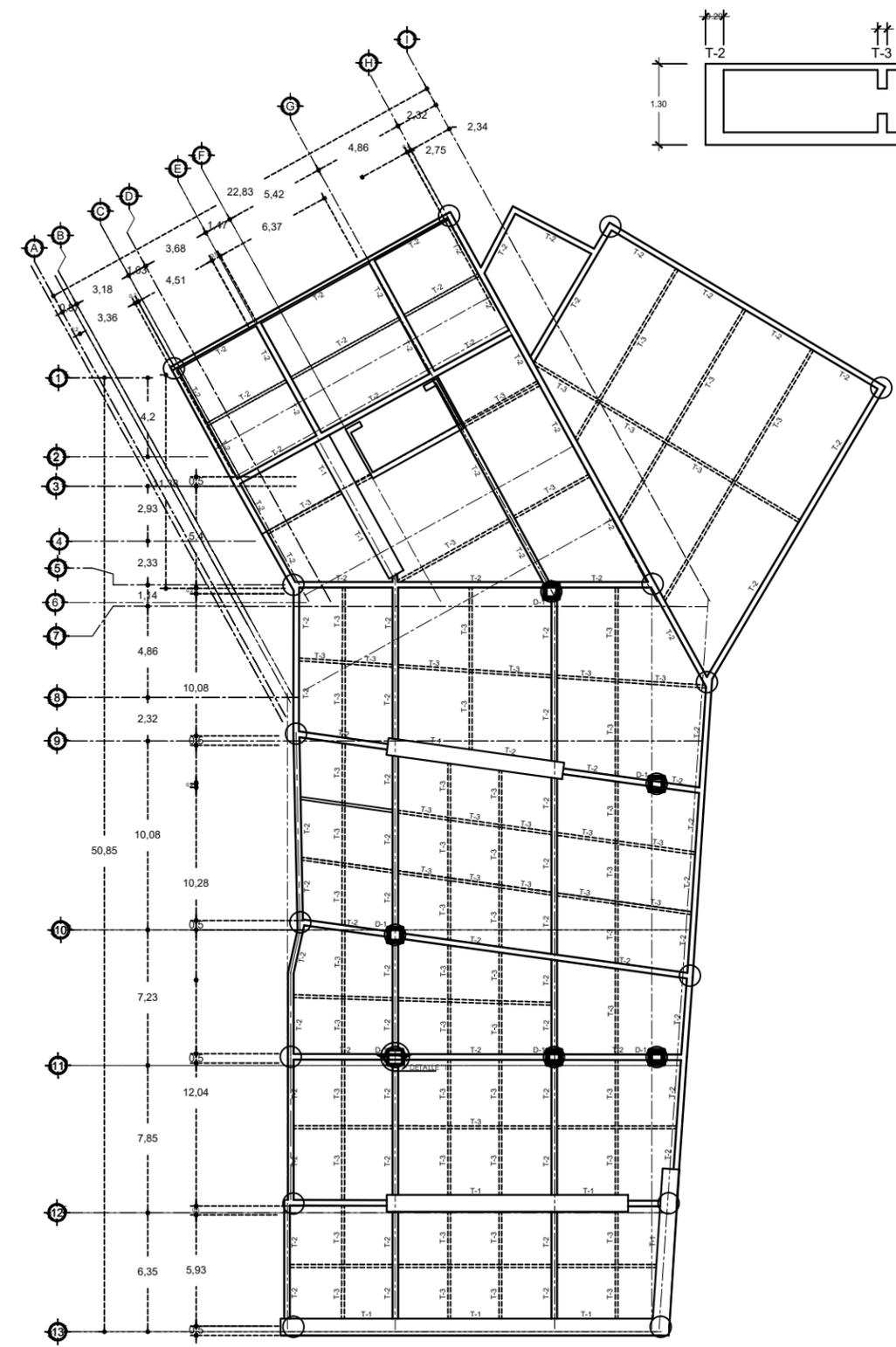
CORTE A-A



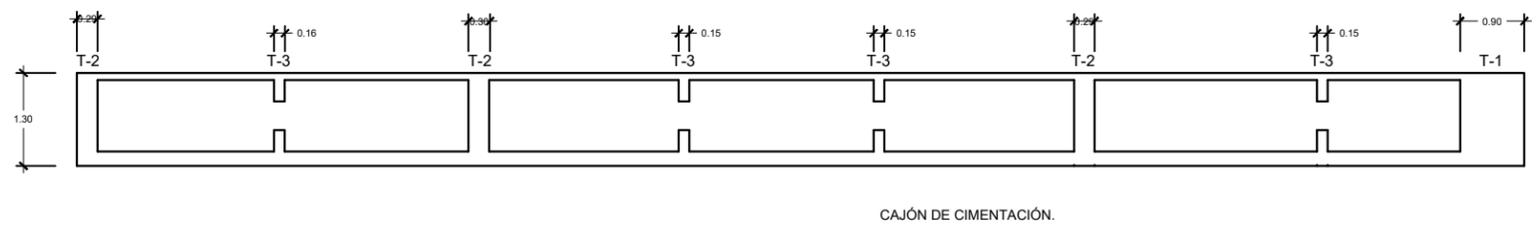
DETALLE "1"  
DETALLE ARMADO DE PILAS



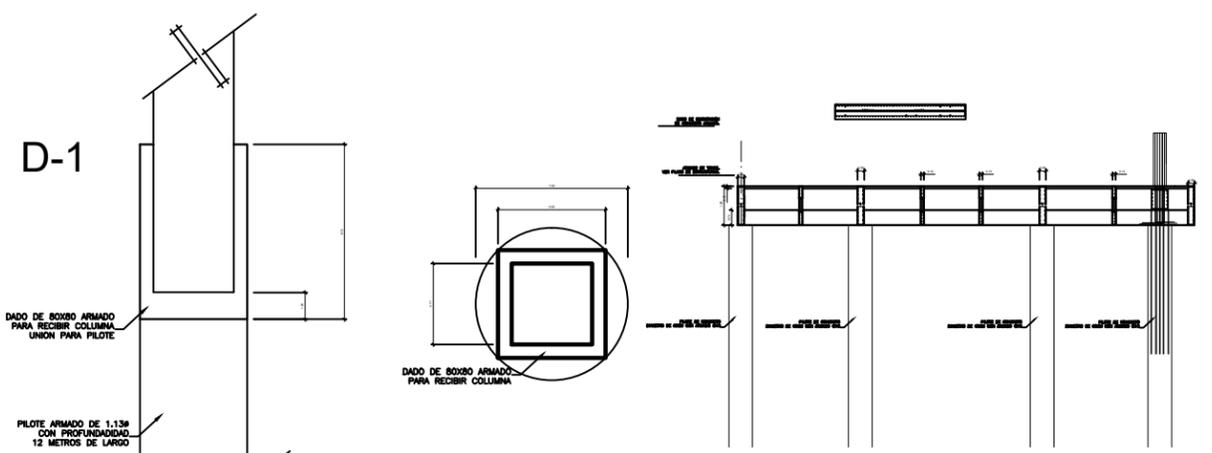
CORTE Y-Y'



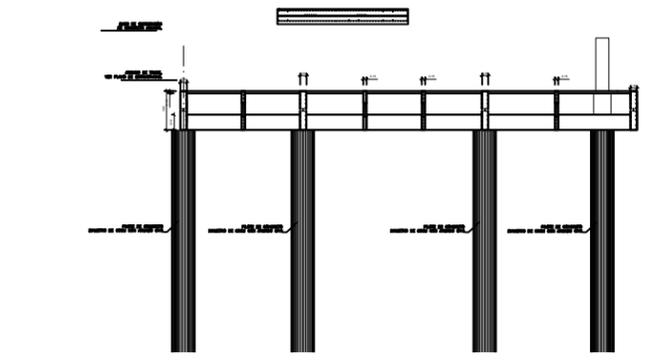
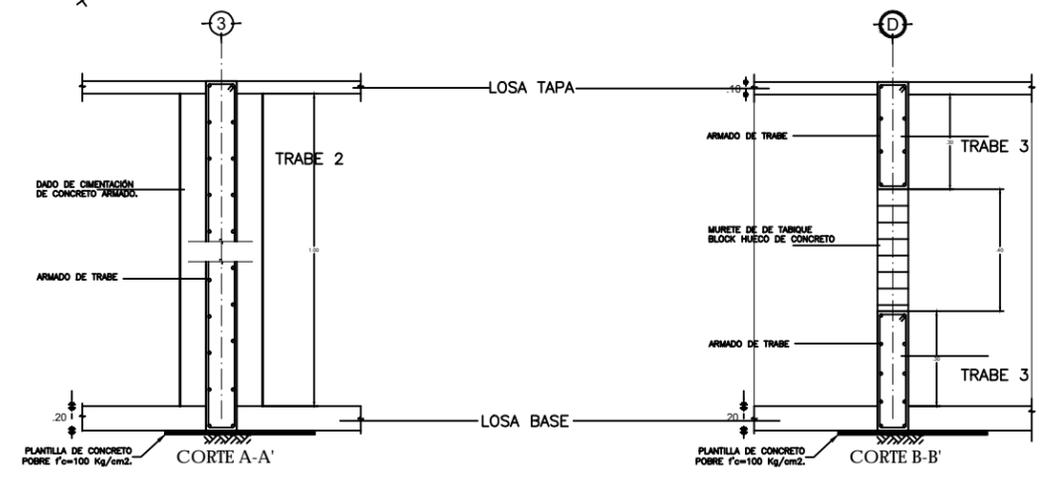
PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA BASE

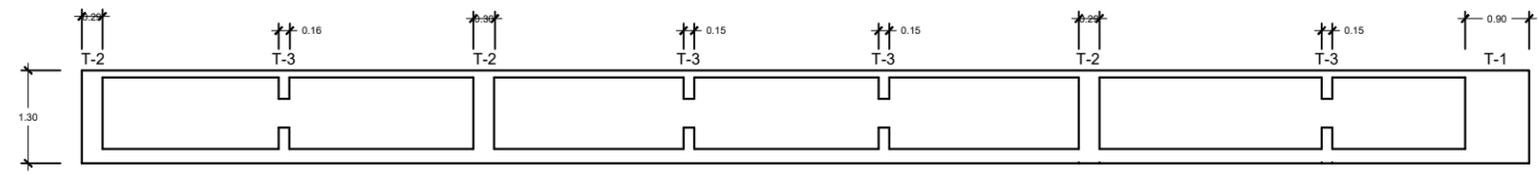
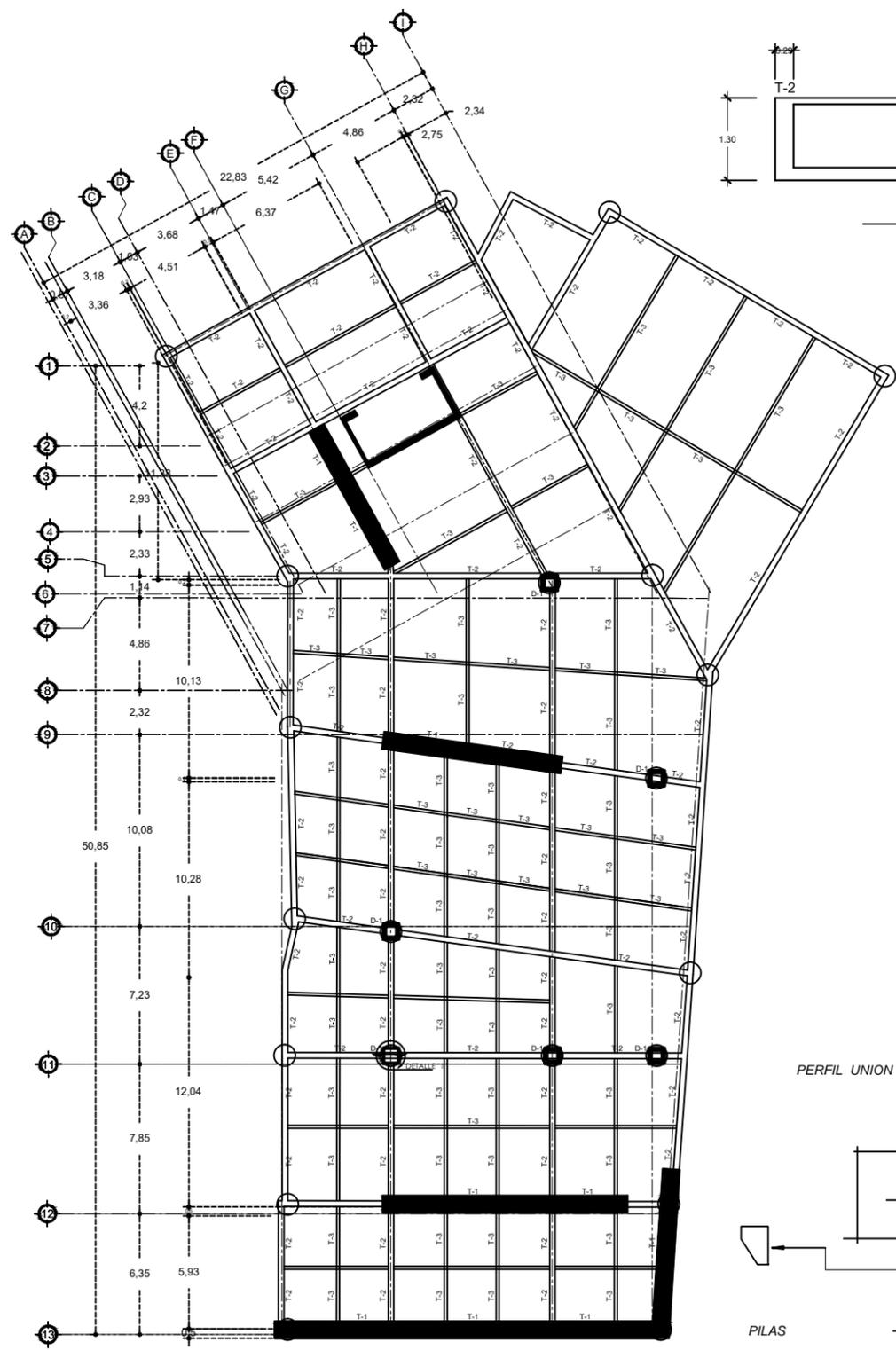


CAJÓN DE CIMENTACIÓN.



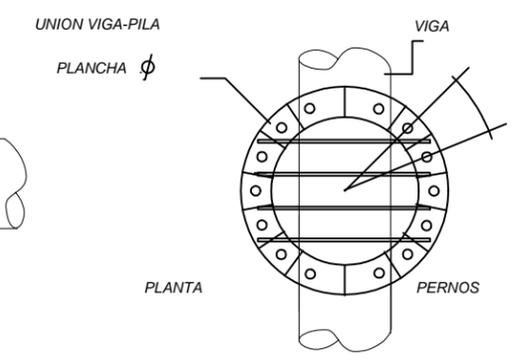
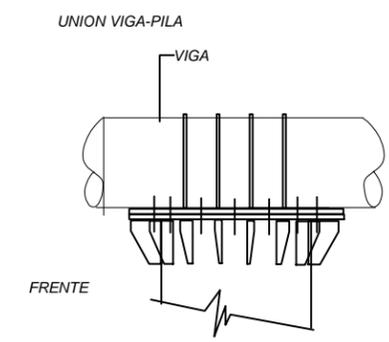
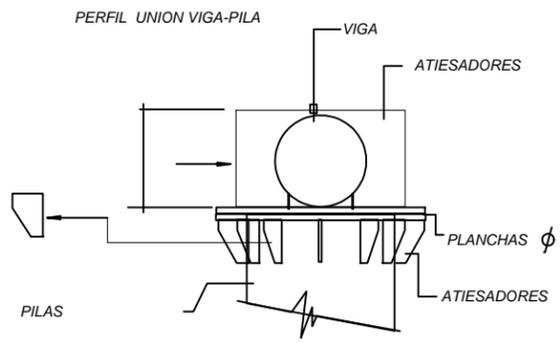
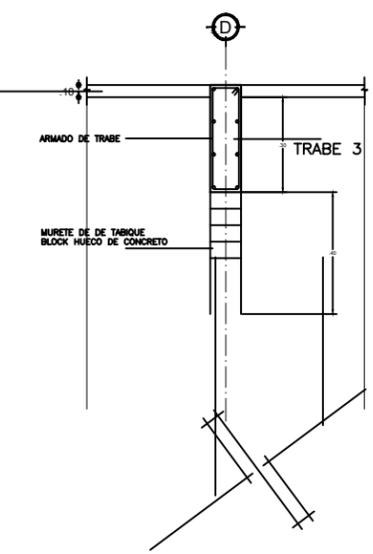
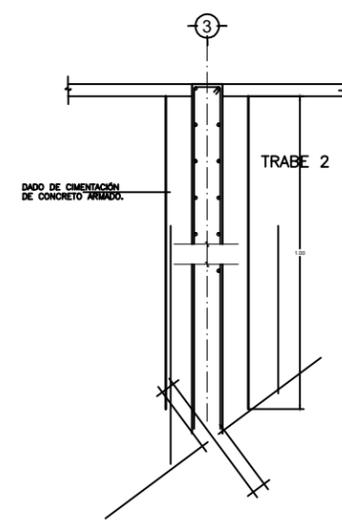
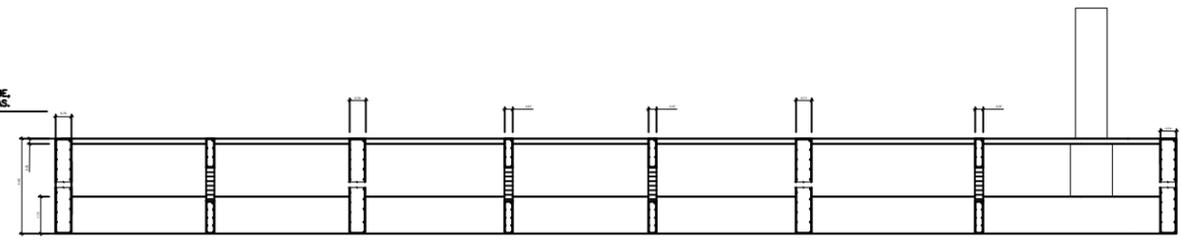
D-1



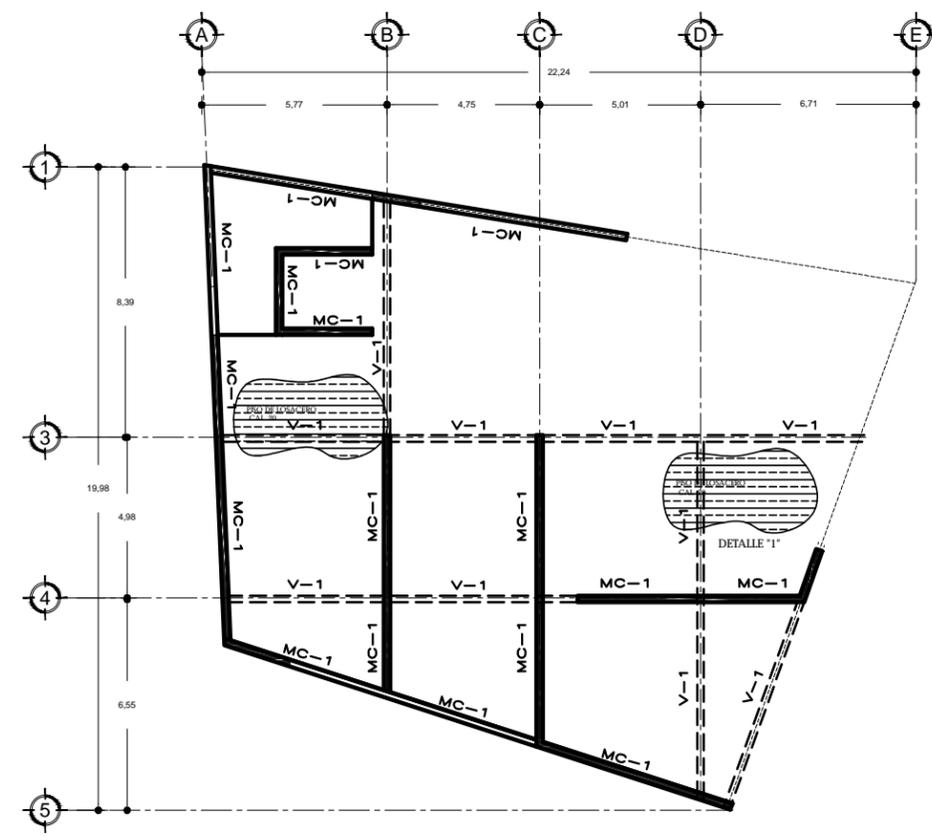


DADO DE CIMENTACIÓN  
DE CONCRETO ARMADO.

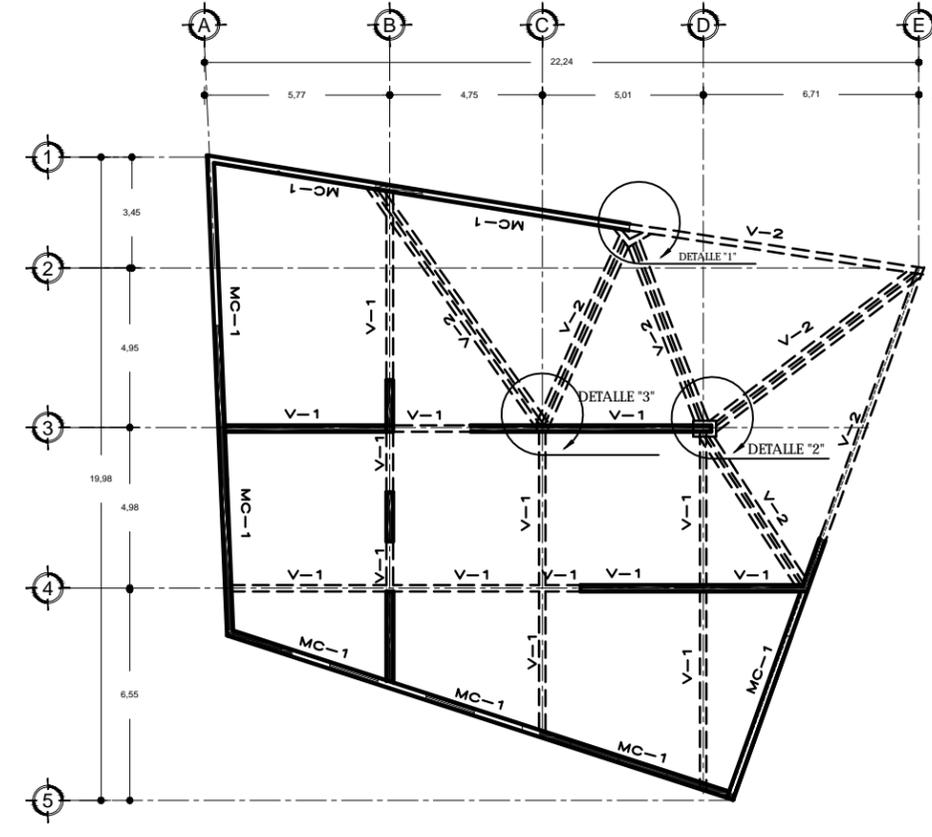
ARMADO DE TRABE.  
VER PLANO DE ESTRUCTURAS.



**PLANTA DE CIMENTACIÓN LOSA TAPA**

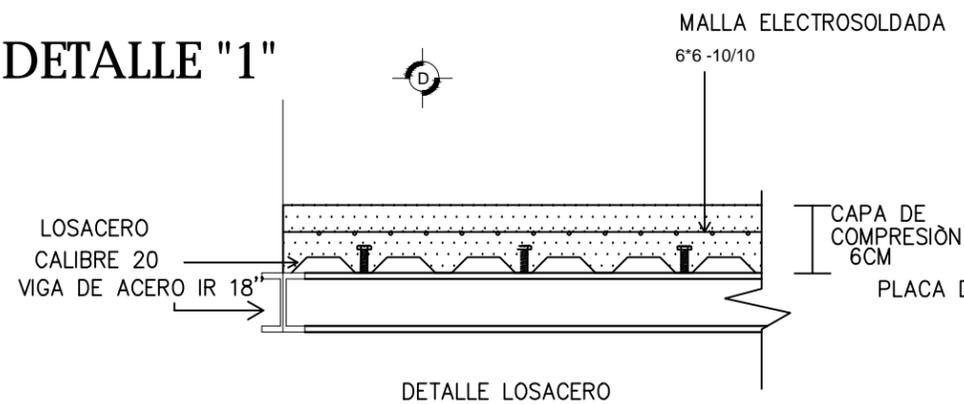


PLANTA 1ER NIVEL



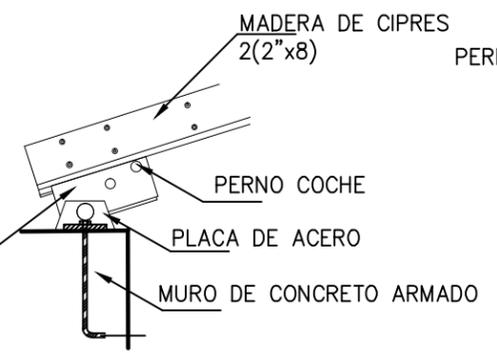
PLANTA 2DO NIVEL

DETALLE "1"



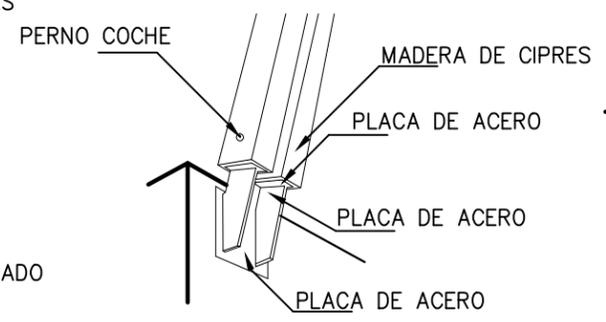
DETALLE LOSACERO

DETALLE "2"



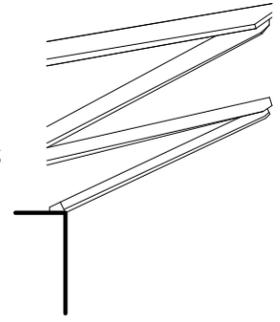
DETALLE UNION DE MURO CON VIGA DE MADERA CON PLACAS PERNEADAS.

DETALLE "3"

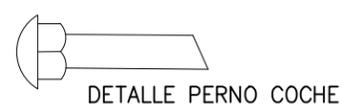


DETALLE UNION DE MURO CON VIGA DE MADERA CON PLACAS DE ACERO PERNADAS A MURO.

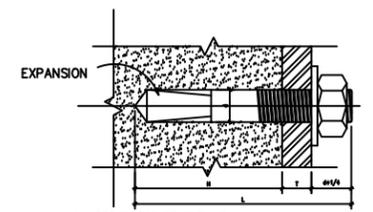
DETALLE "4"



DETALLE UNION DE CONCRETO CON VIGA DE MADERA CON PLACAS DE ACERO PERNADAS A MURO.

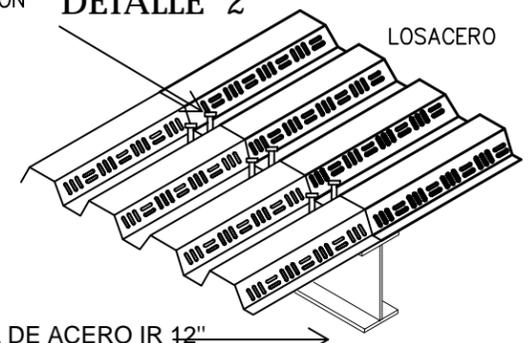


DETALLE PERNO COCHE



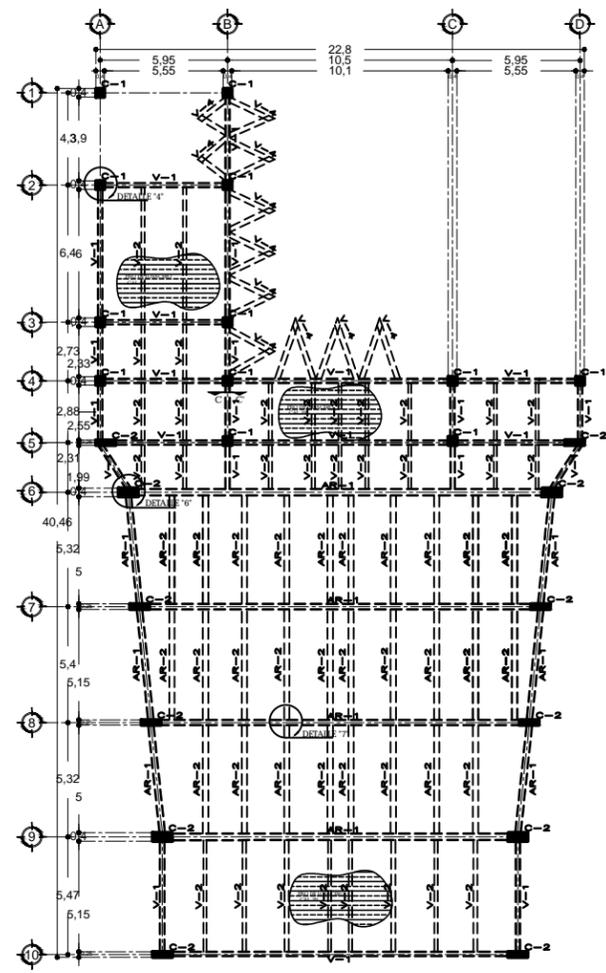
H= PROFUNDIDAD DE ANCLAJE  
T= ESPESOR DE PLACA  
d= ROSCA A SUELTAR  
L= LONGITUD DEL PERNO  
PERNO EXPANSIVO  
NO ESCALA

PERNOS CONECTORES TIPO NELSON

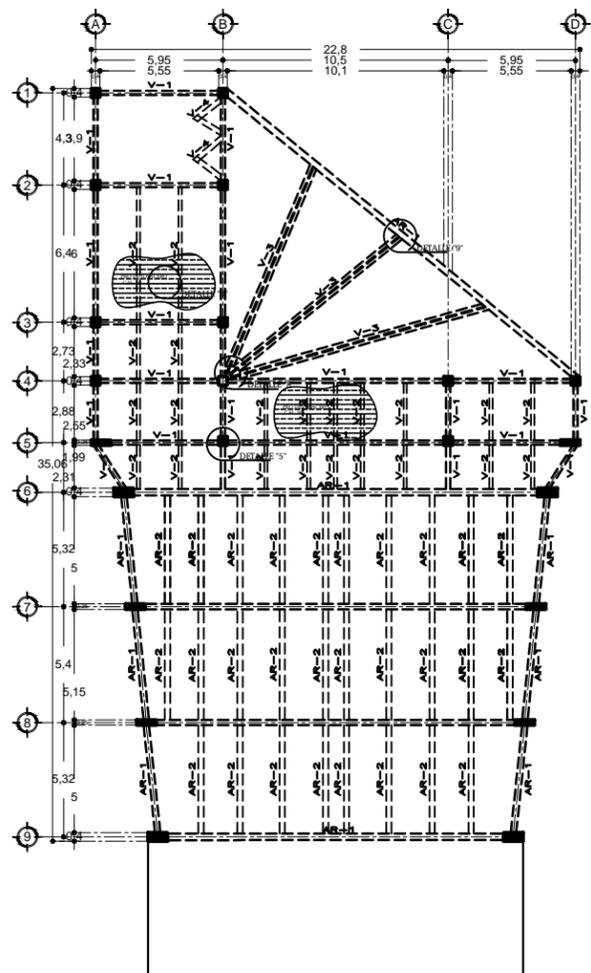


DETALLE UNION DE LOSACERO

VIGA DE ACERO IR 12"

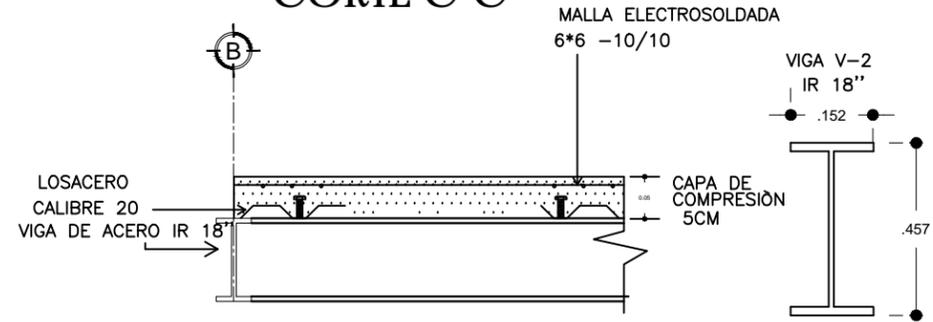


PLANTA PRIMER NIVEL.

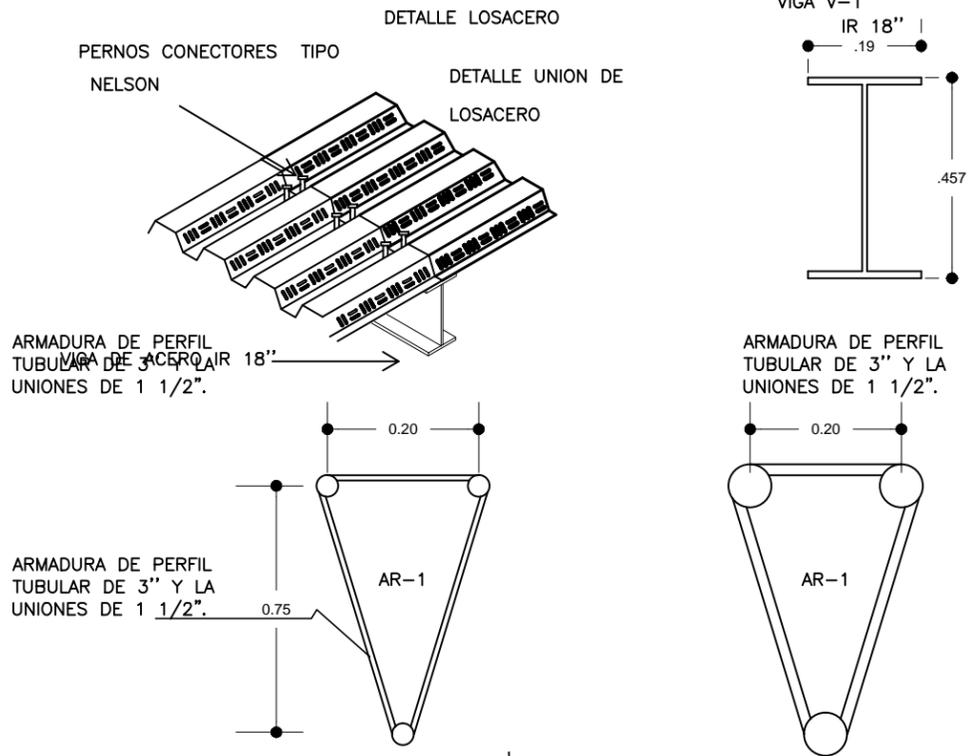


PLANTA SEGUNDO NIVEL.

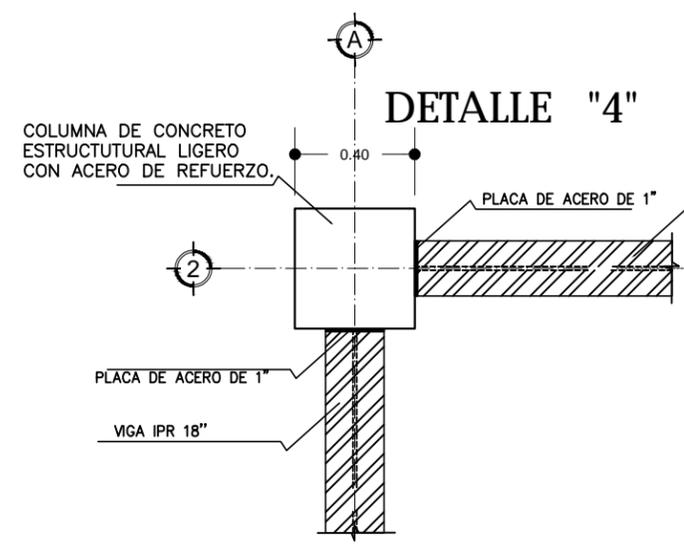
CORTE C-C'



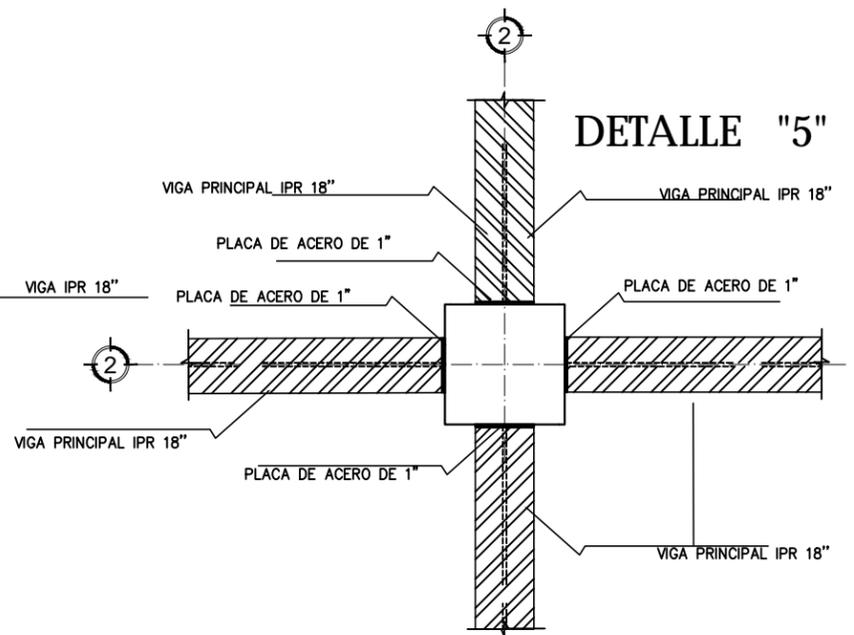
DETALLE "3"



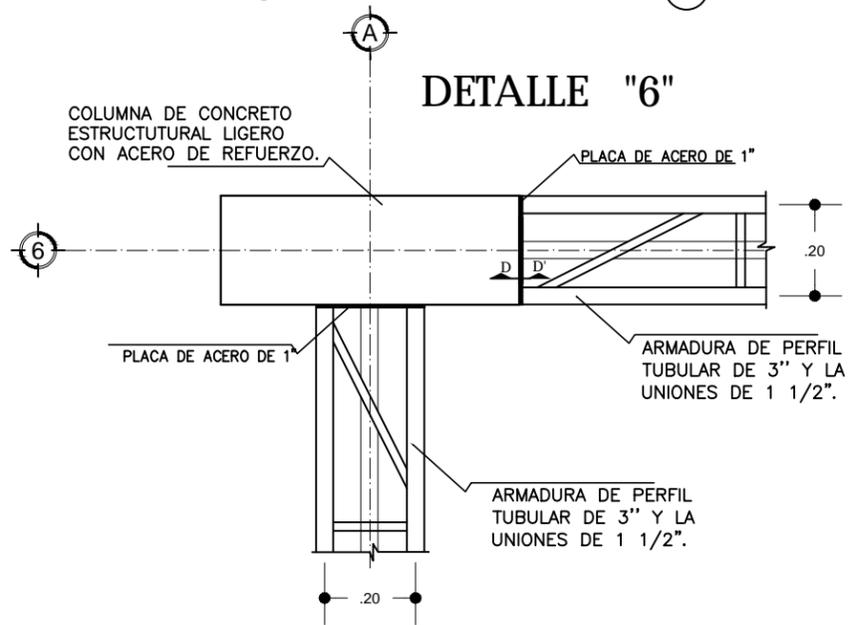
DETALLE "4"



DETALLE "5"



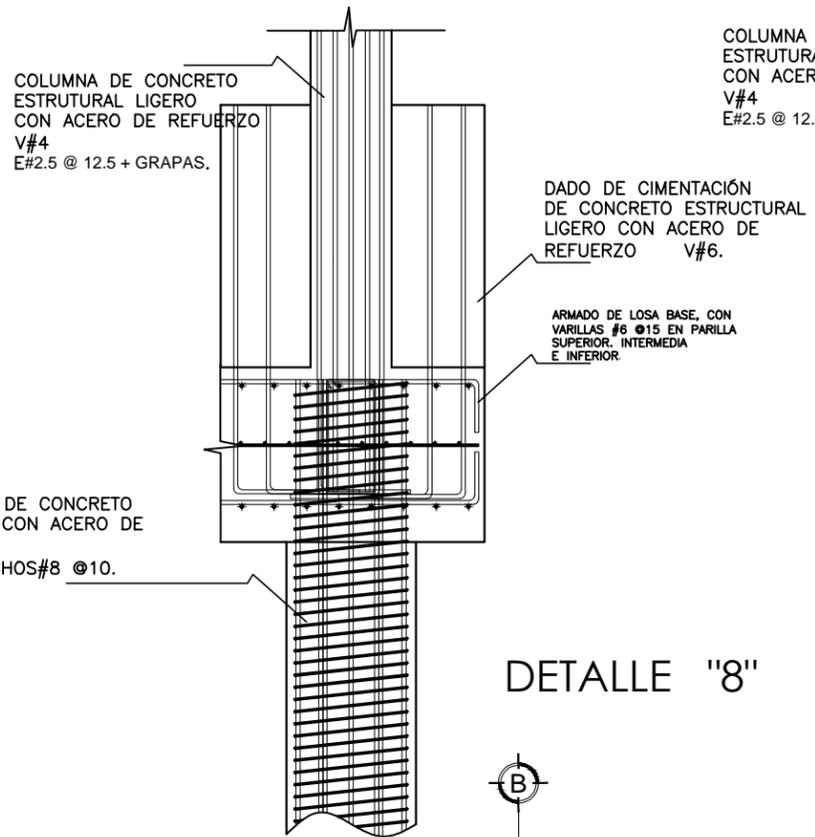
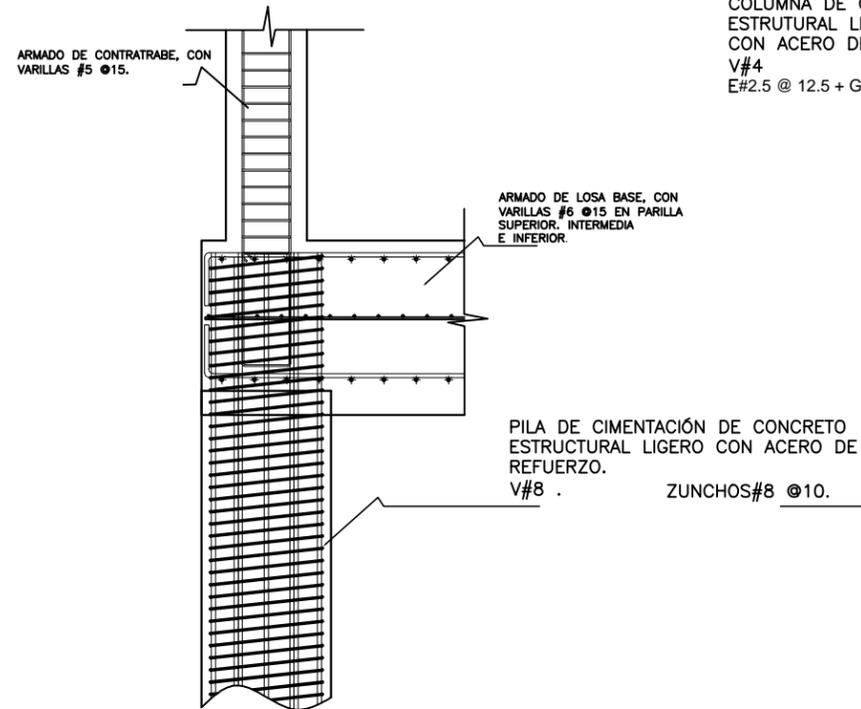
DETALLE "6"



# UNIÓN CONTRATRABE, LOSA BASE Y PILA.

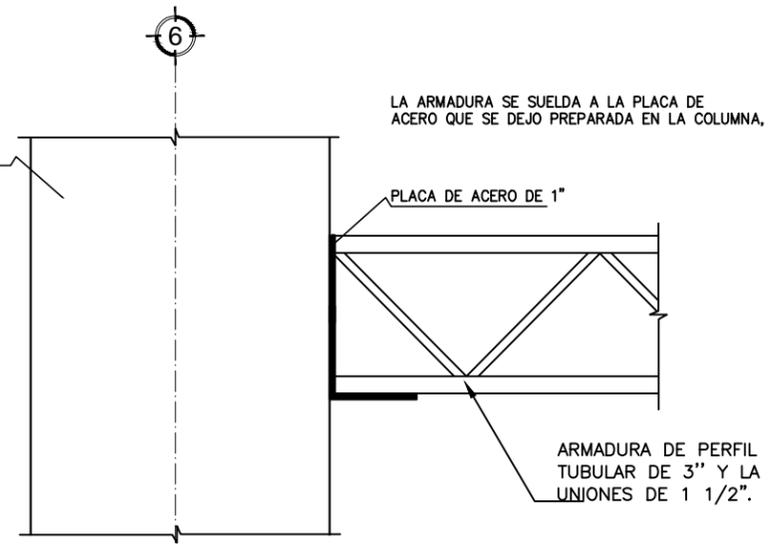
# UNIÓN CONTRATRABE, LOSA BASE Y PILA.

# CORTE D-D'

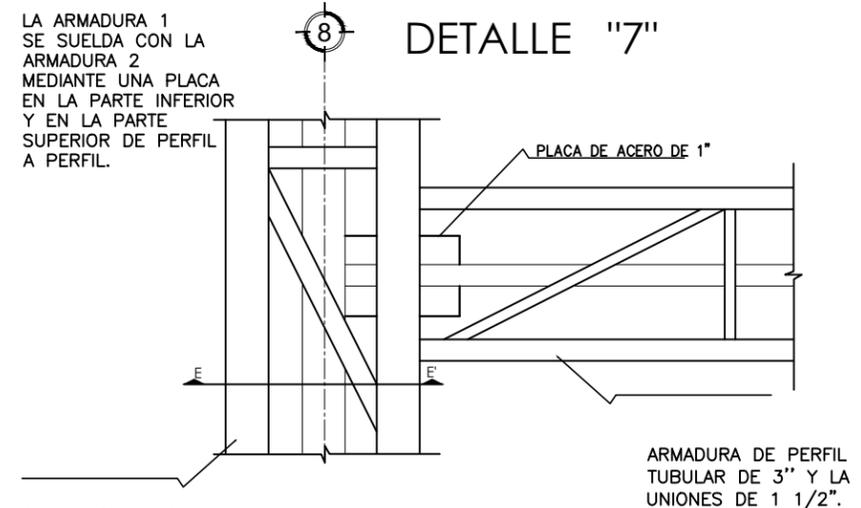


COLUMNA DE CONCRETO ESTRUCTURAL LIGERO CON ACERO DE REFUERZO V#4 E#2.5 @ 12.5 + GRAPAS.

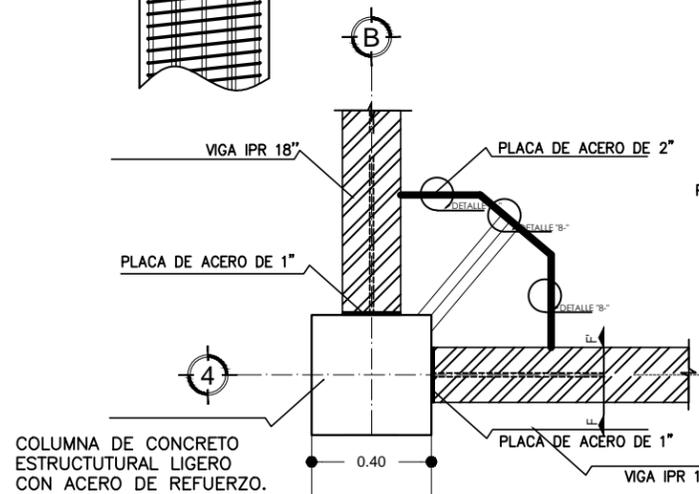
DETALLE "8"



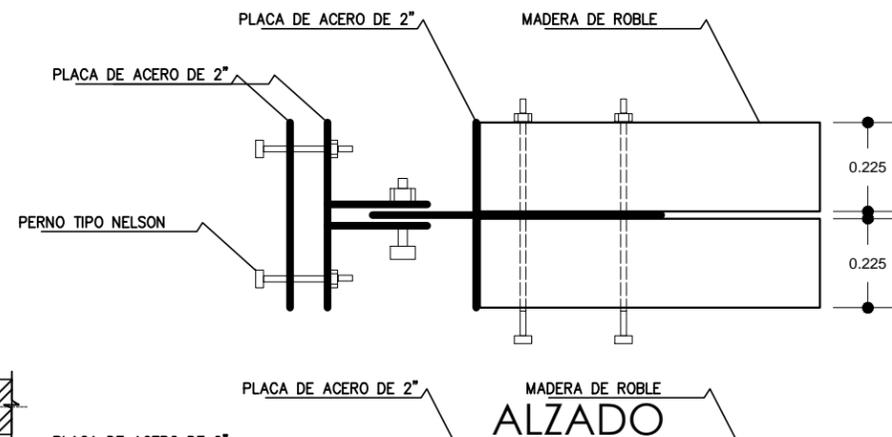
DETALLE "8"- PLANTA



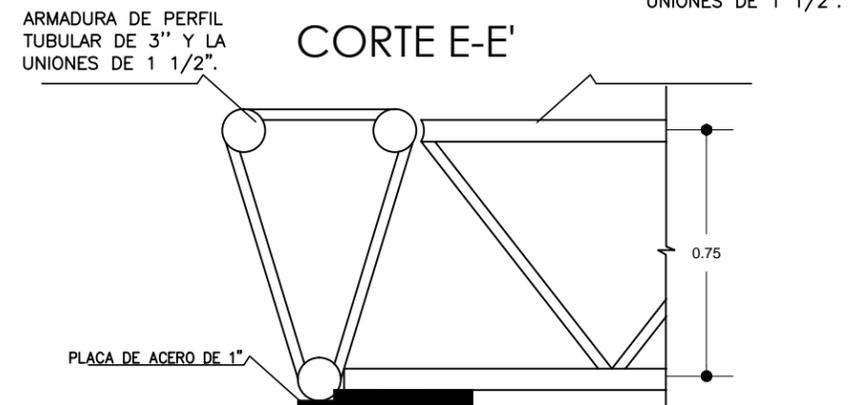
DETALLE "7"



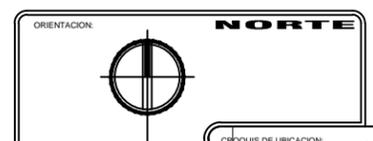
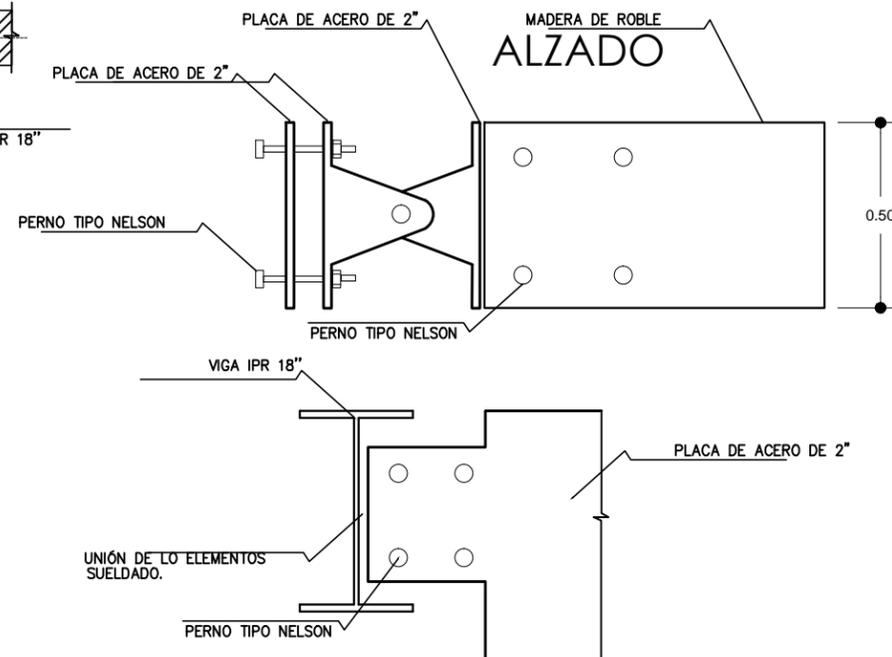
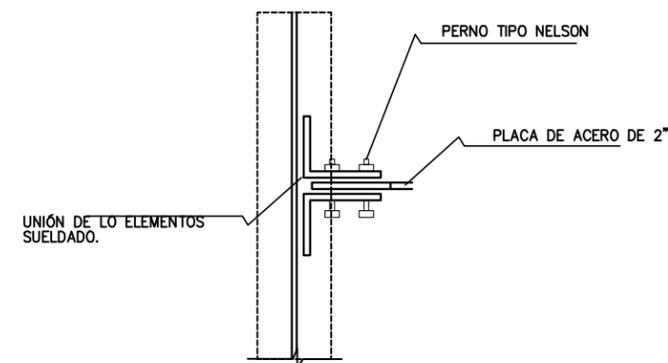
CORTE F-F'



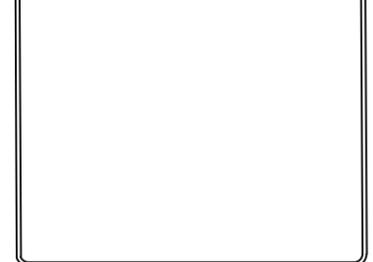
ALZADO



CORTE E-E'



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

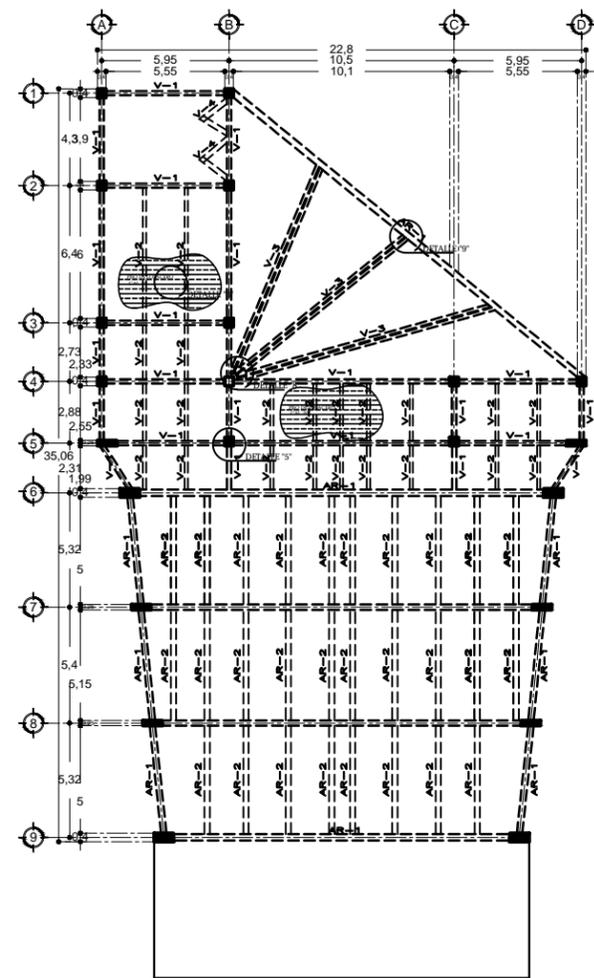
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

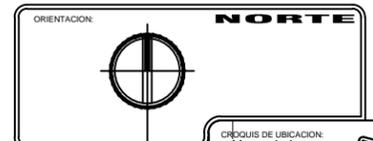
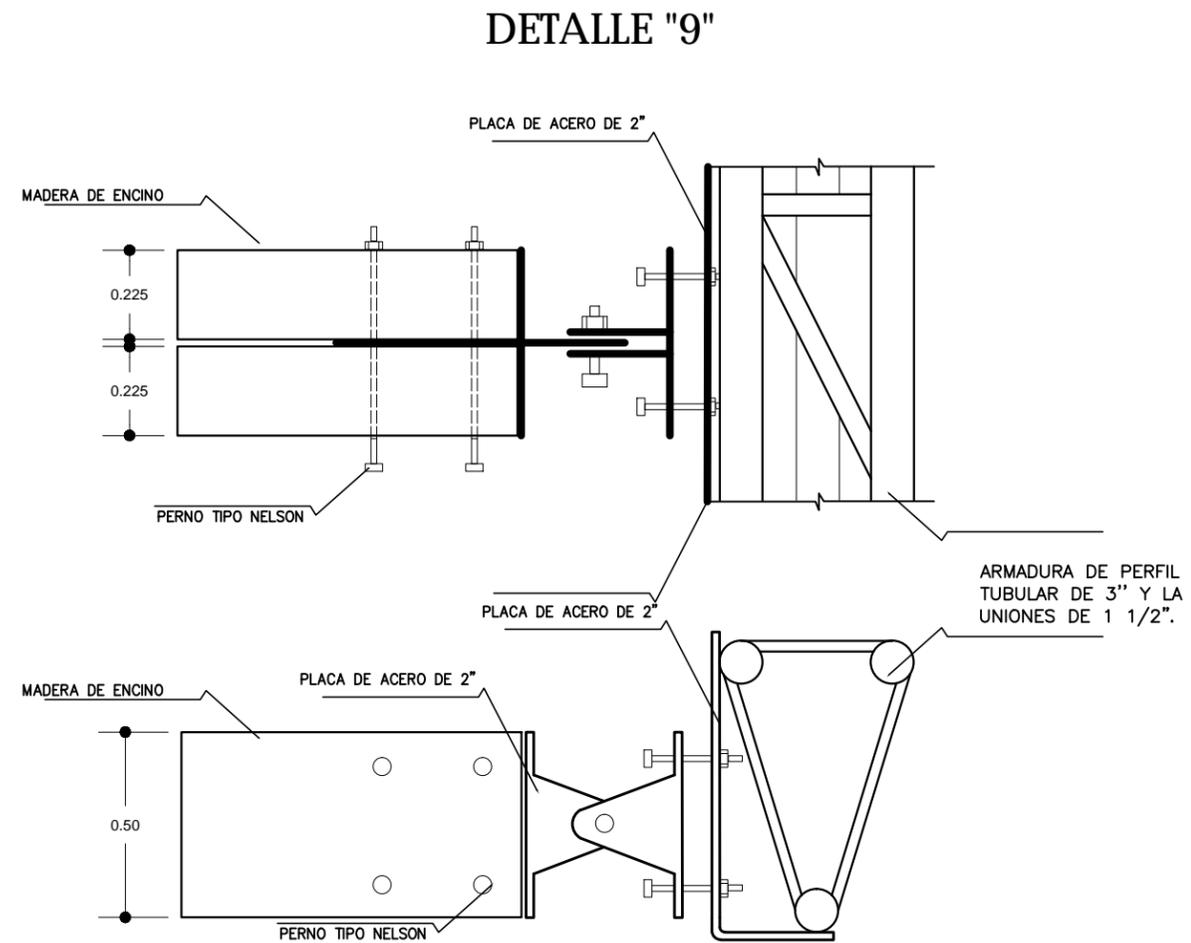
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

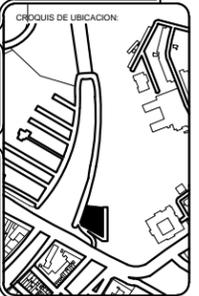
CLAVE:  
**ES-03**



PLANTA SEGUNDO NIVEL.



