

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER ARQ. CARLOS LAZO BARREIRO



CASA DE CULTURA “LA PRESA”

TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:
JOSÉ MIGUEL MEJÍA CANELA

SINODALES:
ARQ. OLGA PALACIOS LIMÓN
ARQ. JESÚS MIGUEL DE LEÓN FLORES
ARQ. M.V. MÁXIMO OCTAVIO CAMPOY MORENO

AÑO:
SEPTIEMBRE / 2018

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.



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.

CASA DE CULTURA
LA PRESA
2018

Agradezco mucho a Dios el haberme dado la fuerza, perseverancia y paciencia necesaria para no darme por vencido a la primera, pese a muchas contras que tuve a lo largo del camino, y permitirme concluir esta fabulosa etapa de mi vida.

Dedico:

A mis padres, de quienes recibí: todo el apoyo posible a su alcance, el consejo prudente, el regaño oportuno y el cariño necesario; por haberme brindado la atención suficiente a lo largo de mi carrera universitaria, muchas gracias a mi padre Eliseo Mejía Fuentes y madre Guadalupe Pizano Canela.

A mis hermanos y sobrinos, con quienes compartí maravillosos momentos, que me alentaron para alcanzar esta gran meta, gracias a mis hermanos Jorge, Luisa y Carlos, y sobrinos Cristal y Miguel.

A mi tía Silvia y familiares, agradezco su ayuda y compañía; que por discreta que parezca, significó mucho más de lo que se imaginan, pues al lado de ustedes aprendí valiosas lecciones que me ayudaron a superarme día con día a lo largo de este proceso.

A mis amigos: Carolina, Ameyali, Alejandro, Ana, Karla, Brenda y Laura, les doy las gracias por a ver estado en las buenas, malas y peores durante la universidad, apoyándome incondicionalmente y estando ahí cuando más lo necesitaba.

A los arquitectos Jesús Miguel de León Flores, Máximo Octavio Campoy Moreno y Olga Palacios Limón, por haber sido participes en la creación de este documento, que no hubiera sido posible sin su ayuda, gracias por sus enseñanzas y tutela.

A todos aquellos que directa e indirectamente participaron en este documento, les doy las gracias de todo corazón, por haber soportado mi carácter en los momentos de mayor estrés y cansancio, puesto que su compañía fue de vital importancia para alcanzar la meta.

¡MUCHAS GRACIAS!

ÍNDICE

Introducción	3
1.- Marco Contextual	4
1.1.- Contexto Físico	5
1.1.1.- Estructura Geográfica	6
1.1.2.- Estructura Climática	15
1.1.3.- Estructura Ecológica	18
1.1.4.- Conclusiones sobre Contexto Físico	20
1.2.- Contexto Social	21
1.2.1.- Estructura Social	22
1.2.2.- Estructura Económica	23
1.2.3.- Estructura Cultural	24
1.2.4.- Conclusiones sobre Contexto Social	25
1.3.- Contexto Urbano	26
1.3.1.- Redes de Infraestructura	27
1.3.2.- Dotación de Equipamiento	28
1.3.3.- Conclusiones de Contexto Urbano	32
1.4.- Hipótesis	33
1.4.1.- Fundamentación del Tema	34
1.4.2.- Conclusiones del Tema	37
2.- Marco Teórico Conceptual	38
2.1.- Fundamentación del Proyecto	39
2.1.1.- Conceptualización del Fenómeno	40
2.1.2.- Características del problema	41
3.- Marco Histórico	43
3.1.- Edificio	44
3.1.1.- Tipología de Edificio	45
3.2.- Edificios Análogos	47
3.3.- Aportaciones al Medio Ambiente	62

4.- Marco Metodológico.....	66
4.1.- Normatividad.....	67
4.1.1.- Uso de Suelo.....	68
4.1.2.- Parámetros Normativos.....	69
5.- Marco Operativo.....	75
5.1.- Concepto.....	76
5.1.1.- Concepto Arquitectónico.....	77
5.2.- Programa.....	81
5.2.1.- Programa Arquitectónico.....	82
5.3.- Proyecto Arquitectónico.....	89
5.3.1.- Planos Arquitectónicos.....	91
5.3.2.- Planos de Detalles.....	129
5.3.3.- Planos de Albañilería.....	139
5.3.4.- Planos de Acabados.....	153
5.3.5.- Planos de Jardinería.....	167
5.4.- Proyecto Ejecutivo.....	173
5.4.1.- Planos Estructurales.....	175
5.4.2.- Instalación Hidráulica.....	197
5.4.3.- Instalación Sanitaria y Pluvial.....	211
5.4.4.- Instalación Eléctrica.....	221
5.4.5.- Instalación Telefónica / Internet.....	235
5.4.6.- Sistema Contra Incendios.....	245
5.5.- Memorias Técnicas.....	255
5.5.1.- Memorias Descriptivas.....	256
5.5.2.- Memorias Constructivas.....	265
5.5.3.- Fichas Técnicas.....	278
5.6.- Análisis de Costos.....	283
5.6.1.- Factibilidad Económica.....	284
Conclusiones.....	286
Bibliografía.....	287

INTRODUCCIÓN

El proyecto desarrollado en éste documento, se localizará en la comunidad donde he residido toda mi vida, en la actualidad el predio es un ecoparque descuidado con muy pocas actividades recreativas, al que acuden jóvenes a drogarse; habitándolo en varias ocasiones me he percatando que es uno de los pocos espacios existentes en la colonia que debido a su buena ubicación y uso de suelo, permite la creación de espacios para la enseñanza de actividades artísticas, culturales y deportivas, por tal motivo el plan maestro general para todo el terreno consistirá en un “**Centro Cultural y Deportivo**”, y para fines académicos solamente se desarrollara la “**Casa de Cultura**” en el extremo sur del predio.

El documento esta clasificado por marcos: marco contextual, marco teórico conceptual, marco histórico, marco metodológico y marco operativo:

En una primer etapa verán una compleja investigación que detallara diversas características sobre la comunidad, empezando por los aspectos naturales como: la geografía, hidrología, climatología, flora y fauna, que arrojarán las condiciones primordiales del lugar, seguido por los aspectos sociales como: los demográficos, económicos y culturales, que ayudarán a entender el papel que juega la población en el desarrollo de la colonia, posteriormente verán los aspectos urbanos que integran el sitio como: servicios y dotación de equipamiento, elementos que servirán para determinar el déficit de esta comunidad en dicho aspecto, finalmente en esta primer etapa, se planteara una hipótesis con fundamento en toda la información recabada, que evidenciará la tipología del edificio que hace falta en la colonia, de acuerdo a las necesidades de la población.

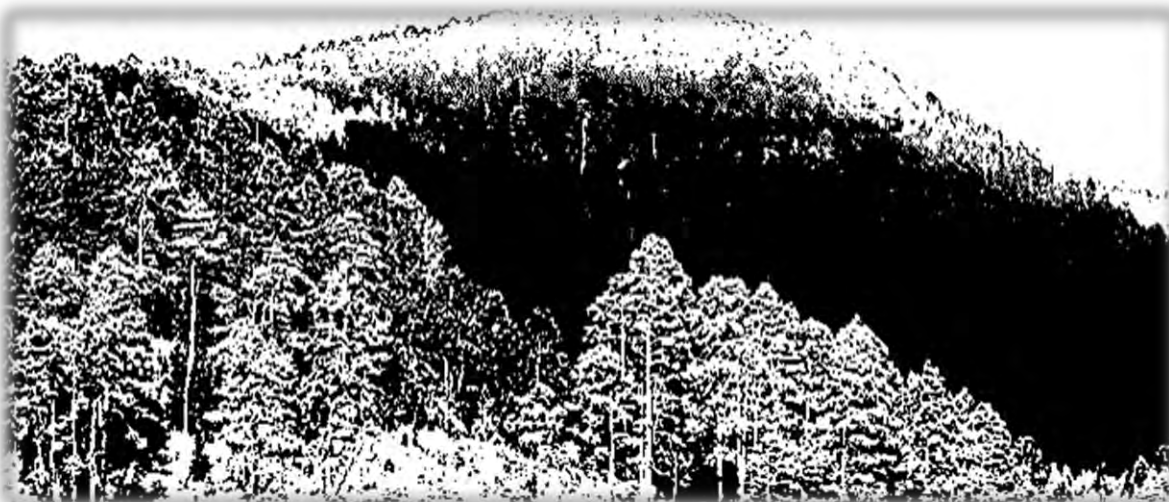
Una vez perfilado el carácter del edificio, en una tercer etapa se fundamentará claramente el tema a desarrollar, donde se planteará un discurso que contribuirá al propósito del mismo en la comunidad y finalmente se responderá un cuestionario, donde se sentaran las bases del proyecto; posteriormente como segunda etapa se definirá este edificio, mostrando su evolución a lo largo de la historia, con la finalidad de entenderlo mejor y se podrán ver algunos ejemplos análogos que servirán como arquetipos en aspectos funcionales y plásticos, esta etapa se concluirá hablando acerca de las aportaciones y beneficios que la edificación traerá al medio ambiente.

La cuarta etapa mostrará los primeros procedimientos metodológicos abordados dentro del desarrollo arquitectónico de acuerdo a la normatividad, como lo son: el uso de suelo, los parámetros normativos de SEDESOL y las normas oficiales mexicanas, finalmente como ultima etapa se mostrará el proyecto paso por paso: concepto, aquí se determinarán los fundamentos sobre el aspecto plástico y funcional del edificio, en el programa arquitectónico se darán las áreas de los espacios y la relación entre estos, en el proyecto arquitectónico se mostrarán los planos arquitectónicos, en el proyecto ejecutivo se verán todos los planos constructivos (estructurales e instalaciones), en las memorias técnicas se vera toda la información acerca de los procedimientos utilizados para determinar las características estructurales, espaciales y funcionales del edificio, de acuerdo a los parámetros normativos según el reglamento de construcción de la Ciudad de México, por ultimo en los análisis de costos se observará un presupuesto para la ejecución de la obra, así como las ganancias para mi al proyectar dicho edificio.

1.- MARCO CONTEXTUAL



1.1.- CONTEXTO FÍSICO



1.1.1.- ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

A) UBICACIÓN

Ubicación Geográfica

Las coordenadas extremas que enmarcan al predio son: por el norte llega hasta 19° 32' 00.72" latitud norte y 99° 06' 40.76" longitud oeste, por el sur llega hasta 19° 31' 40.88" latitud norte y 99° 06' 45.57" longitud oeste, por el poniente llega hasta 19° 31' 52.02" latitud norte y 99° 06' 46.70" longitud oeste y por el oriente llega hasta 19° 31' 52.75" latitud norte y 99° 06' 39.97" longitud oeste.

El terreno no presenta fuertes desniveles, pues los más notables se encuentran en el perímetro de este, principalmente en las colindancias, la altura máxima media sobre el nivel de mar que se presenta es de 2,318 m.s.n.m., mientras que la altura mínima media sobre el nivel del mar es de 2,296 m.s.n.m.

Ubicación Territorial

La dirección del predio es Cerro Colorado, Ecuestre Residencial San José, Fraccionamiento Industrial La Presa, Municipio Tlalnepantla de Baz, Estado de México, C.P. 54189, es importante mencionar que la ubicación del predio lo sitúa en un enclave dividido de la cabecera municipal por una porción territorial de la delegación Gustavo A. Madero perteneciente a la Ciudad de México, esta es la razón por la cual la dirección suele remitirnos a Tlalnepantla de Baz zona oriente.

La zona industrial en la que se ubica el predio, junto a las tres secciones de la Colonia Lázaro Cárdenas forman el Fraccionamiento Industrial La Presa, por este motivo el fraccionamiento en todo su conjunto (zona industrial más Colonia Lázaro Cárdenas) suele ser llamado "**La Presa**"; este territorio delimita con la delegación Gustavo A. Madero (Ciudad de México) al poniente y al sur, con la Reserva Ecológica 9 al norte (mismo municipio) y con el municipio Ecatepec de Morelos (Estado de México) al oriente.

El terreno es muy amplio pues cuenta con más de 100,000 m², en su mayoría es un terreno verde poco construido, con una sola colindancia al norte un templo de evangelistas, las edificaciones más cercanas son: al oriente un conjunto habitacional de nivel medio, al sur una industria ligera (dedicada a las energías renovables) y al poniente dos industrias pesadas (dedicadas a la petroquímica).

En cuanto a los hitos se refiere, los más significativos cercanos al predio son: la Estación Terminal de PEMEX "**San Juan Ixhuatepec**" al suroeste, el CONALEP Plantel Tlalnepantla II al norte, el Club de Golf el Copal al oriente y el Parque Cri-Cri al sur; mientras que las vialidades inmediatas al predio son: la Avenida Hermilo Mena al poniente, considerada en el plan de desarrollo municipal de Tlalnepantla de Baz, como una vialidad secundaria, María de la Luz Rul de Mena al sur y la cerrada Cerro Colorado al oriente.

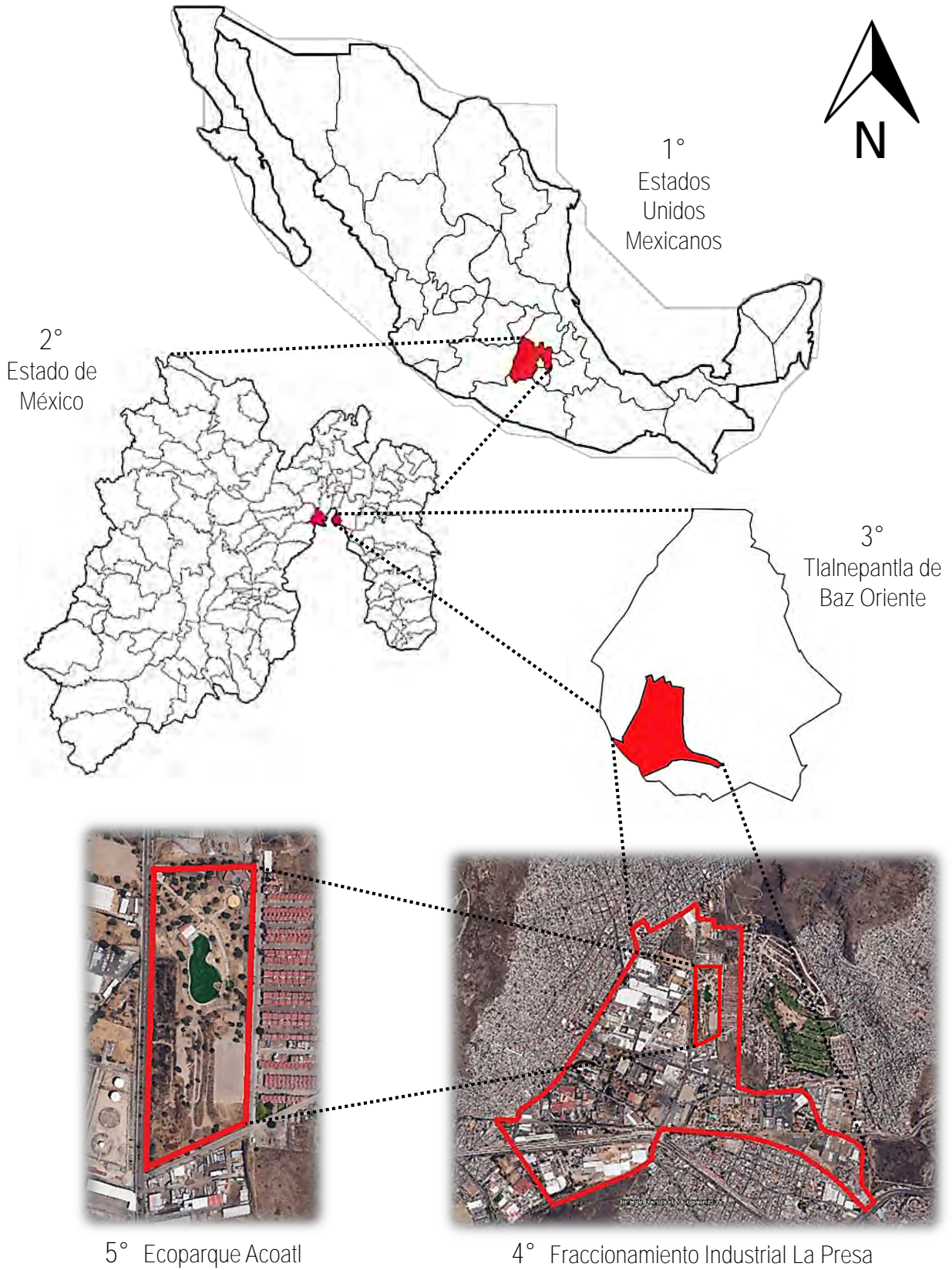


Imagen 1: Localización territorial a escala nacional, estatal, municipal, colonial y puntual, de manera descendente, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016



Modalidad Geográfica

El terreno se encuentra muy cerca de algunos cerros que conforman la Sierra de Guadalupe, como lo es el Cerro del Chiquihuite al poniente y la Reserva Ecológica 9 al noreste, esta última estando a poco menos de medio kilómetro, dando como principal característica al sitio el aumento gradual de altura y una apariencia ligeramente accidentada, el plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz del año 2016, nos dice que el predio está dentro de una área considerada como llanura con lomerío, porque son terrenos extensos que no presentan fuertes desniveles.

La zona tiene un aspecto geográfico boscoso subhúmedo, por encontrarse en un sistema orográfico compuesto de subprovincias de lagos, esto hace que el suelo sea muy rico en nutrientes orgánicos dándole una gran fertilidad.



Imagen 2: Ubicación del terreno dentro de la Sierra de Guadalupe, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

B) GEOLOGÍA

Tipo de Suelo

Según el plan de desarrollo municipal de Tlalnepantla de Baz del año 2016, nos indica que el área de estudio se encuentra, en una parte del municipio que esta comprendida dentro de la Provincia del Eje Neovolcánico Transversal, sistema montañoso que atraviesa el centro de la República Mexicana de oriente a poniente, y que une los dos sistemas orográficos más importantes del país; la Sierra Madre Oriental y la Occidental, esto hace que el terreno cuente con dos tipos de suelo: Lomerío de Tobas y Escudo de Volcanes.

Los tipos de suelo presentes en el sitio son, de una edad relativamente reciente, producidos durante la era cenozoica durante el periodo neogeno y el cuaternario, los cuales no varían mucho en su estructura pues ambos surgieron de formaciones orográficas menores, debido a la erosión formada de roca ígnea extrusiva constituida por fragmentos volcánicos consolidados o semiconsolidados, y que se presentan como resultado de la actividad volcánica de la región, además existen fracturas y fallas regionales asociadas a los fenómenos de vulcanismo y mineralización.

El siguiente mapa muestra la fisiografía del municipio, y nos indica que el predio se encuentra en una área considerada lomerío, por su localización tan cercana a la Sierra de Guadalupe:



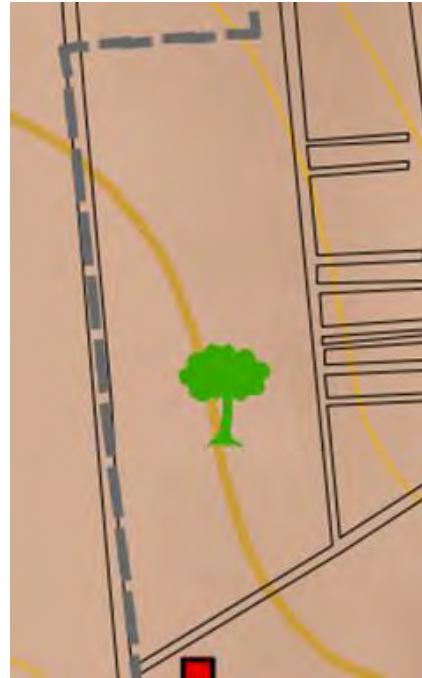
Imagen 3: Mapa Fisiográfico, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

Componentes del Suelo

El predio esta compuesto por dos diferentes tipos de suelo, debido a que este se encuentra entre dos unidades geomorfológicas; la sierra, tiene un suelo denominado **“Escudo de Volcanes”** conformado por rocas y sedimentos de origen volcánico, que dotan de una gran capacidad de resistencia al suelo, y la llanura formada por un suelo llamado **“Lomerío de Tobas”** que se caracteriza por ser muy rico, debido a los nutrientes que adquiere de la roca volcánica.

El suelo tiene características del Eje Neovolcánico, se encuentra constituido, por afloramiento de rocas de origen ígneo y sedimentario, representados por rocas ígneas de tipo lavas, brechas, basaltos, tobas rolitas y andesitas, mientras las rocas sedimentarias están representadas por dos clases: rocas clásicas en un 20%, tobas y materiales detríticos en un 10%.

La primer capa del terreno tiene un espesor medio de 2 m y esta conformada por; regosol y feozem háplico, con una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y minerales, acompañados de litosoles y rocas de tepetate, materiales que le dan una gran capacidad de absorción y compactibilidad al terreno, la segunda capa se encuentra después de los 2 m y se caracteriza por ser una arcilla, que no es más que sedimento volcánico, muy grueso y espeso de colores oscuros, y finalmente la tercer capa que es roca volcánica con una profundidad de 50 m, y un espesor mayor a los 500 m, dándole una gran firmeza a las capas posteriores.



EDAFOLOGÍA

	Feozem, háplico
	Feozem, lúvico
	Solonchak, gléyico
	Vertisol, pélico

Imagen 5: Edafología, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016



Imagen 4: Suelo de Feozem



Imagen 6: Suelo de Regosol

Resistencia del Suelo

Sabiendo que solo mediante un estudio de mecánica de suelos (estudio en laboratorio), se determinará específicamente la resistencia de éste, y para fines académicos me basaré únicamente en estadísticas geomorfológicas, que determinan la capacidad de carga de los suelos, de acuerdo a su composición, estructura y apariencia en el primer estrato de los sedimentos, con una profundidad media de 2 m.

Considerando que el terreno cuenta con dos tipos de suelo: Lomerío de Tobas y Escudo de Volcanes, los cuales está conformados principalmente por feozem háplico y regosol, ricos en materia orgánica de origen vegetal y volcánico, con una gran capacidad de absorción y compactibilidad, además de ubicarse en una zona de lomerío por su origen volcánico, se concluye que las condiciones del terreno son: las de una arcilla de consistencia blanda, y se puede ver en la tabla un tipo de suelo que cumple con estas condiciones, denominado arcilla blanda con una resistencia de 10 a 15 ton/m², resistencia que coincide con la que se maneja en el RCDF para el suelo de lomerío que es de 15 ton/m², teniendo suficientes fundamentos técnicos al respecto, daré al suelo del predio una resistencia de 15,000 kg/m² ó 15 ton/m².

Tipo de suelo	Resistencia
◆ Terrenos del valle de México.	2 a 5 ton/m ²
◆ Terrenos de aluvión. (depósito arcilloso, arena y lodo)	5 a 10 ton/m ²
◆ Tierra firme y seca natural.	10 ton/m ²
◆ Arcilla blanda. (mineral, impermeable y plastica, barro)	10 a 15 ton/m ²
◆ Arena limpia y seca en lechos naturales confinados.	20 ton/m ²
◆ Arcillas medianamente gruesas en capas delgadas.	30 ton/m ²
◆ Arena compacta.	40 ton/m ²
◆ Arena compacta confinada conglomerada.	40 ton/m ²
◆ Arcillas secas en capas gruesas.	40 ton/m ²
◆ Gravas y arenas mezcladas con arcillas secas.	40 a 60 ton/m ²
◆ Gravas secas sueltas confinadas.	60 ton/m ²
◆ Gravas o arenas compactas.	60 a 100 ton/m ²
◆ Esquistos o rocas compactas o conglomerados.	80 a 100 ton/m ²
◆ Piedra arenisca en lechos compactos.	200 ton/m ²
◆ Piedra caliza en lechos compactos.	250 ton/m ²
◆ Roca granítica.	300 ton/m ²

Imagen 7: Capacidad de carga de los suelos según su composición, Arq. José Luis Gómez Amador

C) TOPOGRAFÍA

Curvas de Nivel

En el siguiente plano topográfico del terreno se muestran las curvas de nivel, considerando el aumento gradual de 1 metro de derecha a izquierda de manera ascendente:

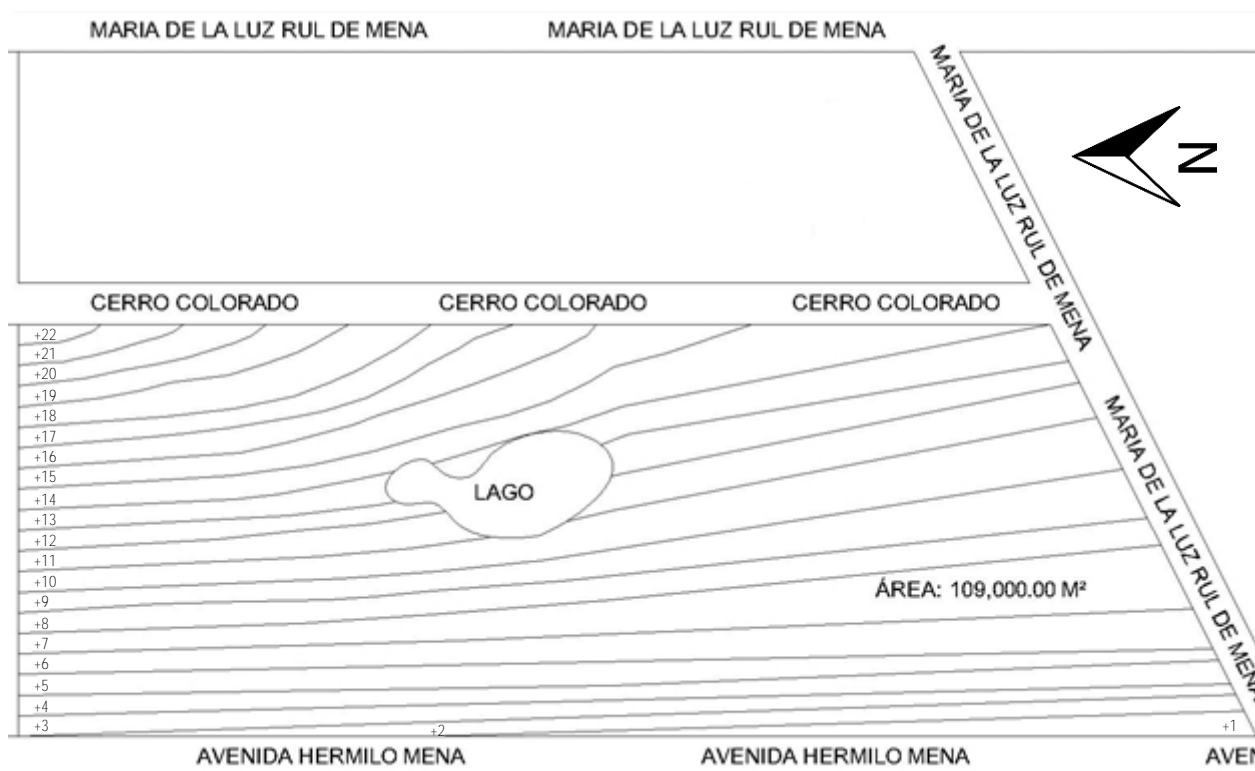


Imagen 8: Mapa Topográfico del Terreno

- Área del predio:
109,000.00 m²
- Diferencia máxima de altura:
22 m
- Altura máxima sobre el nivel del mar:
2,318 m.s.n.m.
- Altura mínima sobre el nivel del mar:
2,296 m.s.n.m.
- Altura media sobre el nivel del mar:
2,298 m.s.n.m.

- Accidentes orográficos:

Al centro del terreno hay un lago artificial con una profundidad media de 1.20 metro.

En la parte sur existe una elevación de poco más de 2 metros que se utiliza como campo de fútbol.

La parte poniente del predio es la más regular, al presentar desniveles muy ligeros; cabe mencionar que el predio no cuenta con desniveles drásticos, puesto que la gran longitud de este desvanece de manera muy clara los 22 metros de diferencia entre el punto mas bajo y el más alto.

Pendientes y Accidentes Orográficos



Corte Longitudinal (A-A')

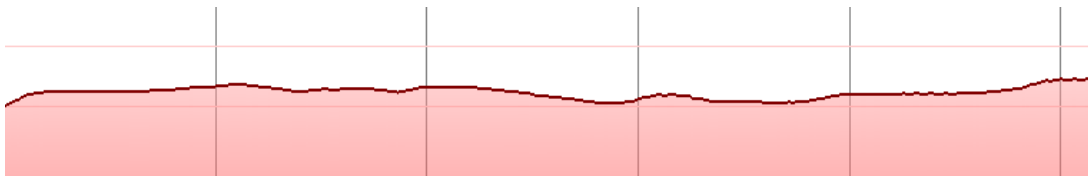


Imagen 10: Corte Longitudinal del terreno

La altura media sobre el nivel del mar en el sentido longitudinal es de 2,297 m.s.n.m., y el aumento más drástico de altura en una distancia corta es de 1.2 metros, provocado por un espacio terraplenado que actualmente se ocupa como campo de futbol.

Corte Transversal (B-B')

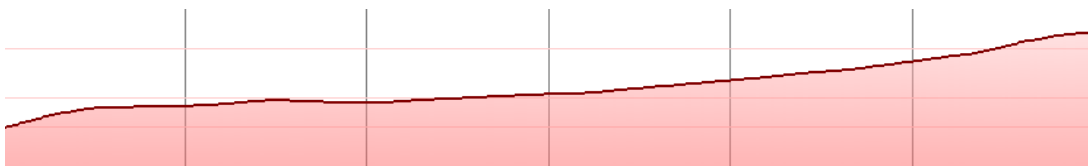


Imagen 11: Corte Transversal del terreno

La altura media sobre el nivel del mar en el sentido transversal es de 2,294 m.s.n.m., en este sentido el terreno no tiene ninguna pronunciación drástica en su relieve.

D) HIDROLOGÍA

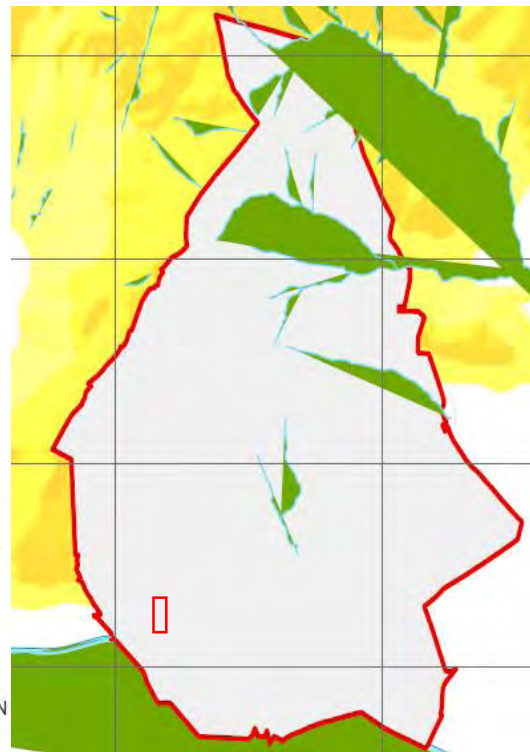
El plan de desarrollo municipal de Tlalnepantla de Baz del año 2016, dice que el municipio se encuentra en la Región Hidrológica 26, que corresponde al Alto Pánuco, a la cuenca del río Moctezuma, a las subcuencas de Cuautitlán y de los Lagos de Texcoco y Zumpango.

Los dos ríos que atraviesan el municipio tienen una corriente intermitente: el Tlalnepantla de Baz y el San Javier (parcialmente entubado), y uno más que era natural, el río de los Remedios que actualmente lleva en su corriente una enorme cantidad de desperdicios, tanto industriales como domésticos, ya que opera dentro del Sistema de Drenaje de la Zona Metropolitana del Valle de México, es importante mencionar que este último se encuentra al sur del predio a una distancia de 750 metros.



Imagen 12: Río de los Remedios

Existen tres espacios artificiales de regulación del drenaje pluvial regional (vasos reguladores); el Vaso Fresnos, el Vaso Carretas y el Vaso de Cristo, son superficies inundables que se utilizan para evitar inundaciones y en las que el nivel del agua es variable dependiendo la intensidad anual de las lluvias, estos vasos reguladores aunque se encuentran en territorio del municipio son operados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), cabe mencionar que ninguno de los tres ríos y vasos se encuentran en el área de estudio.



SIMBOLOGÍA			
	ESCURRIMIENTOS 2		PANTEON JARDINES DEL RECUERDO
	LÍMITE MUNICIPAL		RELLENO SANITARIO
	RIOS ENTUBADOS		VASOS REGULADORES
	RIOS ABIERTOS		ZONA FEDERAL
	CLUBS DE GOLF		ZONAS EN ESTUDIO DE DELIMITACION
	COMUNIDADES		

Imagen 13: Mapa Hidrológico, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

1.1.2.- ESTRUCTURA CLIMÁTICA

A) ASPECTOS CLIMÁTICOS

Tipo de Clima

El clima predominante en la zona es 82.67 % templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad alta C (w0), mientras el 17.33 % restante se presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en invierno, de humedad media C (w1).

En condiciones normales, las variantes climáticas de esta región son: semiseco (invierno y primavera) y semifrío, sin estación invernal definida, la estación seca comprende los meses de diciembre a abril, en el área de estudio al igual que en gran parte del municipio de Tlalnepantla de Baz la temperatura media mínima anual es de 10.3 °C, la temperatura media anual es de 16.2 °C y la temperatura media máxima anual es de 27.30 °C

B) TEMPERATURA

Termometría

Para poder determinar con claridad las temperaturas que se presentan en el sitio, se recurre a una tabla climática con las temperaturas medias, mínimas y máximas mensuales del municipio:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	12.2	13.8	16	17.4	18.1	18.3	17.3	17.4	16.9	15.4	13.9	12.6
Temperatura mín. (°C)	2.7	3.8	6	7.8	9.3	11	10.6	10.4	10.5	7.9	5.2	3.6
Temperatura máx. (°C)	21.8	23.8	26.1	27	27	25.6	24.1	24.4	23.3	23	22.6	21.6
Temperatura media (°F)	54.0	56.8	60.8	63.3	64.6	64.9	63.1	63.3	62.4	59.7	57.0	54.7
Temperatura mín. (°F)	36.9	38.8	42.8	46.0	48.7	51.8	51.1	50.7	50.9	46.2	41.4	38.5
Temperatura máx. (°F)	71.2	74.8	79.0	80.6	80.6	78.1	75.4	75.9	73.9	73.4	72.7	70.9

Imagen 14: Tabla climática del municipio, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

C) VIENTOS

Anemometría

Los vientos dominantes del sitio al igual que en la mayor parte del municipio tienen dirección noreste, y en verano ocurren corrientes significativas de convección, la velocidad media mínima anual del viento es de 6.00 km/h, la velocidad media anual del viento es de 11.80 km/h y la velocidad media máxima es de 72.1 km/h.

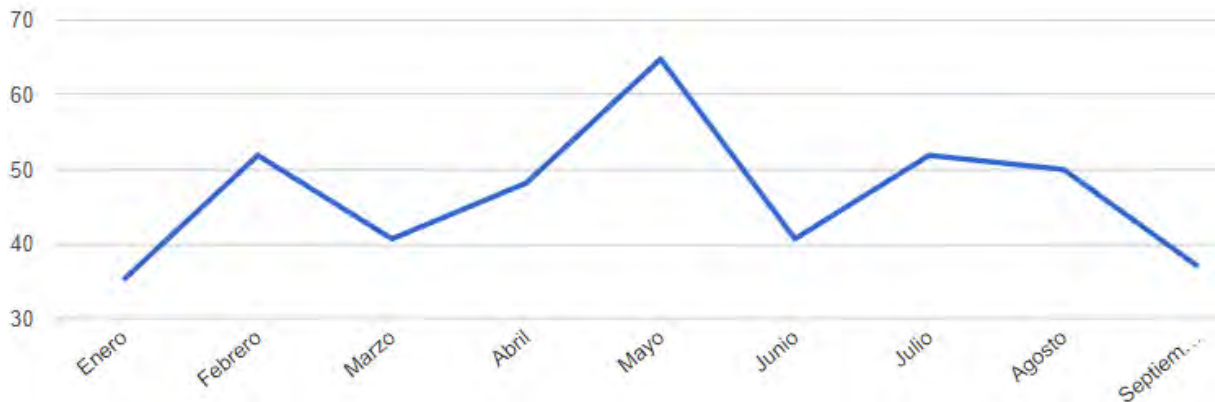


Imagen 15: Tabla de velocidades promedio del viento, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

D) PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Pluviometría

Las precipitaciones pluviales se concentran, hasta en un 80 % durante los meses de verano: junio, julio, agosto y septiembre, alcanzando una media total de 160.1 mm, en agosto la precipitación alcanza su pico con un promedio de 161 mm., mientras que durante el periodo invernal suman apenas una media de 5.1 mm., el mes más seco es diciembre con apenas 6 mm., (la estación seca comprende los meses de diciembre a abril), la diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 155 mm., según la estación hidrometeorológica de Las Arboledas.

Al año el municipio recibe un total aproximado de 805 mm de lluvia, dando un promedio diario de 2.20 mm., cifra de gran importancia para determinar los litros de agua pluvial que se pueden almacenar.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Precipitación (mm)	9	7	12	25	58	140	155	161	125	50	8	6

Imagen 16: Tabla de pluviometría del municipio, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

E) ASOLEAMIENTO

Heliometría



Imagen 17: Ubicación Satelital del terreno con orientación y asoleamiento

1.1.3.- ESTRUCTURA ECOLÓGICA

A) FLORA

El 14.91 % del territorio municipal está formado por suelo destinado a la agricultura temporal, pastizal inducido y matorral crasicaule; a menos de medio kilómetro de distancia del predio se encuentran la Reserva Ecológica 9, perteneciente a la Sierra de Guadalupe, por esta razón aún se pueden observar especies como: el huizache, maíz, copal, cazahuate, navajita, uña de gato, biznaga, frijol y nopal en los cerros, dentro del terreno se pueden encontrar arboles como la jacaranda, tepozán, fresno, ayacahuite, aile y el capulín.



Huizache



Maíz



Árbol de Copal



Cazahuate



Navajita



Uña de Gato



Biznaga



Frijol



Nopal

Imagen 18: Flora representativa del sitio, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

B) FAUNA

Actualmente en el sitio de estudio como en gran parte del municipio, no hay una gran cantidad de fauna silvestre, debido a la gran urbanización; desde el siglo anterior, muchas especies ajenas a este territorio fueron criadas por la población, provocando que más del 95 % de la fauna existente en el municipio, sean especies domesticas como (perros, gatos y varias aves).

En las zonas más alejadas de la mancha urbana como la Reserva Ecológica 9 que se encuentra cerca del terreno, se pueden apreciar algunas especies pequeñas como el Cenzontle, Tlacuache, Lagartijas, Toporingo y varias aves silvestres.



Cenzontle



Paloma



Lagartija



Colibrí



Tlacuache



Toporingo

Imagen 19: Fauna representativa del sitio, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz año 2016

1.1.4.- CONCLUSIONES SOBRE CONTEXTO FÍSICO

Analizando toda la información recabada se concluye, que el área de estudio donde se ubica el predio, cuenta con todas las condiciones necesarias para que el proyecto sea viable:

- La modalidad geográfica del sitio es adecuada; ya que al ser llanura cuenta con extensos terrenos que no presenta fuertes desniveles, facilitando con esto la construcción en el sitio.
- La geología del suelo de origen volcánico, provoca que sus componentes sean muy ricos en materia orgánica (minerales finos), beneficiando su estructura al hacerlo muy compacto y resistente, gracias a estas condiciones, el suelo puede soportar cargas de 15 ton/m², sin problemas de hundimientos.
- Las curvas de nivel en el terreno son poco accidentadas, por el aumento gradual de altura, que en las partes más bajas es del 2 % y en las partes más altas del 5 %, lo que facilita en un futuro poder terraplenar si mayores complicaciones.
- Las temperaturas que se presentan en el área de estudio son buenas; al contar con temperaturas medias mínimas anuales de 10 °C, temperaturas medias anuales de 16 °C y temperaturas medias máximas anuales de 27 °C, que provocan un clima templado la mayor parte del año.
- La humedad que puede presentarse en verano es considerable, simboliza hasta un 80 % del total de las lluvias registradas a lo largo de todo el año, con una media total mensual solo en este periodo, de 160.1 mm., beneficiando mucho a los mantos freáticos y su reabastecimiento, además de mantener la flora del sitio en muy buen estado.
- Los vientos dominantes que recibe el terreno son bastante buenos, con una dirección permanente al noreste, y velocidades medias mínimas anuales de 6 km/h, velocidades medias anuales de 11 km/h y velocidades medias máximas de 72 km/h, estas buenas corrientes de viento en el sitio favorecerán la ventilación y desalojo de malos olores dentro del edificio.
- El asoleamiento en el predio es bastante bueno, al no haber grandes construcciones colindantes que impidan una buena iluminación natural.
- La flora en el sitio es abundante, gracias a diversos factores como: un buen asoleamiento, humedad y un suelo muy fértil, lo que nos da la gran posibilidad de introducir toda esta vegetación al proyecto, con grandes áreas verdes.



1.2.- CONTEXTO SOCIAL



1.2.1.- ESTRUCTURA SOCIAL

A) ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Número de Habitantes

En la zona industrial de San Juan Ixhuatepec donde se encuentra el predio, la población es muy poca, porque el área destinada a la vivienda es casi nula, pero al haber mucho empleo provocado por las industrias, muchos vienen solo por esto; es aquí donde la colonia Lázaro Cárdenas juega un gran papel pues la mayor parte de los empleados de estas industrias son habitantes de esta colonia.

En primer instancia se observará la población de la zona industrial, evidenciado su mínima cantidad de pobladores, y por último se mostrará la población total del fraccionamiento, estas estadísticas nos harán ver la gran importancia que tiene la colonia Lázaro Cárdenas para la zona industrial, y que en conjunto suman una cantidad considerable de habitantes para el Fraccionamiento Industrial La Presa:

Grupos de Edad	Hombres	Mujeres	Total
De 0 a 14 años	418	477	895
De 15 a 29 años	396	402	798
De 30 a 59 años	884	481	1,365
Más de 60 años	144	115	259
Discapacitados	67	46	113
Total	1,909	1,521	3,430

Imagen 20: Población total por grupos de edad, "Zona Industrial" (INEGI 2015)

Grupos de Edad	Hombres	Mujeres	Total
De 0 a 14 años	8,975	10,764	19,739
De 15 a 29 años	8,272	10,321	18,593
De 30 a 59 años	13,348	11,378	24,726
Más de 60 años	2,357	3,144	5,501
Discapacitados	1,401	1,127	2,528
Total	34,353	36,734	71,087

Imagen 21: Población total por grupos de edad, "Fraccionamiento Industrial La Presa " (INEGI 2015)

1.2.2.- ESTRUCTURA ECONÓMICA

A) SISTEMAS PRODUCTIVOS

Recursos

Como se mencionó en el anterior capítulo esta zona industrial es de un gran atractivo en cuanto a mano de obra se refiere, pues habiendo muchas industrias abundan los empleos en el fraccionamiento, por tal razón esta actividad es el pilar económico de muchas familias en la parte norte de la Ciudad de México, poniendo a la cabeza al sector secundario como el de mayor importancia en la zona.

La fuerza productiva local de la zona es la industria, una gran fuente de empleos en el fraccionamiento y en toda la parte norte del área metropolitana, la industria pesada como las: metalúrgicas, petroquímicas y de autopartes, son las más comunes, mientras que las empresas más importantes son: la Estación Terminal de PEMEX “San Juan Ixhuatepec”, CUPRUM y Gerdau Corsa.

La zona además de contar con grandes fábricas, cuenta con una plaza comercial y dos supermercados, cabe mencionar que este fraccionamiento es el más importante, en términos económicos y comerciales en la parte oriente del municipio, pues simboliza más del 60 % de los ingresos totales que este enclave genera para el municipio, provocando que este sea uno de los más industrializados y de gran actividad económica en servicios y comercios a nivel nacional.

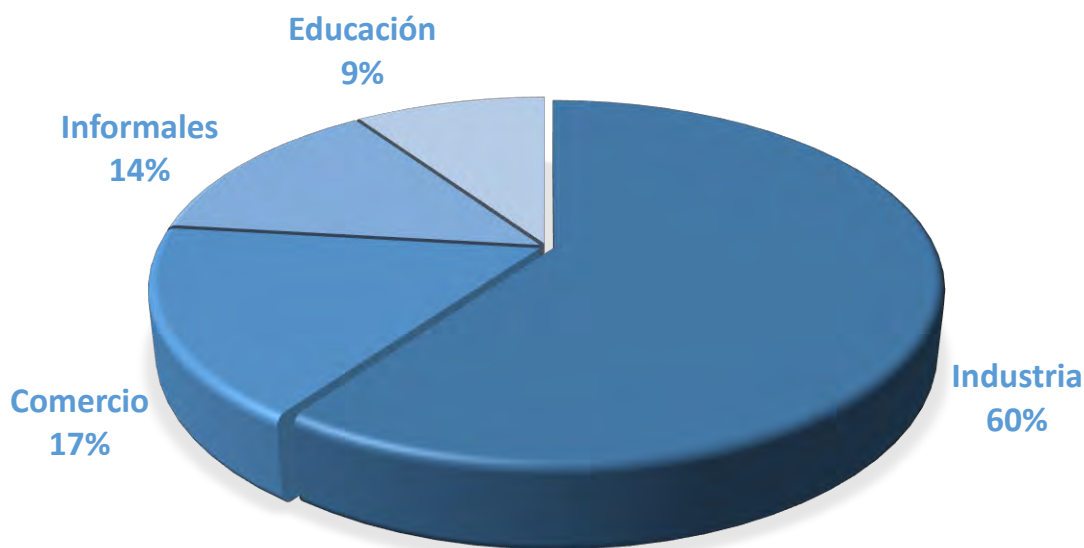


Imagen 22: Gráfico de empleos generados por ramo, “Fraccionamiento Industrial La Presa” (INEGI 2015)

1.2.3.- ESTRUCTURA CULTURAL

A) ASPECTOS CULTURALES

Costumbres, Tradiciones y Religión

En el fraccionamiento las costumbres y tradiciones con el paso de los años han ido desapareciendo, por que la nuevas generaciones no transmiten los conocimientos adquiridos por sus padres y abuelos, esto se debe principalmente al desinterés por parte de la juventud, estadísticamente en el municipio son muy pocas las comunidades que aún conservan su folklor, costumbres y tradiciones, esto solo se presenta en la áreas rurales más alejadas de la urbes.

Las costumbres y tradiciones, que aun se practican en la comunidad son: el día de ramos, las 3 caídas, el día de los muertos y las peregrinaciones de algunos santos como San Judas Tadeo, Cristo Rey y la Virgen María, realmente son prácticas religiosas pero por el tiempo que llevan practicándose, más de 50 años, son indicios de prácticas que vienen del al menos dos generaciones antes.

La religión a diferencia de las costumbres y tradiciones, es muy practicada en todo la comunidad, pues la población en su totalidad practica alguna religión, teniendo como la más practicada al catolicismo con el 90 % de la población, seguida del los evangelistas con el 7 % y los testigos de jehová con el 3 %.

Educación, Alfabetismo y Analfabetismo

En conjunto todo el Fraccionamiento Industrial La Presa cuenta con: 3 guarderías, 15 jardines de niños 20 kínders, 17 primarias, 7 secundarias, 4 preparatorias, 1 Conalep y 3 institutos tecnológicos, 90 % del total de los jóvenes de la comunidad estudian, mientras 40 % del total de los alumnos cursa la primaria.

Uno de los fenómenos más comunes en la comunidad, cuando se trata del índice educacional de los jóvenes, esta estrechamente relacionado con los problemas de alcoholismo y drogadicción, que pueden alejar a los menores de los estudios, en los últimos años esto a disminuido pero sigue presente, en gran parte del municipio las estadísticas reflejan que de 100 estudiantes de primaria, solo 70 continúan la secundaria y la mitad de estos, 35 estudiantes continua en la preparatoria y tan solo 10 de estos llegan a la universidad, para titularse como profesionistas en el mejor de los casos 5 estudiantes.

El índice de alfabetismo en la comunidad es del 80 % del total de la población, teniendo como el grupo de edad más alfabetizado a los jóvenes de entre los 15 y 30 años, mientras que los adultos mayores de 65 años son el grupo menos alfabetizado, el sexo femenino es el que tiene más analfabetos en todos los grupos de edades con una diferencia mínima del 2 %.

1.2.4.- CONCLUSIONES SOBRE CONTEXTO SOCIAL

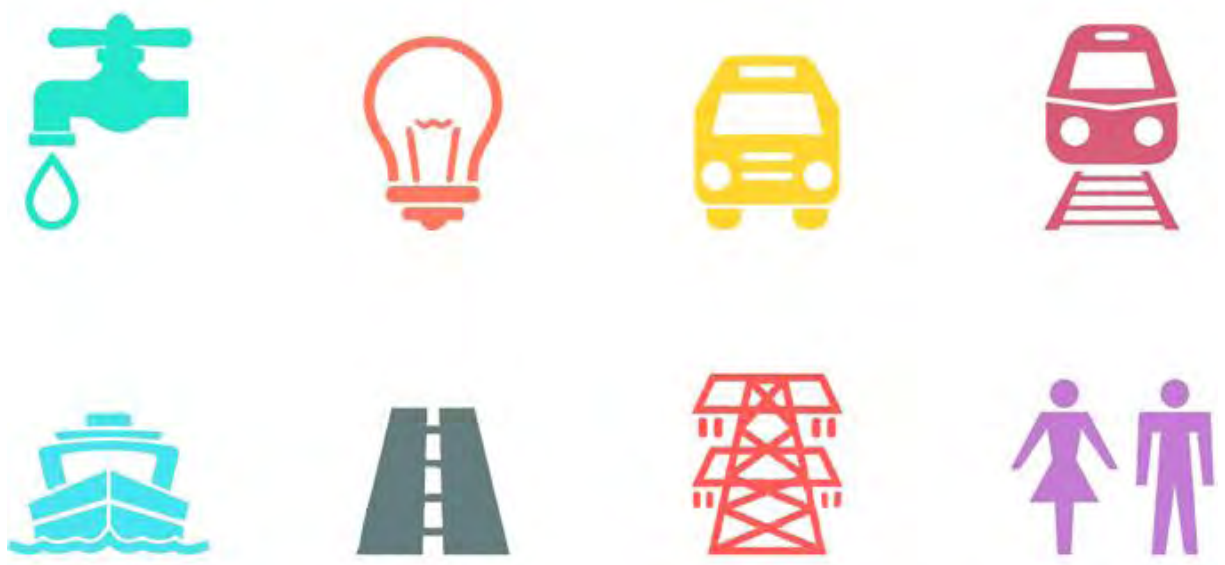
El sitio de estudio al encontrarse dentro de un fraccionamiento industrial, hace que el sistema productivo de mayor importancia en la zona sea la industria, lo que trae consigo no solo grandes ganancias a esta comunidad, también un fenómeno poblacional que podría ser considerado como “**población flotante**”, que se caracteriza por el aumento de habitantes a ciertas horas del día o épocas del año, cuando las fabricas están ocupadas por un número considerable de empleados ajenos a la zona, este fenómeno poblacional hace que el número de habitantes en la zona industrial, aumente un 80 % en épocas de mayor empleo, una cifra considerable, nada comparable con el total de habitantes en el fraccionamiento que es poco más de 71,000 personas, cifra obtenida por el INEGI en el 2015, hay que considerar que este asentamiento urbano no es del todo regular, por que en algunas partes esta construido hasta los cerros, concluyendo que el número de habitante es muy grande para la zona.

Analizados estos principales puntos relacionados con la fuerza productiva local, población, educación, costumbres, tradiciones y alfabetización, podemos concluir diciendo que la zona pese a su lejanía de la cabecera municipal es un lugar adecuado por su potencial económico, educativo, cultural y poblacional, haciendo no solo viable el proyecto, también dándole virtudes como:

- Ubicación: colinda al norte con la Sierra de Guadalupe, al este con el municipio de Ecatepec, al sur y al oeste con la delegación Gustavo A. Madero, en términos generales esta rodeado de dos grandes poblaciones y muy cerca de la Ciudad de México, dándole mayor relevancia e impacto.
- Población: el número de habitantes del fraccionamiento es de más de 71,000 personas, al aunarle el número de habitantes en un radio no mayor a dos kilómetros como área de servicio, asciende a más de 100.000 personas, con estas cifras SEDESOL indica que la jerarquía de este equipamiento será intermedia.



Imagen 23: SEDESOL, dice que el objeto arquitectónico será de jerarquía intermedia con un radio de acción de 2 Km



1.3.- CONTEXTO URBANO



1.3.1.- REDES DE INFRAESTRUCTURA

A) SERVICIOS

Servicios Municipales

- Sistema de Agua Potable: al sitio llega agua potable en cantidad, calidad y tiempo
- Drenaje: el predio si tiene desalojo de aguas negras y las calles si cuentan con alcantarillado
- Vialidades: la zona cuenta con vías de comunicación en buen estado
- Pavimentos y Banquetas: todas la calles están pavimentadas y cuentan con banquetas
- Sistemas de Transporte: en el interior y perímetro de la zona industrial circulan autobuses, combis, microbuses, eurovans y taxis de las rutas 64 y 18, que tienen como destinos los Indios Verdes, La Villa y 18 de Marzo, en la Ciudad de México
- Control de Desechos: en toda la zona pasa frecuentemente el camión recolector de basura
- Gas: en la zona se utiliza mucho el tanque de gas LP (gas licuado de petróleo), el cual se vende en camiones que pasan por todo el fraccionamiento ofreciéndolo, el gas estacionario se utiliza en menor medida, abasteciéndolo mediante pipas de gas, mientras que el gas natural no es utilizado

Servicios de Apoyo

- Telégrafos: desde hace varias décadas este servicio desapareció en la mayor parte de municipio
- Correos: la zona comparte con la colonia Lázaro Cárdenas una sucursal del servicio postal
- Teléfonos: toda la zona cuenta con este servicio de comunicación, tanto en las casas (teléfonos particulares) como en las calles (teléfonos públicos)
- Radio y Televisión: toda la colonia tiene al alcance el radio y la televisión de paga
- Periódico: en todas las calles principales se puede comprar un diario o revistas
- Energía Eléctrica: el 100 % de la colonia cuenta con este servicio

Servicios de Seguridad, Salud y Esparcimiento

- Módulos Policiacos: el fraccionamiento donde se encuentra la zona industrial, cuenta con tres módulos policiacos, uno por cada sección de la colonia Lázaro Cárdenas, teniendo el más cercano a 500 metros de distancia
- Estación de Bomberos: en el fraccionamiento hay una estación
- Centros de Salud: en fraccionamiento en general cuenta con tres centros de salud, estando el más próximo a menos de 500 metros
- Cruz Roja: el fraccionamiento cuenta con una cruz roja, localizada a 1 km de distancia

Estos son algunos de los servicios con los que cuenta la zona, en las siguientes tablas observarán con mayor detalle las condiciones de las 48 manzanas que integran la zona y las condiciones de la vivienda:



Imagen 24: Entorno Urbano de las 48 manzanas que integran la “Zona Industrial La Presa” (INEGI 2015)

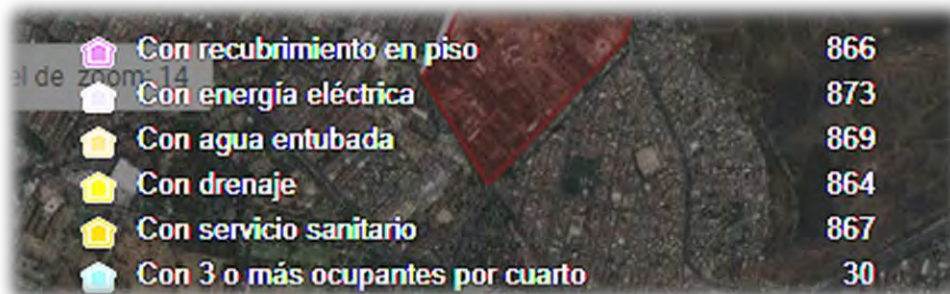


Imagen 25: Viviendas “Zona Industrial La Presa” (INEGI 2015)

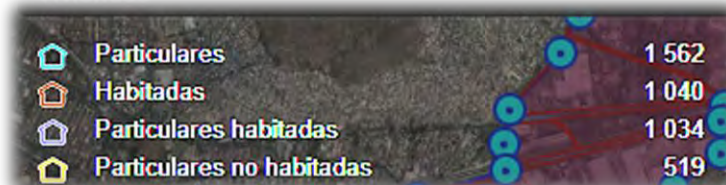


Imagen 26: Características de las Viviendas “Zona Industrial La Presa” (INEGI 2015)

1.3.2.- DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Es indispensable visualizar la dotación de los equipamientos urbanos, con los que cuenta la comunidad desde los generales hasta los particulares, por que solo de esta manera se podrá ver cuan dotada esta la zona, y con esto determinar de que carece el sitio de estudio.

A continuación se mostrarán localizaciones satelitales de la zona industrial, con un radio de acción de un 1 km, delimitando el terreno; donde se ubicarán las principales dotaciones de equipamiento urbano como: salud, educación, cultura, religión, administración pública, industria, habitacional, transporte, las principales vías de comunicación, seguridad, comercio, deporte, forestación y ocio.

A) Habitacional, Educación, Comercio, Seguridad y Salud



Simbología

	Plaza Comercial		CONALEP
	Supermercado		Primarias
	Mercado de la colonia		Secundarias
	Residencias		Universidades
	Módulos de policía		Cruz Roja
	Estación de Bomberos		Centro de Salud

B) Deporte, Religión, Forestación, Industria y Servicio Público



Simbología

	Estación de PEMEX		Parque Cri-Cri
	Industria Metalúrgica		Deportivo
	Gaseras		Campo de Golf el "Copal"
	Correo de México		Reserva Ecológica 9
	Templo Católico		Basurero del municipio
	Templo de Evangelistas		DIF Cristina Pacheco

C) Circulaciones, Vías de Comunicación y Transportes



Simbología



Base de Autobús



Base de Combis



Base de Taxis



Contorno del terreno



Vialidades Primarias



Vialidades Secundarias



Vialidades Terciarias



Vías Férreas

1.3.3.- CONCLUSIONES SOBRE CONTEXTO URBANO

El número de habitantes en el fraccionamiento, exige que el equipamiento urbano de la zona este a la altura de la demanda, y según el estudio realizado parece ser que es así, las cuatro zonas que integran el fraccionamiento, cuentan con su respectivo módulo de policía y centro de salud, en el caso de la tres secciones que conforman la Colonia Lázaro Cárdenas, si cuentan con el número de escuelas por nivel que se necesitan y en el caso de la zona industrial, donde se encuentra nuestro sitio de estudio, hay una estación de bomberos, que atiende a todo el fraccionamiento, el transporte en toda la comunidad es bueno con más de tres rutas tanto en autobuses, microbuses, combis, urovans y taxis, mientras que las vialidades cercanas al predio son muy buenas, facilitando los tiempos de traslado hacia la Ciudad de México y el municipio de Ecatepec.

En términos generales se puede decir que la zona esta bien equipada, en cuanto a servicios se refiere, desde los municipales como: el agua potable, drenaje, transporte, gas, control de desechos, vialidades, pavimento y banquetas, los de apoyo: correo, teléfono, periódico, energía eléctrica, radio y tv de paga, y los de seguridad: módulos policiacos, bomberos, centros de salud y cruz roja.

Analizados todos los equipamiento urbanos con los que cuenta el Fraccionamiento Industrial La Presa, alberga todo lo necesario para que el proyecto sea viable, según SEDESOL con la cantidad de servicios con los cuenta la comunidad, permite que el equipamiento planteado sea de una jerarquía y capacidad intermedia, lo cual es totalmente congruente con la información recabada en el contexto social, indicio de que el sitio es adecuado para dicho proyecto.



1.4.- HIPÓTESIS



1.4.1.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

A) PROBLEMA

Definición del Problema

Entendiendo la problemática y el déficit que arroja la investigación contextual del sitio, se determinó que una de las carencias más palpables tiene que ver con la cultura, en su práctica y difusión, ya que en el fraccionamiento no hay espacios donde se practiquen estas actividades: museos, bibliotecas, teatros, casas de cultura o escuelas integrales de arte, ya que una de las principales causas del porque la zona no cuente con estos espacios, es la lejanía que mantiene con la cabecera municipal, al estar divididos estos dos territorios por la Ciudad de México, restándole importancia al fraccionamiento en general.

Como se analizó anteriormente en el contexto urbano, el predio esta muy cerca de una zona escolar, compuesta por 5 primarias, 2 secundarias. 1 CONALEP y una universidad, esto hace que el índice de jóvenes en la comunidad represente un 50 % de la población total, y llama mucho la atención que no hay espacios enfocados a la enseñanza cultural y artística en el fraccionamiento, donde estos jóvenes puedan ampliar su horizonte y formación académica, en esta época en la cual es de vital importancia el estar mejor preparados para la vida profesional.

El municipio al contar con estos espacios culturales solamente en la cabecera municipal, provoca que la población acuda a estos espacios en la delegación Gustavo A. Madero, con traslados promedio de una hora y cuarto de duración, puesto que dirigirse a uno de estos recintos en la cabecera municipal por increíble que parezca lleva un promedio de dos horas, pese a que es el mismo municipio, estos tiempos se deben a los tremendos conflictos viales que hay durante el trayecto, y es muy importante mencionar que muchas de las familias utilizan transporte público, donde constantemente asaltan, estas razones son por las que población se reusa a visitar estos recintos culturales.

Cabe mencionar que antes de que en el predio se construyera el actual “**Ecoparque Acoatl**”, los vecinos pedían espacios donde la población pudiera acudir a talleres de enseñanza y áreas deportivas, pese a que se le insistió al gobierno municipal, éste hizo caso omiso de las demandas de los habitantes; al construirse el ecoparque, respondiendo mínimamente a las peticiones de la comunidad el gobierno solo terraplenó una extensa área donde se ubicó una cancha de futbol, lugar donde se piensa desarrollar el proyecto por las facilidades constructivas que este permite.






Esta por demás decir que ya son muchos los factores que se inclinan a favor de que los más adecuado para la zona de acuerdo a su déficit de equipamiento urbano, características y perfil de la población, es un espacio enfocado a la enseñanza cultural y artística sin olvidarse que el nivel socioeconómico de la comunidad le dará el carácter a este elemento arquitectónico, punto que se tocará más adelante.

El déficit de equipamiento en la zona es puramente cultural, debido a la ausencia de espacios donde se difunda la cultura, para determinar esta problemática social, a continuación desde una vista satelital del área de estudio, se indicará con un radio máximo de 6 Km, casas y centros culturales que hay dentro del municipio; la cabecera municipal al poniente en color verde, en la delegación Gustavo A. Madero, en la Ciudad de México al sur-poniente en color morado, y en el municipio de Ecatepec de Morelos al oriente en color amarillo, solo aparecerán las comunidades más cercanas, a una distancia que resulta en tiempos, aproximadamente de 1 hora 15 minutos:



Imagen 27: Casas y Centros Culturales en un radio de 6 Km

Simbología

- | | |
|---|--|
|  Centros Culturales de Tlalnepantla de Baz |  Contorno de predio |
|  Centros Culturales de Gustavo A. Madero |  Perímetro de Fraccionamiento Industrial La Presa |
|  Centros Culturales Ecatepec de Morelos | |

Como podemos ver en esta ubicación satelital, el “**Fraccionamiento Industrial La Presa**” (contorno rojo), donde se delimita con un polígono azul nuestro predio, no cuenta con ningún recinto cultural, al cual puedan acudir los habitantes de la comunidad, para poder ampliar su horizonte cultural y artístico, pese a que en las colonias más cercanas si existen estos espacios, es muy importante mencionar que el número de habitantes en el fraccionamiento, es lo suficientemente grande para poder albergar uno de estos elementos arquitectónicos de articulación social, como lo son las casas o centros culturales.

Definido nuestro déficit en cuanto a equipamiento urbano se refiere, se determinó que en la comunidad el género de edificio que responde mejor a la necesidades de ésta, es un espacio enfocado a la cultura, capaz de brindar servicios de enseñanza cultural y artística; por lo que se concluye con base en los parámetros normativos de SEDESOL, que una casa de cultura de nivel intermedio es la mejor opción para el fraccionamiento.



B) USUARIO

Definición de Usuarios

Los servicios de una Casa de Cultura varían de acuerdo al tipo de usuario y suelen ser clasificados con tres finalidades de acuerdo a la manera en que se utilizan, a continuación se muestra:

- En las colonias rurales con bajo índice de escolarización, donde comúnmente la población estudia como máximo hasta la primaria; se recomienda una Casa de Cultura para la preservación de la cultura local como sus costumbres y tradiciones.
- En las colonias populares con un índice medio de escolarización, donde comúnmente los habitantes tienen un récord académico medio hasta la secundaria y preparatoria; se recomienda una Casa de Cultura para educar, puesto que la sociedad de estas comunidades no cuenta con un nivel cultural adecuado y necesitan ser instruidos en la materia.
- En las colonias pudientes con altos índices de escolarización, donde la mayoría de los habitantes rebasa un nivel académico universitario; es idóneo tener una Casa de Cultura únicamente para difusión cultural con la finalidad de conservar la identidad de la colonia

De acuerdo con los tres puntos anteriormente mencionados, claramente se distingue que opción es la más adecuada para esta colonia, respetando las características culturales de la población, se concluye de acuerdo al perfil del usuario que esta Casa de Cultura tendrá un carácter educativo, con la finalidad de instruir a los usuarios en aspectos culturales y artísticos.

Una Casa de Cultural, propicia la participación de todos los sectores de la población, brindando las facilidades para la enseñanza y práctica de diferentes expresiones culturales y artísticas, quiere decir que niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, pueden asistir a clases o cursos de diversas actividades, según el enfoque que tenga, considerando que la mayor parte de los habitantes en el fraccionamiento son de entre los 8 y 30 años, habrá que prestarle más atención a este grupo, pues nos dará la pauta para organizar las principales actividades que se llevaran a cabo en el inmueble.

Las necesidades de los usuarios serán demandas de acuerdo a su edad, para los usuarios entre los 10 y 20 años, se impartirán cursos de pintura, dibujo, música y canto, y para los usuarios entre los 20 a 50 años habrá cursos de danza, teatro, escultura, literatura, grabado, artes y oficios, además de aprender tendrán la posibilidad de demostrar sus talentos ante la comunidad, en pequeños auditorios destinados a estas causas y de igual manera podrán mostrar sus trabajos en exposiciones.

1.4.2.- CONCLUSIONES DEL TEMA

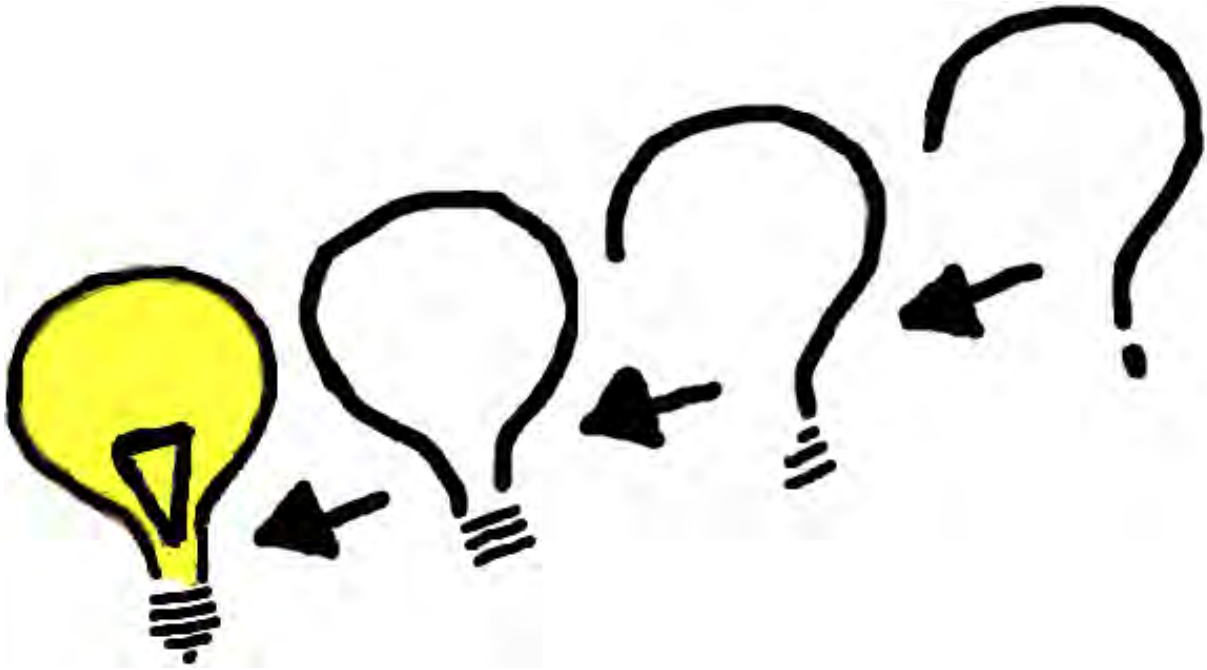
A) HIPÓTESIS

De acuerdo a los aspectos analizados a lo largo de la contextualización, podemos concluir que el sitio de estudio es adecuado para desarrollar el proyecto, por sus buenas condiciones físicas, climáticas, viales, sociales, económicas y culturales; padeciendo en el aspecto cultural el déficit más notorio de la comunidad, teniendo una gran necesidad de espacios enfocados a la enseñanza artística y cultural, donde la población pueda explotar sus capacidades y reforzar sus conocimientos, pero especialmente los jóvenes por ser el futuro del fraccionamiento; SEDESOL define la tipología del objeto arquitectónico, que podría albergar la comunidad, de acuerdo a sus condiciones demográficas, donde las opciones más coherentes y lógicas para nuestro predio, son una Casa de Cultura, que vendría muy bien a esta localidad al no haber teatros ni salas de conciertos y contando apenas con un cine, que son espacios de esencial importancia para difundir la cultura, esto nos hace pensar sin duda alguna, que la Casa de Cultura sería el objeto arquitectónico adecuado para el fraccionamiento, que tendría como principal finalidad ampliar el horizonte cultural de los habitantes.

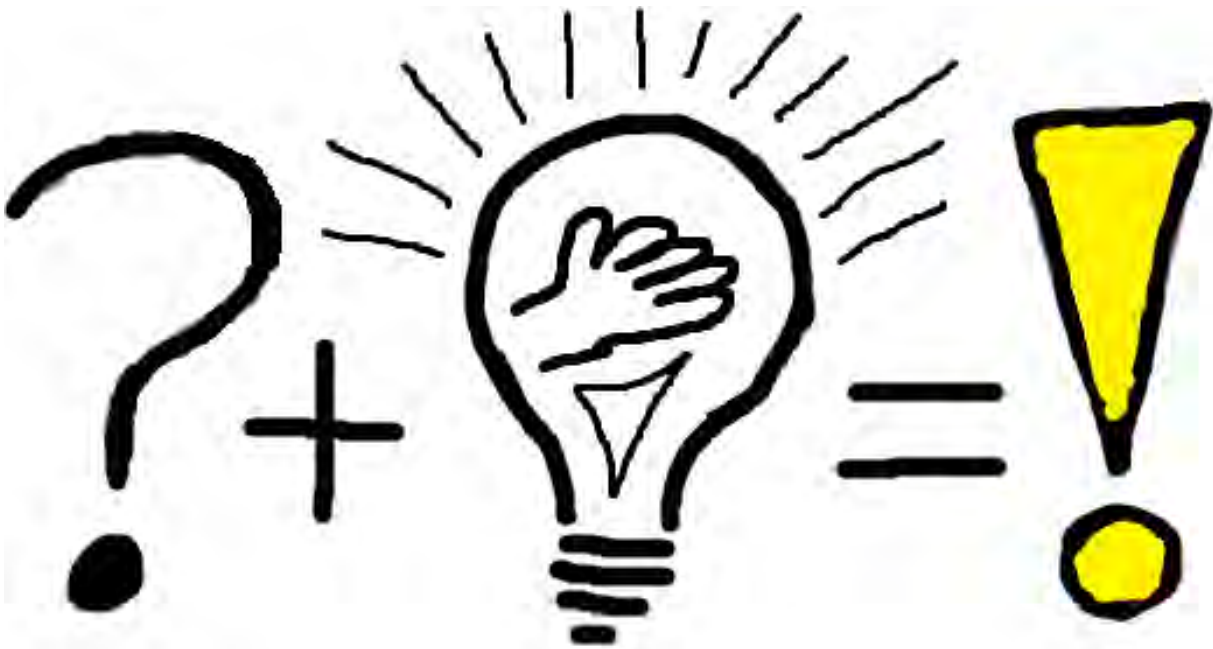
B) OBJETIVOS

- Darle una vocación totalmente educativa al edificio, puesto que en la zona no hay un nivel cultural lo suficientemente amplio; esto beneficiará a los jóvenes para mejorar sus condiciones académicas, cosa que provocará un gran progreso cultural en el fraccionamiento.
- Determinar las actividades necesarias y más importantes que vendrían muy bien a la comunidad, considerando que cerca del predio hay una zona escolar y este recinto cultural tendrá que instruir a la población en el campo de las artes y cultura, deberá contar con espacios adecuados, flexibles y óptimos, que hagan de esta Casa de Cultura un lugar agradable, cómodo y lo suficientemente completo en cuanto a oferta académica se refiere, pues al no haber un homólogo en la zona, esta tiene que dar el servicio necesario para el gran número de habitantes del fraccionamiento.
- Enriquecer el programa arquitectónico con una gran variedad de oferta cultural y artística, dándole la gran oportunidad de llamar la atención de diversos sectores de la sociedad y de habitantes de comunidades cercanas; ofreciéndole a los niños actividades divertidas, a los jóvenes brindarles cursos capaces de beneficiarlos en su formación académica, a los padres ofrecerles actividades que pongan en práctica como algunos oficios, para que con estos puedan generar ingresos económicos cuando los requieran, además de darles actividades que los ayuden a salir de la rutina diaria.
- Respetar el contexto donde este se encontrará, pues será indispensable darle un toque de arraigo con la zona que lo caracterice y lo haga parte del ambiente, quizá lo más razonable será darle al objeto arquitectónico cierto parentesco con las grandes naves industriales que se encuentran en el área de estudio y con esto lograr un lenguaje que marche en la misma sintonía.

2.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



2.1.- FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO



2.1.1.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO

A) ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Implementación Teórica del Problema

La Casa de Cultura hoy en día, en palabras del historiador y escritor José Félix Magaña Zavala; Fue un programa novedoso que funcionó bastante bien y que en algunos lugares ha destacado increíblemente, mientras en otros ha perdido su originalidad, para convertirse en pequeñas escuelas de bellas artes o en “guarderías” donde las madres encargan y entretienen a los pequeños, estas recintos culturales ahora los concentran los institutos de cultura, generalmente estatales y algunos municipales, mutilando el sentido original de casa de cultura, a este espacio con el paso de los años, se le han ido añadiendo nuevas actividades, pues en sus inicios solo contaba con talleres de manualidades como: escultura, pintura, dibujo, grabado entre otros talleres, a través de los años actividades como: clases de danza, teatro, literatura, canto y música instrumental, etc., han enriquecido aun más la oferta.

De igual manera hoy en día la manera en que se imparten las clases es diferente, ya hay de por medio instrucciones para una enseñanza academizada, dónde solo se instruyen a jóvenes, que no todas las casas de cultura practican, pues muchas optan por una enseñanza libre para jóvenes y adultos que son instruido levemente, es importante mencionar que ambos modos de enseñanza, no rebasan los límites de impartición de horas de clases, que estipula SEDESOL para este recinto cultural, teniendo un solo turno de 8 horas o dos turnos de 4 horas cada uno.

Estos espacios son administrados por el INBA, apoyados por recursos estatales y municipales en su mayoría, otros son apoyados por asociaciones civiles y empresas privadas, una estadística del INBA del año 2003, dice que el número casas de cultura ha ascendido de 50 ejemplares en los años setentas, hasta llegar alrededor de 1,600 casas de cultura y centros culturales en todo el país actualmente.

Construcción de un Discurso

Con fundamento en la información recabada, se determino que el déficit de equipamiento en la zona es en el aspecto cultural, para finalmente plantear con base en los parámetros normativos de SEDESOL y de acuerdo a las condiciones del área de estudio, que una casa de cultura seria la mejor respuesta para las necesidades de esta comunidad, si aunamos a este discurso la implementación teórica del escritor José Félix Magaña Zavala, que habla sobre el cambio generacional que han tenido las casas de cultura en las ultimas décadas, debido a que las instituciones que se hacen cargo de estas son generalmente estatales, y con esto cambian drásticamente la idea original de la casa de cultura, ya que se limitan los programas de enseñanza tanto en las artes como en la cultura; esta es la razón por la cual el programa no se vera limitado, se enriquecerá lo más que se pueda para conservar el espíritu de este edificio.

2.1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

A continuación se presentará un cuestionario preciso sobre las características generales del proyecto, que responde a toda la información recabada y de esta manera sentar las bases sobre el tema final:

- ¿ Que voy a hacer ?

Consiste en una casa de cultura que pertenece al campo de estudio de la educación y las artes, donde los límites son estipulados por los organismos (SEP e INMBA) que manejan a nivel nacional estas dos actividades, y además de respetar al pie de la letra lo estipulado por la SEDESOL al formar parte este proyecto del equipamiento urbano de la comunidad.

- ¿ Como funciona ?

Básicamente la estructura del tema se compone de dos vertientes que hay que respetar, la educación y las artes, de tal manera que converjan en un mismo espacio y sean capaces de convivir en armonía una con la otra, considerando que son dos ramos que necesitan diferentes condiciones en los espacios de trabajo.

- ¿ Por qué debo de hacerlo ?

En la hipótesis planteada se concluyó que el déficit de equipamiento urbano en la comunidad es en el ámbito cultural, evidenciado por una gran carencia de espacios donde se difunda la cultura, además de que la población estadísticamente está compuesta por más jóvenes, posibles usuarios en potencia de este edificio, lo que favorece la viabilidad y funcionamiento del proyecto.

- ¿ Para que voy a hacerlo ?

El propósito de este trabajo es encontrar un punto medular donde estas dos actividades tan complejas puedan fusionarse, con la intención de que el resultado final sea de gran interés para los habitantes de la comunidad, además de ser lo más accesible posible, para que las personas de menos recursos vean en este sitio una posibilidad de desarrollarse, y los conocimientos adquiridos les ayuden a ganarse la vida de una manera honrada poniendo en práctica los oficios aprendidos.

- ¿ Para quién ?

De acuerdo a las características de este objeto arquitectónico, las personas de varias edades pueden hacer uso de las instalaciones sin distinción alguna, estadísticamente la población de la comunidad está compuesta por más jóvenes que adultos, entre los 8 y 30 años, tomado este perfil de edades como el usuario más común.

- ¿ Dónde ?

El predio donde se desarrollará el proyecto se encuentra en: Cerro Colorado, Ecuestre Residencial San José, Fraccionamiento Industrial La Presa, Municipio Tlalnepantla de Baz, Estado de México, C.P. 54189; el sitio de estudio se encuentra en un enclave del municipio al oriente, separado de la cabecera municipal por una Fracción de la Ciudad de México, es importante mencionar que la colonia en donde se encuentra el terreno es una de las más grandes de Latinoamérica.

- ¿ Con que ?

Los recursos económicos sin duda alguna tendrían que ser de origen público, del gobierno municipal de Tlalnepantla de Baz.

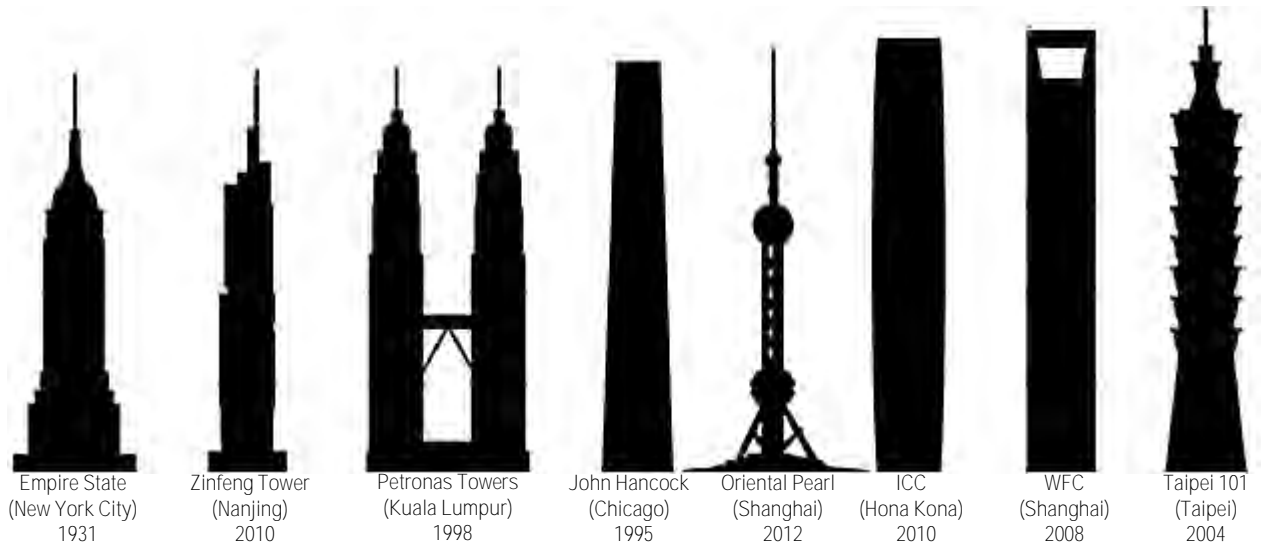
- ¿ Cuánto ?

Los costos de inversión que se necesitarían para llevar a cabo esta obra, con toda certeza podría decir que por la envergadura del edificio y la calidad de este, rebasarían los 100 millones de pesos.

