

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD

DE

ARQUITECTURA



FARO PONIENTE

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS DE PONIENTE

CIUDAD

DE

MÉXICO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA PRESENTA

ROCIO

GABRIELA

FLORES

MARTÍNEZ

DIRECTORES DE TESIS

Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. José Everardo Aguirre Rugama
M. Arq. Mario de Jesús Carmona Viñas

Ciudad

Universitaria

CDMX

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

A mis padres,

Miguel Ángel Flores, mi arquitecto favorito, gracias por enseñarme a amar esta profesión, por ser mi apoyo, por darme todo para convertirme en lo que ahora soy.

Eva Martínez, mi ejemplo a seguir, por entenderme siempre y darme tu fuerza para seguir en los momentos más difíciles, por enseñarme lo que vale la pena de la vida.

Por reír, por soñar y por llorar conmigo, los amo.

A mis hermanas, Laura y Marisol por cuidarme siempre, por sus consejos, por enseñarme qué camino seguir desde pequeñas.

A mi familia Flores y Martínez, por estar ahí para mí, de mil maneras posibles.

A Eduardo, por estar conmigo en los buenos y en los malos momentos, por compartirme todos tus conocimientos, por tu ayuda incondicional.

A mis sinodales y profesores, por el respeto y la paciencia que siempre tuvieron, por ser un ejemplo y una guía en esta etapa académica.

A mis amigos y compañeros de equipo, por compartir sus noches de desvelo, por enseñarme que todo es mejor si se hace en equipo.

A la UNAM.



FARO PONIENTE

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS DE PONIENTE

CIUDAD

DE

MÉXICO

ROCIO

GABRIELA

FLORES

MARTÍNEZ

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	01
OBJETIVOS	02
ANTECEDENTES	03
1. EL SITIO	
I. DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE ESTUDIO	17
II. ANÁLISIS DE SITIO	18
▪ Medio físico natural	
▪ Medio físico artificial	
▪ Medio cultural	
III. DIAGNÓSTICO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PREDIO A INTERVENIR	31
2. LA ESTRATEGIA	
I. CASOS DE ESTUDIO	35
▪ Escuela de Artes visuales, Perú	
▪ Leonardo Centre, Inglaterra	
▪ Faro de Oriente, México	
II. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	45
III. PREMISAS DE DISEÑO	49
IV. ZONIFICACIÓN	51
V. VOLUMETRÍAS PREVIAS	52
VI. ANTEPROYECTO URBANO Y DE PAISAJE	53
3. EL PROYECTO	
I. MEMORIA DESCRIPTIVA	67
▪ Del Terreno	
▪ Del Conjunto	
▪ De las envolventes	
▪ De los acabados	
▪ De la estructura	
▪ De las instalaciones	
○ Hidro-sanitarias	
○ Eléctrica	
○ Voz y Datos	
○ Contra Incendios	
○ Aire Acondicionado	
II. VIABILIDAD ECONÓMICA	118
III. PLANOS PROYECTO EJECUTIVO CONCEPTUAL	121
4. CONCLUSIONES	197
5. REFERENCIAS	199

PRESENTACIÓN

El presente trabajo surge por el interés que al final de la carrera me provoca el desarrollo de un proyecto arquitectónico al poniente de la Ciudad de México, Álvaro Obregón. Se menciona como punto principal la zona de estudio, la colonia Jalalpa Tepito 2ª ampliación, ya que al tenerla identificada, se concluye, a través de la investigación previa, la necesidad de un edificio educacional y de cultura para los jóvenes pertenecientes al polígono de intervención.

El interés en la colonia Jalalpa Tepito 2ª ampliación de la Ciudad de México, Álvaro Obregón, radica en la experiencia personal como residente de una zona aledaña por más de 20 años y la percepción del deterioro del tejido social¹ y la segregación² de algunos grupos de población, ocasionando problemas de seguridad y calidad de vida dentro de los habitantes del sitio.

Otro punto a mencionar es la situación social en la delegación Álvaro Obregón, donde más de 227 mil personas viven en alto grado de marginación en 16 áreas identificadas, que representan 40 colonias y dos pueblos. Debido a esta situación se han tratado de implementar políticas públicas encaminadas a mejorar los niveles de vida mediante brigadas de desarrollo social y de salud, como unidades médicas móviles, planes de seguridad y centros educativos. También se ha tratado de fortalecer las redes sociales con programas productivos y de capacitación para el trabajo.

De esta forma, la política social ha sido enfocada a actuar en los niveles individual, familiar, comunitario, escolar y social, en especial en 72 unidades territoriales que incluyen colonias catalogadas como zonas de alta prioridad.

A través de todas estas acciones se pretende atacar el elevado grado de desigualdad social, económica y laboral, así como la desnutrición, el analfabetismo y el desempleo³.

Después de la investigación del sitio, el análisis y la valoración de los problemas existentes en la zona, se propone una Escuela de Artes y Oficios, un espacio de calidad que promueva la superación personal entre los jóvenes, un lugar donde encuentren el espacio físico y las herramientas para aprender una forma de vida y aprovechar su tiempo libre con actividades académicas y deportivas.

Por último es importante mencionar que se toma La Red de Fábricas de Artes y Oficios de la Ciudad de México como base para el desarrollo arquitectónico del proyecto, lo cual ayuda a establecer las necesidades y principios básicos del ejercicio, tomando este programa cultural como punto de partida para la totalidad del proyecto final expuesto en el presente documento.

1 "El tejido social está compuesto por todas las unidades básicas de interacción y socialización de los distintos grupos y agregados que componen una sociedad; es decir, por las familias, las comunidades, los símbolos identitarios, las escuelas, las iglesias y en general las diversas asociaciones. La célula fundamental que da forma al tejido social es la familia, después de la familia, en orden de importancia para la conformación del tejido social, está la escuela como institución encargada de reafirmar los valores que se aprenden o deberían aprenderse precisamente en el núcleo familiar. Por otra parte, la planeación urbana ha sido otro factor que ha influido en el proceso de descomposición del núcleo familiar. México se ha transformado en un país de "cuartitos", es decir, de espacios de vivienda muy reducidos, uniformes y masificados, en los que los niños se sienten enclaustrados y son obligados a salir a la calle. Estos son algunos de los elementos que deberían figurar en los diagnósticos del porqué de la violencia y la inseguridad" El Universal, Zúñiga, Víctor, Politólogo (2016) El tejido social. Esa cosa de la que se habla mucho, pero de la que se dice poco ¿Qué es el tejido social y cómo se construye? [Fecha de consulta 9 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/blogs/observatorio-nacional-ciudadano/2016/04/1/el-tejido-social>

2 "La segregación es el acto de separar y generar divisiones dentro de los grupos sociales que conforman una comunidad. Se basa en el concepto de que los individuos son diferentes en sentido peyorativo, por lo cual algunos (considerados superiores) no quieren mantener contacto con aquellos que consideran inferiores" Definición ABC, Definición de segregación [Fecha de consulta 9 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.definicionabc.com/social/segregacion.php>

3 Milenio Diario (2009) Marginadas, 40 colonias en Álvaro Obregón [Fecha de consulta 21 de Septiembre 2016] Disponible en <http://ciudadanosenred.com.mx/marginadas-40-colonias-en-alvaro-obregon/>

OBJETIVOS

- Crear un proyecto arquitectónico donde los jóvenes encuentren el espacio para explorar sus capacidades y habilidades; encuentren su vocación profesional, una posibilidad de superación o una actividad en que ocupar su tiempo libre.

- Ofrecer una opción más de educación técnica en la zona poniente de la Ciudad de México, creando una alternativa a las escuelas comúnmente establecidas.

- Vincular el nuevo proyecto con el uso existente en el predio, generando un centro de actividad educativo, recreativo, deportivo y cultural.

- Generar una oferta cultural al poniente de la Ciudad de México favoreciendo la inclusión social⁴, desconcentrando la oferta cultural de la ciudad.

- Crear una edificación que propicie el mayor confort físico para el usuario a través de sistemas pasivos de iluminación y ventilación, la ecoeficiencia y racionalidad de recursos y materiales empleados para su construcción, así como, la conservación y aprovechamiento del paisaje natural circundante al predio, considerando el valor paisajístico y ambiental de la zona de las barrancas del poniente de la Ciudad de México.

4 "Inclusión social: no dejar fuera de beneficios a ciertos sectores de la sociedad. La inclusión social significa integrar a la vida comunitaria a todos los miembros de la sociedad, independientemente de su origen, de su actividad, de su condición socio-económica o de su pensamiento." Definición ABC, Definición de inclusión [Fecha de consulta 9 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.definicionabc.com/social/inclusion.php>

ANTECEDENTES

La **Red de Fábricas de Artes y Oficios de la Ciudad de México**, es un modelo de intervención pública impulsado por la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México (SCCDMX) surgido en el año 2000, que promueve la creatividad y la reconstitución del tejido social. Es un referente cultural a nivel nacional e internacional de la Ciudad de México.

Dicho modelo es impulsado por la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México (SCCDMX) que, desde hace 16 años, ha apostado por la descentralización cultural y la recuperación y transformación del espacio público, a través del encuentro entre procesos de formación y las diversas expresiones contemporáneas del arte.

Los Faros son, a la vez, centro cultural y escuela de artes y oficios; son espacio para el diálogo y el encuentro de la comunidad con sus expresiones, vocaciones y aspiraciones, siempre con la posibilidad de reinventarse a sí misma. El trabajo de la Red de Faros de la Ciudad de México, se ha definido bajo los principios de equidad, libertad, flexibilidad y gratuidad.

Los Faros fueron consolidándose y construyendo su oferta a partir de las necesidades, demandas y propuestas de la comunidad, logrando la integración del espacio a partir de la apropiación por parte los actores comunitarios, contribuyendo al mismo tiempo a la construcción de ciudadanías capaces de reconocerse como protagonistas de sus narrativas y realidades.

Su principal objetivo es generar oferta cultural en zonas marginadas mediante servicios que favorezcan la prevención, inclusión, cohesión e inserción social, así como contribuir a la formación y ocupación de las personas con artes y oficios diversos, como posibilidad de cambio y de transformación comunitaria.

El programa prioritario de los Faros ha cumplido con la misión de servir como agente de cambio social, una vez que se tiene documentado que los jóvenes, en especial, encuentran en esta fábrica de creación artística una experiencia de vida fructífera al explorar capacidades y habilidades que tenían escondidas, encontrar su vocación profesional, definir o reafirmar su visión del mundo, vencer la depresión y la misantropía, reconocerse entre los otros y las otras, así como la posibilidad de superarse o simplemente encuentran algo en que ocupar su tiempo libre⁵.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La Red de Fábricas de Artes y Oficios, FAROS de la Ciudad de México, es un proyecto a través del cual, se ha intentado acercar el arte y la cultura localmente, con miras a la reconstitución de cierto espacios de la ciudad.

Impulsando el trabajo creativo y el rescate de espacios públicos (dos de los axiomas más importantes para construir ciudades del futuro), los Faros de la ciudad han ayudado durante años a propiciar uno de los más grandes retos de la comunidad a nivel local, que es el de incentivar el gusto por la cultura en sitios que por su sobrepoblación resulta de difícil acceso para todos.

El proyecto FARO nació en 1998. La Secretaría de Cultura, del entonces DF, lanza la iniciativa para promover la cultura, la formación de disciplinas artísticas y artesanales por medio de un modelo innovador para atender principalmente a los jóvenes. Se determinó que el proyecto cultural se desarrollaría en la delegación Iztapalapa. De esta manera el Instituto de Cultura de la Ciudad de México atendía otra de sus preocupaciones que era descentralizar la oferta cultural de la ciudad.

El primer FARO entró en funciones en Iztapalapa, con unas instalaciones modestas pero con un buen impacto en la zona. Tan así, que tan sólo en un par de años se tuvo que implementar una ampliación en sus talleres y actividades, hasta llegar a la gran estructura que conocemos hoy. Con el tiempo esto dio pie, a que el modelo se extendiera en toda la ciudad. Fue así que surgieron: Faro de Oriente, Faro Tláhuac, Faro Milpa Alta y Faro Indios Verdes y el recién inaugurado Faro Aragón.

Actualmente la fábrica de Artes y Oficios es un modelo de políticas públicas exitoso, que cuenta con prestigio nacional y hasta internacional, y le ha valido diferentes reconocimientos como el Coming Up Taller, entregado en la Casa Blanca, el del Tecnológico de Massachussets y del monstruo Intel, que dio el visto bueno para la creación de un Club House Computer en el FARO de Oriente.

También ahora cuenta con una participación activa en los distintos circuitos culturales de la ciudad, a través de residencias artísticas muestras e intercambios, y se ha logrado compartir el trabajo de alumnos y colectivos que emanan de sus aulas a nivel internacional, en ciudades como Francia y España⁶.

Las Fábricas de Artes y Oficios que existen actualmente en la ciudad de México datan de una historia de más de quince

5 Secretaría de cultura (2017) Fábrica de Artes y Oficios Aragón [Fecha de consulta 11 de Enero 2017] Disponible en <http://www.cultura.cdmx.gob.mx/recintos/faro-aragon>

6 MX CITY GUIA INSIDER, Blanco, David (2016) CONOCE LOS DISTINTOS FAROS DE LA CIUDAD Y DE PASO IMPULSA LA CULTURA LOCAL [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://mxcity.mx/2016/06/faros-de-la-ciudad/>

años, creciendo año con año y enriqueciendo el lugar donde se emplazan, pero sobre todo enriqueciendo a las comunidades a las que atienden.

Los Faros, como su nombre lo dice y citando la definición del diccionario de la Real Academia Española, dotan de luz y sirven de guía a la inteligencia o a la conducta de los jóvenes, niños y adultos que forman parte de la comunidad estudiantil de cada sede.

En el siguiente fragmento del artículo **El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa**⁷, de la sección de Cultura del periódico MILENIO (2015) se narra el origen de esta primer sede, mostrando la idea general del proyecto Fábricas de Artes y Oficios.

El centro cultural con forma de barco ha convertido a los habitantes de la delegación más poblada de la Ciudad de México en tripulantes de un exitoso proyecto artístico y comunitario. En el año 2000, un grupo liderado por los poetas Alejandro Aura (1944-2008) y Eduardo Vázquez (actual Secretario de Cultura de la Ciudad de México) fundaron la Fábrica de Artes y Oficios de Oriente (FARO). El centro pretendía ser la continuación del programa La calle es de todos, que consistía en rescatar espacios públicos para hacer propuestas culturales.

Los 30 talleres iniciales se fueron ampliando hasta llegar a los 70 actuales. Gente de todas las edades-principalmente de Iztapalapa pero también de otras delegaciones y municipios conurbados del Estado de México- se reúne de martes a domingo para cantar, bailar, actuar o tocar algún instrumento; para dibujar, hacer grabado, cartonería o grafiti; para sembrar jitomates, crear robots, apreciar el arte u operar una radio comunitaria. Todo de manera gratuita.



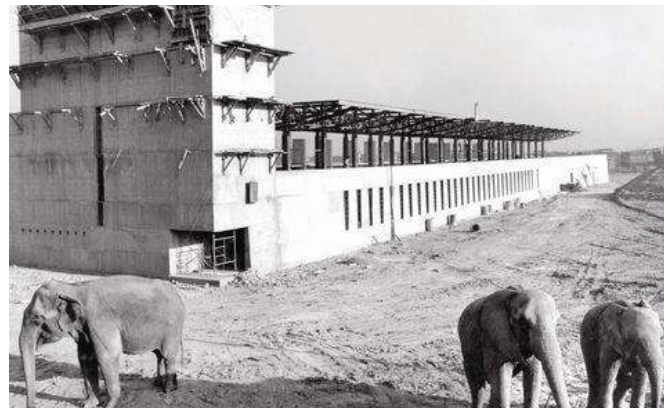
La tripulación actual incluye un centenar de personas que trabajan para ofrecer talleres cada trimestre a cerca de 1500 adultos y 800 niños.

Carta de navegación

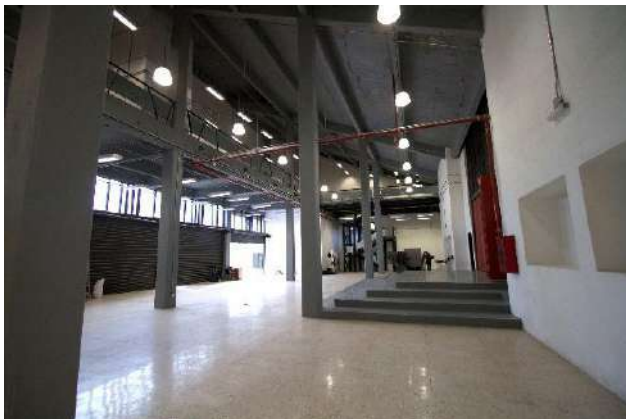
Los primeros pobladores del oriente del Distrito Federal se asentaron ahí hace más de 3 mil años. A partir del siglo XVII, el gobierno virreinal impulsó la desecación del lago de Texcoco, pero los habitantes de la zona permanecieron y aumentaron exponencialmente: hoy viven en Iztapalapa cerca de dos millones de personas.

Y hoy, las unidades habitacionales color ladrillo inundan el paisaje, pero los terrenos de El Faro eran tierra de nadie cuando Kalach comenzó a proyectar el edificio. Las fotografías del archivo histórico muestran que los animales de los circos que se presentaban en el barrio circulaban por ahí mientras se realizaba la construcción.

A la gran nave original se han ido añadiendo nuevos espacios con el paso de los años, diseñados por el arquitecto José Allard Contreras. Como la nueva Casa del Juego, con un amplio espacio para los niños. O el foro escénico dual, que funciona como un escenario cerrado para 300 personas, y cuando se abren sus compuertas laterales se convierte en el escenario de la explanada pública.



En el 2012 se inició el rescate del Cine Corregidora ubicado en la Delegación Gustavo A. Madero en San Juan de Aragón, con el fin de dar una nueva sede al programa Fábrica de Artes y Oficios, dicha sede se enfocaría en reciclar arquitectónicamente un cine clásico que fue abandonado y acondicionarlo para la enseñanza desde un punto de vista Audio visual (cinematografía, medios electrónicos, televisión, videojuegos, internet, nuevos medios). En el fragmento del artículo **Faro Aragón: espacio público y cultural**⁸, de la revista Arquine (2016) se habla de las intenciones de este nuevo proyecto y la vocación arquitectónica del edificio.



3

4

Los espacios públicos de las periferias urbanas deben responder a una necesidad de activación social. La red de Faros articula al centro cultural como una necesidad comunitaria. Fundados en delegaciones que no cuentan con la oferta cultural de los entornos céntricos, los Faros inauguran la posibilidad de instalar territorios de apropiación en regiones fragmentadas. Ahora, a esta red conformada por el Faro de Oriente, Faro de Tláhuac, Faro Milpa Alta y Faro

Indios Verdes, se suma el Faro Aragón. Inaugurado el 17 de junio de este año, la Fábrica de Artes y Oficios Aragón, proyectada esta ocasión por el arquitecto José Allard Contreras en colaboración de Arturo García Bautista, Cristóbal Magaña y Francisco Castillo Moreno, recupera las instalaciones del Cine Corregidora, cerrado en 1997, para poner en marcha un espacio formativo y expositivo abocado al cine y a las artes escénicas.

El Faro Aragón buscó conservar los rasgos originales del Cine Corregidora, obteniendo resultados más funcionales que radicales. Pero, aun cuando muchas de las modificaciones a la estructura operan solamente como intervenciones, Allard mantuvo un espacio familiar a los habitantes de la colonia San Juan de Aragón. Sin imponer un nuevo diseño a la escala de los alrededores –a su manera, el Cine Corregidora ya había modificado el paisaje del territorio–, el Faro entrega, después de obstáculos referidos a su construcción, un nuevo espacio público con consecuencias culturales.

Otro caso de expansión de la Red de Faros es Milpa Alta, sede donde se hace un énfasis en la historia de sus pueblos originarios y en la riqueza cultural que representa su pasado, para continuar con el crecimiento y la educación cultural en esta zona se abre una nueva sede en San Jerónimo Miacatlán, conformada por espacios arquitectónicos contemporáneos donde la educación trabajará hacia un sentido de identidad. En el artículo **Inauguran segunda sede de la Fábrica de Artes y Oficios Milpa Alta**⁹ de la Revista PROCESO (2017) se habla de cómo nació este nuevo proyecto y las actividades que habrán en este nuevo espacio.

La Fábrica de Artes y Oficios (Faro) Milpa Alta contará con dos sedes, la de San Antonio Tecómitl abierta en 2006 y la de San Jerónimo Miacatlán, inaugurada este martes luego de un proyecto de poco más de cinco años. Se trata del sexto Faro de la ciudad.

Resultado de una donación de la representación de Bienes Comunales de Milpa Alta, la Coordinación de Enlace Territorial y el Consejo de Pueblos y Vecinos, el nuevo Faro de San Jerónimo Miacatlán se encuentra en el corazón de Milpa Alta, que en declaraciones de Yesenia Ramírez, actual directora de ese Faro, es la delegación con el índice de desarrollo humano más bajo de la Ciudad de México, con una tasa de marginación alta y una escasa infraestructura cultural

El proyecto arquitectónico estuvo a cargo de José Allard, quien plasmó los rasgos tradicionales de los 12 pueblos originarios de Milpa Alta, y tuvo un costo de 37.5 millones de pesos provenientes de fondos delegacionales, locales y

8 Arquine, Mendoza, Christian (2016) Faro Aragón: espacio público y cultural [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.arquine.com/faro-aragon-espacio-publico-y-cultural/>

9 PROCESO, Rivera, Niza (2017) Inauguran segunda sede de la Fábrica de Artes y Oficios Milpa Alta [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.proceso.com.mx/474411/inauguran-segunda-sede-la-fabrica-artes-oficios-milpa-alta#!kalooga-22894/~%22Milpa%20Alta%22%20~ju%C3%A1rez%5E0.75>

federales, según dio a conocer el titular de la Secretaría de Cultura capitalina, Eduardo Vázquez Martín.

Esta última comentó que se destinaron 160 millones de pesos a la red de Faros de la ciudad, “en un esfuerzo por enriquecer la vida comunitaria y crear centros de educación artística y de convivencia donde las familias se puedan reunir en torno a la cultura”.

El Faro Milpa Alta de Miacatlán ofrecerá talleres, exposiciones, clases de gastronomía y náhuatl, dibujo, grabado, animación, arte en papel de china, danza aérea y clown, telar de cintura, vitrales, cerámica, serigrafía, pintura, escultura, fotografía y música, entre otras actividades gratuitas.

Continuando con la nueva sede del Faro Milpa Alta, es importante mencionar los cambios y mejoras que ha producido su construcción en esta delegación, en la siguiente fracción del artículo del periódico Universal, **Milpa Alta cambia a través del Faro**¹⁰ (2017) se habla de cómo su creación ha repercutido a nivel urbano y de comunidad, en el momento en que la Representación General de Bienes Comunes de Milpa Alta y Pueblos Anexos hizo el esfuerzo por conciliar un acuerdo para la donación del predio, haciendo a este un proyecto de comunidad y unión entre los habitantes y funcionarios de la delegación.

La construcción de la nueva sede del Faro de Milpa Alta, en San Jerónimo Miacatlán, al sur de la delegación, no sólo cambió la fisonomía de las calles del pueblo, también marcó un hito en la forma como se integraron recursos públicos de distintas instancias de gobierno y de la propia comunidad, y por el acuerdo con la Representación General de Bienes Comunes de Milpa Alta y Pueblos Anexos para construir la obra en una zona que es parte de las tierras comunales.

Las dos sedes del Faro de Milpa Alta (se mantendrá abierta la de Tecómitl) tiene, a diferencia de los otros faros de la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México –Oriente, Tláhuac, Aragón e Indios Verdes- una marcada interdependencia y presencia de las comunidades tradicionales y rurales de esta delegación que está integrada por 12 pueblos y en la que 90% del territorio es propiedad comunal.

Alumnos que han tomado talleres en la otra sede del faro en Milpa Alta (la de Tecómitl, que tiene 10 años de historia); maestros y talleristas, comuneros, vecinos, amas de casa, curiosos, integrantes de los otros Faros de la Ciudad, funcionarios y periodistas se reunieron ayer para la apertura en el edificio de dos plantas, diseñado por el arquitecto José

Allard, que buscó incorporar el rasgo de los pueblos de Milpa Alta.



5 6

La Red de Faros, uno de los programas más exitosos de la Secretaría de Cultura, tiene un presupuesto de 50 millones de pesos anuales, explicó Eduardo Vázquez; el de Milpa Alta recibe recursos por alrededor de 10 millones y la población trimestral de sus talleres es de 450 personas.

Para el Faro Milpa Alta, Vázquez añadió que con la comunidad se trabajará en proyectos en torno del náhuatl, la radio comunitaria, y la creación de una banda.

IMPACTO SOCIAL

Al hablar del proyecto Fábrica de Artes y Oficios, es inevitable mencionar el impacto que ha tenido en la vida de muchos jóvenes que encuentran en esta Fábrica un lugar donde refugiarse o donde explotar su talento y ocupar su tiempo libre, o como el caso del actual director del FARO de Oriente, José Luis Galicia, quien llegó al lugar tres meses después de su apertura. El entonces estudiante de Artes Visuales decidió ofrecer su trabajo como prestador de servicio social

10 El Universal, Sierra, Sonia (2017) Milpa Alta cambia a través del Faro [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/artes-visuales/2017/02/15/milpa-alta-cambia-traves-del-faro#imagen-1>

y al poco tiempo fue contratado. Diez años después, se convirtió en capitán del barco. En ese tiempo, Galicia trabajó como asistente en la ludoteca, como tallerista de artes plásticas y coordinador de los talleres.



7

El actual director de El Faro de Oriente ha sido testigo directo de la expansión de un proyecto que en sus inicios tenía una vocación exclusivamente juvenil. Los vecinos, artistas y gestores culturales que participaron en la fundación coincidieron en que el asunto más urgente de la zona era ofrecer alternativas productivas y recreativas a sus jóvenes. Pero no pasó mucho tiempo para que los niños y los adultos reclamaran su lugar en el barco¹¹.

En el artículo **Jóvenes mexicanos encuentran en el arte un escape a la violencia. Un proyecto de artes y oficios brinda alternativas para evitar las adicciones en algunos barrios de la Ciudad de México**¹², del sitio Newsweek en Español (2017) se relata como la vida de cinco alumnos del Faro de Oriente, cambió a partir de su ingreso a esta institución.

"Es como cuando naufragas y encuentras un lugar donde refugiarte", afirma Fer, que como miles de jóvenes halló escapatoria a la violencia y las drogas en una Fábrica de Artes y Oficios (FARO) de los barrios desfavorecidos de la Ciudad de México.

*El consumo de droga lo arrastró a los infiernos y acabó internado en un centro para toxicómanos. Pero ahora, **Fernando Rivera**, de 24 años, estudia Antropología Social y sueña con recorrer el mundo.*

Fue FARO de Oriente, fundado hace 18 años con fondos municipales en el límite oriental de Ciudad de México, una de las zonas más pobres y peligrosas de la capital, el que le abrió horizontes.

11 MILENIO, Coppel, Eugenia (2015) El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en http://www.milenio.com/cultura/Faro_de_Oriente-15_anos-Iztapalapa_0_550745271.html

12 Newsweek en Español (2017) Jóvenes mexicanos encuentran en el arte un escape a la violencia [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://nwnoticias.com/#!/noticias/el-arte-una-escapatoria-a-los-carteles-para-los-jovenes-mexicanos>



8

Tras el intimidante bozal que protege su rostro cuando pinta con aerosol se oculta una inmensa sonrisa, que emerge mientras recuerda como entró aquí hace seis años en un taller de fotoperiodismo.

Desde entonces viajó por todo México captando con su cámara las costumbres locales. La fotografía le despertó, explica, un interés por la antropología que lo empujó hasta la universidad.

Sin esto "mi vida hubiera sido totalmente distinta", reconoce.

*Santa Martha Acatitla, barrio marginal donde termina la ciudad y comienza el Estado de México, vive olvidada de las autoridades, denuncia **Jesús Villaseca**, Premio Nacional de Fotoperiodismo que imparte talleres en FARO.*

Según datos del gobierno municipal de 2003, la mitad de las casas del barrio, con una población de 12,600 personas -50 por ciento menores- carecía de agua corriente.

Las viviendas tienen enormes grietas y suelos deformados por una falla sísmica que atraviesa la zona. No hay universidad, pero sí una cárcel de hombres y otra de mujeres.

La falta de oportunidades, lamenta Villaseca, propicia el crimen organizado.

"Aquí estamos en guerra con los cárteles para ver quién logra captar a más jóvenes, si con la cultura o con la droga", dice.

A su alrededor, en una inmensa nave de tipo industrial, un grupo de alumnos dibuja, otro esculpe con materiales reciclados, un tercero ensaya un fragmento musical.



9

"La salvación del barrio"

"Tenemos un estudio de grabación profesional", dice orgullosa **Guadalupe Vallejo**, de 39 años, que canta hip-hop pese a tener una discapacidad por hipoxia fetal que le dificulta el habla y la mantiene en silla de ruedas.

Las letras de Lupita hablan de superación: "nunca te detengas, mira lo que hice, ves que no dejé de luchar (...) nunca caerás y, si pasa, te levantarás".

Fue lo que hizo **Alam Yael Bernal**, cuando con solo 11 años vio morir a su madre por los disparos de un vecino en una reyerta que acabó mandando a su padre a prisión.

Quedó a cargo de sus abuelos y de una tía que lo trajo a FARO "casi a la fuerza", recuerda. "Yo tenía mucho coraje, no creía en nada, no confiaba en las instituciones" y esto "me ayudó a salir de esa situación".

A sus 23 años está acabando Ciencias Políticas y planea empezar una maestría en Periodismo para hacer denuncia política y social.

Vivimos en "una zona insegura, con índices de delincuencia altos, la semana pasada asaltaron a mi hermana" y "hace 15 días mataron a un hombre en la calle delante de mi abuela", explica.

Aun así su situación, admite, está muy lejos del desempleo, la delincuencia o la muerte de muchos de sus antiguos compañeros de escuela.

La denuncia mueve también a **Emiliano López**, un niño de 12 años que empezó a tomar fotografías de manifestaciones con solo 6 años y una cámara casi más grande que él.

"Retratar protestas es darle voz a las personas y también expresar mi inconformidad", dice con sorprendente madurez este risueño muchacho que, iniciado en el taller de Villaseca, ya participó como ponente en varios certámenes de fotoperiodismo.

Con delantal morado y sombrero ranchero, **Mari Vaquero**, de 48 años, sirve comidas en un minúsculo puesto callejero a la entrada del FARO de Oriente, desde donde lo vio nacer y crecer. "Esto fue la salvación para los jóvenes del barrio", asegura.

Escultura con hierro, artes visuales, literatura, teatro: el centro ofrece talleres gratuitos para unas 2,000 personas en un espacio donde antes amanecían con regularidad los cadáveres arrojados.

LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

Al hablar de las construcciones que resguardan las Fábricas de Artes y Oficios existentes, notamos una gran variedad de lenguajes arquitectónicos, estéticos y funcionales, esto respondiendo a las circunstancias específicas de cada zona y comunidad donde son emplazadas, así como el enfoque educacional que tiene cada sede.

FARO DE ORIENTE

Dirección Calle Ignacio Zaragoza S/N, Iztapalapa, cerca del metro Acatitla y Peñón Viejo.

Cuenta con una plaza pública que ha recibido hasta 10 mil personas. En este espacio se ofrecen también servicios como: la biblioteca pública con un acervo que asciende a los 18 mil libros; cuatro galerías de arte: Principal, Central, Sueños, Rarezas, y las Rejas que son utilizadas como galería al aire libre.

ÁREAS EXTERIORES

Al tratarse de un caso de reciclaje arquitectónico, esta sede toma los espacios ya construidos bajo la dirección y el diseño del arquitecto Alberto Kalach.

El edificio se caracteriza por una forma longitudinal emplazada en un terreno de 25,000 m², rodeado de áreas exteriores que actualmente albergan espacios como la plaza de acceso principal, el foro al área libre y una zona de cultivos urbanos.

En su origen todos los acabados eran en tonos grises, respondiendo al concreto armado con el que se construyó los muros de la edificación, actualmente todos los muros exteriores son cubiertos por murales multicolor elaborados por alumnos pertenecientes del FARO.

ÁREAS INTERIORES

Toda la estructura principal está formada por elementos metálicos, la cubierta cóncava del edificio está estructurada a base de armaduras metálicas.

Una de las características principales de la construcción es la inexistencia de muros que dividan el espacio, dejando una gran nave abierta, funcionando como todas las aulas, talleres y galerías actualmente.

Los puentes metálicos son otro elemento protagónico dentro del edificio, son los encargados de comunicar ambos lados del edificio, dotando así de una vida interna y permeabilidad entre los espacios.

A la gran nave original se han ido añadiendo nuevos espacios con el paso de los años, diseñados por el arquitecto José Allard Contreras. Como la nueva Casa del Juego, con un amplio espacio para los niños. O el foro escénico dual, que funciona como un escenario cerrado para 300 personas, y cuando se abren sus compuertas laterales se convierte en el escenario de la explanada pública.

10

11

12

13



FARO TLÁHUAC

Dirección Av. La Turba s/n, esquina con Heberto Castillo, Col. Miguel Hidalgo, Tláhuac, ubicado dentro del bosque de Tláhuac.

Este Faro también es conocido “base de paz”, ya que con sus actividades refuerza los valores y actitudes que promueven una cultura pacífica. Cuenta con un Cine club, centro de documentación, aulas digitales, de salud y de medio ambiente. Convive con un lago artificial dentro del bosque, con un contexto cerca de la naturaleza se convierte en un FARO ambiental.

ÁREAS EXTERIORES

La característica principal de esta sede, es la relación directa con su entorno natural, con el fin de convivir armónicamente con los elementos existentes.

Está conformada por dos edificios principales: la nave de talleres y la gran carpa multifuncional. A estos se les agrega un edificio de servicios y una gran plaza de acceso donde la arquitectura de paisaje toma un papel importante.

La “carpa” es una gran nave abierta, conformada a base de una estructura metálica con lona tensada por medio de cables que se encargan de dar la forma curva elíptica a la cubierta.

14

15

16

17

El color predominante es el blanco, conviviendo también con colores grises y un acento color rojo en la puerta de acceso a esta nave. El edificio de talleres es un gran espacio abierto, con una estructura de acero y grandes ventanales para el aprovechamiento de la luz natural. En las fachadas principales convive el aplanado color blanco como acabado final con los ventanales de cristal y la cubierta metálica inclinada. En una de las fachadas del edificio encontramos una pintura multicolor, realizada por los propios estudiantes del FARO, símbolo que se repite en varios de los FAROS existentes.

ÁREAS INTERIORES

La gran “carpa” multifuncional, ha explotado el ejercicio de las artes escénicas, talleres como hip hop, break dance, danza aérea, y contemporánea, debido a la amplitud espacial de la nave.

La entrada de luz franca a su vez ayuda al emplear el espacio como una gran galería de los trabajos realizados dentro del FARO, lo cual hace que la convivencia entre todos los talleres sea mucho más franca y constante, dando una característica particular a este espacio.

El edificio de talleres se caracteriza por los espacios abiertos, sin divisiones entre cada taller, con una doble altura que permite generar un tapanco dentro del mismo espacio, mismo que se utiliza como el área administrativa del FARO.



FARO MILPA ALTA

Cuenta con 2 sedes para los residentes de Milpa Alta y pueblos aledaños. El primero se encuentra la calle Dr. Gastón Melo #40, en la colonia San Antonio Tecomitl y el segundo en San Jerónimo Miacatlán, calle Simón Bolívar Poniente S/N.

Su principal tarea es fortalecer la cultura de los 12 pueblos originarios que conforman la delegación Cuajimalpa. Las actividades gratuitas con las que cuentan son conciertos, exposiciones, teatro, danza y cine para todas las edades.

Se le llama el Faro de los pueblos por su ubicación; busca combinar el arte con los oficios tradicionales de la zona como el telar de cintura, la ebanistería, cerámica, serigrafía.

La primera sede cuenta con 600 m² de construcción, una de sus características espaciales principales es la conformación del espacio a través de un patio interno a doble altura.

El color es un elemento protagónico en esta sede, ya que aun cuando la estructura es de acero en acabado blanco, las paredes que delimitan los espacios se llenan de color.

El patio es cubierto por una estructura espacial, que permite la conformación de un domo dotando de protección a los usuarios a su vez de iluminación natural al espacio.

Las escaleras de acceso a la planta alta del edificio son un acento importante de dicho patio, es conformada por una estructura de acero y contenida por una malla metálica que funge como un elemento geométrico estético y de protección.

La construcción de la nueva sede del FARO Milpa Alta inició en 2011 y está situada en 923 metros cuadrados, cuenta con un auditorio para 250 personas, salones de usos múltiples (con luminaria led y recubrimientos de madera para mejorar la acústica en el escenario principal), cabina de radio, sala de cómputo, un domo de 24 metros que crea ahorro energético en el edificio, así como oficinas administrativas.

Más de 37 millones de pesos se destinaron a la obra: ocho millones a través del Paice de la Secretaría de cultura de la Federación; ocho millones que aportó el gobierno de la Ciudad; siete millones que puso la delegación; 12 millones a través de Hábitat y cerca de tres millones que donó la comunidad de San Jerónimo en 2011 para el arranque de la obra.

Los acabados interiores se basan en una estructura metálica en color negro, muros aparentes de concreto armado y podemos encontrar como acentos franjas de muro elaboradas con tabique de barro aparente, continuando con el lenguaje que es protagónico en su fachada exterior.

El patio interior es un elemento que se repite en esta nueva sede, recurso usado la proveer de iluminación natural a los espacios interiores. En esta sede como ya había sido el caso en edificaciones anteriores pertenecientes a la Red de FAROS, el proyecto arquitectónico estuvo a cargo de José Allard.



FARO INDIOS VERDES

Dirección Av. Huitzilihuitl 51 Col. Sta. Isabel Tola, Gustavo A. Madero, a unas cuadras de Metro Indios Verdes, pasando el acueducto.

Quizás es el que tiene una ubicación más compleja y oculta. La propuesta del FARO Indios Verdes pone énfasis en la conjugación del arte con la cultura ecológica. Su oferta se agrupa en servicios educativos a través de talleres.

La localización de este Faro alude a uno de los pueblos originarios de la delegación Gustavo A. Madero que data de del siglo XVIII.

Este espacio cuenta con una aula digital, un libro club, y talleres de artes, oficios y ecológicos.

El emplazamiento de esta sede se generó en una casa antigua, en donde se fueron adecuando y adaptando los espacios necesarios para el FARO en las zonas existentes en la construcción.

Toda la fachada principal, al igual que en los anteriores Faros, es cubierta por un mural multicolor, diferenciando al edificio de cualquier otro dentro de la colonia.

La existencia de un patio interior es repetida en esta sede, sin embargo la conformación es particular, al estar condicionada por los elementos vegetales del edificio.

Al igual que en otras sedes, este patio funge como elemento distributivo, de iluminación y ventilación natural. Además de ser un espacio de convivencia entre alumnos y que aloja eventos artísticos o muestras de trabajos periódicamente.

El espacio interior se ve limitado por la estructura de la casa ya existente, lo cual, genera espacios reducidos para el tipo de actividades que se generan en la sede.

24



25

26

FARO ARAGÓN

Dirección Av. 517 150, Gustavo A. Madero, San Juan de Aragón I Sección, muy cerca de la estación de metro Aragón.

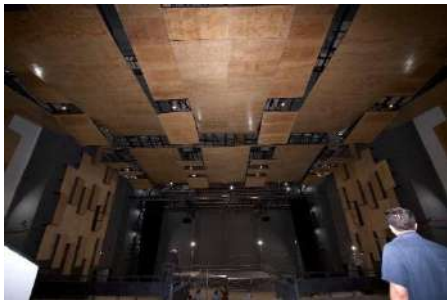
Esta sede está enfocada en los audiovisuales, tales como el cine, el video documental y la fotografía.

Las obras de rehabilitación iniciaron en 2012, reforzando la estructura original e interviniendo lo que ahora es el vestíbulo, donde se encuentra la galería y las comunicaciones a los distintos servicios del Faro, como los sanitarios, las bodegas, los talleres y las salas de teatro y de cine.

En el primer piso se encuentra el escenario y la sala de proyección, donde se realizarán conciertos, montajes escénicos y funciones de películas.

El escenario cubre 240.25 metros cuadrados y la sala de proyección, integrada al escenario, 22.14 metros cuadrados. La división entre el público y el proscenio podrá adaptarse para permitir la participación del espectador, dependiendo de la naturaleza del montaje. Por su lado, el área de talleres tiene un área de 292.50 metros cuadrados.

El piso superior alberga una sala de cine con una capacidad de 154 personas, y es una de las zonas medulares para el discurso del Faro Aragón. Además de los ciclos de cine y los estrenos para los que está destinada la sala, se une el taller de artes escénicas, el salón de cómputo y oficinas de edición.



27

28

29

30

A manera de conclusión al hablar del lenguaje arquitectónico de cada Faro, podemos notar la existencia de muchos elementos repetitivos en cada sede, tal como, las estructuras metálicas aparentes, el uso de patios interiores como elemento articulador y de ventilación e iluminación, los grandes espacios sin divisiones entre cada aula, el uso de acabados aparentes en la mayoría de los casos y la presencia de murales multicolor elaborados por alumnos de cada sede.

Es notorio el cambio que ha tenido este programa y los recursos económicos invertidos desde el año 2000 hasta la fecha, poniendo como ejemplo la nueva sede del Faro Milpa Alta o el rescate del cine corregidora. En el primer caso la planeación arquitectónica es notoria cuando observamos el diseño del edificio, lo cual dotará espacios de mayor calidad a sus estudiantes; por otra parte en el Faro de Aragón los acabados son mucho más complejos y con un diseño más profundo, respondiendo también a las necesidades técnicas que implica cada aula audiovisual.

Cada Faro tiene una identidad arquitectónica, respondiendo al lugar de emplazamiento, las comunidades aledañas y su historia o la función implícita que poseen.

La comunidad en la que está insertado cada Faro es lo que le va dando la característica a cada sede, dando así una oportunidad de apropiación de los usuarios, punto primordial para el uso óptimo y conservación de los edificios.



1. EL SITIO

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México

INTRODUCCIÓN

El predio seleccionado para el desarrollo de la Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, se localiza en la Colonia Jalalpa Tepito 2^a ampliación, al noroeste de la delegación Álvaro Obregón. Dentro de la colonia predomina la existencia de áreas verdes, notando la presencia de gran diversidad de especies vegetales propias de las barrancas al poniente de la Ciudad. El predio está emplazado en una vialidad terciaria por lo que tiene una deficiencia en comunicación vial y peatonal.

La colonia Jalalpa Tepito 2^a ampliación, colinda con la zona comercial y residencial Santa Fe, lo cual genera la presencia de población de diferentes estratos sociales, marcando una notable diferencia, desigualdad y marginación con los habitantes de esta colonia, dificultando la integración social.

Actualmente el predio es ocupado por canchas deportivas de fútbol, donde la mayoría del terreno carece de una planeación arquitectónica y paisajística.

I. DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE ESTUDIO

El polígono de estudio abarca un radio de 500 m a partir del centro del predio seleccionado, ubicado en la colonia Jalalpa Tepito 2^a Ampliación, colindando al norte con la colonia Tecolalco, Los Granitos y El Árbol, separada por el área de la barranca Tlalpizahuaya, al sur con las colonias Estado Hidalgo y Garcimarrero, al este con las colonias Ampliación Jalalpa y Ampliación Piloto Adolfo López Mateos, al oeste con las colonias Santa Fe La Loma, separada por el área de la barranca Tlalpizahuaya y la colonia Jalalpa, El Grande.

Para fines de investigación en algunos puntos del diagnóstico urbano se utiliza un polígono mayor hacia el sur y oeste del predio.



II. ANÁLISIS DE SITIO

MEDIO FÍSICO

NATURAL

LOCALIZACIÓN Ciudad de México, Álvaro Obregón.
Calle: Encinal, S/N, Colonia Jalalpa Tepito Segunda
Ampliación Código Postal: 01219

LÍMITES POLÍTICOS Norte: Delegación Miguel
Hidalgo. Sur: Delegación Magdalena Contreras y Tlalpan y el
Municipio de Jalatlaco, Estado de México. Oriente:
Delegación Benito Juárez y Coyoacán. Poniente: Delegación
Cuajimalpa

COORDENADAS Paralelos: 19°14' N, 19°25' N
Meridianos: 99°10' W, 99°20' W

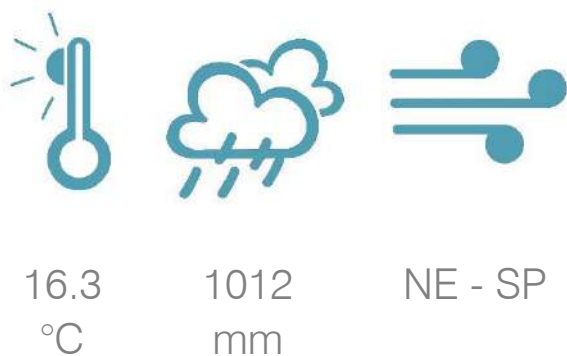
CLIMA Tipo de clima: C (w2) Templado subhúmedo con
lluvias en verano de mayor humedad. Temperatura media
anual: 16.3 °C Precipitación Total Anual (milímetros):
1,012mm Fenómenos meteorológicos: Tormentas eléctricas,
Granizadas. La temperatura media anual registrada en la
estación climática citada es de 16.3° C, siendo los meses
más cálidos abril, mayo y junio alcanzando una temperatura
media mensual de 18.4° C, 19.0° C y 17.8° C

respectivamente, mientras que los meses más fríos son diciembre y enero con 14.2° C y 13.3° C respectivamente, pudiéndose notar que la oscilación térmica de las temperaturas medias mensuales a lo largo del año es de 5.7° C.

La precipitación pluvial registrada es de 1,012 mm de lluvia total anual, presentándose las mayores precipitaciones en el verano, es decir, en los meses de junio con 183.1 mm., julio con 246.4 mm., agosto con 208.5 mm. y septiembre con 159.1 mm., mientras que noviembre, diciembre y enero son los meses más secos con 6 mm., 9.3 mm. Y 8.2 mm respectivamente.

Cabe destacar que fenómenos climatológicos como tormentas eléctricas y granizadas son relevantes, ya que en el primer caso se presentan durante 50.3 días al año y aunque pueden ocurrir en todos los meses, son más recurrentes de mayo a diciembre. Los días con granizo son en promedio 4.9 días al año, presentándose en su mayoría en junio, julio y agosto.

Los vientos dominantes en el año se presentan en dirección norte y noreste hacia el sur surponiente, chocando con la barrera montañosa correspondiente al eje neovolcánico transversal¹³.



ACCIONES CLIMA El aspecto más importante a considerar en relación al clima es la gran precipitación pluvial que se tiene en la zona, lo cual, nos obliga a crear la premisa de protección pluvial para los usuarios del edificio, así como pensar en la recolección de agua de lluvia para su aprovechamiento. El clima templado de la zona, nos ayuda a no considerar algún tipo de aislamiento térmico en el edificio, sin embargo, es importante tomar en cuenta la constante incidencia solar por la fachada sur del edificio.

VEGETACIÓN La flora tiene como elemento dominante al encino, del cual suelen encontrarse varias especies, destacando *Quercus laurina*, *Quercus rugosa*, *Quercus laeta*, *Quercus obtusata*, entre las más comunes, como especies asociadas están el madroño (*Arbutus xalapensis*), el capulín (*Prunus serotina* sp. *capuli*), tejocote (*Crataegus pubescens*) y tepozán (*Buddleia cordata*).

En Santa Fe esta comunidad solo existe en la actualidad como reducto en las barrancas aisladas que cruzan el área y son manchones dispersos que por la presión urbana poco a poco han ido desapareciendo.

Los terrenos baldíos están cubiertos con pastizal inducido y algunos elementos aislados del bosque de encino, aunque imperan más bien formas arbustivas propias de terrenos alterados como son tabaquillo (*Nicotiana glauca*), jara (*Baccharis* sp.) o (*Wigandia urens*).

Cabe señalar que con la urbanización acelerada que se ha manifestado en Santa Fe, se han introducido infinidad de especies ornamentales, generalmente exóticas para utilizarse en los espacios verdes y jardinados de los conjuntos habitacionales y comerciales así como en las vialidades. Destacan especies como el ficus, tulia, jacaranda, fresno, yuca, álamo temblón, álamo plateado, entre las más comunes¹⁴.



Bosque de Encino
 Pastizal inducido
 Especies ornamentales

13, 14 Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Santa Fe, Gaceta Oficial del Distrito Federal, 4 de mayo 2012, (pp 14, 16, 17) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_AO/PPDU_ZONA-SANTA-FE_AO-CM.pdf



Quercus rugosa

Q. mexicana

Q. crassipes

Pinus Sylvestris

Baccharis

Brickellia

Eysenhardtia polystachya

ACCIONES VEGETACIÓN La zona de estudio posee una gran diversidad de especies vegetales, es un rico patrimonio biótico de importancia para la calidad de vida de sus habitantes, por lo que es fundamental la conservación de dichas especies. Al norte y este del predio colindan áreas verdes (barrancas), mismas que dotan de valor al paisaje circundante del mismo. Es importante considerar el uso de una paleta vegetal propia del sitio, buscando la mayor uniformidad paisajística, así como buscar una paleta vegetal de bajo mantenimiento al tratarse de una edificación de uso gubernamental y de aspecto social.

CONDICIONES DEL SUELO El predio seleccionado se encuentra en la ZONA I LOMERIO con una resistencia de 10 - 120 TON/M2. El tipo de suelo de esta zona es de alta resistencia, poco compresible, onda sísmica reducida y movimientos de corta duración.

Con relación a la ALTITUD, dicha zona se encuentra de 150 a 200 metros más altos que la parte plana del valle, de tal manera que la altitud del área varía desde los 2,300 hasta los 2,480 msnm.

La diferencia de nivel dentro del terreno es de +3.00 m con respecto al nivel +-0.00 de banqueteta en el límite sur del predio.

El perímetro del predio es de 797.10 m y posee un área de 31,255 m²





34

ACCIONES CONDICIONES DEL SUELO El tipo de suelo en el que está emplazado el terreno no presenta problemas para la estructuración del edificio, ya que posee una alta resistencia mecánica. Su topografía es sensiblemente plana lo cual no resulta un elemento acentual del predio. La altitud en la que se emplaza, nos permite tener una vista panorámica del Valle de México, punto a explotar como una "paisaje robado".

1. Talud verde zona sur del predio

2. Desnivel pronunciado, división del predio en dos zonas

3. Planicie ocupada como cancha, zona norte del predio

4. Planicie ocupada como cancha, acceso principal al predio










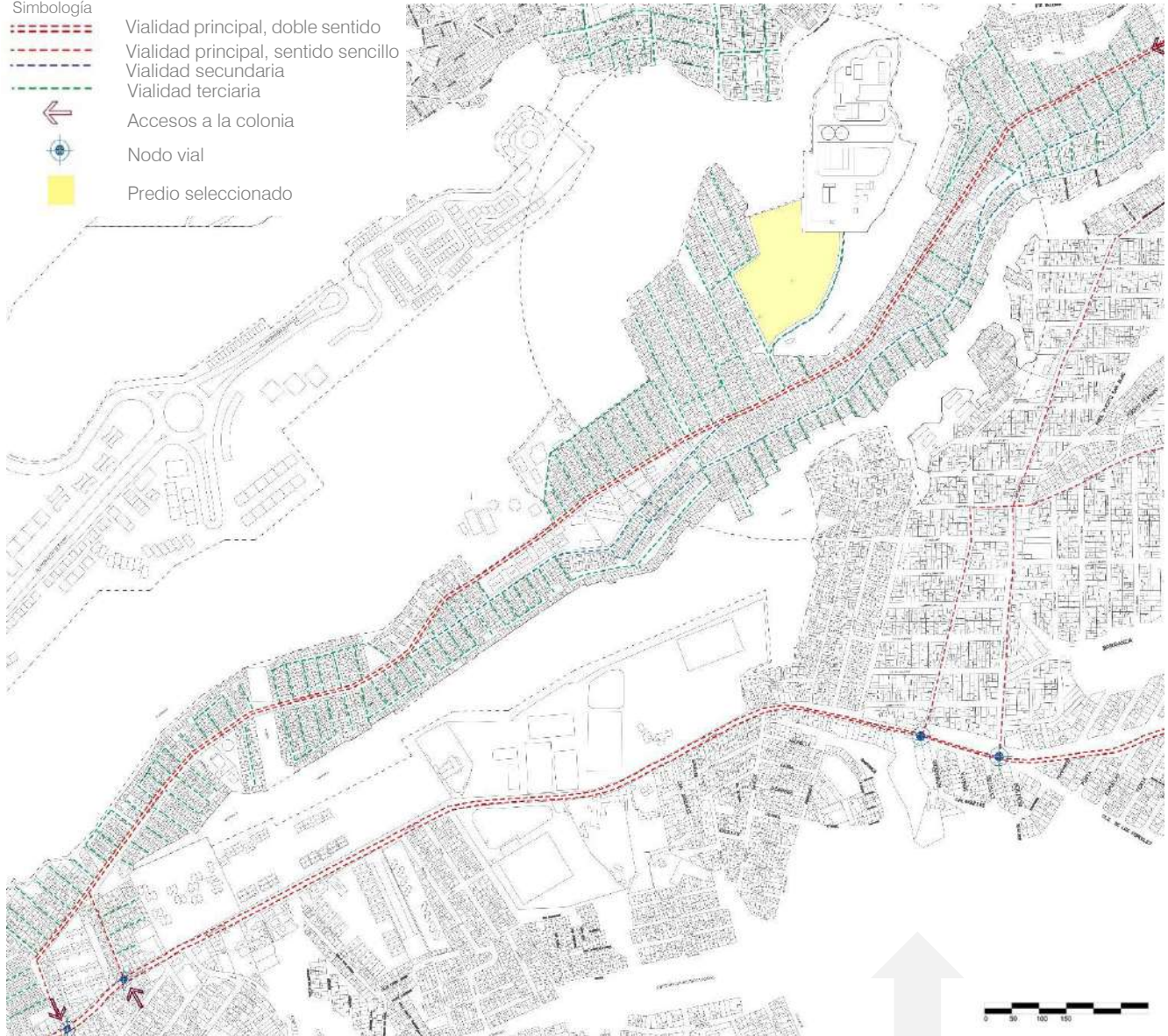
MEDIO FÍSICO

ARTIFICIAL

ESTRUCTURA VIAL

Simbología

-  Vialidad principal, doble sentido
-  Vialidad principal, sentido sencillo
-  Vialidad secundaria
-  Vialidad terciaria
-  Accesos a la colonia
-  Nodo vial
-  Predio seleccionado



1. Calle Encinal, tránsito local, doble sentido

2. Av. Jalalpa Norte, doble sentido

3. Av. Jalalpa Sur, doble sentido

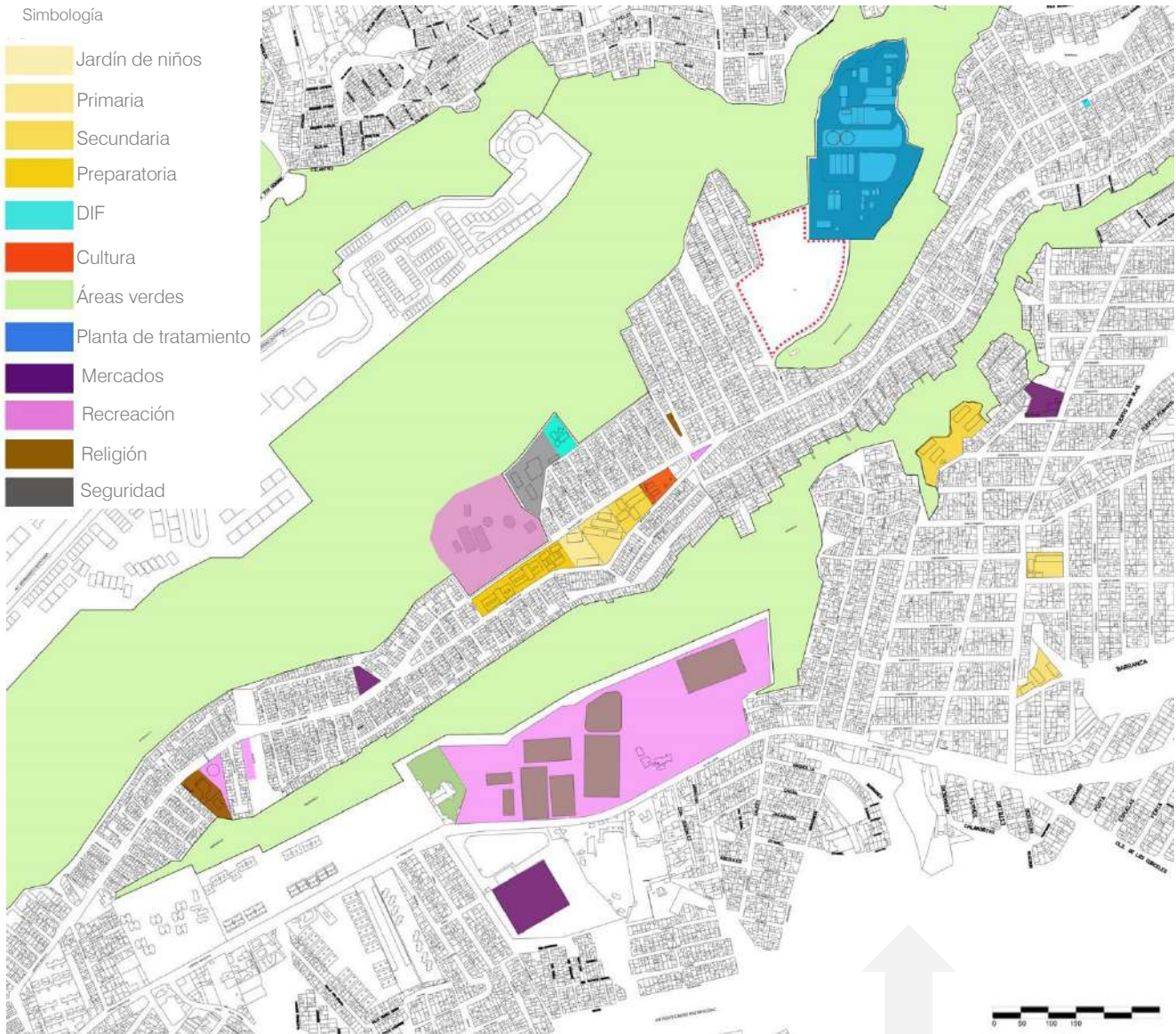
4. Calle Portland, acceso a colonia

5. Av. Santa Lucía, doble sentido



EQUIPAMIENTO

- Simbología
- Jardín de niños
 - Primaria
 - Secundaria
 - Preparatoria
 - DIF
 - Cultura
 - Áreas verdes
 - Planta de tratamiento
 - Mercados
 - Recreación
 - Religión
 - Seguridad



1. Escuela Primaria
SEP Dr. Salvador
Nava Martínez



2. IEMS Álvaro
Obregón



3. Parque Jalalpa
2000



4. C.D.C. DIF Jalalpa



5. Planta de
Tratamiento Santa Fe



DENSIDADES DE CONSTRUCCIÓN



Simbología

- 1 NIVEL
- 2 NIVELES
- 3 NIVELES
- 4 NIVELES

1. Vivienda autoconstruida 1 nivel



2. Vivienda autoconstruida 2 niveles



3. Vivienda autoconstruida 3 niveles



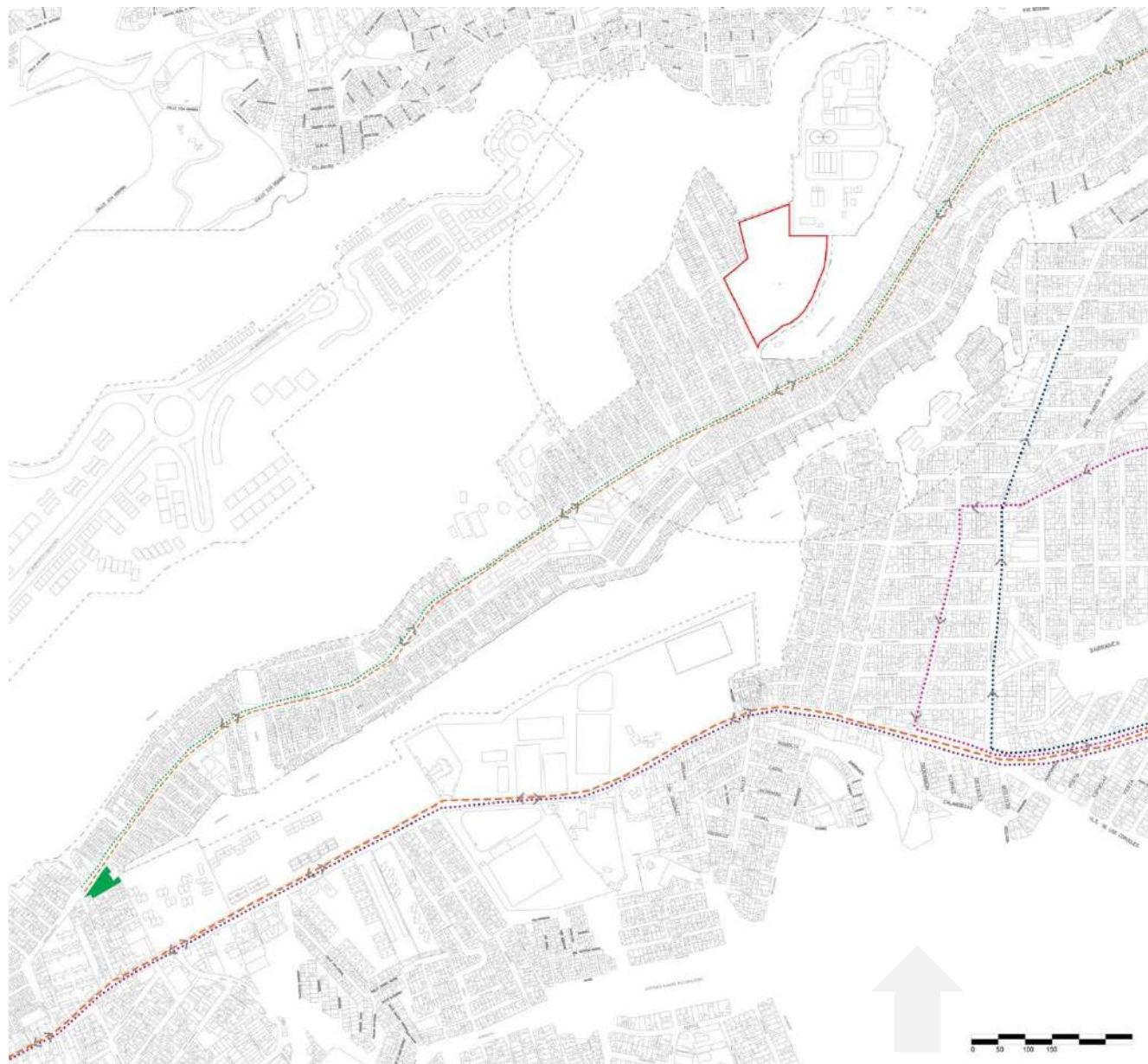
4. Vivienda autoconstruida 4 niveles





Simbología

- | | |
|---|---|
|  Elemento vegetal |  Pasto sintético |
|  Luminarias altas @ 45 |  Pasto natural |
|  Luminarias solares |  Terreno natural |
|  Teléfono público |  Asfalto- concreto |
|  Nomenclaturas calles |  Barranca |
|  Bancas | |
|  Juegos infantiles | |
|  Comercio informal | |



Simbología

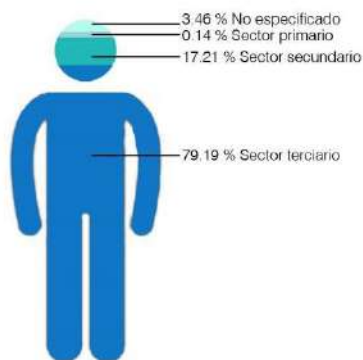
- RTP Ruta 112 Metro Tacubaya / Ampl. Jalapa
- RTP Ruta 120 Metro Zapata / San Mateo Tlaltenango
- Ruta 46 Metro Tacubaya / Jalapa
- Ruta 15 Metro Mixcoac / Presidentes
- Ruta 15 Metro Mixcoac / Piloto
- Ruta 15 Metro Mixcoac / Santa Lucía
- Base de camiones Jalapa
- Sentido Vial

MEDIO CULTURAL

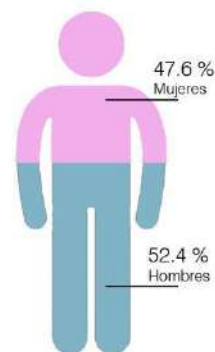
ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS En la zona de estudio se puede identificar una población principalmente entre los 15 y 35 años (mayoritariamente hombres), el 44.5% de la población sólo tiene un nivel de educación básica y el 79.2% de la población económicamente activa (PEA) se dedica al sector terciario (servicios)¹⁵.



Relación de la población Álvaro Obregón – Ciudad de México



Población económicamente activa por sectores



Relación de la población por sexo

40

	1990	1995	2000	2005	2010
Tasa de crecimiento Medio Anual	1.04	0.90	0.56	0.28	
Densidad de Población hab/ha	134.0	136.0	137.2	117.4	

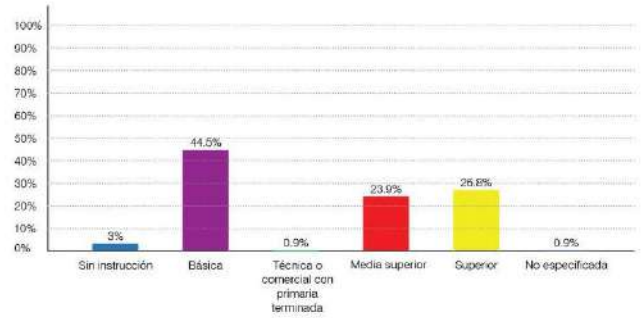
Tabla comparativa: Tasa de crecimiento- Densidad de población

41

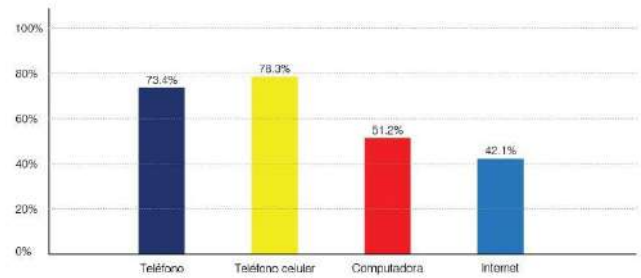
Lo anterior nos da pauta para comprender la necesidad de una capacitación técnica, para la población mayoritariamente joven y además que supere el nivel de educación básica que actualmente posee la zona.

15 Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Octubre 2011, (pp 10, 11) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/702825003351.pdf

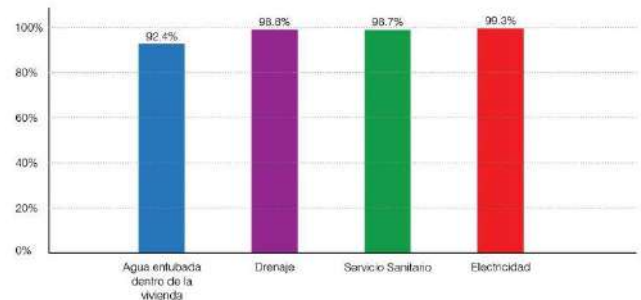
INFRAESTRUCTURA En cuanto al tema de infraestructura podemos observar que la zona de estudio cuenta con la mayoría de los servicios casi a un 100%, presentando el menor porcentaje el agua entubada dentro de la vivienda con un 92.4%. Las tecnologías de información y comunicación nos n que el teléfono celular es el medio de comunicación más común para los habitantes de la zona y el servicio de internet es el que posee una menor cobertura mostrando un 42.1% haciéndonos notar que el servicio de internet gratuito en la nueva edificación es un tema de prioridad, con el fin de dotar este servicio a la mayor cantidad de usuarios¹⁶.