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

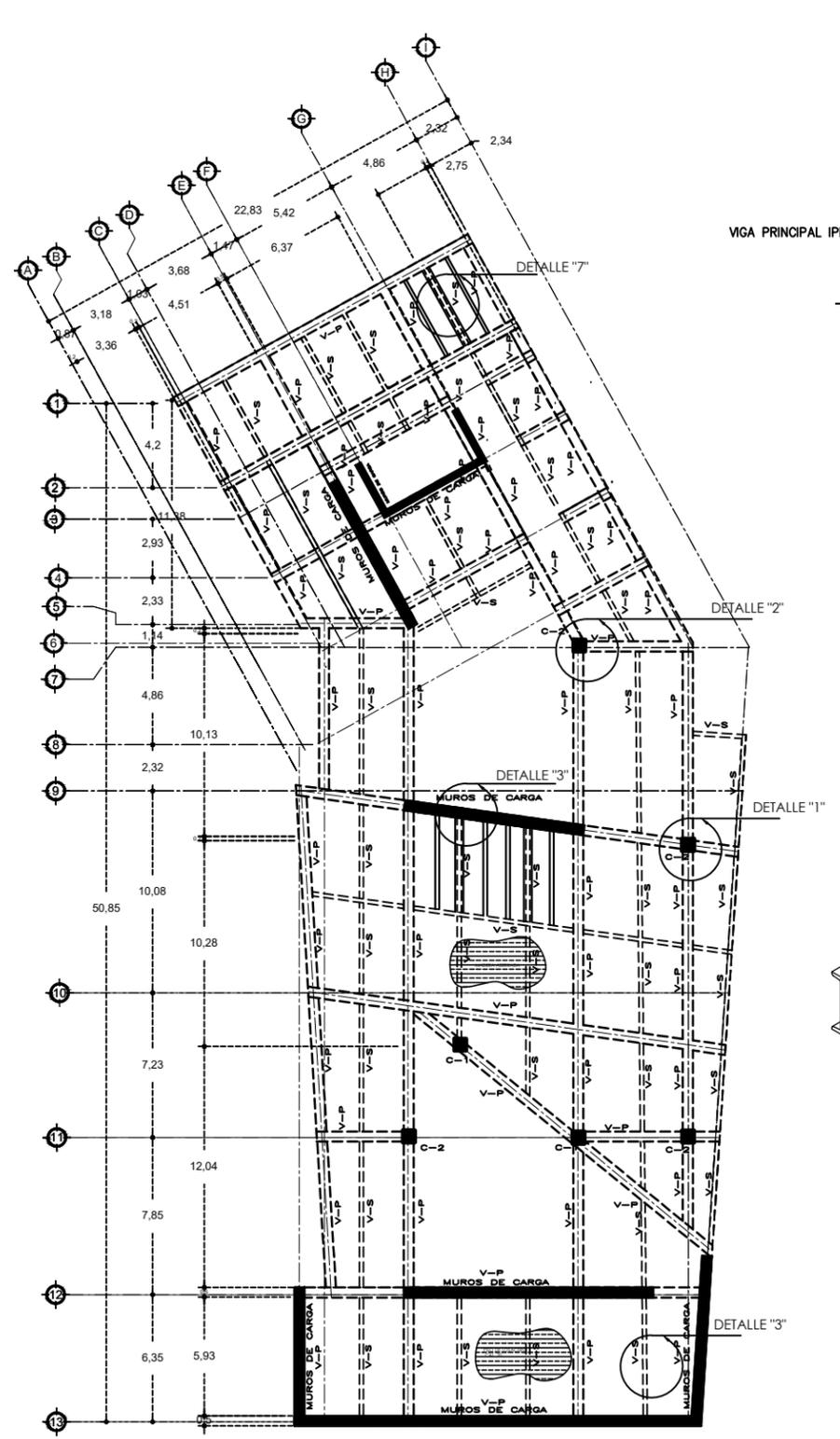
MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

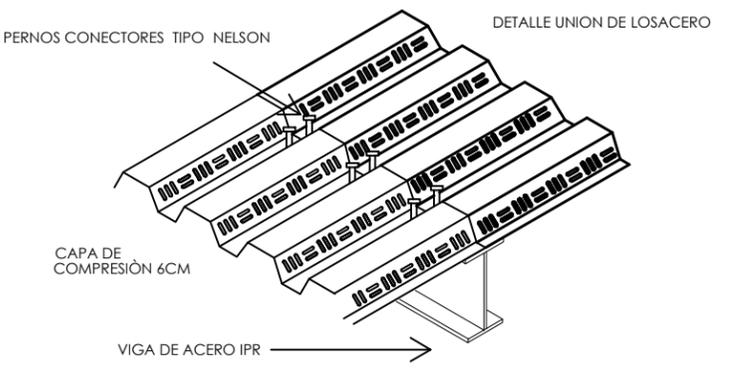
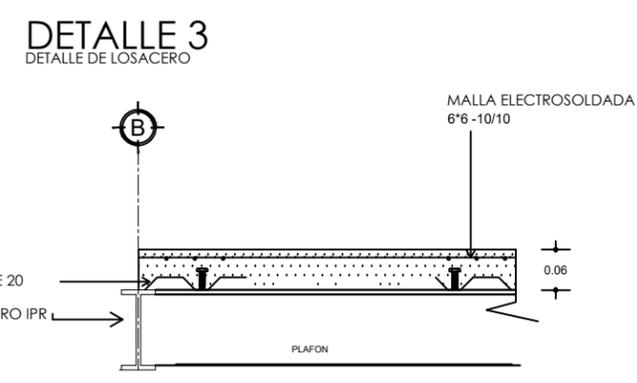
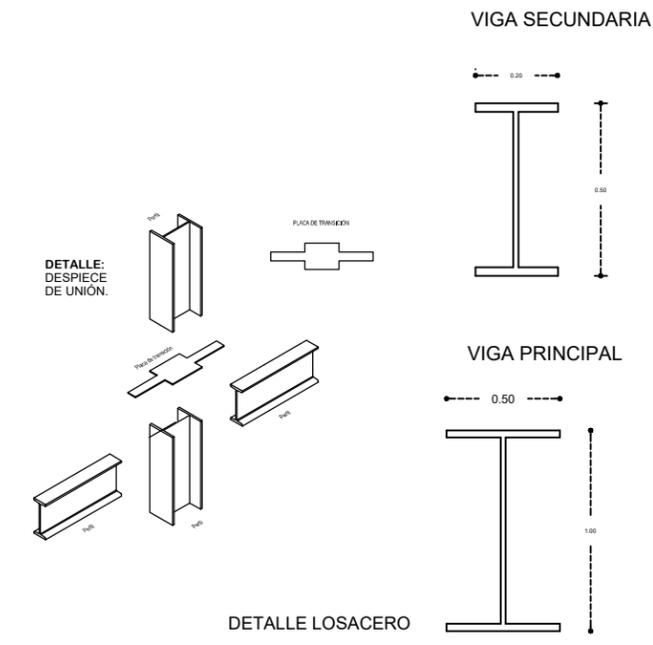
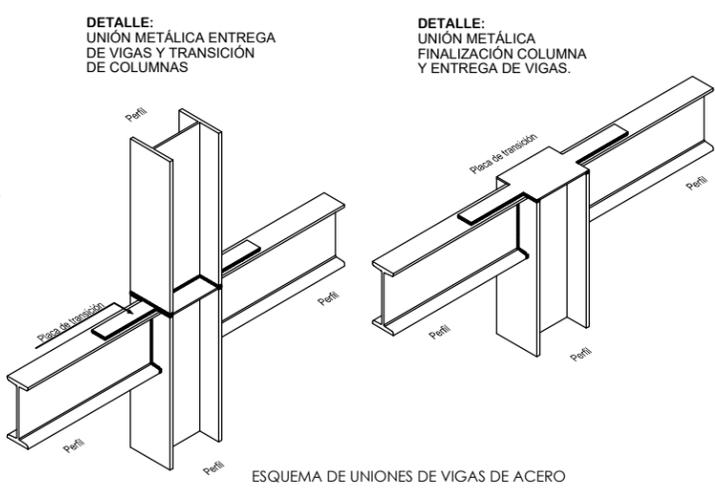
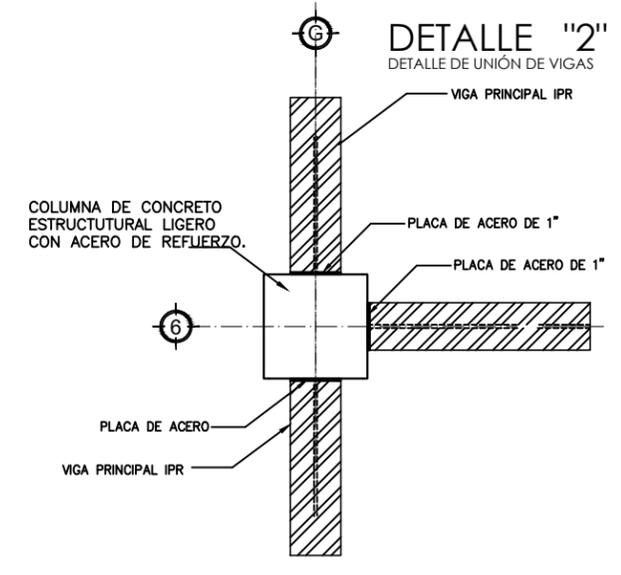
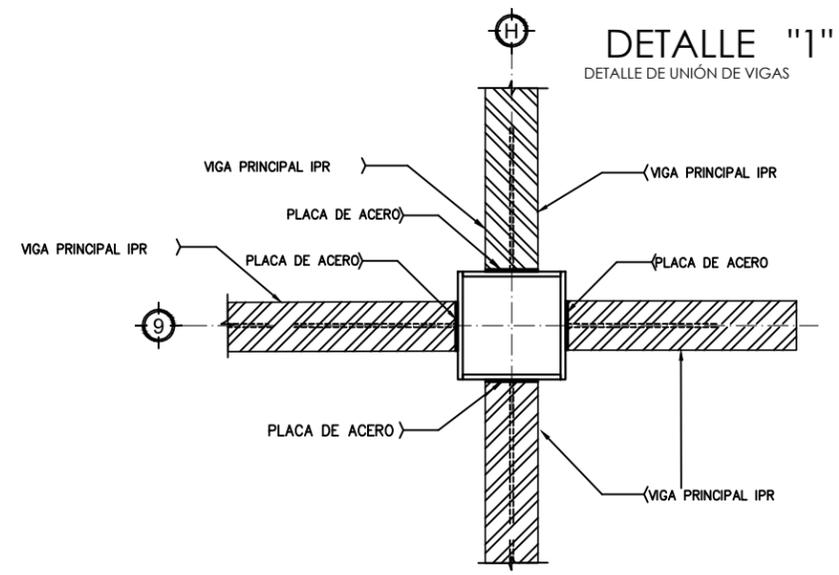
ACOTACION:  
MTS.

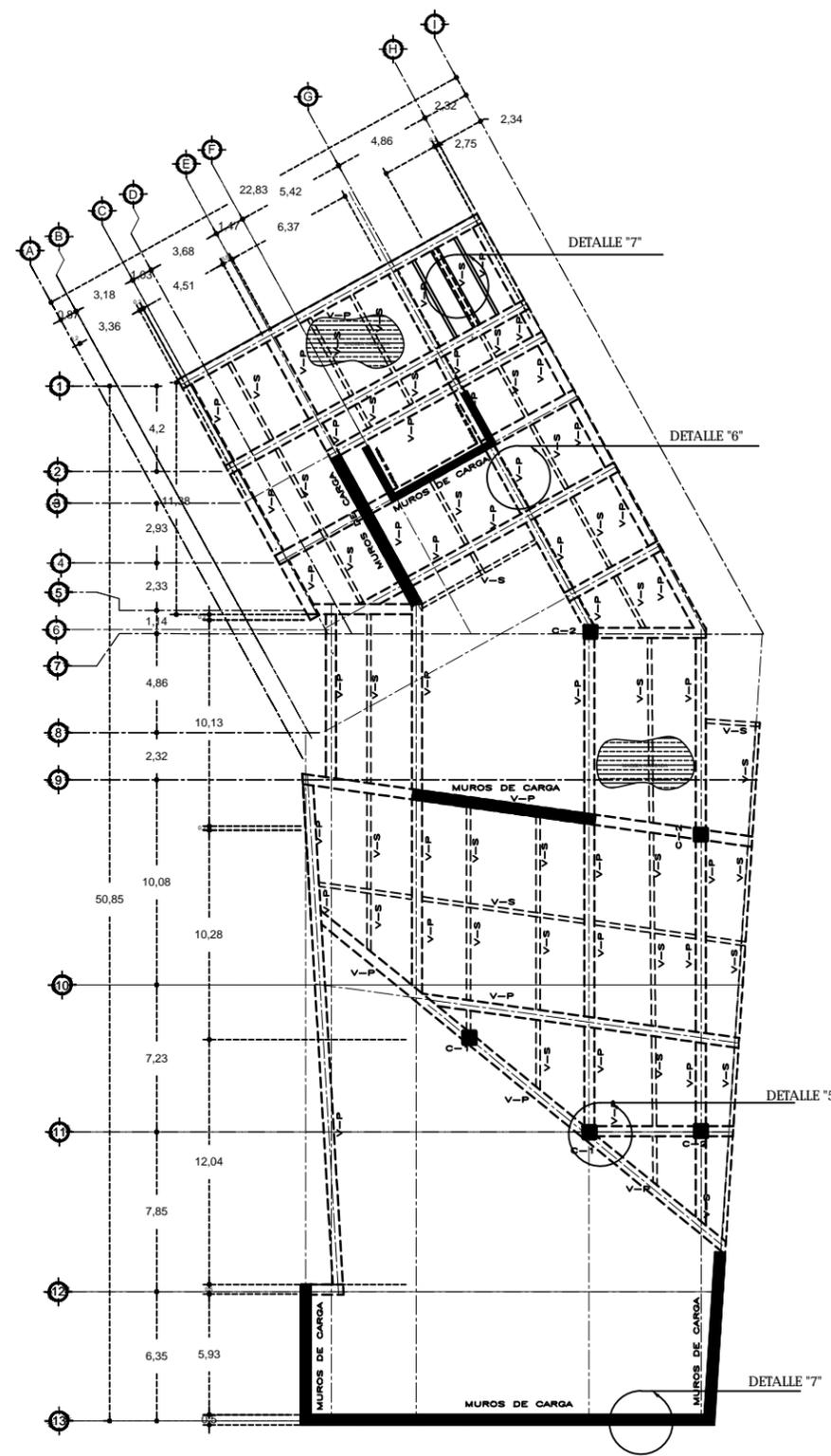
FECHA:  
2016

CLAVE:  
**ES-04**

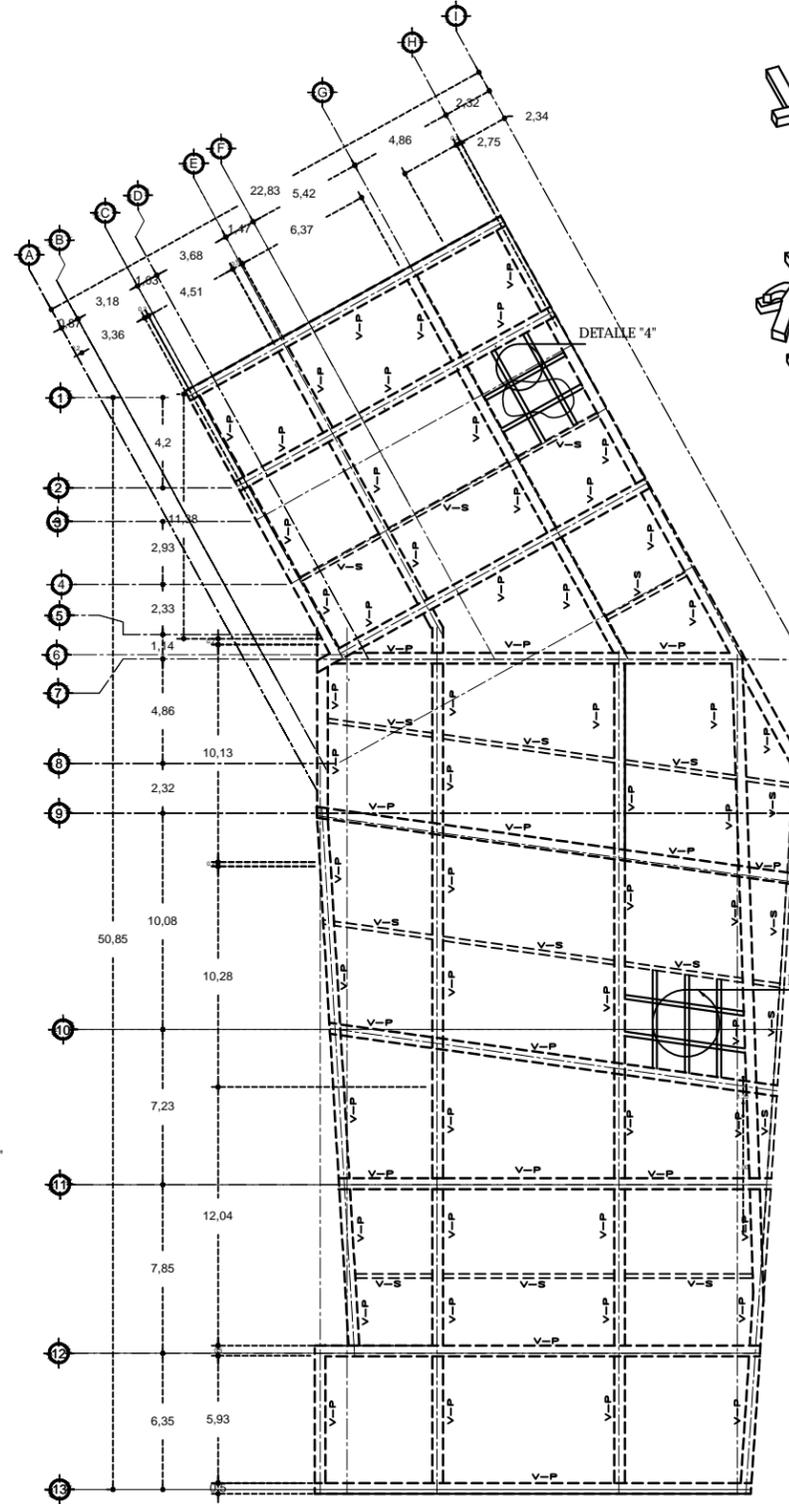


PLANTA ALTA



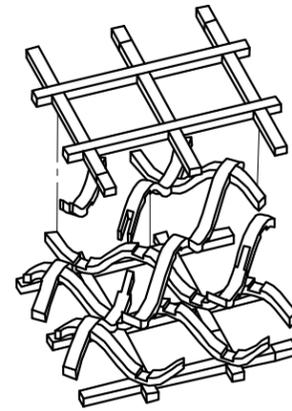


PLANTA 1° NIVEL

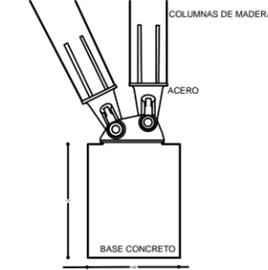


PLANTA CUBIERTA

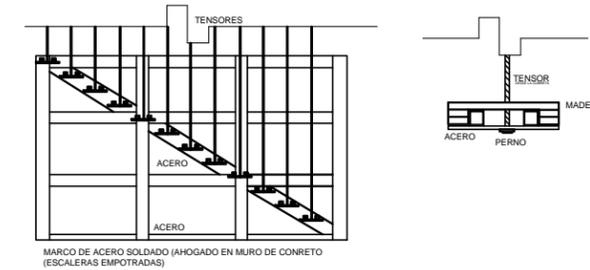
**DETALLE "4"**  
DETALLE TRIODETICA DE MADERA



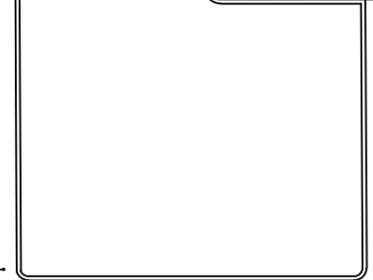
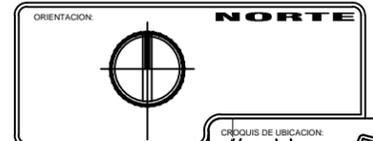
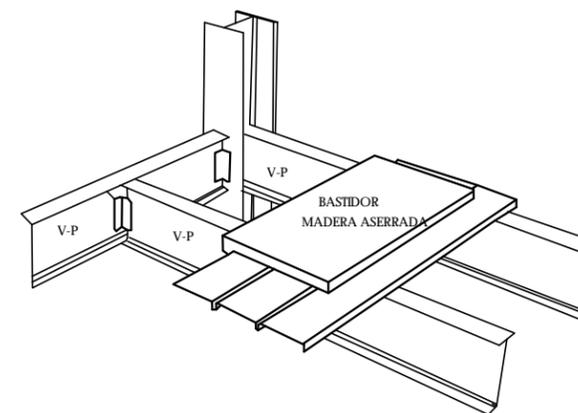
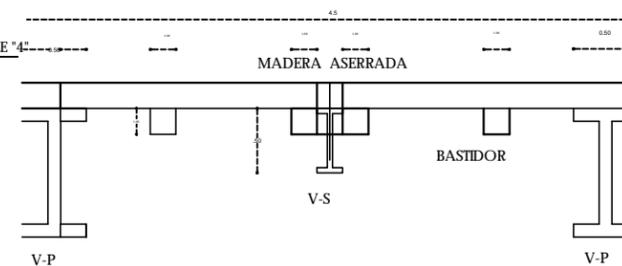
**DETALLE "5"**  
DETALLE DE COLUMNA



**DETALLE "6"**  
DETALLE DE ESCALERA



**DETALLE "7"**  
DETALLE DE ENTREPISO MADERA ASERRADA



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

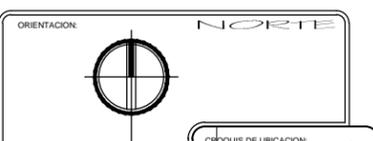
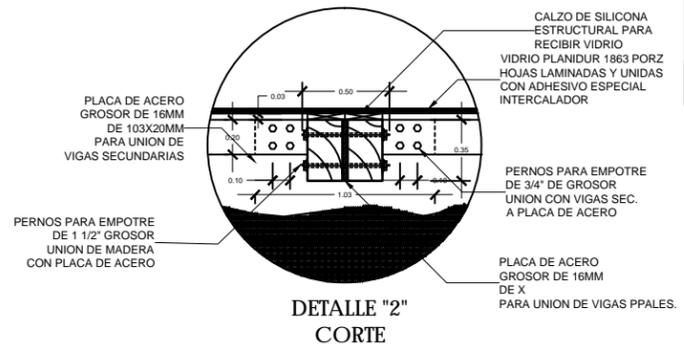
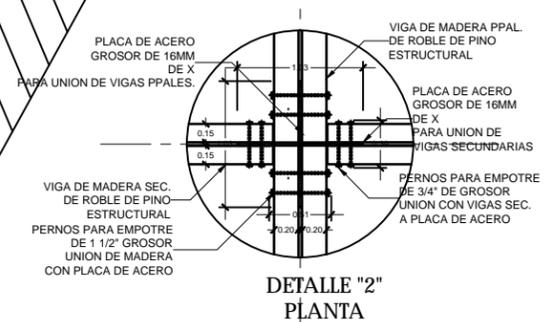
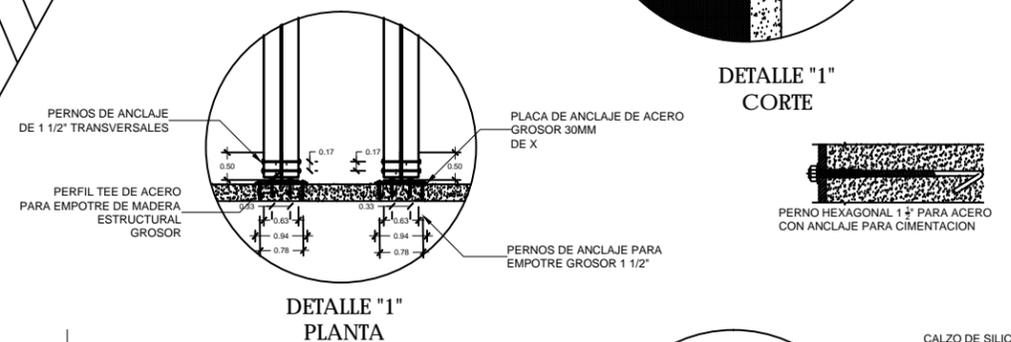
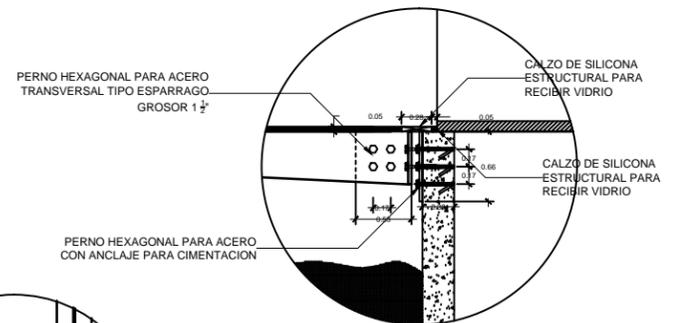
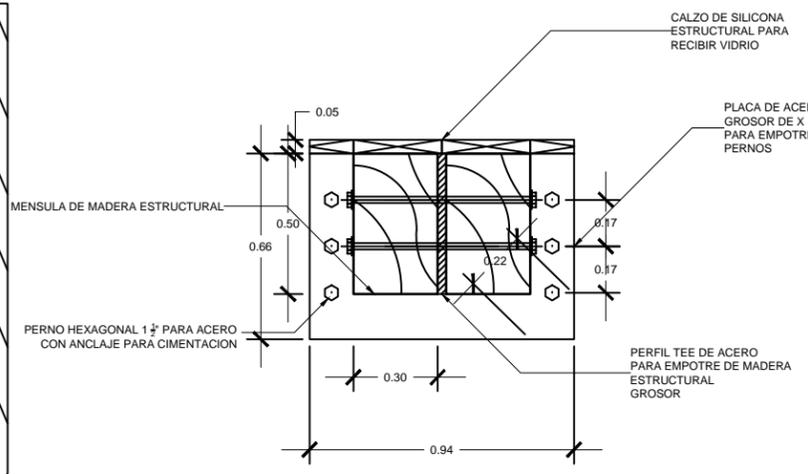
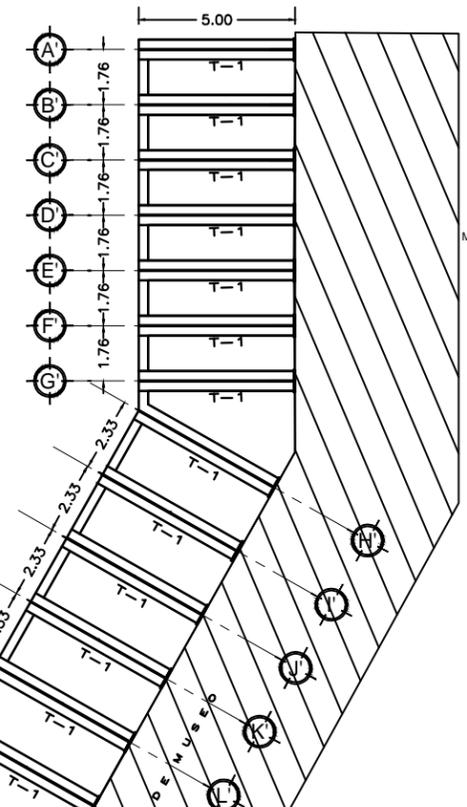
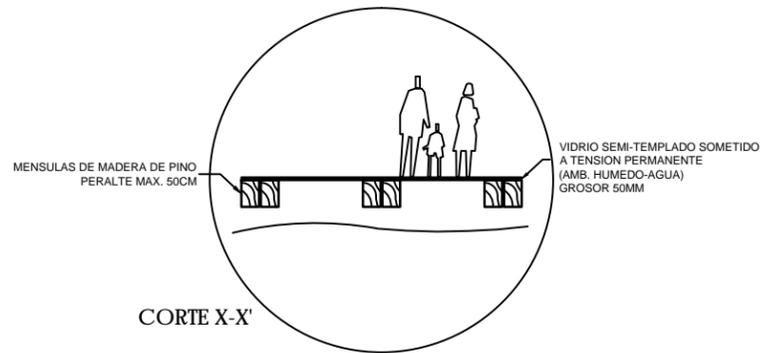
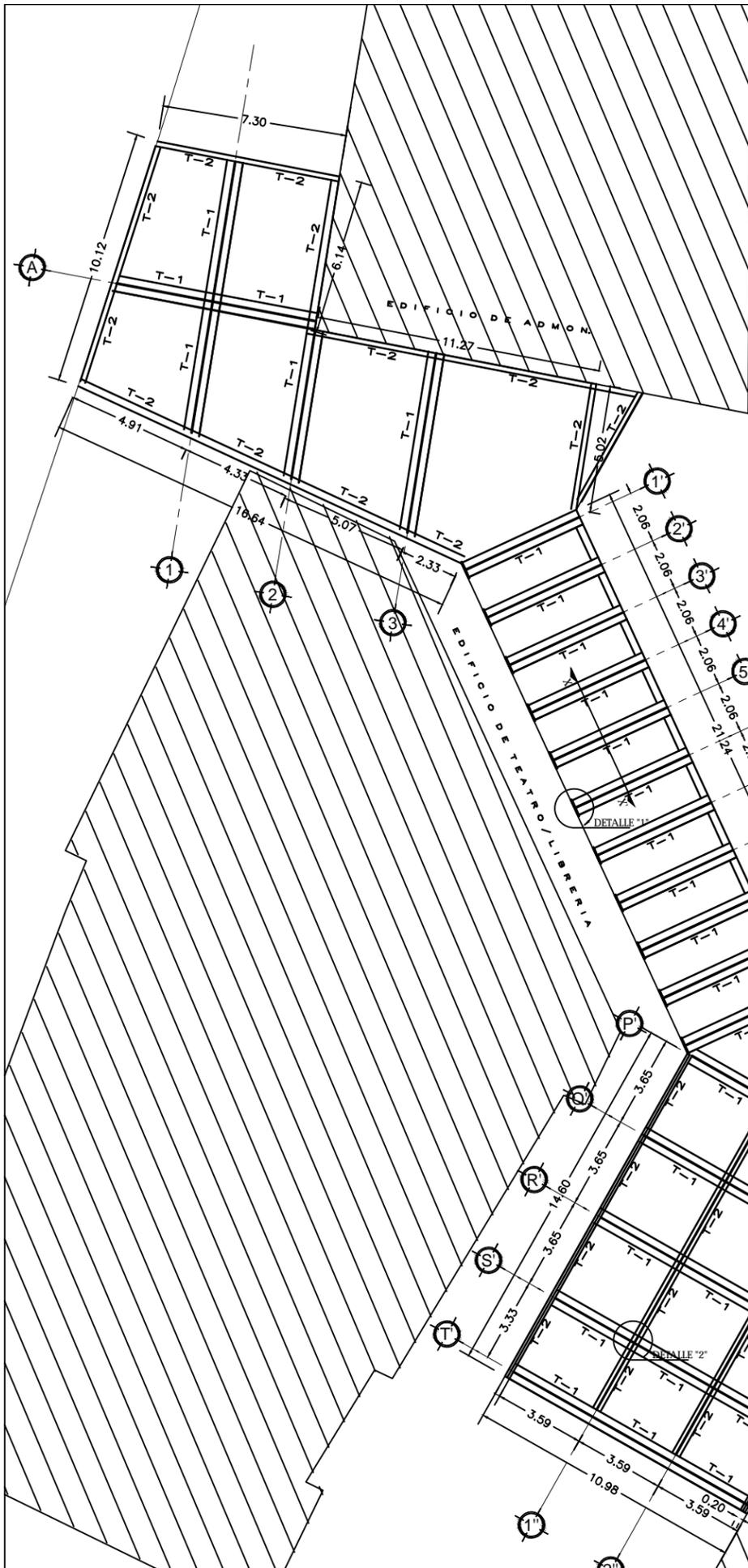
NOMBRE DEL PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**ES-06**



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:220**

ACOTACION:  
**MTS.**

FECHA:  
**2016**

CLAVE:  
**ES-07**

## 7.3 INSTALACIONES

---

### 7.3.1 INTRODUCCIÓN SUSTENTABILIDAD

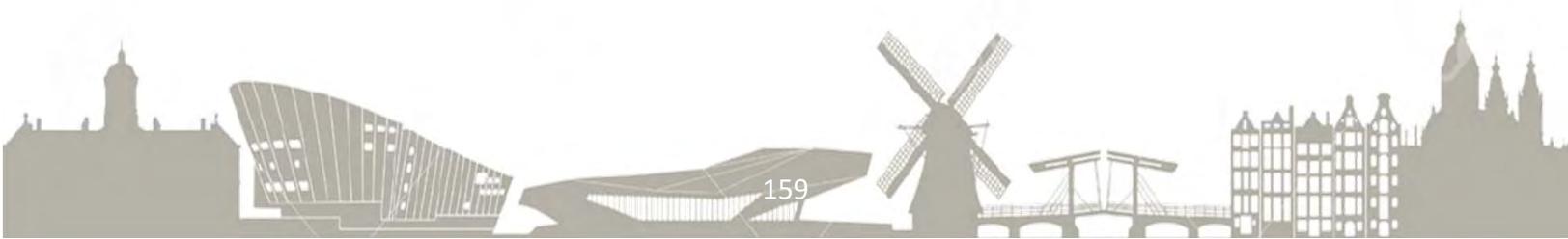
La sustentabilidad es un término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno. Dentro de la disciplina ecológica, la sustentabilidad se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo. Por otra parte, como decíamos al principio, está ligada al equilibrio de cualquier especie en particular con los recursos que se encuentran en su entorno.

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible, arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sustentable, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Los principios de la arquitectura sustentable incluyen:

- La consideración de las condiciones climáticas la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción. primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
- La reducción del consumo de energía, para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

Todos estos puntos y terminologías fueron empleados en el proyecto para conservar el ecosistema aportando así una larga vida a la diversidad y productividad del mismo edificio siendo amigable con su contexto y siendo consiente que con ayuda de la tecnología podemos aportar un gran beneficio para la calidad de vida del humano y otras especies,



## 7.3.2 CERTIFICACIÓN LEED

Es un sistema basado en puntos; los proyectos acumulan un puntaje al satisfacer criterios específicos (prerrequisitos y créditos) dentro de cinco áreas principales:



**Sitio sustentable.** La elección del sitio y la gestión del mismo durante la construcción son consideraciones importantes para la sustentabilidad de un proyecto. Como parte de este tema, LEED desalienta el desarrollo en zonas que se encuentran en sus condiciones naturales; busca minimizar el impacto de los edificios en los ecosistemas y cuencas; promueve los proyectos de paisaje con especies nativas y adaptadas a la región; premia las opciones de transporte público, el control de escorrentía de aguas pluviales así como los esfuerzos por reducir la erosión del suelo, la contaminación lumínica y el efecto de isla de calor.



**Eficiencia en consumo de agua.** El objetivo de esta categoría es fomentar el uso racional del agua dentro y fuera del edificio. La reducción en el consumo de agua se logra comúnmente mediante muebles y grifos eficientes y sistemas de tratamiento y reusó de aguas residuales, así como áreas verdes con bajas necesidades de riego y la captación de agua pluvial.



**Energía y atmósfera.** Esta categoría promueve el uso de una amplia variedad de estrategias energéticas que van desde el Commissioning, medición y verificación, monitoreo y control así como elementos de diseño y construcción enfocados a la disminución del consumo energético. Uso de iluminación natural, fuentes de energía renovable y limpia ya sea generada en el sitio o fuera del sitio. Además reconoce el manejo apropiado de refrigerantes y otras sustancias con potencial de efecto invernadero o daño a la capa de ozono.



**Materiales y recursos.** Tanto durante su construcción como en operación los edificios generan una gran cantidad de residuos y demandan una gran cantidad de materiales y recursos naturales. Esta categoría fomenta la selección de 7 productos y materiales producidos, cosechados, fabricados y transportados de forma sustentable. A su vez premia la reducción de residuos así como el reusó y reciclaje



**Calidad ambiental en interiores.** Debido a que pasamos gran parte de nuestro tiempo en el interior de edificios y a que la calidad del aire en el interior de ellos puede ser muy pobre, LEED alienta la implementación de estrategias que mejoran la calidad del aire así como el acceso a iluminación natural, vistas al exterior y mejoras en la acústica. El objetivo es crear espacios confortables y saludables que permitan ser más productivos a sus habitantes.



**Innovaciones en el diseño.** Otorga puntos a proyectos que demuestran el uso de estrategias y tecnologías innovadoras y que mejoran el desempeño del edificio más allá de lo requerido en alguno de los créditos establecidos o en temas que no son específicamente considerados por **LEED**,

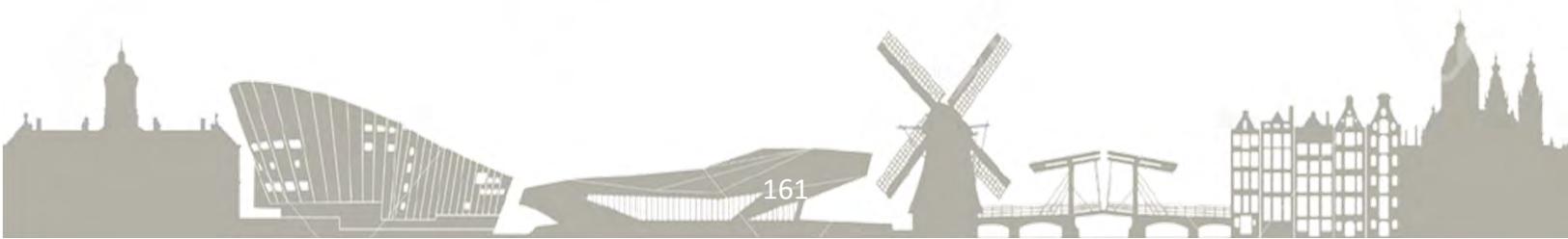


**Prioridad Regional.** En este capítulo **LEED** reconoce a los proyectos que atienden de manera especial la problemática ambiental de la zona en donde se encuentran.

## ¿QUÉ OFRECE LA CERTIFICACIÓN LEED?

Tomando en cuenta todo el ciclo de vida de los edificios así como de su entorno urbano LEED se ha especializado y adaptado a las necesidades del mercado de la construcción. Actualmente cuenta con sistemas de calificación para diversos tipos de proyectos:

- **LEED New Construction:** para nuevas construcciones y remodelaciones mayores.
- **LEED Existing Buildings: Operations and Maintenance:** para edificios existentes.
- **LEED Commercial Interiors:** para proyectos de interiores.
- **LEED Core and Shell:** para edificios especulativos para renta.
- **LEED Schools:** para edificios educativos.
- **LEED Retail:** para centros comerciales y tiendas departamentales.
- **LEED Healthcare:** para hospitales.
- **LEED Homes** para vivienda.
- **LEED Neighborhoods Developments:** para desarrollos urbanos, barrios o vecindarios.



## BENEFICIOS DE LA CERTIFICACION LEED

Ambientales, Comerciales, Económicos.

Reduce:

- El impacto ambiental.
- Descenso del uso de energía 20-25%.
- Descenso de las emisiones de CO2 33%.
- Descenso del uso del agua 40-50%.
- Descenso del residuo sólido 25%.

Aumenta:

- 20% Rendimiento de los usuarios.
- 2-16% Incremento en la productividad.
- Incremento en la producción.
- Incremento en ventas.
- Imagen de marca.



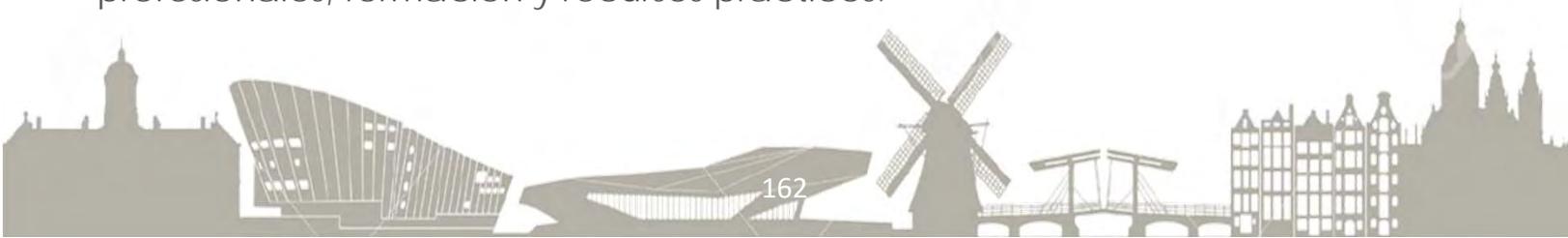
### PUNTUACIONES Y TIPOS DE CERTIFICADOS LEED

<http://civita.com.mx/beneficios-requisitos-certificacion-leed/>

## ¿QUIÉN UTILIZA LEED?

Arquitectos, profesionales del inmobiliario, administradores de instalaciones, ingenieros, diseñadores de interiores, arquitectos paisajistas, gestores de construcción, financieros y aseguradores y funcionarios de los gobiernos, todos usan de LEED para ayudar a transformar el medio construido hacia la sostenibilidad. Los gobiernos regionales y locales en muchos países están adoptando LEED para los edificios de propiedad pública y para los edificios financiados con fondos públicos, hay iniciativas basadas en LEED en los organismos del gobierno central de algunos países, incluidos los Ministerios de Defensa, Agricultura, Energía y Asuntos Exteriores; Hay edificios LEED en curso en más de 100 diferentes países, incluyendo India, España, Canadá, Brasil, México, Argentina, Perú, Chile, y otros.

LEED proporciona un marco completo para evaluar la eficiencia del edificio y cumplir los fines de la Sostenibilidad. Basado en estándares científicos bien cimentados, LEED hace énfasis en estrategias punteras en Sostenibilidad para; el desarrollo de la parcela, eficiencia en agua, eficiencia energética, selección de materiales y calidad medioambiental interior. LEED reconoce logros y promueve el conocimiento en edificios sostenibles a través de un sistema amplio que ofrece la certificación del edificio, la acreditación de profesionales, formación y recursos prácticos.





**Proyecto:** Torre HSBC, DF  
**Sistema:** LEED NC  
**Nivel:** Gold  
**Año:** 2007



**Proyecto:** BEA347, MTY  
**Sistema:** LEED NC  
**Nivel:** Platinum  
**Año:** 2010



**Proyecto:** BEA347, MTY  
**Sistema:** LEED EBOM  
**Nivel:** Platinum  
**Año:** 2015

## EJEMPLOS DE EDIFICIOS CON CERTIFICADO LEED

<http://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs10716.pdf>

**LEED NC:** Desarrollado para inspirar y ayudar a inspirar la creación de mejores y más sustentables desarrollos urbanos. Más allá de edificios, toma en cuenta comunidades completas desde la etapa conceptual hasta la construcción.

**LEED EBOM:** Reconoce edificios ya establecidos que cuenten y/o busquen implementar procesos y planes de operación y mantenimiento de alta eficiencia energética y ambiental. Es el único con un período de validez de cinco años.

## CRÉDITOS DE CERTIFICACIÓN LEED

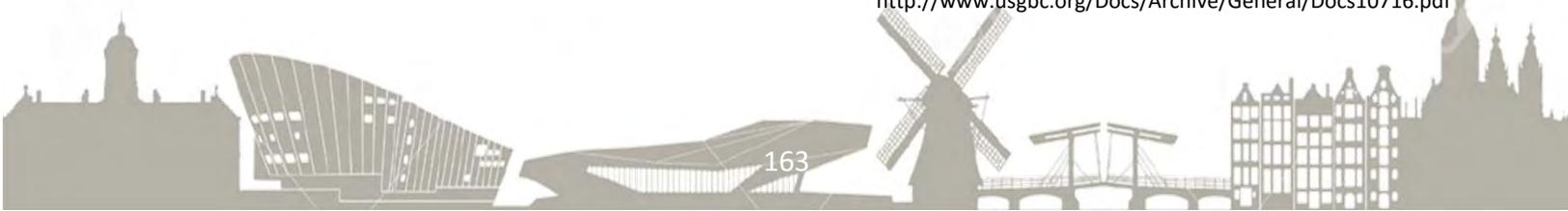
## LEED Credit Categories

1. Sitios Sustentables (24 puntos)
2. Eficiencia en el Uso del Agua (11 puntos)
3. Energía y Atmósfera (33 puntos)
4. Materiales y Recursos (13 puntos)
5. Calidad del Ambiente Interior (19 puntos)
6. Innovación en el Diseño (6 puntos)



## OBJETIVOS DE UNA CERTIFICACIÓN LEED

<http://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs10716.pdf>



# 7.3.3 MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

---

## CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

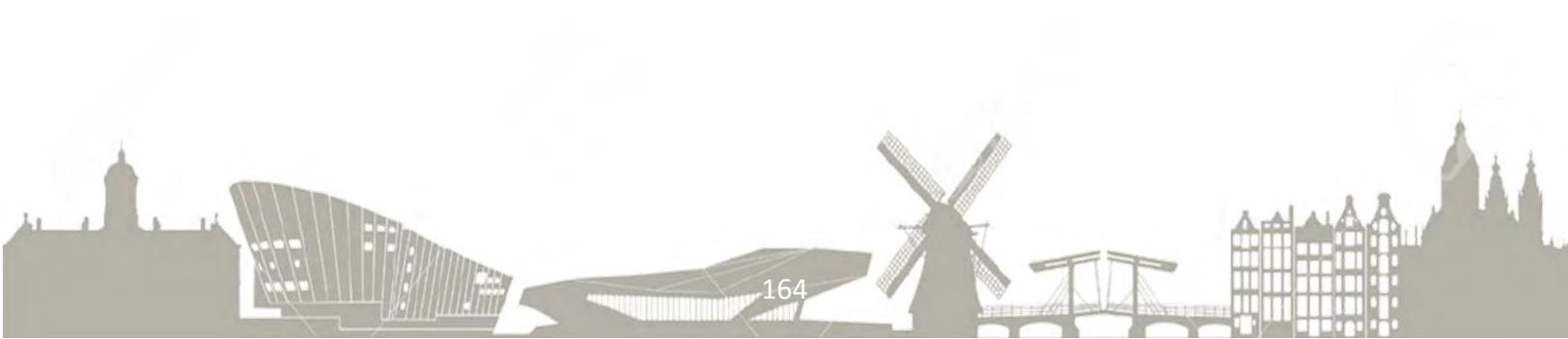
El proyecto "Soul of Child" consta de tres volúmenes y una plaza central (corazón). Debido a esta fragmentación en la construcción y la ventaja de tener una plaza central se propuso colocar el cuarto de máquinas debajo de está, quedando en medio del segundo volumen (auditorio y biblioteca y el tercer volumen (museo), sin obstruir algún acceso y ensuciar la estética y vista del complejo. Todas las instalaciones partirán de un punto y se distribuirán sin ningún problema a las tres edificaciones.

La instalación hidráulica está constituida por los siguientes servicios y métodos.

- Acometida general de agua potable para el primer suministro y emergencia.
- Obtención de agua potable por medio de la humedad relativa.
- Obtención de agua potable por medio de agua pluvial
- Obtención de agua potable por medio de deshielo de nieve.

La acometida se tomará desde la Calle Prins Hendrikkade que nos lleva a la primera cisterna con capacidad de 86000 L, mencionamos la acometida debido a que el primer suministro de agua potable será por esta forma y si hay alguna emergencia por escases de agua en algún momento será utilizada.

Pero la primer descarga (agua desechada) posteriormente será procesada usando técnicas sustentables para lograr un ciclo y no emitir ningún contaminante o liberar el agua negra y gris. Si no volver a reutilizarla.



# MEMORIA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ZONAS			
<b>ADMINISTRATIVO</b>	M2/ PERSONA	M2 PLANTAS	USUARIO
Plantas y zonas de oficinas	10	210.2	21.02
Vestíbulos generales y zonas de uso público	2	306.87	153.435
<b>AUDITORIO BIBLIOTECA</b>			
Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2	110	55
Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y reunión	2	81	40.5
Aseo de planta	3	20	6.7
Confitería	10	30	3
Audiovisual	1	14	14
Teatro		200 p	200 p
Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas	2	390	195
<b>MUSEO</b>	10	142.67	14.267
Administrativo	1.20	358.5	298.75
Zonas de público en restaurantes de comida rápida	5.00	196	39.2
Espacio educativo	2.00	197	98.5
Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones	2	625	312.5
Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	3	497.68	165.89
<b>ÁREA DE EXHIBICION</b>	2	142.75	71.375
Vestíbulos generales			
		3321.67	1417.73
<b>TOTAL DE USUARIOS</b>	LITROS AL DÍA	USUARIOS	
	10	1417.73	
<b>DOTACION DE AGUA</b>	14177.32		
<b>TOTAL</b>	85%		
DOTACION DE AGUA POR PERSONA	12050.72		
HUMEDAD RELATIVA	2126.60		

## OBTENCIÓN DE AGUA POTABLE POR MEDIO DE LA HUMEDAD.

De acuerdo a la ubicación del proyecto, se tomó en cuenta este método debido a que en Ámsterdam la humedad relativa es bastante elevada: de 85% y en los "peores" momentos un 56% y debido al proceso que lleva el obtener agua por este medio es sumamente eficaz y fácil de instalar. Por lo cual siempre abra agua potable diariamente debido a esta ventaja que tiene este país.