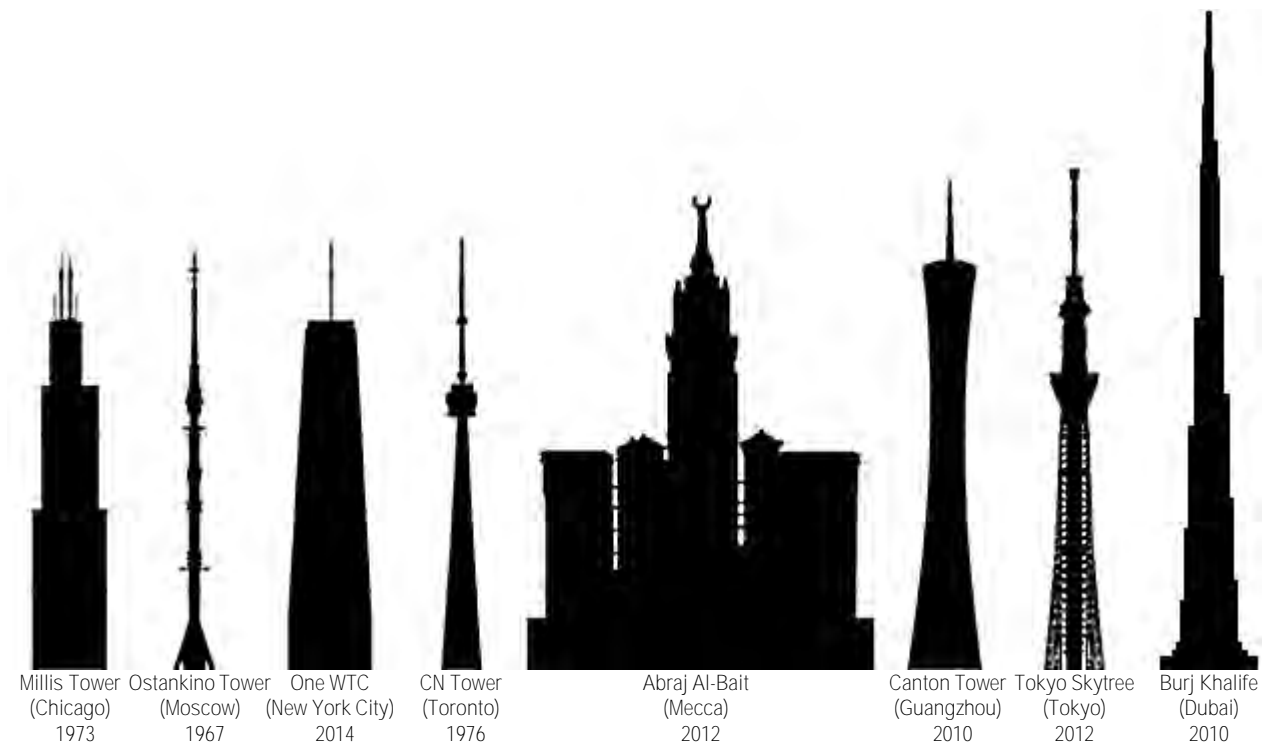
- ¿ Cuándo ?

Las intenciones de este proyecto son puramente académicas, por lo cual es muy difícil determinar si en un futuro podría llevarse a cabo.

3.- MARCO HISTÓRICO



3.1.- EDIFICIO



3.1.1.- TIPOLOGÍA DE EDIFICIO

A) DEFINICIÓN

Casa de Cultura

SEDESOL nos dice en su sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo 1, “Educación y Cultura”, que: una Casa de Cultura, es una institución abierta accesible al público, que se encarga de generar permanentemente procesos de desarrollo cultural, establecidos entre la comunidad local y vecinas, destinado a la preservación, transmisión o fomento de muestras artísticas y culturales propias de la comunidad, es un espacio de articulación entre los procesos socio-culturales que posibilitan el acceso y derecho al arte, al desarrollar actividades de formación y capacitación en las diferentes áreas artísticas y culturales, apoyando la creación artística y fomentando el intercambio cultural, lugar destinado para que las comunidades desarrollen actividades que promuevan la cultura entre sus habitantes, además de tener una gran importancia para la preservación de la cultura local, sobre todo en comunidades rurales que carecen de teatros, cines o salas de conciertos.

Este tipo de equipamiento urbano es recomendable que se establezca en comunidades mayores a 5,000 habitantes, según el número de habitantes de la zona la envergadura del centro cultural variara; rural, básico, medio, intermedio, estatal y regional, se caracteriza por contar con espacios descubiertos y cubiertos, suelen contar con galería, auditorio, cafetería, biblioteca, ludoteca, sala de conciertos, área administrativa, museo y filмотeca, talleres culturales de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado, música entre otras actividades generalmente gratuitas o a precios accesibles para la comunidad.

Cuenta con profesores que prestan su experiencia para la enseñanza y la práctica de las diferentes expresiones culturales, así como para llevar a cabo su difusión, formación, capacitación, investigación, organización y apoyo a la creación artística, dictando talleres en diferentes áreas artísticas como son danza, teatro y narración oral, música, artes plásticas, literatura, entre otras; y dirigido a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, pero esencialmente imparte la enseñanza a los menores.



Imagen 28: Emblema de la Casa de Cultura “La Presa”

B) HISTORIA

Antecedentes

De acuerdo a la Subdirección General de Educación e Investigación Artística del INBA, en la década de los cincuenta, el INBA inicia el servicio en los CRIA (Centros Regionales de Iniciación Artística), a partir de ese momento se diversifican, las formas de enseñar el arte, dando lugar a la formación de Casas de Cultura, abriendo la primera sus puertas el año de 1954 en la ciudad de Guadalajara.

Durante la década siguiente de los sesentas, el proyecto de la Casa de la Cultura de Aguascalientes se vuelve ambicioso, al impartir talleres artísticos y expandirse fuera del inmueble, enlazando actividades con museos y medios de comunicación, a raíz del éxito en dicha entidad, el INBA inicia en 1977 con 50 espacios en todo el país, descentralizó los bienes culturales y popularizándose de una manera increíble, gracias a que podían asistir personas de cualquier edad, con cualquier tipo de escolaridad, a los que se les detectara posibilidades de salir adelante.

Actualidad

Francia en la actualidad es considerada como la nación precursora del término Casa de Cultura a nivel mundial, pues en 1953 se acuñaba por primera vez este término en el país europeo, donde integraba varias actividades artísticas que solo estaban al alcance de las personalidades más adineradas, pero en 1954 en la ciudad de Guadalajara, México, fue construida la primera casa de cultura, un año después en Francia se construyó la segunda casa de cultura, adjudicándole a México a nivel internacional el haber tenido el primer edificio de este tipo.

Estadísticamente en la actualidad las casas de cultura, están más presentes en la sociedad mexicana, a diferencia de sus inicios, en donde solo se presentaban en las grandes ciudades del país, como: Guadalajara, Nuevo León y la Ciudad de México, debido al gran número de habitantes, pero a finales de los años sesentas estos espacios fueron más prolíferos en metrópolis cosmopolitas, ambiente que solamente se presentaba en el centro del país, así es como en la Ciudad de México estos lugares cada vez eran más populares, ya que eran sitios a los cuales la sociedad podía asistir para desestresarse, de los problemas que comenzaba a tener la ciudad por su gran explosión demográfica.

Después de medio siglo de su fundación estos espacios van en aumento en todo el país, en el Estado de México los municipios con más recintos de este tipo son, Toluca con más de 50, pero apegándonos a nuestra área de estudio que se encuentra en el municipio de Tlalnepantla de Baz, este cuenta con 32 casas de cultura, pero como anteriormente lo he mencionado en la hipótesis, el 100 % de éstas se encuentran en la cabecera municipal, dejando el enclave donde se encuentra nuestro predio con una cifra nula, de espacios donde se pueda difundir la cultura en sus diferentes vertientes.



3.2.- EDIFICIOS ANÁLOGOS



A) CASA DE LA CULTURA / DANIEL MODOL

Arquitecto: Daniel Mòdol Deltell

Ubicación: Lloret de Mar, Girona, España

El proyecto ha consistido en el diseño de la plaza Pere Torrent, la construcción de un edificio de 8.000 m² y su integración con el entorno del Paseo de la Riera y el acceso al casco antiguo de Lloret, el programa que se ha planteado ha sido ambicioso el edificio ha integrado: la biblioteca de Lloret de Mar, una sala polivalente, una ludoteca infantil, una sala de actos, un centro de día para ancianos, una escuela de adultos más las oficinas de bienestar social del ayuntamiento.

Para potenciar el carácter público del edificio, y frente a otras propuestas que situaban una fachada continua frente a la plaza, el proyecto actual ha girado el edificio 90 grados haciendo que la pieza más alta no se enfrente a la plaza sino a la calle lateral; un modo de enfatizar el carácter público de la intervención, ha consistido en aplicar la lógica constructiva de las infraestructuras donde el acabado no se contempla, debido a que el valor de la obra lo tiene la función que cumple; en ese sentido, la elección del hormigón como material elemental remite a esa búsqueda básica de la funcionalidad.



Imagen 29: Fotografías del exterior de la Casa de la Cultura / Daniel Modol



Imagen 30: Fotografías al interior del conjunto en la Casa de la Cultura / Daniel Mòdol

Otras decisiones importantes han sido la acumulación del volumen más grande en la parte central, lo que ha permitido la construcción de un pasaje a modo de calle interior, que atraviesa el edificio y muestra la continuidad de la plaza a la vez que trata de abrir la visión del trazado de las calles circundantes.

Entre los edificios y el juego de niveles que se ha desarrollado, ha tratado de alargar la plaza existente en sentido longitudinal, acompañando su cota actual hasta la sala polivalente inferior.





Imagen 31: Fotografías de los interiores de la Casa de la Cultura / Daniel Mòdol

El gran vacío interior que se crea en el edificio permite al visitante identificar los usos que configuran el edificio y no perder las referencias del espacio público.

Como conclusión personal, me quedo con el gran impacto que este edificio provocó al contexto, pues la manera en que se logró hacer de la estructura lo más atractivo del edificio, gracias al juego de grandes volúmenes y alturas es increíble; cave mencionar que este edificio tiene un carácter diferente al que se planteará en esta tesis, pese a que ambos están enfocados a difundir la cultura, por sus ubicaciones y diferentes condicionantes, lo que verán al lo largo del proyecto se enfocará más a la enseñanza.



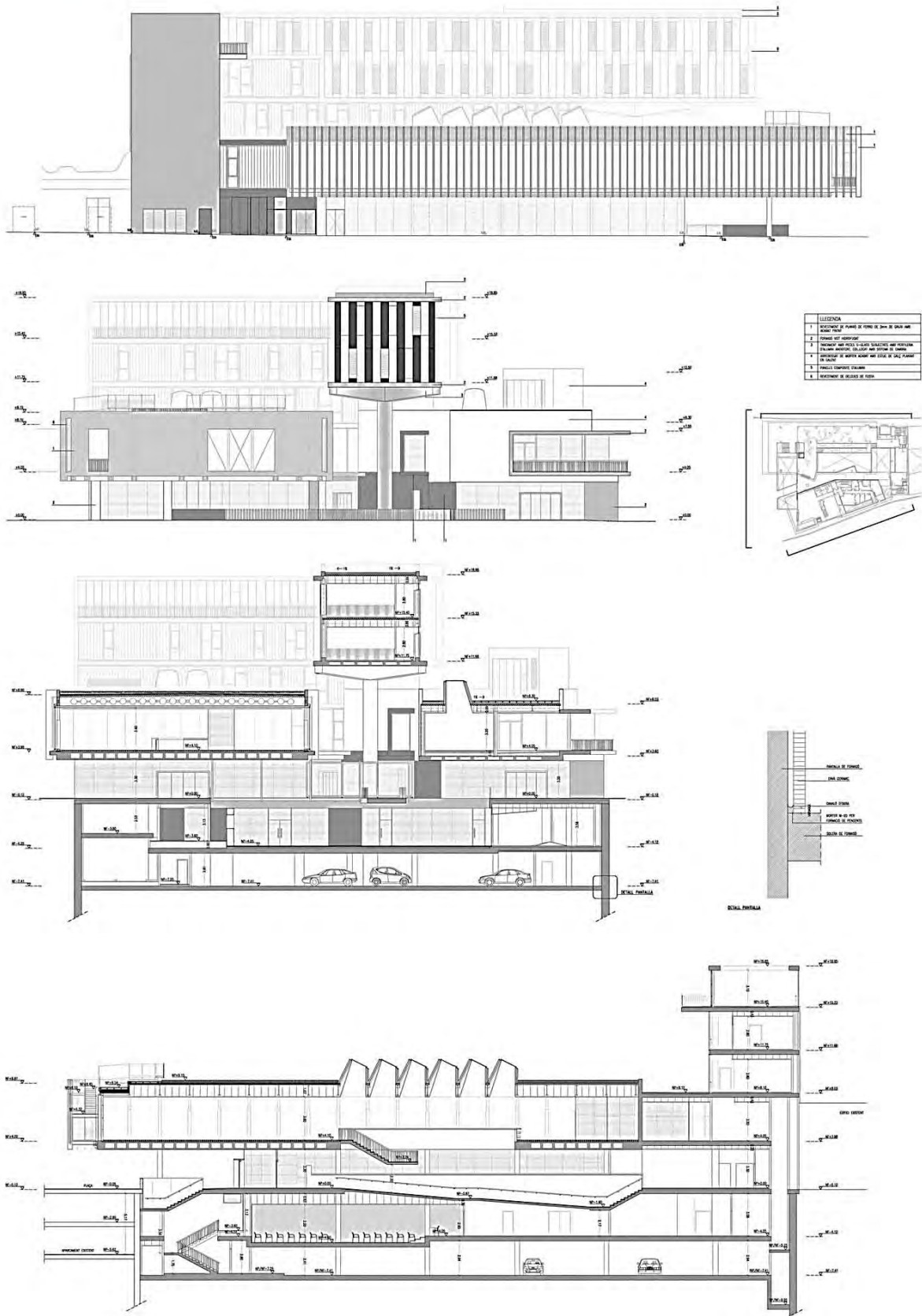


Imagen 32: Fachadas y Cortes respectivamente de la Casa de Cultura / Daniel Mòdol

B) CASA DE LA CULTURA DE CASTRO

Arquitectos: a.f. abeijón-fernandez

Ubicación: Castro de Lea, Lugo, España

El proyecto, es un encargo municipal para la dotación urbana de un centro sociocultural, adecuado a las necesidades y anhelos de la población de Castro de Lea, y la respuesta fue la búsqueda de un espacio polifuncional y dinámico, que permita un número indeterminado de actividades, tanto culturales como sociales o simplemente de reunión, como si se tratara de una ágora.



Imagen 33: Fotografías del exterior de la Casa de la Cultura de Castro



Imagen 34: Fotografías al interior de la Casa de la Cultura de Castro

El espacio retoma su fin último: el de soporte para el desarrollo de la imaginación y la actividad humana, mediante los espacios generados la interior que propician esto, de tal manera que no se pierde la oportunidad de concebir un espacio, que lejos de mostrarse como una simple escultura, el espectador es capaz de formar parte activa de las distintas actividades que cobija en su interior, el edificio despliega así toda su capacidad de ser y envuelve como un elemento activo, como un elemento más.

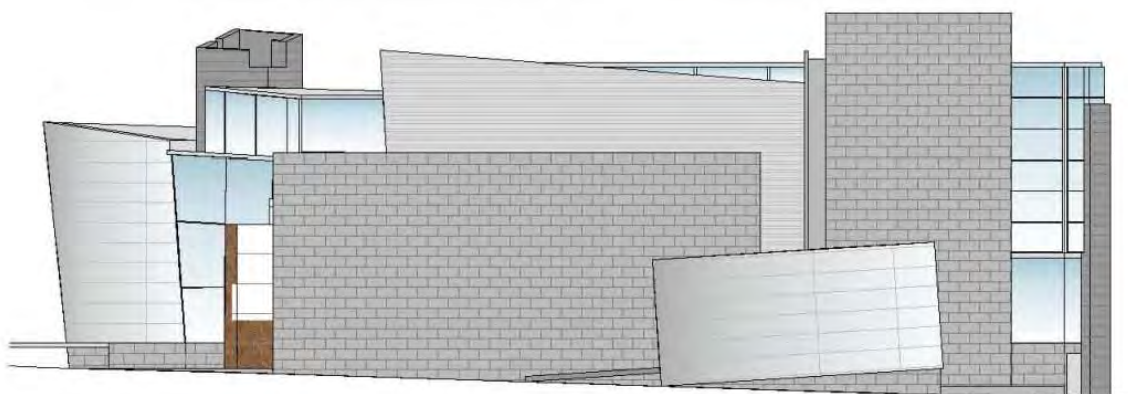
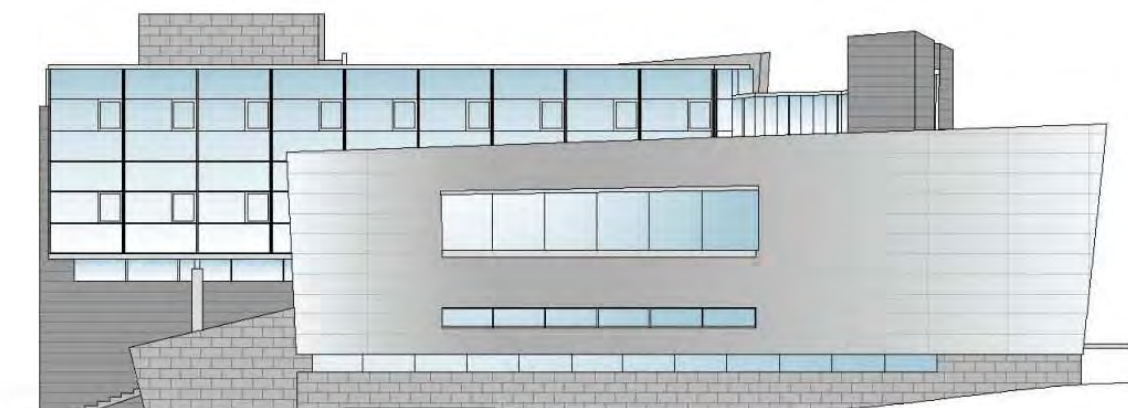


Imagen 36: Fachadas ambientadas de la Casa de la Cultura de Castro



C) CASA DE LA CULTURA Y CONOCIMIENTO

Arquitectos: 2NE Architecture

Ubicación: La Châtre, Francia

Es la reorganización de una antigua escuela de agricultura que incluye cuatro salas de reuniones, aulas y salas de actividades, también contempla la construcción de un edificio de 1.050 m², incluyendo un auditorio con capacidad para 300 personas, un estudio de baile, un gimnasio, un hall de entrada y un espacio de exposición.

La ubicación del nuevo edificio fue elegida para preservar los edificios de la vieja escuela y mantener una distancia desde el perímetro de los sitios vecinos, la altura del edificio y la distribución de la jardinería externa se eligió para reducir al mínimo los trabajos de tierra, su terraza llena de magníficos árboles y casas tradicionales, la Place de l'Abbaye es uno de los lugares más bellos de la localidad de La Châtre.



Imagen 37: Fotografías del exterior, Casa de la Cultura y Conocimiento / 2NE Architecture

El camino de acceso público al proyecto es diseñado para indicar el carácter público de su programa, muros de gaviones y una fila de árboles se extienden hasta la plaza; la geometría, la vegetación y los muros de piedra hacen eco de la atmósfera a la que conduce a la entrada del edificio.

La nueva parte del proyecto tiene una volumetría muy simple; un gran volumen suspendido sobre un sótano totalmente acristalado, en la parte trasera, hay un volumen menor, arriba dos volúmenes, que son apenas visibles; crear teatralmente grandes pozos de luz por encima de la circulación a través de todo el proyecto.



Imagen 38: Fotografías del exterior de la Casa de la Cultura y Conocimiento / 2NE Architecture

La simplicidad de los volúmenes se suaviza por la ligereza y la belleza de los materiales utilizados:

- El revestimiento exterior está hecho de oscuro listones de madera, horizontales de los volúmenes principales y verticales para los volúmenes más altos, estos elementos de revestimiento de madera son de diferentes longitudes y profundidades, y están dispuestos de manera aleatoria para integrar y controlar el aspecto contrastante de el envejecimiento de la madera, esto también reduce a diversas escalas el efecto de brillo a partir de este material.
- La sección acristalada utiliza un sistema de muro cortina con pantalla de vidrio impreso con un patrón blanco que amplifica el efecto iridiscente del edificio.



Imagen 39: Fotografías del interior de la Casa de la Cultura y Conocimiento / 2NE Architecture

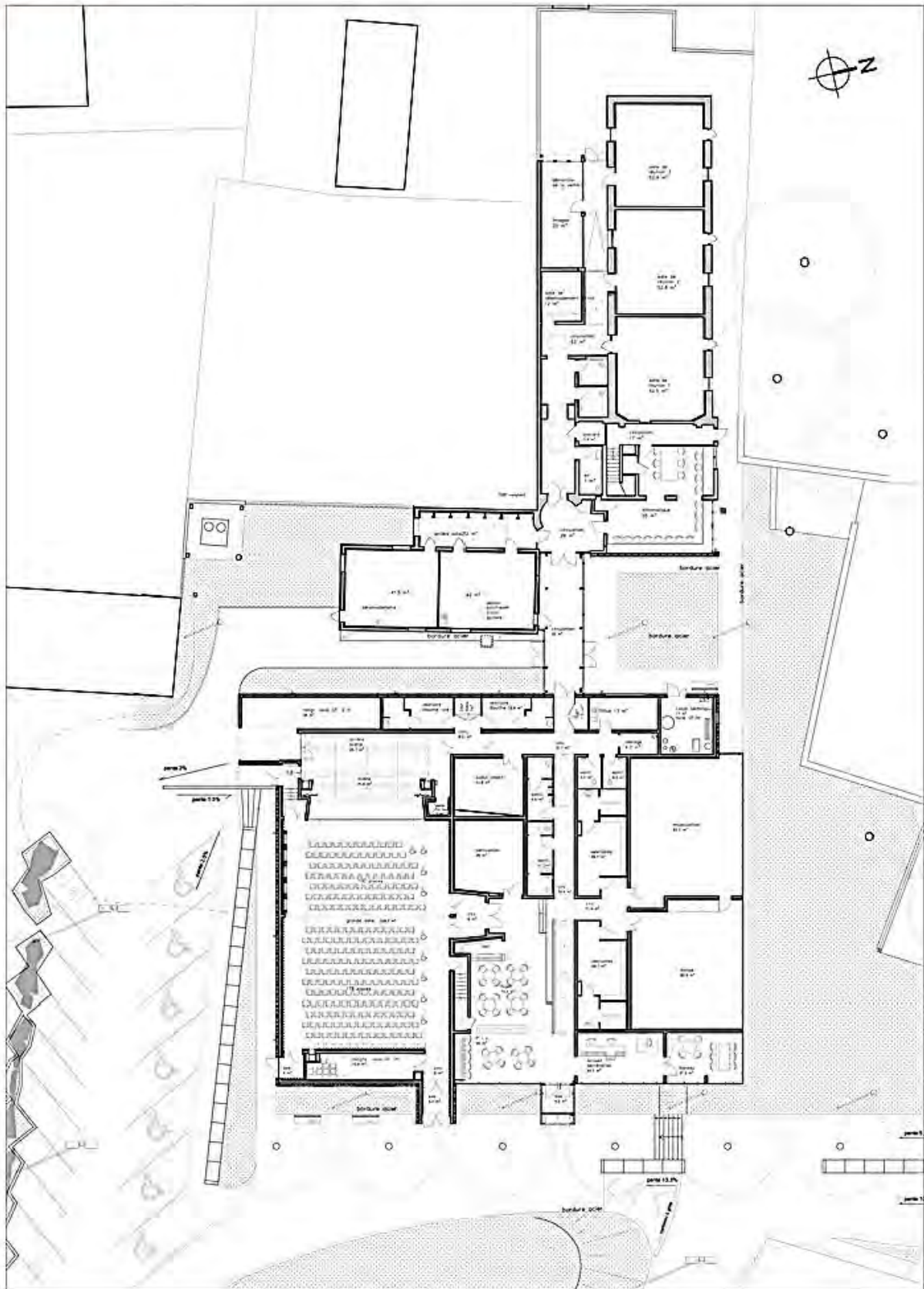
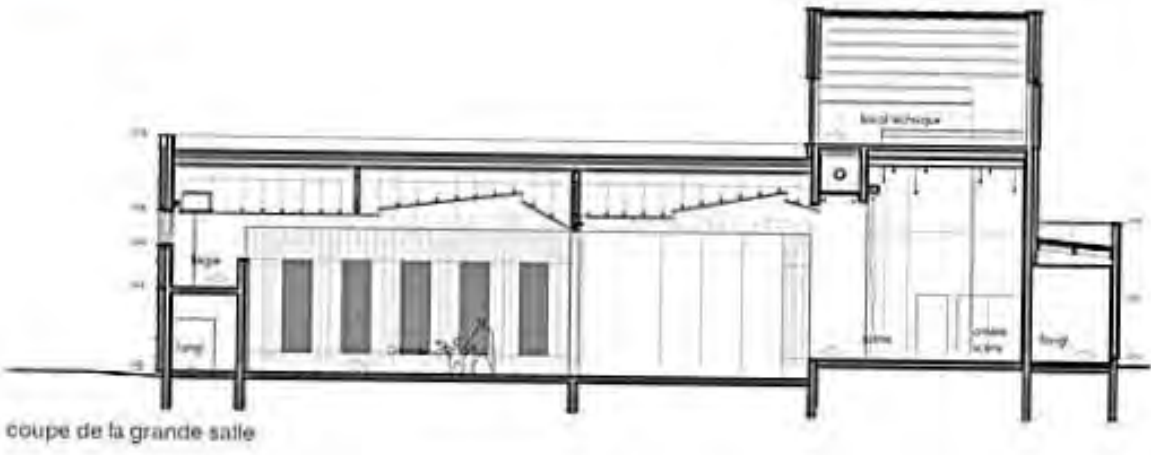
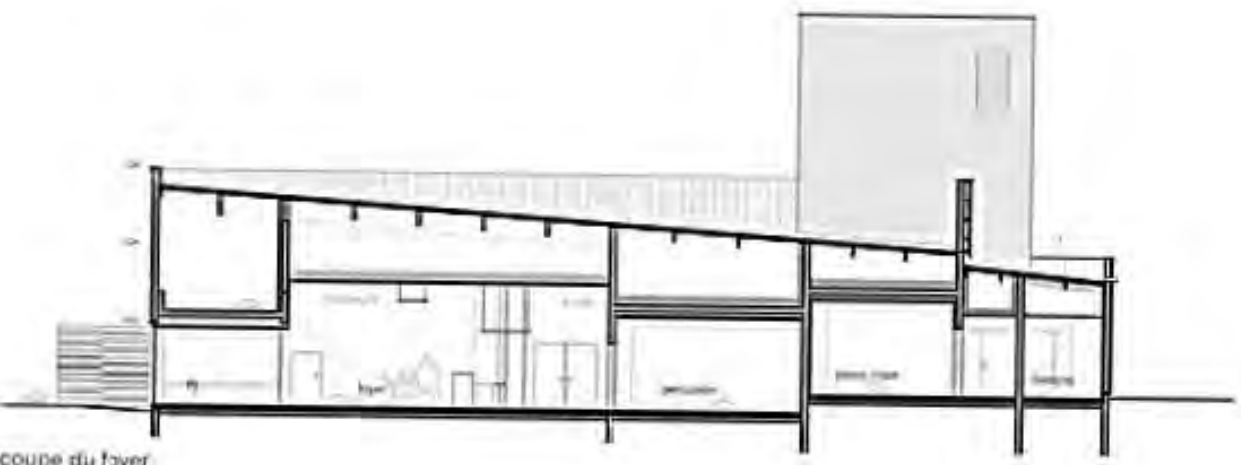


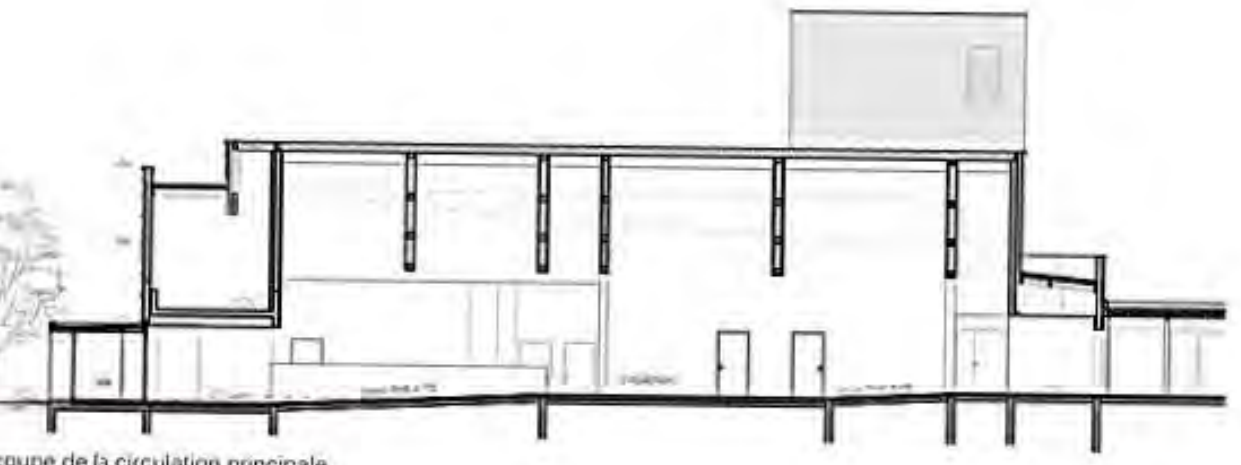
Imagen 40: Planta de Conjunto de Casa de la Cultura y Conocimiento / 2NE Architecture



coupe de la grande salle



coupe du foyer



coupe de la circulation principale

Imagen 41: Cortes de Casa de la Cultura y Conocimiento / 2NE Architecture





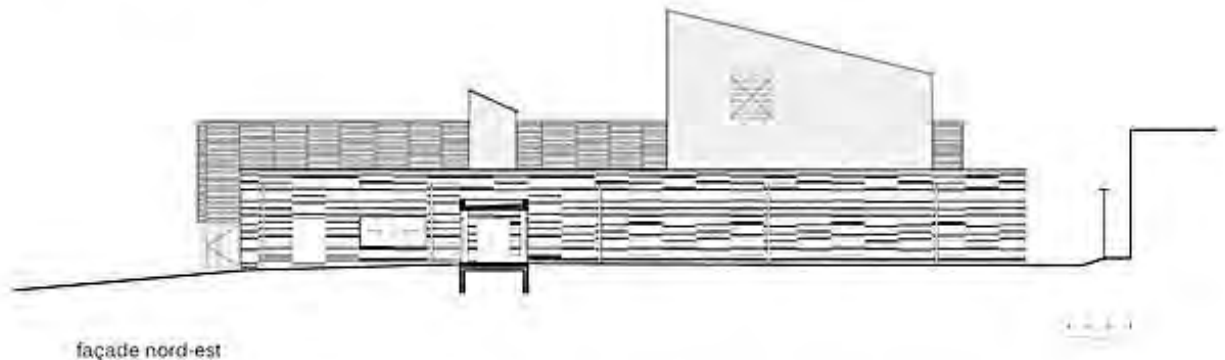
façade sud-est



façade sud-ouest



façade nord-ouest



façade nord-est

Imagen 42: Fachadas de Casa de la Cultura y Conocimiento / 2NE Architecture





3.3.- APORTACIONES AL MEDIO AMBIENTE



A) SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Ubicación: plazoleta, terrazas verdes, áreas verdes y las BAP

Aprovechando la fuerte cantidad de agua que llueve en verano y a lo largo de año, he considerado que la mejor manera de ayudar al medio ambiente es reutilizando el agua de lluvia en actividades como, el riego de las áreas verdes y en el uso de los sanitarios, estos sistemas se encuentran en tres sitios: en la plazoleta, en la grandes áreas verdes que están en medio de los edificios y en las bajadas de aguas pluviales en todas las azoteas y terrazas verdes.

La manera más practica de aprovechar este elemento natural, es equipar las azoteas con sistemas de captación, que consisten en dar una pendiente mínima del 2 % al agua, para que de manera automática baje el liquido sin mayor problema, y mediante tuberías conducirla hasta la cisterna de aguas pluviales, este sistema traera consigo grandes beneficios, pues anualmente más del 25 % de agua utilizada en el inmueble será de origen pluvial, utilizada principalmente en los sanitarios, además de grandes ahorros económicos relacionados con el agua.

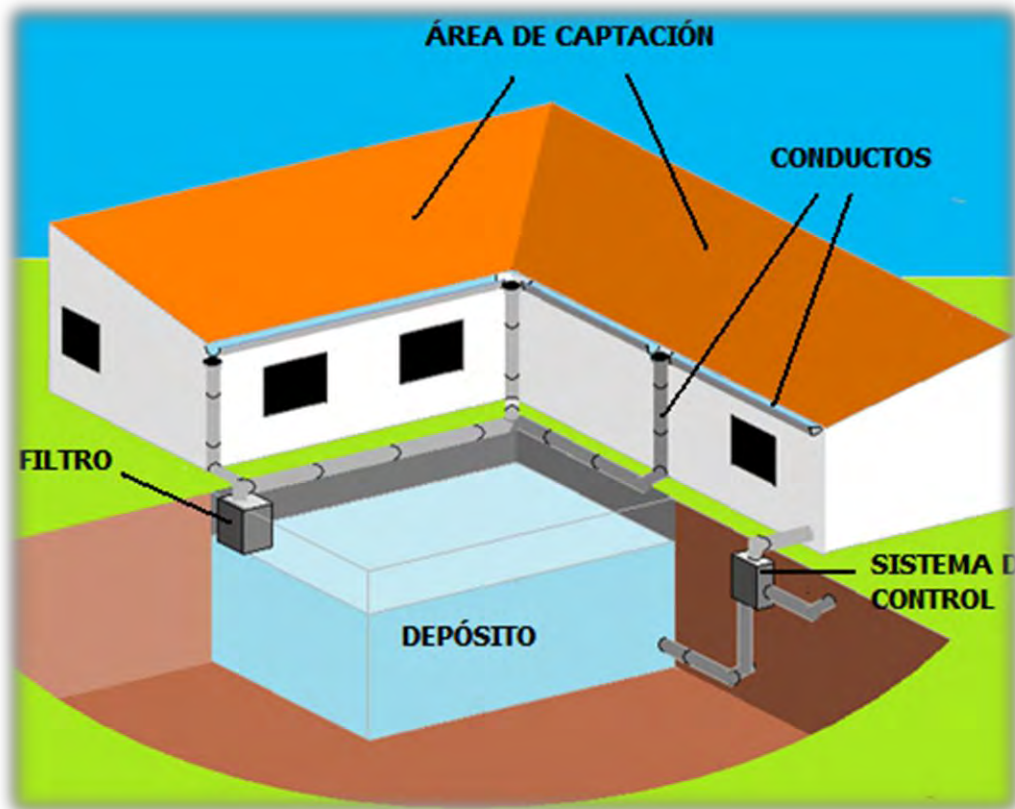


Imagen 43: Esquema de funcionamiento, Sistema de Captación de Agua Pluvial

B) ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL

Ubicación: fachada norte y fachada sur

La iluminación en el edificio es primordial, considerando que una de las principales actividades que se llevaran a cabo en el, consisten en dibujar, pintar y trazar, lo que indudablemente requiere una buena iluminación, por lo cual este tipo de actividades se orientaron hacia el norte, lo que provocará grandes ahorros de energía eléctrica.

Otra gran aportación al edificio, considerando que los vientos dominantes en la área de estudio tienen una dirección noreste (vientos que soplan del sur y oeste), consiste en una fachada sur, piel de celosía compuesta de rectángulos desfasados sujetos mediante una red de aluminio, logrando que más del 50 % de su superficie esta abierta, permitiendo la entrada del aire en grandes cantidades, esto además de proteger la parte sur de los edificios de los rayos solares, también sirve como un gran ducto natural de ventilación, lo que propiciará que el edificio se mantenga fresco y libre de malos olores la mayor parte del tiempo.

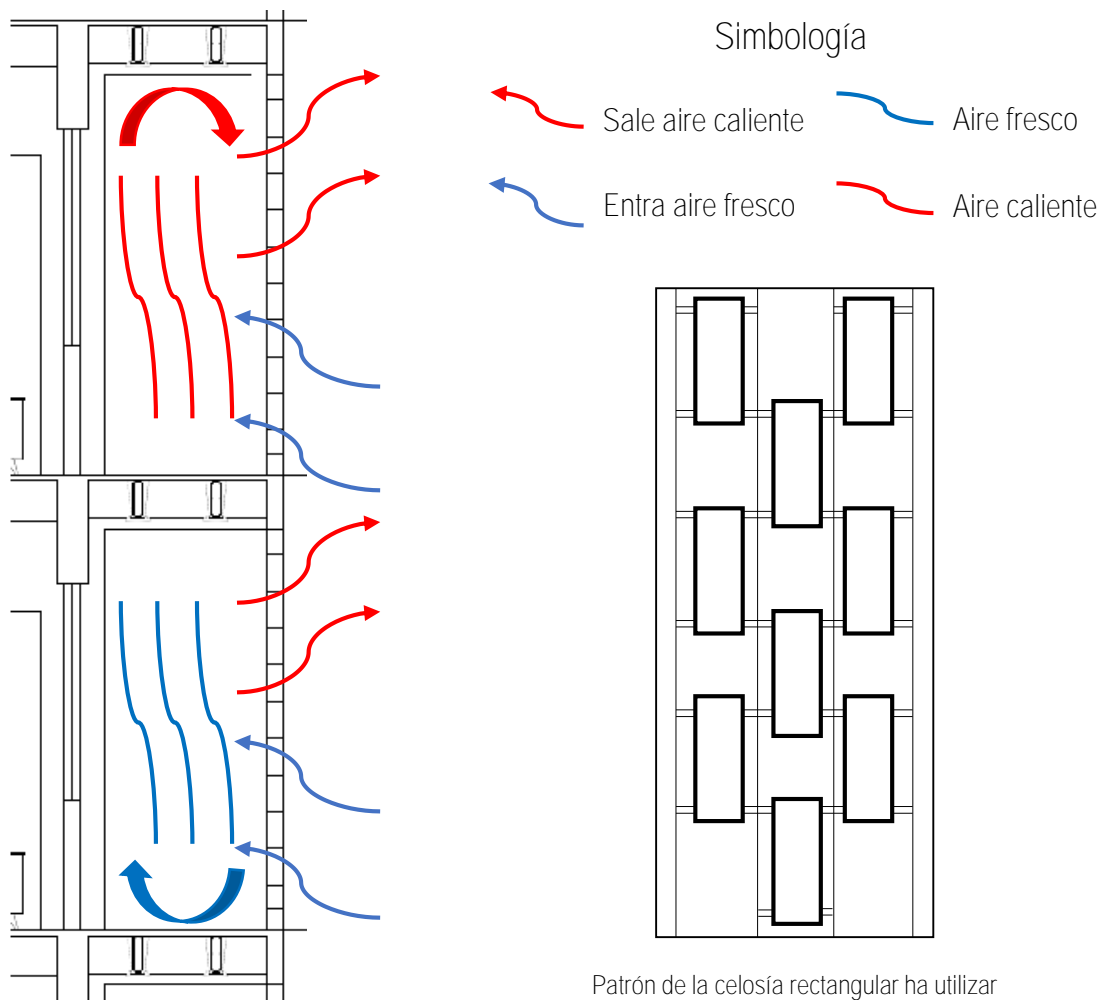


Imagen 44: Sistema de ventilación natural en la fachada sur mediante celosía

C) TERRAZAS JARDÍN

Ubicación: terrazas verdes

Estas terrazas además de ser muy agradables a la vista cumplen un papel muy importante dentro del conjunto, pues se apoya al medio ambiente involucrando los ciclos naturales de las plantas, como lo es la fotosíntesis, una gran aportación de estos sistemas verdes a los edificios, es la gran capacidad que tienen para limpiar el aire del mismo, logrando que el usuario tenga sensaciones de profunda calma y relajación, con el simple hecho de salir a tomar el aire en estas increíbles terrazas jardín.

Pese a que este sistema podrá parecer muy pesado para la estructura del edificio no es así, pues en la actualidad son poco pesados, utilizando materiales muy ligeros, prestando atención a las necesidades principales de las plantas como la tierra y el agua; tal y como podemos verlo en la siguiente tabla hay sistemas accesibles y no accesibles, de mayor o menor nivel de cuidado, en este caso se propondrá una terraza verde de nivel extensivo no accesible, con una carga mínima entre 60 y 80 kg/m², cabe mencionar que esta terraza verde al no ser accesible es muy esbelta, con vegetación secularante (gran capacidad para retener agua y de raíces muy pequeñas) facilitando su supervivencia en épocas áridas, permitiendo que el riego sea por goteo o un simple regado manual cada semana.

	Extensivo		Semi-Intensivo	Intensivo
	Accesible	No accesible		
Soporte estructural kg/m²	80 - 150	60 - 80	120 - 200	180 - 450
Espesor del sustrato cm	12 - 15	6 - 9	15 - 25	15 - 40
Tipo de vegetación	Especies Herbáceas (césped y cobertoras)	Especies suculentas (sedum)	Especies Herbáceas y arbustivas	Especies Herbáceas arbustivas, árboles
Mantenimiento	Bajo	Muy bajo	Bajo	Regular
Sistema de riego	Riego por aspersión o adaptador de cabezal en mangueras	Riego por goteo	Riego por aspersión y goteo	Riego por aspersión y goteo

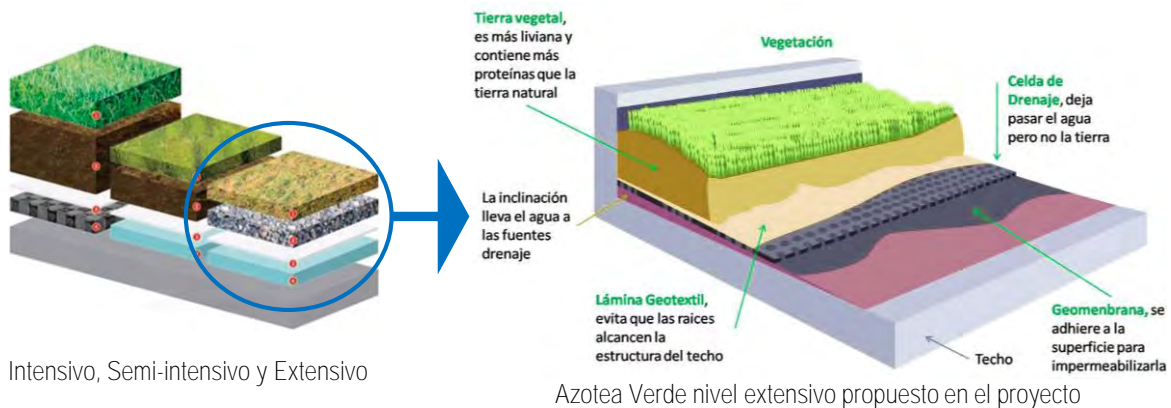


Imagen 45: Niveles de azoteas verdes y detalle constructivo de azotea verde nivel extensivo

4.- MARCO METODOLÓGICO



4.1.- NORMATIVIDAD



4.1.1.- USO DE SUELO

A) PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TLANEPANTLA DE BAZ

Antecedentes

La ubicación del predio hasta el año 2008 lo colocaba en una área dedicada exclusivamente, al uso de suelo habitacional de densidad alta con siglas (H100A), al igual que en los predios cercanos, sobre el predio se pensaba densificar de la misma manera, tal y como se puede ver en el siguiente plano.

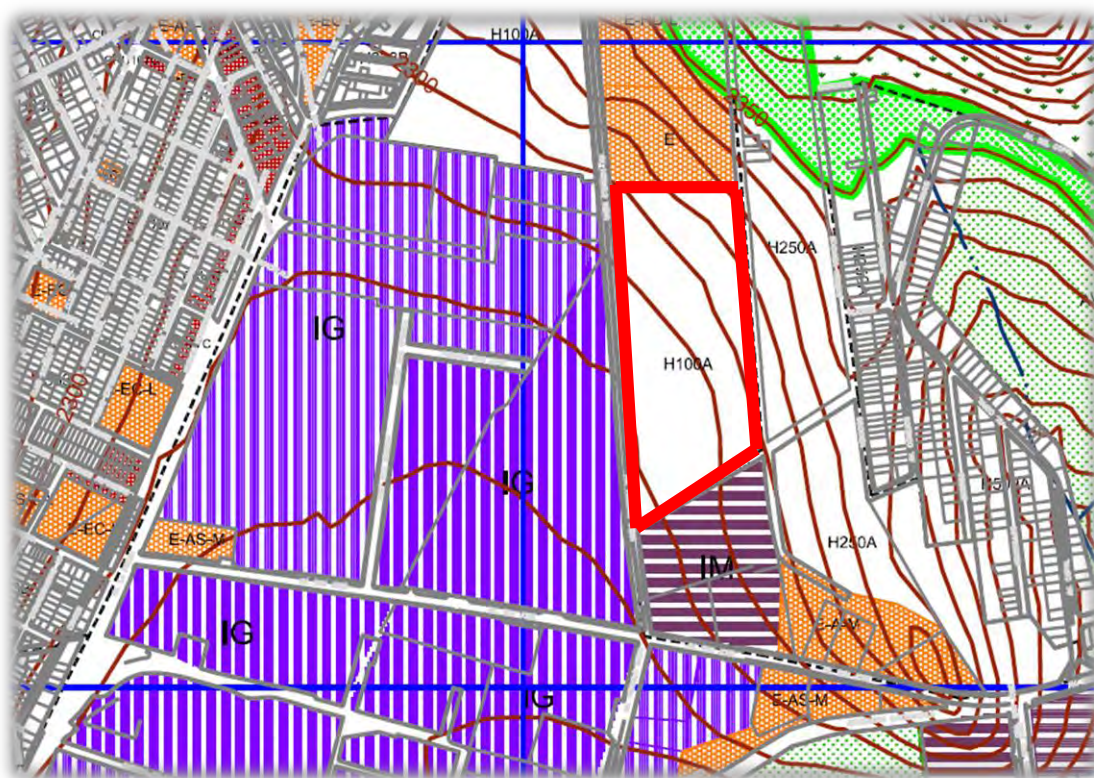


Imagen 46: Uso de Suelo, Plan de Desarrollo Municipal de Tlanepantla de Baz año 2008

Actualidad

Ese mismo año se modificó el uso de suelo en el predio, y cambió de uso habitacional a equipamiento urbano, con la finalidad de darle un gran espacio verde a la zona tan industrializada, ha finales de ese año se inauguró el “**Ecoparque Acoatl**”, que actualmente sigue existiendo, en muy malas condiciones debido a su mal mantenimiento,

A raíz del cambio de uso de suelo en el predio durante el año de 2008, las cosas han cambiado mucho, actualmente en el predio hay un ecoparque en malas condiciones, son muchas las razones por las que se precipitó su construcción, pero no se ha respetado al pie de la letra las características con las que debería de contar este equipamiento urbano, como se puede ver en el siguiente grafico, hay diversas características y adecuaciones con las que este equipamiento urbano debería de cumplir de acuerdo al uso de suelo, al analizar el plano de uso de suelo del plan de desarrollo municipal de Tlalnepanitla de Baz, se vera claramente que dentro de nuestro predio hay unas siglas en español (E-EC) que significan las actividades que puede albergar el equipamiento urbano, y en este caso nos remite a la educación y la cultura, con lo cual se fundamenta la hipótesis de albergar un casa de cultura en el predio.

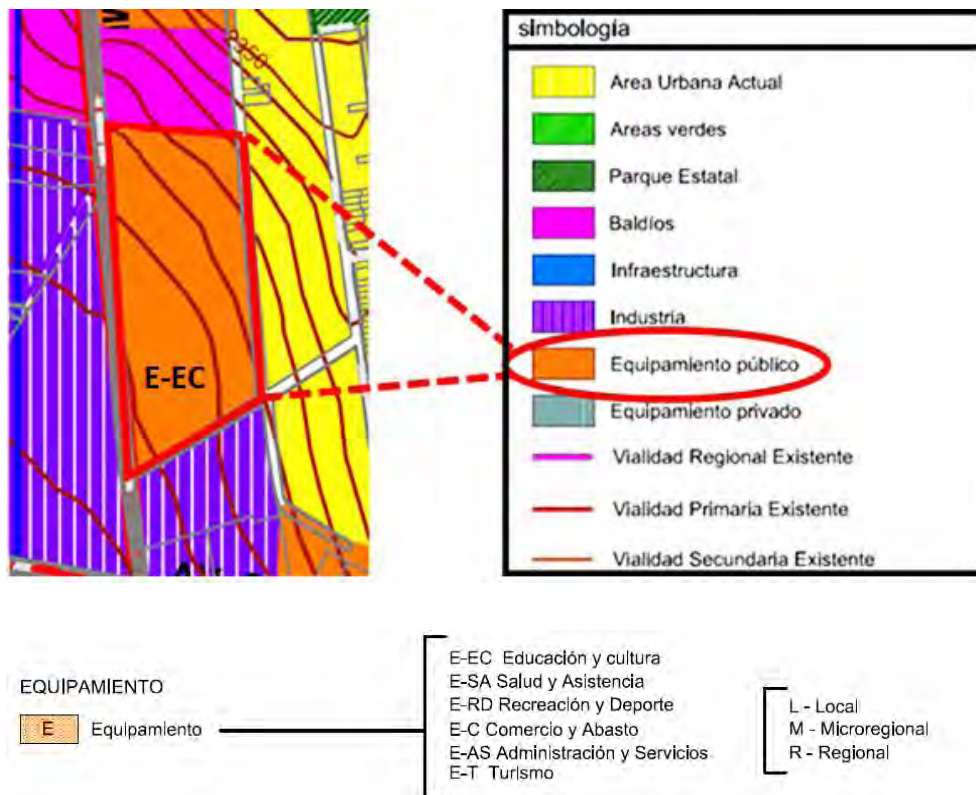


Imagen 47: Uso de Suelo actualizado, Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepanitla de Baz año 2016

4.1.2.- PARÁMETROS NORMATIVOS

A) PARÁMETROS NORMATIVOS SEGÚN SEDESOL

A continuación se mostraran algunas páginas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura, de SEDESOL, que hablan específicamente sobre las características de las casas de cultura y parámetros que hay que respetar en el momento de diseñar como; dosificación, dotación, localización, dimensionamiento y componentes arquitectónicos.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						←	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (1 hora)			30 KILOMETROS (30 minutos)			
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)						
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (85% de la población total aproximadamente)						
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES						
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2 2.86 M2 POR USUARIO		0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO		0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO		
	TURNOS DE OPERACION (1 turno)	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2		0.17 USUARIOS POR M2		0.15 USUARIOS POR M2		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	102	102	71	35	17	9	
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 (m2 construidos por m2 de área de servicios culturales)					
M2 DE TERRENO POR UBS		2.50 A 3.50 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)						
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL (1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos)						
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	4,902 A (+)	980 A 4,902	704 A 1,408	286 A 1,428	294 A 588	278 A 556	
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580	
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1	
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	250,000 A (+)	250,000	100,000	50,000	10,000	5,000	

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



SEDESOL
SECRETARÍA DE ENERGÍA

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	RANGO DE POBLACION	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CENTRO DE BARRIO	■	■	●	●		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (1)	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,802	3,802	1,900	1,900	758	758
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,500	8,500	3,500	3,500	1,500	1,500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	65	65	45	45	30	30
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3	3	2	2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(1) Las cantidades anotadas se refieren a la superficie total del área de servicios culturales por módulo.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,448 M2 (2)			B 1,410 M2 (2)			C 580 M2 (2)					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE ADMINISTRACION	1		72		1		27		1		18	
BODEGA	2	40	60		1		40					
ALMACEN	1		48		1		24		1		30	
INTENDENCIA	1		20		1		9					
SANITARIOS	6	24	144		4	15	60		2	15	30	
GALERIAS	2	200	400		1		250		1		150	
AULAS	6	48	288		4	30	120		2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		150		1		120		1		100	
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150		1		120					
SALON DE TEATRO	1		60		1		30					
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180		2	60	120		1		60	
SALON DE GRABADO	1		120		1		70					
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100		1		80		1		60	
CAMERINOS	2	35	70									
SALA DE CONCIERTOS	1		200		1		100					
AUDITORIO	1		600		1		400		1		150	
LIBRERIA	1		60		1		40		1		30	
CAFETERIA	1		120		1		60					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40		1		30		1		20	
CIRCULACIONES	1		700		1		200		1		60	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	70	22		1,540	25	22		550	13	22	286	
ÁREA JARDINADA	1			1,200	1			300	1		150	
PATIOS DESCUBIERTOS				900				300			100	
AREAS VERDES Y LIBRES				1,058				450			206	
SUPERFICIES TOTALES			3,802	4,698			1,900	1,600			758	742
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802				1,900				758	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,664				1,900				758	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500				3,500				1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		2 (12 metros)				1 (9 metros)				1 (7 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.31 (31 %)				0.54 (54 %)				0.50 (50 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos (1)		0.45 (45 %)				0.54 (54 %)				0.50 (50 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		70				25				13	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		850				246				87	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 5 9,0 0 0				2 3 8,0 0 0				1 0 1,0 0 0	

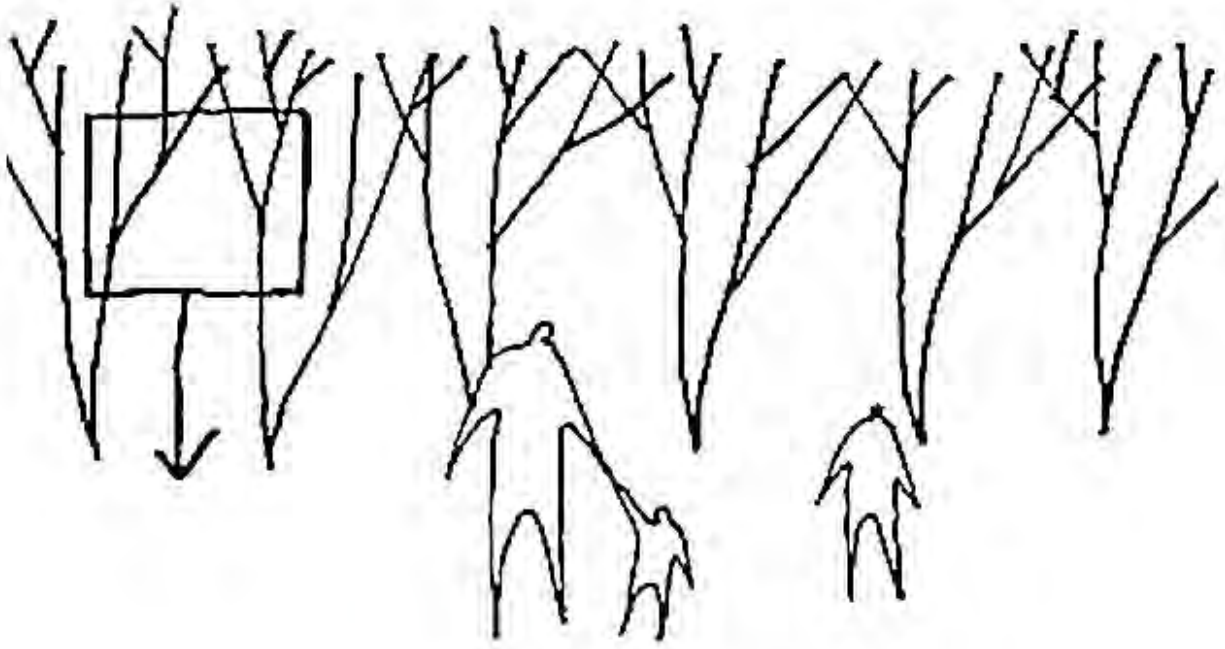
OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= ÁREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
(2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de áreas de servicios culturales.

B) NORMAS OFICIALES MEXICANAS

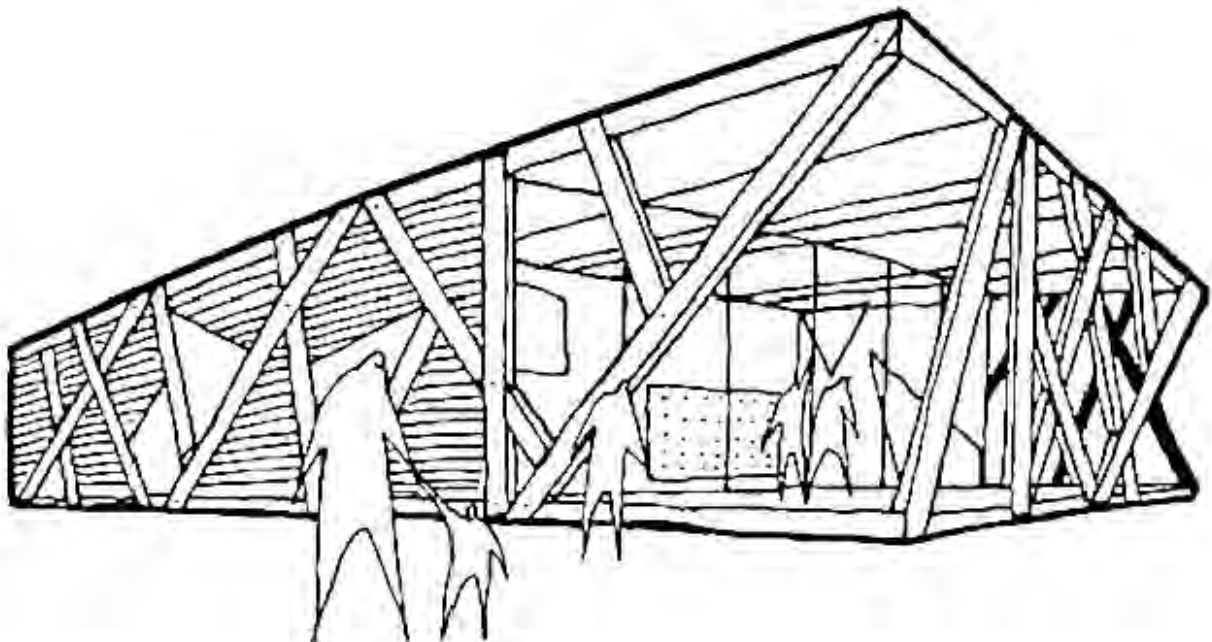
En este apartado se hará mención de las Normas Oficiales Mexicanas con su respectiva explicación, que estuvieron estrechamente relacionadas en el proceso de diseño de la Casa de Cultura:

- NOM-001-SSAZ: transportes verticales para personas con capacidades diferentes (montacargas)
- NOM-018-STPS: habla acerca de las características de los servicios
- NOM-146-SCFI: parámetros de seguridad que se deben manejar en los ventanales
- NOM-026-STPS: colores y señales de seguridad e higiene en el uso de las tuberías
- NOM-001-SSA: los accesos, tránsitos y permanencias para personas con capacidades diferentes
- NOM-001-SEDE: especifica características de las instalaciones eléctricas de un montacargas
- NMX-GR-2330-IMNC-2008: especificaciones de montacargas de horquillas y brazos de horquillas
- NMX-S-064-SCFI-2016: especificaciones de equipos contra incendios portátiles desechable
- NOM-002-STPS: condiciones de seguridad, prevención y protección contra incendios
- NOM-100-STPS: extintores contra incendios fabricados de polvo químico
- NOM-101-STPS: menciona el tipo de extintores de espuma contra incendios
- NOM-102-STPS: tipos de extintores de dióxido de carbono contra incendios
- NOM-103-STPS: determina que tipo de edificios necesitan extintores de agua a compresión
- NOM-104-STPS: habla acerca de los extintores de polvo químico seco contra incendios
- NMX-C-415-ONNCCE: válvulas de agua en el caso de las instalaciones hidráulicas
- NOM-001-SEDE: expone la manera en que se deben utilizar las instalaciones eléctricas
- NMX-J-005-ANCE-2015: interruptores de uso general para instalaciones eléctricas
- NMX-J-198-ANCE-2015: iluminación de lámparas fluorescentes y de iluminación LED
- NMX-J-307-ANCE-2011: luminarias de uso general para interiores y exteriores
- NOM-025-STPS: condiciones de iluminación en las áreas de trabajo
- NMX-C-314-ONNCCE-2014: mampostería y adoquines para para el uso de pavimentos
- NMX-C-036-ONNCCE-2013: resistencia a la compresión de bloques, tabiques y ladrillos
- NMX-C-441-ONNCCE-2013: uso no estructural de bloques, tabiques y ladrillos
- NMX-C-422-ONNCCE-2002: losetas cerámicas esmaltadas y sin esmaltar para pisos y muros
- NMX-I-087-1980: especificación de alambre esmaltado para instalaciones telefónicas
- NMX-J-008-ANCE-2001: alambres estañados suaves y recocidos para instalaciones eléctricas
- NMX-O-166-SCFI-1999: aspersores giratorios por impacto para sistemas de riego por aspersión
- NMX-I-098-NYCE-2008: telecomunicaciones cables para acometida telefónica
- NMX-C-003-ONNCCE-2015: especificaciones cal hidratada y métodos de ensayo
- NMX-C-049-ONNCCE-2015: cementante hidráulicos, determinación de la finura del cemento
- NMX-C-059-ONNCCE-2017: cementantes hidráulicos, determinación del tiempo de fraguado
- NMX-C-085-ONNCCE-2015: determinación estándar para el mezclado de pastas y morteros
- NMX-C-021-ONNCCE-2015: cemento para la albañilería, especificaciones de morteros
- NMX-C-082-ONNCCE-2013: determinación de la adherencia por esfuerzo cortante del mortero
- PROY-NMX-W-164-SCFI-2014: conexiones flexibles de cobre especificaciones y métodos
- NMX-C-020-1981: concreto reforzado y agregados con métodos de prueba
- NMX-C-249-ONNCCE-2014: bandas de policloruro de vinilo para obturar el flujo del agua

5.- MARCO OPERATIVO



5.1.- CONCEPTO



5.1.1.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

A) CONCEPTO FUNCIONAL

El concepto desde el punto de vista funcional aplicado a este edificio será, basando en el clásico modo en que funcionan las escuelas con largos pasillos centrales que comunican a las aulas, con la finalidad de hacer práctico el funcionamiento del edificio, además de ver en este el más seguro, cuando se trata de evacuaciones, teniendo esto muy en claro, es importante mencionar que el pasillo al centro traerá consigo una clara división del edificio, que será aprovechada para dividir las diferentes actividades que se llevarán a cabo; habiendo clases teóricas y prácticas como dibujo, pintura, literatura y escultura que requerirán la mejor iluminación posible, por lo que se orientarán al norte, mientras que las actividades que no necesiten de mejor iluminación como la danza y teatro, serán mandadas al sur, logrado de esta manera aprovechar las condiciones dadas por el pasillo central.

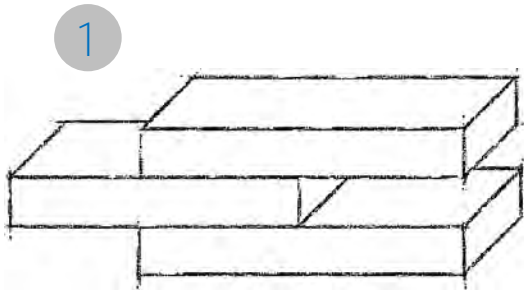
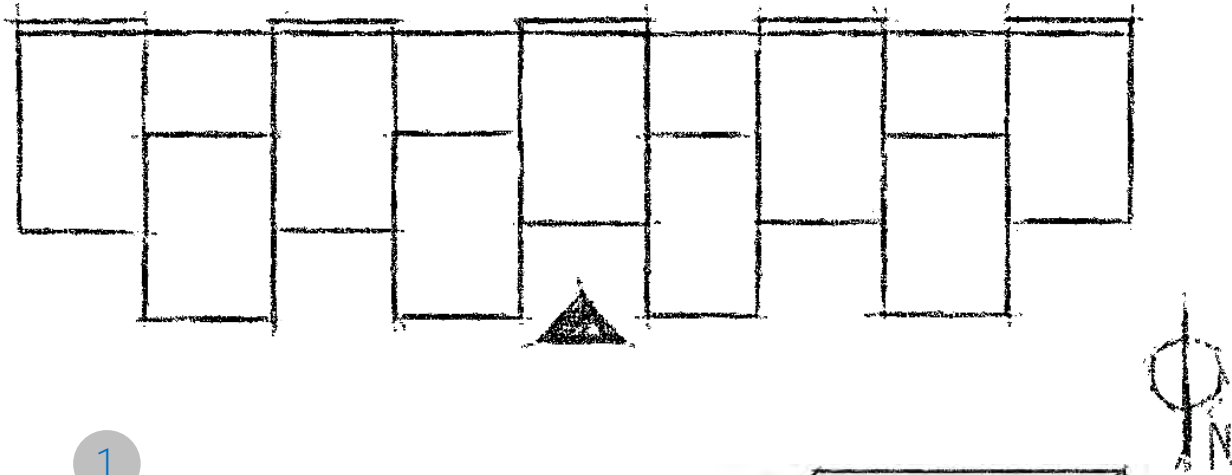
Para conservar la identidad de este edificio “**Casa de Cultura**”, se planteará una plazoleta al centro del conjunto, donde se montarán exposiciones sobre trabajos realizados en este recinto cultural, buscando unificar todas las actividades artísticas y culturales que se llevarán a cabo, con la firme intención de que prevalezca la idea primigenia de este espacio, “**la** interacción de la comunidad, mediante trabajos que amplíen su horizonte cultural y **artístico**”.

B) CONCEPTO PLÁSTICO

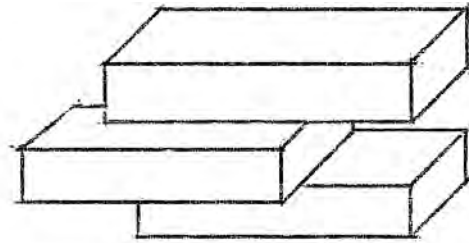
Para determinar la plasticidad apropiada de este elemento arquitectónico, se analizaron varios análogos y la constatación en este tipo de espacios era la rehabilitación de edificios antiguos, el número de proyectos construidos para esta causa es mínimo, los 3 análogos anteriormente expuestos fueron de gran ayuda, porque la plasticidad empleada en ellos respeta estrictamente su contexto, ideal adoptado para dar una plasticidad al edificio, de tal manera que se analizó el contexto y se concluyó que lo que caracteriza a la zona son las industrias, fueron muchas las propuestas donde se jugaron con elementos estrechamente relacionados con las fábricas, como las cubiertas dientes de sierra y las naves industriales, en esta etapa fueron de gran ayuda las correcciones con mis asesores, puesto que me guiaron para determinar con que elementos sería conveniente trabajar; y opté por grandes volúmenes en forma de rectángulos, imitando las grandes naves industriales que hay en la zona, pero sin dejar de lado el juego geométrico de esta figura remetiéndole a cavidades, haciendo alusión a las cuevas que existen muy cerca en los cerros de la Sierra de Guadalupe, sirviendo como terrazas con vista a la plazoleta interna en el Edificio B y con vista al conjunto deportivo en el Edificio A.

De acuerdo a mi estudio de áreas, lo conveniente sería albergar todas las actividades en dos elementos largos y esbeltos, uno de tras de otro para generar la plazoleta interna, la cual estará cubierta por una tridilosa, con la finalidad de apartar este espacio del resto y generar una atmósfera propia, el juego de los volúmenes geométricos alcanzando, responde a un estricto eje de composición que parte del centro de ambos edificios y se relaciona a lo largo de estos mediante remetiéndole en planta baja y 2º nivel.

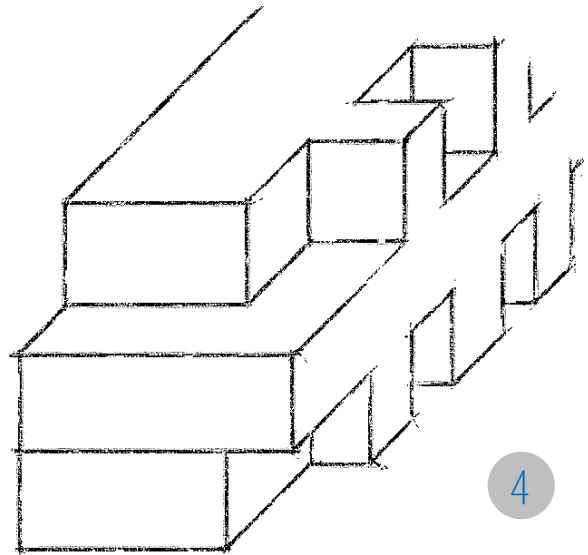
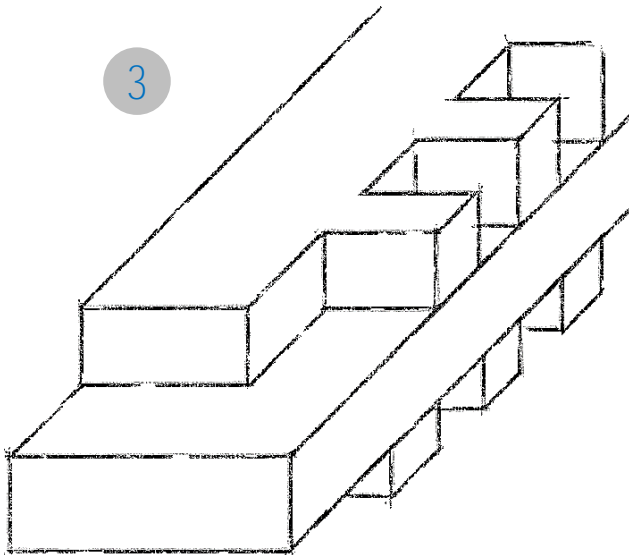
C) BOCETOS



Se jugó con módulos de 10x10 m, dimensiones óptimas para cumplir con las áreas necesarias, tanto en actividades culturales como artísticas



Para darle un ritmo al volumen tan largo se optó, por remeter 5 m a cada 10 m de distancia



4

D) FOTOGRAFÍAS DE MAQUETA



Imagen 48: Vista en planta de la maqueta, Conjunto de Cultura



Imagen 49: Perspectiva noreste

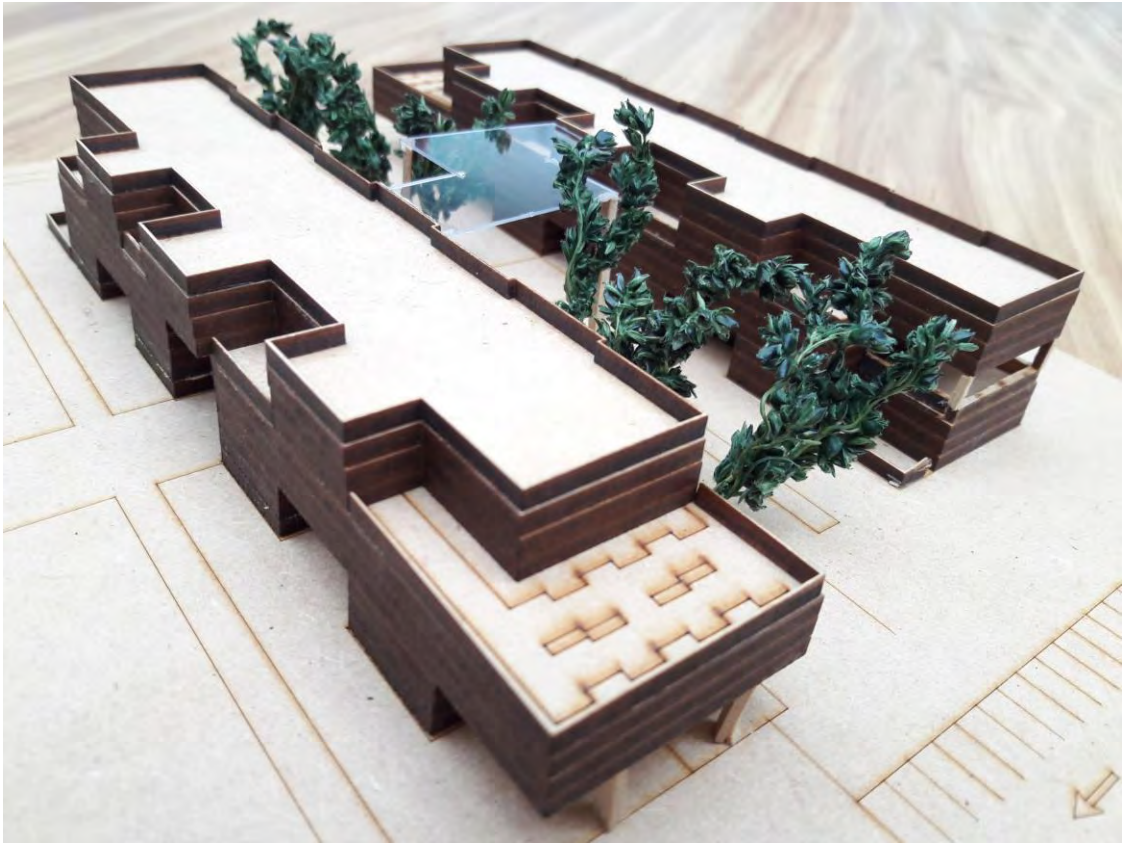


Imagen 50: Perspectiva noroeste



Imagen 51: Vista aérea de la plazoleta

MATRIZ DE INTERRELACIÓN POR AREAS

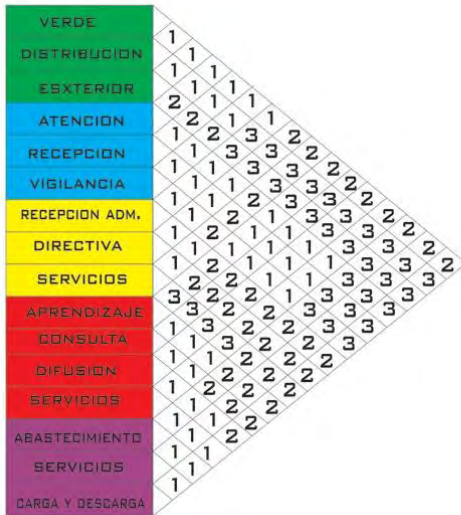
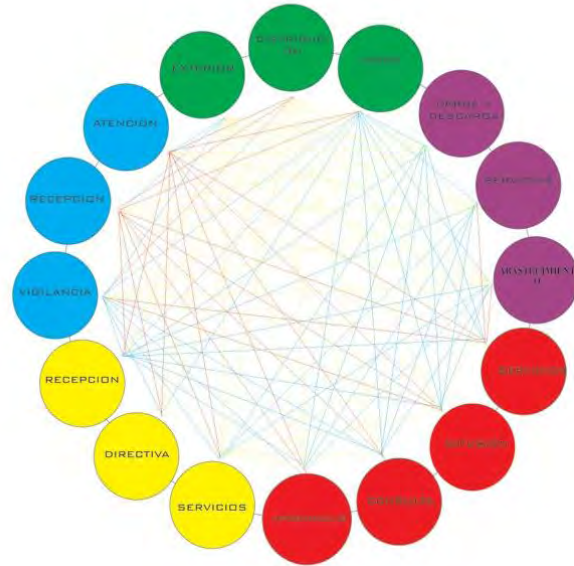
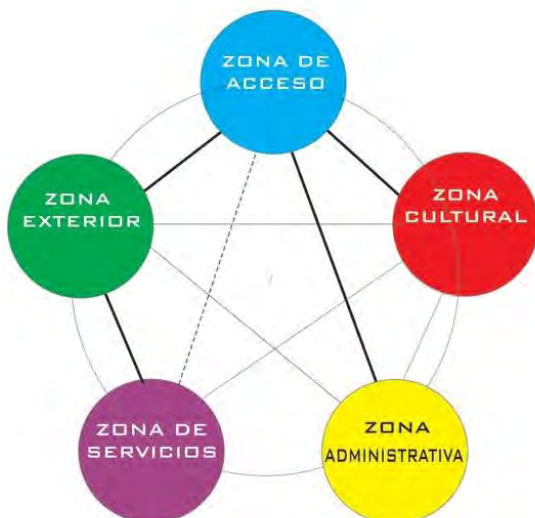


DIAGRAMA DE RELACIÓN POR ÁREAS

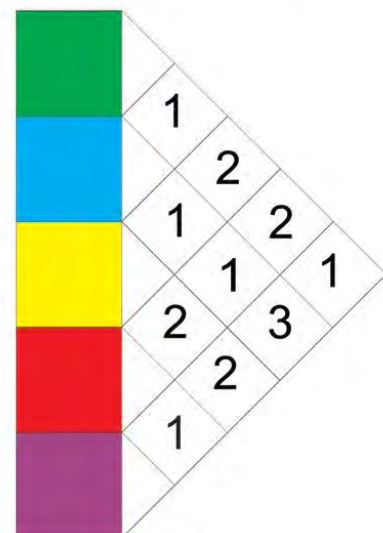


5.2.- PROGRAMA

DIZONAAGRAMA DE RELACIÓN POR ZONAS



MATRIZ DE INTERRELACIÓN POR ZONAS



5.2.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

A) RESUMEN DE ESPACIOS

1.- Áreas Públicas Explana de acceso Plazoleta de exposiciones	7.- Artes Escénicas 7.1.- Taller de Danza Danza clásica Danza folclórica Danza popular Yoga	10.- Artes Visuales 10.1.- Taller de Grabado Cartografía Litografía Grabado al buril Linografía Serigrafía Xilografía
2.- Área Administrativa Recepción Atención de alumnos Oficina de director Oficina de subdirector Oficina de administrador Servicios escolares Sala de juntas	7.2.- Taller de Teatro Sala de drama Sala de tragedia	10.2.- Taller de Pintura Pintura al pastel Pintura al óleo Pintura al temple Pintura con tinta Pintura acrílica Pintura con cera Acuarela
3.- Biblioteca Recepción Almacén Área de acervo Sala de trabajo en equipo Sala de trabajo individual Salas exclusivas de lectura	7.3.- Auditorio	10.3.- Taller de Dibujo Dibujo artístico Dibujo técnico Dibujo geométrico
4.- Cafetería Barra Comensales al interior Comensales al exterior	8.- Artes Musicales 8.1.- Taller de Música y Canto Instrumentos de cuerda Instrumentos de aire Instrumentos de percusión Estudio de grabación	11.- Artes Literarias Clase de drama Clase de poesía Clase de narrativa
5.- Cocina Área de servido Área de preparado Área de lavado Vajilla Almacén de alimentos	8.2.- Conciertos 8.3.- Auditorio	12.- Casa de Maquinas Almacén Deposito de basura Subestación eléctrica Planta de emergencia Cisterna Calderas
6.- Áreas complementarias Consultorio médico Salas de convivencia	9.- Artes Plásticas 9.1.- Artes y Oficios Carpintería Papiroflexia Cerámica Corioplastia Jardinería	
	9.2.- Taller de Escultura Escultura en metal (reciclado) Escultura en madera Escultura en piedra Escultura en arcilla	

B) ÁREAS DE EDIFICIO A

PLANTA BAJA

ESPACIO	M ² POR ÁREA
Biblioteca	370 m ²
Administración	210 m ²
Cafetería	347 m ²
Comunicaciones Verticales	33 m ²
Sanitarios	49 m ²
Patio de Servicio	115 m ²
Circulaciones / Área de Exposiciones	471 m ²
Pasillo de Ventilación en Fachada Sur	76 m ²
TOTAL	1,671 m ²

PRIMER NIVEL

ESPACIO	M ² POR ÁREA
Taller de Danza	580 m ²
Taller de Teatro	480 m ²
Sala de Convivencia	37 m ²
Consultorio Médico	32 m ²
Comunicaciones Verticales	33 m ²
Sanitarios	49 m ²
Circulaciones	311 m ²
Pasillo de Ventilación en Fachada Sur	147 m ²
TOTAL	1,669 m ²

SEGUNDO NIVEL

ESPACIO	M ² POR ÁREA
Taller de Música	525 m ²
Auditorio	240 m ²
Sala de Convivencia	37 m ²
Sala de Exposiciones	52 m ²
Comunicaciones Verticales	33 m ²
Sanitarios	49 m ²
Circulaciones	267 m ²
Terrazas	149 m ²
Terraza Verde	248 m ²
Pasillo de Ventilación en Fachada Sur	128 m ²
TOTAL	1,728 m ²
ÁREA TOTAL EN EDIFICIO A	5,068 m ²

C) ÁREAS DE EDIFICIO B

PLANTA BAJA

ESPACIO	M ² POR ÁREA
Taller de Artes y Oficios	610 m ²
Taller de Escultura	530 m ²
Sala de Convivencia	37 m ²
Comunicaciones Verticales	33 m ²
Sanitarios	49 m ²
Circulaciones	284 m ²
Pasillo de Ventilación en Fachada Sur	128 m ²
TOTAL	1,671 m ²

PRIMER NIVEL

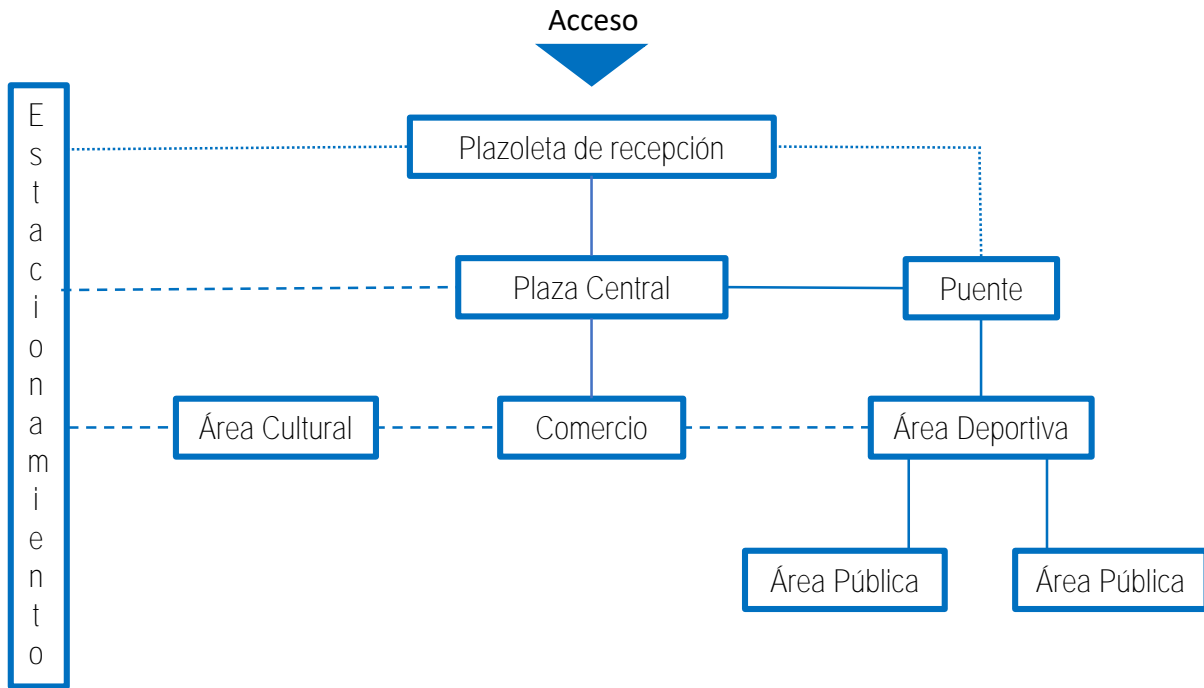
ESPACIO	M ² POR ÁREA
Taller de Grabado	570 m ²
Taller de Pintura	615 m ²
Sala de Convivencia	37 m ²
Comunicaciones Verticales	33 m ²
Sanitarios	49 m ²
Circulaciones	261 m ²
Pasillo de Ventilación en Fachada Sur	153 m ²
TOTAL	1,718 m ²