Distribución de la población de 15 años y más, según el nivel de escolaridad



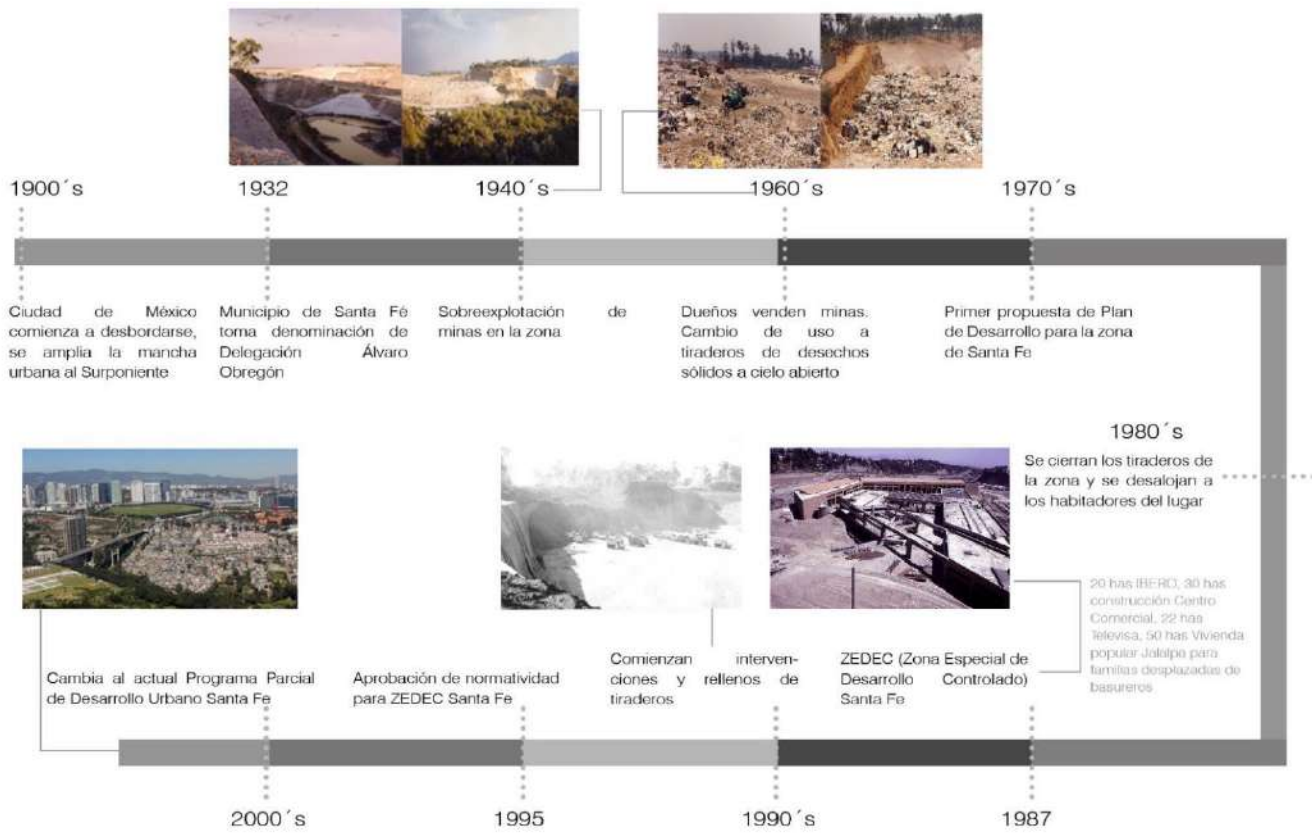
Tecnología de información y comunicación



Disponibilidad de servicios

16 Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Octubre 2011, (pp 10, 11) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/702825003351.pdf

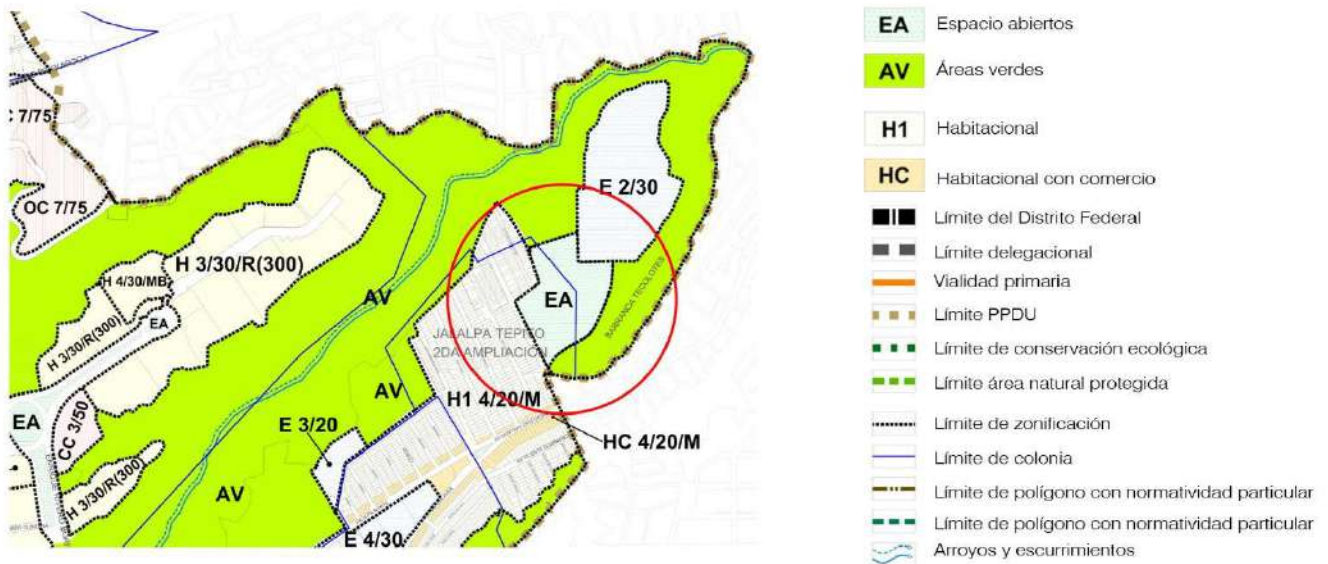
ANTECEDENTES HISTÓRICOS La zona de estudio ha sufrido diferentes etapas de transformación, entre las cuales podemos mencionar la existencia de minas, la aparición de tiraderos de desechos sólidos, la edificación de un centro financiero y la creación de residencias para la élite capitalina.



43 Línea de tiempo zona Santa Fe, Ciudad de México

Es importante mencionar que debido a estas transformaciones históricas, la presencia de diferentes estratos sociales es un elemento característico y de importancia en la zona, ya que la aparición de un centro financiero y residencial en la zona de Santa Fe obligó el desalojo de las familias que trabajaban en los tiraderos de la zona, desalojándolos hacia los terrenos que actualmente conforman la colonia Jalalpa Tepito 2ª ampliación y las colonias colindantes, mismas que carecieron de una planeación urbana, además de la nula identidad como comunidad.

NORMATIVIDAD Según el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Santa Fe y su plano de divulgación, el predio seleccionado tiene como Uso de Suelo EA Espacio Abierto, zonificación en la que se incluyen espacios públicos como: parques, plazas, jardines públicos, áreas jardinadas, camellones y glorietas, que deberán conservarse e incrementarse en la zona de aplicación del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano, sin embargo, analizando las Normas de Ordenación particular que afectan a dicho predio encontramos la Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, lo que significa que con la aplicación de dicha norma se estará en posibilidad de: Promover la construcción de nuevo Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, estratégico para la Ciudad, y/o consolidar y reconocer los existentes, a través de la implementación de actividades complementarias, situaciones que permitirán garantizar la prestación de estos servicios de manera eficiente a la población, alcanzando con ello, un Desarrollo Urbano con Equidad, Sustentabilidad y Competitividad.



III. DIAGNÓSTICO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PREDIO A INTERVENIR

Una vez realizado el análisis de sitio y observando las características del medio físico natural, físico artificial y medio cultural, se realizó el siguiente análisis enumerando las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que tenemos dentro del sitio donde estará emplazado el nuevo proyecto Faro de Poniente, esto como una manera de resumir las condiciones internas y externas del sitio y generar un primer acercamiento a las estrategias a seguir en el desarrollo del ejercicio.

FORTALEZAS

- Existencia de actividad deportiva en el predio
- Gran cantidad de especies vegetales en la zona
- Potencial paisajístico
- Dimensiones extensas del terreno, sin orientaciones específicas
- Cercanía con equipamiento urbano existente
- Topografía no accidentada
- Clima templado

OPORTUNIDADES

- Creación de un centro de actividad cultural y educacional
- Creación de una edificación que dote de identidad a la zona
- Apropiación del espacio por los miembros de la comunidad
- Explotar barrancas colindantes como elemento paisajístico
- Se pueden proponer orientaciones libres en el edificio

DEBILIDADES

- Mala comunicación vial y peatonal hacia el predio y en la zona de estudio
- Inexistencia de homogeneidad urbana y elementos paisajísticos
- Barreras físicas vegetales al norte y sur del predio
- Inseguridad en el sitio
- Pobreza y marginación de los habitantes de la zona

AMENAZAS

- Mala accesibilidad vial al predio
- Vandalismo
- Inseguridad
- Rechazo del proyecto por los habitantes de la zona



2. LA ESTRATEGIA

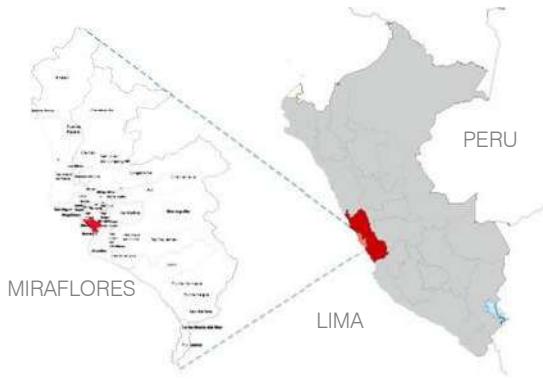
Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México

I. CASOS DE ESTUDIO

ESCUELA DE ARTES VISUALES Superficie construida: 2280 m². Despacho: Barclay & Crousse. Año:2012. Sitio: Lima, Perú Distrito de Miraflores.

El edificio se localiza en la capital de Perú, es un trabajo de ampliación del 3er y 4to nivel, en donde se busca que la edificación original mantenga su importancia aun con el peso visual añadido.

El edificio original pertenece a una estructura Neo Inca; en 1999 es intervenido por primera vez para crear un segundo nivel e introducir una estructura metálica como puntos de apoyo para una futura extensión vertical, la cual llega en el año 2012.



46





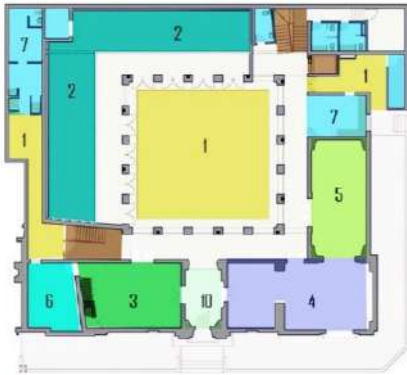
En su interior, las dos escaleras existentes son prolongadas verticalmente y unidas por pasarelas metálicas que, a partir del tercer nivel, cruzan sobre el patio original para cumplir con las exigencias actuales de evacuación y seguridad contra incendios y sismos. Estas pasarelas funcionan como patios suspendidos, creando espacios de aprendizaje informal intermedios entre el patio tradicional y la azotea accesible.

47

48

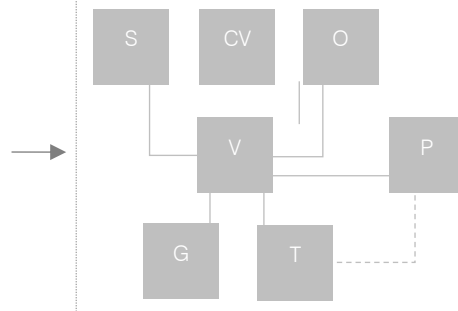


Plantas arquitectónicas



Planta de acceso

Diagrama de relaciones



Planta de acceso

Código de colores

- 1. Patio
- 2. Talleres
- 3. Oficinas
- 4. Galería
- 5. Sala de Conferencia
- 6. Biblioteca
- 7. Servicios
- 8. Circulaciones verticales
- 9. Circulaciones horizontales
- 10. Vestíbulo de acceso

Simbología

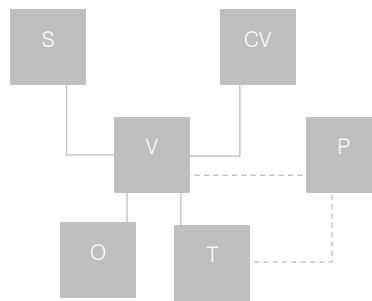
- S. Servicios
- CV. Circulaciones verticales
- O. Oficinas
- V. Vestíbulo
- P. Patio
- G. Galería
- T. Talleres
- TE. Terraza
- Límite int-ext
- Relación Visual
- Relación directa

Tabla de áreas

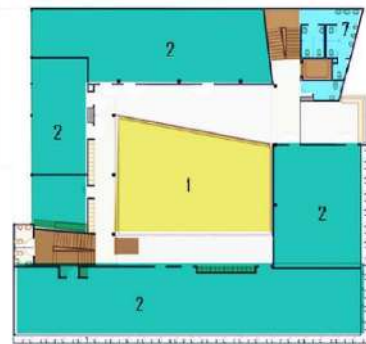
ESPACIO	M2	%
PATIO	140	6
TALLERES	1200	52
OFICINAS	190	8.26
GALERÍA	220	9.56
SALA DE CONFERENCIA	60	2.60
BIBLIOTECA	35	1
SERVICIOS	130	5.65
CIRC. VERTICALES	50	2.17
CIRC. HORIZONTALES	250	10.86
VESTÍBULO DE ACCESO	25	1.08
TERRAZA	620	



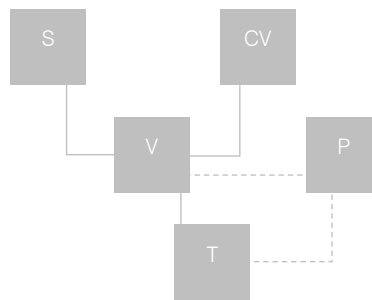
Primer nivel



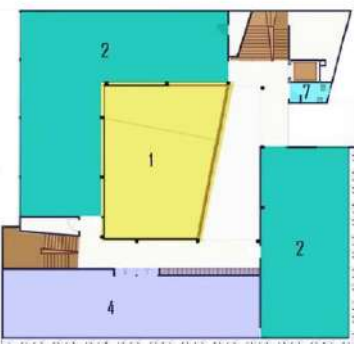
Primer nivel



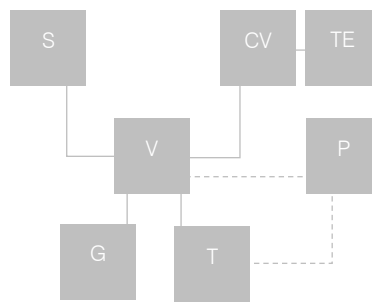
Segundo nivel



Segundo nivel



Tercer nivel



Tercer nivel

LEONARDO CENTRE Superficie construida: 2000 m2. Despacho: CZWG Architects. Año:1995. Sitio: Inglaterra, Uppingham, Rutland.

El proyecto Leonardo Centre forma parte de la escuela de Uppingham en Rutland, está diseñado a base de plantas rectangulares, aprovechando la luz del norte con un gran ventanal inclinado, que además dota de vistas al interior y hacia el área verde exterior.

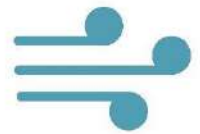
Cuenta con múltiples accesos ya sean directos a las zonas de talleres o a una de las zonas de exhibición. La escalera interior principal se encuentra en un espacio a doble altura y en el primer piso liga a través de un puente ambos lados del edificio.



18
°C



631
mm



NE
8 Km/h





50

El block vidriado aparente en fachada es un aspecto característico, así como el uso de cristal y hacer, dándole un sentido industrial a la edificación.

Los dientes de sierra son un aspecto formal que dota al edificio un aspecto fabril, además de aprovechar la iluminación natural a través de los mismos.

Las escaleras en el interior son un elemento protagonista, rompiendo con la regularidad del espacio y generando una permeabilidad funcional y visual en los espacios interiores.

51



39

Plantas de conjunto

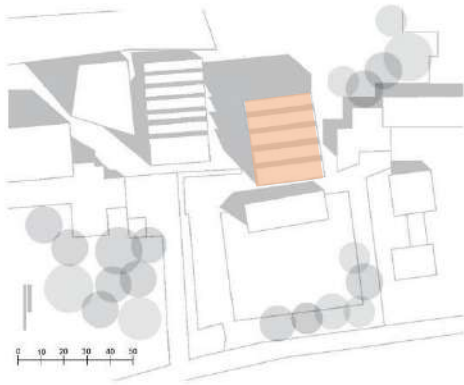


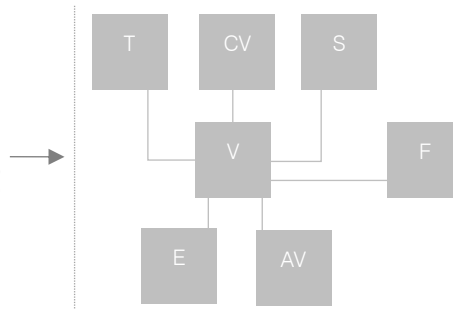
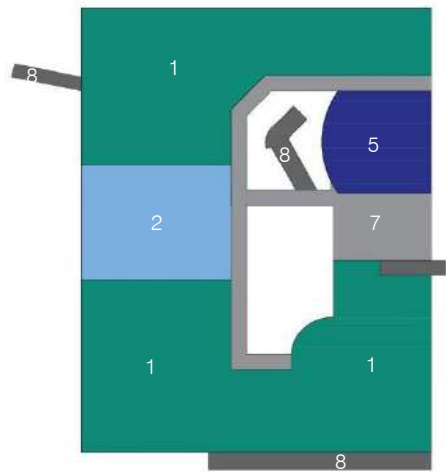
Tabla de áreas

ESPACIO	M2	%
TALLERES	1217.7	59
EXHIBICIÓN	173.50	8.35
SERVICIOS	48.50	2.33
AUDIO VISUAL	168.7	8.12
OFICINAS	75	3.61
FOTOGRAFÍA	72.20	3.47
CIRC. HORIZONTAL	257	12.38
CIRC. VERTICAL	61.20	2.95

Plantas esquemáticas

Diagrama de relaciones

Código de colores



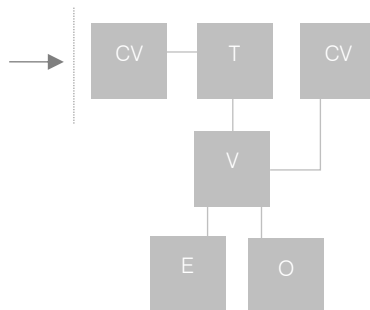
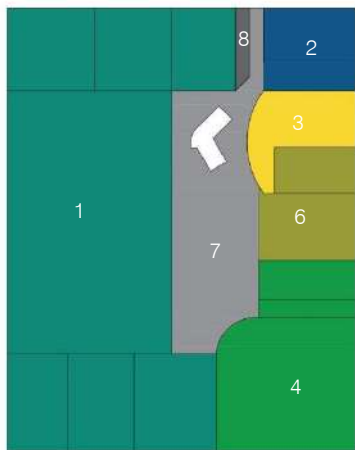
- 1. Talleres
- 2. Exhibición
- 3. Servicios
- 4. Audio visual
- 5. Oficinas
- 6. Fotografía
- 7. Circulaciones horizontales
- 8. Circulaciones verticales

Planta baja

Planta baja

Simbología

- T. Talleres
- CV. Circulaciones verticales
- O. Oficinas
- V. Vestíbulo
- E. Exhibición
- AV. Audiovisual
- F. Fotografía
- S. Servicios
- Límite int-ext (dotted line)
- Relación Visual - - - - (dashed line)
- Relación directa ——— (solid line)



Planta alta

Planta alta

FARO DE ORIENTE Superficie construida: 1936 m2.
 Despacho: Alberto Kalach. Año:2000. Sitio: Iztapalapa,
 Ciudad de México.

El FARO de Oriente es el primer proyecto de la Red de Faros que se construyó, originalmente se pensó como sede de la delegación Iztapalapa. Kalach propuso que la construcción fuera una gran nave que asemeja un barco detenido en el lecho de lo que fuera el lago de Texcoco.

Los 1936 m2 que estaban contruidos forman hoy la nave que alberga casi todos los espacios arquitectónicos del FARO, a excepción del foro abierto, el cuarto de máquinas, y el invernadero.





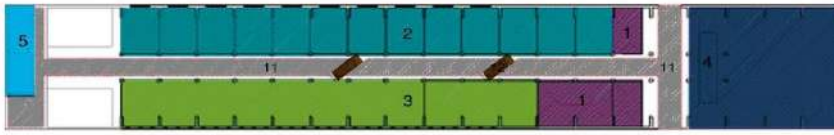
La distribución de los espacios internos se ve condicionada por la estructura ya diseñada, por ello podemos encontrar deficiencias en iluminación y ventilación natural de algunas aulas. La configuración completamente abierta del espacio dota al edificio de permeabilidad funcional y visual. Posee el edificio un lenguaje aparente en cuanto a estructura, instalaciones y acabados.

53

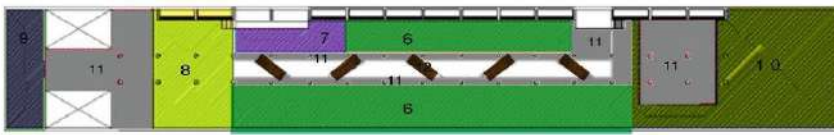
54



Plantas arquitectónicas



Planta baja



Planta alta

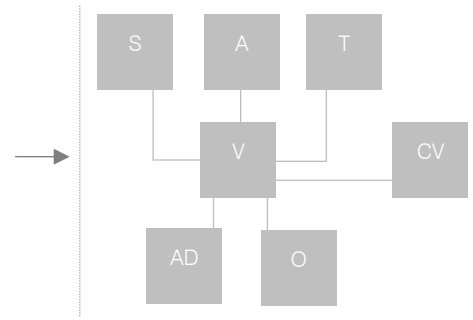
Código de colores

- 1. Oficinas
- 2. Aulas
- 3. Talleres
- 4. Auditorio
- 5. Servicios
- 6. Oficios
- 7. Cómputo
- 8. Zona de Lectura
- 9. Biblioteca
- 10. Terraza
- 11. Circulaciones horizontales y accesos
- 12. Circulaciones verticales

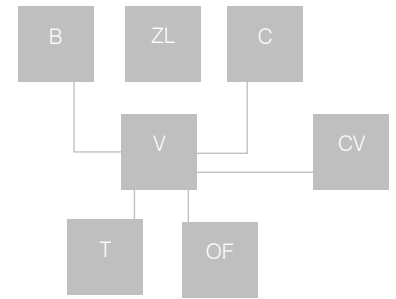
Simbología

- S. Servicios
- A. Aulas
- T. Talleres
- V. Vestíbulo
- CV. Circulaciones verticales
- O. Oficinas
- OF. Oficios
- AD. Auditorio
- ZL. Zona de lectura
- B. Biblioteca
- C. Cómputo

Diagrama de relaciones



Planta baja



Planta alta

Tabla de áreas

ESPACIO	M2	%
OFICINAS	149	4
AULAS	558	15.16
TALLERES	474	12.8
AUDITORIO	424	11.52
SERVICIOS	59	1.6
OFICIOS	608	16.52
CÓMPUTO	119	3.23
ZONA DE LECTURA	221	6
BIBLIOTECA	109	2.96
CIRC. HORIZONTAL Y ACCESOS	912	24.78
CIRC. VERTICAL	47	1.27
TERRAZA	440	

CONCLUSIONES CASOS DE ESTUDIO



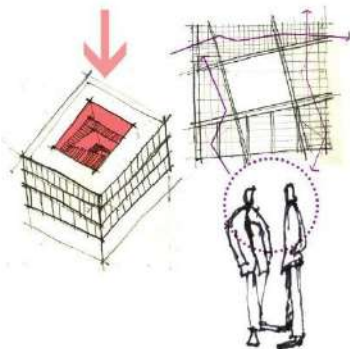
ESCUELA DE ARTES
VISUALES, PERÚ

Retomar el concepto de patio interior relacionándolo con todos los espacios de manera visual y funcional.

Tomar acabados, estructura e instalaciones aparentes para optimizar recursos del proyecto y dotar al edificio de un carácter contemporáneo, sencillo y discreto.

Provocar en los locales un sistema de luz y ventilación natural con control y seguridad para cada espacio.

Dotar a la edificación de espacios libres, abiertos, multifuncionales para el acomodo particular del mobiliario y maquinaria según sea la actividad a realizar.



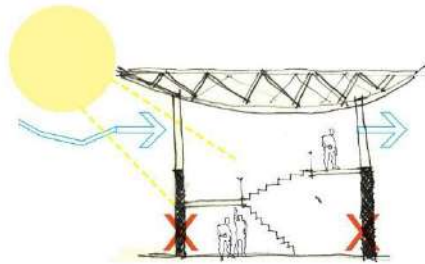
LEONARDO CENTRE,
INGLATERRA

Tomar los aspectos formales del proyecto, haciendo una referencia a la arquitectura fabril.

Dientes de sierra como forma de iluminación natural.

Aprovechamiento de la luz del norte como herramienta para el trabajo artístico.

Concepción del espacio como permeable y abierto, provocando una relación entre cada uno de los locales.

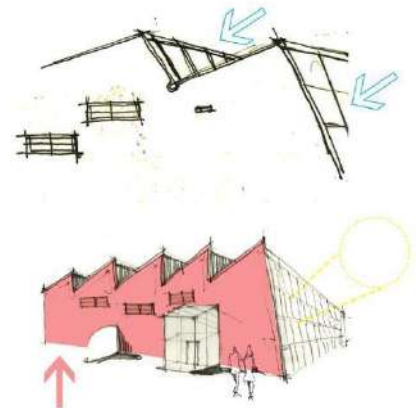


FARO DE ORIENTE,
MÉXICO

La adaptación de los espacios al edificio original condicionó el funcionamiento de los mismos, provocando condiciones de luz y ventilación poco óptimas.

El conjunto exterior funge como una gran explanada de acceso y a su vez como un espacio para eventos propios del FARO.

La existencia de gran número de accesos es un acierto al crear permeabilidad al edificio.



II.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Con el fin de determinar los talleres a impartir dentro del FARO de Poniente, se analizaron las actividades y talleres que son impartidos en cuatro de los FAROS existentes: Faro de Oriente, Faro Tláhuac, Faro Indios Verdes y Faro Milpa Alta.

Simbología

- Actividades con frecuencia alta
- Actividades con frecuencia media
- Actividades con frecuencia baja

FARO	FARO DE ORIENTE	FARO TLÁHUAC	FARO INDIOS VERDES	FARO MILPA ALTA
ARTES VISUALES	DIBUJO CONTEMPORANEO	LABORATORIO DE PRODUCCION DE ARTE DIGITAL	FOTOGRAFIA ANALOGA Y DIGITAL	OSKARDA
	GRABADO	FOTOGRAFIA	SEIGRAPA	GRABADO Y SERIGRAFIA
	PINTURA	CERAMICA	MODELADO Y CERAMICA	HORDADO EN TELA
	PERFORMANCE	DIBUJO	PINTURA	DIBUJO
	ARTE CONTEMPORANEO	PINTURA	MASCARAS DE BARRO	FOTOGRAFIA
	ESCALTURA	ESTAMPA	LUCHADORES EN JO EN SERIGRAFIA	PINTURA
ARTES ESCÉNICAS	TALLA EN MADERA	LITOGRAFIA EN SECO	GRABADO	ANIMACION POR COMPUTADORA
	CERAMICA		GRAPHTI	DISEÑO GRAFICO
	ECODIGITAL		FOTOGRAFIA TECNICAS ANTIGUAS	GRAFHTI CON LUZ
	DISEÑO GRAFICO			DISEÑO EDITORIAL
	STIGRAFIA			
	ANIMACION			
MÚSICA	BUFFON	DANZA AEREA	TEATRO DE CALLE	DANZA AFROCURANA
	TEATRO	DANZA CONTEMPORANEA	SALSA EN LINEA	CLOWN
	ESCENOGRAFIA Y PRODUCCION TEATRAL	DANZA AFRICANA	DANZA PREHISPANICA MEXICANA	GUIÓN CINEMATOGRAFICO
	MUSICA APLICADA A LA DANZA	BREAK DANCE	CULTURA PSICOFISICA, YOGA	
	DANZA CREATIVA	HULA HULA	DANZA CONTEMPORANEA	
	DANZA CONTEMPORANEA		TITRES Y MARIONETAS	
COMUNICACIÓN	DANZA REGIONAL		DANZA POLINESIA	
	OPICO DANZA TEATRO		DANZA ARGENTINA	
	DANZA AFRO		DANZA TRADICIONAL MEXICANA	
	CANCIERA		DANZA BUTOH	
	YOGA		BREAK DANCE	
OFICIOS	FUNDAMENTOS MUSICALES	R.A.P. (RHYTHM AND POETRY)	GITARRA POPULAR	PERCUSIONES
	GITARRA ELECTRICA	SON JARDON	BATERIA	
	BAJO	MEDIOS AUDIVISUALES	PERCUSIONES AFRICANAS	
	HOME RECORDING. DIGITAL AUDIO		BEAT BOX	
	MUSICO BUSINESS		PIANO	
	BATERIA		GITARRA CLASICA	
MEDIO AMBIENTE	SOHO		SOLISTA CANTANTE	
			ARMONIA CORO Y SOLFEO	
			INGENIERIA DE AUDIO	
	POESIA	RADIO	CREACION LITERARIA	MULTIMEDIA
	RADIO Y PERIODISMO	RADIO ARTE	LOCUCION	RADIO COMUNITARIO
	VIDEO DOCUMENTAL		COMPOSICION DE CANCIONES CONTEMPORANEA	VIDEO DOCUMENTAL
ARTES VISUALES	NARRATIVA		LENGUA Y CULTURA NAHUA. SICO FLOGRAFIA	EDICION DE VIDEO
			ALFABETIZACION	
	CARTONERA Y ALBUELOS	CREACION GRAFICA	CARTONERA Y ALBUELOS	TELAR DE CINTURA
	CARPINTERIA	CARTONERA	VITRAL	TALLA EN MADERA Y FRANISTERIA
	PAPEL HECHO A MANO	ALBUELOS	ENCUADERNACION	VITRALES
	ENCUADERNACION	VITROMOSAICO Y VITRAL EMPLOMADO	JOYERIA	CARTONERIA
MEDIO AMBIENTE	SOLDADURA Y DISEÑO DE MUEBLES EN METAL	VITRAL TIFFANY Y VITROFUSION	ELABORACION DE JARAPANAS. LAUDERIA	GASTRONOMIA
	MITRAJES	JOYERIA	INGENIERIA DEL PAPEL	
	DISEÑO DE PRENDAS	PAPEL HECHO A MANO	ELABORACION DE INSTRUMENTOS PREHISPANICOS	
	LAUDONA	ENCUADERNACION	TELAR DE CINTURA	
	ECOTECNIAS	HUERTO URBANO DEMOSTRATIVO		RECICLADO
AGRICULTURA ORGANICA Y URBANA				

T1

Al realizar la comparativa entre las actividades impartidas en los FAROS existentes, se concluyen las actividades a incluir en el proyecto FARO PONIENTE divididas en seis clases de talleres: Artes visuales, Artes escénicas, Música, Comunicación, Oficios y Medio ambiente. Este análisis funciona como guía para definir las aulas de enseñanza necesarias para el nuevo proyecto.

CLASIFICACION DE TALLERES	ARTES VISUALES	ARTES ESCENICAS	MUSICA	COMUNICACION	OFICIOS	MEDIO AMBIENTE
	ACTIVIDADES	GRABADO PINTURA CERAMICA FOTOGRAFIA SERIGRAFIA	DANZA CONTEMPORANEA DANZA AFRICANA DANZA REGIONAL YOGA BREAK DANCE TEATRO	GUITARRA CLASICA CORO BATERIA RECORDING/INGENIERIA DE AUDIO	RADIO CREACION LITERARIA VIDEO DOCUMENTAL	CARTONERIA Y ALEBRIJES VITRAL ENCUADERNACION CARPINTERIA SOLDADURA Y DISEÑO DE MUEBLES ELABORACION DE INSTRUMENTOS JOYERIA DISEÑO DE PRENDAS

T2

Después del análisis de casos de estudio, análisis de áreas y actividades realizadas en las diferentes sedes de FAROS, se determina el siguiente Programa arquitectónico para el proyecto Fábrica de Artes y Oficios de Poniente:

AREA	LOCAL	ACTIVIDAD	OBJETIVOS DE DISEÑO	USUARIOS	Nº USUARIO MAX	AREA (m²)	ALTURA (m)	USO ZONA	ORIENTACION PREFERENTE	MOBILIARIO MÍNIMO	INSTALACIONES REQUERIDAS
Área de acceso y exhibición	Vestibulo de acceso	Llegada de usuarios desde explanada de acceso	Ventilación e iluminación natural. Transparencia. Elemento articulador. Doble altura.	Administrativos, profesores, estudiantes y visitantes	NA	154.7	8	320.7	No específica	Módulo de atención e información, computadores	Eléctrica, voz y datos
	Zona de exhibición 1	Exhibición de trabajos realizados por estudiantes. Punto de reunión. Presentaciones de trabajos o eventos	Ventilación e iluminación natural. Doble altura. Multifuncionalidad. Espacio lúdico. Foco de atención hacia el exterior	Administrativos, profesores, estudiantes y visitantes	NA	198	8		No específica	Mamparas móviles para exposición, proyector	Eléctrica, voz y datos
Talleres pesados y zona de exhibición	Taller serigrafía y grabado	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Expresión formal dientes de sierra. Transparencia al norte. Multifuncionalidad.	Estudiantes y profesores	20	223.5	8 max 6 min	1026.8	Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento, pulpo para serigrafía, plancha metálica para moshado	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de carpintería	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Expresión formal dientes de sierra. Transparencia al norte. Multifuncionalidad.	Estudiantes y profesores	20	228.8	8 max 6 min		Norte	estantes de almacenamiento, banco de carpintero, fresadora, raspachina	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de soldadura	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Expresión formal dientes de sierra. Transparencia al norte. Multifuncionalidad.	Estudiantes y profesores	20	228.8	8 max 6 min		Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento, sierra de cinta, torno, equipo para soldar	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Sala de alumnos	Desarrollo de actividades y tareas fuera de clase. Espacio de estar y estudio. Galería de trabajos realizados por estudiantes. Vestibulo de acceso a talleres pesados. Relación visual y funcional con resto interior	Tapacero metálico. Permeabilidad visual hacia talleres pesados.	Estudiantes y profesores	80	246.5	2.1		No específica	Mesas de trabajo, sillas	Eléctrica, voz y datos
	Zona de exhibición 2		Ventilación e iluminación natural. Transparencia.	Estudiantes y profesores	NA	99	8 max 6 min		No específica	Mamparas para exposición de fotografías o pinturas	Eléctrica
Edificio talleres y cultura	Taller de cerámica	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior y áreas exteriores	Estudiantes y profesores	26	135.6	4	1409.9	Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento, torno para cerámica, estero de secado	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de encuadernación	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior y patio interior	Estudiantes y profesores	25	98.7	4		Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento, prensa de perforación, guillotina, taller repro	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de corte y confección	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior y patio interior	Estudiantes y profesores	15	71	4		Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento, máquinas de coser	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de cartonería	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior y patio interior	Estudiantes y profesores	20	66.5	4		Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de vitral	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior y patio interior	Estudiantes y profesores	25	71	4		Norte	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de pintura	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior y patio interior	Estudiantes y profesores	20	102.9	4		Norte	Caballetes individuales, estantes de almacenamiento	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Taller de joyería	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud. Acabados aparentes. Relación visual con áreas exteriores.	Estudiantes y profesores	16	47.5	4		Norte	Mesas de trabajo especializadas, estantes de almacenamiento	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Salón de teatro	Estudio del arte dramático de forma práctica	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud.	Estudiantes y profesores	20	46.4	4		No específica	Estantes de almacenamiento	Eléctrica, voz y datos
	Camerinos	Espacio para las actividades y preparación de los actores o expositoras antes, durante y después de la función	Funcionalidad. Relación directa con auditorio y salón de teatro.	Estudiantes, actores y expositoras	NA	24.4	4		No específica	Toallas, espejos, sillas o sillones	Eléctrica
	Sanitarios Camerinos	Espacio para necesidades físicas de actores o expositoras	Funcionalidad. Relación directa con camerinos. Privacidad	Estudiantes, actores y expositoras	NA	22.5	4		No específica	Mingitorio, wc, lavamanos, espejo	Hidráulica, sanitaria, eléctrica, aire acondicionado
	Salón de música	Estudio de actividades musicales de forma práctica	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad.	Estudiantes y profesores	15	44.2	4		No específica	Sillas de estudio, estantes de almacenamiento, piano, arroyo de audio	Eléctrica, voz y datos
	Salón de danza	Estudio y ensayos de danza de forma práctica	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Amplitud.	Estudiantes y profesores	20	98.2	4		No específica	Estantes de almacenamiento, equipo de audio	Eléctrica, voz y datos
	Aula de fotografía analógica	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Acabados aparentes. Relación visual limitada con vestibulo interior.	Estudiantes y profesores	10	44.7	4		No específica	Mesas de trabajo, estantes de almacenamiento	Eléctrica
Aula de fotografía digital	Desarrollo de trabajos, ejercicios o proyectos con uso de herramienta y tecnología específicas	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Acabados aparentes. Relación visual con vestibulo interior.	Estudiantes y profesores	15	44.1	4	No específica	Mesas de trabajo, computadores	Eléctrica, voz y datos		

T3

ÁREA	LOCAL	ACTIVIDAD	OBJETIVOS DE DISEÑO	USUARIOS	Nº USUARIOS MAX.	ÁREA (m ²)	ALTURA (m)	MZONA	ORIENTACIÓN PREFERENTE	MOBILIARIO MÍNIMO	INSTALACIONES REQUERIDAS
Edificio teoría y cultura	Aula de cómputo	Espacio para clases de tecnología digital y reforzamiento de conocimientos adquiridos en cualquier área o taller.	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Acabados aparentes. Relación visual con vestíbulo interior.	Estudiantes y profesores.	15	48.8	4	1406.8	No específica	Mesa de trabajo, computadoras	Eléctrica, voz y datos
	Aula teóricas	Enseñanza de clases teóricas, exposiciones, conferencias o clases especiales de reforzamiento de los diferentes talleres.	Ventilación e iluminación natural. Funcionalidad. Acabados aparentes. Relación visual con vestíbulo interior y patio interior.	Estudiantes y profesores.	45	71	4		No específica	Escritorios de trabajo	Eléctrica, voz y datos
	Huerto Urbano	Espacio para desarrollo de prácticas y ejercicios de medio ambiente y ecotecnias.	Funcionalidad. Acabados aparentes. Espacio exterior con relación directa a áreas verdes (decomposición, cosecha, agricultura).	Estudiantes y profesores.	25	98.6	4		No específica	Mesas de trabajo	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Auditorio	Espacio para la celebración de conferencias, coloquios, conciertos, espectáculos.	Ventilación e iluminación artificial. Acústica. Aislamiento acústico. Relación directa con Salón de teatro y cine/música.	Estudiantes, profesores, visitantes (túnicos en general).	96	150.2	8		No específica	Butacas, cabina de audio, escenario	Eléctrica, voz y datos, aire acondicionado
	Radio Faro	Espacio para la enseñanza de radio y tecnologías digitales de comunicación.	Ventilación e iluminación artificial. Acabados particulares para aislamiento acústico.	Estudiantes y profesores.	3	18.8	4		No específica	Mesas de trabajo, equipo digital multimedia	Eléctrica, voz y datos, aire acondicionado
Administración	Espacio para la coordinación de autoridades del Faro y su correcto funcionamiento.	Funcionalidad. Acabados aparentes. Relación visual con vestíbulo interior. Privacidad.	Administrativos, profesores, estudiantes y visitantes.	7	109.6	4	No específica	Escritorios de trabajo, computadores, cocina, sillas y sistemas de almacenamiento	Hidráulica, sanitaria, eléctrica y voz y datos		
Área de servicios	Estacionamiento	Espacio para guarda de automóviles de administrativos y profesores, así como visitantes de la institución.	Funcionalidad. Señalización. Correspondencia con reglamentación.	Estudiantes, profesores, visitantes.	NA	1821.5	4	2164.5	No específica	Señalización	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Vigilancia, estacionamiento	Espacio de estar para personal de vigilancia, acondicionado con sanitario.	Funcionalidad. Relación directa con acceso a estacionamiento.	Personal intenciente.	1	18.1	4		No específica	Mesa de trabajo, computadora, w/c, lavamanos, tina	Hidráulica, sanitaria, eléctrica y voz y datos
	Cuarto eléctrico	Área de guarda de equipo eléctrico.	Funcionalidad. Ventilación natural.	Personal intenciente.	NA	28.2	4		No específica	Equipo eléctrico	Eléctrica
	Cuarto de bombas	Área de guarda de equipo hidrosanitario.	Funcionalidad. Ventilación natural.	Personal intenciente.	NA	48.4	4		No específica	Equipo hidrosanitario	Eléctrica
	Bodega	Almacenamiento de materiales, herramienta, mobiliario de la institución.	Funcionalidad. Amplitud. Relación directa con área de carga y descarga y vestíbulo interior.	Personal intenciente.	NA	85.2	4		No específica	Estantes de almacenamiento	Eléctrica
	Depósito de residuos	Almacenamiento de desechos propios del edificio.	Funcionalidad. Amplitud. Relación directa con área de carga y descarga.	Personal intenciente.	NA	29.5	4		No específica	Contenedores	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Conserjería	Espacio de estar para personal intenciente del edificio.	Funcionalidad. Iluminación y ventilación natural. Relación directa con aulas interiores.	Personal intenciente.	1	12	4		No específica	Mesa de trabajo y estar, w/c, lavamanos, tina	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
	Sanitarios	Espacio para desarrollo de necesidades físicas para el uso de estudiantes y personal administrativo.	Funcionalidad. Privacidad. Ventilación e iluminación natural. Relación directa con vestíbulo interior.	Administrativos, profesores, estudiantes, administrativos, profesores, estudiantes.	10	130.6	4		No específica	W/c, lavamanos, rangifloros.	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
Áreas exteriores	Patio interno	Espacio de convivencia y estar.	Elemento articulador. Áreas verdes.	Administrativos, profesores, estudiantes.	NA	744.4	NA	1406.2	No específica	Cubiertas de protección solar y lluvia, bancos de estar, lavamanos	Eléctrica
	Acceso a estacionamiento y acceso a área de carga y descarga	Vestíbulo de entrada a estacionamiento y rampa de acceso al patio de maniobras.	Funcionalidad. Correspondencia con reglamentación.	Administrativos, profesores.	NA	280	NA		No específica	Señalización	Eléctrica
	Área de carga y descarga	Espacio para maniobras de servicios del foro.	Funcionalidad.	Personal intenciente.	NA	155.8	NA		No específica	Señalización	Eléctrica
	Juegos infantiles	Espacio lúdico para visitantes del Faro.	Áreas verdes. Espacio para visitantes. Reubicación de juegos infantiles existentes.	Estudiantes, profesores, visitantes (túnicos en general).	NA	187.2	NA		No específica	Bancos de estar, juegos infantiles.	Eléctrica
	Venta de alimentos	Área de venta de productos para consumo de Estudiantes, administrativos y profesores.	Informalidad. Funcionalidad.	Administrativos, profesores, estudiantes.	NA	28.8	NA		No específica	Mozzador, tarja, bamba de separación, refrigerador.	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
Circulaciones	Vestíbulo PB	Circulaciones internas del edificio en planta baja, elemento articulador entre las aulas de estudio y los espacios complementarios.	Permeabilidad visual. Amplitud, iluminación y ventilación natural.	Administrativos, profesores, estudiantes.	NA	181.2	4	582.4	No específica	NA	Eléctrica
	Vestíbulo PA	Circulaciones internas del edificio en planta alta, elemento articulador entre las aulas de estudio y los espacios complementarios.	Permeabilidad visual. Amplitud, iluminación y ventilación natural.	Administrativos, profesores, estudiantes.	NA	378.7	4		No específica	NA	Eléctrica
	Circulaciones Verticales	Comunicación entre niveles del edificio.	Funcionalidad. Amplitud. Estructura aparente de acero.	Administrativos, profesores, estudiantes.	NA	22.5	NA		No específica	NA	Eléctrica
ÁREA TOTAL								6910.3			

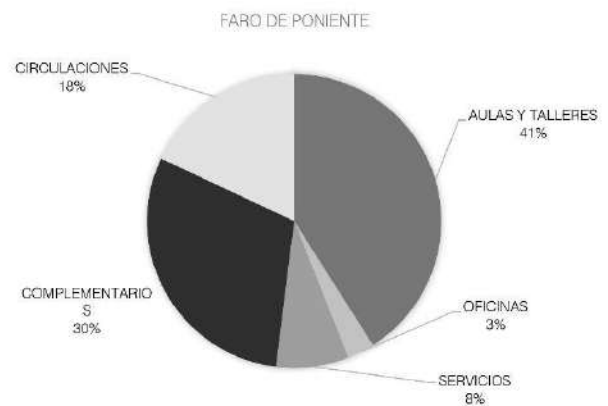
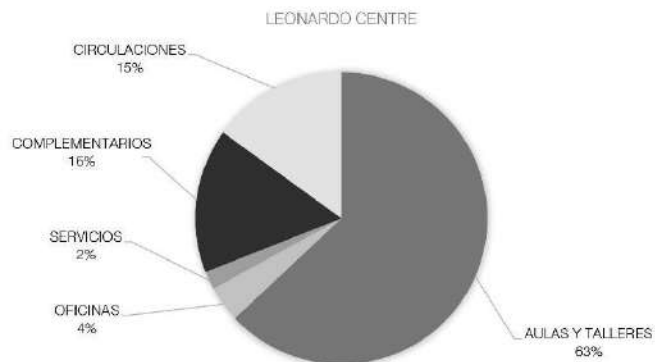
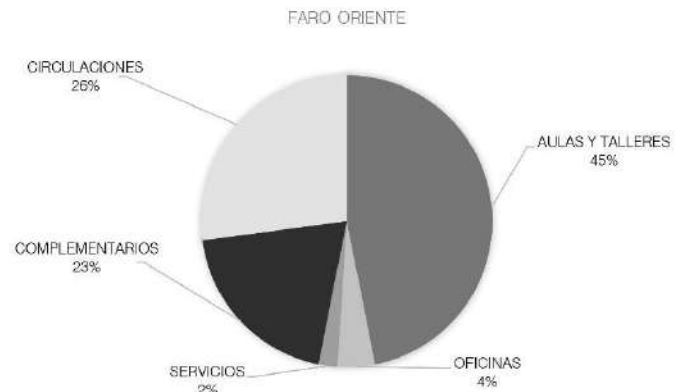
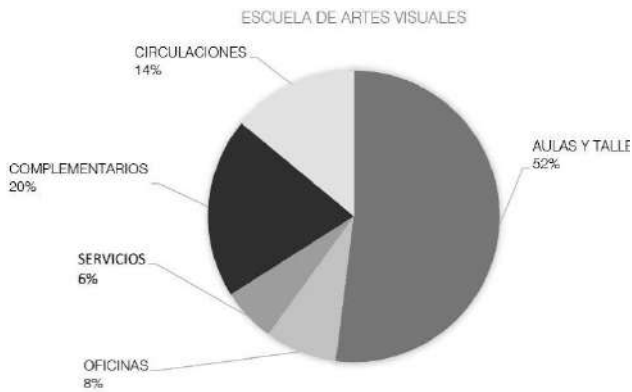
T3

Como último punto, se realiza una comparativa de áreas entre los tres casos de estudio analizados anteriormente y el nuevo proyecto propuesto, con el fin de conocer los porcentajes que representan las zonas generales en cada proyecto arquitectónico.

Para este estudio se toman los locales básicos del proyecto propuesto haciendo a un lado las áreas exteriores y el estacionamiento reglamentario requerido.

CASO DE ESTUDIO	ESCUELA DE ARTES VISUALES		FARO ORIENTE		LEONARDO CENTRE		FARO PONIENTE	
	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
LOCAL								
AULAS Y TALLERES	1200	52%	1604	45%	1290	63%	1675	41%
OFICINAS	190	8%	149	4%	75	4%	110	3%
SERVICIOS	130	6%	59	2%	48	2%	325	8%
BIBLIOTECA	35	1%	109	3%	-	-	-	-
COMPUTO/AUDIOVISUAL	-	-	119	4%	169	8%	90	2%
GALERIA / EXHIBICION	220	10%	-	-	173	8%	265	6%
SALA DE CONFERENCIA	60	3%	-	-	-	-	-	-
AUDITORIO	-	-	424	12%	-	-	169	4%
PATIO	140	6%	-	-	-	-	744	18%
TERRAZA	620	-	440	-	-	-	-	-
CIRCUL. VERTICAL	50	2%	47	1%	61	3%	20	1%
CIRCUL. HORIZONTAL	275	12%	912	25%	257	12%	700	17%
TOTAL	2300	100%	3680	100%	2075	100%	4098	100%

T4



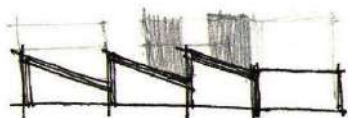
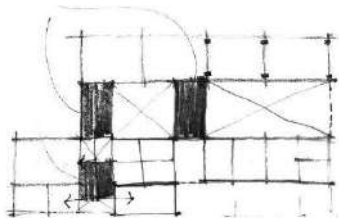
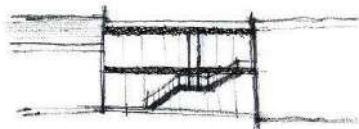
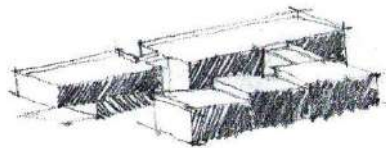
T5

III.PREMISAS DE DISEÑO

- Crear un lenguaje aparente en términos de estructura, instalaciones y acabados, haciéndolos duraderos, austeros y sinceros.
- Generar una orientación norte-sur, dejando ventanales abiertos al norte para el aprovechamiento máximo de iluminación para el trabajo artístico y dotando protección al sur para cuidar la absorción de calor por el edificio.
- Trabajar con sistemas de iluminación y ventilación natural en todos los locales, para optimizar el gasto energético dentro del proyecto.
- Construcción de una sociedad entre el uso actual del predio (Deportivo) con el nuevo uso propuesto (Educativo).
- Manejar la arquitectura fabril como guía para la propuesta formal, respondiendo directamente al nombre del proyecto "FÁBRICA de artes y oficios".



- Respetar la densidad de construcción presente en la zona de 1 a 4 niveles y obtener una expresión arquitectónica perteneciente al lugar.
- Trabajar con las visuales que el mismo terreno y su ubicación poseen, respetar, integrar y mejorar el paisaje natural circundante.
- Generar permeabilidad visual al exterior e interior del proyecto, predominando las transparencias para provocar la percepción de una atmosfera de seguridad.
- Provocar una vida propia de edificio en sus patios y vestíbulos interiores, haciendo participes a alumnos, profesores y visitantes.



IV. ZONIFICACIÓN

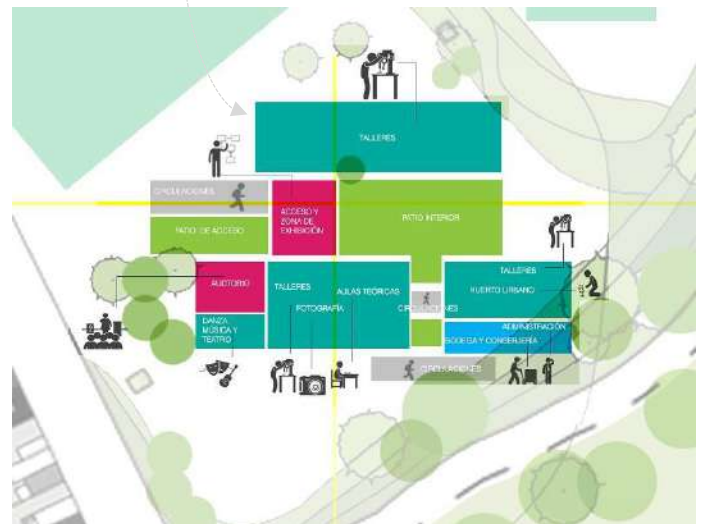
Después de hacer el análisis de casos de estudio, la previa investigación del sitio a intervenir y la definición del programa arquitectónico, se determina la siguiente zonificación arquitectónica, respondiendo a los requerimientos funcionales y las intenciones estéticas planteadas en las premisas de diseño anteriormente mencionadas.



57

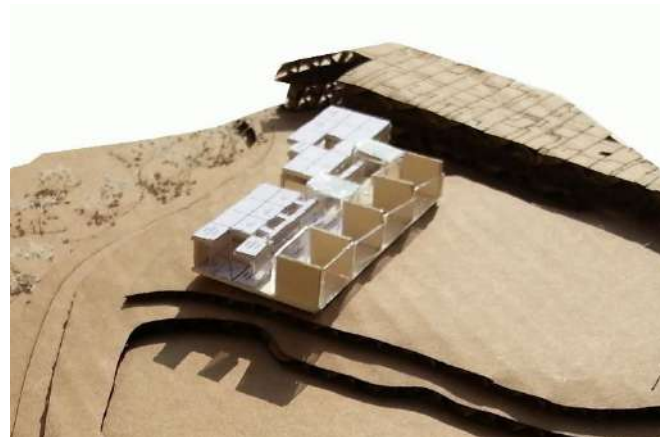
Simbología

- Talleres y Aulas
- Espacios complementarios
- Servicios y administración
- Circulaciones
- Áreas externas
- Cancha de fútbol
- Cancha de basquetbol
- Área de estar y alimentos al aire libre



V.VOLUMETRÍAS PREVIAS

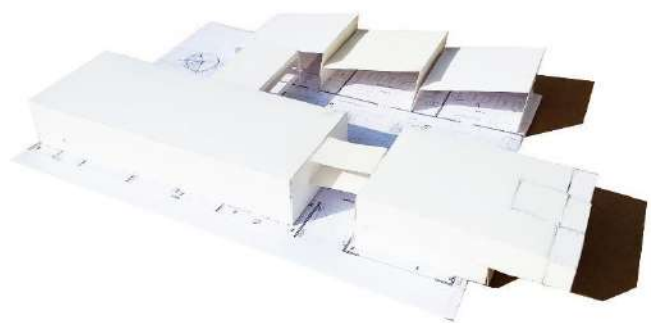
Volumetría 1. Primer acercamiento formal. Principal intención dientes de sierra y patios interiores.



Volumetría 2. Segundo acercamiento formal. Principal intención edificio longitudinal. Un patio interior común como elemento articulador

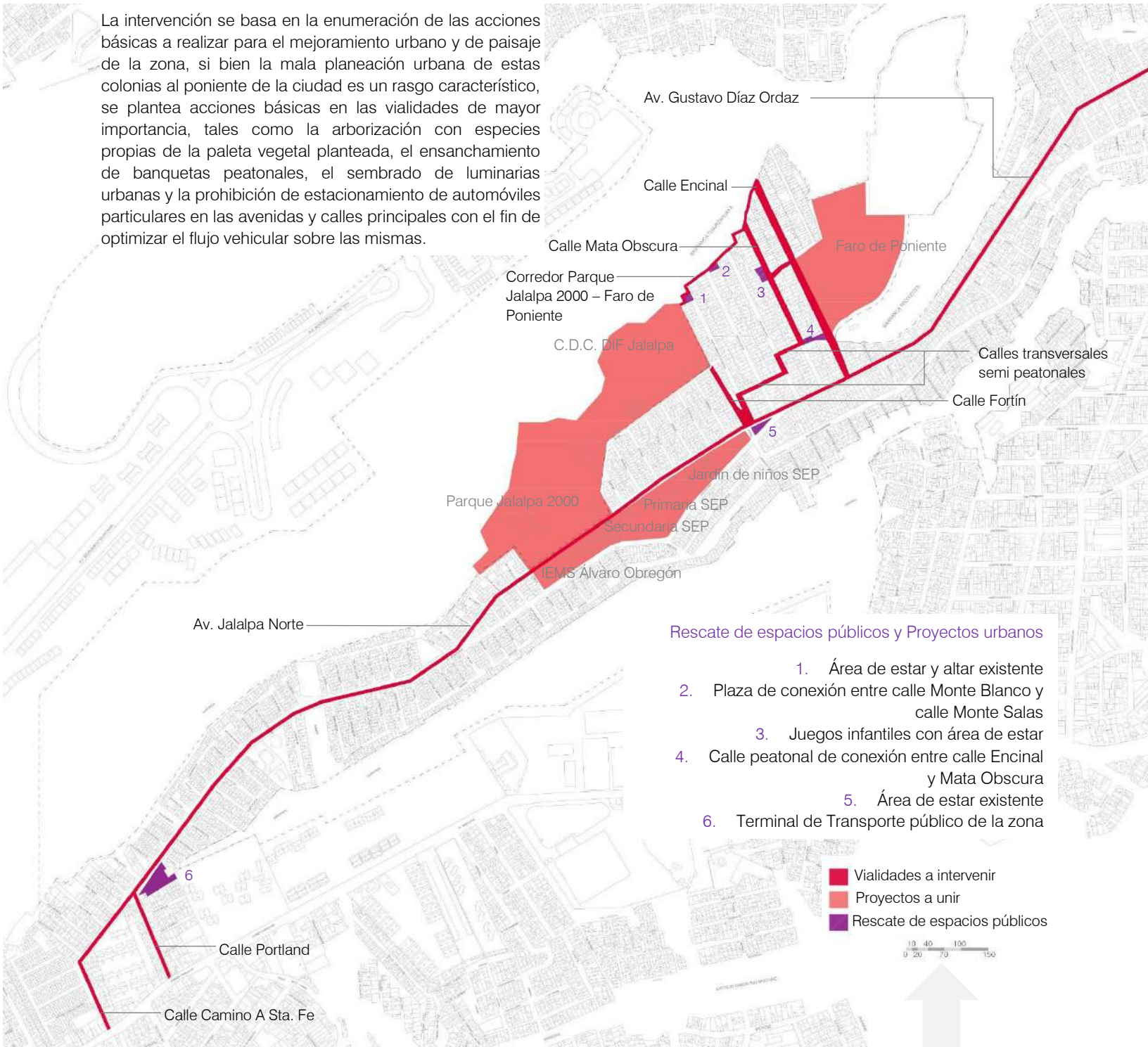


Volumetría 3. Último acercamiento formal. Principal intención volado en edificio longitudinal. Puente como conexión entre edificios.



VI. ANTEPROYECTO URBANO Y DE PAISAJE

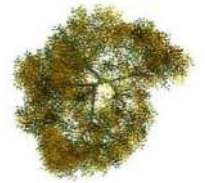
La intervención se basa en la enumeración de las acciones básicas a realizar para el mejoramiento urbano y de paisaje de la zona, si bien la mala planeación urbana de estas colonias al poniente de la ciudad es un rasgo característico, se plantea acciones básicas en las vialidades de mayor importancia, tales como la arborización con especies propias de la paleta vegetal planteada, el ensanchamiento de banquetas peatonales, el sembrado de luminarias urbanas y la prohibición de estacionamiento de automóviles particulares en las avenidas y calles principales con el fin de optimizar el flujo vehicular sobre las mismas.



PALETA VEGETAL PROPUESTA

La paleta vegetal se plantea respetando las especies nativas de la zona, como se mencionó previamente los bosques de encino son característicos de la zona, por lo tanto, son las especies planteadas para la arborización de las vialidades principales.

Se plantea el uso de Matorrales Xerófilos como elementos ornamentales por su poco mantenimiento y cualidades estéticas, además del respeto de los árboles, arbustos y matorrales existentes, buscando conservar los elementos paisajísticos del predio y sus calles aledañas.



Quercus virginiana

Familia: Fagaceae

Nombre Común: Encino Siempre verde

Descripción: Produce pequeñas flores en primavera, durante el período de crecimiento de las nuevas hojas. El polen es dispersado por los vientos, por lo general durante principios de abril. Las bellotas se producen en abundancia el mes de septiembre, generalmente caen al suelo durante diciembre, y son dispersadas por animales.

Quercus rugosa

Familia: Fagaceae

Nombre Común: Encino rugosa

Descripción: Es un árbol perennifolio de 10 a 20 de altura, con un diámetro promedio de 30 a 50 cm, tiene una copa amplia y redondeada, sus hojas son ovadas de 8 a 15 cm de largo, por (2) 3 a 8 cm de ancho, son suavemente engrosadas y rígidas, muy rugosas; haz lustroso y el envés de color ámbar o rojizo. Florece de marzo a junio. Fructifica de octubre a febrero.

Quercus laurina

Familia: Fagaceae

Nombre Común: Encino laurina

Descripción: Árbol de 10 a 40 m de altura y con diámetro del tronco de 15 a 100 cm, su corteza es gris oscura y finamente agrietada, sus hojas son alargadas de 3.3 a 14.5 cm de largo, de color verde lustroso y al reverso de una verde-amarillento, brillante. Su fruto es una bellota solitaria o en pares, de 1.5 a 2.0 cm de largo.

Quercus shumardii

Familia: Fagaceae

Nombre Común: Encino rojo

Descripción: Árbol que crece hasta 80 m de altura, la copa se extiende con la edad convirtiéndose redonda en la madurez. Las hojas son caducas y están profundamente lobuladas, es de un precioso color verde oscuro durante la mayor parte del año, pero haciendo alusión a su nombre exhibe un vivo color brillante rojo-naranja en otoño, y durante el invierno tira sus hojas.



Agave lechuguilla

Familia: Asparagaceae

Nombre Común: Lechuguilla

Descripción general: Arbusto con 20 a 70cm de altura, hojas de color verdes que conforman un racimo de 11 a 50.

Agave salmiana

Familia: Asparagaceae

Nombre Común: Agave pulquero

Descripción general: Planta comúnmente en roseta de 80cm hasta 2 m de altura, presenta de 10-20 hojas de 70 cm a 2 m de largo por 16 a 40 cm de ancho, flores de color amarillo de 7 a 11 cm de largo.

Agave tequilana

Familia: Asparagaceae

Nombre Común: Agave azul

Descripción general: En forma de roseta, con de 2 m hasta 2.5 m de altura, flores de color amarillo.

60



Muhlenbergia glabrata

Familia: Poaceae

Nombre Común: Liendrilla lisa

Descripción general: Hierba perenne, los tallos de hasta 1 m de largo. Hojas alternas, dispuestas en 2 hileras sobre el tallo, con las venas paralelas, divididas en 2 porciones.

Bouvardia ternifolia

Familia: Rubiaceae

Nombre Común: Trompetilla

Descripción general: Arbusto, subarbusto o planta herbácea perenne de 0.3 a 1.5 (3) m de altura. Flores con corola tubular, de color salmón, rojo o naranja.

Echeveria coccinea

Familia: Crassulaceae

Nombre Común: Conchita

Descripción general: Es un arbusto carnoso que alcanza los 60 cm de altura con hojas de hasta 10 cm de largo. Las flores son amarillas produciéndose en una inflorescencia de 35 cm de altura.

Tecoma stans

Familia: Bignoniaceae

Nombre Común: Tronadora o tecoma

Descripción general: Árbol pequeño o arbusto bajo, perennifolio o caducifolio, de 1 a 10 m (hasta 20 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 25 cm.

MOBILIARIO URBANO PROPUESTO



Luminario en aluminio inyectado.

Reflector de aluminio blanco de alta reflexión. Difusor de acrílico opalino. Curva V M Tecnología LED Marca Construlita Mod. OU9100 F BN A



Luminario en aluminio extruido.

Reflector de lámina de aluminio blanco de alta reflectancia. Difusor de acrílico opalino. Tecnología LED Marca Construlita Mod. OU9051 GBNA



Luminario/ Bolardo en aluminio extruido.

Reflector de lámina de aluminio pintada alta reflectancia. Difusor de acrílico opalino. Tecnología LED Marca Construlita Mod. OU9050

Bolardo Kube.

Concreto prefabricado color gris granítico de aspecto liso. Marca Benito Urban.



Aparca-bicicletas modelo Barcelona

de tubo de acero inoxidable 950×750 ø480. Marca Fábregas



Parada de autobús, mobiliario urbano BKT Mod. BKT-PA-002/2804. Acabado galvanizado en frío y pintura poliéster

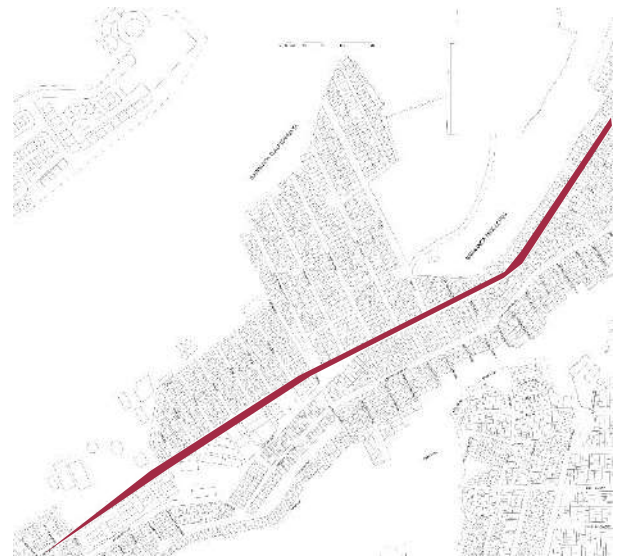
Alcorque gota Marca Vanghar Mod. Vanghar AA16



AVENIDA GUSTAVO DÍAZ ORDAZ Y AVENIDA JALALPA NORTE Estas avenidas se convierten en las de mayor importancia para la accesibilidad del nuevo proyecto. Se busca una intervención para optimizar el tránsito vehicular y peatonal sobre la misma.

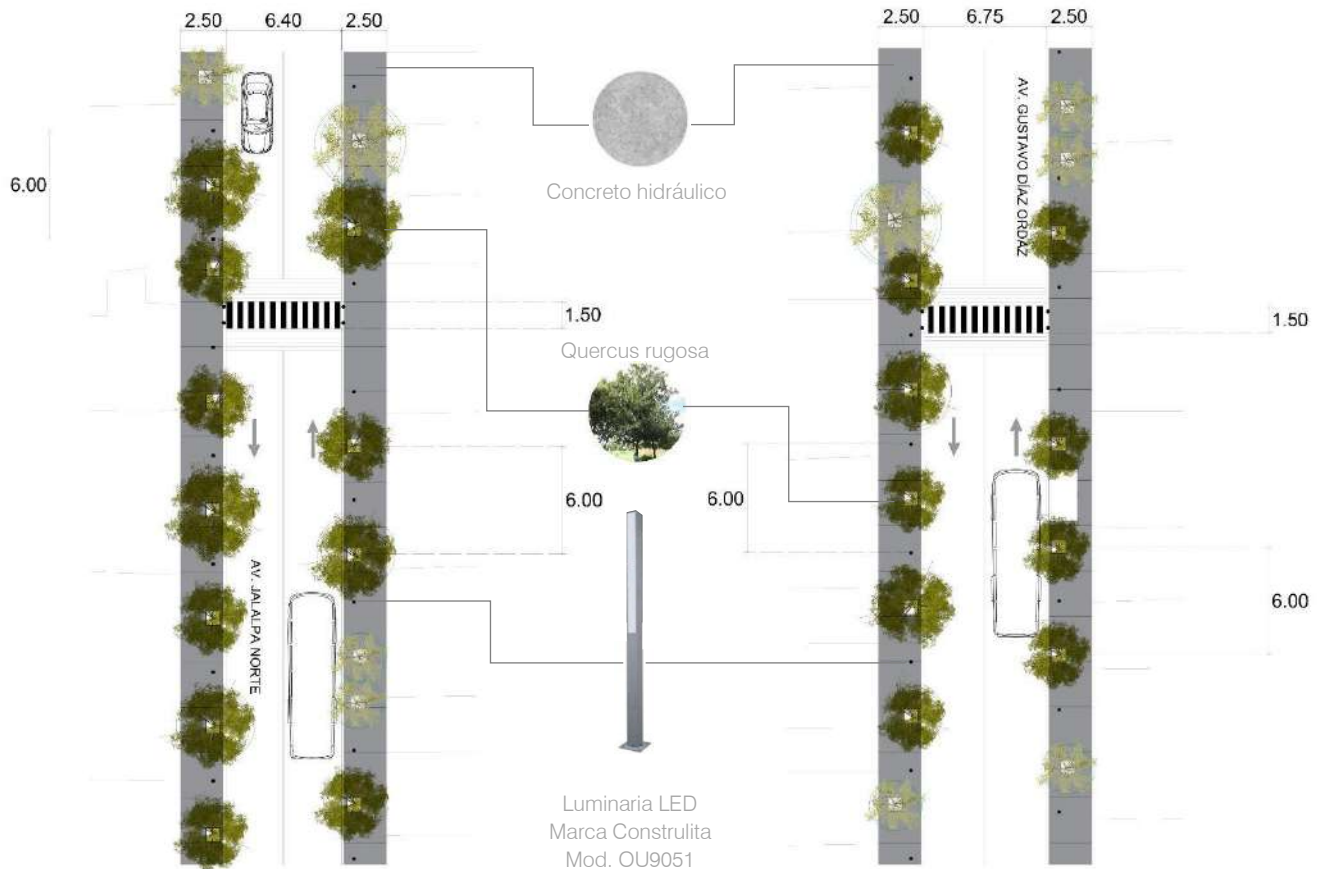
Dentro de las acciones a realizar podemos mencionar:

- Arborización de la avenida con el fin de mejorar su imagen urbana y dotar de un elemento de unificación paisajístico con las otras calles y plazas a intervenir
- Pasos peatonales elevados señalizados y ensanchamiento de banquetas peatonales, dotando de jerarquía al peatón.
- Sembrado de luminarias urbanas
- Establecimiento de paradas de autobús controladas
- Se prohíbe el estacionamiento de automóviles particulares sobre la avenida con el fin de eficientar el flujo vial.