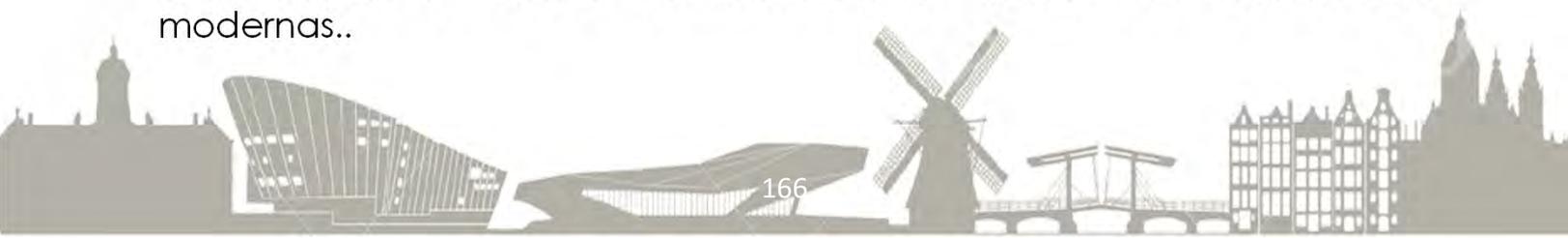
Hoy 26 abr	Mañana 27 abr	Jueves 28 abr	Viernes 29 abr	Sábado 30 abr	Domingo 1 may	Lunes 2 may
 9°C 4°C	 10°C 4°C	 10°C 2°C	 10°C 3°C	 11°C 5°C	 10°C 2°C	 12°C 7°C
<a href="#">Ver próxima semana &gt;</a>						
Humedad	Humedad	Humedad	Humedad	Humedad	Humedad	Humedad
<b>70%</b>	<b>67%</b>	<b>72%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>85%</b>	<b>81%</b>

**TABLA DE HUMEDAD RELATIVA EN ÁMSTERDAM EN UNA SEMANA DE MAYO**

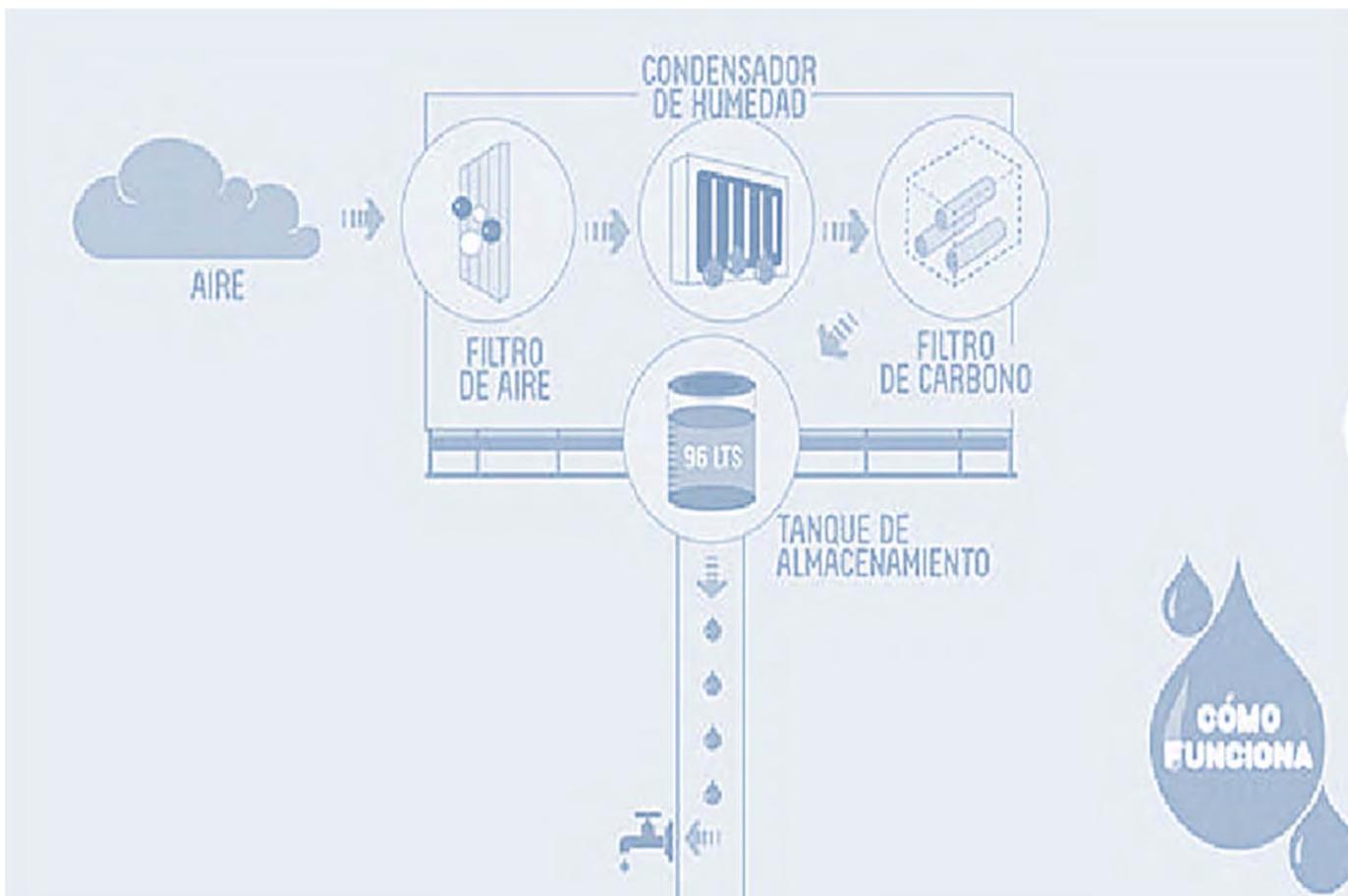
Se obtendrá el agua del medio ambiente por medio de un deshumidificador, condensando el agua que se encuentra en el medio ambiente.

Y estos parámetros cumplen con los requisitos para ser considerada agua apta para consumo humano, como tratamiento adicional se sometió a un filtro de carbón activado junto con una lámpara ultravioleta con el fin de aumentar su calidad.

Este método es una opción para contar con agua para consumo humano en poblaciones rurales o en aquellas en las que el acceso a agua está restringido o no existe en forma constante o se necesita de un método amigable para no dañar el medio natural que nos rodea sin tener que estar desperdiciando el agua potable que llega por medio de una acometida como normalmente lo tienen las edificaciones modernas..



Esta agua que se obtenga, será dirigida a una cisterna con capacidad de----- con el agua obtenida del deshielo de la nieve y la que se obtenga de la precipitación pluvial, por lo cual estas tres alternativas sustentables se mezclarán para obtener agua potable como se mencionó anteriormente



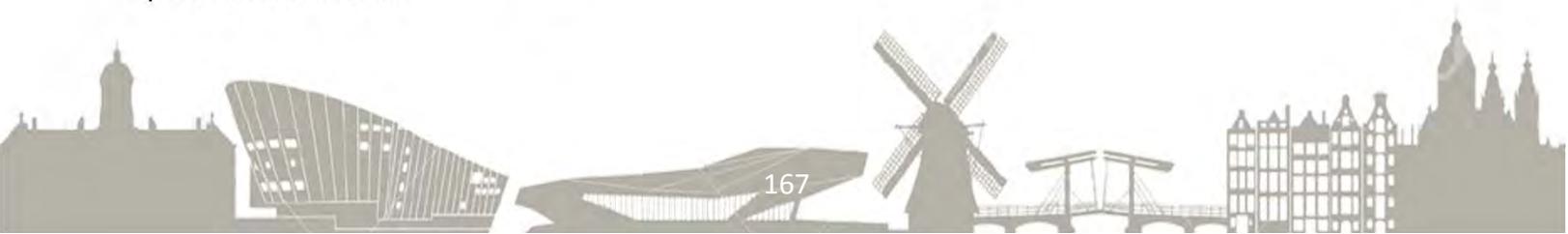
## ESQUEMA CAPTURA AGUA POR MEDIO DE LA HUMEDAD

[http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/03/130304\\_agua\\_aire\\_peru\\_ap](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/03/130304_agua_aire_peru_ap)

Esta agua será utilizada para los lavamanos de los tres volúmenes del proyecto:

- Primer Volumen (Administración)
- Segundo Volumen (Auditorio y Biblioteca)
- Tercer Volumen (Museo)

Los cuales cuentan con diferentes necesidades pero que será abastecida por estos tres métodos, entre ellos el de captación de agua por humedad.



## METODOLOGÍA.

- 1.- Conectamos el Deshumidificador a la corriente eléctrica sustentable.
- 2.- Encendemos el dispositivo y esperamos a que la humedad del ambiente esté por encima 35 % para que comience con el proceso de extracción y transformación de la humedad a agua.
- 3.- El agua obtenida pasa por el deshumidificador y por el filtro de carbono para purificarla.
- 4.- Y finalmente se llene el tanque en un tiempo aproximado de 4 horas, dependiendo la humedad Local de Ámsterdam.
- 7.- Esta agua obtenida tendrá un recorrido a todos los lavamanos del proyecto.

## CÁLCULO

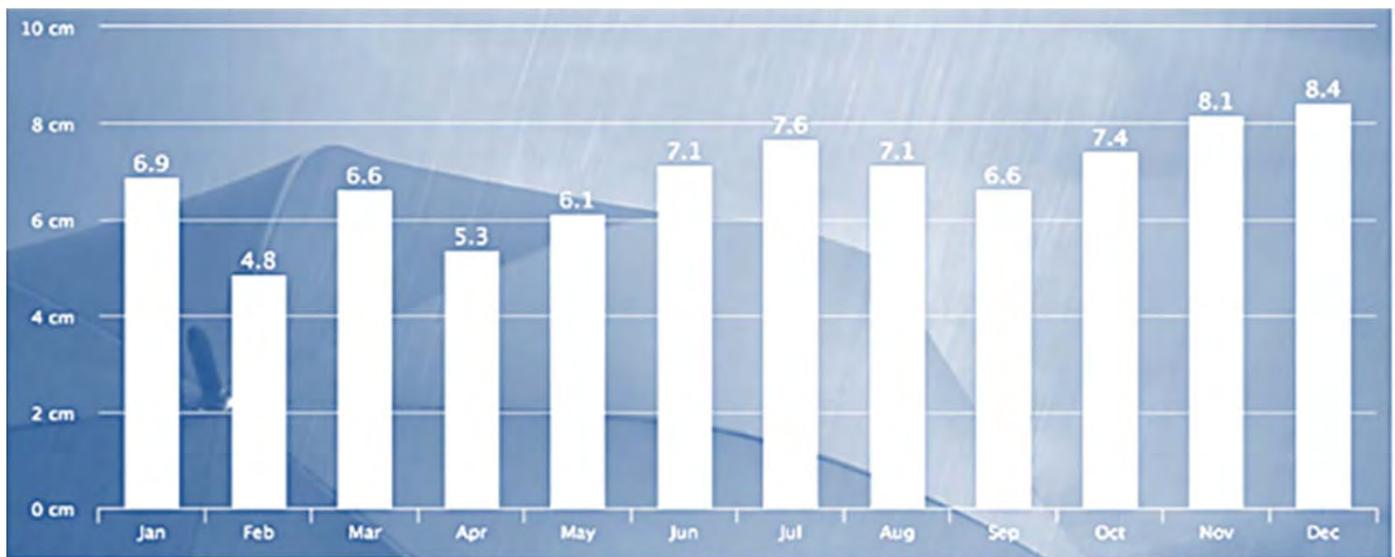
Dotación de agua: 14,177.32 día

Humedad relativa 85% = 2,126.60

CONSTANTE: 96% humedad relativa = 20lt día

## OBTENCIÓN DE AGUA POTABLE POR MEDIO DE AGUA PLUVIAL

Debido a que la precipitación pluvial de Ámsterdam es alta y se describe como un clima espontáneo. La lluvia es moderada y constante a lo largo de todo el año, por lo cual también se podrá obtener agua potable por este medio en todos los meses del año.



PRECIPITACIÓN PROMEDIO POR MES EN ÁMSTERDAM

Por lo tanto usaremos un:

**Sistema de conducción:** se refiere al conjunto de canaletas o tuberías de diferentes materiales y formas que conducen el agua de lluvia del área de captación al sistema de almacenamiento. El material utilizado debe ser liviano, resistente, fácil de unir entre sí y que no permita la contaminación con compuestos orgánicos o inorgánicos.

**Dispositivo de retiro de contaminantes y filtración:** Antes de conducir el agua a la infraestructura de almacenamiento se recomienda colocar un dispositivo que retire y filtre los contaminantes como tratamiento adicional se sometió a un filtro de carbón activado junto con una lámpara ultravioleta con el fin de aumentar su calidad que puede arrastrar el agua a su paso por las superficies, como pueden ser sedimentos, metales, grasas y basuras.

De esta forma el agua llegará sin residuos tóxicos al lugar de almacenamiento y será potable. El sistema de carbono activo también se implementó en este método. Posteriormente pasara a la misma cisterna o el tanque de almacenamiento para juntarlas como se mencionó con anterioridad.

**Vertedor:** Es la estructura de almacenamiento a través de la cual se descargan los volúmenes que exceden la capacidad del embalse, con objeto de evitar fallas por desbordamiento, esto por precaución.

## METODOLOGÍA.

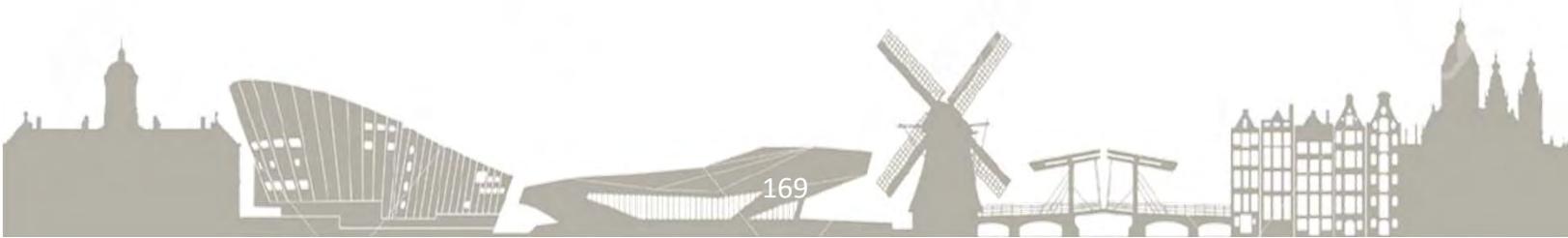
- 1.- Conectamos el sistema de inducción, es decir el recorrido de las canaletas y la tubería que se encuentra en las cubiertas de los volúmenes hasta el dispositivo que hará el proceso de purificar el agua.
- 2.- Al pasar por el filtro de carbono para purificar el agua, pasa sin problemas al tanque o cisterna de almacenamiento donde ya se encuentra el agua obtenida de la humedad
- 3.- Al final se mezclan sin ningún problema debido a que el agua es totalmente potable y lista para distribuirse a los muebles sanitarios es decir los lavamanos

## CÁLCULO

Volumen de agua=

$0.80 \times \text{área efectiva de captación} \times \text{cantidad de lluvia anual}$

Volumen de agua=  $0.80 \times 1960\text{m}^2 \times 776 = 1,216,768$  Litros al año



## OBTENCIÓN DE AGUA POTABLE POR MEDIO DE DESHIELO DE NIEVE.

La sal para el deshielo es el agente más económico que existe.

Este tipo de sal es fácil de almacenar y manipular y su aplicación y suministro es sencillo, hay disponibilidad de sal y su impacto medio ambiental es mínimo cuando se utiliza y almacena adecuadamente. Como no existe un código único de aplicación en Europa de los diferentes tipos de sales que existen para el deshielo, dependerá de la disponibilidad de la sal y las normativas internas de cada país la selección de qué tipo de sal utilizar para cada método de uso.

En este caso nos guiaremos con la implementación que nos brindan los Países Bajos.

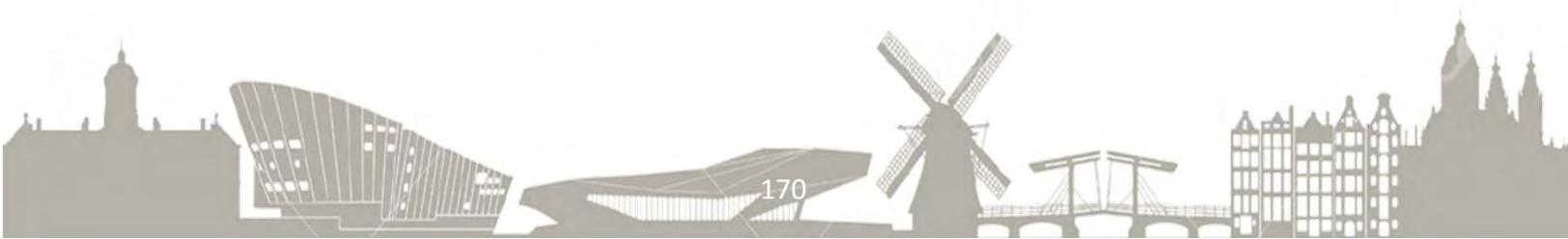
Debido a que ya tenemos un sistema de inducción por medio de canaletas y tuberías las usaremos para conducir el agua que se obtenga del deshielo de la nieve.

Se considera la sal más ecológica y natural que existe para el uso de sal y para la fabricación de sal muera para el uso en silos, por su alto contenido en cloruro sódico, por su bajo % de sulfatos corrosivos para el material de las cubiertas y por su bajo contenido en insolubles que evitan la aparición de los típicos lodos que obturan los filtros y se reduce el tiempo de limpieza.

Dependiendo de la granulometría de la sal marina, del grado de humedad, del % de riqueza en Sal (cloruro sódico), del método de aplicación y la presentación. Usaremos la siguiente sal:

### SAL MARINA HÚMEDA CLASE A GRANULOMETRÍA MEDIA

Corresponde a nuestra sal marina natural especial para edificaciones, carreteras, etc. Con un contenido en cloruro sódico superior al 98%, que sólo ha sufrido un proceso de cribado y clasificación de la granulometría. Es ideal para el uso directo en cubiertas y carreteras y para la formación de sal muera para el consumo en silos.



## METODOLOGÍA.

- 1.- Colocar dispositivos en las cubiertas que esparzan sal marina húmeda clase A, estos dispositivos en forma de caja o canastilla se activaran solo si se hace manualmente, es decir si se prende el dispositivo a través de la corriente eléctrica sustentable en días de nieve.
- 2.- Encendemos el dispositivo y esperamos a que la sal haga su función de descongelar la nieve y convertirla en estado líquido
- 3.- Posteriormente esperamos a que está agua se dirija hacia el sistema de inducción que ya tenemos en forma de canaletas y tuberías.
- 4.- Pasa por el mismo dispositivo de carbono para purificar el agua
- 5.- Y finalmente el agua llega a la cisterna donde yace el agua purificada
- 6.- Esta agua se mezcla y pasa a los muebles sanitarios en este caso a los lavamanos.

## CÁLCULO

Volumen de nieve=

$0.60 \times \text{área efectiva de captación} \times \text{cantidad de nieve anual}$

Volumen de agua final =  $0.60 \times 1960\text{m}^2 \times 776 = 9,125.76$  Litros al año aprox



## INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS POR AGUA NEBULIZADA.

El proyecto "Soul of Child" contará con un sistema contra incendios correspondiente al Reglamento de Construcción del Distrito Federal (RCDF), con respecto al apartado de normas técnicas complementarias con la finalidad de contar con parámetros de seguridad y también de optimización de recursos. Tratándose de una edificación clasificada como de riesgo alto mayor, donde deberá proveerse de una capacidad de almacenamiento de agua para cisternas contra incendio, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 124 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

El sistema de agua nebulizada se tomará como referencia para diseño de cisterna a partir de los criterios estipulados del Reglamento con respecto a Redes de Rociadores.

### Protección por agua nebulizada

Los sistemas de agua nebulizada optimizan la utilización del agua mediante la división en gotas de muy pequeño tamaño. Con ello se consigue maximizar la superficie de intercambio de calor, facilitando la evaporación. Estos sistemas reducen el riesgo de daños por agua sobre los equipos protegidos.

Para conseguir esta fina división, se utilizan unas boquillas especialmente diseñadas y presiones de trabajo, normalmente, de entre 4 hasta 200 bares.

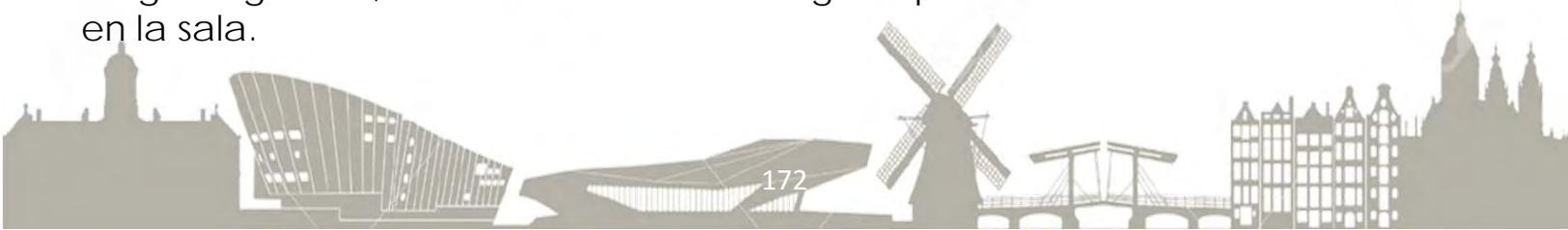
Las pequeñas gotas permiten que el agua nebulizada controle, sofoque y suprima incendios mediante:

el enfriamiento tanto de la llama como de los gases generados en la combustión el desplazamiento de oxígeno por evaporación la atenuación del calor radiante con las mismas pequeñas gotas.

### Mecanismos de lucha contra el fuego

**Enfriamiento:** Las gotas de agua que entran en contacto con la llama se evaporan absorbiendo gran cantidad de calor, lo que ayuda a enfriar el fuego. El agua en forma de vapor tiene una capacidad calorífica mayor que la del aire, por lo que al entrar con éste en la llama ayuda a enfriar el fuego.

**Sofocación:** El agua en estado líquido aumenta su volumen unas 1.600 veces al pasar a estado vapor. Este cambio de fase se produce de forma local por efecto directo de la llama y de forma global si hay una temperatura elevada en la sala. Si se genera gran cantidad de vapor de agua y el tamaño del fuego es grande, la concentración de oxígeno puede reducirse drásticamente en la sala.

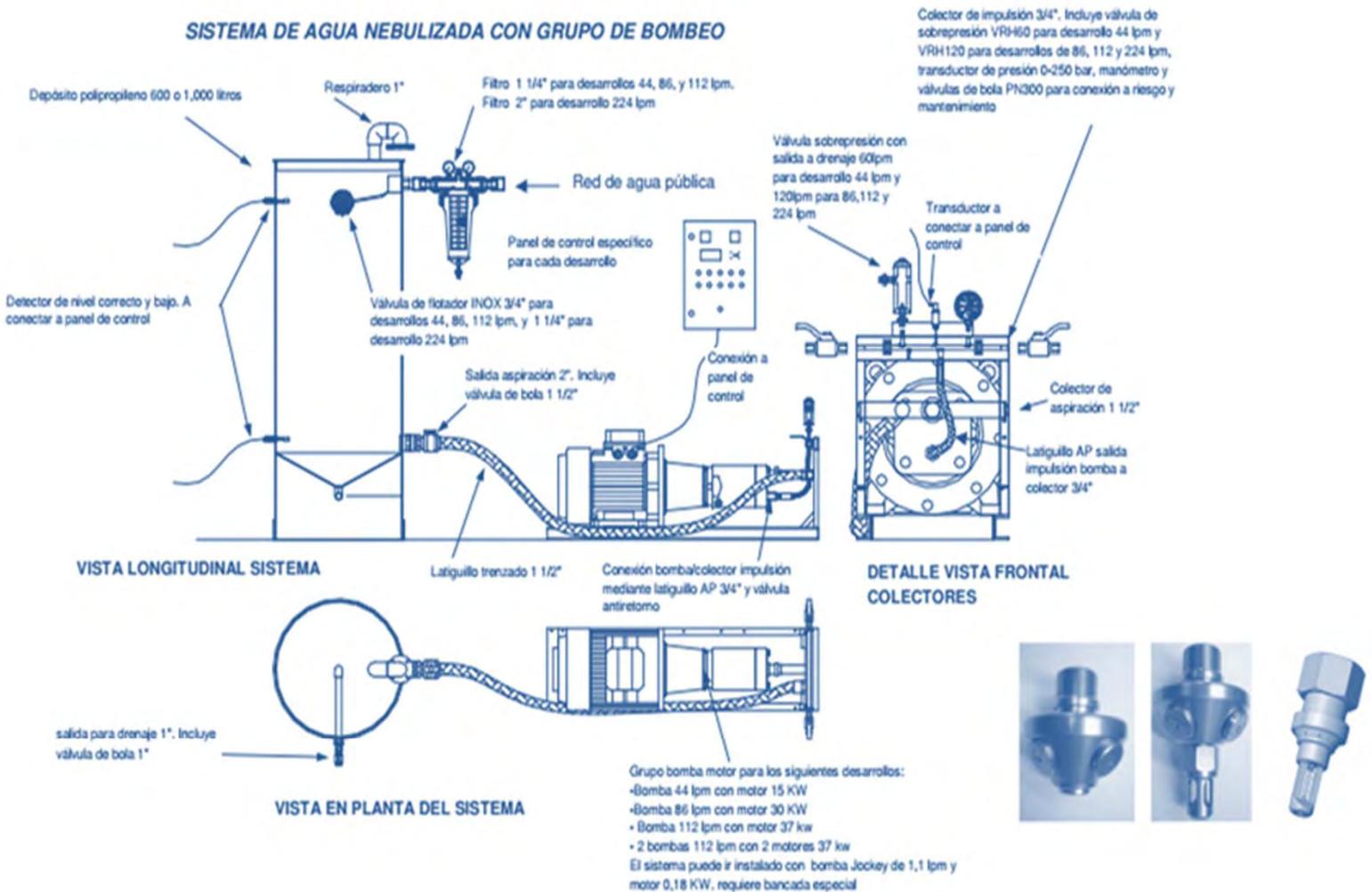


Atenuación: La niebla generada en el recinto absorbe gran parte del calor radiado por las llamas protegiendo los objetos colindantes.

Dentro del cuarto de máquinas se requiere un equipo de motor especial HI-FOG para inyectar el agua nebulizada por medio de cilindros de nitrógeno a presión, tomando en consideración tener dos motores uno tipo eléctrico y el otro con combustión interna.

La tubería principal será de 4" respectivamente pintada de color rojo por normativa según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, la tubería secundaria que será de 2" la que distribuya a los distintos sprinkler o rociadores de agua nebulizada con respecto a la distribución de los espacios y el diseño de ramal de la red hidráulica contra incendio, la tubería de rociadores será de 1 1/2".

## SISTEMA DE AGUA NEBULIZADA CON GRUPO DE BOMBEO



## ESQUEMA DE SISTEMA DE AGUA NEBULIZADA

<https://www.sfires.es/app/download/5798884691/agua+nebulizada.pdf>

Cálculo de la cisterna de reserva contra incendios:

Área volumen Administración m<sup>2</sup> constr. = 308 m<sup>2</sup>

Área volumen Teatro m<sup>2</sup> constr. = 710 m<sup>2</sup>

Área volumen Museo m<sup>2</sup> constr. = 1030 m<sup>2</sup>

$\Sigma$ Área total = 2048 m<sup>2</sup>

Área de protección = (20%) Área total = (0.20 x 2048 m<sup>2</sup>)

Área de protección total = 409.6 m<sup>2</sup>

Nº Rociadores =  $409,6 \text{ m}^2 / 12 \text{ m}^2 \text{ c/rociador} = 34.13 \rightarrow 35 \text{ rociadores}$

QD =  $35 \text{ rociadores} \times 13 \text{ GPM} + 2 \text{ hidrantes} \times 40 \text{ GPM} = 535 \text{ GPM}$

La tubería de descarga no deberá tener más del 10% de pérdida y su rango de velocidad tiene que estar entre 1.5 – 3 m/s.

## DISEÑO DE LA CISTERNA

La cisterna deber tener capacidad para suministrar agua durante 60 minutos, de acuerdo a las especificaciones para un Sistema de Riesgo Ordinario Tipo I

$V_{cis} = 535 \text{ Gal/min} \times 60 \text{ min} = 32,100 \text{ Gal} = 121,512 \text{ l} - 86000 \text{ l} = 36000 \text{ l} = 36 \text{ m}^3$

$V_{cis} = 40 \text{ m}^3$

Correspondiente al dimensionamiento de la cisterna:

$40 \text{ m}^3 / 2 \text{ m} = 20 \text{ m}^2$

$\sqrt{61 \text{ m}^2} = 4.47 \text{ m}$

Las dimensiones finales de la cisterna contra incendios serán de 4.5 x 4.5 x 2.0m

La cisterna se localizará en el cuarto de máquinas destinado a la instalación contra incendio, el cual tiene una superficie de 45 m<sup>2</sup>, y se localiza en el corazón entre los edificios de teatro y museos, donde del mismo modo está ubicado en la zona de planta de tratamientos y cisterna de servicio general.

Se tendrá una presión mínima de 7 Kg. /cm<sup>2</sup> en toda la red, será de circuito cerrado para tener un mejor control exclusivo para el sistema contra incendios con agua nebulizada.



**EQUIPO DE BOMBEO POR AIRE COMPRIMIDO Y ROCIADORES**

<https://www.sfires.es/app/download/5798884691/agua+nebulizada.pdf>

- TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" (WC)
- TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" (LAVAMANOS)
-  BOMBA HIDRÁULICA TIPO INDUSTRIAL
-  FILTRO DE CARBONO
-  CONDENSADOR DE HUMEDAD
-  FILTRO DE AIRE

PROYECTO:  
SOUL OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

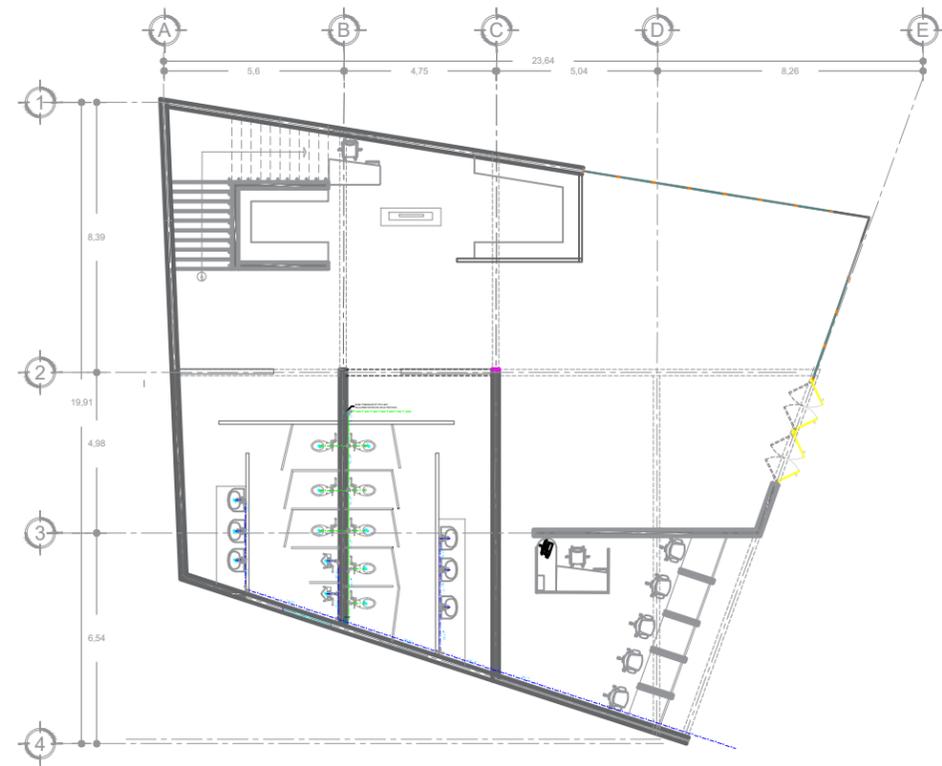
FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IH-01**

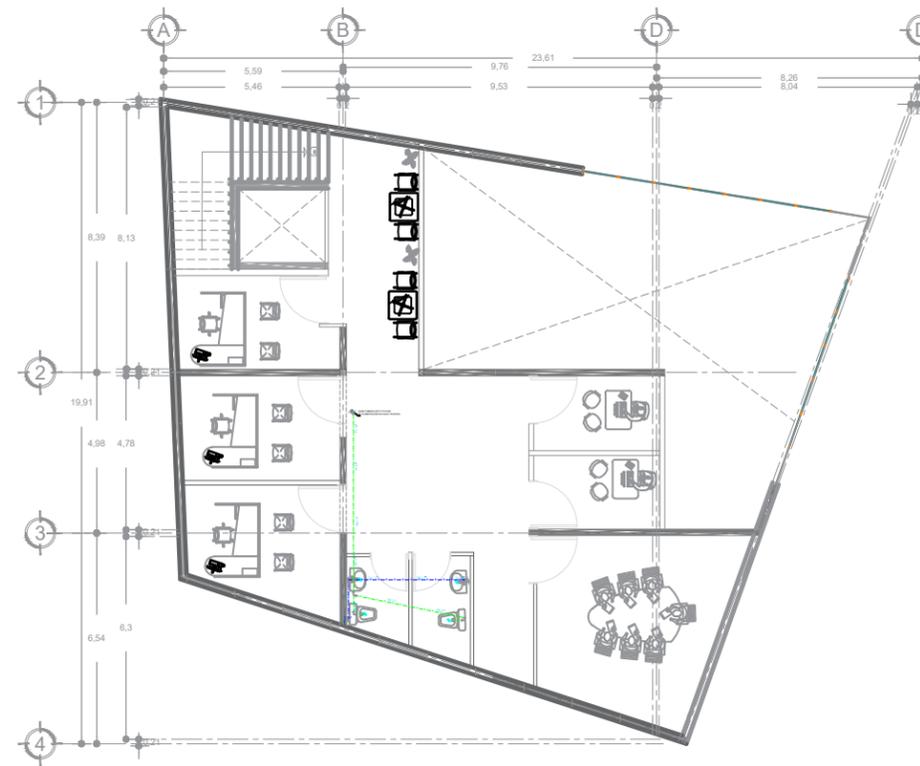


PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO

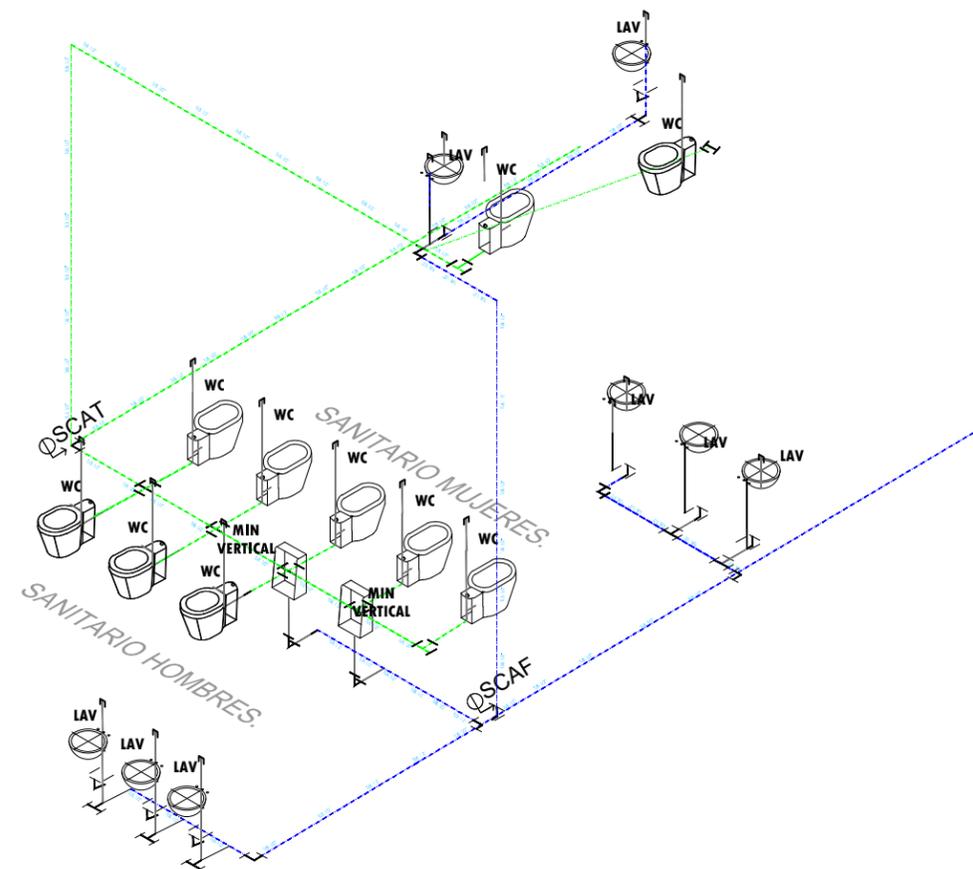
PLANTA DE SÓTANO



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



- AGUA TRATADA
- AGUA POTABLE
- SCAT** SUBE COLUMNA AGUA TRATADA
- SCAF** SUBE COLUMNA AGUA FRIA

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

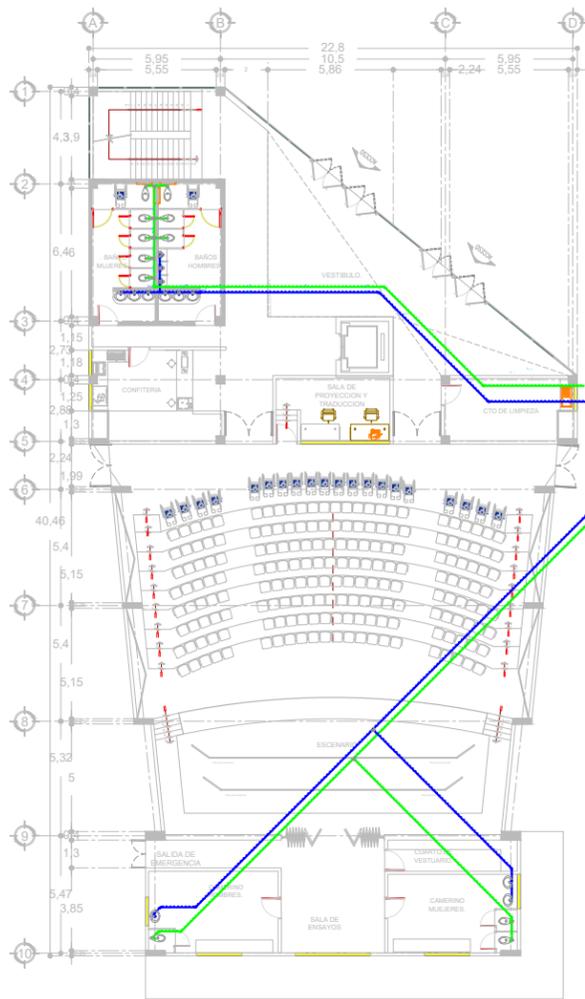
MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

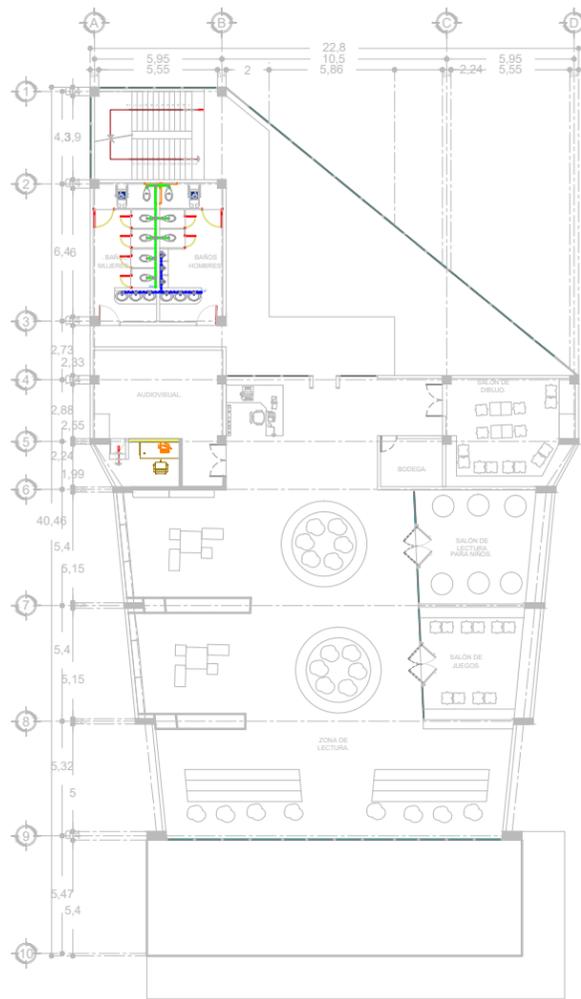
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IH-02**

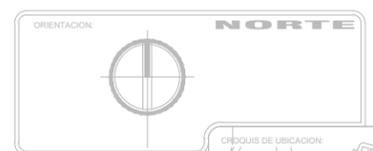
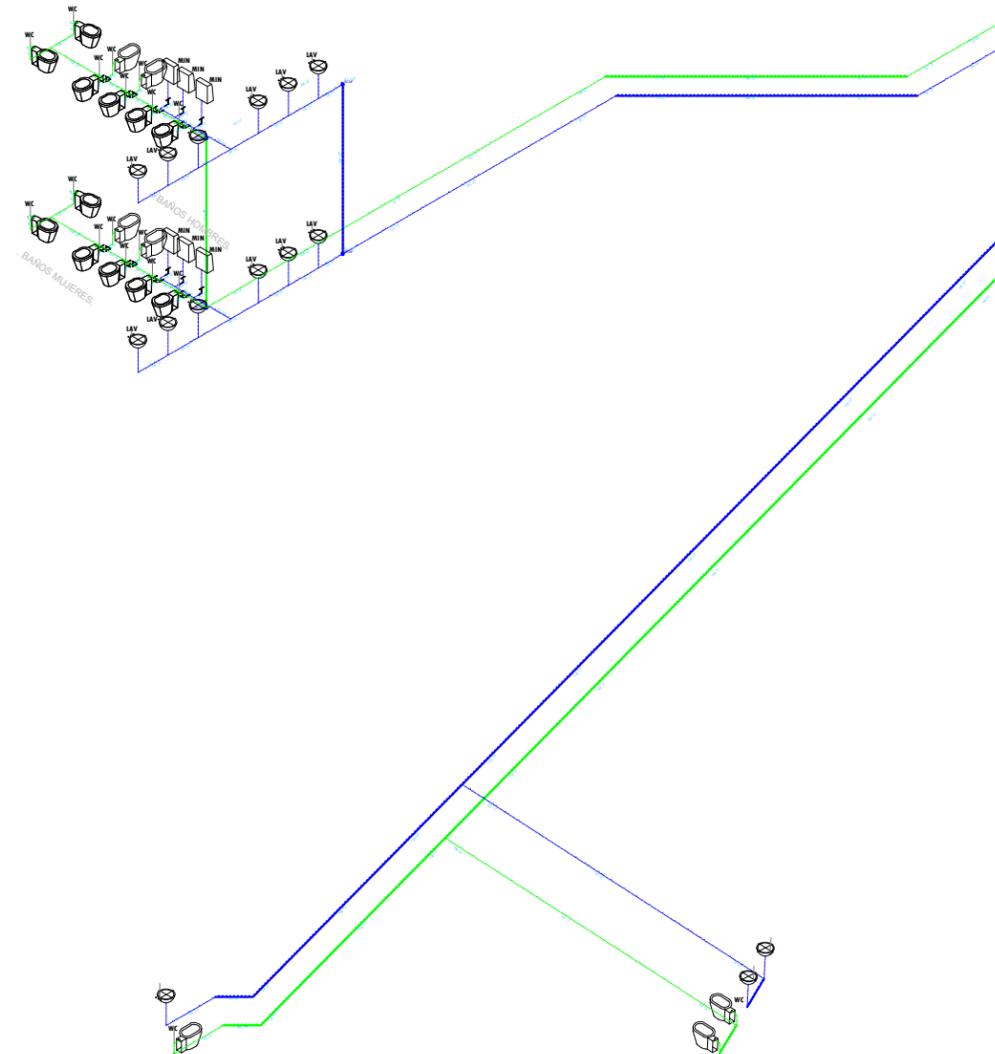


PLANTA DE BAJA.



PLANTA PRIMER NIVEL.

ISOMÉTRICO HIDRÁULICO.



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



TUBBERIA DE COBRE DE 1/2"

TUBBERIA DE COBRE DE 1/2"

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA

MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

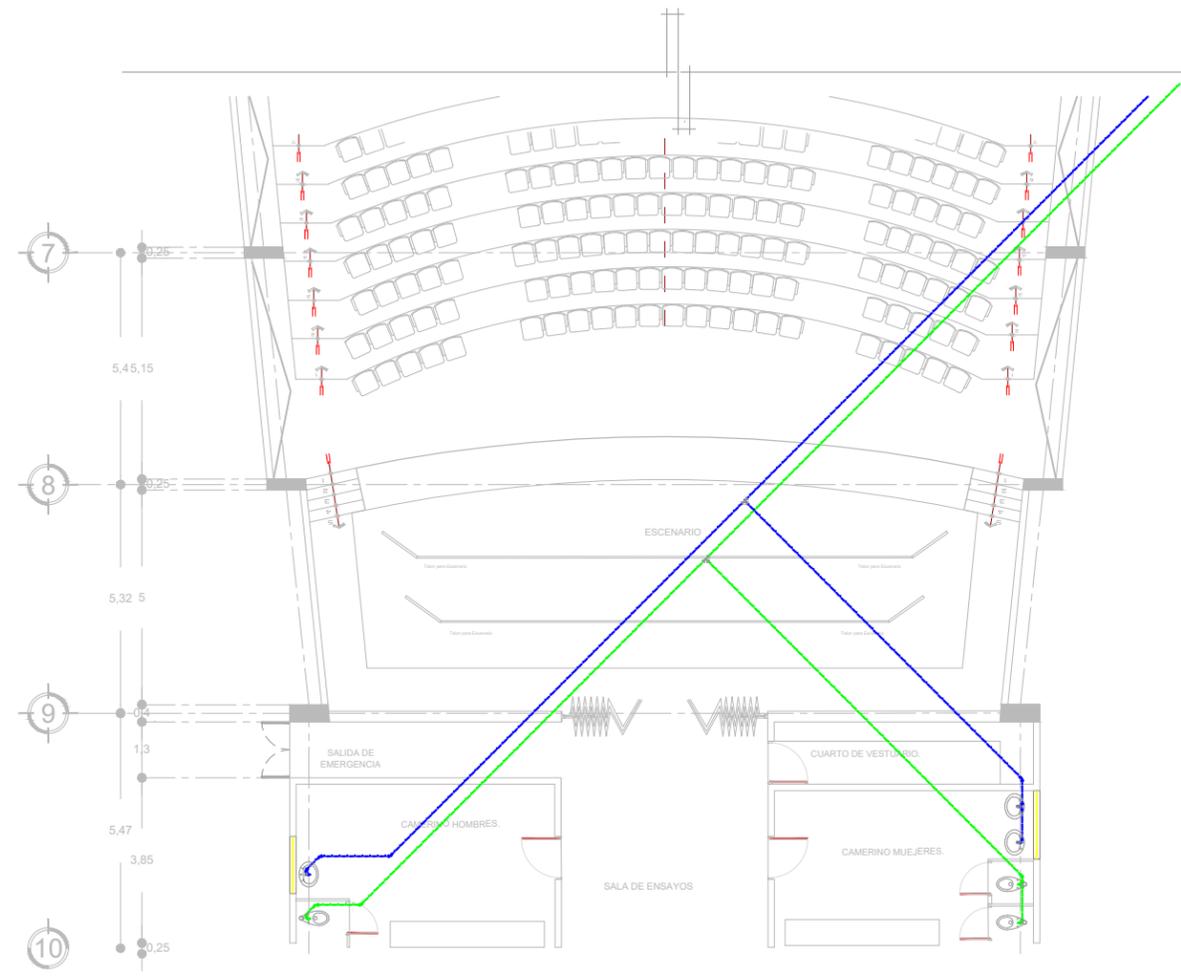
ADOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

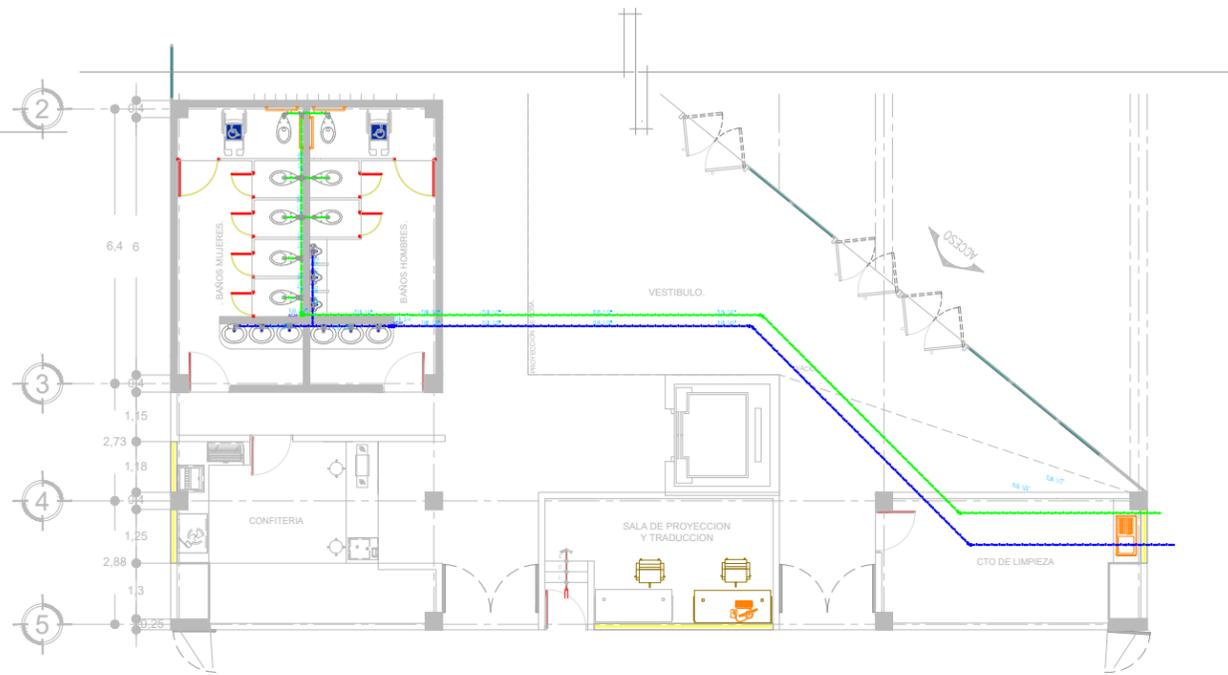
CLAVE:  
IH-03



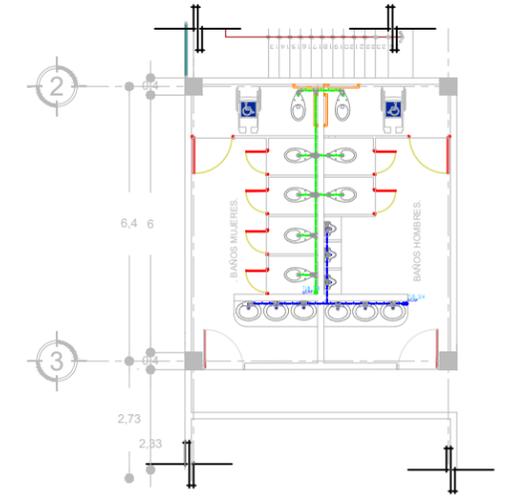
- TUBERIA AGUA FRÍA 1/2"
- TUBERIA AGUA TRATADA 1/2"
- TUBERIA AGUA CALIENTE 1/2"
- BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- BAJADA COLUMNA AGUA TRATADA
- BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DEL AGUA



PLANTA DE BAJA.



PLANTA DE BAJA.



PLANTA PRIMER NIVEL.