SEGUNDO NIVEL

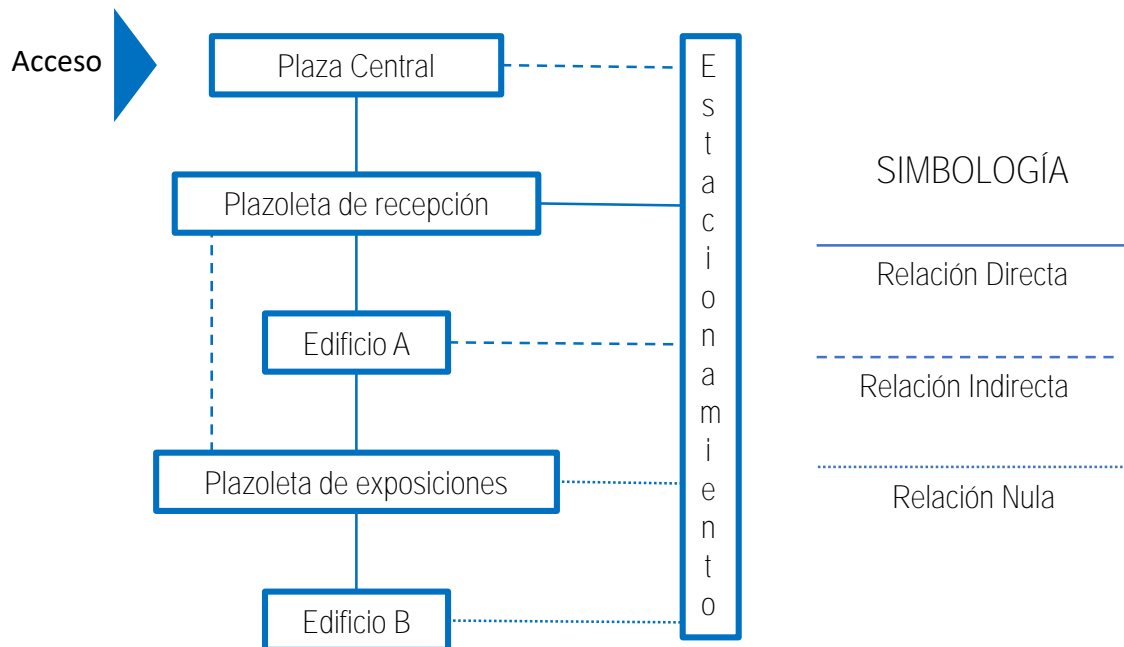
ESPACIO	M ² POR ÁREA
Taller de Dibujo	439 m ²
Taller de Literatura	222 m ²
Sala de Convivencia	37 m ²
Comunicaciones Verticales	33 m ²
Sanitarios	49 m ²
Circulaciones	413 m ²
Terrazas	149 m ²
Terraza Verde	248 m ²
Pasillo de Ventilación en Fachada Sur	128 m ²
TOTAL	1,718 m ²
ÁREA TOTAL EN EDIFICIO B	5,107 m ²

D) DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

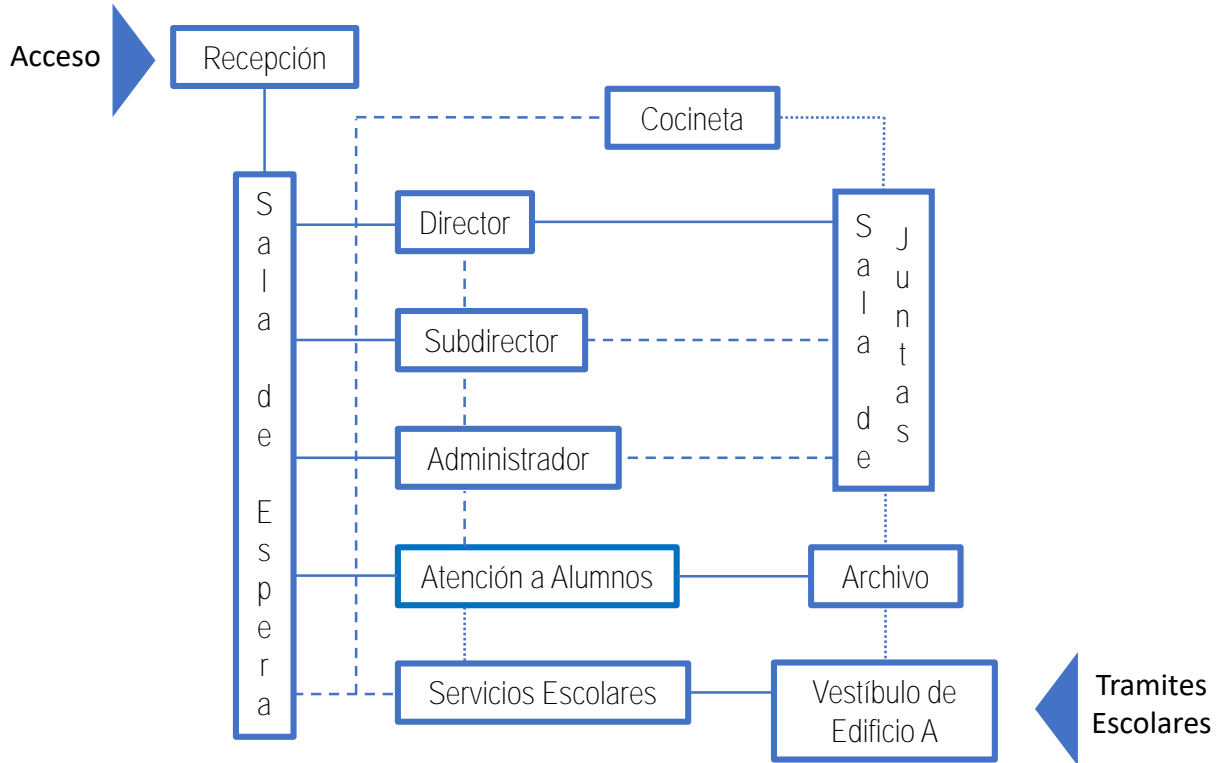
Centro Cultural y Deportivo



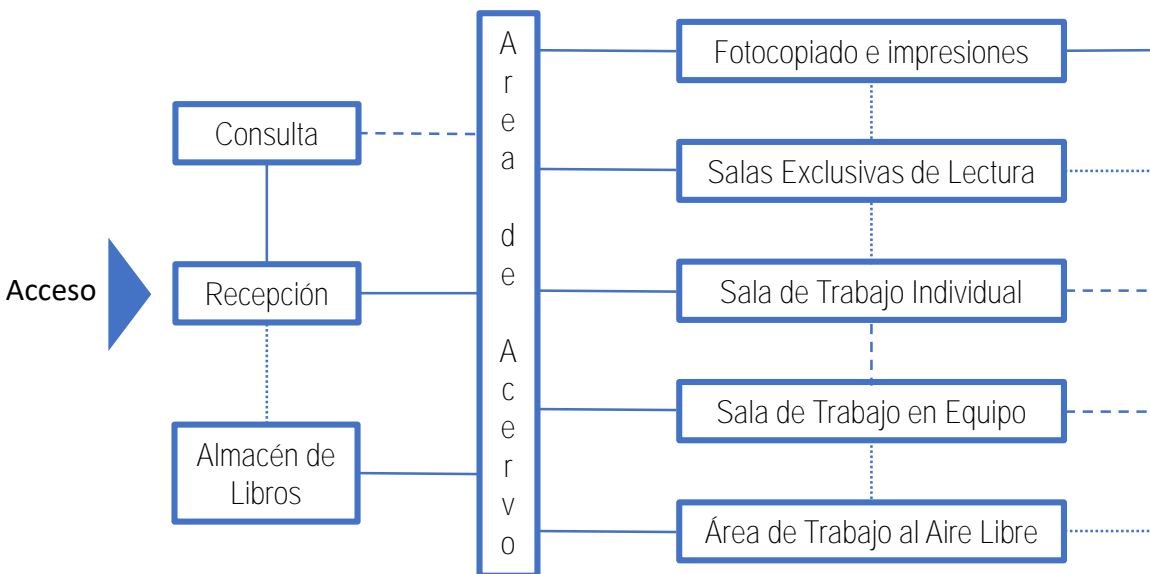
Área Cultural



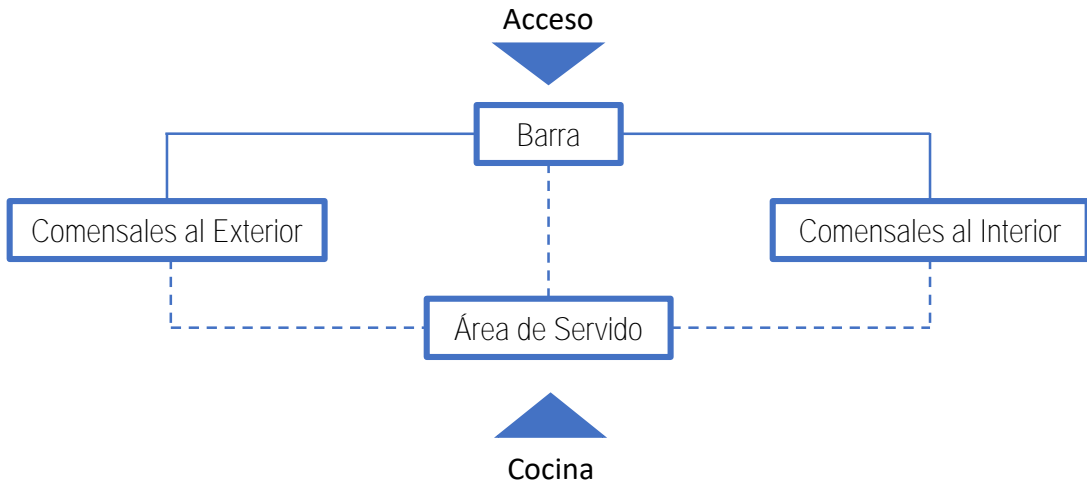
Área Administrativa



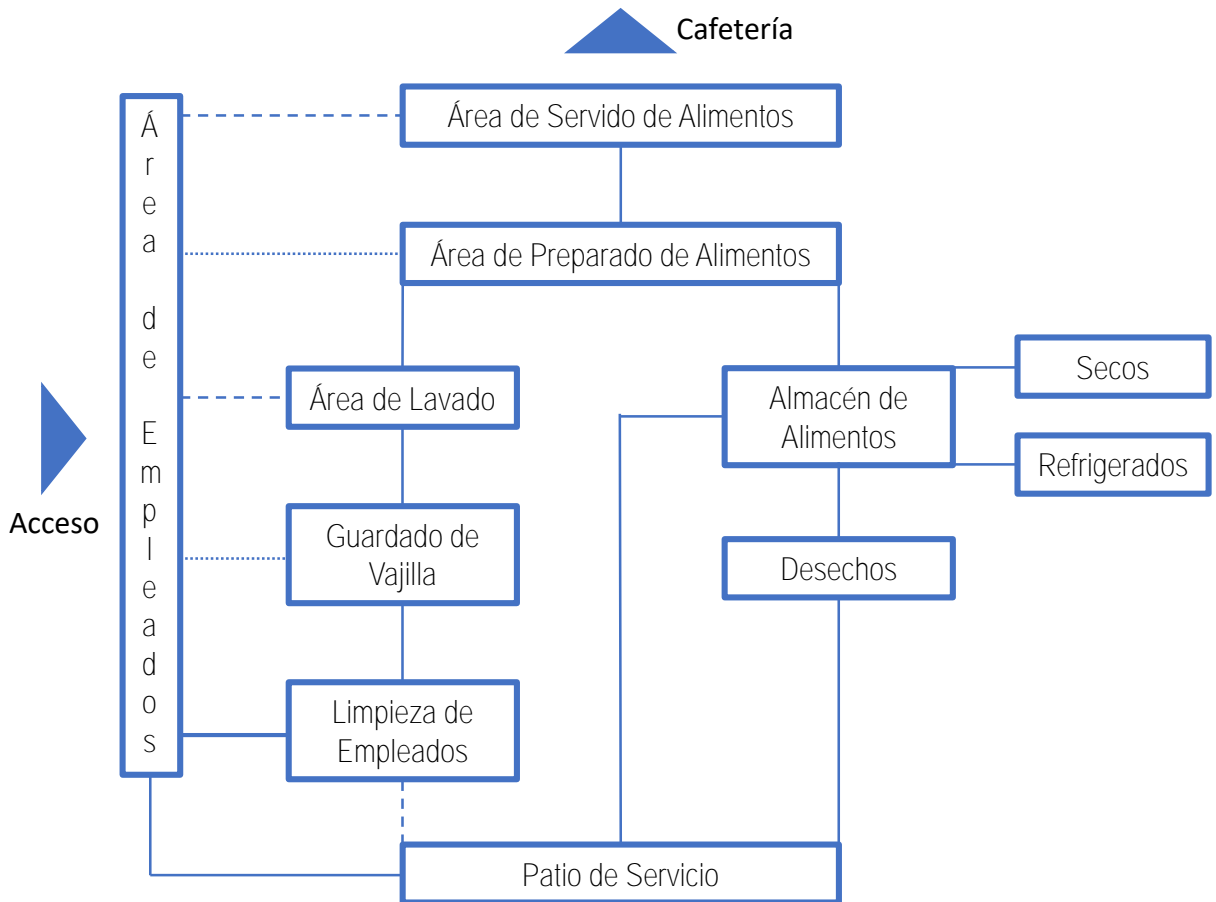
Biblioteca



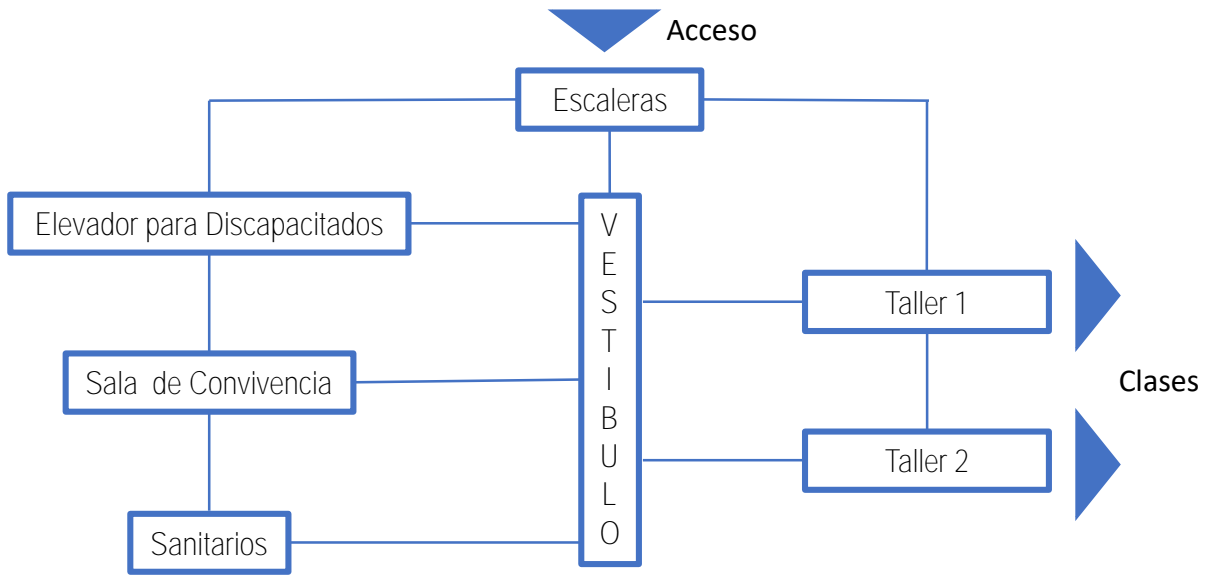
Cafetería



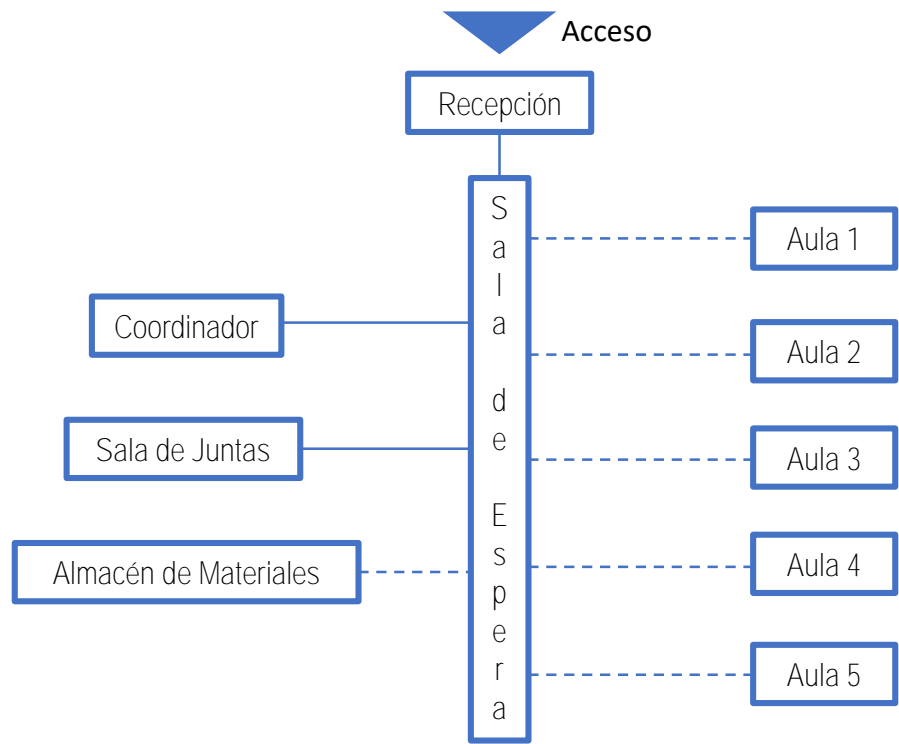
Cocina



Vestíbulo Tipo en Ambos Edificios



Taller Tipo en Ambos Edificios



5.3.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

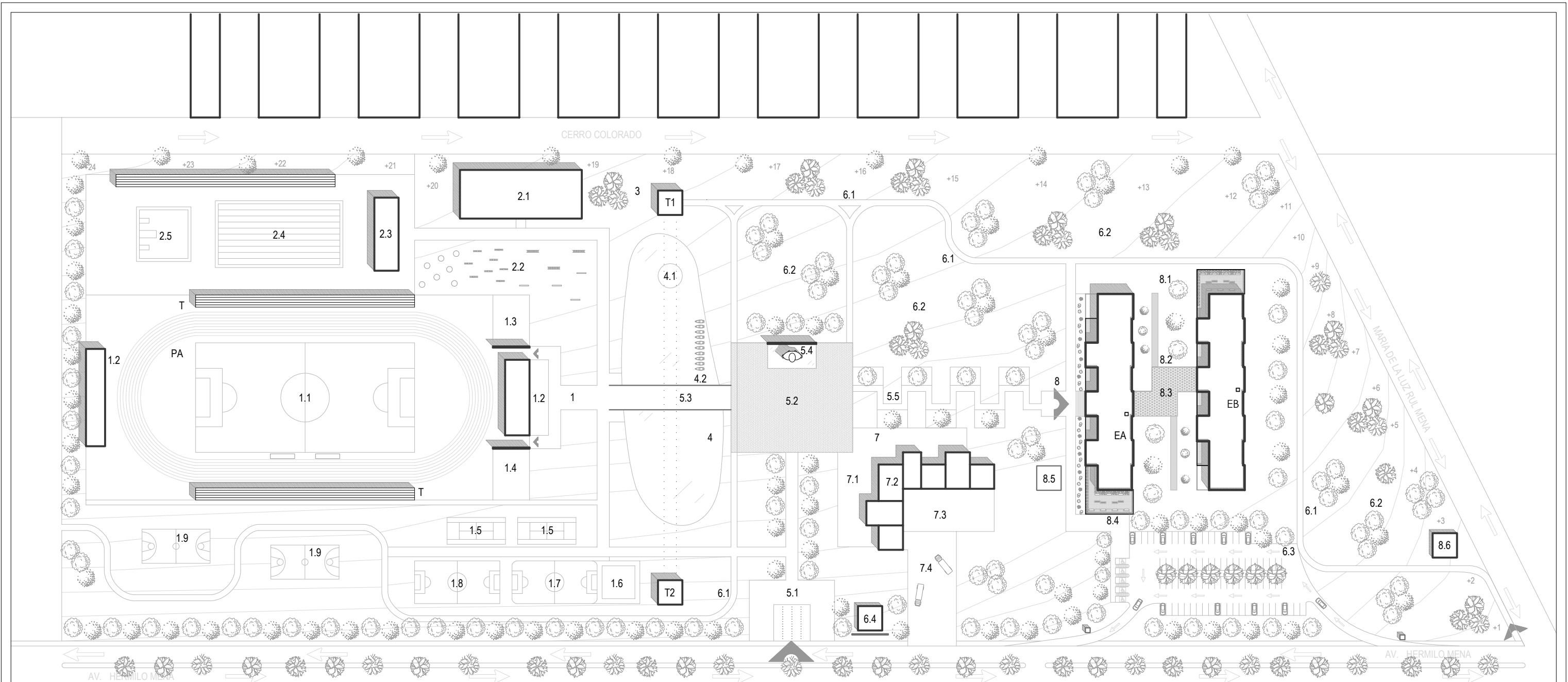


5.3.1.- ARQUITECTÓNICOS



LISTA DE PLANOS

1.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS – (ARQ)	ESCALA
ARQ-01 – “Centro Cultural y Deportivo” Planta de Conjunto.....	1:1600
ARQ-02 – “Casa de Cultura” Conjunto Planta Baja.....	1:350
ARQ-03 – “Casa de Cultura” Conjunto Planta de Techos.....	1:350
ARQ-04 – Casa de Cultura “Edificio A”, Planta Baja.....	1:250
ARQ-05 – Casa de Cultura “Edificio A”, Primer Nivel.....	1:250
ARQ-06 – Casa de Cultura “Edificio A”, Segundo Nivel.....	1:250
ARQ-07 – Casa de Cultura “Edificio A”, Azotea.....	1:250
ARQ-08 – Casa de Cultura “Edificio A”, Cortes Arquitectónicos.....	1:250
ARQ-09 – Casa de Cultura “Edificio A”, Fachadas.....	1:250
ARQ-10 – Casa de Cultura “Edificio B”, Planta Baja.....	1:250
ARQ-11 – Casa de Cultura “Edificio B”, Primer Nivel.....	1:250
ARQ-12 – Casa de Cultura “Edificio B”, Segundo Nivel.....	1:250
ARQ-13 – Casa de Cultura “Edificio B”, Azotea.....	1:250
ARQ-14 – Casa de Cultura “Edificio B”, Cortes Arquitectónicos.....	1:250
ARQ-15 – Casa de Cultura “Edificio B”, Fachadas.....	1:250
ARQ-16 – “Casa de Cultura” Conjunto, Renders.....	1:50
ARQ-17 – “Casa de Cultura” Conjunto, Renders.....	1:50
ARQ-18 – “Casa de Cultura” Conjunto, Renders.....	1:50



1		2	
ZONA PÚBLICA		ZONA PRIVADA	
1.1	Campo de Fútbol Profesional	2.1	Gimnasio Cubierto
PA	Pista de Atletismo	2.2	Gimnasio al Aire Libre
T	Tribuna	2.3	Deportes Acuáticos
1.2	Muro Verde	2.4	Piscina
1.3	Escalada	2.5	Fosa de Clavados
1.4	Frontón		
1.5	Cancha de Tenis		
1.6	Juegos Infantiles		
1.7	Campo de Fútbol Rápido		
1.8	Campo de Fútbol 7		
1.9	Cancha de Baloncesto		

3		6	
TIROLESAS		OTROS	
T1	Torre 1	6.1	Sendero Verde "Bicicletas"
T2	Torre 2	6.2	Áreas para Días de Campo
4	Lago	6.3	Estacionamiento
4.1	Isla para Patos	6.4	Casa de Máquinas (acceso)
4.2	Puerto de Lanchas		
5	Vestibulo		
5.1	Acceso Principal "Chorros de Agua"		
5.2	Plaza Central		
5.3	Puente		
5.4	Estatua		
5.5	Camino rumbo a Conjunto Cultural		

7	
COMERCIO	
7	Comercio
7.1	Plaza
7.2	Comercios
7.3	Patio de Servicio
7.4	Área de Descargas

8	
ÁREA CULTURAL	
8	Plaza de Acceso
8.1	Conjunto de Cultura
EA	Edificio A
EB	Edificio B
8.2	Plazoleta Interna
8.3	Cubierta de Plazoleta
8.4	Patio de Servicio
8.5	Casa de Máquinas (subterránea)
8.6	Estación de Bicicletas

- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido: "Centro Cultural y Deportivo" Planta de Conjunto

Escala Gráfica:

Partida: Arquitectónica

N° de Plano: ARQ-01

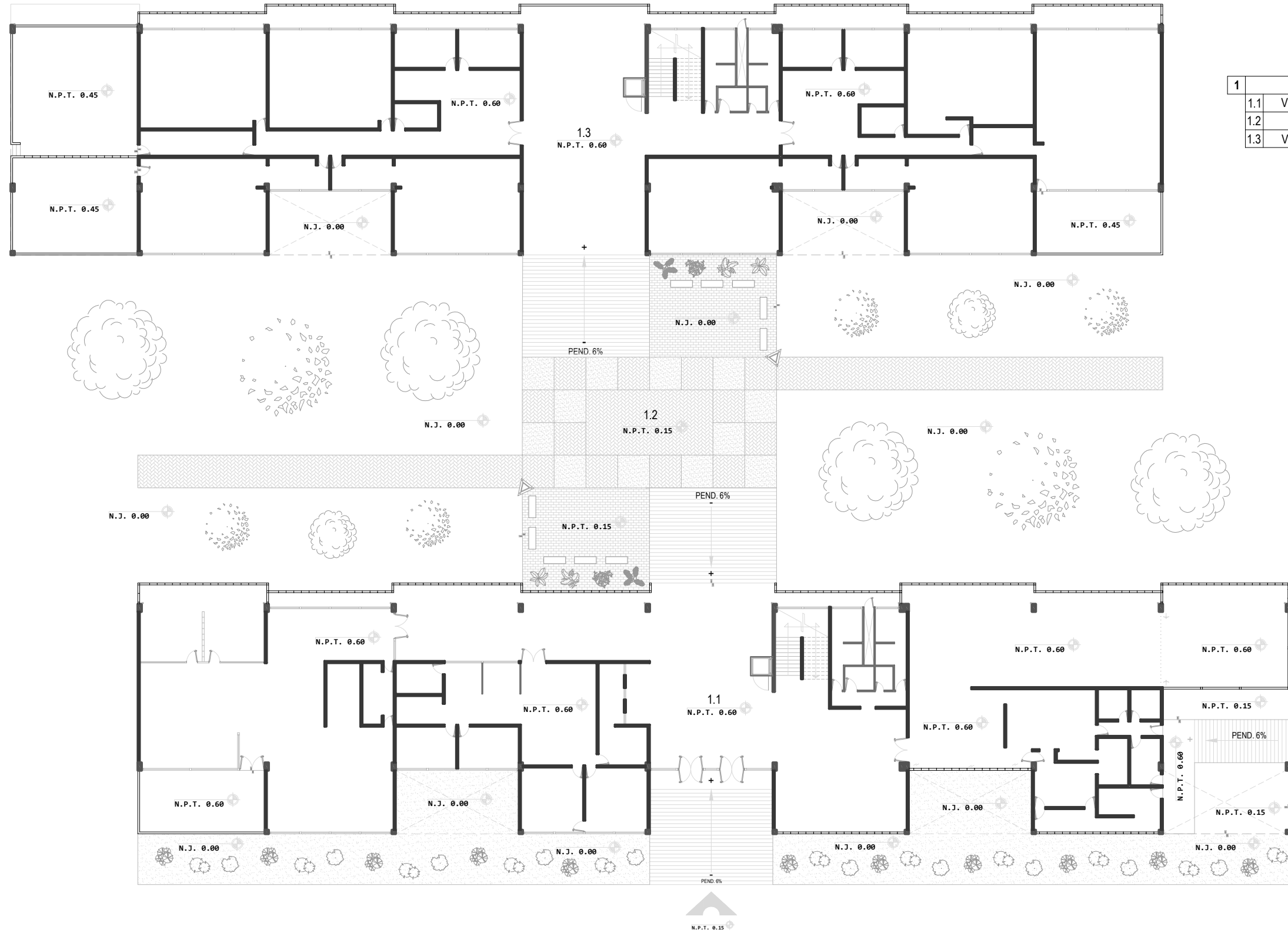
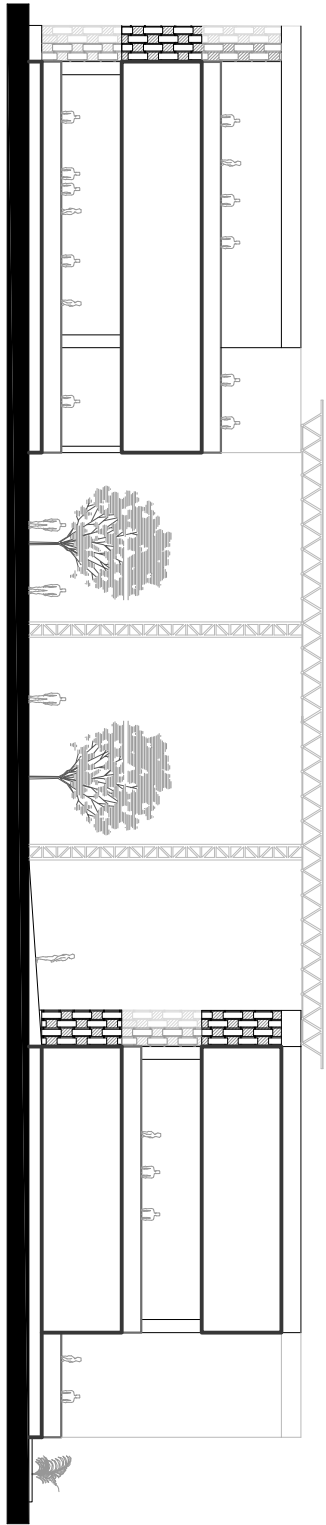
Escala: 1:1600

Cotas: Metros

Fecha: Septiembre / 2018

Orientación:

FACHADA ORIENTE



1	CONJUNTO
1.1	Vestibulo de Edificio A
1.2	Plazoleta Interna
1.3	Vestibulo de Edificio B

- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:
"Casa de Cultura"
Conjunto Planta Baja



Partida:
Arquitectónica

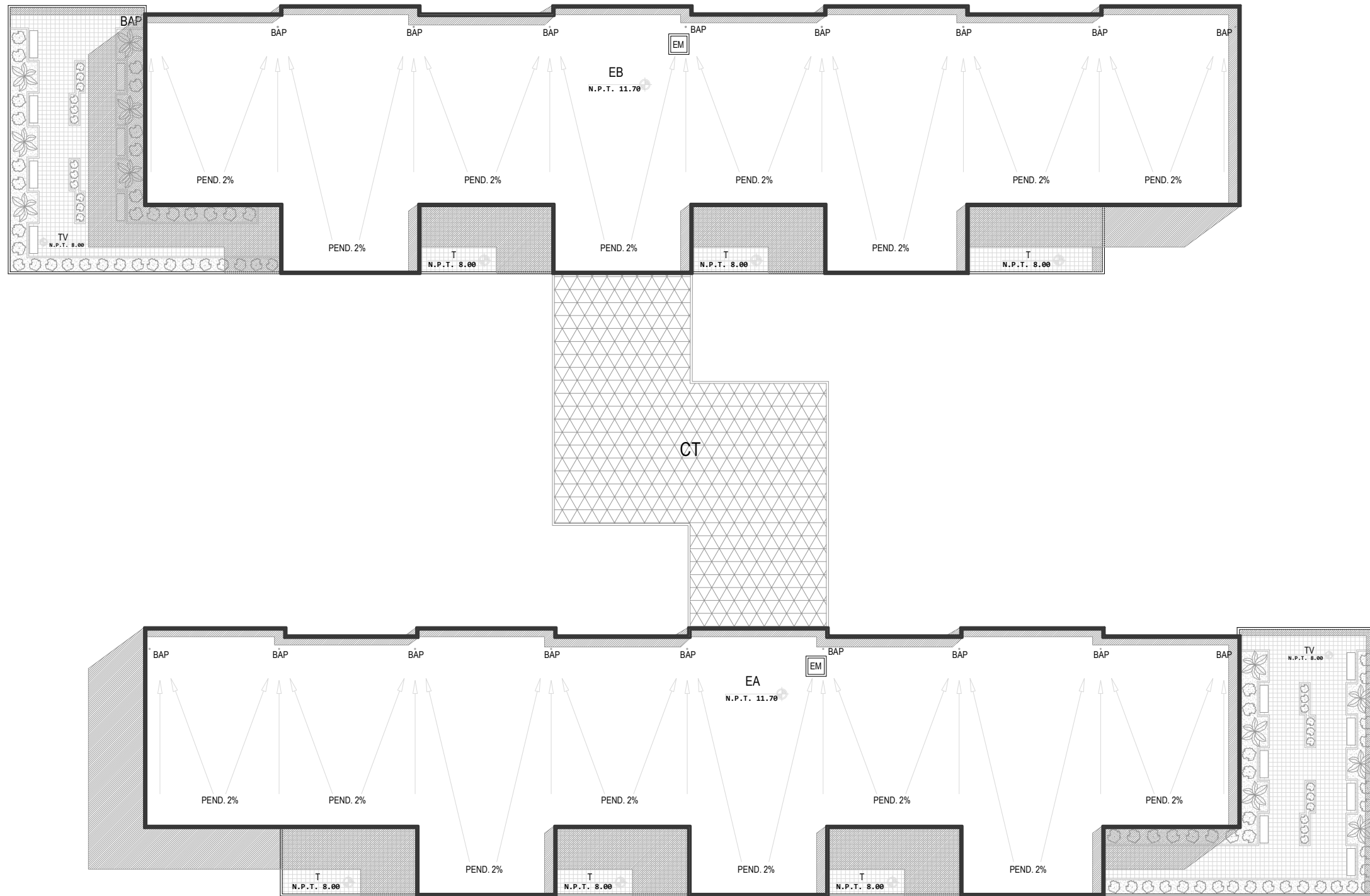
Escala:
1:350

Cotas:
Metros

N° de Plano:
ARQ-02

Fecha:
Septiembre / 2018





AZOTEA EN AMBOS EDIFICIOS	
EA	Edificio A
EB	Edificio B
T	Terraza
TV	Terraza Verde
CT	Cubierta de Tridilosa
EM	Escaleras Marinas
BAP	Bajada de Aguas Pluviales

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

"Casa de Cultura"
Conjunto Planta de Techos

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

N° de Plano:

ARQ-03

Orientación:



Escala:

1:350

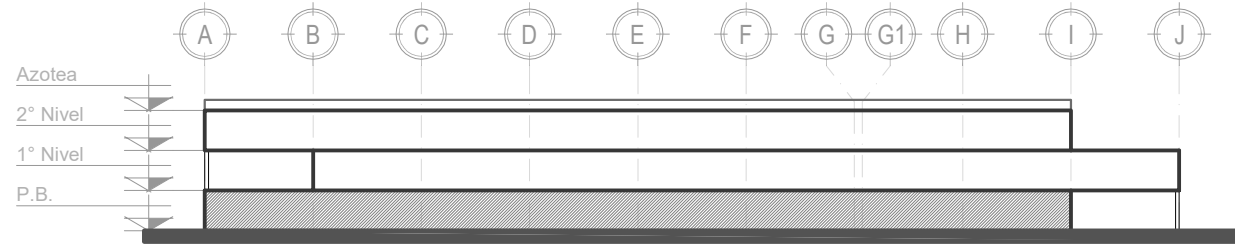
Cotas:

Metros

Fecha:

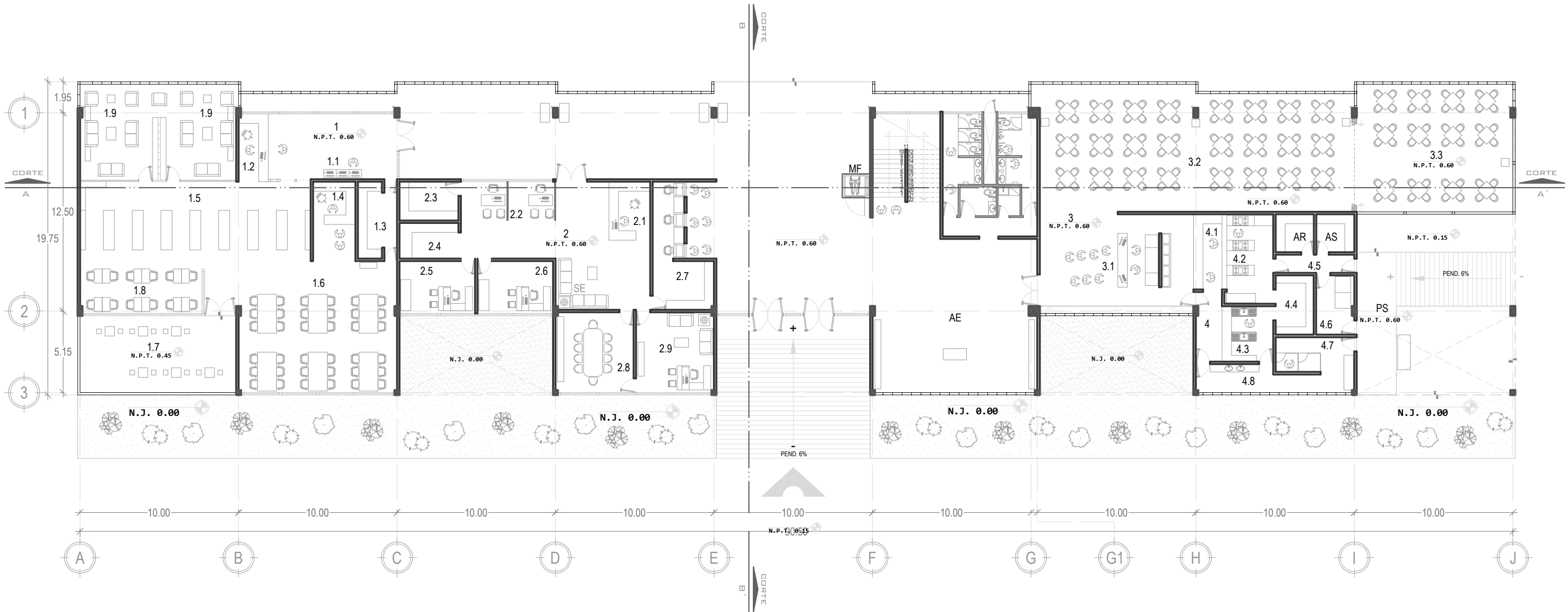
Septiembre / 2018

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (P.B.)



"SERVICIOS GENERALES"

1	BIBLIOTECA	2	ADMINISTRACIÓN	3	CAFETERÍA	4	COCINA	OTROS	
1.1	Consulta	2.1	Recepción	3.1	Barra	4.1	Área de Servido	AE	Área de Exposiciones
1.2	Recepción	SE	Sala de Espera	3.2	Comensales al Interior	4.2	Área de Preparado	MF	Montacargas Fijo
1.3	Almacén de Libros	2.2	Atención a Alumnos	3.3	Comensales al Exterior	4.3	Área de Lavado		
1.4	Fotocopias	2.3	Archivo			4.4	Vajilla		
1.5	Área de Acervo	2.4	Cocineta			4.5	Almacén de Alimentos		
1.6	Sala de Trabajo en Equipo	2.5	Oficina de Administrador			AS	Alimentos Secos		
1.7	Área de Trabajo al Aire Libre	2.6	Oficina de Subdirector			AR	Alimentos Refrigerados		
1.8	Sala de Trabajo Individual	2.7	Servicios Escolares			4.6	Desechos		
1.9	Salas Exclusivas de Lectura	2.8	Sala de Juntas			4.7	Área de Empleados		
		2.9	Oficina del Director			4.8	Limpieza de Empleados		

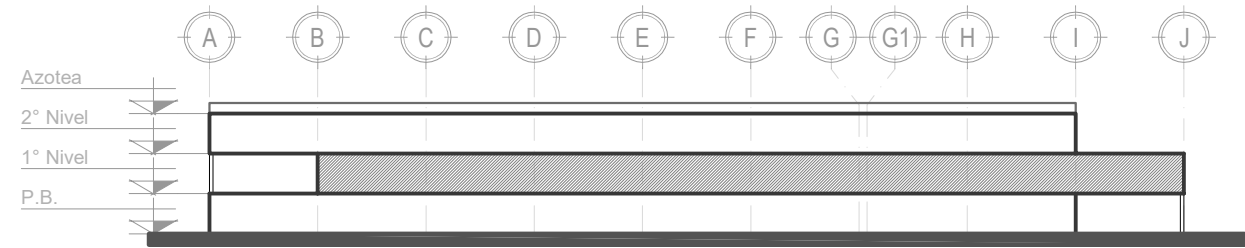


- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

	Cambio de Nivel de Piso	N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
	Nivel de Planta	N.B.	Nivel de Banqueta
	Nivel de Alzado	PEND.	Pendiente
	Indica Pendiente	N.J.	Nivel de Jardín
	Indica Corte		

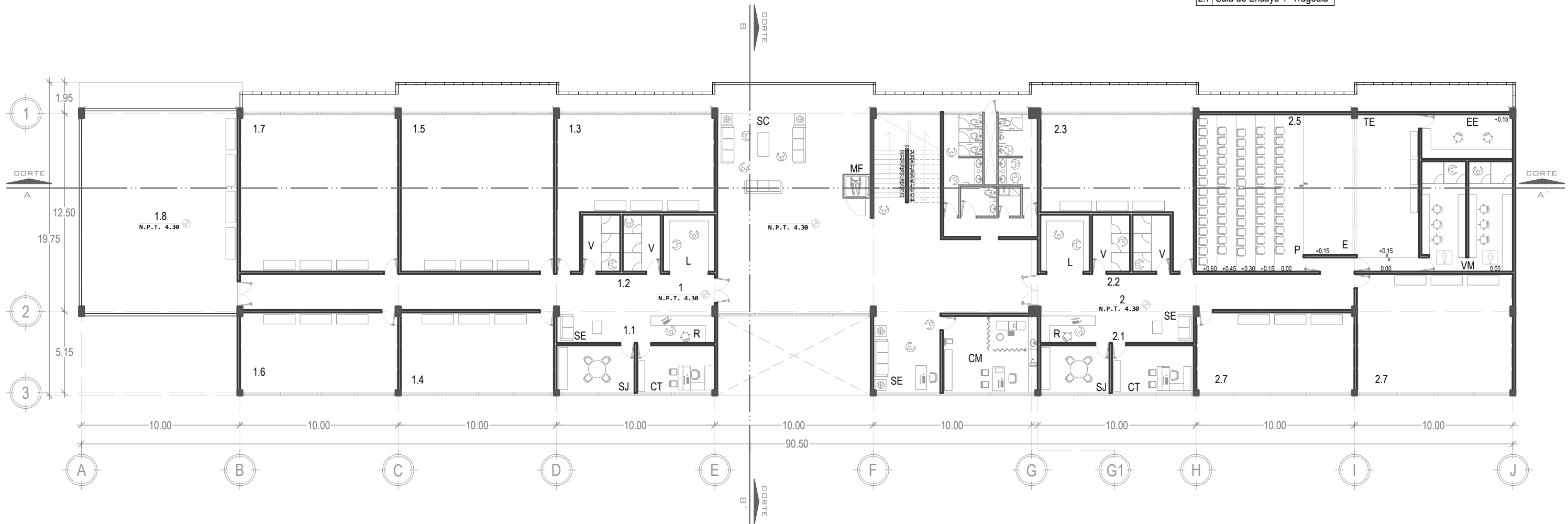
Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Planta Baja		Partida: Arquitectónica	Nº de Plano: ARQ-04	Orientación:
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018	

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (1° N)

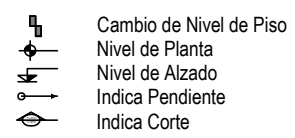


"ARTES ESCÉNICAS"

1 TALLER DE DANZA		2 TALLER DE TEATRO		OTROS	
1.1	Coordinación	2.1	Coordinación	MF	Montacargas Fijo
R	Recepción	R	Recepción	CM	Consultorio Médico
CT	Coordinador de Taller	CT	Coordinador de Taller	SC	Sala de Convivencia
SJ	Sala de Juntas	SJ	Sala de Juntas		
SE	Sala de Espera	SE	Sala de Espera		
1.2	Área para Alumnos	2.2	Área para Alumnos		
V	Vestidores	V	Vestidores		
L	Lockers	L	Lockers		
1.3	Sala 1 "Danza Clásica"	2.3	Sala de Ensayo 1 "Drama"		
1.4	Sala 2 "Danza Clásica"	2.4	Sala de Ensayo 2 "Drama"		
1.5	Sala 3 "Danza Folclórica"	2.5	Auditorio		
1.6	Sala 4 "Danza Folclórica"	P	Público		
1.7	Sala 5 "Danza Popular"	E	Escenario		
1.8	Aire Libre "Yoga"	TE	Taller de Escenografía		
		EE	Efectos Especiales		
		VM	Vestuario y Maquillaje		
		2.6	Sala de Ensayo 3 "Tragedia"		
		2.7	Sala de Ensayo 4 "Tragedia"		



- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión



N.P.T. Nivel de Piso Terminado
 N.B. Nivel de Banqueta
 PEND. Pendiente
 N.J. Nivel de Jardín

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Primer Nivel

Escala Gráfica: 0 2.50 7.50 12.50 20

Partida: Arquitectónica

N° de Plano: ARQ-05

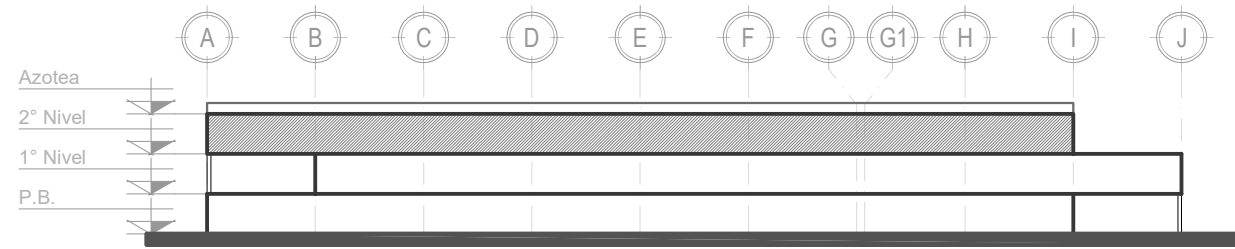
Orientación: NORTE

Escala: 1:250

Cotas: Metros

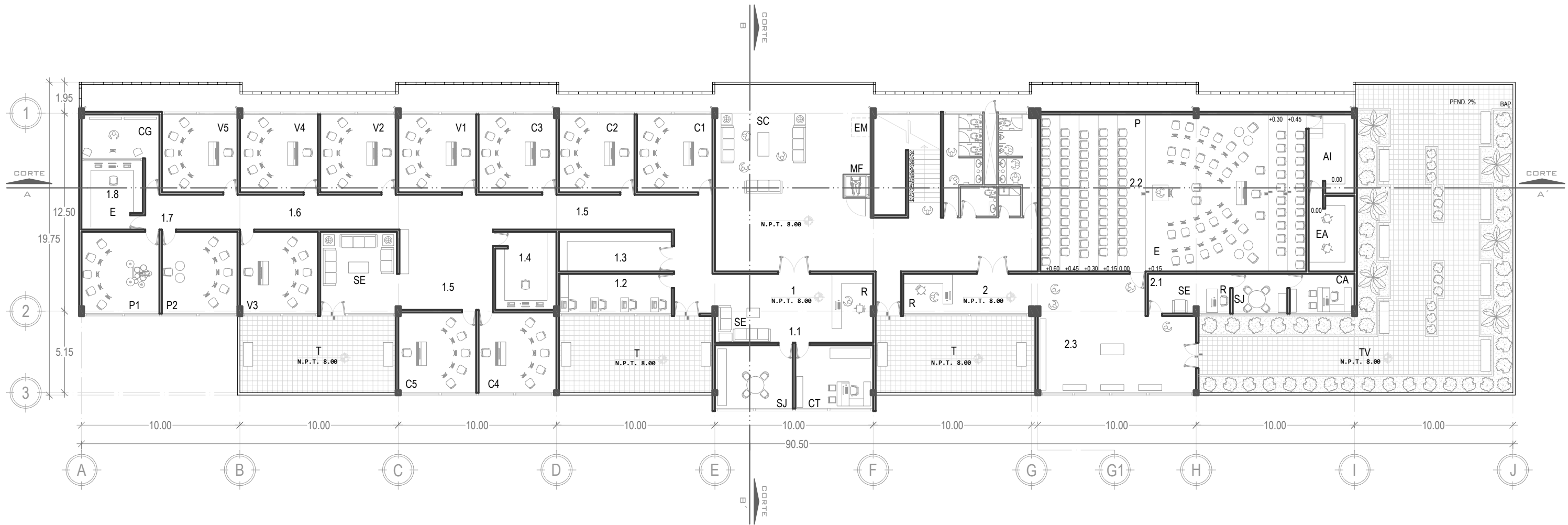
Fecha: Septiembre / 2018

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (2° N)



"ARTES MUSICALES"

1 TALLER DE MÚSICA Y CANTO		2 CONCIERTOS		OTROS	
1.1	Coordinación	1.6	Instrumentos de Viento	2.1	Coordinación
R	Recepción	V1	Aula 6 "Flauta"	R	Recepción
CT	Coordinador de Taller	V2	Aula 8 "Clarinete"	CA	Coordinador de Área
SJ	Sala de Juntas	V3	Aula 7 "Saxofón"	SJ	Sala de Juntas
SE	Sala de Espera	V4	Aula 9 "Tuba"	2.2	Auditorio
1.2	Sala de Cómputo	V5	Aula 10 "Oboe"	P	Público
1.3	Almacén de Intrumentos	1.7	Instrumentos de Percusión	E	Escenario
1.4	Estudio de Sonido	P1	Aula 11 "Timbal"	AI	Almacén de Instrumentos
1.5	Instrumentos de Cuerda	P2	Aula 13 "Batería"	EA	Equipo de Audio
C1	Aula 1 "Guitarra"	1.8	Estudio de Grabación	2.3	Área de Exposiciones
C2	Aula 2 "Violonchelo"	CG	Cabina de Grabación		
C3	Aula 3 "Viola"	E	Estudio		
C4	Aula 4 "Violín"				
C5	Aula 5 "Arpa"				
				MF	Montacargas Fijo
				TV	Terraza Verde
				T	Terraza
				SC	Sala de Convivencia
				EM	Escaleras Marinas

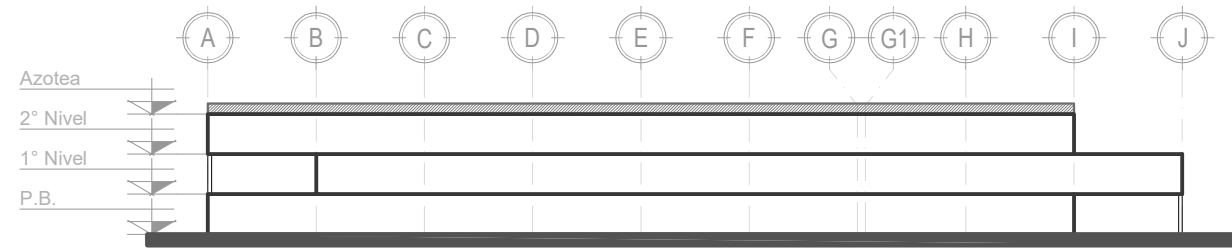


- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

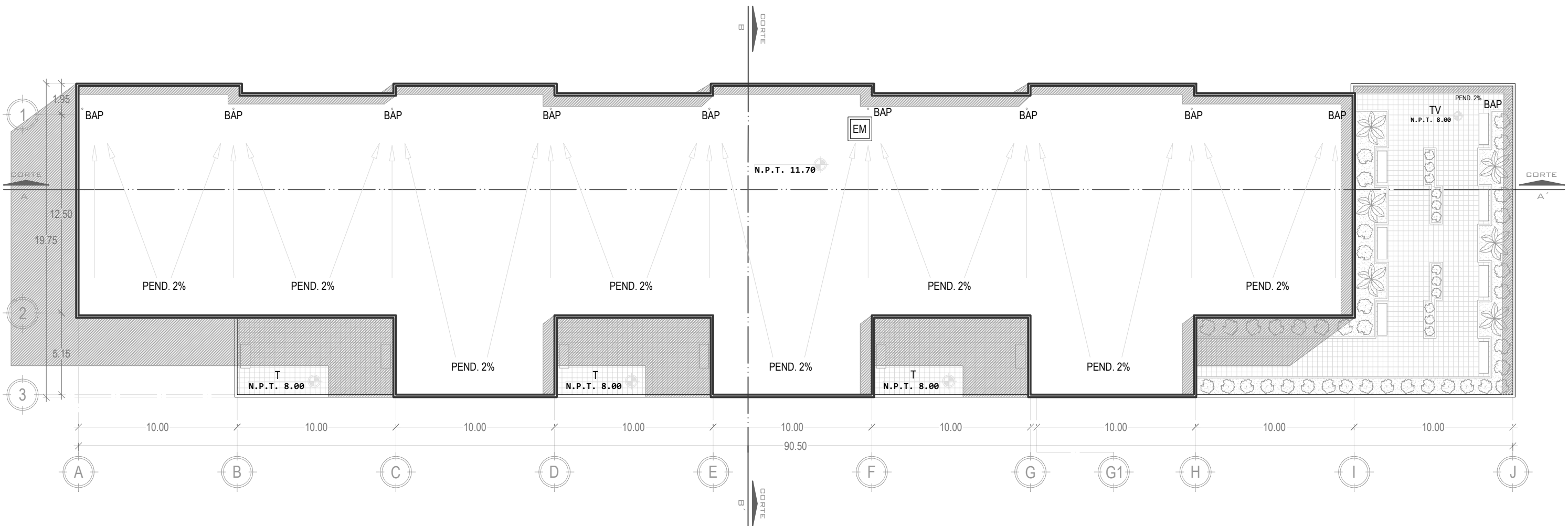
- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte
- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Segundo Nivel		Partida: Arquitectónica	N° de Plano: ARQ-06	Orientación:
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Cotas: Metros	

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (AZ)



AZOTEA	
T	Terraza
TV	Terraza Verde
EM	Escaleras Marinas
BAP	Bajada de Aguas Pluviales



- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte
- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

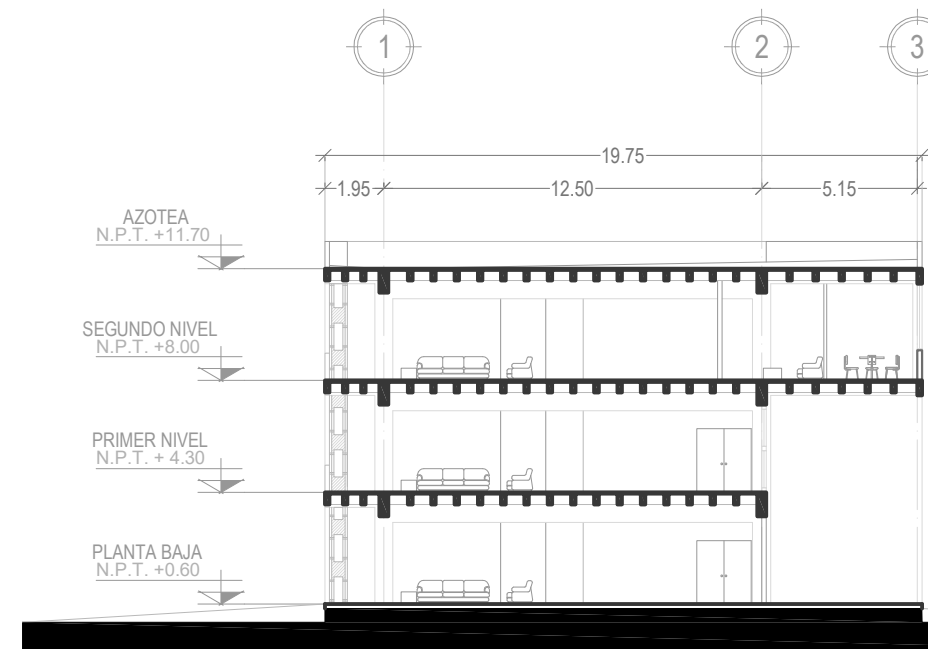
Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Azotea

Escala Gráfica:

Partida: Arquitectónica	N° de Plano: ARQ-07	Orientación:
Escala: 1:250	Cotas: Metros	
Fecha: Septiembre / 2018		



CORTE LONGITUDINAL (A - A')



CORTE TRANSVERSAL (B - B')

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- ▬ Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- ↗ Nivel de Alzado
- ↘ Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- N.B. Nivel de Banqueta
- PEND. Pendiente
- N.J. Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A"
Cortes Arquitectónicos

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectura

N° de Plano:

ARQ-08

Escala:

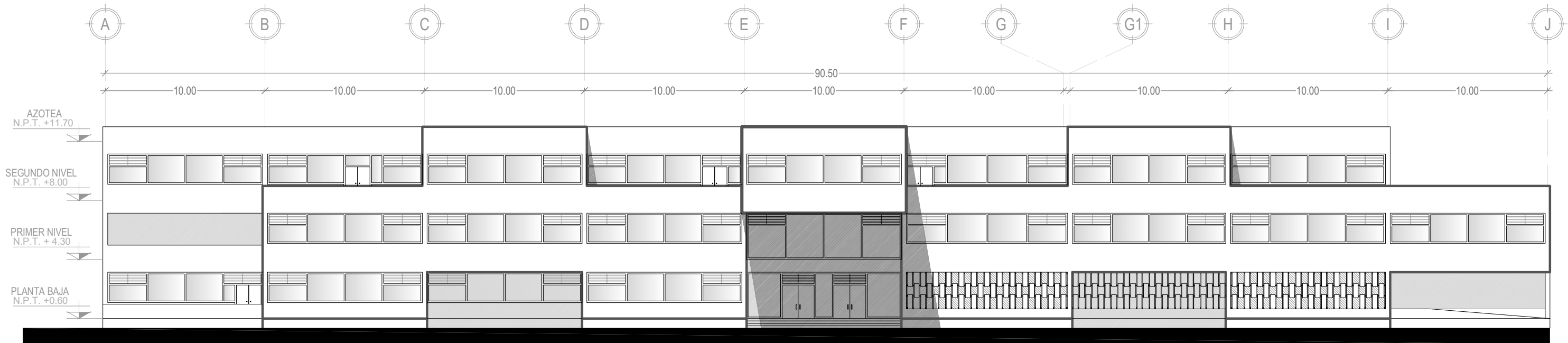
1:250

Cotas:

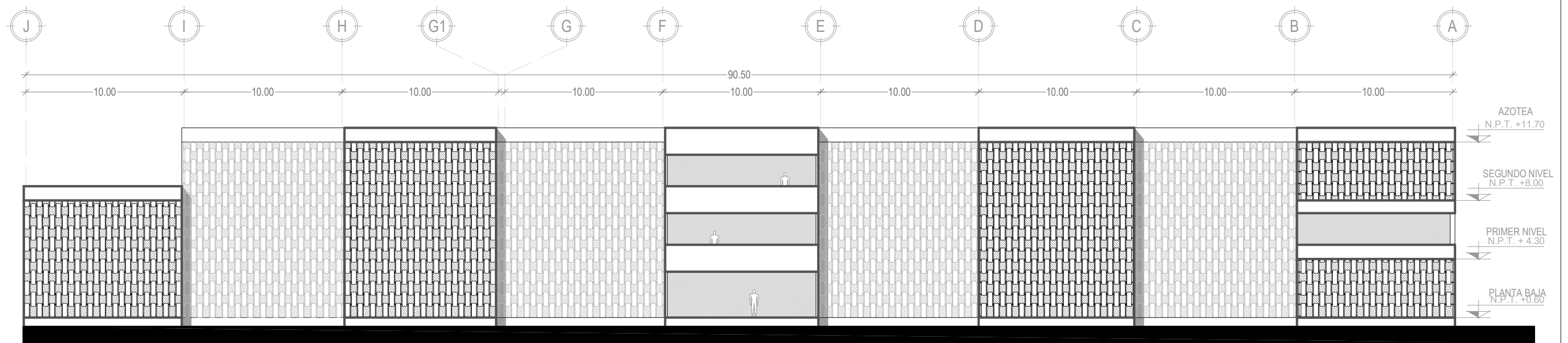
Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



FACHADA NORTE



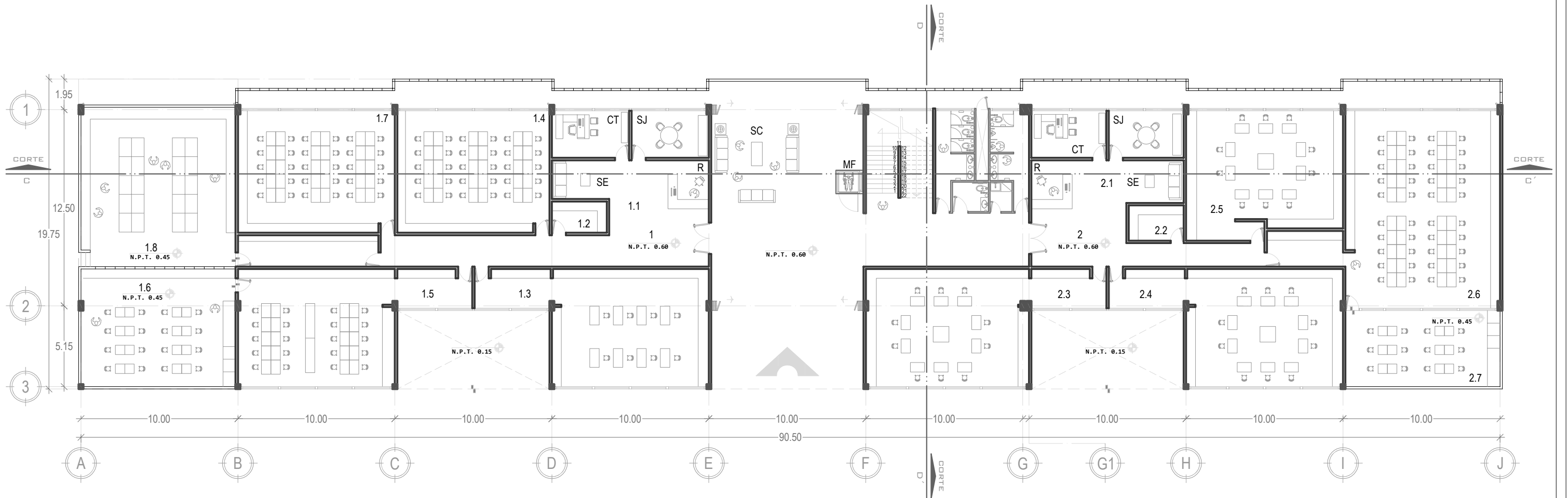
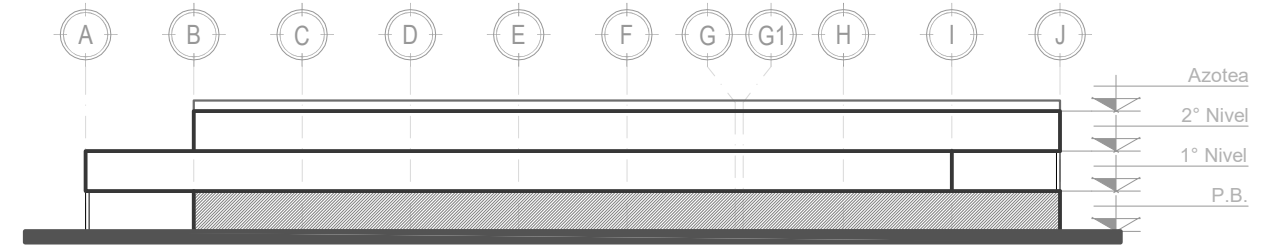
FACHADA SUR

Simbología: <ul style="list-style-type: none"> Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros No deben tomarse cotas a escala de los planos Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Nivel de Piso Nivel de Planta Nivel de Alzado Indica Pendiente Indica Corte 	<ul style="list-style-type: none"> N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.B. Nivel de Banqueta PEND. Pendiente N.J. Nivel de Jardín 	Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Fachadas	Partida: Arquitectónica	N° de Plano: ARQ-09
			Escala Gráfica: 	Escala: 1:250	Cotas: Metros

"ARTES PLÁSTICAS"

1 TALLER DE ARTES Y OFICIOS		2 TALLER DE ESCULTURA		OTROS	
1.1	Coordinación	2.1	Coordinación	MF	Montacargas Fijo
R	Recepción	R	Recepción	PS	Patio de Servicio
CT	Coordinador de Taller	CT	Coordinador de Taller		
SJ	Sala de Juntas	SJ	Sala de Juntas		
SE	Sala de Espera	SE	Sala de Espera		
1.2	Almacén de Materiales	2.2	Almacén de Materiales		
1.3	Aula 1 "Carpintería"	2.3	Aula 4 "Escultura en Metal"		
1.4	Aula 2 "Papiroflexia"	2.4	Aula 2 "Escultura en Madera"		
1.5	Aula 3 "Cerámica"	2.5	Aula 3 "Escultura en Piedra"		
1.6	Anexo al Aire Libre	2.6	Aula 4 "Escultura en Arcilla"		
1.7	Aula 4 "Corioplastia"	2.7	Anexo al Aire Libre		
1.8	Aire Libre "Jardinería"				

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (P.B.)



Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Planta Baja

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

Nº de Plano:

ARQ-10

Escala:

1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

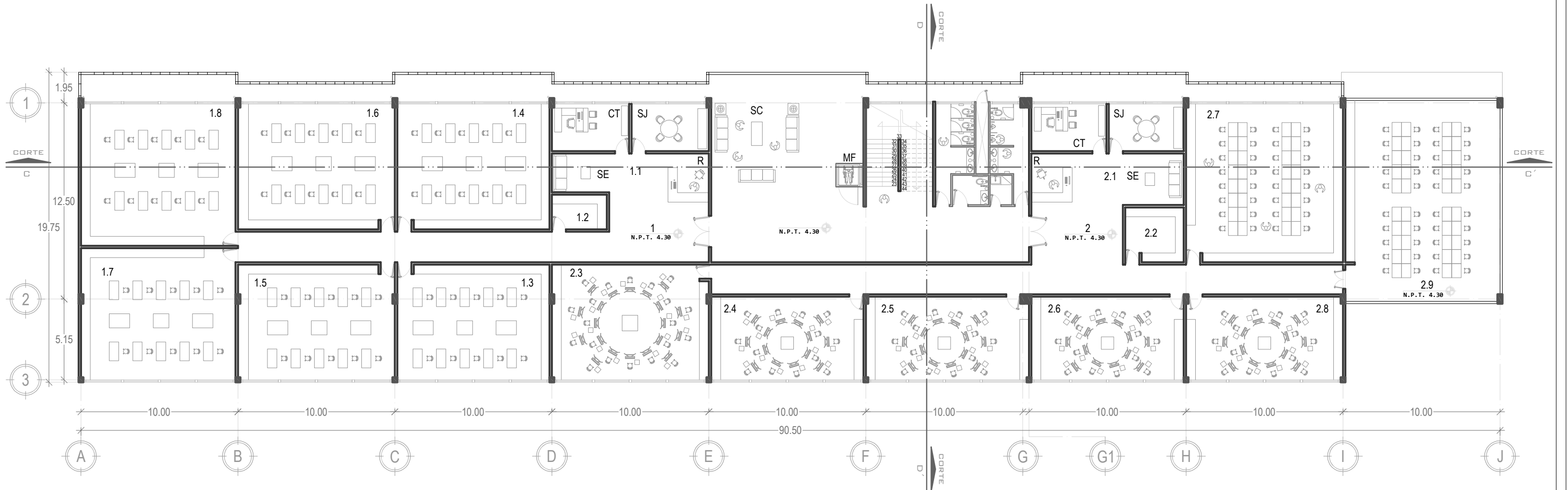
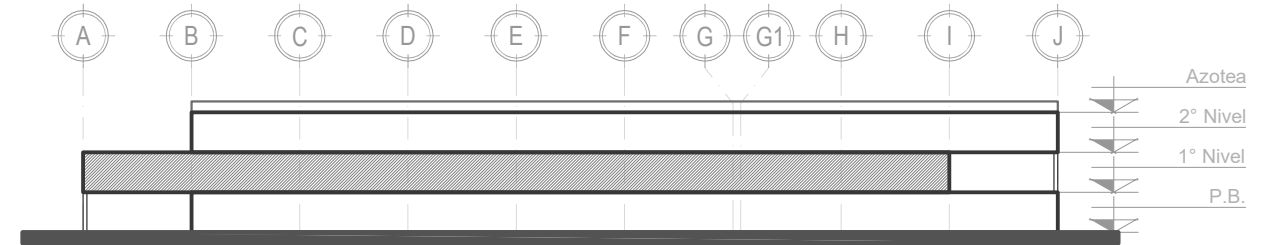
Orientación:



"ARTES VISUALES"

1	TALLER DE GRABADO	2	TALLER DE PINTURA	OTROS	
1.1	Coordinación	2.1	Coordinación	MF	Montacargas Fijo
R	Recepción	R	Recepción	SC	Sala de Convivencia
CT	Coordinador de Taller	CT	Coordinador de Taller		
SJ	Sala de Juntas	SJ	Sala de Juntas		
SE	Sala de Espera	SE	Sala de Espera		
1.2	Almacén de Materiales	2.2	Almacén de Materiales		
1.3	Aula 1 "Cartografía"	2.3	Aula 1 "Pintura al Pastel"		
1.4	Aula 2 "Litografía"	2.4	Aula 2 "Pintura al Óleo"		
1.5	Aula 3 "Grabado Al Butil"	2.5	Aula 3 "Pintura al Temple"		
1.6	Aula 4 "Linografía"	2.6	Aula 4 "Pintura con Tinta"		
1.7	Aula 5 "Serigrafía"	2.7	Aula 5 "Pintura Acrílica"		
1.8	Aula 6 "Xilografía"	2.8	Aula 6 "Pintura con Cera"		
		2.9	Aire Libre "Acuarela"		

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (1° N)



Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- N.B. Nivel de Banqueta
- PEND. Pendiente
- N.J. Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Primer Nivel

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

Escala:

1:250

Cotas:

Metros

Nº de Plano:

ARQ-11

Fecha:

Septiembre / 2018

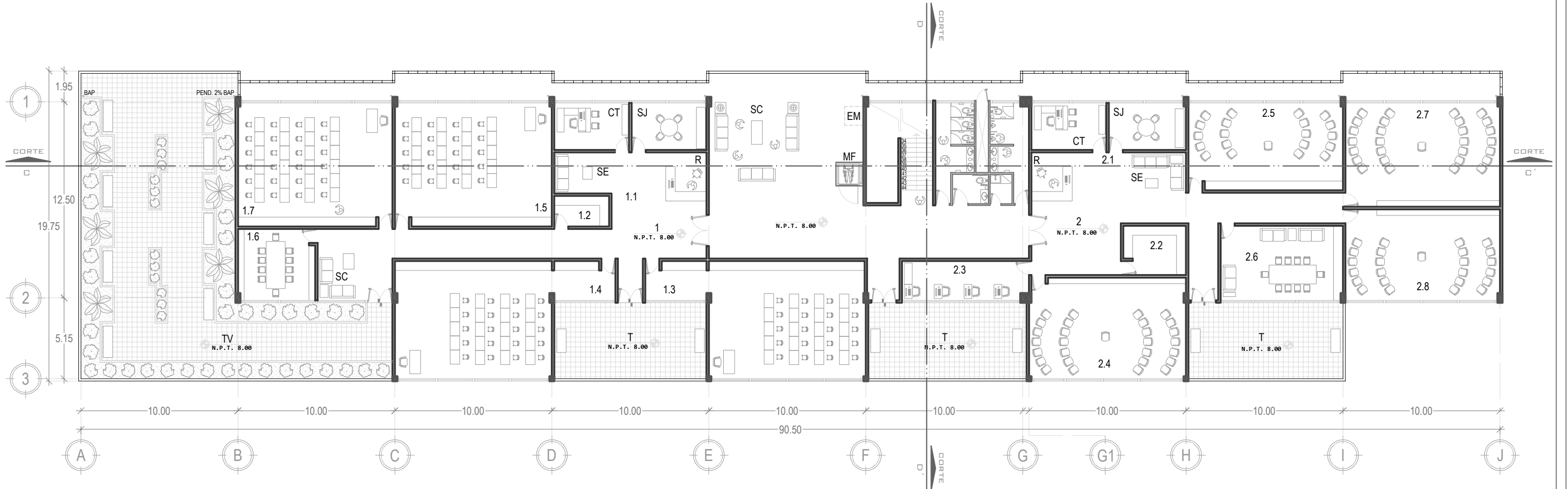
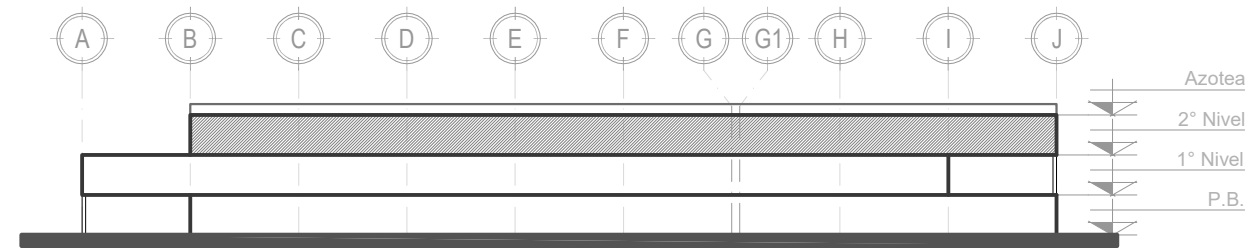
Orientación:



"ARTES VISUALES Y LITERARIAS"

1	TALLER DE DIBUJO	2	TALLER DE LITERATURA	OTROS	
1.1	Coordinación	2.1	Coordinación	MF	Montacargas Fijo
R	Recepción	R	Recepción	TV	Terraza Verde
CT	Coordinador de Taller	CT	Coordinador de Taller	T	Terraza
SJ	Sala de Juntas	SJ	Sala de Juntas	SC	Sala de Convivencia
SE	Sala de Espera	SE	Sala de Espera	EM	Escaleras Marinas
1.2	Almacén de Materiales	2.2	Almacén de Materiales		
1.3	Aula 1 "Dibujo Artístico"	2.3	Sala de Computo		
1.4	Aula 2 "Dibujo Artístico"	2.4	Aula 1 "Drama"		
1.5	Aula 3 "Dibujo Técnico"	2.5	Aula 2 "Narrativa"		
1.6	Sala para Estudiantes	2.6	Sala para Estudiantes		
1.7	Aula 5 "Dibujo Geométrico"	2.7	Aula 3 "Poesía"		
		2.7	Aula 4 "Poesía"		

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (2° N)



Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Segundo Nivel

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

Escala:
1:250

Cotas:
Metros

Nº de Plano:

ARQ-12

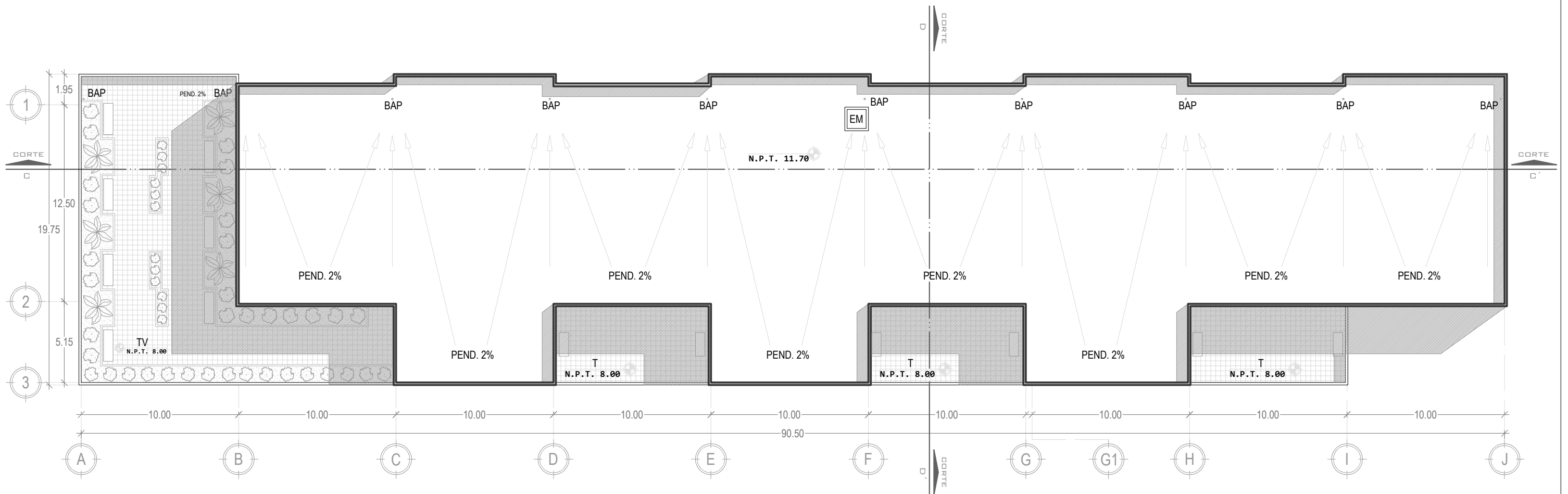
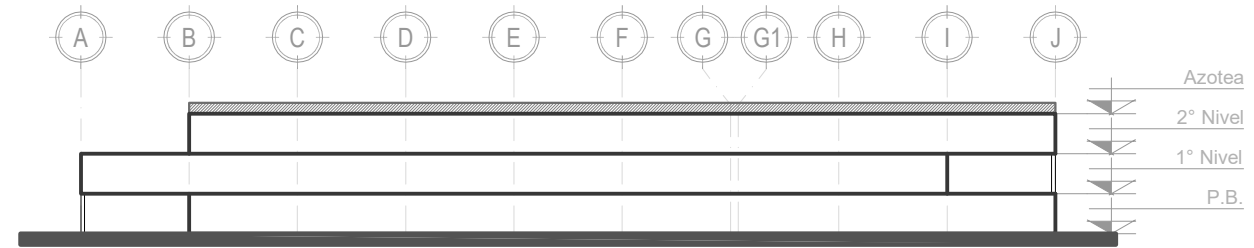
Fecha:
Septiembre / 2018

Orientación:

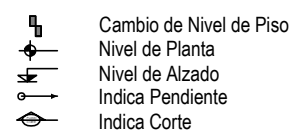


ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN (AZ)

AZOTEA	
T	Terraza
TV	Terraza Verde
EM	Escaleras Marinas
BAP	Bajada de Aguas Pluviales



- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión



N.P.T. Nivel de Piso Terminado
N.B. Nivel de Banqueta
PEND. Pendiente
N.J. Nivel de Jardín

Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Azotea
Escala Gráfica: 0 2.50 7.50 12.50 20

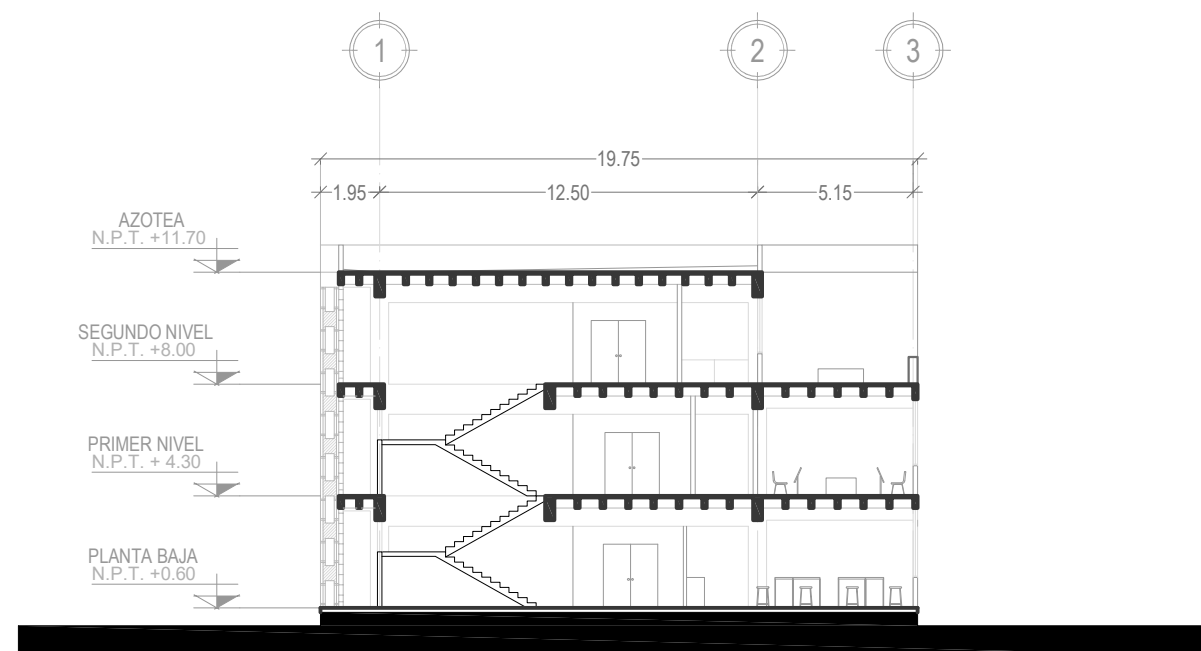
Partida: Arquitectónica
Escala: 1:250
Cotas: Metros

N° de Plano: ARQ-13
Fecha: Septiembre / 2018





CORTE LONGITUDINAL (C - C')



CORTE TRANSVERSAL (D - D')

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- ▬ Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- ↘ Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- N.B. Nivel de Banqueta
- PEND. Pendiente
- N.J. Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Cortes Arquitectónicos

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectura

N° de Plano:

ARQ-14

Escala:

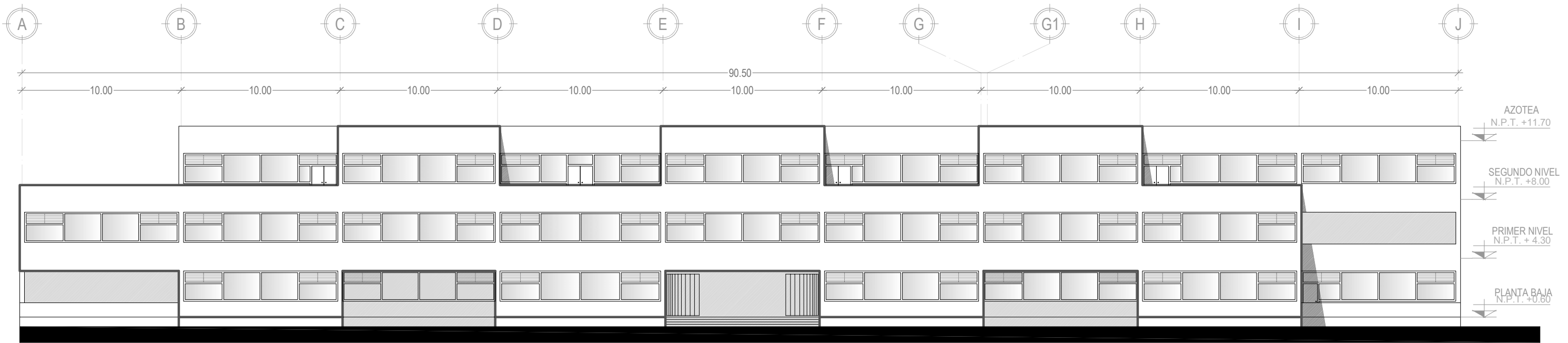
1:250

Cotas:

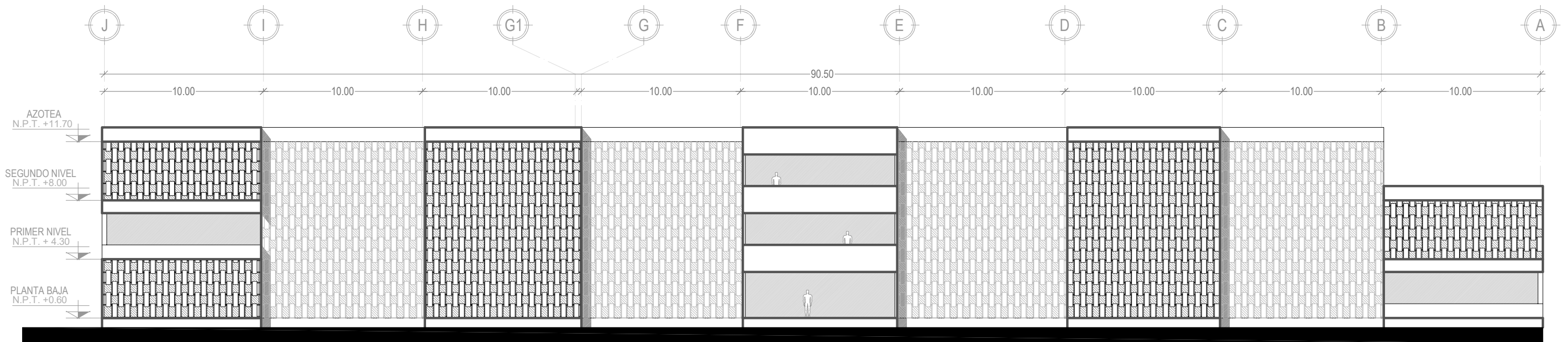
Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- ▬ Cambio de Nivel de Piso
- ⊕ Nivel de Planta
- ↘ Nivel de Alzado
- ↗ Indica Pendiente
- ⊖ Indica Corte

- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- N.B. Nivel de Banqueta
- PEND. Pendiente
- N.J. Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Cortes

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

N° de Plano:

ARQ-15

Escala:

1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



Vista frontal de la fachada norte del "Edificio A" a nivel de piso, desde el camino que lleva al Conjunto Cultural; donde se puede apreciar la celosía de patrón rectangular que cubre el área de exposiciones en la planta baja del mismo edificio



Perspectiva aérea de la plazoleta vista desde el suroeste; donde se puede observar con claridad la forma que tiene esta



Perspectiva aérea de la fachada norte del Conjunto Cultural; donde se puede notar con claridad los desfases a lo largo de ambos edificios, los que se encuentran rematados tienen un color blanco y los que sobresalen son de color beige



Perspectiva noreste del "Edificio A"; se puede apreciar el área de estudio al aire libre de la biblioteca (parte inferior), el espacio al aire libre cubierto en el primer nivel donde se practica yoga (izquierda) y como sobresale el pequeño volado de 1 metro al centro del edificio jerarquizando el acceso principal

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberán ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Conjunto"
Renders

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

N° de Plano:

ARQ-16

Escala:

1:50

Cotas:

Metros

Fecha:

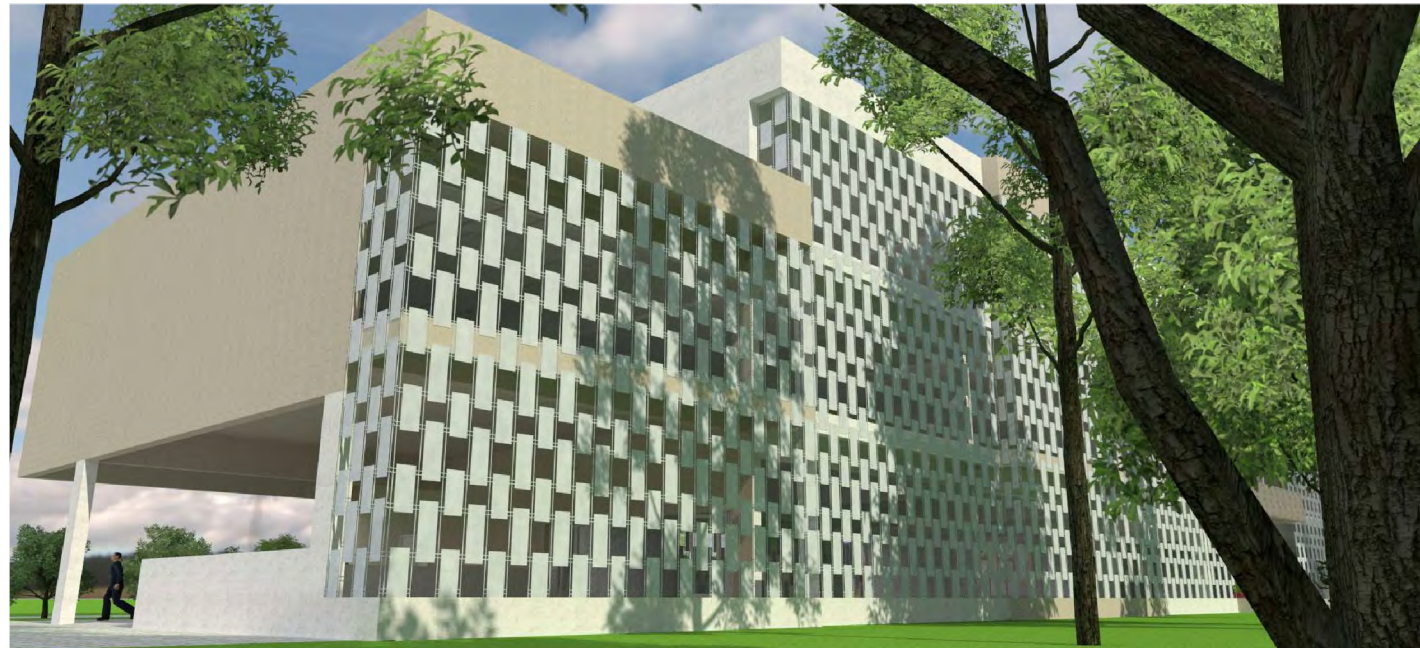
Septiembre / 2018



Perspectiva sureste de terraza verde del "Edificio B"; aquí se puede observar el tipo de azotea verde de nivel extensivo implementada en el proyecto, tanto en el perímetro como al centro de la terraza se pueden encontrar pequeñas áreas verdes, que no pueden ser pisadas debido a su densidad mínima y ligereza



Perspectiva noroeste del "Edificio A"; donde se puede percibir a lo largo de todo el edificio las partes que sobresalen y las que desaparecen de la vista, jugando con los colores blanco y beige, de igual manera se pueden observar las rejillas de ventilación implementadas en la fachada norte de ambos edificios



Perspectiva suroeste del "Edificio A" a nivel de piso, vista desde las áreas verdes del Conjunto Cultural; se puede ver con mayor detalle la celosía de patrón rectangular que cubre la fachada sur del edificio y la sensación de volado que dan las pequeñas columnas en el extremo izquierdo, soportando el siguiente nivel que cubre el patio de servicio y la cafetería



Perspectiva noroeste de la terraza verde del "Edificio A"; donde se puede apreciar el juego de texturas en el volumen remetido de color blanco y en el que sobresale de color beige, el piso de granito de la terraza, las bancas de concreto rústico y la vegetación rastrera de las áreas verdes

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberán ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- ⊕ Nivel de Planta
- ↗ Nivel de Alzado
- ↘ Indica Pendiente
- ⊖ Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Conjunto"
Renders

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

N° de Plano:

ARQ-17

Escala:

1:50

Cotas:

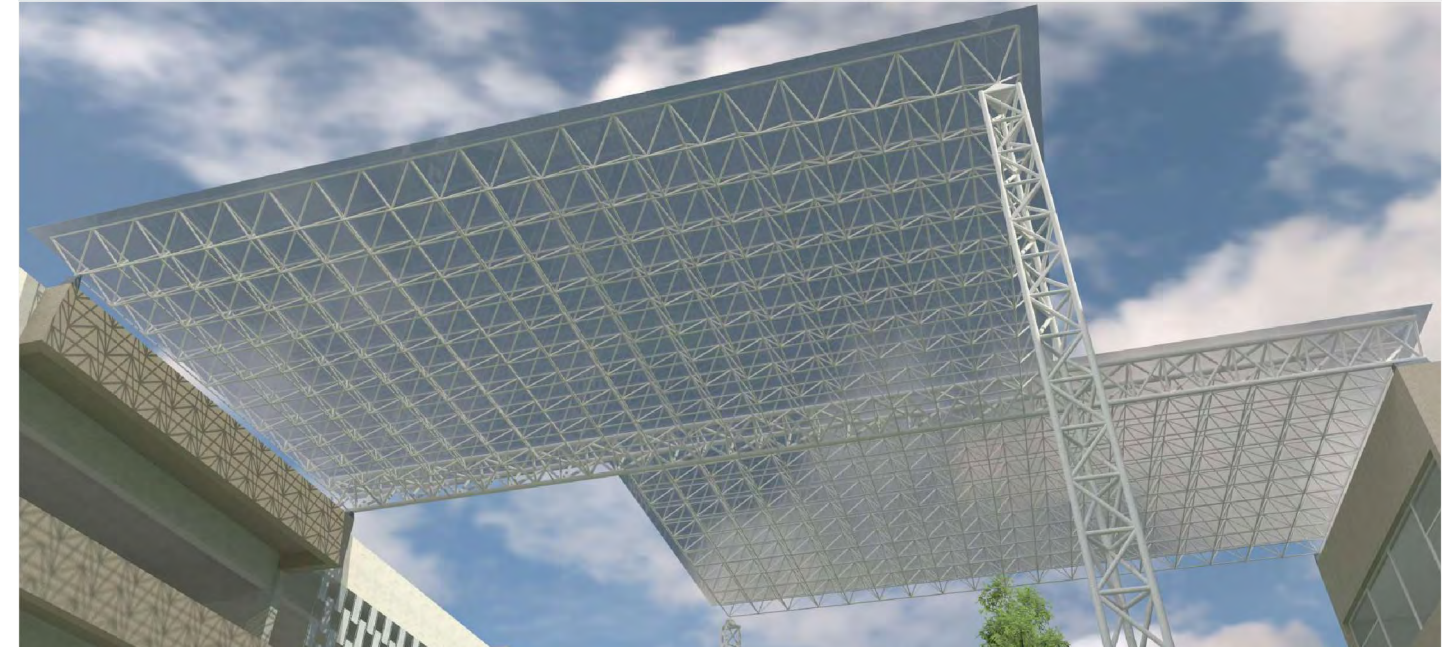
Metros

Fecha:

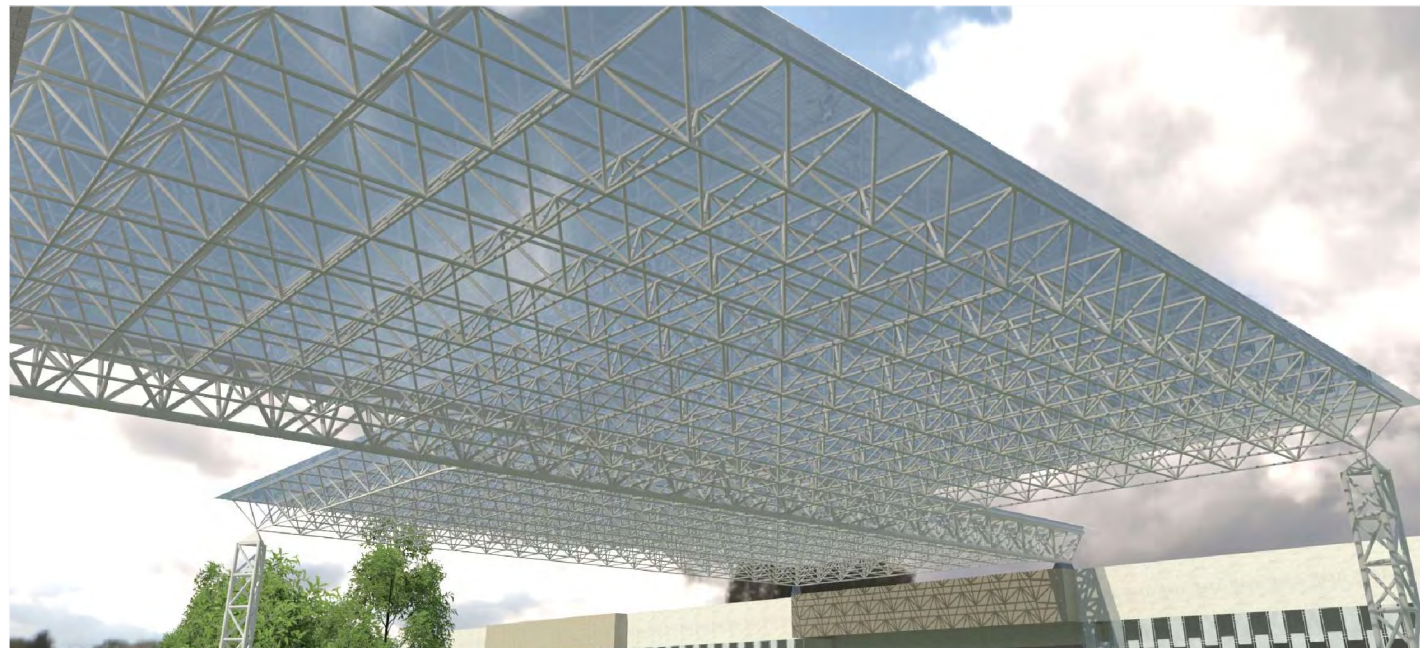
Septiembre / 2018



Vista de la plazoleta interna del "Conjunto de Cultural"; donde se pueden ver los dos apoyos de la tridilosa, al igual que el juego de los cuadros de vegetación y adoquín que acompañan las áreas de estar para los estudiantes



Perspectiva de la cubierta translúcida soportada mediante tridilosa, vista desde la plazoleta interna; aquí se puede distinguir muy bien la forma de la cubierta que responde a un juego de volúmenes entre ambos edificios y las sombras que está proyecta al "Edificio A"



Perspectiva de la cubierta translúcida soportada mediante un sistema de tridilosa, vista desde una de las terrazas del "Edificio B"; se puede ver con gran detalle la estructura de la tridilosa y las dos columnas sobre las que se apoya



Perspectiva frontal de la plazoleta interna, vista desde de la sala de convivencia del primer nivel del "Edificio A"; teniendo de fondo el acceso principal del "Edificio B" y mostrando la integración de los espacios exteriores con el interior del edificio

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberán ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Conjunto"
Renders

Escala Gráfica:



Partida:

Arquitectónica

N° de Plano:

ARQ-18

Escala:

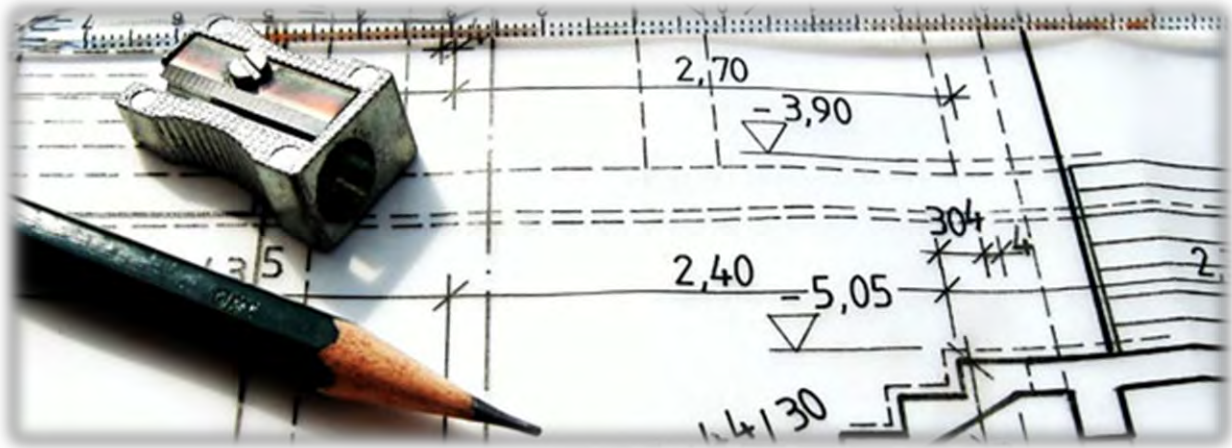
1:50

Cotas:

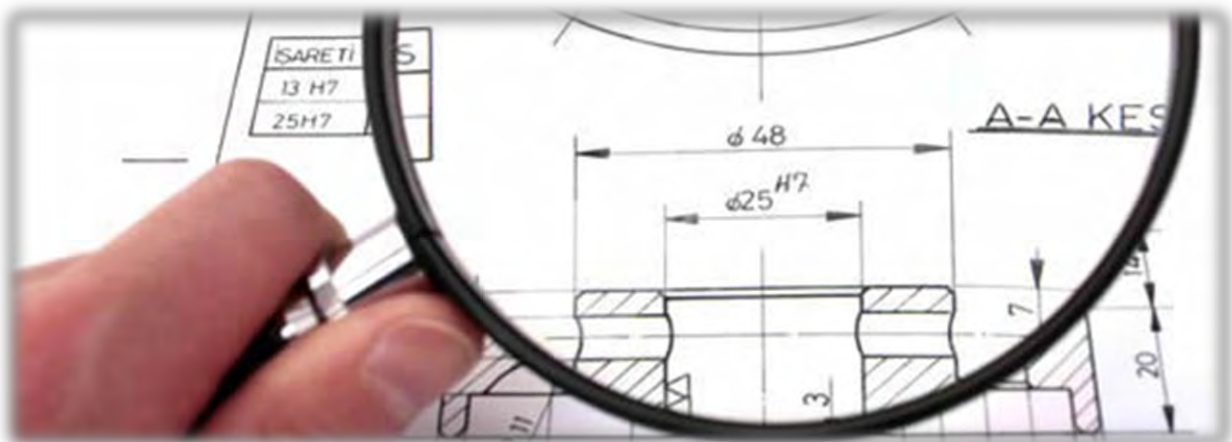
Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



5.3.2.- DETALLES





LISTA DE PLANOS

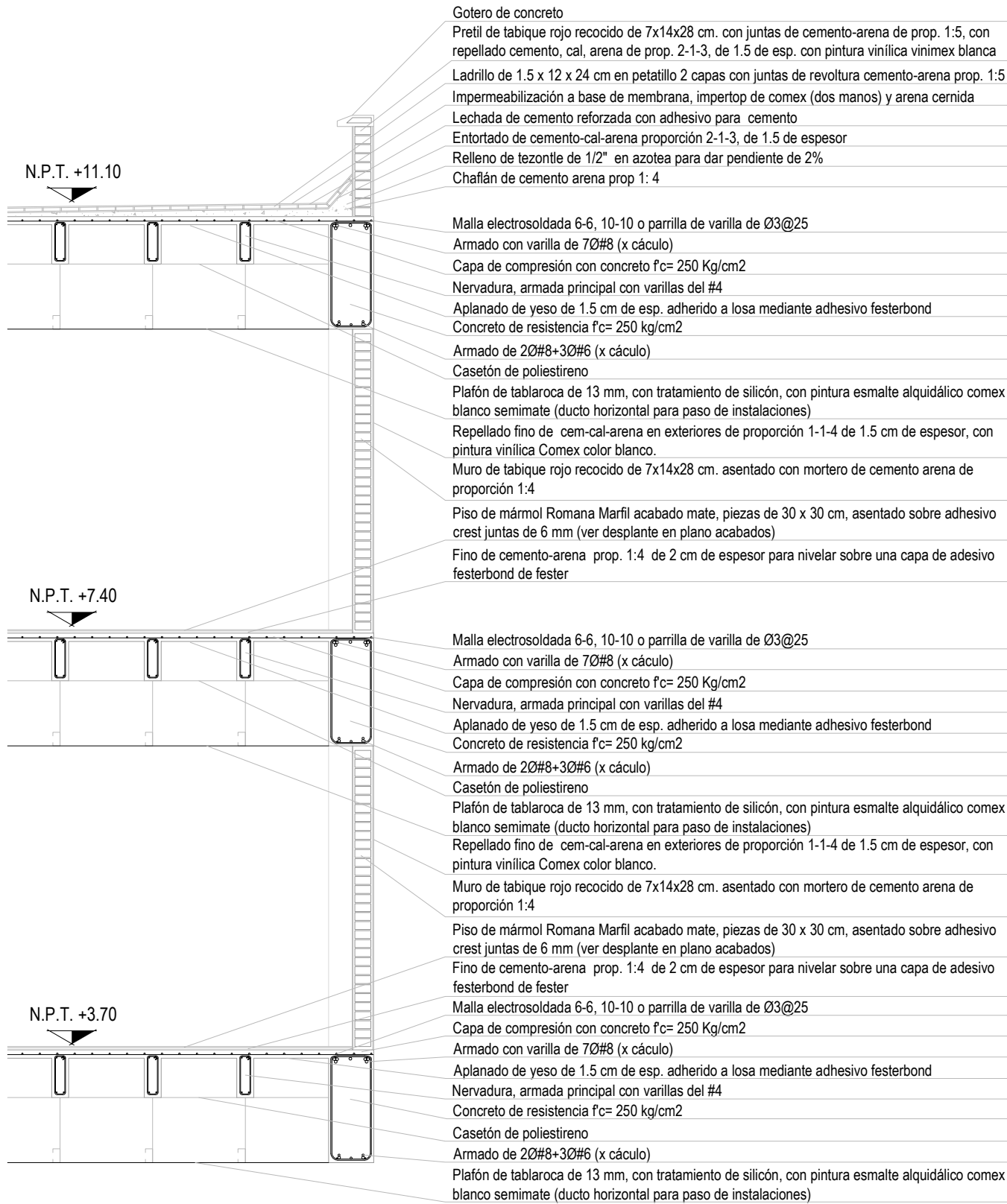
2.- DETALLES – (DET)

ESCALA

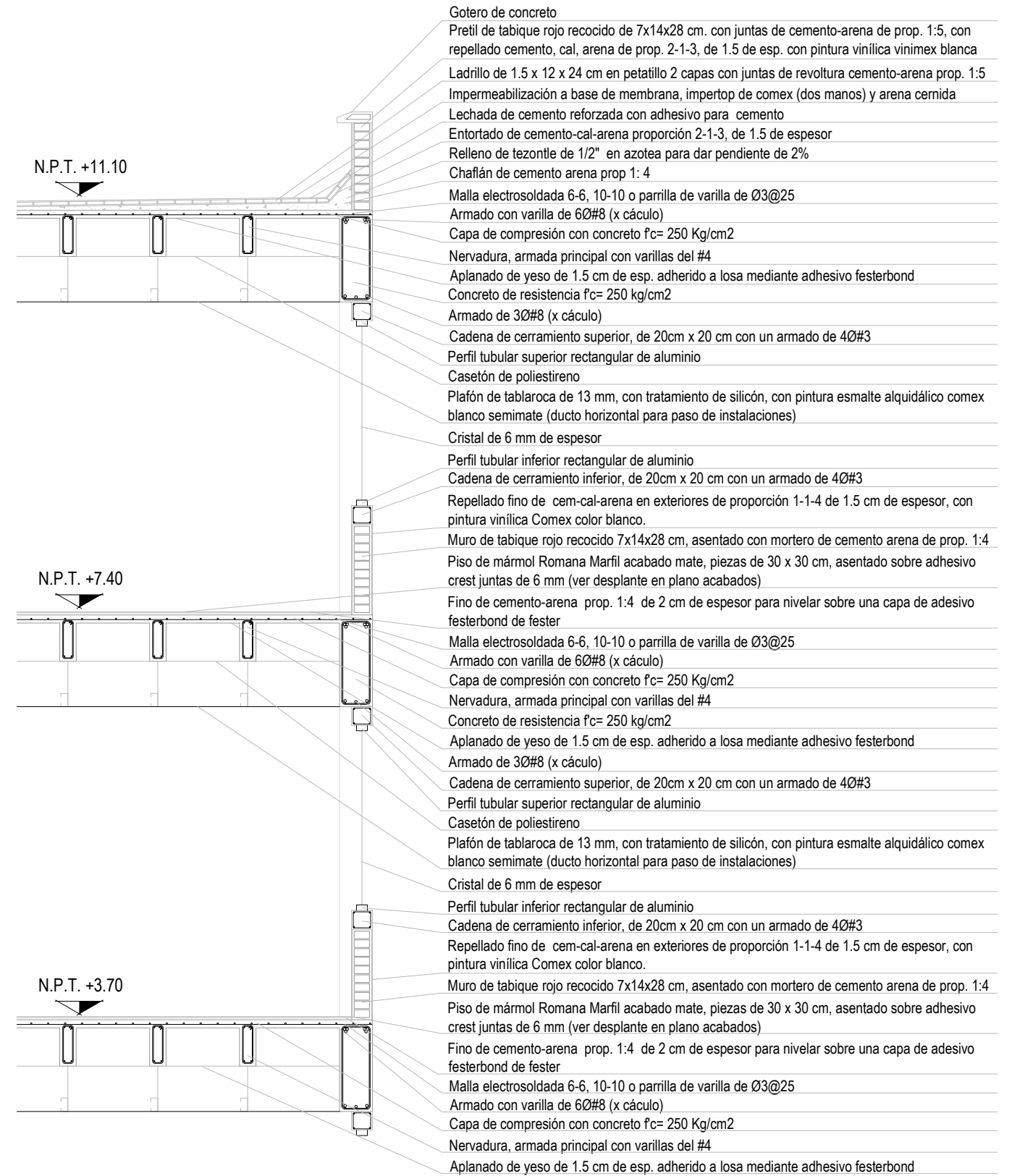
DET-01 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Cortes por Fachada	1:50
DET-02 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Detalles de Escaleras	1:100
DET-03 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Cancelería, Herrería y Aluminio	1:50
DET-04 – Casa de Cultura, Detalles de Tridilosa	1:25



CORTE POR FACHADA (ORIENTE Y PONIENTE)



CORTE POR FACHADA (NORTE)



Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
 Nivel de Planta
 Nivel de Alzado
 Indica Pendiente
 Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Cortes por Fachada

Escala Gráfica:



Partida:

Detalles

N° de Plano:

DET-01

Escala:

1:50

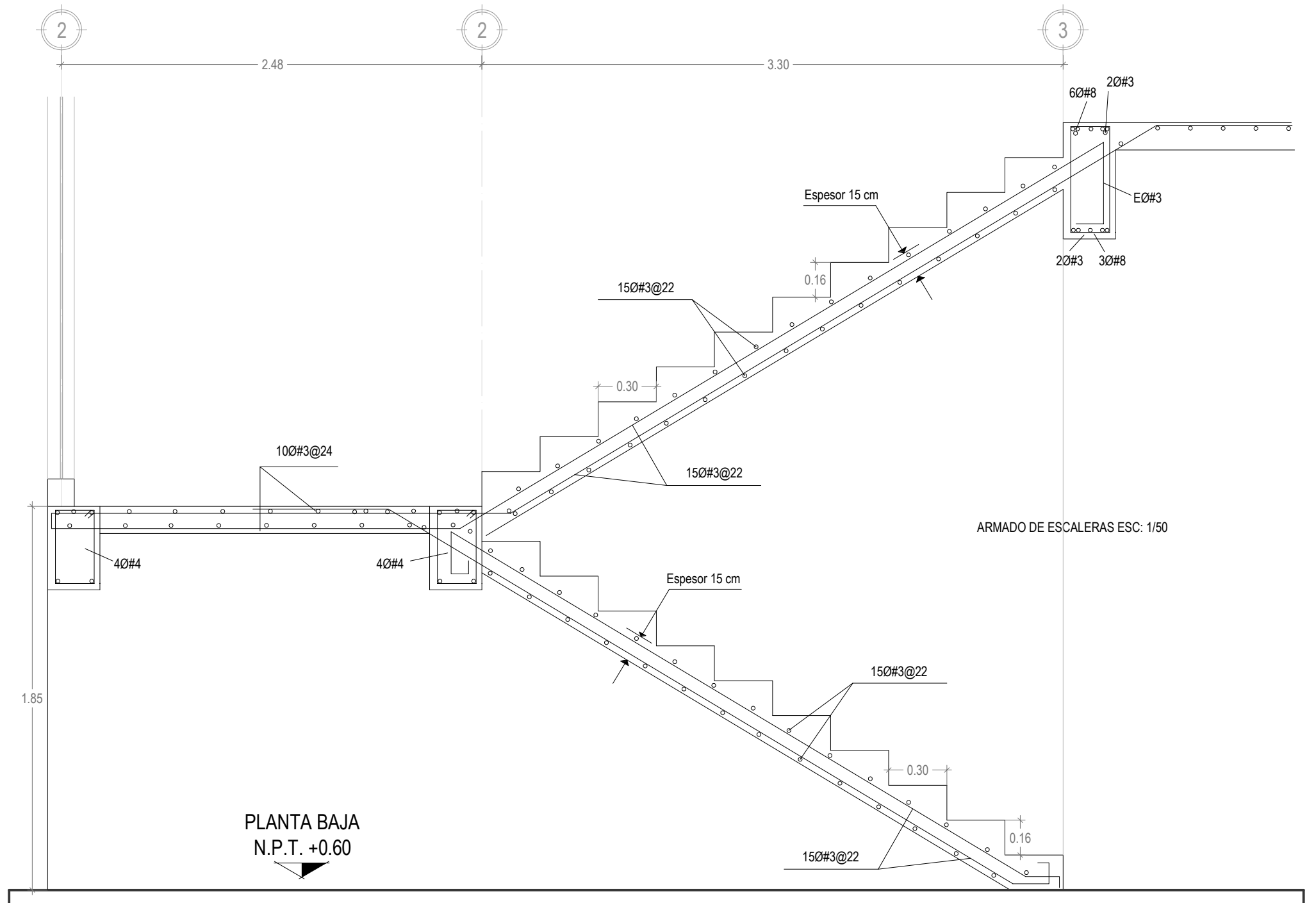
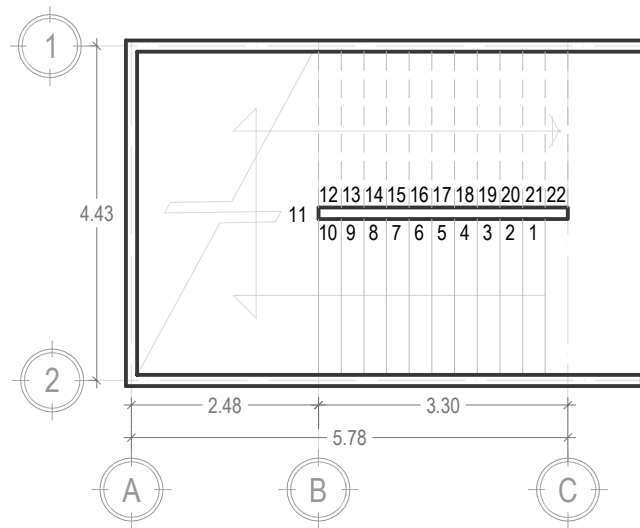
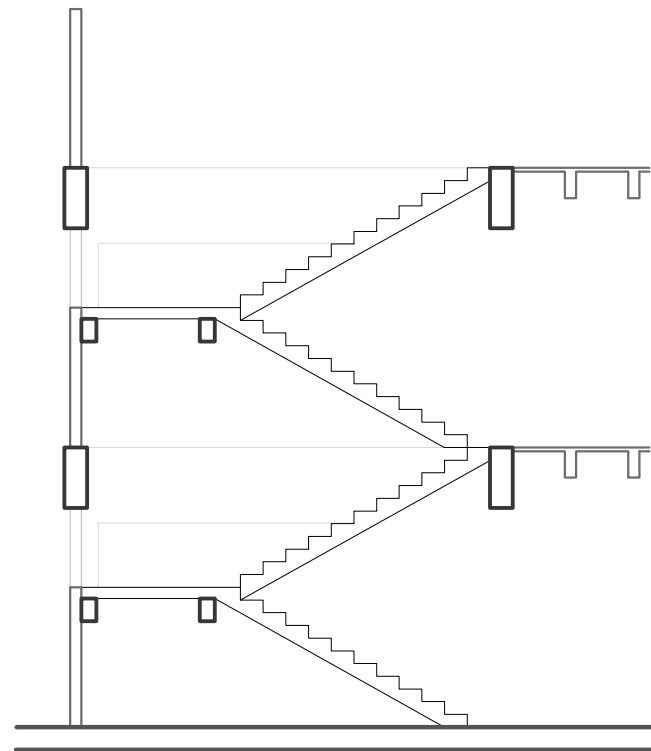
Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

ESQUEMA DE ESCALERAS



PLANTA BAJA
N.P.T. +0.60

Simbología:

ZA-1	Zapata Aislada 1	TL-1	Trabe de Liga 1
ZA-2	Zapata Aislada 2	TL-2	Trabe de Liga 2
ZC-1	Zapata Corrida 1	E	Estribos
ZC-2	Zapata Corrida 2	Ø	Varillas
CT-1	Contratrabe 1	@	Distancia de separación
CT-2	Contratrabe 2	#	Número de varillas

Cargas consideradas

Entrepiso	Azotea
CM: 500 kg/m ²	CM: 669 kg/m ²
CV: 250 Kg/m ²	CV: 100 Kg/m ²

NOTAS GENERALES

1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros
2. Concreto f'c= 250 kg/cm² (clase 2)
3. Acero con un límite elástico fy= 4200 kg/cm²
4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos
5. Recubrimientos de 2.5 cm en contr trabes
6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendran una longitud menor a 40 veces el diametro de la varillas
7. Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diametro de la varilla

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Detalles de Escaleras

Escala Gráfica:



Partida:

Detalles

Escala:

1:100

Cotas:

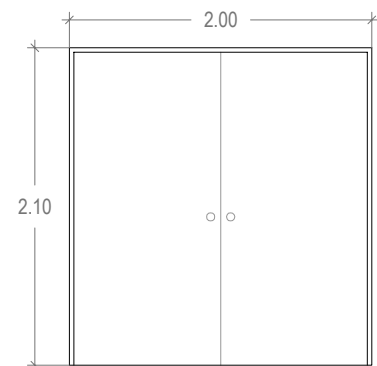
Metros

N° de Plano:

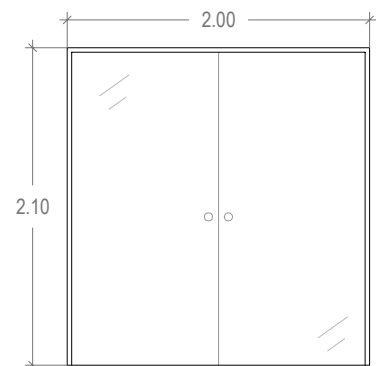
DET-02

Fecha:

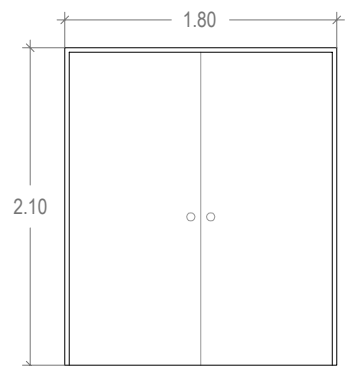
Septiembre / 2018



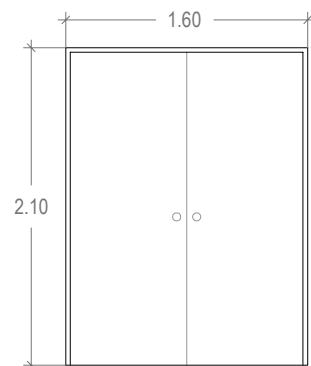
Puerta de acero utilizada en: accesos principales de talleres, cafetería, administración y biblioteca



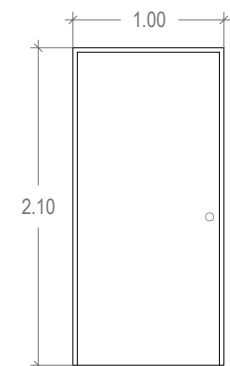
Puerta de cristal de 6 mm. con marco de acero, utilizada en acceso principal de Edificio A



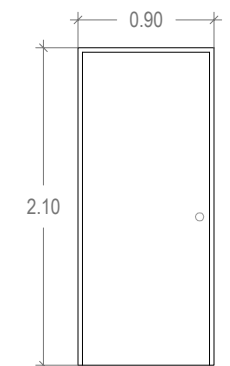
Puerta de acero, utilizada en terrazas verdes



Puerta de acero utilizada en: terrazas y en bodegas grandes



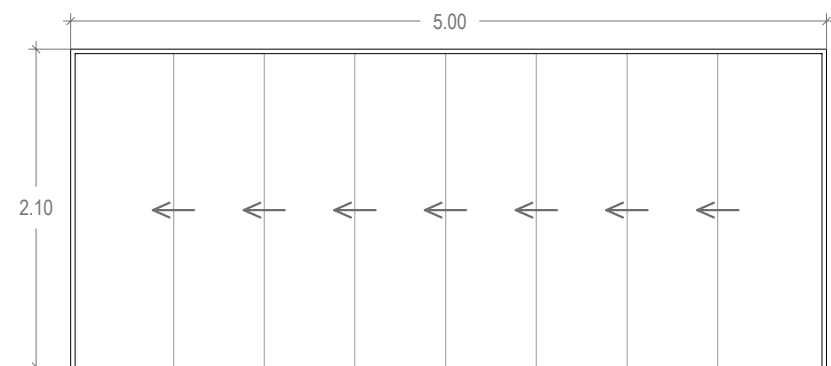
Puerta de acero utilizada en sanitarios para discapacitados



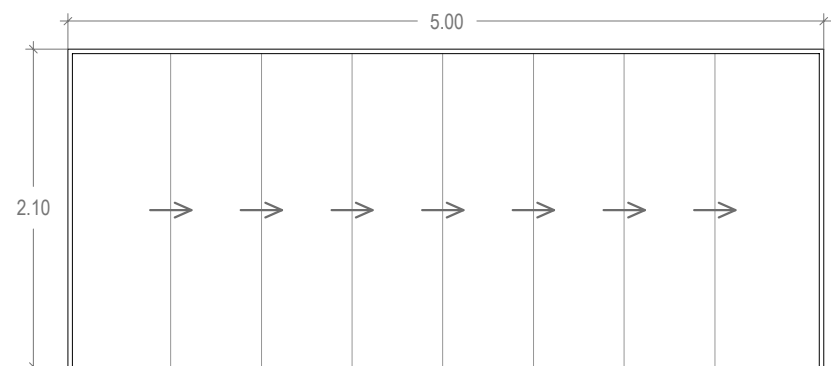
Puerta de acero utilizada en: aulas, sanitarios, bodegas y oficinas



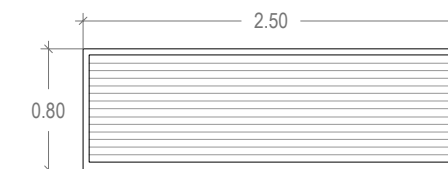
Puerta de acero utilizada en cuarto de servicios y ducto de instalaciones



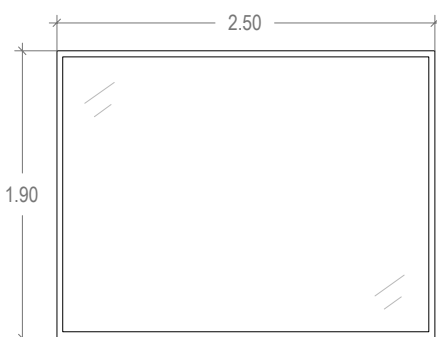
Puerta plegable de acero con pliegues a cada 60 cm, utilizada en acceso principal de Edificio B



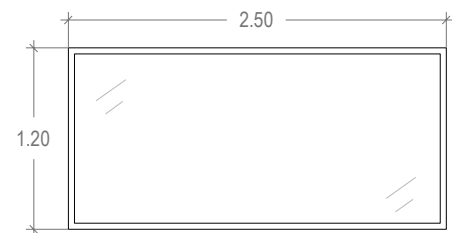
Puerta plegable de aluminio con pliegues a cada 60 cm, utilizada en la cafetería



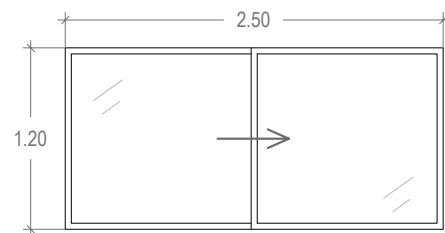
Rejilla de ventilación de aluminio blanco con un marco de 4 cm de espesor, utilizada en fachada norte



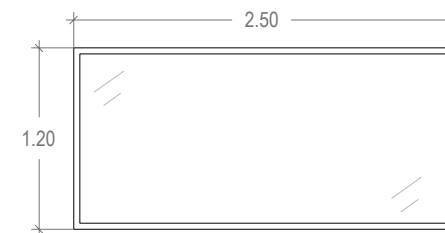
Ventana cerrada de aluminio blanco, con marco de 4 cm y cristal de 6 mm., utilizada en fachada norte



Ventana cerrada de aluminio blanco, con marco de 4 cm y cristal de 6 mm., utilizada en ambas fachadas



Ventana corredera de aluminio blanco, con marco de 4 cm y cristal de 6 mm., utilizada en fachada sur



Ventana cerrada de aluminio blanco, con marco de 4 cm y cristal de 6 mm., utilizada en fachada sur



Ventana proyectantes de aluminio blanco, con marco de 4 cm y cristal de 6 mm., utilizada en fachada sur

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberán ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Detalles de Cancelería, Herrería y Aluminio

Escala Gráfica:



Partida:

Detalles

Escala:

1:50

Cotas:

Metros

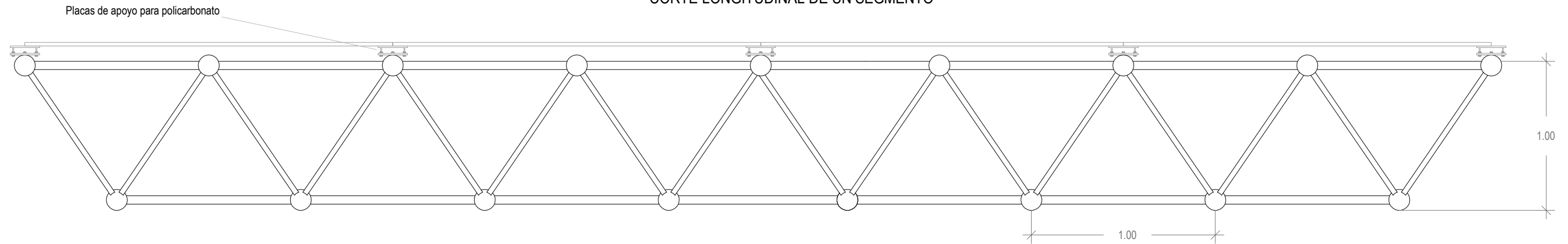
N° de Plano:

DET-03

Fecha:

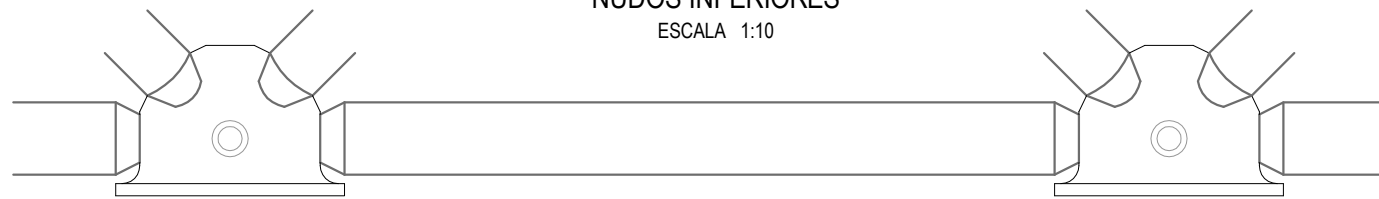
Septiembre / 2018

CORTE LONGITUDINAL DE UN SEGMENTO



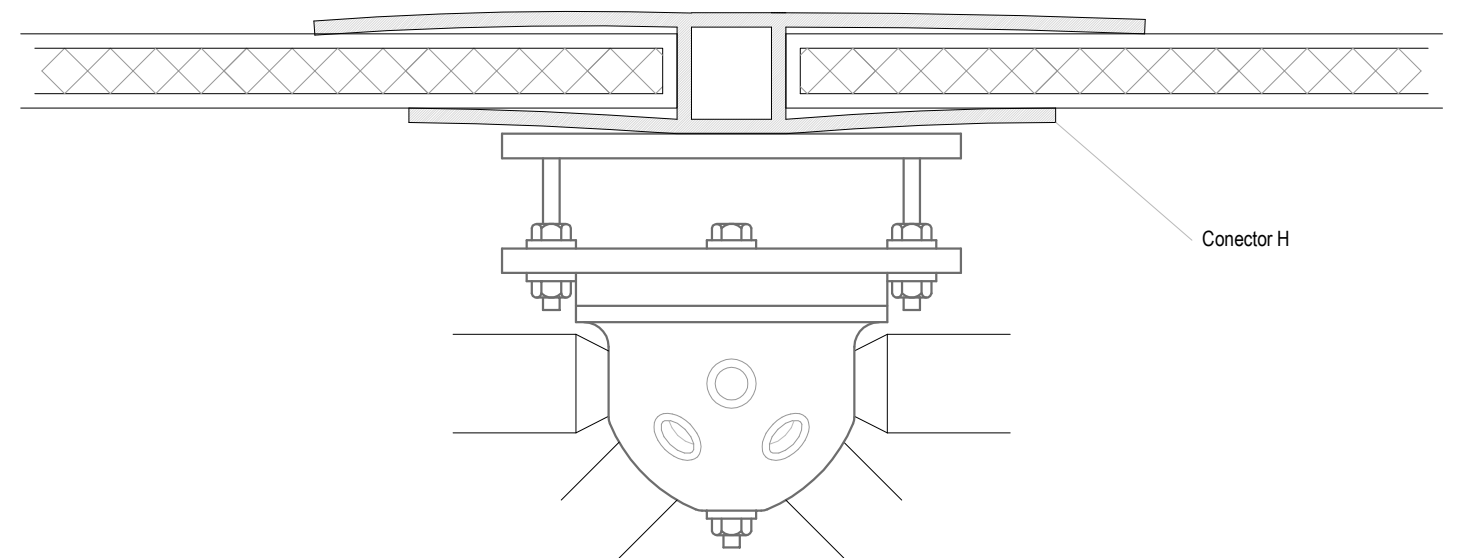
NUDOS INFERIORES

ESCALA 1:10

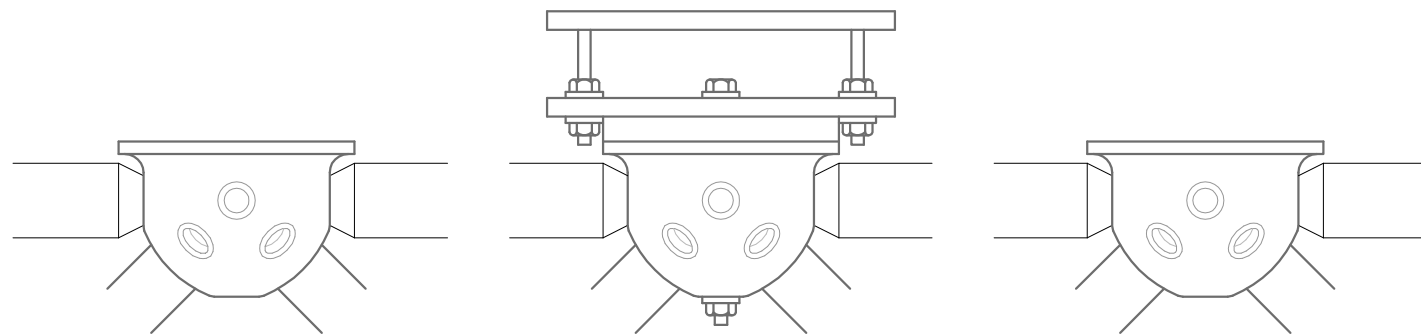


DETALLE DE UNIÓN DE POLICARBONATO CON TRIDILOSA

ESCALA 1:5



Apoyo

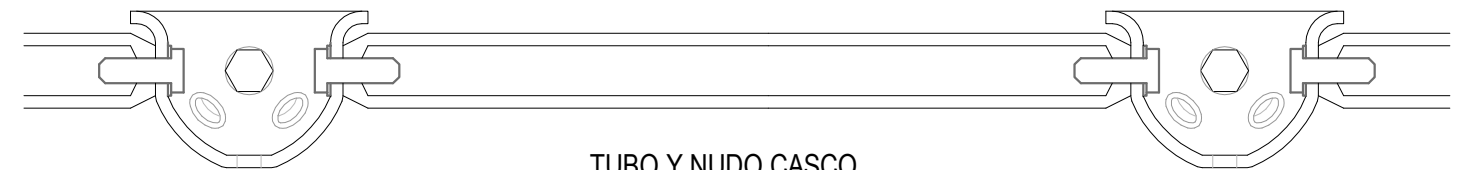


NUDOS SUPERIORES

ESCALA 1:10

TUBO Y NUDO CASCO

ESCALA 1:10



Simbología:

- La cubierta de la plazoleta central de la casa de cultura, cuenta con una estructura fabricada a base de tridlosa, con 6 soportes de perfil metálico de 30 cm x 30 cm a cada 8.66 m (2 centrales y 4 laterales), encima se le locara una cubierta translúcida de policarbonato marca Inacril con espesor de 12 mm
- Las barras miden 1.00 m a eje considerando el centro de los nodos, el armado alcanza una altura de 12.60 m en su lecho bajo, una longitud de 26 m (de edificio a edificio), un ancho de 20.30 m y un peralte de 1 m
- Las láminas de policarbonato miden 2.60 m por 2.50, teniendo longitudinalmente 10 piezas y transversalmente 8 piezas, sujetadas como se indican en los detalles

NOTAS GENERALES

Contenido:

Casa de Cultura
Detalles de Tridlosa

Partida:

Detalles

N° de Plano:

DET-04

Escala Gráfica:



Escala:

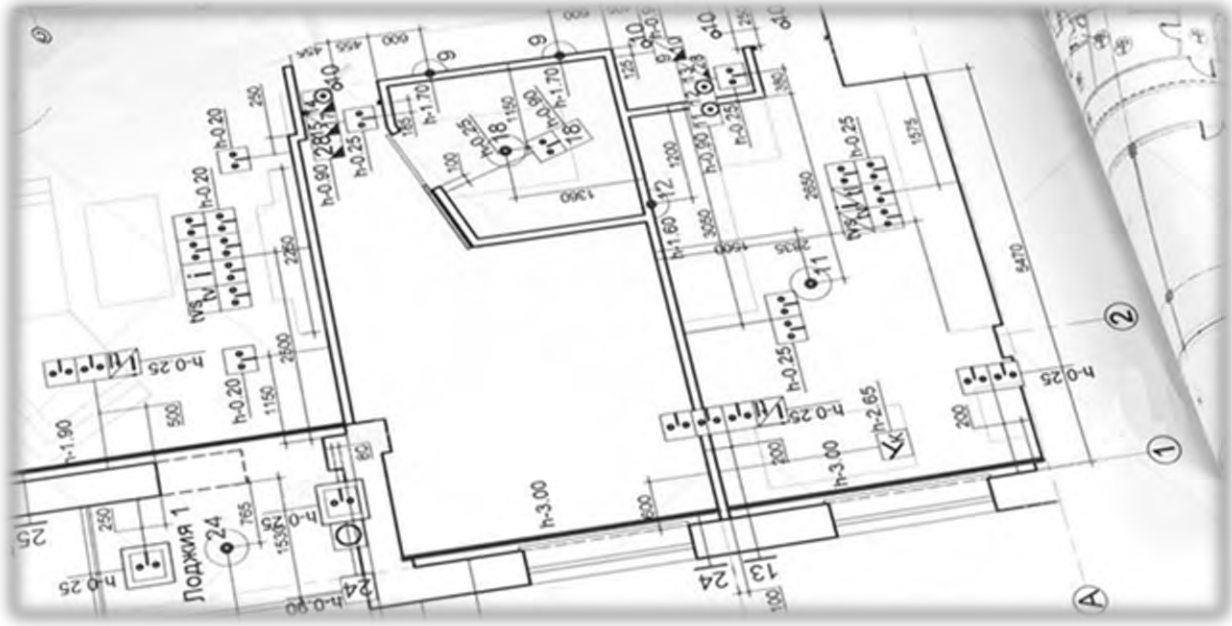
1:25

Cotas:

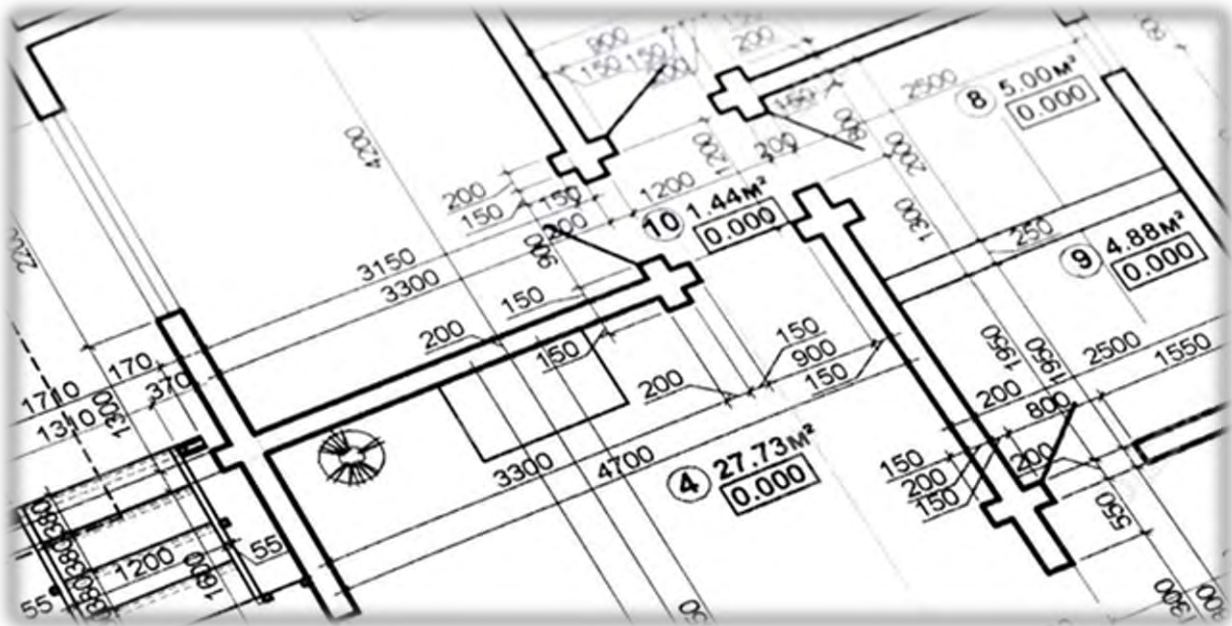
Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



5.3.3.- ALBAÑILERÍA



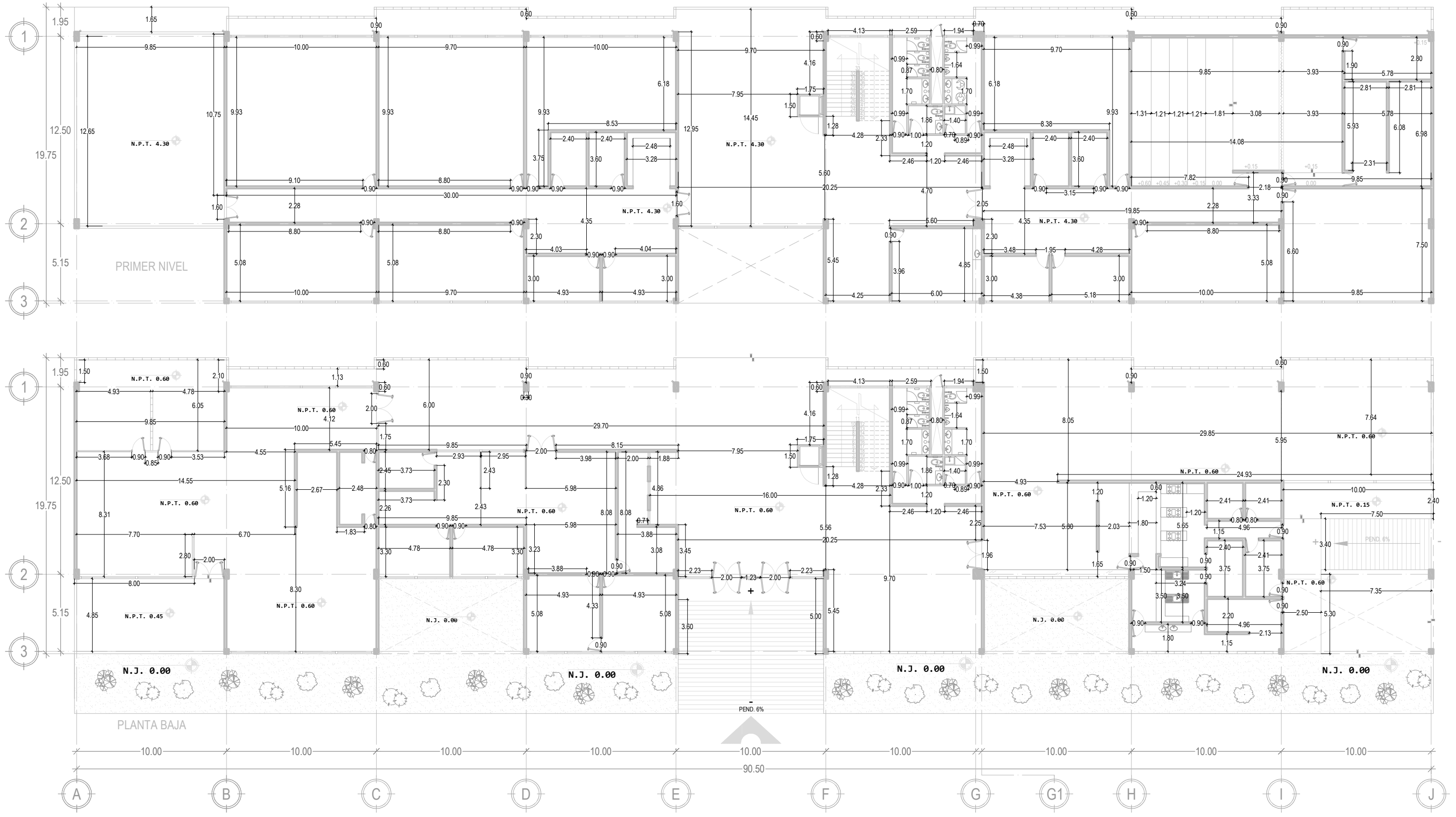


LISTA DE PLANOS

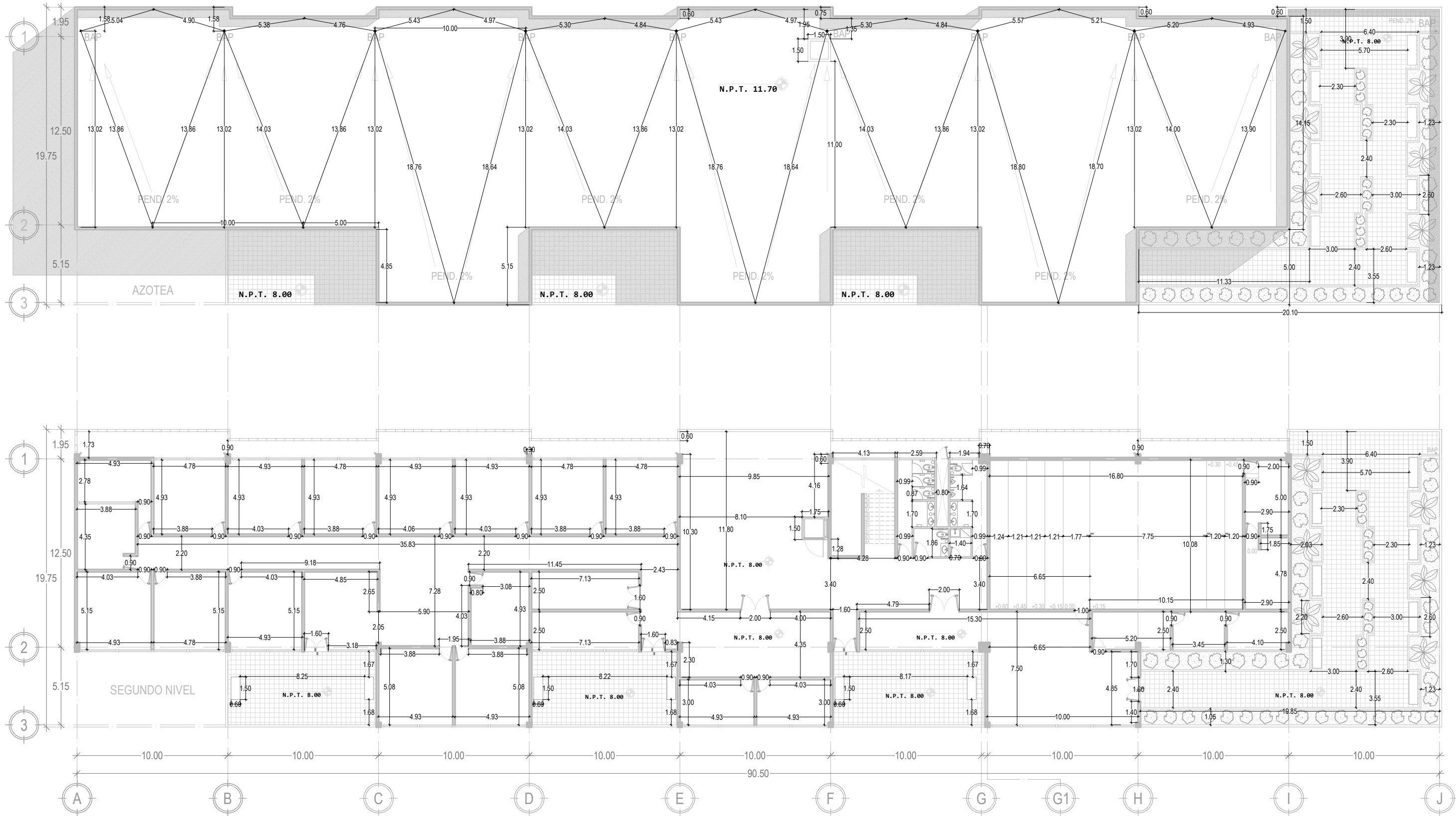
3.- ALBAÑILERÍA – (ALB)

ESCALA

ALB-01 – Casa de Cultura “Edificio A”, Planta Baja y Primer Nivel	1:250
ALB-02 – Casa de Cultura “Edificio A”, Segundo Nivel y Azotea	1:250
ALB-03 – Casa de Cultura “Edificio B”, Planta Baja y Primer Nivel	1:250
ALB-04 – Casa de Cultura “Edificio B”, Segundo Nivel y Azotea	1:250
ALB-05 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Núcleo Sanitario y Escaleras	1:50
ALB-06 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Detalles de Muros	1:20



<p>Simbología:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros No deben tomarse cotas a escala de los planos Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Nivel de Piso Nivel de Planta Nivel de Alzado Indica Pendiente Indica Corte 	<ul style="list-style-type: none"> N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.B. Nivel de Banqueta PEND. Pendiente N.J. Nivel de Jardín 	<p>Contenido:</p> <p>Casa de Cultura "Edificio A" Albañilería en Planta Baja y Primer Nivel</p> <p>Escala Gráfica:</p>	<p>Partida: Albañilería</p> <p>Nº de Plano: ALB-01</p> <p>Escala: 1:250</p> <p>Cotas: Metros</p> <p>Fecha: Septiembre / 2018</p>
---	--	---	--	---



Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A"
Albañilería en Segundo Nivel y Azotea

Escala Gráfica:



Partida:

Albañilería

N° de Plano:

ALB-02

Escala:

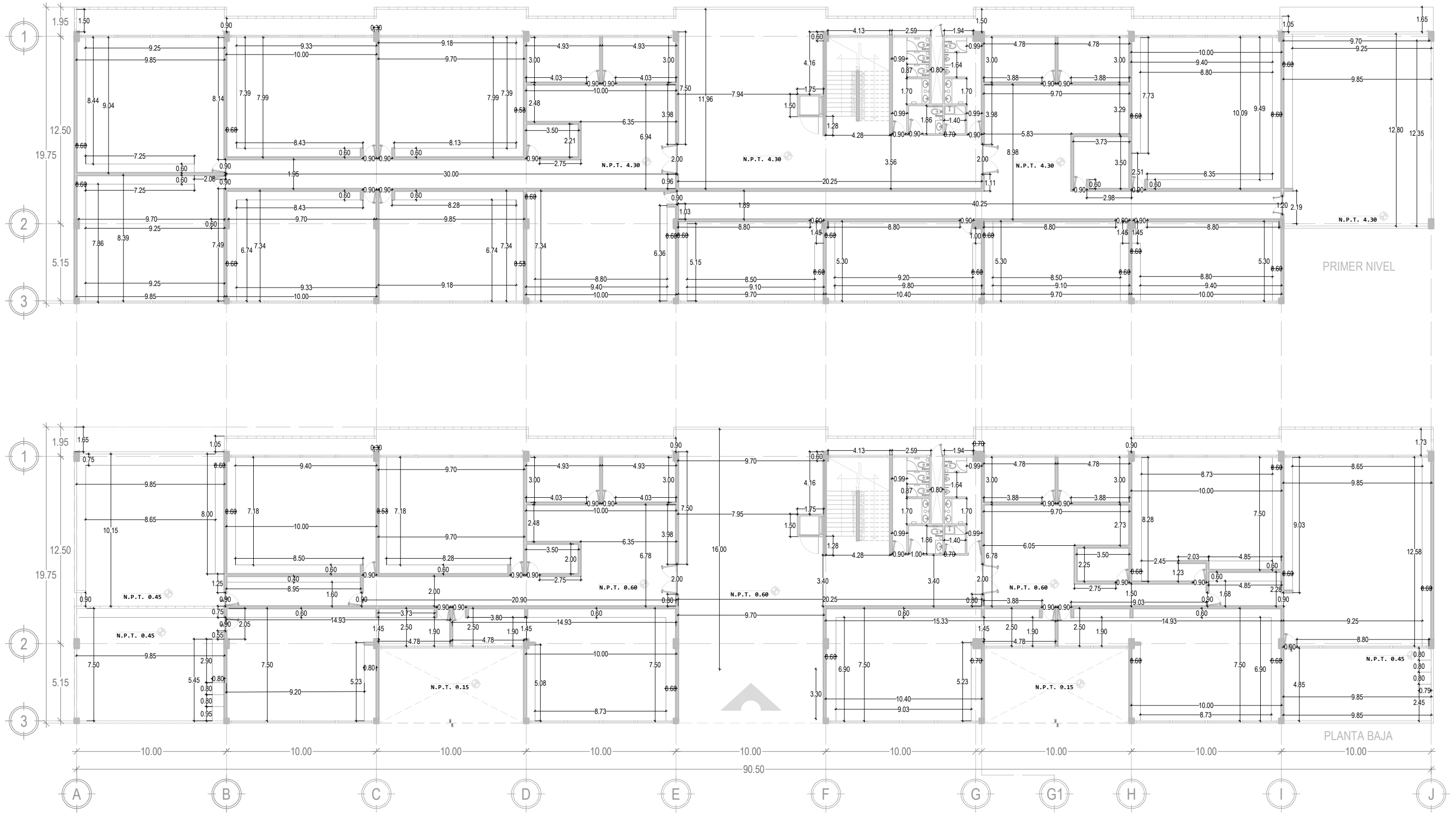
1:250

Cotas:

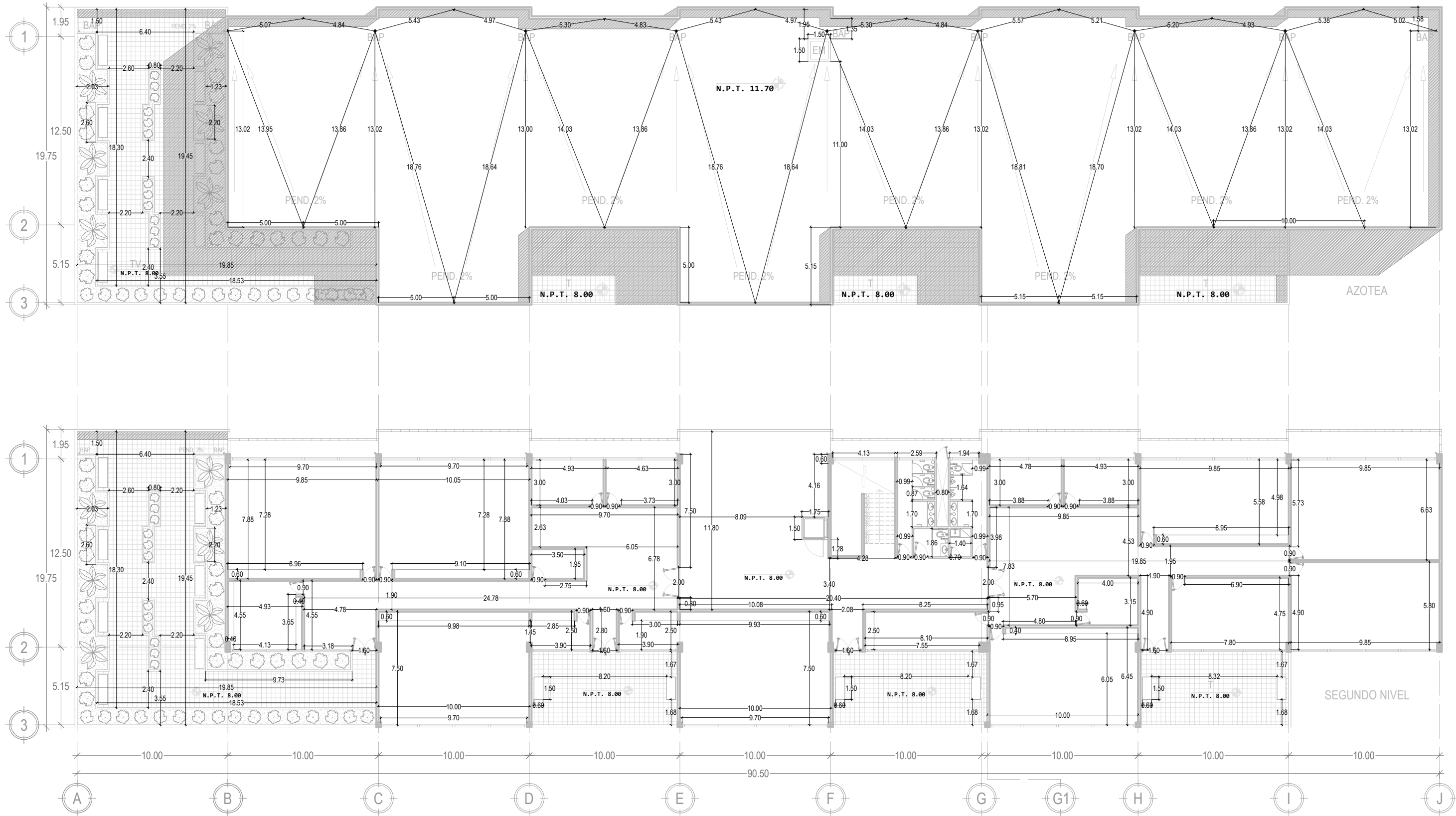
Metros

Fecha:

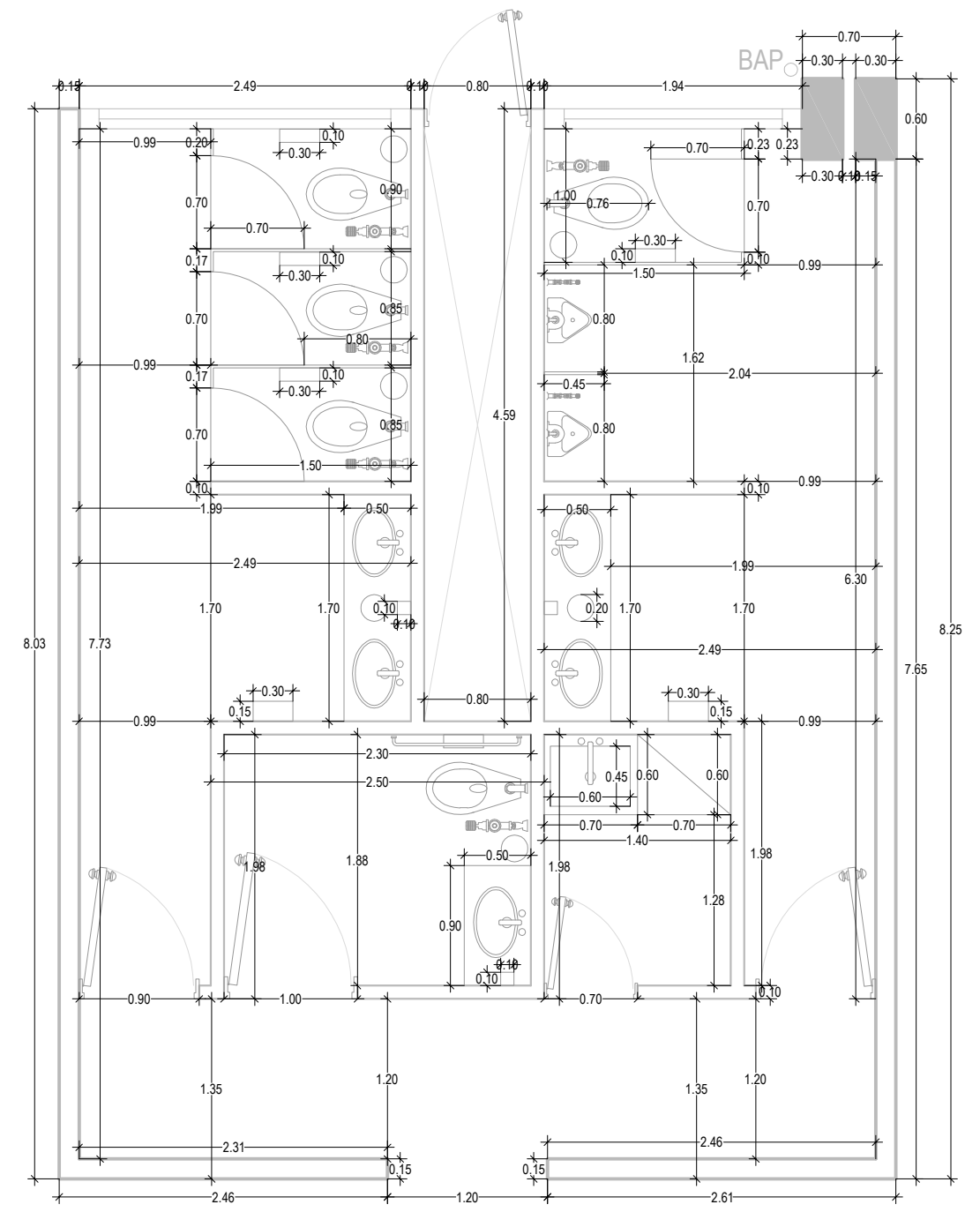
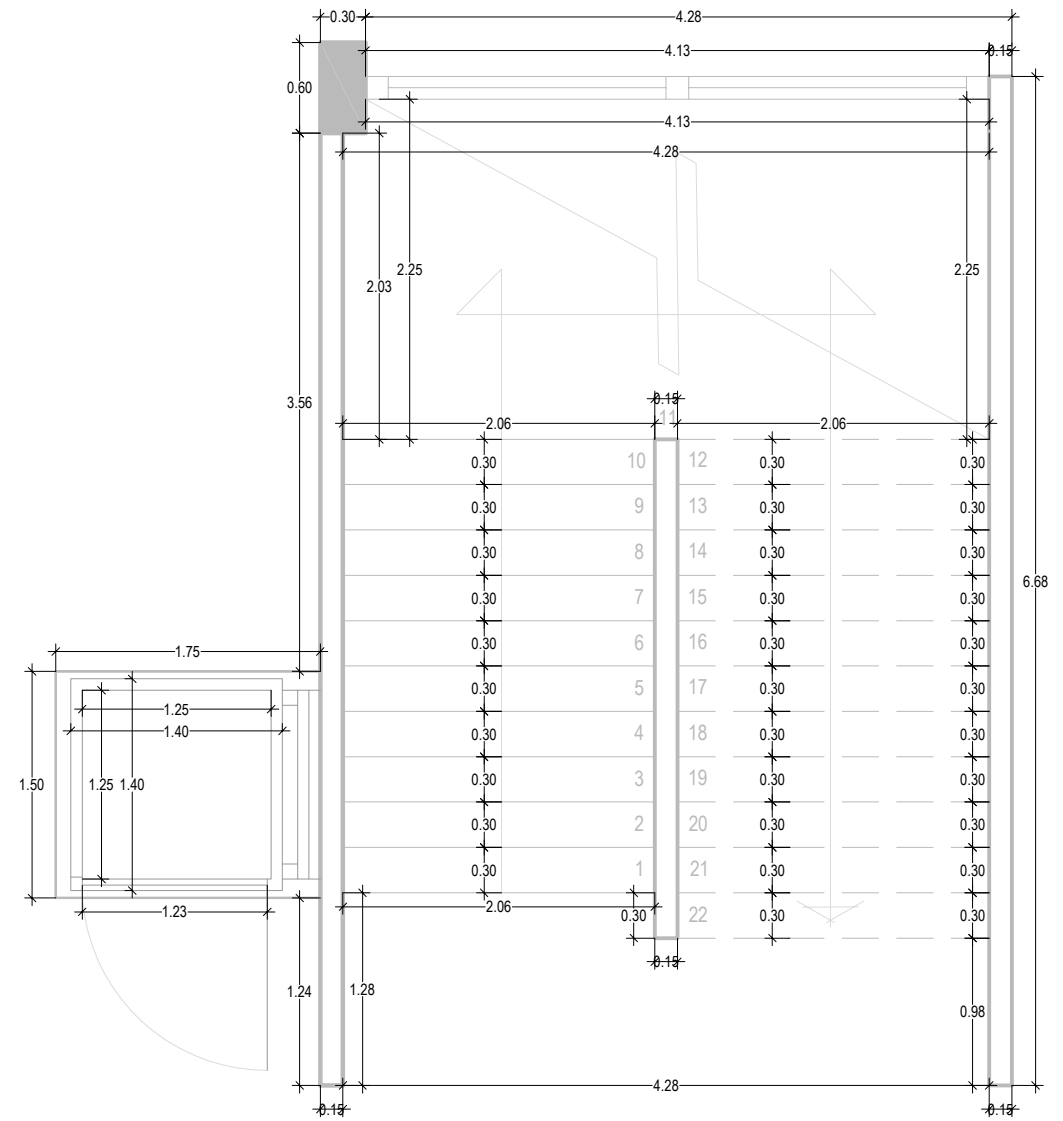
Septiembre / 2018



Simbología: <ul style="list-style-type: none"> Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros No deben tomarse cotas a escala de los planos Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Nivel de Piso Nivel de Planta Nivel de Alzado Indica Pendiente Indica Corte 	<ul style="list-style-type: none"> N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.B. Nivel de Banqueta PEND. Pendiente N.J. Nivel de Jardín 	Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Albañilería en Planta Baja y Primer Nivel	Partida: Albañilería	N° de Plano: ALB-03
			Escala Gráfica: 	Escala: 1:250	Cotas: Metros

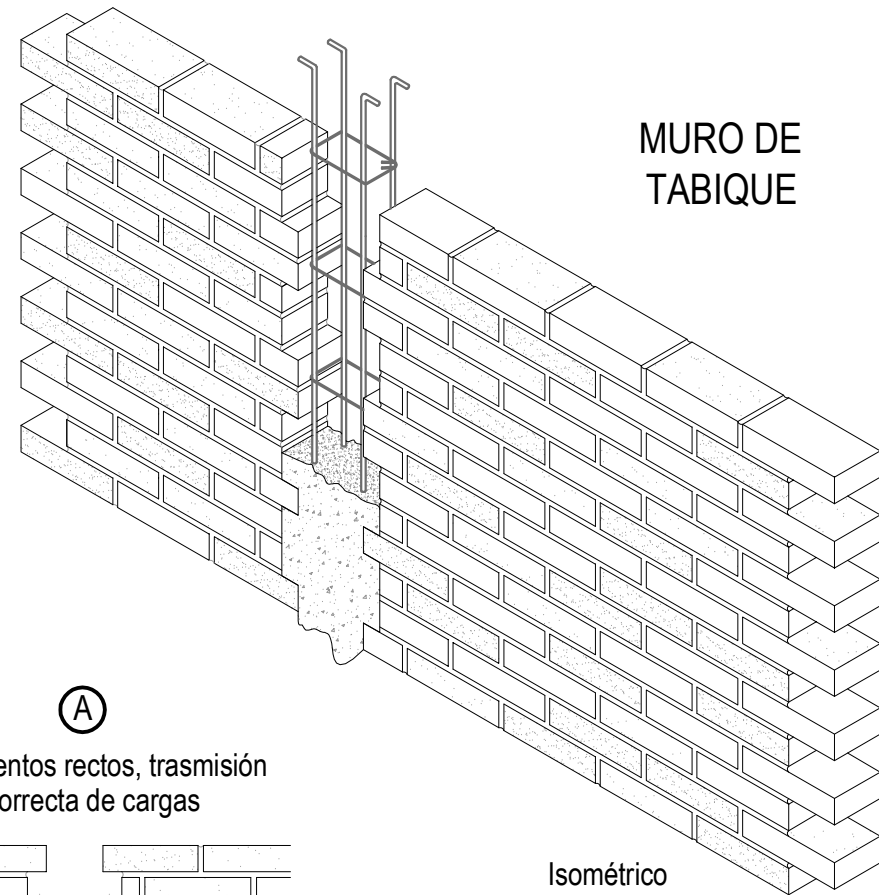


Simbología: <ul style="list-style-type: none"> Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros No deben tomarse cotas a escala de los planos Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de Nivel de Piso Nivel de Planta Nivel de Alzado Indica Pendiente Indica Corte 	<ul style="list-style-type: none"> N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.B. Nivel de Banqueta PEND. Pendiente N.J. Nivel de Jardín 	Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Albañilería en Segundo Nivel y Azotea	Partida: Albañilería	N° de Plano: ALB-04
			Escala Gráfica: 	Escala: 1:250	Cotas: Metros



Simbología: <ul style="list-style-type: none"> Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros No deben tomarse cotas a escala de los planos Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión 	Cambio de Nivel de Piso Nivel de Planta Nivel de Alzado Indica Pendiente Indica Corte	N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.B. Nivel de Banqueta PEND. Pendiente N.J. Nivel de Jardín	Contenido: Casa de Cultura "Edificio A y B" Albañilería en Núcleo Sanitario y Escaleras	Partida: Albañilería	N° de Plano: ALB-05
			Escala Gráfica: 	Escala: 1:50	Cotas: Metros

MURO DIVISORIO DE TABLAROCA

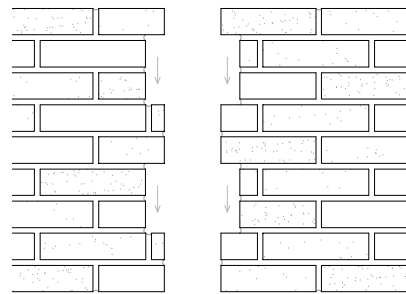


MURO DE TABIQUE

Isométrico

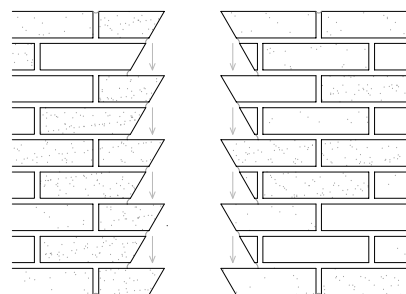
A

Paramentos rectos, transmisión correcta de cargas



B

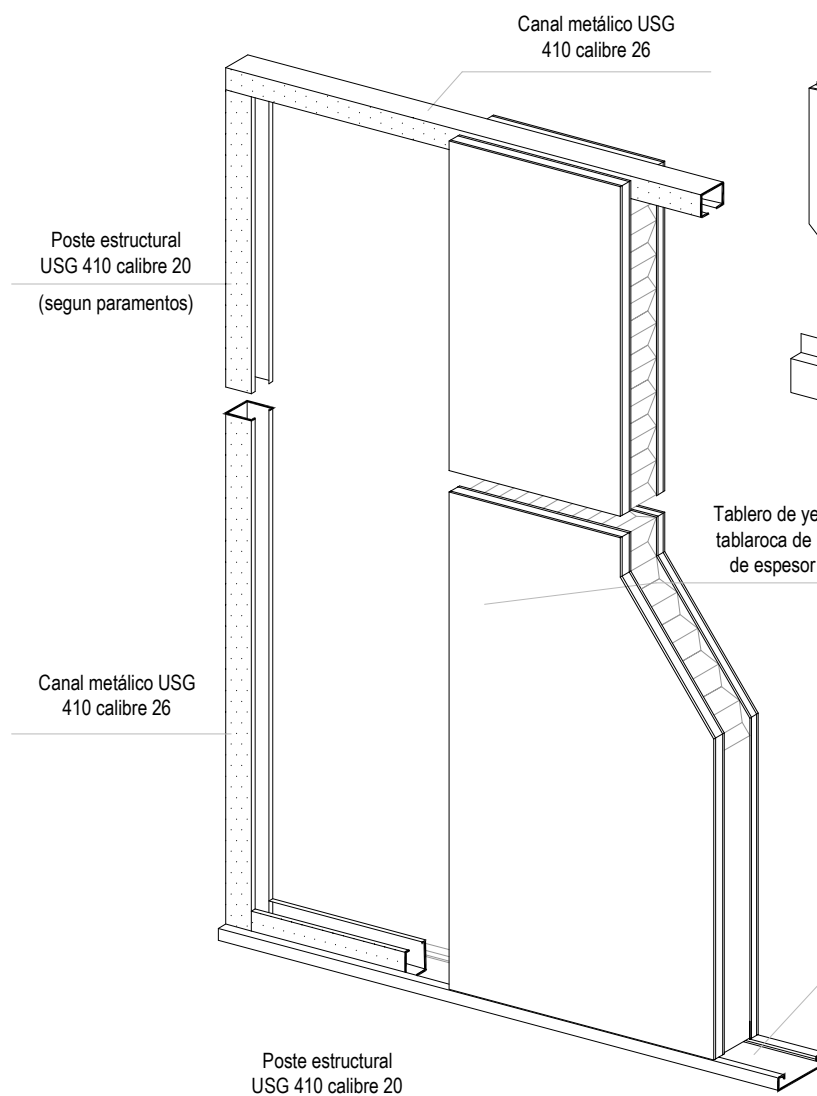
Paramentos inclinados, transmisión correcta de cargas



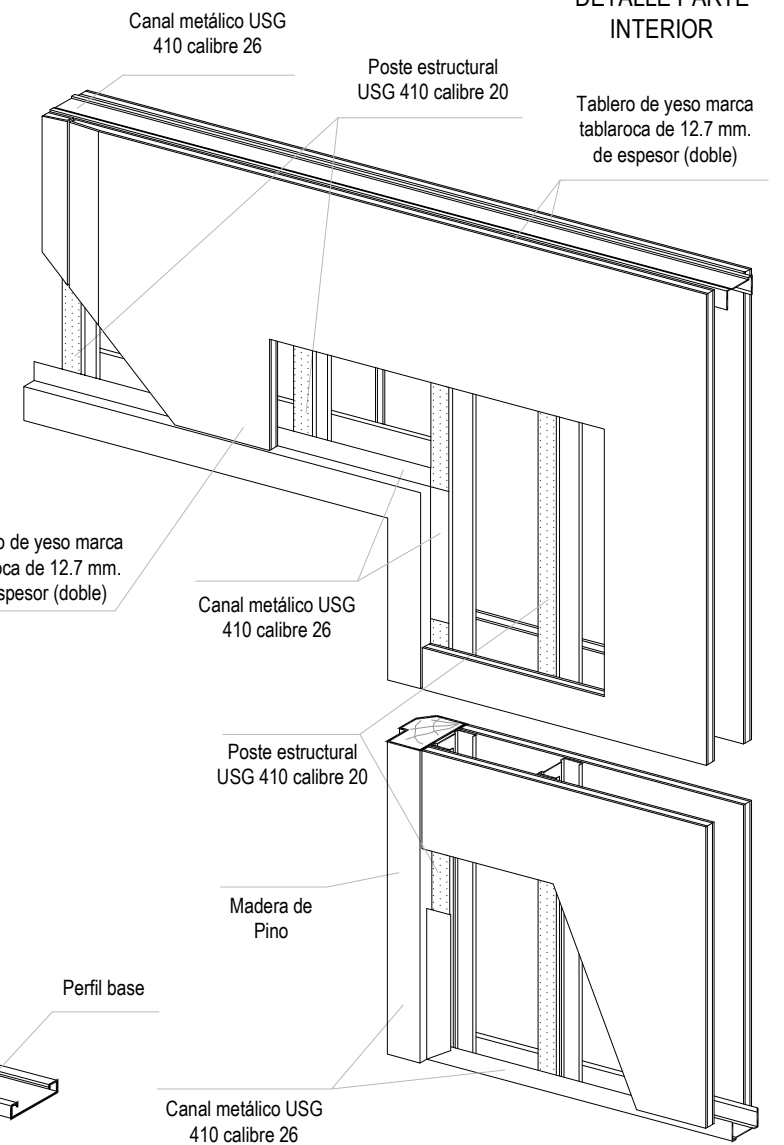
EJECUCIÓN:

1. Previamente a su colocación, los tabiques deberán saturarse de agua para asegurar la adherencia del mortero.
2. Se usará mortero de cemento/arena en proporción 1:5, salvo otras indicaciones.
3. Las hiladas de tabiques serán horizontales salvo indicaciones contrarias cuatrapiando las juntas verticales, siendo estas a plomo y las horizontales a nivel.
4. Los refuerzos de concreto que se fijen en el proyecto deberán respetar los cortes del tabique indicados en las intersecciones de muros con castillos.
5. Los muros deberán protegerse de la humedad y la sanidad existente.
6. No se aceptarán desplomes mayores de 1/300 de la altura del muro, ni desniveles mayores a 2 mm. por metro lineal.