Intervención Jalalpa Norte

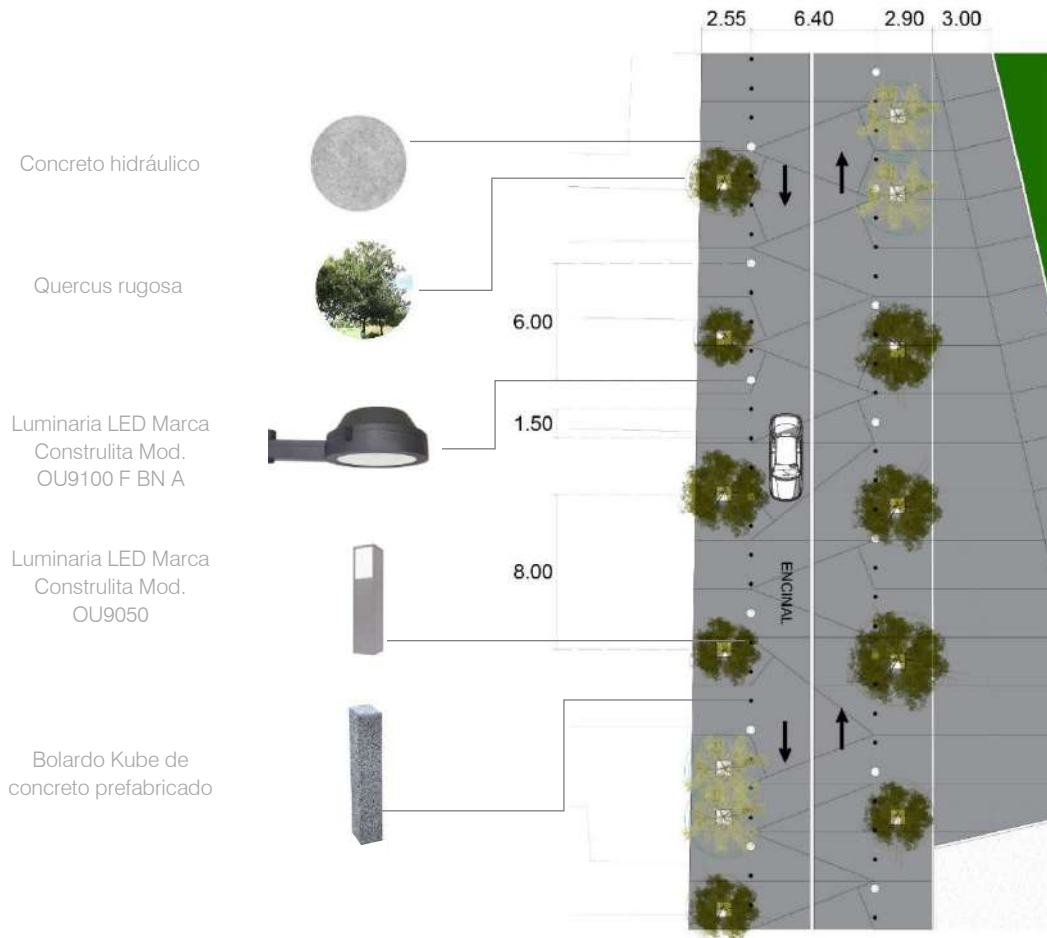
Intervención Gustavo Díaz Ordaz



CALLE ENCINAL Al tratarse de la calle de acceso al Faro Poniente, se busca la mayor integración al proyecto, el principal objetivo es la semipeatonalización de la calle, dándole jerarquía al peatón a la vez que se deja la circulación de tránsito local. En esta calle se cambian las luminarias empleadas en las avenidas principales con el fin de diferenciarla de estas. Para protección del peatón respecto a los automóviles se emplean bolardos de concreto de 90 cm de alto. Para dotar de una mayor iluminación urbana y crear una atmosfera de seguridad se emplazan luminarias-bolardos debajo de los árboles, evitando así las sombras que pudieran dotar los mismos.

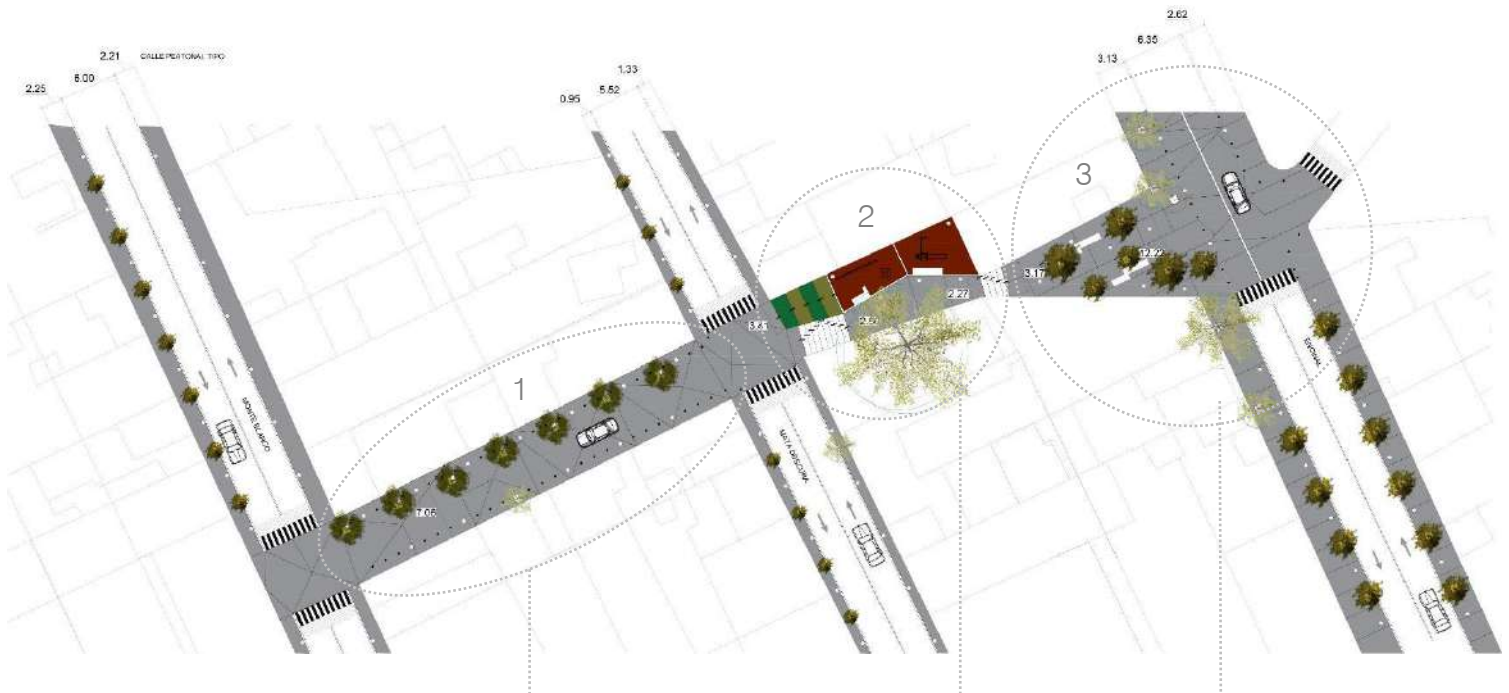
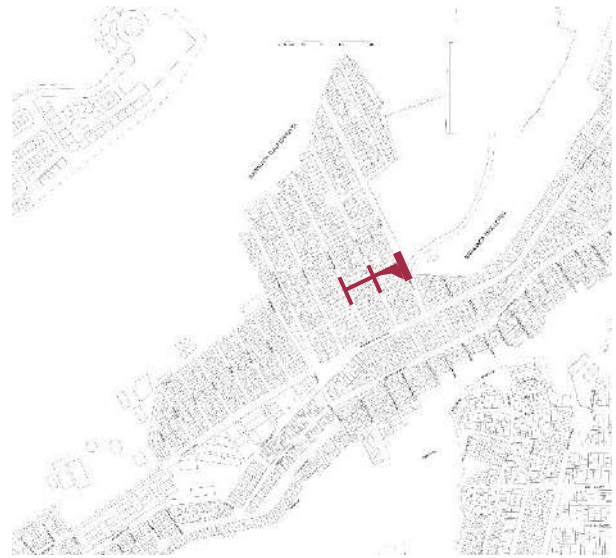
Dentro de las acciones a realizar podemos mencionar:

- Arborización de la calle con el fin de mejorar su imagen urbana y dotar de un elemento de unificación paisajístico con las otras calles y plazas a intervenir
- Semipeatonalización de calle
- Sembrado de luminarias urbanas
- Delimitación de andador vial y peatonal a través de bolardos.
- Se prohíbe el estacionamiento de automóviles particulares sobre la avenida con el fin de eficientar el flujo vial (haciendo una excepción con los automóviles pertenecientes a las viviendas emplazadas en esta calle)



CALLES SEMIPEATONALES Las calles transversales que se intervienen para la unión del Faro Poniente con el equipamiento existente en la zona, se convierten en semipeatonales, dejando únicamente el acceso vial para las viviendas que se encuentran sobre estas. Al intervenir dichas calles también se intervienen las plazas o áreas verdes que se encuentran sobre las mismas.

Se toma como ejemplo la sección transversal que conecta la calle Encinal, Mata Obscura y Monte Blanco, haciendo un énfasis en la plaza generada sobre la calle encinal y la zona de juegos que desemboca a la calle Mata Obscura.



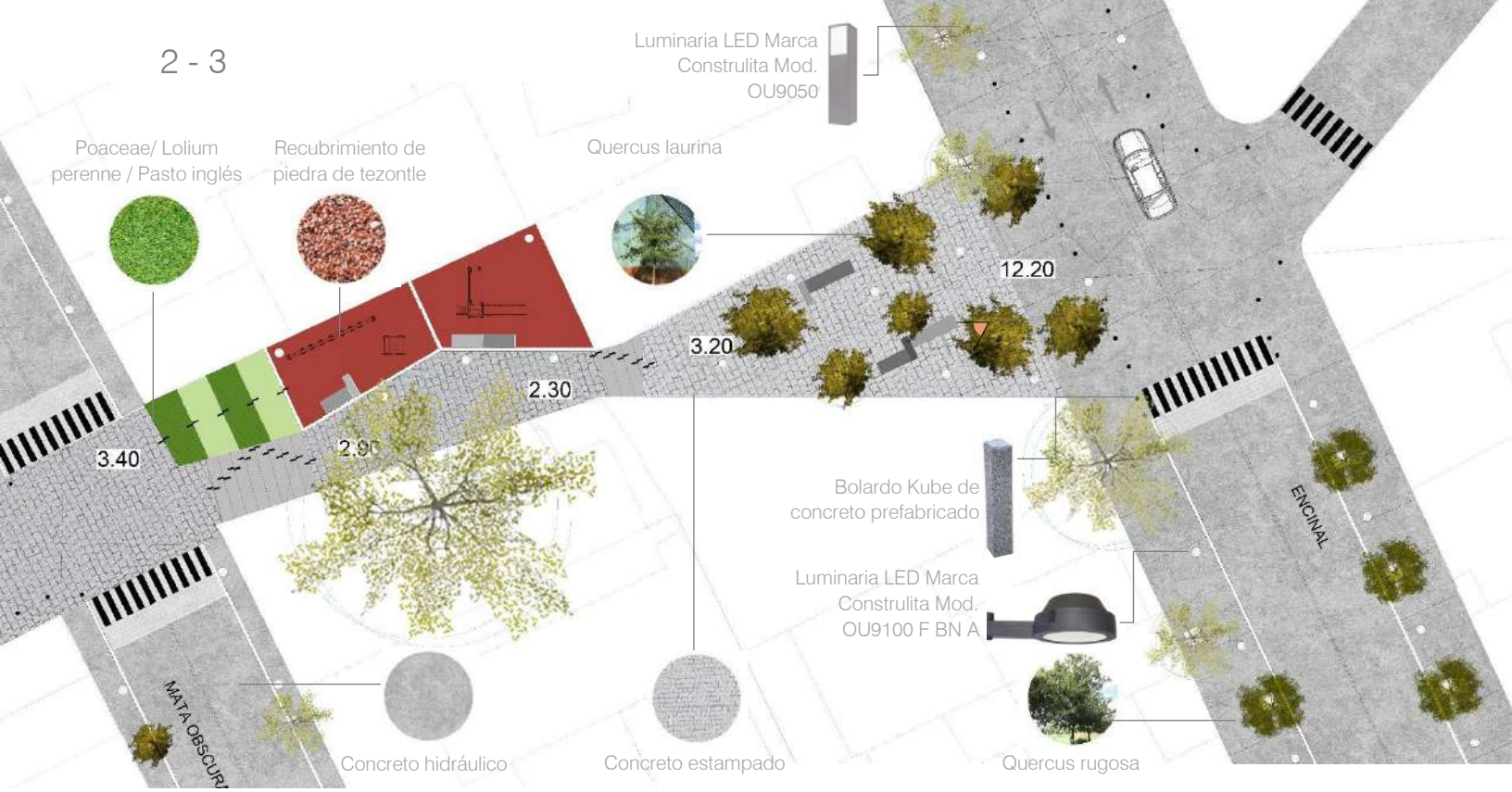
Área de juegos existente- Mata Obscura

Plaza Encinal- Cerrada existente




Calle semi peatonal transversal, conexión Monte Blanco – Mata Obscura



2 - 3



árboles

- a  *Quercus rugosa*
- b  *Quercus shumardii*
- c  *Quercus virginiana*

- d  *Quercus laurina*



arbustos

- 1

Agave salmiana
- 2

Agave lechuguilla
- 3

Agave tequilana
- 4

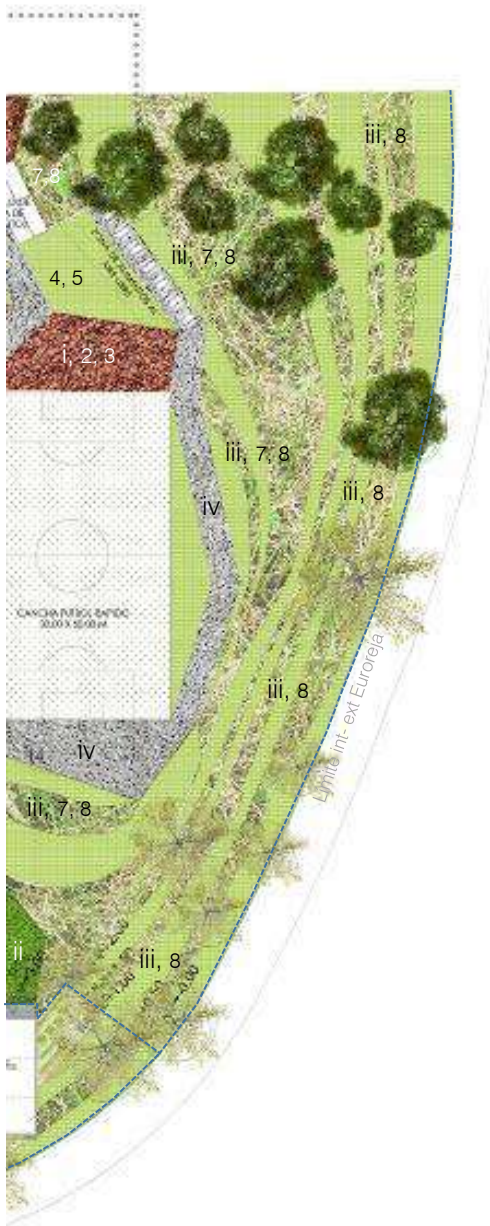
Muhlenbergia glabrata
- 5

Echeveria coccinea
- 6

Bouvardia ternifolia
- 7

Tecoma stans
- 8

Maleza verde existente



- Recubrimiento de Piedra tezontle

- Lolium perenne / Pasto inglés

- Terreno natural

- Concreto lavado

- Concreto estampado

- Concreto hidraulico


pavimentos

El proyecto de paisaje del conjunto se basa en respetar todas las áreas verdes existentes, enriqueciéndolas con el sembrado de especies pertenecientes al matorral xerófilo, evitando así la jardinería de alto consumo de agua, promoviendo el ahorro de la misma y la disminución de los costos de mantenimiento.

Todos los árboles nativos existentes en el predio se conservan, sumándose el sembrado de nuevas especies para promover la recuperación del bosque de Encino en la zona Poniente de la Ciudad.

El uso de pasto se limita a la zona de gradas verdes generadas a partir de un desnivel natural del terreno, así como los taludes verdes en el acceso al estacionamiento del edificio.

Las áreas deportivas existentes se conservan, procurando mejorar sus condiciones de uso y funcionamiento.

Se acondicionan los andadores de acceso a las canchas y hacia los nuevos espacios planteados como, el módulo de sanitarios, módulo de venta de alimentos, la zona de alimentos al aire libre y el mirador/ foro abierto.





3. EL PROYECTO

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México

I.MEMORIA DESCRIPTIVA

DEL TERRENO El proyecto se desarrolla sobre un terreno de 31,255 m², al norte colinda con la barranca Tlalpizahuaya, al sur con la cerrada Encinal y la barranca Tecolotes, al oriente con la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “Santa Fe” y al oeste con la calle Encinal.

La planta del terreno es de forma irregular, predominantemente plana, dividida por tres desniveles principales. Al sur del predio encontramos un talud perimetral verde, el cual marca una diferencia de +3.00 m entre el nivel de calle y el predio. Cuenta con acceso vehicular y peatonal por la calle encinal en su límite norte y oeste.

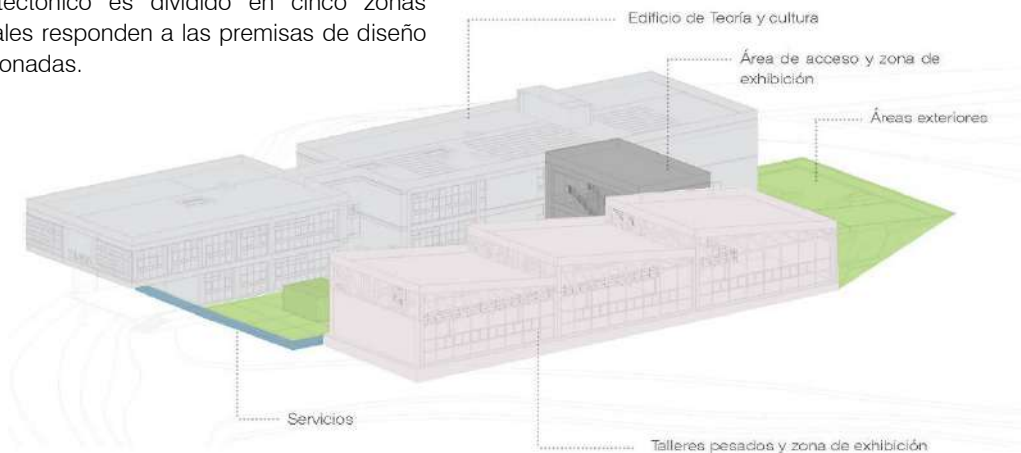
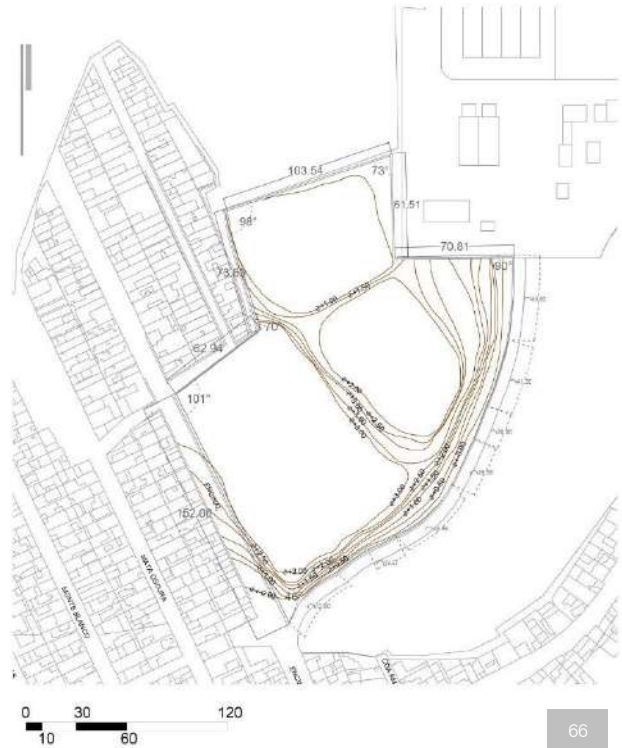
Actualmente es ocupado por tres canchas de futbol, dos de ellas de dimensiones y superficies irregulares y la tercera con pasto sintético como superficie y con reja perimetral para su protección, las cuales se respetan, integran y mejoran dentro del proyecto.

El proyecto se desplanta +1.00 m sobre el nivel de la banqueta norte del predio para dotar de jerarquía al edificio, proteger de posibles inundaciones y emplazar el estacionamiento reglamentario en el semisótano de la construcción.

DEL CONJUNTO El proyecto es conformado por una superficie total de construcción de 6910.3 m² con una superficie de desplante de 3187.0 m².

El mismo es emplazado en la parte suroeste del predio, respetando las áreas deportivas, áreas verdes y vegetación que actualmente existen en el predio.

El conjunto arquitectónico es dividido en cinco zonas principales, las cuales responden a las premisas de diseño previamente mencionadas.



ÁREA DE ACCESO Y ZONA DE EXHIBICIÓN

El área de acceso es emplazada en la parte central del proyecto, fungen como elemento articulador entre la zona de talleres pesados y el edificio de teoría y cultura, así mismo, funciona como área de exhibición, lo cual ayuda a la constante apreciación de estudiantes, administrativos y visitantes de los trabajos expuestos. Se caracteriza por una doble altura de 7.80 m libres al paño inferior de losa, con estructura de acero aparente y rodeada de superficies acristaladas, con el fin de provocar permeabilidad visual total.

En el espacio central de la zona de acceso y exhibición se emplaza la escalera a planta alta, funcionando como un elemento protagónico en dicha área, la escalera es conformada por estructura de acero completamente aparente en acabado blanco, lo cual provoca en el espacio un gran nivel de luz natural. La superficie total de esta área es de 188.20 m².



TALLERES PESADOS Y ZONA DE EXHIBICIÓN

Se consideran como talleres pesados los talleres de serigrafía y grabado, carpintería y soldadura. En el pasillo de acceso a dichos talleres se emplaza una galería de fotografías, carteles o pinturas elaboradas por los alumnos del FARO, lo cual al igual que en el área de acceso, ayuda a la constante contemplación de los trabajos elaborados dentro de la escuela. Como parte de esta zona también encontramos un área para que los estudiantes puedan realizar sus tareas y trabajos fuera del horario de clases, emplazado en un tapanco longitudinal metálico de 5.80 m de ancho por 42.50 m de largo, aprovechando así la doble altura que dotan los dientes de sierra.

La característica principal de esta zona es la expresión formal de los dientes de sierra, formados por armaduras tipo Howe en el sentido longitudinal y armaduras tipo Pratt en sentido transversal. Las superficies acristaladas siguen siendo predominantes en esta zona del conjunto, dejando una superficie totalmente transparente al norte de los talleres para el aprovechamiento máximo de la luz natural para el trabajo artístico. La superficie total de esta área es de 1017.40 m², con una altura que va de 7.85 m libres, en el punto más alto del diente de sierra, a 5.75 m libres, en el punto más bajo.



EDIFICIO TEORÍA Y CULTURA Esta zona es conformada por un edificio longitudinal al sur del conjunto de dos niveles de alto, en él se emplazan los locales propios de cultura, como los salones de danza, música, pintura y teatro con camerinos, así como el auditorio y un espacio para el Radio Faro; los salones de fotografía digital, análoga, cómputo y teoría; encontramos también los talleres de corte y confección, cartonería, vitral, encuadernación, cerámica y joyería. Al sureste del edificio en planta baja encontramos la bodega general, el depósito de residuos y la conserjería, por último en planta alta encontramos la administración.

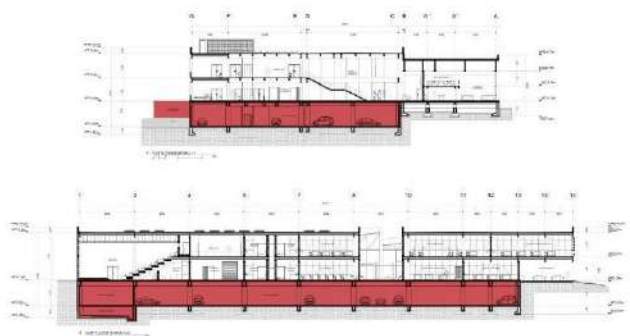
La distribución de los espacios se genera a través de un pasillo de 4.00m de ancho, el cual, atraviesa todo lo largo del edificio; en planta alta dicho pasillo es iluminado a través de tres domos de 2.40m por 3.40 m, para dotar de un atmósfera totalmente cálida a los espacios internos de las aulas.

La planta alta se caracteriza por la existencia de un volado en su estructura este del edificio, el cual es formado por una armadura de acero de piso a techo soportando un claro de 9.00 m.

La superficie total de esta zona es en planta baja de 1231.00 m² y en planta alta de 1393.50 m²; la altura libre de la planta baja es de 3.70 m y 3.80 m en planta alta.



ÁREAS DE SERVICIOS El área de servicios se emplaza en el semisótano del edificio de teoría y cultura, el área de acceso y exhibición y el patio interno, albergando 66 cajones de estacionamiento, un cuarto de máquinas para la instalación hidráulica y de recopilación de agua pluvial, otro cuarto de máquinas para el resguardo de la planta de tratamiento de aguas residuales y por último un cuarto eléctrico; así mismo, encontramos una caseta de vigilancia con sanitario propio. La superficie total de la zona es de 2293.90m² con una altura libre de 4.05 m.



ÁREAS EXTERIORES Las áreas exteriores del edificio son conformadas por:

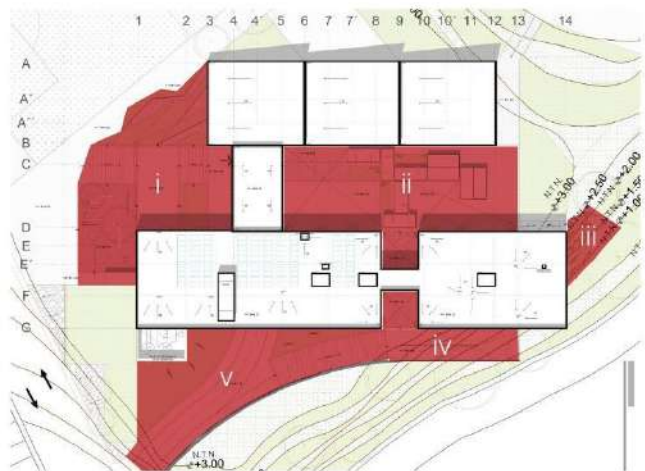
i. El patio de acceso, que se caracteriza por una rampa que permite la llegada al edificio, subiendo en total 1.00 m por encima del nivel de terreno, dicho patio alberga unas gradas verdes hacía el norte del edificio funcionando como área de estar para los jugadores y espectadores de la cancha principal del conjunto, un área de juegos infantiles, y jardineras de vegetación de bajo mantenimiento. La rampa principal cuenta con un ancho de 7.50 m con un desarrollo total de 25.00 m con un descanso intermedio de 7.80 m de ancho que funciona a la vez como un punto de encuentro para la evacuación del auditorio del edificio. Tiene una superficie total de 873.20 m².

ii. El patio interno, es un elemento articulador entre el área de acceso y la zona de exhibición, los talleres pesados y el edificio de teoría y cultura, dicho patio a su vez funciona como un área de estar para los estudiantes y administrativos del edificio, donde encontramos dos módulos de comida formados por contenedores de 6.00 m de largo por 2.40m de ancho y 2.60 m de alto. La protección solar y pluvial en dicho patio es lograda por cinco cubiertas metálicas de 2.50m de ancho por 6.00m de largo. Dentro del mismo patio también encontramos jardineras de vegetación de bajo mantenimiento de diferentes dimensiones; por último a través de una escalera al este del patio se comunica con el área de canchas del conjunto. La superficie total es de 752.30 m².

iii. El huerto urbano es emplazado en la parte inferior del volado en planta alta, formado por un área de mesas de trabajo, tarjas y dos áreas de agricultura urbana que se encuentran a desnivel, adaptándose a la topografía natural del terreno. La superficie total del huerto es de 161.90 m².

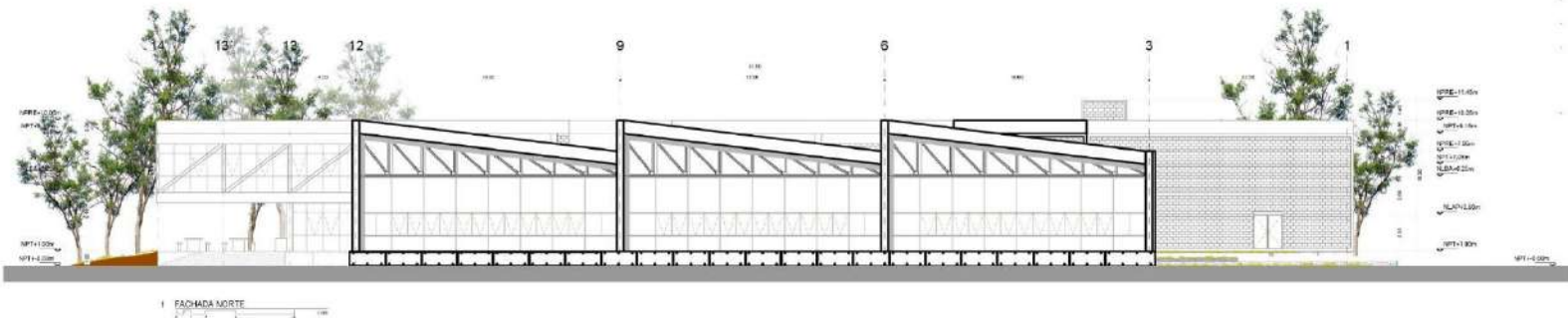
iv. El patio de maniobras lo encontramos al sureste del edificio de teoría y cultura, con un ancho de 6.10m y 25.00m de largo, es el acceso vehicular directo hacía la bodega principal y el área de depósito de residuos, su superficie total es de 155.00 m².

v. El acceso vehicular al edificio se da a partir del límite inferior izquierdo del predio, por medio de una entrada directa hacía el estacionamiento y una rampa vehicular de 14% de pendiente que llega al patio de maniobras. Debido a la condicionante del terreno en donde el nivel de banquetta se encuentra 3.00 m por debajo del desplante de la planta baja del edificio, el acceso vehicular tuvo que ser protegido a través de taludes verdes para contener la pendiente propia del terreno. La superficie total de esta zona es de 497.80 m².



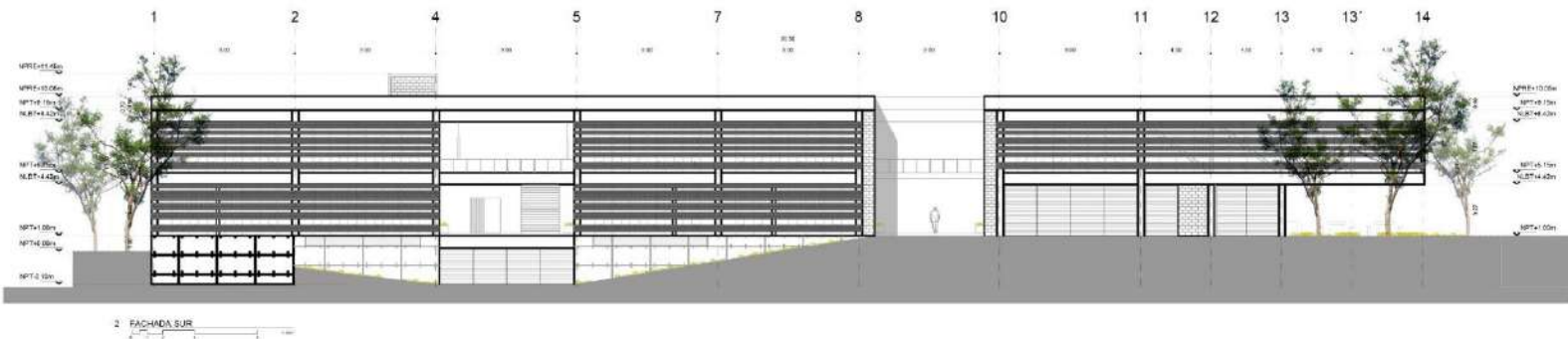
DE LAS ENVOLVENTES Las fachadas del conjunto fueron diseñadas a partir de las condicionantes naturales del predio y las necesidades funcionales del proyecto.

La fachada exterior norte se caracteriza por la total transparencia, aprovechando la iluminación natural y ventilación a través de ventanas de proyección moduladas; la cancelería es de 3" en color blanco y los cristales son templados de 6 mm, la característica formal son los dientes de sierra que van de los 8 m a los 6 m en su punto más bajo.



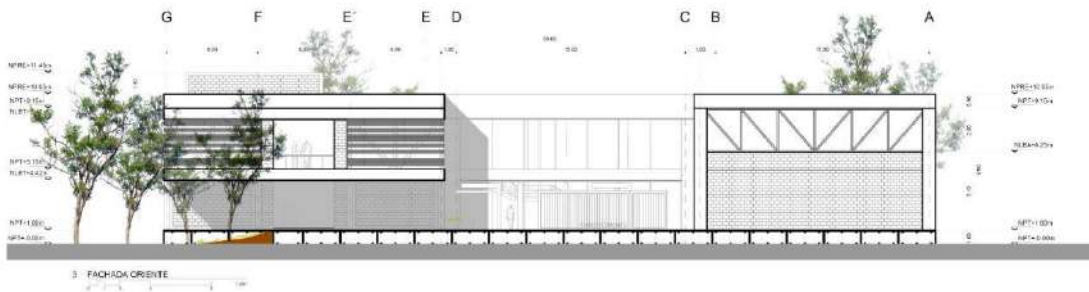
La fachada exterior sur es caracterizada por la expresión longitudinal del edificio de teoría y cultura, el cristal es elemento principal pero debido a la condicionante de requerir protección solar, se emplea Screen Panel J de Hunter Douglas, una fachada para control solar en paneles de 20 cm de ancho por la longitud necesaria, según ventanal.

Estos paneles contienen pequeñas perforaciones que permiten el paso de la luz pero de manera gradual, se alternan con vacíos en sus paneles, lo cual permite el paso franco de luz en algunos segmentos de la fachada.



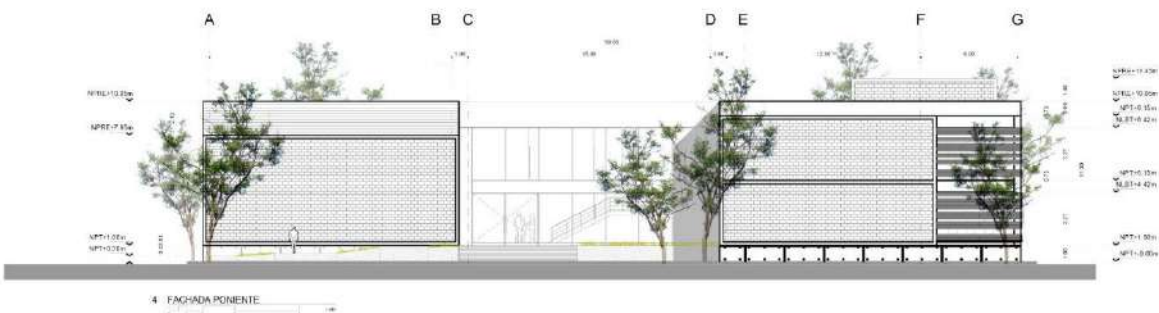
La fachada este ofrece una superficie mayoritariamente de block hueco en el edificio de talleres pesados, permitiendo únicamente el paso de luz por un ventanal superior. En el edificio de acceso y exhibición se conserva la transparencia como característica primordial, mezclándose con la visual del patio interior, en donde, desde este punto, se pueden apreciar los módulos de venta de alimentos y las cubiertas de acero propias del mismo patio.

Por último el edificio de teoría y cultura es protegido de la incidencia directa del sol en planta alta por el uso del Panel Screen J siguiendo la modulación de la fachada sur, en planta baja se puede apreciar muros ciegos de block hueco y la presencia del huerto urbano bajo sombra gracias a la protección solar que le brinda el volado en planta alta.



La fachada oeste, es la fachada de acceso al edificio, lo cual hace que se caracterice por la rampa que permite la entrada y la transparencia en el edificio de acceso.

En la parte del edificio de talleres pesados encontramos un muro ciego de block hueco de 6.80m de altura y en la parte del edificio de teoría y cultura encontramos en la parte del auditorio un muro ciego de block hueco y en las zonas que dan a camerinos en planta baja y salón de danza en planta alta el uso de Screen Panel J, para la protección del sol de poniente.



DE LOS ACABADOS Los acabados en general del edificio son aparentes, dejando a la vista las instalaciones y la estructura de acero y concreto.

Las únicas áreas con plafón y acabados particulares son el auditorio con cabina de audio, el aula de teatro y camerinos, la cabina de radio FARO y los dos núcleos de sanitarios.

Totalidad del edificio



Estructura metálica aparente, acabado color blanco mate

Fachadas y vestíbulos interiores



Muro de block hueco metálico marca NAPRESA 20 X 20 X 40 cm, acabado aparente

Fachada sur, oriente y poniente



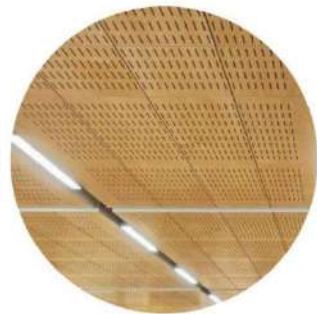
Screen Panel J Hunter Douglas. Color Gris vision 7206

Auditorio



Muro acústico Wood Works Channeled con perforación W7. Color Light Cherry

Auditorio



Sistema de plafón (cielo raso) personalizado Wood Works Vector perforado en vertical

Auditorio



Alfombra de uso rudo Marca DAMS Modelo Gladiador Color Mocca

Camerinos y sanitarios



Plafon Lineal Hunter Douglas 30B. Color negro opaco 7265 y color gris opaco 7256

Sanitarios



Mampara Sanilock Modelo Cantilever 4700. Acabado acero inoxidable

Salón de teatro, danza y camerinos



Piso laminado 12mm Armstrong Flooring. Color Canadian Maple

Se da un acabado final con aplanado fino en color blanco en el interior de todas las aulas, dejando el muro de block hueco aparente únicamente en fachadas y vestíbulos interiores.

Toda la herrería, como barandales, estructura de escaleras o cubiertas exteriores se maneja en acabado color blanco mate.

Espacios interiores



Capa de compresión de concreto con acabado pulido.

Espacios exteriores



Piso de concreto lavado de 10 cm de espesor

Sanitarios



Piso esmaltado marca INTERCERAMIC, línea MURCIA, color Arena Esmaltado 60 x 60 cm

Fachadas



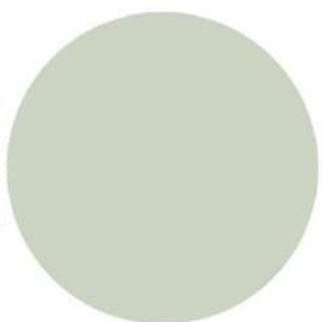
Cristal templado 6 o 9 mm
*Fachada sur con película para control solar Solar Gard LX70

Espacios interiores



Cristal templado 6 o 9 mm, acabado esmerilado

Administración



Película transparente de PVC
Color Middle grey 5205-5900
Marca Oracal *Para cristales interiores

Conserjería y Radio FARO



Vitroblock satinado liso Incoloro
190 x 190 x 80 cm

Conserjería y Radio FARO



Vitroblock satinado liso Color gris
190 x 190 x 80 cm

Escaleras interiores



Lámina antiderrapante. Acabado natural

En pavimentos de áreas exteriores se da una mezcla de diferentes tipos de acabado de concreto, con el fin de crear dinámica en las texturas y la identificación de caminos y sendas particulares, así como la diferenciación de áreas interiores y exteriores del edificio.



Espacios exteriores

Piso de concreto estampado de 10 cm de espesor



Área de juegos infantiles

Recubrimiento de piedra de tezontle



Taludes verdes

Poaceae/ Lolium perenne / Pasto inglés

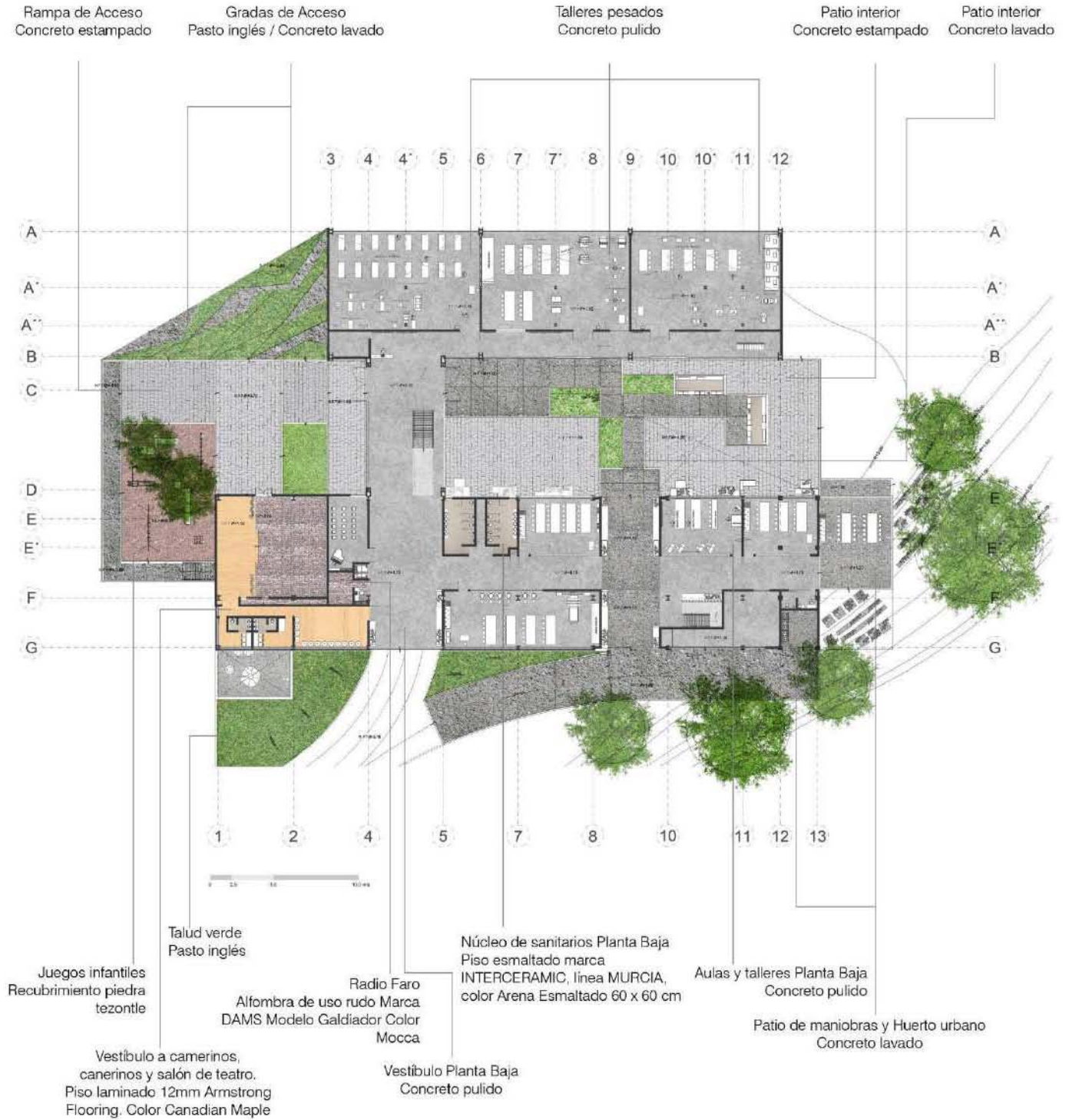
Como ya se mencionó en el apartado de envolventes, las fachadas del edificio responden al recorrido aparente del sol, buscando el mayor confort en los usuarios.

Como materiales principales se emplea el block hueco aparente en muros ciegos, principalmente en fachada oriente y poniente.

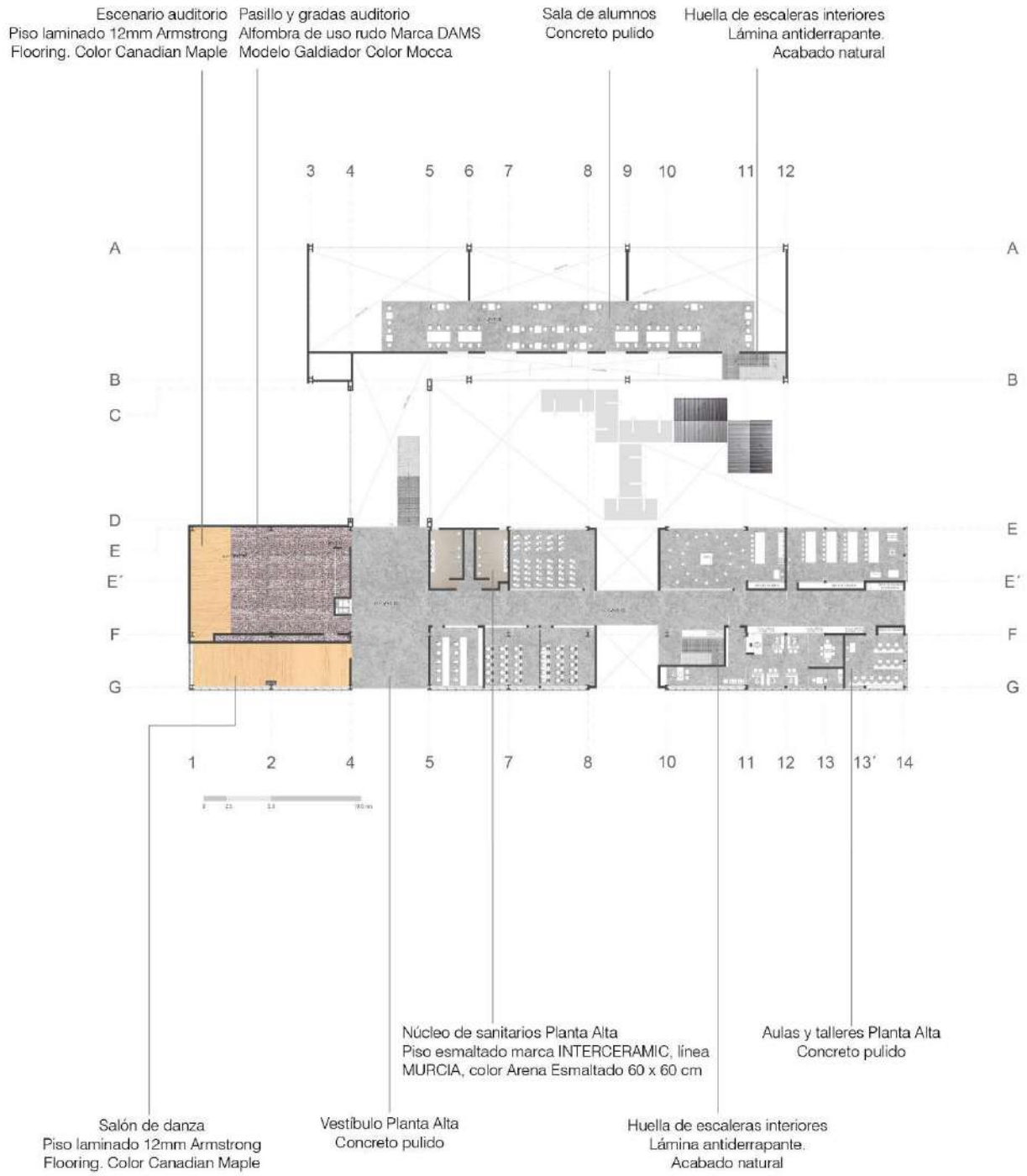
El cristal y transparencia es el principal acabado en fachada norte, respondiendo a la necesidad de luz natural para los trabajos artísticos y aprovechando la nula incidencia solar que se tiene sobre dicha fachada.

En la fachada sur, el empleo de paneles Screen como sistema de doble fachada para control solar es característico, dotando a las aulas de iluminación y ventilación natural a su vez de un máximo confort de temperatura.

Planta Baja, criterio de acabados



Planta Alta, criterio de acabados





Corte Longitudinal B-B', criterio de acabados

Fachadas exteriores
 Muro de block hueco metálico
 marca NAPRESA 20 X 20 X 40 cm,
 acabado aparente

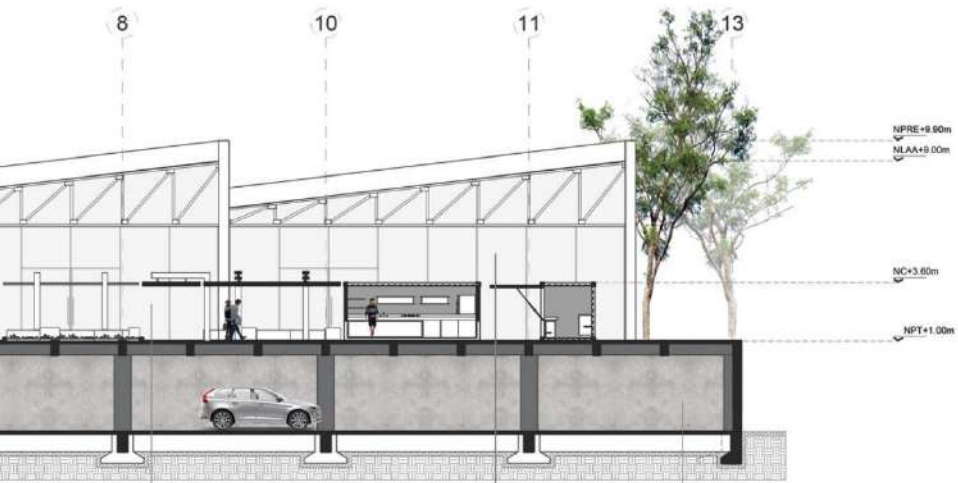
Corte Longitudinal C-C', criterio de acabados



Auditorio
 Muro acústico Wood Works
 Channeled con perforación W7,
 Color Light Cherry

Vestibulos interiores
 Muro de block hueco metálico marca
 NAPRESA 20 X 20 X 40 cm, acabado
 aparente

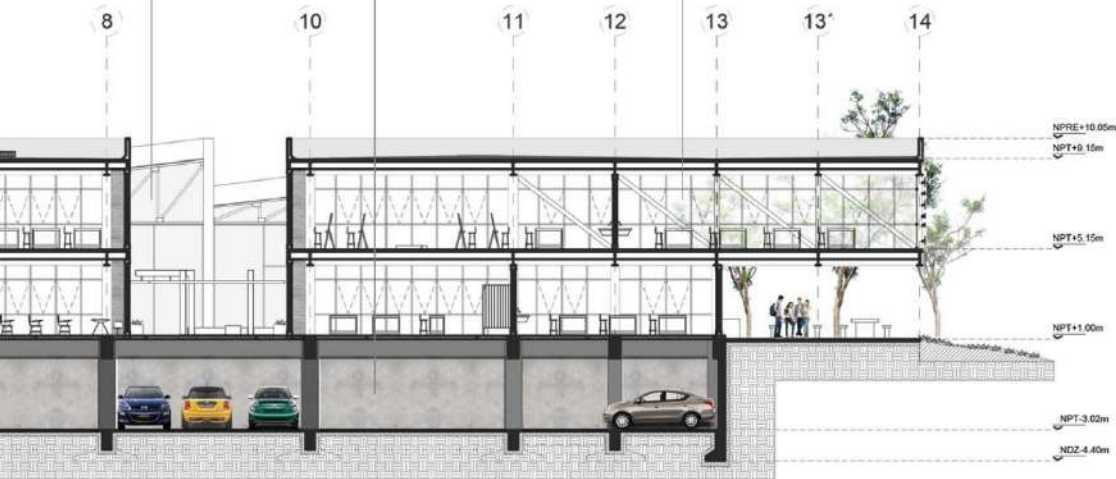
Divisiones sanitarios
 Mampara Sanilock Modelo
 Cantilever 4700.
 Acabado acero inoxidable

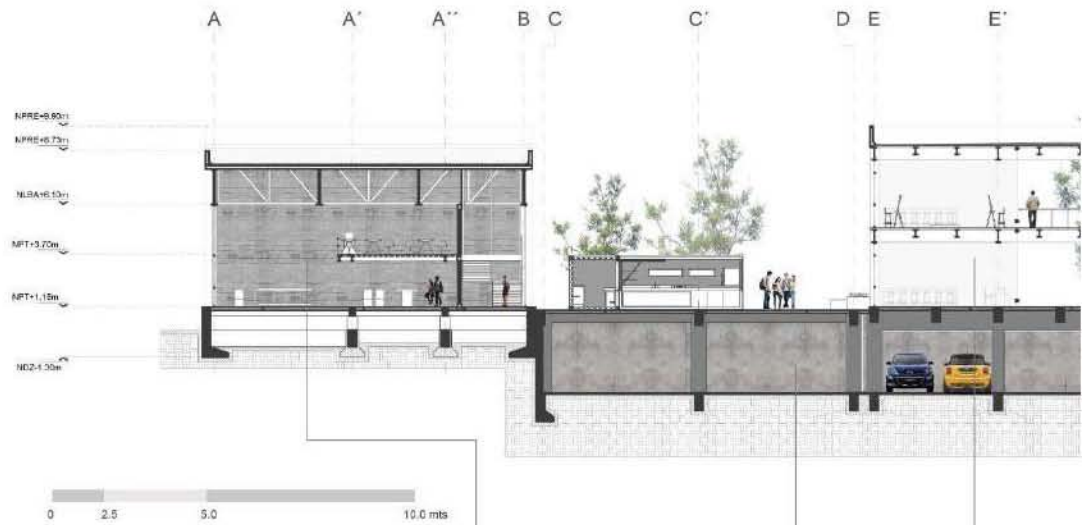


Fachada sur
Cristal templado 6 o 9 mm, con película para control solar Solar Gard LX70

Estacionamiento
Muro de concreto armado acabado aparente en cara interior y exterior, hecho con cimbra de triplay de madera de pino de primera calidad.

Fachada norte
Cristal templado 6 mm





Talleres pesados
 Muro de block hueco metálico
 marca NAPRESA 20 X 20 X 40 cm,
 acabado aparente

Interior de aulas y talleres
 Aplanado fino acabado blanco

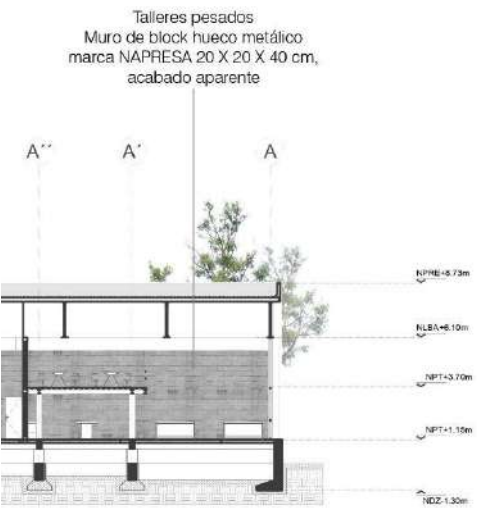
Vestibulo interno Planta baja y alta
 Muro de block hueco metálico
 marca NAPRESA 20 X 20 X 40 cm,
 acabado aparente

Estacionamiento
 Muro de concreto armado acabado aparente en cara
 interior y exterior, hecho con cimbra de triplay de
 madera de pino de primera calidad.





Corte Transversal 2-2', criterio de acabados



Corte Transversal 1-1', criterio de acabados





Fachada Oriente. Patio interior.





Fachada Norte





71

Patio interior. Edificio talleres pesados.



85

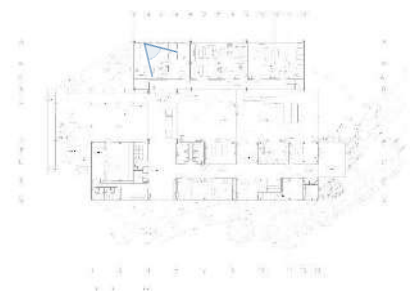




73

Vestíbulo de acceso a talleres pesados.







75 Sala de alumnos.



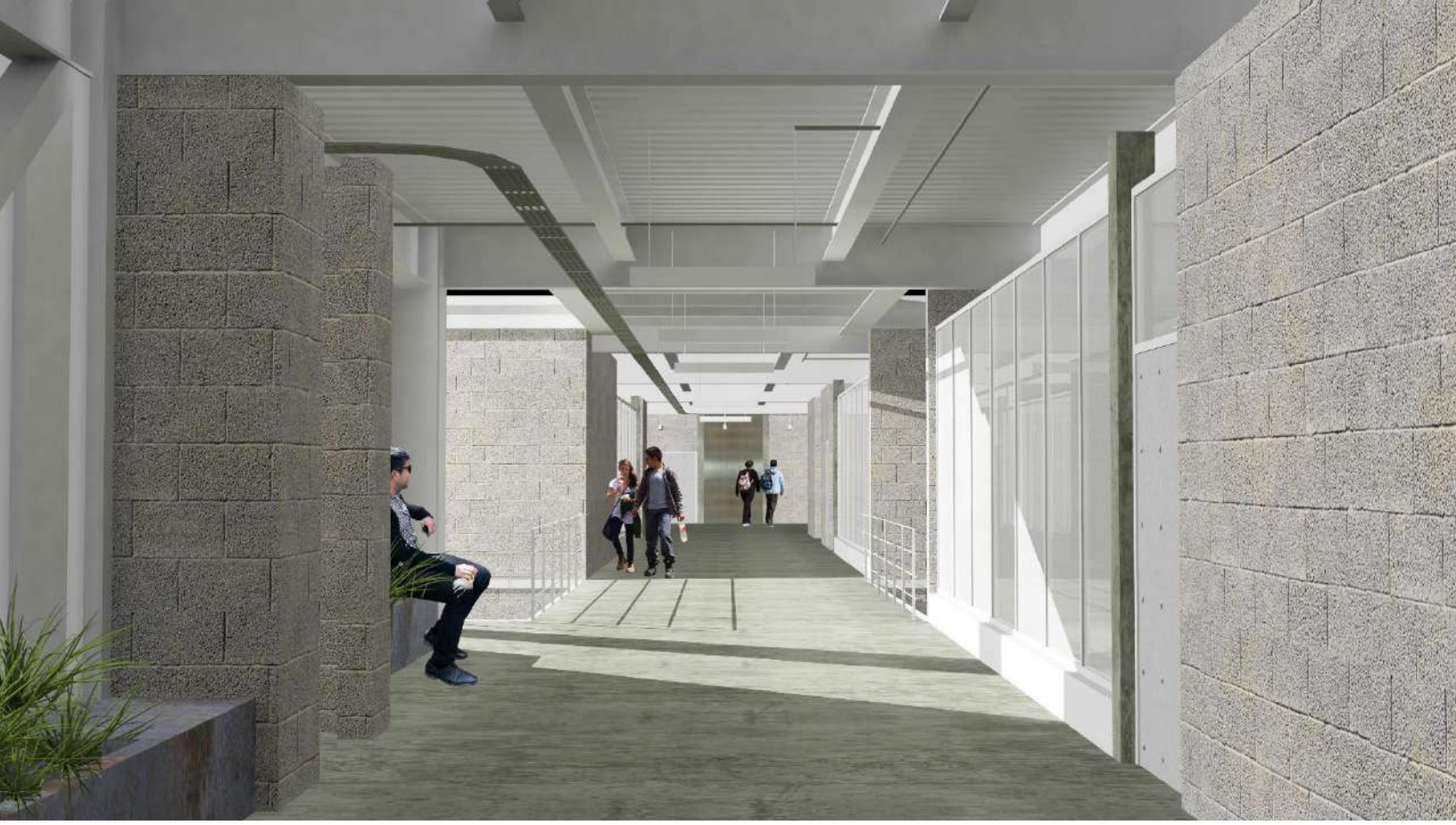




77 Sal3n de danza.







DE LA ESTRUCTURA

Memoria de cálculo. Cimentación. Para fines de cálculo, el conjunto se divide en 6 zonas, cada una con condicionantes propias, lo cual nos obliga a dimensionar su cimentación a través de planteamientos estructurales diferentes, dichas zonas son:

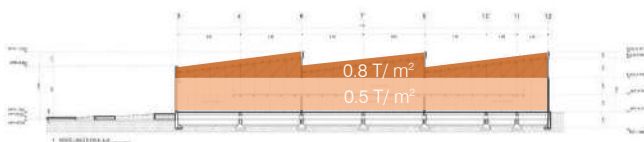
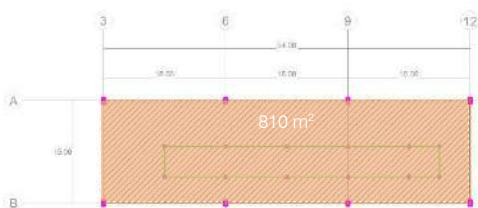
- I. Edificio talleres pesados
- II. Mezanine, sala de alumnos
- III. Vestíbulo de acceso
- IV. Estacionamiento inferior al patio interior
- V. Edificio teoría y cultura
- VI. Edificio teoría y cultura volado

Nomenclatura.

- WE = Peso del edificio (Área del edificio x Peso del m²)
- WCIM = Peso de la cimentación (30% del peso del edificio)
- WE2 = Peso del edificio + Peso de la cimentación
- FR = Factor de riesgo (40% de WE2)
- WER = Peso Resultante del edificio (Peso del edificio + Peso de la cimentación + Factor de riesgo)
- ACM = Área requerida para la cimentación (WER / RT)
- RT = Resistencia del Terreno

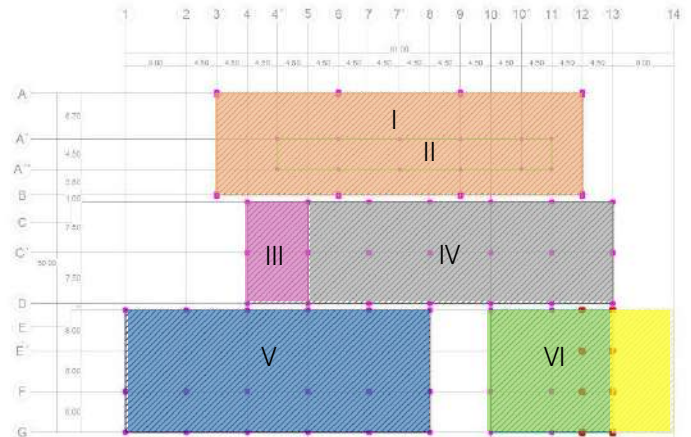
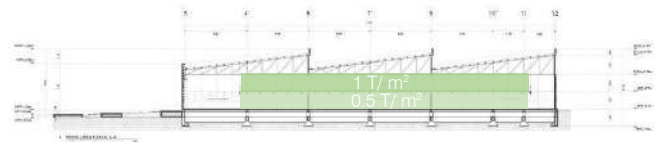
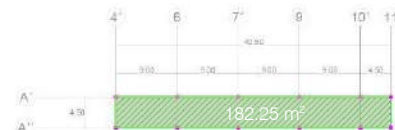
I. Edificio Talleres Pesados

WE	=	810 m ²	x	1.30 T/m ²	=	1053 T
WCIM	=	1053 T	x	0.3	=	315.9 T
WE2	=	1053 T	+	315.9 T	=	1368.9 T
FR	=	1368.9 T	x	0.4	=	547.56 T
WER	=	1368.9 T	+	547.56 T	=	1916.46 T
ACM	=	1916.46 T	/	30 T/m ²	=	64 m ²



II. Mezanine, sala de alumnos

WE	=	182.25 m ²	x	1.50 T/m ²	=	273.37 T
WCIM	=	273.37 T	x	0.3	=	82.01 T
WE2	=	273.37 T	+	82.01 T	=	355.38 T
FR	=	355.38 T	x	0.4	=	142.152 T
WER	=	355.38 T	+	142.152 T	=	497.53 T
ACM	=	497.53 T	/	30 T/m ²	=	17 m ²



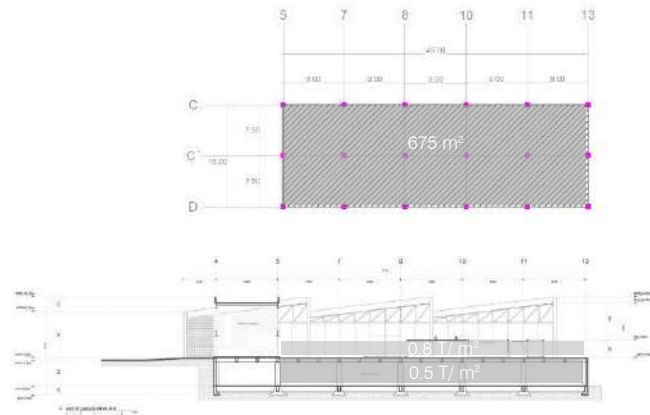
III. Vestíbulo de acceso

WE	=	135 m ²	x	3.3 T/m ²	=	445.5 T
WCIM	=	445.5 T	x	0.3	=	133.65 T
WE2	=	445.5 T	+	133.65 T	=	579.15 T
FR	=	579.15 T	x	0.4	=	231.66 T
WER	=	579.15 T	+	231.66 T	=	810.81 T
ACM	=	810.81 T	/	30 T/m ²	=	27 m ²



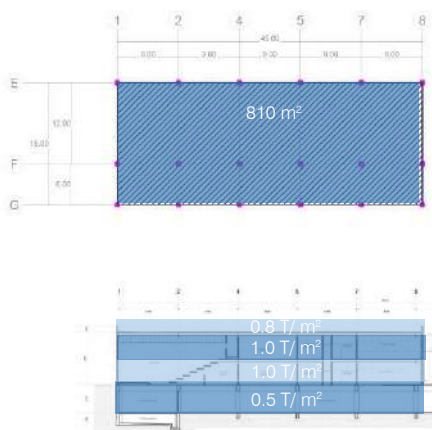
IV. Estacionamiento inferior al patio

WE	=	675 m ²	x	1.3 T/m ²	=	877.5 T
WCIM	=	877.5 T	x	0.3	=	263.25 T
WE2	=	877.5 T	+	263.25 T	=	1140.75 T
FR	=	1140.75 T	x	0.4	=	456.3 T
WER	=	456.3 T	+	1140.75 T	=	1597.05 T
ACM	=	1597.05 T	/	30 T/m ²	=	53 m ²



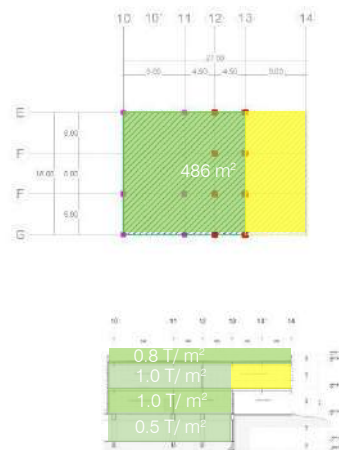
V. Edificio teoría y cultura

WE	=	810 m ²	x	3.3 T/m ²	=	2673 T
WCIM	=	2673 T	x	0.3	=	801.9 T
WE2	=	2673 T	+	801.9 T	=	3474.9 T
FR	=	3474.9 T	x	0.4	=	1389.96 T
WER	=	1389.96 T	+	3474.9 T	=	4864.86 T
ACM	=	4864.86 T	/	30 T/m ²	=	162 m ²



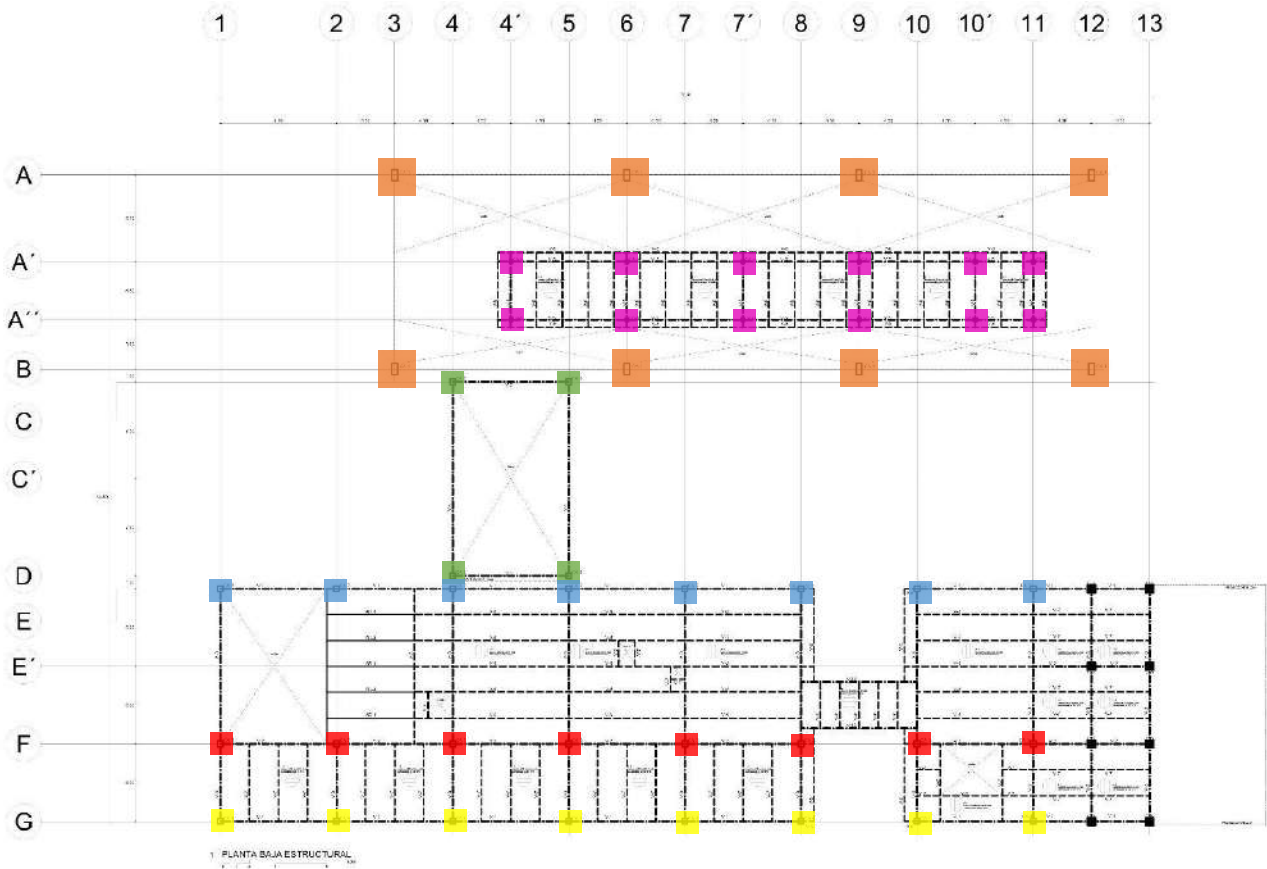
V. Edificio teoría y cultura volado

WE	=	486 m ²	x	2.8 T/m ²	=	1360.8 T
WCIM	=	1360.8 T	x	0.3	=	408.24 T
WE2	=	1360.8 T	+	408.24 T	=	1769.04 T
FR	=	1769.04 T	x	0.4	=	707.61 T
WER	=	707.61 T	+	1769.04 T	=	2476.65 T
ACM	=	2476.65 T	/	30 T/m ²	=	83 m ²



Memoria de cálculo. Estructura de acero.