SIMBOLOGIA:

- TUBERIA AGUA FRÍA 1/2"
- - - TUBERIA AGUA TRATADA 1/2"
- - - TUBERIA AGUA CALIENTE 1/2"
- BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- - - BAJADA COLUMNA AGUA TRATADA
- - - BAJADA COLUMNA AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DEL AGUA

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN HIDRAULICA**

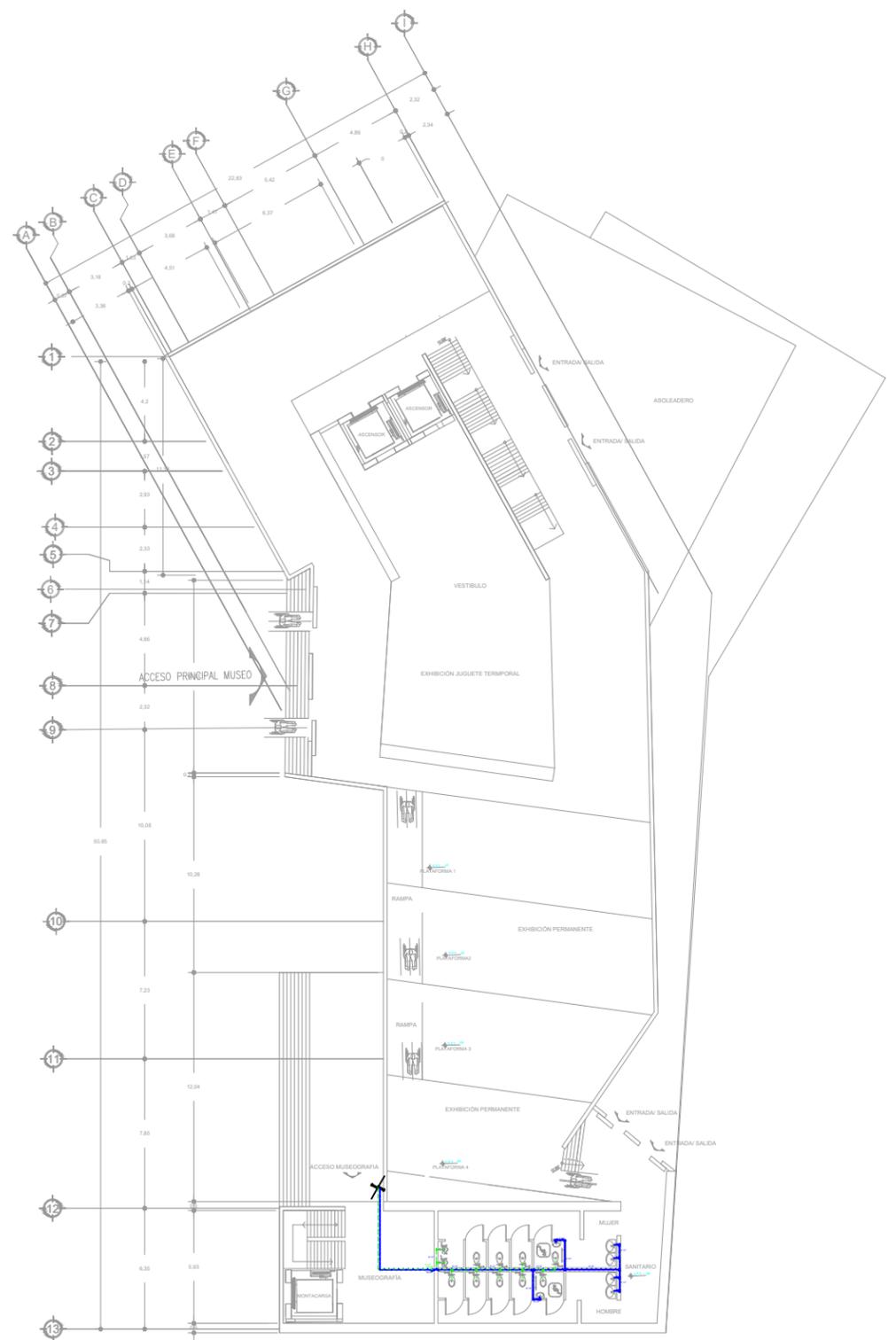
MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

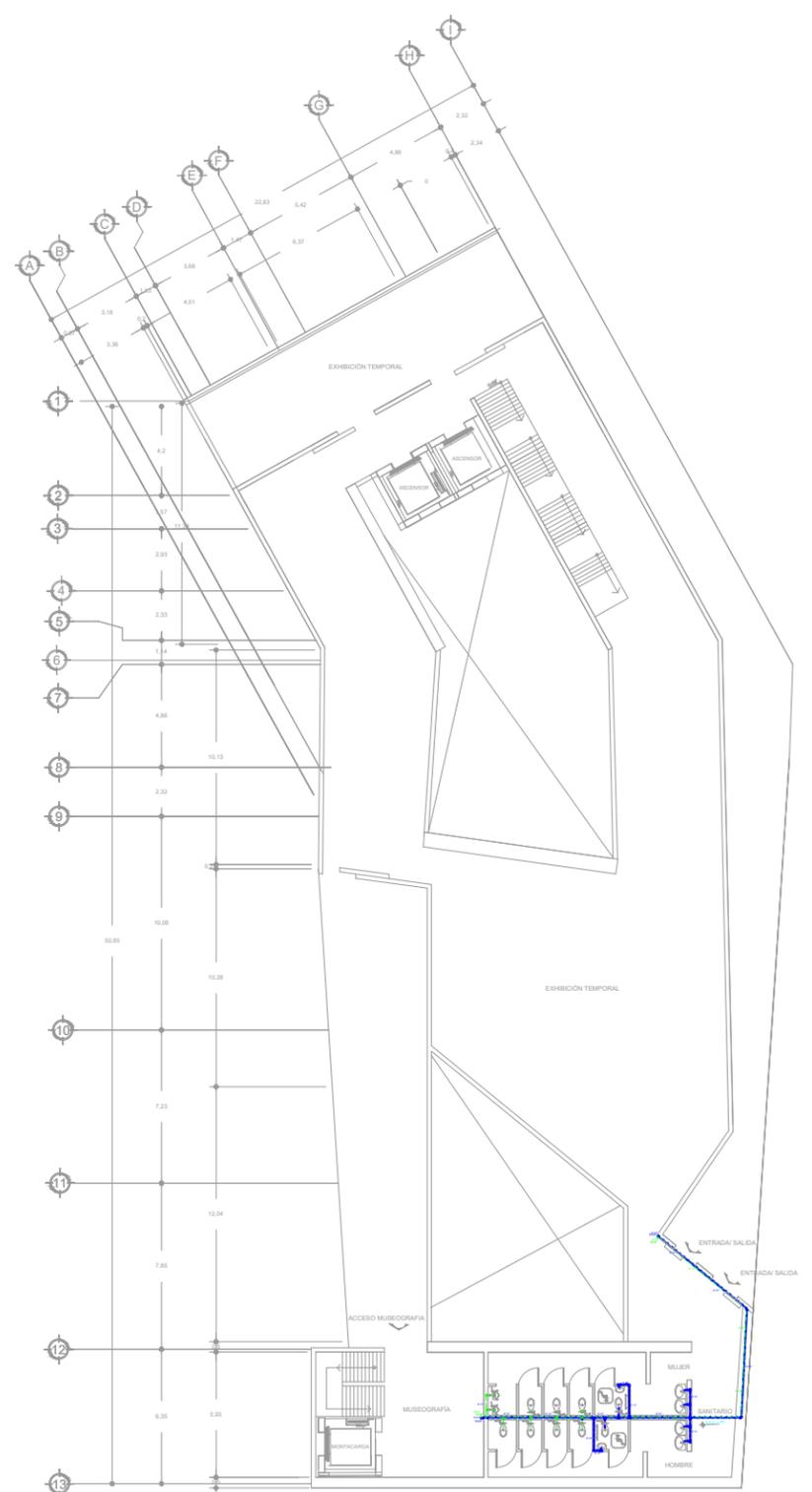
ADOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IH-05**



**PLANTA BAJA**

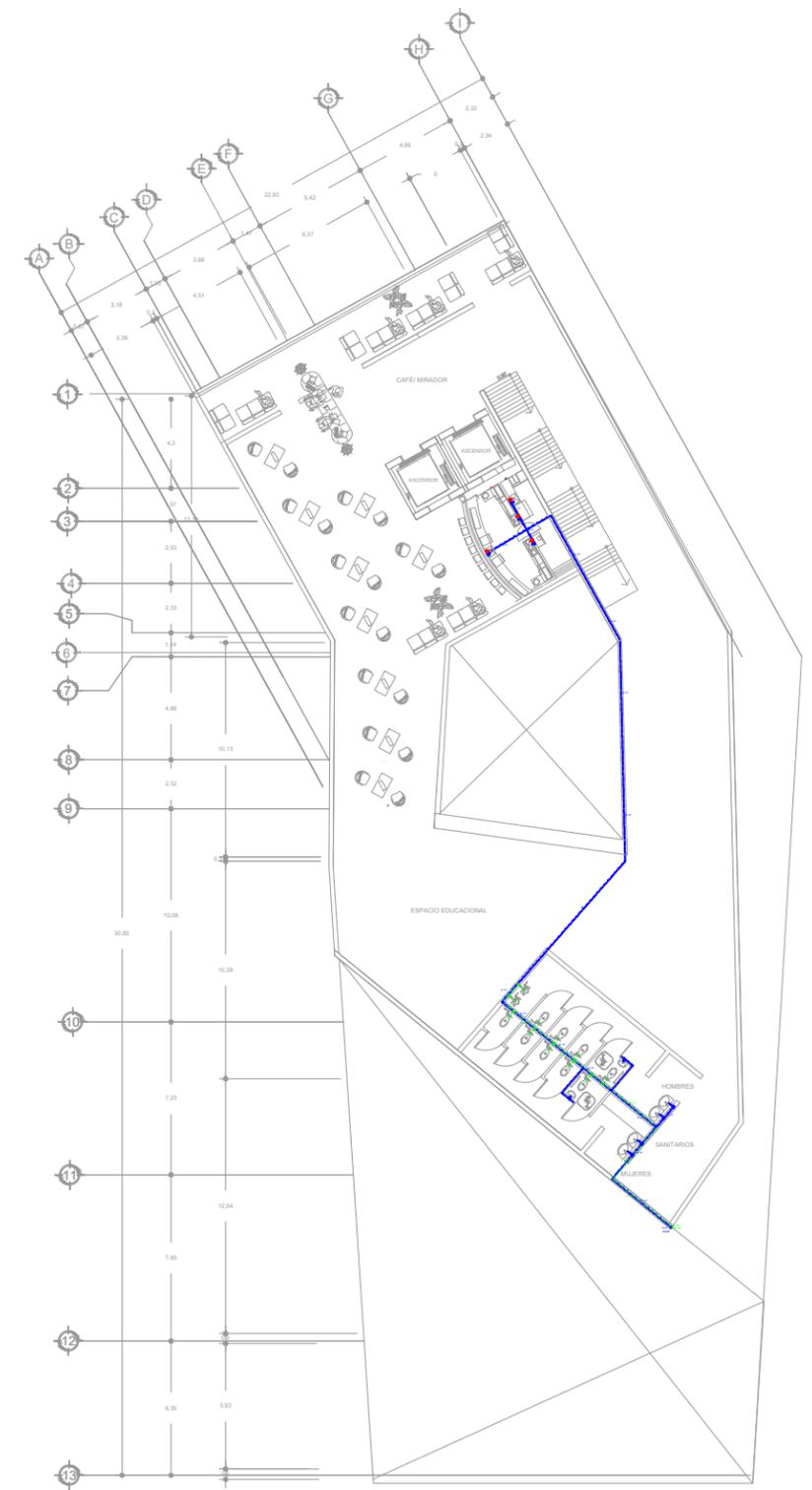


**PLANTA ALTA**

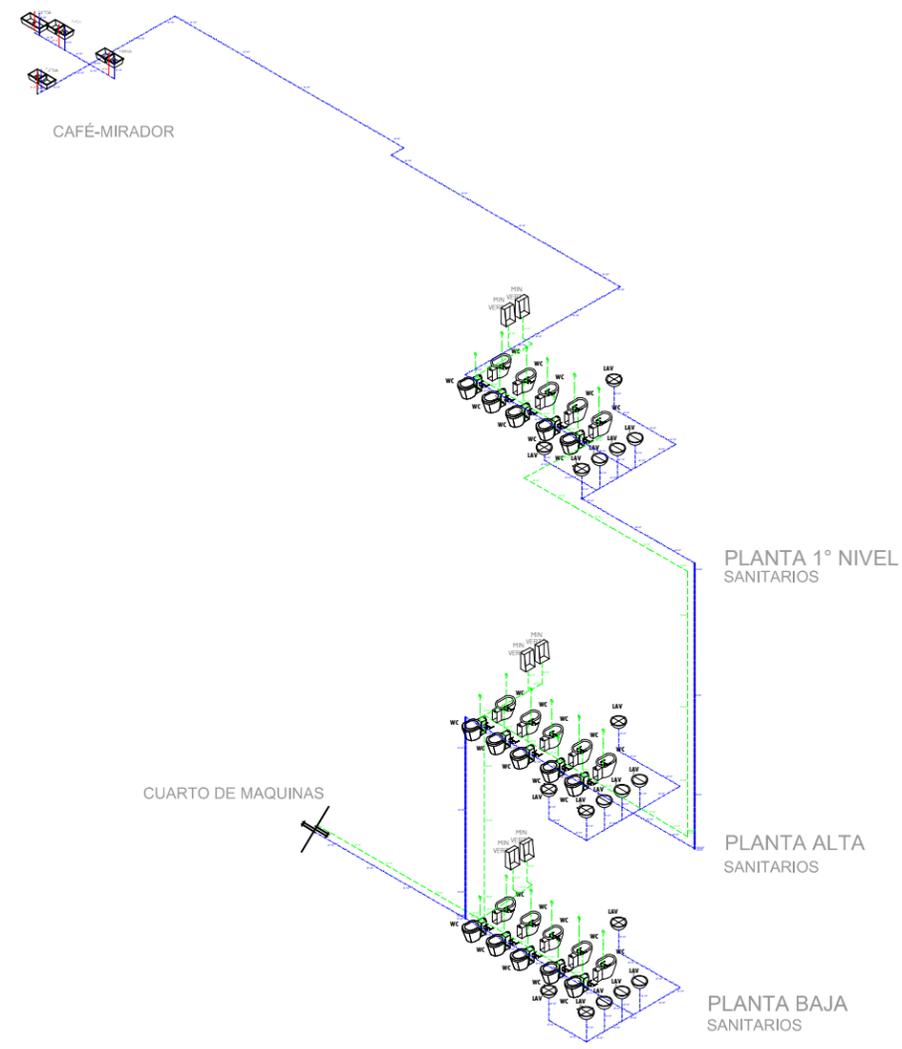


SIMBOLOGIA:

- TUBERIA AGUA FRÍA 1/2"
- - - TUBERIA AGUA TRATADA 1/2"
- - - TUBERIA AGUA CALIENTE 1/2"
- BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- - - BAJADA COLUMNA AGUA TRATADA
- - - BAJADA COLUMNA AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DEL AGUA



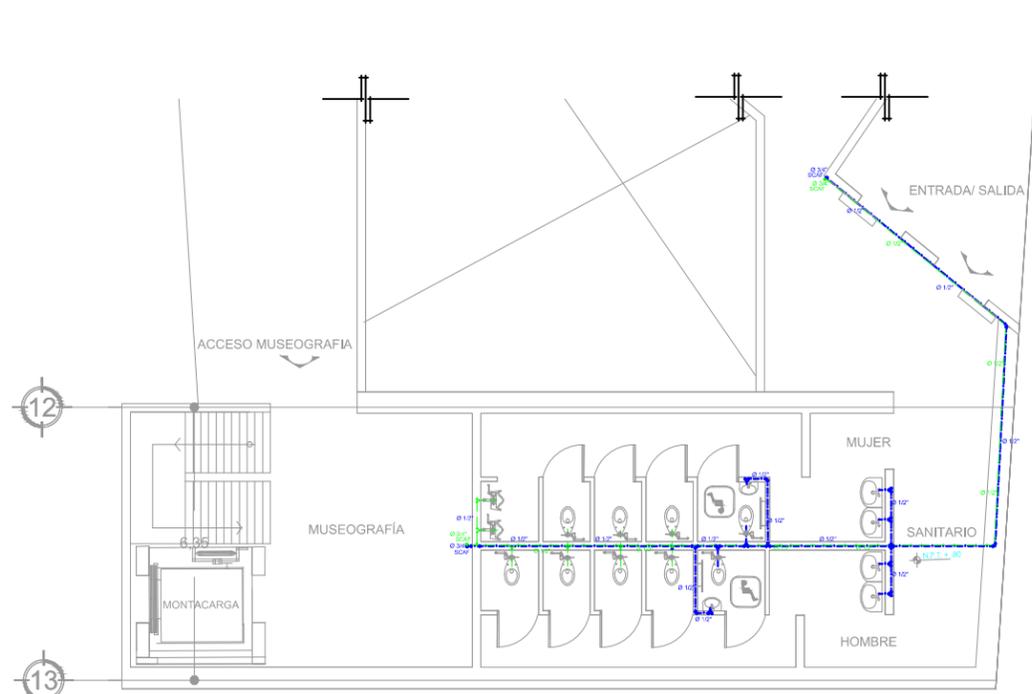
**PLANTA 1° NIVEL**



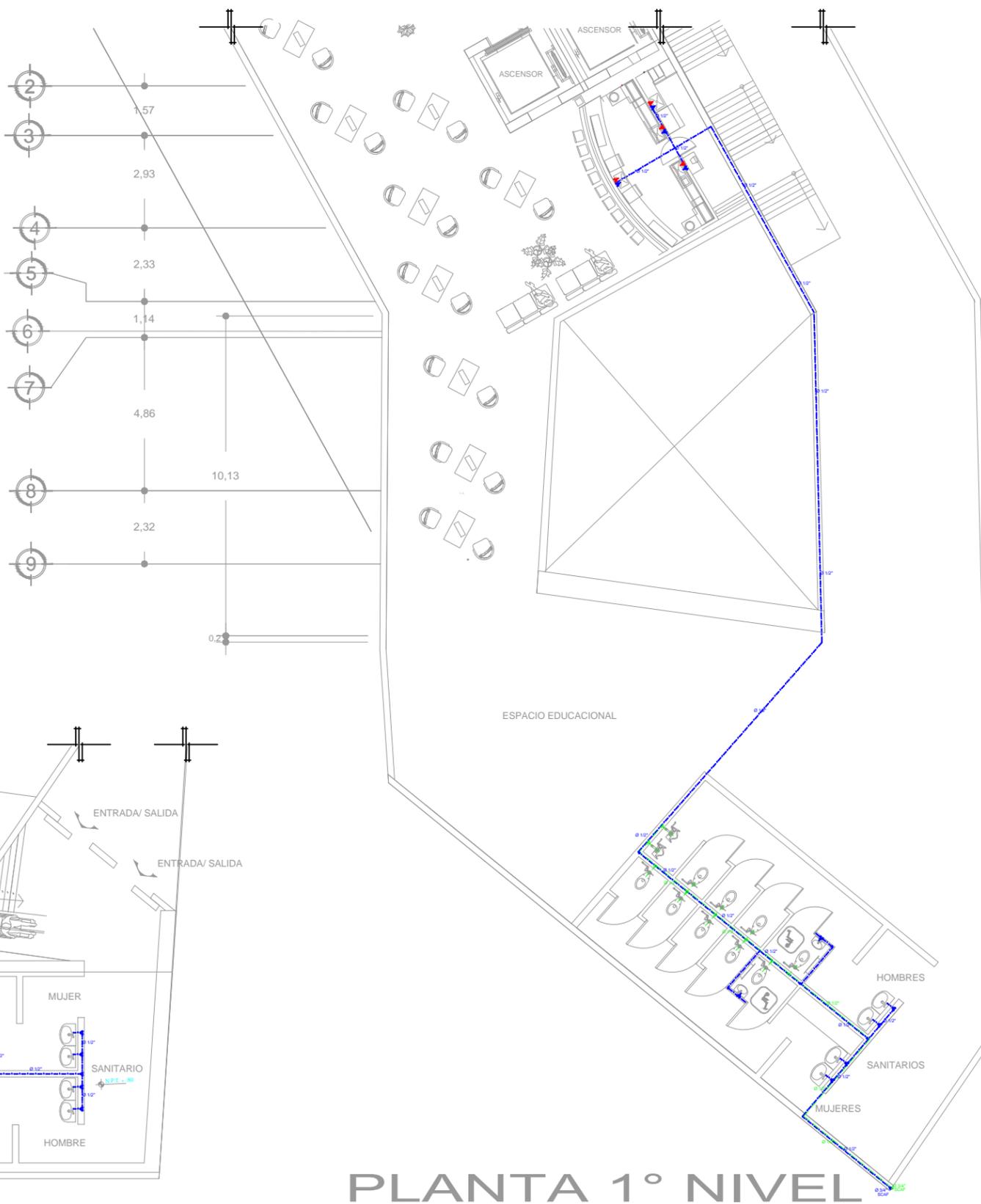
**ISOMÉTRICO**



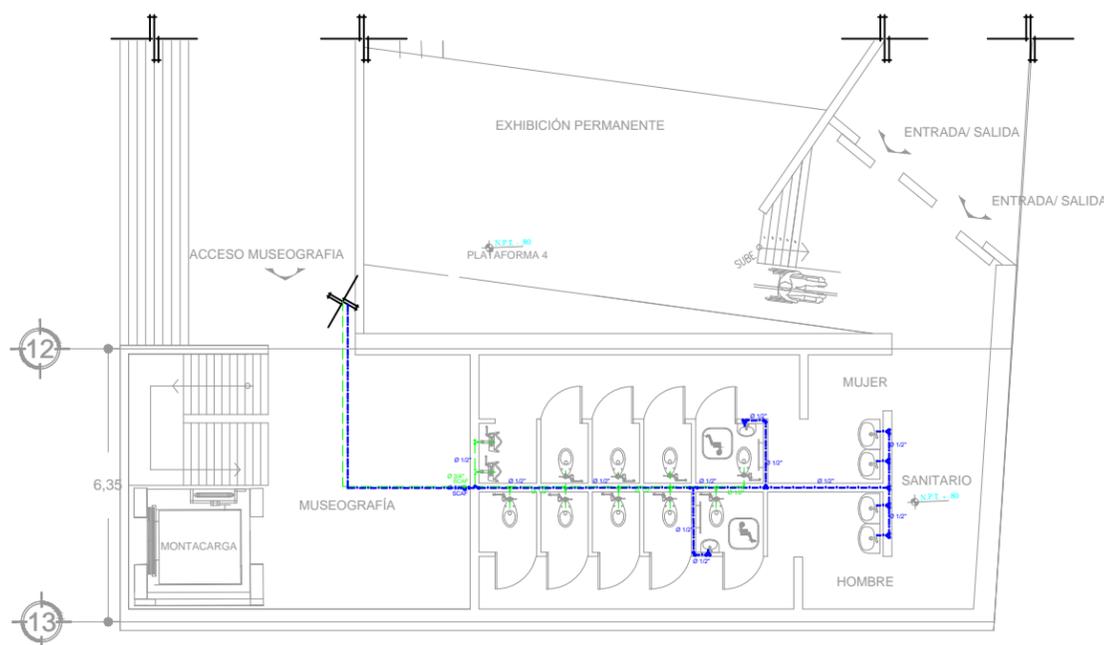
- SIMBOLOGIA:
- TUBERIA AGUA FRÍA 1/2"
  - TUBERIA AGUA TRATADA 1/2"
  - TUBERIA AGUA CALIENTE 1/2"
  - BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
  - BAJADA COLUMNA AGUA TRATADA
  - BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE
  - DIRECCIÓN DEL AGUA



**PLANTA BAJA**



**PLANTA 1º NIVEL**



**PLANTA ALTA**



- SIMBOLOGIA:
- EXTINTOR DE 6KG
  - TUBERÍA FINAL DE 1" A 1 1/2"
  - TUBERÍA PRINCIPAL DE 4"
  - TUBERÍA SECUNDARIA DE 3" A 2 1/2"
  - BOQUILLAS HI-FOG
  - SUBE TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA
  - BAJA TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:110

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

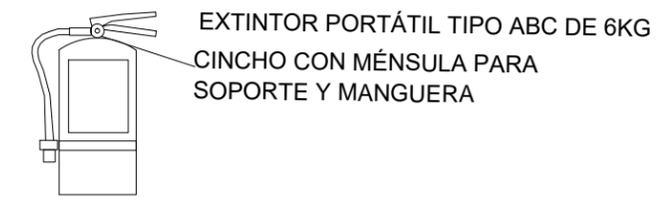
CLAVE:  
**IC-01**



PLANTA BAJA



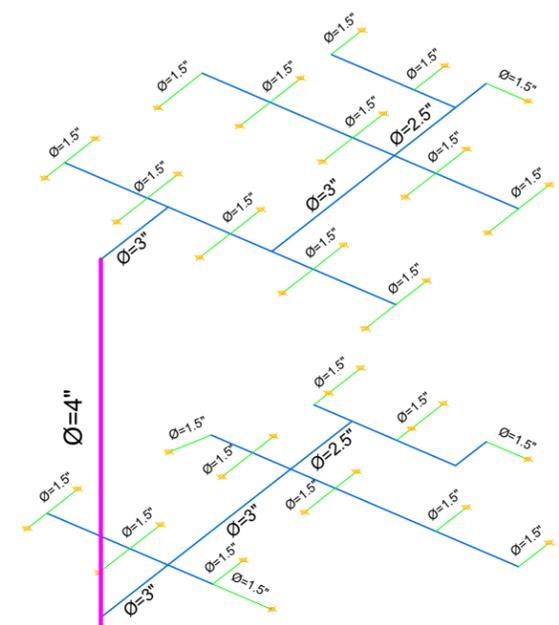
PRIMER NIVEL



DETALLE DE EXTINTOR (7 PZAS.)



DETALLE DE SOPORTE DE EXTINTOR



ISOMÉTRICO



CISTERNA CONTRA INCENDIOS  
CAP. 36000 LTS.

SOPORTE TIPO PERNO  
PARA EXTINTOR DE PQS DE  
4.5 A 9 KG. (PARA PARED)

MÉNSULA

EXTINTOR PORTÁTIL TIPO ABC DE 6KG  
CINCHO CON MÉNSULA PARA  
SOPORTE Y MANGUERA



SIMBOLOGIA:

-  EXTINTOR DE 6KG
-  TUBERÍA FINAL DE 1" A 1 1/2"
-  TUBERÍA PRINCIPAL DE 4"
-  TUBERÍA SECUNDARIA DE 3" A 2 1/2"
-  BOQUILLAS HI-FOG
-  STAN SUBE TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA
-  BTAN BAJA TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS**

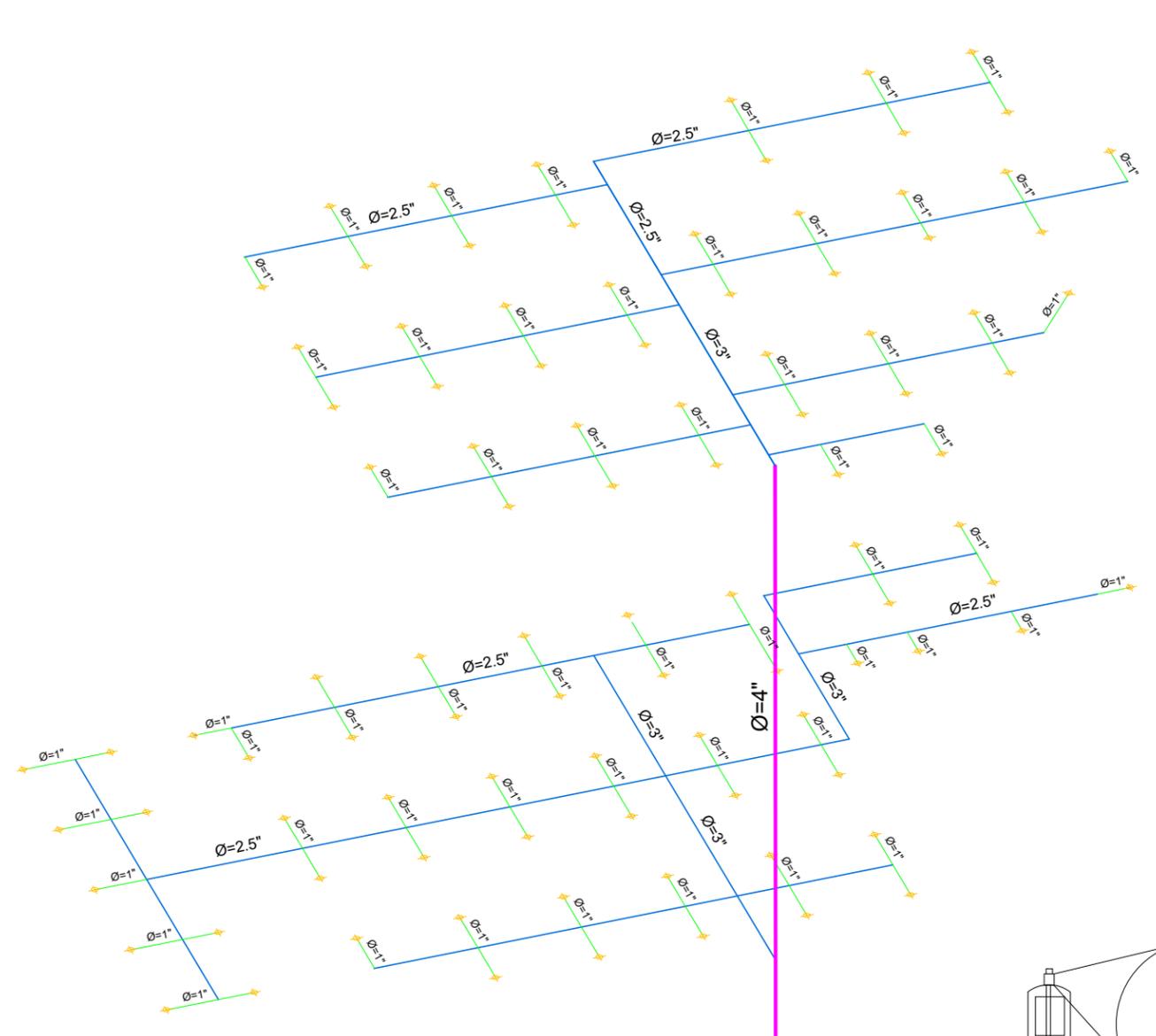
MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:110

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

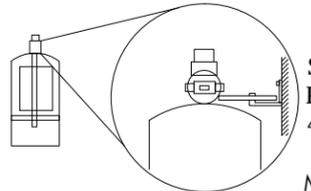
CLAVE:  
**IC-02**



ISOMÉTRICO



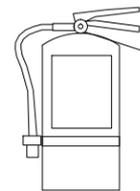
CISTERNA CONTRA INCENDIOS  
CAP. 36000 LTS.



SOPORTE TIPO PERNO  
PARA EXTINTOR DE PQS DE  
4.5 A 9 KG. (PARA PARED)

MÉNSULA

DETALLE DE SOPORTE DE EXTINTOR

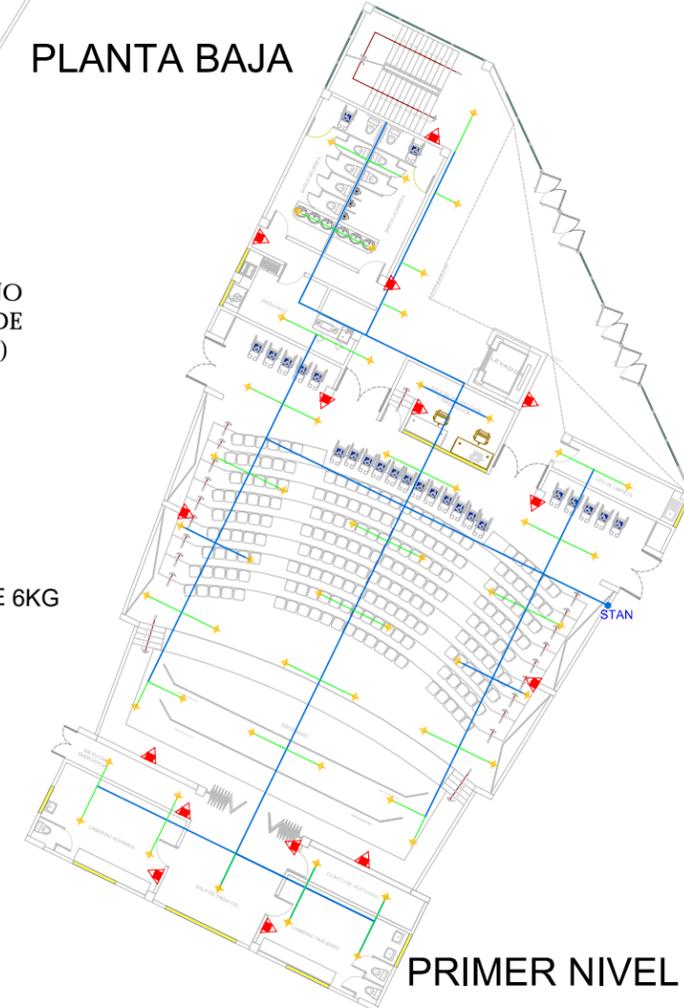


EXTINTOR PORTÁTIL TIPO ABC DE 6KG  
CINCHO CON MÉNSULA  
PARA SOPORTE Y  
MANGUERA

DETALLE DE EXTINTOR (26 PZAS.)



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



SIMBOLOGIA:

- EXTINTOR DE 6KG
- TUBERÍA FINAL DE 1" A 1 1/2"
- TUBERÍA PRINCIPAL DE 4"
- TUBERÍA SECUNDARIA DE 3" A 2 1/2"
- BOQUILLAS HI-FOG
- STAN SUBE TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA
- BTAN BAJA TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

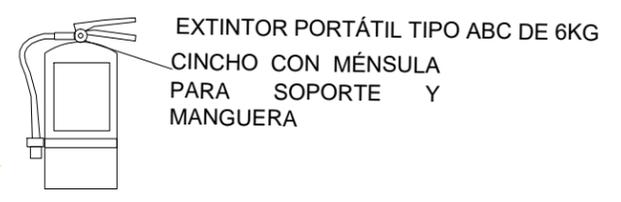
ESCALA:  
1:110

FECHA:  
2016

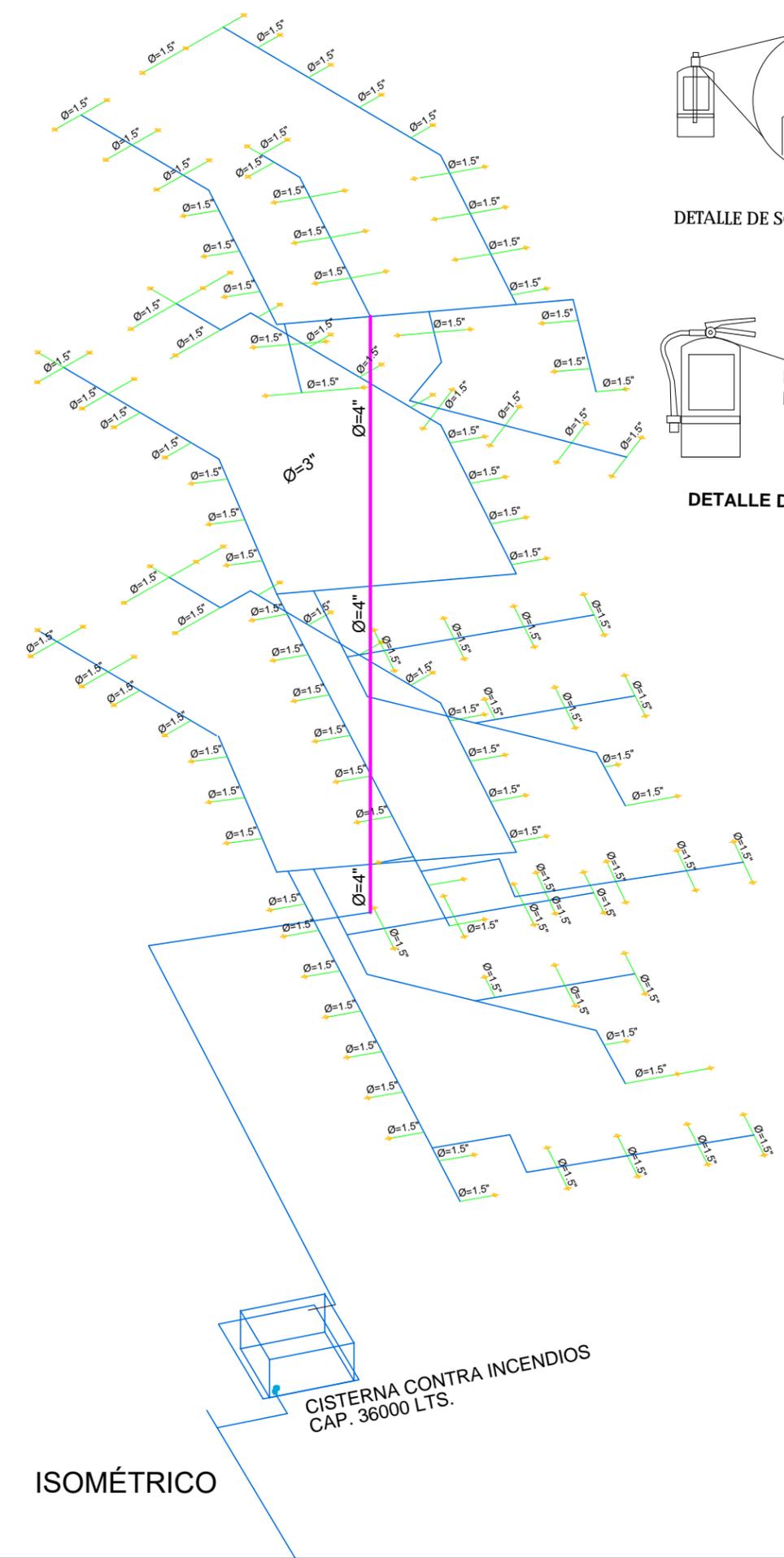
CLAVE:  
**IC-03**



DETALLE DE SOPORTE DE EXTINTOR



DETALLE DE EXTINTOR (28 PZAS.)



ISOMÉTRICO



PLANTA BAJA

CISTERNA CONTRA INCENDIOS  
CAP. 36000 LTS.



- SIMBOLOGIA:
-  EXTINTOR DE 6KG
  -  TUBERÍA FINAL DE 1" A 1 1/2"
  -  TUBERÍA PRINCIPAL DE 4"
  -  TUBERÍA SECUNDARIA DE 3" A 2 1/2"
  -  BOQUILLAS HI-FOG
  - STAN** SUBE TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA
  - BTAN** BAJA TUBERÍA DE AGUA NEBULIZADA

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:110

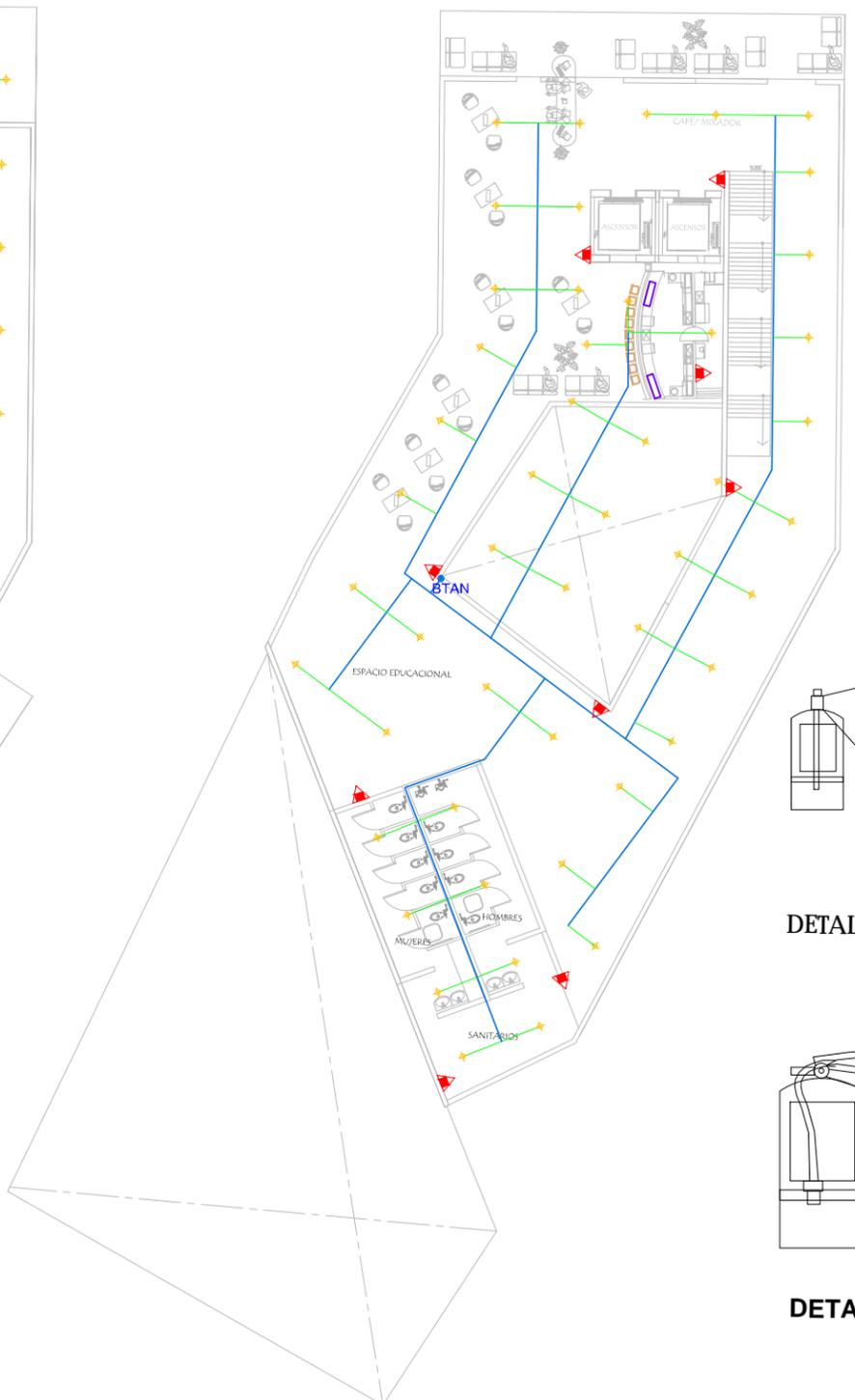
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

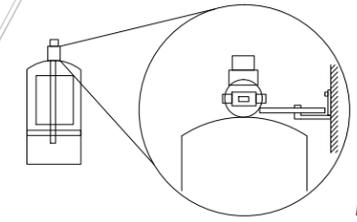
CLAVE:  
**IC-04**



**PLANTA 1° NIVEL**



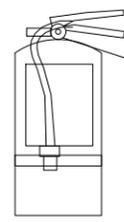
**PLANTA 2° NIVEL**



**SOPORTE TIPO PERNO  
PARA EXTINTOR DE PQS DE  
4.5 A 9 KG. (PARA PARED)**

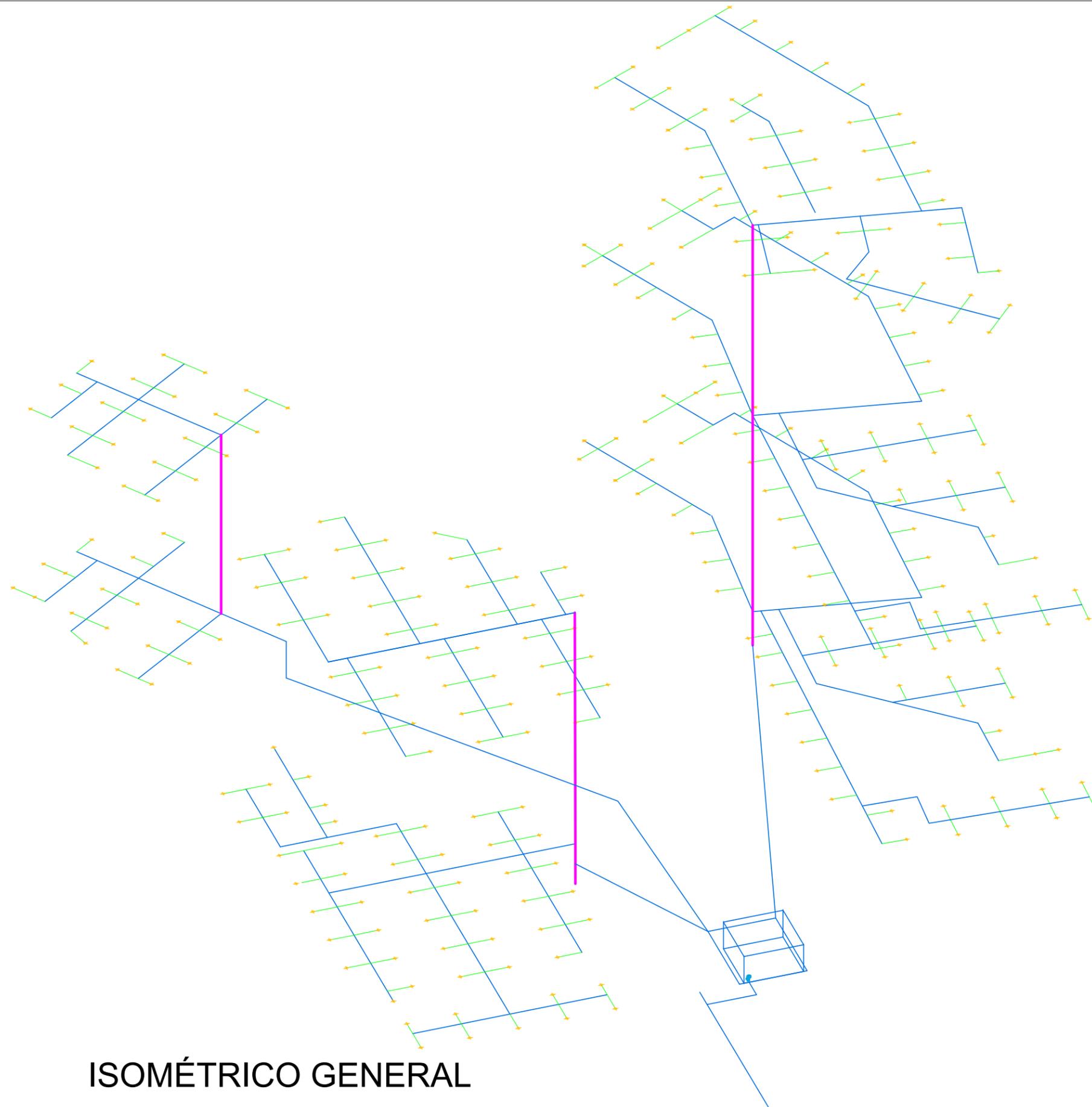
**MÉNSULA**

**DETALLE DE SOPORTE DE EXTINTOR**

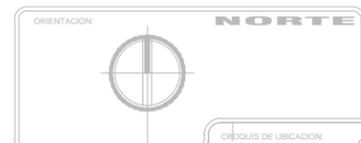


**EXTINTOR PORTÁTIL TIPO ABC DE 6KG  
CINCHO CON MÉNSULA  
PARA SOPORTE Y  
MANGUERA**

**DETALLE DE EXTINTOR (28 PZAS.)**



**ISOMÉTRICO GENERAL**



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

- TUBERÍA FINAL DE 1" A 1 1/2"
- TUBERÍA PRINCIPAL DE 4"
- TUBERÍA SECUNDARIA DE 3" A 2 1/2"
- BOQUILLAS HI-FOG

PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IC-05**

## 7.4 MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

---

El diseño de la red sanitaria se distribuye en dos partes:

Aguas negras desechos de los muebles sanitarios W.C. serán conducidos a la planta de tratamiento Actiflo Carb.

Aguas jabonosas desechos de los muebles sanitarios lavamanos serán conducidos a la planta de tratamiento Athios.

Esto se hace con el fin de darle un tratamiento y reutilizar las aguas negras y jabonosas para fomentar la sustentabilidad y ser amigable con el medio ambiente.

La red sanitaria será con tubería de PVC y determinada por las siguiente tabla

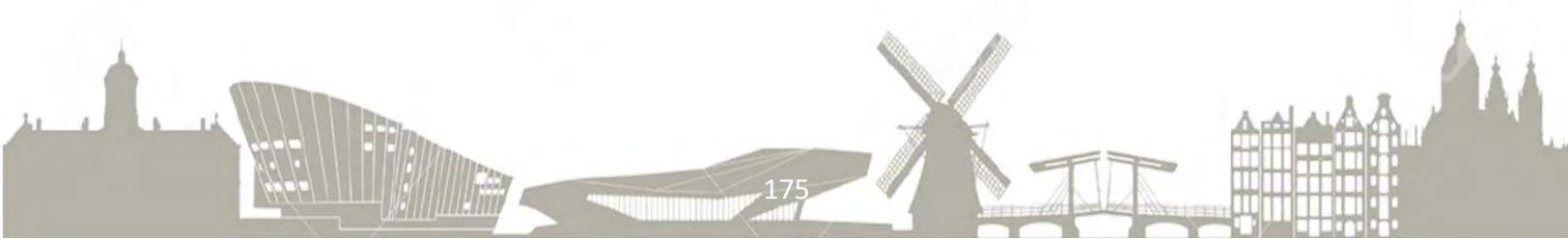
TIPO	DIAMETRO EN MM
Coladera de piso	50mm
W.C.	100mm
Lavabo	38mm
Fregadero	38mm
Red de desagüe hacia plantas de tratamiento	150mm

### TUBERÍA HIDRÁULICA (PEX AL PEX AGUA)

La tubería multicapa se desarrolla en Europa y Canadá y llega a Norteamérica en los años 80's. Ahora en día, hay países como Suiza donde cerca del 80% de la tubería hidráulica instalada es del tipo PEX o PEX-AL-PEX.

Los rollos de tubería PEX-AL-PEX cuentan con una capa exterior e interior de PEAD (polietileno alta densidad) y con una capa de aluminio entre dichas capas, dando así fuerza, rigidez y maleabilidad a la tubería.

En México, la tubería PEX-AL-PEX se ha instalado en residencias, fraccionamientos, hoteles, torres de departamentos, tomas domiciliarias, piso radiante (calefacción hidrónica), naves industriales y sistemas de refrigeración.



HOJA TÉCNICA TUBERÍA HIDRÁULICA (PEX AL PEX AGUA)

HOJA TÉCNICA CONDENSADA

PE-AL-PE PEX-AL-PEX  
1216 1620 2025 2532

**CARACTERÍSTICAS**

- PE-AL-PE Polietileno Alta Densidad y Aluminio
- PEX-AL-PEX Polietileno Reticulado y Aluminio
- Flexible
- Retiene el doblado
- Impermeable al oxígeno
- Ligera
- Durable (Garantía limitada por 50 años)
- Resistente a la presión y la temperatura
- Unión totalmente libre de fugas
- Resistente a la mayoría de los ácidos y solventes
- Superficie interior lisa
- Conserva mejor la temperatura de los fluidos
- Bajo coeficiente de expansión lineal
- Libre de corrosión
- Presentación en rollo
- Marcado metro a metro
- Rango de Temperatura PE-AL-PE -40°C a +60°C
- Rango de Temperatura PEX-AL-PEX -40°C a +99°C

**TIPOS**

- Azul (PE-AL-PE)
- Rojo (PEX-AL-PEX)
- Negro (PEX-AL-PEX)

**APLICACIONES COMUNES**

- Plomería (Azul, Rojo, Negro)
- Toma Domiciliaria (Azul)
- Calefacción Hidrónica (Rojo)
- Aire Comprimido (Azul)
- Intemperie (Negro)

**BENEFICIOS**

- Elimina la posibilidad de fugas y desperdicio de los fluidos, incluso debido a asentamientos del suelo
- Conserva la calidad de los fluidos minimizando el impacto ambiental
- Evita el crecimiento de microorganismos
- Disminuye el uso de conexiones
- Fácil de transportar y manejar
- Eficientiza el tiempo y costos de instalación
- Aumenta la productividad de la mano de obra
- Evita la formación de depósitos minerales
- Elimina ruidos
- Elimina efectos de golpe de ariete
- Baja pérdida de presión
- Máxima relación costo – beneficio
- Facilita el control de inventarios
- Evita el ataque de roedores
- Rastreado con detector de metales
- Evita los efectos del par galvánico



Diámetro Nominal	25 m	50 m	100 m	200 m
1216 (1/2")		✓	✓	✓
1620 (5/8")		✓	✓	✓
2025 (3/4")	✓	✓	✓	
2532 (1")	✓	✓	✓	



Característica	Unid	1216	1620	2025	2532
Medida Nominal	pulg	1/2	5/8	3/4	1
Diámetro Interior	mm	12.00	16.00	20.00	26.00
Diámetro Exterior	mm	16.00	20.00	25.00	32.00
Espesor de Pared	mm	2.00	2.00	2.50	3.00
Peso	g/m	100	145	195	300
Presión Min de Reventamiento a 23°C	Kg/cm <sup>2</sup>	60	50	40	40
Presión Máx de Trabajo a 20°C	Kg/cm <sup>2</sup>	20	20	20	20
Radio Mínimo de Doblez	mm	80	100	125	160
Permeabilidad a Gas y Oxígeno	Virtualmente Nula				
Distancia de Suspensión	Horizontal 1m, Vertical 2m				

Debido a nuestra política de mejora continua, Balam México, S.A. de C.V. se reserva el derecho de modificar las características y/o especificaciones de los productos sin previo aviso. Para mayor información favor de consultar a su representante de ventas.

HOJA TÉCNICA DE TUBERÍA PEX AL PEX  
<http://www.polygonpipe.es/3-pipeline-1.html>

La descarga total será la siguiente:

Concepto	U.M	cantidad total
----------	-----	----------------

Total:

Los registros en salidas de baños: 0.60 x 0.40m

Registros en salida a planta de tratamiento 1.00 x 1.00

La instalación sanitaria está constituida por los siguientes servicios y métodos.

- Tratamiento de agua negra actiflo carb: eliminación de materia orgánica natural, pesticidas y disruptores endocrinos
- Tratamiento de agua gris athios: tratamiento de fango y aguas grises por oxidación húmeda

## TRATAMIENTO DE AGUA NEGRA ACTIFLO CARB: ELIMINACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA NATURAL, PESTICIDAS Y DISRUPTORES ENDOCRINOS

Para dar respuesta a las necesidades más exigentes, Veolia Water Technologies ha desarrollado

Actiflo™ Carb un proceso que asegura la producción de agua de alta calidad gracias al empleo de carbón activo en polvo cuya estructura microporosa ofrece una superficie específica de adsorción muy alta para atrapar los contaminantes presentes en el agua y eliminarlos por adsorción.

Actiflo™ Carb consta de las etapas de coagulación, floculación y decantación lamelar y, además, incluye un tanque de contacto donde se emplea el carbón activo en polvo para la adsorción de la materia orgánica no floculable, olor y sabor, pesticidas y micro contaminantes emergentes.

Asegura la producción de agua potable de alta calidad, ya que consigue una tasa de eliminación de hasta el 95% de componentes refractarios no floculables, incluyendo los precursores de los subproductos de la desinfección.

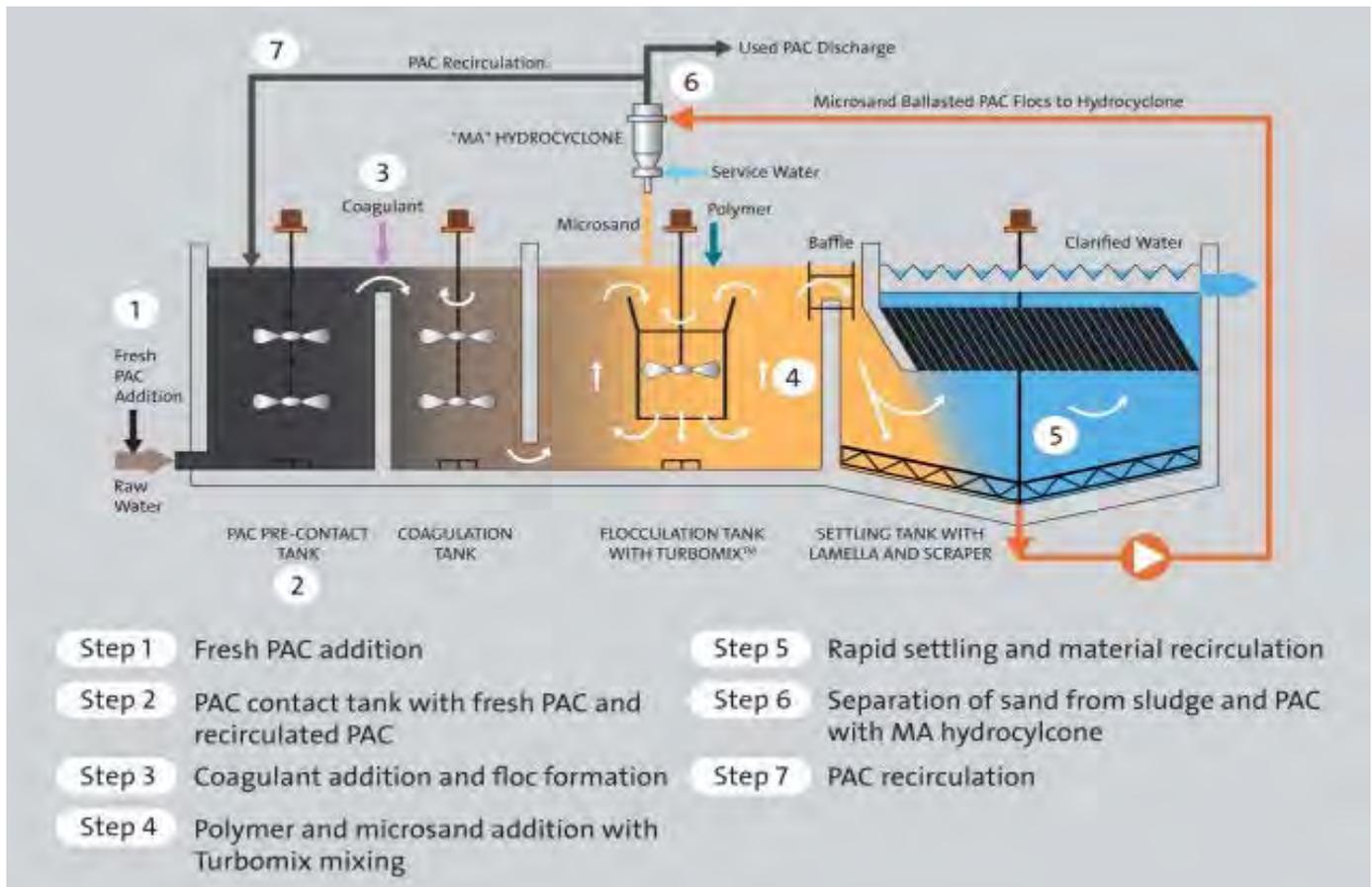
Este proceso también puede ser empleado como tratamiento terciario de agua residual, para la eliminación de microcontaminantes emergentes, tales como disruptores endocrinos. Gracias al empleo de ozono combinado con carbón activo en el tanque de contacto, el proceso es capaz de eliminar hasta el 95% de los disruptores y de los subproductos de la ozonización.