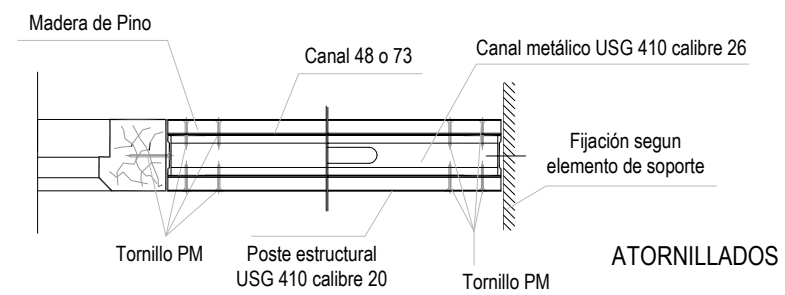
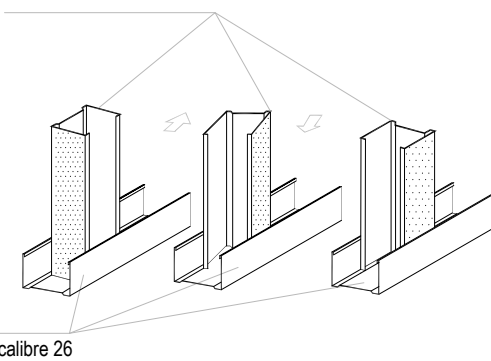
ESQUEMA GENERAL



DETALLE PARTE INTERIOR



MONTAJE DE POSTES METÁLICOS

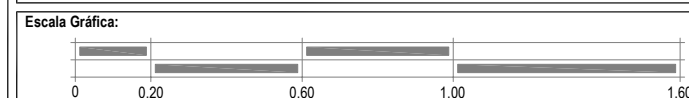


- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberán ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A y B" Detalles de Muros



Partida: Albañilería	N° de Plano: ALB-06
Escala: 1:20	Cotas: Metros
Fecha: Septiembre / 2018	



5.3.4.- ACABADOS





LISTA DE PLANOS

4.- ACABADOS – (ACA)

ESCALA

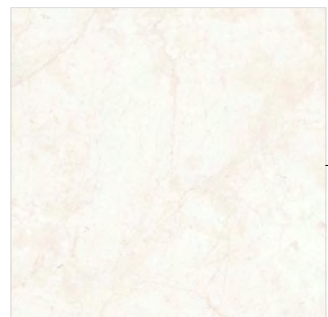
ACA-01 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Administración, Biblioteca y Aulas	1:50
ACA-02 – Casa de Cultura “Edificio A”, Auditorios de Talleres de Música	1:75
ACA-03 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Sanitarios	1:50
ACA-04 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Terrazas Verdes	1:100
ACA-05 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Fachada Norte	1:100
ACA-06 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Fachada Sur	1:100



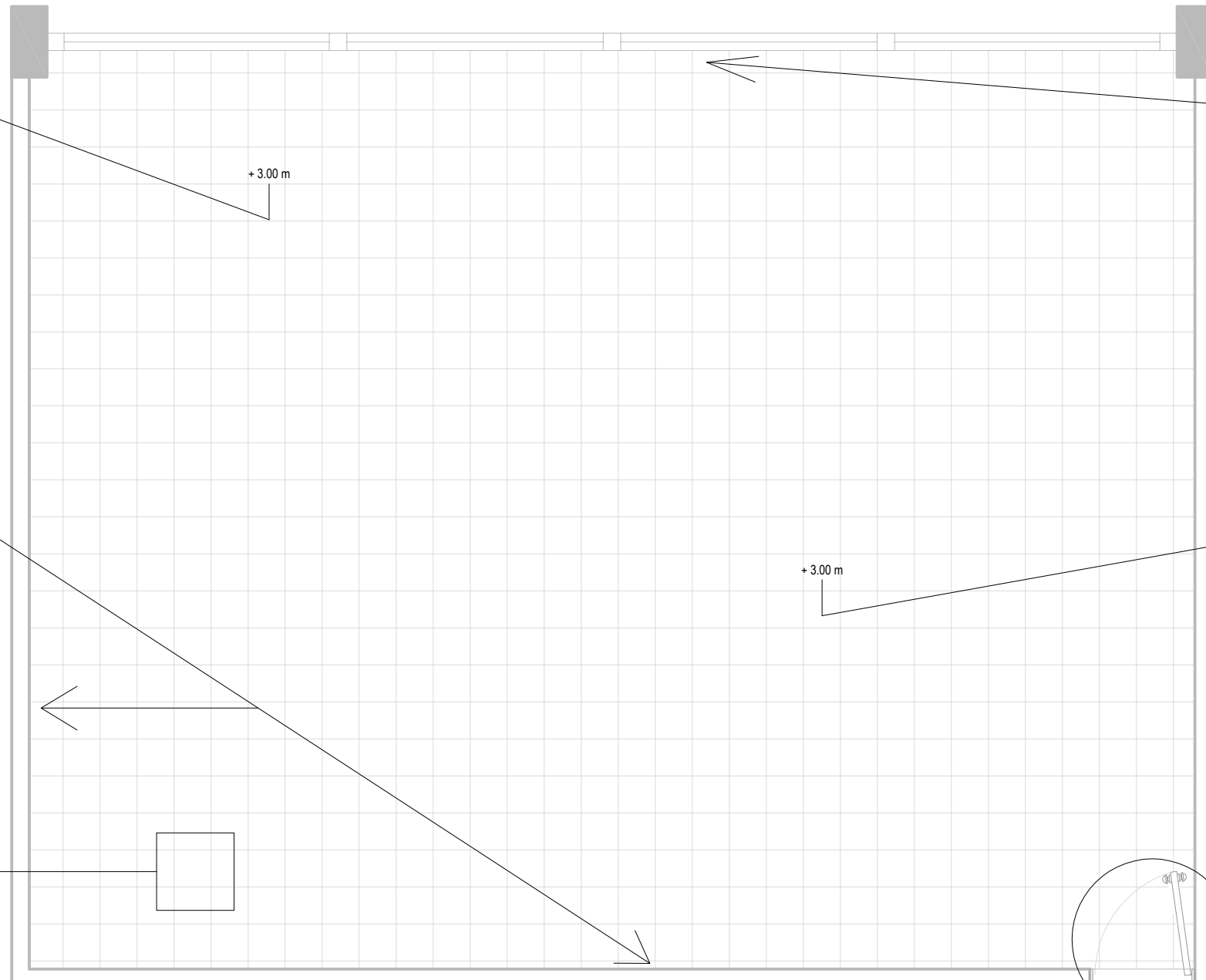
Lámpara de techo LED de 50 watts, 3,100 lúmenes y luz cálida de 4,000 k., marca General Lighting ahorra hasta 80% de energía, iluminación con más de 25 años de vida promedio y 20,000 horas de vida útil, de 1.20 m de largo, 30 cm de ancho y 13 cm de grosor, fabricada en acero y plástico, montada sobre plafón de tablaroca de 13 mm de espesor, con un tratamiento de silicón y pintado con esmalte alquidático Comex blanco semimate (para cubrir el paso de las instalaciones)



Muro de USG sistema normal, con bastidor metálico USG 6.35 calibre 26 con postes USG a cada 61 cm y anclas a cada 61 cm, capa sencilla de tablero de yeso marca USG TABLAROCA FIRECODE "X" de 12.7 mm. en ambas caras, con colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio, todo fijado con tornillos USG tipo S de 1" a cada 30.5 cm y cinta de refuerzo PERFACINTA marca USG TABLAROCA con un acabado final color blanco.



Piso de mármol Romana Marfil acabado mate, piezas de 30 x 30 cm asentadas sobre adhesivo crest con juntas de 6 mm, todo colocado sobre losa nervada de 15 cm x 35 cm, con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3 @ 25$, con proporción de 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



Ventanas correderas con marco de aluminio con cristales transparentes de 6 mm de espesor, con broche de seguridad y gancho central que evite abrirla desde el exterior, sistema para poder desmontar sólo desde el interior, fabricada en aluminio con pintura electrostática horneada color blanco con medidas de 250x120x4 cm., sobre medio muro de 1.20 m de altura hecho de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento-arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco sobre columna y muro.



Plafón de tablaroca de 13 mm de espesor, con un tratamiento de silicón y pintado con esmalte alquidático comex blanco semimate (ducto horizontal para paso de instalaciones).



Puerta de acero con medidas de 210x90 cm, con aplicación de pintura electrostática en color blanco, marco de acero 83mm calibre 16, dos bisagras de acero de 3mm de grosor con un sistema de auto-regresión, bulón anti-palanca de acero, cerradura marca Tesa, picaporte de acero sintetizado, bombillos de latón de 40x40 y manija tipo tubular metálica forrada con poliamida.

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Acabados en Administración, Biblioteca y Aulas

Escala Gráfica:



Partida:

Acabados

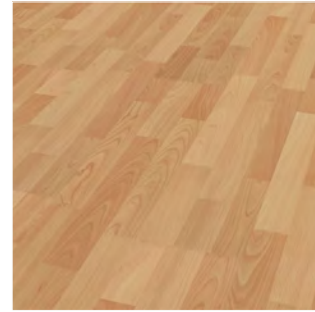
Escala:
1:50

Cotas:
Metros

N° de Plano:

ACA-01

Fecha:
Septiembre / 2018



Duela laminada de madera estilo casual color beech marca terza con un espesor de 6 mm, asentada sobre losa nervada de 15 cm x 35 cm, con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3@25$, fino de cemento-arena con proporción 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



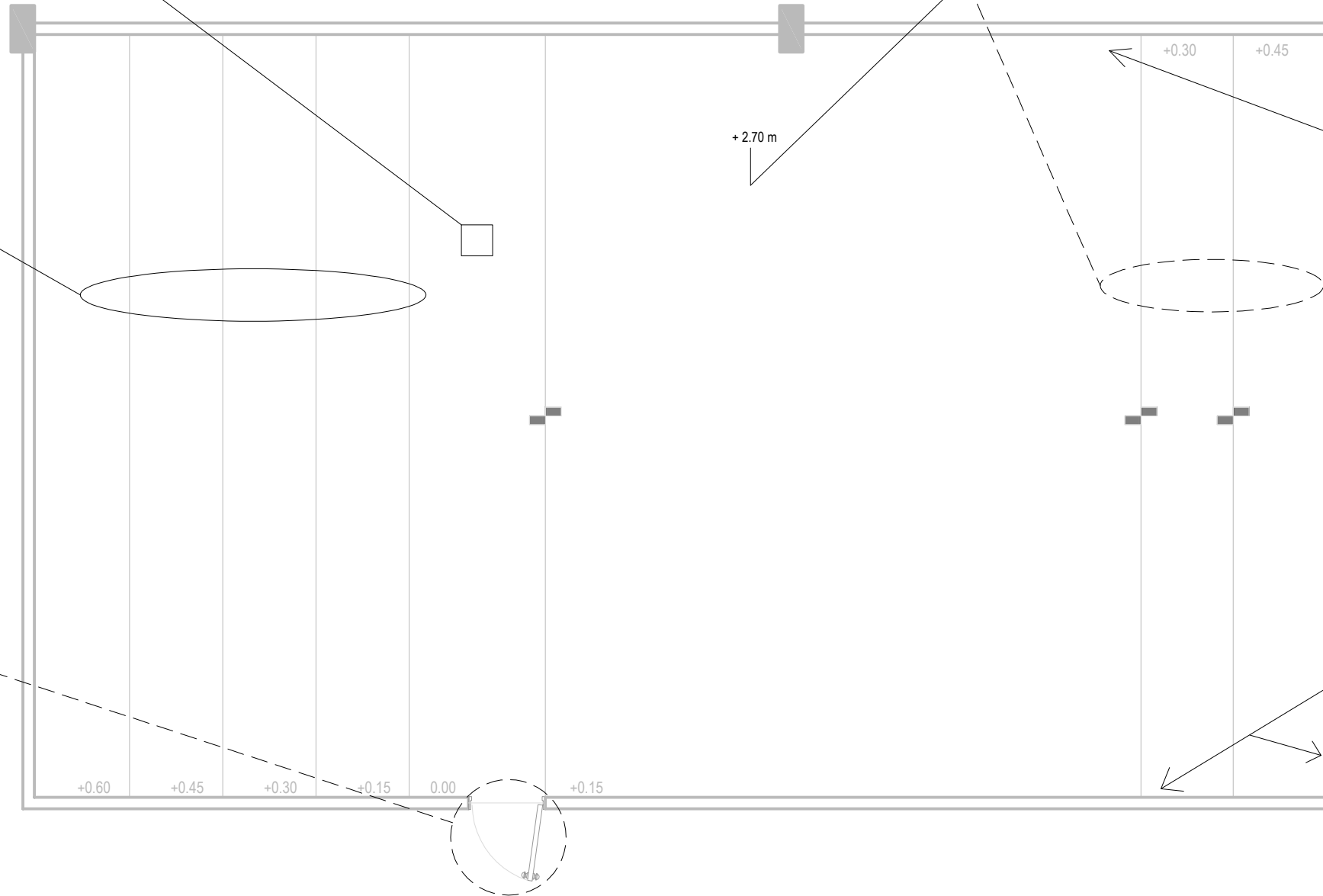
Estrado de madera de pino de segunda calidad, recubierta con duela laminada de madera estilo casual color beech marca terza con un espesor de 6 mm, con descansos de 1.20 m de ancho, a una altura de 15 cm, 30 cm y 45 cm respectivamente, colocado sobre losa nervada de 15 x 35 cm, con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3@25$, fino de cemento-arena con proporción 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



Spot empotrable panel LED de 25 watts, 1,400 lúmenes y luz cálida de 4,000k., marca General Lighting ahorra hasta 80% de energía, iluminación con más de 25 años de vida promedio y 30,000 horas de vida útil, fabricada en acero y plástico con acabado color blanco, empotrada en plafón de tablaroca panel rey de 13 mm de espesor, con un tratamiento de silicón y pintado con esmalte alquidáico Comex blanco semimate (para cubrir el paso de las instalaciones).



Alfombra rasurada "Catello" color Pompei marca terza asentada sobre estrado de madera de pino de segunda, con descansos de 1.21 m de ancho a 15, 30, 45 y 60 cm de altura, todo colocado sobre losa nervada de 15 x 35 cm, con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3@25$, fino de cemento-arena con proporción 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



Muro de tabique de rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento-arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinilica Comex color blanco sobre columna y muro.



Puerta de acero con medidas de 210x90 cm, con aplicación de pintura electrostática en color blanco, marco de acero 83mm calibre 16, dos bisagras de acero de 3mm de grosor con un sistema de auto-regresión, bulón anti-palanca de acero, cerradura marca Tesa, picaporte de acero sintetizado, bombillos de latón de 40x40 y manija tipo tubular metálica forrada con poliamida.



Muro de USG sistema acústico, con bastidor metálico USG 6.35 calibre 26 con postes USG a cada 61 cm y anclas a cada 61 cm, capa sencilla de tablero de yeso marca USG TABLAROCA FIRECODE "X" de 15.9 mm. en ambas caras con colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio, todo fijado con tornillos USG tipo S de 1" a cada 30.5 cm y cinta de refuerzo PERFACINTA marca USG TABLAROCA con un acabado final color blanco.

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A"
Acabados en Auditorios de Talleres de Música

Escala Gráfica:



Partida:

Acabados

Nº de Plano:

ACA-02

Escala:

1:75

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



Mingitorio para fluxómetro Kimberly-Clark.



Inodoro para fluxómetro, Kimberly-Clark.

Lavabo American Standard de marmol color blanco redondo grande, con llaves de latón cromado con sensor infrarojo, empotrado a los muros mediante una cadena de concreto f'c= 150/cm² de 15 x 15 cm, armada con 4Ø#3 y E3@15cm con llaves de latón cromado con sensor infrarojo.



Tarja Clásica de acero inoxidable para empotrar Eb-Técnica C-200.



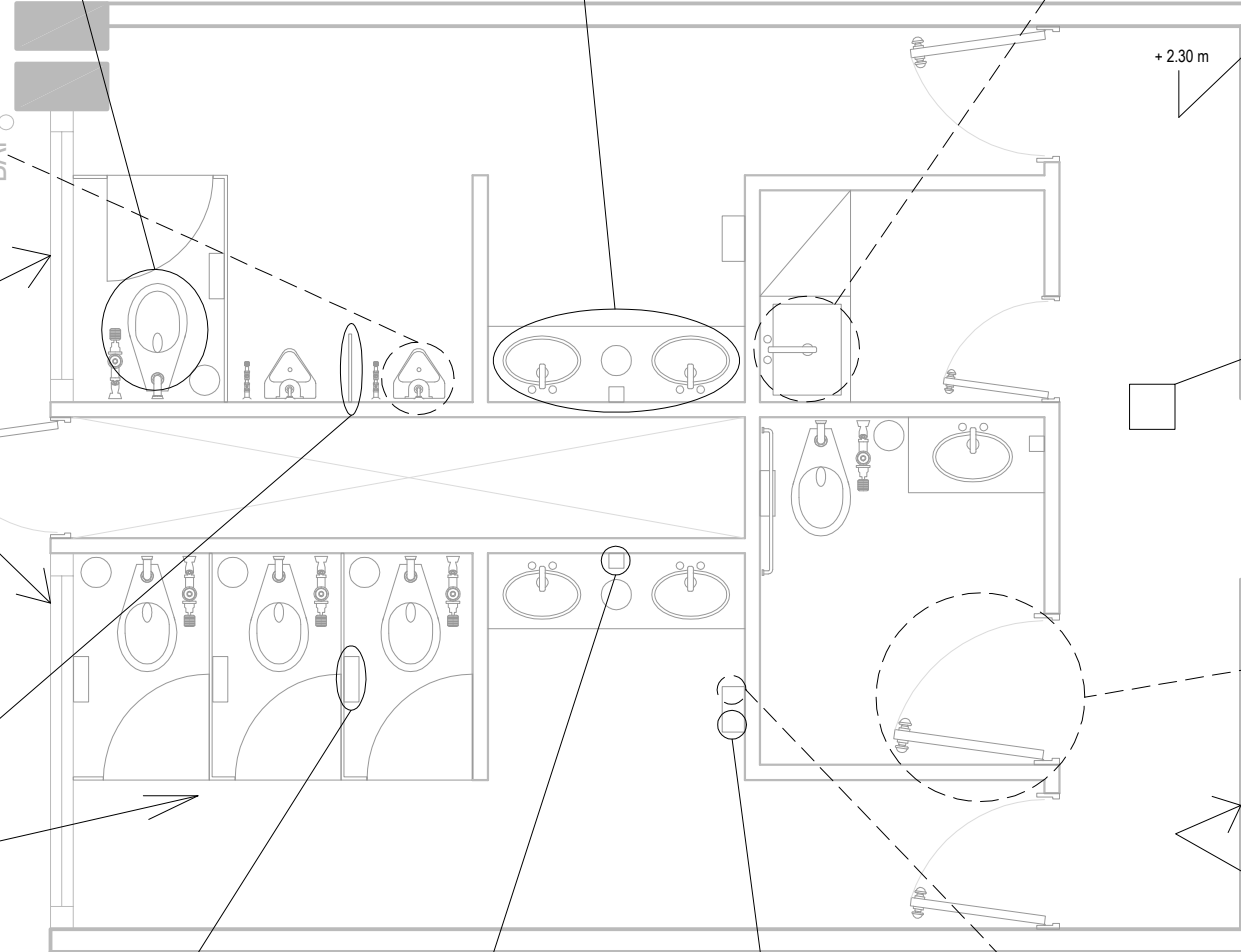
Spot empotrable panel LED de 25 watts, 1,400 lúmenes y luz calida de 4,000k., marca General Lighting ahorra hasta 80% de energía, iluminación con más de 25 años de vida promedio y 30,000 horas de vida útil, fabricada en acero y plástico con acabado color blanco, empotrada en plafón de tablaroca panel rey de 13 mm de espesor, con un tratamiento de silicón y pintado con esmalte alquídico Comex blanco semimate (para cubrir el paso de las instalaciones).



Ventanas proyectantes con marco de aluminio en color blanco y ventana de cristal de 6 mm transparente, con broche de seguridad y gancho central que evite abrirla desde el exterior, sistema para poder desmontar sólo desde el interior, fabricada en aluminio con pintura electrostática horneada color blanco con medidas de 200x60x4 cm., montada sobre muro de 2.00 m de altura, de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento arena con proporción 1:4, repellido fino de cemento-cal-arena de proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor.



Mamparas Sanitarias marca Sanilock, con una estructura de perfil tubular cuadrado galvanizado de 1" x 1" calibre 20 y un aislamiento de poliestireno expandido de densidad 14 kg/m³, la altura desde el piso hasta la parte mas alta de paneles, puerta y pilastra es de 1.80 metros (70 7/8") y cuenta con un sistema de fijacion al piso, su acabado es de acero inoxidable.



Piso de mármol sari blanco, piezas de 30 x 30 cm asentadas sobre adhesivo crest con juntas de 6 mm, todo colocado sobre losa plana de concreto armada con capa de compresión de concreto f'c= 250/cm², armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de Ø3@25, fino de cemento-arena con una proporción de 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



Puerta de acero con medidas de 210x90 cm, con aplicación de pintura electrostática en color blanco, marco de acero 83mm calibre 16, dos bisagras de acero de 3mm de grosor con un sistema de auto-regresión, bulón anti-palanca de acero, cerradura marca Tesa, picaporte de acero sintetizado, bombillos de latón de 40x40 y manija tipo tubular metálica forrada con poliamida.



Muro de mármol aspen blanco, piezas de 15 x 15 cm asentadas sobre adhesivo crest con juntas de 6 mm, todo colocado sobre muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento arena con proporción 1:4, repellido fino de cemento-cal-arena de proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor.



Dispensador Papel Higiénico, Kimberly-Clark.



Dispensador de Jabón líquido Kimberly-Clark.



Dispensador de Toallas Kimberly-Clark.



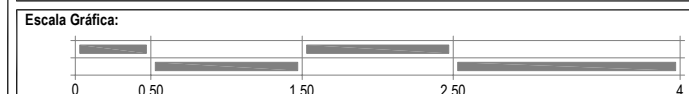
Secador de Manos automático, Helvex Mb-1010.

- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A y B" Acabados en los Sanitarios



Partida: Acabados	Nº de Plano: ACA-03
Escala: 1:50	Fecha: Septiembre / 2018

Terraza Verde de nivel extensivo compuesta en la parte superior de vegetación secularante (con gran capacidad de retención de agua y de raíces muy pequeñas), sembrada sobre sustrato orgánico de 10 cm de espesor con alto contenido de proteínas, asentada sobre lámina geotextil fabricada de fibras sintéticas de poliéster o polipropileno, sobre celda de drenaje geosintética fabricada de polímeros con una inclinación del 1 % dirigida a la bajada de aguas pluviales, asentada en geomembrana de polietileno adherida mediante termofusión, soldadura, adhesivos y vulcanizado, todo colocado sobre losa nervada de 15 x 35 cm, con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3@25$, fino de cemento-arena con proporción 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



Ventanas correderas con marco de aluminio con cristales transparentes de 6 mm de espesor, con broche de seguridad y gancho central que evite abrirla desde el exterior, sistema para poder desmontar sólo desde el interior, fabricada en aluminio con pintura electrostática homeada color blanco con medidas de 250x120x4 cm., sobre medio muro de 1.20 m de altura hecho de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento-arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco sobre columna y muro.



Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento-arena de proporción 1:4, repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco sobre muro y columna.

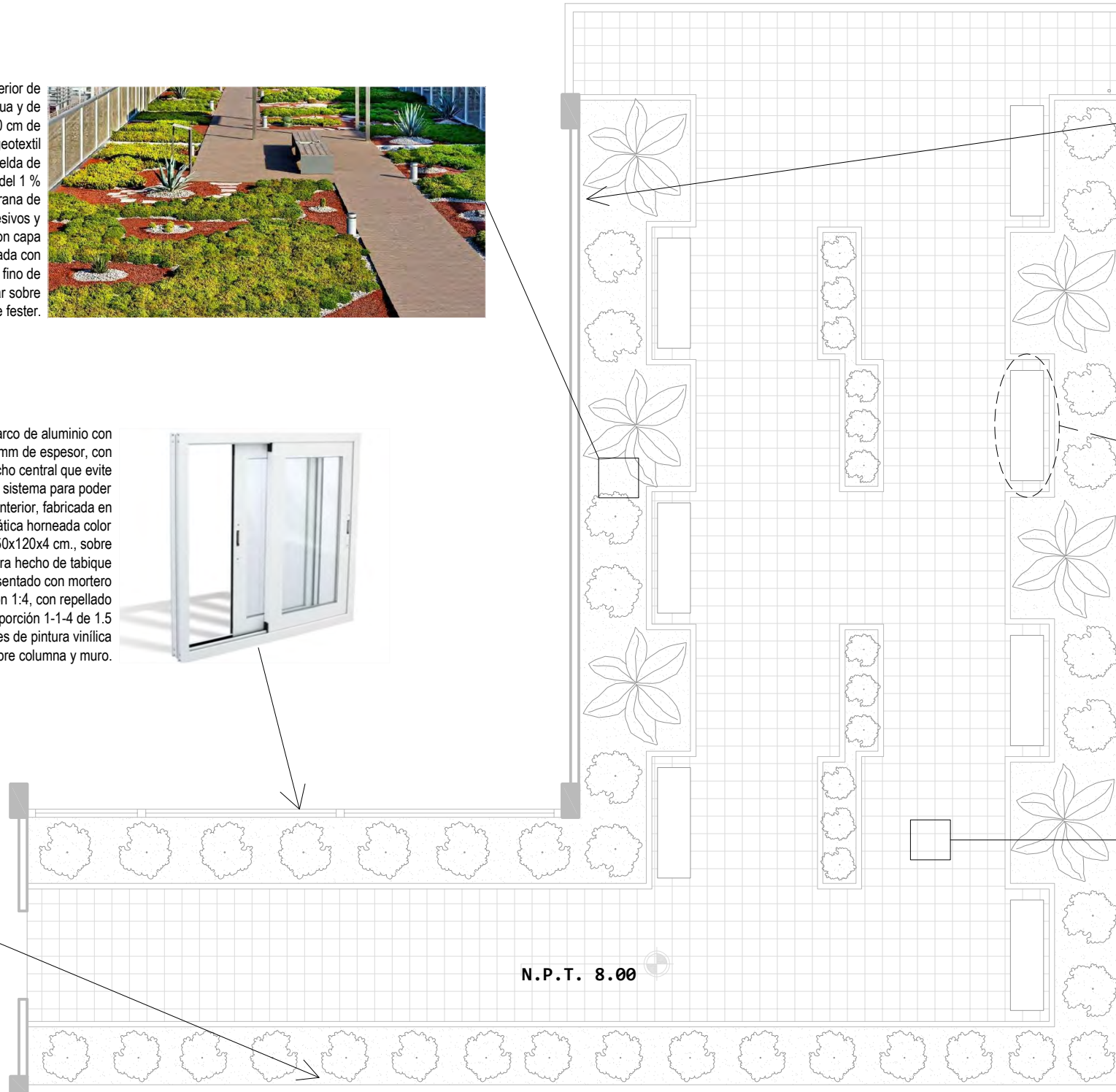


Banco construido de concreto armado aligerado (en su mayor parte hueco) con una capa de compresión de concreto $f'c = 150 kg/cm^2$, armada con malla electrosoldada 6-6 o 10-10, con repellado rústico cemento-arena de proporción de 1:4 de 2 cm de espesor.



Pretil de terraza a 1.00 m de altura hecho de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm, asentado con mortero de cemento arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color beige sobre muro.

Piso de granito Diamond Lx White blanco, piezas de 30 x 30 cm asentadas sobre adhesivo crest con juntas de 6 mm, todo colocado sobre losa nervada de 15 x 35 cm, con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 5 cm de espesor, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3@25$, fino de cemento-arena con proporción 1:4 de 2 cm de espesor para nivelar sobre una capa de adhesivo festerbond de fester.



- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- N.B. Nivel de Banqueta
- PEND. Pendiente
- N.J. Nivel de Jardín

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A y B" Acabados en las Terrazas Verdes

Escala Gráfica: 0 1 3 5 8

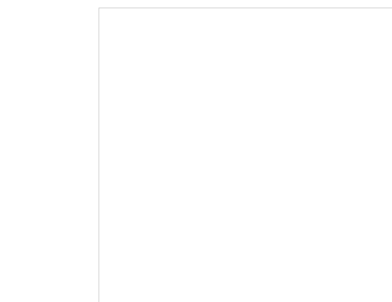
Partida: Acabados

Nº de Plano: ACA-04

Escala: 1:100

Cotas: Metros

Fecha: Septiembre / 2018



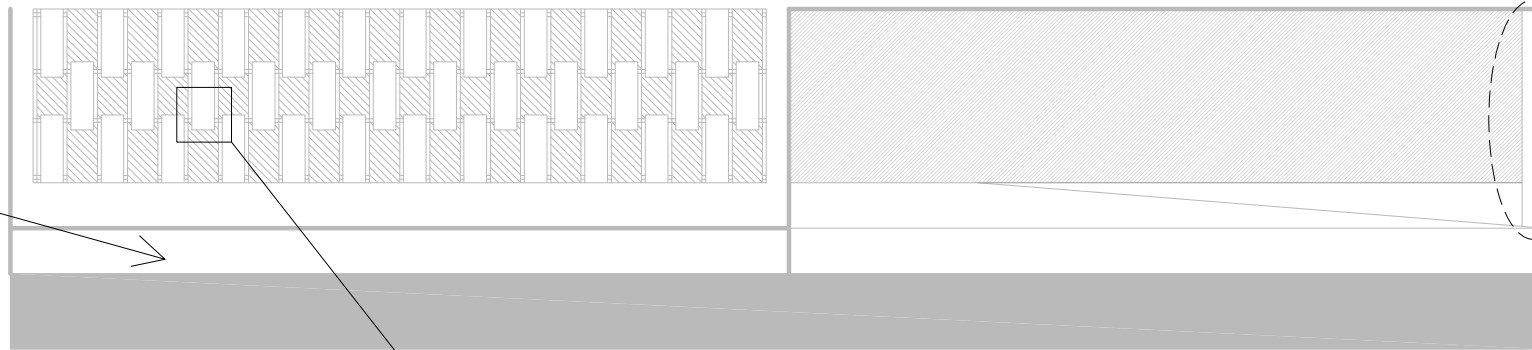
Muro de tabique de rojo recocido 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento arena de proporción 1:4, repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco sobre muros y columnas en los volúmenes remetidos a lo largo del edificio.



Rejilla de ventilación marca TROX TECHNIK serie TR, con contramarco fabricada en aluminio y pintada al polvo en color blanco (RAL 9010), con lamas frontales en disposición vertical ajustables manualmente, sujeción mediante tornillos vistos en el interior, con medidas de 250x80x4 cm, colocada arriba de ventana corredera de aluminio color blanco.



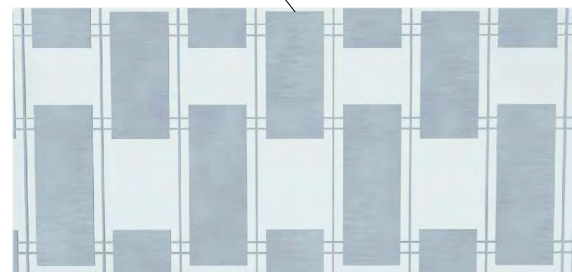
Ventanas correderas con marco de aluminio con cristales transparentes de 6 mm de espesor, con broche de seguridad y gancho central que evite abrirla desde el exterior, sistema para poder desmontar sólo desde el interior, fabricada en aluminio con pintura electrostática horneada color blanco con medidas de 250x120x4 cm., sobre medio muro de 1.20 m de altura hecho de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero de cemento-arena de proporción 1-1-4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco sobre columna y muro.



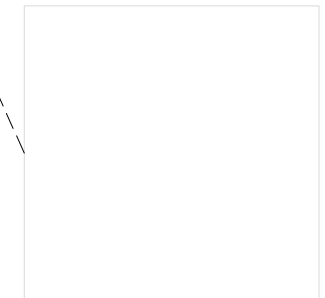
Basamento del edificio con una altura de 60 cm, compuesto en primer instancia por terreno natural compactado con 50 cm de altura, sobre este se encuentra un firme de concreto de 10 cm de espesor con capa de compresión de concreto $f'c=250/cm^2$, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de $\varnothing 3@25$, perimetralmente se cubre en la fachada mediante una cadena desplante de de concreto $f'c=250/cm^2$ de 30 x 60 cm armada con $4\varnothing\#8$ y $E3@15cm$, con un recubrimiento de 2.5 cm fino y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color beige en los volúmenes que sobresalen a lo largo del edificio y de color blanco en los volúmenes remetidos.



Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm, asentado con mortero de cemento arena de proporción 1:4, repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color beige sobre muros y columnas de los volúmenes que sobresalen a lo largo del edificio.



Celosía marca INFINITI de aluminio 3003-H14 con un peso de 2,73 g/cm³, con medidas de 370 x 125 cm y un espesor de 0.45 mm., soldada con aleación 4043 a nervios verticales del $\varnothing\#3$ a cada 3.70 m y a nervios horizontales del $\varnothing\#3$ a cada 1.25 m que sobresalen de entre la estructura, todo esto montado lateralmente a dos columna de concreto $f'c=250/cm^2$ de 30 x 30 cm armadas con $6\varnothing\#8$ y $E3@15cm$, en la parte superior una trabe de borde de 50 x 30 cm con la misma resistencia de concreto, armada con $4\varnothing\#8+3\varnothing\#8+2\varnothing\#3$ y $E3@15cm$., en la parte inferior una cadena de cerramiento de concreto con la misma resistencia de 15 x 15 cm armado con $4\varnothing\#4$ y $E3@15cm$, estos elementos estructurales con dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco.



Columna de concreto $f'c=250/cm^2$ de 60 x 30 cm armado con $6\varnothing\#8$ y $E3@15cm$, con un recubrimiento de 2.5 cm fino y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco.

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Acabados en Fachada Norte

Escala Gráfica:



Partida:

Acabados

N° de Plano:

ACA-05

Escala:

1:100

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

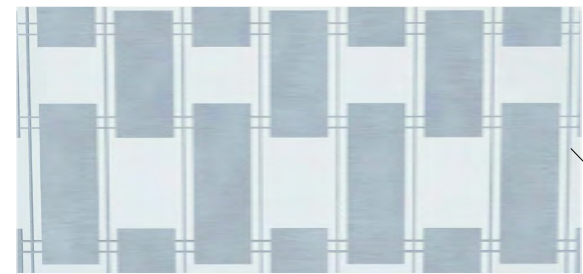
Pretil de azotea a 90 cm de altura hecho de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm, asentado con mortero de cemento arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color beige sobre muro.

Trabe de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 80 x 30 cm armado con 6Ø#8+2Ø#3 y E3@15cm, con un recubrimiento de 2.5 cm fino y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco.

Pretil de azotea a 90 cm de altura hecho de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm, asentado con mortero de cemento arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco sobre muro.

Columna de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 60 x 30 cm armado con 6Ø#8 y E3@15cm, con un recubrimiento de 2.5 cm fino y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco.

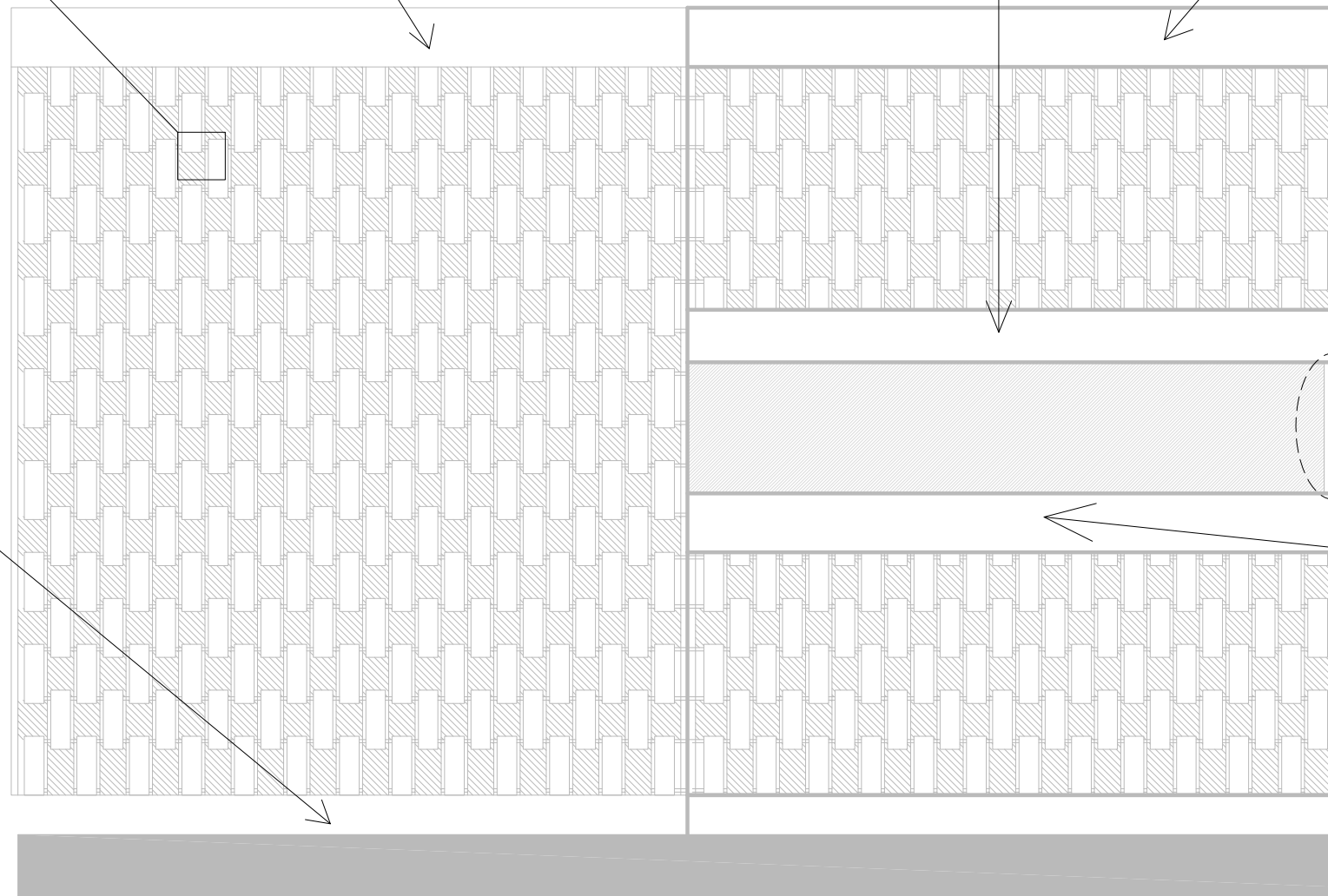
Pretil de terraza a 1 m de altura hecho de tabique de 7x14x28 cm, asentado con mortero de cemento arena de proporción 1:4, con repellado fino de cemento-cal-arena proporción 1-1-4 de 1.5 cm de espesor y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color beige sobre muro.



Celosía marca INFINITI de aluminio 3003-H14 con un peso de 2,73 g/cm³, con medidas de 370 x 125 cm y un espesor de 0.45 mm., soldada con aleación 4043 a nervios verticales del Ø#3 a cada 3.70 m y a nervios horizontales del Ø#3 a cada 1.25 m que sobresalen de entre la estructura, todo esto montado en la parte superior e inferior a una nervadura de borde de 30 x 15 cm con concreto de $f'c = 250/cm^2$, armada con 4Ø#4 y E3@15cm., con dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color blanco.



Basamento del edificio con una altura de 60 cm, compuesto en primer instancia por terreno natural compactado con 50 cm de altura, sobre este se encuentra un firme de concreto de 10 cm de espesor con capa de compresión de concreto $f'c = 250/cm^2$, armada con malla electrosoldada 6-6, 10-10 o parrilla de varilla de Ø3@25, perimetralmente se cubre en la fachada mediante una cadena desplante de concreto $f'c = 250/cm^2$ de 30 x 60 cm armada con 4Ø#8 y E3@15cm, con un recubrimiento de 2.5 cm fino y dos aplicaciones de pintura vinílica Comex color beige en los volúmenes que sobresalen a lo largo del edificio y de color blanco en los volúmenes remetedidos.



Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- ▬ Cambio de Nivel de Piso
- ⊕ Nivel de Planta
- ↘ Nivel de Alzado
- ↗ Indica Pendiente
- ⊖ Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Acabados en Fachada Sur

Escala Gráfica:



Partida:

Acabados

N° de Plano:

ACA-06

Escala:

1:100

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



5.3.5.- JARDINERÍA





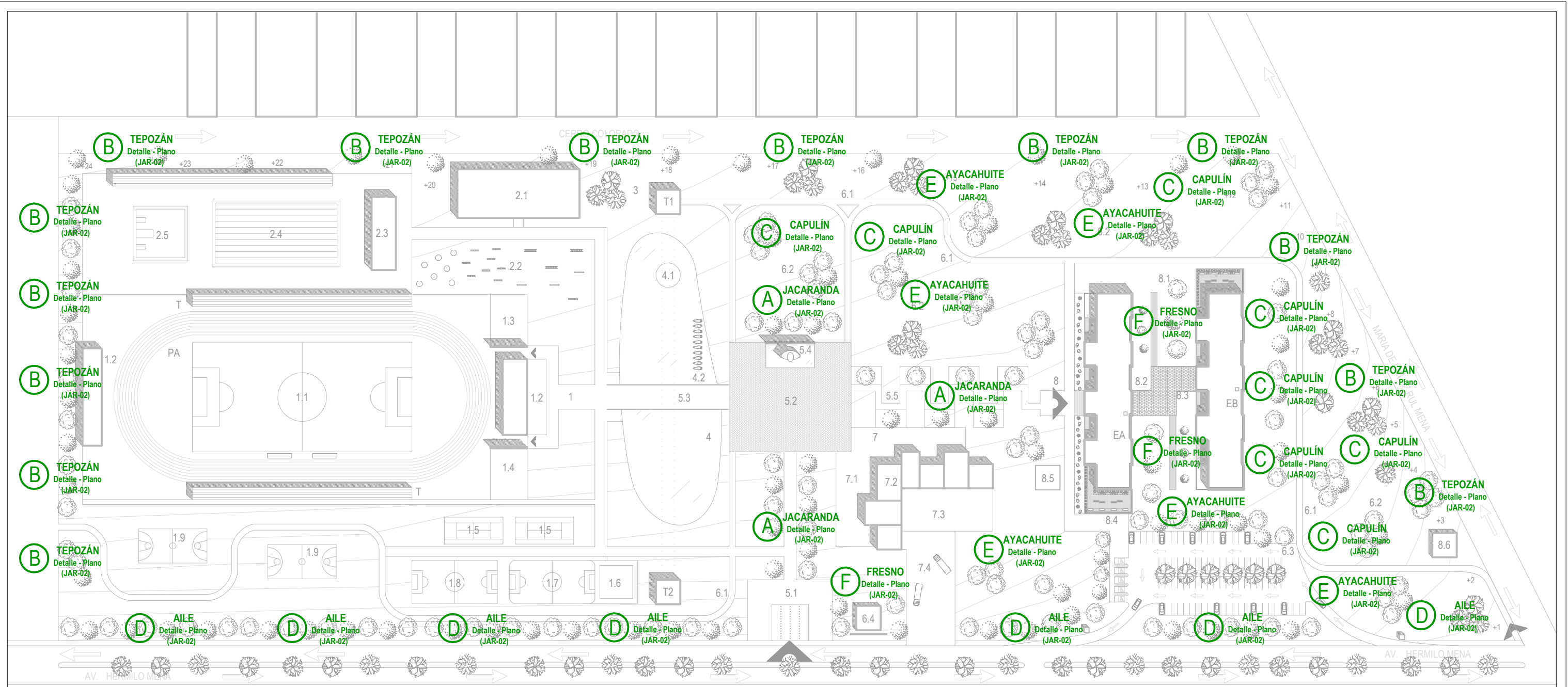
LISTA DE PLANOS

5.- JARDINERÍA – (JAR)

ESCALA

JAR-01 – "Centro Cultural y Deportivo", Colocación de Árboles	1:1600
JAR-02 – Paleta de Vegetación, Información de Árboles	1:100





ÁREA DEPORTIVA	
1	ZONA PÚBLICA
1.1	Campo de Fútbol Profesional
PA	Pista de Atletismo
T	Tribuna
1.2	Muro Verde
1.3	Escalada
1.4	Frontón
1.5	Cancha de Tenis
1.6	Juegos Infantiles
1.7	Campo de Fútbol Rápido
1.8	Campo de Fútbol 7
1.9	Cancha de Baloncesto
2	ZONA PRIVADA
2.1	Gimnasio Cubierto
2.2	Gimnasio al Aire Libre
2.3	Deportes Acuáticos
2.4	Piscina
2.5	Fosa de Clavados

ÁREA DE ESPARCIMIENTO	
3	Tirolesa
T1	Torre 1
T2	Torre 2
4	Lago
4.1	Isla para Patos
4.2	Puerto de Lanchas
5	Vestibulo
5.1	Acceso Principal "Chorros de Agua"
5.2	Plaza Central
5.3	Puente
5.4	Estatua
5.5	Camino rumbo a Conjunto Cultural
6	OTROS
6.1	Sendero Verde "Bicicletas"
6.2	Áreas para Días de Campo
6.3	Estacionamiento
6.4	Casa de Máquinas

ÁREA DE COMERCIO	
7	Comercio
7.1	Plaza
7.2	Comercios
7.3	Patio de Servicio
7.4	Área de Descargas

ÁREA CULTURAL	
8	Plaza de Acceso
8.1	Conjunto de Cultura
EA	Edificio A
EB	Edificio B
8.2	Plazoleta Interna
8.3	Cubierta de Plazoleta
8.4	Patio de Servicio
8.5	Casa de Máquinas (subterránea)
8.6	Estación de Bicicletas

- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Piso Terminado
- Nivel de Banqueta
- Nivel de Alzado
- Pendiente
- Indica Pendiente
- Indica Corte
- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido: "Centro Cultural y Deportivo" Planta de Conjunto
Ubicación de Árboles

Escala Gráfica:

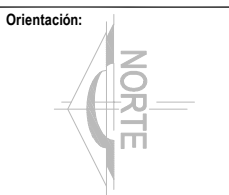
Partida: Jardinería

N° de Plano: JAR-01

Escala: 1:1600

Cotas: Metros

Fecha: Septiembre / 2018





A Nombre Común: Jacaranda

- Nombre Científico: Icaranda Persoon
- Floración: primavera y otoño
- Tipo: caducifolio
- Textura: media
- Iluminación: sombra media
- Clima: cálidos a templados y secos a húmedos
- Suelo: ricos en materia orgánica
- Densidad: media, crece de forma recta y estilizada
- Dimensiones: de 20 a 30 m de altura y máximo 70 cm de diámetro en su tronco
- Características: árbol de gran porte con frondosa copa que se cultiva ornamentalmente en plazas, parques y jardines



B Nombre Común: Tepozán

- Nombre Científico: Buddleja Cordata
- Floración: primavera y otoño
- Tipo: caducifolio
- Textura: media
- Iluminación: sombra media
- Clima: cálidos a fríos y secos a húmedos
- Suelo: abundante materia orgánica y humedad
- Densidad: media y crece de forma irregular
- Dimensiones: de 3 a 10 m de altura y máximo 30 cm de diámetro en su tronco
- Características: el árbol tiene varias propiedades medicinales (dolor de cabeza, tos, calambres, y como desinfectante)



C Nombre Común: Capulín

- Nombre Científico: Prunus Salicifolia
- Floración: invierno
- Tipo: caducifolio
- Textura: media
- Iluminación: sombra baja
- Clima: cálidos o templados, secos a húmedos
- Suelo: abundante materia orgánica y humedad
- Densidad: media, crece de forma inclinada y estilizada
- Dimensiones: de 7 a 14 m de altura y máximo 60 cm de diámetro en su tronco
- Características: produce un fruto conocido como capulín, es comestible y se consume crudo o cocido



D Nombre Común: Aile

- Nombre Científico: Alnus Jorullensis
- Floración: primavera
- Tipo: caducifolio
- Textura: media
- Iluminación: sombra media
- Clima: cálidos a fríos, secos a húmedos
- Suelo: de origen volcánico y ricos en materia orgánica
- Densidad: mínima, crece de forma recta y estilizada
- Dimensiones: de 20 a 25 m de altura y máximo 60 cm de diámetro en su tronco
- Características: se utiliza como planta ornamental en las zonas templadas cálidas



E Nombre Común: Ayacahuite

- Nombre Científico: Pinus Ayacahuite
- Floración: invierno
- Tipo: caducifolio
- Textura: fina
- Iluminación: sombra alta
- Clima: cálidos a fríos, secos a húmedos
- Suelo: arenosos, limosos y arcillosos de origen volcánico
- Densidad: alta, crece de forma recta y estilizada como un cono
- Dimensiones: de 20 a 30 m de altura y máximo 60 cm de diámetro en su tronco
- Características: se utiliza en el país para la producción de madera y prácticas para el aprovechamiento de leña



F Nombre Común: Fresno

- Nombre Científico: Fraxinus
- Floración: primavera
- Tipo: caducifolio
- Textura: media
- Iluminación: sombra media
- Clima: cálidos o templados, secos a húmedos
- Suelo: abundante materia orgánica y humedad
- Densidad: media, de tronco recto y cilíndrico
- Dimensiones: de 15 a 20 m de altura y máximo 60 cm de diámetro en su tronco
- Características: el árbol es famoso por su madera densa, muy fuerte y elástica

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberán ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Paleta de Vegetación
Información de Árboles

Escala Gráfica:



Partida:

Jardinería

N° de Plano:

JAR-02

Escala:

1:100

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

5.4.- PROYECTO EJECUTIVO



5.4.1.- ESTRUCTURA



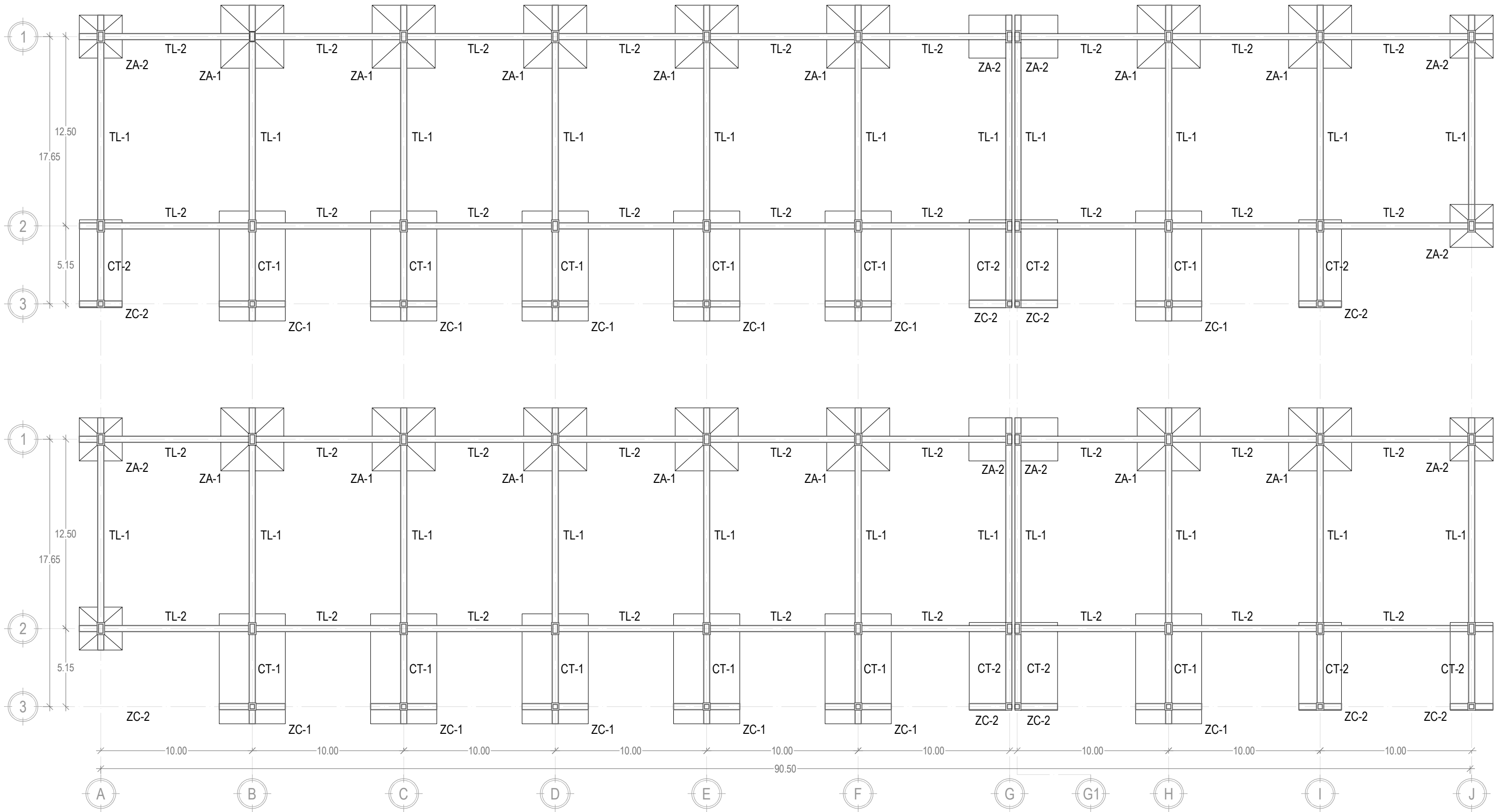


LISTA DE PLANOS

1.- PLANOS ESTRUCTURALES – (EST)

ESCALA

EST-01 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Planta de Cimentación	1:250
EST-02 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Detalles de Cimentación	1:75
EST-03 – Casa de Cultura “Edificio A”, Losa de Planta Baja y Primer Nivel	1:250
EST-04 – Casa de Cultura “Edificio A”, Losa de Segundo Nivel y Detalle	1:250
EST-05 – Casa de Cultura “Edificio A”, Detalles Estructurales	1:175
EST-06 – Casa de Cultura “Edificio A”, Cortes Estructurales	1:250
EST-07 – Casa de Cultura “Edificio B”, Losa de Planta Baja y Primer Nivel	1:250
EST-08 – Casa de Cultura “Edificio B”, Losa de Segundo Nivel y Detalle	1:250
EST-09 – Casa de Cultura “Edificio B”, Detalles Estructurales	1:175
EST-10 – Casa de Cultura “Edificio B”, Cortes Estructurales	1:250



Simbología:

ZA-1 Zapata Aislada 1	TL-1 Trabe de Liga 1
ZA-2 Zapata Aislada 2	TL-2 Trabe de Liga 2
ZC-1 Zapata Corrida 1	E Estribos
ZC-2 Zapata Corrida 2	Ø Varillas
CT-1 Contratrabe 1	@ Distancia de separación
CT-2 Contratrabe 2	# Número de varillas

NOTAS GENERALES

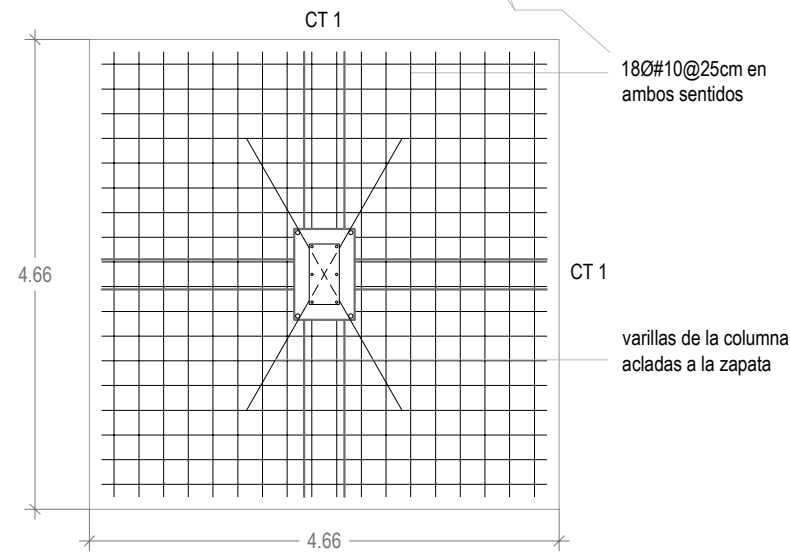
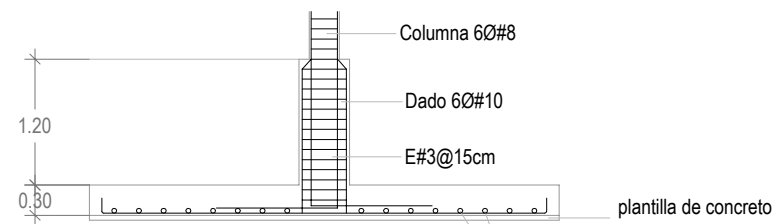
Cargas consideradas		1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros 2. Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (clase 2) 3. Acero con un límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos 5. Recubrimientos de 2.5 cm en contratraveses	6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendrán una longitud menor a 40 veces el diámetro de la varilla 7. Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diámetro de la varilla
Entrepiso CM: 500 kg/m^2 CV: 250 Kg/m^2	Azotea CM: 669 kg/m^2 CV: 100 Kg/m^2		

Contenido:

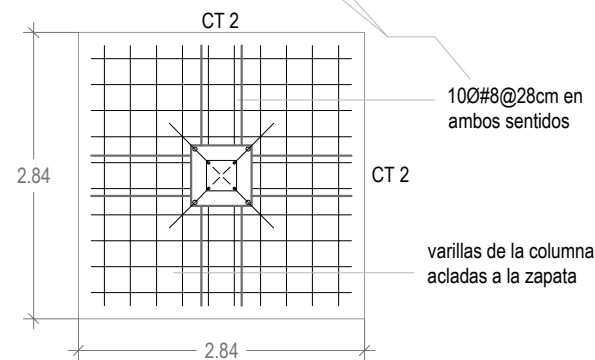
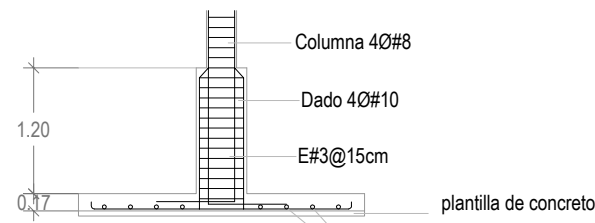
Casa de Cultura "Edificio A y B"
Planta de Cimentación

Escala Gráfica:

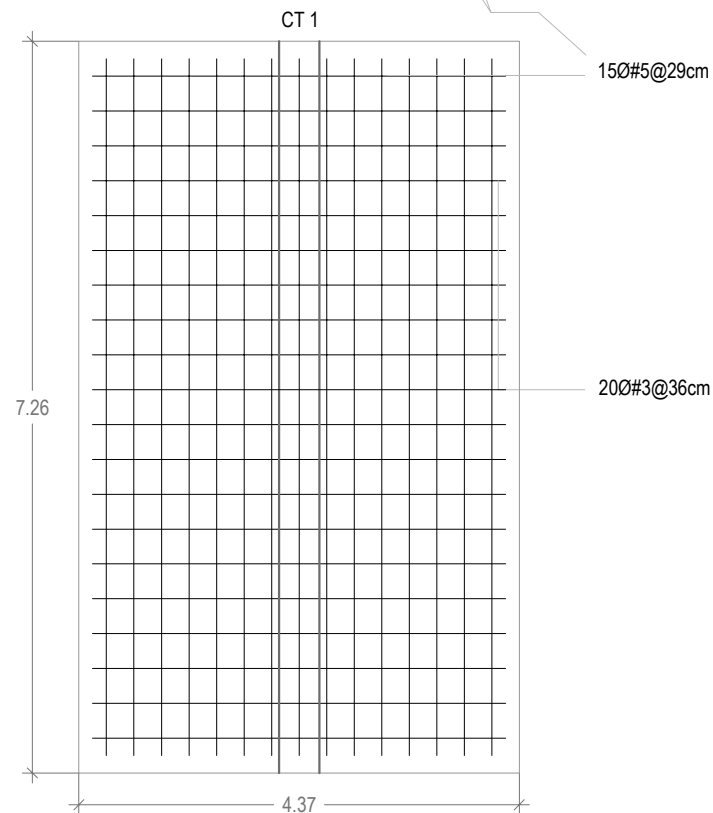
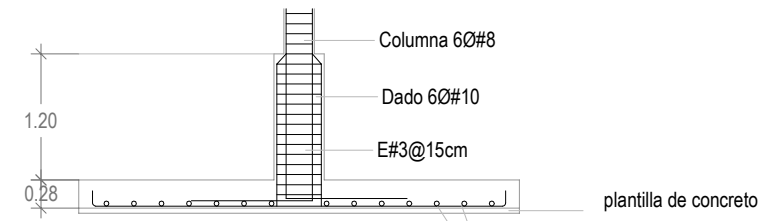
Partida: Estructural	N° de Plano: EST-01
Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
Cotas: Metros	



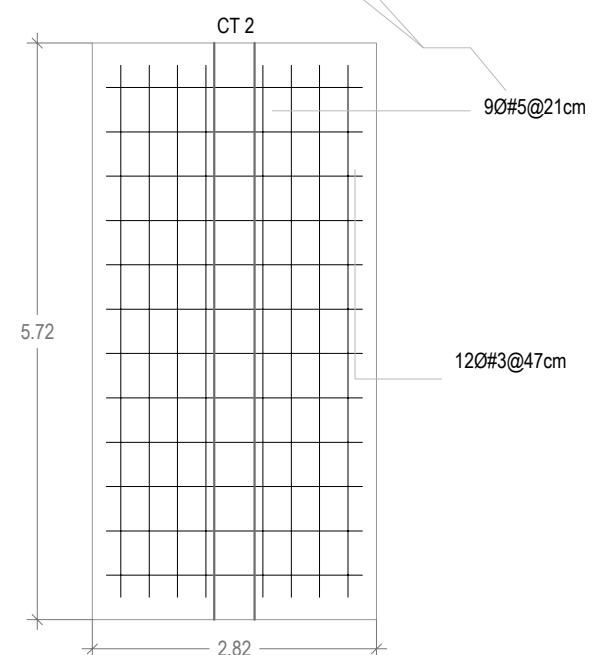
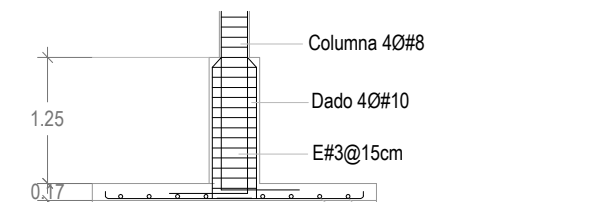
ZAPATA AISLADA 1



ZAPATA AISLADA 2

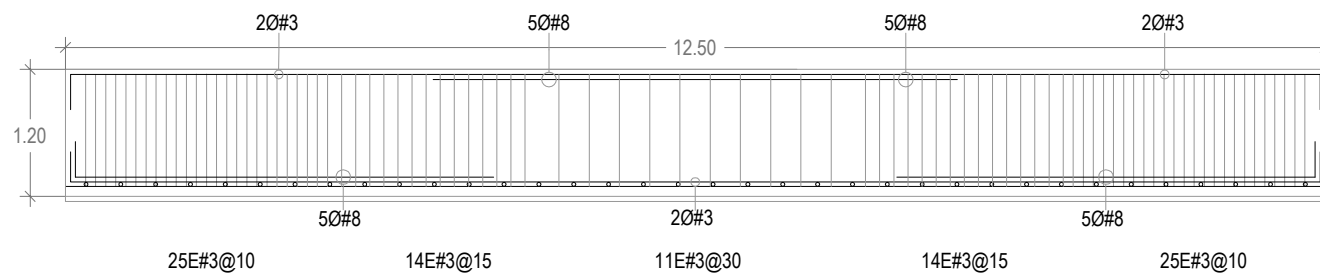


ZAPATA CORRIDA 1

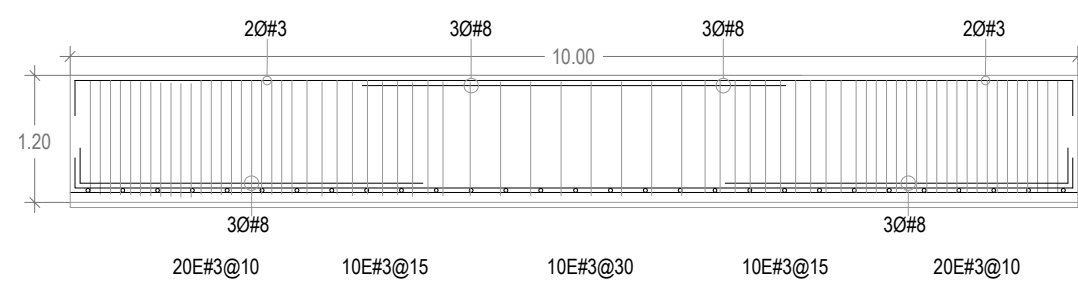


ZAPATA CORRIDA 2

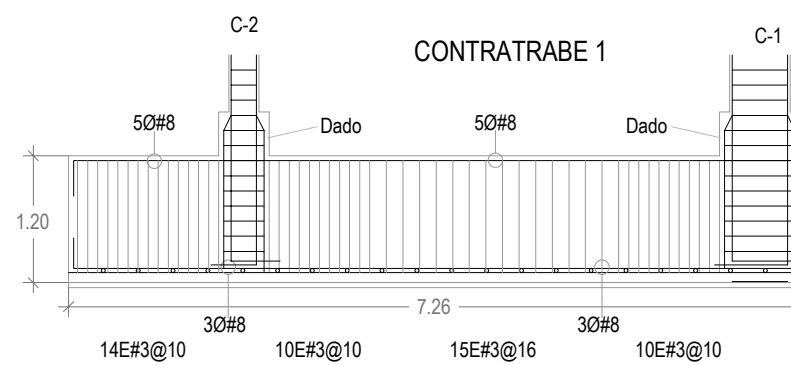
TRABE DE LIGA 1



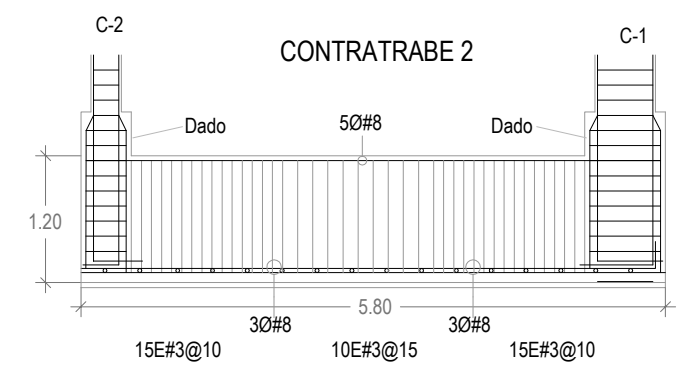
TRABE DE LIGA 2



CONTRATRABE 1



CONTRATRABE 2



Simbología:

ZA-1 Zapata Aislada 1	TL-1 Trabe de Liga 1
ZA-2 Zapata Aislada 2	TL-2 Trabe de Liga 2
ZC-1 Zapata Corrida 1	E Estribos
ZC-2 Zapata Corrida 2	Ø Varillas
CT-1 Contratrabe 1	@ Distancia de separación
CT-2 Contratrabe 2	# Número de varillas

NOTAS GENERALES

Cargas consideradas	
Entrepiso	Azotea
CM: 500 kg/m ²	CM: 669 kg/m ²
CV: 250 Kg/m ²	CV: 100 Kg/m ²

- Acotaciones en centímetros, niveles en metros
- Concreto f'c= 250 kg/cm² (clase 2)
- Acero con un límite elástico fy= 4200 kg/cm²
- Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos
- Recubrimientos de 2.5 cm en contratraves
- Los traslapes de las varillas longitudinales no tendran una longitud menor a 40 veces el diametro de la vaillas
- Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diametro de la varilla

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A y B" Detalles de Cimentación

Escala Gráfica: 0 0.75 2.25 3.75 6

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-02
Escala: 1:75	Fecha: Septiembre / 2018



Simbología:

C1 Columna 1	LP Losa Plana
C2 Columna 2	E Estribos
T1 Trabe 1	Ø Varillas
T2 Trabe 2	@ Distancia de separación
T3 Trabe 3	# Número de varillas
LN Losa Nervada	

NOTAS GENERALES

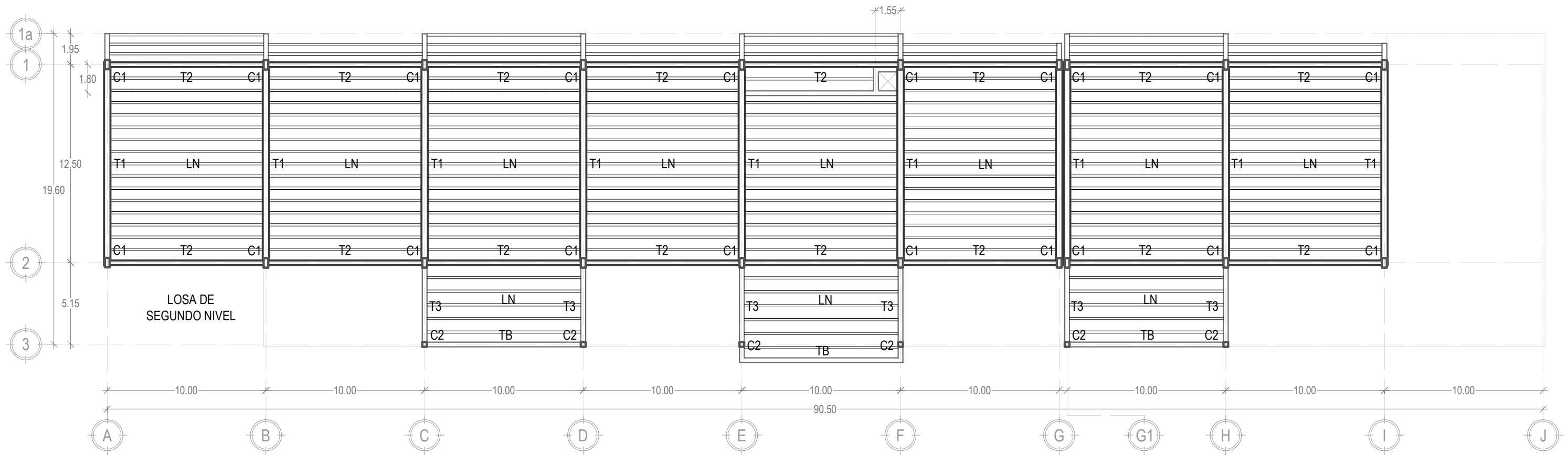
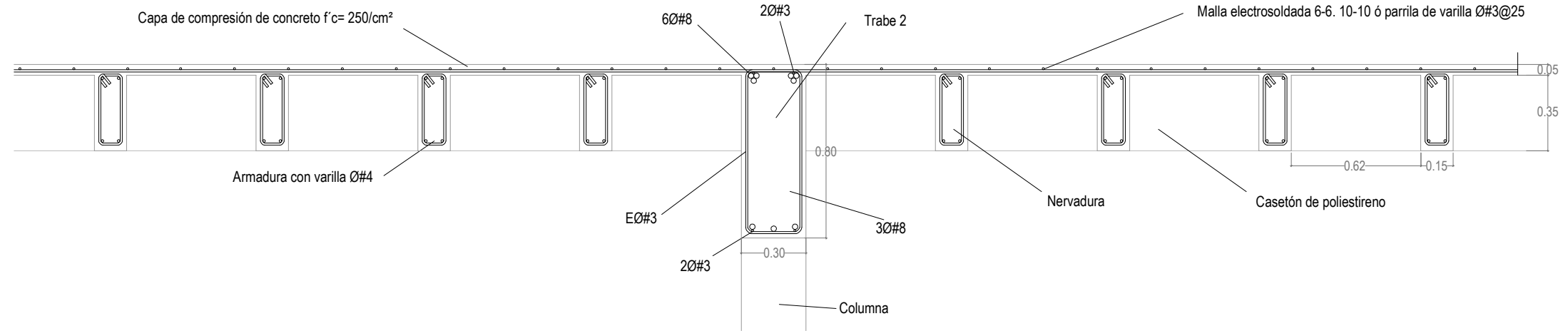
Cargas consideradas		1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros 2. Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (clase 2) 3. Acero con un límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos 5. Recubrimientos de 2.5 cm en contratabas	6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendrán una longitud menor a 40 veces el diámetro de la varilla 7. Todas las varillas longitudinales se anclarán, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diámetro de la varilla
Entrepiso	Azotea		
CM: 500 kg/m^2	CM: 669 kg/m^2		
CV: 250 Kg/m^2	CV: 100 Kg/m^2		

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A"
Losa de Planta Baja y Primer Nivel

Escala Gráfica:

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-03
Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
Cotas: Metros	

DETALLE DE LOSA NERVADA (ESC: 1:25)



Simbología:

C1 Columna 1	LP Losa Plana
C2 Columna 2	E Estribos
T1 Trabe 1	Ø Varillas
T2 Trabe 2	@ Distancia de separación
T3 Trabe 3	# Número de varillas
LN Losa Nervada	

NOTAS GENERALES

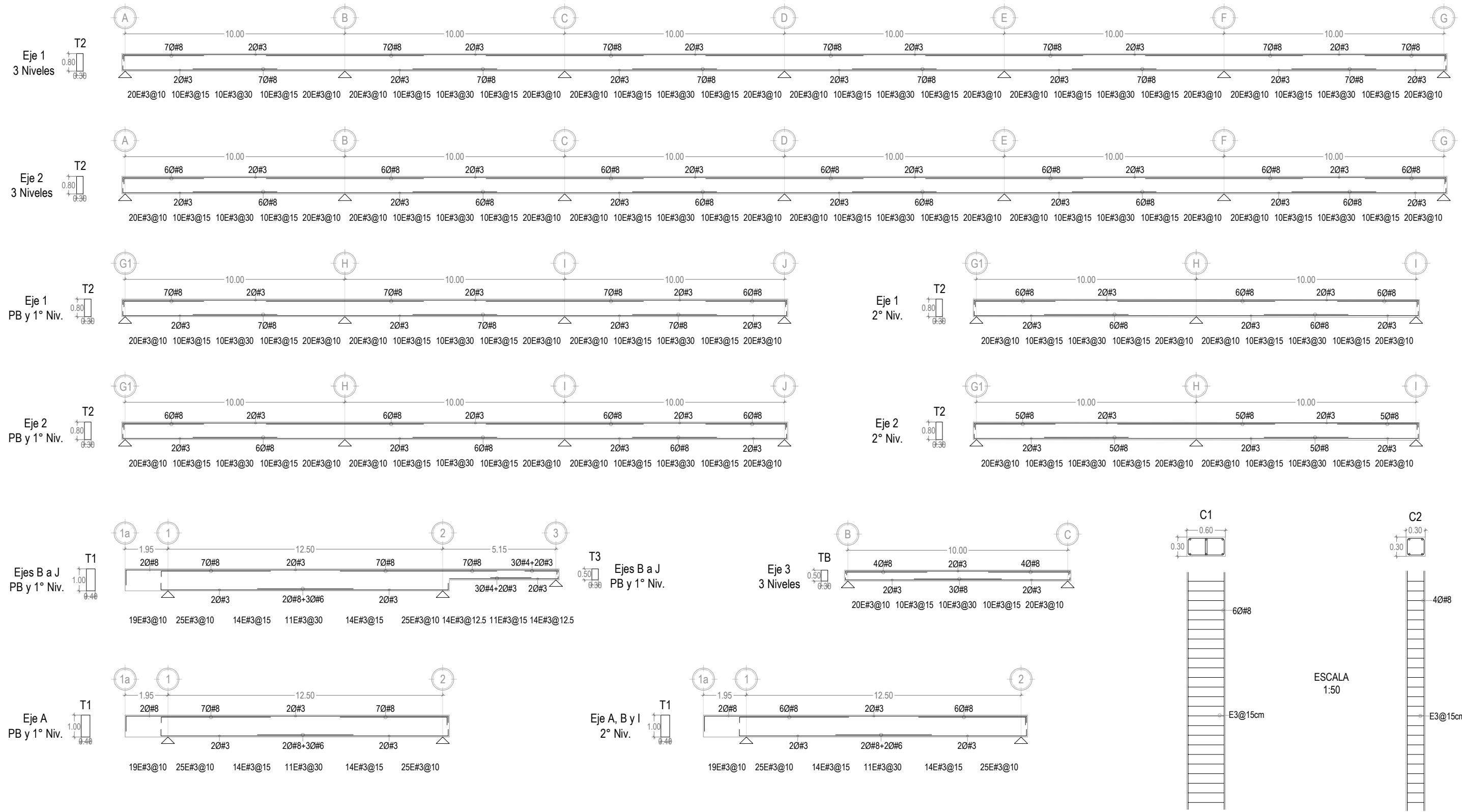
Cargas consideradas		1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros 2. Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (clase 2) 3. Acero con un límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos 5. Recubrimientos de 2.5 cm en contr trabes	6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendran una longitud menor a 40 veces el diametro de la vaillas 7. Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diametro de la varilla
Entrepiso	Azotea		
CM: 500 kg/m ² CV: 250 Kg/m ²	CM: 669 kg/m ² CV: 100 Kg/m ²		