Columnas



CA-1

$$S_x = (170,100 \text{ kg} \cdot \text{m})(100 \text{ kg} \cdot \text{cm}) / (0.35)(2530) = 19,209.48 \text{ cm}^3$$

$$S_y = (141,750 \text{ kg} \cdot \text{m})(100 \text{ kg} \cdot \text{cm}) / (0.35)(2530) = 16,007.90 \text{ cm}^3$$

$$A = ((9\text{m} \cdot 7.5\text{m}) \cdot (700 \text{ kg} \cdot \text{m}^2)) + ((9\text{m} \cdot 7.5\text{m}) \cdot (600 \text{ kg} \cdot \text{m}^2) \cdot 2) / (0.3) \cdot (2530) = 115.61 \text{ cm}^2$$

$$r = \frac{800 \text{ cm}}{128} = 6.25 \text{ cm}$$

CA-2

$$S_x = (45,360 \text{ kg} \cdot \text{m})(100 \text{ kg} \cdot \text{cm}) / (0.35)(2530) = 5,122.52 \text{ cm}^3$$

$$S_y = (34,020 \text{ kg} \cdot \text{m})(100 \text{ kg} \cdot \text{cm}) / (0.35)(2530) = 3,841.89 \text{ cm}^3$$

$$A = ((4.5\text{m} \cdot 6\text{m}) \cdot (700 \text{ kg} \cdot \text{m}^2)) + ((4.5\text{m} \cdot 6\text{m}) \cdot (600 \text{ kg} \cdot \text{m}^2) \cdot 2) / (0.3) \cdot (2530) = 46.24 \text{ cm}^2$$

$$r = \frac{400 \text{ cm}}{128} = 3.12 \text{ cm}$$

CA-3

$$S_x = (11,340 \text{ kg} \cdot \text{m})(100 \text{ kg} \cdot \text{cm}) / (0.35)(2530) = 1,280.63 \text{ cm}^3$$

$$S_y = (51,030 \text{ kg} \cdot \text{m})(100 \text{ kg} \cdot \text{cm}) / (0.35)(2530) = 5,762.84 \text{ cm}^3$$

$$A = ((9\text{m} \cdot 4.5\text{m}) \cdot (700 \text{ kg} \cdot \text{m}^2)) + ((9\text{m} \cdot 4.5\text{m}) \cdot (600 \text{ kg} \cdot \text{m}^2) \cdot 2) / (0.3) \cdot (2530) = 69.36 \text{ cm}^2$$

$$r = \frac{400 \text{ cm}}{128} = 3.12 \text{ cm}$$

CA-4

$$\begin{aligned}
 S_x &= (11,340 \text{ kg}\cdot\text{m})(100\text{kg}\cdot\text{cm}) / (0.35)(2530) = 1,280.63 \text{ cm}^3 \\
 S_y &= (25,515 \text{ kg}\cdot\text{m})(100\text{kg}\cdot\text{cm}) / (0.35)(2530) = 2,881.42 \text{ cm}^3 \\
 A &= ((3\text{m}\cdot 4.5\text{m})(700\text{kg}\cdot\text{m}^2)) + ((3\text{m}\cdot 4.5\text{m})(600\text{kg}\cdot\text{m}^2)\cdot 2) / (0.3)(2530) = 23.12 \text{ cm}^2 \\
 r &= 400 \text{ cm} / 128 = 3.12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

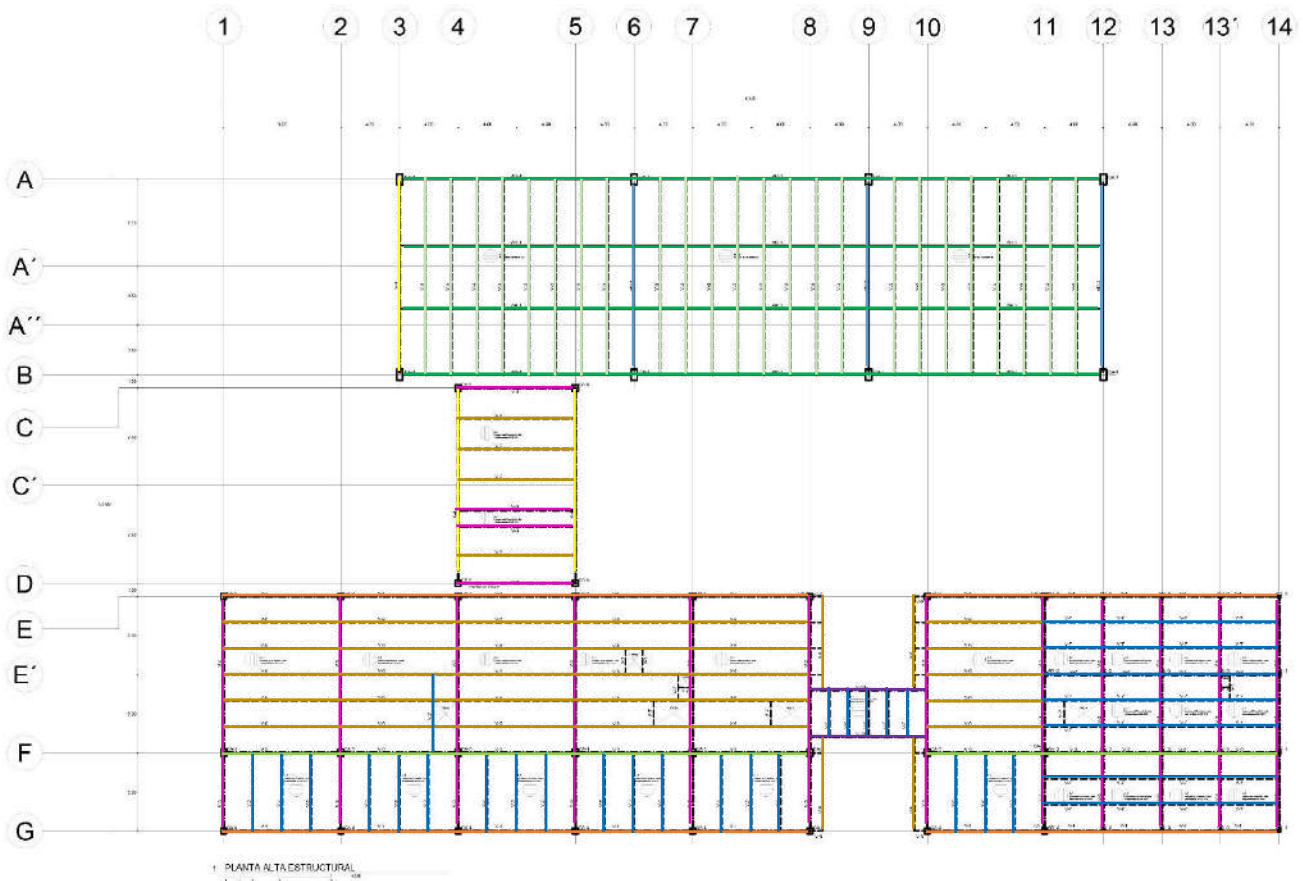
CA-5

$$\begin{aligned}
 S_x &= (6,378.75 \text{ kg}\cdot\text{m})(100\text{kg}\cdot\text{cm}) / (0.35)(2530) = 720.35 \text{ cm}^3 \\
 S_y &= (12,757.5 \text{ kg}\cdot\text{m})(100\text{kg}\cdot\text{cm}) / (0.35)(2530) = 1,440.71 \text{ cm}^3 \\
 A &= ((4.5\text{m}\cdot 2.25\text{m})(700\text{kg}\cdot\text{m}^2)) + ((3\text{m}\cdot 4.5\text{m})(600\text{kg}\cdot\text{m}^2)\cdot 2) / (0.3)(2530) = 9.33 \text{ cm}^2 \\
 r &= 400 \text{ cm} / 128 = 3.12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

CA-6

$$\begin{aligned}
 S_x &= (70,875 \text{ kg}\cdot\text{m})(100\text{kg}\cdot\text{cm}) / (0.35)(2530) = 8,003.95 \text{ cm}^3 \\
 S_y &= (42,525 \text{ kg}\cdot\text{m})(100\text{kg}\cdot\text{cm}) / (0.35)(2530) = 4,802.37 \text{ cm}^3 \\
 A &= ((4.5\text{m}\cdot 6\text{m})(700\text{kg}\cdot\text{m}^2)) + ((4.5\text{m}\cdot 6\text{m})(600\text{kg}\cdot\text{m}^2)\cdot 2) / (0.3)(2530) = 46.24 \text{ cm}^2 \\
 r &= 800 \text{ cm} / 128 = 6.25 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Trabes y Armaduras



V-1

W	=	(700kg/m ²)*(6m)	=	4,200 kg/m
M	=	(4,200 kg/m)*(9m) ²	/	10 = 34,020 kg*m
Sx	=	(34,020 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 2,689.32 cm ³

V-1'

W	=	(700kg/m ²)*(3m)	=	2,100 kg/m
M	=	(2,100 kg/m)*(9m) ²	/	10 = 17,010 kg*m
Sx	=	(17,010 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 1,344.66 cm ³

V-2

W	=	(700kg/m ²)*(9m)	=	6,300 kg/m
M	=	(6,300 kg/m)*(9m) ²	/	10 = 51,030 kg*m
Sx	=	(51,030 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 4,033.99 cm ³

V-3

W	=	(700kg/m ²)*(7.5m)	=	5,250 kg/m
M	=	(5,250 kg/m)*(9m) ²	/	10 = 42,525 kg*m
Sx	=	(42,525 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 3,361.66 cm ³

V-3'

W	=	(700kg/m ²)*(4.5m)	=	3,150 kg/m
M	=	(3,150 kg/m)*(12m) ²	/	10 = 45,360 kg*m
Sx	=	(45,360 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 3,585.77 cm ³

V-3''

W	=	(700kg/m ²)*(4.5m)	=	3,150 kg/m
M	=	(3,150 kg/m)*(6m) ²	/	10 = 11,340 kg*m
Sx	=	(11,340 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 896.44 cm ³

V-4

W	=	(700kg/m ²)*(4.5m)	=	3,150 kg/m
M	=	(3,150 kg/m)*(15m) ²	/	10 = 70,875 kg*m
Sx	=	(45,360 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 5,602.76 cm ³

V-5

W	=	(700kg/m ²)*(4.5m)	=	3,150 kg/m
M	=	(3,150 kg/m)*(4.5m) ²	/	10 = 6,378.75 kg*m
Sx	=	(6,378.75 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 504.24 cm ³

V-5'

W	=	(700kg/m ²)*(2.25m)	=	1,575 kg/m
M	=	(1,575 kg/m)*(9 m) ²	/	10 = 12,757.5 kg*m
Sx	=	(12,757.5 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 1008.49 cm ³

V-6

W	=	(700kg/m ²)*(2m)	=	1,400 kg/m
M	=	(1,400 kg/m)*(9 m) ²	/	8 = 14,175 kg*m
Sx	=	(14,175 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 1,120.55 cm ³

V-7

W	=	(700kg/m ²)*(2m)	=	1,400 kg/m
M	=	(1,400 kg/m)*(6 m) ²	/	8 = 6,300 kg*m
Sx	=	(6,300 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 498.02 cm ³

AR-1

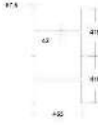





W	=	(700kg/m ²)*(9m)	=	6,300 kg/m
M	=	(6,300 kg/m)*(15 m) ²	/	10 = 141,750 kg*m
Sx	=	(141,750 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 13,446.64 cm ³






AR-2

W	=	(700kg/m ²)*(7.5m)	=	5,250 kg/m
M	=	(5,250 kg/m)*(18 m) ²	/	10 = 170,100 kg*m
Sx	=	(170,100 kg*m)*(100kg*cm)	/	(0.5*2530) = 11,205.53 cm ³





Perfiles empleados

COLUMNAS

NOMENCLATURA	PERFIL mm x Kg/m	ESQUEMA	PERALTE mm	ALMA mm	PATÍN mm	
					ANCHO	ESPEJOR
C-1	IPR 356 X 552 2 pzas		455	42	418	67.6
C-2	IPR 356 X 552		455	42	418	67.6
C-3	IPR 356 X 820.4		514	60.5	437	97
C-4	IPR 356 X 421.9		425	32.8	409	52.6
C-5	IPR 254 X 166.6		289	19.2	265	31.8
C-6	IPR 356 X 678.6		483	51.2	428	81.5

VIGAS PRINCIPALES		ESQUEMA	PERALTE mm	ALMA mm	PATÍN mm	
NOMENCLATURA	PERFIL mm x Kg/m				ANCHO	ESPESOR
V-1	IPR 610 X 113.4		608	11.2	228	17.3
V-2	IPR 610 X 155		611	12.7	324	19.1
V-3	IPR 610 X 140.3		617	13.1	230	22.2
V-4	IPR 610 X 217.8		628	16.5	328	27.7
V-5	IPR 203 X 26.6		207	5.8	133	8.4

T7

VIGAS SECUNDARIAS		ESQUEMA	PERALTE mm	ALMA mm	PATÍN mm	
NOMENCLATURA	PERFIL mm x Kg/m				ANCHO	ESPESOR
V-6	IPR 356 X 71.4		350	8.6	204	15.1
V-7	IPR 356X 38.9		353	6.4	128	10.7
NOMENCLATURA	PERFIL	ESQUEMA	ALTO mm	ANCHO mm	ESPESOR mm	PESO Kg/mm
V-8 V-9	PTR 203 X 76 X 4.8		203	76	4.8	19.72
V-10	IPR 356 X 162.1		364	13.3	371	21.8

T8

DE LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

La distribución de agua potable al edificio se lleva a cabo a través de un sistema mixto, en donde se emplean sistemas hidroneumáticos para abastecer retretes y mingitorios con agua proveniente de la planta de tratamiento de aguas residuales y un sistema por gravedad para abastecer lavamanos y tarjas con agua potable proveniente de la red municipal.

Provisión mínima de agua potable

Tipología		Dotación	
Educación media superior y superior		25 l / alumno / turno	
No. Alumnos/turno		Dotación	Días de Reserva
Tanque	390	x 25 l/alumno/turno	x 1.5
Cisterna	390	x 25 l/alumno/turno	x 3
		Total	
		= 14,625 l	
		= 29,250 l	
m ² construidos cubiertos	Reserva exclusiva para sistema contra incendios		Total cisterna contra incendios
5503	5 l/m ²		27, 515 l

La reserva de agua para el sistema contra incendios del edificio se almacenará en la cisterna general destinada para servicios, con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua destinado exclusivamente al sistema contra incendio. Dicha reserva se mantendrá por medio de un sistema de doble pichancha para mantener el agua en circulación constante.

Almacenamiento agua potable l/alumno/turno (3 días de reserva)	Almacenamiento agua sistema contra incendio	Capacidad cisterna general (l)
29,250 l	+	27,515 l
		= 56,765 l
Dimensiones cisterna general	Largo (m)	Ancho (m)
	8.50	5.20
		Alto (m)
		1.60

Las cisternas deberán ser construidas con concreto reforzado, al que se adiciona un aditivo impermeabilizante integral y utilizando además cemento tipo V.

Todas las cisternas deberán ser completamente impermeables y tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros, cuando menos, de cualquier tubería de aguas negras.

Los muros y losa de desplante de las cisternas no tendrán un espesor menor de 20 cm, garantizando el estancamiento en ambos lados de la cisterna¹⁷.

Se utilizarán tres tinacos marca Rotoplas con capacidad de 1,100 l cada uno para el abastecimiento de agua en lavamanos y tarjas del edificio, emplazados en la planta de azotea, a una altura de por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto.

Capacidad	Diámetro	Altura
1,100 l	1.10 m	1.40 m

Todos los tinacos antes del codo de bajada deberán tener un dispositivo para el desalojo del agua para el lavado y mantenimiento del mismo; acto seguido se deberá localizar una válvula de control, posterior a lo mencionado, al iniciar la bajada se localizará el jarro de aire el cual tendrá una altura mayor que el máximo nivel de agua en el tinaco.

La tubería de distribución del tinaco deberá ir a una altura paralela al piso 30 cm con la finalidad de colocar un recipiente para coleccionar el agua de lavado del tinaco, ya que ésta no debe escurrir en el acabado de la ya mencionada azotea.

Es importante mencionar que según el cálculo de provisión mínima de agua potable se establece que 14625 l se deberán almacenar en tanques, considerando 1.5 días de reserva, sin embargo, debido a que el abastecimiento por tanques sólo se empleará para lavamanos y tarjas se disminuye el almacenamiento en tinacos, dejando sólo 3,300 litros y compensando los litros restantes en cisterna.

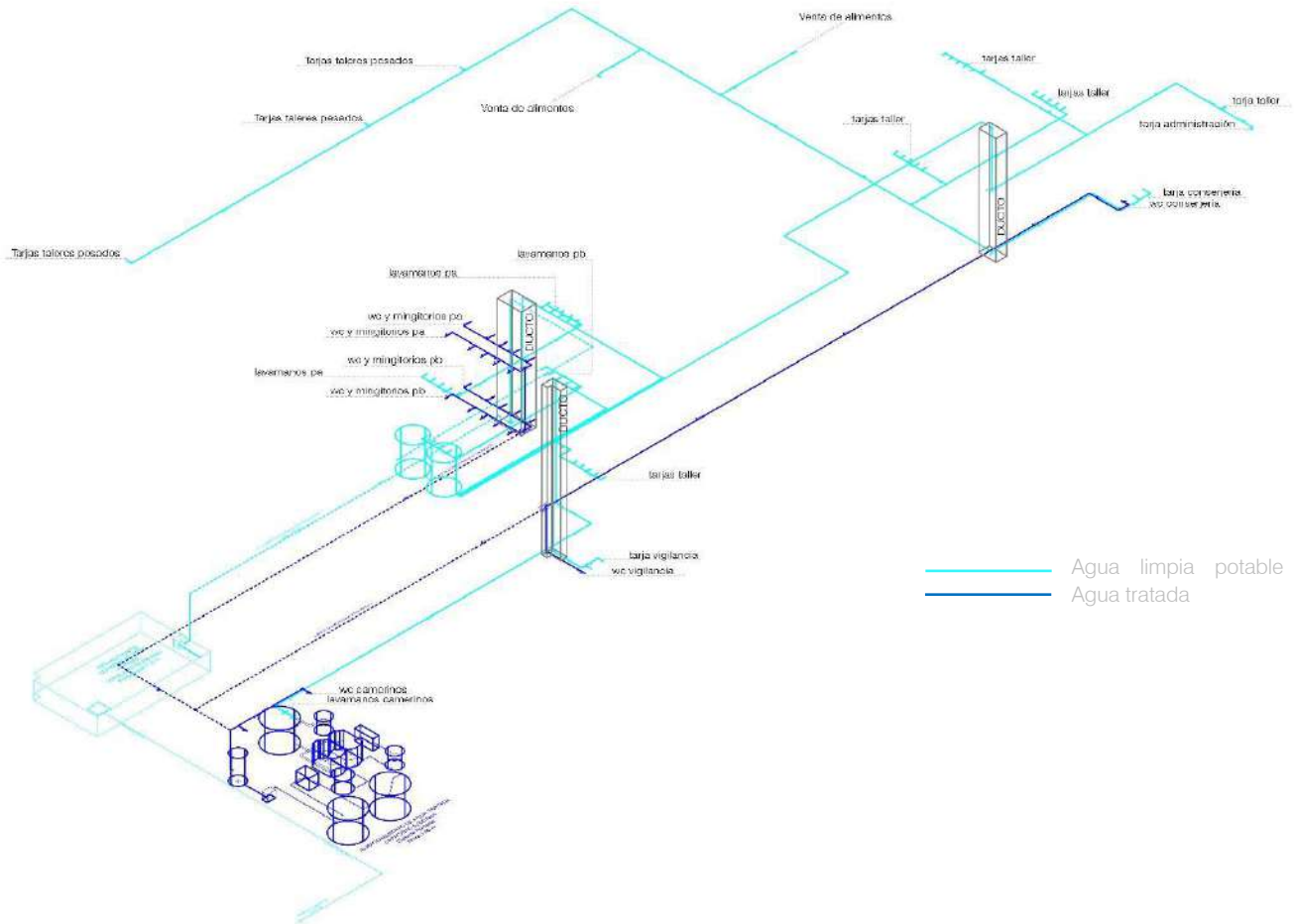
Muebles sanitarios.

Tipología	Magnitud	Escusados	Lavabos	Regaderas
Educación media y media superior	De 76 a 150 alumnos	4	2	0
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	0

No. Alumnos	Escusados	Lavabos
390	10	8

17 Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 1041 1036) México: Trillas.

Isométrico. Red general de agua limpia y tratada



Planta de tratamiento de agua residuales

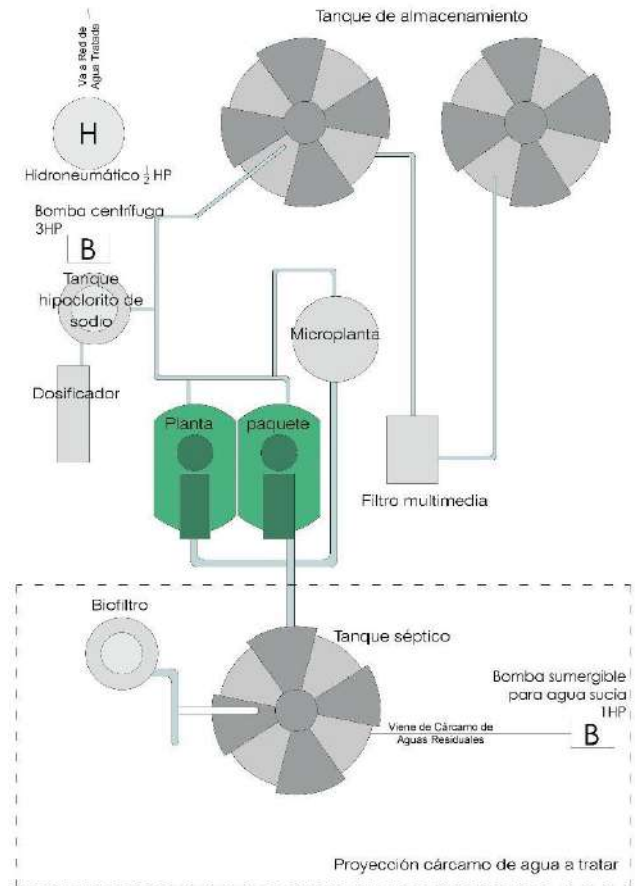
La instalación sanitaria se divide en dos redes diferentes, la red de agua gris y negra y la red de agua pluvial, la primera se canaliza hacia la planta de tratamiento de aguas residuales emplazada en el estacionamiento y la segunda a la cisterna de almacenamiento de agua pluvial, tratando así de generar la máxima reutilización de agua dentro del edificio.

Para este fin se utilizó una planta de tratamiento de aguas residuales, conocida como Microplanta, la cual actualmente es comercializada por la marca Rotoplas y es un producto patentado por el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El proceso inicia con la descarga de agua negra proveniente de los sanitarios hacia un cárcamo de bombeo; posteriormente, con ayuda de unas bombas sumergibles ubicadas en el interior del cárcamo, se bombea el agua negra hacia un tanque séptico, donde los sólidos de mayor volumen sedimentan en el fondo del tanque, separándose del agua. El sobrenadante es bombeado mediante unas bombas sumergibles hacia el tratamiento biológico.

El caudal enviado por las bombas es repartido equitativamente a tres plantas de tratamiento paquete de tipo biológico, dos de ellas de lodos activados y una planta de procesos combinados (anóxica, anaerobia y aerobia) o microplanta. Posteriormente el efluente de cada una de las plantas se mezcla y pasa por un punto donde se dosifica con una solución de hipoclorito de sodio. Una vez desinfectada el agua tratada, es almacenada en un tanque para después mediante una bomba dirigirla hacia unos filtros multimedia de arena sílice, seguido de un filtro de carbón activado.

El agua filtrada se pasa por una segunda desinfección con luz ultravioleta y por último, el agua es almacenada en un segundo tanque en donde se bombea hacia los sanitarios con ayuda de un sistema de bombeo y un hidroneumático para tener la presión necesaria y hacer llegar el agua hasta el núcleo de sanitarios de planta alta¹⁸.



Esquema representativo de funcionamiento de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Elaboración propia.

80

Planta de tratamiento de Aguas Residuales de los edificios 12 y 18 del Instituto de Ingeniería de la UNAM. Fotografía tomada en sitio.

81

Vista aérea de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales de los edificios 12 y 18 del Instituto de Ingeniería de la UNAM. Fotografía Cortés, R.R.

82

18 Cortés, R.R. (2012) Evaluación técnica y económica del reuso en sanitarios del agua tratada en dos configuraciones de plantas tipo paquete para el tratamiento de aguas residuales. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Recolección de agua pluvial

Con fin de aprovechar el alto nivel de precipitación pluvial existente en la zona Poniente de la Ciudad de México y minimizar el consumo de agua dentro del conjunto, se plantea la recolección de agua pluvial, proponiendo su uso para el mantenimiento y limpieza de las áreas exteriores del edificio y el conjunto deportivo existente.

El agua pluvial para su almacenamiento pasa primero por un reductor de turbulencia, el cual, permite que el agua entre a la cisterna de forma calmada y no revuelva los sedimentos que se acumulan en el fondo.

Dentro de la cisterna de agua pluvial se usa una pichancha flotante que evita que la bomba succione agua del fondo donde se acumulan sedimentos.

Al salir de la cisterna el agua pasa por un tren de filtrado, el primer filtro quita sedimentos menores de 50 micras y el segundo es de carbón activado para eliminar contaminantes más finos.

La distribución del agua ya filtrada se hace por medio de un equipo hidroneumático, el cual la manda a las llaves de manguera existentes en áreas exteriores y al sistema de riego del conjunto¹⁹.

Notas instalación sanitaria.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción.

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores a 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal²⁰.

Pluviometría anual (l/m ²)		Cubierta de recogida (m ²)		Factor de aprovechamiento en cubierta Concreto = 0.8		Volumen de agua recogida (l/año)
1012	x	2303	x	0.8	=	1,864,508.8

Limpieza general (l x persona x año)		Riego de jardín (l)		Demanda de agua no potable (l/año)
390,000	+	616,500	=	1,006,500

Volumen de agua recogida (l/año)		Demanda de agua no potable (l/año)		Periodo de reserva (30 días/ 365 días)		Capacidad de cisterna (l)
1,864,508.8	+	1,006,500	x	0.08	=	114,840.35

2

Dimensiones cisterna agua pluvial	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)
	8.50	12.20	1.60

19 Isla Urbana (2009) Los 6 pasos para la captación de lluvia. [Fecha de consulta 15 de enero de 2017] <http://islaurbana.mx/wp-content/uploads/2017/01/Los-6-pasos-nuevos.png>

20 Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 1048 1047) México: Trillas.

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS La instalación eléctrica del edificio será trifásica a 220 V, con una subestación eléctrica emplazada en el cuarto de máquinas eléctrico en el estacionamiento del edificio; también se contará con una planta de emergencia en caso de alguna falla eléctrica en el edificio, la cual abastecerá de energía a las luminarias indicadas en planos. Además de lo anterior el edificio contará con una instalación alternativa a través de paneles solares, que permitirá reducir el consumo de energía en el edificio. Toda la instalación será aparente, con excepción en la zona de auditorio y los núcleos de sanitarios que tenemos en planta baja y alta.

Distribución de tableros y circuitos

Las luminarias, contactos y máquinas, así como elevadores se dividen para su control en ocho tableros de distribución enunciados a continuación.

T9

Tablero	Nº Circuito	Local	Elemento	Consumo (Watts)	Nº Elementos	Total de Watts	
TABLERO A	1	Taller Carpintería	LFC2288-/S	56	28	1568	
		Taller Serigrafía	LFC2288-/S	56	7	392	
							1960
	2	Taller Serigrafía	LFC2288-/S	56	22	1232	
		Taller Soldadura	LFC2288-/S	56	13	728	
							1960
	3	Taller Soldadura	LFC2288-/S	56	15	840	
		Escaleras Edif. Talleres Pesados	RE8070BBCB	25	6	150	
		Zona Exhibición 2	OF8034BBNA	84	10	840	
		Radio FARO	LFC1281-/N	28	3	84	
							1914
	4	Taller Carpintería	Contactos regulados	180	7	1260	
		Taller Serigrafía	Contactos regulados	180	4	720	
							1980
	5	Taller Serigrafía	Contactos regulados	180	2	360	
		Taller Soldadura	Contactos regulados	180	9	1620	
							1980
	6	Vestibulo Acceso	OF8034BBNA	84	16	1344	
		Vestibulo Acceso	Contactos regulados	180	1	180	
		Vestibulo Acceso	Contactos normales	180	2	360	
							1884
	7	Vestibulo PB	CO8091BBNA	58	7	406	
		Salón de Música	LFC1281-/N	28	12	336	
		Salón de teatro	LFC1281-/N	28	12	336	
		Camerinos	LFC1281-/N	28	6	168	
		Sanitarios Camerinos	CO1152NBCD	12	6	72	
		Sanitarios PB	YDLED18/431-W/65/B	18	16	288	
		Aula de fotografía análoga	CO8091BBNA	58	6	348	
						1954	
8	Salón de Música	Contactos normales	180	4	720		
	Radio FARO	Contactos normales	180	2	360		
	Salón de teatro	Contactos normales	180	4	720		
	Camerinos	Contactos Normales	180	1	180		
						1980	
						Total watts 15612	

TABLERO B

9	Camerinos	Contactos Normales	180	7	1260
	Sanitarios PB	Contactos normales	180	4	720
					1980
10	Aula de fotografía análoga	Contactos normales	180	4	720
	Aula teórica	Contactos normales	180	4	720
	Taller de corte y confección	Contactos normales	180	3	540
					1980
11	Aula de fotografía digital	Contactos regulados	180	11	1980
					1980
12	Aula de cómputo	Contactos regulados	180	11	1980
					1980
13	Aula de fotografía digital	CO8091BBNA	58	6	348
	Aula de cómputo	CO8091BBNA	58	6	348
	Aula teórica	CO8091BBNA	58	10	580
	Taller de corte y confección	CO8091BBNA	58	10	580
	Taller de cartonería	CO8091BBNA	58	2	116
					1972
14	Taller de cartonería	CO8091BBNA	58	8	464
	Huerto Urbano	CO8091BBNA	58	12	696
	Bodega	LFC2286-/S	56	3	168
	Conserjería	YDLED18/431-W/65/B	18	2	36
	Depósito de residuos	LFC2286-/S	56	1	56
	Patio de maniobras	OU9051GBNA	65	6	390
	Patio interno	OU9051GBNA	65	2	130
					1940
15	Taller de cartonería	Contactos normales	180	3	540
	Huerto Urbano	Contactos normales	180	5	900
	Bodega	Contactos normales	180	3	540
					1980
16	Patio interno	OU9051GBNA	65	22	1430
	Venta de alimentos	CO8091BBNA	58	4	232
	Acceso a FARO	OU3034BCB	3	62	186
	Site/Bodega	LFC2286-/S	56	2	112
					1960
Total watts					15772

TABLERO C

17	Conserjería	Contactos normales	180	2	360
	Venta de alimentos	Contactos normales	180	4	720
	Auditorio	Contactos regulados	180	5	900
					1980
18	Sala de alumnos	LFC2288-/S	56	24	1344
	Auditorio escenario	CO1152NBCD	12	14	168
	Auditorio pasillos y asientos	OF1086B41A	28	16	448
					1960
19	Salon Danza	LFC1281-/N	28	24	672
	Sanitarios PA	YDLED18/431-W/65/B	18	16	288
	Vestibulo PA	CO8091BBNA	58	16	928
					1888
20	Taller de cerámica	CO8091BBNA	58	18	1044
	Taller de vitral	CO8091BBNA	58	10	580
	Taller de pintura	CO8091BBNA	58	6	348
					1972

TABLERO C	21	Taller de pintura	CO8091BBNA	58	8	464
		Taller de encuadernación	CO8091BBNA	58	14	812
		Taller de joyería	CO8091BBNA	58	6	348
		Administración	LFCLED1000-/S	40	9	360
	1984					
	22	Administración	LFCLED1000-/S	40	17	680
		Escaleras Edif. Teoría y Cultura	RE8070BBCB	25	6	150
		Acceso estacionamiento/patio de maniobras	OU9051GBNA	65	10	650
		Juegos infantiles	OU9051GBNA	65	6	390
	1870					
23	Sala de alumnos	Contactos regulados	180	11	1980	
1980						
24	Sala de alumnos	Contactos regulados	180	11	1980	
1980						
Total watts						15614
TABLERO D	25	Sala de alumnos	Contactos regulados	180	6	1080
		Salon Danza	Contactos normales	180	5	900
	1980					
	26	Sanitarios PA	Contactos normales	180	4	720
		Taller de cerámica	Contactos regulados	180	3	540
		Taller de cerámica	Contactos normales	180	2	360
		Taller de vitral	Contactos normales	180	2	360
	1980					
	27	Taller de vitral	Contactos normales	180	2	360
		Taller de pintura	Contactos normales	180	4	720
		Taller de encuadernación	Contactos normales	180	4	720
		Taller de joyería	Contactos normales	180	1	180
	1980					
	28	Taller de joyería	Contactos normales	180	2	360
		Administración	Contactos regulados	180	9	1620
	1980					
	29	Administración	Contactos regulados	180	1	180
		Administración	Contactos normales	180	6	1080
		Vigilancia Estacionamiento	Contactos normales	180	4	720
	1980					
30	EST:Entrada y salida	LFC2286-/S	56	8	448	
	EST: Cajones de estacionamiento	LFC2286-/S	56	20	1120	
	Cuarto eléctrico	LFC2286-/S	56	2	112	
	Cuarto de bombas	LFC2286-/S	56	4	224	
1904						
31	EST: Circulación, pasillos, rampas, zonas peatonales	LFC2286-/S	56	22	1232	
1232						
32	EST: Circulación, pasillos, rampas, zonas peatonales	LFC2286-/S	56	16	896	
	Vigilancia Estacionamiento	LFC2286-/S	56	2	112	
	Cuarto Planta de Tratamiento	LFC2286-/S	56	4	224	
1232						
Total watts						14268
TABLERO E	33	Elevador	NEVEZ-GPX P6	2800	1	2800
2800						
TABLERO F	34	Hidroneumáticos	ROTOPLAS WP 132/1000	895	2	1790
1790						

TABLERO G	35	Bombas	TRUPER 10072/BOAC2/1-	373	3	1119	
			TRUPER 12607/BOS1-SM	746	1	746	
			GRAINGER TCEV 460/230V/3HP	2237	1	2237	
							4102
TABLERO H	1	Estacionamiento	LFC2286-/S	56	28	1568	
							1568
	2	Vestibulo PB	CO8091BBNA	58	4	232	
		Vestibulo PA	CO8091BBNA	58	9	522	
		Escaleras Edif. Teoría y Cultura	RE8070BBCB	25	2	50	
		Vestibulo Acceso	OF8034BBNA	84	6	504	
Auditorio pasillos y asientos	OF1086B41A	28	6	168			
						1476	
						3044	

Se buscó el balanceo de cargas entre cada circuito, separando los circuitos de luminarias de los de contactos, donde los de luminarias no sobrepasan los 2,000 Watts y los circuitos de contactos no sobrepasan los 1,800 Watts. Los tableros A, B, C, D serán centros de carga QO (tipo americano) de Square D de 8 espacios para circuitos derivados, con gabinete metálico Tipo NEMA 1 para uso interior.

Selección de luminarias

Para la selección de luminarias se elaboró un estudio comparativo entre luminarias de diferentes marcas buscando el mayor ahorro energético, siguiendo los parámetros de la NOM-007-ENER-2014, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

De acuerdo a la anterior norma mencionada, los valores de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) que deben cumplir los sistemas de alumbrado interior de los edificios, no deben exceder los valores indicados en la siguiente tabla:

Tipo de edificio	DPEA (W/m ²)
Escuelas o instituciones educativas	14

La expresión genérica para el cálculo de la Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) es:




donde la Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) está expresada en W/m², la carga total conectada para alumbrado, que incluye la potencia total del sistema de alumbrado, está expresada en watts y el área total iluminada está expresada en metro cuadrado²¹.

$$DPEA = \frac{\text{Carga total conectada para alumbrado}}{\text{Área total iluminada}}$$

21 NOM-007-ENER-2014 « Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales», Diario Oficial de la Federación, 7 de Agosto de 2014 (tabla 1 y c.1) [Fecha de consulta 29 de Noviembre de 2016] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355593&fecha=07/08/2014

En base al estudio de los parámetros DPEA y las opciones de luminarias elegidas, se elaboró la siguiente tabla, donde se muestra el local con su área en m², el nivel de iluminación requerido según reglamento, flujo luminoso del área; la marca y modelo de la luminaria seleccionada, lumen y watts por luminaria, así como los watts por m² respetando la NOM-007, previamente mencionada.

Local	Área (m ²)	Nivel de iluminación (luxes)	Flujo luminoso (lúmenes)	Marca	Modelo	Lumen/Luminaria	Watts/luminaria	# Luminarias necesarias	Watts Totales	Watts/ m ²	NOM 007	IMAGEN REFERENCIA
Taller de Carpintería	228.8	300	137,280	Tecno Lite	LFC2288-/S	5000	56	27.46	1537.54	6.72	17.11	
Taller de soldadura	228.8	300	137,280	Tecno Lite	LFC2288-/S	5000	56	27.46	1537.54	6.72	17.11	
Taller de serigrafía y grabado	223.5	300	134,100	Tecno Lite	LFC2288-/S	5000	56	26.82	1501.92	6.72	17.11	
Taller de cerámica	135.6	300	81,360	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	17.35	1006.16	7.42	17.11	
Taller de encuadernación	98.7	300	59,220	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	12.63	732.36	7.42	17.11	
Taller de corte y confección	71	300	42,600	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	9.08	526.82	7.42	17.11	
Taller de cartonería	66.5	300	39,900	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	8.51	493.43	7.42	17.11	
Taller de vitral	71	300	42,600	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	9.09	526.82	7.42	17.11	
Taller de pintura	102.9	300	61,740	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	13.16	763.62	7.42	17.11	
Taller de joyería	47.5	300	28,500	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	6.08	352.45	7.42	17.11	
Salón de teatro	46.4	300	27,840	Tecno Lite	LFC1281-/N	2500	28	11.14	311.81	6.72	13.35	
Camerinos	24.4	300	14,640	Tecno Lite	LFC1281-/N	2500	28	5.86	163.97	6.72	13.35	
Sanitarios Camerinos	22.5	75	3,375	Construlta	CO1152NBCD	600	12	5.63	67.50	3.00	10.55	
Salón de música	44.2	300	26,520	Tecno Lite	LFC1281-/N	2500	28	10.61	297.02	6.72	13.35	
Salón de danza	96.2	300	57,720	Tecno Lite	LFC1281-/N	2500	28	23.09	646.46	6.72	13.35	
Aula de fotografía análoga	44.7	300	26,820	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	5.72	331.68	7.42	13.35	
Aula de fotografía digital	44.4	300	26,640	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	5.68	329.45	7.42	13.35	
Aula de cómputo	45.8	300	27,480	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	5.86	339.84	7.42	13.35	
Aula teórica	71	300	42,600	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	9.08	526.82	7.42	13.35	
Hueto Urbano	98.6	300	59,160	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	12.61	731.62	7.42	13.35	
Sala de alumnos	246.5	250	123,250	Tecno Lite	LFC2288-/S	5000	56	24.65	1380.4	5.60	13.35	
Auditorio Pasillos	78.4	150	23,520	Construlta	OF1086B41A	1955	28	12.03	336.859335	4.30	8.5	
Auditorio Asientos	71.8	50	7,180	Construlta	OF1086B41A	1955	28	3.67	102.8337596	1.43	8.5	
Radio Faro	18.8	150	5,640	Tecno Lite	LFC1281-/N	2500	28	2.26	63.168	3.36	8.5	
Administración	109.5	300	65,700	Tecno Lite	LFCLED1000-/S	2500	40	26.28	1051.2	9.60	11.95	
Venta de alimentos	28.8	250	14,400	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	3.07	178.08	6.18	10.66	
Vestibulo de acceso	154.7	250	77,350	Construlta	OF8034BBNA	4800	84	16.11	1353.63	8.75	9.69	
Zona de exhibición 2	99	250	49,500	Construlta	OF8034BBNA	4800	84	10.31	866.25	8.75	11.3	
Zona de exhibición 1	166	250	83,000	Construlta	CO1231NBCA	2430	37	34.16	1263.79	7.61	11.3	
Vestibulo PB	181.2	100	36,240	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	7.73	448.17	2.47	9.69	
Vestibulo PA	378.7	100	75,740	Construlta	CO8091BBNA	4690	58	16.15	936.66	2.47	9.69	
Circulaciones Verticales	22.5	100	4,500	Construlta	RE6070BBCB	800	25	5.63	140.625	6.25	7.43	

EST:Entrada y salida	55.7	300	33,420	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	0.68	374.30	0.72	NA	
EST: Circulación, pasillos, rampas, zonas peatonales	921.3	100	184,260	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	36.85	2063.712	2.24	2.05	
EST: Cajones de estacionamiento	844.5	50	84,450	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	16.89	945.84	1.12	2.05	
Vigilancia	19.1	50	1,810	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	0.36	20.272	1.12	2.05	
Estacionamiento	28.2	70	3,948	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	0.79	44.22	1.57	6.78	
Cuarto eléctrico	48.4	200	19,360	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	3.87	216.83	4.48	6.78	
Cuarto de bombas	48.4	200	19,360	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	3.87	216.83	4.48	6.78	
Bodega	68.5	100	13,700	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	2.74	153.44	2.24	6.78	
Sile/Bodega	16.7	100	3,340	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	0.67	37.41	2.24	10.55	
Depósito de residuos	20.5	100	4,100	Tecno Lite	LFC2286-S	5000	56	0.82	45.92	2.24	6.78	
Conserjería	12	100	2,400	Tecno Lite	YDLED-18/431W/65/B	1300	18	1.85	33.23	2.77	10.55	
Sanitarios PB	65.3	75	9,795	Tecno Lite	YDLED-18/431W/65/B	1300	18	7.53	135.62	2.08	10.55	
Sanitarios PA	65.3	75	9,795	Tecno Lite	YDLED-18/431W/65/B	1300	18	7.53	135.62	2.08	10.55	
Patio interno	744.4	75	111,660	Construilla	OU9051GENA	4816	65	23.19	1507.04	2.02	NA	
Acceso estacionamiento/patio de maniobras	290	75	43,500	Construilla	OU9051GENA	4816	65	9.03	587.11	2.02	NA	
Patio de maniobras	155.8	75	23,370	Construilla	OU9051GENA	4816	65	4.85	315.42	2.02	NA	
Juegos infantiles	187.2	75	28,080	Construilla	OU9051GENA	4816	65	5.83	378.99	2.02	NA	

T10

Paneles solares fotovoltaicos

Como un sistema alternativo para la producción de energía eléctrica se emplean 100 paneles fotovoltaicos de 250 Watts, emplazados en la azotea del edificio de Teoría y cultura, los cuales responden a las necesidades técnicas para su funcionamiento que se explica en el siguiente diagrama.

5. MEDIDOR BIDIRECCIONAL CFE



Energía producida que no se utiliza o excedente se envía a la Red Pública

Registra energía sobrante o no utilizada para utilizarla posteriormente o ser descontada de su recibo

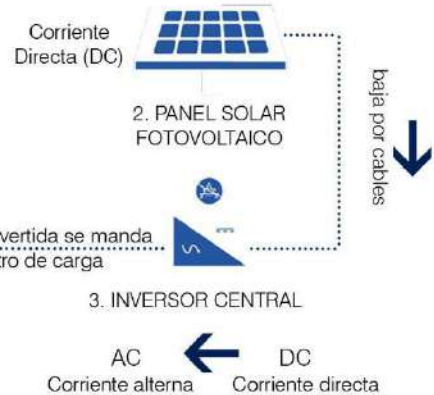


4. CENTRO DE CARGA

Energía convertida se manda al centro de carga



1. ENERGÍA DEL SOL



Estrategias de ahorro de energía

- ✓ Selección de luminarias con tecnología LED, con un menor consumo de energía respetando los parámetros de la NOM-00.
- ✓ Iluminación y ventilación natural en todos los espacios.
- ✓ Las luminarias de cada local se separan en diferentes apagadores según la cercanía que haya a los ventanales del espacio.
- ✓ El empleo de sensores de movimiento en núcleos de sanitarios y estacionamiento.

83

Diagrama elaboración propia con base en funcionamiento de Sistemas Fotovoltaicos Residenciales eVa

DE LAS INSTALACIONES VOZ Y DATOS La distribución de datos en el edificio se da a partir del cuarto de SITE emplazado dentro de la bodega general, al sureste del edificio de Teoría y cultura. Dentro del SITE se resguarda el Rack general que conecta la red alámbrica e inalámbrica del edificio.

Para la Red inalámbrica se emplea puntos de acceso de la marca CISCO de la línea Small Business de la serie 500 wireless-N WAP 551.

Para la distribución de datos se emplean 3 puntos de acceso en planta baja y 5 en planta alta, buscando que la totalidad de aulas del edificio tenga servicio de internet inalámbrico. La red alámbrica sólo se canaliza hacia las aulas de cómputo, fotografía digital y la zona de administración.

Como parte del sistema de Voz y Datos se plantea el uso de un Circuito Cerrado de Televisión para la seguridad del edificio, estableciendo como puntos de control la caseta de vigilancia en estacionamiento y el módulo de información y control en el vestíbulo principal.

Se emplean un total de 7 cámaras de vigilancia tipo domo, 2 en la zona de estacionamiento, 2 en el vestíbulo de planta baja y 3 en los vestíbulos de planta alta.

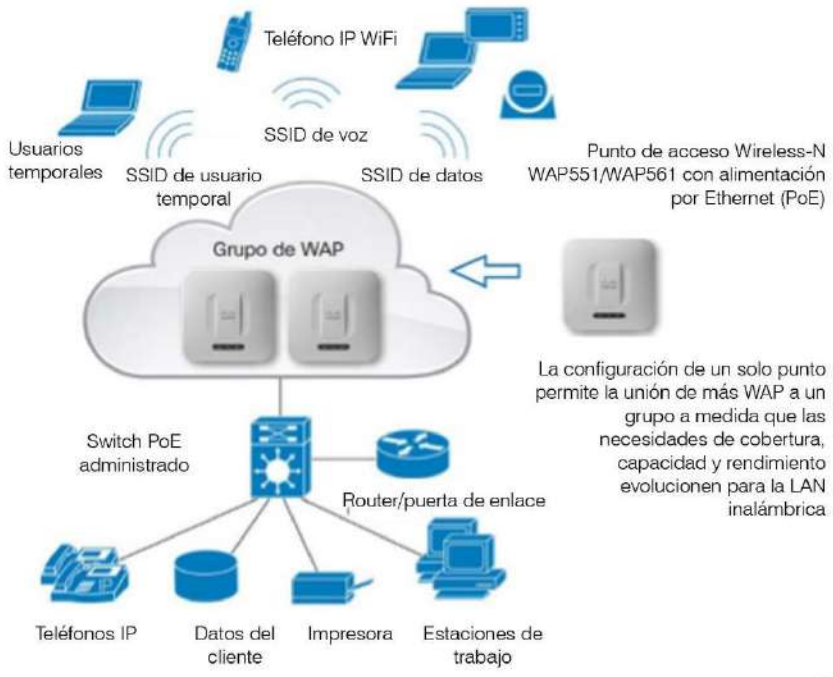
84

Panel frontal del punto de acceso Cisco WAP 551 / WAP 561 Wireless-N PoE.



85

Cámara domo 3 mp, Marca HIKVISION, Mod. DS2CD1331I. 30m IR Inteligente



Configuración típica de los puntos de acceso inalámbrico

86

CONTRA INCENDIOS Con base al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, se determina que el proyecto Fábrica de Artes y Oficios de Poniente es una edificación de alto riesgo de incendio al tener más de 250 personas como usuarias y más de 3000 m2 de construcción, debido a esto se deberán tomar consideraciones específicas al diseñar el sistema contra incendios, las mismas que se mencionan en las siguientes tablas presentadas.

I. Grado de riesgo de incendio en las edificaciones.

Con base en el artículo 90 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación conforme lo que establecen las siguientes tablas²².

T11

Grado de riesgo para edificaciones no habitacionales			
Concepto	Bajo	Medio	Alto
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3000
Inventario de gases inflamables (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 3000	Mayor de 3000
Inventario de líquidos inflamables (en litros)	Menor de 250	Entre 250 y 1000	Mayor de 1000
Inventario de líquidos combustibles (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 2000	Mayor de 2000
Inventario de sólidos combustibles (en kilogramos)	Menor de 1000	Entre 1000 y 5000	Mayor de 5000
Inventario de materiales pirofóricos y explosivos	No existen	No existen	Cualquier cantidad

La clasificación para un inmueble se determinará por el grado de riesgo de incendio más alto que se tenga en cualquiera de los edificios, áreas o zonas que existan en un mismo predio.

22 Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto arquitectónico, Capítulo 4. Comunicación, evacuación y prevención de emergencias. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 305 298) México: Trillas.

II. Dispositivos para prevenir y combatir incendios.

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la siguiente tabla.

T12

Grado de riesgo	Bajo	Medio	Alto
Dispositivos			
Extintores*	Un extintor, en cada nivel excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m2 en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m2 en cada nivel o zona de riesgo
Detectores	Un detector de incendio en cada nivel – del tipo detector de humo- excepto en vivienda	Un detector de humo por cada 80.00 m2 o fracción o uno por cada vivienda	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m2 o fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central
Alarmas	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m2) y repetición en control central. Excepto en vivienda.
Equipos fijos			Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
Señalización de equipos		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones

III. Extintores

Todas las edificaciones deben prever el espacio y señalización para la colocación de extintores, en función del grado de riesgo que representan.

Para seleccionar el tipo de extintores a emplear, el Director Responsable de Obra determinará el tipo de fuego que pueda producirse en función del material sujeto a combustión y la clase de agente extinguidor adecuado, conforme a lo que señala la Norma Oficial Mexicana y en las siguientes tablas.

Clases de fuego, según el material sujeto o combustión

Clase A	Fuego de materiales sólidos de naturaleza orgánica tales como trapos, viruta, papel, madera, basura, y en general, materiales sólidos que al quemarse se agrietan, producen cenizas y brasas
Clase B	Fuegos que se producen como resultado de la mezcla de un gas (butano, propano, etc.) o de los vapores que desprenden los líquidos inflamables (gasolina, aceites, grasas, solventes, etc.) con el aire y flama abierta
Clase C	Fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos "energizados"
Clase D	Fuegos que se presentan en metales combustibles en polvo o a granel a base de magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, zinc u otros elementos químicos

Tipo de agente extinguidor aplicable según la clase de fuego

Agente extinguidor	Fuego clase A	Fuego clase B	Fuego clase C	Fuego clase D
Agua	SI	NO	NO	NO
Polvo químico seco, tipo ABC	SI	SI	SI	NO
Polvo químico seco, tipo BC	NO	SI	SI	NO
Bióxido de carbono (CO ₂)	NO	SI	SI	NO
Halón	SI	SI	SI	NO
Espuma	SI	SI	NO	NO
Agentes especiales	NO	NO	NO	SI

T14

IV. Detectores de humo

Las edificaciones de grado de riesgo alto de uso no habitacional deben contar con un sistema de detección de incendios en cada zona de riesgo aislada, en las cuales se colocará como mínimo un detector de este tipo por cada 80.00 m² de techo, sin obstrucciones entre el contenido de área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de detectores.

V. Equipos fijos

Los equipos fijos comprenden: Redes de hidrantes, Redes de rociadores y Redes de Inundación.

Las redes de hidrantes serán obligatorias para todas las edificaciones de grado de riesgo alto en las que se manejen almacenamientos de productos o materiales inflamables.

VI. Redes de hidrantes

Tendrán los siguientes componentes y características:

i. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5lt/m² construido, reservada exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 l;

ii. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna (capaces de suministrar un mínimo de 600 l/min), con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 Kg/cm² en el punto más desfavorable;

iii. Tomas Siamesas de 64 mm de diámetro. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada y se ubicará al paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta;

iv. La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m . Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.

v. La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultánea de al menos 2 hidrantes por cada 3000 m² en cada nivel o zona, y garantizar una presión que no podrá ser nunca menor 2.5 Kg/cm² en el punto más desfavorable²³.

DE LAS INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO

En casi la totalidad del edificio se busca la ventilación natural, con la excepción del Auditorio, donde se plantea el uso de aire acondicionado; debido a esto se deja preparado el espacio necesario para los ductos de aire acondicionado, condicionando a su vez el uso de falso plafón en toda la extensión del área.

Este sistema toma aire del interior de un local en este caso el Auditorio, pasando por los tubos que están a baja temperatura, enfriados a través de un líquido, que a su vez se enfría por medio de un condensador, parte del aire se devuelve a una temperatura menor y parte sale expulsada por la parte trasera del sistema, el termómetro está en el panel frontal para que cuando pase el aire calcule la temperatura a la que está el ambiente dentro del local y así regule que tan frío y que tanto debe trabajar el compresor y el condensador.

Los sistemas de aire acondicionado contienen básicamente los siguientes equipos:

- Compresor
- Evaporador
- Condensador
- Dispositivo de expansión

Todos estos componentes interconectados por medio de una tubería llevan en su interior un líquido refrigerante, además incluyen un sistema de movimiento de aire, compuesto comúnmente de un motor, abanico o turbina.

Para llevar el flujo de aire necesario al área del auditorio se requiere hacer un sistema de distribución de aire, esto se logra a través de ductería, fabricados en lámina galvanizada²⁴.

En los sanitarios de hombres y mujeres de camerinos se emplea un extractor de aire por sanitario, destinado a aspirar y renovar el aire de una estancia. Está compuesto por un ventilador conectado a un motor que le transfiere el movimiento; con una capacidad de extracción de 75 m³/h y un consumo de 30 Watts aproximadamente.

²⁴ Trejo P.M., Reyer A.H. (2009) Cálculo y selección del equipo de un sistema de aire acondicionado para un teatro en Puerto Vallarta, Jalisco. Tesis de Licenciatura. Instituto Politécnico Nacional.

II.VIABILIDAD ECONÓMICA

MEDIOS DE FINANCIAMIENTO

Para el financiamiento del nuevo proyecto Faro Poniente, se piensa en apoyos de diversas instituciones y programas gubernamentales, mismas que se mencionan a continuación y se toman como ejemplo del financiamiento de la construcción de la segunda sede del Faro Milpa Alta, donde se invirtieron 37.5 mdp y fue inaugurado en el mes de Febrero del presente año 2017.

Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE) de la Secretaría de Cultura de la Federación.

El PAICE es el Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados, establecido por el Gobierno Federal para ayudar a los Estados, Distrito Federal y sus 16 Delegaciones, Municipios, así como a la Sociedad Civil organizada, en el uso, aprovechamiento, y para optimizar, los inmuebles dedicados a la realización de actividades artísticas y culturales (bibliotecas y archivos especializados, casas y centros de cultura, museos, teatros y auditorios, entre otros), en tareas como construcción, remodelación, rehabilitación, mantenimiento y equipamiento.

Gobierno de la Ciudad de México.

El gobierno de la Ciudad, posee un presupuesto designado para el fomento a la cultura, mismo que se compone de 613 millones de pesos para el año 2017.

Gobierno de la Delegación Álvaro Obregón.

El gobierno de cada delegación de la Ciudad de México así como los gobiernos municipales de cada estado poseen un presupuesto independiente para acciones culturales y de educación, mismo que se asigna por cada periodo gubernamental y se puede fusionar con recursos de diferentes instituciones y programas para un proyecto en específico.

Programa Hábitat de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

Hábitat apoya con subsidios federales obras y acciones en zonas urbanas marginadas y en áreas que presentan condiciones de marginación, pobreza, inseguridad o violencia social, para introducir o mejorar infraestructura y equipamiento urbano básicos; mejorar el entorno físico; construir o mejorar centros de desarrollo comunitario, así como apoyar acciones para el desarrollo de capacidades individuales y comunitarias, entre otras.



COSTOS PARAMÉTRICOS

Escuela 4409 m2 2 pisos Categoría Media con obra exterior 900 alumnos

Partida	%	\$/m2	\$/Alumno
Cimentación	7.05	724.38	3,548.68
Subestructura	4.82	494.69	2,423.43
Superestructura	19.97	2,050.75	10,046.40
Cubierta exterior	10.69	1,098.11	5,379.52
Techos	1.93	198.21	971.03
Construcción interior	6.83	701.81	3,438.11
Sistema mecánico	4.50	462.32	2,264.83
Sistema eléctrico	9.29	954.43	4,675.64
Especialidades	1.27	130.95	641.51
Obra exterior e infraestructura	5.44	558.66	2,736.83
Condiciones Generales	28.20	2,896.52	14,189.73
Total:		10,270.84	50,315.71

Concepto	m ²	Costo x m ²	Costo total
Costo de terreno	6,175	3,448.87	21,296,772.25
Costo de construcción escuela categoría media con obra exterior	5,504	10,270.84	56,530,703.36
			56,530,703.36

Concepto	Cantidad	Costo	Costo total
Sistema de reutilización de agua pluvial	1	158,000	158,000
Sistema de reutilización de agua residual	1	1,560,000	1,560,000
Sistemas de captación de energía solar	100	4,320	432,000
Sistema de movilidad vertical	1	351,000	351,000
			2,501,000
TOTAL			\$ 59,530,703.36

Es importante mencionar que no se considera el costo del terreno dentro del estimado anterior, debido a que el predio seleccionado es de propiedad federal, con un uso de suelo establecido destinado para equipamiento social y/o Infraestructura, de utilidad pública y de interés general.

CÁLCULO DE HONORARIOS

Se emplea el cálculo de honorarios por servicios profesionales para el diseño arquitectónico de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana A.C. CEN 2015-2016 ²⁵.

En este cálculo se emplea la siguiente fórmula:

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

donde:

- H Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional,
- CO Representa el valor estimado de la obra a COSTO DIRECTO
- FS Representa el factor de superficie,
- FR Representa el Factor Regional
- S Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados.
- CBM Representa el costo base por metro cuadrado de construcción
- FC Representa un factor de ajuste al costo base por metro cuadrado según el género de edificio.

Cálculo de Honorarios por Proyecto Ejecutivo

$$H = \frac{CO \quad FS \quad FR}{52,183,421.70 \quad X \quad 5.40 \quad X \quad 1.00} \\ 100$$

$$H = \$ 2,818,585.70$$

A. VALOR ESTIMADO A COSTO DIRECTO

$$CO = S \times CBM \times FC$$

$$CBM = \$ 5,433.00 \text{ APROBADO POR LA ASAMBLEA FCARM}$$

$$S = 6,910.00 \text{ M}^2$$

$$CO = \frac{S \quad CBM \quad FC}{6,910.00 \quad X \quad \$ 5,433.00 \quad X \quad 1.39}$$

$$CO = \$ 52,183,421.70$$

B. FACTOR DE LA SUPERFICIE

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{LOG } S)$$

$$FS = 15 - 2.5 \text{ LOG } 6,910.00$$

$$FS = 15 - 2.5 \times 3.84$$

$$FS = 5.40$$

III.PLANOS PROYECTO

EJECUTIVO CONCEPTUAL

	Contenido	Clave
ARQUITECTÓNICOS	Panta de conjunto	PC-01
	Planta de conjunto complementaria	PC-02
	Planta de estacionamiento	ARQ-01
	Planta baja	ARQ-02
	Planta alta	ARQ-03
	Planta azotea	ARQ-04
	Cortes longitudinales	ARQ-05
	Cortes transversales	ARQ-06
	Fachadas	ARQ-07
	Fachadas	ARQ-08
ESTRUTURALES	Corte por fachada	ARQ-09
	Corte por fachada	ARQ-10
	Cimentación talleres pesados	EST-01
	Cimentación teoría y cultura	EST-02
	Detalles cimentación	EST-03
	Detalles cimentación	EST-04
	Detalles cimentación	EST-05
	Estructura concreto talleres pesados	EST-06
	Estructura concreto teoría y cultura	EST-07
	Detalles estructura de concreto	EST-08
	Estructura planta baja	EST-09
	Estructura planta alta	EST-10
	Detalles estructura	EST-11
	Detalles estructura	EST-12
Detalles estructura	EST-13	
Detalles estructura	EST-14	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	Instalación hidráulica estacionamiento	IH-01
	Instalación hidráulica planta baja	IH-02
	Instalación hidráulica planta alta	IH-03
	Instalación hidráulica planta azotea	IH-04
	Instalación hidráulica acercamientos	IH-05
	Instalación hidráulica acercamientos	IH-06
	Detalles instalación hidráulica	IH-07
INSTALACIÓN SANITARIA	Instalación sanitaria estacionamiento	IS-01
	Instalación sanitaria planta baja	IS-02
	Instalación sanitaria planta alta	IS-03
	Instalación sanitaria azotea	IS-04
	Instalación sanitaria acercamientos	IS-05
	Instalación sanitaria detalles	IS-06
	Instalación sanitaria detalles	IS-07
	Instalación sanitaria detalles	IS-08

INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Instalación eléctrica iluminación estacionamiento	IE-01
	Instalación eléctrica iluminación planta baja	IE-02
	Instalación eléctrica iluminación planta alta	IE-03
	Instalación eléctrica fuerza estacionamiento	IE-04
	Instalación eléctrica fuerza planta baja	IE-05
	Instalación eléctrica fuerza planta alta	IE-06
	Instalación eléctrica fuerza azotea	IE-07
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	Instalación voz y datos estacionamiento	IVD-01
	Instalación voz y datos planta baja	IVD-02
	Instalación voz y datos planta alta	IVD-03
ALBAÑILERÍA	Albañilería estacionamiento	ALB-01
	Albañilería planta baja	ALB-02
	Albañilería planta alta	ALB-03
	Albañilería azotea	ALB-04
	Albañilería detalles	ALB-05
HERRERÍA	Herrería detalles	HERR-01
	Herrería detalles	HERR-02
	Herrería detalles	HERR-03
CANCELERÍA	Cancelería planta baja	CAN-01
	Cancelería planta alta	CAN-02
	Cancelería detalles	CAN-03
	Cancelería detalles	CAN-04
	Cancelería detalles	CAN-05
	Cancelería detalles	CAN-06



4. CONCLUSIONES

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México

CONCLUSIONES

La elección del proyecto Fábrica de Artes y Oficios de Poniente surgió como conclusión del estudio de la zona donde es emplazado dicho ejercicio. Las colonias colindantes al centro de negocios y residencial Santa Fe, son marcadas por la marginación, inseguridad y mala planeación urbana, rasgos que actualmente hacen prioritario un trabajo de cambio sobre esta zona.

Es imposible permanecer indiferente a los problemas que actualmente viven este tipo de colonias, Jalalpa Tepito 2^a ampliación es sólo un ejemplo, el impacto social que ha tenido el programa Red de Faros de la Ciudad de México me hace creer que la cultura y el arte son opciones reales para evitar el problema de delincuencia y adicciones que viven los jóvenes que actualmente habitan la Ciudad de México.

La cultura y el arte son alternativas para darle a la gente otra perspectiva de vida y si a esto sumamos un proyecto de calidad espacial que atienda las necesidades funcionales de un edificio educacional de este tipo, se garantizaría el éxito en el ejercicio planteado.

El proyecto arquitectónico final Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, trató de mantener un diseño simple y funcional, buscando la integración contextual a través de sus volumetrías y acabados. La funcionalidad fue un rasgo característico, buscando siempre que cada espacio y aula tuviera calidad espacial y confort para el usuario. Se proyectaron espacios mucho más amplios en comparación a los Faros existentes, atendiendo a la problemática de sobrecupo observada en las edificaciones de estos mismos.

No podría decir que se concluyó el desarrollo del proyecto al cien por ciento; a pesar de los casi dos años de trabajo personal en este ejercicio de tesis, quedan muchos aspectos sin resolver, mismos que obligarían un trabajo multidisciplinario en equipo, por lo anterior, es que menciono el desarrollo de un proyecto ejecutivo conceptual, indicando la solución de problemas arquitectónicos, estructurales y de instalaciones desde un punto de vista general. Dicho lo anterior consideró que el desarrollo del presente trabajo funcionaría mejor en un alcance arquitectónico menor, dando oportunidad a un desarrollo más profundo en todos los aspectos que involucra un proyecto arquitectónico ejecutivo.

Por otra parte la satisfacción personal que me generó trabajar en un proyecto social de este tipo no se podría expresar en un párrafo, alguna vez me dijeron que los

arquitectos creemos que la solución a todos los problemas sociales es el diseño y no es así, concuerdo con eso, en este tipo de proyectos, los medios gubernamentales y económicos son elementos más importantes, sin embargo, creo en el poder del diseño, creo que la conformación de un equipo profesional multidisciplinario ético de arquitectos, urbanistas y sociólogos, que impulsara el arte, la cultura y la educación como medio de cambio social haría una gran diferencia en la gestión de recursos para la cultura y la creación de este tipo de proyectos que atienden a las colonias con mayores problemas sociales de la ciudad de México.



5. REFERENCIAS

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México

REFERENCIAS

1. El Universal, Zúñiga, Víctor, Político (2016) El tejido social. Esa cosa de la que se habla mucho, pero de la que se dice poco ¿Qué es el tejido social y cómo se construye? [Fecha de consulta 9 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/blogs/observatorio-nacional-ciudadano/2016/04/1/el-tejido-social>
2. Definición ABC, Definición de segregación [Fecha de consulta 9 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.definicionabc.com/social/segregacion.php>
3. Milenio Diario (2009) Marginadas, 40 colonias en Álvaro Obregón [Fecha de consulta 21 de Septiembre 2016] Disponible en <http://ciudadanosenred.com.mx/marginadas-40-colonias-en-alvaro-obregon/>
4. Definición ABC, Definición de inclusión [Fecha de consulta 9 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.definicionabc.com/social/inclusion.php>
5. Secretaría de cultura (2017) Fábrica de Artes y Oficios Aragón [Fecha de consulta 11 de Enero 2017] Disponible en <http://www.cultura.cdmx.gob.mx/recintos/faro-aragon>
6. MX CITY GUIA INSIDER, Blanco, David (2016) CONOCE LOS DISTINTOS FAROS DE LA CIUDAD Y DE PASO IMPULSA LA CULTURA LOCAL [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://mxcity.mx/2016/06/faros-de-la-ciudad/>
7. MILENIO, Coppel, Eugenia (2015) El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en http://www.milenio.com/cultura/Faro_de_Oriente-15_anos-iztapalapa_0_550745271.html
8. Arquine, Mendoza, Christian (2016) Faro Aragón: espacio público y cultural [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.arquine.com/faro-aragon-espacio-publico-y-cultural/>
9. PROCESO, Rivera, Niza (2017) Inauguran segunda sede de la Fábrica de Artes y Oficios Milpa Alta [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.proceso.com.mx/474411/inauguran-segunda-sede-la-fabrica-artes-oficios-milpa-alta#!kalooga-22894/~%22Milpa%20Alta%22%20~ju%C3%A1rez%5E0.75>
10. El Universal, Sierra, Sonia (2017) Milpa Alta cambia a través del Faro [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/artes-visuales/2017/02/15/milpa-alta-cambia-traves-del-faro#imagen-1>
11. MILENIO, Coppel, Eugenia (2015) El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en http://www.milenio.com/cultura/Faro_de_Oriente-15_anos-iztapalapa_0_550745271.html
12. Newsweek en Español (2017) Jóvenes mexicanos encuentran en el arte un escape a la violencia [Fecha de consulta 22 de Febrero 2017] Disponible en <http://nwnoticias.com/#1/noticias/el-arte-una-escapatoria-a-los-carteles-para-los-jovenes-mexicanos>
13. Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Santa Fe, Gaceta Oficial del Distrito Federal, 4 de mayo 2012, (pp 14, 16, 17) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_AO/PPDU_ZONA-SANTA-FE_AO-CM.pdf
14. Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Santa Fe, Gaceta Oficial del Distrito Federal, 4 de mayo 2012, (pp 14, 16, 17) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_AO/PPDU_ZONA-SANTA-FE_AO-CM.pdf
15. Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Octubre 2011, (pp 10, 11) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/702825003351.pdf
16. Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Octubre 2011, (pp 10, 11) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en : http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/702825003351.pdf
17. Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 1041 1036) México: Trillas.
18. Cortés, R.R. (2012) Evaluación técnica y económica del reúso en sanitarios del agua tratada en dos configuraciones de plantas tipo paquete para el tratamiento de aguas residuales. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.
19. Isla Urbana (2009) Los 6 pasos para la captación de lluvia. [Fecha de consulta 15 de enero de 2017] <http://islaurbana.mx/wp-content/uploads/2017/01/Los-6-pasos-nuevos.png>
20. Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 1048 1047) México: Trillas.
21. NOM-007-ENER-2014 «Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales», Diario Oficial de la Federación, 7 de Agosto de 2014 (tabla 1 y c.1) [Fecha de consulta 29 de Noviembre de 2016] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355593&fecha=07/08/2014
22. Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto arquitectónico, Capítulo 4. Comunicación, evacuación y prevención de emergencias. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 305 298) México: Trillas.
23. Arnal, S.L. (2014). Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto arquitectónico, Capítulo 4. Comunicación, evacuación y prevención de emergencias. En Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (pp 311 308) México: Trillas.