# MEMORIA INSTALACIÓN SANITARIA

MUEBLES	Nº	LITROS TOTALES
W.C	44	211.2
LAVABOS	38	190
MIGITORIOS	14	7
<b>TOTAL</b>		<b>408.2</b>
<b>Gasto medio diario anual</b>	<b>1.64 l/s</b>	
<b>Gasto máximo diario</b>	<b>1.968 l/s</b>	
<b>Gasto máximo horario</b>	<b>2.96 l/s</b>	
<b>GASTO MEDIO DIARIO</b>	<b>9649.85 l/s</b>	
<b>GASTO MEDIO ANUAL</b>	<b>289495.44 l/s</b>	
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>3473945.28</b>	

**TABLA DE DESCARGA TOTAL ANUAL**



## ESQUEMA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS POR MEDIO DE ACTIFLO CARB

<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/impactos/mexicon/R-0032.pdf>

## TRATAMIENTO DE AGUA GRIS ATHIOS: TRATAMIENTO DE FANGO Y AGUAS GRISES POR OXIDACIÓN HÚMEDA

Athos™ es una solución pionera e innovadora desarrollada por Veolia Water Technologies para el tratamiento de fangos y aguas grises, que está basada en el principio de oxidación húmeda (WO - Wet Oxidation), pero con mejoras de operación, ya que trabaja a temperaturas más moderadas (240° C) y menores presiones (45 bar).

Athos™ es un proceso muy compacto que realiza la oxidación prácticamente total de la materia orgánica y desechos jabonosos, sin necesidad de incineración, y con un tiempo de retención de fangos mínimo (inferior a 1 hora).

En una sola etapa de tratamiento, Athos™ llega a reducir hasta en un 99% el volumen de los fangos y residuos químicos jabonosos. Así, por ejemplo, unos fangos de 1.000 kg quedan reducidos a un peso de 10 kg, o un volumen de 100 m<sup>3</sup> queda reducido a 2,5 m<sup>3</sup>. Athos™ es la alternativa que reemplaza a las plantas convencionales de tratamiento de fangos, que deben incluir etapas de digestión, deshidratación y/o incineración.

El producto final resultante es inerte, ya que contiene niveles inferiores al 5% en carbón orgánico y queda prácticamente mineralizado.

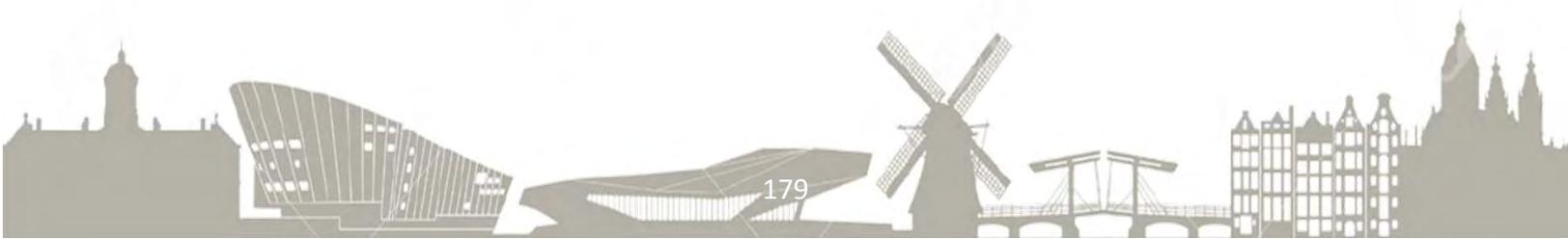
No emite humos contaminantes, por lo tanto no hay contaminación atmosférica derivada de dioxinas, furanos, mercaptanos, SO<sub>x</sub> o NO<sub>x</sub>, ayudando a prevenir la destrucción de la capa de ozono.

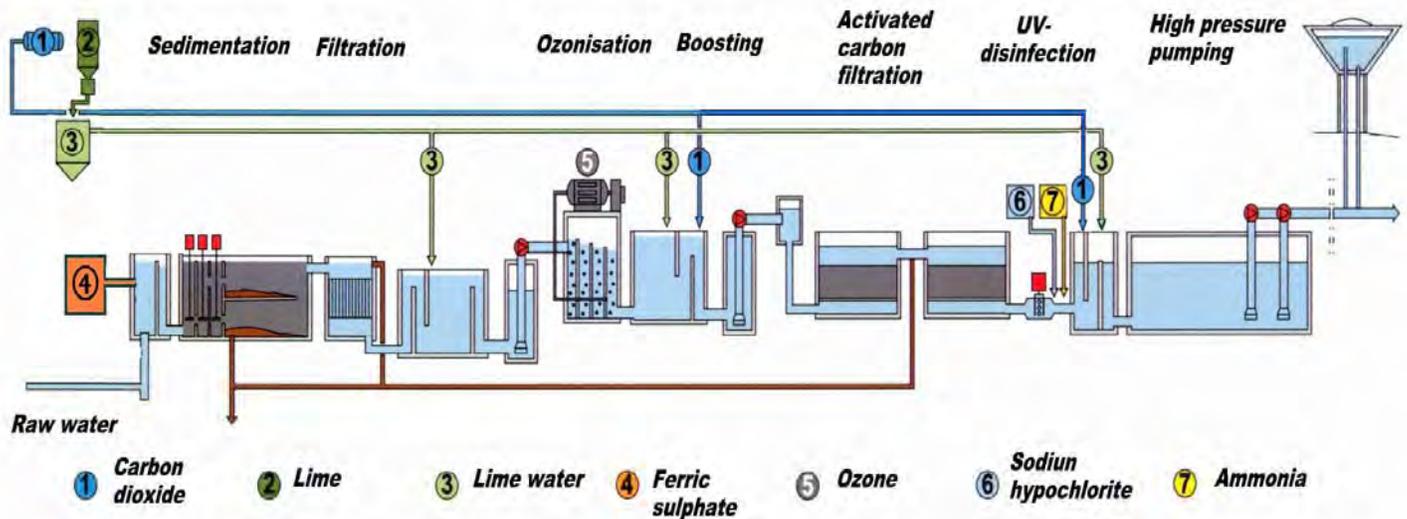
Contribuye a la reducción del efecto invernadero, puesto que no hay emisión de CO<sub>2</sub>.

No hay emisión de olores: todos los componentes orgánicos son destruidos o quedan inertes.

Muy bajo consumo energético. Es un proceso autosuficiente en energía térmica.

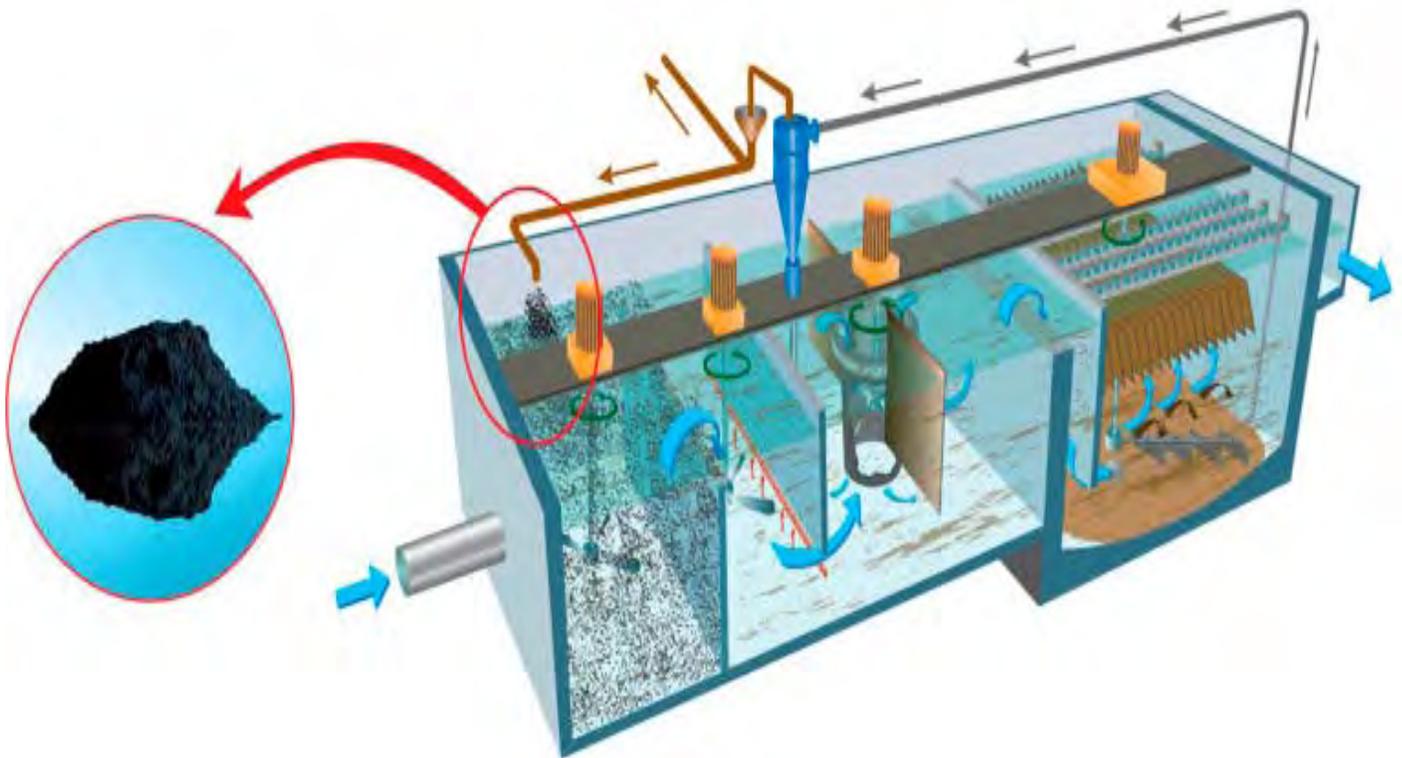
Proceso muy compacto. Athos™ puede ser integrado en plantas de tratamientos de agua ya existentes y aporta un proceso continuo de tratamiento





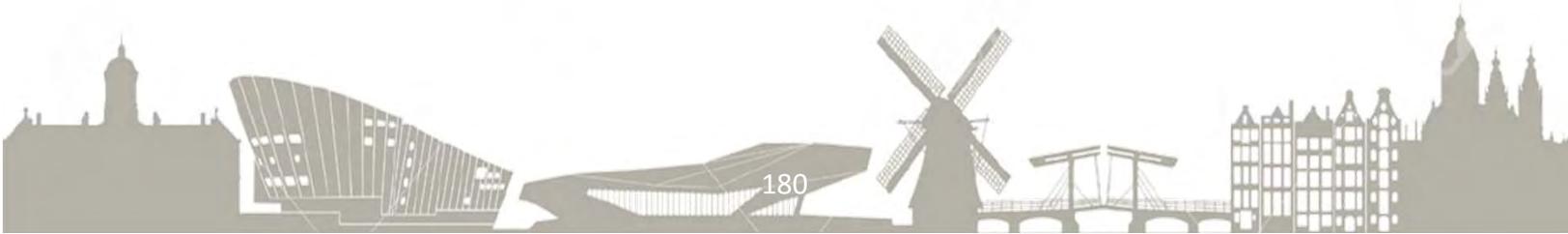
ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES POR MEDIO DE ATHIOS

<http://tratamientodeaguasresiduales.net/tren-de-tratamiento-aguas-residuales/>



ISOMÉTRICO DE PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES POR MEDIO DE ATHIOS

<http://tratamientodeaguasresiduales.net/tren-de-tratamiento-aguas-residuales/>



CATÁLOGO DE MOVILEARIO SANITARIO PARA AHORRO DE AGUA

En las megalópolis la demanda de agua se concentra en un espacio geográfico limitado, lo que convierte a estas urbes en auténticas esponjas o sumideros de agua.

De esta forma, los recursos hídricos cercanos a la ciudad son explotados de forma intensiva, ocasionando problemas ambientales y como consecuencia un alto costo económico, energético y social.

Existen oportunidades de mejora en materia de ahorro de agua se han puesto en marcha iniciativas que, bajo una nueva cultura del uso del agua, promoverá una gestión más eficiente de este recurso. Este catálogo contiene información sobre los productos y dispositivos ahorradores de agua que se encuentran disponibles y que permiten cubrir nuestras necesidades de agua con el beneficio del ahorro.

La información que se presenta ha sido proporcionada por los fabricantes y brinda una descripción de los productos disponibles, incluyendo aspectos como el ahorro de agua con respecto a la tecnología tradicional, una descripción técnica y física, el mantenimiento necesario, el fabricante o distribuidor nacional y su costo. El objetivo de este catálogo es ofrecer una guía para la elección de productos y dispositivos de uso en el hogar para el ahorro del agua y de esta forma construir una ciudadanía ahorradora de agua.

HOJA TÉCNICA LLAVE DE MANOS

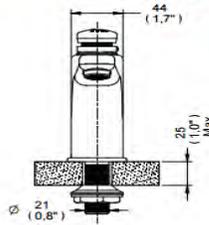
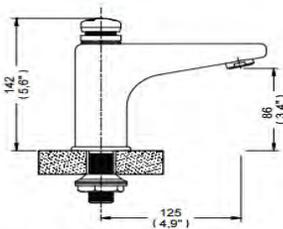


TV122-1,9

Llave Economizadora de Cierre Automático, 1.9 lpm  
0.5 gpm Self Closing Metering Faucet



PORTAFOLIO VERDE CSI. 22 42 39



Medidas Referenciales / Estimated Dimensions, Acot. (mm) (pulgadas) / Dim. (mm) (inches)

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Llave economizadora de cierre automático ajustable de 5 a 13 segundos.

**MATERIAL:**  
Cuerpo de latón

**ACCESORIOS:**  
Válvula check con filtro  
Botón con recubrimiento antibacterial  
Herramienta de instalación

**INSTALACIÓN:**  
Conexión: ½-14 NPSM

**Gasto Máximo:**  
1,9 lpm

**Presión de Trabajo**  
P<sub>min.</sub> = 1,0 kg/cm<sup>2</sup>  
P<sub>max.</sub> = 6,0 kg/cm<sup>2</sup>

**OPERACIÓN:**  
Optima la válvula temporizadora, la válvula cerrará automáticamente el flujo según su ajuste previo.

**GARANTÍA:**  
El producto HELVEXX está garantizado como libre de defectos en materiales y procesos de fabricación.

El producto HELVEXX está garantizado, en lo que se refiere a los acabados; por un periodo de 10 años en los acabados cromo y duraves, y por 2 años en acabados diferentes al cromo, a partir de la fecha de compra indicada en la factura.

**NORMATIVA:**  
Cumple con la norma NMX-C-415-0NNCE-1999

PRODUCT FEATURES

Adjustable Wrench-saving automatic shutdown of 5-13 seconds.

**MATERIALS:**  
Body brass

**ACCESSORIES:**  
Check valve with filter  
Button with antibacterial coating  
Installation Tool

**INSTALLATION:**  
Inlet Thread: ½-14 NPSM

**Maximum Consumption:**  
0,5 gpm

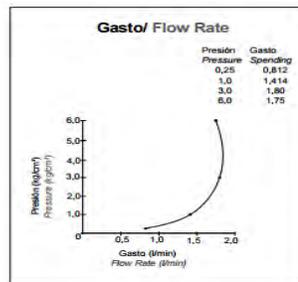
**Working Pressure.**  
P<sub>min.</sub> = 14,2 psi  
P<sub>max.</sub> = 85,34 psi

**OPERATION:**  
Press the delay valve, the valve automatically closes the flow by default setting.

**WARRANTY:**  
HELVEXX product is warranted to be free from defects in materials and manufacturing processes.

HELVEXX product is warranted in regards to finishes chrome and duraves for 10 years in the finishes chrome and duraves and for 2 years in different finishes chrome from the date of purchase indicated on the invoice.

**REGULATIONS:**  
NMX-C-415-0NNCE-1999 compliance.



Lea cuidadosamente este instructivo antes de hacer la instalación

Este instructivo aplica al producto en cualquier acabado



TV122-1,9  
Llave para Lavabo Temporizadora de Cierre Automático 1.9 l

El producto ilustrado puede sufrir cambios de aspecto como resultado de la mejora continua a la que está sujeto.



Servicio técnico al 01800 909 2020  
servicio.tecnico@helvex.com.mx  
Centro de capacitación  
01 (55) 53-33-94-00



HOJA TÉCNICA DE LLAVE ECONOMIZADORA

<http://www.helvex.com.mx/inicio#home-productos>

HOJA TÉCNICA FLUXÓMETRO

Fluxómetro

<b>Nombre comercial</b>	Fluxómetro electrónico con dispositivo automático Autoflux de baterías para mingitorio
<b>Tipo de tecnología</b>	Dispositivo ahorrador de agua
<b>Ahorro</b>	Los fluxómetros convencionales descargan de 2 a 3 litros por descarga y este producto descarga máximo 0,5 litros.
<b>Fabricante</b>	HELVEX, S. A. de C. V.
<b>País de origen</b>	México
<b>Marca</b>	HELVEX
<b>Modelo</b>	TF-185-19-0.5
<b>Descripción técnica</b>	Es una válvula electrónica, que dosifica y controla en una sola operación el agua que requiere el mueble sanitario para hacer su limpieza.
<b>Descripción física</b>	Válvula electrónica que se coloca en los mingitorios para limpieza del mismo.
<b>Requerimientos de instalación y mantenimiento</b>	Para instalar el fluxómetro, se coloca en la taza para inodoro y se conecta a la red hidráulica de 1" de acuerdo a lo que indique el instructivo de instalación. Para su limpieza sólo utilice agua y un paño limpio.
<b>Precio promedio al público</b>	Verificarlo con los distribuidores autorizados.
<b>Observaciones</b>	Nota: El inodoro debe ser funcional con el fluxómetro para que cumpla con la especificación mencionada.
<b>Página web</b>	www.helvex.com.mx



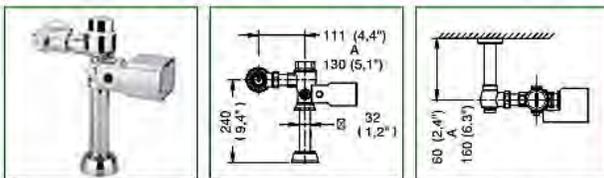
Alternativas para el uso eficiente y racional del agua en la Ciudad de México

Fluxómetro de Sensor Electrónico de Baterías para WC de 32mm ó 38mm con Botón Accionador Mecánico, 4.8 lpd / 1.26 gpf, 32mm or 38mm Battery Operated Electronic WC Flush Valve with Button

FB-110-WC-4.8

PORTAFOLIO VERDE CSI. 22 42 43

NC



(Medidas Referenciales / Estimated Dimensions: A=1mm/0.04in) / Dimension (in)

Características y Datos Técnicos / Characteristics and Technical Details

Se Adapta en Muebles con Spud de Ø 38 mm (1 1/2") y 32 mm (1 1/4")  
 Funciona con una Pila Comercial de Lítio de 6 V incluye Botón de Accionamiento Manual con Recubrimiento Antibacterial  
 Incluye Llave de Mantenimiento  
 Camisa Recortable  
 Cumple con la Norma NOM-005-COAGUA-1996 incluye Adaptador para Llave de Retención

**Material:**  
 Latón  
**Gasleo Máximo:**  
 4,8 lpd  
**Rango de Detección del Sensor:** 0-40 cm  
**Presión de Trabajo:**  
 Pmin= 1.0 kg/cm<sup>2</sup> (14.2 PSI)  
 Pmax= 8.0 kg/cm<sup>2</sup> (85.3 PSI)  
**Nota:**  
 La Tubaría de Alimentación debe Tener un Ø 32 mm (1 1/4") Mm. y debe Conectarse una Reducción de Campana de 32-25 mm (1 1/4"-1") a la Llave de Retención

To be Used with 32 or 38 mm (1 1/4" or 1 1/2") Spud Operates with a 6V Lithium Battery  
 Includes Button with Antibacterial Coating  
 Includes Maintenance Wrench  
 Adjustable Bushing  
 NOM-005-COAGUA-1996 Compliance  
 Includes Stop Valve Adapter

**Material:**  
 Brass  
**Maximum Consumption:**  
 1.2 gpf  
**Motion Detection Range:** 0-40 cm  
**Working Pressure:**  
 Pmin= 1.0 kg/cm<sup>2</sup> (14.2 PSI)  
 Pmax= 8.0 kg/cm<sup>2</sup> (85.3 PSI)  
**Note:**  
 Feeding Pipe Must be 32 mm (1 1/4") and connect a (1 1/4"-1") Reductor to Stop Valve

Despiece / Components

Mod.	Descripción	Mod.	Description
1	RI-014	1	RI-014
2	RI-047	2	RI-047
3	RI-036	3	RI-036
4	SI-008-C	4	SI-008-C
5	RI-025	5	RI-025
6	RI-036	6	RI-036
7	SI-086	7	SI-086
8	RI-017	8	RI-017
9	RI-016	9	RI-016
10	RI-591	10	RI-591
11	RI-075	11	RI-075
12	RI-082	12	RI-082
13	RI-037	13	RI-037
14	RI-044	14	RI-044
15	RI-045	15	RI-045
16	RI-063	16	RI-063
17	RI-047	17	RI-047
18	RI-565	18	RI-565
19	RI-002	19	RI-002

Despiece / Components

Mod.	Descripción	Mod.	Description
20	SI-557	20	SI-557
21	RI-802	21	RI-802
22	RI-049	22	RI-049
23	RI-050	23	RI-050
24	RI-278	24	RI-278
25	RI-560	25	RI-560
26	RI-742	26	RI-742
27	RI-546	27	RI-546
28	RI-042-C	28	RI-042-C
29	RI-041-C	29	RI-041-C
30	RI-040	30	RI-040
31	RI-637	31	RI-637
32	RI-337	32	RI-337
33	RI-260	33	RI-260
34	RI-234	34	RI-234
35	RI-256	35	RI-256
36	RI-038-C	36	RI-038-C
37	RI-015	37	RI-015
38	RI-694	38	RI-694
39	RI-052	39	RI-052
40	RI-690	40	RI-690
41	SI-590	41	SI-590
42	RI-005	42	RI-005
43	RI-003	43	RI-003
44	RI-675	44	RI-675
45	RI-674	45	RI-674
46	RI-673	46	RI-673
47	RI-120	47	RI-120
48	RI-523	48	RI-523
49	RI-672	49	RI-672
50	RI-671	50	RI-671
51	RI-336	51	RI-336
52	RI-338	52	RI-338
53	SI-157	53	SI-157
54	RI-023	54	RI-023
55	RI-497	55	RI-497
56	RI-494	56	RI-494
57	RI-344	57	RI-344
58	RI-496	58	RI-496
59	RI-081	59	RI-081
60	RI-354	60	RI-354
61	SI-353	61	SI-353
62	RI-437	62	RI-437
63	RI-525	63	RI-525
64	RI-483	64	RI-483
65	RI-480	65	RI-480
66	RI-532	66	RI-532
67	RI-531	67	RI-531
68	RI-555	68	RI-555
69	SI-556	69	SI-556
70	RI-089	70	RI-089
71	RI-492	71	RI-492
72	RI-481	72	RI-481
73	RI-558	73	RI-558
74	SI-362	74	SI-362
75	RI-660	75	RI-660

\* Los productos ilustrados pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua a los que están sujetos, así como mayor responsabilidad de la fábrica.

\* Products depicted here in subject to change without prior notice in their appearance or components as a result of incremental innovation



HOJA TÉCNICA DE FLUXÓMETRO DE SENSOR

http://www.helvex.com.mx/inicio#home-productos

## HOJA TÉCNICA WC

1.26, Gallons per Flush, 32mm or 38mm, Battery Operated Electronic WC Flush Valve with Button

FB-110-WC-4.8

GREEN PORTFOLIO **CSI.22 42 43**

NC

**Certification/Certifying Organization:**  
NOM-005-CONAGUA-1996: ONNCE  
NOM-01-SCFI-1993: NYCE

**Standards:**

This product complies with the international efficiency standard for water use on residential and commercial buildings based on requirements of the Energy Policy Act (EPA Act 1992 and 2005) that establishes a baseline for blow out fixtures of 1.6 GPF.

**Warranty:**

This product, unlike other brands, comes with our Procuraduría Federal del Consumidor de México (PROFECO) registered material and manufacturing process defect-free warranty. The warranty covers chrome finished products for seven years. Registration Numbers SVV-DGVV-0378/2001 y PFC.C.F.1.1/000577-2006. For specifics refer to the warranty policy's terms and conditions.

**Service and Technical Assistance:**

Each product comes with a post sale commitment to technical assistance, product maintenance and an assurance of efficient lifetime operation during normal use when properly installed and serviced. Our Customer Service Includes:

- Technical assistance for product specifications, installation, operation, maintenance and spare parts.
- Attention and follow up on warranty issues.
- Reports of anomalies or poor service on the part of the technicians or CESET (Technical service centers)
- For specific questions on our full range of HELVEX products you can reach us at:  
01 800 909 2020 toll free  
01 55 5333 9400 ext. 5852, 5853 or 5854  
01 55 5333 9431 direct dial  
Or, email: servicio.tecnico@helvex.com.mx

**Corporate Sustainability**

**Commitment, efficiency with water and actions:**

HELVEX® has the distinctive as **"Socially Responsible Company"** has earned the Mexican Clean Industry Certification designation, supports the principles of the United Nations Global Compact, fosters wide community support and makes significant environmental contributions through our several HELVEX® Foundation charitable programs.

Last Update: May 25, 2012

Water Consumption	Baseline	% Savings from Baseline	Working Pressure
4.8 (lpf) Liters per flush	6 (lpf)	21%	Pmin=1.0kg/cm² (14.22 PSI)
1.26 (gpf) Gallons per flush	1.6 (gpf)		Pmax=6.0kg/cm² (85.34 PSI)

**LEED WE Contributions (water efficiency)**

This product complies with Prerequisite 1 (Wep1) and Credit 3 (Wec3) for Water Efficiency. LEED NC, CS, Schools Wec3 A 20% savings from the baseline, calculated for the entire building (excluding irrigation), meets Prerequisite Wep1. Achievement of a 30% savings from the baseline complies with Credit 3 (Wec3) for LEED New Construction (NC) and Wec1 for LEED CI (Commercial Interiors).  
RPc1 Total water consumption efficiency increases through using this product, diminishing water supply demand and decreasing municipal wastewater discharges.  
Reducing water consumption by 30% in LEED NC, CI, CS and Schools and 50% in Existing Buildings, using this product can contribute to achieving an extra point for Regional Priorities.  
EBOM In version 3 of the 2009 LEED for Existing Buildings the baseline is calculated with a different methodology based on the building's year of construction.  
MRc5 The electrical, mechanical, and plumbing, cannot be included in the calculation for Credit MRc5.  
REFERENCE: USGBC, LEED Reference Guide for Green Building, Design and Construction, LEED Version 3, United States, 2009.  
LEED Reference Guide for Green Building, Operations and Maintenance, LEED Version 3, United States, 2009.  
LEED Reference Guide for Green Building, Commercial Interiors, LEED Version 3, United States, 2009.



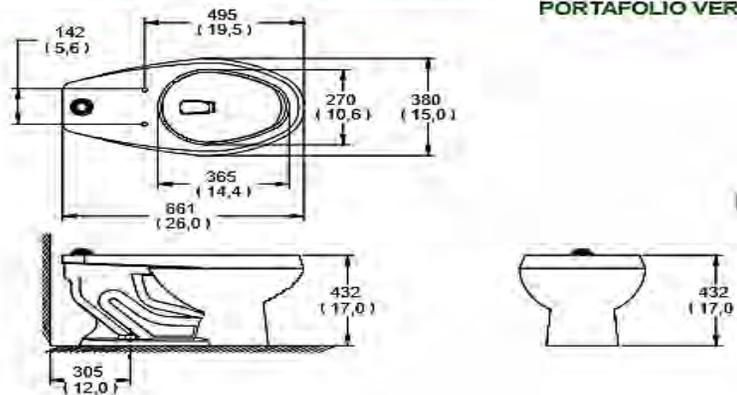
Sustainable commitment to quality and water care



**TZF NAO17**

Taza para Fluxómetro NAO17, Trampa Expuesta, 4.8 l  
Toilet Flushometer NAO17, Trap Exposed, 4.8 l

PORTAFOLIO VERDE **CSI 22 42 13 13**



Medidas Referenciales / Estimated Dimensions, Acof. mm (pulg.) / Dim. mm (in)

**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

Diseño ergonómico de construcción robusta con cerámica de 10mm de espesor, con sistema de descarga tipo vórtice con sifón jet y espejo de agua óptimo, mueble libre de alabeo (base plana). Altura confortable de 17"

**MATERIAL:**

Cerámica porcelanizada de alto brillo.  
Grado de calidad "A", Tipo II  
Trampa expuesta esmaltada internamente

**ACCESORIOS:**

Tornillos de fijación, taquetes, rondanas y cubre tornillos.

**CONEXIÓN:**

A la alimentación spud Ø 38 mm  
A la descarga se acopla al Ø de drenaje de 4" con brida sanitaria o cuello de oera.

**PRESIÓN DE TRABAJO:**

Pmin = 1,0 kg/cm² (14,2 PSI)  
Pmax = 6,0 kg/cm² (85,3 PSI)

**GASTO MÁXIMO:**

4,8 lpf (Al acoplarse a un fluxómetro de 4,8 lpf)

**PRODUCT FEATURES**

Ergonomic design with rugged construction ceramic 10mm thick, with discharge system siphon jet type vortex with optimal water and mirrors, furniture free warping (flat base). Comfortable height of 17"

**MATERIALS:**

Ceramic high gloss porcelain enamel  
Quality grade A, Type II  
Exposed internally glazed Trap

**ACCESSORIES:**

Mounting screws, anchors, washers and screw covers.

**INSTALLATION:**

To the supply Ø 38 mm Spud  
To the discharge is coupled to the drain Ø 4" with sanitary flange or collar of wax.

**WORKING PRESSURE:**

Pmin = 1,0 kg/cm² (14,2 PSI)  
Pmax = 6,0 kg/cm² (85,3 PSI)

**MAXIMUM CONSUMPTION:**

1,2 gpf (When coupled to a flushometer 4,8 lpf)

**GARANTÍA:**

Helvex, S. A. de C. V. garantiza sus productos cerámicos como libres de defectos en materiales y procesos de fabricación por 30 años. En los herrajes, tapa y asiento, por 5 años.

**NORMATIVA:**

Cumple con la norma NOM-009-CCNAGUA-2001

**WARRANTY:**

Helvex, S. A. de C. V. ceramic guarantees it's products to be free from defects in materials and manufacturing processes for 30 years. In the seat, cover and fittings for 5 years.

**REGULATIONS:**

NOM-009-CONAGUA-2001

HOJA TÉCNICA WC



**MG GOBI TDS (MGS-E)**  
Mingitorio Seco Oval Gobi TDS (Tecnología Drena Sella) Dry Oval  
Gobi Urinal TDS (Drains Seal Technology)

Gobi

PORTAFOLIO VERDE **CSI. 22 42 13.16**



Medidas Referenciales/Características Dimensiones, Acot. mm, pulg./Dim mm, (in)

**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

Atractivo diseño con operación sin contacto, de fácil instalación, rápida y simple sustitución del sistema TDS®, no utiliza gel ni tuberías de suministro de agua, utiliza tecnología drena y sella TDS®.

**MATERIALES:**  
Cármicos porcelanizado de alto brillo  
Cuerpo del cartucho: polipropileno de alta densidad  
Base del cartucho de teflón

**ACCESORIOS:**  
Incluye kit para mingitorio seco  
Incluye anclas para fijación de wc. Incc y tornillos

**CONEXIÓN:**  
A la descarga: Ø 38 mm (1.5")

**NORMAS:**  
Certificado por ONNCCO

**GARANTÍA:**  
Helvex, S. A. de C. V. garantiza sus productos cerámicos como líneas de decoración en materiales y procesos de fabricación por 30 años y en los herrajes, tapas y asiento, por 5 años. En el mingitorio seco por 3 años para el dispositivo TDS®.

**PRODUCT FEATURES**

Attractive design with non-contact operation, easy installation, fast and simple replacement of the TDS® system, no gel or water supply pipe, drain, and seal technology used TDS®.

**MATERIALS:**  
High gloss ceramic  
Body cartridge: High density polypropylene  
Base cartridge: Teflon

**ACCESSORIES:**  
Waterless toilet kit  
Includes seating kit

**INLET THREAD:**  
Flush Ø 38 mm (1.5")

**STANDARS APPLICABLE:**  
Certified by ONNCCO

**WARRANTY:**  
Helvex, S. A. de C. V. ceramic guarantees its products to be free from defects in materials and manufacturing processes for 30 years in the seat cover and fitting for 5 years. Waterless toilet for 3 years for TDS device.

**Cartucho TDS®**

Cartucho con registro de modelo de utilidad 2851, cuenta con tecnología drena y sella, el cual nos proporciona beneficios tales como: evitar el consumo excesivo, cero uso de agua, con un ahorro de 164,000 litros por año, por cada mingitorio instalado.

The patented 2851 utility model registration has drain and seal, provides benefits such as zero odor, zero consumables, zero water usage with a saving of 164,000 liters per year for each urinal installed.

El repuesto se vende por separado.  
Additional cartridges sold separately.

Easy to clean, can be cleaned with water, soap, powder or liquid cleansers.

\* Los productos sometidos pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o diseño, como resultado de mejora continua, al que están sujetos los productos. \* Products shown may undergo change without prior notice in their appearance or design as a result of continuous improvement to which they are subject.



Asesoría y Servicio Técnico: 01 800 800 8594  
Consulting and Technical Services: 01 591 53 33 94 00  
Servicio al Cliente: 01 591 53 33 94 21  
Ext. 5068, 5815 y 5913

Página 1 de 1 / Page 1 of 1 Fabricado en Av. Ferrocarril Industrial Oriente No. 102, Colonia Zona Industrial, C. P. 38160, Apasco el Grande, Guanajuato. NE

HOJA TÉCNICA MINGITORIO

http://www.helvex.com.mx/inicio#home-products

HOJA TÉCNICA CALENTADOR-MINI DE AGUA PARA TARJAS

**Calentador Versátil Versatil Heater**  
Personal Shower Ducha Higiénica  
Manual de Instrucciones Instructions Manual  
**LORENZETTI**

**1 - Presentación / Presentation**  
Este calentador de agua...  
**2 - Atención / Attention**  
Este calentador de agua...  
**3 - Características Técnicas / Technical Characteristics**

Especificación/Specification	Grado de protección/Protection Degree: IP24
Modelo/Model	Calefactor / Heater Versatil
Tensión (V)	127 / 220V / 127 / 220V
Potencia / Power	0 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0
Flujo / Flow	3000 / 3000 / 2700 / 3000 / 2700 / 3000
Diámetro / Diameter	4000 / 4000 / 4100 / 5000 / 4700 / 4000
Diámetro / Calor (Watt) / Ampere	30 / 30 / 40 / 50 / 25 / 30
Cobertura / Coverage	4 / 2.5 / 4 / 10 / 4 / 4
TSF (Litros/minuto) / Minimum/Maximum	300 / 300
Consumo eléctrico / Electrical consumption	20 Kw (60 mca.)
Conexión Hidráulica/Hydraulic connection	Enchufe (3-pines) / Inlet (3-pins)
Conexión Eléctrica/Electric connection	Cableado (3-pines) / Wiring (3-pins)

**4 - Preparación para Instalación / Installation Preparation**  
Confirme que la tensión (voltaje) de su producto corresponde a la tensión (voltaje) de la red eléctrica 127V- o 220V- (Fig. 03)  
**01**  
Verifique que proceda una línea directa exclusiva del cuadro de distribución (Fig. 02), instalada en las paredes, después de consultar las normas de instalación, tuberías y distancias del producto, desde el cuadro de distribución, conforme lista de conductores.  
**02**  
Check and/or use a direct line that comes from the main switchboard (Fig. 2), according to technical characteristics of the product to be installed.  
**03**  
Verify that the voltage of the product is correct according to the voltage of the electrical network (127V- or 220V- (three phase)). Disconnect the distributor or lines coming from the main switchboard in order to install the product, unless to insert the transformer.  
**04**  
Use two pole circuit breaker for 220V (three phase) and a single pole circuit breaker for 110V- 127V- or 220V (three phase). Disconnect the circuit breaker or fuse at the main circuit switchboard before the product is going to be installed before starting the installation.  
**05**  
Important: This product can be used with differential residual current (DRP) (RCD). Important: This product can be used with differential residual current (DRP) (RCD).

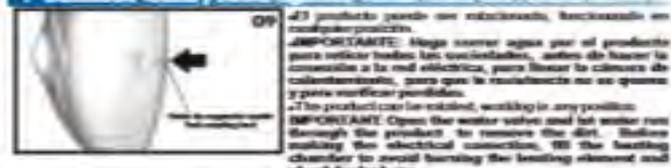
**03**  
The distance between the water column and the installation point should be minimum of 20cm and maximum of 60cm (between floor and ceiling). However, if the water column is between floor and ceiling, it is recommended to use the support of the shower tray. It is necessary to leave the shower tray, that comes together with the product, so avoid pressure that could damage the tank. In the water outlet of the Mini Hot Water Heater (Fig. 04), use a plastic bag that contains the lubricant o-ring, to avoid the o-ring, or silica, or other material that comes from the shower tray, to be stuck to the heater.  
**04**  
Before installing the product itself, open the water valve and let the water run through the pipe in order to remove the dirt and loose material.  
**05**  
The product can be installed in the water outlet of 20mm (Fig. 04). In case it is more than 20mm, use an adaptor of galvanized iron, brass or plastic. This adaptor does not come with the product.  
**06**  
Use sealing tape in the tap, install the product on the water outlet with the seal. Use a wrench to tighten the tap.  
**07**  
Open the plastic bag that contains the lubricant o-ring, place the o-ring in the first register groove, lubricating with its own lube (Fig. 04)

**05**  
El calentador Versatil permite instalación directa en el tubo de desagüe. Soloamente por uso con agua fría.  
**06**  
El calentador Versatil permite instalación directa en el tubo de desagüe. Soloamente por uso con agua fría.  
**07**  
El calentador Versatil permite instalación directa en el tubo de desagüe. Soloamente por uso con agua fría.

**08**  
Conexión del calentador para el grifo (Fig. 07)  
Use the tap for the heater connection.  
**09**  
Conexión del calentador al mezclador (Fig. 07)  
Use the mixer for the heater connection.  
**10**  
Conexión del calentador para el mezclador (Fig. 07)  
Use the mixer for the heater connection.

## HOJA TÉCNICA CALENTADOR-MINI DE AGUA PARA TARJAS

### 7 - Conexión de agua y drenaje (Water and Drainage Connections)



El agua caliente, viene de regular y caliente las conexiones correspondientes, para ello permita un espacio de 10 cm de producto, desconecte el producto del agua, presionando la tuerca de resaca de agua (Fig. 09) mediante destornillador, para apretarlo, y volver al producto. Desconecte el producto y vuelva al agua al estado.

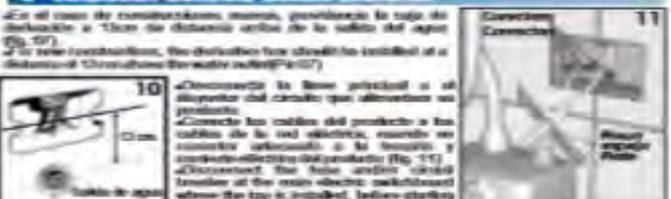
**ATENCIÓN:** Regule la temperatura siempre que el producto se retire para algún motivo, a través del regulador de temperatura.

Do case there any leakage, close the water register and disconnect the product, however if the leakage is between the product and the supply, disconnect the product from the supply, use a screwdriver by pressing the lock and remove the product. (Fig. 09)

Adjust the temperature and to make the connection.

**ATTENTION:** Make sure that this operation is repeated every time the product is removed from the water when the changing element.

### 8 - Instalación eléctrica (Electrical Installation)



En el caso de remediación manual, presione la tuerca de desconexión a 10 cm de distancia entre de la salida del agua (Fig. 09).

In case of manual remediation, the disconnection lock should be installed at a distance of 10 centimeters from the water exit.

Conecte la línea de la línea eléctrica, asegure la conexión adecuada a la red eléctrica, asegure un contacto adecuado a la red eléctrica del producto (Fig. 11).

Connect the line to the electric network, use adequate connection.

Al menos debe haber un espacio de 10 cm entre el producto y la pared.

At least there must be a gap of 10 cm between the product and the wall.

El cable de tierra debe estar conectado al producto.

The earth cable must be connected to the product.

Advertencia: No instale el producto en un lugar húmedo o con agua.

Warning: Do not install the product in a humid or wet place.

### 9 - Puesta a tierra (Grounding wire)

Es importante para su seguridad. Para que no haya riesgo de choques eléctricos, el cable de tierra del cable eléctrico debe ser conectado a un sistema de puesta a tierra eficaz que debe ser hecho por personal calificado.

It is important for your safety. In order to avoid the risk of electric shocks, make sure to connect the grounding wire of the product into the grounding system that must be done by a qualified professional.

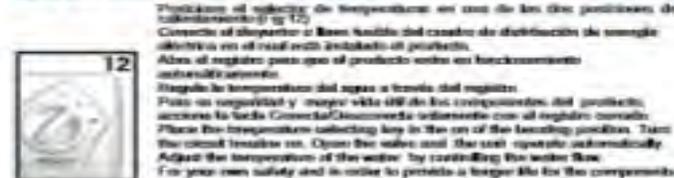
El cable de tierra debe estar conectado al producto.

The grounding wire must be connected to the product.

Advertencia: No instale el producto en un lugar húmedo o con agua.

Warning: Do not install the product in a humid or wet place.

### 10 - Iluminación para calentador Visual (Visual Indicator Light)



Proceda de ajustar la temperatura en uno de los dos puntos de calentamiento (Fig. 12).

Proceed to adjust the temperature in one of the two points of heating (Fig. 12).

Conecte el regulador de temperatura de distribución de energía eléctrica en el cable de producto.

Connect the temperature distribution energy electrical switch to the product cable.

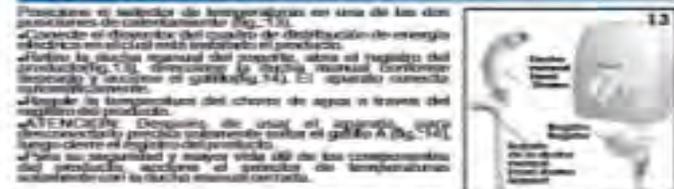
Antes de regular, asegure el producto en la posición de calentamiento adecuada (Fig. 12).

Before adjusting, secure the product in the correct heating position.

Antes de regular, asegure el producto en la posición de calentamiento adecuada (Fig. 12).

Before adjusting, secure the product in the correct heating position.

### 11 - Iluminación para Ducha (Shower Light)



Proceda de ajustar la temperatura en uno de los dos puntos de calentamiento (Fig. 13).

Proceed to adjust the temperature in one of the two points of heating (Fig. 13).

Conecte el regulador de temperatura de distribución de energía eléctrica en el cable de producto.

Connect the temperature distribution energy electrical switch to the product cable.

Antes de regular, asegure el producto en la posición de calentamiento adecuada (Fig. 13).

Before adjusting, secure the product in the correct heating position.

Antes de regular, asegure el producto en la posición de calentamiento adecuada (Fig. 13).

Before adjusting, secure the product in the correct heating position.

### 14 - Errores comunes y sus soluciones (Frequent questions and answers)

Observe el cuadro abajo antes de contactar un técnico. Read the table below before calling technical support.

Problema / Problem	Causa probable / Probable reason	Frecuencia / Answer
Problemas comunes de calentamiento / Common heating problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de drenaje / Drainage problems	Conexión de drenaje / Drainage connection	Verificar la conexión / Check the connection
Problemas de agua fría / Cold water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de agua caliente / Hot water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de agua fría / Cold water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de agua caliente / Hot water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator

### 12 - Economía de energía (Energy economy)

En este calentador, este producto le permite ahorrar energía de energía eléctrica. Para que sea más eficiente, asegure la temperatura en uno de los dos puntos de calentamiento y regule la temperatura a través del regulador (Fig. 12 y 13).

In this heater, this product allows the saving of energy. Check the main regulator and change the heating key to allow temperature control of the water flow through the regulator (Fig. 12 and 13).

### 13 - Limpieza y mantenimiento (Cleaning and maintenance)

Antes de retirar la tapa del producto, desconecte el producto de la red eléctrica del cable de agua caliente. Para desconectar el producto, asegure la conexión adecuada a la red eléctrica del producto (Fig. 11).

Before removing the cover of the product, disconnect the product from the electrical network of the hot water cable. To disconnect the product, secure the connection to the electrical network of the product (Fig. 11).

Antes de retirar la tapa del producto, asegure la conexión adecuada a la red eléctrica del producto (Fig. 11).

Before removing the cover of the product, secure the connection to the electrical network of the product (Fig. 11).

Antes de retirar la tapa del producto, asegure la conexión adecuada a la red eléctrica del producto (Fig. 11).

Before removing the cover of the product, secure the connection to the electrical network of the product (Fig. 11).

### 14 - Errores comunes y sus soluciones (Frequent questions and answers)

Problema / Problem	Causa probable / Probable reason	Frecuencia / Answer
Problemas de calentamiento / Heating problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de drenaje / Drainage problems	Conexión de drenaje / Drainage connection	Verificar la conexión / Check the connection
Problemas de agua fría / Cold water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de agua caliente / Hot water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de agua fría / Cold water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator
Problemas de agua caliente / Hot water problems	Regulador de temperatura / Temperature regulator	Ajustar el regulador / Adjust the regulator

**IMPORTANTE:** Conecte siempre de la red eléctrica, consulte con el agente autorizado.

**IMPORTANT:** Connect always to the electrical network, consult with the authorized agent.

Calentador Visual (127 V-1, 220 V-1) / Visual Indicator Light (127 V-1, 220 V-1)

Calentador Ducha (127 V-1, 220 V-1) / Shower Light (127 V-1, 220 V-1)

Calentador Multi-Use (127 V-1, 220 V-1) / Multi-Use Water Heater (127 V-1, 220 V-1)

**LORENZETTI**







LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

- BAJA** BAJA AGUA NEGRA.
- BAJA** BAJA AGUA PLUVIAL.
- BAJADA DE AGUA
- CODO DE 45°
- CODO DE 90°
- Ye SENCILLA
- Te CON SALIDAS
- REGISTRO DE TABIQUE
- TUBERIA DE P.V.C. 100 MM
- TUBERIA DE P.V.C. 50 MM

PROYECTO:

SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:

GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:

ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:

INSTALACIÓN SANITARIA

MATERIA:

SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:

1:320

ACOTACION:

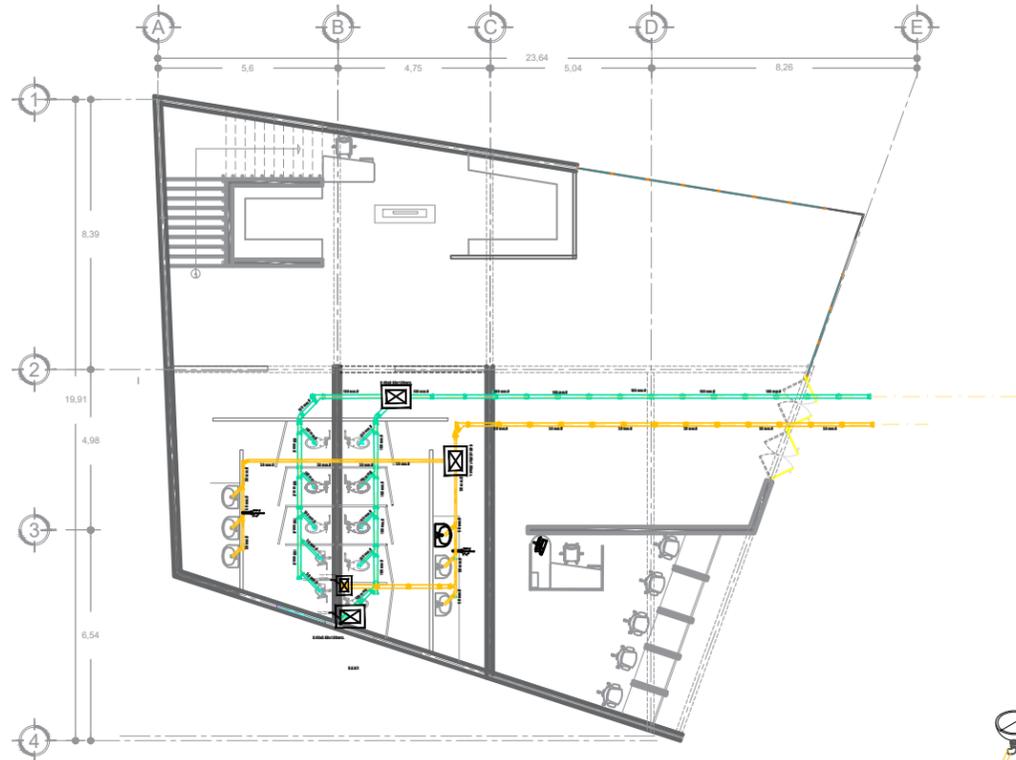
MTS.