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A"
Losa de Segundo Nivel y Detalle de Losa Nervada

Escala Gráfica:

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-04
Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018



Simbología:

C1	Columna 1	LP	Losa Plana
C2	Columna 2	E	Estribos
T1	Trabe 1	Ø	Varillas
T2	Trabe 2	@	Distancia de separación
T3	Trabe 3	#	Número de varillas
LN	Losa Nervada		

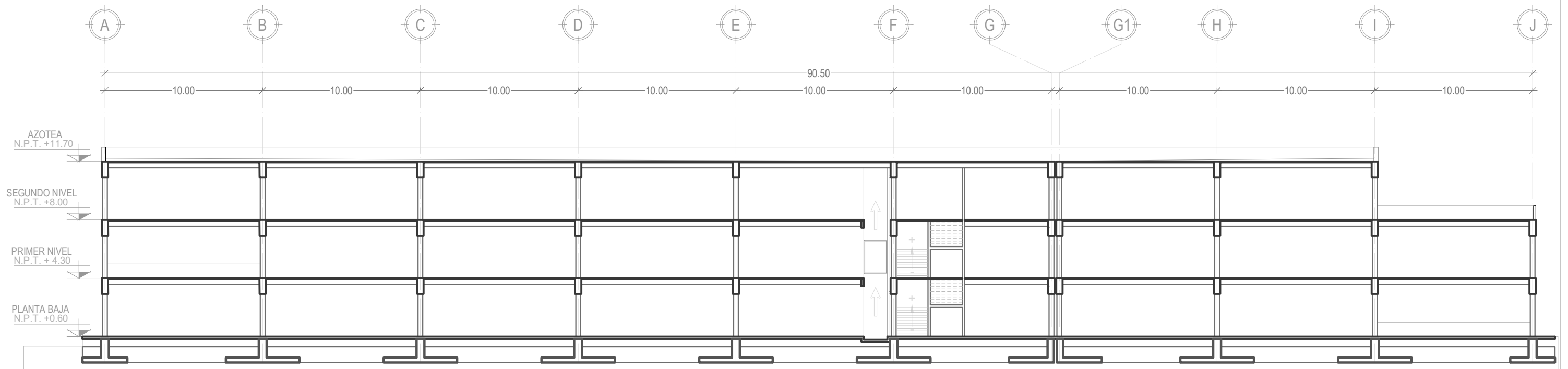
NOTAS GENERALES

Cargas consideradas		1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros 2. Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (clase 2) 3. Acero con un límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos 5. Recubrimientos de 2.5 cm en contrabases 6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendrán una longitud menor a 40 veces el diámetro de las varillas 7. Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diámetro de la varilla
Entrepiso	Azotea	
CM: 500 kg/m ² CV: 250 Kg/m ²	CM: 669 kg/m ² CV: 100 Kg/m ²	

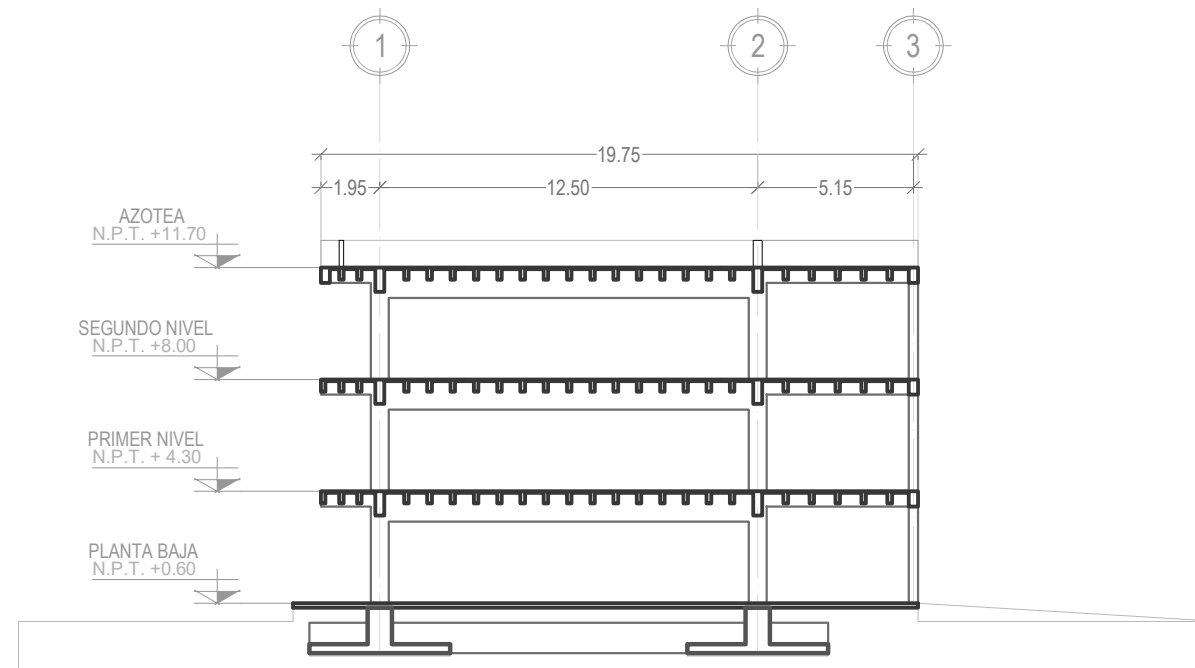
Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Detalles Estructurales

Escala Gráfica: 0 1.75 5.25 8.75 14

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-05
Escala: 1:175	Fecha: Septiembre / 2018
Cotas: Metros	



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A"
Cortes Estructurales

Escala Gráfica:



Partida:

Estructural

N° de Plano:

EST-06

Escala:

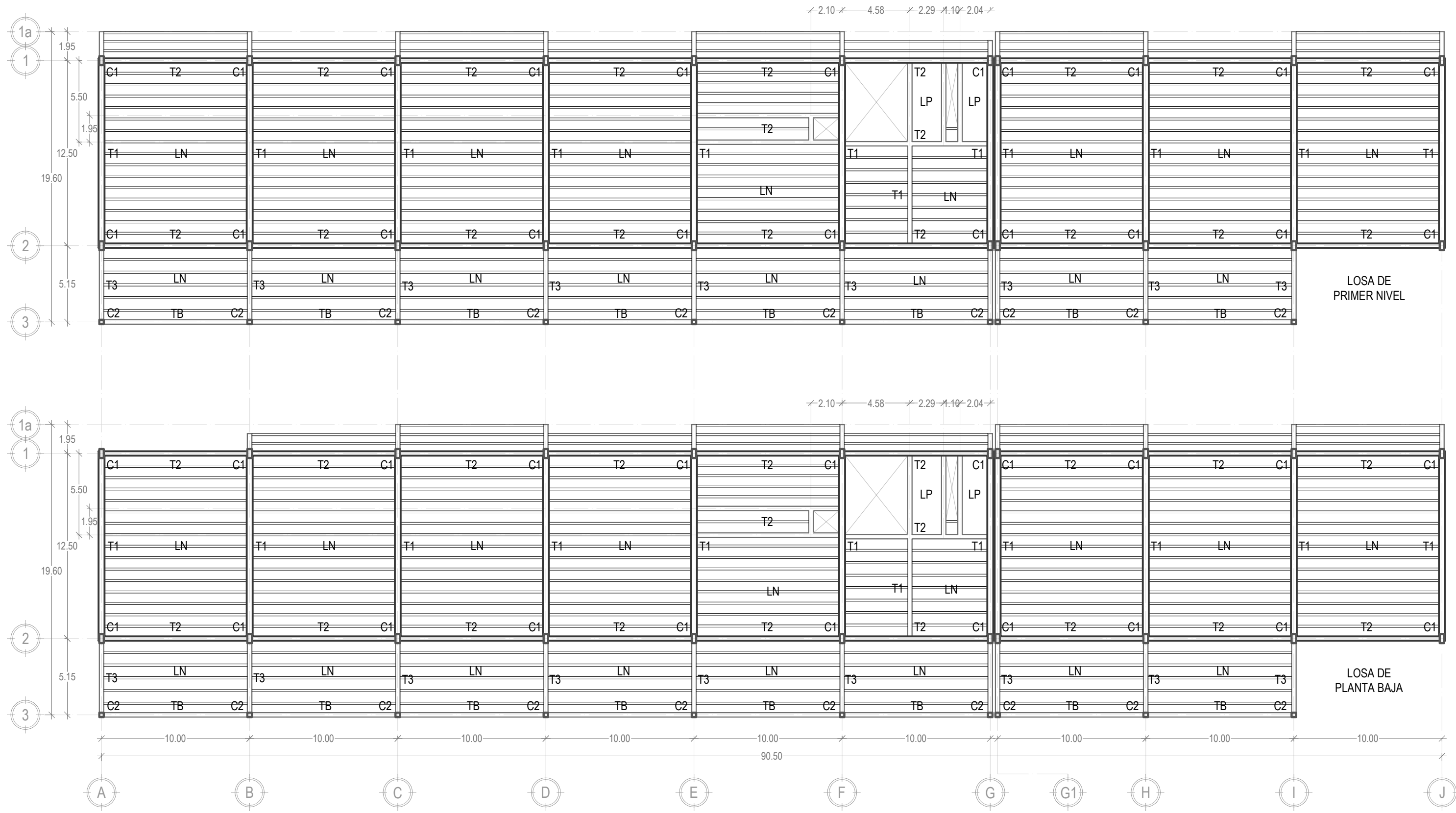
1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



Simbología:

C1 Columna 1	LP Losa Plana
C2 Columna 2	E Estribos
T1 Trabe 1	Ø Varillas
T2 Trabe 2	@ Distancia de separación
T3 Trabe 3	# Número de varillas
LN Losa Nervada	

NOTAS GENERALES

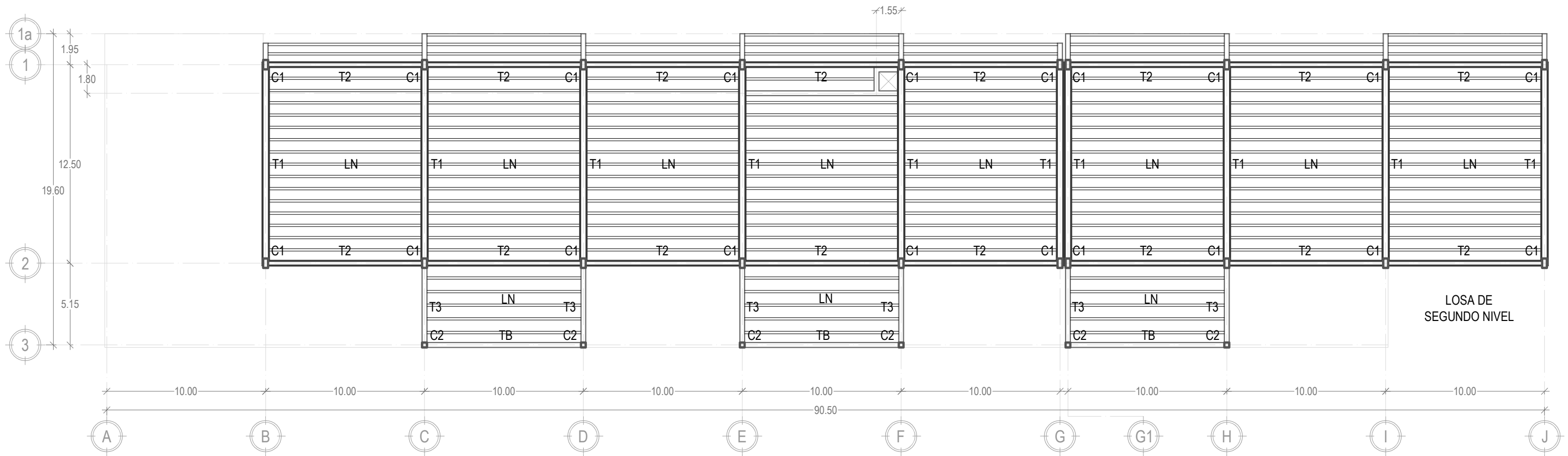
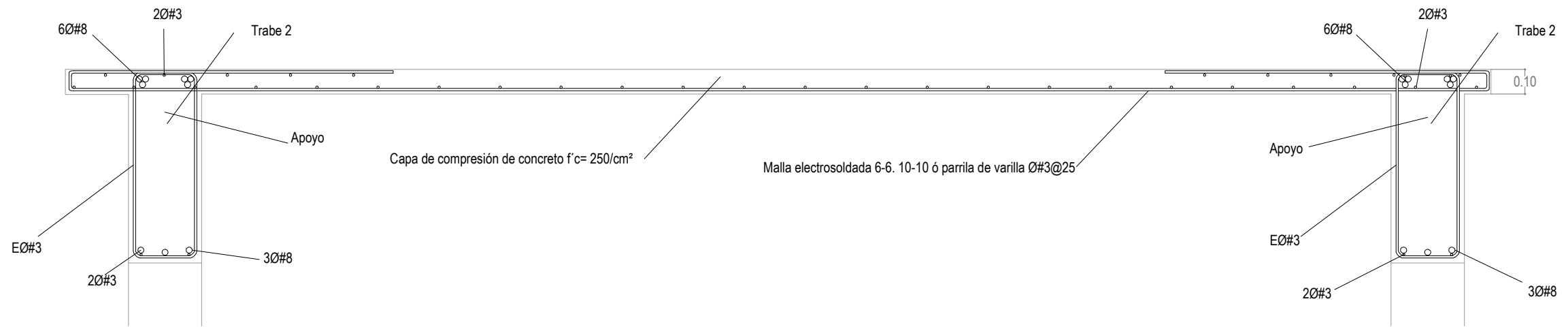
Cargas consideradas		1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros 2. Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (clase 2) 3. Acero con un límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos 5. Recubrimientos de 2.5 cm en contratabes	6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendrán una longitud menor a 40 veces el diámetro de las varillas 7. Todas las varillas longitudinales se anclarán, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diámetro de la varilla
Entrepiso	Azotea		
CM: 500 kg/m^2 CV: 250 Kg/m^2	CM: 669 kg/m^2 CV: 100 Kg/m^2		

Contenido: Casa de Cultura "Edificio B"
Losa de Planta Baja y Primer Nivel

Escala Gráfica:

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-07
Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018

DETALLE DE LOSA PLANA (ESC: 1:25)



Simbología:

C1 Columna 1	LP Losa Plana
C2 Columna 2	E Estribos
T1 Trabe 1	Ø Varillas
T2 Trabe 2	@ Distancia de separación
T3 Trabe 3	# Número de varillas
LN Losa Nervada	

NOTAS GENERALES

Cargas consideradas	
Entrepiso	Azotea
CM: 500 kg/m ²	CM: 669 kg/m ²
CV: 250 Kg/m ²	CV: 100 Kg/m ²

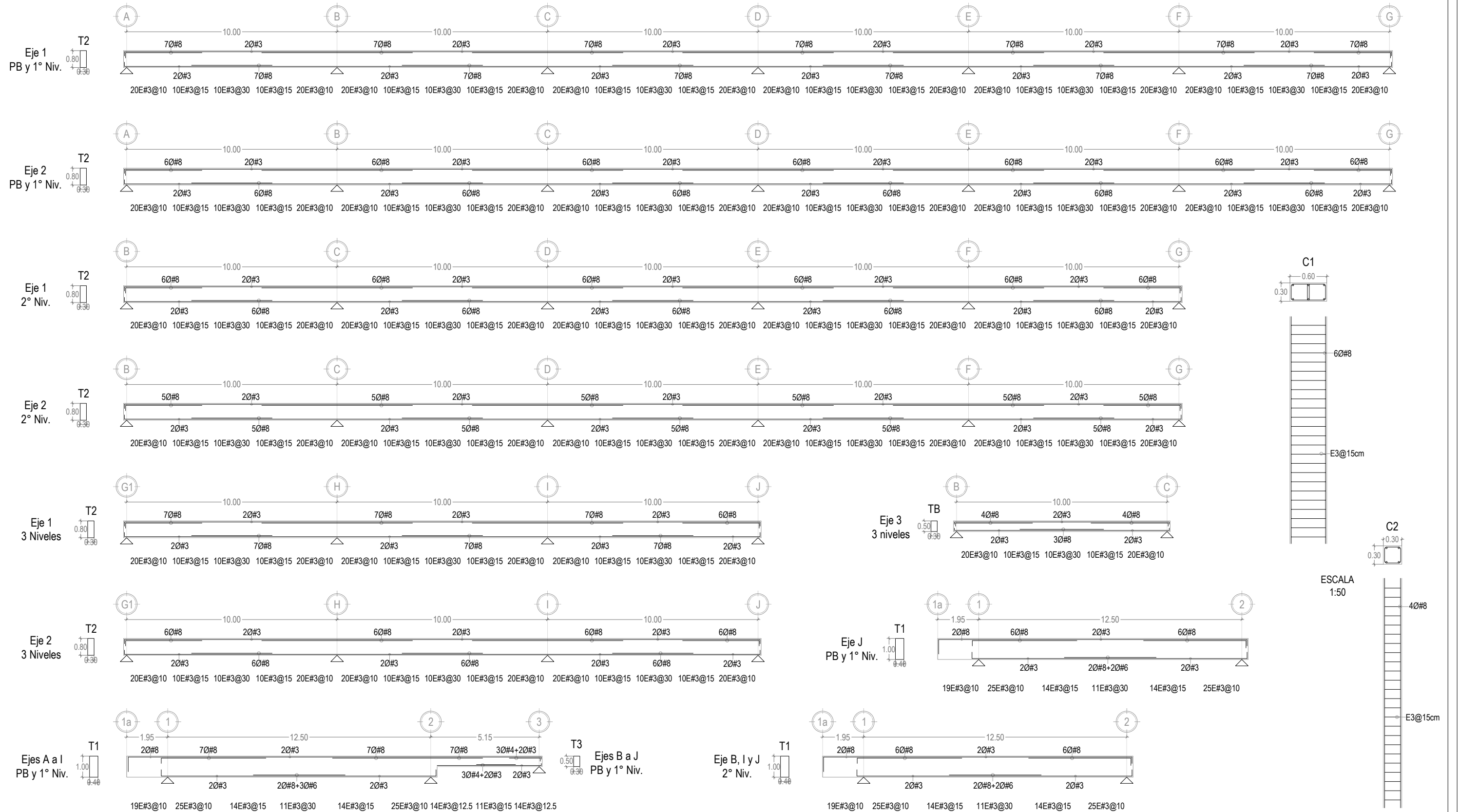
- Acotaciones en centímetros, niveles en metros
- Concreto f'c= 250 kg/cm² (clase 2)
- Acero con un límite elástico fy= 4200 kg/cm²
- Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos
- Recubrimientos de 2.5 cm en contratrabes
- Los traslapes de las varillas longitudinales no tendrán una longitud menor a 40 veces el diámetro de la varilla
- Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diámetro de la varilla

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Losa de Segundo Nivel y Detalle de Losa Plana

Escala Gráfica:

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-08
Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018



Simbología:

C1	Columna 1	LP	Losa Plana
C2	Columna 2	E	Estribos
T1	Trabe 1	Ø	Varillas
T2	Trabe 2	@	Distancia de separación
T3	Trabe 3	#	Número de varillas
LN	Losa Nervada		

NOTAS GENERALES

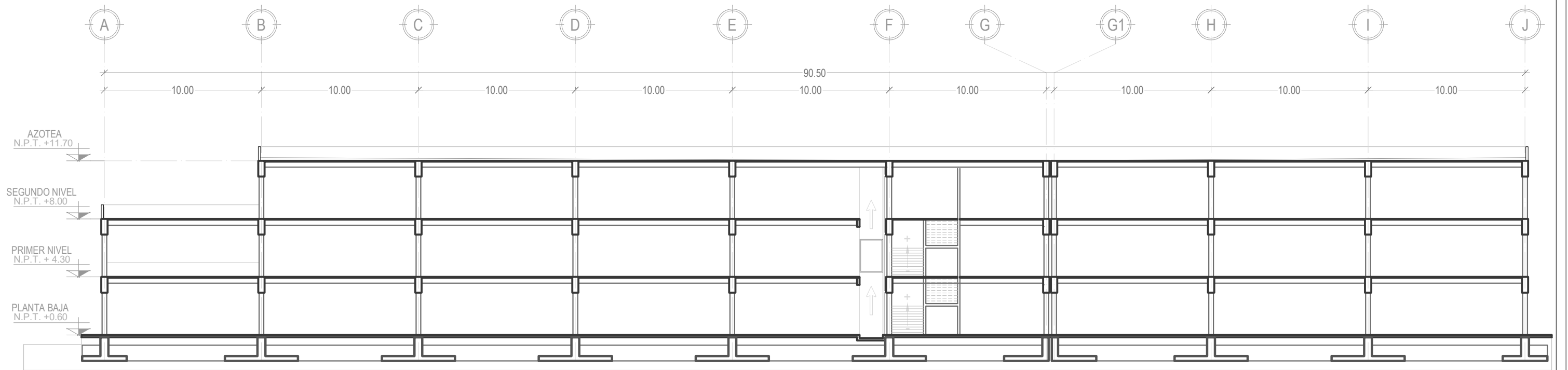
Cargas consideradas		1. Acotaciones en centímetros, niveles en metros 2. Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (clase 2) 3. Acero con un límite elástico $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 4. Recubrimientos de 2 cm en losas y castillos 5. Recubrimientos de 2.5 cm en contratraveses	6. Los traslapes de las varillas longitudinales no tendrán una longitud menor a 40 veces el diámetro de la varilla 7. Todas las varillas longitudinales se anclaran, por medio de una escuadra a 90° y no menor a 40 veces el diámetro de la varilla
Entrepiso	Azotea		
CM: 500 kg/m^2 CV: 250 Kg/m^2	CM: 669 kg/m^2 CV: 100 Kg/m^2		

Contenido:

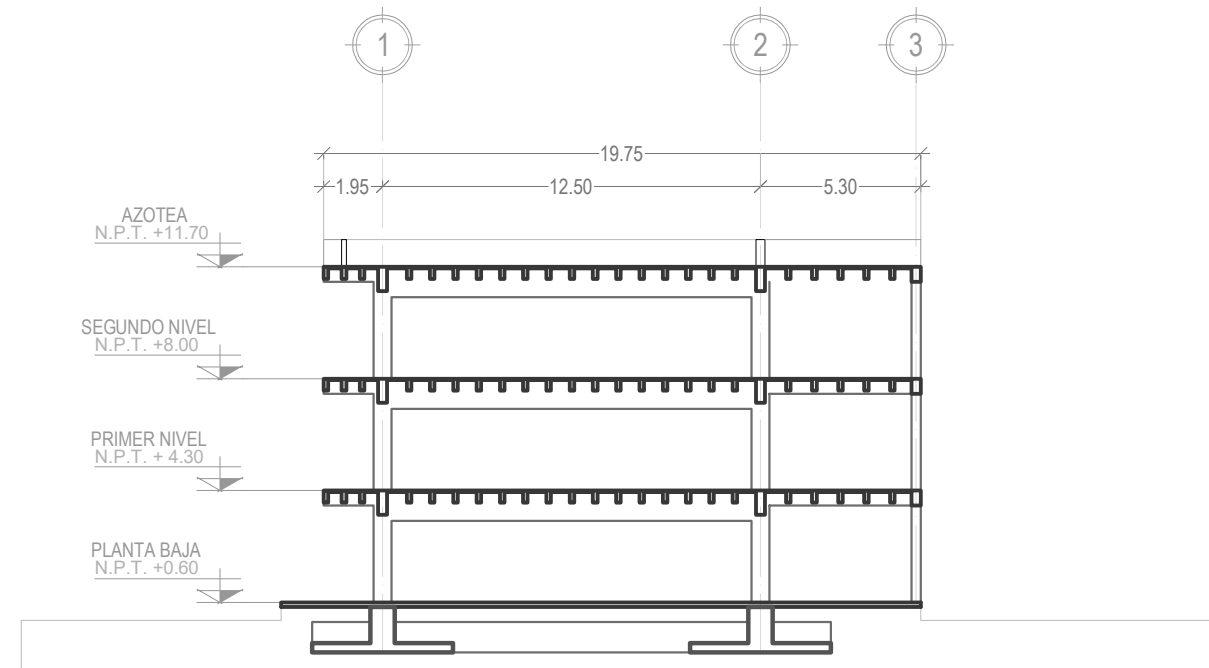
Casa de Cultura "Edificio B"
Detalles Estructurales

Escala Gráfica:

Partida: Estructural	N° de Plano: EST-09
Escala: 1:175	Fecha: Septiembre / 2018



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T.** Nivel de Piso Terminado
- N.B.** Nivel de Banqueta
- PEND.** Pendiente
- N.J.** Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Cortes Estructurales

Escala Gráfica:



Partida:

Estructural

N° de Plano:

EST-10

Escala:

1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

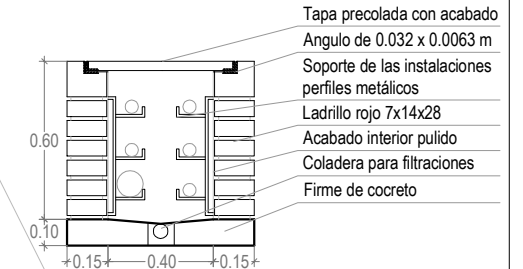


LISTA DE PLANOS

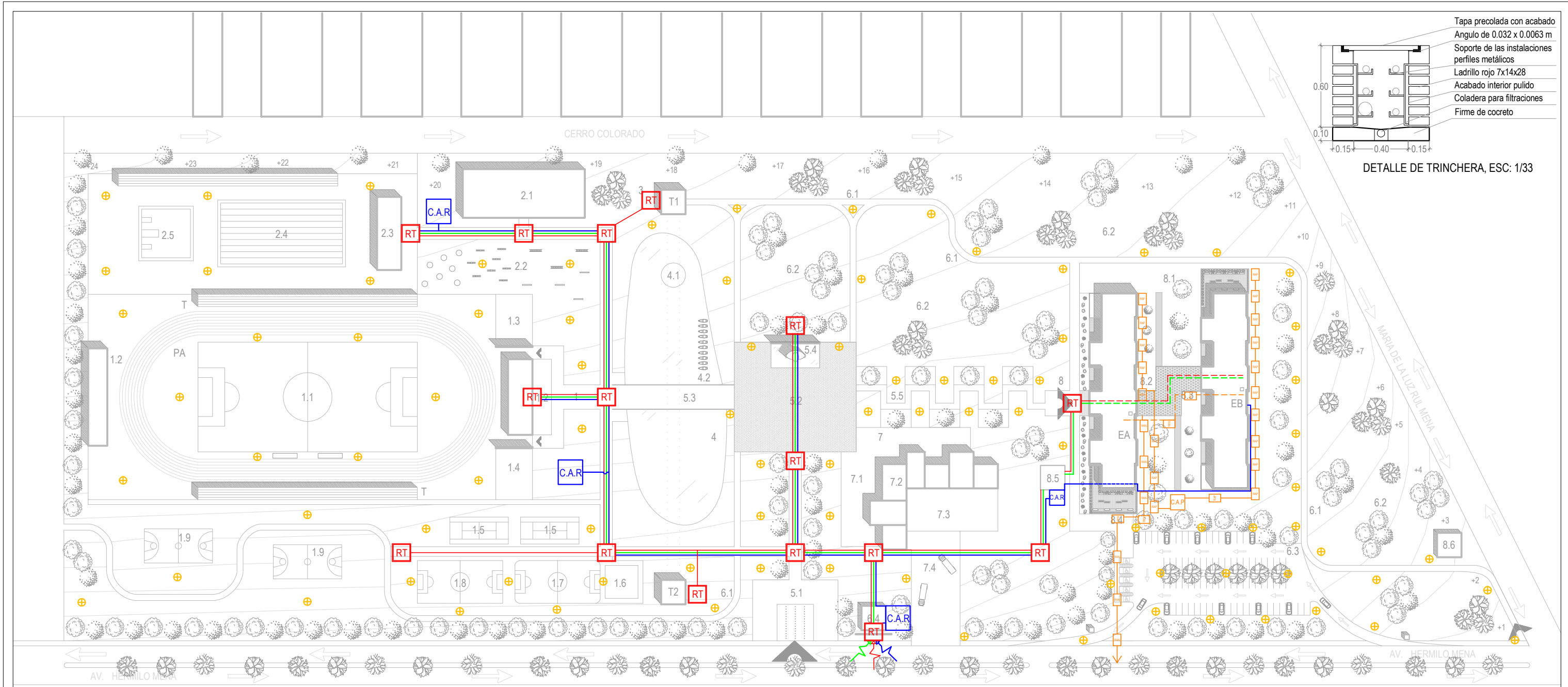
2.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA – (IH)

ESCALA

IG-01 – "Centro Cultural y Deportivo", Instalaciones Generales	1:1600
IH-01 – Casa de Cultura, Sistema de Riego	1:350
IH-02 – Casa de Cultura "Edificio A", Planta Baja	1:250
IH-03 – Casa de Cultura "Edificio B", Planta Baja	1:250
IH-04 – Casa de Cultura "Edificio A y B", Núcleos Sanitarios	1:75
IH-05 – Casa de Cultura, Detalle de Cisterna y Sistema Hidroneumático	1:25



DETALLE DE TRINCHERA, ESC: 1/33



1		2	
ZONA PÚBLICA		ZONA PRIVADA	
1.1	Campo de Fútbol Profesional	2.1	Gimnasio Cubierto
PA	Pista de Atletismo	2.2	Gimnasio al Aire Libre
T	Tribuna	2.3	Deportes Acuáticos
1.2	Muro Verde	2.4	Piscina
1.3	Escalada	2.5	Fosa de Clavados
1.4	Frontón		
1.5	Cancha de Tenis		
1.6	Juegos Infantiles		
1.7	Campo de Fútbol Rápido		
1.8	Campo de Fútbol 7		
1.9	Cancha de Baloncesto		

3		4		5	
Tirolesa		Lago		Vestibulo	
T1	Torre 1	4.1	Isla para Patos	5.1	Acceso Principal "Chorros de Agua"
T2	Torre 2	4.2	Puerto de Lanchas	5.2	Plaza Central
				5.3	Puente
				5.4	Estatua
				5.5	Camino rumbo a Conjunto Cultural

6	
OTROS	
6.1	Sendero Verde "Bicicletas"
6.2	Áreas para Días de Campo
6.3	Estacionamiento
6.4	Casa de Máquinas (acceso)

7	
ÁREA CULTURAL	
8	Plaza de Acceso
8.1	Conjunto de Cultura
EA	Edificio A
EB	Edificio B
8.2	Plazoleta Interna
8.3	Cubierta de Plazoleta
8.4	Patio de Servicio
8.5	Casa de Máquinas (subterránea)
8.6	Estación de Bicicletas

Simbología:

- Tubería de instalación eléctrica bajo suelo (dentro de trincheras)
- Tubería de instalación telefónica bajo suelo (dentro de trincheras)
- Tubería de agua bajo suelo (dentro de trincheras)
- Tubería sanitaria bajo suelo mediante (albañales y registros)
- ⊕ Alumbrado (Farola)
- Acometida Eléctrica
- Acometida Hidráulica
- Acometida Telefónica
- C.A.R. Cisterna de Agua de Reserva
- C.A.P. Cisterna de Aguas Pluviales
- RT Registro de trincheras
- RAN Registro de Aguas Negras
- RAP Registro de Aguas Pluviales
- RA Registro de Agua potable

Escalas representativas

Contenido: "Centro Cultural y Deportivo" Planta de Conjunto Instalaciones Generales

Partida: Instalaciones

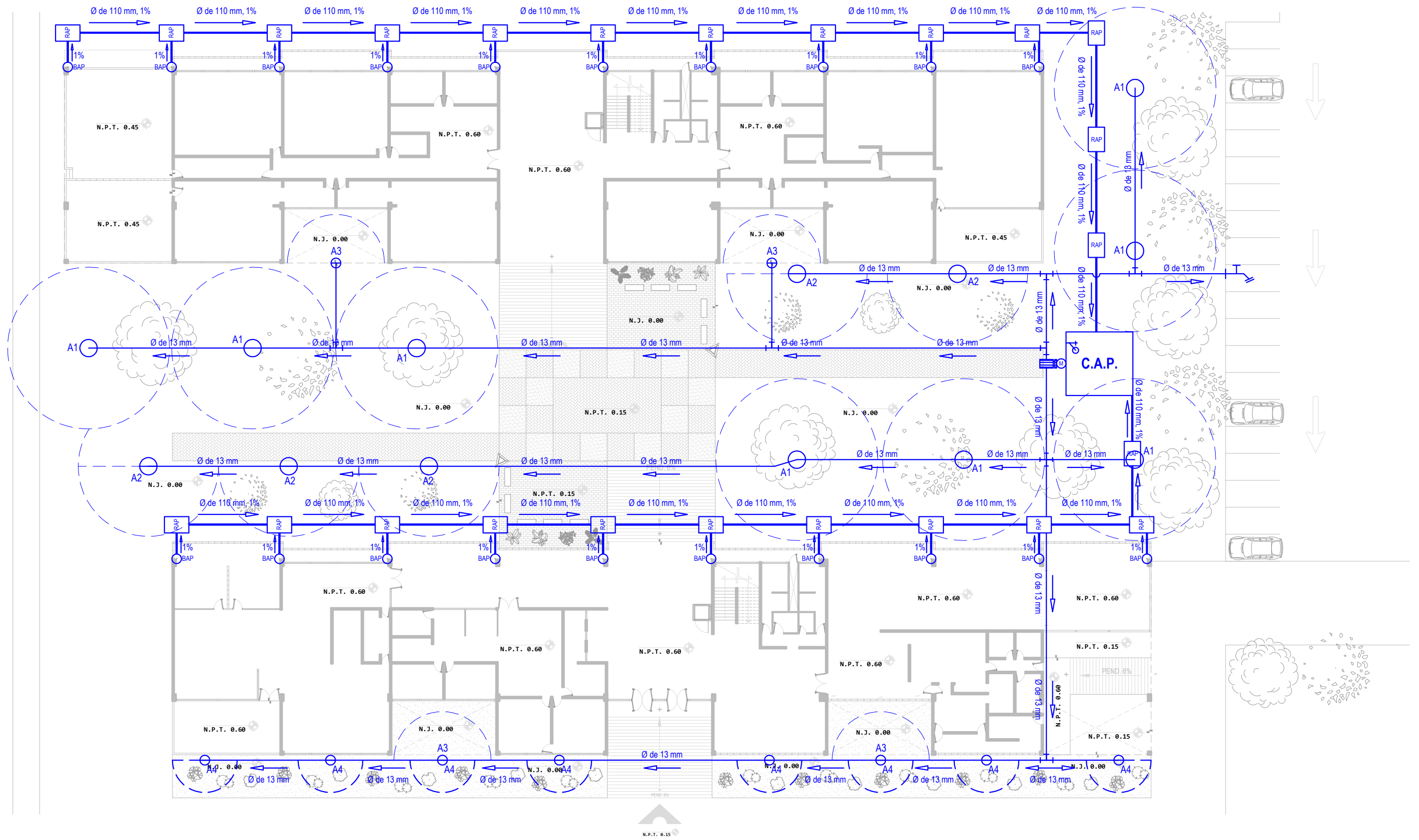
N° de Plano: IG-01

Escala: 1:1600





Cotas: Metros



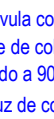

Fecha: Septiembre / 2018



Orientación: NORTE









SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

 Medidor de Agua Pluvial
 Tubería agua fría diam indic
 Diametro de Tubo
 Llave de nariz

 Válvula con flotador
 Tee de cobre
 Codo a 90°
 Cruz de cobre

 A1 Aspersor Hunter de 13 mm. (1/2"), de plástico y círculo completo (360°) de 7.50 m de radio
 A2 Aspersor Hunter de 13 mm. (1/2"), de plástico y círculo parcial 1/2 (180°) de 6.50 m de radio

 A3 Aspersor Hunter de 13 mm. (1/2"), de plástico y círculo parcial 1/2 (180°) de 4.50 m de radio
 A4 Aspersor Hunter de 13 mm. (1/2"), de plástico y círculo parcial 1/2 (180°) de 3.00 m de radio

 Hidroneumático de 1/2 Hp
 Válvula de globo
 C.A.P. Cisterna de Agua Pluvial
 Registro de agua potable

Contenido:

"Casa de Cultura"
Sistema de Riego

Escala Gráfica:



Partida:

Hidráulica / Pluvial

N° de Plano:

IH-01

Escala:

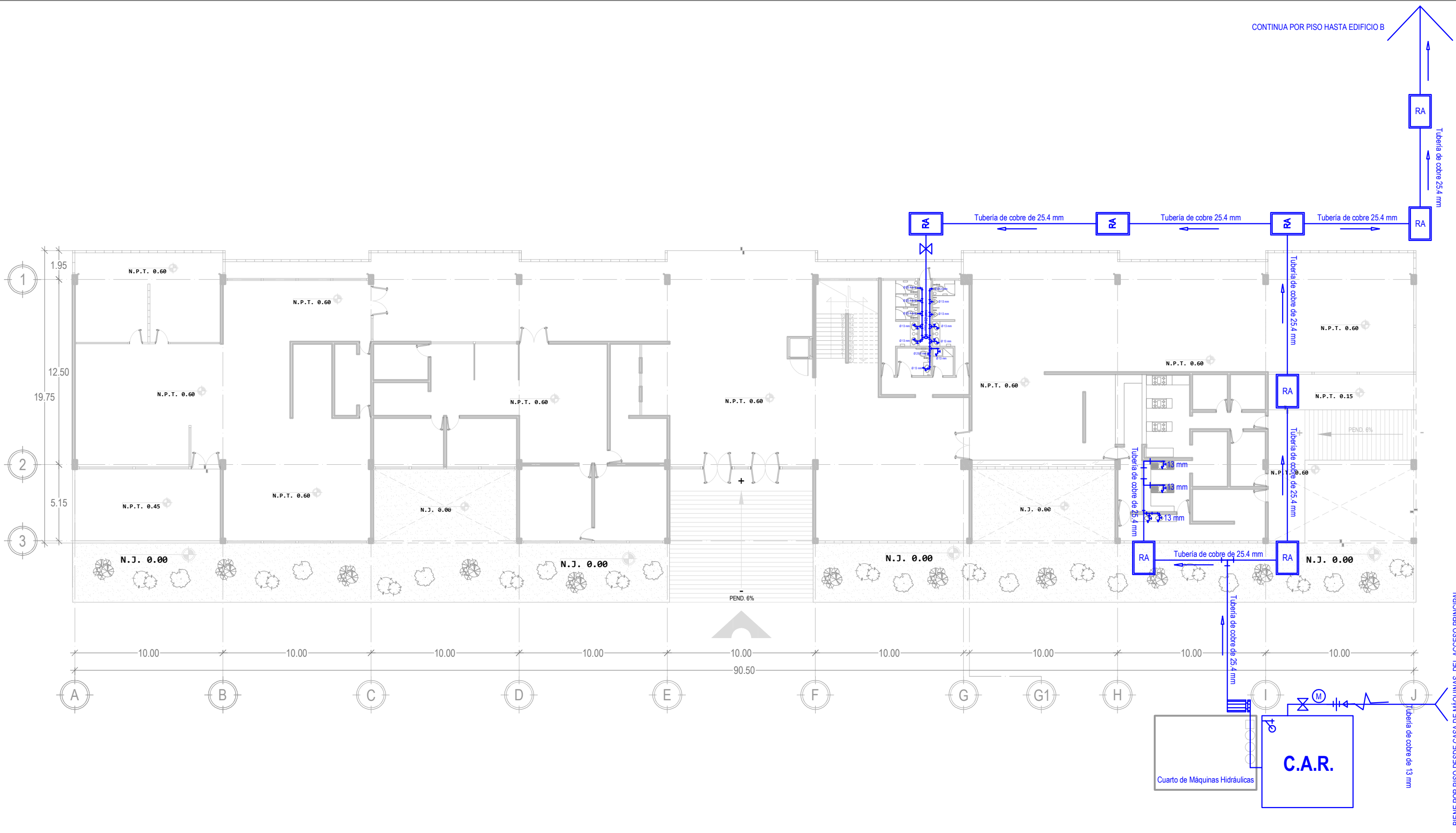
1:350

Cotas:

Metros

Fecha:

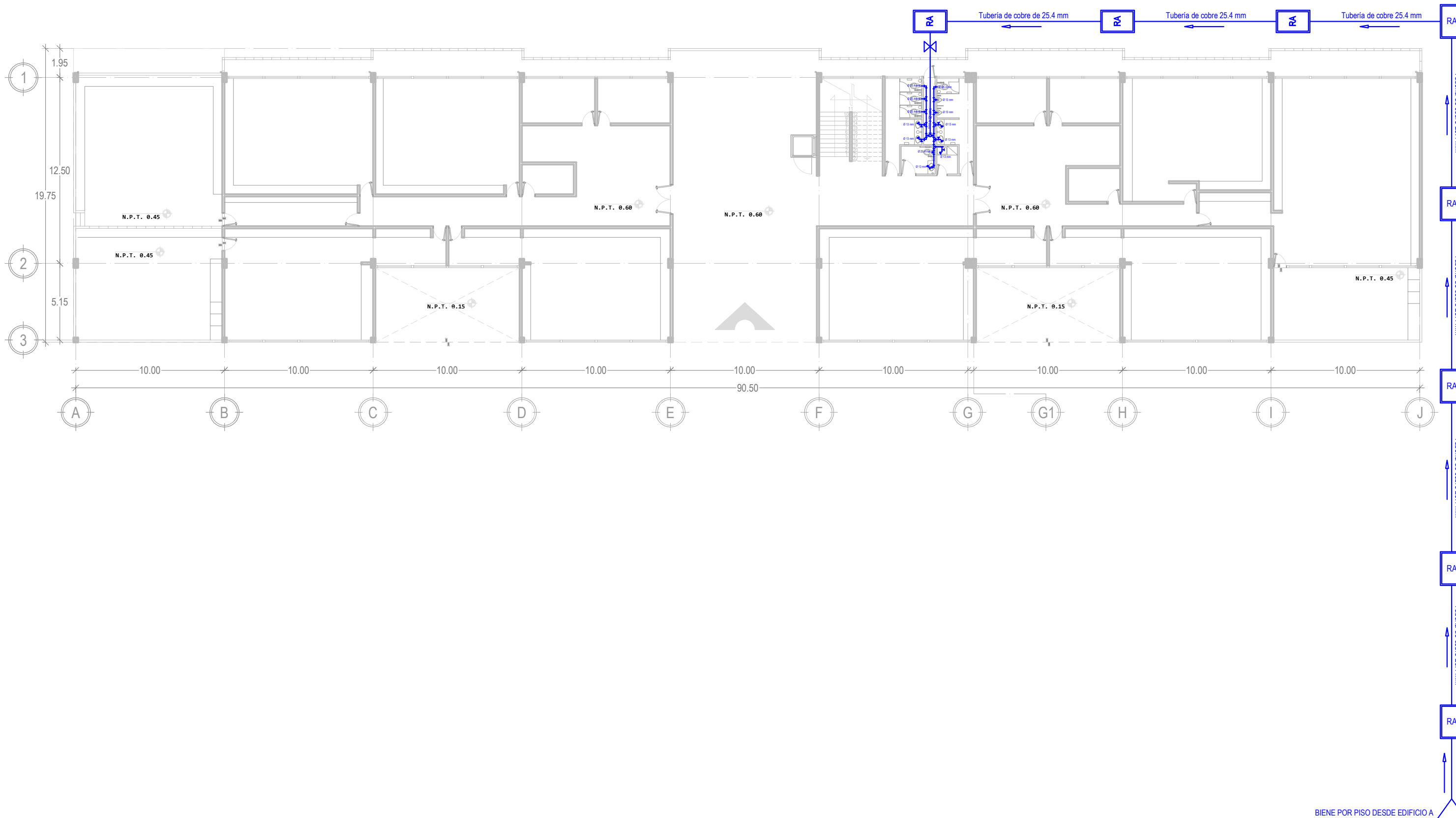
Septiembre / 2018



BIENE POR PISO DESDE CASA DE MÁQUINAS DEL ACCESO PRINCIPAL

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA					
	Acometida de agua		Válvula check hidráulica		Conexión hacia abajo diám. ind.
	Tubería agua fría diám. indic.		Tee de cobre		Codo hacia arriba diámetro indicado
	Díametro de Tubo		Cruz de cobre		Medidor de Agua
	Llave de nariz		Válvula de globo		Reducción de cobre
					Hidroneumático de 2 Hp
					Tuerca unión de cobre
					Cisterna de Agua de Reserva
					Cisterna de Agua Pluvial
					Registro de agua potable

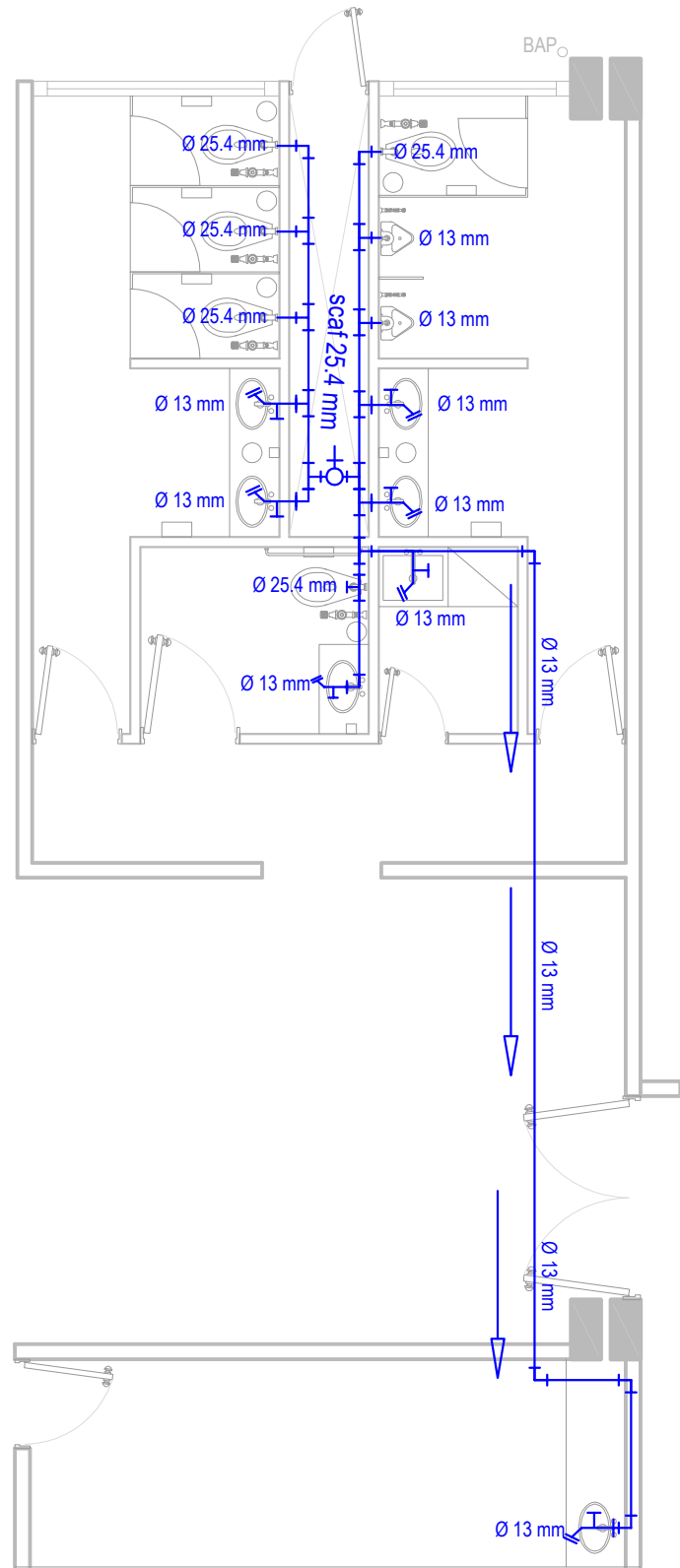
Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Instalación Hidráulica en Planta Baja	Partida: Hidráulica / Pluvial	N° de Plano: IH-02
Escala Gráfica: 	Escala: 1:250	Cotas: Metros
		Fecha: Septiembre / 2018



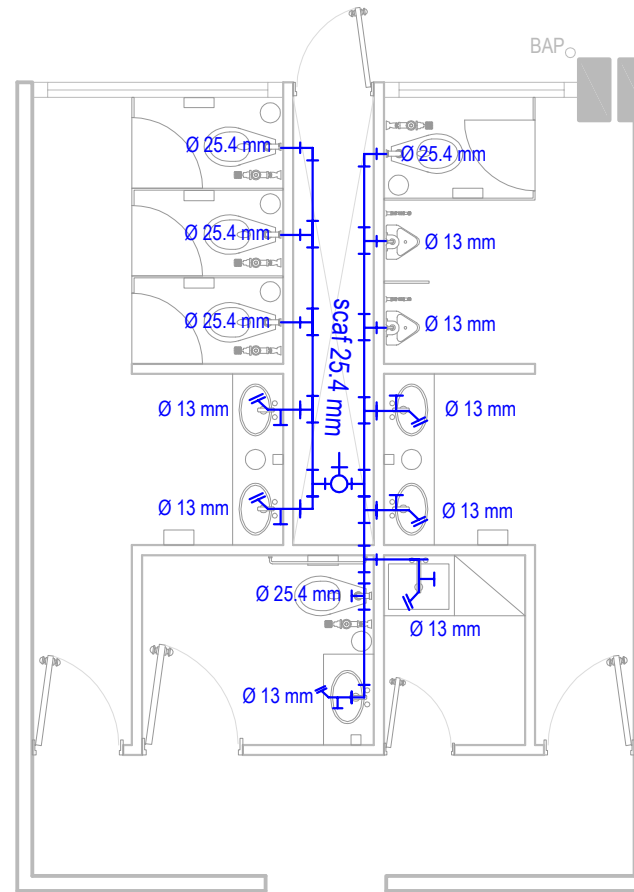
BIENE POR PISO DESDE EDIFICIO A

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA					
	Acometida de agua		Válvula check hidráulica		Conexión hacia abajo diám. ind.
	Tubería agua fría diám. indic.		Tee de cobre		Codo hacia arriba diámetro indicado
	Díametro de Tubo		Cruz de cobre		Válvula con flotador
	Llave de nariz				Válvula de globo
					Hidroneumático de 2 Hp
					Tuerca unión de cobre
					Medidor de Agua
					Reducción de cobre
					Sube columna agua fría Ø ind.
					Cisterna de Agua de Reserva
					Cisterna de Agua Pluvial
					Registro de agua potable

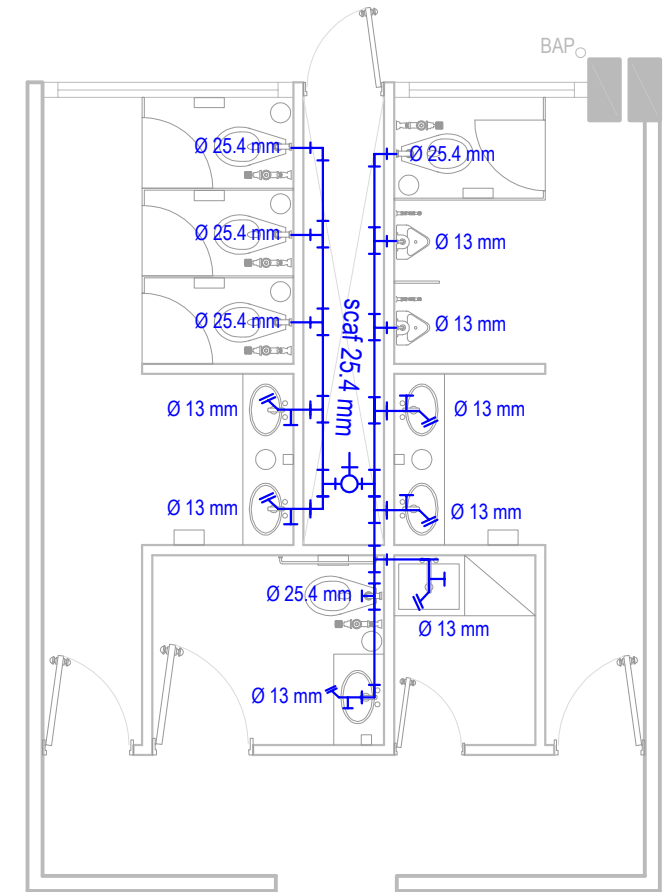
Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Instalación Hidráulica en Planta Baja		Partida: Hidráulica / Pluvial	N° de Plano: IH-03
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
		Cotas: Metros	



NÚCLEO SANITARIO Y CONSULTORIO MÉDICO DE PRIMER NIVEL, EN EDIFICIO A


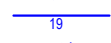








NÚCLEO SANITARIO DE SEGUNDO NIVEL











NÚCLEO SANITARIO DE PRIMER NIVEL





SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

 Acometida de agua
 Tubería agua fría diam indic
 Ø Diametro de Tubo
 Llave de nariz

 Válvula check hidráulica
 Tee de cobre
 Codo a 90°
 Cruz de cobre

 Conexión hacia abajo diám ind.
 Codo hacia arriba diámetro indicado
 Válvula con flotador
 Válvula de globo

 Hidroneumático de 2 Hp
 Tuerca unión de cobre
 Medidor de Agua
 Reducción de cobre

 scaf 25 Sube columna agua fría Ø ind.
 C.A.R. Cisterna de Agua de Reserva
 C.A.P. Sistema de Agua Pluvial
 RA Registro de agua potable

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Instalación Hidráulica de Núcleos Sanitarios en Primer y Segundo Nivel

Escala Gráfica:



Partida:

Hidráulica / Pluvial

Nº de Plano:

IH-04

Escala:

1:75

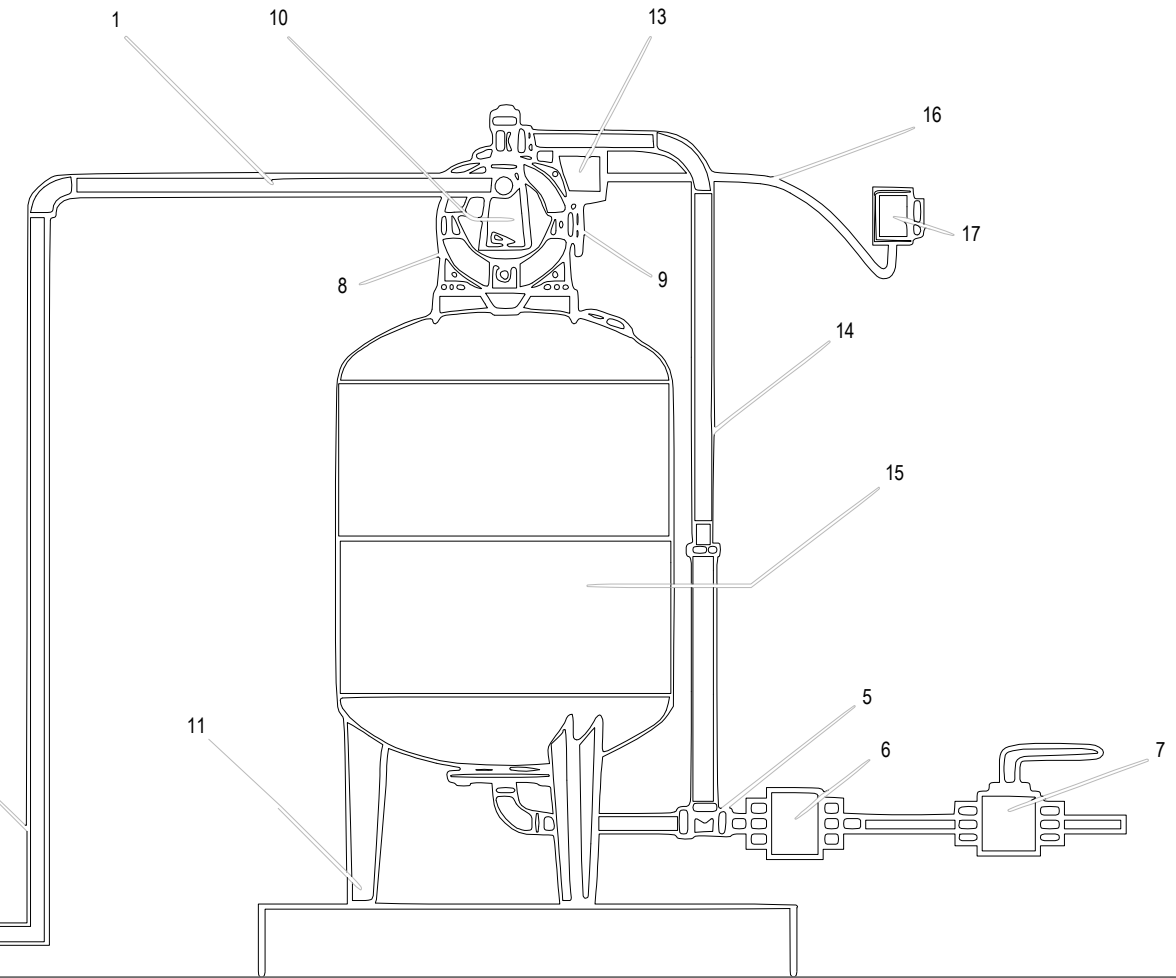
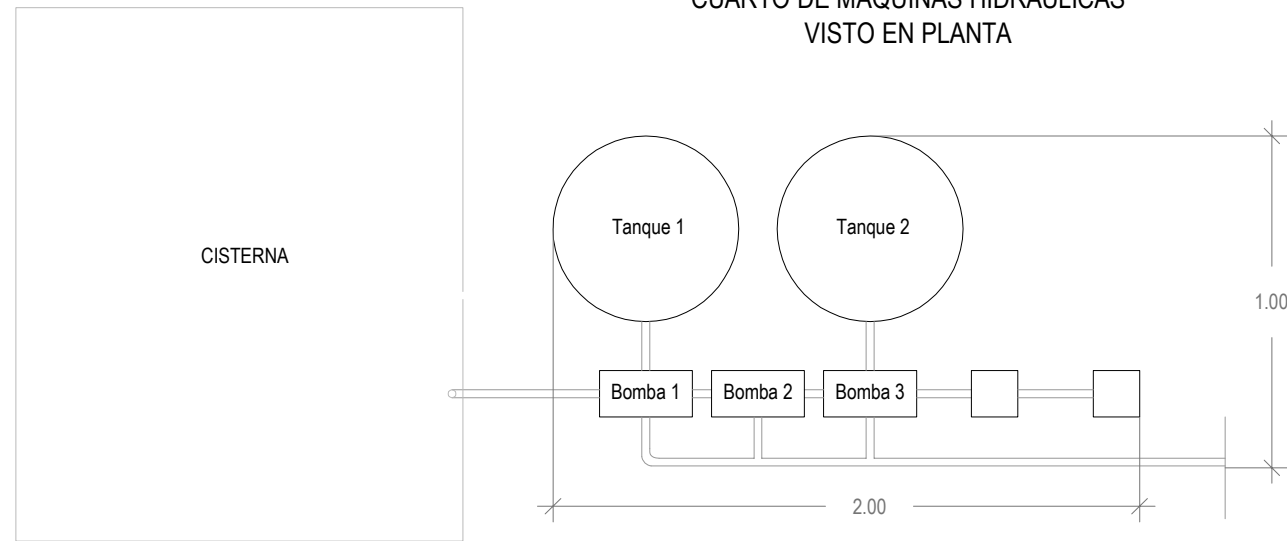
Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

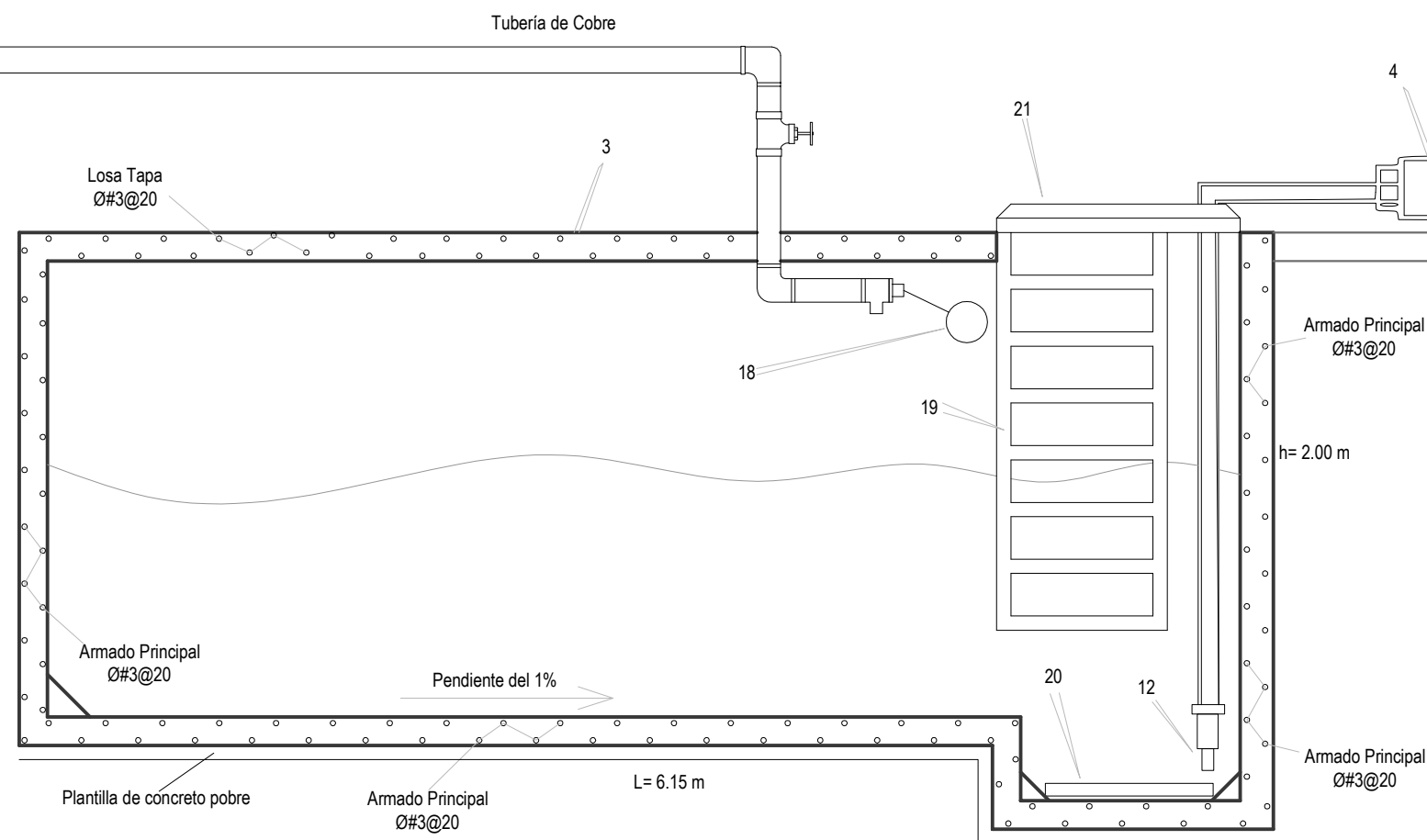
CUARTO DE MÁQUINAS HIDRÁULICAS
VISTO EN PLANTA



SISTEMA HIDRONEUMÁTICO

Equipo Hidroneumático TRUPER HIDR-1-1/2X15012257,
con 3 bombas sumergibles de 2 HP y 2 tanques de 150 Lts. cada uno,
con un diámetro de succión de 1 pulg. (25.4 mm) y una línea de descarga de 1 pulg. (25.4 mm)

- | | |
|---|--|
| 1.- Entrada del Agua (Boca de succión del equipo) | 11.- Soportes de sujeción del equipo |
| 2.- Tubería de alimentación del tinaco y/o cisterna | 12.- Pichanca (cisterna) |
| 3.- Tinaco y/o cisterna | 13.- Presostato |
| 4.- Válvula Check (tinaco) | 14.- Manguera trenzada de interconexión bomba-tanque |
| 5.- Salida del Agua | 15.- Tanque, horizontal o vertical (2 piezas) |
| 6.- Válvula Check (línea de abastecimiento) | 16.- Cable de alimentación eléctrica |
| 7.- Llave de compuerta o globo | 17.- Interruptor |
| 8.- Cuerpo del motor de la bomba | 18.- Flotador |
| 9.- Manómetro | 19.- Escaleras Marinas |
| 10.- Cuerpo de la bomba (3 piezas) | 20.- Asentamineto |
| | 21.- Tapadera |



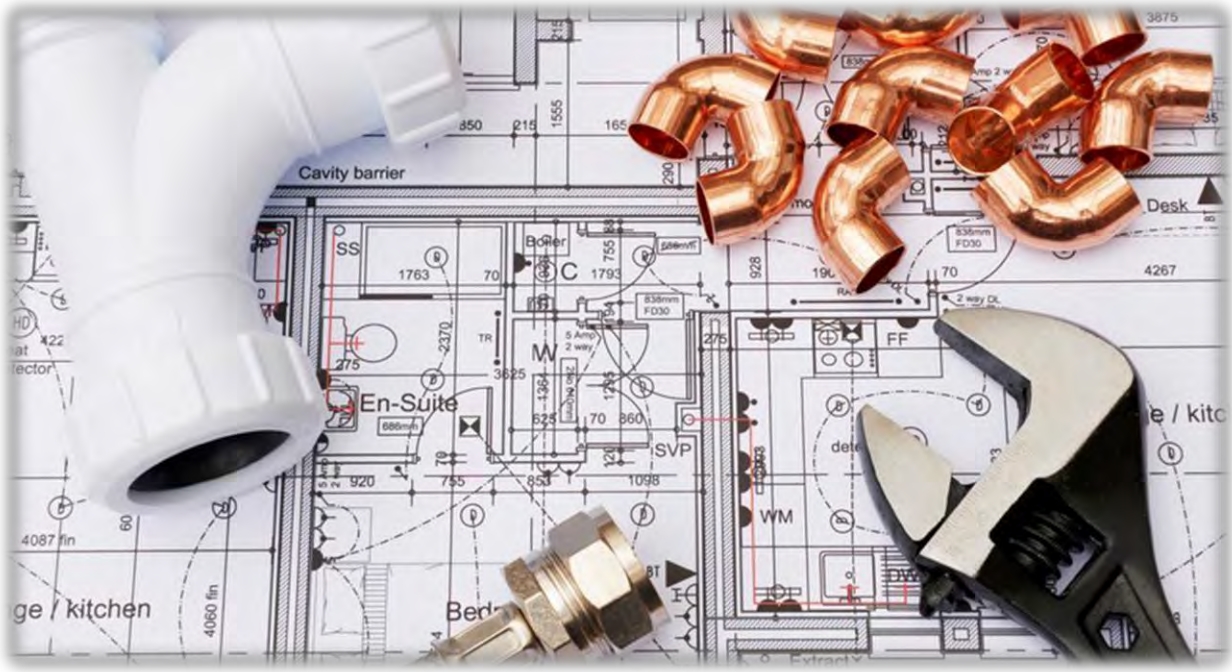
- Simbología:**
- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
 - No deben tomarse cotas a escala de los planos
 - Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
 - Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- | | | | |
|--|-------------------------|---------------|-------------------------|
| | Cambio de Nivel de Piso | N.P.T. | Nivel de Piso Terminado |
| | Nivel de Planta | N.B. | Nivel de Banqueta |
| | Nivel de Alzado | PEND. | Pendiente |
| | Indica Pendiente | N.J. | Nivel de Jardín |
| | Indica Corte | | |

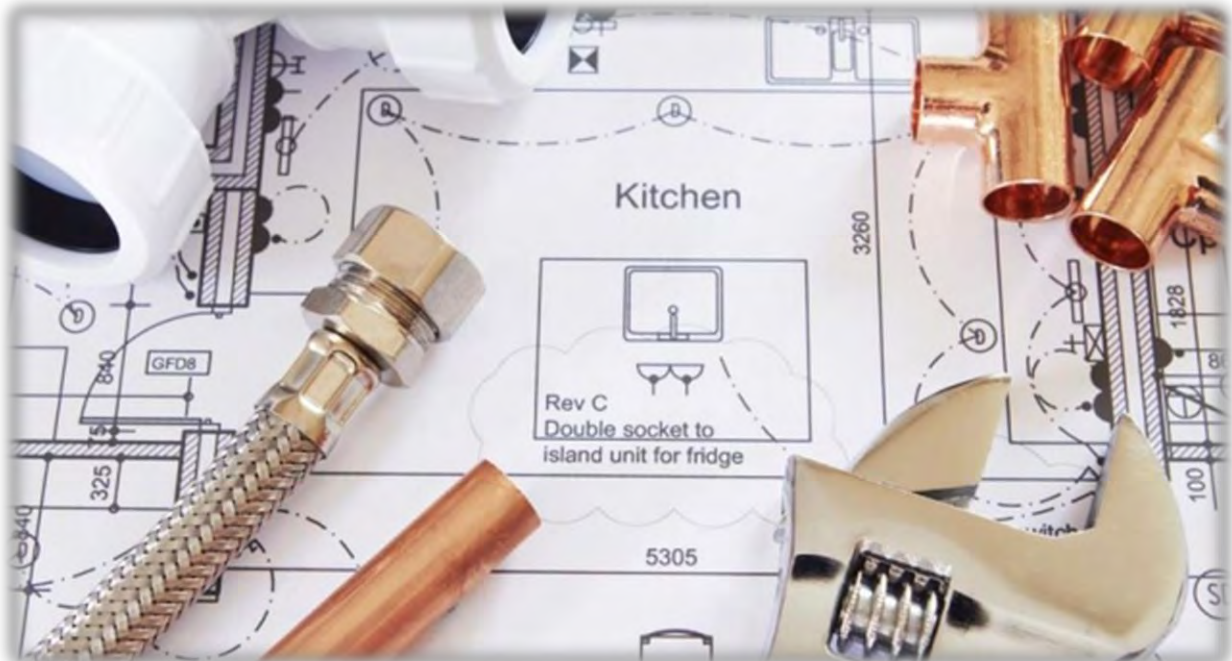
Contenido: Casa de Cultura
Detalle de Cisterna y Sistema Hidroneumático



Partida: Hidráulica / Pluvial	N° de Plano: IH-05
Escala: 1:25	Fecha: Septiembre / 2018
Cotas: Metros	



5.4.3.- INSTALACIÓN SANITARIA / PLUVIAL





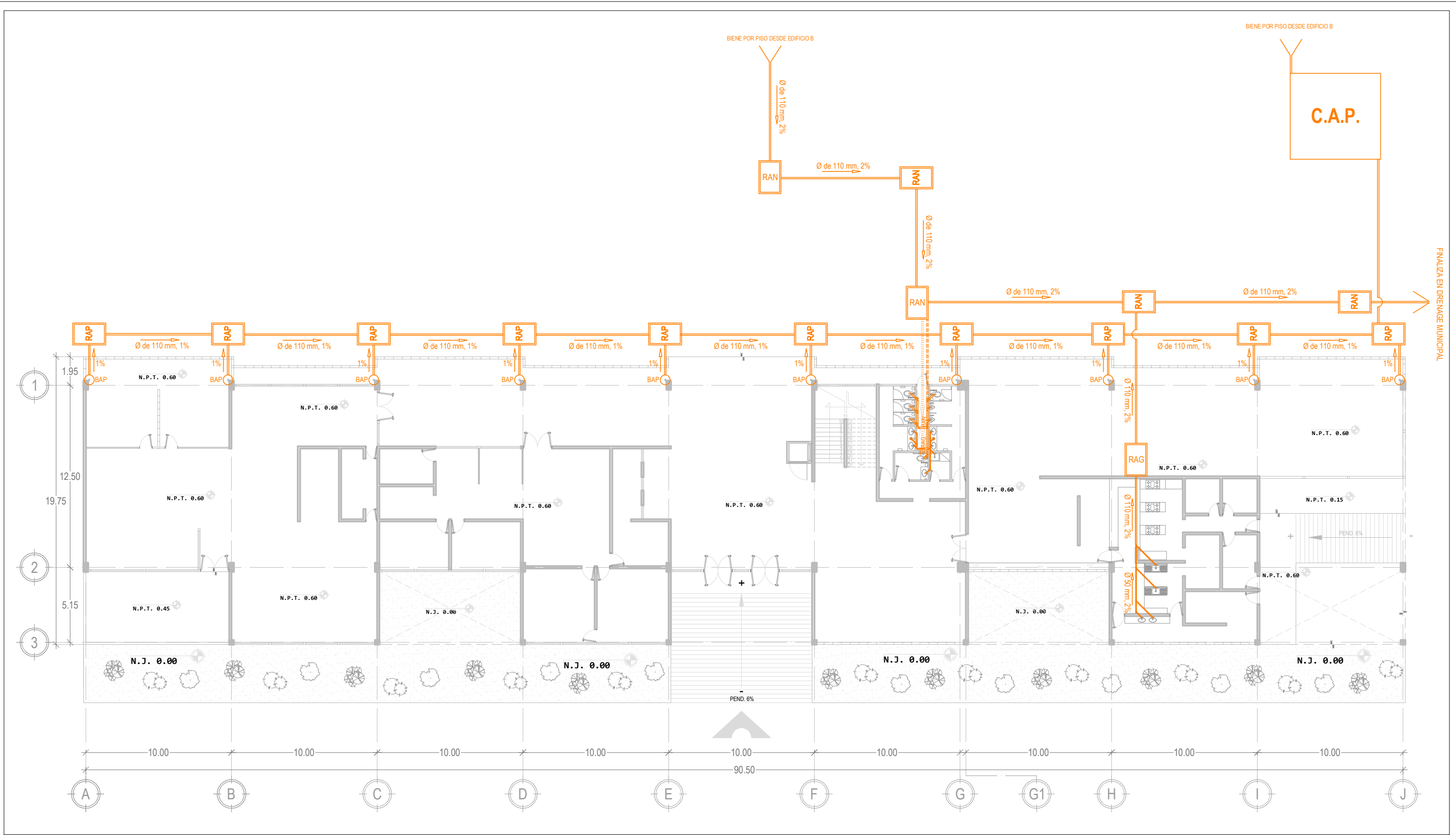
LISTA DE PLANOS

3.- INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL – (IS)

ESCALA

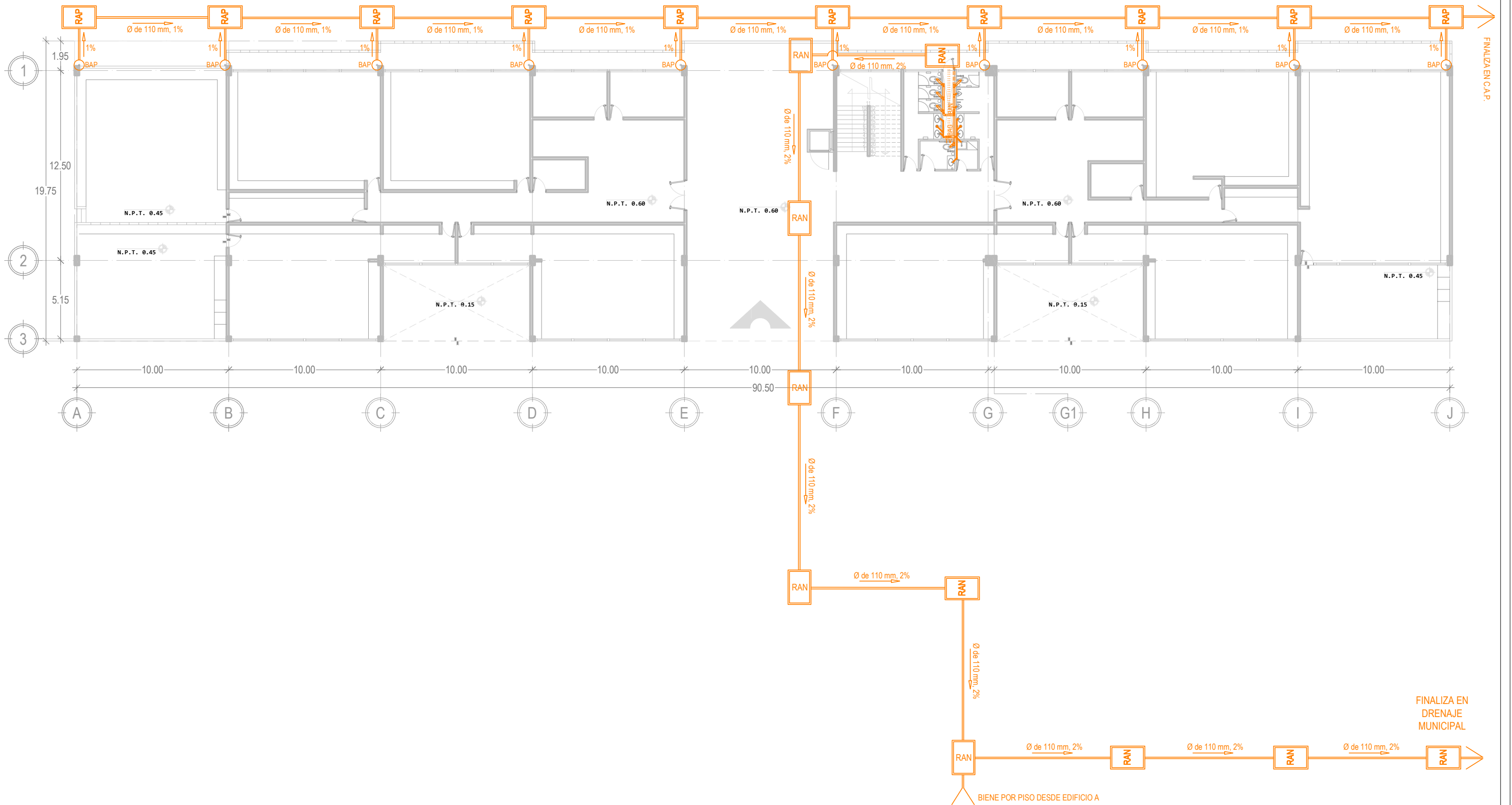
IS-01 – Casa de Cultura “Edificio A”, Planta Baja.....	1:250
IS-02 – Casa de Cultura “Edificio B”, Planta Baja.....	1:250
IS-03 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Primer y Segundo Nivel.....	1:50
IS-04 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Detalle Sanitarios.....	1:25





SIMBOLOGÍA SANITARIA			
	Codo 90°, PVC de 100 y 50 mm		Tee doble, PVC de 100 y 50 mm
	Codo 45°, PVC de 100 y 50 mm		Tee doble reducida, PVC de 100 a 50 mm
	Tee sanitaria, PVC de 100 mm y 50 mm		Yee sanitaria, PVC de 100 mm y 50 mm
	Tee reducida, PVC 100 a 50 mm		Yee reducida, PVC 100 a 50 mm
	Yee doble, PVC de 100 y 50 mm		Yee doble reducida, PVC de 100 a 50 mm
	Cespol coladera "Helvex"		TV Tubo de Ventilación
	Registro de agua pluvial		Registro de aguas grises
	Registro de aguas negras		Cisterna de Agua Pluvial

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Instalación Sanitaria y Pluvial en Planta Baja		Partida: Sanitaria / Pluvial	N° de Plano: IS-01
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
		Cotas: Metros	



- Codo 90°, PVC de 100 y 50 mm
- Codo 45°, PVC de 100 y 50 mm
- Tee sanitaria, PVC de 100 mm y 50 mm
- Tee reducida, PVC 100 a 50 mm

- Tee doble, PVC de 100 y 50 mm
- Tee doble reducida, PVC de 100 a 50 mm
- Yee sanitaria, PVC de 100 mm y 50 mm
- Yee reducida, PVC 100 a 50 mm

SIMBOLOGÍA SANITARIA

- Yee doble, PVC de 100 y 50 mm
- Yee doble reducida, PVC de 100 a 50 mm
- Cespól coladera "Helvex"
- Tubo de Ventilación

- Registro de agua pluvial
- Registro de aguas grises
- Registro de aguas negras

- Bajada de aguas pluviales
- Bajada de aguas negras
- Bajada de aguas grises
- Cisterna de Agua Pluvial

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Instalación Sanitaria y Pluvial en Planta Baja

Escala Gráfica:



Partida:

Sanitaria / Pluvial

N° de Plano:

IS-02

Escala:

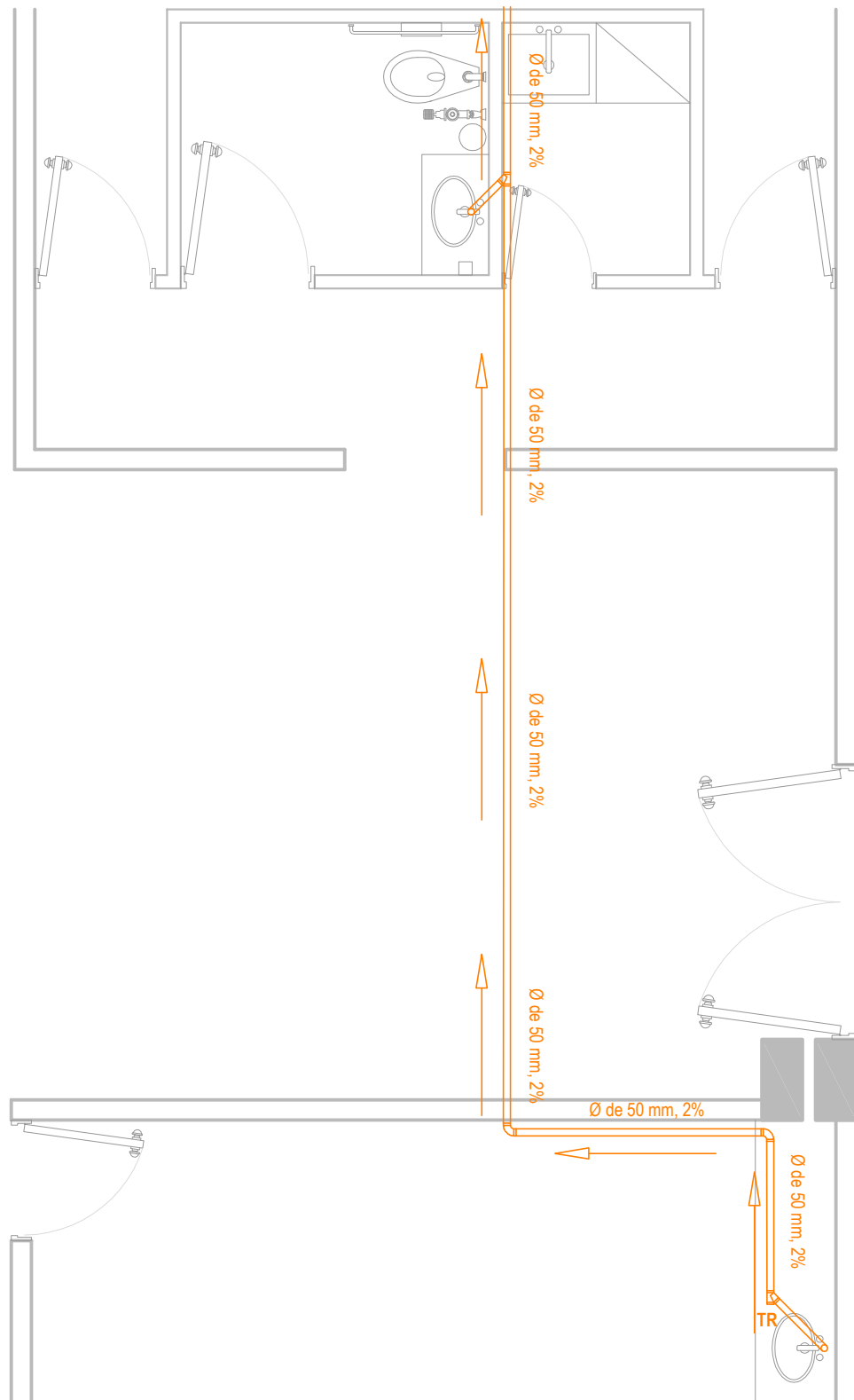
1:250

Cotas:

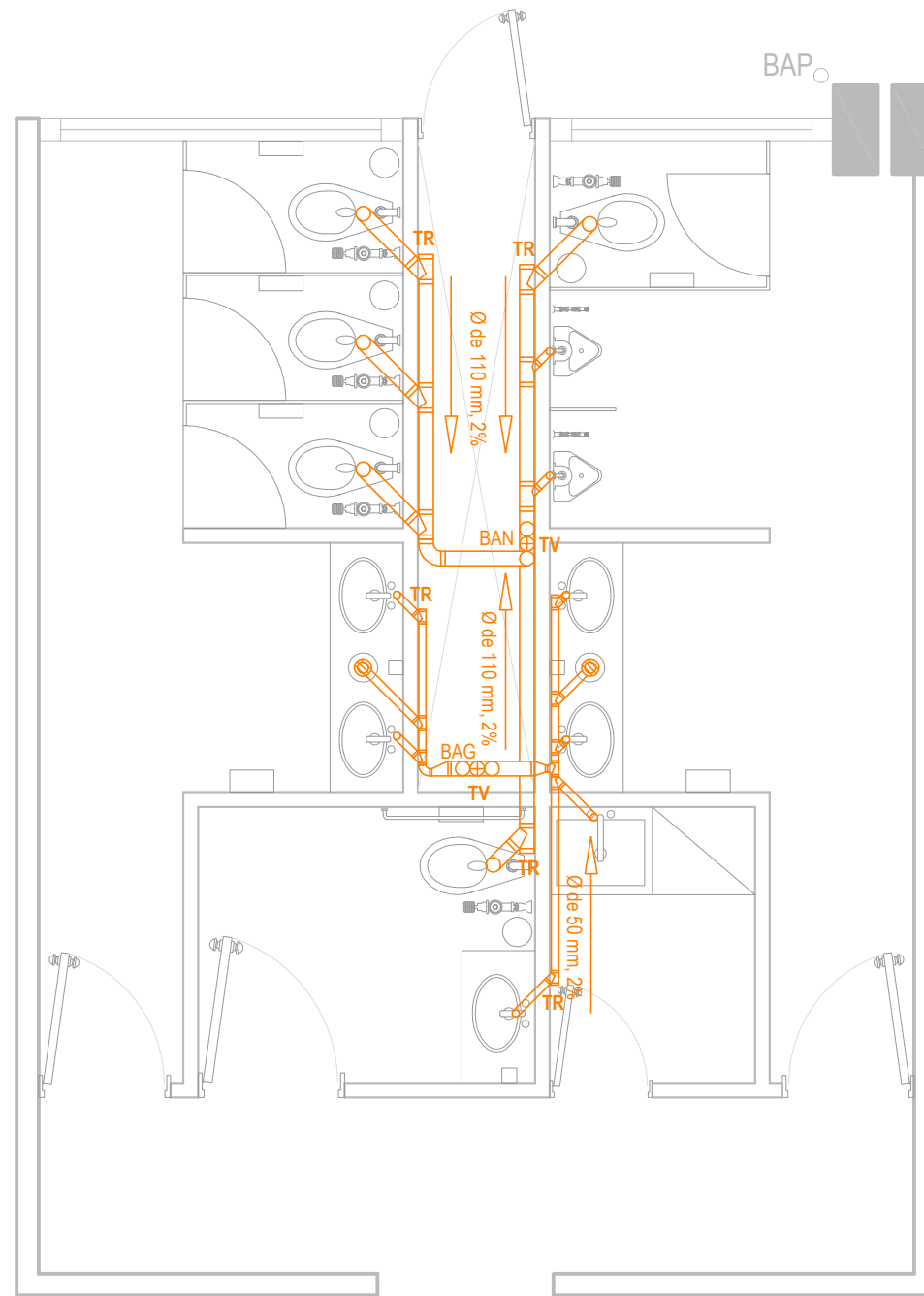
Metros

Fecha:

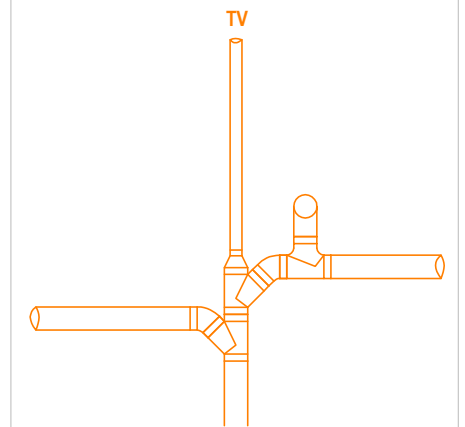
Septiembre / 2018



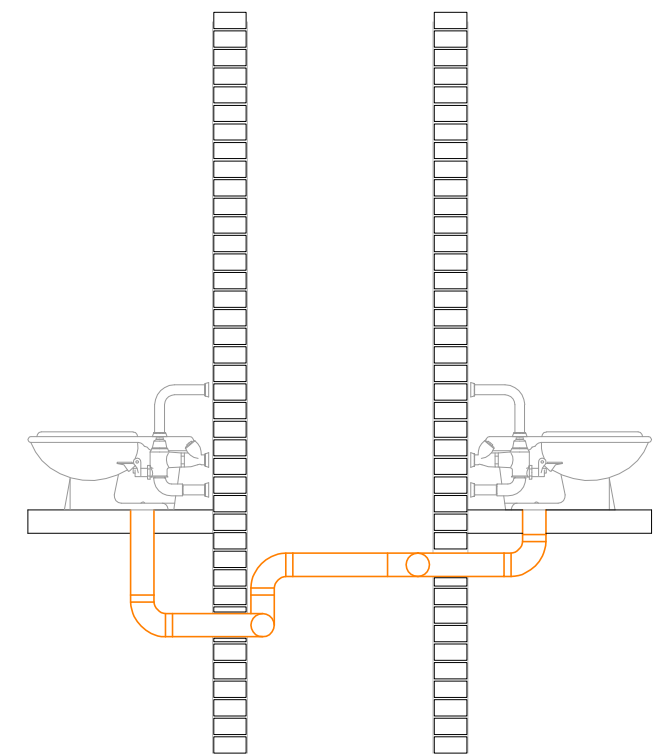
CONSULTORIO MÉDICO



NÚCLEO SANITARIO DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



DETALLE DE BAJADA DE AGUAS NEGRAS DE FRENTE



DETALLE DE BAJADA DE AGUAS NEGRAS DE PERFIL

- Codo 90°, PVC de 100 y 50 mm
- Codo 45°, PVC de 100 y 50 mm
- Tee sanitaria, PVC de 100 mm y 50 mm
- Tee reducida, PVC 100 a 50 mm

- Tee doble, PVC de 100 y 50 mm
- Tee doble reducida, PVC de 100 a 50 mm
- Yee sanitaria, PVC de 100 mm y 50 mm
- Yee reducida, PVC 100 a 50 mm

SIMBOLOGÍA SANITARIA

- Yee doble, PVC de 100 y 50 mm
- Yee doble reducida, PVC de 100 a 50 mm
- Cespil coladera "Helvex"
- Tubo de Ventilación

- Registro de agua pluvial
- Registro de aguas grises
- Registro de aguas negras

- Bajada de aguas pluviales
- Bajada de aguas negras
- Bajada de aguas grises
- Cisterna de Agua Pluvial

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Instalación Sanitaria de Núcleo Sanitario en Primer y Segundo Nivel

Escala Gráfica:



Partida:

Sanitaria / Pluvial

Consecutivo:

IS-03

Escala:

1:50

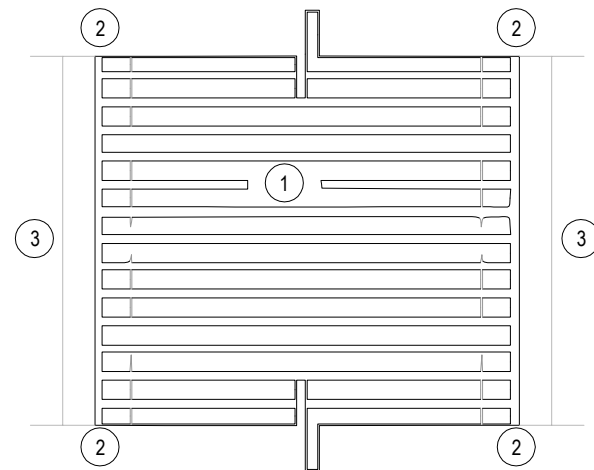
Cotas:

Metros

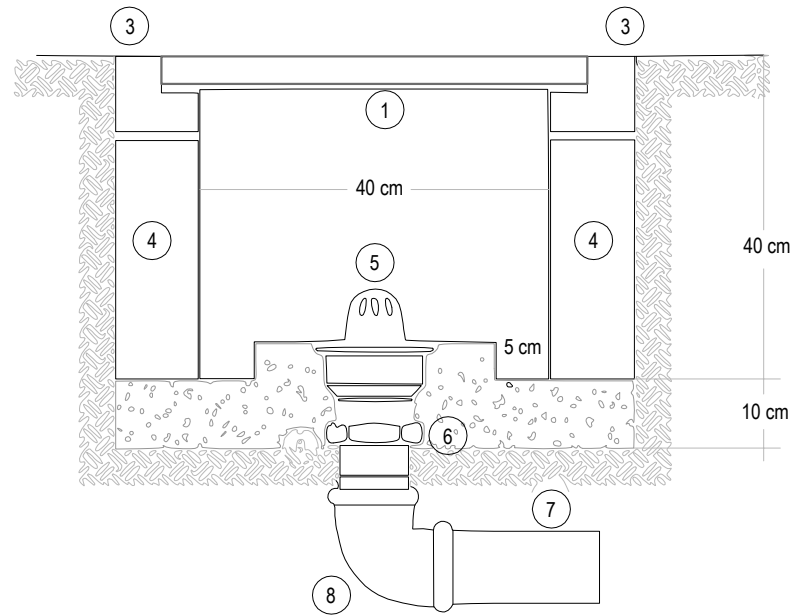
Fecha:

Septiembre / 2018

REJILLA IRVING



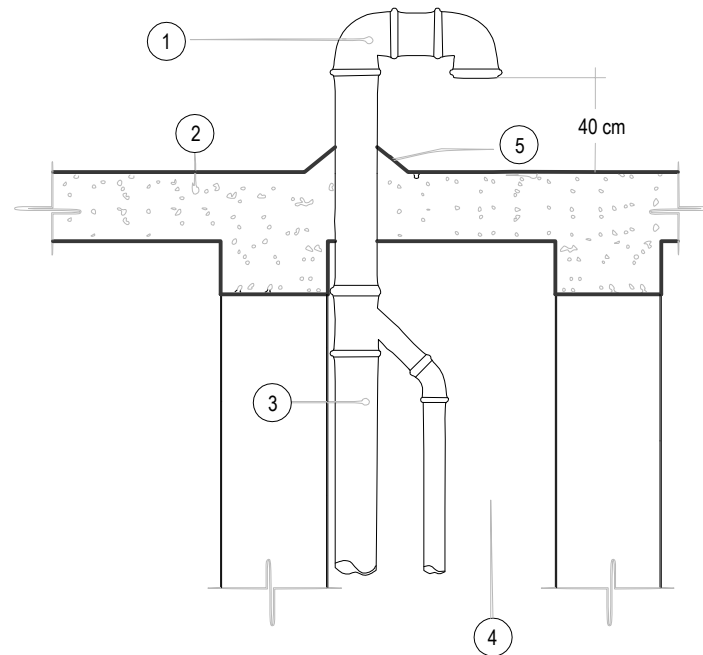
PLANTA



CORTE

- 1.- Rejilla Irving a base de solera
- 2.- Contramarco de fierro anfulo de 1" x 3/6"
- 3.- Cadena perimetral de concreto armado de f'c=150 kg/cm² y 4 barras de acero del número 3
- 4.- Muro de concreto armado de f'c=150 kg/cm²
- 5.- Coladera marca Helvex modelo 444
- 6.- Conector tipo espiga 100 mm
- 7.- Tubería de PVC de 50 mm
- 8.- Codo 90°, PVC de 50 mm

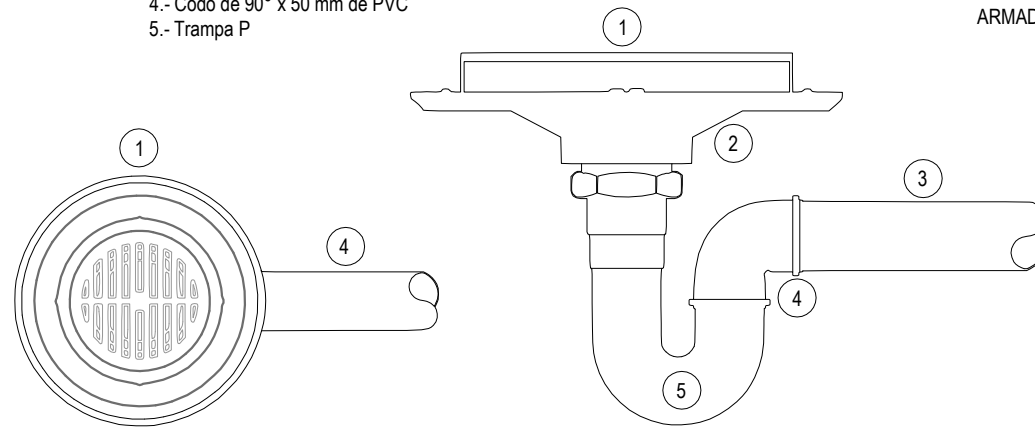
TOBO DE VENTILACIÓN EN AZOTEA



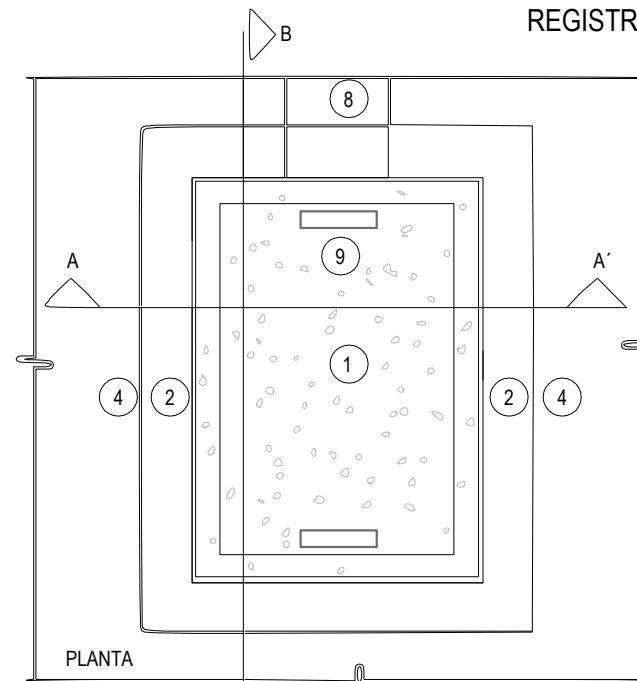
- 1.- Remate de Tubo Ventilador
- 2.- Losa de Azotea
- 3.- Tubo PVC de 110 mm
- 4.- Ducto de Instalaciones
- 5.- Chaflán

DETALLE DE COLADERA

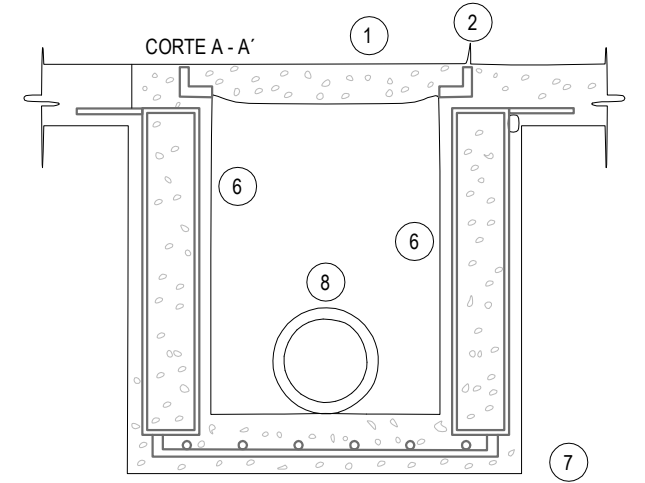
- 1.- Coladera con campana y sello hidráulico
- 2.- Adaptador de espiga de 50 mm
- 3.- Tubería de PVC de 50 mm
- 4.- Codo de 90° x 50 mm de PVC
- 5.- Trampa P



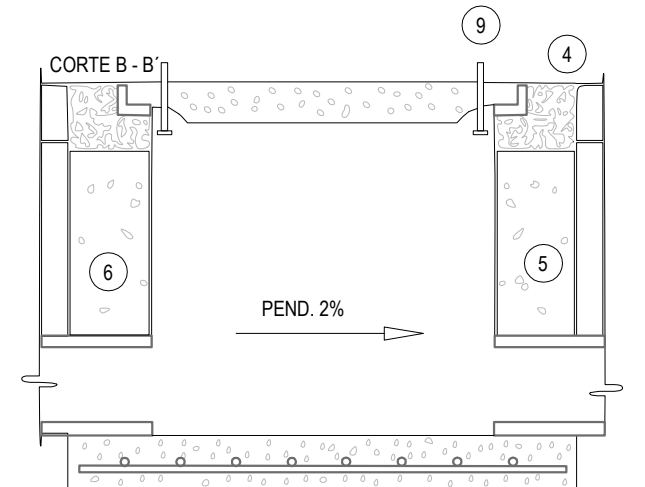
REGISTRO DE AGUAS NEGRAS



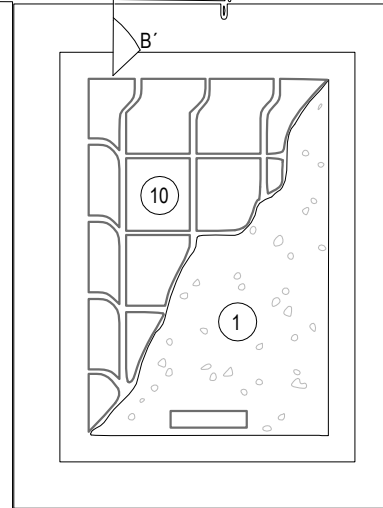
PLANTA



TERRENO NATURAL COMPACTADO



TERRENO NATURAL COMPACTADO



ARMADO DE TAPA

- 1.- Tapa de concreto de f'c= 150 kg/cm²
- 2.- Marco de fierro angulo de 1 1/2 " x 3/16 " y contramarco de 2" x 3/16"
- 3.- Ancla de fierro angulo de 1" x 3/16 "
- 4.- Cadena perimetral de concreto de f'c= 150 kg/cm²
- 5.- Muro perimetral de concreto armado
- 6.- Aplanado fino de mortero
- 7.- Base de concreto f'c= 150 kg/cm² con malla electrosoldada
- 8.- Tubería de alcantarillado
- 9.- Jaladera de varilla lisa de 3/8"
- 10.- Barra de acero número 2

Nota: Dimensiones de registro 60x80 cm

Simbología:

- Las cotas y niveles rigen sobre el dibujo, están dados en metros
- No deben tomarse cotas a escala de los planos
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería, según la simbología
- Las cotas y niveles deberan ser avaladas o ratificados, en obra por la supervisión

- Cambio de Nivel de Piso
- Nivel de Planta
- Nivel de Alzado
- Indica Pendiente
- Indica Corte

- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- N.B. Nivel de Banqueta
- PEND. Pendiente
- N.J. Nivel de Jardín

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Detalles Sanitarios

Escala Gráfica:



Partida:

Sanitaria / Pluvial

Consecutivo:

IS-04

Escala:

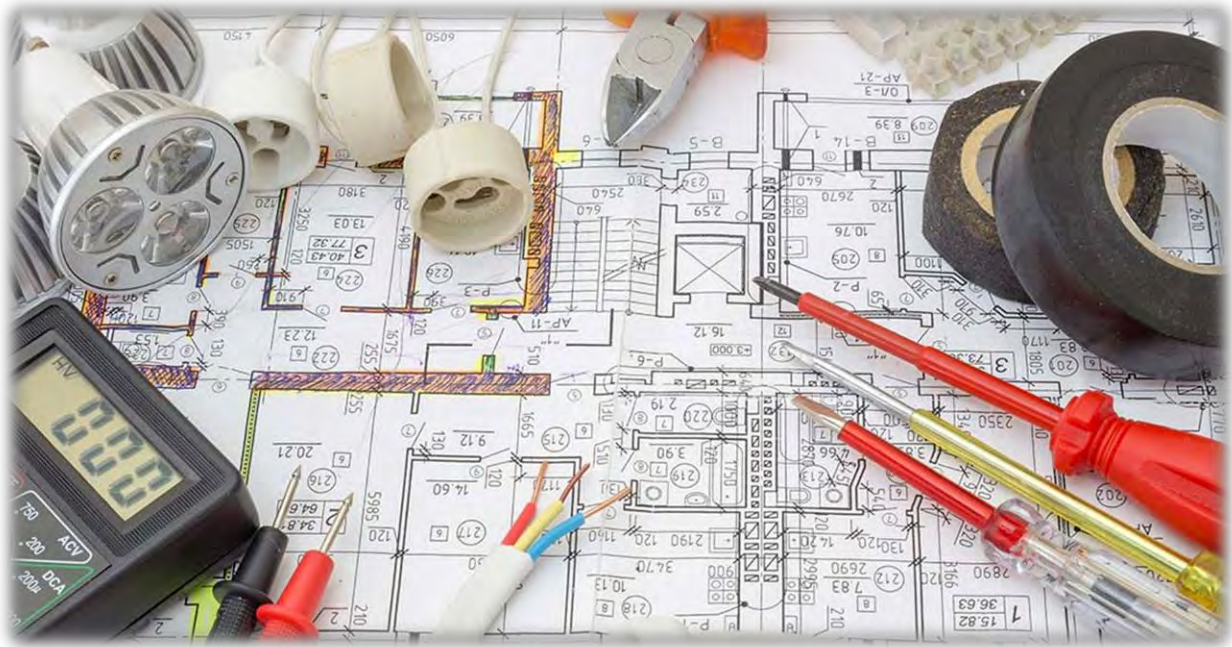
1:25

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



5.4.4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA



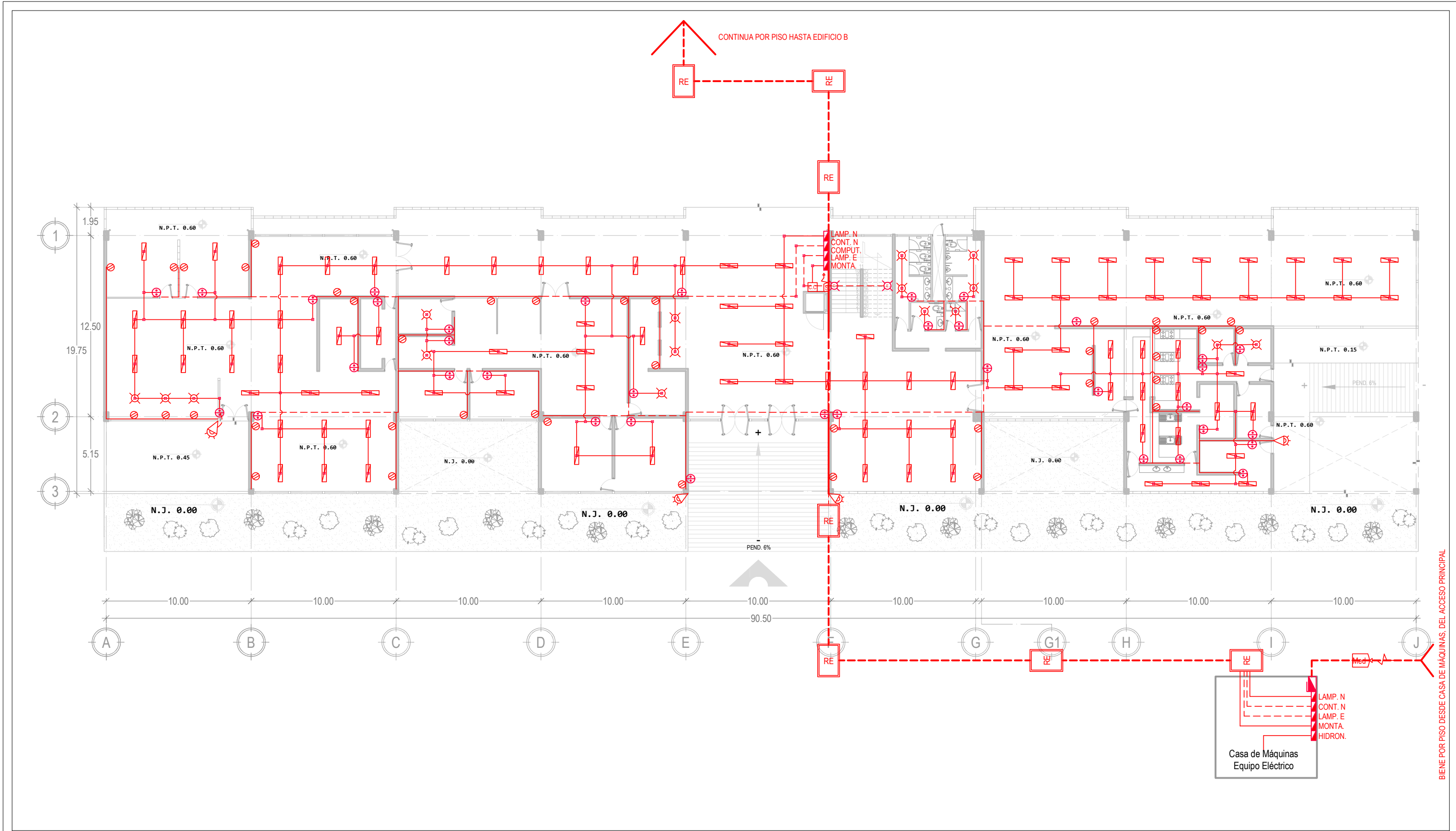


LISTA DE PLANOS

4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA – (IE)

ESCALA

IE-01 – Casa de Cultura “Edificio A”, Planta Baja.....	1:250
IE-02 – Casa de Cultura “Edificio A”, Primer y Segundo Nivel.....	1:250
IE-03 – Casa de Cultura “Edificio B”, Planta Baja.....	1:250
IE-04 – Casa de Cultura “Edificio B”, Primer y Segundo Nivel.....	1:250
IE-05 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Solución Eléctrica Tipo por Taller.....	1:125
IE-06 – Casa de Cultura “Edificio A y B”, Detalles Eléctricos.....	1:10

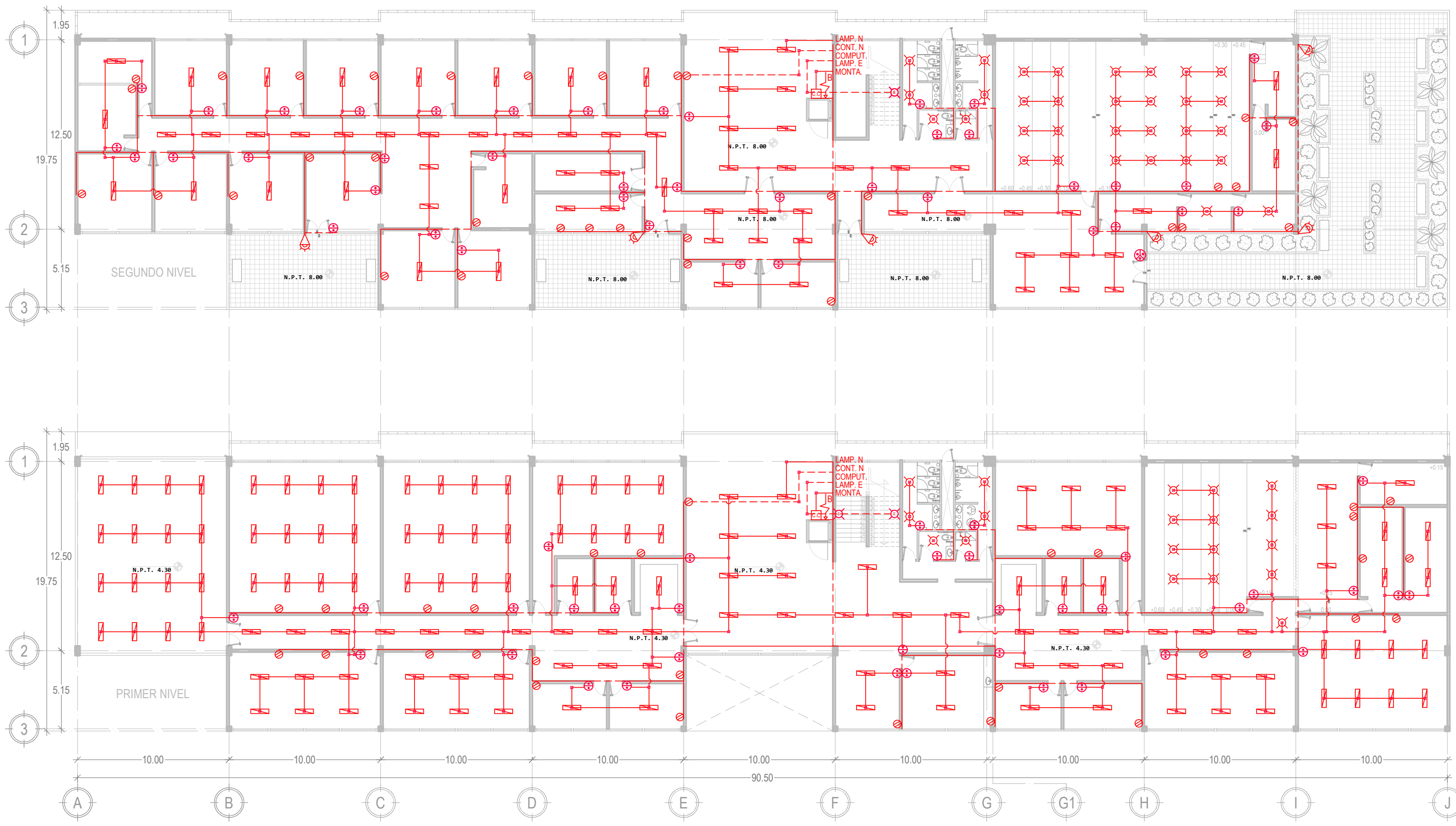


SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------|
| — Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro | ⊕ Apagador sencillo (2 vías) | ⊗ Spot LED empotrable, 25 watts | ⊠ Caja de conexiones | ⬆ Switch Cuchilla | ⬆ Sube |
| - - - Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta muro y piso | ⊗ Contacto múltiple | ▬ Lámpara de techo LED, 50 watts | ▬ Tablero Q-8 | ⬆ Reflector para exterior, 100 watts | ⬆ Baja |
| | ⊠ Caja de conexiones | ⊗ Lámpara LED de emergencia, 25 watts | Med Medidor | ⬆ Caja de control de montacargas | ⬆ Acometida |

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Instalación Eléctrica en Planta Baja	Partida:	N° de Plano:
	Eléctrica	IE-01
Escala Gráfica: 	Escala:	Fecha:
1:250	Cotas: Metros	Septiembre / 2018

BIENE POR PISO DESDE CASA DE MÁQUINAS, DEL ACCESO PRINCIPAL

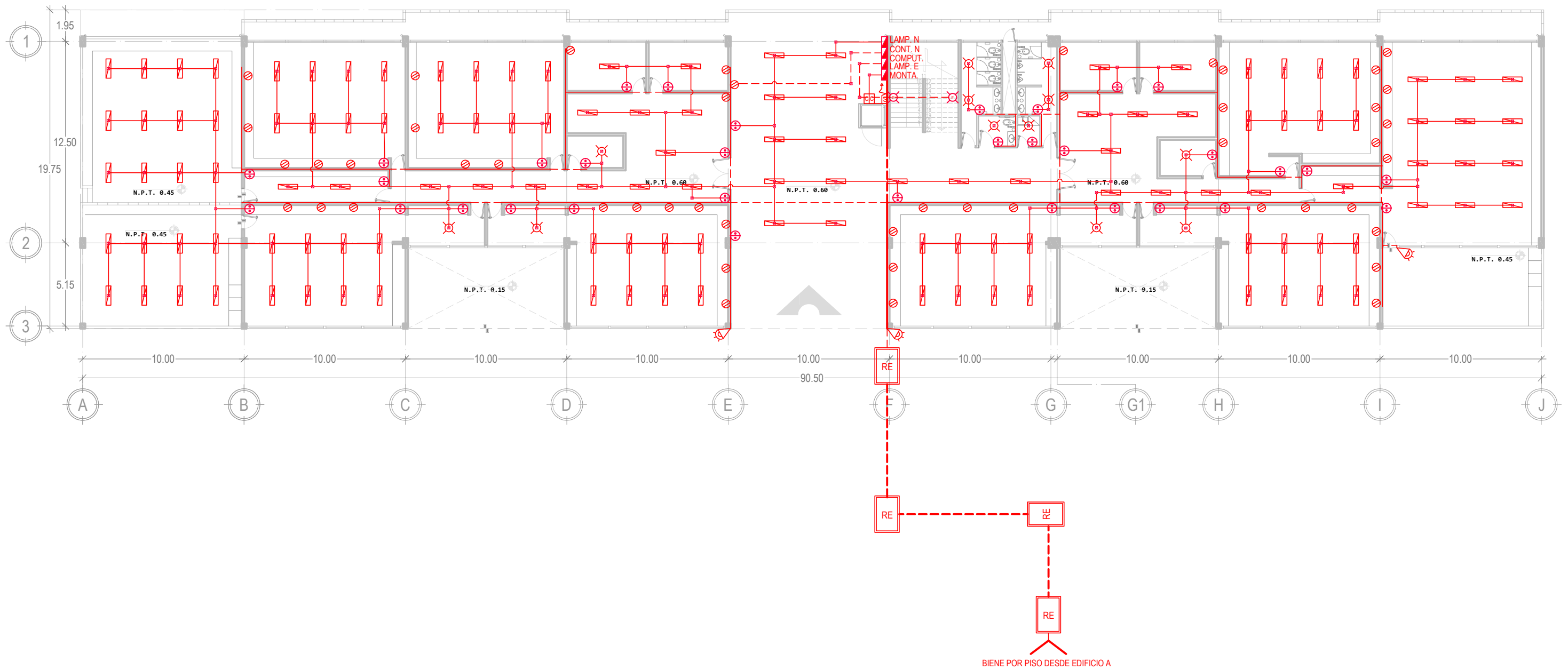


SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------|
| — Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro | ⊕ Apagador sencillo (2 vías) | ⊗ Spot LED empotrable, 25 watts | ⊗ Caja de conexiones | ⬆ Switch Cuchilla | ⤴ Sube |
| - - - Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta muro y piso | ⊗ Contacto múltiple | ⊘ Lámpara de techo LED, 50 watts | ⬆ Tablero Q-8 | ⬆ Reflector para exterior, 100 watts | ⤵ Baja |
| | ⊗ Caja de conexiones | ⊗ Lámpara LED de emergencia, 25 watts | Med Medidor | C.C. Caja de control de montacargas | ⤴ Acometida |

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Instalación Eléctrica en Primer y Segundo Nivel	Partida: Eléctrica	N° de Plano: IE-02
	Escala: 1:250	Cotas: Metros

Escala Gráfica:



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------|
| — Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro | ⊕ Apagador sencillo (2 vías) | ⊗ Spot LED empotrable, 25 watts | ⊗ Caja de conexiones | ⏏ Switch Cuchilla | ⤴ Sube |
| - - - Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta muro y piso | ⊗ Contacto múltiple | ▭ Lámpara de techo LED, 50 watts | ▭ Tablero Q-8 | ⦿ Reflector para exterior, 100 watts | ⤵ Baja |
| | ⊗ Caja de conexiones | ⊗ Lámpara LED de emergencia, 25 watts | Med Medidor | ⊗ C.C. Caja de control de montacargas | ⤴ Acometida |

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Instalación Eléctrica en Planta Baja

Escala Gráfica:



Partida:

Eléctrica

Escala:

1:250

Cotas:

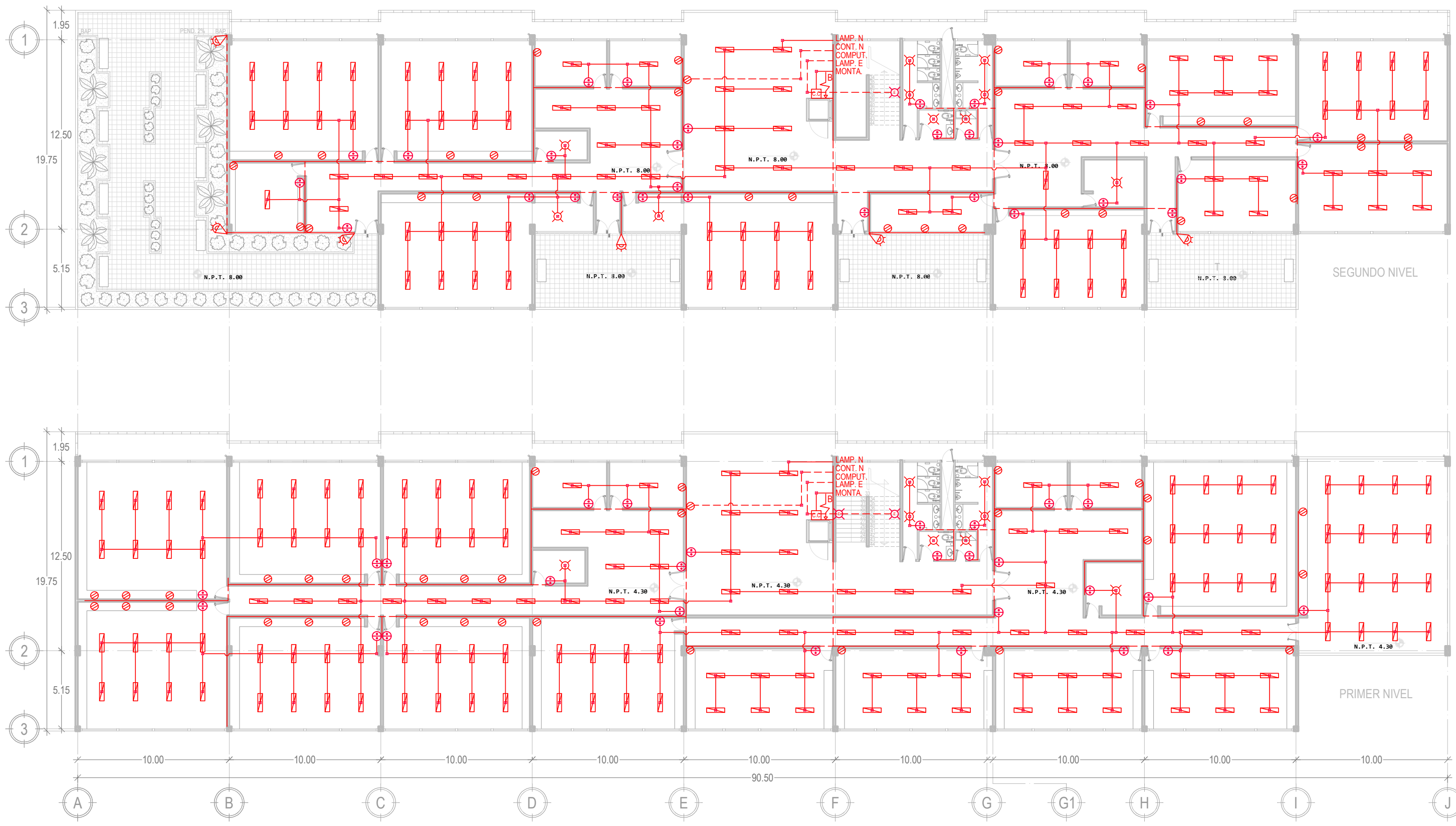
Metros

Nº de Plano:

IE-03

Fecha:

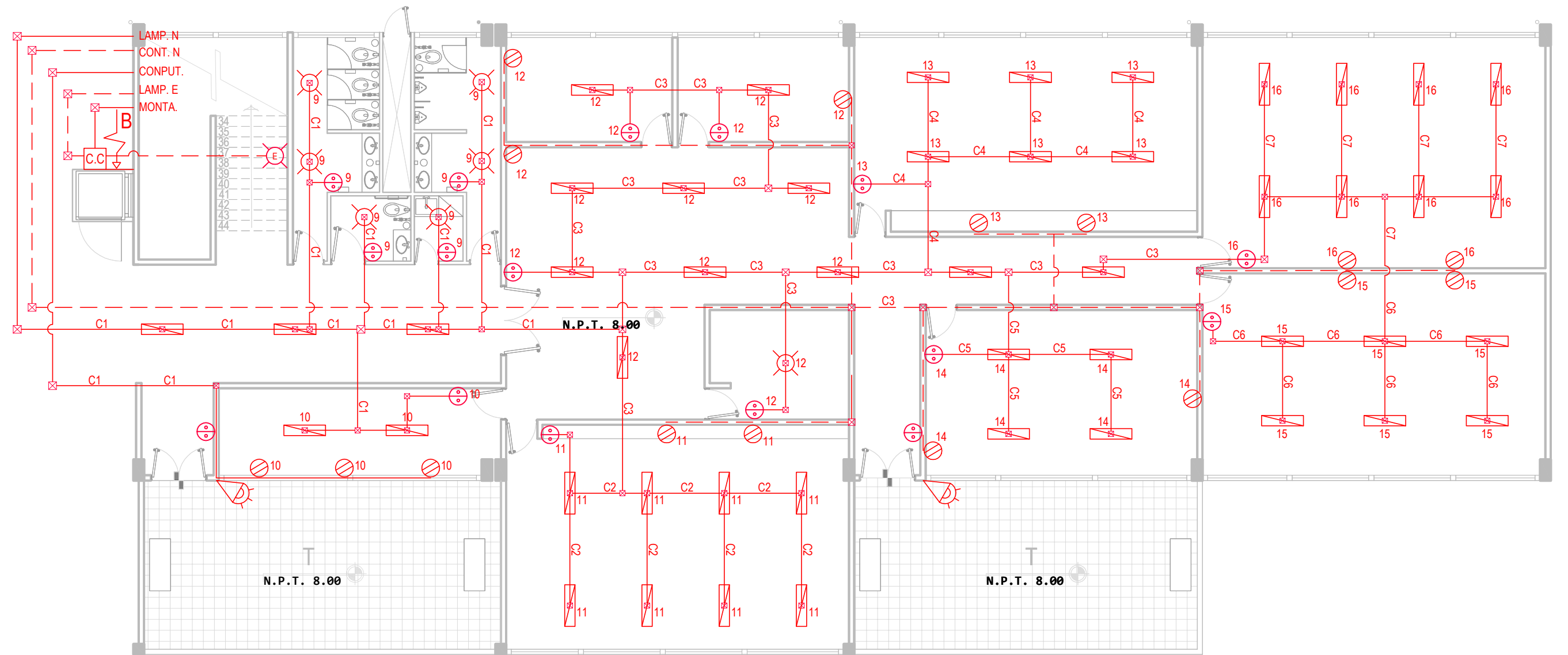
Septiembre / 2018



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro
- - - Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta muro y piso
- ⊕ Apagador sencillo (2 vías)
- ⊗ Contacto múltiple
- ⊠ Caja de conexiones
- ⊙ Spot LED empotrable, 25 watts
- ▭ Lámpara de techo LED, 50 watts
- ⊕ Lámpara LED de emergencia, 25 watts
- ⊠ Caja de conexiones
- Med Medidor
- ⊠ Caja de control de montacargas
- ▭ Switch Cuchilla
- ▭ Reflector para exterior, 100 watts
- ⊠ Caja de control de montacargas
- ↕ Sube
- ↕ Baja
- ↕ Acometida

Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Instalación Eléctrica en Primer y Segundo Nivel		Partida: Eléctrica	N° de Plano: IE-04
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
		Cotas: Metros	



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------|
| — Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro | ⊕ Apagador sencillo (2 vías) | ⊙ Spot LED empotrable, 25 watts | ⊠ Caja de conexiones | ⬮ Switch Cuchilla | ⤴ Sube |
| - - - Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta muro y piso | ⊗ Contacto múltiple | ▮ Lámpara de techo LED, 50 watts | ▮ Tablero Q-8 | ⬮ Reflector para exterior, 100 watts | ⤵ Baja |
| | ⊠ Caja de conexiones | ⊕ Lámpara LED de emergencia, 25 watts | Med Medidor | C.C. Caja de control de montacargas | ⤴ Acometida |

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Solución Eléctrica Tipo por Taller

Partida:

Eléctrica

N° de Plano:

IE-05

Escala Gráfica:



Escala:

1:125

Cotas:

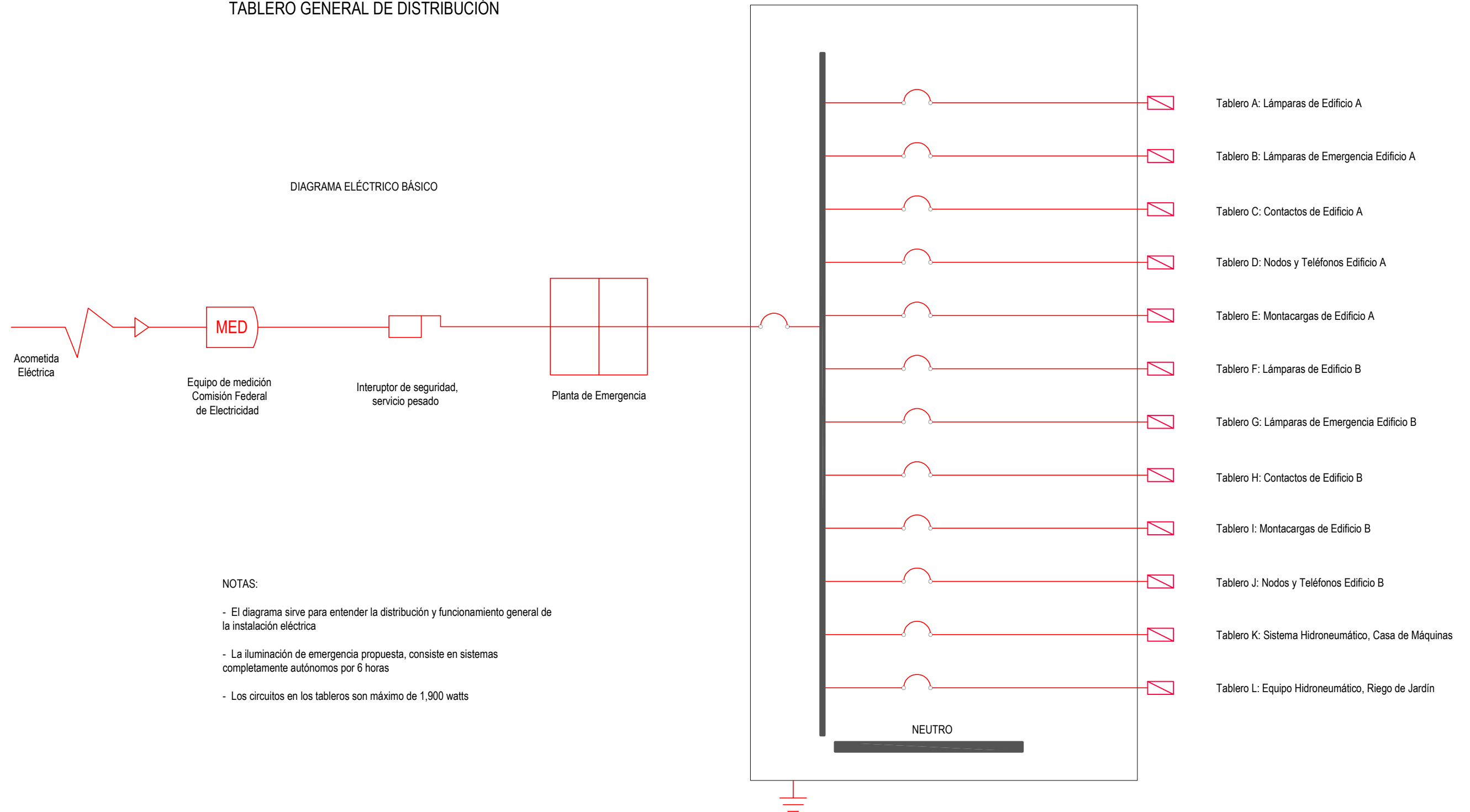
Metros

Fecha:

Septiembre / 2018

TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

DIAGRAMA ELÉCTRICO BÁSICO



NOTAS:

- El diagrama sirve para entender la distribución y funcionamiento general de la instalación eléctrica
- La iluminación de emergencia propuesta, consiste en sistemas completamente autónomos por 6 horas
- Los circuitos en los tableros son máximo de 1,900 watts

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A y B"
Detalle Eléctrico

Escala Gráfica:



Partida:

Eléctrica

N° de Plano:

IE-06

Escala:

1:10

Cotas:

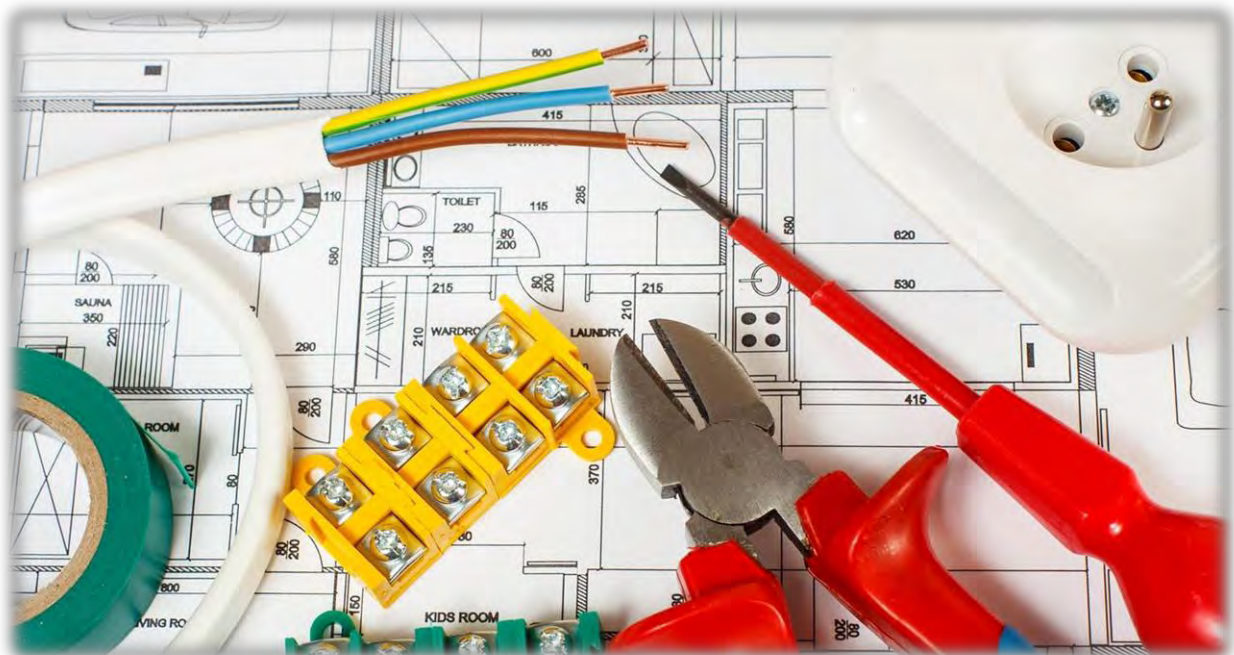
Metros

Fecha:

Agosto / 2018



5.4.5.- INSTALACIÓN TELEFÓNICA / INTERNET

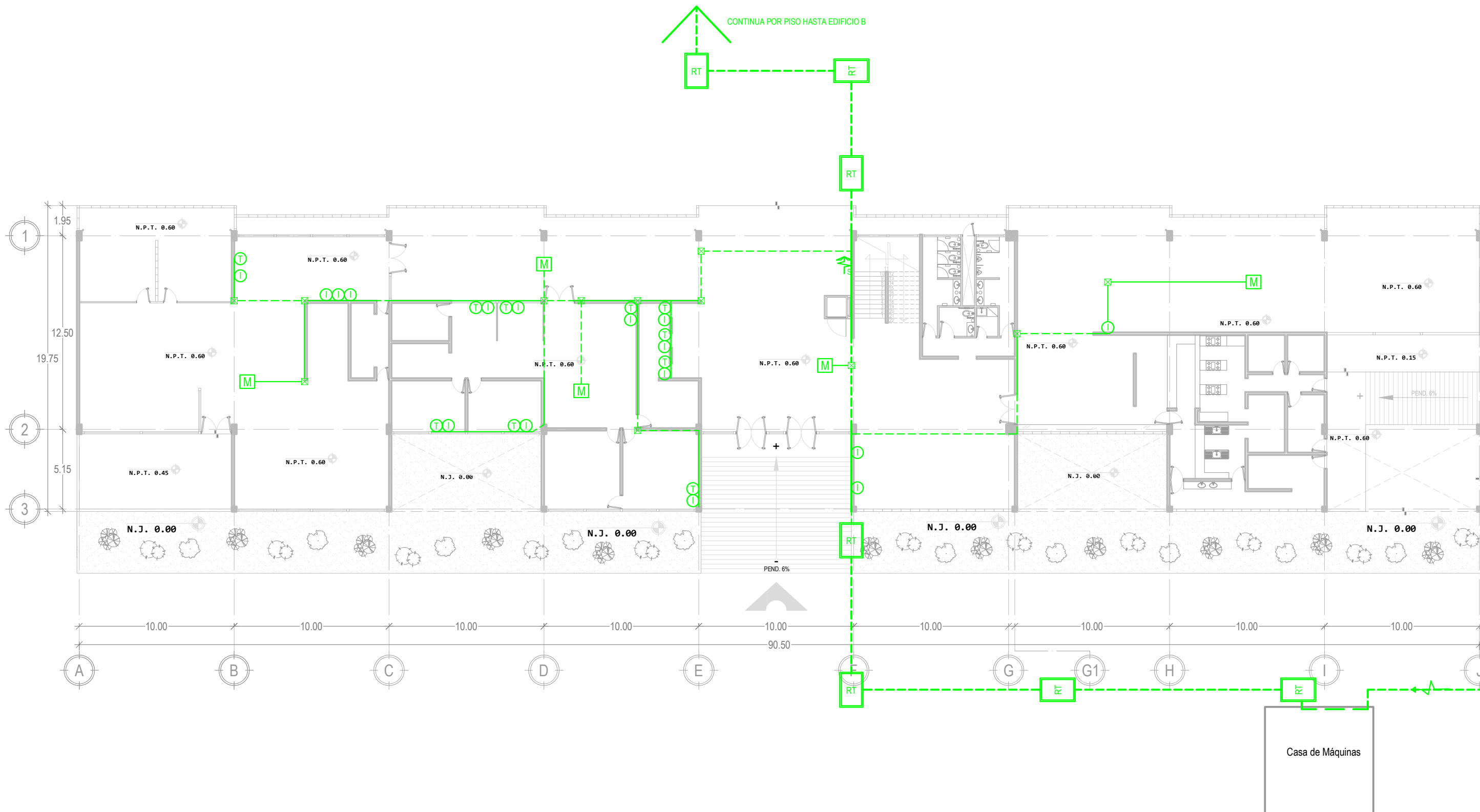




LISTA DE PLANOS

5.- INSTALACIÓN TELEFÓNICA Y DE INTERNET – (IT)	ESCALA
IT-01 – Casa de Cultura “Edificio A”, Planta Baja.....	1:250
IT-02 – Casa de Cultura “Edificio A”, Primer y Segundo Nivel.....	1:250
IT-03 – Casa de Cultura “Edificio B”, Planta Baja.....	1:250
IT-04 – Casa de Cultura “Edificio B”, Primer y Segundo Nivel.....	1:250





SIMBOLOGÍA TELEFÓNICA Y DE INTERNET

- | | | |
|--------------------|---------------|--------------------|
| Salida de interfón | Módem de Wifi | Caja de Conexiones |
| Salida de Teléfono | Sube | Tubería por Muro |
| Salida de Internet | Baja | Tubería por Piso |

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Instalación Telefónica y de Internet en Planta Baja		Partida: Telefónica / Internet	N° de Plano: IT-01
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
		Cotas: Metros	

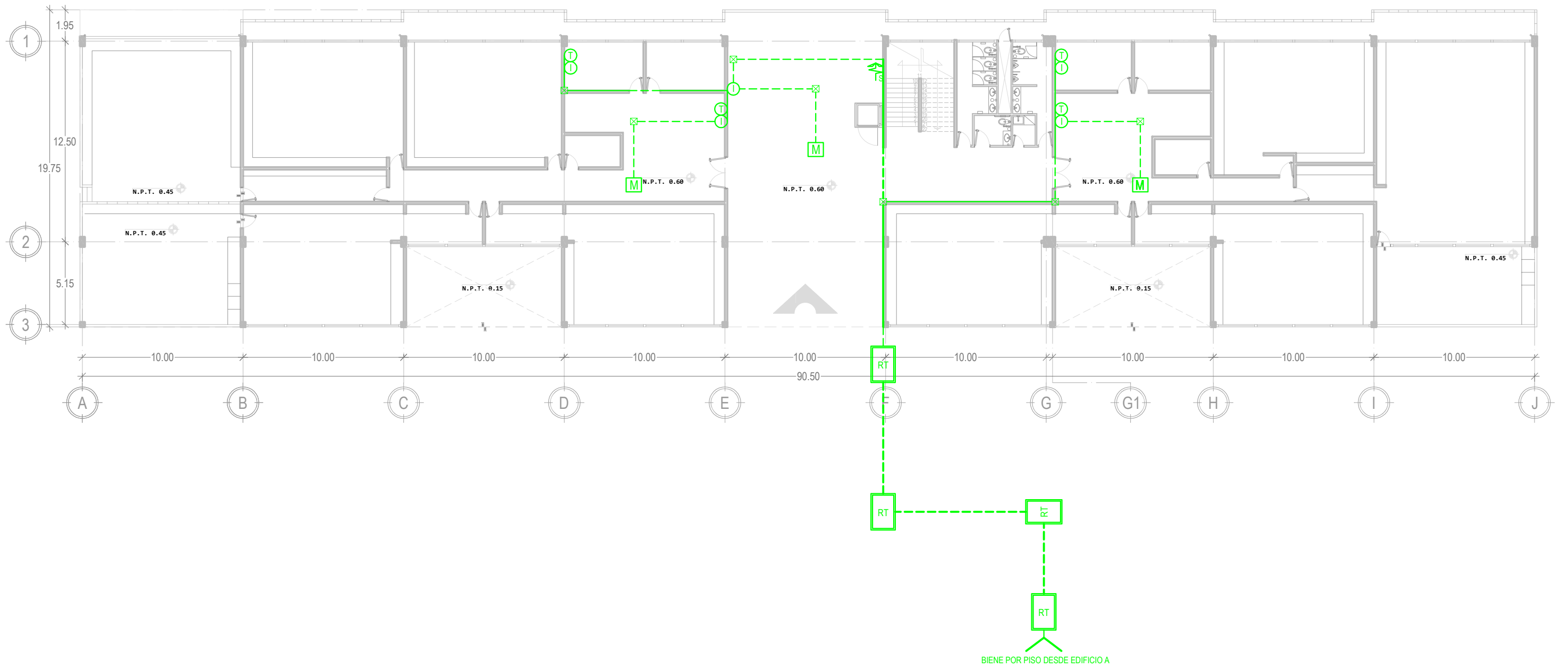
BIENE POR PISO DESDE CASA DE MÁQUINAS DEL ACCESO PRINCIPAL



SIMBOLOGÍA TELEFÓNICA Y DE INTERNET

- | | | | | | |
|--|--------------------|--|---------------|--|--------------------|
| | Salida de interfón | | Módem de Wifi | | Caja de Conexiones |
| | Salida de Teléfono | | Sube | | Acometida |
| | Salida de Internet | | Baja | | Tubería por Muro |
| | | | | | Tubería por Piso |

Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Instalación Telefónica y de Internet en Primer y Segundo Nivel	Partida: Telefónica / Internet	N° de Plano: IT-02
	Escala Gráfica: 	Escala: 1:250
		Fecha: Septiembre / 2018



SIMBOLOGÍA TELEFÓNICA Y DE INTERNET

- | | | |
|--------------------|---------------|--------------------|
| Salida de interfón | Módem de Wifi | Caja de Conexiones |
| Salida de Teléfono | Sube | Acometida |
| Salida de Internet | Baja | Tubería por Muro |
| | | Tubería por Piso |

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Instalación Telefónica y de Internet en Planta Baja

Partida:

Telefónica / Internet

N° de Plano:

IT-03

Escala Gráfica:



Escala:

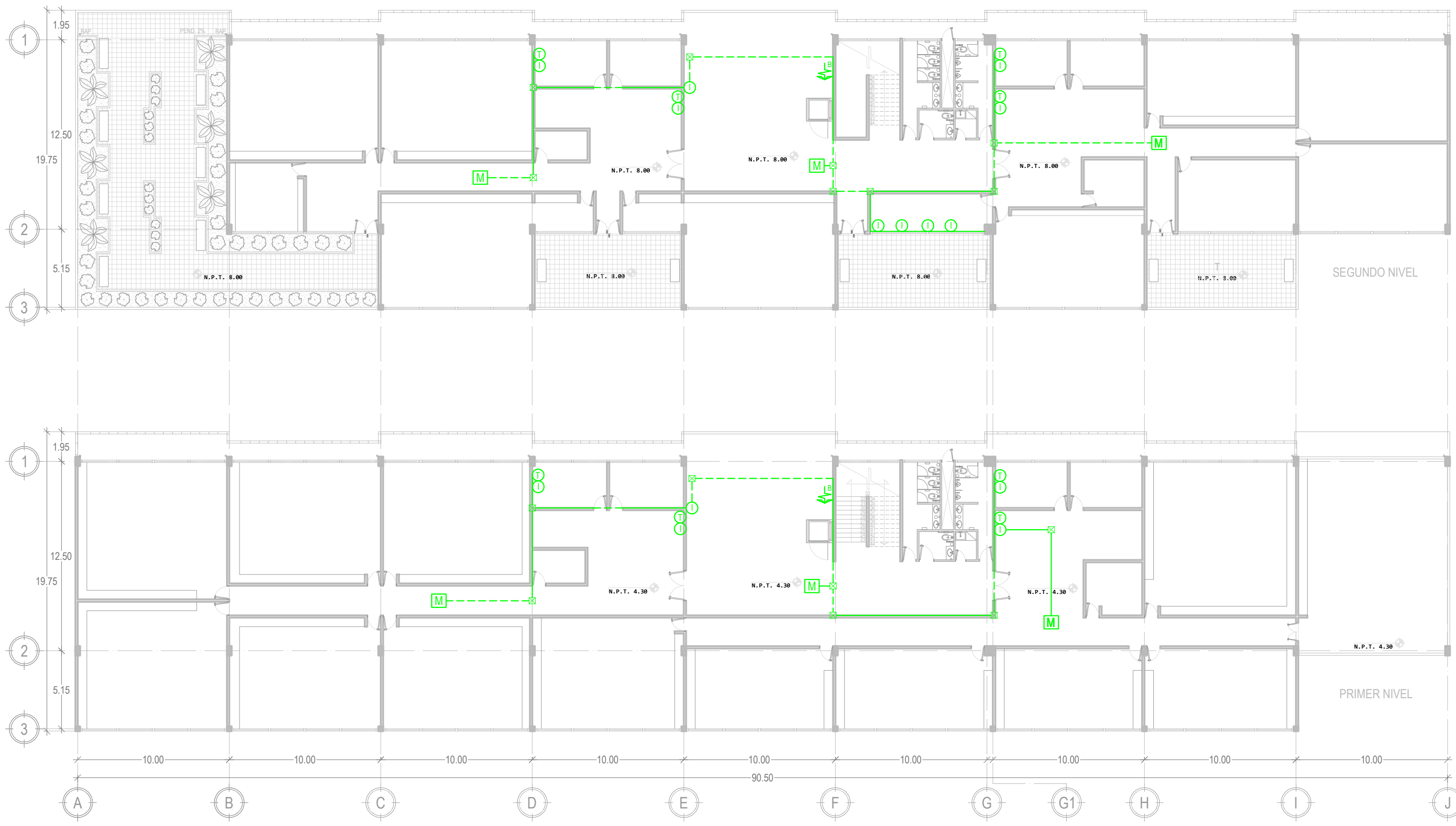
1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

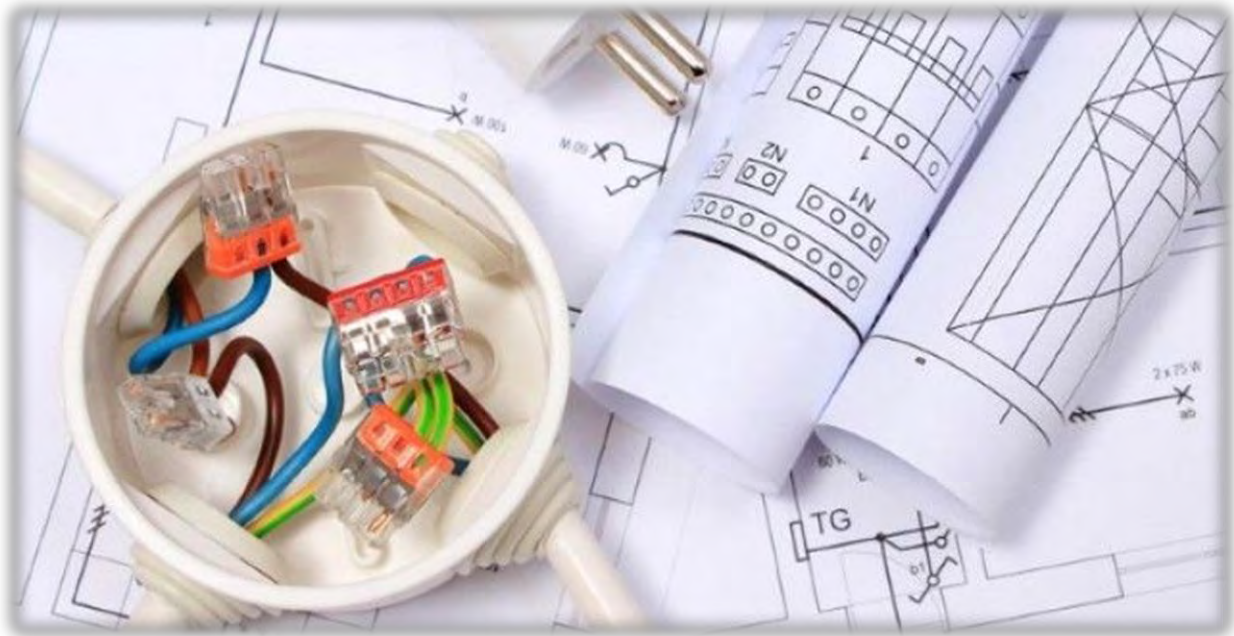
Septiembre / 2018



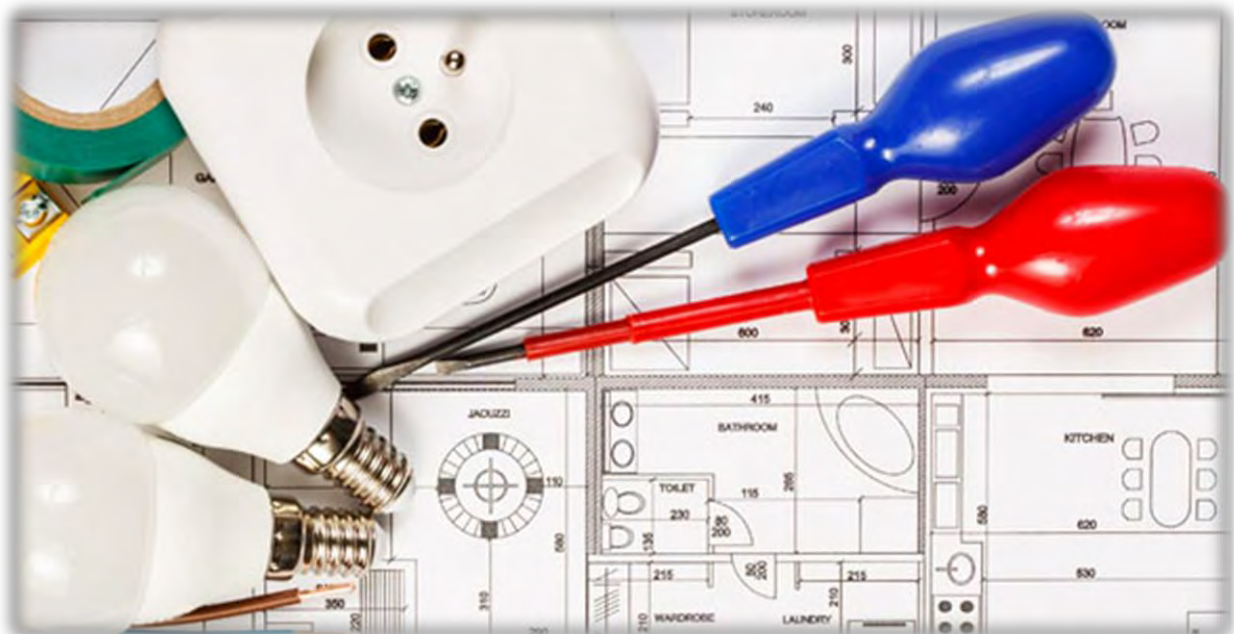
SIMBOLOGÍA TELEFÓNICA Y DE INTERNET

	Salida de interfón		Módem de Wifi		Caja de Conexiones
	Salida de Teléfono		Sube		Acometida
	Salida de Internet		Baja		Tubería por Muro
					Tubería por Piso

Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Instalación Telefónica y de Internet en Primer y Segundo Nivel		Partida: Telefónica / Internet	N° de Plano: IT-04
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018



5.4.6.- SISTEMA CONTRA INCENDIOS





LISTA DE PLANOS

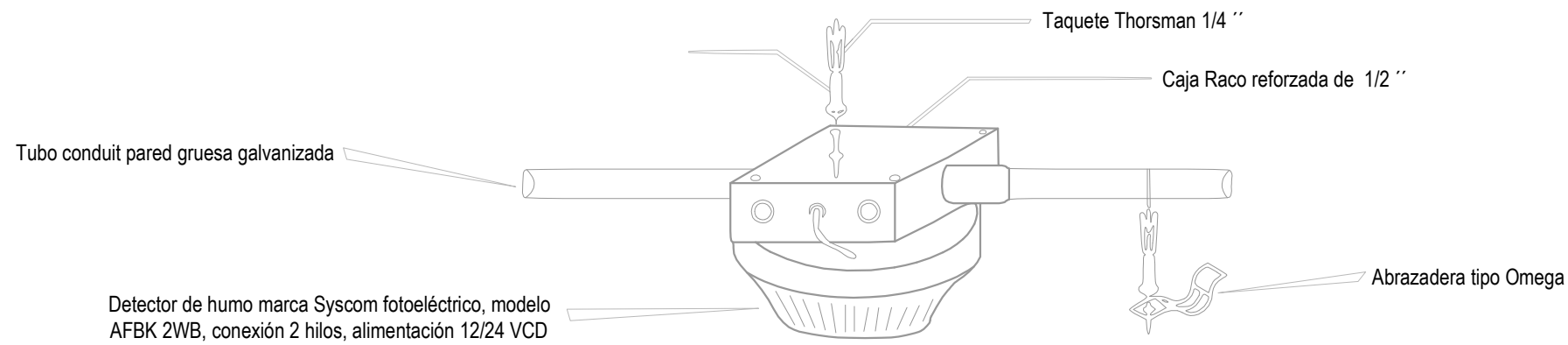
6.- Sistema Contra incendios – (SCI)

ESCALA

SCI-01 – Casa de Cultura “Edificio A”, Planta Baja y Detalle.....	1:250
SCI-02 – Casa de Cultura “Edificio A”, Primer y Segundo Nivel.....	1:250
SCI-03 – Casa de Cultura “Edificio B”, Planta Baja y Detalle.....	1:250
SCI-04 – Casa de Cultura “Edificio B”, Primer y Segundo Nivel.....	1:250

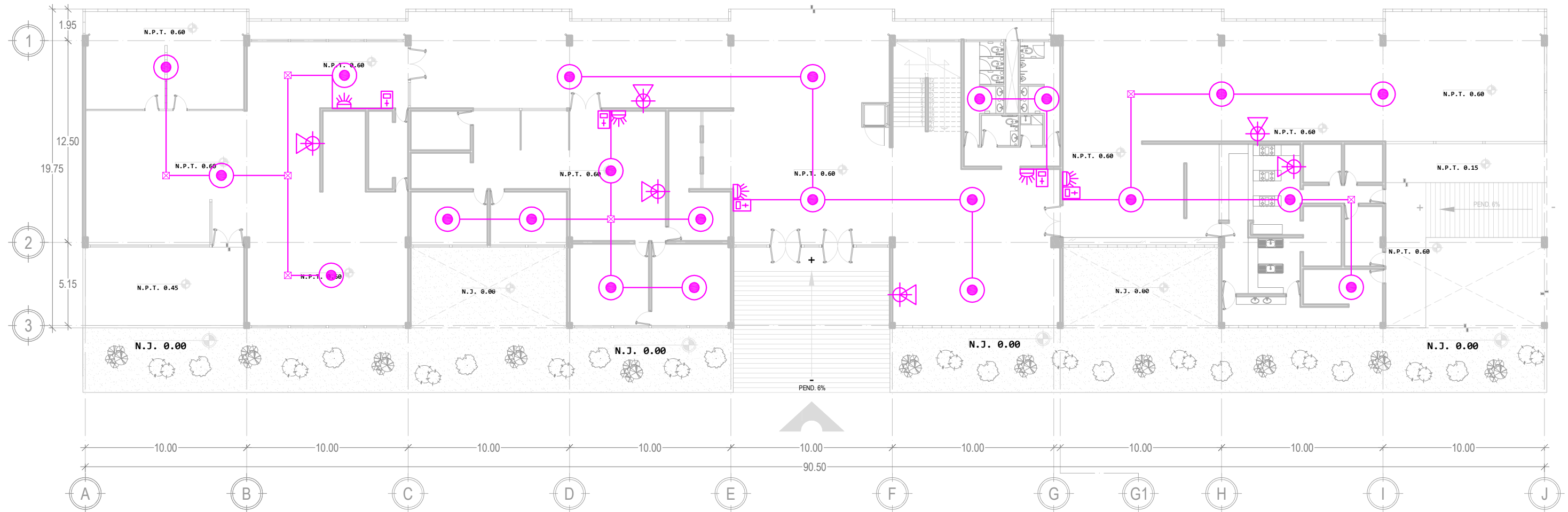


DETALLE DE DETECTOR DE HUMO



NOTAS:

- 1.- Toda la tubería sera Conduit gruesa galvanizada, fijada a cada 2.5 metros
- 2.- Los sensores se montarán sobre cajas Racco reforzadas
- 3.- Se utilizara cable de cobre de 2 x 18 blindado
- 4.- Todos los modulos se probarán para verificar su operación
- 5.- Las trayectorias son representativas y se coordinarán con la dirrección de obra



SIMBOLOGÍA DE DETECCIÓN DE HUMO

- | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--------------|
| | Detector de humo marca Syscom fotoeléctrico, modelo AFBK 2WB, conexión 2 hilos, alimentación 12/24 VCD | | Estación manual para sistema contra incendio marca Honeywell modelo 5140MPS-1 | | Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro y plafón | | Sube tubería |
| | Sirena de alarma contra incendio con luz estroboscópica marca Sensor System modelo P2R, color rojo | | Extintor de Agua Pulverizada Desionizada, 80 segundos de descarga continua con chorro de forma cónica | | Caja de conexiones cuadrada galvanizada con tapa | | Baja tubería |

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio A"
Sistema Contra Incendios en Planta Baja y Detalle

Partida:

Sistema Contra Incendios

N° de Plano:

SCI-01

Escala Gráfica:



Escala:

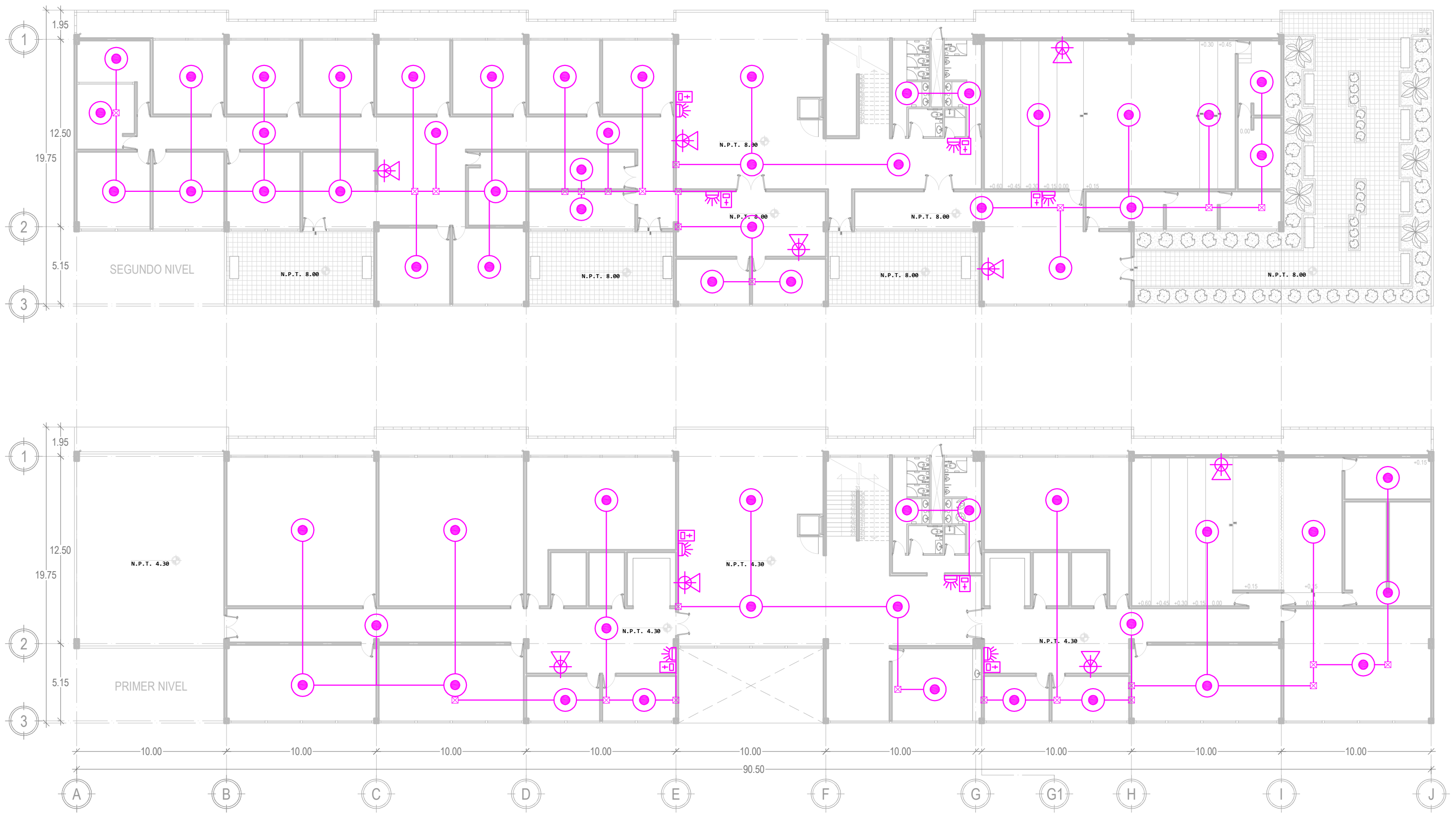
1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

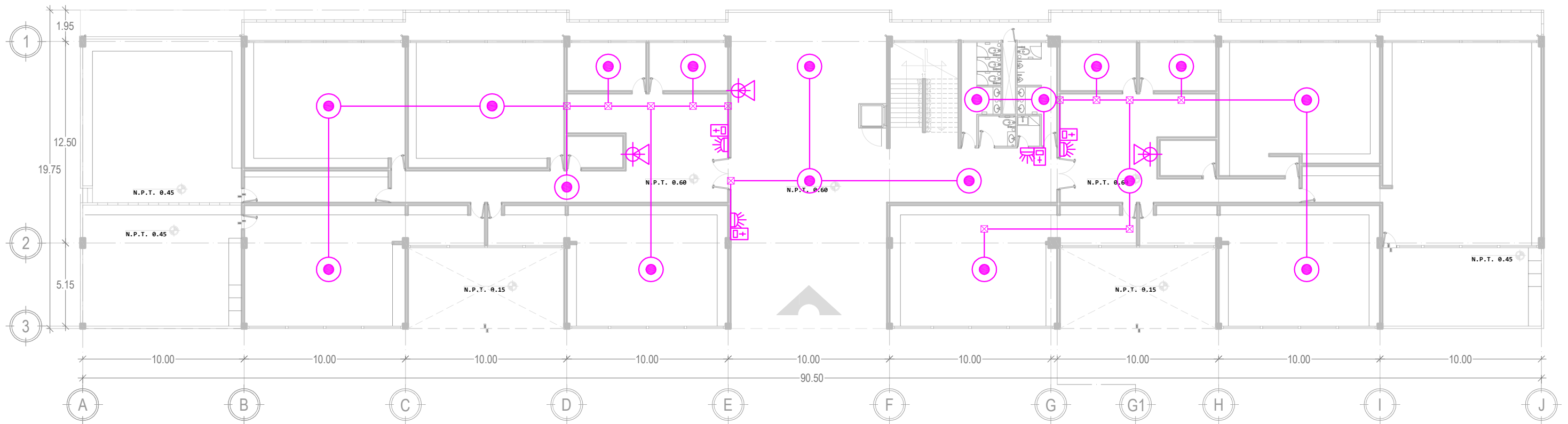
Septiembre / 2018



SIMBOLOGÍA DE DETECCIÓN DE HUMO

- | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--------------|
| | Detector de humo marca Syscom fotoeléctrico, modelo AFBK 2WB, conexión 2 hilos, alimentación 12/24 VCD | | Estación manual para sistema contra incendio marca Honeywell modelo 5140MPS-1 | | Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro y plafón | | Sube tubería |
| | Sirena de alarma contra incendio con luz estroboscópica marca Sensor System modelo P2R, color rojo | | Extintor de Agua Pulverizada Desionizada, 80 segundos de descarga continua con chorro de forma cónica | | Caja de conexiones cuadrada galvanizada con tapa | | Baja tubería |

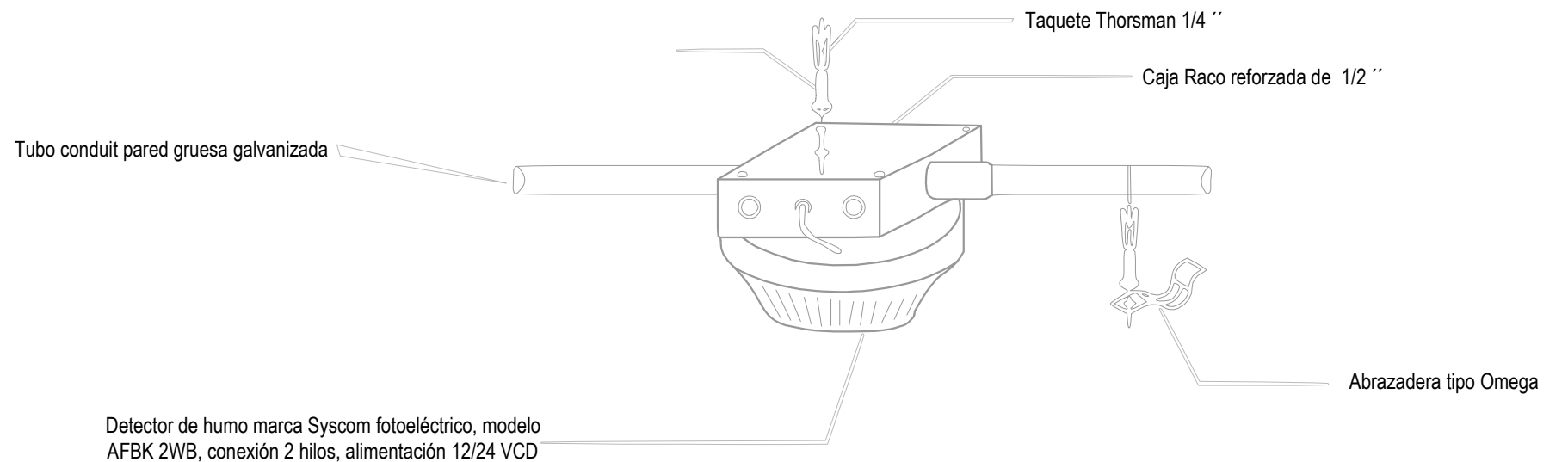
Contenido: Casa de Cultura "Edificio A" Sistema Contra Incendios en Primer y Segundo Nivel		Partida: Sistema Contra Incendios	N° de Plano: SCI-02
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Cotas: Metros
		Fecha: Septiembre / 2018	



NOTAS:

- 1.- Toda la tubería sera Conduit gruesa galvanizada, fijada a cada 2.5 metros
- 2.- Los sensores se montarán sobre cajas Racco reforzadas
- 3.- Se utilizara cable de cobre de 2 x 18 blindado
- 4.- Todos los modulos se probarán para verificar su operación
- 5.- Las trayectorias son representativas y se coordinarán con la dirrección de obra

DETALLE DE DETECTOR DE HUMO



SIMBOLOGÍA DE DETECCIÓN DE HUMO

- | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--------------|
| | Detector de humo marca Syscom fotoeléctrico, modelo AFBK 2WB, conexión 2 hilos, alimentación 12/24 VCD | | Estación manual para sistema contra incendio marca Honeywell modelo 5140MPS-1 | | Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro y plafón | | Sube tubería |
| | Sirena de alarma contra incendio con luz estroboscópica marca Sensor System modelo P2R, color rojo | | Extintor de Agua Pulverizada Desionizada, 80 segundos de descarga continua con chorro de forma cónica | | Caja de conexiones cuadrada galvanizada con tapa | | Baja tubería |

Contenido:

Casa de Cultura "Edificio B"
Sistema Contra Incendios en Planta Baja y Detalle

Partida:

Sistema Contra Incendios

N° de Plano:

SCI-03

Escala Gráfica:



Escala:

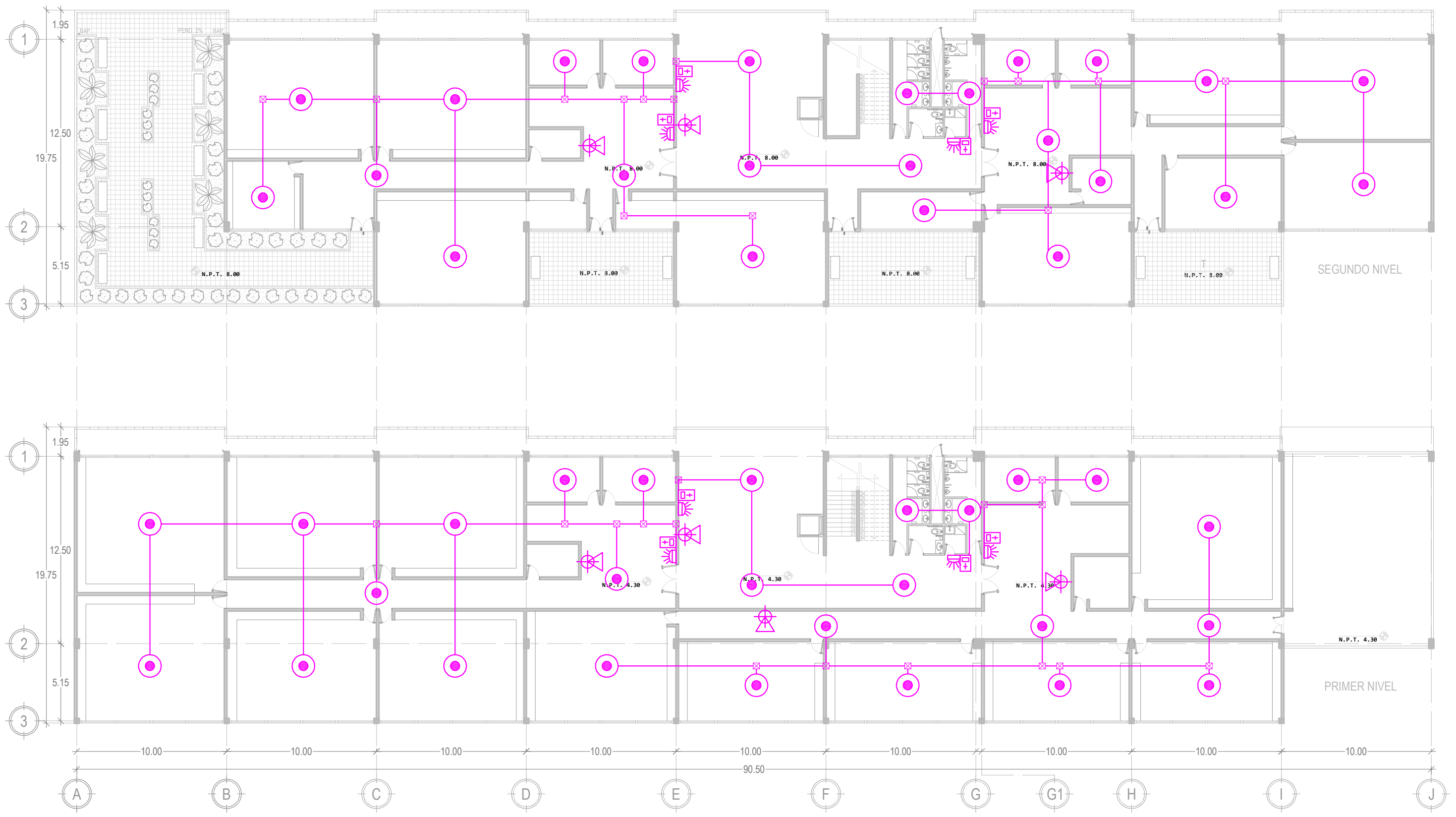
1:250

Cotas:

Metros

Fecha:

Septiembre / 2018



SIMBOLOGÍA DE DETECCIÓN DE HUMO

- | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--------------|
| | Detector de humo marca Syscom fotoeléctrico, modelo AFBK 2WB, conexión 2 hilos, alimentación 12/24 VCD | | Estación manual para sistema contra incendio marca Honeywell modelo 5140MPS-1 | | Tubería conduit pared gruesa galvanizada oculta en muro y plafón | | Sube tubería |
| | Sirena de alarma contra incendio con luz estroboscópica marca Sensor System modelo P2R, color rojo | | Extintor de Agua Pulverizada Desionizada, 80 segundos de descarga continua con chorro de forma cónica | | Caja de conexiones cuadrada galvanizada con tapa | | Baja tubería |

Contenido: Casa de Cultura "Edificio B" Sistema Contra Incendios en Primer y Segundo Nivel		Partida: Sistema Contra Incendios	N° de Plano: SCI-04
Escala Gráfica: 		Escala: 1:250	Fecha: Septiembre / 2018
		Cotas: Metros	

5.5.1.- MEMORIAS DESCRIPTIVAS

A) PARÁMETROS NORMATIVOS SEGÚN RCCDMX

A continuación se presentarán algunas páginas del RCCDMX, como evidencia del proceso de diseño en la casa de cultura “La Presa”, donde gradualmente se vera información que fue determinante a la hora de definir características (estructurales, espaciales y funcionales) en el diseño del edificio, los resultados de estas aplicaciones se verán reflejados en cifras, que responderán a las demandas de los usuarios en este tipo de edificio.

Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias

ARTÍCULO 90.- Para efectos de este Capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, uso y ocupación, en: riesgos bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las Normas.

ARTÍCULO 91.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas.

En las edificaciones de riesgos bajo y medio a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida se considerará también como ruta de evacuación con las características de señalización y dispositivos que establecen las Normas.

En las edificaciones de riesgo alto a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida será incrementado con otro u otros sistema complementario de pasillos y circulaciones verticales de salida de emergencia. Ambos sistemas de circulaciones, el normal y el de salida de emergencia, se considerarán rutas de evacuación y contarán con las características de señalización y dispositivos que se establecen en las Normas.

La existencia de circulaciones horizontales o verticales mecanizadas tales como bandas transportadoras, escaleras eléctricas, elevadores y montacargas se considerará adicional al sistema normal de uso cotidiano o de emergencia formado por vestíbulos, pasillos, rampas y escaleras de acceso o de salida.

ARTÍCULO 92.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

ARTÍCULO 94.- Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ARTÍCULO 95.- Las dimensiones y características de las puertas de acceso, intercomunicación, salida y salida de emergencia deben cumplir con las Normas.

ARTÍCULO 96.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas.

ARTÍCULO 99.- Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las Normas; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes, debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

- I. En los edificios de riesgo se debe asegurar que todas las circulaciones de uso normal permitan este desalojo previendo los casos en que cada una de ellas o todas resulten bloqueadas. En los edificios de riesgos alto se exigirá una ruta adicional específica para este fin;
- II. Las edificaciones de más de 25 m de altura requieren escalera de emergencia, y
- III. En edificaciones de riesgo alto hasta de 25 m de altura cuya escalera de uso normal desembarque en espacios cerrados en planta baja, se requiere escalera de emergencia.

A lo largo de este título IV se habla sobre la comunicación, evacuación y prevención de emergencias, y dice claramente que los edificios mayores a los 25 metros de altura requerirán escaleras de emergencia y de acuerdo a la clasificación de riesgo de los edificios, esta casa de cultura por sus condiciones como: alturas (3 niveles), tipo de edificio (educación) = peligro mínimo de incendio según su uso y tipo de suelo (lomerío), se concluye que es un edificio con riesgo bajo en caso de cualquier emergencia como sismos, incendios o cualquier contingencia, lo que garantiza que el sistema normal de acceso / salida y pasillos del inmueble serán utilizados como ruta de evacuación, siempre y cuando estos cumplan con las alturas y dimensiones mínimas dadas en el reglamento, la distancia del ultimo espacio del edificio al núcleo de escaleras en este tipo de edificio no será mayor a 60 m, por lo que se concluye con fundamentos que esta casa de cultura no requerirá rutas de evacuación más que los pasillos existentes, no se tendrán escaleras de emergencia y el sitio de reunión en caso de sismo será el estacionamiento.

Pese a que esta casa de cultura esta catalogada como un edificio de peligro bajo en cuanto a incendios se refiere, es muy importante manejar un sistema contra incendios de acorde al nivel, por esta razón se determina que el tipo de fuego que se puede presentar en el edificio es de **“Clase A”** fuegos de solidos que dejan brasas, debido en gran medida a que las actividades que se llevaran a cabo en el inmueble, no requerirán materiales altamente inflamables como lo son los combustibles líquidos y solidos; en la siguiente tabla se muestran los agentes extintores más propicios para cada tipo de fuego, se puede ver que el extintor de agua pulverizada es el idóneo para este edificio.

ELECCIÓN DEL AGENTE EXTINTOR SEGÚN LA CLASE DE FUEGO					
AGENTE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO				
	A	B	C	D	E
	Fuegos de Sólidos que dejan Brasas	Fuegos de Líquidos o Sólidos Licuables	Fuegos de Gases	Fuegos de Metales	Fuegos en Presencia de Tensión Eléctrica Superior a 25 V.
Agua Pulverizada	Excelente	Aceptable para combustibles líquidos no solubles en agua (gas-oil, aceite, etc.)	Nulo	Nulo	Peligroso
Agua a Chorro	Bueno	Nulo	Nulo	Nulo	Muy peligroso
Anhídrido Carbónico (CO2)	Aceptable Puede usarse para fuegos pequeños No apaga las brasas	Aceptable Puede usarse para fuegos pequeños	Nulo	Nulo	Bueno

Imagen 52: Elección del Agente Extintor según la Clase de Fuego (NOM)

Zonificación Geotécnica de la Ciudad de México

En la siguiente imagen, podemos apreciar las seis zonas sísmicas que existen dentro de la Ciudad de México y el área metropolitana, tal clasificación se menciona en los artículos 170 y 171 del RCCDMX, esta información es de vital importancia para localizar nuestro predio y definir las características estructurales que deberá tener el edificio, y como se puede ver, nuestro predio se encuentra en el área metropolitana dentro de la Zona I, Firme o de Lomas permitiéndonos tener cimentaciones superficiales.

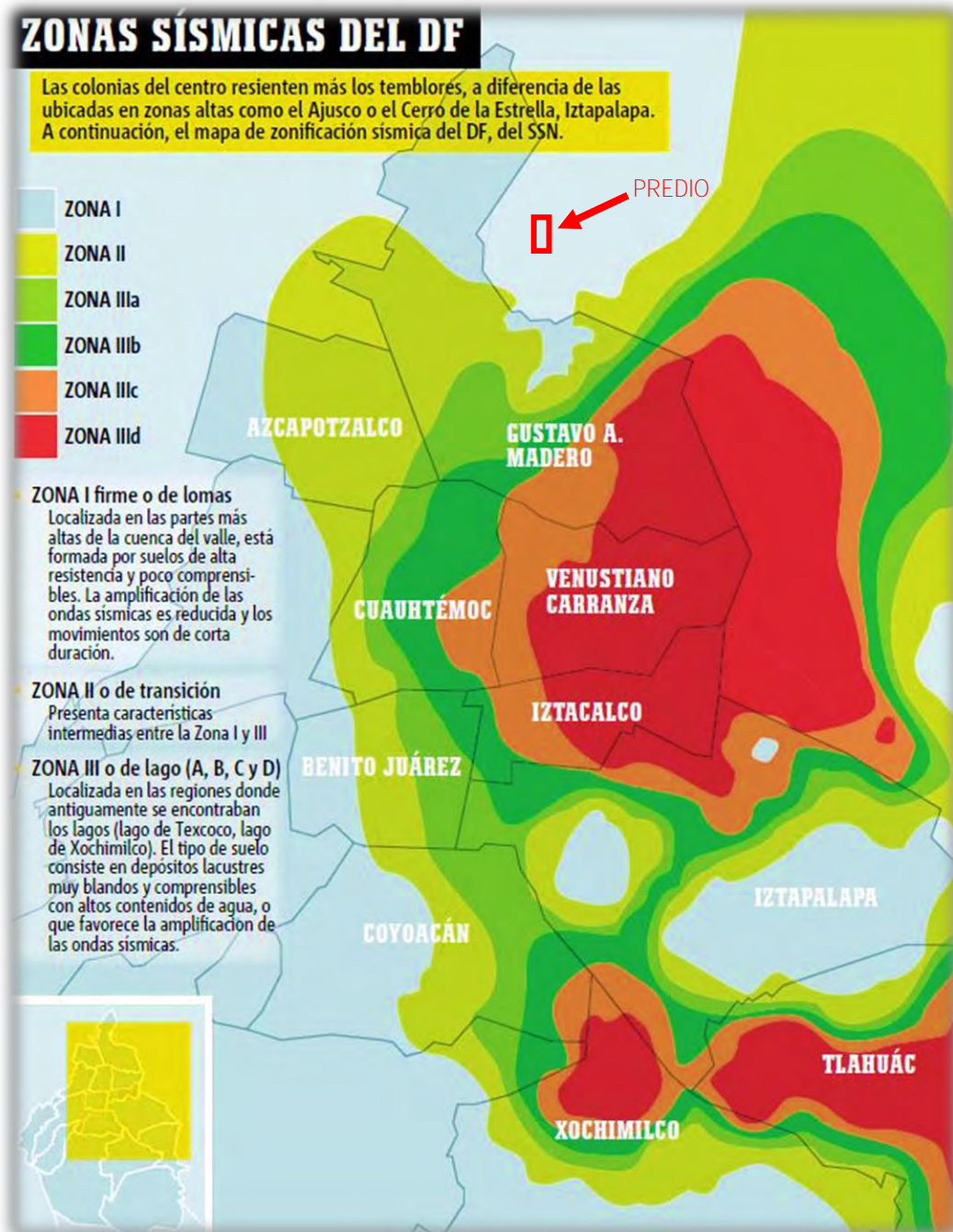


Imagen 53: Zonificación Geotécnica de la Ciudad de México, fuente SSN

Cajones de Estacionamiento

Para dar una cifra real sobre el número de cajones para todo el conjunto, se tomaran las cifras mínimas de cajones por tipo de destino: recreación social por la casa de cultura 1 x 40 m², deportes y recreación en el caso del área deportiva 1 x 75 m², al aplicar estos valores tenemos: casa de cultura (1,792 m² / 40) = 49, área deportiva (2,300 / 75) = 31, tenemos en tota (49 +31) = 80 cajones, y a cada 25 cajones se agrega 1 cajón para personas con capacidades diferentes: 80 + 4 = 84 cajones totales.

USO	RANGO O DESTINO	No. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
RECREACIÓN SOCIAL	Centros comunitarios, culturales, salones y jardines para fiestas infantiles	1 por cada 40 m ² construidos (o de terreno en el caso de los jardines)
	Clubes sociales, salones y jardines para banquetes	1 por cada 20 m ² construidos (o de terreno en el caso de los jardines)
DEPORTES Y RECREACIÓN	Lienzos charros y clubes campestres	1 por cada 40 m ² construidos
	Centros deportivos	1 por cada 75 m ² construidos
	Estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, arenas taurinas y campos de tiro	1 por cada 75 m ² construidos

Imagen 54: RCDF, tabla 1.1. cajones de estacionamiento

Ancho de pasillos de la circulación

En la siguiente tabla se nos indica los anchos de los pasillos según el tamaño de los cajones, y dos esquemas de acomodo, el seleccionado para el este proyecto fue el A 90° por practicidad.

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

Imagen 55: RCDF, tabla 1.2. ancho de los pasillos de las circulaciones

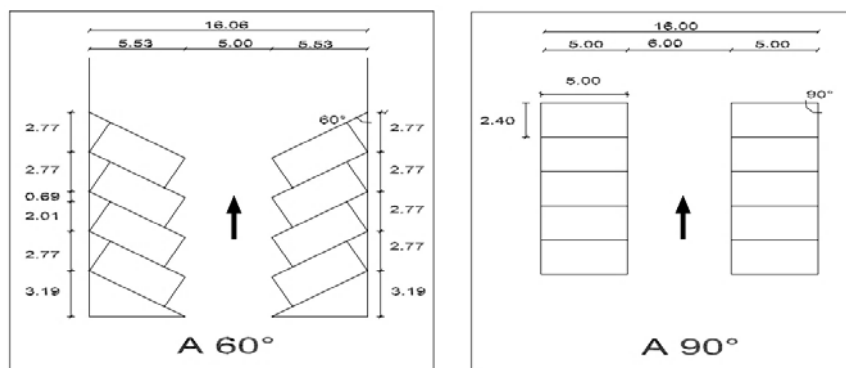


Imagen 56: RCDF, figura 1.2.2-B, autos grandes

Habitabilidad, Accesibilidad y Funcionamiento

Por el tipo de actividades que albergará y el promedio de edad de los jóvenes que tendrá esta de casa de cultura, se considerara una educación a nivel primaria, media y superior, información que nos manda a la tabla 2.1 del RCDF, donde se nos indican las áreas y alturas mínimas que tendrán estos espacios educativos.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (En m ² o indicador mínimo)	Lado mínimo (En metros)	Altura mínima (En metros)	Obs.
EDUCACIÓN PRIMARIA Y MEDIA	Superficie del predio	2.50m ² /alumno	-	-	
	Aulas	0.90m ² /alumno	-	2.70	
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EDUCACIÓN INFORMAL E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Superficie del predio	3.00m ² /alumno	-	-	
	Aulas	0.90m ² /alumno	-	2.70	
	Áreas de esparcimiento al aire libre	1.00m ² /alumno	-	-	
	Cubículos cerrados	6.00m ² /alumno	-	2.30	
	Cubículos abiertos	5.00m ² /alumno	-	2.30	
	Laboratorios	DRO	DRO	-	

Imagen 57: RCDF, tabla 2.1. dimensiones y características de los locales en la edificaciones

Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental

Las siguientes tablas muestran en orden, las provisiones mínimas de agua y los muebles sanitarios que requiere la casa de cultura.

Educación e instituciones científicas	
Educación preescolar	20 L/alumno/turno
Educación básica y media básica	25 L/alumno/turno
Educación media superior y superior	25 L/alumno/turno
Institutos de investigación	50 L/persona/día

Imagen 58: RCDF, tabla 3.1. provisión mínima de agua potable

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Educación e investigación				
Educación Preescolar, Básica y Media Básica	Cada 50 alumnos	2	2	0
	Hasta 75 alumnos	3	2	0
Media Superior y Superior	De 76 a 150	4	2	0
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	0
Institutos de Investigación	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0

Imagen 59: RCDF, tabla 3.2. muebles sanitarios

Dimensiones Mínimas para Muebles Sanitarios

Las siguientes dimensiones son las mínimas permitidas para este tipo de espacios, no del todo optimas, pero de gran ayuda para tomarlas como parámetro.

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO	FONDO
		(en m)	(en m)
Usos domésticos y baños en cuartos de hotel.	Escusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.80	0.80
Baños públicos	Escusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20
	Escusado para personas con discapacidad	1.70	1.50
	Lavabo para persona con discapacidad	0.75	0.90
	Mingitorio para personas con discapacidad	0.90	0.40
	Escusado y lavabo para personas con discapacidad	1.70	1.70
Sanitario familiar	Escusado y lavabo para personas con discapacidad y cambiador para infantes	1.80	1.70

Imagen 60: RCDF, tabla 3.3. dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios

Iluminación Artificial

En la siguiente tabla se muestran los niveles mínimos de iluminación artificial, que se requieren para los espacios educativos, la casa de cultura requiere 300 luxes para las aulas y 100 para las circulaciones, es importante mencionar que solamente para estas cifras se consideran las lamparas y se excluye la luz natural.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Educación e instituciones científicas		
Atención y educación preescolar	Aulas	250 luxes
Educación formal básica y media	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Educación formal media-superior y superior. y	Aulas y laboratorios	300 luxes

Imagen 61: RCDF, tabla 3.5. requisitos mínimos de iluminación artificial

Iluminación de Emergencia

Se muestra a continuación el porcentaje de iluminación de emergencia, con el que debe de contar este tipo de edificio educativo, en caso de que llegara a haber algún fallo en el sistema de iluminación, esta luz de emergencia es de gran ayuda para evacuar en caso de que se requiera, como se puede ver en la tabla, el porcentaje que se requiere para la casa de cultura es mínimo, apenas del 5%, esto se debe a que en los horarios en que funcionan estos tipos de edificios, la iluminación natural es de gran ayuda, además de que el nivel de riesgo en dichas construcciones es mínimo, por esta razón será necesario que la luz de emergencia este situada en espacios estratégicos, ya que al ser poca tiene que iluminar los espacios más circulados como lo son las escaleras y el elevador para personas con capacidades diferentes, espacios clave para un desalojo rápido del edificio en caso de que sea necesario.

TIPOS DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA (en por ciento)
Educación e instituciones científicas		
Laboratorios en centros de educación e institutos de investigación, centros de información	Pasillos y bioterios	5

Imagen 62: RCDF, tabla 3.7. iluminación de emergencia

Locales para Servicio Médico

Es de gran importancia tener en este tipo de edificios un local de servicio médico, pues como se puede ver en la siguiente tabla, la educación elemental o como en este caso un recinto cultural se requiere un consultorio médico a partir de los 501 ocupantes, cifra que se supera apenas por los turnos en que este edificio prestara su servicio a la comunidad, además de que la mayoría de los usuarios serán menores de edad y habrá que prestarles más atención.

TIPO DE EDIFICACIÓN	NÚMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN
Educación elemental, centros culturales de más de 500 ocupantes	Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501
Deportes y recreación de más de 10,000 concurrentes (excepto centros deportivos)	Una por cada 10,000 concurrentes
Centros deportivos de más de 1,000 concurrentes	Una por cada 1,000 concurrentes
Centros comerciales de más de 1,000 concurrentes	Una por cada 1,000 concurrentes
De alojamiento de 100 cuartos o más	Una por cada 100 cuartos o fracción, a partir de 101
Industrias de más de 50 trabajadores	Una por cada 100 trabajadores o fracción, a partir de 51

Imagen 63: RCDF, tabla 3.8. locales para servicio médico

Comunicación

A continuación se muestran, las dimensiones mínimas de las puertas que se utilizan tanto en las aulas como en los accesos principales.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
Educación e instituciones científicas		
De todo tipo	Acceso principal	1.20
	Aulas	0.90

Imagen 64: RCDF, tabla 4.1. puertas

En la siguiente tabla, se pueden ver las dimensiones y alturas mínimas que deben de tener los pasillos en este tipo de edificaciones educativas.

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (en metros)	ALTURA (en metros)
Educación e instituciones científicas			
De todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20	2.30

Imagen 65: RCDF, tabla 4.2. pasillos

En la siguiente imagen, se muestran las dimensiones mínimas que las escaleras deben de tener en las áreas de aulas y pasillos interiores, es de gran importancia respetar estas medidas, para que se pueda evacuar de manera rápida y segura del edificio, y con mucha más razón cuando estos mismos pasillos y salidas son la ruta de evacuación debido a que el nivel de riesgo del edificio nos lo permite.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
Educación, exhibiciones y centros de información		
	En zona de aulas y salones	1.20
	Pasillos interiores	0.90
Atención y educación preescolar. Educación formal básica y media. Educación formal, media superior y superior, y educación informal. Institutos de investigación Museos y exhibiciones Centros de información	Para público	1.20
Instituciones religiosas, alimentos y bebidas, entretenimiento, recreación social y deportes	Para público	1.20

Imagen 66: RCDF, tabla 4.2. escaleras

A continuación se muestran, las características generales que se tendrán que tomar en cuenta para el diseño de las escaleras, y como es que los peraltes están estrechamente relacionados con las huellas, con la finalidad de lograr unas escaleras funcionales.

CARACTERÍSTICA	DIMENSION
Altura máxima de peraltes	0.18 m
Altura mínima de peraltes	0.10 m
Altura máxima de peraltes en escaleras de servicio de uso limitado	0.20 m
Profundidad mínima de la huella	0.25 m (entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas)
Altura máxima entre descansos	2.70 m
Ancho de descanso	Igual o mayor al ancho libre mínimo de la escalera.
Longitud del descanso	El correspondiente al ancho libre mínimo reglamentario de la escalera y mínimo 1.20 m y para uso habitacional se deberá cumplir con el ancho mínimo indicado en la tabla 4.3

Imagen 67: RCDF, tabla 4.3-B. dimensiones de diseño de escaleras

En los edificios debido a su altura no es obligatorio instalar elevadores para pasajeros, se tendrá que instalar una plataforma para personas con capacidades diferentes, y en la siguiente tabla se muestran las dimensiones y características de estos sistemas.

CATEGORIA	CARACTERÍSTICAS	DIMENSIONES MÍNIMAS PLATAFORMA		
		ANCHO	LONGITUD	CONDICION
Plataforma encerrada de cabina completa	Para recorridos de máximo 4.00 m de altura. Las paredes laterales de la plataforma deben ser fijas a todo lo largo de su recorrido. Deben tener puertas de cierre automático en todas las paradas. Debe contar con botones de control en el interior y exterior.	0.90 m	1.40 m	una puerta o dos puertas opuestas dos puertas en ángulo
		1.40 m	1.40 m	
Plataforma abierta de media cabina	Para recorridos de máximo 2.00m de altura. Contar con protección bajo la plataforma para evitar accidentes a terceras personas. Debe contar con puertas en sus dos accesos y paneles fijos en sus otros lados. Afuera de la plataforma, en el nivel superior deberá contar con una puerta.	0.90 m	1.40 m	una puerta o dos puertas opuestas dos puertas en ángulo
		1.40 m	1.40 m	

Imagen 68: RCDF, tabla 4.4-A. plataformas para personas con capacidades diferentes

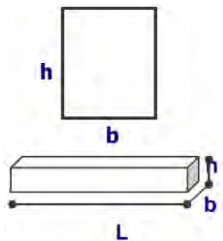
5.5.2.- MEMORIAS CONSTRUCTIVAS

A) BAJADA DE CARGAS

A continuación se mostraran los pesos totales de traves, columnas, losas, muros de carga y divisorios, cubo de escaleras y fachadas, con la finalidad de obtener las cargas totales que soportaran la estructura y cimentación de cada edificio, que por sus similitudes estas serán muy parecidas.

1.- Peso de Traves

Para el concreto se tomara: $\gamma_c = 2,400 \text{ kg/m}^3$

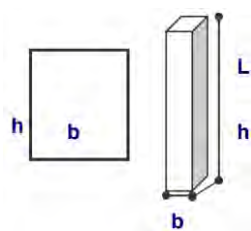


Trabe	b(m)	h(m)	bxh (m ²)	L (m)	W propio (kg/ml)	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
T1	0.40	1.00	0.400	12.50	960.00	12,000.00	12.00
T2	0.30	0.80	0.240	10.00	576.00	5,760.00	5.76
T3	0.30	0.50	0.150	7.25	360.00	2,160.00	2.61

Edificio A y B

Nivel	Trabe	Piezas	W propio (kg)	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
PLANTA BAJA	T1	12	12,000.00	144,000.00	144.00
	T2	19	5,760.00	109,440.00	109.44
	T3	11	2,610.00	28,710.00	28.71
	PESO TOTAL			282,150.00	282.15
PRIMER NIVEL	T1	12	12,000.00	144,000.00	144.00
	T2	19	5,760.00	109,440.00	109.44
	T3	11	2,610.00	28,710.00	28.71
	PESO TOTAL			282,150.00	282.15
SEGUNDO NIVEL	T1	10	12,000.00	120,000.00	120.00
	T2	16	5,760.00	92,160.00	92.16
	T3	7	2,610.00	18,270.00	18.27
	PESO TOTAL			230,430.00	230.43
PESO TOTAL DE TRABES EN EDIFICIO B				794,730.00	794.73
PESO TOTAL DE TRABES EN EDIFICIO A				797,034.00	797.03

2.- Peso de Columnas



Para el concreto se tomara: $\gamma_c = 2,400 \text{ kg/m}^3$

Trabe	b(m)	h(m)	bxh (m ²)	L (m)	W propio (kg/ml)	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
C1	0.30	0.60	0.18	3.70	432.00	1,598.40	1.59
C2	0.30	0.30	0.09	3.70	216.00	799.20	0.79

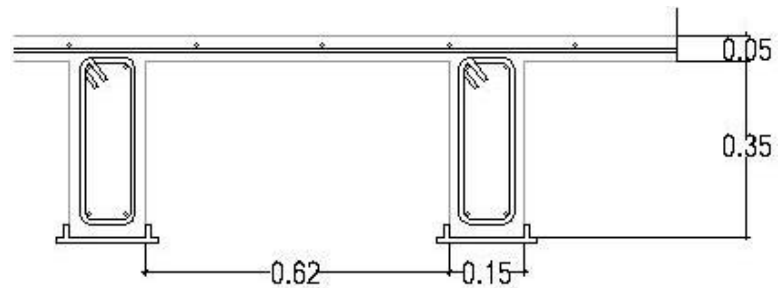
Edificio A y B

Nivel	Trabe	Piezas	W propio (kg)	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
PLANTA BAJA	C1	22	1,598.40	35,164.80	35.16
	C2	10	799.20	7,992.00	7.99
	PESO TOTAL			43,156.80	43.15
PRIMER NIVEL	C1	22	1,598.40	35,164.80	35.16
	C2	10	799.20	7,992.00	7.99
	PESO TOTAL			43,156.80	43.15
SEGUNDO NIVEL	C1	20	1,598.40	31,968.00	31.96
	C2	6	799.20	4,795.20	4.79
	PESO TOTAL			36,763.20	36.76
PESO TOTAL DE TRABES EN EDIFICIO A				123,076.80	123.07
PESO TOTAL DE TRABES EN EDIFICIO B				123,076.80	123.07

3.- Peso de Losas

Losa de Entrepiso

Nervadura:
 Espesor: 15 cm y Peralte: 35 cm
 Peso: $(15(bxb)) + (bxL)/15(a+L)(b+t)yc = 230 \text{ kg/cm}^2$



Elemento	Cantidad (m)	Ymat (kg/m ³)	Carga Muerta (kg/m ²)
Capa de concreto	0.05	2,400.00	120.00
Mortero cemento-arena	0.02	2,000.00	40.00
Nervadura de concreto	0.10	2,300.00	230.00
Mosaico de piso	0.02	3,000.00	60.00
Instalaciones y Plafón	-----	-----	50.00
PESO TOTAL			500.00
CARGA VIVA (AULAS / ESCUELA)			250.00
CARGA ACCIDENTAL Y SISMICA			40.00
CARGA TRANSITORIA			60.00
PESO PROPIO UNITARIO			850.00

Losa de Azotea

Elemento	Cantidad (m)	Ymat (kg/m ³)	Carga Muerta (kg/m ²)
Peso propio de losa	-----	-----	500.00
Enladrillado	0.02	1,500.00	30.00
Aplanado de tezontle	0.10	1,350.00	135.00
Impermeabilizante	-----	-----	4.00
PESO TOTAL			669.00
CARGA VIVA MAXIMA EN AZOTEA CON PENDIENTE < 5%			100.00
CARGA ACCIDENTAL Y SISMICA			40.00
CARGA TRANSITORIA			60.00
PESO PROPIO UNITARIO			869.00

Área de Tableros, Escaleras, Ductos y Volados:

TB1: 117.12 m² TB2: 49.95 m² TB3: 17.46 m² TB4: 11.64 m²
 ESC: 28.60 m² VOL: 9.97 m² DUC:1.44 m²

Edificio A

- Planta Baja: (TB1(9 pza.) + TB2(7 pza.) + TB3(5 pza.) + TB4(4 pza.)) – 28.60 = 1,509.00 m²
- Primer Nivel: (TB1(9 pza.) + TB2(7 pza.) + TB3(5 pza.) + TB4(4 pza.) + 9.97) – 28.60 = 1,519.00 m²
- Segundo Nivel: (TB1(8 pza.) + TB2(2 pza.) + TB3(4 pza.) + TB4(4 pza.) + 9.97) – 1.44 = 1,162.00 m²

Nivel	Área	W propio (kg/m ²)	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
PLANTA BAJA	1,509.00	850.00	1,282,650.00	1,282.65
PRIMER NIVEL	1,519.00	850.00	1,291,150.00	1,291.15
SEGUNDO NIVEL	1,162.00	869.00	1,009,778.00	1,009.77
PESO TOTAL DE LOSAS EN EDIFICIO A			3,583,578.00	3,583.57

Edificio B

- Planta Baja: (TB1(9 pza.) + TB2(8 pza.) + TB3(4 pza.) + TB4(4 pza.)) – 28.60 = 1,541.00 m²
- Primer Nivel: (TB1(9 pza.) + TB2(8 pza.) + TB3(5 pza.) + TB4(4 pza.)) – 28.60 = 1,559.00 m²
- Segundo Nivel: (TB1(8 pza.) + TB2(3 pza.) + TB3(4 pza.) + TB4(4 pza.)) – 1.44 = 1,202.00 m²

Nivel	Área	W propio (kg/m ²)	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
PLANTA BAJA	1,541.00	850.00	1,309,850.00	1,309.85
PRIMER NIVEL	1,559.00	850.00	1,325,150.00	1,325.15
SEGUNDO NIVEL	1,202.00	869.00	1,044,538.00	1,044.53
PESO TOTAL DE LOSAS EN EDIFICIO B			3,679,538.00	3,679.53

4.- Peso de Muros

Edificio A y B (Muros de Ladrillo y Tablaroca)

Edificio	Nivel	W propio total (kg)	Edificio	Nivel	W propio total (kg)
A	PLANTA BAJA	5,980.00	A	PLANTA BAJA	232.00
	PRIMER NIVEL	5,850.00		PRIMER NIVEL	302.00
	SEGUNDO NIVEL	5,460.00		SEGUNDO NIVEL	348.00
B	PLANTA BAJA	5,850.00	B	PLANTA BAJA	232.00
	PRIMER NIVEL	5,980.00		PRIMER NIVEL	340.00
	SEGUNDO NIVEL	5,460.00		SEGUNDO NIVEL	255.00

Muro de Ladrillo con peso unitario de: 260 kg/m²

Muro de Tablaroca con peso unitario de: 11.60 kg/m²

Edificio A y B (Peso Total de Muros)

Edificio	Nivel	Muro de Ladrillo	Muro de Tablaroca	W propio total (kg)	W propio total (Ton)
EDIFICIO A	PLANTA BAJA	232.00	5,980.00	6,212.00	6.21
	PRIMER NIVEL	302.00	5,850.00	6,152.00	6.15
	SEGUNDO NIVEL	348.00	5,460.00	5,808.00	5.80
	PESO TOTAL DE MUROS			18,172.00	18.17
EDIFICIO B	PLANTA BAJA	232.00	5,850.00	6,173.00	6.17
	PRIMER NIVEL	340.00	5,980.00	6,320.00	6.32
	SEGUNDO NIVEL	255.00	5,460.00	5,715.00	5.71
	PESO TOTAL DE MUROS			18,208.00	18.20

5.- Peso de Fachadas

Tipo de Fachadas

Tipo de Fachada: Acabado fino de concreto
Material: Mortero cemento-arena 1:3
Yc: 1,900 kg/m³
Espesor: 2.00 cm
Peso Unitario: 38.00 kg/m² + 4.00 kg (pintura) = 42 kg/m²



Edificio A: Acabado fino de concreto
1,350 m² x 42 kg/m² = 56,700 kg ó 56.70 ton

Edificio B: Acabado fino de concreto
1,325 m² x 42 kg/m² = 55,650 kg ó 55.65 ton

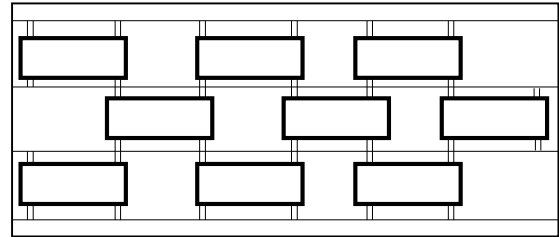


Tipo de Fachada: Cristal más cancelería
Material: Cristal de 10 mm y aluminio blanco tratado
Peso Unitario: 50.00 kg/m²

Edificio A: Fachada de cristal más cancelería
800 m² x 50 kg/m² = 40,000 kg ó 40 ton

Edificio B: Fachada de cristal más cancelería
870 m² x 50 kg/m² = 43,500 kg ó 43.50 ton

Tipo de Fachada: Celosía de aluminio 3003-H14
Material: Aluminio tratado
Yc: 2,580 kg/m³
Espesor: 0.45 mm
Peso Unitario: 11.61 kg/m² (con soldadura)



Edificio A: Fachada sur cubierta con celosía
1,000 m² x 11.61 kg/m² = 11,610 kg ó 11.61 ton

Edificio B: Fachada sur cubierta con celosía
900 m² x 11.61 kg/m² = 10,449 kg ó 10.44 ton

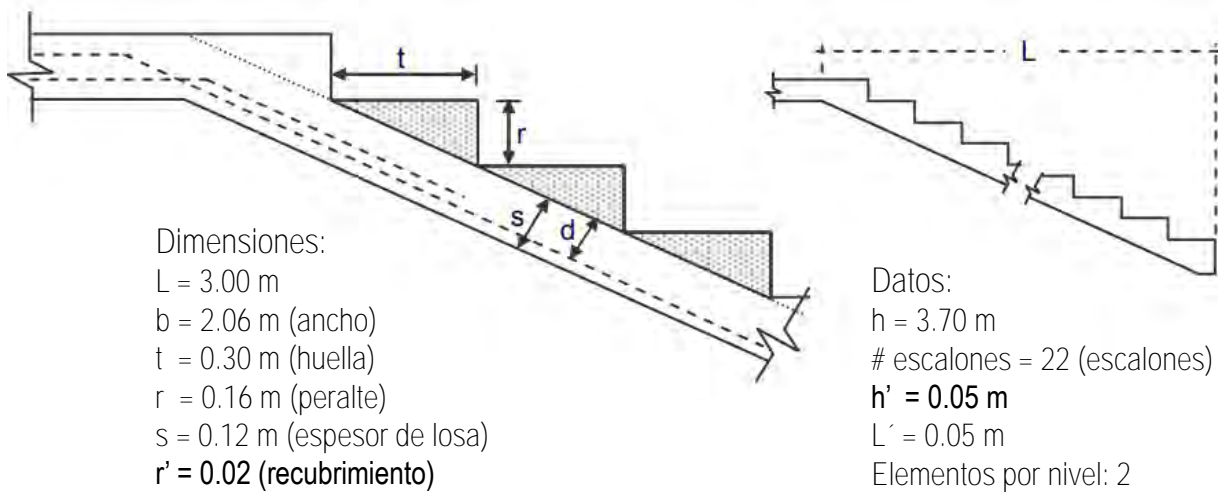
- PESO TOTAL DE FACHADAS EN EDIFICIO A:

$$\text{P.B (38,000.00) + 1°N (35,155.00) + 2° N (35,155.00) = 108,310 kg ó 108.31 ton}$$
$$56,700 + 40,000 + 11,610 = 108,310 \text{ kg ó } 108.31 \text{ ton}$$

- PESO TOTAL DE FACHADAS EN EDIFICIO B:

$$\text{P.B (36,533.00) + 1°N (36,533.00) + 2° N (36,533.00) = 109,599.00 kg ó 109.59 ton}$$
$$55,650 + 43,500 + 10,449 = 109,599 \text{ kg ó } 109.59 \text{ ton}$$

6.- Peso del Cubo de Escaleras



$$W \text{ escalones} = ((L / t) (t \times r / 2) (b) (Yc) = (3.00 / 0.30) (0.30 \times 0.16 / 2) (2.06) (2,400 \text{ kg/cm}^3) \\ = (10) (0.024) (4,944) = 1,186.56 \text{ kg}$$

$$W \text{ losa} = (s ((h^2 + L^2)) \frac{1}{2} (b) (Yc) = (0.12 (3.70^2 + 3.00^2)) \frac{1}{2} (2.06) (2,400 \text{ kg/cm}^3) \\ = (0.12) (4.76) (4,944) = 2,824.01 \text{ kg}$$

$$W \text{ reborde} = ((L' \times h' \times b \times \# \text{ escalones})) (Yc) = ((0.005 \times 0.005 \times 22)) (2,400 \text{ kg/cm}^3) \\ = (0.055) (2,400 \text{ kg/cm}^3) = 132 \text{ kg}$$

$$W \text{ escaleras} = W \text{ escalones} + W \text{ losa} + W \text{ reborde} + \text{sobrecargar (RCDF) (L)} \\ = 1,186.56 \text{ kg} + 2,824.01 \text{ kg} + 132 \text{ kg} + 200 \text{ kg/m}^2 (3.00 \text{ m}) \\ = 4,992.57 \text{ kg}$$

$$W \text{ Tescaleras} = 2 (W \text{ escaleras} + A \text{ escaleras}) (W \text{ vivo}) = 2 (4,992.50 + 22.47 \times 350 \text{ kg/m}^2) \\ = 2 (4,992 + 7,864.50) = 25,714 \text{ kg} \lll\text{PESO TOTAL DE ESCALERAS POR NIVEL}\ggg$$

7.- Peso de Elevador para Personas con Capacidades Diferentes

- Elevador Crea Evolution:

W unitario = 350 kg

W propio = 350 kg

W vivos = 1.56 kg (se sumara la carga)

$$W \text{ elevador} = 1 (W \text{ unitario} + A \text{ elevadores} + W \text{ vivos}) = 1 (350 \text{ kg} + 1.56 \times 350 \text{ kg/cm}^2) \\ = 350 + 546 = 896 \text{ kg} \lll\text{PESO DEL ELEVADOR EN USO}\ggg$$

8.- Comprobación de Bajada de Cargas

Edificio A

Nivel	Trabes (kg)	Columnas (kg)	Losas (kg)	Muros (kg)	Fachadas (kg)	Escaleras (kg)	Elevador (kg)	PESO TOTAL (kg)
P.B	282,150	43,156.80	1,282,650	6,212	38,000	25,714	898	1,678,780.80
1° N	282,150	43,156.80	1,291,150	6,152	35,155	25,714	898	1,684,735.80
2° N	230,430	36,763.20	1,009,778	5,808	35,155	0	0	1,317,934.20
TOTAL	794,730	123,076.80	3,583,578	18,172	108,310	51,428	1,796	4.681,090.80

Edificio B

Nivel	Trabes (kg)	Columnas (kg)	Losas (kg)	Muros (kg)	Fachadas (kg)	Escaleras (kg)	Elevador (kg)	PESO TOTAL (kg)
P.B	282,150	43,156.80	1,309,850	6,173	36,533	25,714	898	1,678,780.80
1° N	284,454	43,156.80	1,325,150	6,320	36,533	25,714	898	1,684,735.80
2° N	230,430	36,763.20	1,044,538	5,715	36,533	0	0	1,317,934.20
TOTAL	797,034	123,076.80	3,679,538	18,208	109,599	51,428	1,796	4,780,679.80

B) CÁLCULOS ESTRUCTURALES

Se mostraran a continuación de manera muy general los cálculos estructurales de las: zapatas aisladas y corridas, contratrabes, trabes de liga, dados, columnas y trabes:

1.- Zapatas Aisladas

Zapata Aislada Central (ZA-1)

$$\begin{aligned}Az &= 296,720 + 10\% \text{ de } 296,720 / 15,000 \text{ kg/m}^2 = 21.79; \sqrt{21.79} = 4.66 \text{ m (ancho de zapata)} \\Rn &= 15,000 \text{ kg/m}^2 - 10\% \text{ de } 15,000 \text{ kg/m}^2 = 13,500 \text{ kg/m}^2 \\Az &= 296,720 / 13,500 = 21.79; \sqrt{21.79} = 4.66 \text{ m} \\Mu &= 13,500 \times 4.66 (2.13)^2 / 2 = 14,270,800 \text{ kcm (momento de flexión)} \\d^2 &= 14,270,800 / 0.9 \times 4.66 \times 250 \times 0.168 (1 - 0.59 \times 1.008) = 899; \sqrt{899} = 30 \text{ cm (peralte efectivo)} \\As &= 0.01 \times 466 \times 30 = 139.80 \text{ cm}^2 = 18\emptyset\#10@25\text{cm} = 142.92 \text{ cm}^2 \text{ (cálculo de acero)} \\Ld &= (0.06) 2.87 \times 4,200 / \sqrt{250} = 45 \text{ cm (2)} = 90 \text{ cm (anclaje y longitud de desarrollo)}\end{aligned}$$

Zapata Aislada Esquinera (ZA-2)

$$\begin{aligned}Az &= 110,500 + 10\% \text{ de } 110,500 / 15,000 \text{ kg/m}^2 = 8.10; \sqrt{8.10} = 2.84 \text{ m (ancho de zapata)} \\Rn &= 15,000 \text{ kg/m}^2 - 10\% \text{ de } 15,000 \text{ kg/m}^2 = 13,500 \text{ kg/m}^2 \\Az &= 110,500 / 13,500 = 8.10; \sqrt{8.10} = 2.84 \text{ m} \\Mu &= 13,500 \times 2.84 (1.22)^2 / 2 = 2,853,300 \text{ kcm (momento de flexión)} \\d^2 &= 2,853,300 / 0.9 \times 284 \times 250 \times 0.168 (1 - 0.59 \times 0.168) = 295; \sqrt{295} = 17 \text{ cm (peralte efectivo)} \\As &= 0.01 \times 284 \times 17 = 48.28 \text{ cm}^2 = 10\emptyset\#8@28\text{cm} = 50.70 \text{ cm}^2 \text{ (cálculo de acero)} \\Ld &= (0.06) 2.87 \times 4,200 / \sqrt{250} = 45 \text{ cm (2)} = 90 \text{ cm (anclaje y longitud de desarrollo)}\end{aligned}$$

2.- Zapatas Corridas

Zapata Corrida (ZC-1)

$$\begin{aligned}PT &= 296,720 + 136,157 = 432,877 (10\%) + 43,288 = 476,165 \text{ kg (reacción del terreno)} \\A &= 476,165 / 15,000 = 31.74 \text{ m}^2 \text{ (área de zapata)} \\X &= 296,720 \times 5.30 / 432,877 = 3.65 \text{ m (peso resultante de cargas)} \\L &= 2 \times 3.63 \text{ m} = 7.26 \text{ m (longitud de zapata)} \\b &= 31.74 / 7.26 = 4.37 \text{ m (ancho de zapata)} \\Mu &= 13,500 \times (1.98)^2 \times 100 / 2 = 2,646,270 \text{ kcm (momento de flexión)} \\d^2 &= 2,646,270 / 0.9 \times 100 \times 250 \times 0.168 (1 - 0.59 \times 0.168) = 777; \sqrt{777} = 28 \text{ cm (peralte efectivo)} \\As &= 0.01 \times 100 \times 28 = 28 \text{ cm}^2 = 15\emptyset\#5@29\text{cm} = 29.85 \text{ cm}^2 \text{ (cálculo de acero)} \\Ld &= (0.06) 2.87 \times 4,200 / \sqrt{250} = 45 \text{ cm (2)} = 90 \text{ cm (anclaje y longitud de desarrollo)} \\bd &= 0.002 \times 250 \times 28 = 14 \text{ cm}^2 / 0.71 = 20\emptyset\#3@36\text{cm (acero por temperatura)}\end{aligned}$$

Zapata Corrida (ZC-2)

$$PT = 80,281 + 68,079 = 148,360 (10\%) + 14,836 = 136,196 \text{ kg (reacción del terreno)}$$

$$A = 163,196 / 15,000 = 10.87 \text{ m}^2 \text{ (área de zapata)}$$

$$X = 80,281 \times 5.30 / 148,360 = 2.86 \text{ m (peso resultante de cargas)}$$

$$L = 2 \times 2.86 \text{ m} = 7.26 \text{ m (longitud de zapata)}$$

$$b = 10.87 / 5.72 = 1.90 \text{ m (ancho de zapata)}$$

$$Mu = 13,500 \times (1.23)^2 \times 100 / 2 = 1,021,208 \text{ kcm (momento de flexión)}$$

$$d^2 = 1,021,208 / 0.9 \times 100 \times 250 \times 0.168 (1 - 0.59 \times 0.168) = 300; \sqrt{300} = 17 \text{ cm (peralte efectivo)}$$

$$As = 0.01 \times 100 \times 17 = 17 \text{ cm}^2 = 9\emptyset\#5@31\text{cm} = 17.91 \text{ cm}^2 \text{ (cálculo de acero)}$$

$$Ld = (0.06) 1.99 \times 4,200 / \sqrt{250} = 30 \text{ cm (2)} = 90 \text{ cm (anclaje y longitud de desarrollo)}$$

$$bd = 0.002 \times 250 \times 17 = 8.5 \text{ cm}^2 / 0.71 = 12\emptyset\#3@47\text{cm (acero por temperatura)}$$

3.- Contratraveses

Contratrabe 1 (CT-1)

$$M_{\max.} = 216,438.50 \times 2 / 5.60 = 77,299 \times 0.30 = 23,190 - 216,438.50 = -193,249 - 193,249 + (77,299 \times 0.30) = 193,249 - 23,190 = -170,059 \text{ kg; } 21,643,900 \text{ kg (momento máximo entre columnas)}$$

$$d^2 = 21,643,900 / 0.90 \times 40 \times 250 \times 0.168 (1 - 0.59 \times 0.168) = 15,891; \sqrt{15,891} = 1.26 \text{ m (peralte efectivo)}$$

$$As = 0.005 \times 40 \times 126 = 25.50 \text{ cm}^2 = 5\emptyset\#8 + 2\emptyset\#3 = 25.35 \text{ cm}^2 \text{ (cálculo de acero)}$$

$$bd = 17\emptyset\#3@25\text{cm (acero por temperatura)}$$

Contratrabe 2 (CT-2)

$$M_{\max.} = 74,180 \times 2 / 5.60 = 26,493 \times 0.30 = 7,948 - 74,180 = -66,232 - 66,232 + (26,493 \times 0.30) = 66,232 - 7,948 = -58,284 \text{ kg; } 7,418,000 \text{ kg (momento máximo entre columnas)}$$

$$d^2 = 7,418,000 / 0.90 \times 40 \times 250 \times 0.168 (1 - 0.59 \times 0.168) = 5,446; \sqrt{5,446} = 74 \text{ cm (peralte efectivo)}$$

$$As = 0.005 \times 40 \times 74 = 14.80 \text{ cm}^2 = 3\emptyset\#8 + 2\emptyset\#3 = 15.21 \text{ cm}^2 \text{ (cálculo de acero)}$$

$$bd = 12\emptyset\#3@47\text{cm (acero por temperatura)}$$

4.- Traveses de Liga

Trabe de Liga 1 (TL-1)

A = 1.20 m de altura, 30 cm de base y 12.50 m de longitud; armado de 5 \emptyset #8 con 40E3#@31cm

Trabe de Liga 2 (TL-2)

A = 1.20 m de altura, 30 cm de base y 10 m de longitud; armado de 3 \emptyset #8 con 30E3#@33cm

5.- Dados

Dado 1 (D1)

$$As = 0.016 \times 70 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 44.80 \text{ cm}^2 = 6\emptyset\#10 = 47.64 \text{ cm}^2$$

Dado 2 (D2)

$$As = 0.016 \times 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 25.60 \text{ cm}^2 = 4\emptyset\#10 = 31.76 \text{ cm}^2$$

6.- Columnas

Columna 1 (C1)

$$E = 3.70 / 0.60 = 6.16 < 10 \text{ (por lo tanto la columna es larga); } As = 0.016 \times 60 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 28.80 \text{ cm}^2 = 6\emptyset\#8 \text{ con } E3@15\text{cm}$$

Columna 2 (C2)

$$E = 3.70 / 0.30 = 12.33 > 10 \text{ (por lo tanto la columna es corta); } As = 0.02 \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2 = 4\emptyset\#8 \text{ con } E3@15\text{cm}$$

7.- Trabes

Trabe 1 (T-1)

Parte superior de trabe

$$Rn = 130,598 \text{ kg/cm (100) / } 0.90 (40 \text{ cm})(100 \text{ cm}) = 36.27$$
$$P = 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) / 4,200 \text{ kg/cm}^2 (1 - \sqrt{1 - 2(36.27) / 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2)}) = 0.0092$$
$$As = 0.0092 (40 \text{ cm})(100 \text{ cm}) = 36.80 \text{ cm}^2 = 2\emptyset\#3 + 7\emptyset\#8 = 36.91 \text{ cm}^2$$

Parte inferior de trabe

$$Rn = 73,135 \text{ kg/cm (100) / } 0.90 (40 \text{ cm})(100 \text{ cm}) = 20.31$$
$$P = 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) / 4,200 \text{ kg/cm}^2 (1 - \sqrt{1 - 2(20.31) / 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2)}) = 0.0050$$
$$As = 0.0050 (40 \text{ cm})(100 \text{ cm}) = 20 \text{ cm}^2 = 2\emptyset\#3 + 2\emptyset\#8 + 3\emptyset\#6 = 20.17 \text{ cm}^2$$

Trabe 2 (T-2)

Parte superior de trabe

$$\begin{aligned}R_n &= 83,583 \text{ kg/cm (100)} / 0.90 (30 \text{ cm})(80 \text{ cm}) = 48.36 \\P &= 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) / 4,200 \text{ kg/cm}^2 (1 - \sqrt{1 - 2(48.36)} / 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) = 0.0132 \\A_s &= 0.0132 (30 \text{ cm})(80 \text{ cm}) = 31.86 \text{ cm}^2 = 2\text{Ø}\#3 + 6\text{Ø}\#8 = 31.84 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Parte inferior de trabe

$$\begin{aligned}R_n &= 46,807 \text{ kg/cm (100)} / 0.90 (30 \text{ cm})(80 \text{ cm}) = 27.08 \\P &= 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) / 4,200 \text{ kg/cm}^2 (1 - \sqrt{1 - 2(27.08)} / 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) = 0.0069 \\A_s &= 0.0069 (30 \text{ cm})(80 \text{ cm}) = 16.56 \text{ cm}^2 = 2\text{Ø}\#3 + 3\text{Ø}\#8 = 16.63 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Trabe 3 (T-3)

Parte superior de trabe

$$\begin{aligned}R_n &= 12,056 \text{ kg/cm (100)} / 0.90 (30 \text{ cm})(50 \text{ cm}) = 17.86 \\P &= 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) / 4,200 \text{ kg/cm}^2 (1 - \sqrt{1 - 2(17.86)} / 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) = 0.0044 \\A_s &= 0.0044 (30 \text{ cm})(50 \text{ cm}) = 6.60 \text{ cm}^2 = 2\text{Ø}\#3 + 3\text{Ø}\#4 + 2\text{Ø}\#3 = 6.65 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Parte inferior de trabe

$$\begin{aligned}R_n &= 6,751 \text{ kg/cm (100)} / 0.90 (30 \text{ cm})(50 \text{ cm}) = 10 \\P &= 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) / 4,200 \text{ kg/cm}^2 (1 - \sqrt{1 - 2(10)} / 0.85 (250 \text{ kg/cm}^2) = 0.0024 \\A_s &= 0.0024 (30 \text{ cm})(50 \text{ cm}) = 3.60 \text{ cm}^2 = 2\text{Ø}\#3 + 2\text{Ø}\#4 = 3.96 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

C) CÁLCULO HIDRÁULICO

A continuación se mostrará el cálculo hidráulico de la casa de cultura, de acuerdo al consumo diario por habitante que plantea el reglamento de construcción del distrito federal:

Cisterna de Agua Potable

- 4 lavabos x nivel = 4 lavabos (150 personas x 6 niveles) = 900 + 100 (discapacitados) = 1,000
- Gasto diario (educación) 25 litros/habitante/día = 1,000 x 25 litros = 25,000 litros
- Para la cisterna de agua potable se requiere 3 días de reserva: 25,000 x (3 días) = 75,000 litros
- Conversión: 1 litro = 0.001 m³ ; 75,000 (l) = x m³ = (75,000)(0.001)(1/1) = 75 m³
- Para el dimensionamiento de la cisterna, se le darán 2 m de altura para mayor seguridad
- $75 \text{ m}^3 / 2 = 37.5 \text{ m}^3$; $\sqrt{37.5} = 6.1237$ >>> se dará un largo de 6.15 m<<<
- Las dimensiones de la cisterna serán: 2 m de altura, 6.15 m de largo y 6.20 m de ancho
- La cisterna tendrá una capacidad máxima de 75.645 m³

Cisterna de Agua Pluvial

- En el área de estudio anualmente la precipitación pluvial promedio es de 805 mm = 2.20 mm diarios
- Se sumaran los m² de ambas azoteas: Edificio A (1,728 m²) + Edificio B (1,718 m²) = 3,446 m²
- Área de captación total: 3,446 m² x factor promedio de la zona (10) = 34,460 litros
- Para la cisterna de agua pluvial, por seguridad en caso de que llueva más de lo esperado, se duplicara la capacidad que nos arrojen los cálculos; 34,460 litros (2) = 68,920 litros
- Conversión: 1 litro = 0.001 m³ ; 68,920 (l) = x m³ = (68,920)(0.001) = 68.92 m³
- Para el dimensionamiento de la cisterna, se le darán 2 m de altura para mayor seguridad
- $68.92 \text{ m}^3 / 2 = 34.46 \text{ m}^2 = \sqrt{34.46} = 5.87$ >>> se dará un largo de 5.90 m <<<
- Las dimensiones de la cisterna serán: 2 m de altura, 5.90 m de largo y 6.20 de ancho
- La cisterna tendrá una capacidad máxima de 69.62 m³

5.5.3.- FICHAS TÉCNICAS

A) Elevador para Personas con Capacidades Diferentes

CABINA 1

Acceso simple.
Ingresa y sale por el mismo lado

Vista superior

Estructura



ELEMENTOS

Altura de elevación	Variable de acuerdo a cada proyecto.
Capacidad de carga	500 Kg.
Operación	Electro-hidráulica.
Fijación	Taquetes expansivos.
Voltaje Requerido	110 V o 220 V (Según corresponda).
Garantía	1 año en condiciones normales de operación.
Seguridad y accesorios	<ul style="list-style-type: none">- 1 unidad hidráulica 110V o 220V (Según corresponda).- 1 Cilindro hidráulico / mecanismos operacionales.- 1 Caja de control principal con llave- 1 botonera de llamado en cada nivel- 1 botonera de mando dentro de la cabina

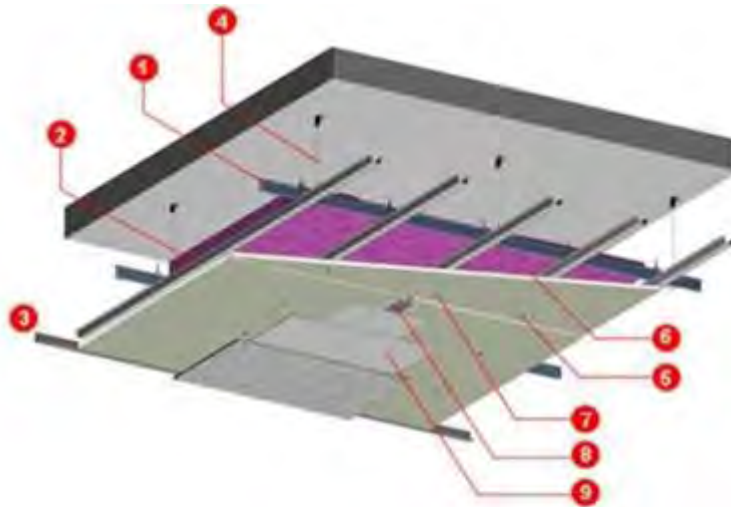
ÁREA DE CLARO

- 1.50m de ancho.
- 1.75m de largo.
- 20cm profundidad de fosa

MEDIDAS DE CABINA INTERIOR

- 1.25m de ancho.
- 1.25m de largo
- 1.10m hasta 2.10m de altura

B) Plafones y Muros Divisorios



Descripción:

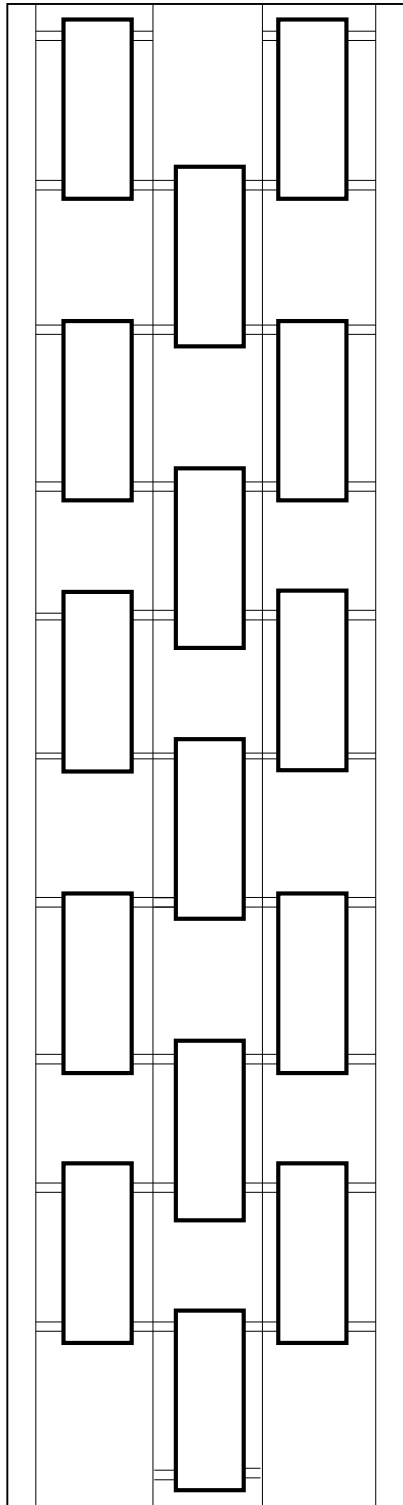
- 1) Canaletas de carga — calibre 22 a cada 1.22 m (4') entre ellas.
- 2) Canales listón calibre 26 a cada 61 cm (24") máximo entre ellos.
- 3) Ángulo de amarre — calibre 26.
- 4) Alambre galvanizado del número 12.
- 5) Capa sencilla de tablero de yeso
- 6) Colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio.
- 7) Tornillos — tipo S de 1" a cada 20 cm máximo.
- 8) Cinta de refuerzo
- 9) Juntas alternadas y tratadas.



Descripción:

- 1) Bastidor metálico — 6.35 calibre 26 con postes — a cada 61 cm.
- 2) Anclas a cada 61 cm.
- 3) Capa sencilla de tablero de yeso
- 4) Colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio.
- 5) Tornillos — tipo S de 1" a cada 30.5 cm.
- 6) Cinta de refuerzo
- 7) Juntas alternadas y tratadas.

C) Celosía en Fachada Sur



DIMENSIONES:

Tamaño estándar: Panel de 240 x 120 cm.

Tamaño personalizado: usted puede elegir el tamaño siempre y cuando no rebase los 420 x 240 cm., para este proyecto se utilizaran piezas de 370 x 125 cm.

ESPESORES:

Pueden solicitarse desde 0.45 mm. hasta 1/2".

USO RECOMENDADO:

Interior y exterior al aire libre, ideal para revestimiento de edificios.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL:

ALUMINIO 3003-H14

Su ligereza (2,73 g/cm³), su buen comportamiento en cuanto a resistencia mecánica de muchas de sus aleaciones, su alta conductividad térmica y eléctrica, su durabilidad (el aluminio es estable al aire) y alta resistencia a la corrosión, hacen a este material ideal para innumerables soluciones, tanto estructurales como decorativas.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Resistencia a la tensión: 20-26 K.S.I.

Esfuerzo a la cedencia: 17 K.S.I. mínimo

PROPIEDADES DEL MATERIAL.

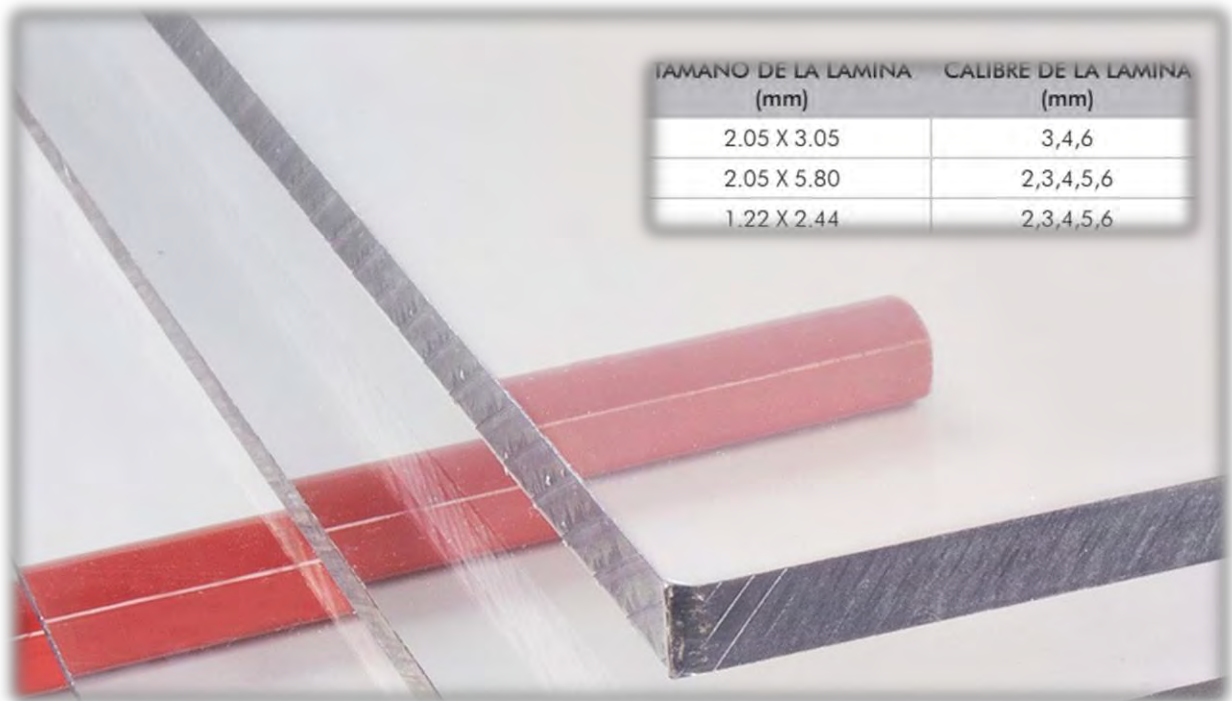
Resistencia a la corrosión: Excelente

Trabajabilidad en frío: Muy buena

Soldabilidad por gas: Excelente

Soldabilidad por arco: Excelente

D) Cubierta Traslúcida de Policarbonato



Opciones

Espesores: 2-12 mm y ancho hasta 2050 mm.
Colores: Transparente, bronce, verde, azul, opal, gris.
Acabados: Texturado
Revestimientos de protección: UV de doble lado, bloqueo de calor de IR, control de condensación.

Ventajas principales

- Resistencia 200 veces mayor que el vidrio; es prácticamente irrompible.
- Ligero, menos que la mitad del peso del vidrio.
- Alta transmisión de la luz natural.
- Fácil de manipular, instalar y limpiar.
- Flexibilidad del diseño.
- Aislamiento térmico.
- Fácil de montar, flexible, moldeable, y se puede trabajar a máquina.
- Resistente al fuego.
- Garantía limitada de 10 años.

Aplicaciones

Viseras.
Protecciones de máquina.
Máquinas expendedoras.
Escudos para la policía y las fuerzas de seguridad.
Escaparates, señalización y señalización iluminada.
Cubiertas de carteles.
Dispositivos luminosos.

Construcción

Claraboyas de techo y acristalamiento.
Pasarelas cubiertas.
Techos arquitectónicos.
Blindajes de protección.
Acristalamiento vertical.
Paradas de autobús.

E) Sistema Hidroneumático



Capacidad de Amperes		(2)	Calibre de extensión	
Mayor de	Hasta	No. de conductores	De 1,8 m hasta 15 m	Mayor 15 m
0 A	10 A	3	18 AWG (1)	16 AWG
10 A	13 A	3	16 AWG	14 AWG
13 A	15 A	3	14 AWG	12 AWG
15 A	20 A	3	8 AWG	6 AWG

HIDR-1-1/2X150
12257

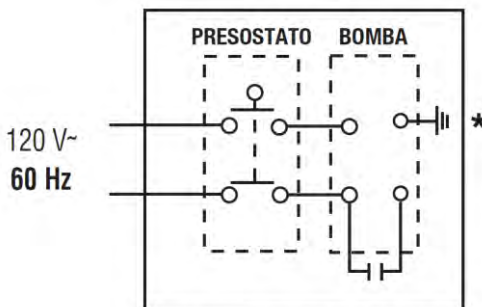


DIAGRAMA DE CONEXIONES DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

Tensión	120 V~
Frecuencia	60 Hz
Corriente	15 A
Velocidad	3 400 r/min
Diámetro de entrada / salida	25,4 mm X 25,4 mm (1" X 1")
Altura máxima	35 m
Máxima profundidad	9 m
Flujo máximo	70 L/min
Capacidad del tanque	150 L



5.6.- ANÁLISIS DE COSTOS



5.6.1.- FACTIBILIDAD ECONÓMICA

A) COSTOS PARAMÉTRICOS

Para determinar el costo de construcción de la casa de cultura y que éste sea de lo más realista posible, se utilizarán costos de materiales y precios unitarios de construcción, de Bimsa y del tabulador general de precios unitarios para el área metropolitana ó de la Ciudad de México, además de manejar precios unitarios de terrenos de acorde a la zona y asignar aranceles correctos de acuerdo a lo que marca la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana.

Modelo Cuantitativo

- Ubicación del Predio:

Cerro Colorado, Ecuestre Residencial San José, Fraccionamiento Industrial La Presa, en el Municipio Tlalnepantla de Baz, Estado de México, C.P. 54189.

- Tipo de Construcción:

Equipamiento urbano de nivel intermedio: Casa de Cultura compuesta por dos edificios de tres niveles de altura; Edificio A de 5,068 m² totales construidos y Edificio B de 5,107 m², una cubierta traslúcida de policarbonato soportada mediante tridilosa de 374 m², estacionamiento al aire libre de 2,656 m², áreas verdes en 2,584 m², explanadas y circulaciones al aire libre con una área de 1,385 m².

Cabe recalcar que de los 109,000 m² que ocupa el predio donde se ubicará esta casa de cultura, solo se ocupará la cifra de 10,445 m², valor que será ocupado para realizar el modelo de costos.

- Tiempo de Construcción:

Se pronostica que la construcción tardara 18 meses.

- Honorarios por mi Servicio:

De acuerdo a los aranceles del colegio de arquitectos y a los alcances del proyecto; diseño conceptual, anteproyecto, diseño ejecutivo, estructura, instalación eléctrica, instalación hidrosanitaria, instalación telefónica/internet y sistema contra incendios, además de considerar que los m² totales a intervenir en la construcción de esta obra exceden los 10,000 m²; se determina que un 2 % del costo total de la obra se cobrará como parte de mis honorarios.

Modelo de Costos

ESPACIO	M ²	COSTO POR M ²	IMPORTE
Edificio A	5,068	\$ 11,852	\$ 60,065,936
Edificio B	5,107	\$ 11,852	\$ 60,528,164
Cubierta de Plazoleta	374	\$ 1,500	\$ 561,000
Estacionamiento al Aire Libre	2,656	\$ 1,115	\$ 2,961,440
Áreas Verdes	1,385	\$ 875	\$ 1,211,875
Explanadas y Circulaciones al Aire Libre	2,584	\$ 1,734	\$ 4,480,656
COSTO TOTAL DE LA OBRA			\$ 129,809,071
HONORARIOS DEL 2 % SOBRE EL COSTO TOTAL DE LA OBRA			\$ 2,596,181
SUMA TOTAL			\$ 132,405,252

- Los costos por m² manejados incluyen el precio por m² del terreno.
- Todos los gastos que genere el edificio en cuanto a personal se refiere como; maestros, secretarias, directivos, coordinadores, personal de intendencia, jardinería y seguridad, los cubrirá el gobierno por que es una institución de carácter público.
- Es importante mencionar que los ingresos que tenga el edificio cuando se ponga en marcha serán mínimos, puesto que los cursos serán accesibles con costos no mayores a los \$ 100, lo recaudado será más que suficiente para darle mantenimiento al edificio anualmente.

CONCLUSIÓN

En términos generales las metas y los objetivos trazados al principio del proyecto si se cumplieron, pues uno de los objetivos era enriquecer el programa arquitectónico sin que este se viera limitado, en cuanto a oferta cultural y artística se refiere, ya que este edificio al ser patrocinado y construido con inversión pública podría perder la esencia de una “**Casa de Cultura**”, cosa que se evitó al buscar las actividades idóneas para los diferentes grupos poblacionales por edades de la comunidad; de igual manera se logró hallar un concepto adecuado para este edificio, puesto que en la actualidad a nivel mundial este tipo de elementos arquitectónicos no tienen una identidad y carácter del todo adjudicado, porque la mayoría de los espacios que son utilizados para esta finalidad de difusión artística y cultural, son edificios antiguos rehabilitados para esta causa, en el caso de este proyecto se abordó la temática de los tres análogos analizados, que consistía en darle un carácter al edificio estrechamente relacionado con su contexto, y para este fin se adoptó la apariencia plástica de las naves industriales que existen en el área de estudio y se jugó a lo largo del volumen, con cavidades que hacen alusión a las cuevas que existen muy cerca en los cerros de la Sierra de Guadalupe.

El proyecto desarrollado en esta tesis fue de mi total aceptación y agrado, ya que el terreno se ubica en mi comunidad y desde que lo seleccioné hubo un especial interés de mi parte, me relaja pensar que la manera en que desarrollé el proyecto fue acertada, porque analicé correctamente el contexto y definí adecuadamente el déficit de equipamiento urbano que tiene la colonia, con lo que determiné el tipo de edificio más apropiado para la comunidad; si en un futuro se llegara a necesitar algún proyecto para el predio si temor alguno podría mostrar mi trabajo, puesto que tengo la plena certeza de que es correcto, además de que sería de gran ayuda para la colonia.

La realización de este documento me puso a prueba en todos los aspectos posibles, tanto académicos como personales, al consolidar los conocimientos adquiridos a lo largo de la licenciatura, no fue fácil tomar decisiones a lo largo del proyecto, pero en el momento en que que hubo que tomarlas confié en mi preparación y juicio; éste gran ejercicio como lo es la tesis, me hizo enfrentar duros retos que solo encarare en la vida laboral, haciéndome reflexionar profundamente, que como futuro arquitecto tendré una gran responsabilidad para con mis clientes y que de mi dependerá su bienestar y resguardo.

Agradezco a la Facultad de Arquitectura por haberme dado la oportunidad de estudiar esta compleja pero fascinante carrera, por las experiencias acumuladas, los conocimientos adquiridos y las amistades generadas, ¡MUCHAS GRACIAS!

*“Por mi raza hablará el espíritu”
Por siempre UNAM*

BIBLIOGRAFÍA

PÁGINAS WEB

- BIMSA REPORTS. (2018). Precios Unitarios y Costos de Materiales. Recuperado el 11 de Abril del 2018 de https://bimsareports.com/precios_unitarios_y_costos_de_materiales
- CAM SAM. (2018). Aranceles Profesionales para Arquitectos, Recuperado el 2 Mayo del 2018 de https://colegiodearquitectoscdmx.org/aranceles_profesionales_para_arquitectos
- INEGI. (2017). Estadísticas de Tlalnepantla de Baz, Colonia Lázaro Cárdenas. Recuperado el 23 de Septiembre del 2017 de www.inegi.org.mx/estadísticas/Tlalnepantla_de_Baz/Lázaro_cárdenas
- México es Cultura. (2017). Casas de Cultura y Centros Culturales. Recuperado el 7 de Octubre del 2017 de www.mexicoescultura.com/casas_de_cultura_y_centros_culturales
- Wikipedia. (2017). Tlalnepantla de Baz, Colonia Lázaro Cárdenas. Recuperado el 16 de Agosto del 2017 de https://es.wikipedia.org/wiki/Tlalnepantla_de_Baz

LIBROS

- Broto C. (2013). Nueva Arquitectura para la Educación. Barcelona, España: Editorial Links/Structure
- Eco U. (2007). Cómo se hace una Tesis. España: Editorial Gedisa
- Luna F. & Bernardo J. & Hernández A. (2014). Fabrica de Escuelas. México: Editorial Arquine
- Martínez R. (2006) Manual de Tesis Seminario de Titulación , Metodología Especial de Investigación Aplicada a Trabajos Terminales en Arquitectura. México: Editorial Libérate.
- Neufert P. (1956). El Arte de Proyectar en la Arquitectura. (16ª ed.) México: Editorial Gustavo Gili
- Pérez V. (2004). Materiales y Procedimientos de Construcción. México: Editorial Trillas
- Pérez A. (2008). Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado por Resistencia Máxima y Servicio. México: Editorial Trillas
- Plazola A. (1977). Enciclopedia de Arquitectura, Plazola Volumen 2. México: Plazola Editores.
- Plazola A. (1977). Enciclopedia de Arquitectura, Plazola Volumen 3. México: Plazola Editores.
- Plazola A. (1977). Enciclopedia de Arquitectura, Plazola Volumen 4. México: Plazola Editores.
- Plazola A. (1977). Enciclopedia de Arquitectura, Plazola Volumen 9. México: Plazola Editores.

NORMATIVIDAD

- Arnal L. & Betancourt M. (2016). Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico México: Editorial Trillas.
- Arnal L. & Betancourt M. (2016). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México: Editorial Trillas.
- Gaceta Municipal de Tlalnepantla de Baz (2016-2018). Plan de Desarrollo Municipal. Edo. de México
- SEDESOL (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I: Educación / Cultura. México
- SEGOB (2018). Normas Oficiales Mexicanas. México