24. Trejo P.M., Reyer A.H. (2009) Cálculo y selección del equipo de un sistema de aire acondicionado para un teatro en Puerto Vallarta, Jalisco. Tesis de Licenciatura. Instituto Politécnico Nacional.
25. Aranceles FCARM, (2016) Archivo de Excel: Fórmula de Cálculo de Aranceles FCARM Zona A [Fecha de consulta 08 de Marzo 2017] Disponible en <http://www.fcarm.org.mx/home/federacion/reglamento/arancel.es.html>

REFERENCIAS DE IMÁGENES

1 Alumnos trabajando en taller de Carpintería Faro de Oriente. MILENIO (2015) El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa. Disponible en http://www.milenio.com/cultura/Faro_de_Oriente-15_años-Iztapalapa_0_550745271.html

2 Animales de los circos del barrio circulando por la construcción del Faro Oriente, principios de años 90. Archivo Histórico de El Faro de Oriente. MILENIO (2015) El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa. Disponible en http://www.milenio.com/cultura/Faro_de_Oriente-15_años-Iztapalapa_0_550745271.html

3 Fachada principal del Faro Aragón, antiguamente cine corregidora. Arquine, (2016) Faro Aragón: espacio público y cultural Disponible en <http://www.arquine.com/faro-aragon-espacio-publico-y-cultural/>

4 Vestíbulo de acceso Faro Aragón. Arquine, (2016) Faro Aragón: espacio público y cultural: Disponible en <http://www.arquine.com/faro-aragon-espacio-publico-y-cultural/>

5 Evento de inauguración, nueva sede Faro Milpa Alta, Miacatlán. Vestíbulo principal. El Universal (2017) Milpa Alta cambia a través del Faro Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/artes-visuales/2017/02/15/milpa-alta-cambia-traves-del-faro#imagen-1>

6 Evento de inauguración, nueva sede Faro Milpa Alta, Miacatlán. Relación entre vestíbulo principal en planta baja y niveles superiores. El Universal (2017) Milpa Alta cambia a través del Faro Disponible en <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/artes-visuales/2017/02/15/milpa-alta-cambia-traves-del-faro#imagen-1>

7 José Luis Galicia Director Faro de Oriente, frente a la nueva Casa del Juego de la sede. MILENIO (2015) El FARO de Oriente, 15 años iluminando Iztapalapa. Disponible en

http://www.milenio.com/cultura/Faro_de_Oriente-15_años-Iztapalapa_0_550745271.html

8 9 Fernando Rivera ex estudiante de Faro Oriente, actual estudiante de Antropología Social en la Universidad. Foto AFP Newsweek en Español (2017) Jóvenes mexicanos encuentran en el arte un escape a la violencia Disponible en <http://nwnoticias.com/#/noticias/el-arte-una-escapatoria-a-los-carteles-para-los-jovenes-mexicanos>

10 Construcción de Faro Oriente. Cubierta estructura armaduras de acero. TAX Foto Pep Avila (90s) Edificios Públicos/ Faro de Oriente. Disponible en <http://www.kalach.com/faro01.html>

11 Fachada principal Faro de Oriente, muros externos, gran mural multicolor. mex4you (2008) Octavo Aniversario del Faro Oriente Disponible en <http://www.mex4you.biz/evento.php?n=195>

12 Espacios internos del Faro Oriente, escaleras de acceso a planta alta. Gaceta de Iztapalapa (2014) El Faro da Luz a una vida alejada de la violencia y adicciones. Disponible en <https://gacetadeiztapalapa.wordpress.com/tag/delegacion-2/page/2/>

13 Construcción nave principal Faro de Oriente, vista interna. TAX Foto Pep Avila (90s) Edificios Públicos/ Faro de Oriente. Disponible en <http://www.kalach.com/faro01.html>

14 Fachada principal Carpa Faro Tláhuac. Elementos paisajísticos en la entrada principal a la nave. Manual Atalaya. Latinoamérica: reflexiones sobre las infraestructuras y equipamiento culturales. Disponible en <http://atalayagestioncultural.es/capitulo/reflexiones-infraestructuras-culturales>

15 Vista edificio Talleres Faro Tláhuac. Secretaría de cultura (2014) Apoya CONACULTA la rehabilitación y fortalecimiento de espacios culturales en el Distrito Federal. Disponible en <http://www.gob.mx/cultura/prensa/apoya-conaculta-la-rehabilitacion-y-fortalecimiento-de-espacios-culturales-en-el-distrito-federal?idiom=es>

16 17 Espacio interno, carpa Faro Tláhuac. Fundación SM (2012) Disponible en <http://www.fundacion-sm.org.mx/node/4206>

18 Vestíbulo principal Faro Milpa Alta. El Universal Foto Luis Cortés (2014) Disponible en http://fotos.eluniversal.com.mx/coleccion/muestra_fotogaleria.html?idgal=19050

- 19 Estructura espacial como cubierta en patio interno Faro Milpa Alta. TimeOut. Faro Milpa Alta (2015) Disponible en <http://www.timeoutmexico.mx/df/arte/faro-milpa-alta>
- 20 Escalera de acceso a planta alta, estructura metálica. Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México (2013) Disponible en <http://www.agu.cdmx.gob.mx/fabrica-de-artes-y-oficios/>
- 21 23 Espacios internos de la nueva sede del Faro Milpa Alta MXCITY. ¿Por qué hay que visitar el nuevo Faro de Milpa Alta? (2017) Disponible en <http://mxcity.mx/2017/02/faro-milpa-alta-ciudad-de-mexico/>
- 22 Fachada principal externa nueva sede Faro Milpa Alta. TimeOut. Faro Milpa Alta (2017) Disponible en <http://www.timeoutmexico.mx/df/arte/faro-milpa-alta-miacatlan>
- 24 Fachada externa Faro Indios Verdes. El Universal. Faro Indios Verdes: el arte, su arma contra la violencia. (2013) Disponible en <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/116105.html>
- 25 Patio interior Faro Indios Verdes TimeOut. Faro Indios Verdes (2015) Disponible en <http://www.timeoutmexico.mx/df/arte/faro-indios-verdes>
- 26 Talleres, Faro Indios Verdes. El Universal. Faro Indios Verdes celebra 4 años, celebra todo Julio (2013) Disponible en <http://www.eluniversaldf.mx/home/faro-indios-verdes-cumple-4-anos-celebra-todo-julio.html>
- 27 Fachada principal remodelada Faro Aragón antes Cine Corregidora. Arquine, (2016) Faro Aragón: espacio público y cultural Disponible en <http://www.arquine.com/faro-aragon-espacio-publico-y-cultural/>
- 28 29 30 Espacios internos del Faro Aragón, remodelación del viejo cine Corregidora. Arquine, (2016) Faro Aragón: espacio público y cultural Disponible en <http://www.arquine.com/faro-aragon-espacio-publico-y-cultural/>
- 31 Vista aérea zona de estudio, colonia Jalalpa Tepito 2ª ampliación. Disponible en <https://www.google.com.mx/maps/place/Jalalpa+Tepito+2da+Ampl.+Ciudad+de+M%C3%A9xico,+CDMX/@19.37484,-99.2370146,16z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85d200560e11cdc0:0x4a16f0c557c06080!8m2!3d19.3733806!4d-99.2352585>
- 32 Imágenes especies vegetales zona Santa Fe, Ciudad de México. Disponible en https://www.google.com.mx/search?q=quercus+rugosa&rlz=1C1NHXL_esMX720MX720&espv=2&biw=1366&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwittd--7cDSAhUTzCYKHUTHBOKQ_AUIBigB
- 33 Carta topográfica Ciudad de México, Zona Santa Fe. Disponible en http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/imagen_cartografica/1_20_000/E/702825719135.pdf
- 34 Plano de terreno seleccionado, elaboración propia con base en planos catastrales del Distrito Federal.
- 35 Análisis de estructura vial de polígono de estudio, elaboración propia con base en información tomada del sitio.
- 36 Análisis de equipamiento existente en polígono de estudio, elaboración propia con base en información tomada del sitio.
- 37 Análisis de densidades de construcción en polígono de estudio elaboración propia con base en información de planos catastrales del Distrito Federal.
- 38 Análisis de elementos del espacio público en polígono de estudio, elaboración propia con base en información tomada del sitio.
- 39 Análisis de transporte público de polígono de estudio, elaboración propia con base en información de Vía DF <http://www.viadf.com.mx/Directorio/Microbus>
- 40 41 Aspectos sociodemográficos, elaboración propia con base en información de Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Octubre 2011, (pp 10, 11) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/702825003351.pdf
- 42 Gráficas Infraestructura, elaboración propia con base en información de Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Octubre 2011, (pp 10, 11) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/702825003351.pdf

- 43 Línea de tiempo zona Santa Fe, Ciudad de México, elaboración propia con base en información de Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Santa Fe. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 4 de mayo 2012, (pp 14, 16, 17) [Fecha de consulta 24 de Agosto 2016] Disponible en: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_AO/PPDU_ZONA-SANTA-FE_AO-CM.pdf
- 44 Fragmento del Plano de Divulgación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona de Santa Fe
- 45 Plano de diagnóstico del polígono de estudio, elaboración propia, con base en información del análisis de sitio de la zona.
- 46 Puentes de conexión, Escuela de Artes Visuales, Perú, disponible en <http://www.archdaily.mx/mx/02-350143/escuela-de-artes-visuales-barclay-and-crousse>
- 47 Aulas interiores, Escuela de Artes Visuales, Perú, disponible en <http://www.archdaily.mx/mx/02-350143/escuela-de-artes-visuales-barclay-and-crousse>
- 48 Aulas interiores, Escuela de Artes Visuales, Perú, disponible en <http://www.archdaily.mx/mx/02-350143/escuela-de-artes-visuales-barclay-and-crousse>
- 49 Imágenes fachada exterior y escaleras internas de Leonardo Centre, disponible en <http://www.andrewputler.com/uppington1.html>
- 50 Fachada exterior, ventanal al norte Leonardo Centre, disponible en <http://www.andrewputler.com/uppington1.html>
- 51 Áreas internas aulas y escaleras, Leonardo Centre, disponible en <http://www.andrewputler.com/uppington1.html>
- 52 Áreas internas Faro de Oriente, Ciudad de México, disponible en <http://www.garuyo.com/arte-y-cultura/xv-anos-faro-de-orient>
- 53 Vestíbulo interno Faro de Oriente, Ciudad de México, disponible en <http://www.garuyo.com/arte-y-cultura/xv-anos-faro-de-orient>
- 54 Galería de exposiciones Faro de Oriente, Ciudad de México, disponible en <http://www.garuyo.com/arte-y-cultura/xv-anos-faro-de-orient>
- 55 Croquis proyecto Faro de Poniente, elaboración propia
- 56 Croquis iniciales Faro de Poniente, elaboración propia
- 57 Plano de zonificación, proyecto Faro de Poniente, elaboración propia.
- 58 Plano de intervención urbana en zona de estudio, elaboración propia.
- 59 Paleta vegetal propuesta, especies de Bosque de Encino, SEMARNAT, Parque Bicentenario Disponible en [<http://www.parquebicentenario.gob.mx/jardines/encinos.html>]
- 60 Paleta vegetal propuesta, Matorral Xerófilo, SEMARNAT, Parque Bicentenario Disponible en [<http://www.parquebicentenario.gob.mx/jardines/encinos.html>]
- 61 Parada autobús mobiliario urbano BKT Disponible en [<http://www.archdaily.mx/catalog/mx/products/4236/paradas-de-autobus-bkt-mobiliario-urbano>]
- 62 Alcorque gota Marca Vanghar Disponible en [http://www.vanghar.cl/alcorque_gota.html]
- 63 Imagen objetivo, intervención urbana Calle semi peatonal transversal, conexión Monte Blanco – Mata Oscura, elaboración propia.
- 64 Imagen objetivo, intervención urbana Plaza Encinal, elaboración propia.
- 65 Plano de proyecto de paisaje de conjunto, elaboración propia.
- 66 Plano topográfico de terreno seleccionado, elaboración propia con base en catastrales del Distrito Federal e información tomada de sitio.
- 67 Esquema de conjunto proyecto Faro de Poniente, elaboración propia.
- 68 Vista de Fachada sur y oriente proyecto Faro Poniente, elaboración propia.
- 69 Vista patio interior proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

70 Vista fachada norte, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

71 Vista patio interior hacia talleres pesados, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

72 Vista vestíbulo de acceso, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

73 Vista vestíbulo talleres pesados / galería, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

74 Vista taller de carpintería, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

75 Vista sala de alumnos, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

76 Vista taller de encuadernación, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

77 Vista salón de danza, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

78 Vista circulaciones internas planta alta, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

79 Vista circulaciones internas planta alta, proyecto Faro Poniente, elaboración propia.

80 Esquema representativo de funcionamiento de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Elaboración propia.

81 Planta de tratamiento de Aguas Residuales de los edificios 12 y 18 del Instituto de Ingeniería de la UNAM. Fotografía tomada en sitio.

82 Vista aérea de la Planta de tratamiento de Aguas Residuales de los edificios 12 y 18 del Instituto de Ingeniería de la UNAM. Fotografía Cortés, R.R.

83 Diagrama elaboración propia con base en funcionamiento de Sistemas Fotovoltaicos Residenciales eVa. Disponible en <http://www.evamexico.com/SFV-Residencial.html>

84 Panel frontal del punto de acceso Cisco WAP 551 / WAP 561 Wireless-N PoE Disponible en <http://www.cisco.com/smallbusiness/>

85 Cámara domo 3 mp, Marca HIKVISION, Mod. DS2CD13311. 30m IR Inteligente. Disponible en <https://www.syscom.mx/principal/listadoproductosazul/cctv-camaras-ip-domo-1325.html>

86 Configuración típica de los puntos de acceso inalámbrico Disponible en <http://www.cisco.com/smallbusiness/>

REFERENCIAS DE GRÁFICAS Y TABLAS

T1 Tabla de actividades y talleres impartidos en Faros existentes, elaboración propia con base en información de página oficial Faros, Secretaría de Cultura, Ciudad de México.

T2 Tabla resumen de actividades y talleres impartidos en Faros existentes, elaboración propia.

T3 Tabla programa final proyecto arquitectónico Faro de Poniente, elaboración propia.

T4 Tabla comparativa de áreas casos de estudio y proyecto Faro de Poniente, elaboración propia.

T5 Gráficas de pastel comparativa de áreas casos de estudio y proyecto Faro de Poniente, elaboración propia.

T6 Tabla de perfiles de acero seleccionados, columnas para proyecto estructural Faro de Poniente, elaboración propia.

T7 Tabla de perfiles de acero seleccionados, vigas principales para proyecto estructural Faro de Poniente, elaboración propia.

T8 Tabla de perfiles de acero seleccionados, vigas secundarias para proyecto estructural Faro de Poniente, elaboración propia.

T9 Tabla elaboración propia con base en datos del proyecto de iluminación y fuerza Faro de Poniente.

T10 Tabla elaboración propia con base en datos de luminarias seleccionadas y parámetros de la Norma NOM-007

T11

Tabla elaboración propia con base en datos de Normas Técnicas Complementarias: Grado de riesgo de incendio en las edificaciones

T12

Tabla elaboración propia con base en datos de Normas Técnicas Complementarias: Dispositivos para prevenir y combatir incendios.

T13, 14

Tabla elaboración propia con base en datos de Normas Técnicas Complementarias: Extintores.

ARQUITECTÓNICOS

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

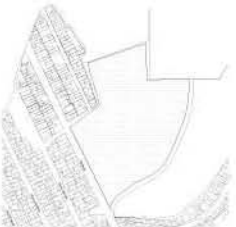
ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

DISEÑOS

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA VÍAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE FEDERAL SIN. COLONIA JUJARA TIEMPO DE AMPLIACION CP. 02719
PUNTO OBSERV. QUERÉTARO DE MÉXICO

LEYENDA Y NOTAS GENERALES

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
PENDIENTE

↓ CAMBIO DE NIVEL DE PISO
↑ NIVEL EN PLANTA
↑ NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE

— DIMENSIONES A PAÑOS

— DIMENSIONES A EJES

CAÑCHA FUTBOL PASTO SINTÉTICO

CAÑCHA BASQUETBOL PINTURA DEPORTIVA ANTIDERRAPANTE

TALLIZ VERDE

PIEDRA TEZONTLE

MALEZA VERDE

CONCRETO LAVADO

LÍMITE INT.-EXT. EURO REJA

● LUMINARIA

● BOLLARDO

- Las cotas rigen el dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00m.

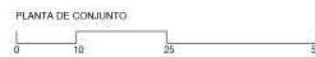
SUPERFICIE DEL PISO	91281 m ²
SUPERFICIE DE LOS PISOS DE CONSTRUCCIÓN	8187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	8187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA LIBRE	20368 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	12288 m ²

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO

CLAVE

PC-01





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SR. ARO XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESUS CARMONA VÍAS

NORTE




COLECCIÓN DE COORDINADAS UTM EN IMPLANTACIÓN (CIP ESTE ALVARO OBREGÓN CALLES DE MÉXICO)

- SEÑALACION Y NOTAS GENERALES
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - B.A.F. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
 - P. PENDIENTE
-  CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 -  NIVEL EN ALZADO
 -  INDICA CORTE
-  DIMENSIONES A PAÑOS
 -  DIMENSIONES A EJE
-  CANCHA FUTBOL PASTO SINTÉTICO
 -  CANCHA BASQUETBOL PINTURA DEPORTIVA ANTIDERRAPANTE
 -  TALUD VERDE
 -  PIEDRA TEZONTLE
 -  MALEZA VERDE
 -  CONCRETO LAVADO
-  LÍMITE INT-EXT EURO REJA
 -  LUMINARIA
 -  BOLLARDO

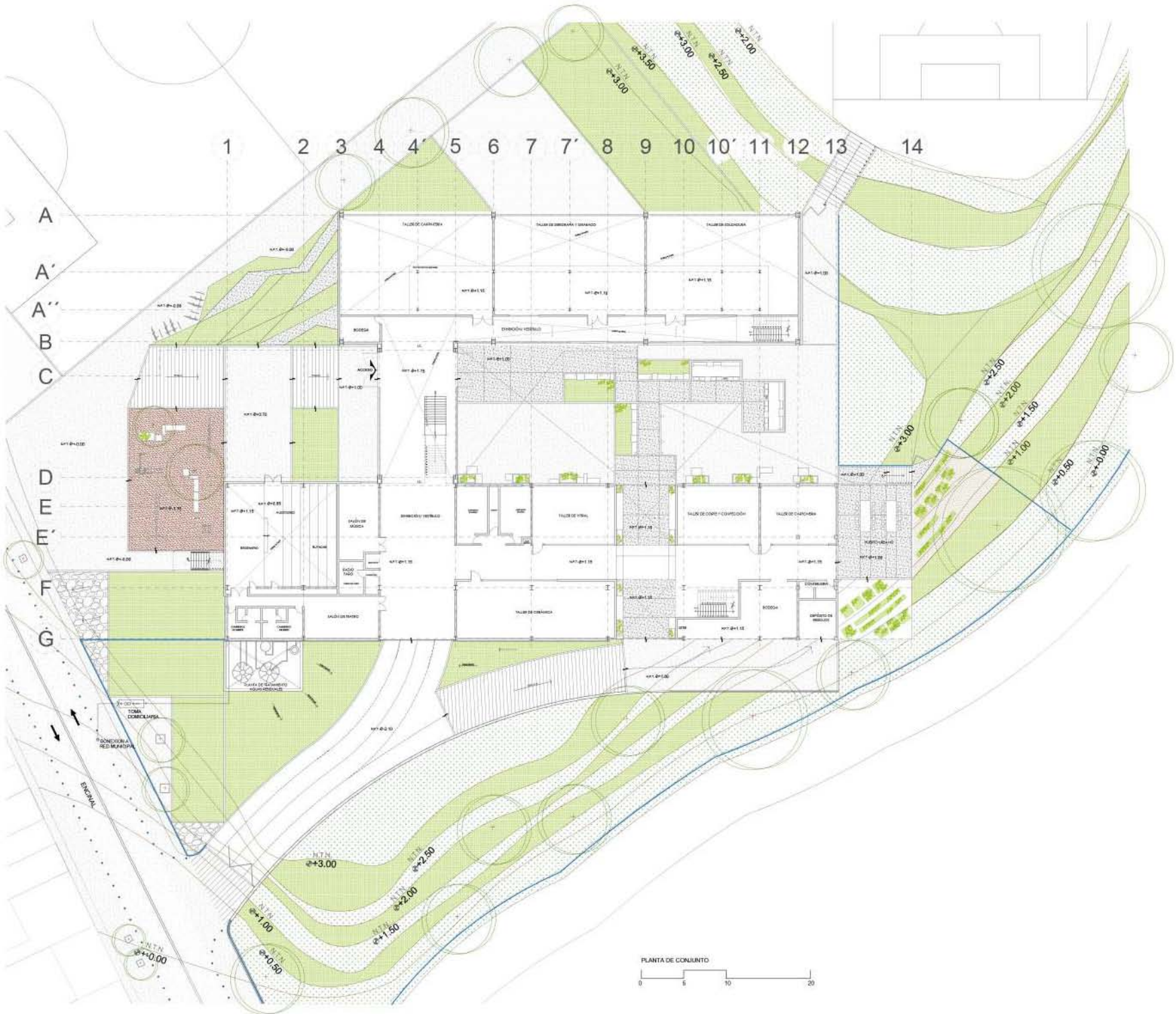
1. Las cotas rigen al dibujo.
2. Niveles y cotsa en metros, excepto donde se indique otra unidad.
3. El N.T.N. (nivel topográfico) = +3.00m, correspondiente al N.P.T. (nivel arquitectónico) = 0.00 m.

PERÍMETRO DEL TERRENO	12.28 m
PERÍMETRO DE EDIFICACIÓN DE EDIFICACIONES	6.47 m
PERÍMETRO TOTAL DE COORDINACIONES	4.94 m
PERÍMETRO TOTAL DE FASES DEBIDAS	16.68 m
PERÍMETRO DE JUNTA ÚNICA	17.39 m

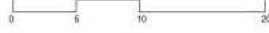
COORDENADAS

PLANTA DE CONJUNTO COMPLEMENTARIA

CLAVE



PLANTA DE CONJUNTO



PC-02



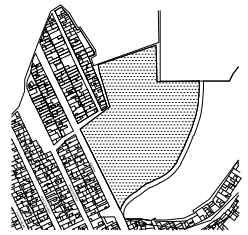
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGDALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE ENCINAL SIN, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 01219
 ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A ELIES

1. Las cotas rigen al dibujo.
2. Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
3. El "N.T.N." (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

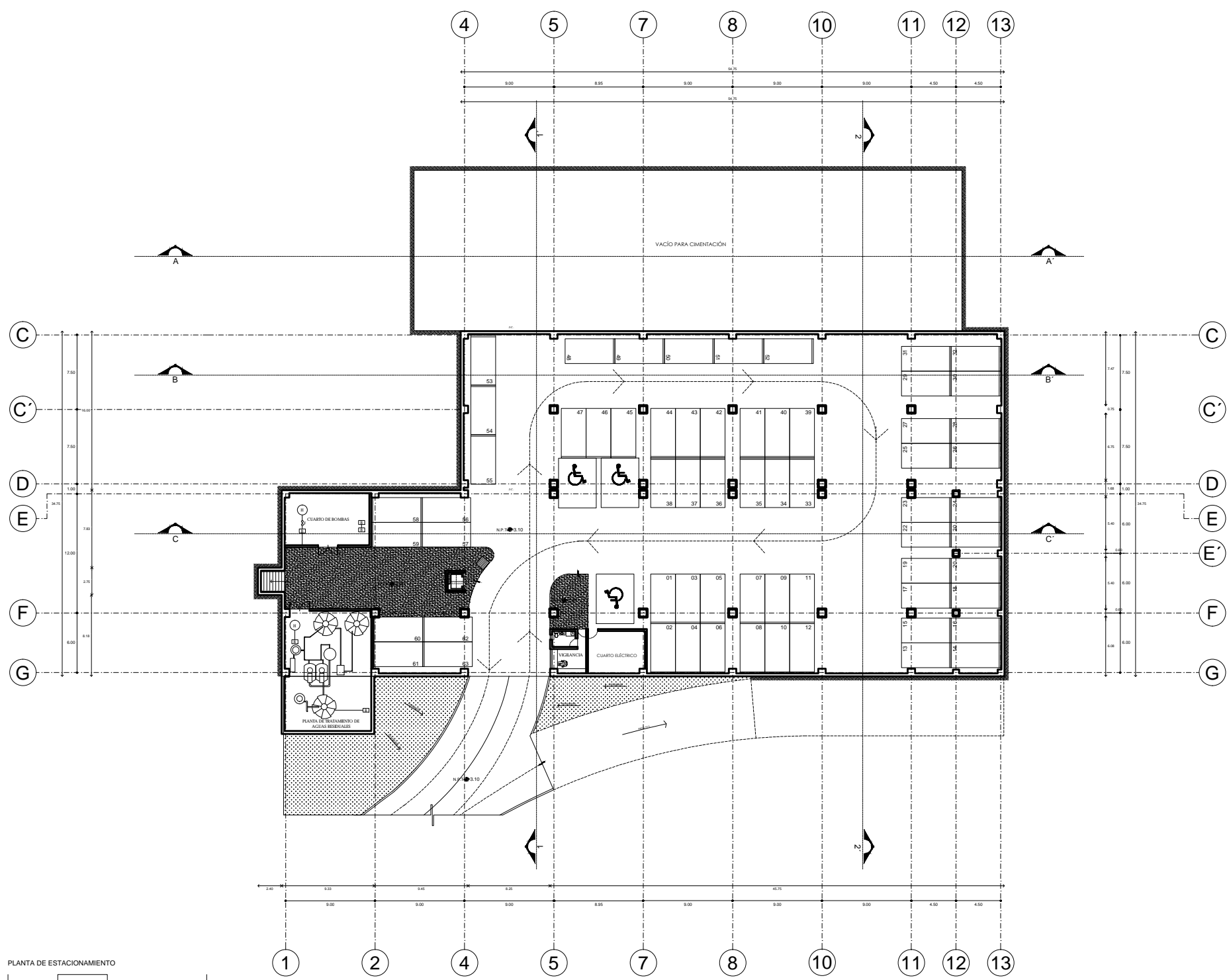
SUPERFICIE DEL PISO	31.255 m ²
SUPERFICIE DE DEPANANTE DE CONSTRUCCION	3.167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4.492 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	28.648 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.880 m ²

CONTENIDO

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

CLAVE

ARQ-01



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



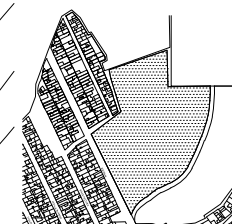
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGULARES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VÍAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE ENCALA SIN, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 01219
 CUAUHTEMOCAN, CIUDAD DE MEXICO

LEYENDA Y NOTAS GENERALES
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
 B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
 PENDIENTE

CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 NIVEL EN PLANTA
 NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE

DIMENSIONES A PAÑOS
 DIMENSIONES A ELIES

- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El "N.T.N." (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00m.

SUPERFICIE DEL PISO	31,255 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCION	3,167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4,493 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	38,648 m ²
SUPERFICIE DE AREA LIBRE	12,889 m ²

CONTENIDO

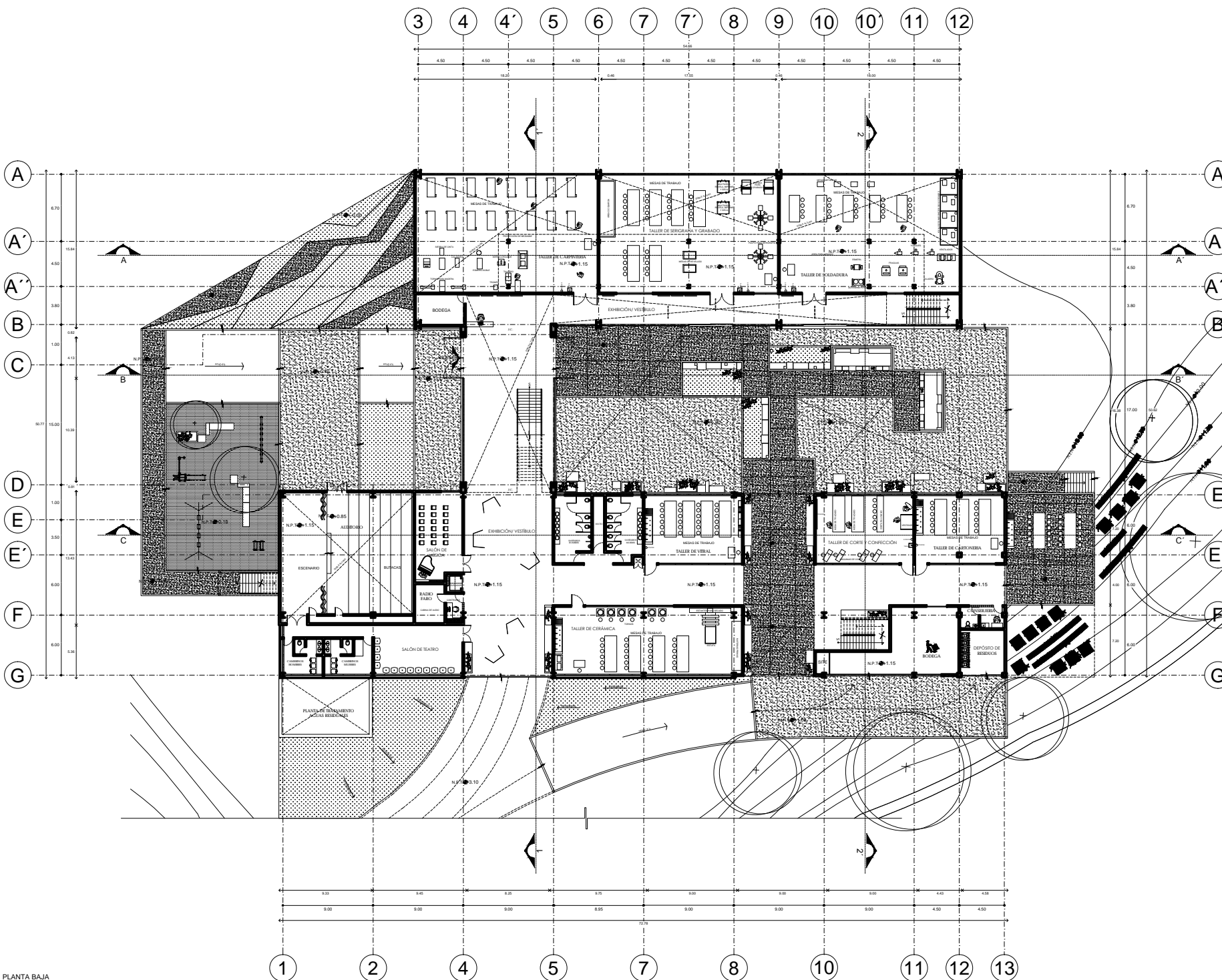
PLANTA BAJA

CLAVE

ARQ-02

FEBRERO 2017

1:500



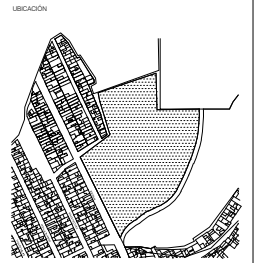
PLANTA BAJA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES
 DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS



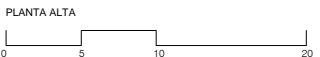
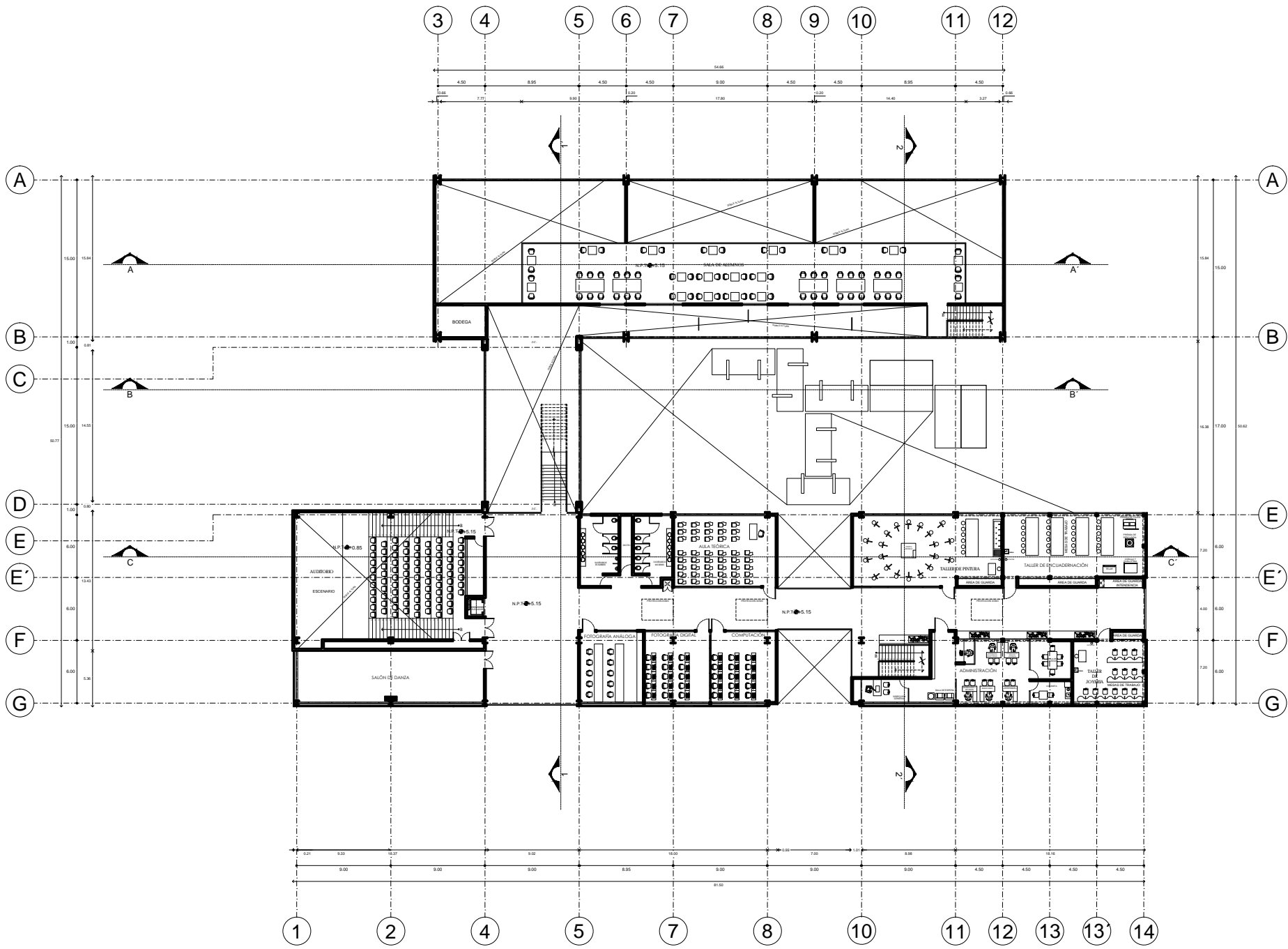
CALLE ENCOMAL SIN, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 91219
 ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
 B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
 P. PENDIENTE
 N.P.T. +0.85 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 N.T.N. +0.00 NIVEL EN PLANTA
 NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 DIMENSIONES A PAÑOS
 DIMENSIONES A ELIES

- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

SUPERFICIE DEL PISO	31.255 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCIÓN	3.187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	4.917 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	28.668 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.280 m ²

CONTENIDO
 PLANTA ALTA
 CLAVE

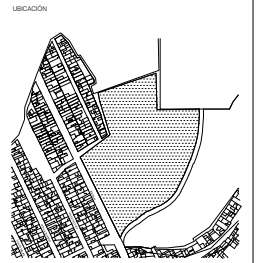


ARQ-03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGOLES
 DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS



CALLE ENCALMA S/N, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 01219
 ALVARO OBREGON, CIUDAD DE MEXICO

SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
 B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
 P PENDIENTE
 N.P.T. ±0.10 NIVEL EN PLANTA
 N.P.T. ±0.00 NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE
 DIMENSIONES A PAÑOS
 DIMENSIONES A ELIES

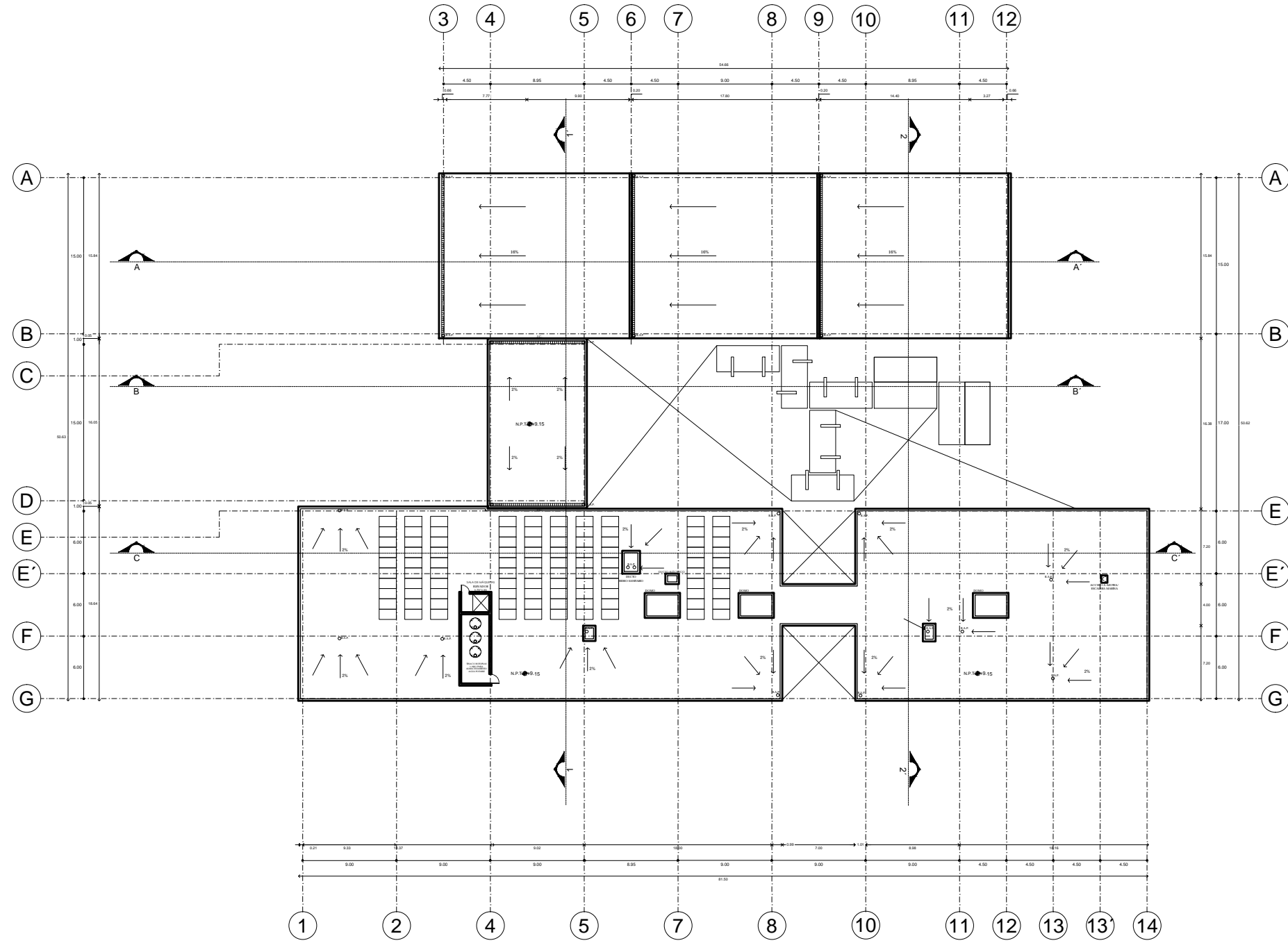
- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

SUPERFICIE DEL PISO	31.55 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCION	3.167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4.167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	28.688 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.880 m ²

CONTENIDO
 PLANTA AZOTEA

CLAVE

ARQ-04





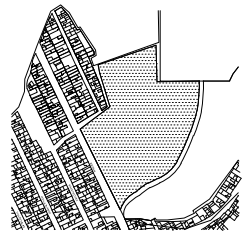
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGOLES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VÍAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE ENCALA S/N, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 02129 ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- PENTE
- ▲ N.P.T. +10.00m
- ▲ N.P.T. +9.00m
- ▲ N.P.T. +8.00m
- ▲ N.P.T. +7.00m
- ▲ N.P.T. +6.00m
- ▲ N.P.T. +5.00m
- ▲ N.P.T. +4.00m
- ▲ N.P.T. +3.00m
- ▲ N.P.T. +2.00m
- ▲ N.P.T. +1.00m
- ▲ N.P.T. +0.00m
- ▲ N.P.T. -0.00m
- ▲ N.P.T. -1.00m
- ▲ N.P.T. -2.00m
- ▲ N.P.T. -3.00m
- ▲ N.P.T. -4.00m
- ▲ N.P.T. -5.00m
- ▲ N.P.T. -6.00m
- ▲ N.P.T. -7.00m
- ▲ N.P.T. -8.00m
- ▲ N.P.T. -9.00m
- ▲ N.P.T. -10.00m
- ▲ N.P.T. -11.00m
- ▲ N.P.T. -12.00m
- ▲ N.P.T. -13.00m
- ▲ N.P.T. -14.00m
- ▲ N.P.T. -15.00m
- ▲ N.P.T. -16.00m
- ▲ N.P.T. -17.00m
- ▲ N.P.T. -18.00m
- ▲ N.P.T. -19.00m
- ▲ N.P.T. -20.00m
- ▲ N.P.T. -21.00m
- ▲ N.P.T. -22.00m
- ▲ N.P.T. -23.00m
- ▲ N.P.T. -24.00m
- ▲ N.P.T. -25.00m
- ▲ N.P.T. -26.00m
- ▲ N.P.T. -27.00m
- ▲ N.P.T. -28.00m
- ▲ N.P.T. -29.00m
- ▲ N.P.T. -30.00m
- ▲ N.P.T. -31.00m
- ▲ N.P.T. -32.00m
- ▲ N.P.T. -33.00m
- ▲ N.P.T. -34.00m
- ▲ N.P.T. -35.00m
- ▲ N.P.T. -36.00m
- ▲ N.P.T. -37.00m
- ▲ N.P.T. -38.00m
- ▲ N.P.T. -39.00m
- ▲ N.P.T. -40.00m
- ▲ N.P.T. -41.00m
- ▲ N.P.T. -42.00m
- ▲ N.P.T. -43.00m
- ▲ N.P.T. -44.00m
- ▲ N.P.T. -45.00m
- ▲ N.P.T. -46.00m
- ▲ N.P.T. -47.00m
- ▲ N.P.T. -48.00m
- ▲ N.P.T. -49.00m
- ▲ N.P.T. -50.00m
- ▲ N.P.T. -51.00m
- ▲ N.P.T. -52.00m
- ▲ N.P.T. -53.00m
- ▲ N.P.T. -54.00m
- ▲ N.P.T. -55.00m
- ▲ N.P.T. -56.00m
- ▲ N.P.T. -57.00m
- ▲ N.P.T. -58.00m
- ▲ N.P.T. -59.00m
- ▲ N.P.T. -60.00m
- ▲ N.P.T. -61.00m
- ▲ N.P.T. -62.00m
- ▲ N.P.T. -63.00m
- ▲ N.P.T. -64.00m
- ▲ N.P.T. -65.00m
- ▲ N.P.T. -66.00m
- ▲ N.P.T. -67.00m
- ▲ N.P.T. -68.00m
- ▲ N.P.T. -69.00m
- ▲ N.P.T. -70.00m
- ▲ N.P.T. -71.00m
- ▲ N.P.T. -72.00m
- ▲ N.P.T. -73.00m
- ▲ N.P.T. -74.00m
- ▲ N.P.T. -75.00m
- ▲ N.P.T. -76.00m
- ▲ N.P.T. -77.00m
- ▲ N.P.T. -78.00m
- ▲ N.P.T. -79.00m
- ▲ N.P.T. -80.00m
- ▲ N.P.T. -81.00m
- ▲ N.P.T. -82.00m
- ▲ N.P.T. -83.00m
- ▲ N.P.T. -84.00m
- ▲ N.P.T. -85.00m
- ▲ N.P.T. -86.00m
- ▲ N.P.T. -87.00m
- ▲ N.P.T. -88.00m
- ▲ N.P.T. -89.00m
- ▲ N.P.T. -90.00m
- ▲ N.P.T. -91.00m
- ▲ N.P.T. -92.00m
- ▲ N.P.T. -93.00m
- ▲ N.P.T. -94.00m
- ▲ N.P.T. -95.00m
- ▲ N.P.T. -96.00m
- ▲ N.P.T. -97.00m
- ▲ N.P.T. -98.00m
- ▲ N.P.T. -99.00m
- ▲ N.P.T. -100.00m

1. Las cotas rigen al dibujo.
2. Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
3. El "N.T.N." (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

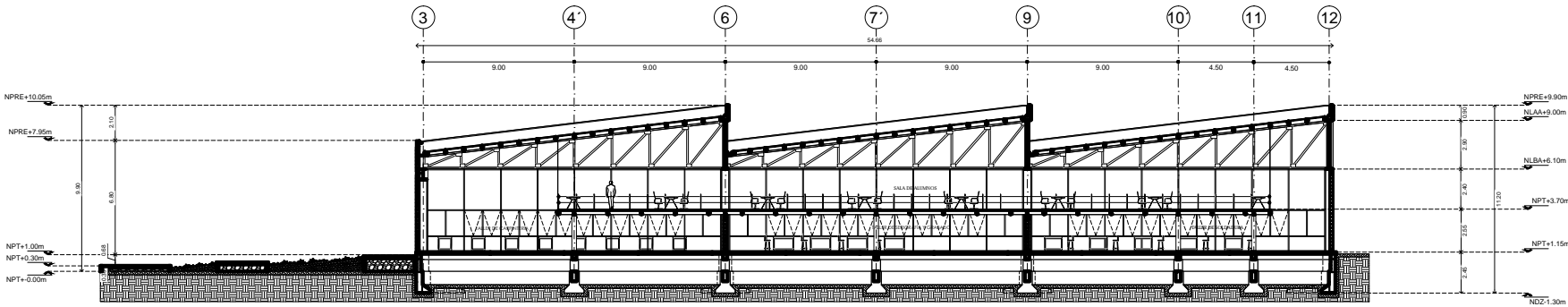
SUPERFICIE DEL PISO	31.255 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCION	3.167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4.763 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	39.668 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.280 m ²

CONTENIDO

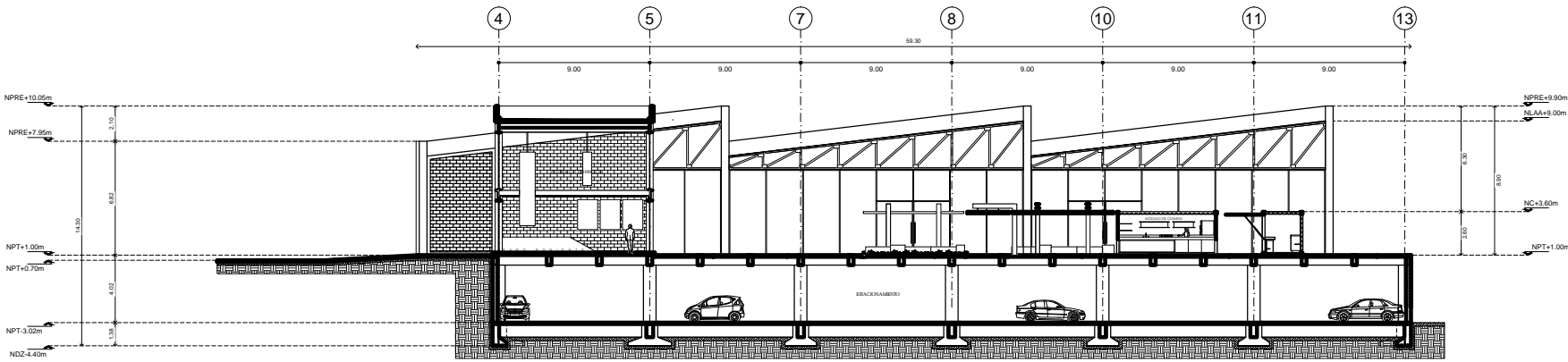
CORTES LONGITUDINALES

CLAVE

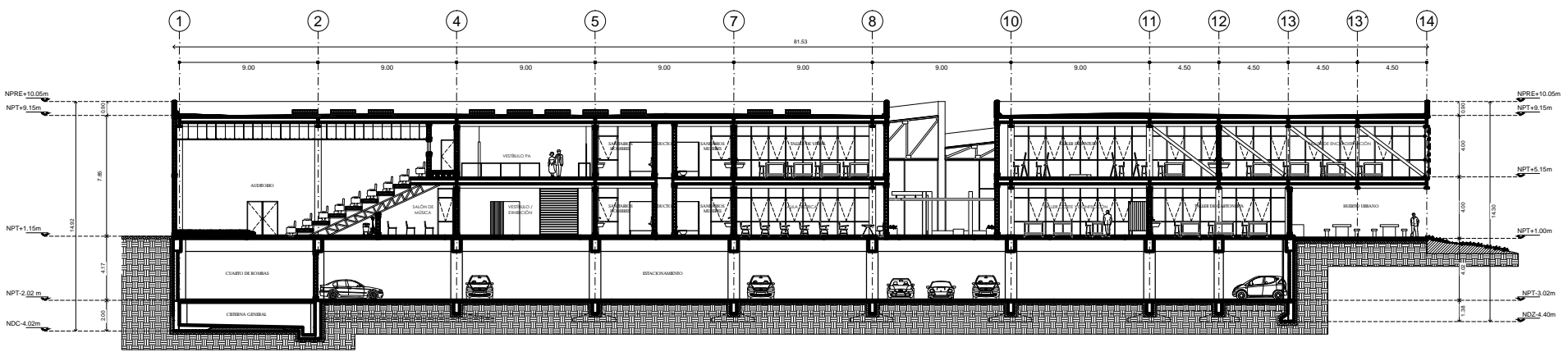
ARQ-05



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'



CORTE LONGITUDINAL C-C'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

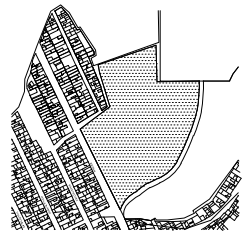
ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGDALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE ENCINAL S/N, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 01219 ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
PENDIENTE

CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA
NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE

DIMENSIONES A PAÑOS
DIMENSIONES A EJES

- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El "N.T.N." (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

SUPERFICIE DEL PISO	31.55 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCION	3.167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4.493 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	28.048 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.880 m ²

CONTENIDO

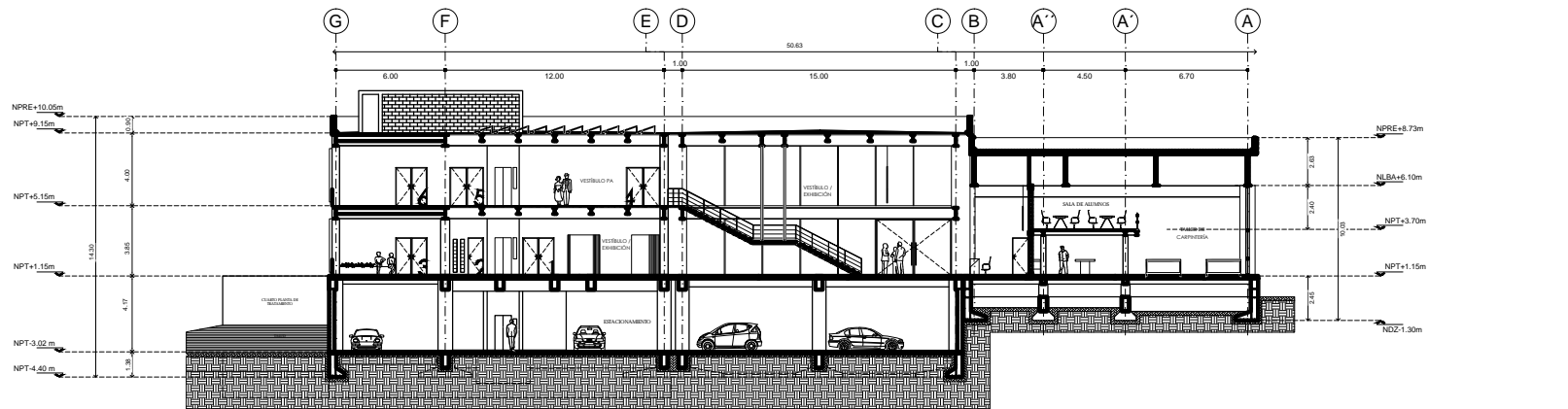
CORTES TRANSVERSALES

CLAVE

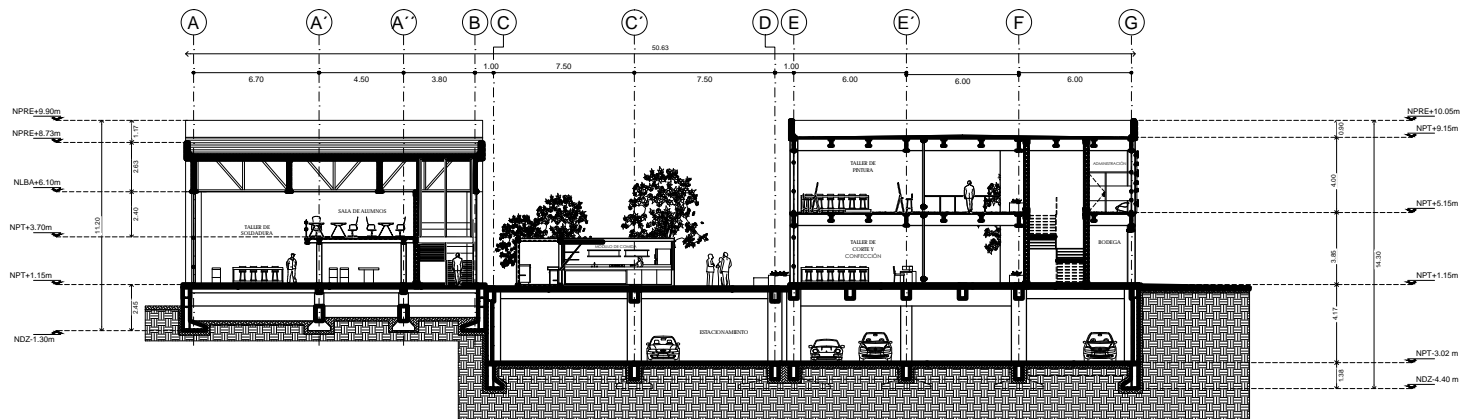
ARQ-06

FEBRERO 2017

1-400



CORTE TRANSVERSAL 1-1'
0 1 5 10 15



CORTE TRANSVERSAL 2-2'
0 1 5 10 15



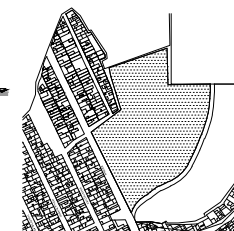
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGDALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VÍAS

NORTE

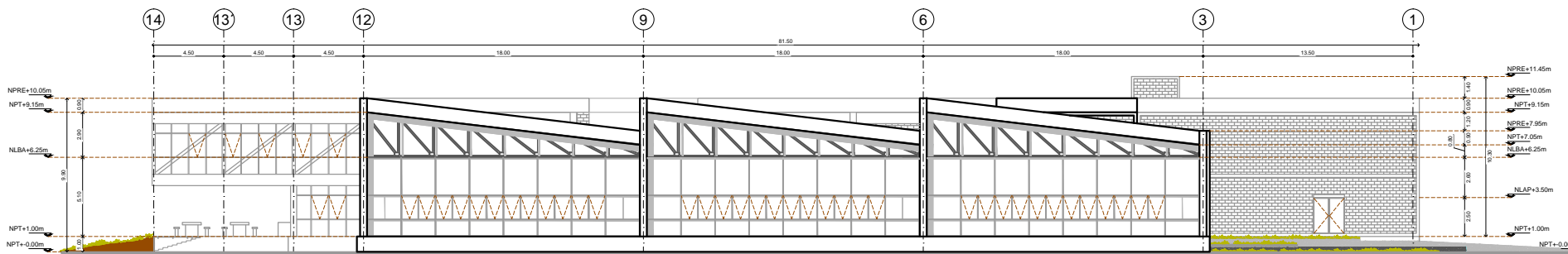
UBICACIÓN



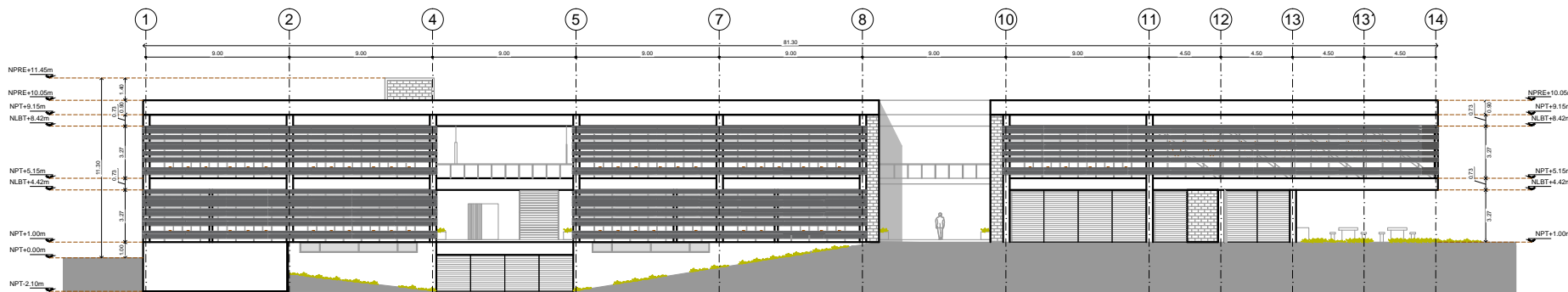
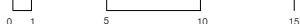
CALLE ENCOMAL SIN, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 01219
 ALVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL DE PISO
- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE
- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A EJE



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



1. Las cotas rigen al dibujo.
2. Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
3. El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00m.

SUPERFICIE DEL PISO	31.255 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCION	3.187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4.372 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	28.888 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.880 m ²

CONTENIDO

FACHADAS

CLAVE

ARQ-07



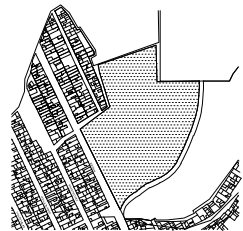
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGDALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE ENCOMAL SIN, COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION, C.P. 01219 ALVARO OBREGON, CIUDAD DE MEXICO

SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
 B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
 PENDIENTE

↑ N.P.T. +10
 ↓ N.P.T. -0.00
 NIVEL EN PLANTA
 NIVEL EN ALZADO
 INDICA CORTE

--- DIMENSIONES A PAÑOS
 --- DIMENSIONES A ELIÉS

- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

SUPERFICIE DEL PISO	31.55 m ²
SUPERFICIE DE DEPLANTE DE CONSTRUCCION	3.167 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	4.317 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE AREA LIBRE	28.68 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	12.88 m ²

CONTENIDO

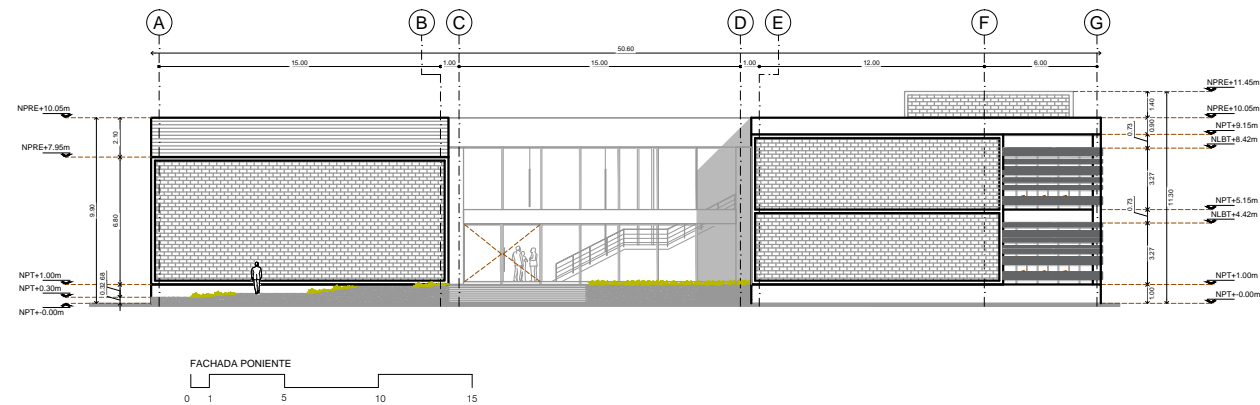
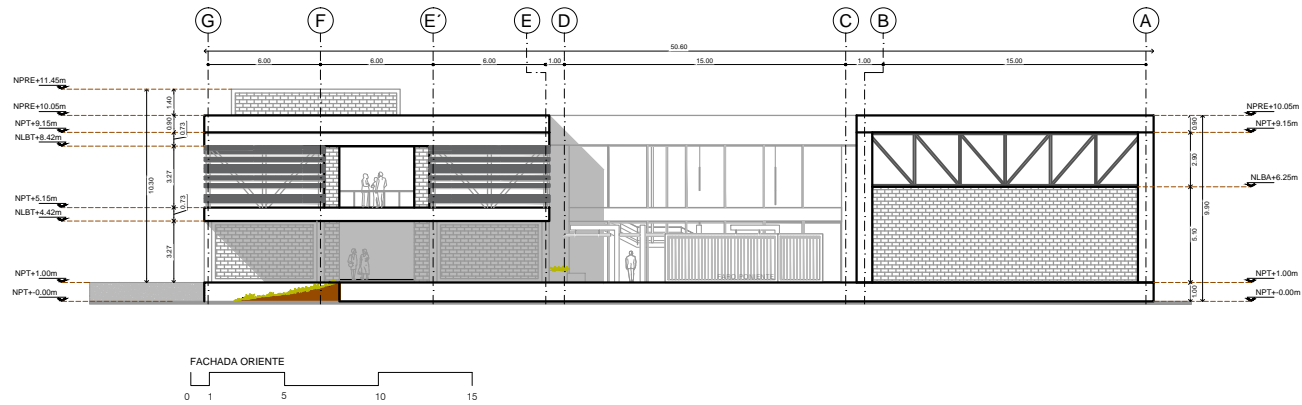
FACHADAS

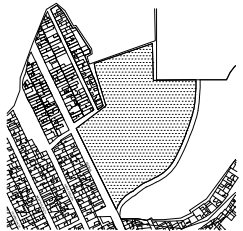
CLAVE

ARQ-08

FEBRERO 2017

1-00





- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- FENDIENTE

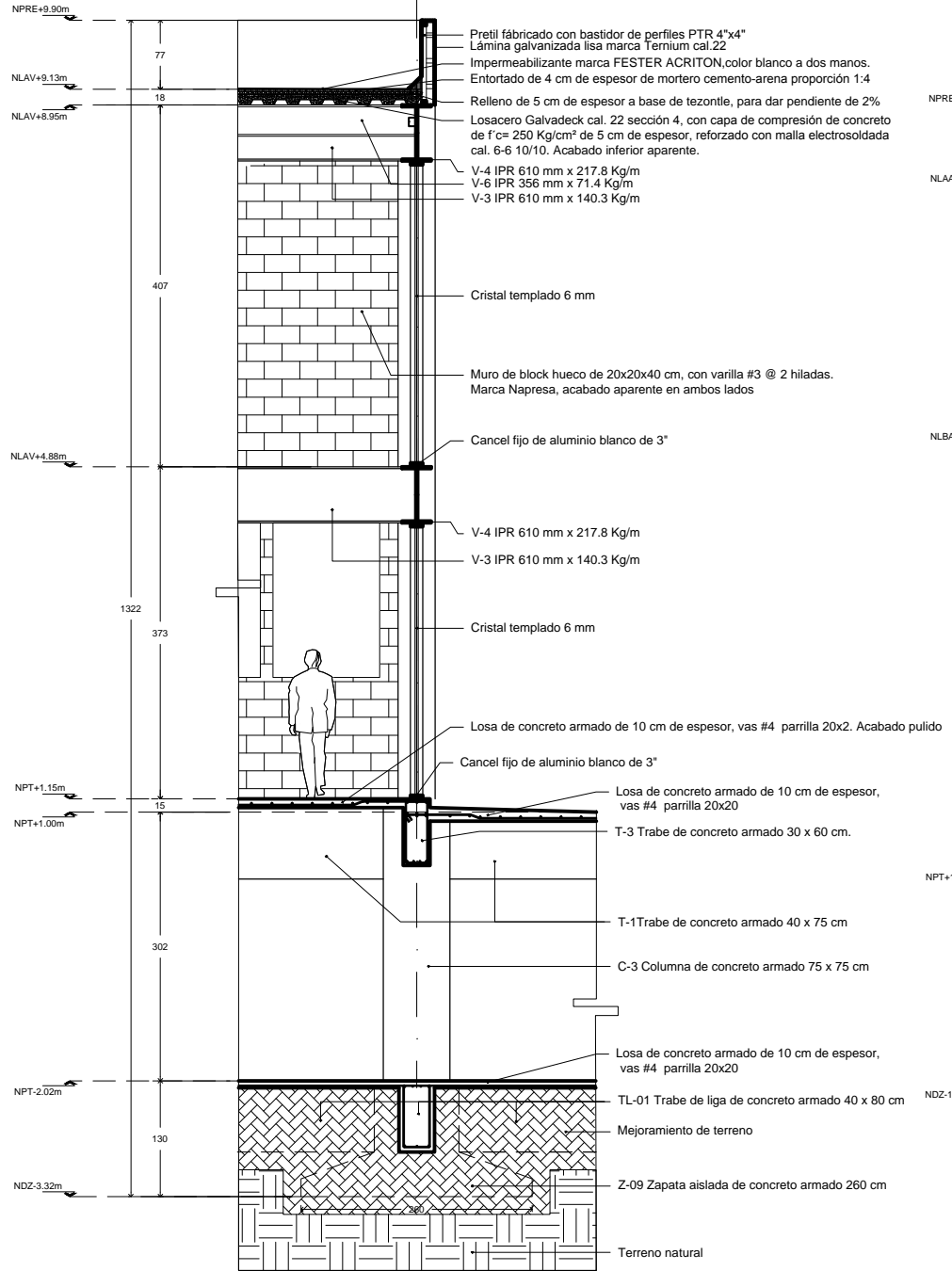
- Nivel +3.10 / NPT +3.00m
- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE

- 0.52 DIMENSIONES A PAÑOS
- 0.53 DIMENSIONES A EJES

- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

SUPERFICIE DEL TERRENO	31,955 m ²
SUPERFICIE DE DESPLAZE DE CONSTRUCCIÓN	3,187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	4,910 m ²
SUPERFICIE DE AREA VERDE	26,988 m ²
SUPERFICIE DE AREA SOMBRA	12,288 m ²

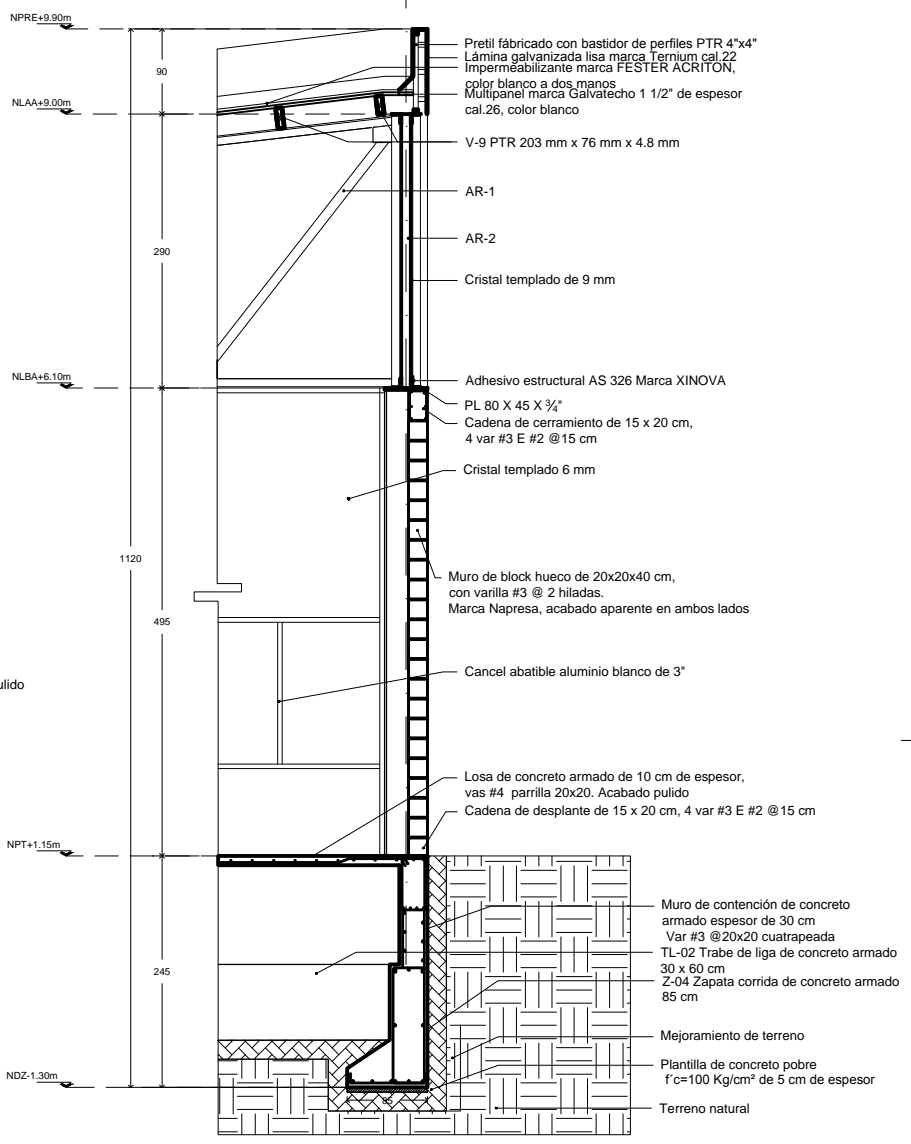
5



CORTE POR FACHADA VESTIBULO DE ACCESO

0 50 100 200 400

12



CORTE POR FACHADA TALLERES PESADOS

0 50 100 200 400



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

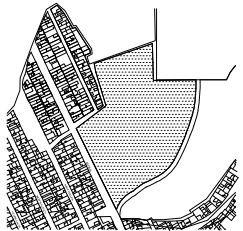
ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN



CALLE ESCOBAL S/N. COLONIA JALAPA TERPITO 2da AMPLIACION. C.P. 01219
ALVARO OBREGÓN. CIUDAD DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
PENDIENTE

← NIVEL EN PLANTA
NIVEL EN ALZADO
INDICA CORTE

← 0.52 DIMENSIONES A PAÑOS
← 0.53 DIMENSIONES A EJES

- Las cotas rigen al dibujo.
- Niveles y cotas en metros, excepto donde se indique otra unidad.
- El N.T.N. (nivel topográfico) +3.00m, corresponde al N.P.T. (nivel arquitectónico) ±0.00 m.