FECHA:

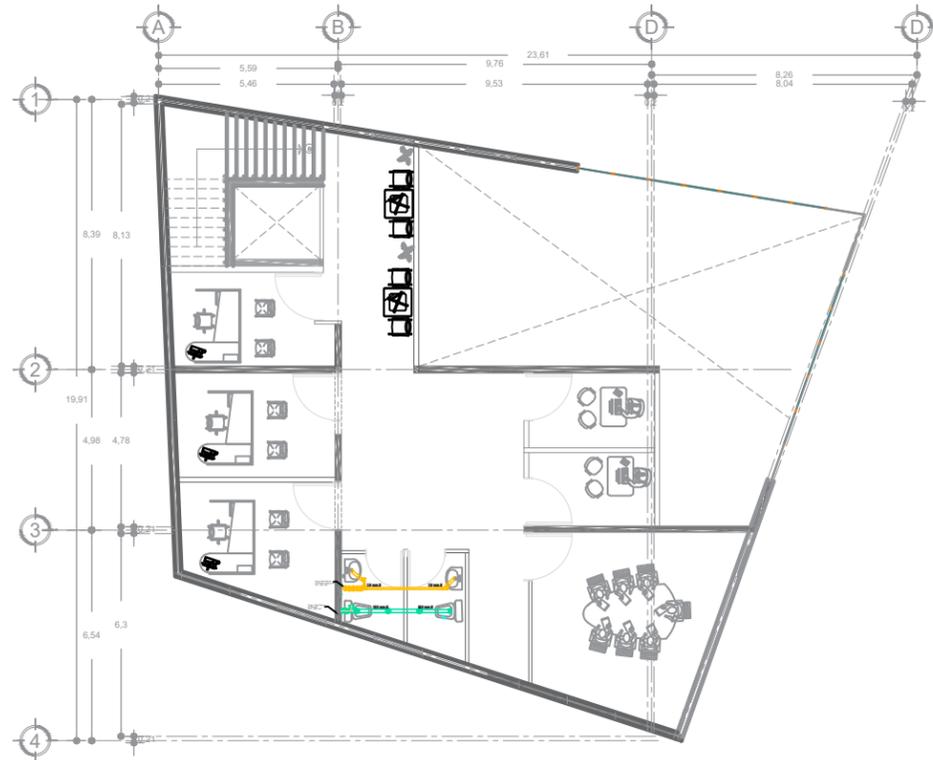
2016

CLAVE:

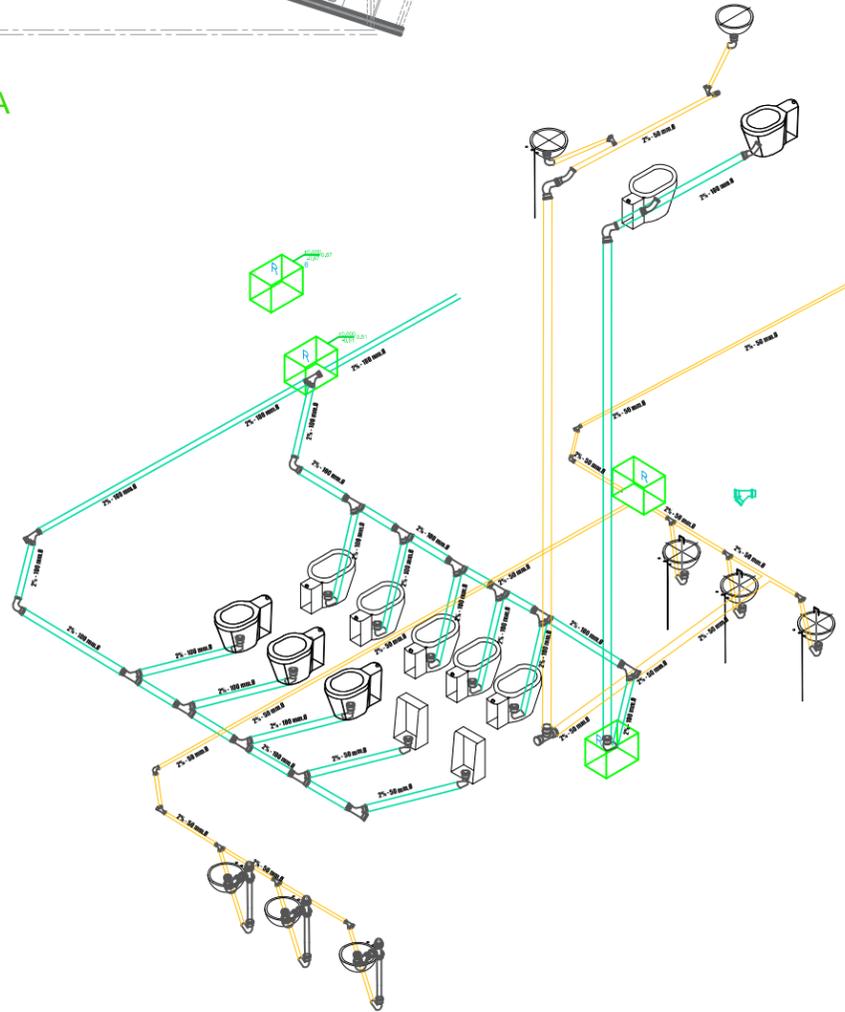
IS-02



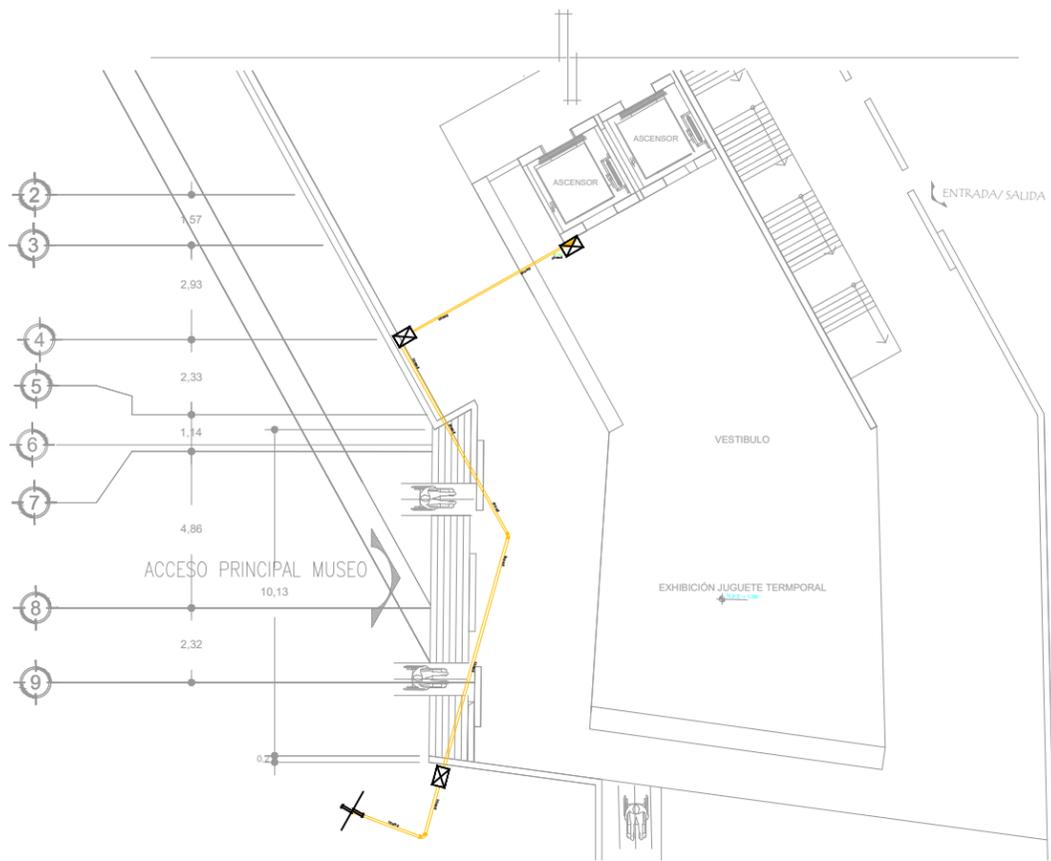
PLANTA BAJA



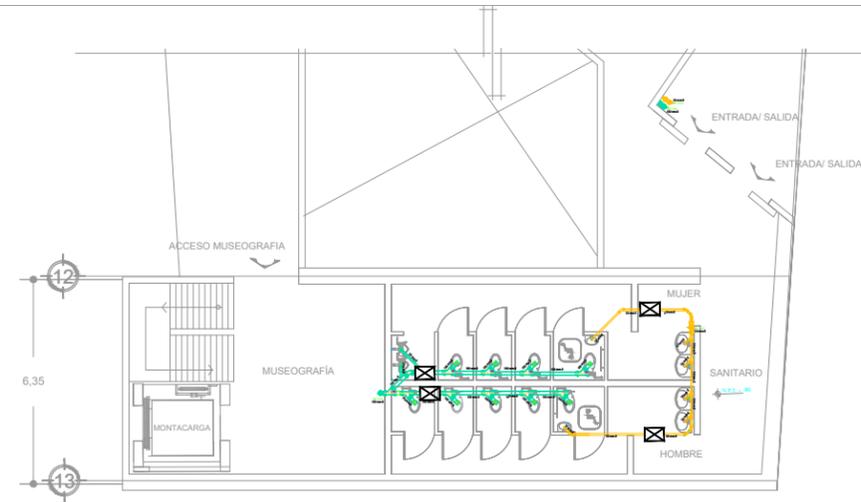
PRIMER NIVEL



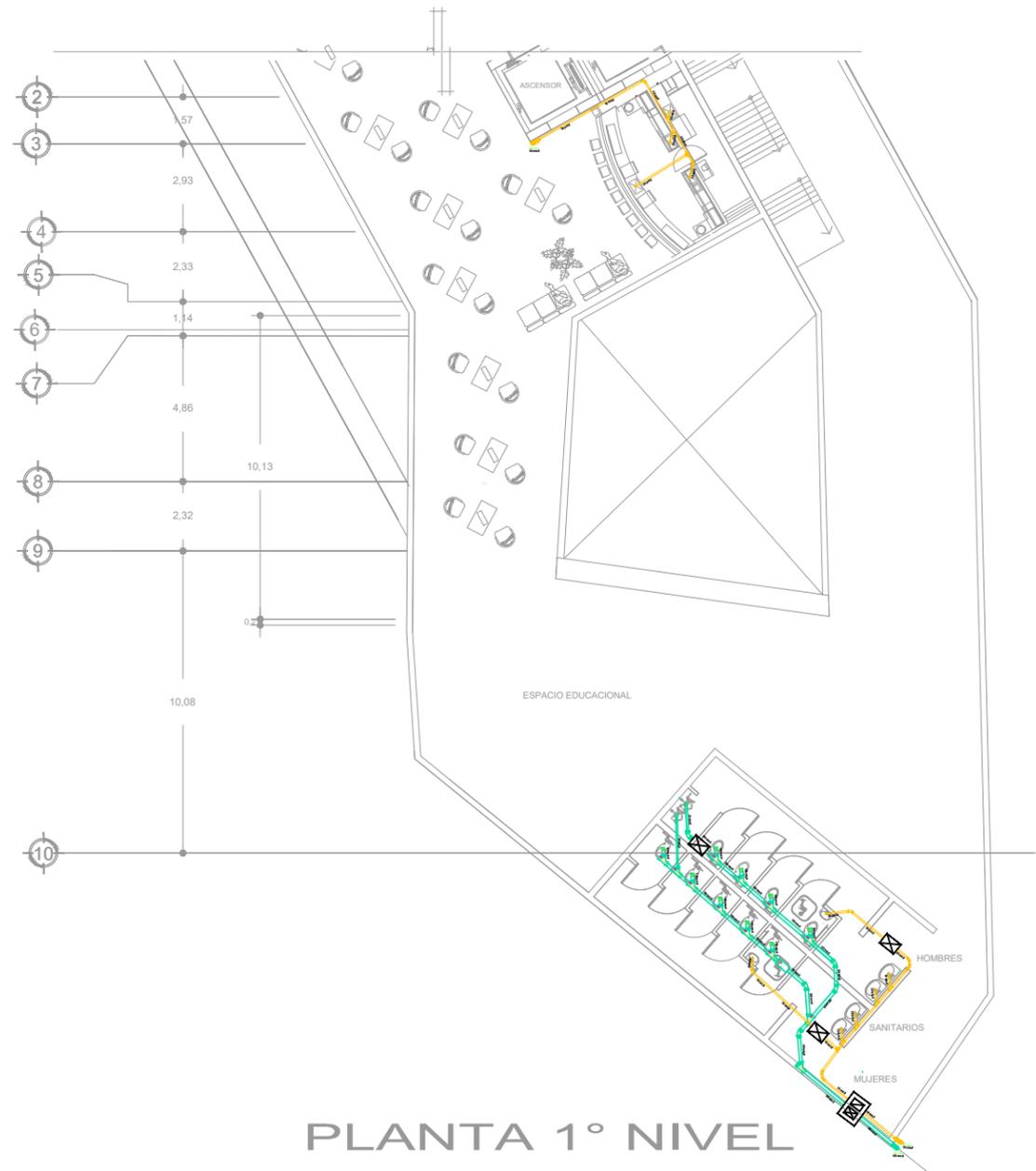
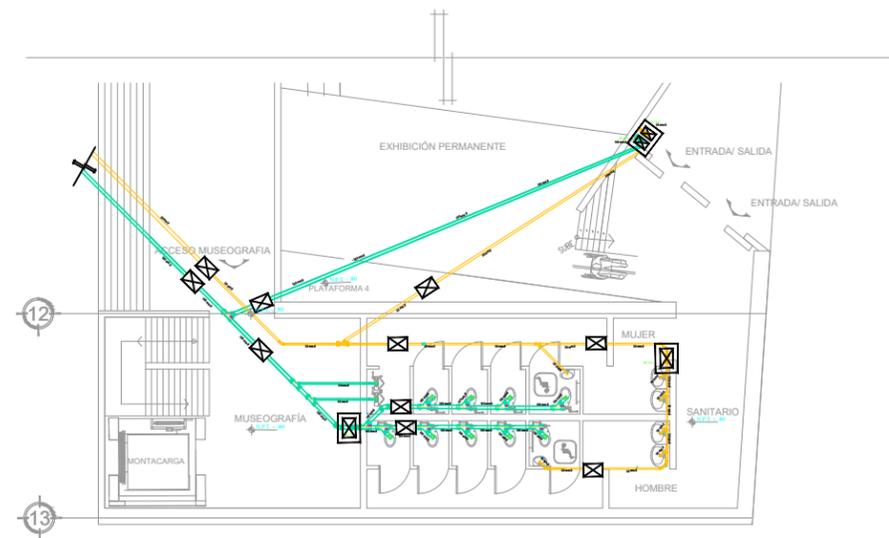




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA 1° NIVEL



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

- TUBERIA 50MM
- TUBERIA 100MM
- BAJADA AGUA PLUVIAL
- BAJADA AGUA GRIS
- BAJADA AGUA NEGRA
- REGISTRO
- ↘ CODO DE 90°
- ↙ YE SENCILLA
- ↘↙ TE CON SALIDAS
- ↘ CODO DE 45°

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:100

ACOTACIÓN:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IS-04**



- SIMBOLOGIA:
- TUBERÍA DE PVC CODO 45°
  - TUBERÍA DE PVC TE
  - TUBERÍA DE PVC YE
  - TUBERÍA DE PVC DE 4"
  - BAJA COLUMNA CON AGUA PLUVIAL
  - REGISTRO DE 60X60X40 SIN COLADERA
  - REGISTRO DE 60X60X40 CON COLADERA
  - REGISTRO DOBLE PARA AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS
  - TUBERÍA DE PVC DE 50 mm.Ø
  - TUBERÍA DE PVC DE 100 mm.Ø

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

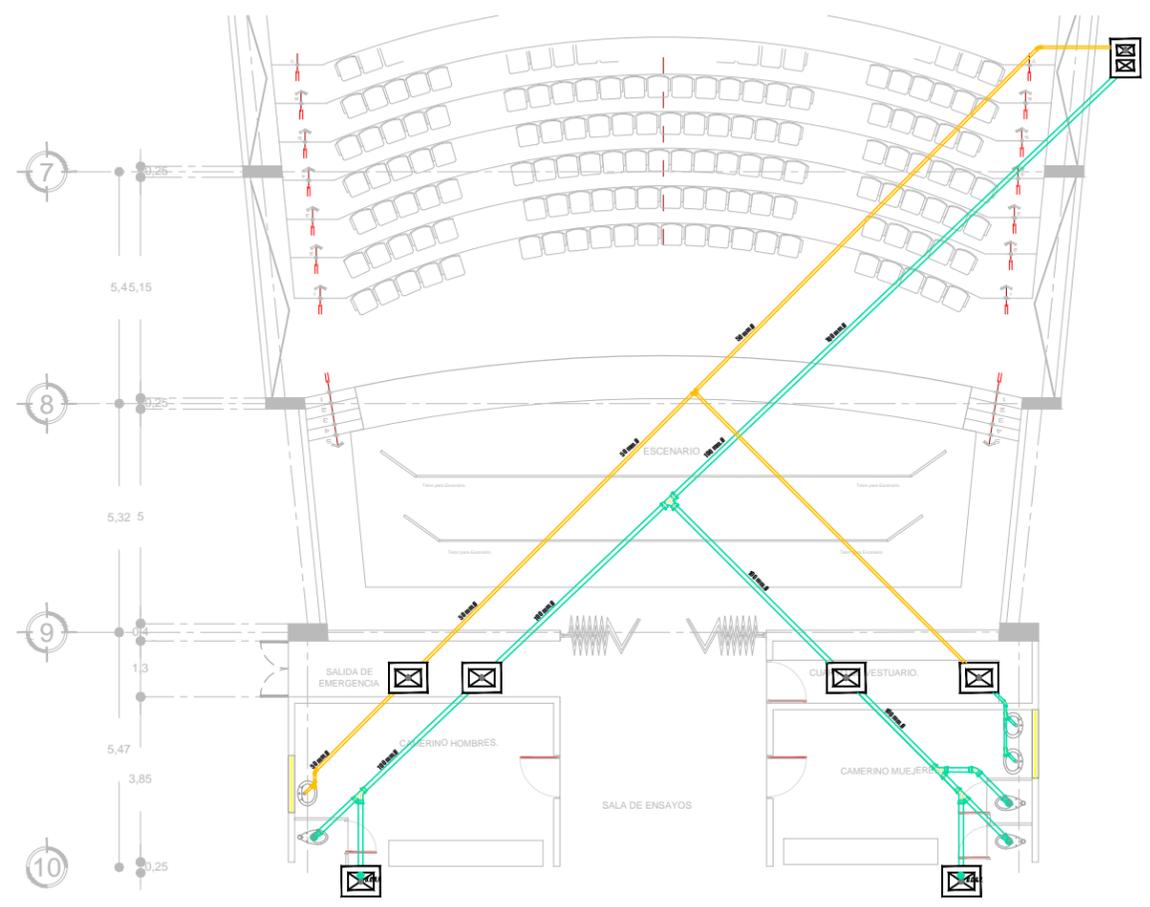
MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:160

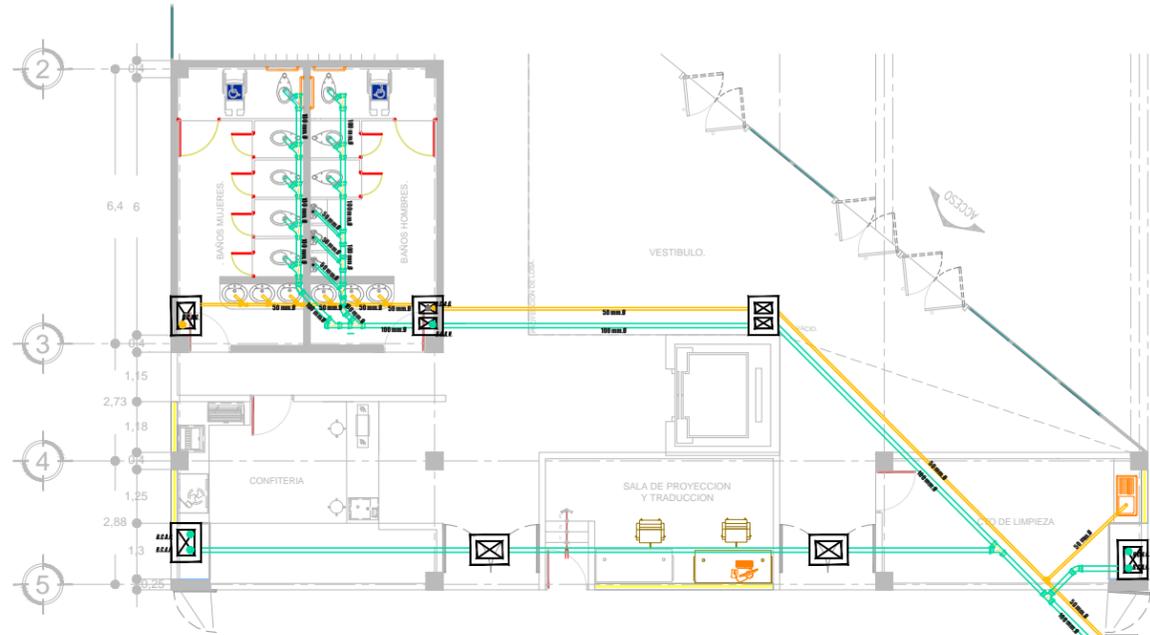
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
IS-05



PLANTA DE BAJA.



PLANTA DE BAJA.



PLANTA PRIMER NIVEL.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

- TUBERIA 50MM
- TUBERIA 100MM
- BAJADA AGUA PLUVIAL
- BAJADA AGUA GRIS
- BAJADA AGUA NEGRA
- REGISTRO
- CODO DE 90°
- YE SENCILLA
- TE CON SALIDAS
- CODO DE 45°

PROYECTO:

SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:

GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:

ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:

INSTALACIÓN SANITARIA

MATERIA:

SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:

1:320

ACOTACIÓN:

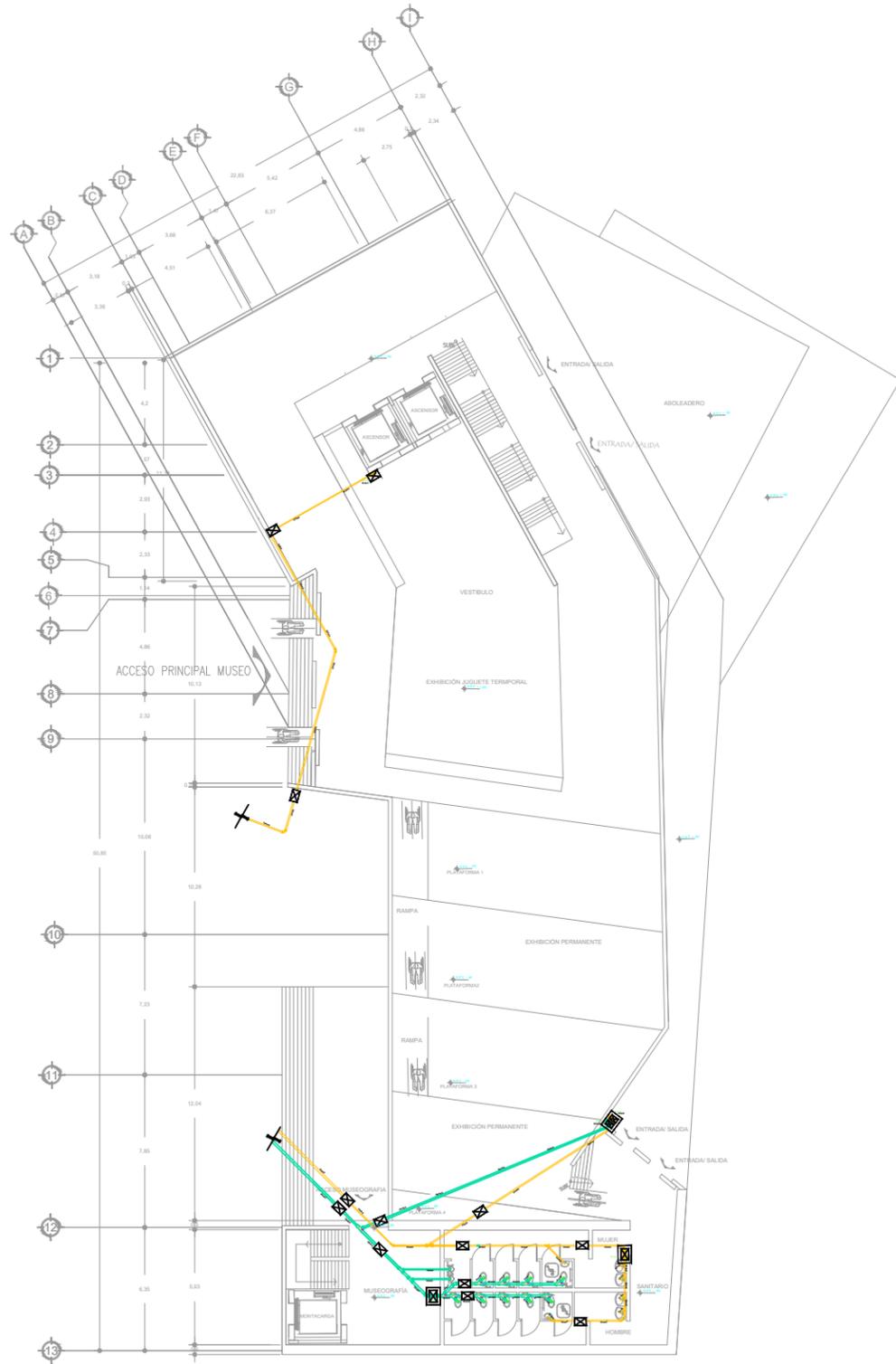
MTS.

FECHA:

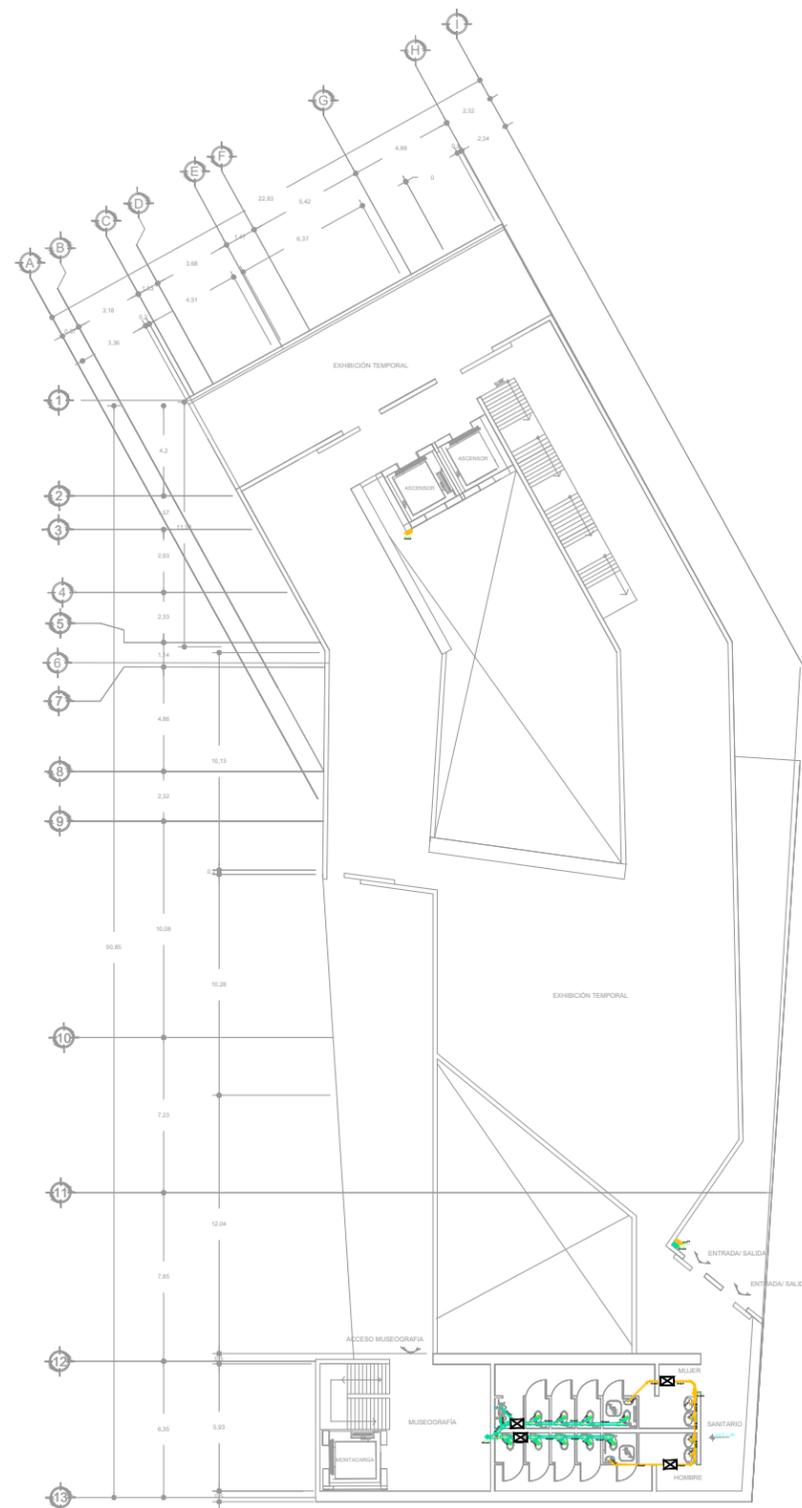
2016

CLAVE:

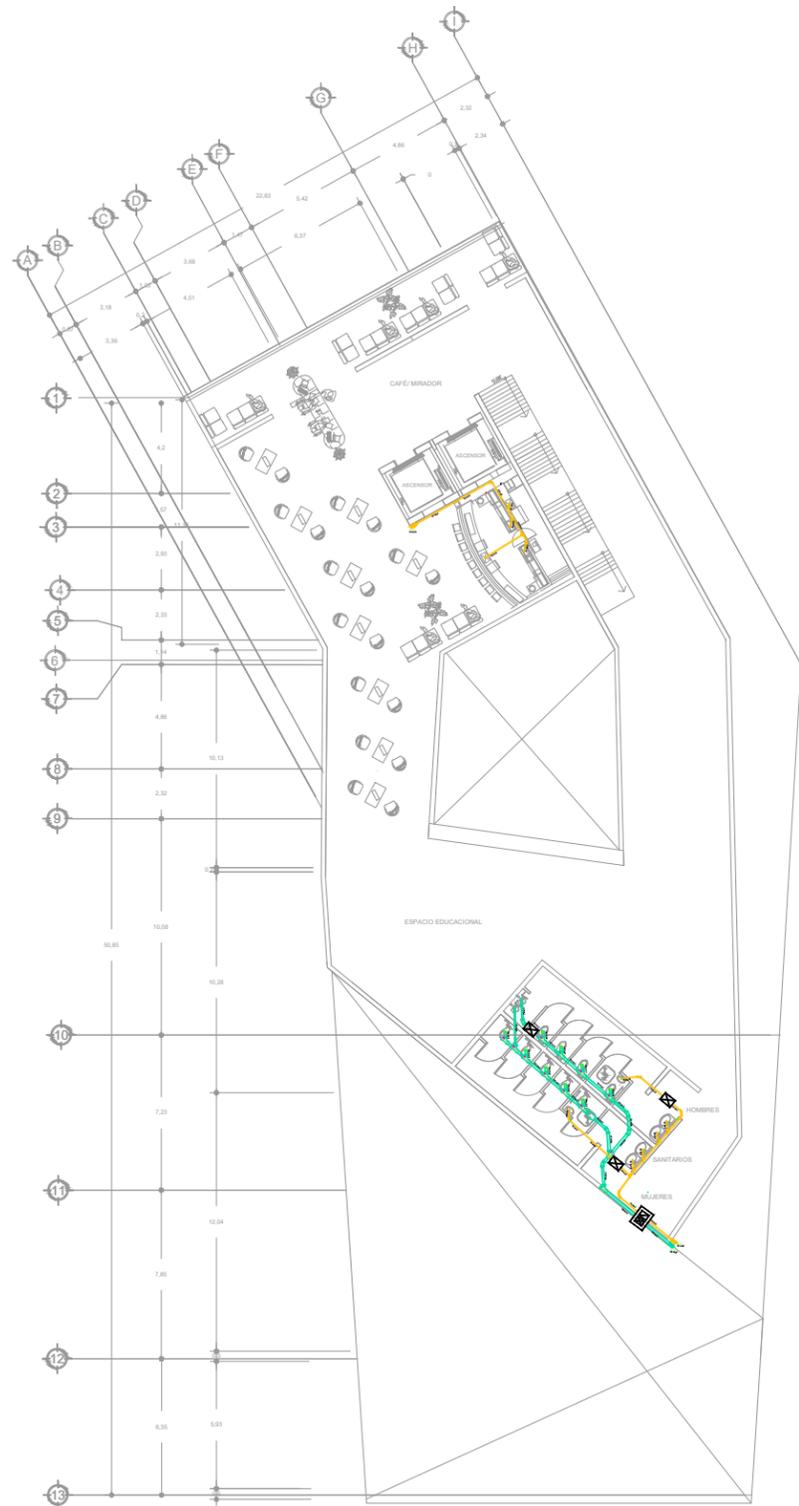
IS-06



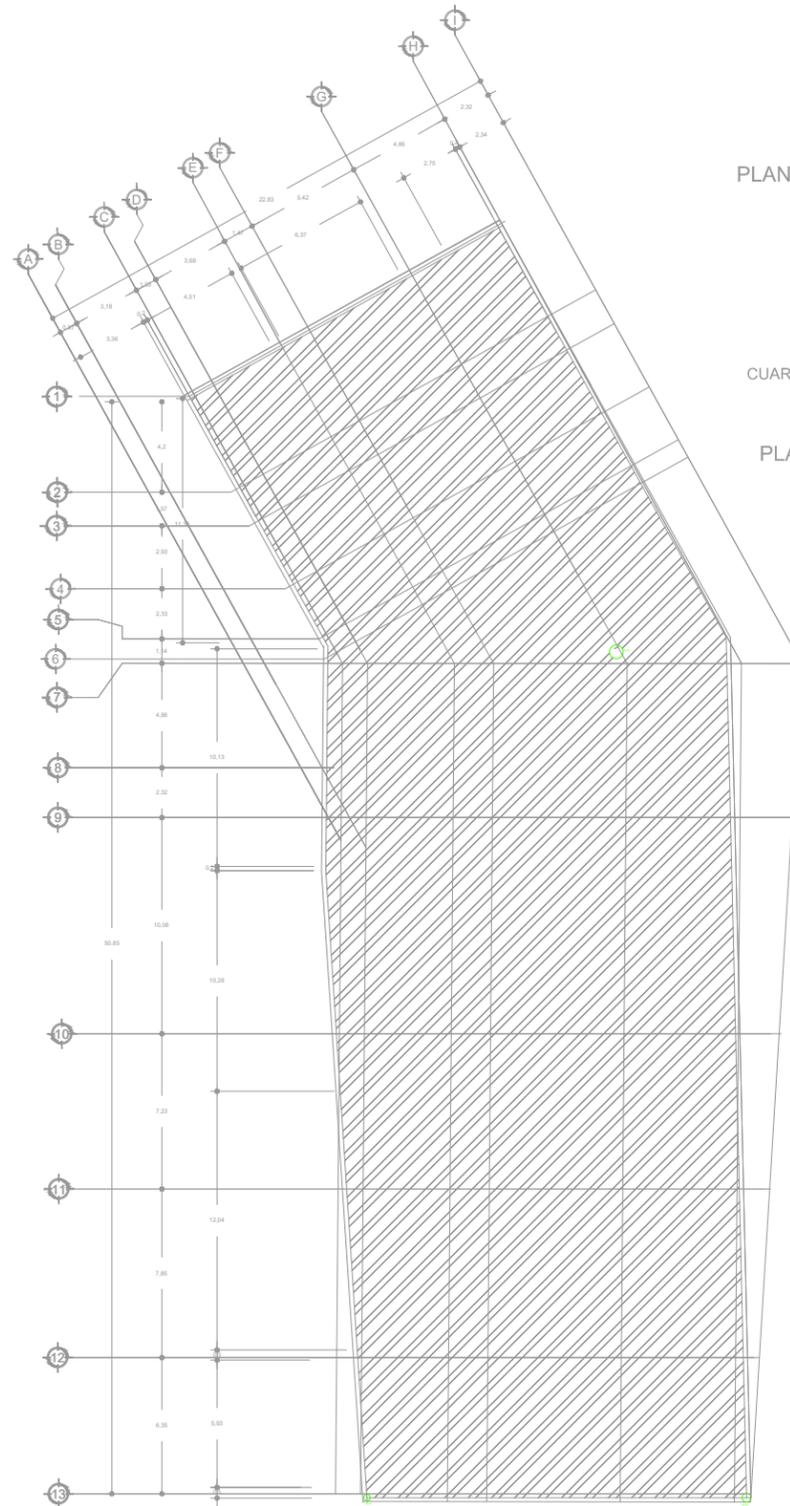
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA 1° NIVEL



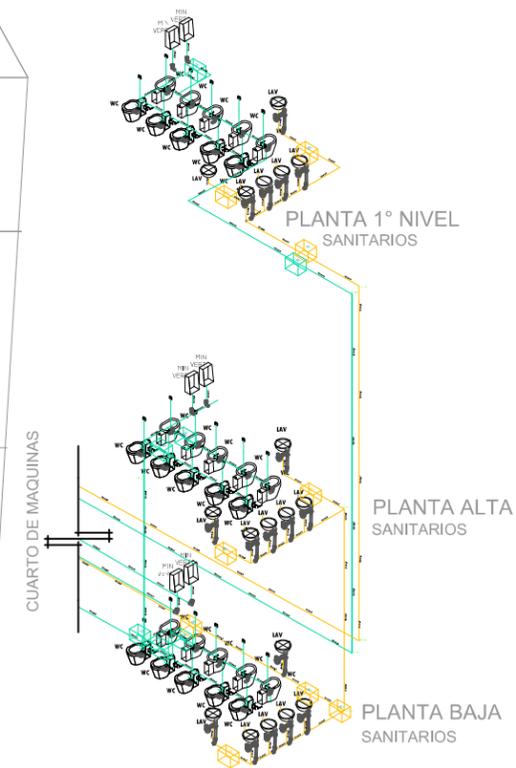
CUBIERTA

PLANTA 1° NIVEL

CUARTO DE MAQUINAS

PLANTA BAJA

CAFÉ-MIRADOR  
INSTALACIÓN INDEPENDIENTE



ISOMÉTRICO



LOCALIZACIÓN:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

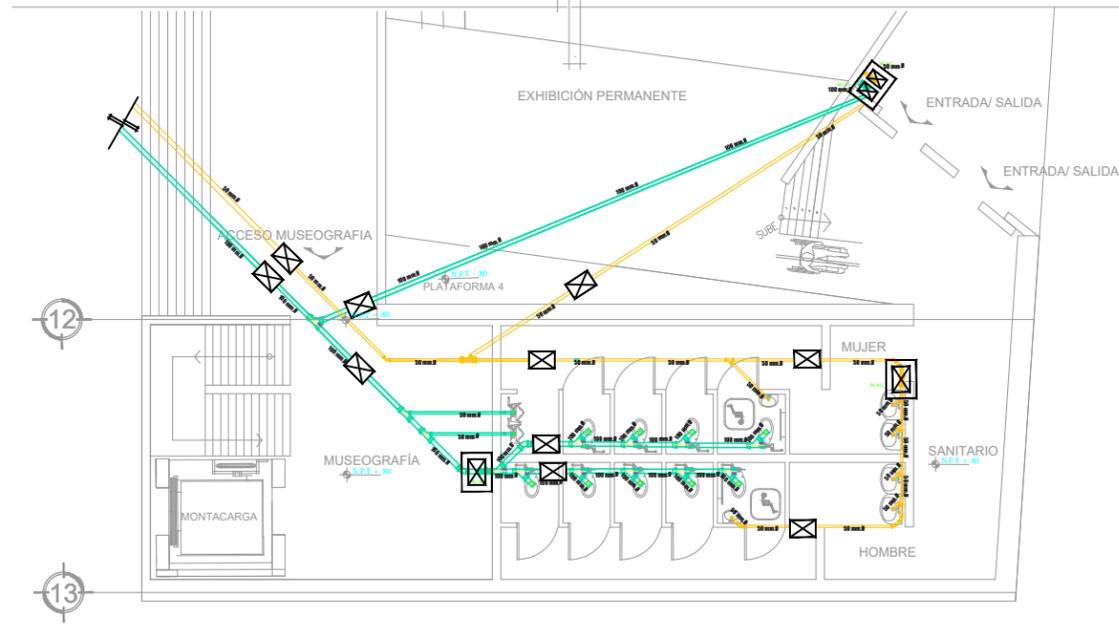
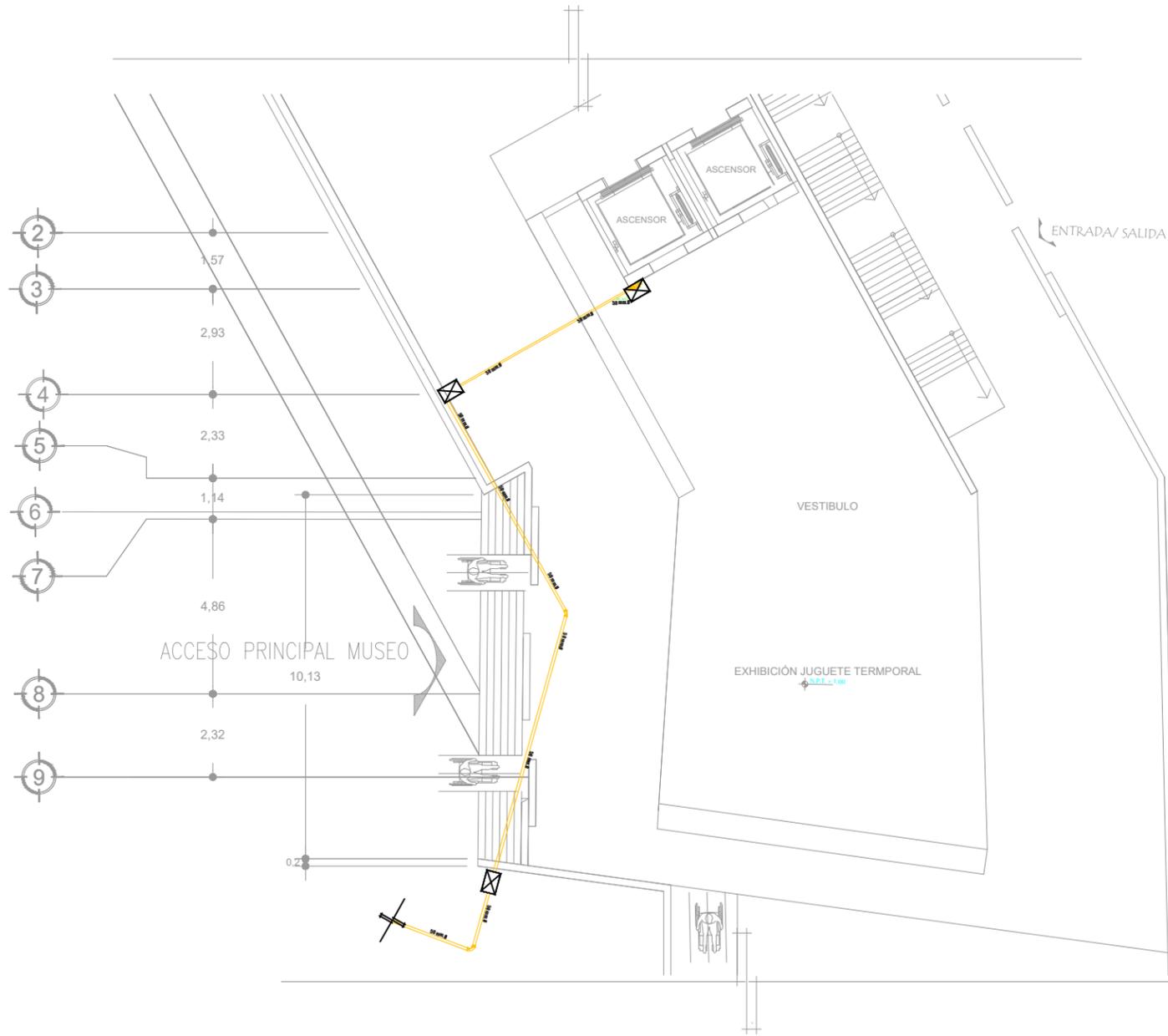
FECHA:  
2016

CLAVE:

IS-07



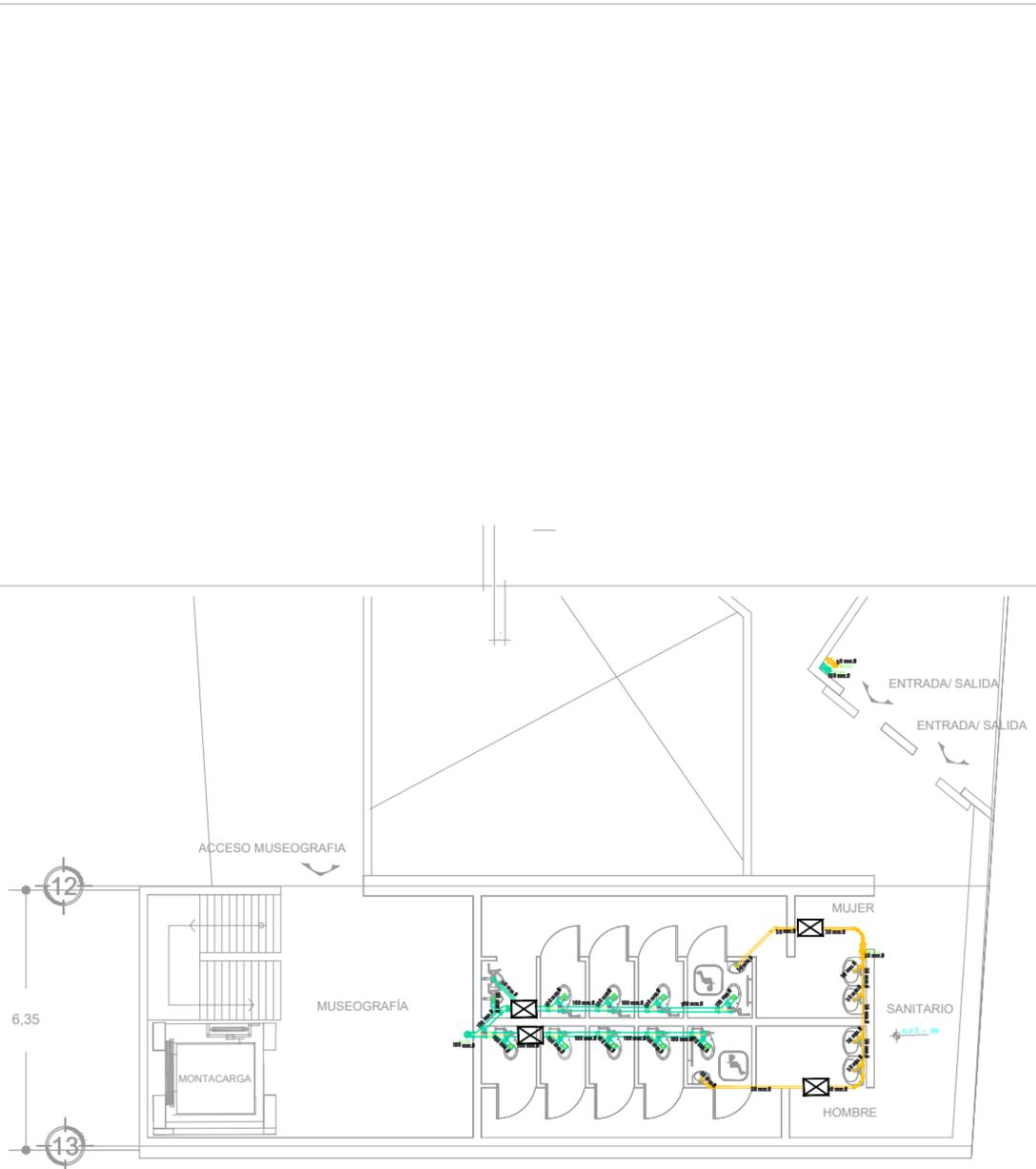
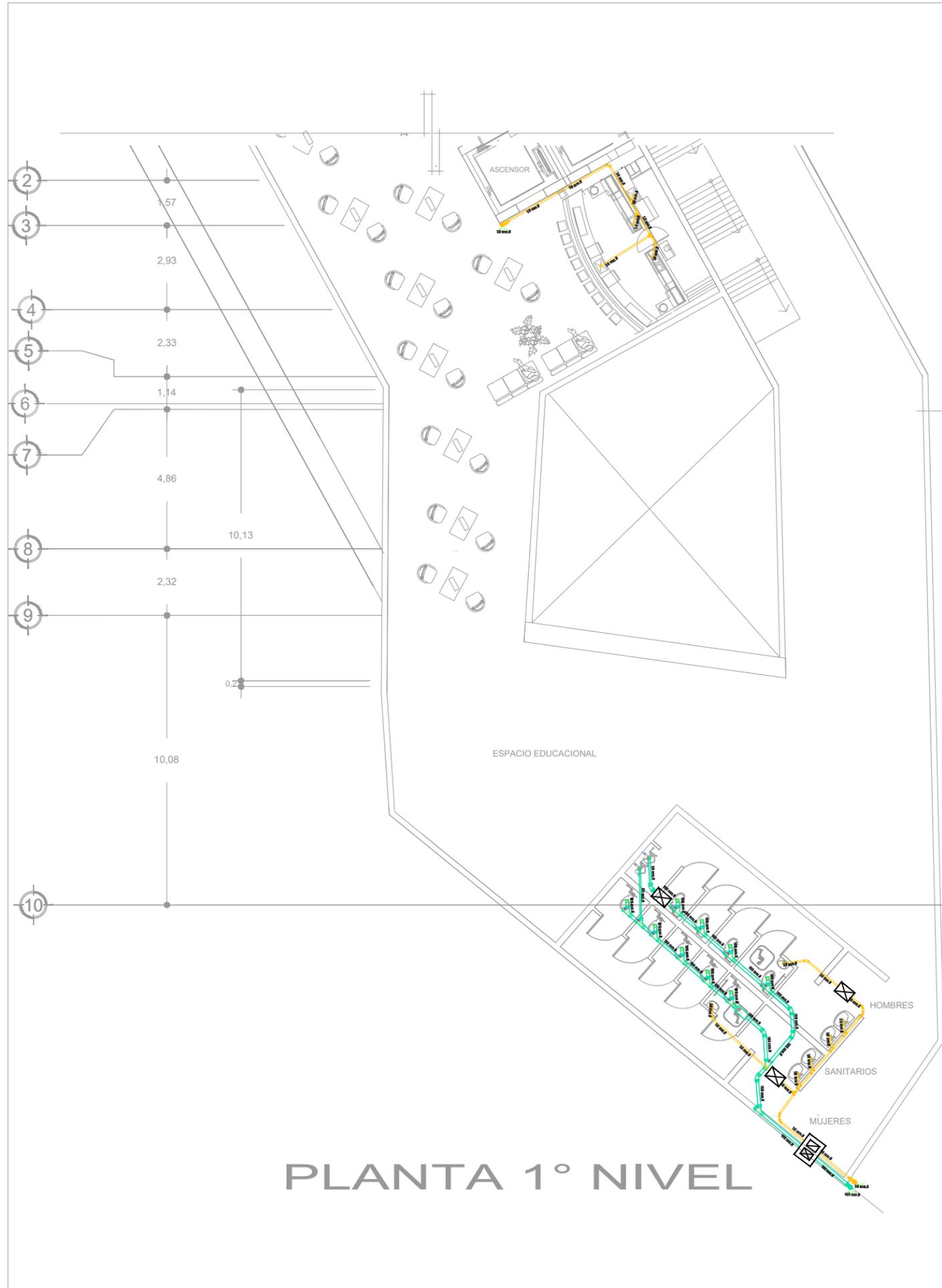
- TUBERIA 50MM
- TUBERIA 100MM
-  BAJADA AGUA PLUVIAL
-  BAJADA AGUA GRIS
-  BAJADA AGUA NEGRA
-  REGISTRO
-  CODO DE 90°
-  YE SENCILLA
-  TE CON SALIDAS
-  CODO DE 45°



# PLANTA BAJA



- TUBERIA 50MM
- TUBERIA 100MM
- BAJADA AGUA PLUVIAL
- BAJADA AGUA GRIS
- BAJADA AGUA NEGRA
- X REGISTRO
- ↗ CODO DE 90°
- ↘ YE SENCILLA
- ↗↘ TE CON SALIDAS
- ↗↘ CODO DE 45°



**PLANTA ALTA**

**PLANTA 1° NIVEL**

## 7.5 ILUMINACIÓN

La iluminación arquitectónica es una nueva tendencia en el diseño de interiores, capaz de transformar la decoración tradicional, en una nueva experiencia de luminosidad, confort y armonía. Fue importante tocar este tema tan fundamental para poder darle vida a nuestro proyecto, pues parte esencial para que funcione dicho recinto es importante tocar el tema de la luz y como con solo poner alguna luminaria con dicha intensidad, luminosidad, y color podemos percibir completamente el espacio

Mediante la luz se pueden realzar las distintas zonas funcionales en el espacio:

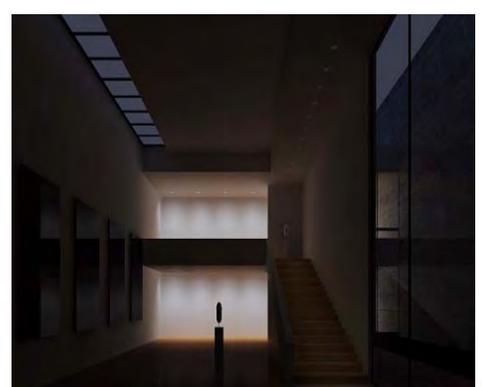
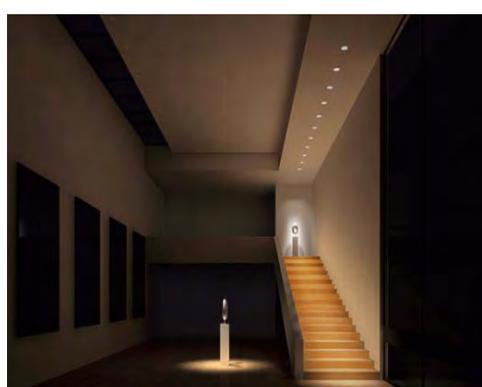
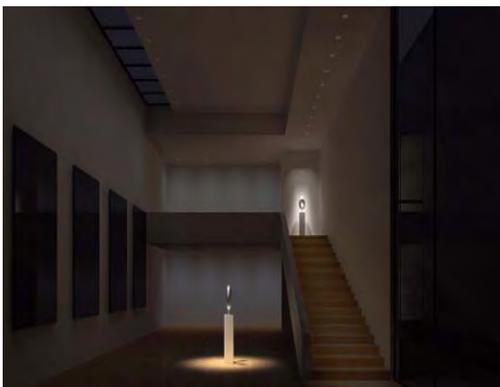
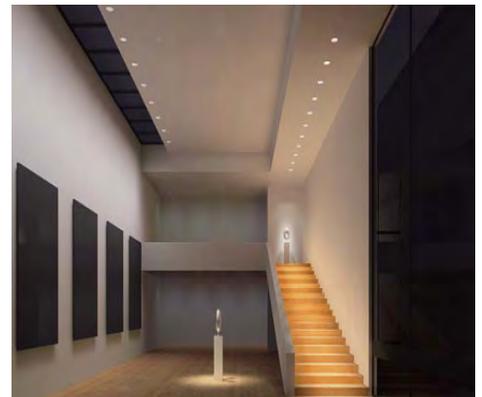
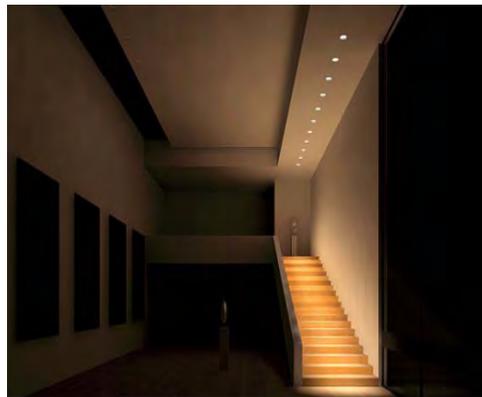
Ejemplo

- Superficies transitadas (conectores)
- Zonas de estar
- Superficies de exposición.

La iluminación por zonas con conos de luz delimitados separa visualmente las áreas unas de otras.

Las diferentes iluminancias crean una jerarquía de percepción y encaminan la mirada.

La diferenciación de colores de luz logra contrastes y acentúa



**APRECIACIÓN DE ILUMINACIÓN Y SUS DISTINTAS AMBIENTACIONES**

<http://www.erco.com/guide/designing-with-light/lighting-interior-spaces-1848/es/>

## ILUMINACIÓN DE ZONAS FUNCIONALES

La iluminación diferenciada de zonas funcionales distribuye el espacio y mejora la orientación.

Con conos de luz estrechos y contrastes de luminosidad fuertes, se delimitan los espacios unos de otros.

Los contrastes severos de las distintas zonas con respecto al entorno liberan a éstas de su contexto local.

Las superficies grandes, iluminadas de forma muy uniforme y sin distribución alguna, pueden presentarse monótonas.

Una baja iluminación general forma el punto de partida para marcar acentos. Con sistemas de control de luz es posible adaptar las zonas funcionales a usos distintos.

## ILUMINACIÓN DE PISO

La iluminación de suelo enfatiza objetos y superficies transitables.

Los límites verticales del espacio se acentúan mediante la iluminación de las superficies de las paredes.

Una distribución luminosa uniforme enfatiza a la pared como un todo.

Por el contrario, la luz tenue acentuadora le da estructura a la pared mediante diseños luminosos.

Las paredes más iluminadas producen una alta participación de iluminación difusa en el local.

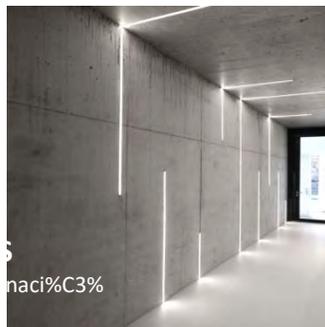
La iluminación vertical sirve para estructurar el ambiente visual. Con iluminancias diferenciadas se pueden poner en valor superficies. Una iluminación uniforme de las superficies acentúa a éstas como un elemento de la arquitectura.



-Una luminosidad decreciente en la pared no produce el mismo efecto intenso para la definición de superficies que un bañado de pared uniforme. Los efectos luminosos logrados mediante luz tenue enfatizan la textura de la superficie y se convierten en la figura dominante. La iluminación indirecta del techo produce una luz difusa en el local. El efecto luminoso queda influido además por la reflectancia y el color de la superficie

## ANÁLOGOS

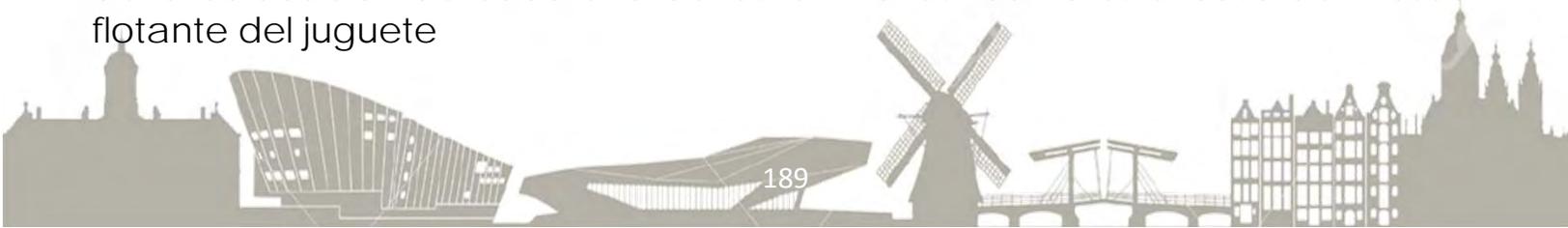
De acuerdo a la exploración y observación de como funciona la luz y como se puede conceptualizar en un espacio siendo parte importante para crear sensaciones y experiencias únicas, comenzamos con explorar diversos ejemplos de como poder emplear la luz en diferentes espacios como lo son, en sanitarios, escaleras, salas de exhibición, oficinas, teatro, etc. Y se logro llegar a diversas pretensiones dentro de los espacios que se trazaron con anterioridad.