SUPERFICIE DEL TERRENO	31,955 m ²
SUPERFICIE DE DESPLAZE DE CONSTRUCCIÓN	3,187 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	4,910 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA ÚTIL	26,988 m ²
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	12,288 m ²

CONTENIDO

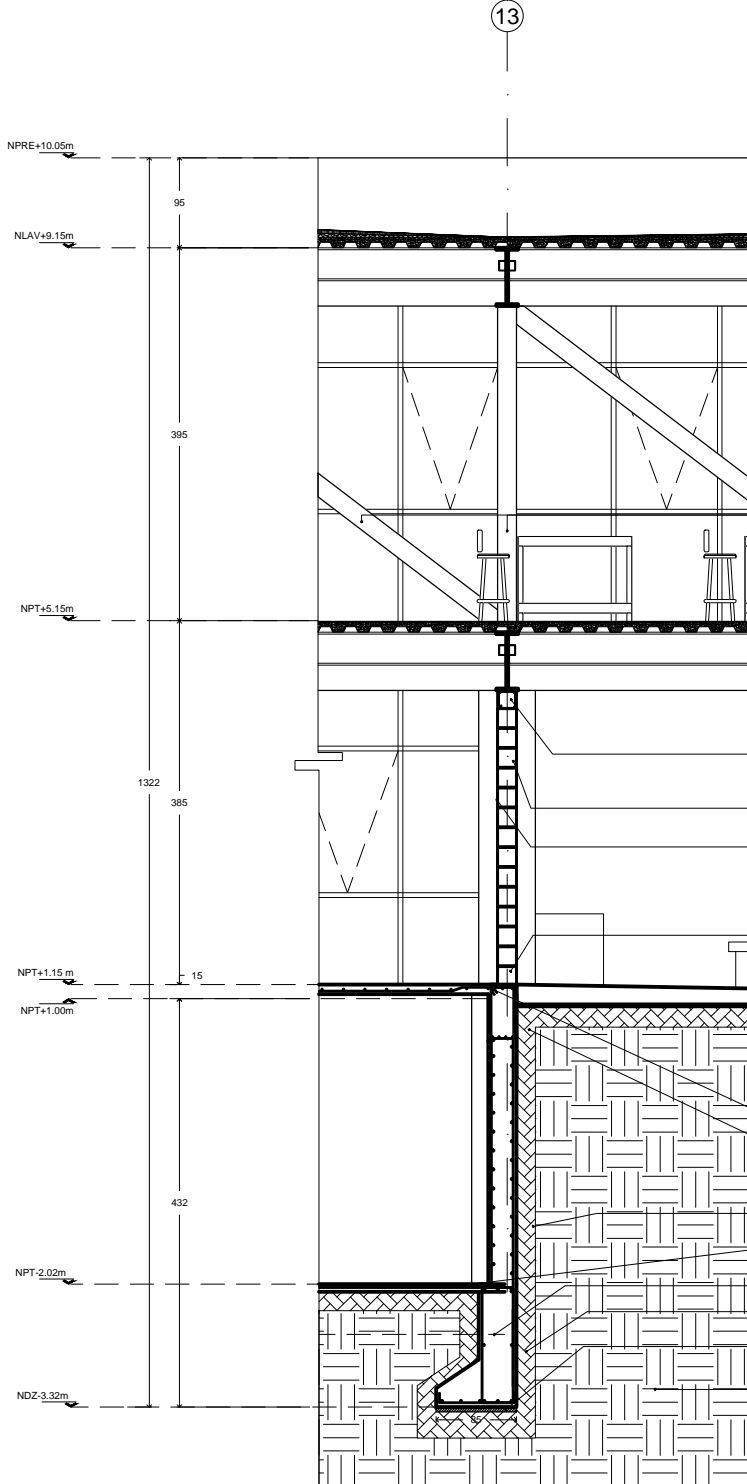
CORTE POR FACHADA

CLAVE

ARQ-10

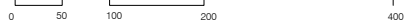
FEBRERO 2017

1/80



- Pretel fabricado con bastidor de perfiles PTR 4"x4"
- Lámina galvanizada lisa marca Ternium cal.22
- Impermeabilizante marca FESTER ACRITON, color blanco a dos manos
- Entortado de 4 cm de espesor de mortero cemento-arena proporción 1:4
- Relleno de 5 cm de espesor a base de tezontle, para dar pendiente de 2%
- Losacero Galvaldeck cal. 22 sección 4, con capa de compresión de concreto de f'c= 250 Kg/cm² de 5 cm de espesor, reforzado con malla electrosoldada cal. 6-6 10/10. Acabado inferior aparente.
- V-3 IPR 610 mm x 140.3 Kg/m
- V-7 IPR 356 mm x 38.9 Kg/m
- V-2 IPR 610 mm x 155 Kg/m
- Bastidor a base de perfil Z (ZF 76X12) para soportar ScreenPanel
- Paneles ScreenPanel J Hunter Douglas -Fachada para control solar-
- Módulos de 20 x 263 cm
- AR-3 PTR 8" X 1/2"
- Cristal templado 6 mm
- Cancel fijo aluminio blanco de 2"
- Losacero Galvaldeck cal. 22 sección 4, con capa de compresión de concreto de f'c= 250 Kg/cm² de 5 cm de espesor, reforzado con malla electrosoldada cal. 6-6 10/10. Acabado inferior aparente. Acabado superior pulido.
- V-3 IPR 610 mm x 140.3 Kg/m
- V-7 IPR 356 mm x 38.9 Kg/m
- V-2 IPR 610 mm x 155 Kg/m
- Cadena de cerramiento de 15 x 20 cm, 4 var #3 E #2 @ 15 cm
- Muro de block hueco de 20x20x40 cm, con varilla #3 @ 2 hialadas.
- Marca Napresa, acabado aparente lado exterior.
- Acabado fino color blanco, interior de aula.
- Cadena de desplante de 15 x 20 cm, 4 var #3 E #2 @ 15 cm
- Firme de concreto con malla electrosoldada 6-6 1/2", espesor 8 cm, con pendiente 2%. Acabado lavado
- Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, vas #4 parrilla 20x20. Acabado pulido
- T-4 Trabe de concreto armado 30 X 60 cm
- Muro de contención de concreto armado espesor de 30 cm Var #3 @20x20 cuatrapeada
- Losa de concreto armado de 10 cm de espesor, vas #4 parrilla 20x20
- Z-04 Zapata corrida de concreto armado 85 cm
- Mejoramiento de terreno
- Plantilla de concreto pobre f'c=100 Kg/cm² de 5 cm de espesor
- Terreno natural

CORTE POR FACHADA TEORÍA Y CULTURA/VOLADO



ESTRUCTURALES

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual



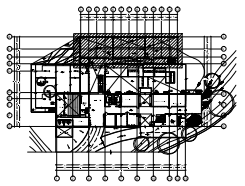
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA VÍAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A EJES

C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N.D.Z	NIVEL DE DESPANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LIGA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRAFRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSACERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
Eh	ESTRIBOS HORIZONTALES
+	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

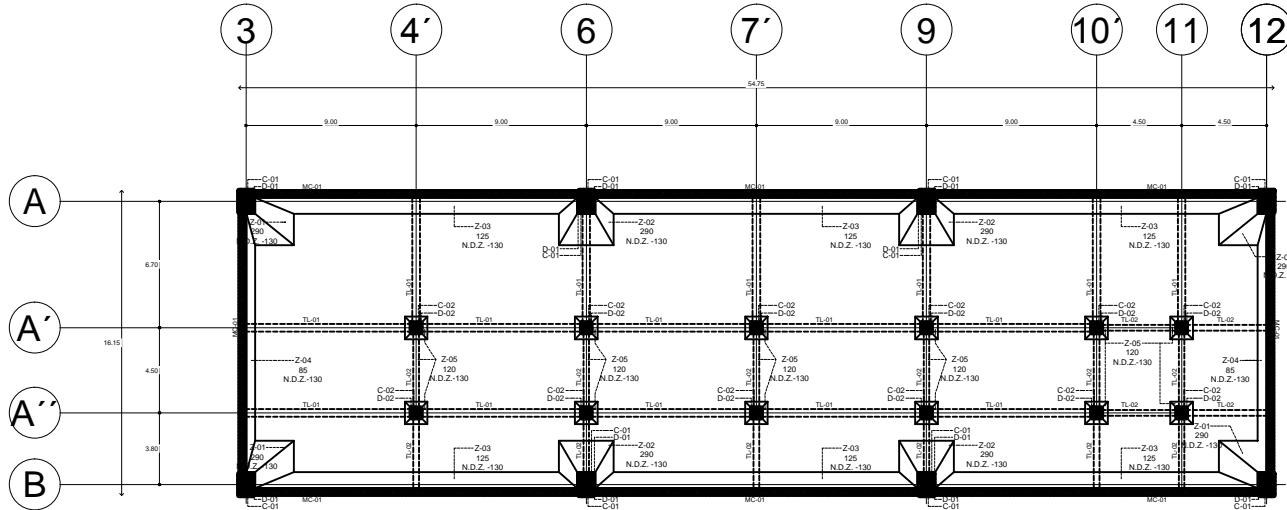
1. Concreto en columnas y muros de f=200 kg/cm², el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m³.
2. El concreto de losas y cimentación de f=200 kg/cm² y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m³.
3. Concreto en castillos y dallas perimetrales al muro de block f=150 kg/cm².
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block f=150 kg/cm².
5. Acero de refuerzo Fy= 4200 kg/cm²(grado estructural)
6. Acero de refuerzo Fy= 2350 kg/cm²(grado estructural)
7. Malla de alambre electrosoldado Ew-10/10 Fy=5000 kg/cm²
8. Las varillas de rebazo serán corrugadas de alta resistencia
9. Los soboles del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente ancladas en concreto
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en muros y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm
12. Pueden formarse paquetes trasva de diez varillas debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traspases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro de la varilla más gruesa que se usen.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del rebazo del estribo será alternada
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO

CIMENTACIÓN-TALLERES PESADOS

CLAVE

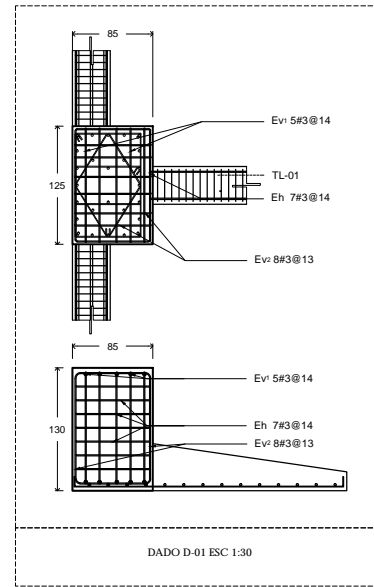
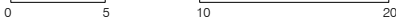
EST-01



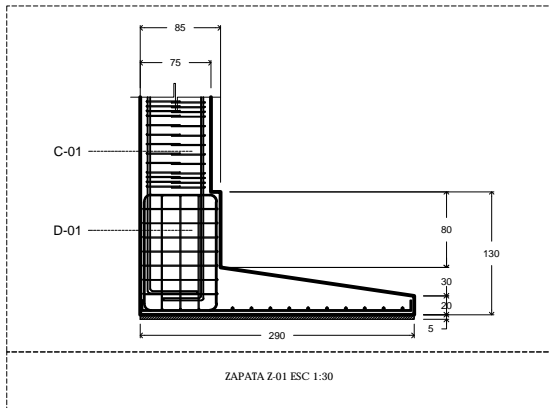
TRABES DE LIGA



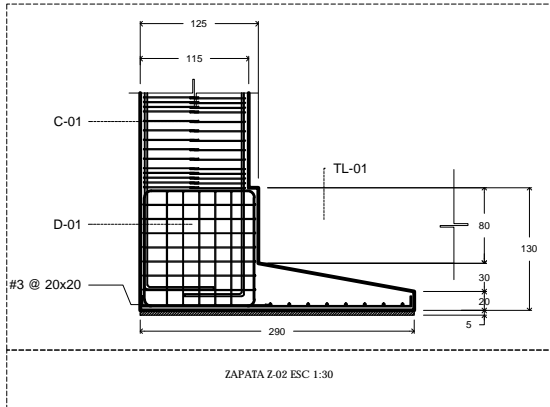
PLANTA DE CIMENTACIÓN TALLERES PESADOS



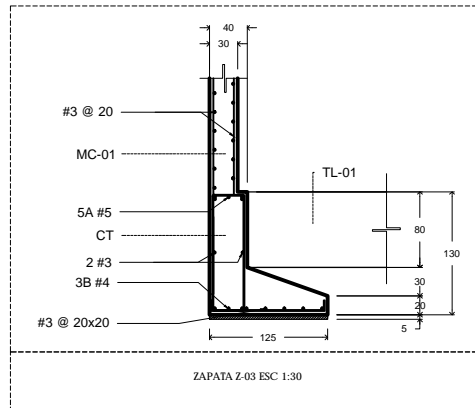
DADO D-01 ESC 1:30



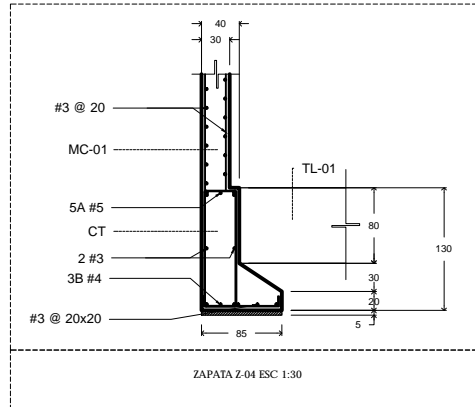
ZAPATA Z-01 ESC 1:30



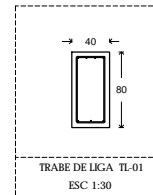
ZAPATA Z-02 ESC 1:30



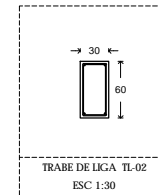
ZAPATA Z-03 ESC 1:30



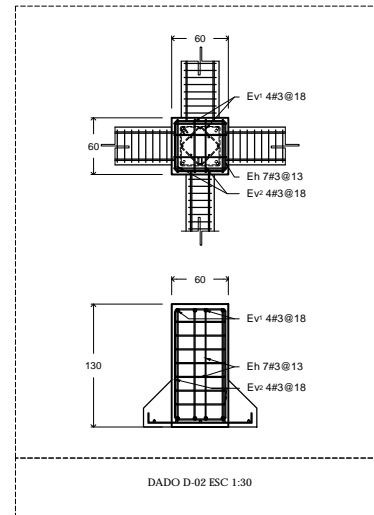
ZAPATA Z-04 ESC 1:30



TRABE DE LIGA TL-01 ESC 1:30



TRABE DE LIGA TL-02 ESC 1:30

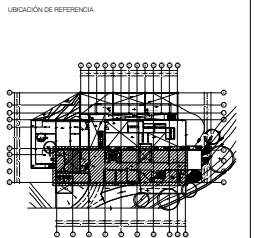


DADO D-02 ESC 1:30



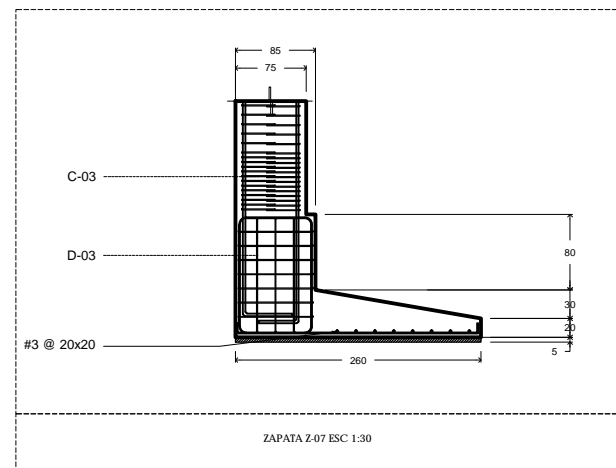
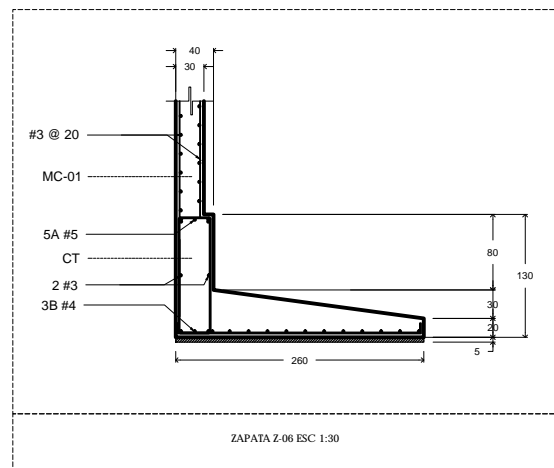
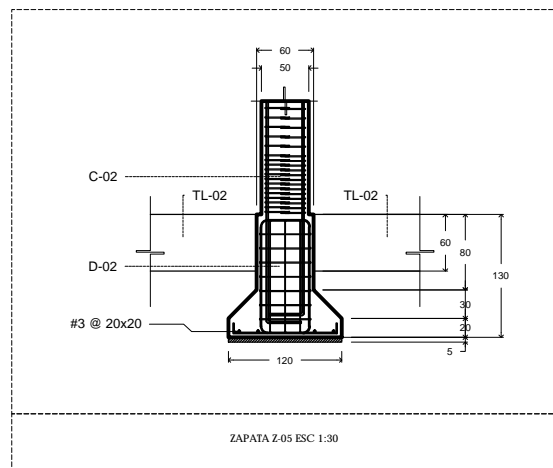
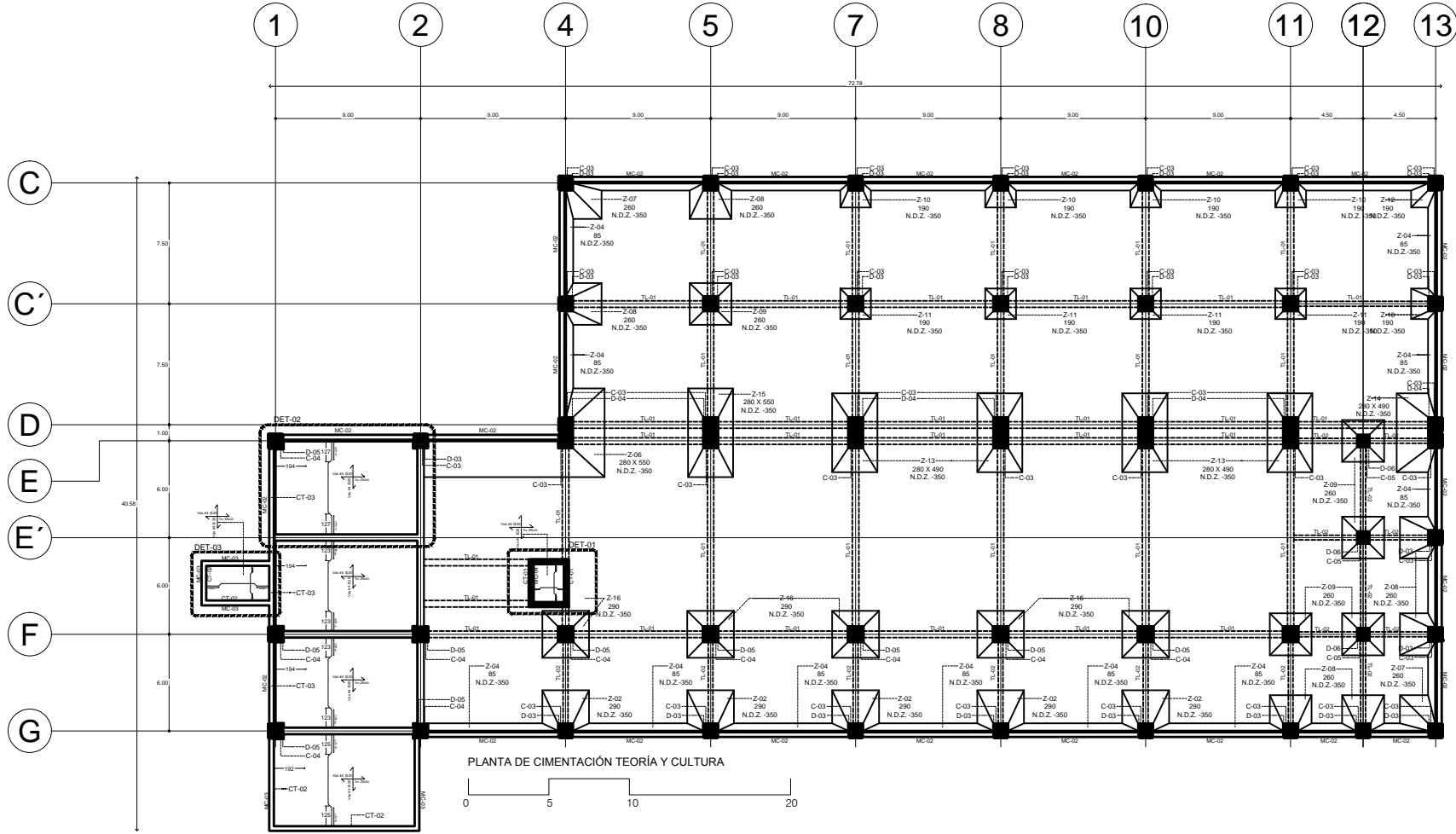
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES
 DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA VÍAS



INDICIALES Y NOTAS GENERALES

→	DIMENSIONES A PAÑOS
C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N.D.Z.	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LIGA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRAFRASE
T-00	TRASE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
E-V	ESTRIBOS VERTICALES
E-H	ESTRIBOS HORIZONTALES
→	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

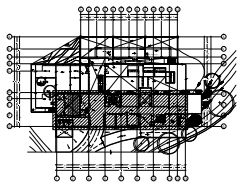


1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200$ kg/cm², el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m³.
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200$ kg/cm² y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m³.
3. Concreto en castillos y dallas perimetrales al muro de block $f_c=150$ kg/cm².
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150$ kg/cm².
5. Acero de refuerzo $F_y=4200$ kg/cm²(grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350$ kg/cm²(grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado B66-10/10 $F_y=5000$ kg/cm².
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los slobloques del acero se harán en frío y no se soldarán varillas perpendicularmente apoyadas en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en muros y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribo.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traslapes serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical más gruesa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 5 cm del punto de apoyo.
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO
 CIMENTACIÓN-TEORÍA Y CULTURA

CLAVE

EST-02



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A PAÑOS

- C-00 COLUMNA
- D-00 DADO
- Z-00 ZAPATA
- N.D.2 NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
- TL-00 MURO DE CONTENCIÓN
- CT-00 CONTRABASE
- T-00 TRABE
- V-00 VIGA ACERO
- CA-00 COLUMNA ACERO
- L LOSACERO
- M MULTIPANEL
- AR-00 ARMADURA
- E ESTRIBOS
- Ev ESTRIBOS VERTICALES
- EH ESTRIBOS HORIZONTALES
- IN INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
- h-12 INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

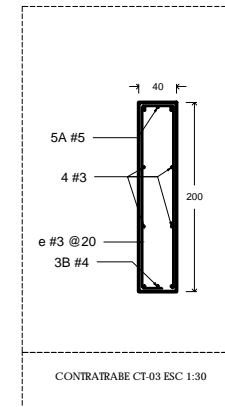
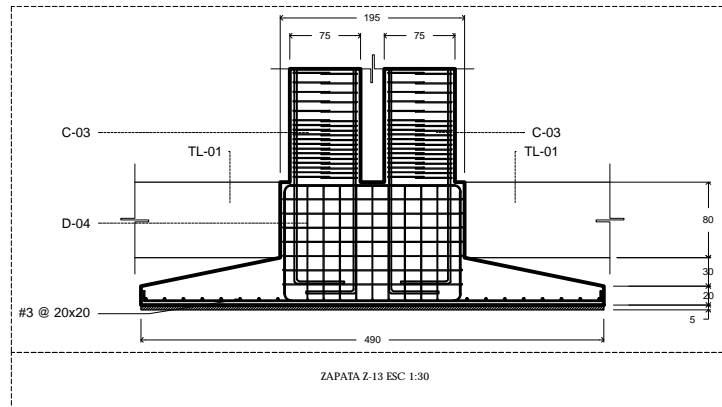
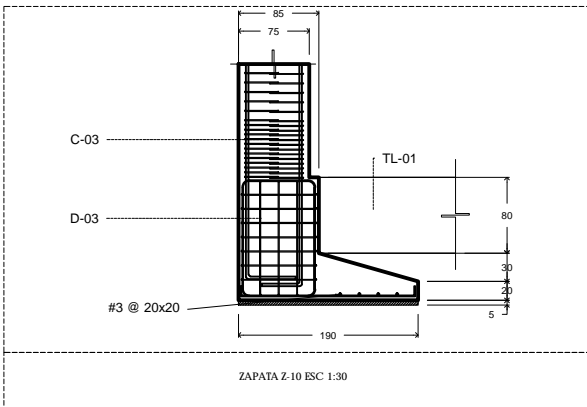
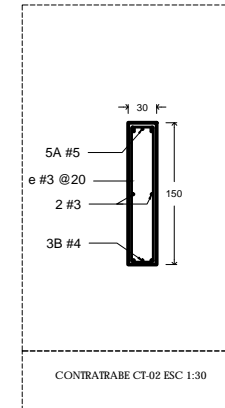
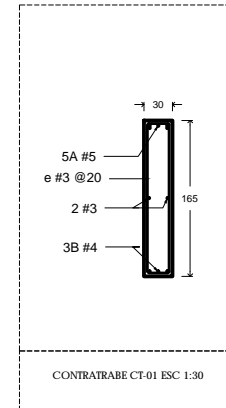
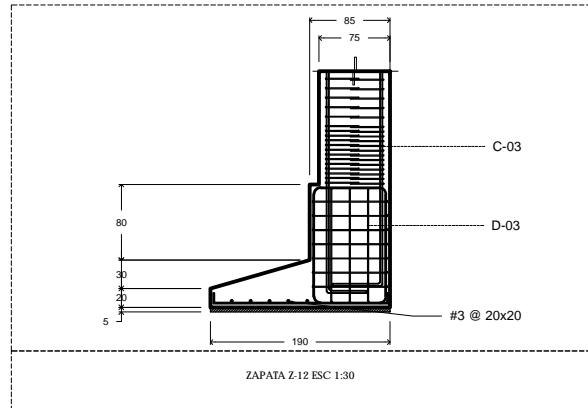
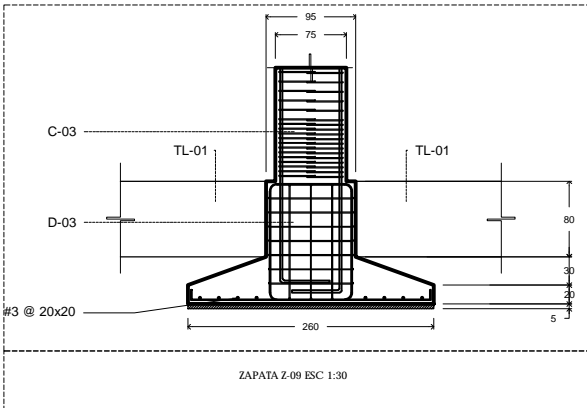
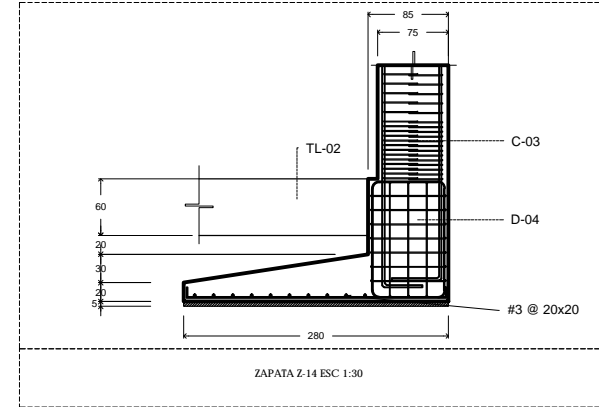
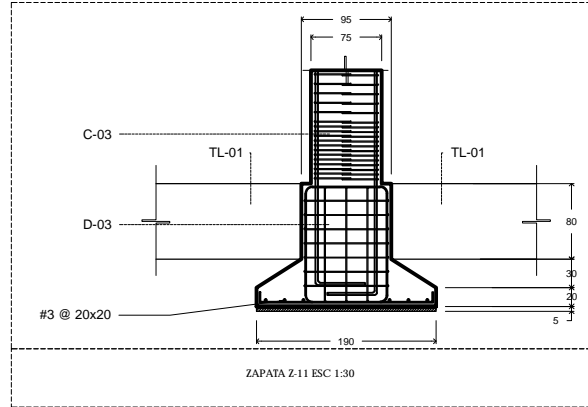
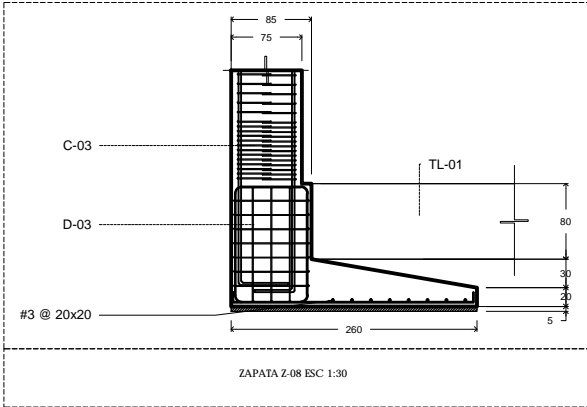
1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado B66-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los doblados del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente ancladas en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en trabes y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasva de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribo.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los trasvases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vuelta más gruesa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo.
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un lado.

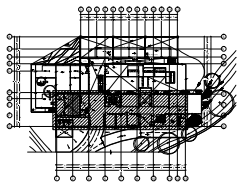
CONTENIDO

CIMENTACIÓN-DETALLES

CLAVE

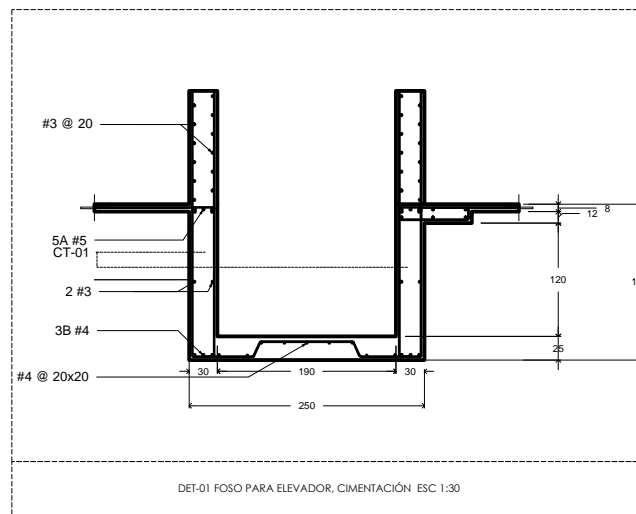
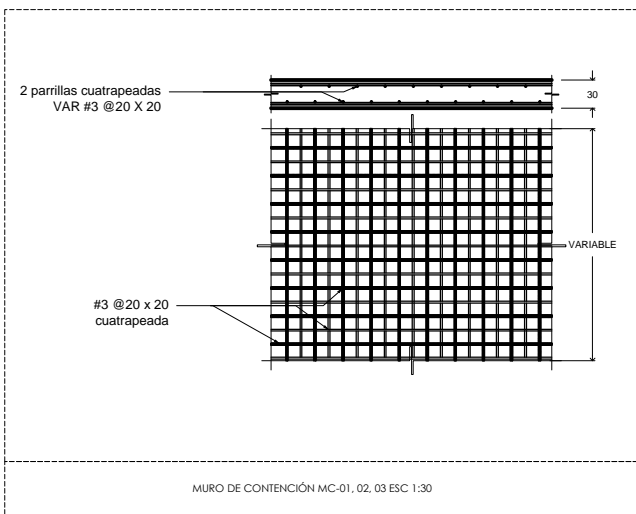
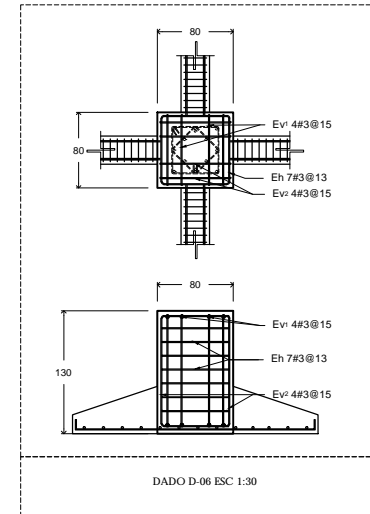
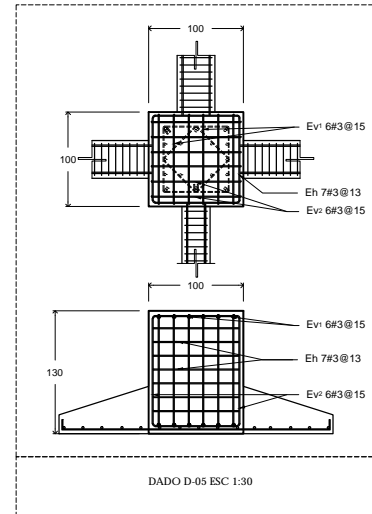
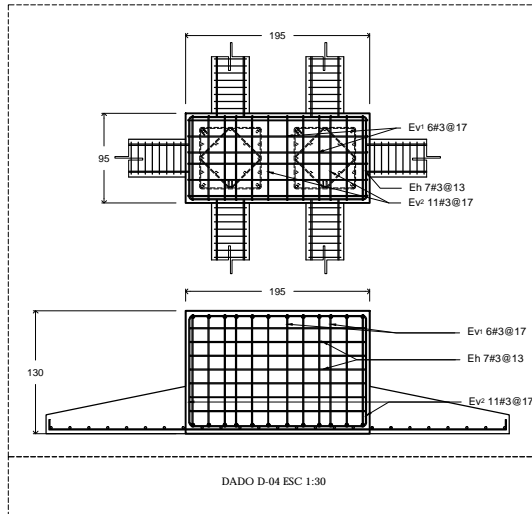
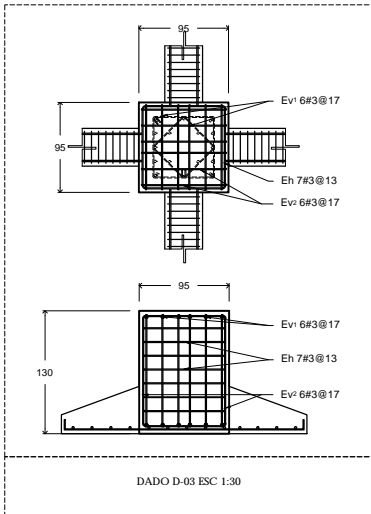
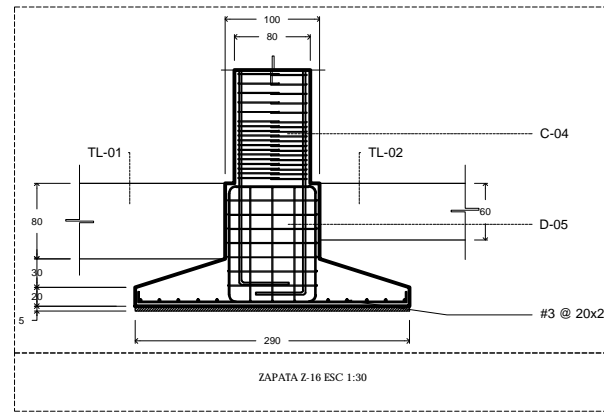
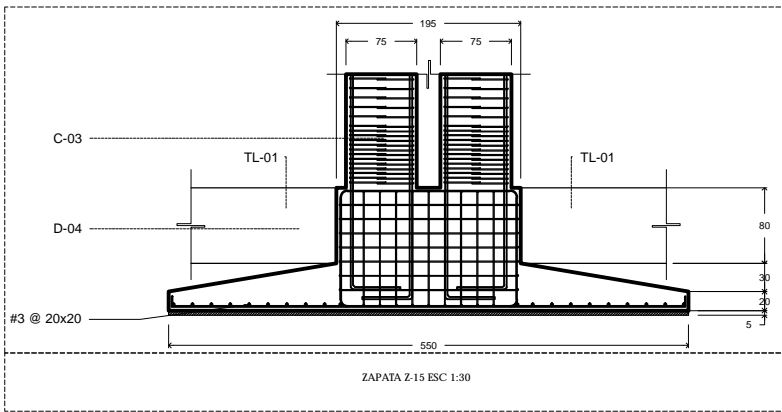
EST-03





DIMENSIONES A PAÑOS	
C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LOSA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRATRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
Eh	ESTRIBOS HORIZONTALES
+	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado E66-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los doblados del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente ancladas en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en rallas y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traslapes serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical, cuando que se une.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo.
18. No se deberá traslapar en una sección más del 50% del acero de un lado.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

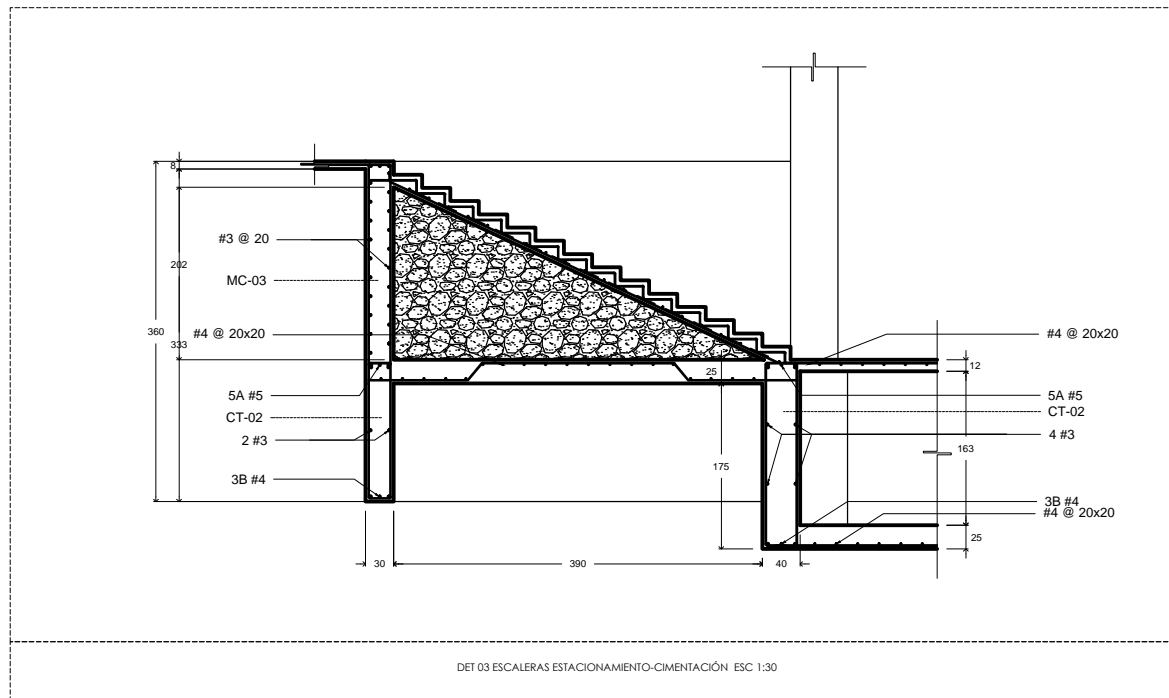
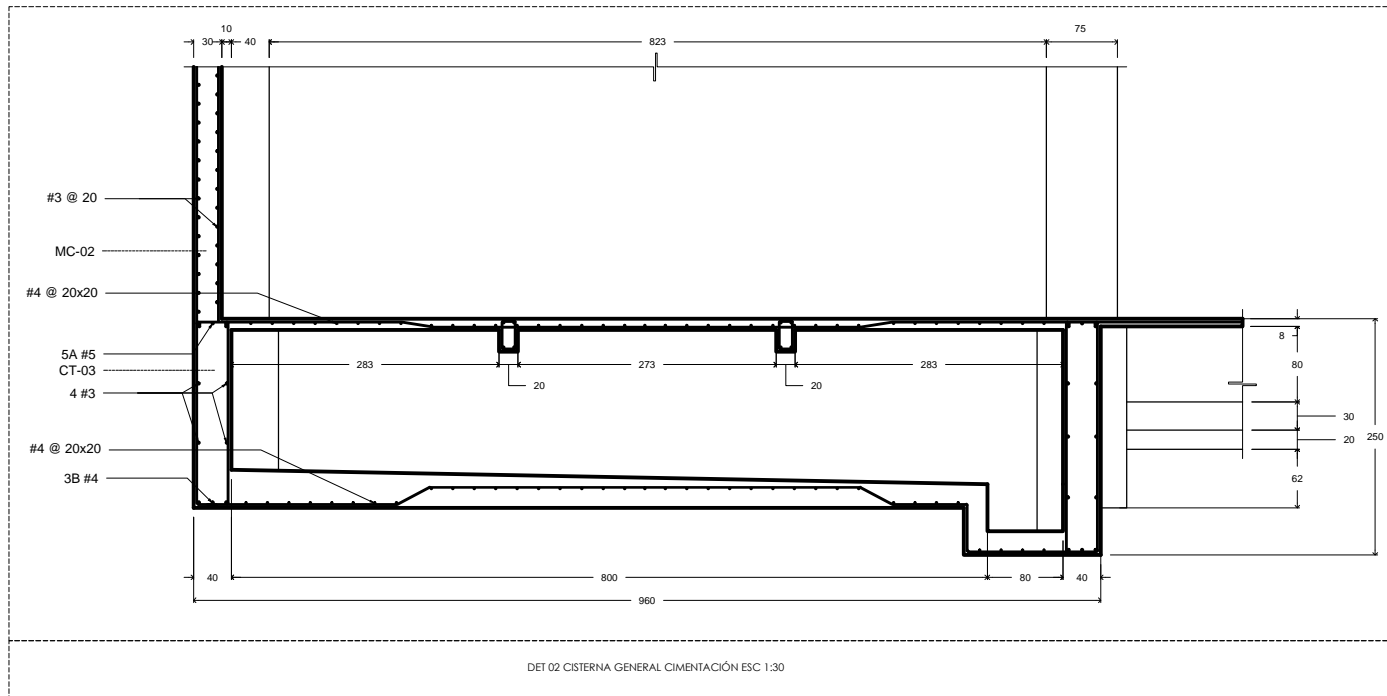
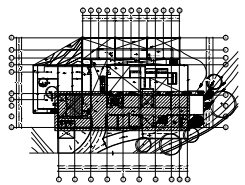
SINODALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE



LIBERACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A EJE	
C-00	COLUMNA
D-00	DAÑO
Z-00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LOSA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRAFRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
EH	ESTRIBOS HORIZONTALES
-1-	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico para mayor a 1900 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dallas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado E66-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los soblosos del acero se harán en frío y no se sobladrán verticalmente apoyados en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en trabes y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traslapes serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical, guisa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del punto de apoyo.
18. No se deberá traslapar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO

CIMENTACIÓN-DETALLES

CLAVE

EST-05

FEBRERO 2017

ESCALA INDICADA EN DIBUJO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

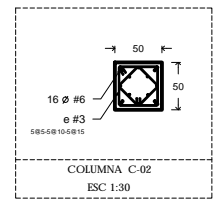
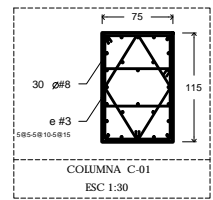
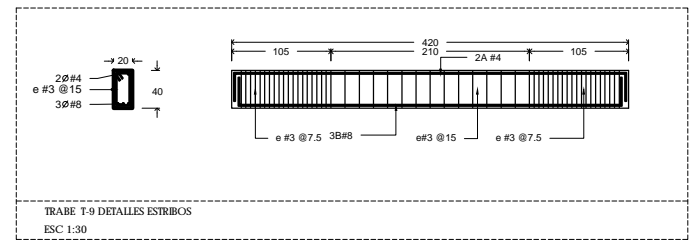
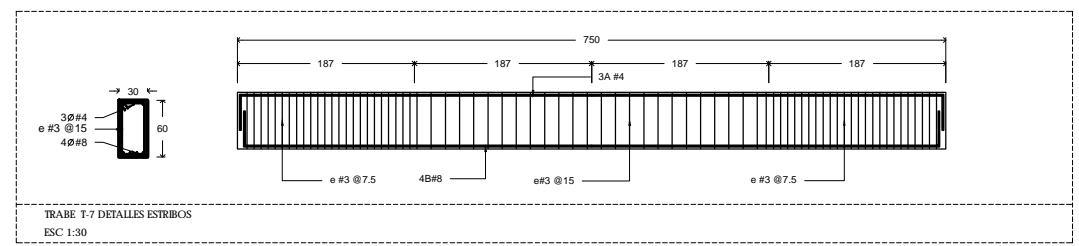
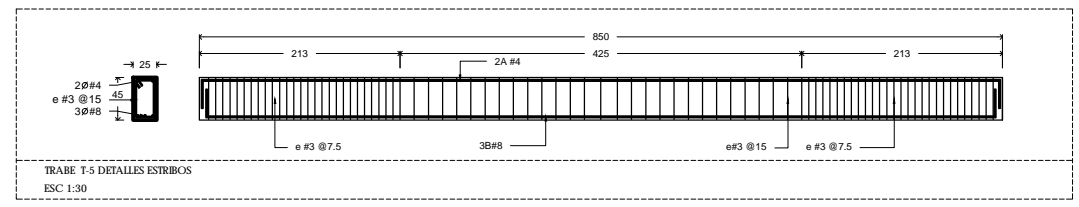
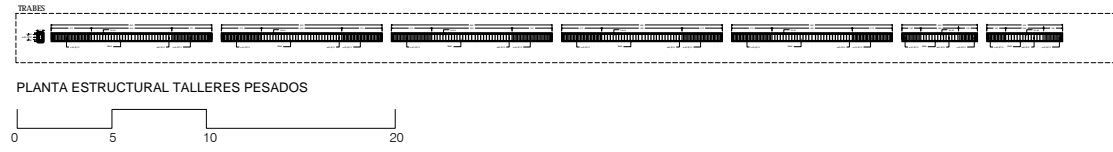
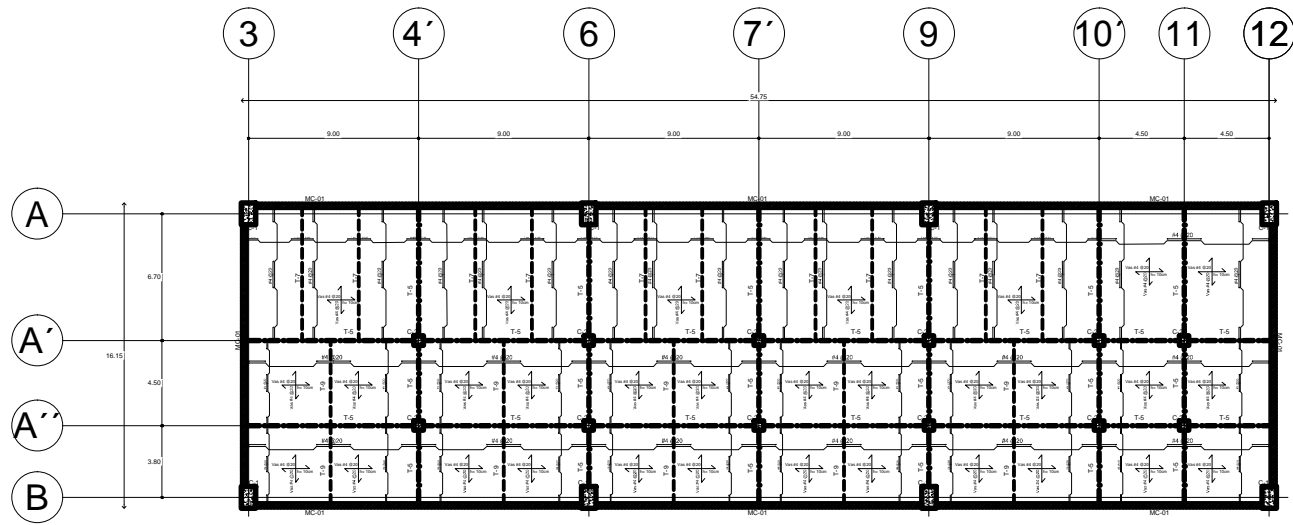
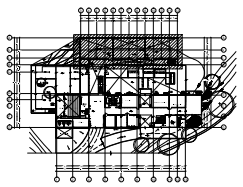
ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SNODIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A PAÑOS	
C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LOSA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRAFRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
EH	ESTRIBOS HORIZONTALES
+	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico para mayor a 1900 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dallas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado $6\text{mm} \times 10 \times 10$ $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los dobleces del acero se harán en frío y no se doblarán verticalmente apoyados en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en trabes y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes hasta de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traspases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical más gruesa que se une.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alterada.
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo.
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un miembro.

CONTENIDO
 ESTRUCTURA CONCRETO-TALLERES PESADOS

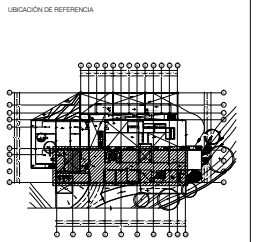
CLAVE

EST-06



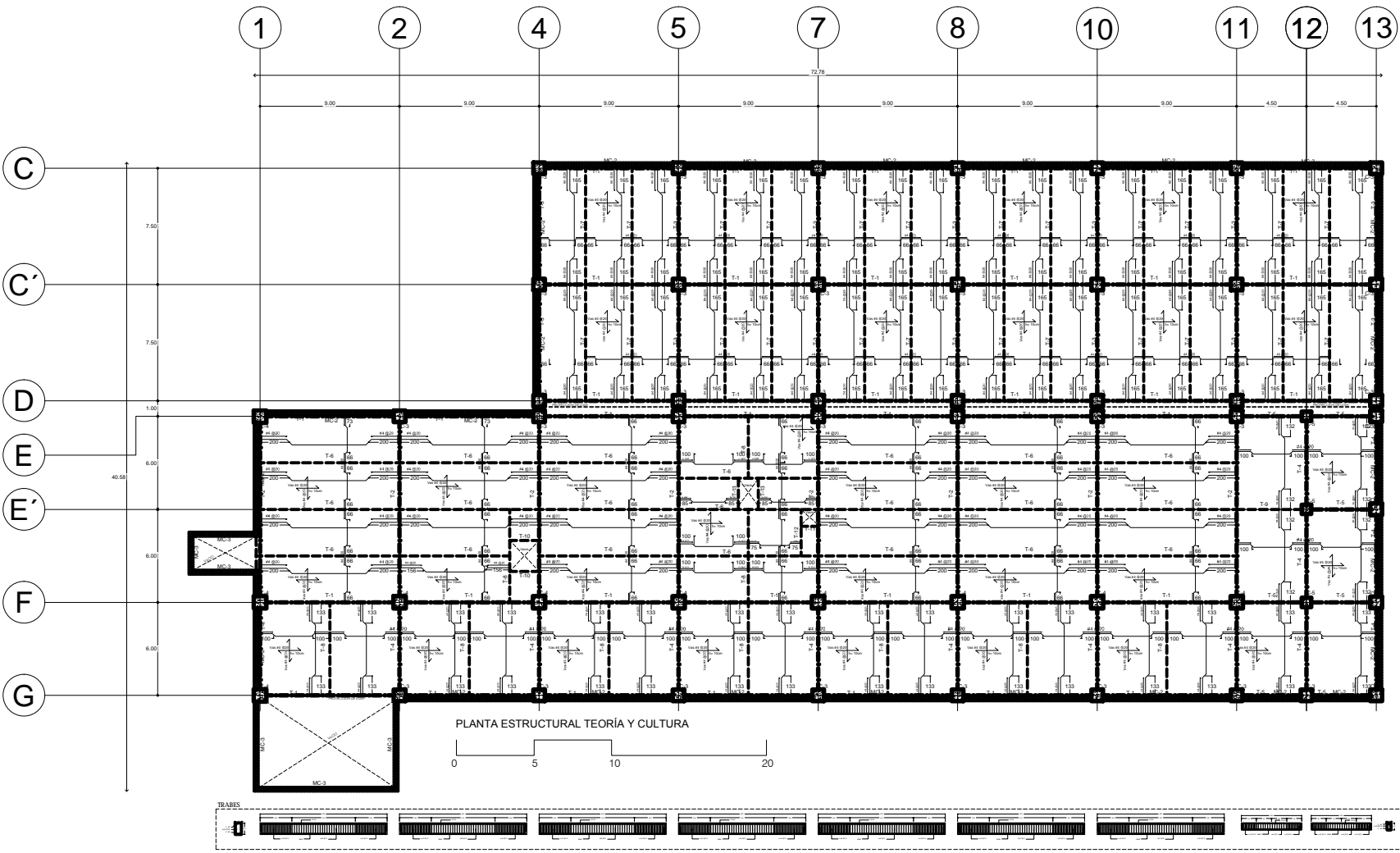
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

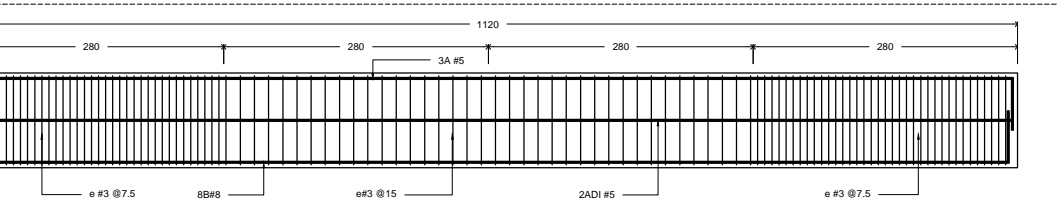
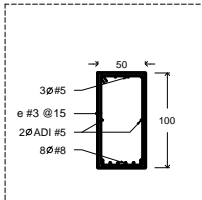
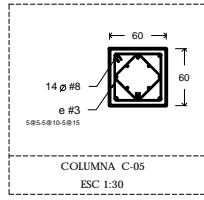
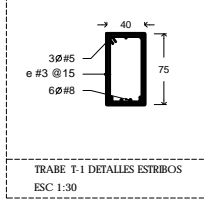
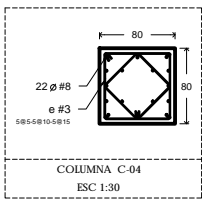
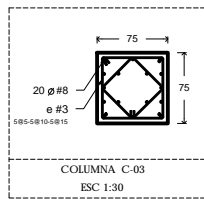


SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A EJES	
C-00	COLUMNA
D-00	DAJO
Z-00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
T-00	TRABE DE LUSA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRAFRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
EH	ESTRIBOS HORIZONTALES
+	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO



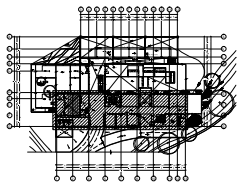
PLANTA ESTRUCTURAL TEORÍA Y CULTURA



1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico para mayor a 1500 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1500 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado E60-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los dobleces del acero se harán en frío y no se oxidarán varillas previamente apoyadas en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en trabes y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traslapos serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la varilla más gruesa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 5 cm del punto de apoyo.
18. No se deberá traslapar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO
 ESTRUCTURA CONCRETO-TEORÍA Y CULTURA
 CLAVE

EST-07



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A PAÑOS

C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LIGA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRATIRANTE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOGACERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
Ed	ESTRIBOS HORIZONTALES
-1	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
-1.2	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZADA DE CONCRETO

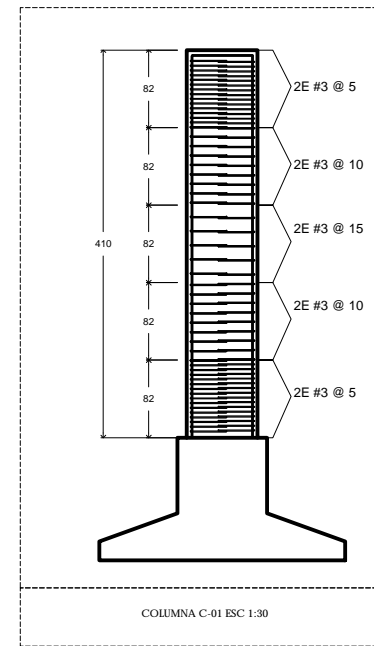
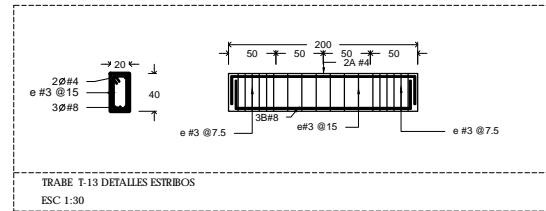
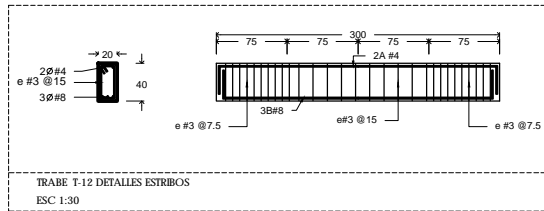
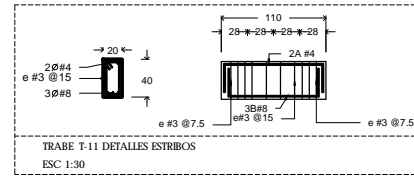
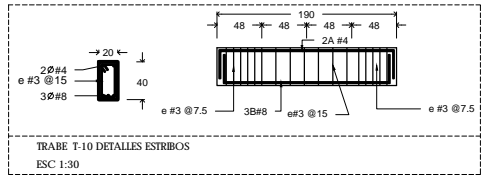
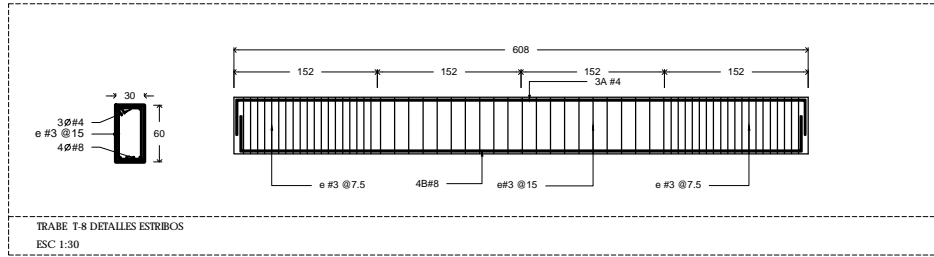
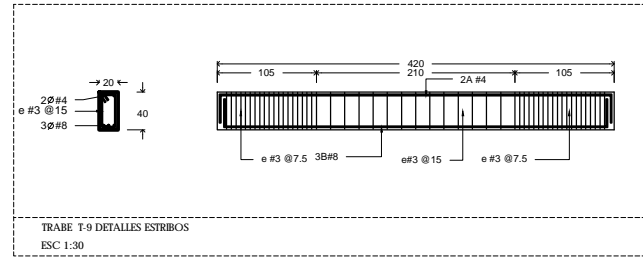
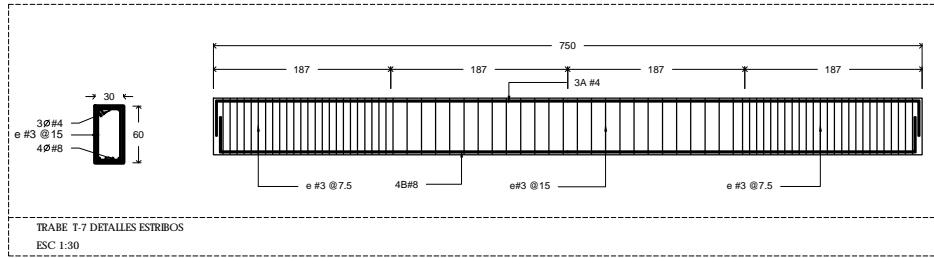
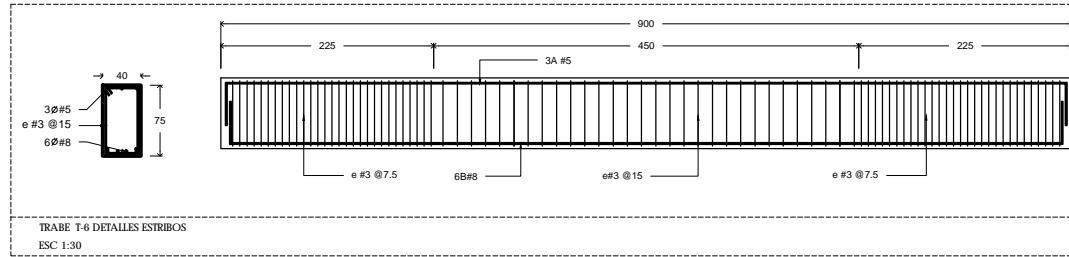
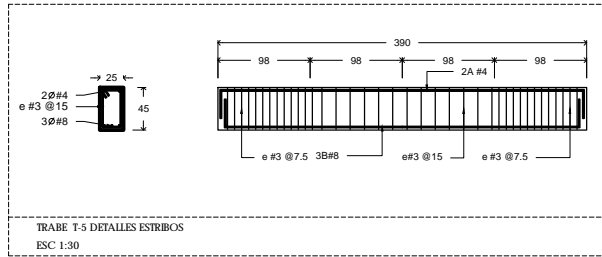
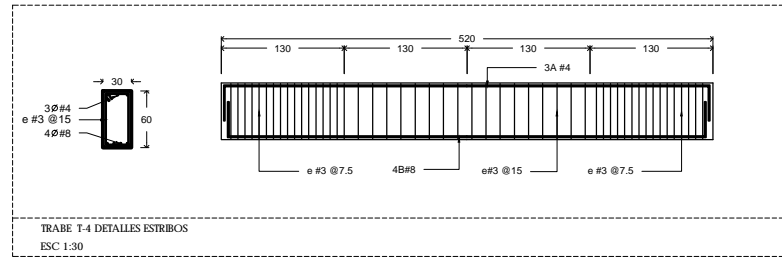
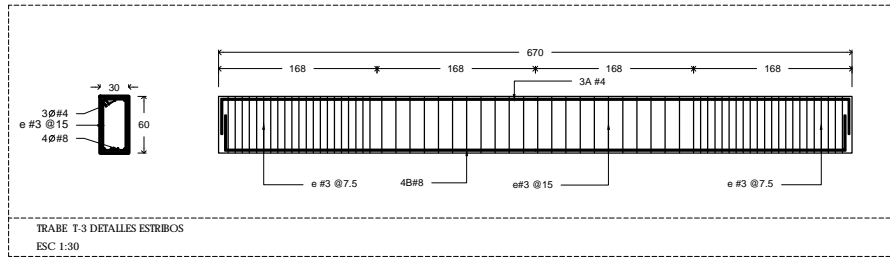
1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200$ kg/cm², el peso volumétrico para mayor a 1900 kg/m³.
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200$ kg/cm² y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m³.
3. Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150$ kg/cm².
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150$ kg/cm².
5. Acero de refuerzo $F_y=4200$ kg/cm²(grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2350$ kg/cm²(grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado E66-10/10 $F_y=5000$ kg/cm².
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los sobloques del acero se harán en frío y no se cobrarán varillas perpendicularmente apoyadas en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en muros y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traspases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical más gruesa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del punto de apoyo.
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO

DETALLES ESTRUCTURA

CLAVE

EST-08

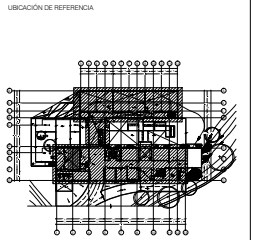




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINDIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



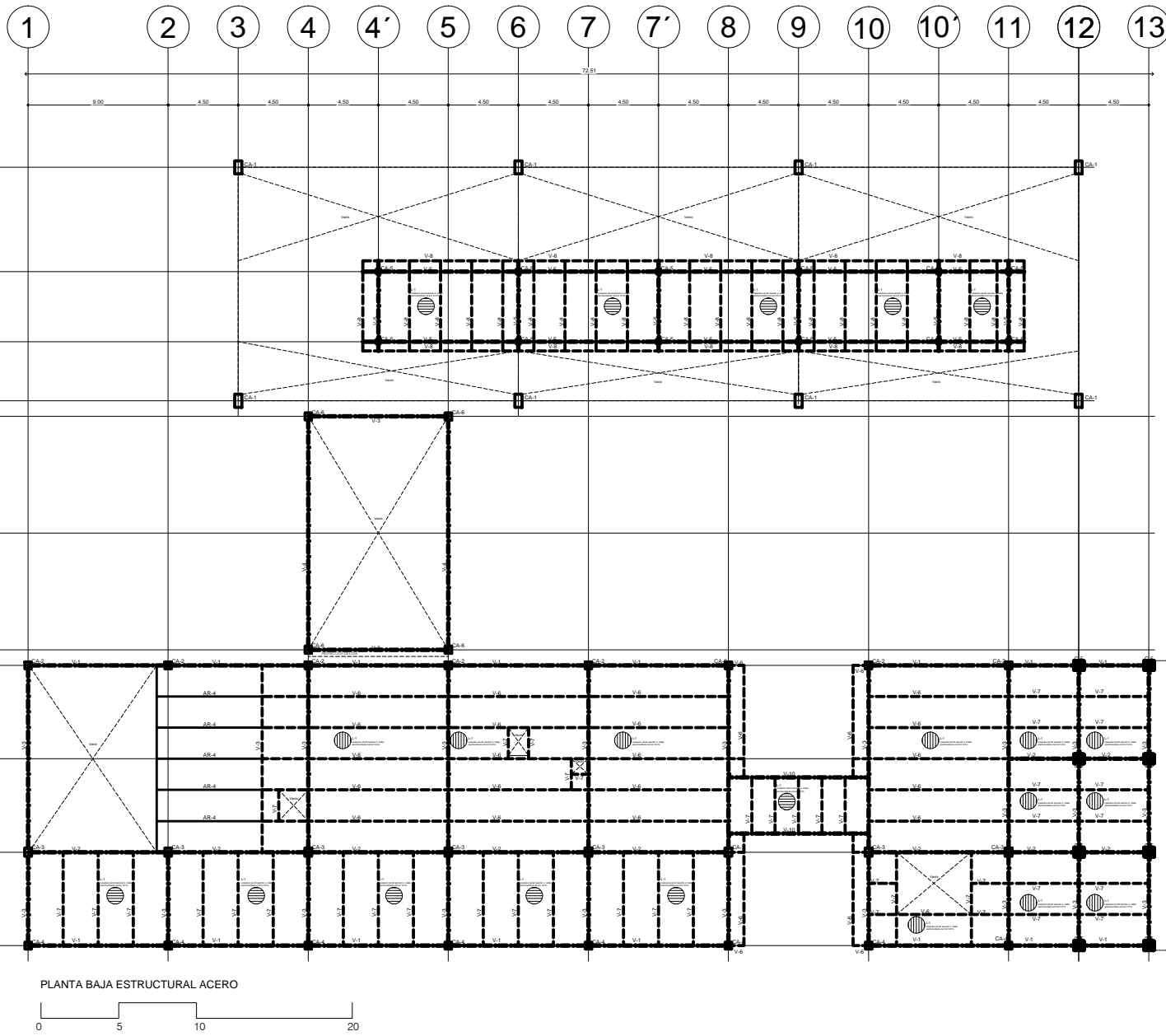
- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A EJES
 - C-00 COLUMNA
 - D-00 DADO
 - Z-00 ZAPATA
 - N.D.2 NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
 - TL-00 TRASE DE LIGA
 - MC-00 MURO DE CONTENCIÓN
 - CT-00 CONTRAFRASE
 - T-00 TRASE
 - V-00 VIGA ACERO
 - CA-00 COLUMNA ACERO
 - L LOSADERO
 - M MULTIPANEL
 - AR-00 ARMADURA
 - E ESTRIBOS
 - E-V ESTRIBOS VERTICALES
 - E-H ESTRIBOS HORIZONTALES
 - INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
 - h-12 INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

- Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m^3 .
- El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
- Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
- Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural)
- Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural)
- Malta de alambre electrosoldado E48-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$
- Las varillas de refuerzo serán cerradas de alta resistencia
- Los dobleces del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente dobladas en caliente
- El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en muros y columnas y de 2.0 cm en losas
- En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm
- Pueden formarse paquetes hasta de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
- Los traspases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro de la varilla más gruesa que se une.
- Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
- La localización del remate del estribo será alternada
- El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo
- No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un tramo.

CONTENIDO
 ESTRUCTURA PLANTA BAJA

CLAVE

EST-09

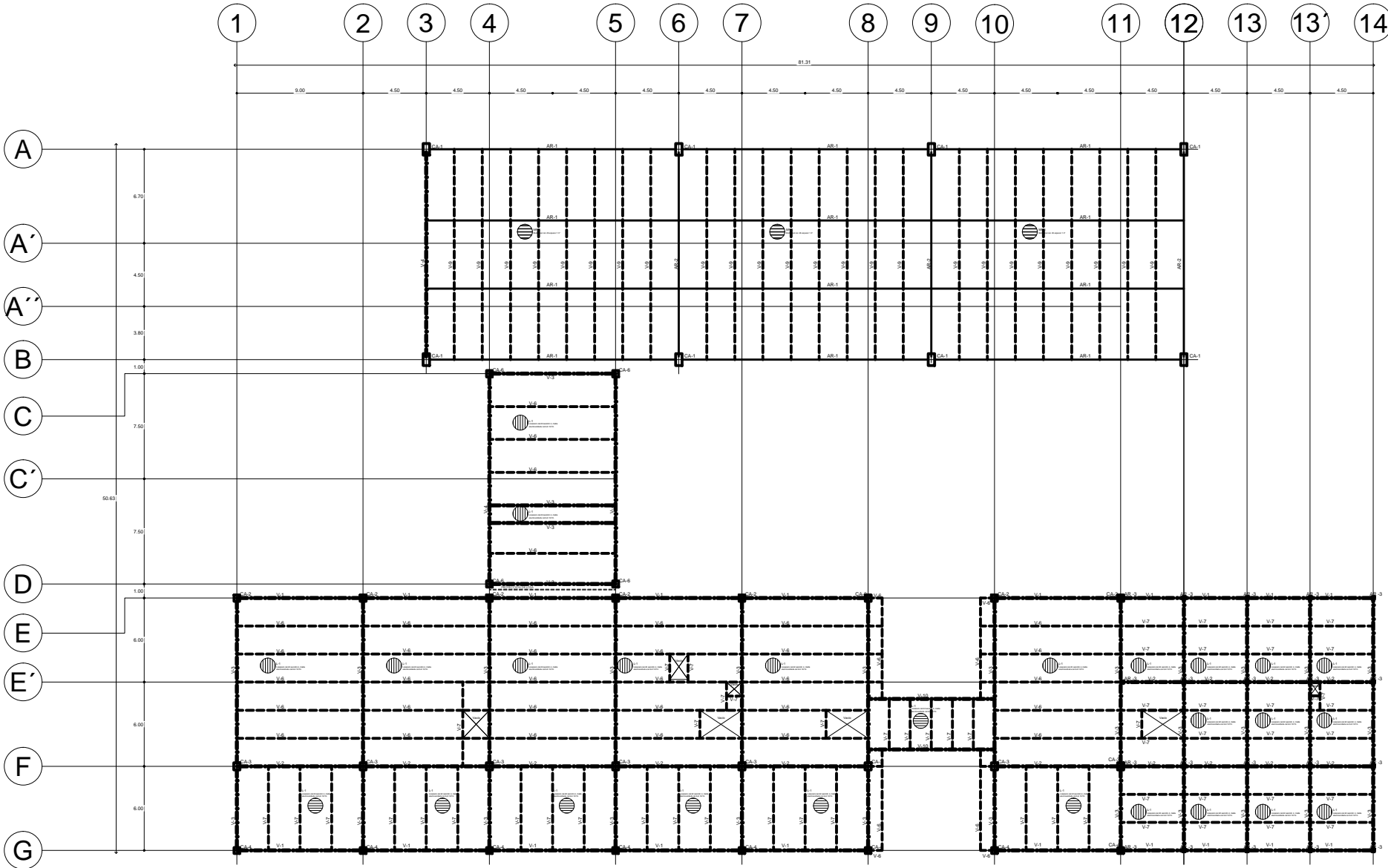
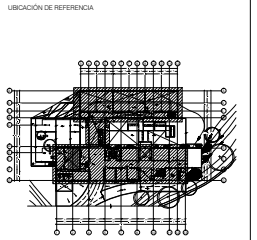


PLANTA BAJA ESTRUCTURAL ACERO
 0 5 10 20

IPR 610mm X 113.4kgm	IPR 610mm X 155 kgm	IPR 610mm X 140.3 Kg/m	IPR 610mm X 217.8 Kg/m	IPR 203mm X 26.6 Kg/m	IPR 356mm X 31.4 Kg/m	IPR 356mm X 38.9 Kg/m	PTR 203 mm x 76 mm x 8 mm	IPR 356mm X 162.1kgm
VIGA V-1 ESC 1:30	VIGA V-2 ESC 1:30	VIGA V-3 ESC 1:30	VIGA V-4 ESC 1:30	VIGA V-5 ESC 1:30	VIGA V-6 ESC 1:30	VIGA V-7 ESC 1:30	VIGA V- 8.9 ESC 1:30	VIGA V-10 ESC 1:30



SNODIALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



PLANTA ALTA ESTRUCTURAL ACERO

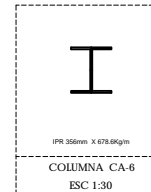
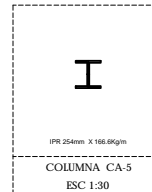
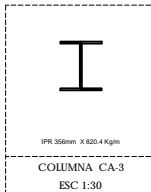
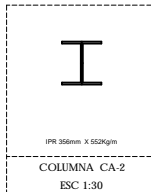
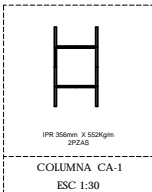


- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A EJES
 - C-00 COLUMNA
 - D-00 DADO
 - Z-00 ZAPATA
 - N.D.2 NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
 - TL-00 TRASE DE LOSA
 - MC-00 MURO DE CONTENCIÓN
 - CONTRAFRASE
 - T-00 TRASE
 - V-00 VIGA ACERO
 - CA-00 COLUMNA ACERO
 - L- LOSADERO
 - M- MULTIPANEL
 - AR-00 ARMADURA
 - E- ESTRIBOS VERTICALES
 - Ev- ESTRIBOS HORIZONTALES
 - INICIA SENTIDO Y SEPARACION DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
 - h-12 INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

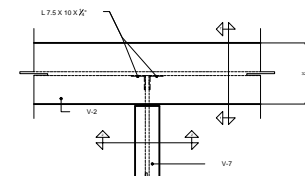
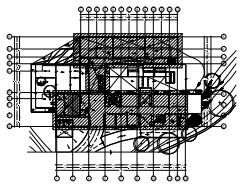
1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m^3
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3
3. Concreto en castillos y ditas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural)
6. Acero de refuerzo $F_y=2500 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural)
7. Malla de alambre electrosoldado E66-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$
8. Las varillas de refuerzo serán cerradas de alta resistencia
9. Los dobleces del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente empalmadas en concreto
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en rallas y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traspases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vez más gruesa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO
 ESTRUCTURA PLANTA ALTA

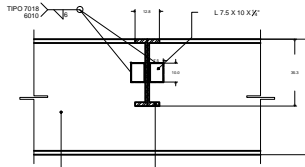
CLAVE



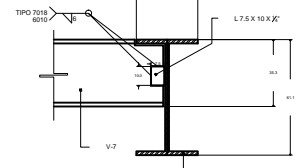
EST-10



PLANTA

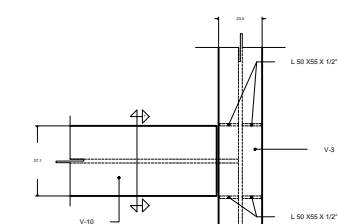


CORTE 1-1'

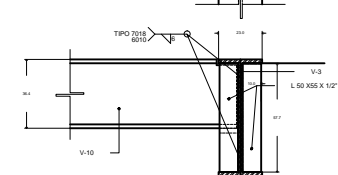


CORTE 2-2'

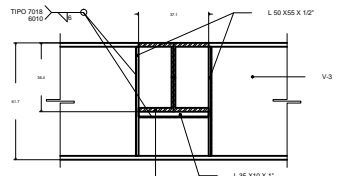
DET04-UNIÓN V-7 CON V-2
ESC 1:15



PLANTA



CORTE 1-1'



CORTE 2-2'

DET06-UNIÓN V-10 CON V-3
ESC 1:15

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A PAÑOS	
C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LOSA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRAFRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
EH	ESTRIBOS HORIZONTALES
+	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

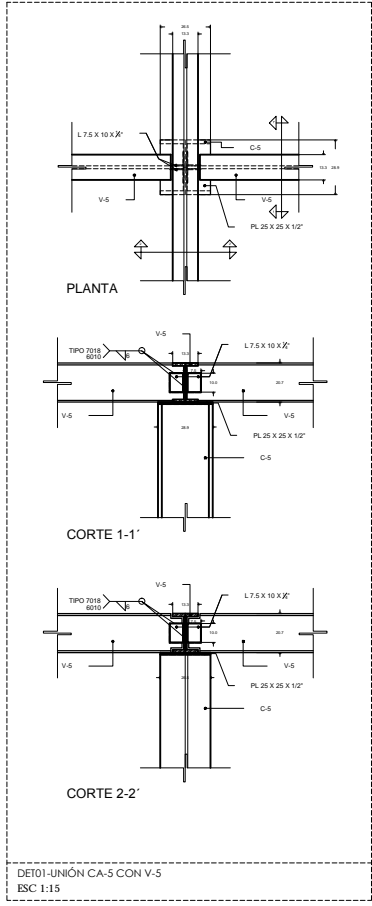
1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico será mayor a 1900 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2520 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado E66-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los doblados del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente ancladas en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en trabes y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasva de diez varillas debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los trasvases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical más gruesa que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 5 cm del paño de apoyo.
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un medio.

CONTENIDO

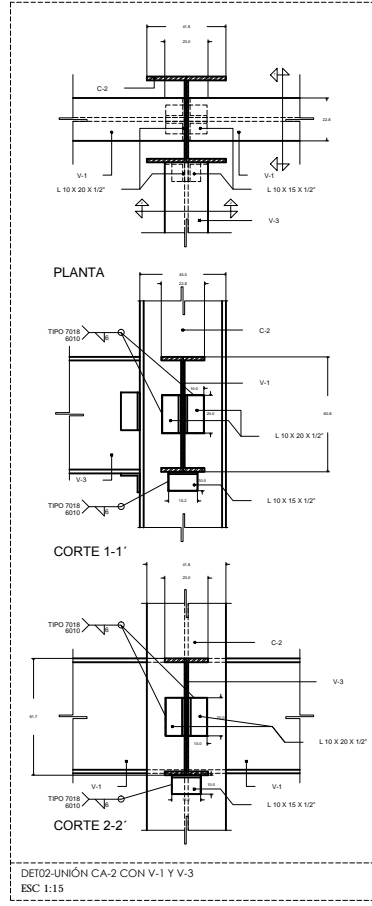
DETALLES ESTRUCTURA

CLAVE

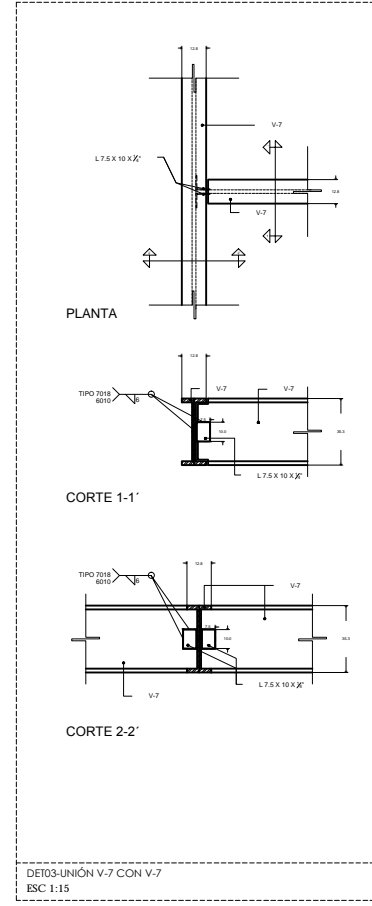
EST-11



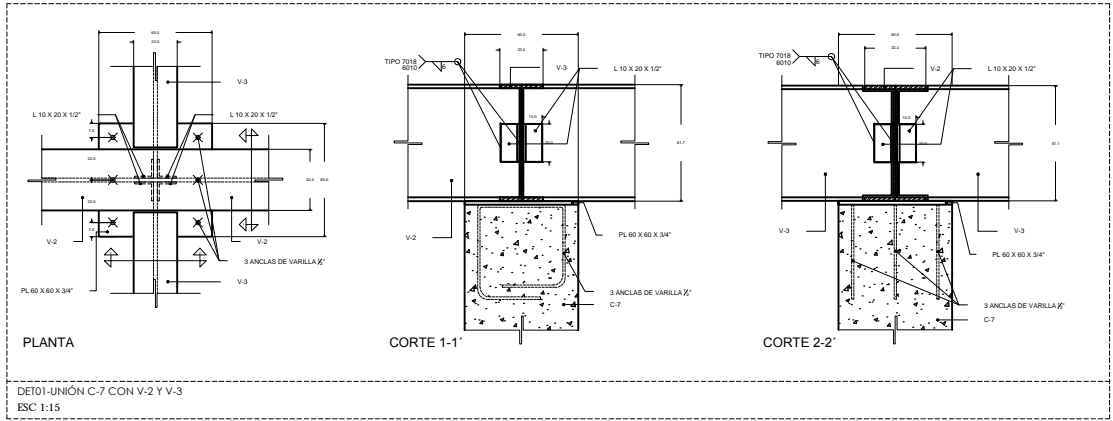
DET01-UNIÓN CA-5 CON V-5
ESC 1:15



DET02-UNIÓN CA-2 CON V-1 Y V-3
ESC 1:15



DET03-UNIÓN V-7 CON V-7
ESC 1:15



DET01-UNIÓN C-7 CON V-2 Y V-3
ESC 1:15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

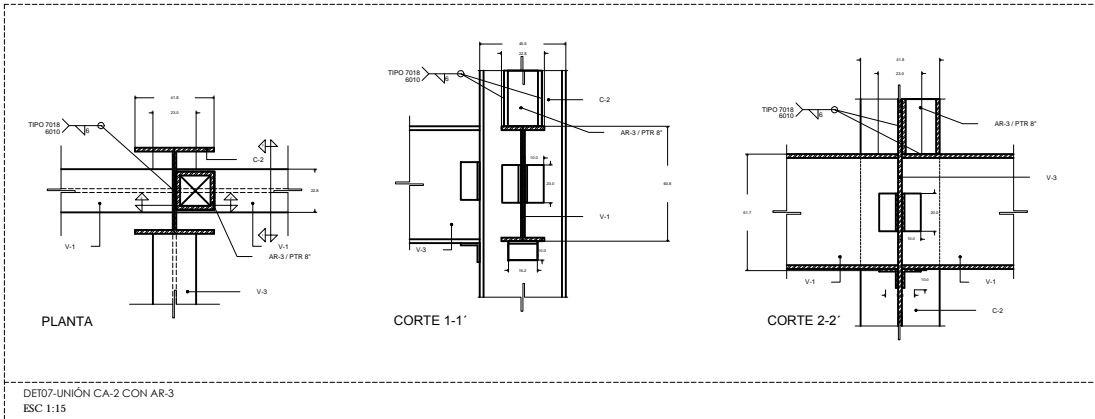
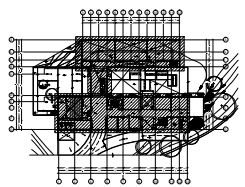
ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINODALES

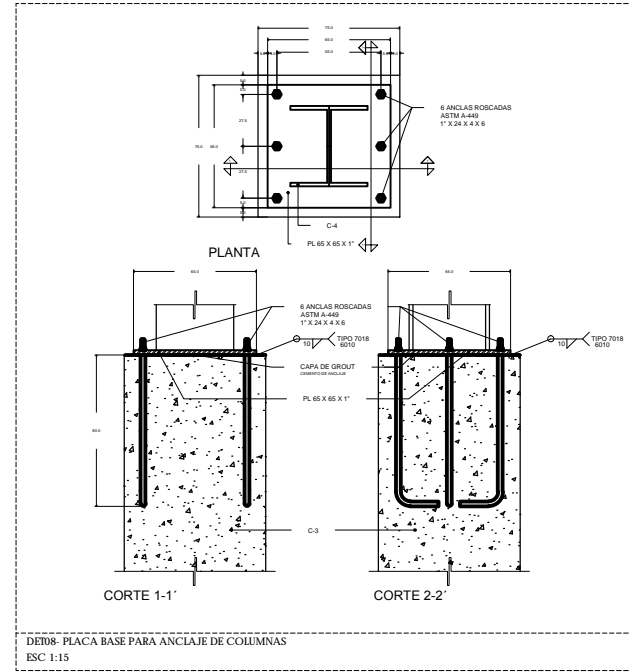
DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE

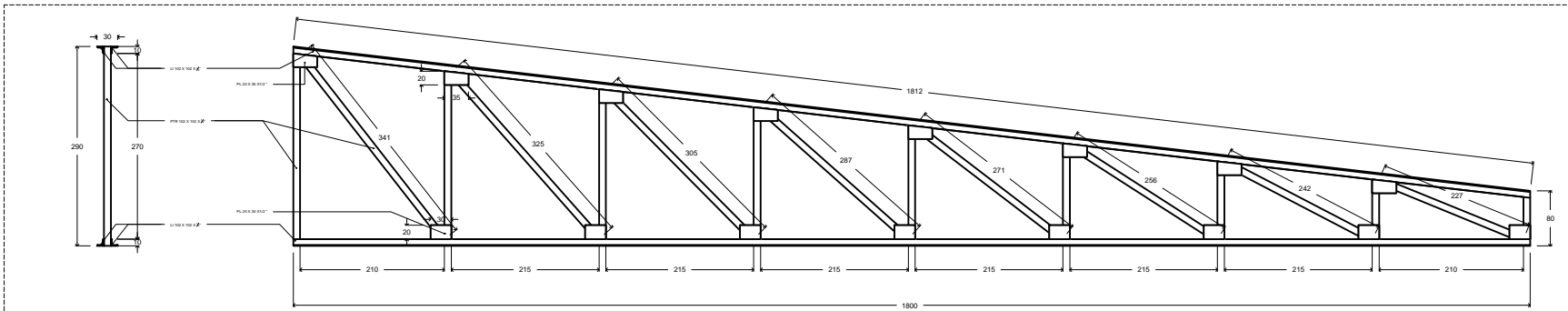
UBICACIÓN DE REFERENCIA



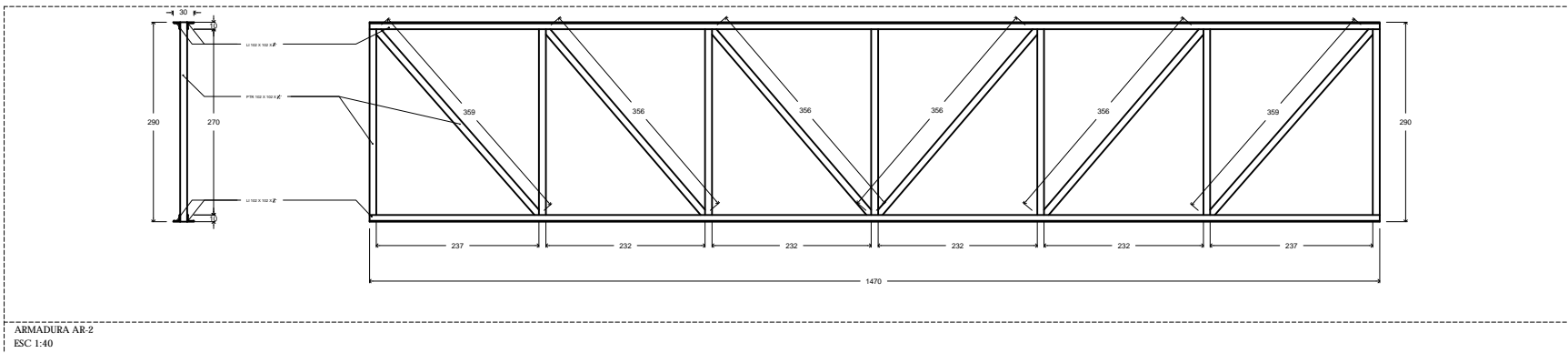
DET07-UNIÓN CA-2 CON AR-3
 ESC 1:15



DET08- PLACA BASE PARA ANCLAJE DE COLUMNAS
 ESC 1:15



ARMADURA AR-1
 ESC 1:40



ARMADURA AR-2
 ESC 1:40

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A PAÑOS

- DIMENSIONES A EJES
- C-00 COLUMNA
- D-00 DADO
- Z-00 ZAPATA
- N.D.2 NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
- TL-00 TRASE DE LOSA
- MC-00 MURO DE CONTENCIÓN
- CT-00 CONTRAFRASE
- T-00 TRASE
- V-00 VIGA ACERO
- CA-00 COLUMNA ACERO
- L-00 LOSADERO
- M-00 MULTIPANEL
- AR-00 ARMADURA
- E-00 ESTRIBOS
- Ev-00 ESTRIBOS VERTICALES
- EH-00 ESTRIBOS HORIZONTALES
- INDICA SENTIDO Y SEPARACION DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
- h-12 INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZAS DE CONCRETO

1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico para mayor a 1900 kg/m^3 .
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
3. Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
5. Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
6. Acero de refuerzo $F_y=2320 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
7. Malla de alambre electrosoldado E65-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
9. Los soblotes del acero se harán en frío y no se sobladrán verticalmente apoyados en concreto.
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en muros y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traspaes serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vertical, guinea que se use.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada.
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del punto de apoyo.
18. No se deberá traspaer en una sección más del 50% del acero de un medio.

CONTENIDO

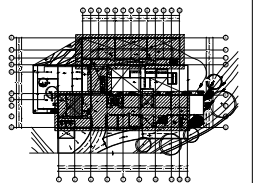
DETALLES ESTRUCTURA

CLAVE

EST-12



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

DIMENSIONES A PAÑOS	
C-00	COLUMNA
D-00	DADO
Z-00	ZAPATA
N-2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL-00	TRABE DE LOSA
MC-00	MURO DE CONTENCIÓN
CT-00	CONTRATIRASE
T-00	TRABE
V-00	VIGA ACERO
CA-00	COLUMNA ACERO
L	LOSADERO
M	MULTIPANEL
AR-00	ARMADURA
E	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
EH	ESTRIBOS HORIZONTALES
+	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO

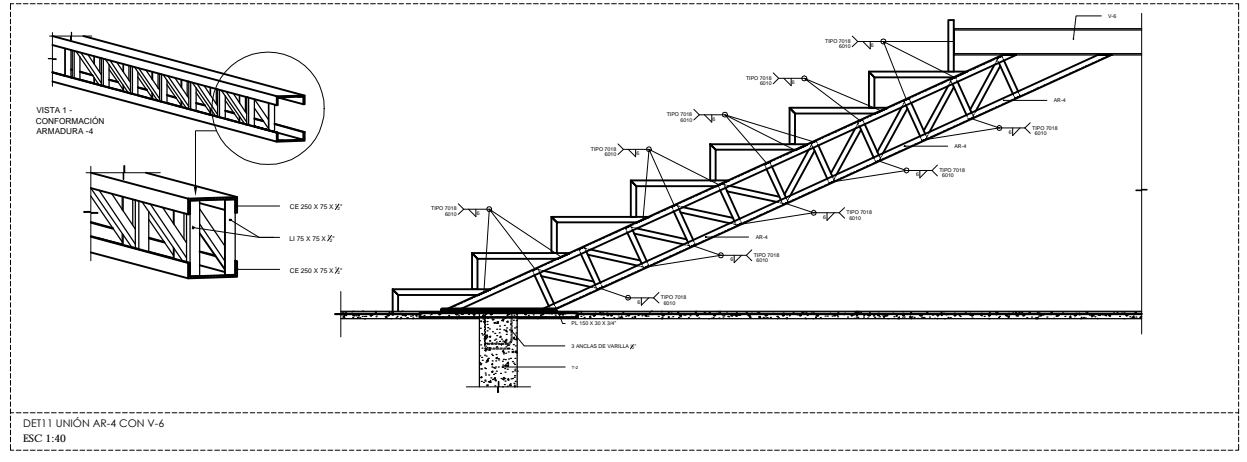
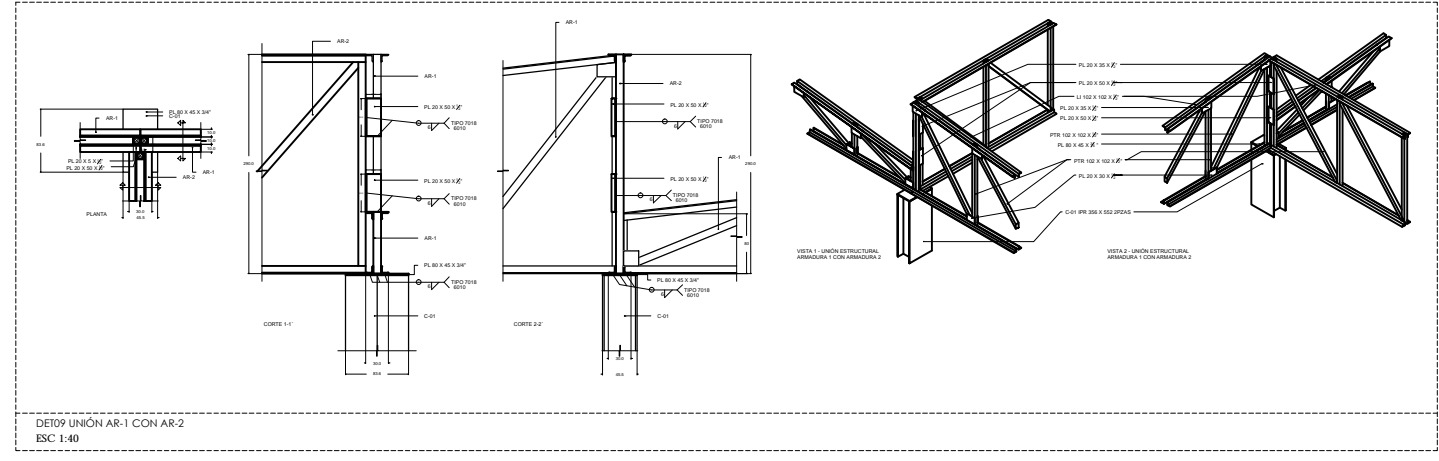
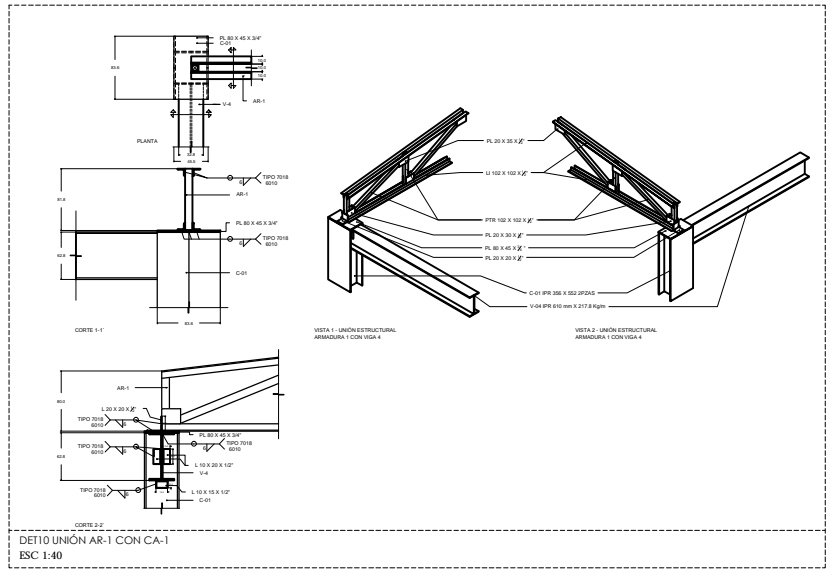
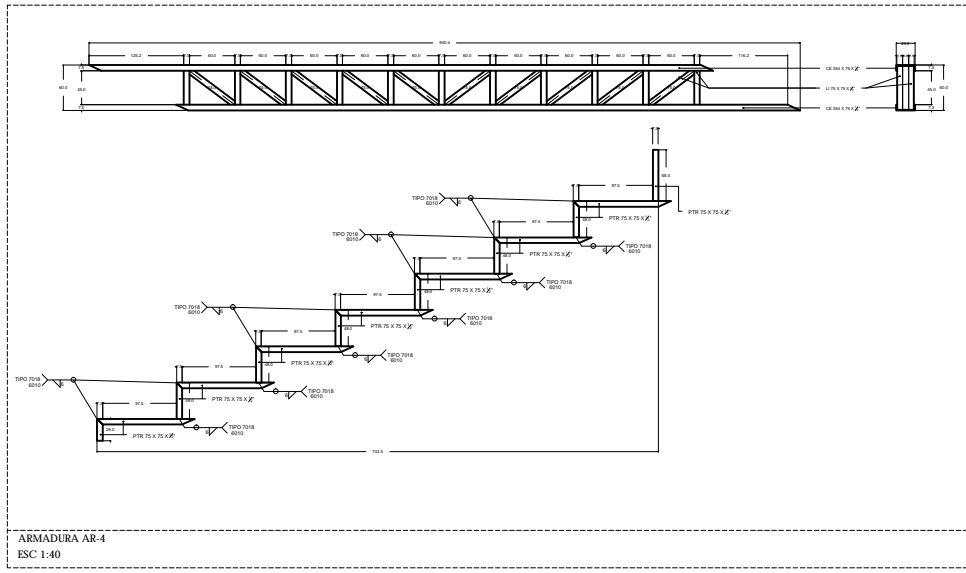
1. Concreto en columnas y muros de $f_c=200$ kg/cm², el peso volumétrico para mayor a 1900 kg/m³.
2. El concreto de losas y cimentación de $f_c=200$ kg/cm² y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m³.
3. Concreto en castillos y dallas perimetrales al muro de block $f_c=150$ kg/cm².
4. Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150$ kg/cm².
5. Acero de refuerzo $F_y=4200$ kg/cm²(grado estructural)
6. Acero de refuerzo $F_y=2520$ kg/cm²(grado estructural)
7. Malla de alambre electrosoldado B66-10/10 $F_y=5000$ kg/cm²
8. Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia
9. Los soblidos del acero se habrán en frío y no se otorgarán varillas perpendicularmente apoyadas en concreto
10. El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en trabes y columnas y de 2.0 cm en losas.
11. En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm
12. Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribos.
13. Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
14. Los traspases serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la vez más gruesa que se usen.
15. Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
16. La localización del remate del estribo será alternada
17. El primer estribo se colocará a 50 mm del paño de apoyo
18. No se deberá traspasar en una sección más del 50% del acero de un lado.

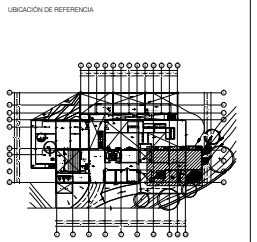
CONTENIDO

DETALLES ESTRUCTURA

CLAVE

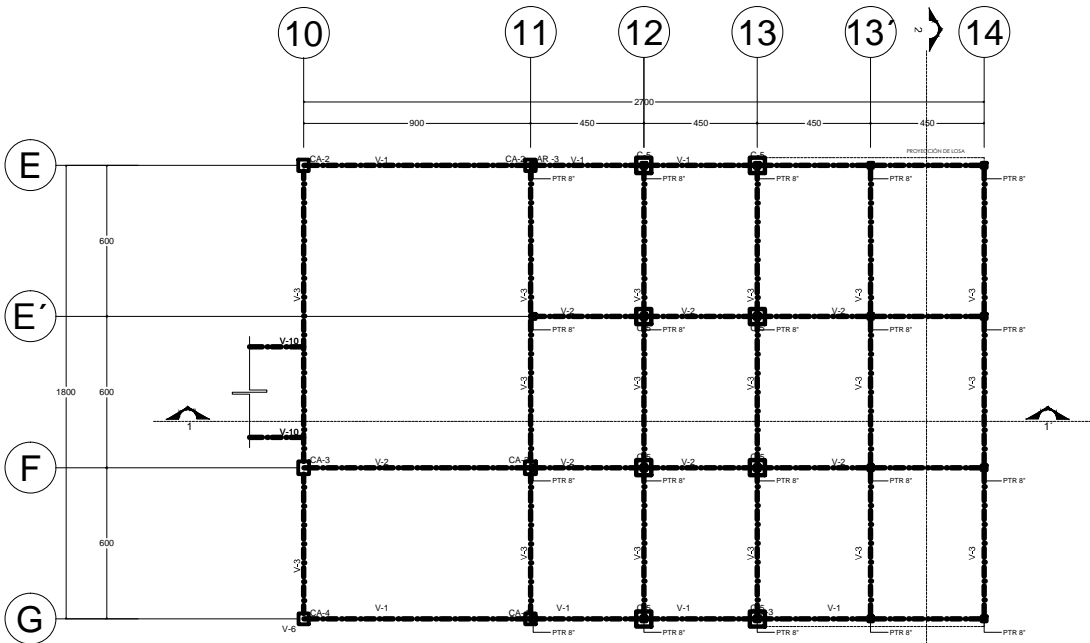
EST-13



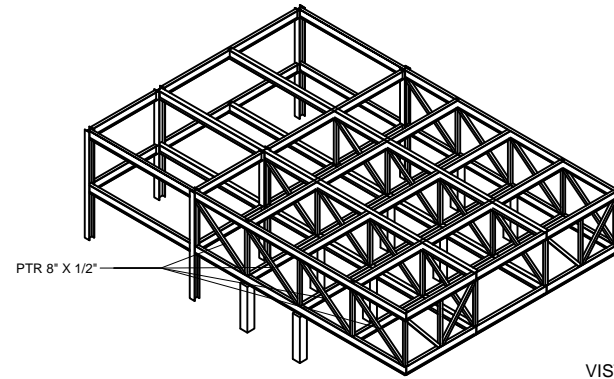


SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

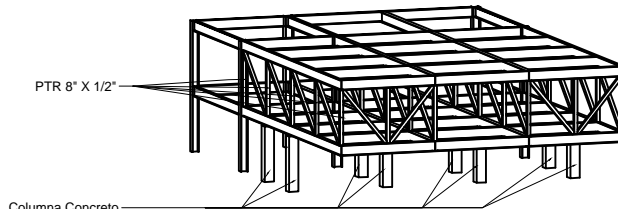
DIMENSIONES A PAÑOS	
0.00	COLUMNA
D.00	DADO
Z.00	ZAPATA
N.D.2	NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
TL.00	MURO DE CONTENCIÓN
CT.00	CONTRATABLA
T.00	TRABE
V.00	VIGA ACERO
CA.00	COLUMNA ACERO
L.	LOSADERO
M.	MULTIPANEL
AR.00	ARMADURA
E.	ESTRIBOS
Ev	ESTRIBOS VERTICALES
EH	ESTRIBOS HORIZONTALES
-1	INDICA SENTIDO Y SEPARACIÓN DEL ARMADO EN LOSAS DE CONCRETO
-h-12	INDICA ESPESOR EN LOSA MACIZA DE CONCRETO



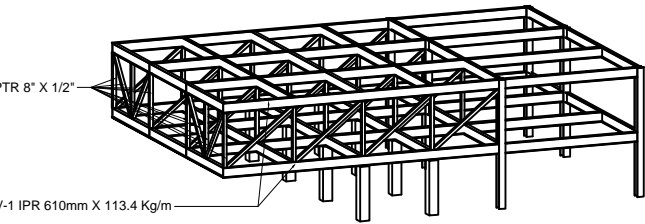
PLANTA



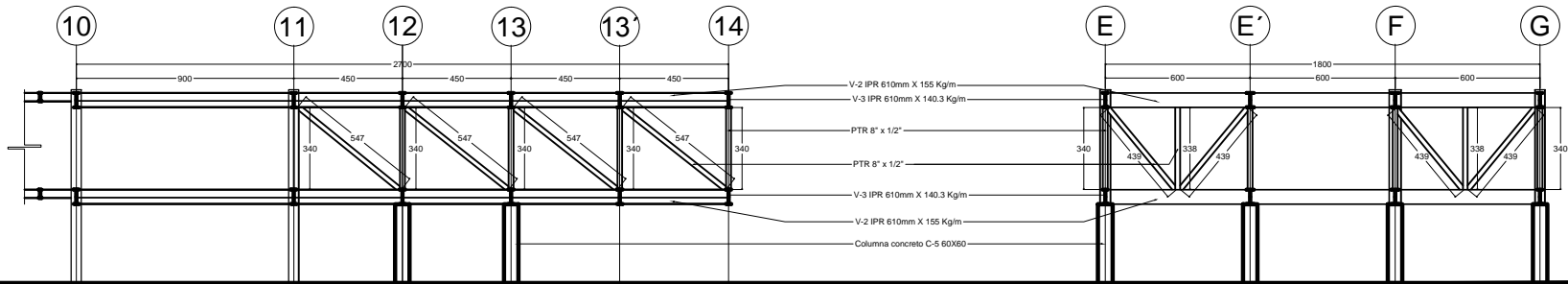
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



CORTE 1-1'

CORTE 2-2'

- Concreto en columnas y muros de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico para mayor a 1900 kg/m^3 .
- El concreto de losas y cimentación de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 1900 kg/m^3 .
- Concreto en castillos y dadas perimetrales al muro de block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
- Concreto en castillos de relleno en huecos del block $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$.
- Acero de refuerzo $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
- Acero de refuerzo $F_y=2350 \text{ kg/cm}^2$ (grado estructural).
- Malta de alambre electrosoldado E48-10/10 $F_y=5000 \text{ kg/cm}^2$.
- Las varillas de refuerzo serán corrugadas de alta resistencia.
- Los doblados del acero se harán en frío y no se doblarán varillas previamente apoyadas en concreto.
- El recubrimiento libre mínimo del refuerzo será de 2.5 cm en muros y columnas y de 2.0 cm en losas.
- En elementos estructurales que se encuentren en contacto con el terreno, el recubrimiento libre mínimo será de 5.0 cm.
- Pueden formarse paquetes trasera de diez varillas, debiendo estar en contacto y amarradas con alambre, los paquetes deberán localizarse en un ángulo de estribo.
- Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con una diferencia mínima de 40 diam.
- Los traslapes serán alternados y no distarán entre sí menos de 40 veces el diámetro a la quinta guisa que se use.
- Los estribos de todos los elementos estructurales son cerrados, de una sola pieza.
- La localización del remate del estribo será alternada.
- El primer estribo se colocará a 50 mm del punto de apoyo.
- No se deberá traslapar en una sección más del 50% del acero de un lado.

CONTENIDO
 DETALLES ESTRUCTURA

CLAVE

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual

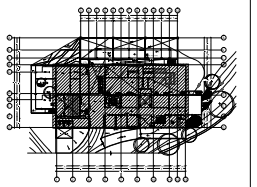


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SNODIALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



UBICACIÓN DE REFERENCIA



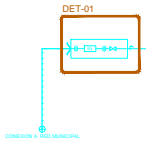
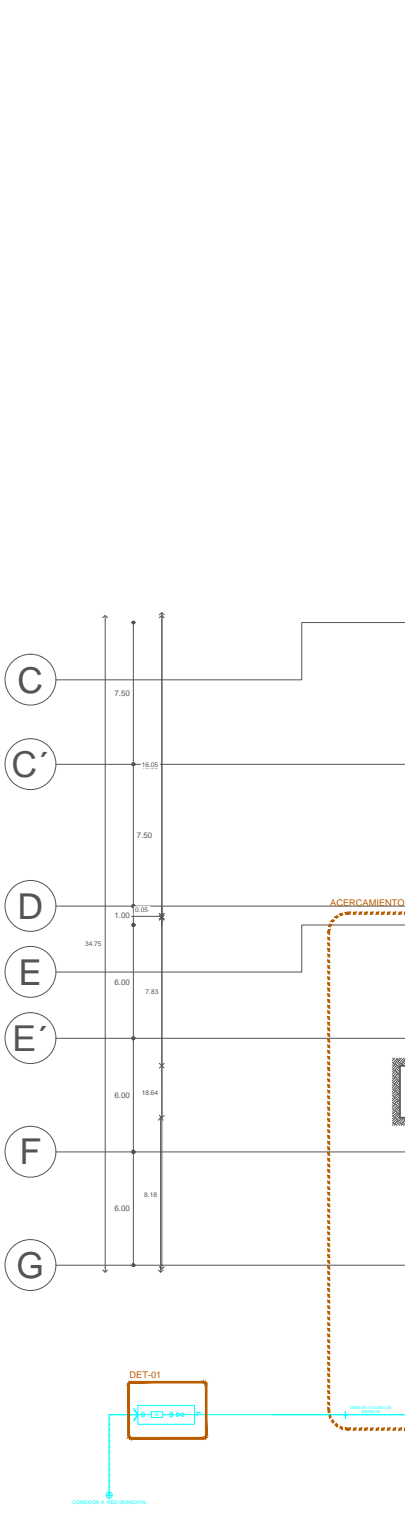
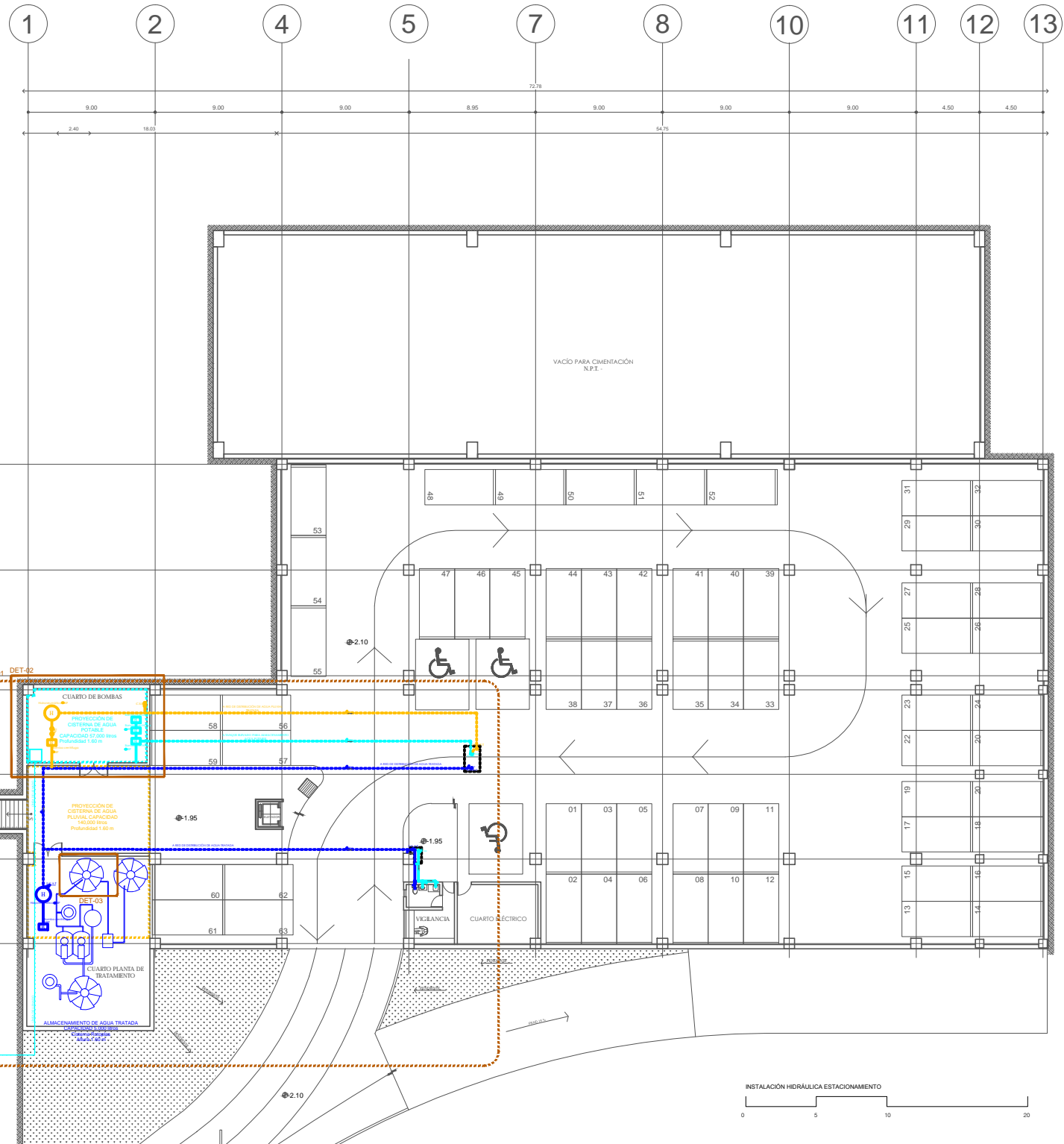
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A EJES
- B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- PROYECCIÓN DE CISTERNA
- RED DE AGUA LIMPIA
- RED DE AGUA TRATADA
- RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- Ø 25mm INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
- (H) HIDRONEUMÁTICO
- (F) FILTROS PLUVIALES
- (B) BOMBA CENTRÍFUGA
- C.S.R. CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
- (V) VÁLVULA DE COMPUERTA
- (L) LLAVE DE MANGUERA
- (T) TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPLAS 10,000 L
- (M) MEDIDOR

CONTENIDO
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESTACIONAMIENTO

CLAVE

IH-01



ACERCAMIENTO -01 DET-02

PROYECCIÓN DE CISTERNA DE AGUA POTABLE
 CAPACIDAD 100,000 LITROS
 PROFUNDIDAD 1.60 m

PROYECCIÓN DE CISTERNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 CAPACIDAD 100,000 LITROS
 PROFUNDIDAD 1.60 m

ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA
 CAPACIDAD 10,000 LITROS
 PROFUNDIDAD 1.60 m

Ø-2.10

Ø-1.95

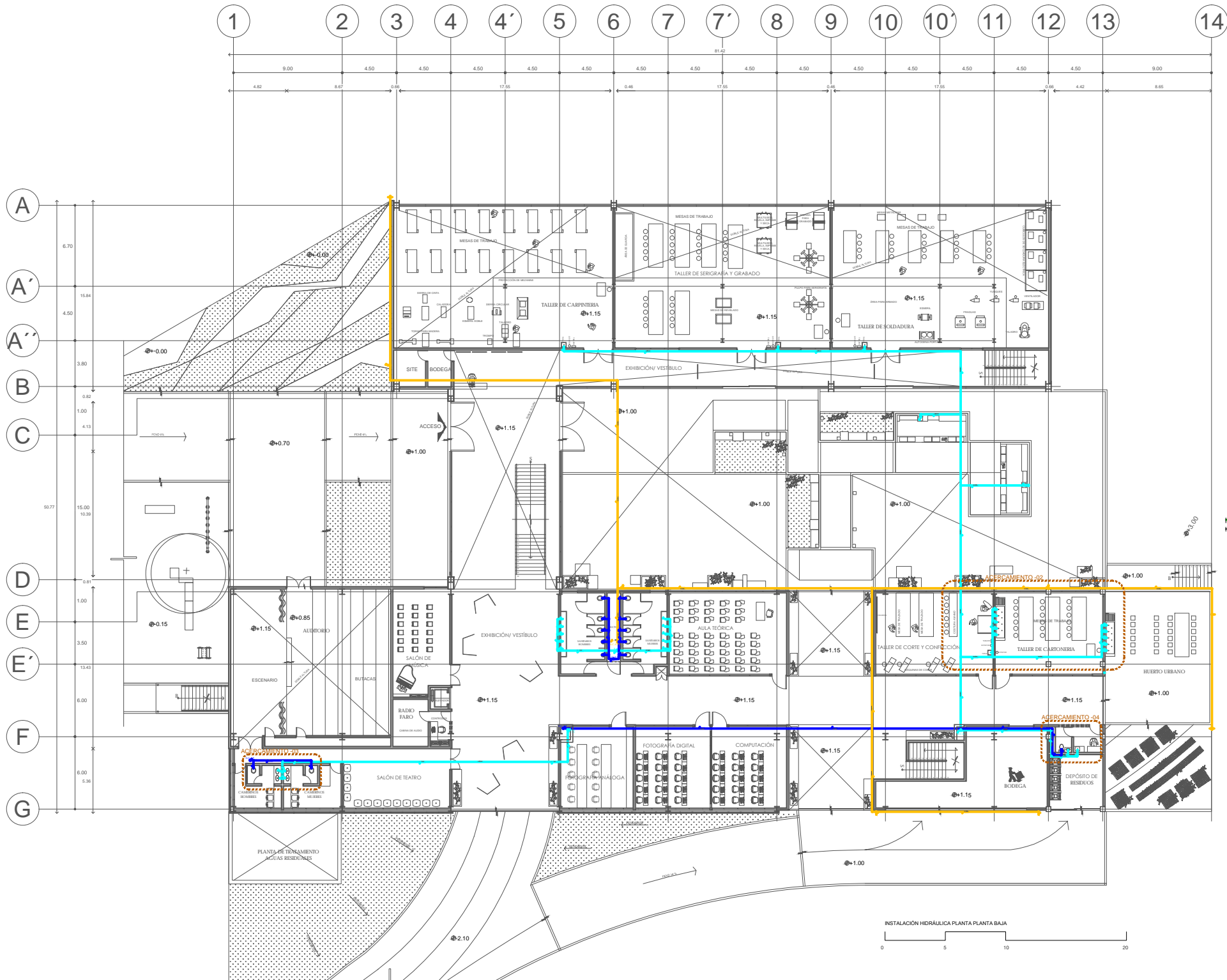
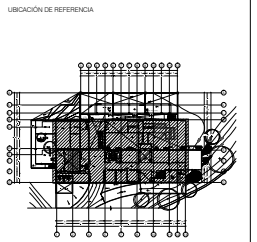
Ø-1.95

Ø-2.10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SNOBIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- DIMENSIONES A PANDOS
 - - - DIMENSIONES A EJES
 - B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
 - S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
 - S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - - - - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA LIMPIA
 - RED DE AGUA TRATADA
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - Ø 25mm INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
 - (H) HIDRONEUMÁTICO
 - (F) FILTROS PLUVIALES
 - (B) BOMBA CENTRÍFUGA
 - c.s.a. CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
 - (V) VÁLVULA DE CUAPUERTA
 - (L) LLAVE DE MANGUERA
 - (T) TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPULS 10.000L
 - (M) MEDIDOR

CONTENIDO
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PB

CLAVE

IH-02

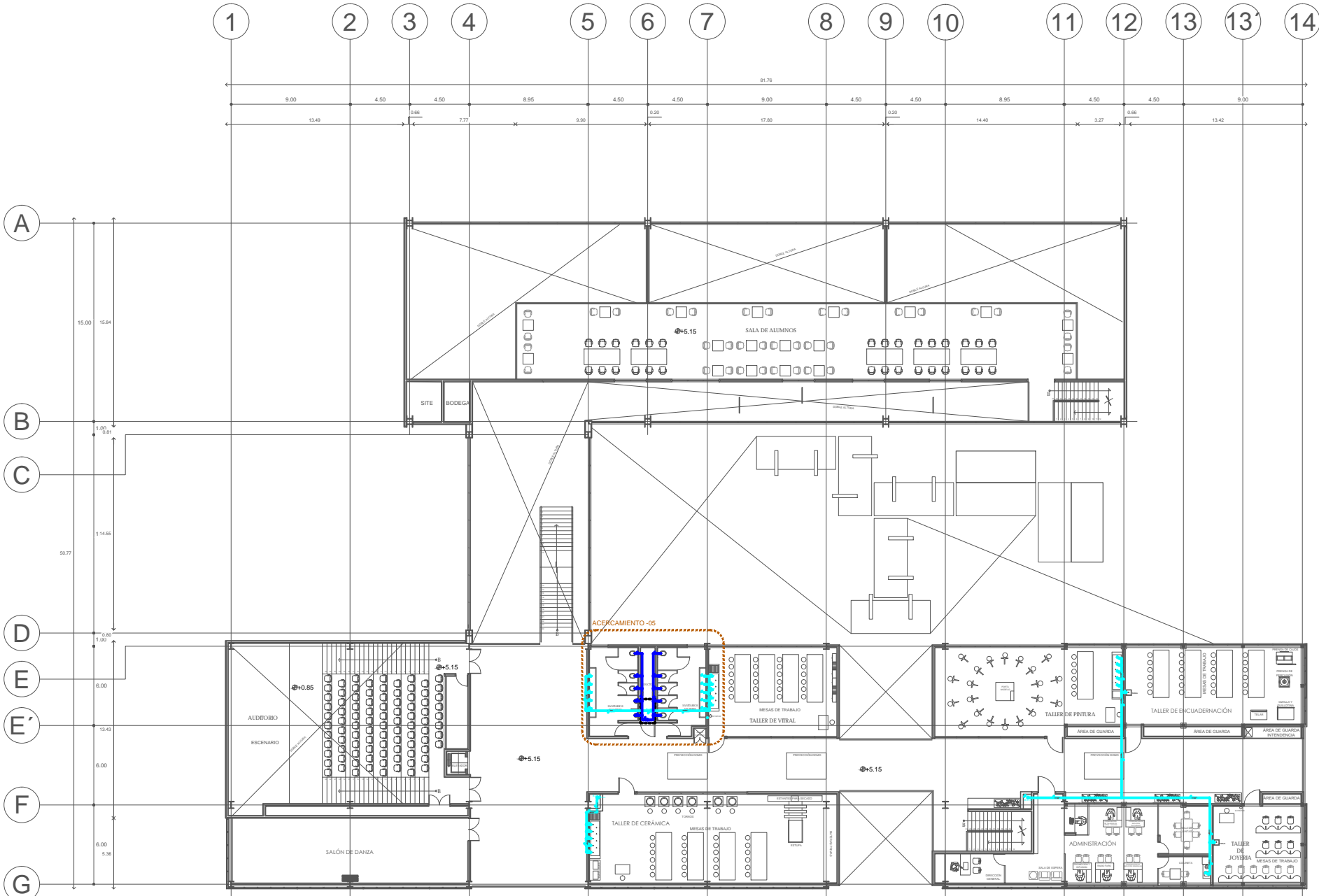
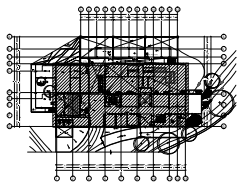


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SNO DALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PAÑOS
- - - DIMENSIONES A EJES
- B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- PROYECCIÓN DE CISTERNA
- RED DE AGUA LIMPIA
- RED DE AGUA TRATADA
- RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
- (H) HIDRONEUMÁTICO
- (F) FILTROS PLUVIALES
- (B) BOMBA CENTRÍFUGA
- C.S.A. CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
- (V) VÁLVULA DE COMPUERTA
- (L) LLAVE DE MANEJO
- (T) TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPULS 10,000 L
- (M) MEDIDOR

CONTENIDO
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PA

CLAVE

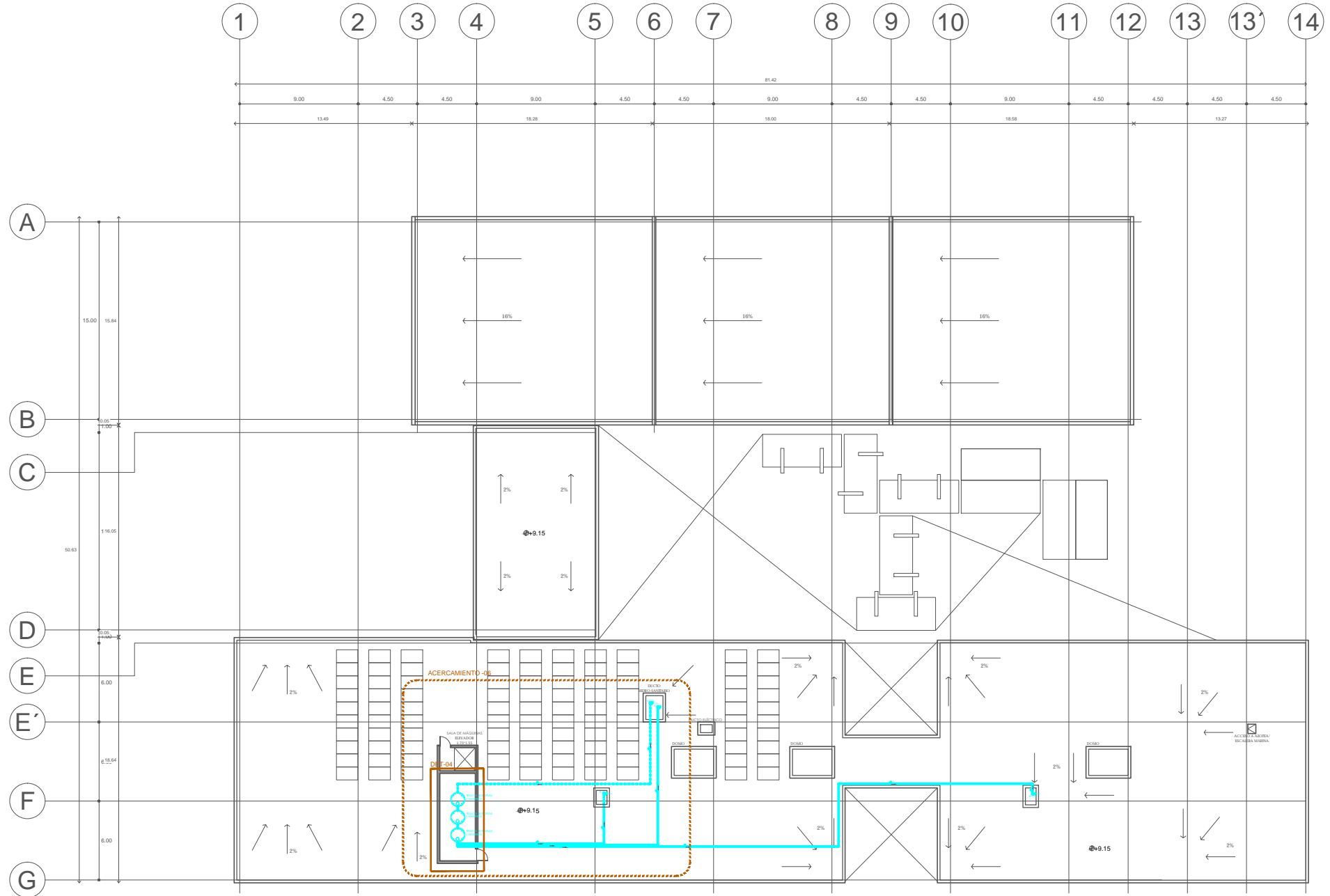
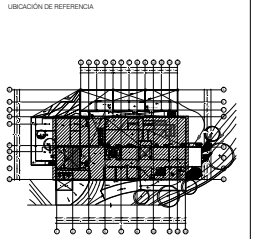


IH-03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES**
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A EJES
 - B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
 - S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
 - S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA LIMPIA
 - RED DE AGUA TRATADA
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - Ø 25mm INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
 - (H) HIDRONEUMÁTICO
 - (F) FILTROS PLUVIALES
 - (B) BOMBA CENTRÍFUGA
 - C.S.R. CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
 - (V) VÁLVULA DE COMPUERTA
 - (L) LLAVE DE MANGUERA
 - (T) TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPLAS 10,000 L
 - (M) MEDIDOR

CONTENIDO
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA AZOTEA

CLAVE



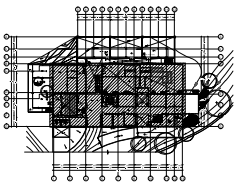
IH-04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINDIALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



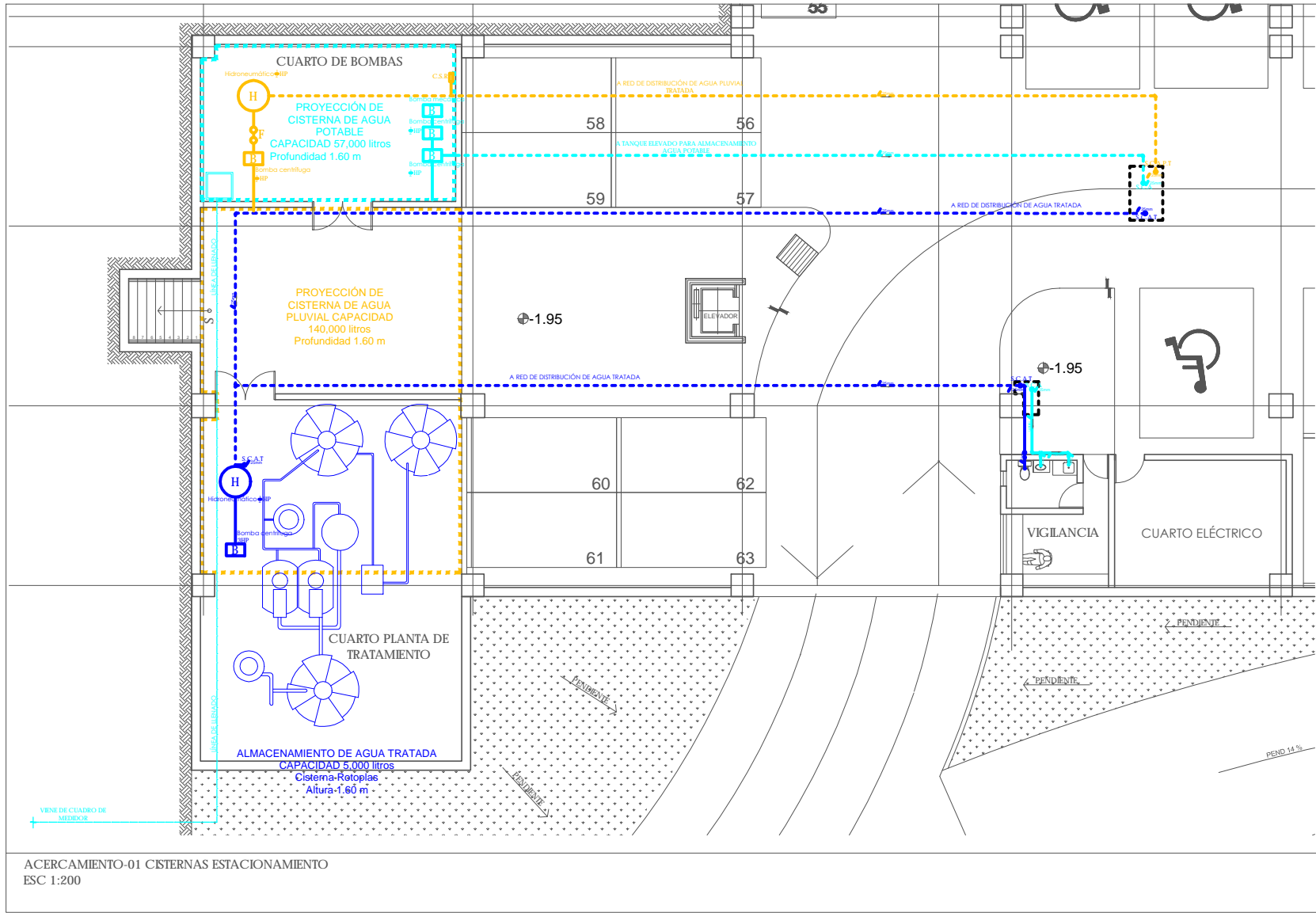
UBICACIÓN DE REFERENCIA



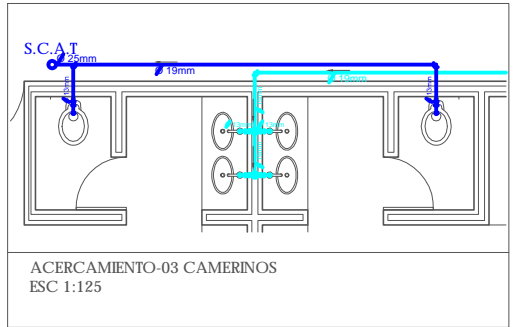
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

1-30 DIMENSIONES A PAÑOS
 1-31 DIMENSIONES A EJES

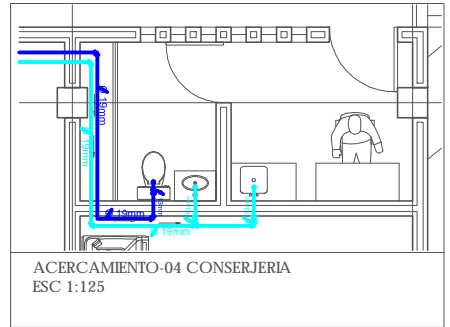
- B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- - - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- PROYECCIÓN DE CISTERNA
- RED DE AGUA LIMPIA
- RED DE AGUA TRATADA
- RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
- (H) HIDRONEUMÁTICO
- (F) FILTROS PLUVIALES
- (B) BOMBA CENTRÍFUGA
- C.S.R. CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
- (V) VÁLVULA DE COMPUERTA
- (L) LLAVE DE MANGUERA
- (T) TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPLAS 10,000 l
- (M) MEDIDOR



ACERCAMIENTO-01 CISTERNAS ESTACIONAMIENTO
 ESC 1:200



ACERCAMIENTO-03 CAMERINOS
 ESC 1:125



ACERCAMIENTO-04 CONSERJERIA
 ESC 1:125

CONTENIDO
 ACERCAMIENTOS HIDRAÚLICA
 CLAVE

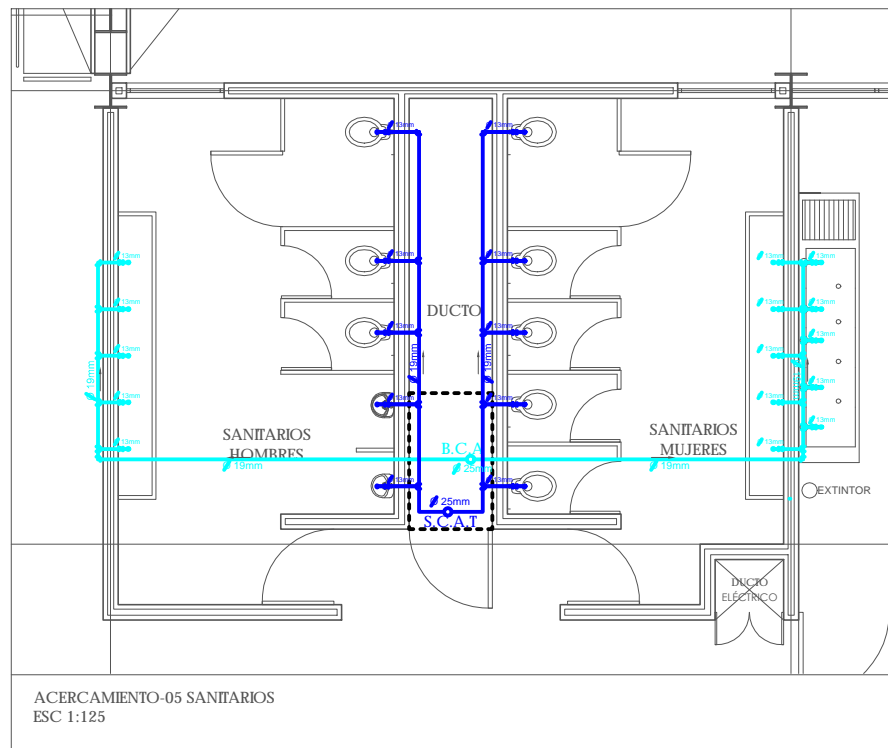
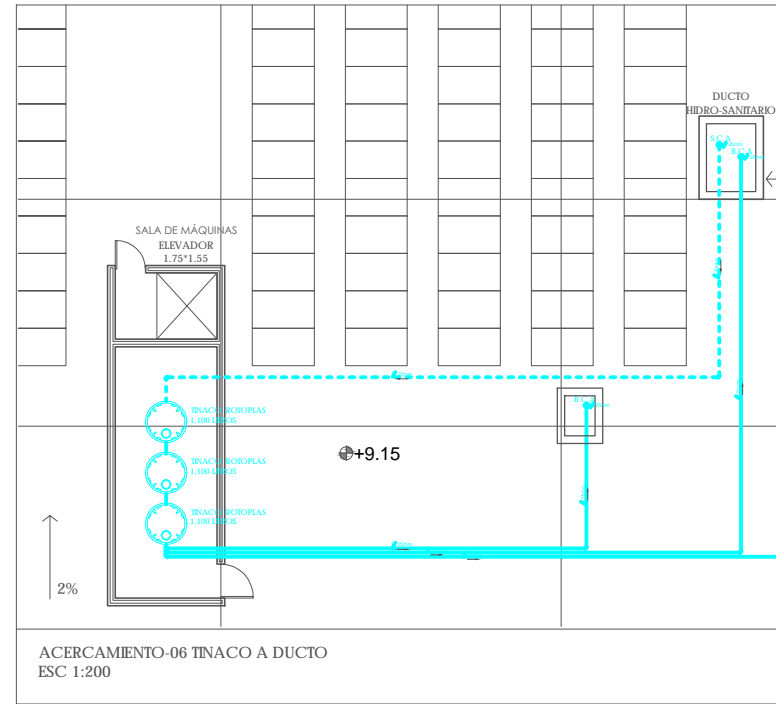
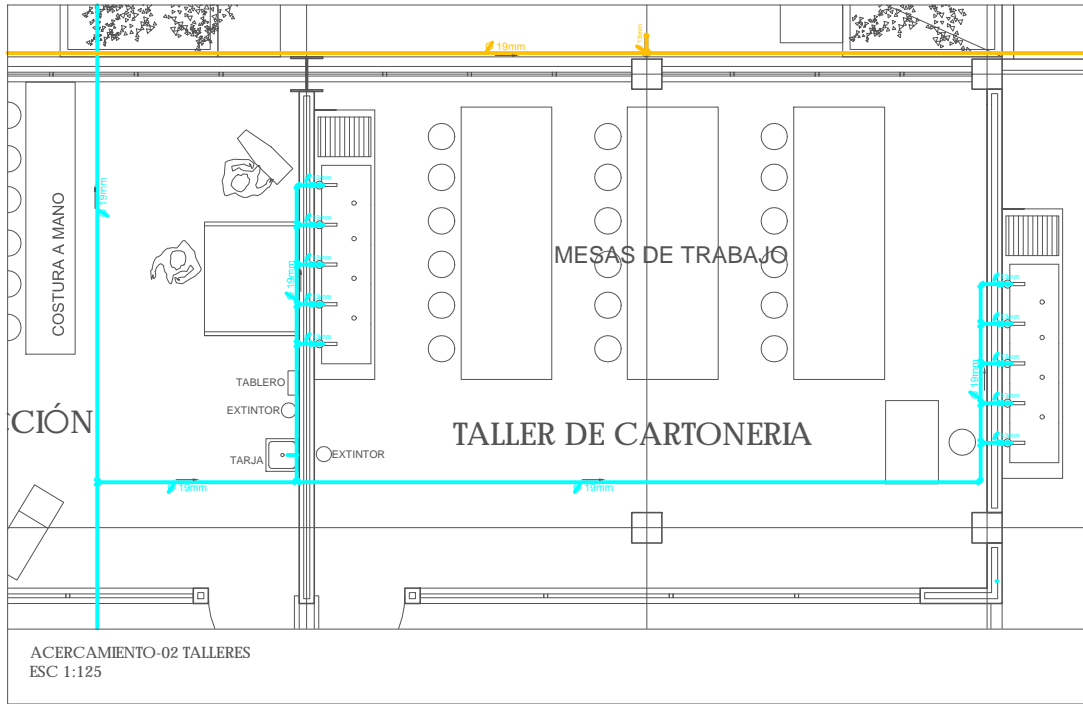
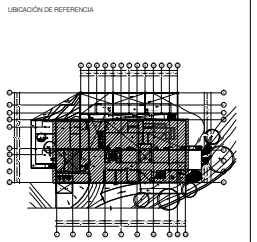
IH-05