## ESCALERAS

## SANITARIOS

La iluminación colocada como bañador de pared, con luces perimetrales, luz en el piso, etc. logrará darle el toque final a tus acabados y a los propios objetos con el fin de crear una reacción psicológica al usuario de confort, tranquilidad o en su caso puede ser enojo, desesperación, etc. dependiendo de la colocación de cada una de las luminarias como es el caso del museo flotante del juguete





**ILUMINACIÓN EN SANITARIOS**

<https://es.pinterest.com/explore/ba%C3%B1os-modernos-901983330625/>

## VESTÍBULO SANITARIO



**VESTÍBULOS EDIFICIOS RECONOCIDOS**

<https://es.pinterest.com/begorruiz/Vestibulos-entradas/>

## VESTÍBULO Y SALAS DE EXHIBICIÓN



**AUDITORIO CONTEMPORÁNEO**

<https://es.pinterest.com/gna234/auditorio/>

## TEATRO



**CÚBÍCULOS DE OFICINA MODERNOS**

<https://es.pinterest.com/explore/oficinas-modernas-912736874931/>

## OFICINAS

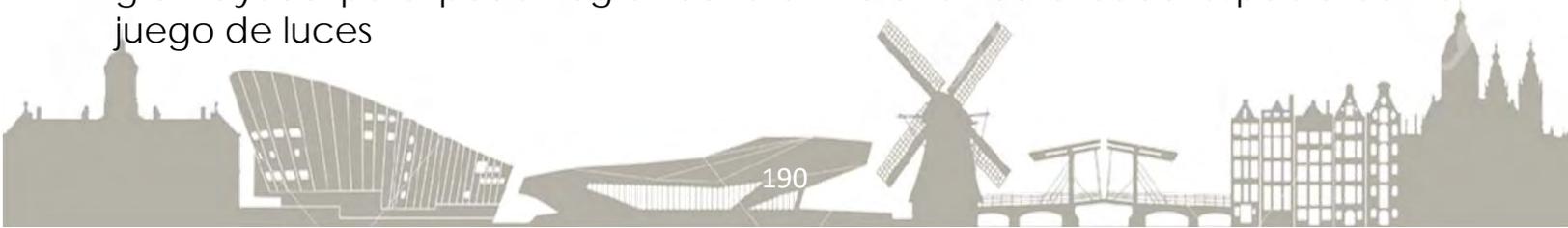


**BIBLIOTECA MODERNA**

<https://es.pinterest.com/explore/biblioteca-moderna-945317717292/>

## BIBLIOTECA

La iluminación contemplada en el conjunto es la luz que nos brinda el día debido a que el material que mas usamos fue el cristal para poder atraer la mirada de los usuarios, así como grandes claros y madera para enfatizar esas sensación de un gran recinto y gracias a la ayuda de la luz del día y la tecnología que se usara para poder brindar iluminación artificial será de gran ayuda para poder lograr darle un valor único a cada espacio con el juego de luces



## PANELES QUE CAPTAN EL MOVIMIENTO Y AL TOCARLOS GENERAN ENERGÍA ELÉCTRICA

Paneles que pueden instalarse en prácticamente cualquier superficie pública para aprovechar la energía solar y motriz para convertirla en energía eléctrica.

Scott Brusaw es un ingeniero estadounidense, autor del proyecto Solar Roadways, un ambicioso plan para cubrir las calles de una población (y, por qué no, de un país entero) con paneles que convierten la energía solar y la energía motriz y tacto en electricidad. Los paneles pueden soportar más de 100 toneladas de peso y pueden instalarse lo mismo en calles urbanas que en autopistas, aceras o en superficies de espacios públicos como plazas o áreas de juego.

Es cierto que en muchos casos los intereses económicos han frenado iniciativas de este tipo, pero es posible que llegue el momento en que la supervivencia se imponga sobre el afán de ganancia y, entonces, proyectos como el de Brusaw sean una realidad cotidiana.

La nueva tecnología LSC logra la transparencia orientando La tecnología LSC **utiliza moléculas orgánicas pequeñas para recoger luz ultravioleta y longitudes de onda infrarroja cercanas**, que entonces “brillan” en otra longitud de onda en el infrarrojo. Este “brillo” infrarrojo se dirige hacia el borde del plástico, donde se convierte en electricidad mediante tiras delgadas de células fotovoltaicas y también capta la de movimiento.



**PANELES TRANSPARENTES POR MEDIO DE TECNOLOGÍA DE PUNTA, ESTO LO UTILIZAREMOS EN LA PLAZA PARA LOGRAR ESA TRANSPARENCIA Y DE NOCHE BRILLE Y SE PIERDA ENTRE EL CANAL DE ÁMSTERDAM**

# 7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

---

Se describe a modo groso el funcionamiento y la proyección del sistema eléctrico propuesto para el conjunto del museo en sus diferentes áreas para la operación y alumbramiento, exponiendo los tipos de materiales y criterios, así como fichas técnicas.

Los planos ejecutivos son quienes rigen los dibujos

Para la acometida eléctrica general del conjunto de los edificios que contiene el museo, se tiene previsto distribuir la energía eléctrica en el sistema de:

- Subestación Eléctrica destinada a la interconexión de más de dos circuitos de 132kV ubicada en sótano a nivel del agua en medio de los edificios de Auditorio y Museo.
- Uso de celdas prefabricadas trifásico, con neutro aislado más tierra física salida del muelle, para el alumbrado en el centro de los edificios y los servicios generales de Administración
- Uso de celdas prefabricadas trifásico, con neutro aislado más tierra física, para los servicios generales en el edificio de Auditorio.
- Uso de celdas prefabricadas trifásico, con neutro aislado más tierra física, para los servicios generales del edificio de Museo.

Se instalarán tableros generales ubicados dentro del cuarto de máquinas en el nivel del sótano, cuya alimentación será desde el medidor ubicado en la fachada del edificio de Administración y la canalización correspondiente, proponiendo tubería por debajo del agua para recibir en la ubicación de la subestación eléctrica.

Para la distribución de energía eléctrica dentro de todos y cada uno de los servicios de alumbrado, motores y contactos se ubicaron cuatro tableros de distribución, en Administración, en Auditorio, en Museo y en sótano en el cuarto de máquinas.

Se toman en cuenta como punto de partida del Reglamento de Construcción del Distrito Federal, en las Normas Técnicas Complementarias el requisito mínimo de iluminación artificial para exhibiciones y museos donde:

- Salas de exposición 250 luxes
- Vestíbulos 150 luxes
- Circulaciones 100 luxes

Se propone tubo conduit (para tubería que va aparente, por muro y por agua) con conexiones mediante codos y uniones "T", mangueras de poliducto corrugado para exterior e interior (para tubería que va oculta en plafón y en exterior para el agua), cajas de registro galvanizadas TAMSA.

1.-Aplicación:	Subterránea y exteriores
2.-Color:	Negro
3.-Resistencia al aplastamiento:	60Kg
4.-Resistencia al impacto a 300mm:	2Kg
5.-Resistencia eléctrica de aislamiento:	Superior a 100MΩ
6.-Aguate a la tensión eléctrica:	2000V
7.-Resistencia a los agentes químicos:	No se daña
8.-Resistencia a la humedad:	Impermeable
9.-Resistencia a la flama:	15 seg



1.-Aplicación:	Vivienda
2.-Color:	Naranja
3.-Medidas:	1/2" y 3/4" Con y Sin Guía.



## POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PARA EXTERIOR.

<http://www.garen.mx/index.php/poliducto-corrugado-para-instalaciones-electricas/poliducto-corrugado-reforzado>

## POLIDUCTO CORRUGADO REFORZADO

<http://www.garen.mx/index.php/poliducto-corrugado-para-instalaciones-electricas/poliducto-corrugado-reforzado>

Se toman en cuenta como punto de partida del Reglamento de Construcción del Distrito

## LUMINARIAS EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

- Luminaria techo Mod. Q02-37 y Q02-38
- Luminaria techo empotrado Mod. LYE3-LED
- Luminaria piso Mod. AR111 2700 K 40D 10W
- Luminaria piso empotrado Mod. Q02-03 (D-1024)



Q02-37



LYE3-LED-\*



Q02-03

## LUMINARIAS

<http://www.simonled.com/es-ES/productos.html>

## EDIFICIO DE AUDITORIO

- Luminaria techo Mod. AR111 2700K 24D 15W
- Luminaria proyector techo Mod. Ovation E-190WW
- Luminaria proyector techo Mod. Ovation E-910FC
- Luminaria proyector techo Mod. Ovation ED-190WW
- Luminaria proyector techo Mod. Ovation F-95WW
- Luminaria proyector techo Mod. Ovation F-165WW
- Luminaria proyector techo Mod. PLPROFILE1MKII
- Luminaria piso Mod. Q02-01 (D-1021)
- Luminaria proyector piso Mod. Ovation C-640FC
- Luminaria proyector piso Mod. PLCYC1 MKII
- Luminaria techo Mod. Q01-31
- Dimer y tablero de control Mod. 250ML lighting control console
- Luminaria techo Mod. Q02-37 y Q02-38
- Luminaria techo empotrado Mod. LYE3-LED
- Luminaria piso Mod. AR1113000K 24D15W



### TIPOS DE LUMINARIAS PARA AUDITORIO

<http://www.simonled.com/es-ES/productos.html>



## CUARTO DE MÁQUINAS

- Luminaria techo Mod. Q10-20 y Q10-21

**LUMINARIAS**

<http://www.simonled.com/es-ES/productos.html>

## EDIFICIO DE MUSEO

- Luminaria techo Mod. LEDOS III L D89
- Luminaria techo proyector Mod. TEC HIT CE
- Luminaria techo proyector Mod. IYON M TEC LED830
- Luminaria piso Mod. Q01-40
- Luminaria piso empotrado Mod. Q02-06
- Luminaria muro empotrado Mod. LYE4-LED
- Luminaria techo colgado Mod. Q50-12 y Q50-13



LEDOS III L D89

LIVIANO TEC HIT



IYON M TEC LED

### LUMINARIAS

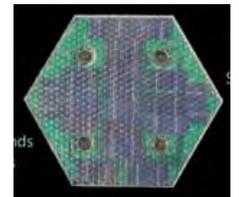
<http://www.simonled.com/es-ES/productos.html>



Q01-30  
PAR30 E26 7W



LYE3-LED-\*



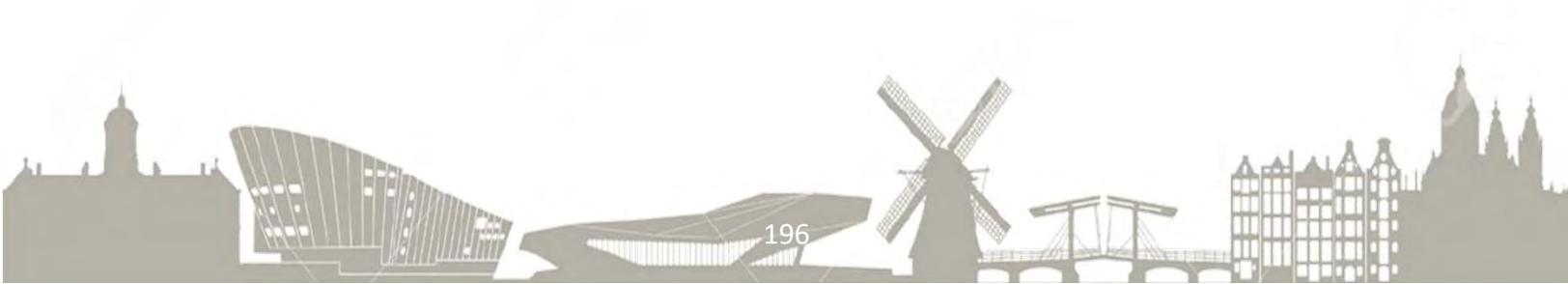
## PLAZA CENTRAL

- Luminaria piso empotrado Mod. Q01-30
- Luminaria muro empotrado Mod. LYE3-LED
- Paneles Solar Roadways



### SOLAR ROADWAYS PANELS

<http://conciencia-sustentable.abilia.mx/paneles-convierten-luz-sol-movimiento-energia-electrica/>



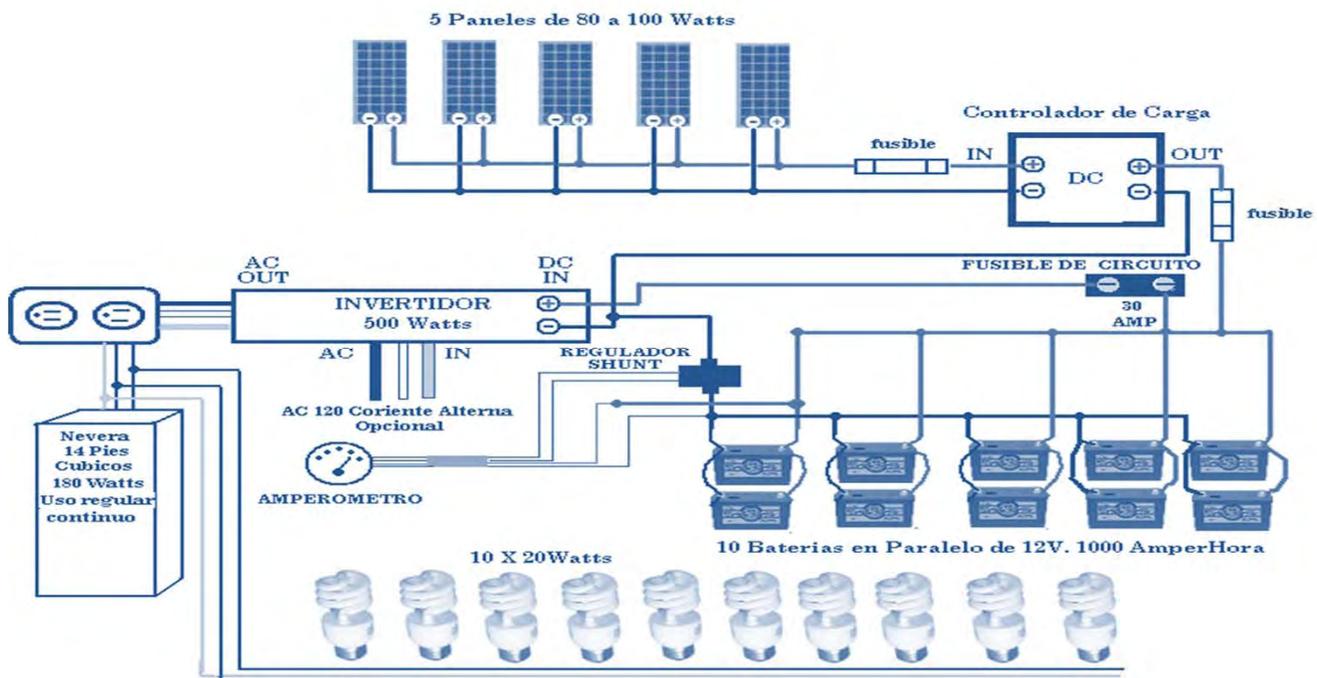
## DISEÑO DE ILUMINACIÓN

El diseño propio del Museo del juguete «Sould of Child» fue desarrollado buscando darle gran jerarquía a la plaza central que es el llamativo principal del proyecto sin dejar de lado las fachadas principales de los volúmenes, donde el principal elemento reflector de la iluminación contraste con las estructuras y lleven ritmo, así del mismo modo, se buscó crear un ambiente de acuerdo al contexto donde el canal juega un gran papel como principal visual del Museo.

El edificio principal donde se encuentran las salas de exhibición se busca realzar las texturas y espacios con luces frías sin exceder la luminancia que llegue a afectar las piezas y las piezas en exhibición, así como la armonía directa con la plaza que es su principal conector a este espacio.

El edificio del Auditorio se propone iluminación que se adecúe respecto al área de lectura para generar un ambiente más tranquilo y más estético y agradable a los usuarios con luz fría

Mientras que el edificio de Administración cuenta con un diseño propio de oficinas mayormente serio, pero aportando una propuesta confortable y homogénea con la plaza central.



## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SUBESTACIÓN ELECTRICA

[http://www.sagradocorazon.edu.ar/web/sexta\\_elect\\_a/Inst\\_Aplic\\_Ener/sub%20estaciones.pdf](http://www.sagradocorazon.edu.ar/web/sexta_elect_a/Inst_Aplic_Ener/sub%20estaciones.pdf)

1 VOLUMEN ADMINISTRACIÓN  
TECHO

HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN OFICINAS Y BAÑOS



10



Q02-37  
Estrella 7" 12W



Q02-38  
Estrella 8" 18W

CLAVE	Fuente de luz	W ATIS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Flujo Luminoso	Vida
Q02-37	LED	12 W	100-260V~	6000K	Φ165mm	Φ190X30mm	1,000 lm	50,000 hrs
Q02-38	LED	18 W	100-260V~	6000K	Φ200mm	Φ220X30mm	1,450 lm	50,000 hrs

CATÁLOGO DE LUMINARIAS

[http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo\\_Luminarias.pdf](http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo_Luminarias.pdf)

Descripción



-EMPOTRADO EN PISO  
DE EXTRUSION DE ALUMINIO  
-IP-65

MODELO	NÚMERO DE LEDS	CONSUMO	BALASTRO	MEDIDAS		
				A	L	H
LYE3-LED-*	69 LEDS	5.5W	FUENTE DE PODER INTEGRADA 90/250V	5.5	122	9
LYE4-LED-*	33 LEDS	2.6W		5.5	62	9

\*AÑADIR EL COLOR DEL LED AL FINAL DEL MODELO

\* INDICAR COLOR DE LED  
CW= BLANCO FRÍO  
WW= BLANCO CÁLIDO  
Y= AMARILLO  
B= AZUL  
G= VERDE  
R= ROJO

CATÁLOGO DE LUMINARIAS

<http://www.simonled.com/es-ES/productos.html>

# 1 VOLUMEN ADMINISTRACIÓN

## PISO

### HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN OFICINAS

• TransforMax (pág. 55)

**MASTER LEDspot LV AR111 G53 - 10 W**



10 W → 50 W

2700 K 3000 K

Temperatura de Color

Regulable

40.000 h

Apertura de haz 24° 40°

G53



• TransforMax (pág. 55)

**MASTER LEDspot LV AR111 G53 - 15 W**



15 W → 75 W

2700 K 3000 K

Temperatura de Color

Regulable

40.000 h

Apertura de haz 24° 40°

G53



Descripción de producto	Casquillo	Intensidad de haz	Apertura de haz	Flujo luminoso	Eficacia	Unidad de embalaje	IRC	Temperatura de color	EOC	PVR
<b>MASTER LEDspot LV</b>		cd	°	lm	lm/W			K	8718291	€
AR111 2700 K 24D 10 W	G53	4620	24	635	64	6	>80	2700	71846800	54,19
AR111 2700 K 40D 10 W	G53	1470	40	600	60	6	>80	2700	71850500	54,19
AR111 3000 K 24D 10 W	G53	4870	24	670	67	6	>80	3000	71848200	54,19
AR111 3000 K 40D 10 W	G53	1550	40	630	60	6	>80	3000	71852900	54,19
AR111 2700 K 24D 15 W	G53	6030	24	830	55	6	>80	2700	71854300	62,89
AR111 2700 K 40D 15 W	G53	1920	40	780	52	6	>80	2700	71858100	62,89
AR111 3000 K 24D 15 W	G53	6340	24	875	58	6	>80	3000	71856700	62,89
AR111 3000 K 40D 15 W	G53	2020	40	825	55	6	>80	3000	71860400	62,89



**Q02-06**  
Empotrados 5" 13W



**Q02-05**  
Empotrados 4" 7W



**Q02-01**  
Lente 30° Φ3" 4W



**Q02-02**  
Lente 30° Φ4" 6W



**Q02-03**  
Lente 30° Φ4" 8W



**Q02-04**  
Lente 30° Φ5" 11W

CLAVE	Fuente de luz	W ARTS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Ángulo	Flujo Luminoso	Vida
Q02-01 (D-1022)	LED	4 W	100-260V~	4000K	Φ75mm	Φ90X70mm	30°	235 lm	50,000 hrs
Q02-02 (D-1023)	LED	6 W	100-260V~	4000K	Φ95mm	Φ110X70mm	30°	400 lm	50,000 hrs
Q02-03 (D-1024)	LED	8 W	100-260V~	4000K	Φ95mm	Φ110X70mm	30°	550 lm	50,000 hrs
Q02-04 (D-1025)	LED	11 W	100-260V~	4000K	Φ116mm	Φ140X80mm	30°	710 lm	50,000 hrs
Q02-05 (D-1020)	LED	7 W	100-260V~	6000K	Φ95mm	Φ110X85mm	180°	595 lm	50,000 hrs
Q02-06 (D-1021)	LED	13 W	100-260V~	6000K	Φ116mm	Φ140X90mm	180°	1,020 lm	50,000 hrs

## CATÁLOGO DE LUMINARIAS

[http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo\\_Luminarias.pdf](http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo_Luminarias.pdf)



## Strand Lighting

### PLPROFILE1 MKII Luminaria LED

*El sistema de iluminación LED PLPROFILE1 MKII es un perfil de haz variable con control del haz precisa y la proyección de un patrón de haz de salida alta. Una combinación innovadora de la tecnología de código de LED y un diseño óptico de precisión, la luminaria PLPROFILE1 MKII ofrece una calidad de proyección de referencia en el sector de Philips Selecon en un dispositivo compacto y robusto.*



## Ovation E-190WW

*Desarrollado por 19 LED de 10 vatios, Ovation E-190WW proporciona una excelente luz blanca cálida con una temperatura de color, un campo plano hermoso y alto CRI para la reproducción del color más real. También cuenta con persianas de conformación de haz estándar, una ranura gobo / efecto y tubos de los objetivos que son intercambiables con otros accesorios ERS populares. La instalación es rápida y fácil de usar energía POWERCON Neutrik en las conexiones de entrada / salida, así como la versatilidad de 3 y 5 pines DMX conexiones, curvas de regulación seleccionables y control de atenuación de 16 bits garantizan señales de desvanecimiento suaves y precisos que entremezcla bien con la salida de los elipsoidales teatrales convencionales, ofreciendo una oportunidad única para actualizar los inventarios de alquiler, teatros, estudios y entornos comerciales.*



CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO

<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>



## Ovation E-910FC

*Ovación E-910FC se ofrece totalmente mezclado accesorio de estilo ERS color. Cuenta con una salida de mezcla que rivaliza con un accesorio incandescente a todo color RGB-BA-cal. Sacrificar nada cuando se trata de controlar las opciones con modos que proporcionan atenuación completa de 16 bits (por el color y el maestro), PWM seleccionable, y RDM a bordo de regulación Selección de la curva. También se puede acceder a nuestra rueda de color virtual que coincide con los colores de gel populares cuando se proyecta por una fuente de tungsteno, además hemos añadido preajustes de temperatura del color entre 2800 a 6500 K, que coincide con una fuente de tungsteno a la perfección.*



## Ovation ED-190WW

*Ovation ED-190WW punto elipsoidal es un pionero, el dispositivo basado primer LED de alta potencia que hace que sea posible adaptar los elipsoidales a base de la lámpara sin rayar fuera costosa inversión en los sistemas de regulación. Ovation ED-190WW se está ejecutando igualmente eficientes en potencia constante y DMX(Como suelen hacer los accesorios LED), ya que es cuando se conecta directamente a una fuente de alimentación de regulación de luz. electrónica de a bordo avanzados detectan automáticamente el tipo de alimentación y de datos del dispositivo recibe y responde en consecuencia. Se lleva a cabo, así como el original Ovation E-190WW con la misma salida y la tremenda actuación de atenuación. Ahora todo el mundo puede disfrutar de las ventajas de la iluminación LED sin ser frenados por las inversiones anteriores realizadas en los principales sistemas de regulación.*



**CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO**

<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>



## Ovation F-95WW

*Ovation F-95WW ofrece un hermoso campo plano suave con óptica de vidrio de alta calidad. Ovation F-95WW está diseñado para funcionar por sí solo en una variedad de aplicaciones de teatro y la televisión, y en conjunto con la mayor Ovation F-165WW. Un rango de zoom masiva de 21 ° a 83 ° y una colada blanca cálida maravillosamente suave con alto CRI hacen que sea un reemplazo versátil para el envejecimiento de Fresnel de seis pulgadas. Un funcionamiento prácticamente silencioso y suave de control de regulación de 16 bits que sea una opción ideal para aplicaciones teatrales y / o estudio. Accionamiento manual para la atenuación y un zoom ajustable manualmente hacen de este un "conjunto y olvidarse de él" accesorio.*



## Ovation F-165WW

*Desarrollado por 16 LED de 10 vatios, Ovation F-165WW ofrece un liso, incluso lavar con una temperatura de color cálida, un hermoso campo suave y alto CRI. También cuenta con un zoom fácilmente ajustable, motorizado con un rango de 25 ° a 76 ° y puede acomodar viseras para reducir el deslumbramiento y la conformación del haz. curvas seleccionables y lisas de atenuación de 16 bits que sea compatible con más edad, Fresnels teatro tradicional. El enfoque es una brisa, incluso sin un operador de la consola, gracias a los ajustes manuales para el zoom y la atenuación en la parte posterior de la unidad. Ovation F-165WW es un ajuste perfecto en teatros, estudios u otros entornos que requieren lisas, incluso lavados de luz.*

**CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO**

<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>



Q02-06  
Empotrados 5" 13W



Q02-05  
Empotrados 4" 7W



Q02-01  
Lente 30° Ø3" 4W



Q02-02  
Lente 30° Ø4" 6W



Q02-03  
Lente 30° Ø4" 8W



Q02-04  
Lente 30° Ø5" 11W

CLAVE	Fuente de luz	W ABS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Ángulo	Flujo luminoso	Vida
Q02-01 (D-1022)	LED	4 W	100-260V~	4000K	Ø75mm	Ø90X70mm	30°	235 lm	50,000 hrs
Q02-02 (D-1023)	LED	6 W	100-260V~	4000K	Ø95mm	Ø110X70mm	30°	400 lm	50,000 hrs
Q02-03 (D-1024)	LED	8 W	100-260V~	4000K	Ø95mm	Ø110X70mm	30°	550 lm	50,000 hrs
Q02-04 (D-1025)	LED	11 W	100-260V~	4000K	Ø116mm	Ø140X80mm	30°	710 lm	50,000 hrs
Q02-05 (D-1020)	LED	7 W	100-260V~	6000K	Ø95mm	Ø110X85mm	180°	595 lm	50,000 hrs
Q02-06 (D-1021)	LED	13 W	100-260V~	6000K	Ø116mm	Ø140X90mm	180°	1,020 lm	50,000 hrs

CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO

[http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo\\_Luminarias.pdf](http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo_Luminarias.pdf)



# Ovation C-640FC

Ovation C-640FC es un gran reemplazo LED para las luces de halógeno cyc. Se puede crear prácticamente cualquier color en los libros de gel, mientras que consume menos energía que las lámparas tradicionales. La adición de fichas blancas y ámbar proporciona una excelente reproducción del color y una amplia paleta de colores pasteles suaves al saturadas. Cuenta con la rueda de color virtual (VCW) que da acceso instantáneo a cyc y tiras colores más populares de la industria y se puede acceder de forma autónoma o por medio de DMX. El poder es la vinculación conectores POWERCON rápido y cómodo el uso de estándares de la industria Neutrik. Ovation C-640FC es el teatro-listo con control de 16 bits de regulación de luz (dimmer maestro y colores individuales)

CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO

<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>



# Strand Lighting

## PLCYC1 MKII Luminaria LED

Un gran avance en la iluminación de la ciclorama PLCYC1 MKII Luminaria LED proporciona la iluminación incluso ciclorama suave en un diseño compacto y ligero. El uso de sólo 140 vatios de potencia para iluminar caídas de hasta 5 metros de altura cada unidad puede reemplazar el equivalente de un color 4 500 luminaria tradicional vatios. Un cyc típica puede ser alimentado desde un único circuito utilizando nuestro sistema de cableado POWER-CON conveniente para poder junto con los cables estándar DMX.



CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO  
<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>

### PISO

### HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN SALA DE PROYECCIÓN Y AUDIOVISUAL



Q02-37  
Estrella 7" 12W



Q02-38  
Estrella 8" 18W

CLAVE	Fuente de luz	W ATTS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Flujo Luminoso	Vida
Q02-37	LED	12 W	100-260V~	6000K	Φ165mm	Φ190X30mm	1,000 lm	50,000 hrs
Q02-38	LED	18 W	100-260V~	6000K	Φ200mm	Φ220X30mm	1,450 lm	50,000 hrs

### CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO

[http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo\\_Luminarias.pdf](http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo_Luminarias.pdf)



## Strand Lighting C21



*El Sistema Avanzado de Tecnología Dimmer C21 representa un rendimiento de primera calidad y de alto valor para todos los niveles de usuarios. Diseñado para interactuar directamente con ShowNet Ethernet de Strand Lighting, C21 es compatible con un puerto Ethernet y un conmutador Ethernet integrado opcional. Dos entradas DMX son estándar con la segunda entrada disponible para su uso como un puerto RS485 para apoyar nuestro sistema arquitectónico Vision.net.*

*Todos los atenuadores SSR cuentan con reactancias de alto rendimiento y tres niveles de tiempo de subida. Los últimos atenuadores tecnología IGBT están disponibles en módulos de 20 amperios duales y 50 módulos individuales de amplificador con informes de estado integrado. El sistema C21 puede estar totalmente poblada con los amortiguadores de doble IGBT o mezclado con los reguladores estándar SSR en el mismo estante que ofrecen la mejor relación calidad-precio y el rendimiento.*



## Strand Lighting 250ML Lighting Control Console



*Esta es su primera mesa de luz en movimiento .*

*Esta es la mesa perfecta para presentarle al mundo de control de dispositivo inteligente. Construido para la operación de nivel de entrada y pequeño para los teatros de tamaño medio , la consola Strand Lighting 250ML le da una interfaz sencilla , grandes características y un precio aún mejor.*

*Se combina el mundo del control del atenuador / canal convencional utilizando el funcionamiento tradicional de línea de comandos con una interfaz fácil de usar para los accesorios atribuidas utilizando una pantalla LCD a color que tiene teclas de función y de atributos codificadores .*

*consola 250ML hebra de iluminación puede controlar 250 canales para dimmers y 30 luminarias automatizadas para luces inteligentes y LEDs . Sus miradas se pueden almacenar ya sea como Submasters para facilitar el acceso o claves para la reproducción de teatro tradicional .*

*Con una amplia y editables librería de aparatos de la consola 250ML , nunca se quedará sin las herramientas que necesita para controlar su sistema de iluminación .*

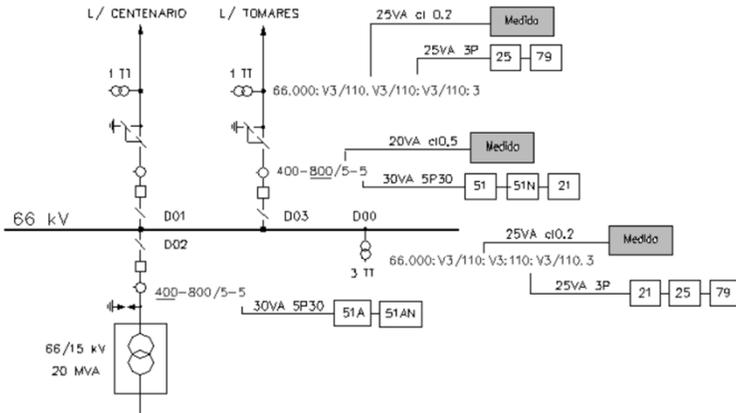
**CATÁLOGO DE LUMINARIAS AUDITORIO**

<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>

# SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 135kV

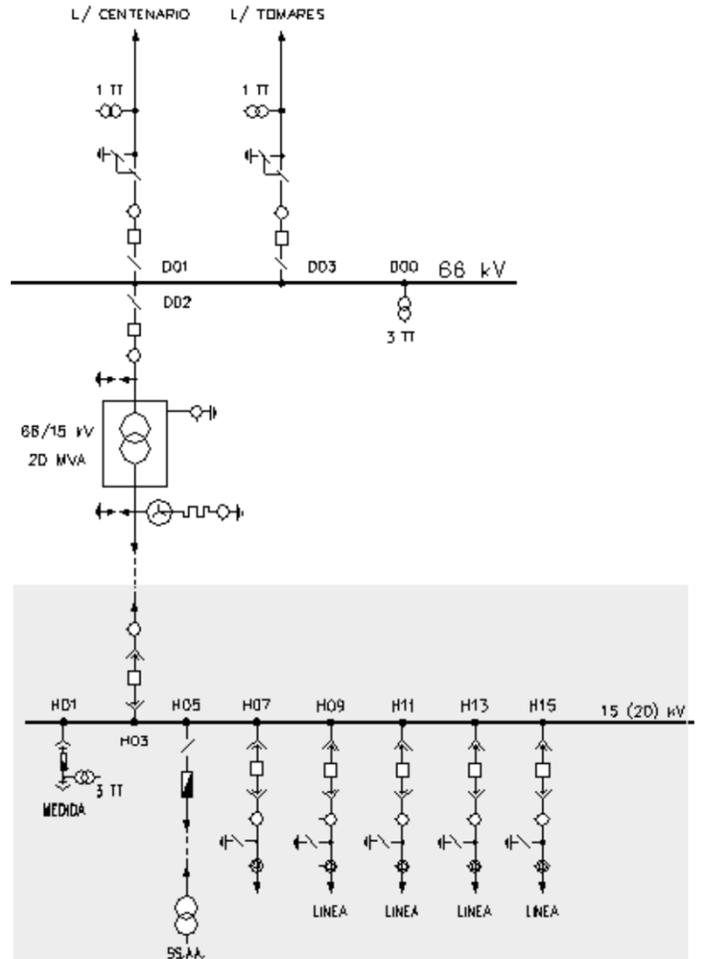
De maniobra: destinada a la interconexión de dos o más circuitos

- Todas las líneas que concurren en la subestación a alta tensión
- Permite la formación de nudos en una red mallada
- Aumenta la fiabilidad del sistema



## ESQUEMA DE SUBESTACIÓN Y EQUIPOS DE RELÉS PARA PROTECCIÓN DIGITAL

[http://www.sagradorazon.edu.ar/web/sexta\\_elect\\_a/Inst\\_Aplic\\_Ener/sub%20estaciones.pdf](http://www.sagradorazon.edu.ar/web/sexta_elect_a/Inst_Aplic_Ener/sub%20estaciones.pdf)



## SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

[http://www.sagradorazon.edu.ar/web/sexta\\_elect\\_a/Inst\\_Aplic\\_Ener/sub%20estaciones.pdf](http://www.sagradorazon.edu.ar/web/sexta_elect_a/Inst_Aplic_Ener/sub%20estaciones.pdf)

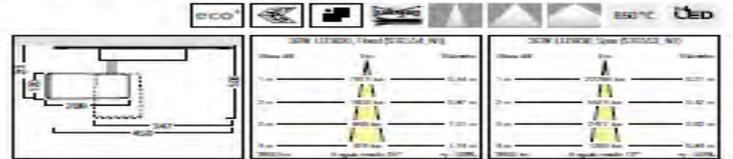


**IYON M TEC LED (Essential/Essential+ stableWhite)**



- Proyector LED „Essential+ stableWhite“, con temperatura de color estabilizada (blanco cálido/blanco neutro)
- Optimizado para la eficiente iluminación de aceros en tiendas y salas de exposición y venta
- Refrigeración pasiva gracias a una innovadora tecnología térmica
- Con convertidor en caja separada de policarbonato
- Cuerpo en aluminio de inyección
- Color: blanco mate, laca microestructurada
- Aro frontal enclavado en el cuerpo del proyector mediante cierre de bayoneta
- Proyector girable en 360° y orientable en 90°
- Reflector especular de poli-carbonato, con revestimiento de aluminio pulverizado, de alto brillo, sin iridación
- Duración: 50000 h. al 70 % del flujo luminoso
- Versión Essential: temperatura de color stableWhite: 3000 K (LED830: blanco cálido) o 4000 K (LED840: blanco neutro); reproducción del color: Ra 80
- Versión Essential+: temperatura de color stableWhite: 3000 K (LED930: blanco cálido) o 4000 K (LED940: blanco neutro); reproducción de color: Ra 90
- Versión Essential: flujo luminoso de la luminaria: 2000–2100 lm (27 W), 3000–3200 lm (36 W); rendimiento de la luminaria: 74–78 lm/W (27 W), 83–89 lm/W (36 W)
- Versión Essential+: flujo luminoso de la luminaria: 1700–1800 lm (27 W), 2600–2700 lm (36 W); rendimiento de la luminaria: 63–67 lm/W (27 W), 72–75 lm/W (36 W)
- Versión regulable Dali: regulación de la luminosidad del 5 % al 100 %
- Tensión de alimentación: 220–240 V / 50/60 Hz
- Carril portarise: 450 mm de largo
- Fijación del proyector al carril portarise mediante la técnica CLIX
- Versión DALI para sistema TECTON accionado por señal DALI
- El proyector no puede montarse sobre el alimentador inicial, central o final del sistema

	kg	Ref.
<b>Proyector LED de haz extensivo, con técnica CLIX (TECTON)</b>		
27W LED830 haz extensivo	1,6	50 7 12 412
27W LED830 haz super extensivo	1,6	50 7 12 413
27W LED840 haz extensivo	1,0	50 7 12 415
27W LED840 haz super extensivo	1,6	50 7 12 416
27W LED930 haz extensivo	1,0	50 7 12 418
27W LED930 haz extensivo, regulable solo Dali	1,6	50 7 12 424
27W LED930 haz super extensivo	1,6	50 7 12 419
27W LED930 haz super extensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 12 425
27W LED940 haz extensivo	1,6	50 7 12 421
27W LED940 haz extensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 12 422
27W LED940 haz super extensivo	1,6	50 7 12 422
27W LED940 haz super extensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 12 428
36W LED830 haz super extensivo	1,6	50 7 12 095
36W LED830 haz super extensivo	1,6	50 7 12 096
36W LED840 haz extensivo	1,0	50 7 12 098
36W LED840 haz super extensivo	1,6	50 7 12 099
36W LED930 haz extensivo	1,0	50 7 13 001
36W LED930 haz extensivo, regulable solo Dali	1,6	50 7 13 007
36W LED930 haz super extensivo	1,6	50 7 13 002
36W LED930 haz super extensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 13 008
36W LED940 haz extensivo	1,6	50 7 13 004
36W LED940 haz extensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 13 010
36W LED940 haz super extensivo	1,6	50 7 13 005
36W LED940 haz super extensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 13 011
<b>Proyector LED de haz intensivo, con técnica CLIX (TECTON)</b>		
27W LED830 haz intensivo	1,0	50 7 12 411
27W LED840 haz intensivo	1,0	50 7 12 414
27W LED930 haz intensivo	1,6	50 7 12 417
27W LED930 haz intensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 12 423
27W LED940 haz intensivo	1,6	50 7 12 420
27W LED940 haz intensivo, regulable solo Dali	1,0	50 7 12 426
36W LED830 haz intensivo	1,6	50 7 12 094
36W LED840 haz intensivo	1,6	50 7 12 097
36W LED930 haz intensivo	1,0	50 7 13 000
36W LED930 haz intensivo, regulable solo Dali	1,6	50 7 13 006
36W LED940 haz intensivo	1,0	50 7 13 003
36W LED940 haz intensivo, regulable solo Dali	1,6	50 7 13 009
<b>Accesorios</b>		
Aro antirreflebrante, negro		50 7 00 250
Celosa de rido de abeja, negra		50 7 00 273
Lente ovaladora 50°		50 7 00 271
Reflector intercambiable, haz extensivo (flood)		50 7 00 277
Reflector intercambiable, haz intensivo (spot)		50 7 00 276
Reflector intercambiable, haz super extensivo (wideflood)		50 7 00 280



PISO

HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN SALAS DE EXHIBICIÓN TEMPORAL Y PERMANENTE



CATÁLOGO DE LUMINARIAS

<http://www.erco.com/guide/designing-with-light/lighting-interior-spaces-1848/es/>



Q01-31  
PAR38 E26 13W



Q01-30  
PAR30 E26 7W



Q01-40  
AR111 G53 12W

CLAVE	Fuente de luz	W ATTS	Voltaje	Temperatura de color	Intefaz	MEDIDAS	Ángulo	Flujo Luminoso	Vida
Q01-30	LED	7 W	100-260V~	4000K	E26	Φ100X100mm	30°	450 lm	50,000 hrs
Q01-31	LED	13 W	100-260V~	4000K	E26	Φ125X125mm	30°	930 lm	50,000 hrs
Q01-40	LED	12 W	100-260V~	4000K	G53	Φ110X70mm	30°	900 lm	50,000 hrs



**Q02-06**  
Empotrados 5" 13W



**Q02-05**  
Empotrados 4" 7W



**Q02-01**  
Lente 30° Φ3" 4W



**Q02-02**  
Lente 30° Φ4" 6W



**Q02-03**  
Lente 30° Φ4" 8W



**Q02-04**  
Lente 30° Φ5" 11W

CLAVE	Fuente de luz	W ATIS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Ángulo	Flujo Luminoso	Vida
Q02-01 (D-1022)	LED	4 W	100-260V~	4000K	Φ75mm	Φ90X70mm	30°	235 lm	50,000 hrs
Q02-02 (D-1023)	LED	6 W	100-260V~	4000K	Φ95mm	Φ110X70mm	30°	400 lm	50,000 hrs
Q02-03 (D-1024)	LED	8 W	100-260V~	4000K	Φ95mm	Φ110X70mm	30°	550 lm	50,000 hrs
Q02-04 (D-1025)	LED	11 W	100-260V~	4000K	Φ116mm	Φ140X80mm	30°	710 lm	50,000 hrs
Q02-05 (D-1020)	LED	7 W	100-260V~	6000K	Φ95mm	Φ110X85mm	180°	595 lm	50,000 hrs
Q02-06 (D-1021)	LED	13 W	100-260V~	6000K	Φ116mm	Φ140X90mm	180°	1,020 lm	50,000 hrs

08

## MURO

### HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN SALA DE EXHIBICIÓN TEMPORAL Y PERMANENTE

#### Descripción

#### LYE-LED



-EMPOTRADO EN PISO  
DE EXTRUSIÓN DE ALUMINIO  
-IP-65



MODELO	NÚMERO DE LEDS	CONSUMO	BALASTRO	MEDIDAS A L H
<b>LYE3-LED-*</b>	69 LEDS	5.5W	FUENTE DE PODER INTEGRADA 90/250V	5.5 122 9
<b>LYE4-LED-*</b>	33 LEDS	2.6W	FUENTE DE PODER INTEGRADA 90/250V	5.5 62 9

\*AÑADIR EL COLOR DEL LED AL FINAL DEL MODELO

\* INDICAR COLOR DE LED  
CW= BLANCO FRÍO  
WW= BLANCO CÁLIDO  
Y= AMARILLO  
B= AZUL  
G= VERDE  
R= ROJO

TECHO

HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN CAFETERÍA

Luminarias para fachadas, medios y exteriores | Proyector de empotrar

LEDOS III L 609

[...] Propiedades comunes LEDOS III L

Transformadores de LED, amplificador de PWM y secuenciadores a partir de la página 639

- Proyector LED de luz de acento con lente óptica para la instalación en suelos y techos
- Cuerpo de aluminio de inyección recubierto de polvo blanco
- Cristal de protección mate
- Cristal embellecedor parcialmente matizado (versiones haz intensivo / haz extensivo)
- Unidad LED orientable en  $\pm 15^\circ$  (versiones haz intensivo / haz extensivo)
- LED de alta potencia con lente óptica de haz superintensivo, de haz extensivo o plana
- Temperatura de color: 3200 K (LED832) o 6000 K (LED860)
- Reproducción del color: Ra > 80
- Tipo de protección IP67, IP65 (si se monta en techos cerrados)
- Clase de protección: I
- Con fuente de alimentación integrada para operación a 230 V
- Potencia conectada: aprox. 2,1 W
- Cable de conexión: 1,5 m (3 polos), con racor PG en la carcasa
- Carga máx. transitable: 1000 kg
- Resistencia a los impactos: IK 08
- Máxima temperatura superficial del cristal embellecedor: 40 °C
- Montaje en suelos y techos de hormigón mediante carcasa de empotrado en hormigón (pedido por separado)
- La luminaria se fija en la carcasa de empotrado en hormigón con flejes de acero inoxidable en el cuerpo de la luminaria
- Montaje en suelos y techos huecos mediante juego de montaje (10-25 mm), pedido por separado
- Posibilidad de cableado continuo externo mediante caja universal IP67 (debe pedirse por separado)

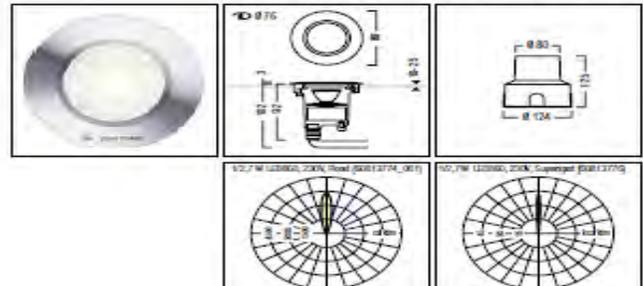
LEDOS III L D89, luminaria de montaje empotrado en suelo, circular



- [...]
- Cerco embellecedor de acero inoxidable V4A / AISI 316L (alta protección anticorrosiva)

	FWDC	kg	Ref.
Cerco embellecedor redondo (solapado)			eléctrico
1/2,1 W LED832, 230 V cristal embellecedor mate, plano	102/76	0,4	60 813 77 8
1/2,1 W LED832, 230 V lente óptica de haz super intensivo	102/76	0,4	60 813 77 7
1/2,1 W LED832, 230 V lente óptica estructurada de haz extensivo	102/76	0,4	60 813 77 6
1/2,1 W LED860, 230 V cristal embellecedor mate, plano	102/76	0,4	60 813 77 8
1/2,1 W LED860, 230 V lente óptica de haz super intensivo	102/76	0,4	60 813 77 7
1/2,1 W LED860, 230 V lente óptica estructurada de haz extensivo	102/76	0,4	60 813 77 6
Accesorios			
Carcasa para empotrar en hormigón LEDOS III L D89			60 800 750
Juego de montaje LEDOS III L para suelos y techos huecos			60 800 753

IP67 IK08 950°C LED



TECNOLOGÍA ALEMANA



Q50-12  
38x38x7cm 30W



Q50-13  
40x40x18cm 18W

CLAVE	Fuente de luz	W ATIS	Voltaje	Temperatura de color	MEDIDAS	Vida
Q50-12	LED	30 W	100-260V~	6000K	380X380X70mm	50,000 hrs
Q50-13	LED	18 W	100-260V~	6000K	400X400X80mm	50,000 hrs

## PISO

### HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN CAFETERÍA



**Q02-06**  
Empotrados 5" 13W



**Q02-05**  
Empotrados 4" 7W



**Q02-01**  
Lente 30°  $\Phi$ 3" 4W



**Q02-02**  
Lente 30°  $\Phi$ 4" 6W



**Q02-03**  
Lente 30°  $\Phi$ 4" 8W



**Q02-04**  
Lente 30°  $\Phi$ 5" 11W

CLAVE	Fuente de luz	W. ATIS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Ángulo	Flujo Luminoso	Vida
Q02-01 (D-1022)	LED	4 W	100-260V~	4000K	$\Phi$ 75mm	$\Phi$ 90X70mm	30°	235 lm	50,000 hrs
Q02-02 (D-1023)	LED	6 W	100-260V~	4000K	$\Phi$ 95mm	$\Phi$ 110X70mm	30°	400 lm	50,000 hrs
Q02-03 (D-1024)	LED	8 W	100-260V~	4000K	$\Phi$ 95mm	$\Phi$ 110X70mm	30°	550 lm	50,000 hrs
Q02-04 (D-1025)	LED	11 W	100-260V~	4000K	$\Phi$ 116mm	$\Phi$ 140X80mm	30°	710 lm	50,000 hrs
Q02-05 (D-1020)	LED	7 W	100-260V~	6000K	$\Phi$ 95mm	$\Phi$ 110X85mm	180°	595 lm	50,000 hrs
Q02-06 (D-1021)	LED	13 W	100-260V~	6000K	$\Phi$ 116mm	$\Phi$ 140X90mm	180°	1,020 lm	50,000 hrs

08

## TECHO

### HOJAS TÉCNICAS DE LUMINARIAS EN BAÑOS



**Q02-37**  
Estrella 7" 12W



**Q02-38**  
Estrella 8" 18W

CLAVE	Fuente de luz	W. ATIS	Voltaje	Temperatura de color	Dimensiones de montaje	MEDIDAS	Flujo Luminoso	Vida
Q02-37	LED	12 W	100-260V~	6000K	$\Phi$ 165mm	$\Phi$ 190X30mm	1,000 lm	50,000 hrs
Q02-38	LED	18 W	100-260V~	6000K	$\Phi$ 200mm	$\Phi$ 220X30mm	1,450 lm	50,000 hrs

### CATÁLOGO DE LUMINARIAS

<http://www.erco.com/guide/designing-with-light/lighting-interior-spaces-1848/es/>

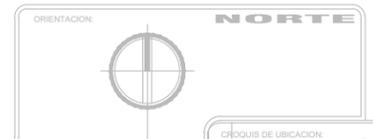
10

SIMBOLOGIA													
CIRCUITOS CABLE CALIBRE 10"			LUMINARIAS				CONTACTOS Y APAGADOR			SUBE /BAJA CIRCUITO /CAMBIO			
---	---	---	13W	12W	5.5W	5.5W	35W	125W	25W	50W	25W	SC /BC	CAMBIO
POR PISO	POR MURO	POR TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	PISO	MURO	PISO	MURO	PISO	MURO		

CUADRO DE CARGAS PLAZA / CTO. DE MAQ.							
P	CTO	13W	5.5W	35W	125W	WATTS TOTALES	FASE 'A'
PLAZA	C-1	70	0	0	0	910	910
PLAZA	C-2	0	204	0	0	1122	1122
SOT.	C-1	0	0	40	0	1400	1400
SOT.	C-2	0	0	0	4	500	500
TOTALES						3932 KW	3932 KW

### SIMBOLOGIA

- MEDIDOR GENERAL
- TIERRA FÍSICA
- LAMPARA LED DE 5.5 WATTS.
- PANELES SOLARES DE 12 WATTS
- APAGADOR SENCILLO.
- APAGADOR DE TRES VIAS, O DE ESCALERA.
- SALIDA A SPOT.
- INTERRUPTOR.
- TABLERO GENERAL.
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO.
- ACOMETIDA CIA. SUMISTRADORA DE ENERGIA.
- SUBE TUBERIA
- BAJA TUBERIA
- CONTACTO SENCILLO EN PISO.
- CONTACTO SENCILLO EN MURO.



LOCALIZACION:  
PRINS HENRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

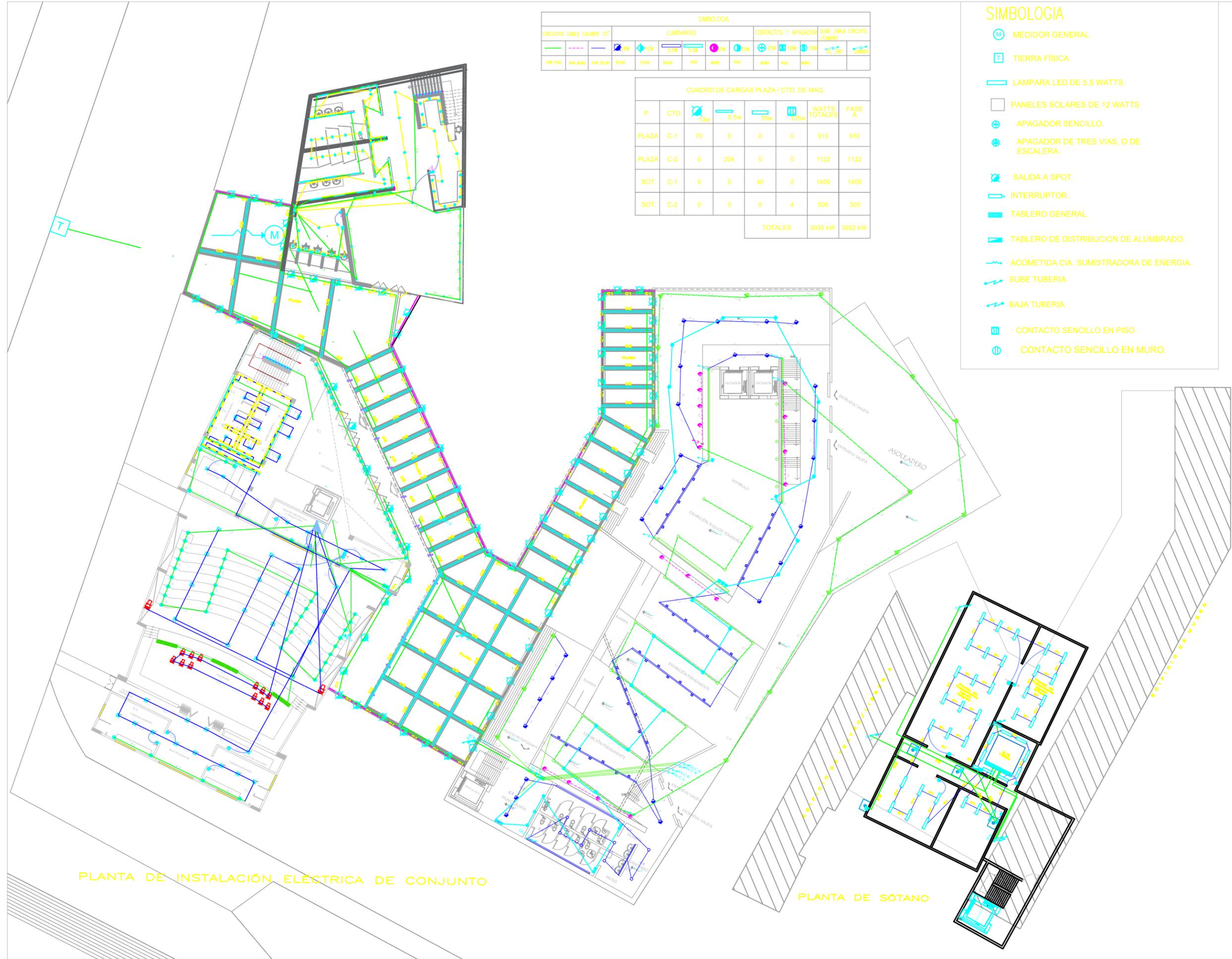
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IE-01**

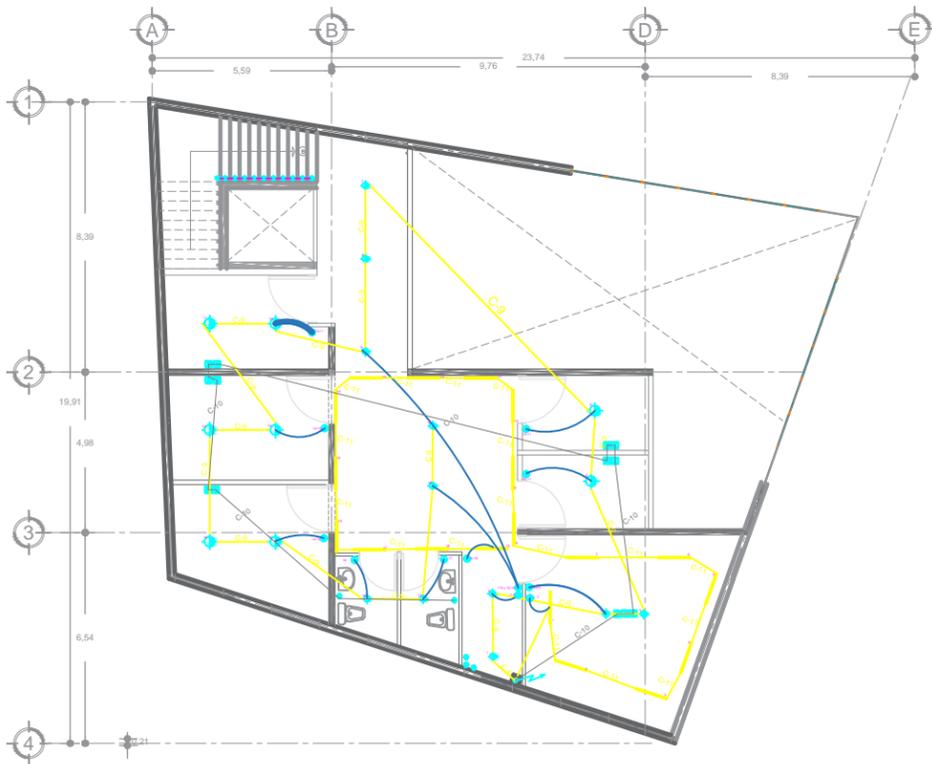


PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO

PLANTA DE SÓTANO



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL

### CUADRO DE CARGAS

P	CTO	TABLERO							SQUARE	
		20W	27W	35W	35W	5.5W	5.5W	50 W	WATTS TOTALES	FASE A
1	C-1	0	0	0	16	0	0	0	560	560
1	C-2	25	0	0	0	0	0	0	500	500
1	C-3	0	0	0	0	0	41	0	225.5	225.5
1	C-4	0	8	0	0	0	0	0	216	216
1	C-5	0	0	21	0	0	0	0	735	735
1	C-6	0	0	0	0	21	0	0	115.5	115.5
1	C-7	0	0	0	0	19	0	0	104.5	104.5
1	C-8	0	0	0	0	0	0	7	350	350
2	C-9	0	19	0	0	0	0	0	513	513
2	C-10	0	0	0	0	0	0	15	750	750
2	C-11	0	0	0	0	19	0	0	104.5	104.5
<b>RESERVA</b>										
TOTALES	25	19	21	16	59	41	22		4174	4174
									KW= 4174	

SIMBOLOGIA														
CIRCUITOS CABLE CALIBRE 10"			LUMINARIAS						CONTACTOS Y APACADOR			SUBE /BAJA CIRCUITO /CAMBIO		
---	---	---	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
POR PISO	POR MURO	POR TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	PISO	MURO	PISO	MURO	PISO	MURO	SC/BC	CAMBIO	



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
2016

CLAVE:  
**IE-02**

ORIENTACION: NORTE

LOCALIZACION: PRINS HENDRIKKADE 600 1011 VX AMSTERDAM PAISES BAJOS.

SIMBOLOGIA:

PROYECTO: SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS: GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO ROSALES AYALA BRENDA MELISSA TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES: ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN ELECTRICA

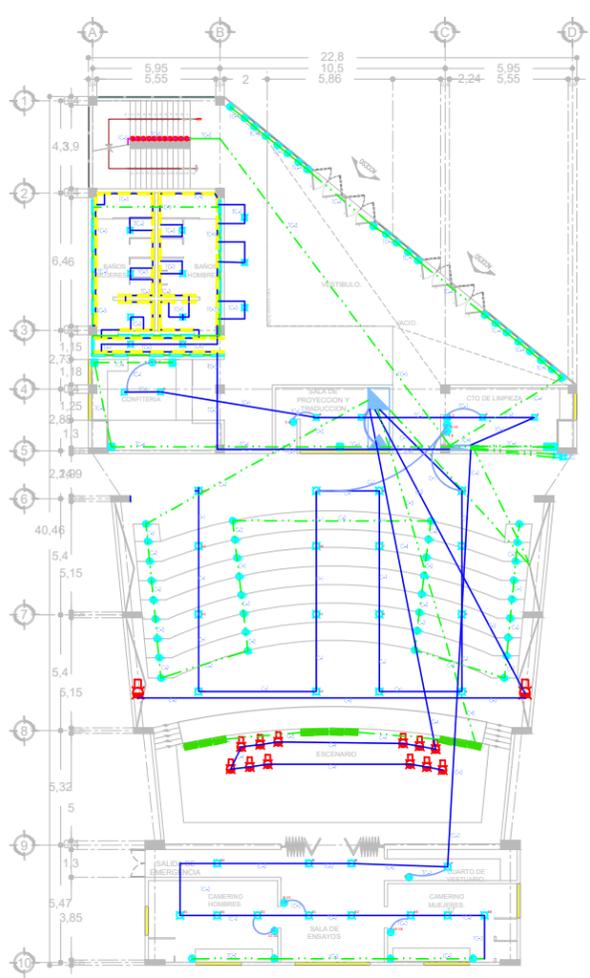
MATERIA: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA: 1:320

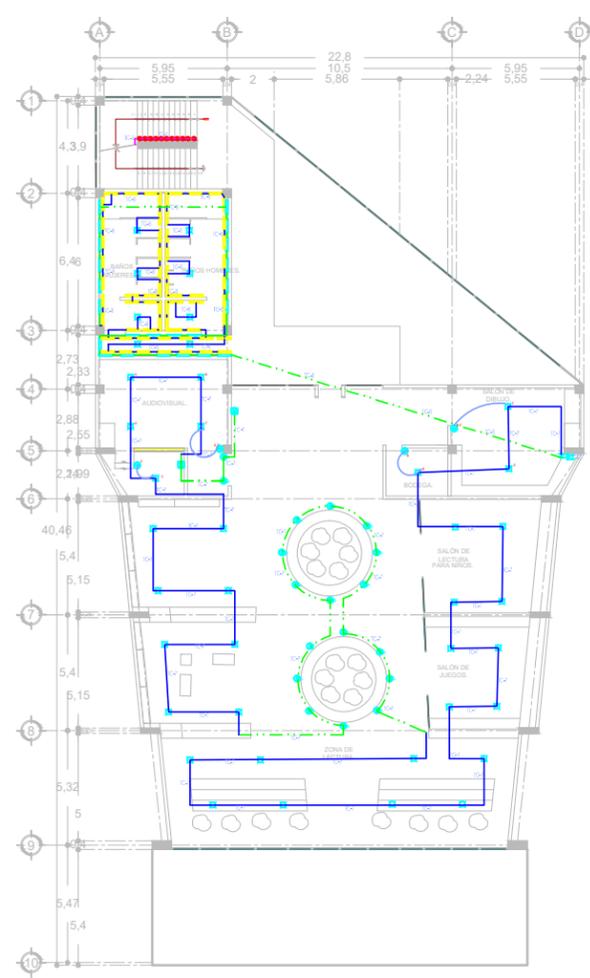
ADOTACION: MTS.

FECHA: 2016

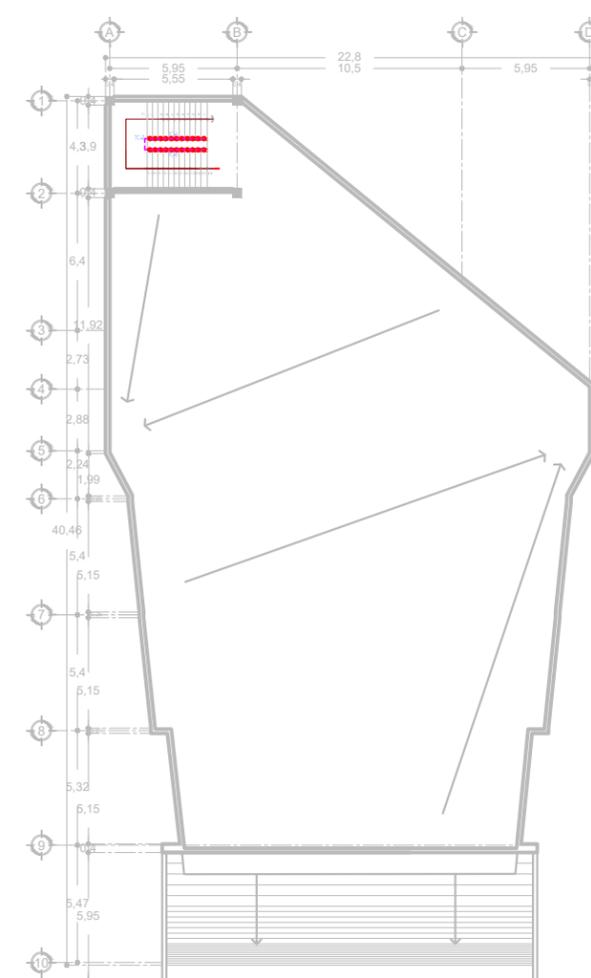
CLAVE: IE-03



PLANTA DE BAJA.



PLANTA PRIMER NIVEL.



PLANTA SEGUNDO NIVEL.

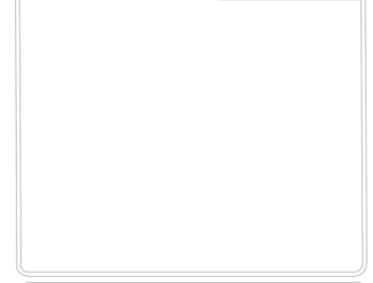
CUADRO DE CARGAS

QOD	TABLERO															SQUARE				
	P	CTO	125 W	13 W	13 W	15 W	18 W	13 W	13 W	250 W	140 W	6 W	6 W	190 W	190 W	190 W	160 W	300 W	WATTS TOTALES	FASE A
1	C-1	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	240
1	C-2	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	455	455
1	C-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	600	600
1	C-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	2280	2280
1	C-5	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1840	1840
1	TC-1	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	78
1	TC-2	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	156
1	TC-3	0	0	0	0	11	0	0	0	0	23	62	0	0	0	0	0	0	708	708
1	TC-4	4	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773	773
1	TC-5	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312	312
1	TC-6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	750
1	TC-7	2	0	5	27	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	954	954
1	TC-8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	23	62	0	0	0	0	0	0	654	654
RESERVA																				
TOTALES		12	16	7	43	11	24	74	4	6	46	124	3	3	3	3	2		9800	9800
																				KW= 9.8

SIMBOLOGIA:

- DIMMER STRAND LIGHTING C21.
- TABLERO DE CONTROL 250 ML. LIGHTING.
- TABLERO DE DE DISTRIBUCIÓN.
- CONTACTO DOBLE DE PISO.
- LUMINARIA TECHO Q02-06.
- LUMINARIA TECHO Q01-31.
- LUMINARIA TECHO AR 111.
- LUMINARIA TECHO Q02-38.
- TUBERÍA POR TECHO.
- SPOT MUROQ01-31.
- SPOT PISOQ01-31.
- PLCYC1 MKII.
- OVATIÓN C-640 FC.
- LYE- LED POR PISO.
- LYE- LED POR MURO.
- OVATIÓN E-190 WW.
- OVATIÓN E-190 FC.
- OVATIÓN ED-190 WW.
- OVATIÓN F-165 WW.
- PLPROFILE 1MKII.
- TUBERÍA POR MURO.
- TUBERÍA POR PISO.

EL CALIBRE DEL CABLE UTILIZADO EN EL ESPACIO DEL AUDITORIO ES DEL NUMERO 8. EL LOS ESPACIOS RESTANTES EL CALIBRE ES DEL NUMERO 10 EL CABLE ES DE LA MARCA VOLTECH Y ES ALAMBRE AISLADO.



PROYECTO:  
**SOULD OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMÉNEZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

MATERIA:  
**SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II**

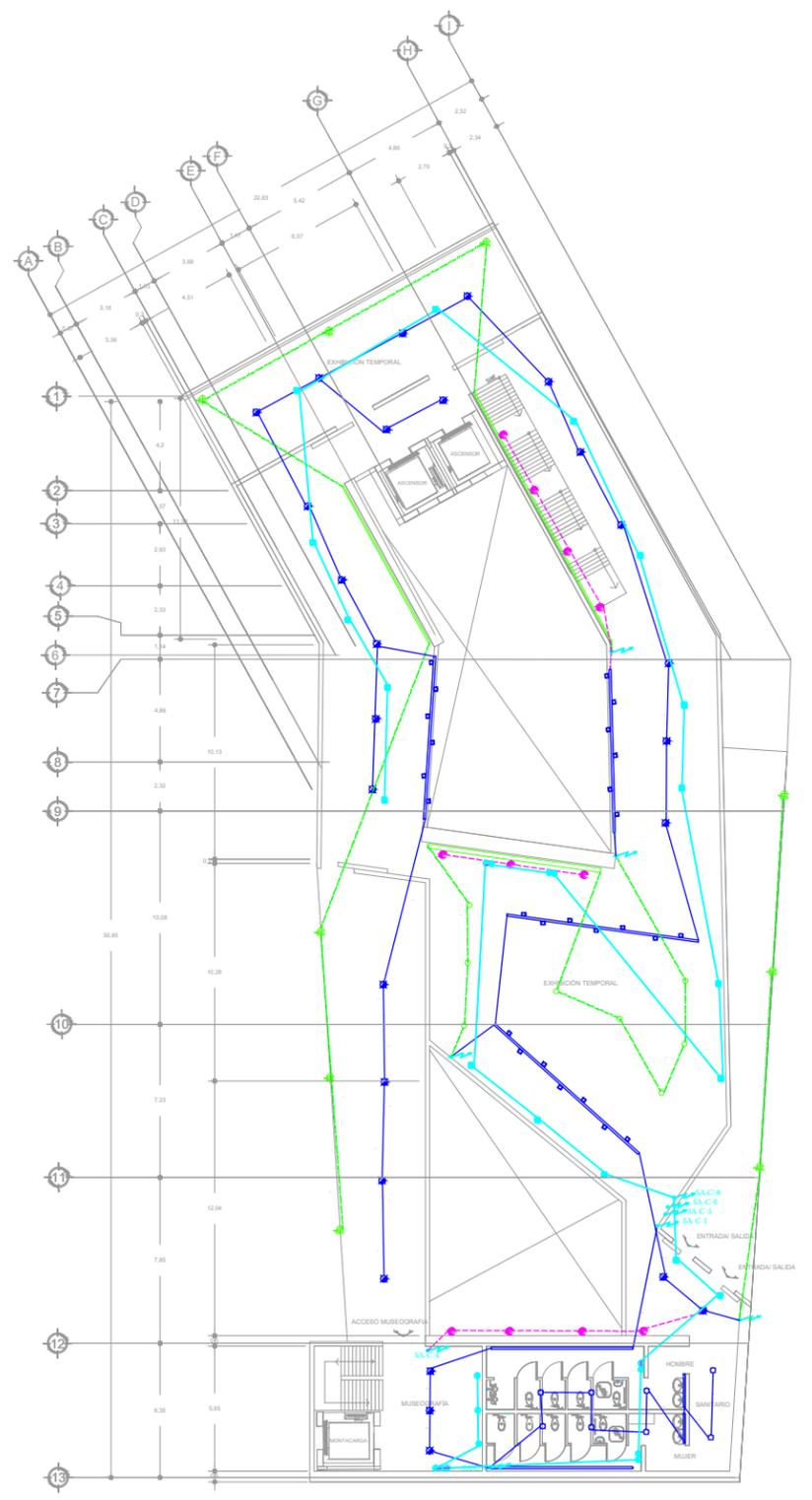
ESCALA:  
1:320

FECHA:  
2016

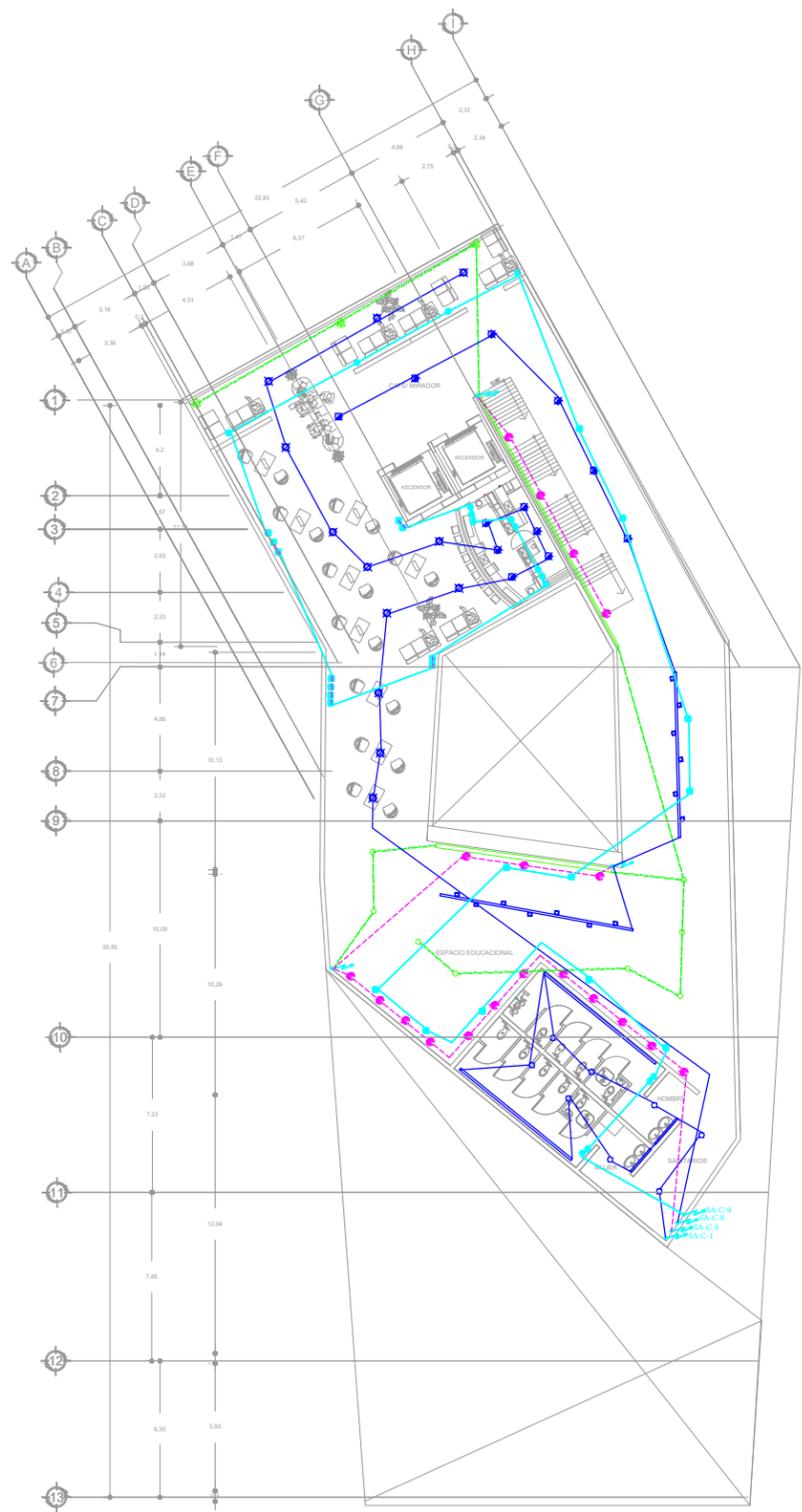
CLAVE:  
**IE-04**



**PLANTA BAJA**

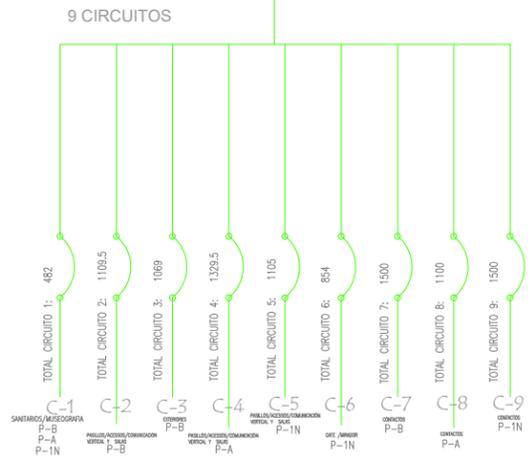


**PLANTA ALTA**



PLANTA 1° NIVEL

TABLERO C  
 TOTALES 10,049



CUADRO DE CARGAS

COD	TABLERO	LUMINARIAS								CONTACTOS	WATTS TOTALES	FASE A
		12W	15W	35W	27W	10W	11W	30W	13W			
C-1	SANTUARIOS/MUSEOGRAFIA											
P-B		8	3	4	0	0	0	0	0	0	121	121
P-A		8	3	4	0	0	0	0	0	0	121	121
P-1N		8	0	4	0	0	0	0	0	0	119	119
		24	6	12	0	0	0	0	0	0	482	482
TOTAL CIRCUITO 1: 482												
C-2	PRELUCES/ESPACIO EDUCACIONAL OFICINA Y SALA											
P-B		0	13	3	40	0	0	0	0	0	1109.5	1109.5
C-3	OFICINAS											
P-B		0	10	0	0	0	0	17	16	24	1069	1069
TOTAL CIRCUITO 2: 1109.5												
C-3	OFICINAS											
P-B		0	25	3	26	0	9	11	8		1329.5	1329.5
TOTAL CIRCUITO 3: 1069												
C-4	PRELUCES/ESPACIO EDUCACIONAL OFICINA Y SALA											
P-A		0	6	2	13	0	3	19	8		1105	1105
C-5	PRELUCES/ESPACIO EDUCACIONAL OFICINA Y SALA											
P-1N		0	0	0	0	12	0	16	6		854	854
C-6	OFICINA											
P-B		0	0	0	0	0	0	0	0	25	10	1500
C-7	OFICINA											
P-A		0	0	0	0	0	0	0	0	15	14	1100
C-8	OFICINA											
P-1N		0	0	0	0	0	0	0	0	22	16	1500
C-9	OFICINA											
P-1N		0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL CIRCUITO 4: 1329.5												
TOTAL CIRCUITO 5: 1105												
TOTAL CIRCUITO 6: 854												
TOTAL CIRCUITO 7: 1500												
TOTAL CIRCUITO 8: 1100												
TOTAL CIRCUITO 9: 1500												
RESERVA												
										TOTALES	10,049	10,049
												Kw= 10.49

SIMBOLOGIA

CIRCUITOS CABLE CALIBRE 10"		LUMINARIAS								CONTACTOS		SUBE/BAJA CIRCUITO /CAMBIO	
---	---	12W	15W	35W	27W	10W	11W	30W	13W	10	20	10	10
---	---	TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	TECHO	PISO	MURO	PISO	MURO

CUADRO DE CARGAS Y CIRCUITOS



LOCALIZACION:  
 PRINS HENDRIKKADE 600  
 1011 VX AMSTERDAM  
 PAISES BAJOS.



PROYECTO:  
**SOUL OF CHILD MUSEUM**

PROYECTISTAS:  
 GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
 HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
 ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
 TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
 ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
 ARQ. JIMÉNÉZ DIMAS EDUARDO  
 ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

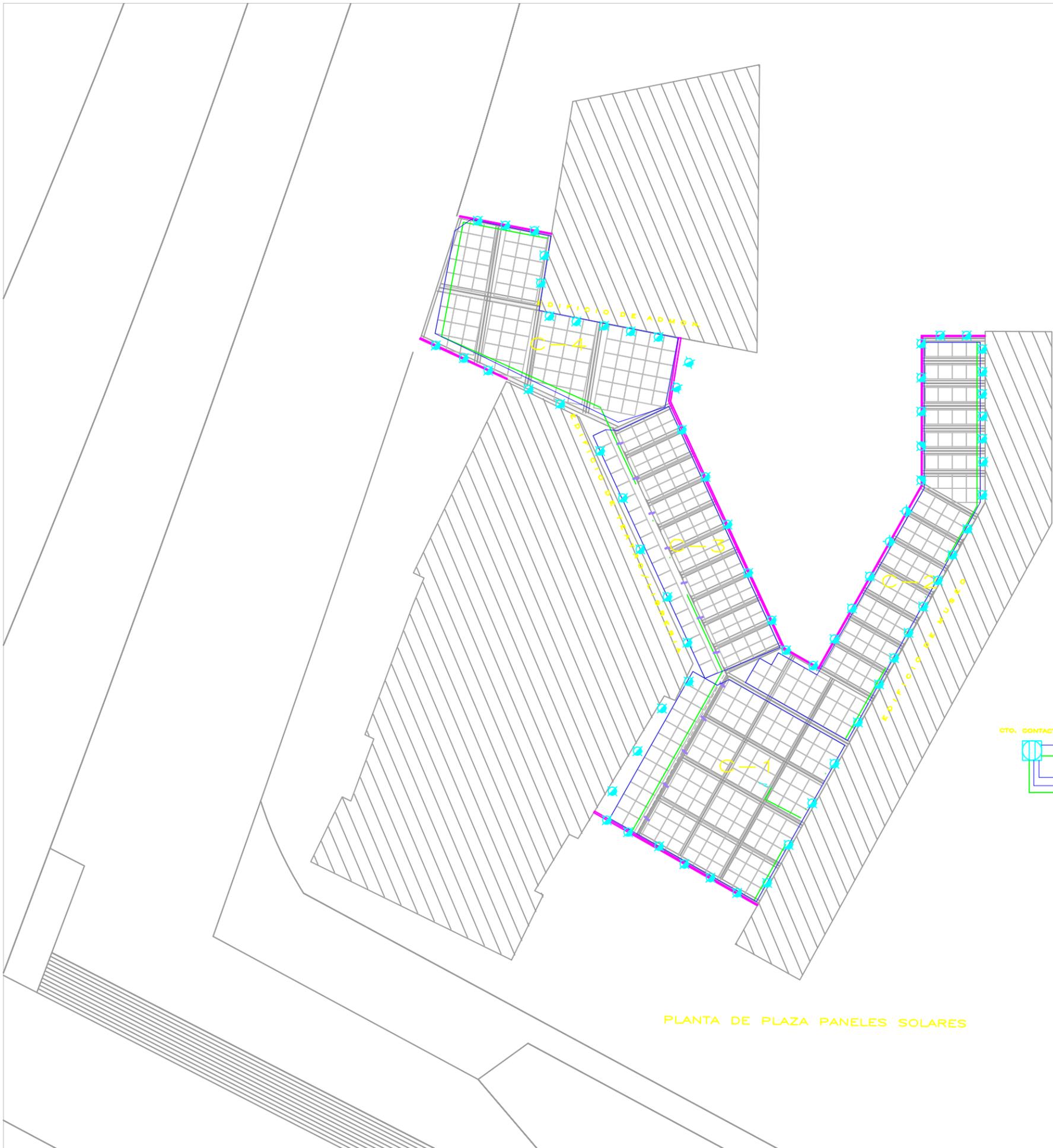
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
 1:320

ACOTACION:  
 MTS.

FECHA:  
 2016

CLAVE:  
**IE-05**

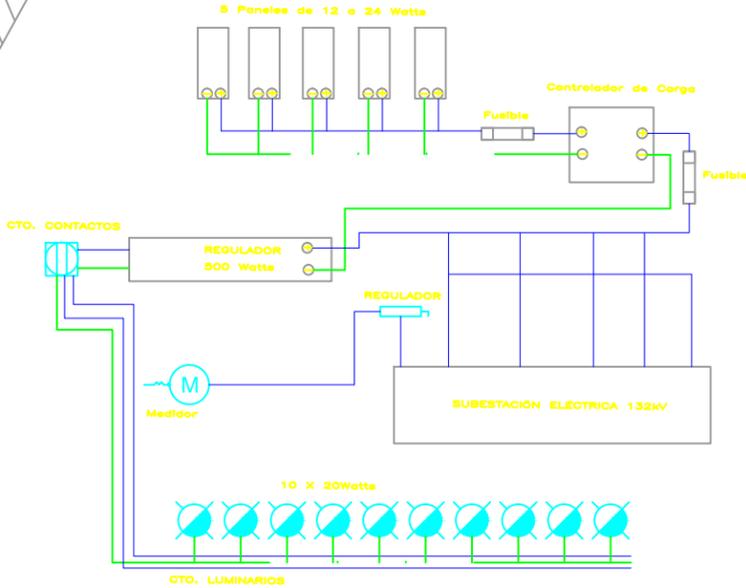


PLANTA DE PLAZA PANELES SOLARES

SIMBOLOGIA			
CIRCUITOS CABLE CALIBRE 10"	LUMINARIAS	SUBE /BAJA CIRCUITO /CAMBIO	
POR PISO	RED BARRAN	PISO	BAJA TUBERIA

C. DE CARGAS PLAZA / PANELES SOLARES.				
P	CTO		WATTS TOTALES	FASE A
PLAZA	C-1	111	1332	1332
PLAZA	C-2	111	1332	1332
PLAZA	C-3	111	1332	1332
PLAZA	C-4	111	1332	1332
TOTALES			5328 KW	5328 KW

GRÁFICA DE PANELES SOLARES



LOCALIZACION:  
PRINS HENDRIKKADE 600  
1011 VX AMSTERDAM  
PAISES BAJOS.



PROYECTO:  
SOULD OF CHILD MUSEUM

PROYECTISTAS:  
GARCÍA VELÁZQUEZ HÉCTOR MAURICIO  
HERNÁNDEZ CONTRERAS JESÚS EDUARDO  
ROSALES AYALA BRENDA MELISSA  
TAVARES CARREÓN CINTHIA JANET

ASESORES:  
ARQ. ALONSO HERNÁNDEZ ERNESTO  
ARQ. JIMENÉZ DIMAS EDUARDO  
ARQ. AGUILAR BARRERA ROBERTO

NOMBRE DEL PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA

MATERIA:  
SEMINARIO DE  
TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:320

ACOTACION:  
MTS.

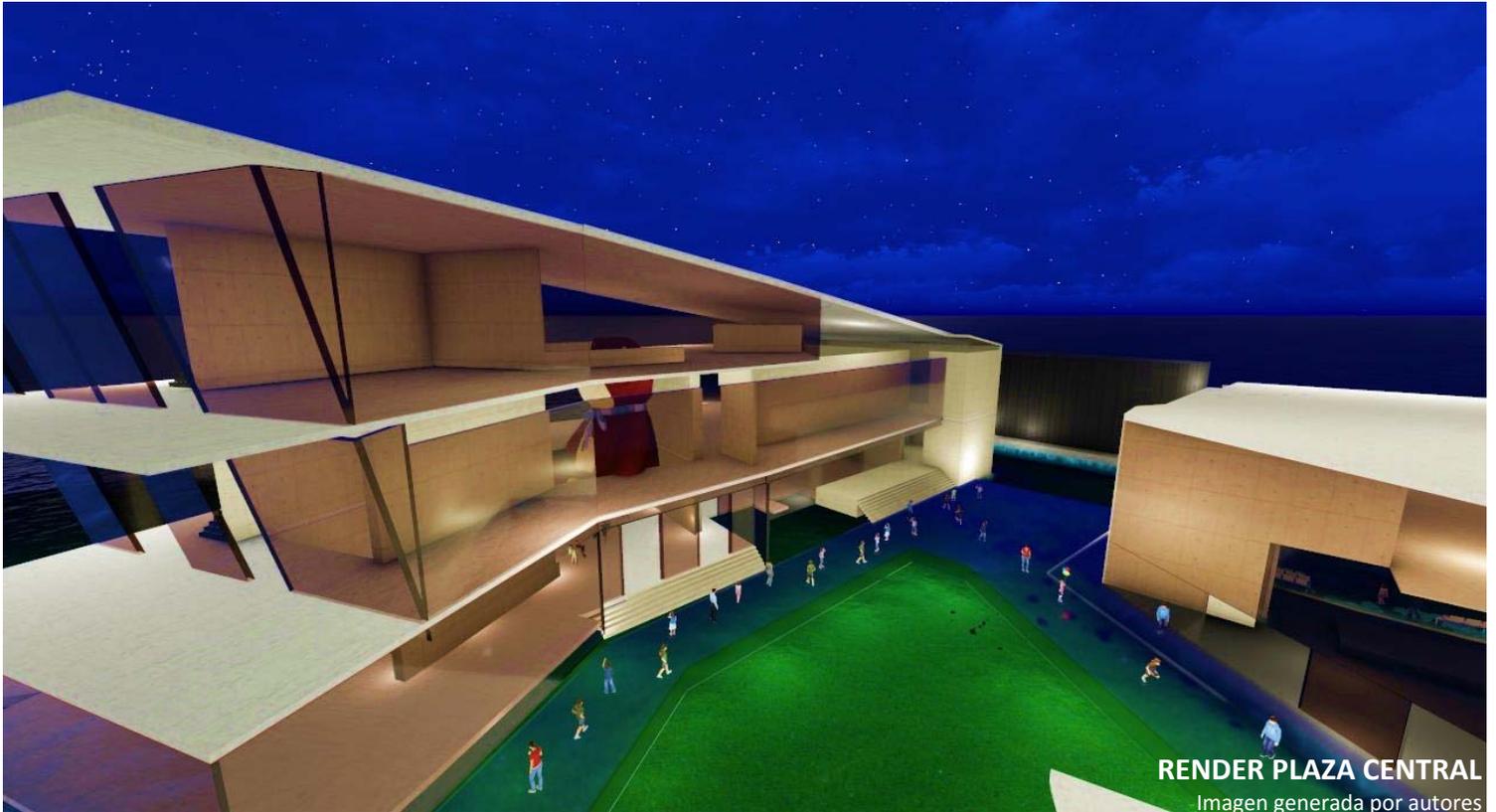
FECHA:  
2016

CLAVE:  
IE-06

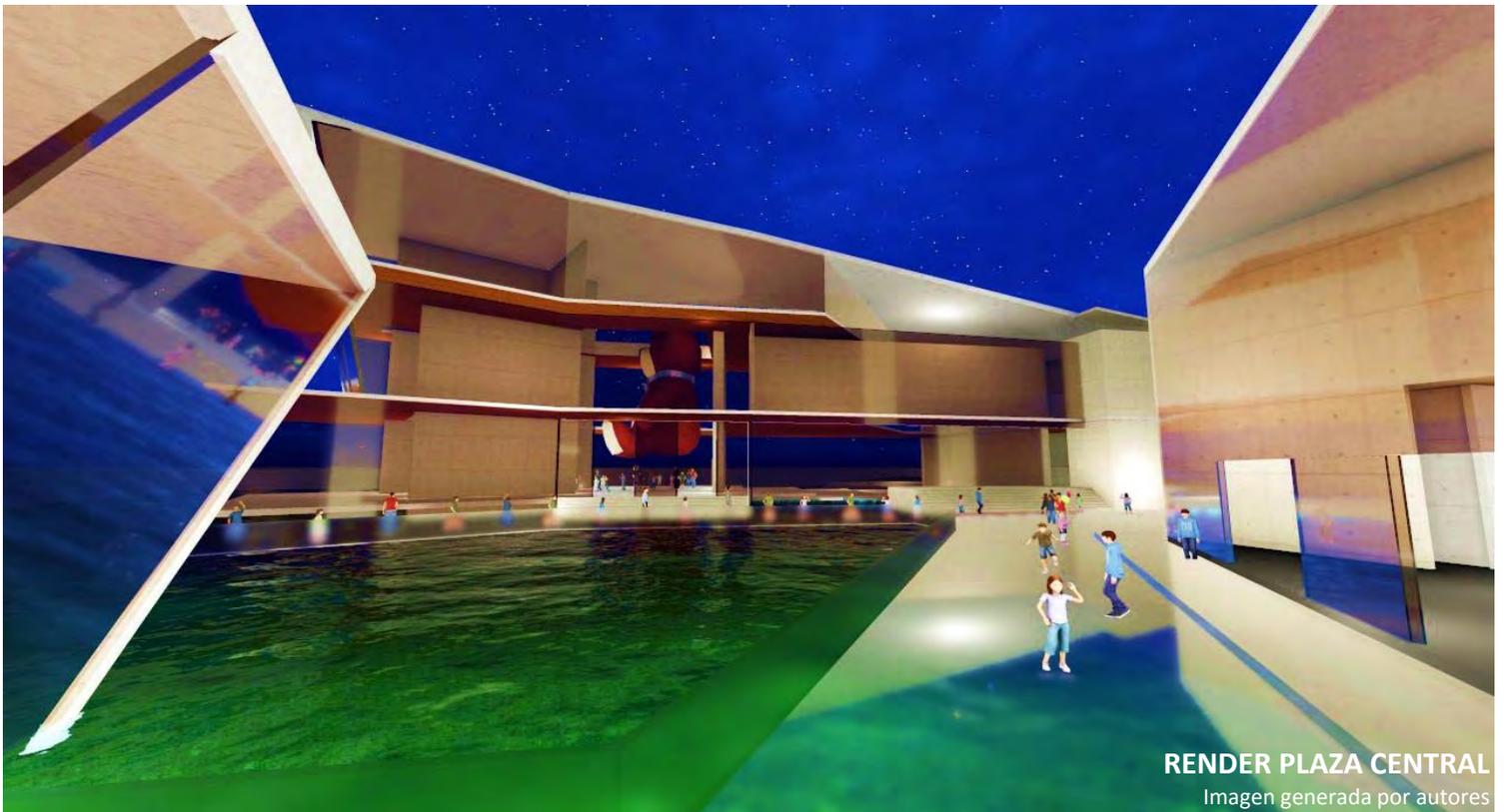


# 8 | VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO

# VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO



RENDER PLAZA CENTRAL  
Imagen generada por autores



RENDER PLAZA CENTRAL  
Imagen generada por autores

VISTA AÉREA DEL CORAZÓN



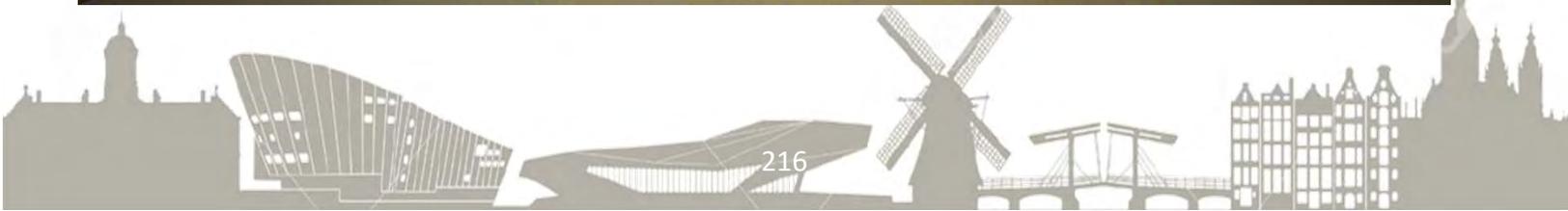
# VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO



VESTÍBULO



BAÑOS

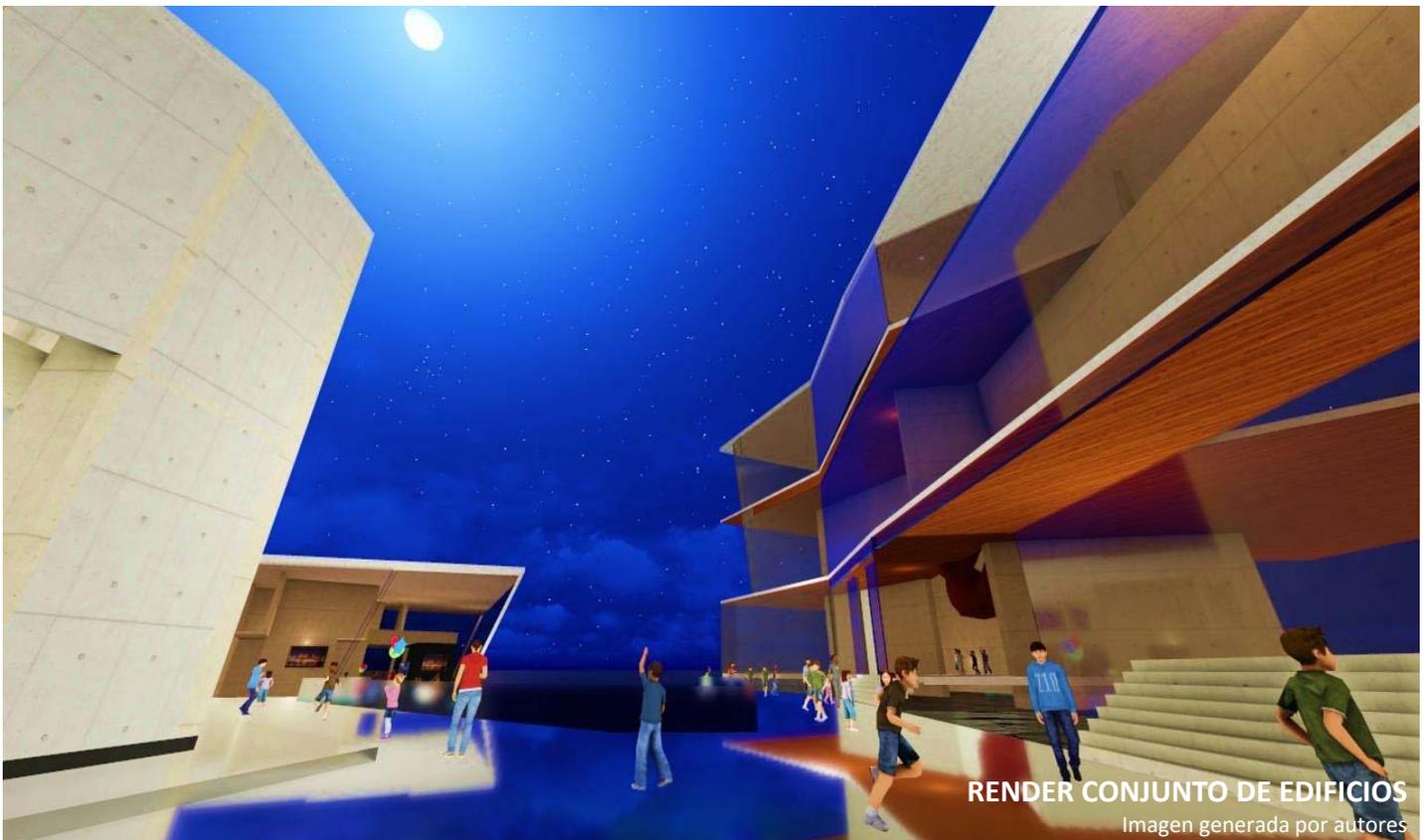


# VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO



RENDER DE AUDITORIO EDIFICIO DE BIBLIOTECA  
Imagen generada por autores

AUDITORIO



RENDER CONJUNTO DE EDIFICIOS  
Imagen generada por autores

VISTA DESDE EL AUDITORIO

# VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO



VESTIBULO

RENDER EDIFICIO DE MUSEO  
Imagen generada por autores



ESCALERAS

RENDER EDIFICIO DE MUSEO  
Imagen generada por autores



## 9 | CONCLUSIONES

La elaboración de esta tesis, fue concebida gracias a un concurso lanzado para realizar el Museo del Juguete Flotante en Ámsterdam donde nuestra intervención y aportación fue fundamental ya que tuvimos que investigar, analizar y comprender la diversidad cultural que se vive en otro país y como a pesar de ser tan lejanos hay vínculos entre una sociedad y otra la cual dio como surgimiento la idea de concebir no solo un volumen si no tres volúmenes con una premisa, el corazón: plaza comunicante para jerarquizar la importancia de cada volumen y tener esa composición armónica y fluida del proyecto en su conjunto.

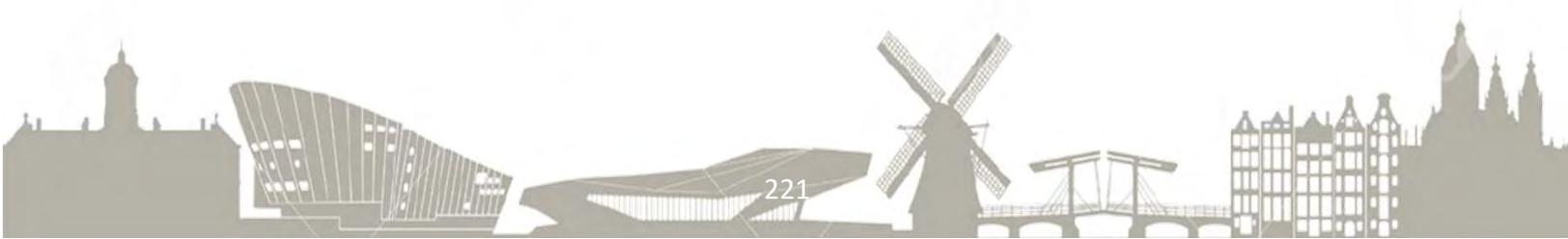
Por lo cual es importante crear espacios donde el vinculo entre la gente sea más cercano estableciendo recintos que ayuden al conocimiento y explotar todos esos conocimientos por medio de temáticas usando la arquitectura como pretexto para preservar y difundir el patrimonio maspreciado que es el conocimiento.

Usando todos los medios posibles para poder expresar estas ideas en algo construido y nos atrevemos a decir algo que de la sensación de vida,

Con nuestra propuesta queremos demostrar que es posible crear espacios, lugares, sitios ,etc. donde se puedan utilizar todos los recursos necesarios para demostrar que los criterios urbanos, arquitectónicos, sustentables y tecnológicos pueden ir de la mano para lograr un proyecto de primer mundo.

Y la tesis terminó por enseñarnos todo el proceso que conlleva un proyecto ejecutivo desde sus primeras fases como lo es analizar el sitio, sus raíces, su cultura, ese sustento teórico que nos dio las pautas para continuar y darle nacimiento a un concepto, emplazamiento y composición que posteriormente se convirtieron en un anteproyecto.

Para demostrar que todo esto se puede construir y concebir gracias a los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera y que fuimos aconsejados por grandes arquitectos quienes nos apoyaron arduamente para culminar una idea que termino en un proyecto ejecutivo,

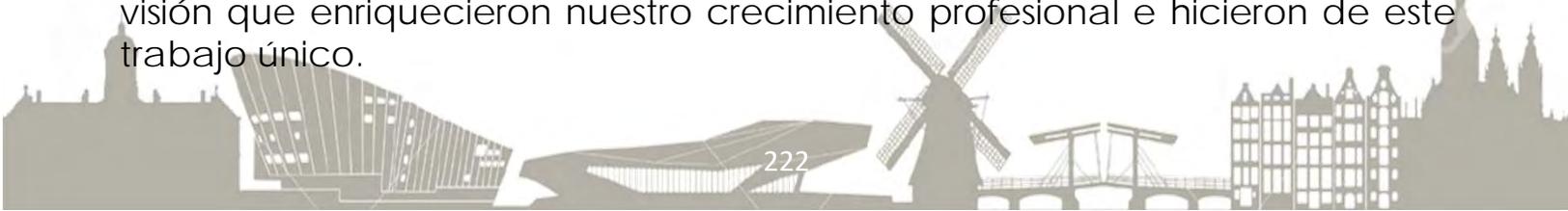


Estos espacios llegan a transmitir el lenguaje arquitectónico de las actividades que ofrecen y las temáticas que manejan, de este modo se expresa el edificio por medio de las formas y figuras que se pueden apreciar conforme a su volumen y estética, visualizando más allá de un espacio típico de museo y ofreciendo mejoras respecto a todo, creando gente que piense y visualice este espacio de una manera distinta a la conocida pero manteniendo la semántica dada en los edificios de cultura y recreación.

Sabemos que lograr hacer arquitectura puede llegar a ser difícil respecto a respetar el contexto próximo ya que muchas veces se manejan de mala manera los estudios de fachada y como participan visualmente a criterios y juzgaciones de los usuarios, y es aquí donde ponemos a prueba la creatividad y el enfoque a futuro sobre el comportamiento de nuestros proyectos de manera general y puntual. Pocas veces entendemos el entorno ya que no se ve más allá del predio a realizar, podemos conocer el tipo de infraestructura, pero siempre será importante proyectar de manera urbana y arquitectónica para satisfacer las necesidades y requerimientos de la zona de estudio, ofreciendo mayor calidad de vida en los espacios diseñados y propuestos.

La finalidad de adentrarse a un reto donde el predio es complejo, que en este caso es el agua, es la de poner a prueba aún más nuestro ingenio y conocimiento, tomando amplios análogos y experiencias con respecto a la construcción sobre el agua y a modo groso que los volúmenes luzcan flotantes, extender esas ideas y preguntarse el ¿cómo las puedo realizar? Tomando en cuenta todas las variables y las incógnitas por resolver y así poder tomar decisiones sobre propuestas y diseños que ofrezcan a los usuarios espacios favorables y funcionales.

Este trabajo terminó por hacernos ver, entender y aprender todo el proceso completo y su correcta ejecución a lo largo del mismo dentro de un proyecto a una escala mayor, desde el comienzo de la investigación previa y concisa y su fundamentación teórica, hasta el diseño, la proyección, la experimentación y el detallar un anteproyecto con imágenes que nos acercaran a la expresión de esas ideas junto con la elaboración correcta de la parte ejecutiva que terminaría por ajustar el proyecto a modo más real y lógico de realizar. De este modo hemos podido concluir con este proyecto gracias a las enseñanzas de arquitectos con gran experiencia y visión que enriquecieron nuestro crecimiento profesional e hicieron de este trabajo único.



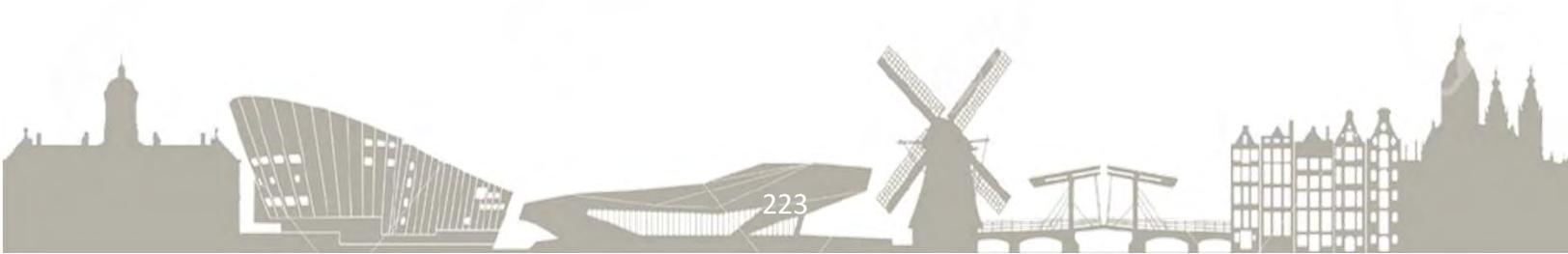
# 10 BIBLIOGRAFÍAS / REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

---

- Montaner, Josep María. 2002. Las Formas del siglo XX. Ed. Gustavo Gili. 263pp.
- Charleson, Andrew. 2007. La Estructura como Arquitectura: Formas, Detalles y Simbolismos. Ed. Reverté. 267pp.
- Arnal Simón, Luis. 2005. Reglamento de Construcción del Distrito Federal. Ed. Trillas. 1296pp.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS:

- SIMONLED CATÁLOGO DE LUMINARIAS LED  
<http://www.simonled.com/es-ES/productos.html>  
(acceso mayo 2016)
- ERCO ILUMINACIÓN DE ESPACIOS INTERIORES  
<http://www.ercocom/guide/designing-with-light/lighting-interior-spaces-1848/es/>  
(acceso mayo 2016)
- LJ ILUMINACIÓN CATALOGO DE LUMINARIAS  
<http://www.ljiluminacion.com.mx/catalogo-productos>  
(acceso mayo 2016)
- INFOSA CAPTACION DE AGUA DEL HIELO  
<http://www.infosa.com/es/sal/aplicacion/Deshielo-y-Nieve-1#.Vy5uk4ThDIU>  
(acceso abril 2016)
- GELIGHTING CATALOGO DE LUMINARIAS  
[http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo\\_Luminarias.pdf](http://www.gelighting.com/LightingWeb/la/north/images/Catalogo_Luminarias.pdf)  
(acceso mayo 2016)
- BBC NOTICIAS CONVERTIR AIRE PURO EN AGUA  
[http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/03/130304\\_agua\\_aire\\_peru\\_ap](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/03/130304_agua_aire_peru_ap)  
(acceso abril 2016)
- SOLAR ROADWAYS PÁNELES SUSTENTABLES POR MOVIMIENTO  
<http://conciencia-sustentable.abilia.mx/paneles-convierten-luz-sol-movimiento-energia-electrica/>  
(acceso mayo 2016)



▪ PANELES SOLARES TRANSPARENTES

<http://conciencia-sustentable.abilia.mx/sistemas-captacion-solar-invisibles-realidad/>  
(acceso mayo 2016)

• USGBC CERTIFICACIÓN LEED

<http://www.usgbc.org/Docs/Archive/General/Docs10716.pdf>  
(acceso marzo 2016)

• ARQUINETPOLIS GUIA PARA REDACTAR UNA MEMORIA DESCRIPTIVA

<http://arquinetpolis.com/guia-para-redactar-la-memoria-descriptiva-de-obra-de-un-proyecto/>  
(acceso febrero 2016)

• ÁMSTERDAM

<http://en.wikipedia.org/wiki/ÁMSTERDAM>  
(acceso agosto 2015)

• GOOGLE MAPS UBICACIÓN DEL SITIO

<http://www.google.co.uk/maps/@52.371443,4.912634,17z>  
(acceso septiembre 2015)

• PORT OF ÁMSTERDAM MAPA TOPOGRÁFICO

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/da/ÁMSTERDAM-plaats-OpenTopo.jpg>  
(acceso septiembre 2015)

• ARQUITECTUM PORTAL DEL CONCURSO

<http://www.architectum.com/>  
(acceso agosto 2015)