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SNODIALES
DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- 1-30 DIMENSIONES A PAÑOS
 - 1-31 DIMENSIONES A EJES
 - B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
 - S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
 - S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - - - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA LIMPIA
 - RED DE AGUA TRATADA
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
 - HIDRONEUMÁTICO
 - FILTROS PLUVIALES
 - BOMBA CENTRÍFUGA
 - CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
 - VÁLVULA DE COMPUERTA
 - LLAVE DE MANGUERA
 - TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPLAS 10,000 L
 - MEDIDOR

CONTENIDO
ACERCAMIENTOS HIDRAÚLICA

CLAVE
IH-06

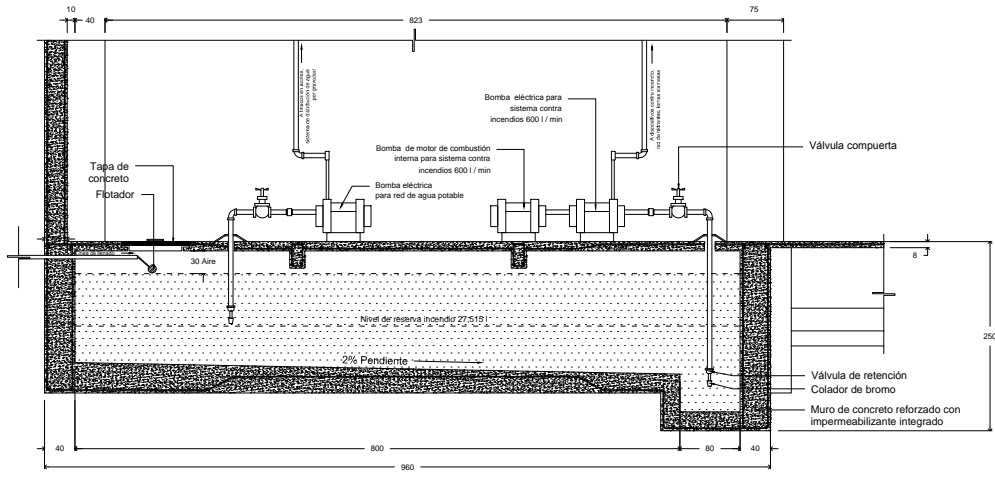
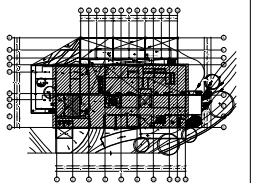


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

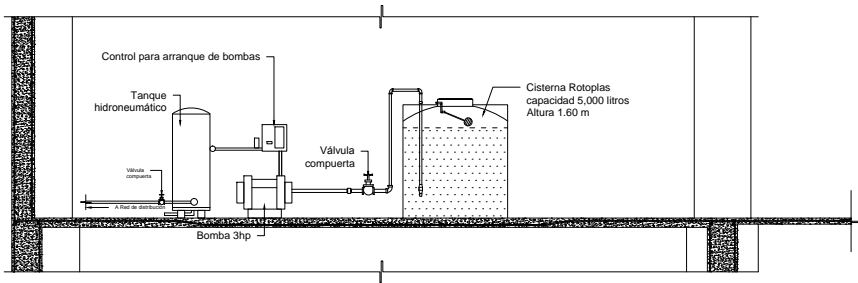
DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



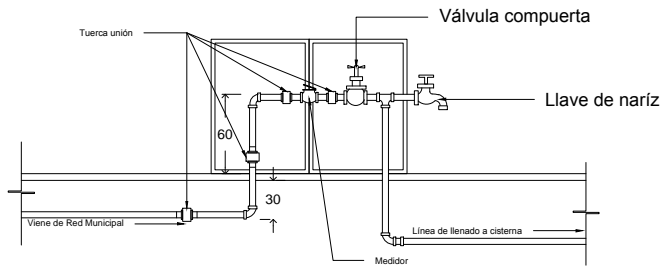
LIBRACIÓN DE REFERENCIA



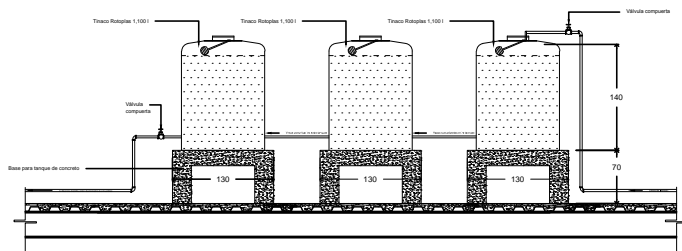
DET-02 CISTERNA AGUA POTABLE
 ESC 1:125



DET-03 ALMACENAMIENTO AGUA TRATADA
 ESC 1:125



DET-01 TOMA DOMICILIARIA
 SIN ESCALA



DET-04 ALMACENAMIENTO AGUA LIMPIA AZOTEA
 ESC 1:125

- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- 1:30 DIMENSIONES A PAÑOS
 - 1:31 DIMENSIONES A EJES
 - B.C.A. BAJA COLUMNA DE AGUA
 - S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
 - S.C.A.P.T. SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - - - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA LIMPIA
 - RED DE AGUA TRATADA
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA
 - (H) HIDRONEUMÁTICO
 - (F) FILTROS PLUVIALES
 - (B) BOMBA CENTRÍFUGA
 - C.S.E. CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO
 - (V) VÁLVULA DE COMPUERTA
 - (L) LLAVE DE MANGUERA
 - (R) TANQUE ALMACENAMIENTO ROTOPLAS 10,000 l
 - (M) MEDIDOR

CONTENIDO

DETALLES HIDRAÚLICA

CLAVE

IH-07

INSTALACIÓN SANITARIA

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual

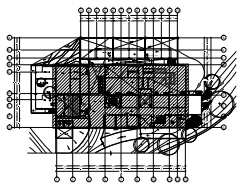


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINDICALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

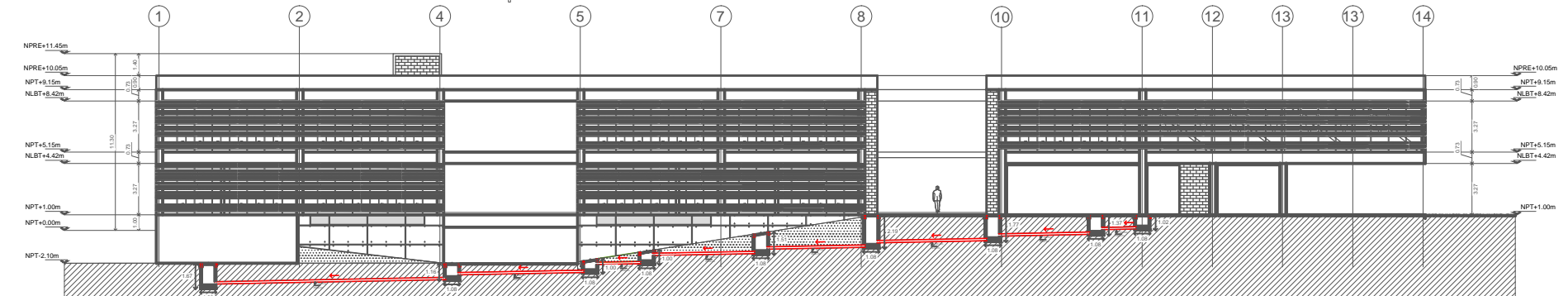
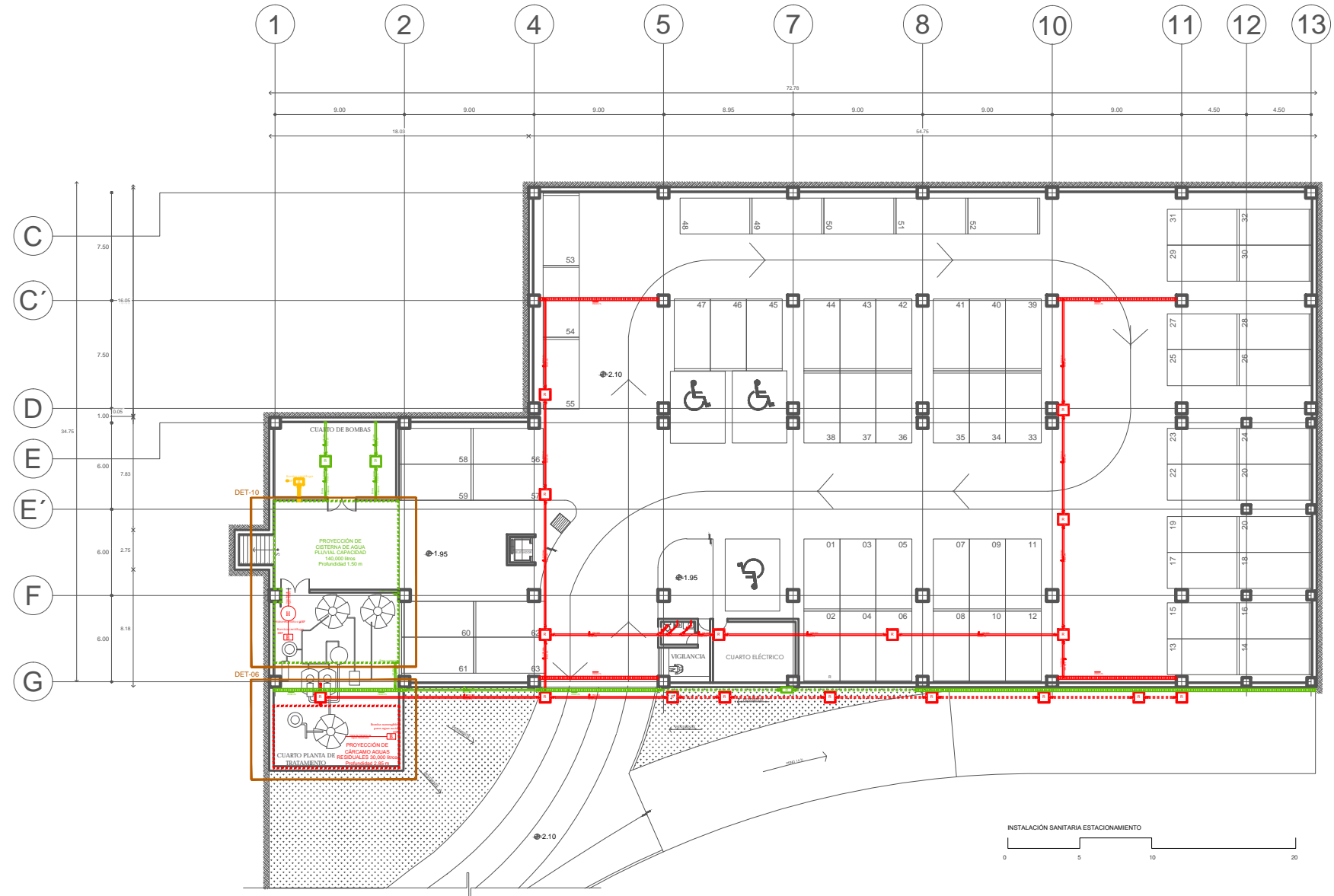
NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PÁYOS
- DIMENSIONES A Ejes
- INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- PROYECCIÓN DE CISTERNA
- RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
- RED DE AGUA PLUVIAL
- RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- (H) HIDRONEUMÁTICO
- (B) BOMBA CENTRÍFUGA
- (R) REGISTRO 80 X 80
- B.I.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- 2% → PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
- Ø 100mm → DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
- ⌘ CODO 90° PVC
- ⌘ COLADERA
- ⌘ REDUCCIÓN PVC
- ⌘ CONECTOR EN "YE" PVC
- ⌘ CONECTOR EN "TE" PVC
- ⌘ TAPÓN REGISTRO
- ⌘ CODO 45° PVC
- ▬▬▬▬▬ CANAL PARA RECOGIDA DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE



Corte esquemático -registros externos / pozos de visita

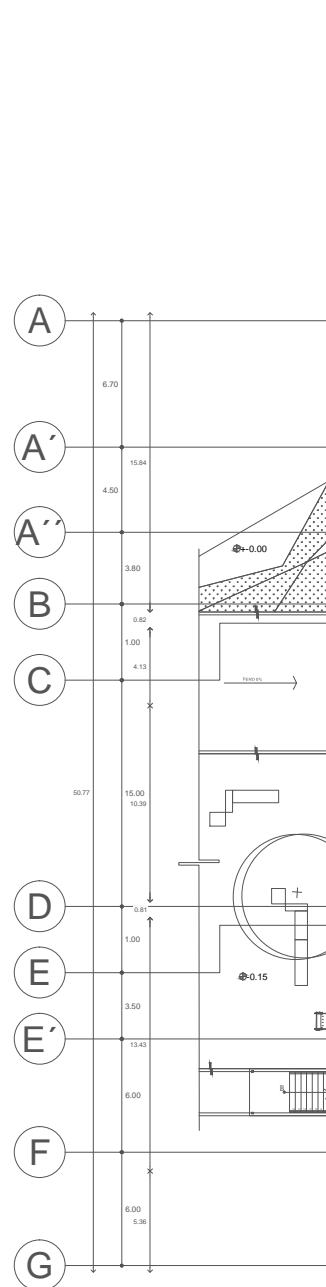
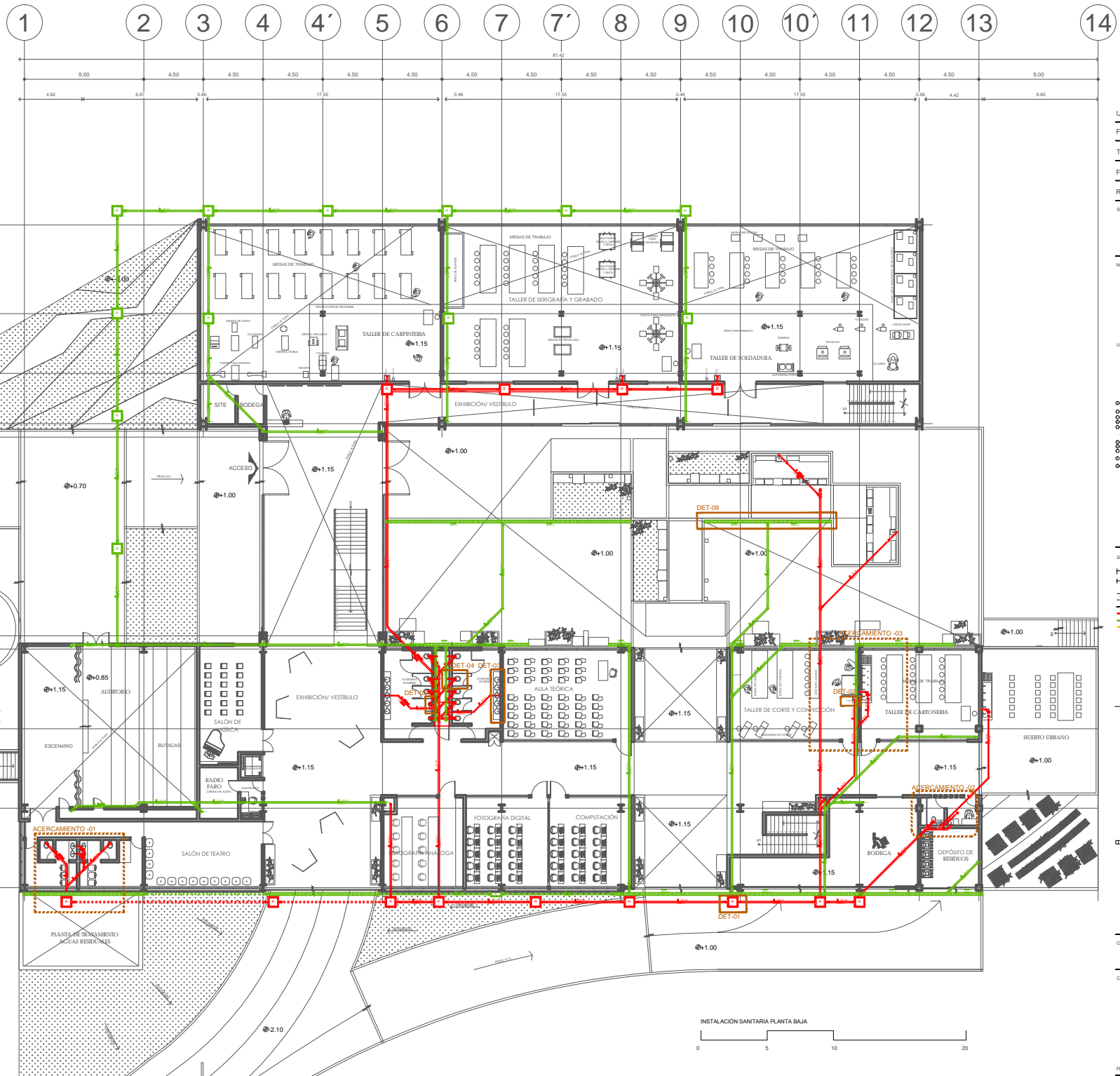
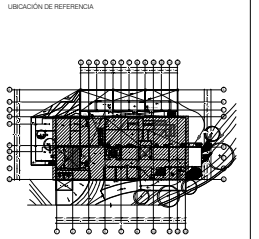
CONTENIDO
 INSTALACIÓN SANITARIA ESTACIONAMIENTO
 CLAVE

IS-01



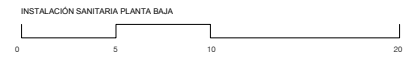
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINODALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES**
- DIMENSIONES A PAISAJES
 - DIMENSIONES A EJES
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
 - RED DE AGUA PLUVIAL
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - HIDRONEUMÁTICO
 - BOMBA CENTRÍFUGA
 - REGISTRO 80 X 80
 - B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
 - DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
 - CODO 90° PVC
 - COLADERA
 - REDUCCIÓN PVC
 - CONECTOR EN "YE" PVC
 - CONECTOR EN "TE" PVC
 - TAPON REGISTRO
 - CODO 45° PVC
 - CANAL PARA RECOGIDA DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE

CONTENIDO
 INSTALACIÓN SANITARIA PB
 CLAVE

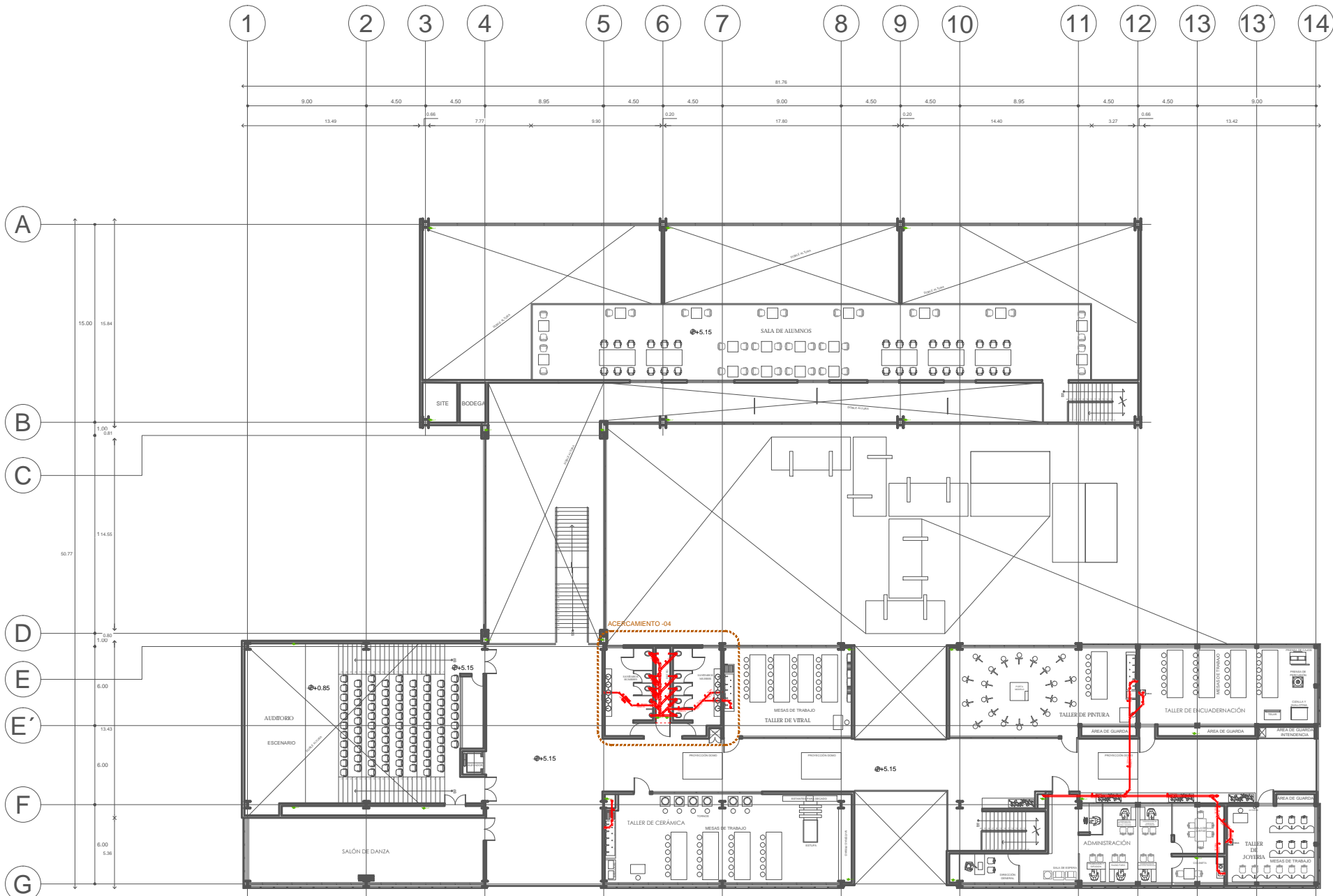
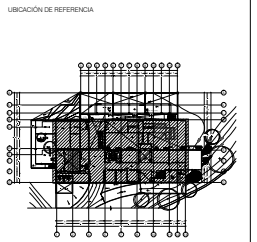


IS-02

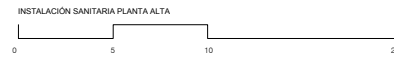


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINDIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A EJES
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
 - RED DE AGUA PLUVIAL
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - ⊙ HIDRONEUMÁTICO
 - ⊠ BOMBA CENTRÍFUGA
 - ⊞ REGISTRO 80 X 80
 - ⊙ B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - 2% → PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
 - ⊙ 100mm → DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
 - ⊙ CODO 90° PVC
 - ⊙ COLADERA
 - ⊙ REDUCCIÓN PVC
 - ⊙ CONECTOR EN "Y" PVC
 - ⊙ CONECTOR EN "T" PVC
 - ⊙ TAPÓN REGISTRO
 - ⊙ CODO 45° PVC
 - ⊙ CANAL PARA RECOLECCIÓN DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE

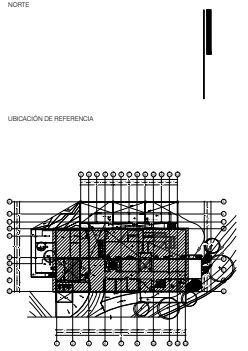
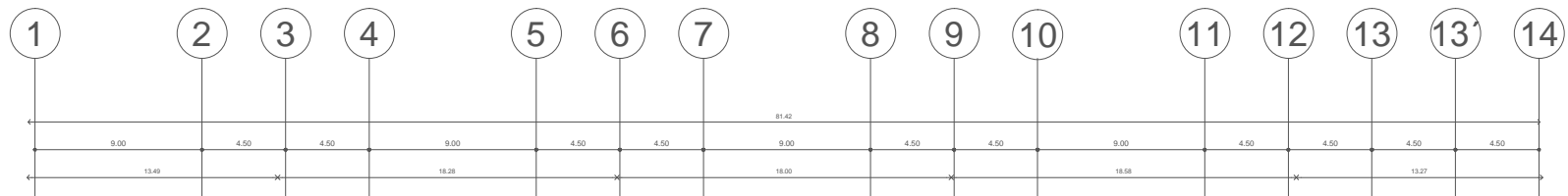


CONTENIDO
 INSTALACIÓN SANITARIA PA
 CLAVE

IS-03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINODALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES**
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A EJES
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
 - RED DE AGUA PLUVIAL
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - HIDRONEUMÁTICO
 - BOMBA CENTRÍFUGA
 - REGISTRO 80 X 80
 - B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - 2% PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
 - Ø 100mm DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
 - CODO 90° PVC
 - COLADERA
 - REDUCCIÓN PVC
 - CONECTOR EN "YE" PVC
 - CONECTOR EN "TE" PVC
 - TAPÓN REGISTRO
 - CODO 45° PVC
 - CANAL PARA RECOLECCIÓN DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE

CONTENIDO
 INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA
 CLAVE



IS-04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

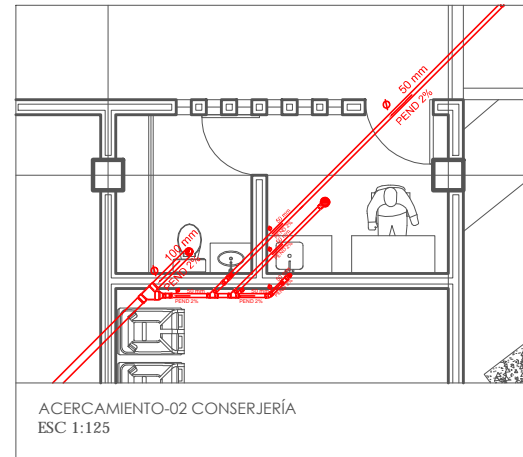
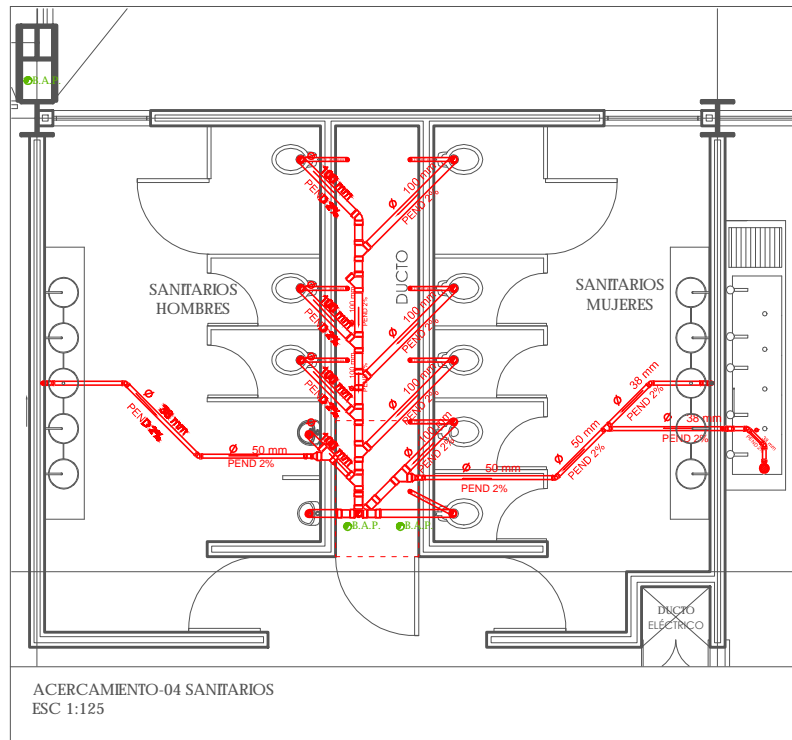
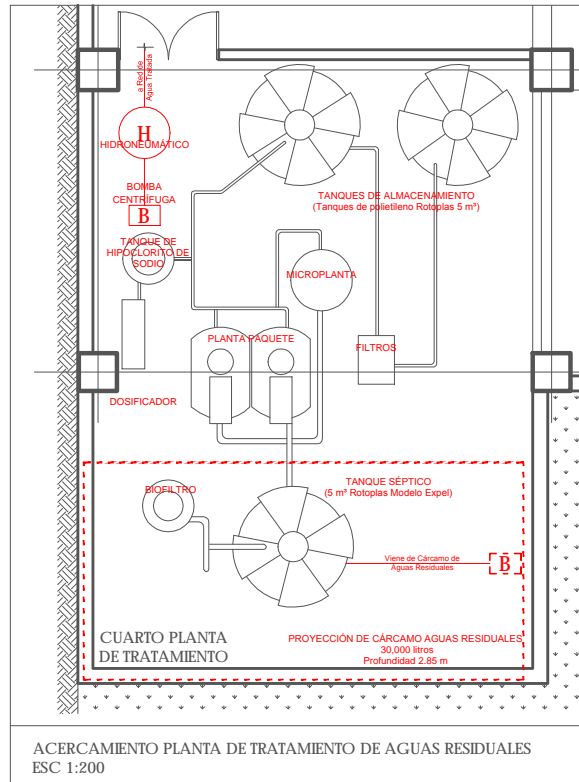
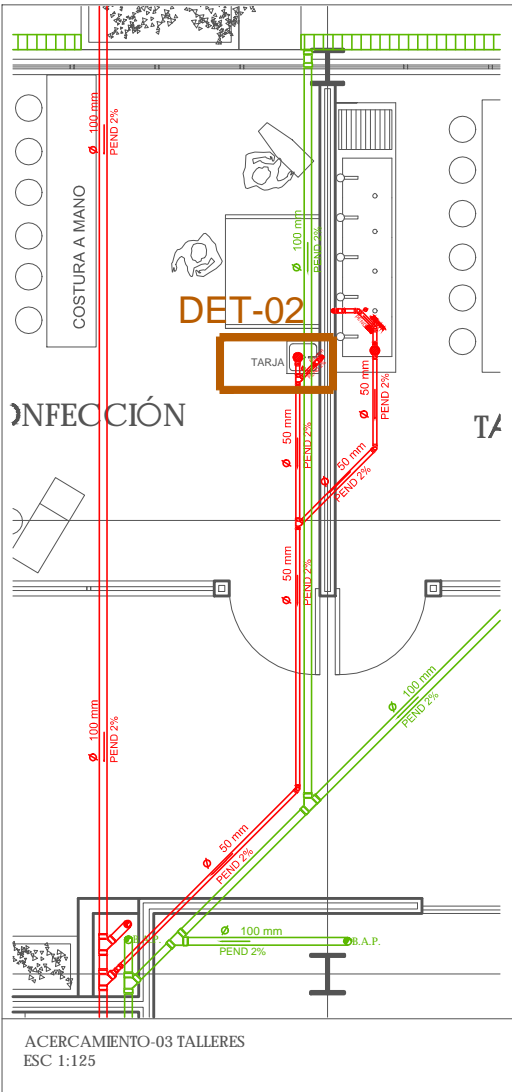
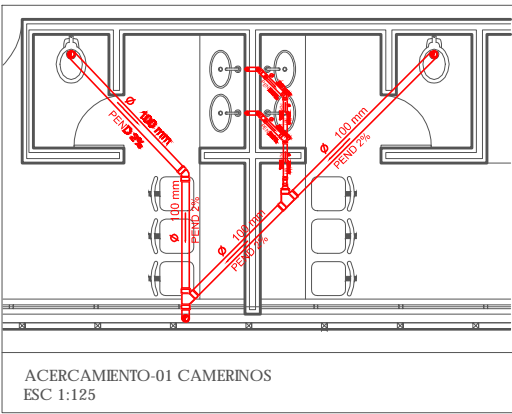
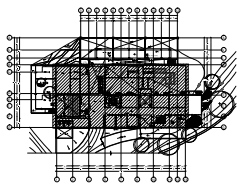
INDICIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE



UBICACIÓN DE REFERENCIA



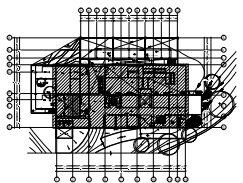
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- 1-30 DIMENSIONES A PAÑOS
- 1-31 DIMENSIONES A EJES
- - - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- - - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- - - PROYECCIÓN DE CISTERNA
- RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
- RED DE AGUA PLUVIAL
- RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
- (H) HIDRONEUMÁTICO
- (B) BOMBA CENTRÍFUGA
- (R) REGISTRO 80 X 80
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- 2% PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
- Ø 100 mm DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
- CODO 90° PVC
- COLADERA
- REDUCCIÓN PVC
- CONECTOR EN "Y" PVC
- CONECTOR EN "TE" PVC
- TAPÓN REGISTRO
- CODO 45° PVC
- ▬ CANAL PARA RECOGIDA DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE

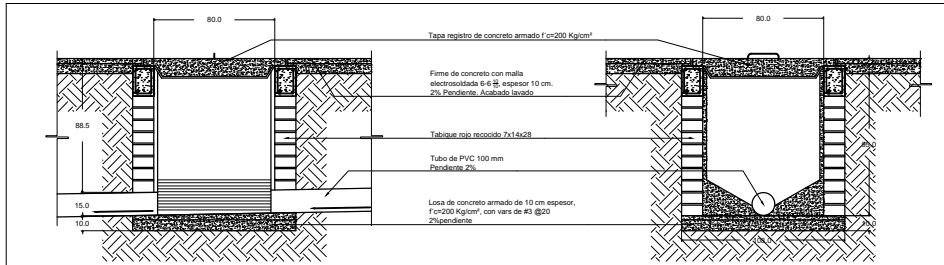
CONTENIDO
 INSTALACIÓN SANITARIA ACERCAMIENTOS

CLAVE

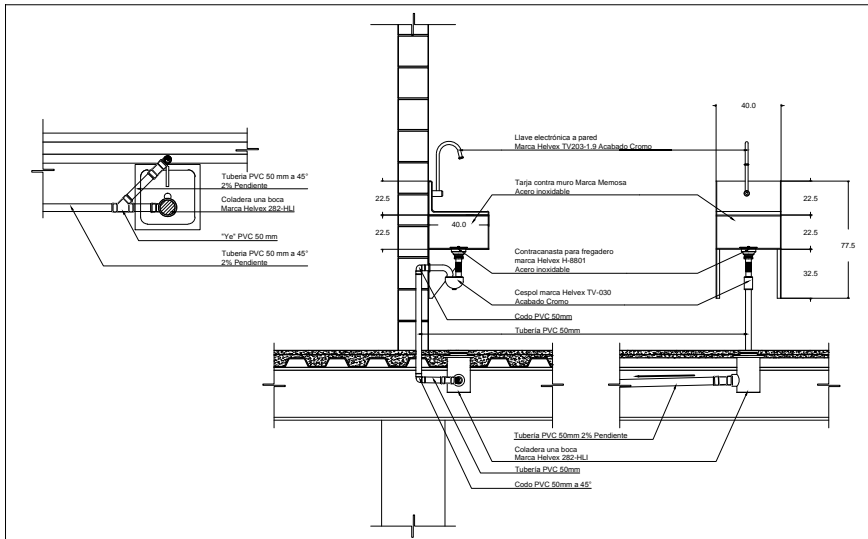
IS-05



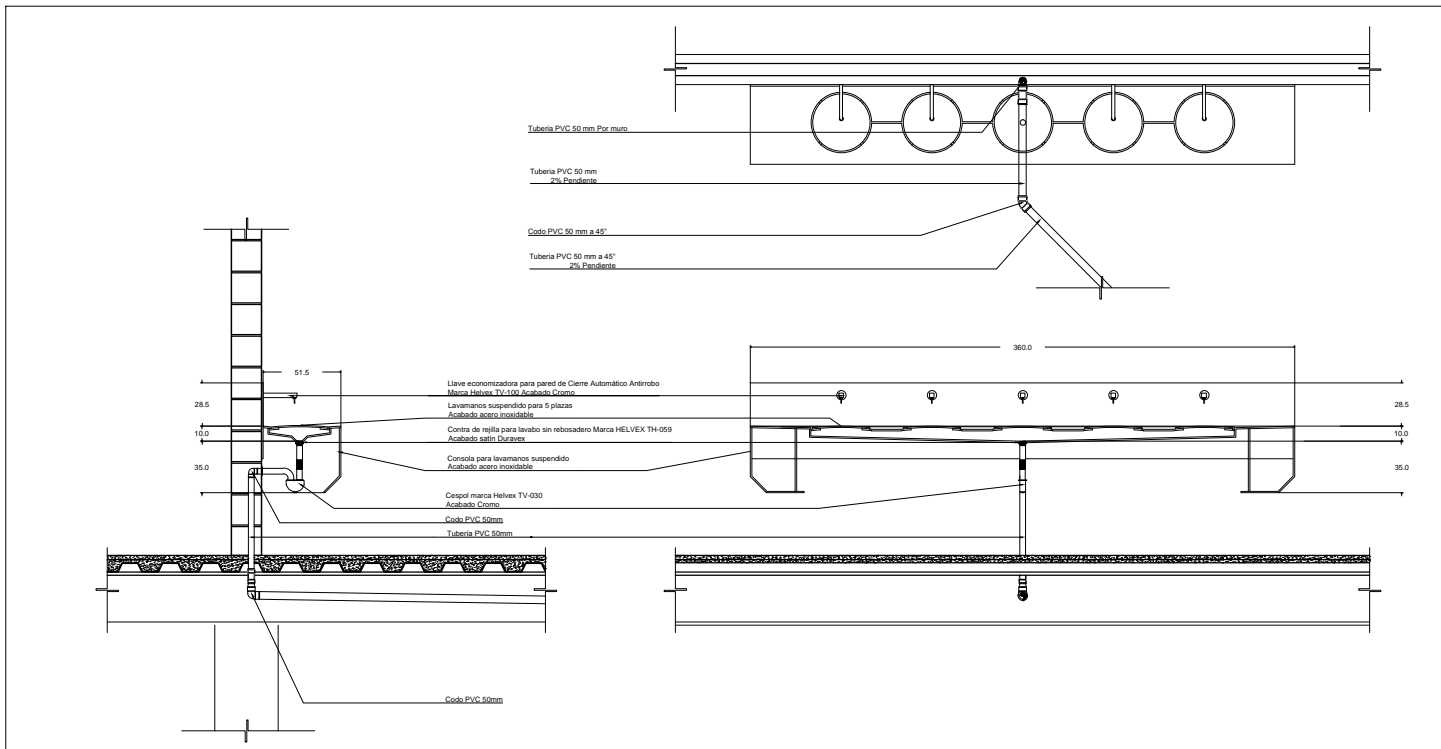
- Simbología y Notas Generales**
- 0.33 DIMENSIONES A PAÑOS
 - 0.33 DIMENSIONES A EJES
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
 - RED DE AGUA PLUVIAL
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - H HIDRONEUMÁTICO
 - B BOMBA CENTRÍFUGA
 - R REGISTRO 80 X 80
 - B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - 2% PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
 - Ø 50 mm DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
 - 90° CODO PVC
 - COLADERA
 - REDUCCIÓN PVC
 - CONECTOR EN "YE" PVC
 - CONECTOR EN "TE" PVC
 - TAPON REGISTRO
 - 45° CODO PVC
 - CANAL PARA RECOLECCIÓN DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE



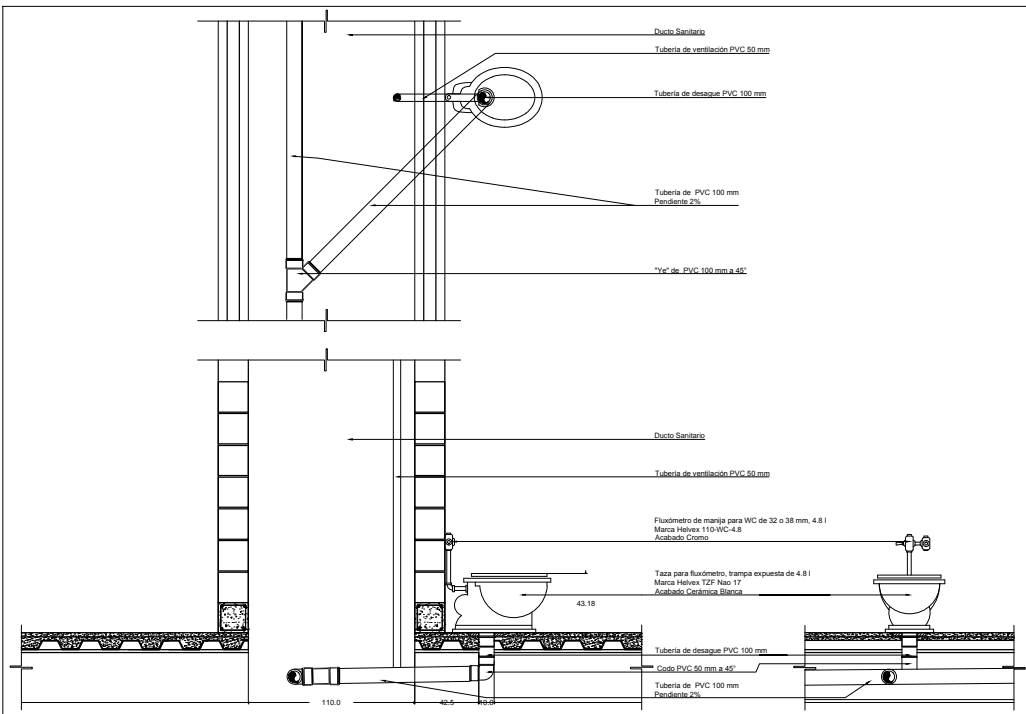
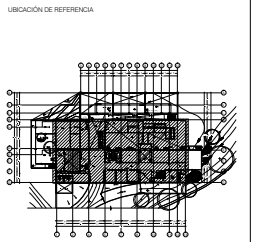
DETALLE-01 REGISTRO TIPO
 ESC 1:50



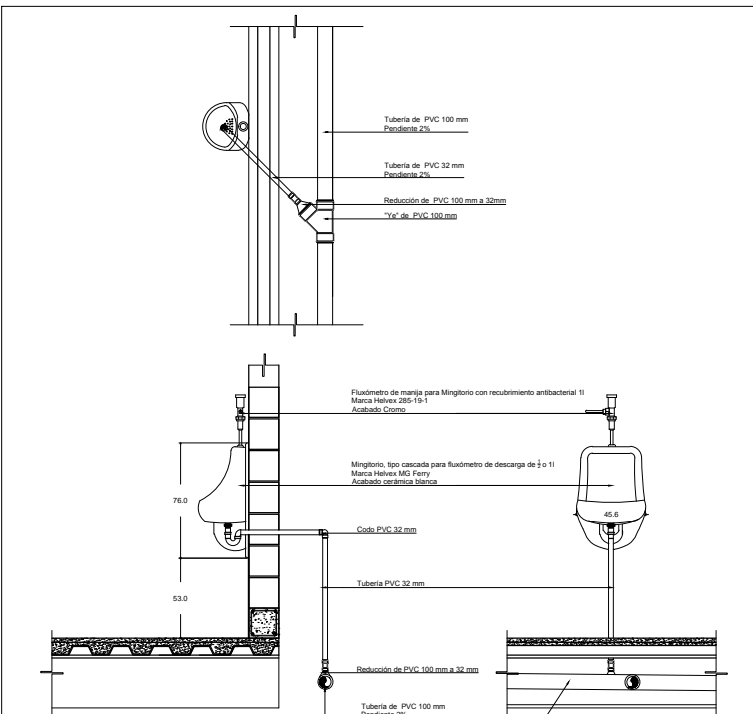
DETALLE-02 TARJA CON COLADERA
 ESC 1:50



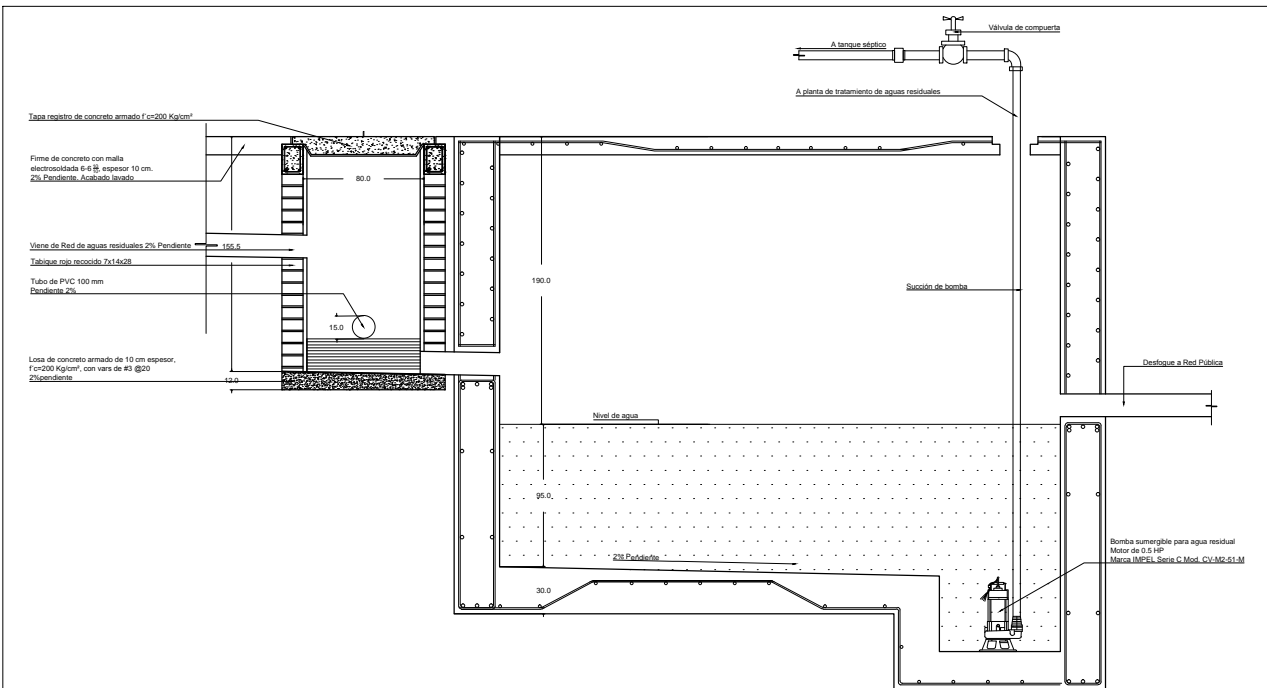
DETALLE-03 LAVAMANOS SANITARIOS
 ESC 1:50



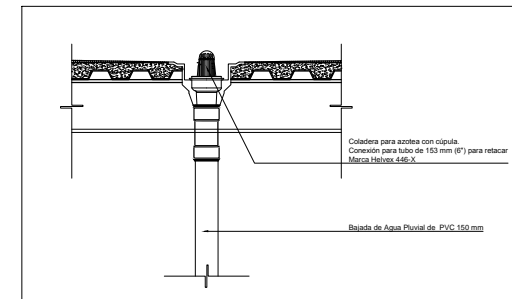
DETALLE-04 DESAGUE WC
 ESC 1:50



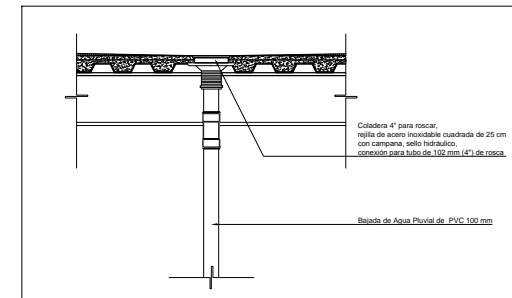
DETALLE-05 DESAGUE MINGITORIO
 ESC 1:50



DETALLE-06 REGISTRO A CÁRCAMO DE AGUAS NEGRAS
 ESC 1:50

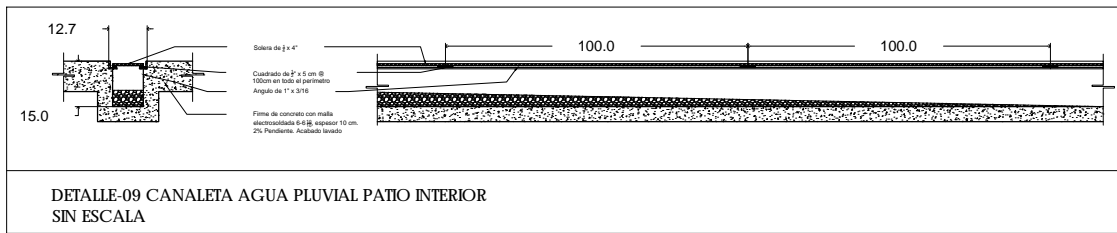
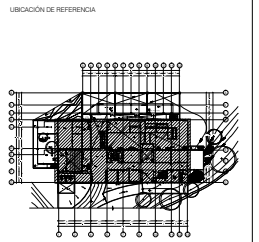


DETALLE-07 BAP COLADERA CON CÚPULA
 ESC 1:40

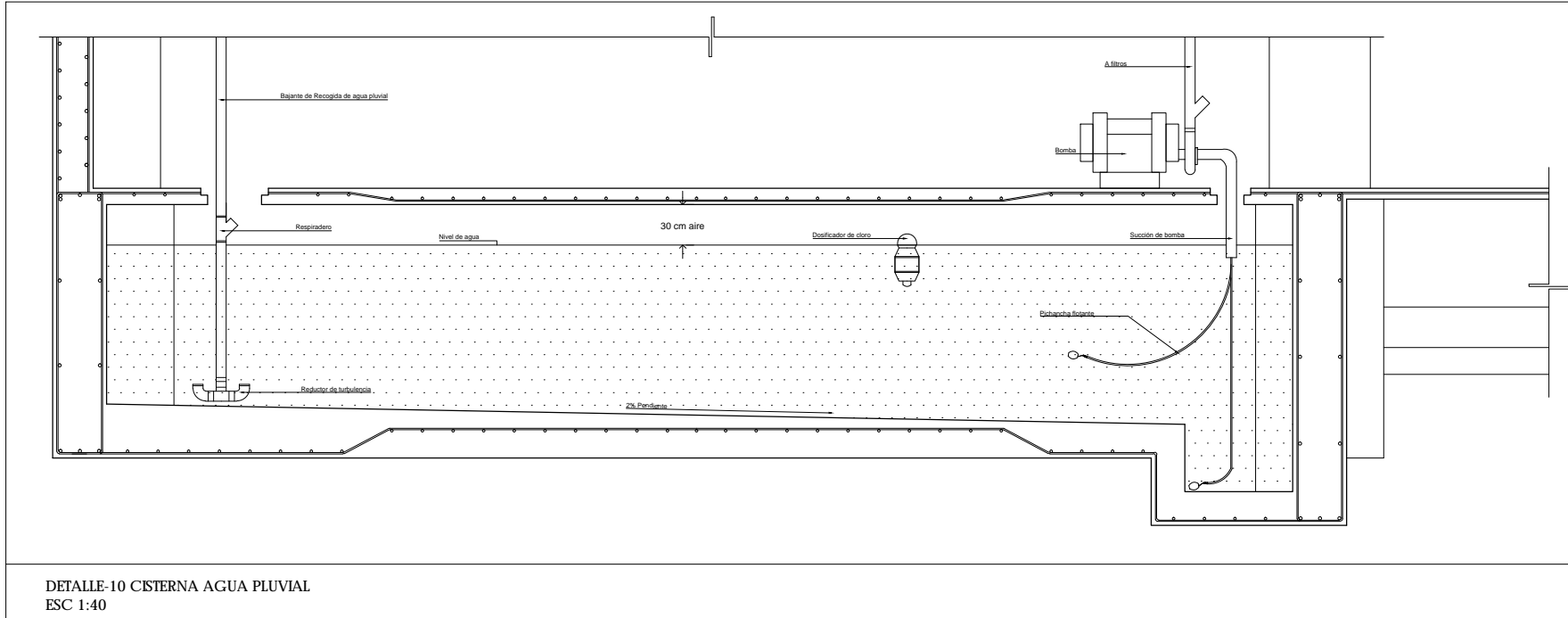


DETALLE-08 BAP COLADERA CON REJILLA
 ESC 1:50

- INBIOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
- 0.33 DIMENSIONES A PAÑOS
 - 0.33 DIMENSIONES A CIES
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
 - RED DE AGUA PLUVIAL
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - H HIDRONEUMÁTICO
 - B BOMBA CENTRÍFUGA
 - R REGISTRO 80 X 80
 - B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - 2% PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
 - 100mm DIAMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
 - 90° CODO 90° PVC
 - COLADERA
 - REDUCCIÓN PVC
 - CONECTOR EN "YE" PVC
 - CONECTOR EN "TE" PVC
 - TAPÓN REGISTRO
 - CODO 45° PVC
 - CANAL PARA RECOGIDA DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE

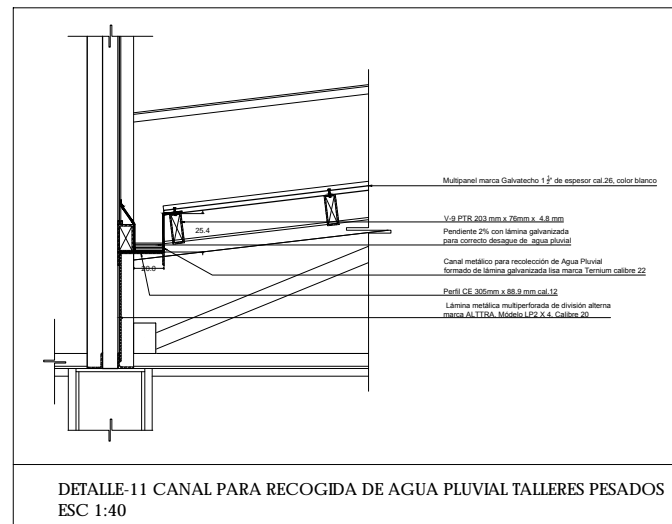


DETALLE-09 CANALETA AGUA PLUVIAL PATIO INTERIOR SIN ESCALA



DETALLE-10 CISTERNA AGUA PLUVIAL ESC 1:40

- LEGENDA GENERAL
- 0.33 DIMENSIONES A PAÑOS
 - 0.33 DIMENSIONES A EJES
 - INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
 - INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - PROYECCIÓN DE CISTERNA
 - RED DE AGUA GRIS Y NEGRA
 - RED DE AGUA PLUVIAL
 - RED DE AGUA PLUVIAL TRATADA
 - H HIDRONEUMÁTICO
 - B BOMBA CENTRÍFUGA
 - R REGISTRO 80 X 80
 - A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - 2% PORCENTAJE DE PENDIENTE EN LOSA
 - Ø 100 mm DIÁMETRO DE TUBERÍA Y DIRECCIÓN DE FLUJO CON PENDIENTE
 - 90° CODO PVC
 - COLADERA
 - REDUCCIÓN PVC
 - CONECTOR EN "YE" PVC
 - CONECTOR EN "TE" PVC
 - TAPÓN REGISTRO
 - 45° CODO PVC
 - CANAL PARA RECOGIDA DE AGUA MATERIAL INDICADO EN DETALLE



DETALLE-11 CANAL PARA RECOGIDA DE AGUA PLUVIAL TALLERES PESADOS ESC 1:40

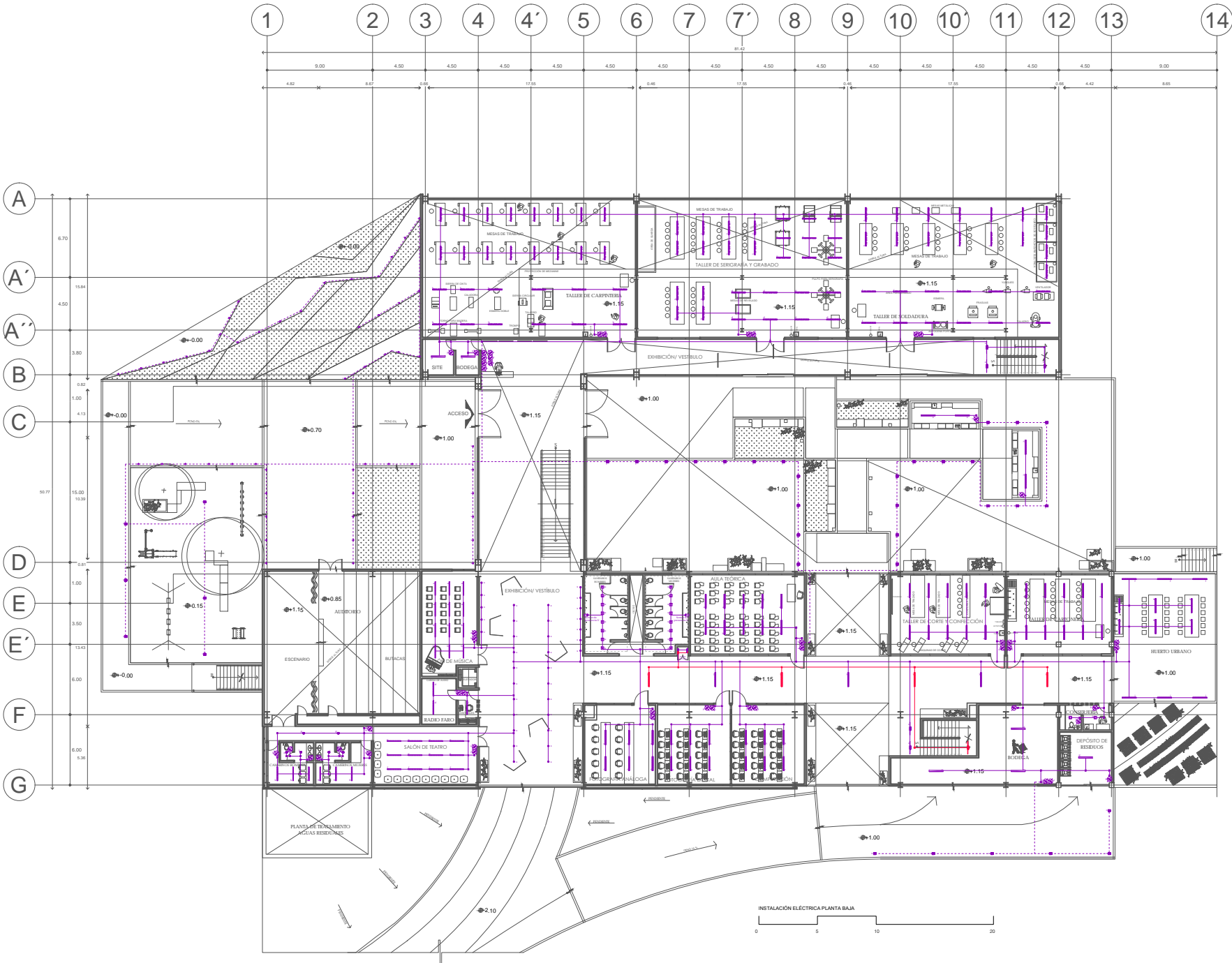
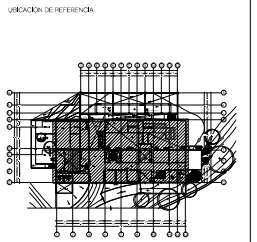
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

8/10/2015
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VÍAS

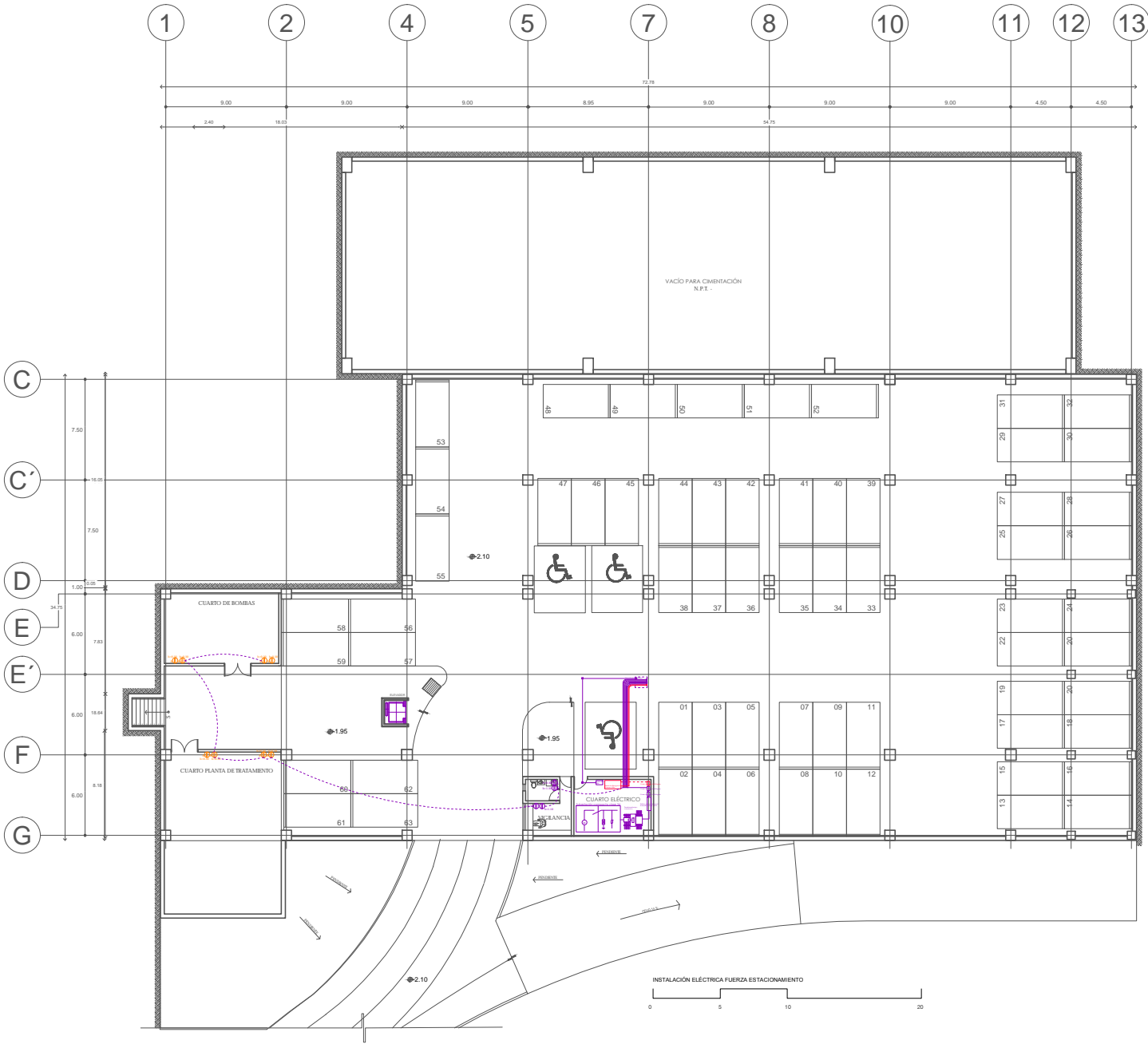
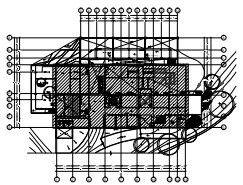


- LEGENDA Y NOTAS GENERALES**
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A C.C.S.
 - INDICA TUBERÍA APARENTE DEBAJO DE LOSA
 - INDICA TUBERÍA DE EMERGENCIA APARENTE POR DEBAJO DE LOSA
 - PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - SENSOR DE PRESENCIA BMSA2202
 - SENSOR DE PRESENCIA BMSA1101
 - CAJA REGISTRIO 10 X 10 CM
 - APAGADOR
 - CONTACTO DOBLE EN MURO
 - CONTACTO REGULADO DOBLE EN MURO
 - CONTACTO REGULADO DOBLE EN PISO
 - TABLERO
 - SUBE TUBERÍA POR DUCTO
 - PANEL SOLAR
 - LUMINARIA OF6034BBNA
 - LUMINARIA LFC-228B/S
 - LUMINARIA C08091 BBNA
 - LUMINARIA LFC-1281N
 - LUMINARIA OF1086B41A
 - LUMINARIA LFCLED-1000VS
 - LUMINARIA RES070B/CB
 - LUMINARIA LFC-2296/S
 - DEPÓSITO DE RESERVAS
 - LUMINARIA C01152 NB/CB
 - LUMINARIA C01231 NB/CA
 - LUMINARIA OU9051 GBNA
 - LUMINARIA YDLED-431116W65/B

CONTENIDO
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PB

CLAVE

IE-02



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PAÑOS
- - - DIMENSIONES A EJES
- INDICA TUBERÍA APARENTE DEBAJO DE LOSA
- INDICA TUBERÍA DE EMERGENCIA APARENTE POR DEBAJO DE LOSA
- PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- SENSOR DE PRESENCIA BMSA2202
- SENSOR DE PRESENCIA BMSA1101
- CAJA REGISTRO 10 X 10 CM
- APAGADOR
- CONTACTO DOBLE EN MURO
- CONTACTO REGULADO DOBLE EN MURO
- CONTACTO REGULADO DOBLE EN PISO
- TABLERO
- SUBE TUBERÍA POR DUCTO
- PANEL SOLAR
- LUMINARIA OF8034BNA
- LUMINARIA LFC-2288/S
- LUMINARIA CO8091 BBNA
- LUMINARIA LFC-1281/N
- LUMINARIA OF1086B41A
- LUMINARIA LFCLED-1000/S
- LUMINARIA RE8078BCB
- LUMINARIA LFC-2286/S
- LUMINARIA CO1152 NBCD
- LUMINARIA CO1231NBCA
- LUMINARIA OU9051GBNA
- LUMINARIA YDLED-4311/6W/85/B



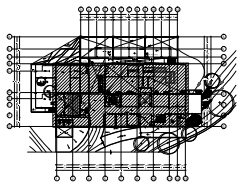


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SNO/DALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

— DIMENSIONES A PAÑOS
 — DIMENSIONES A EJES

— INDICA TUBERÍA APARENTE DEBAJO DE LOSA
 — INDICA TUBERÍA DE EMERGENCIA APARENTE POR DEBAJO DE LOSA
 - - - - - PROYECCIÓN DE TUBERÍA

- SENSOR DE PRESENCIA BMSA2202
- SENSOR DE PRESENCIA BMSA1101
- CAJA REGISTRO 10 X 10 CM
- APAGADOR
- CONTACTO DOBLE EN MURO
- CONTACTO REGULADO DOBLE EN MURO
- CONTACTO REGULADO DOBLE EN PISO
- TABLERO
- SUBE TUBERÍA POR DUCTO
- PANEL SOLAR
- LUMINARIA OF9034BNA
- LUMINARIA LFC-2288/S
- LUMINARIA CO8091 BBNA
- LUMINARIA LFC-1281/N
- LUMINARIA OF1086B41A
- LUMINARIA LFCLED-1000/S
- LUMINARIA RE8078BCB
- LUMINARIA LFC-2286/S
- LUMINARIA CO1152 NBCD
- LUMINARIA CO1231NBCA
- LUMINARIA OU9051GBNA
- LUMINARIA YDLED-4311/6W/85/B

CONTENIDO

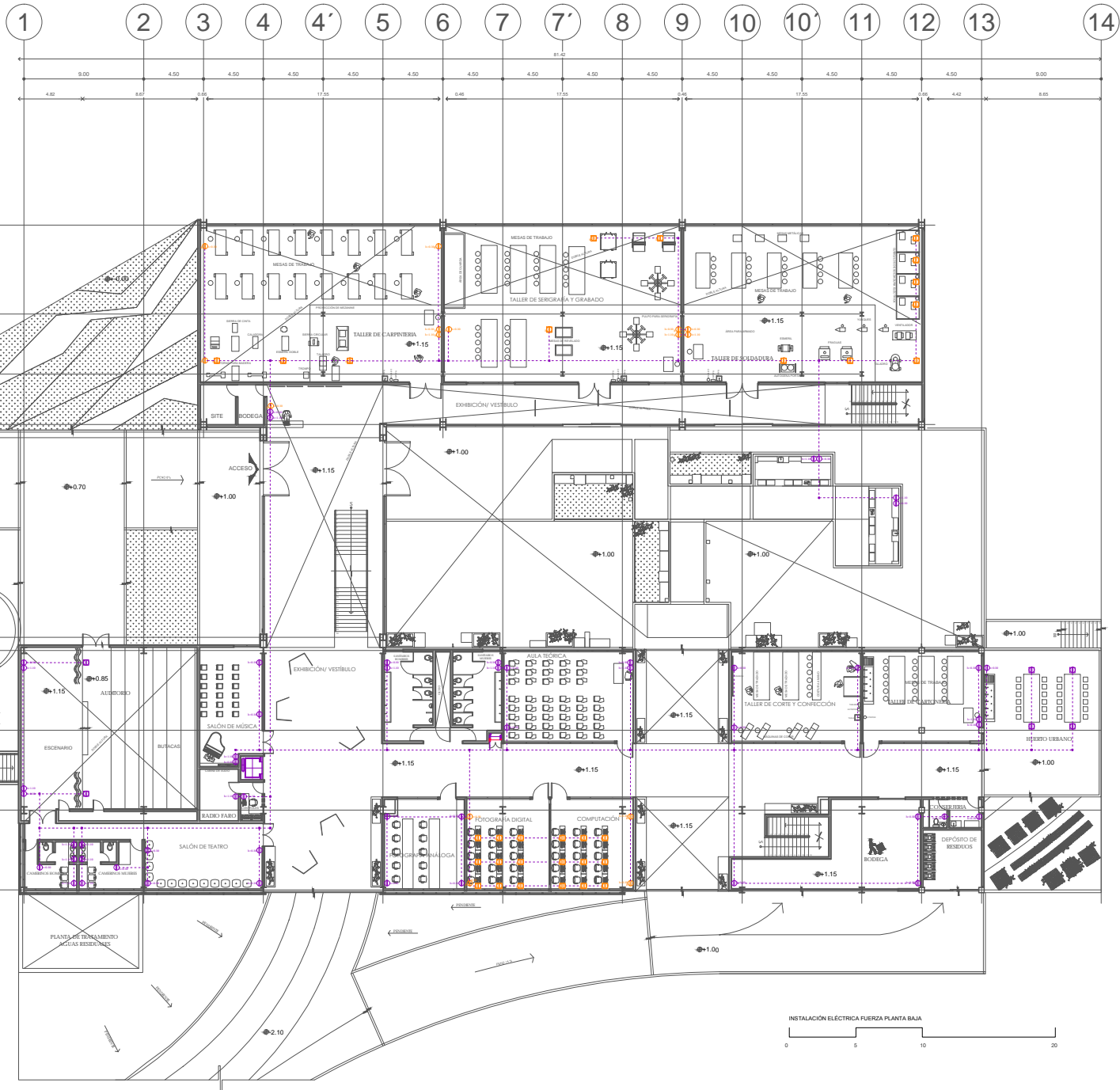
INSTALACIÓN FUERZA PB

CLAVE

IE-05

FEBRERO 2017

ESC. 1:450



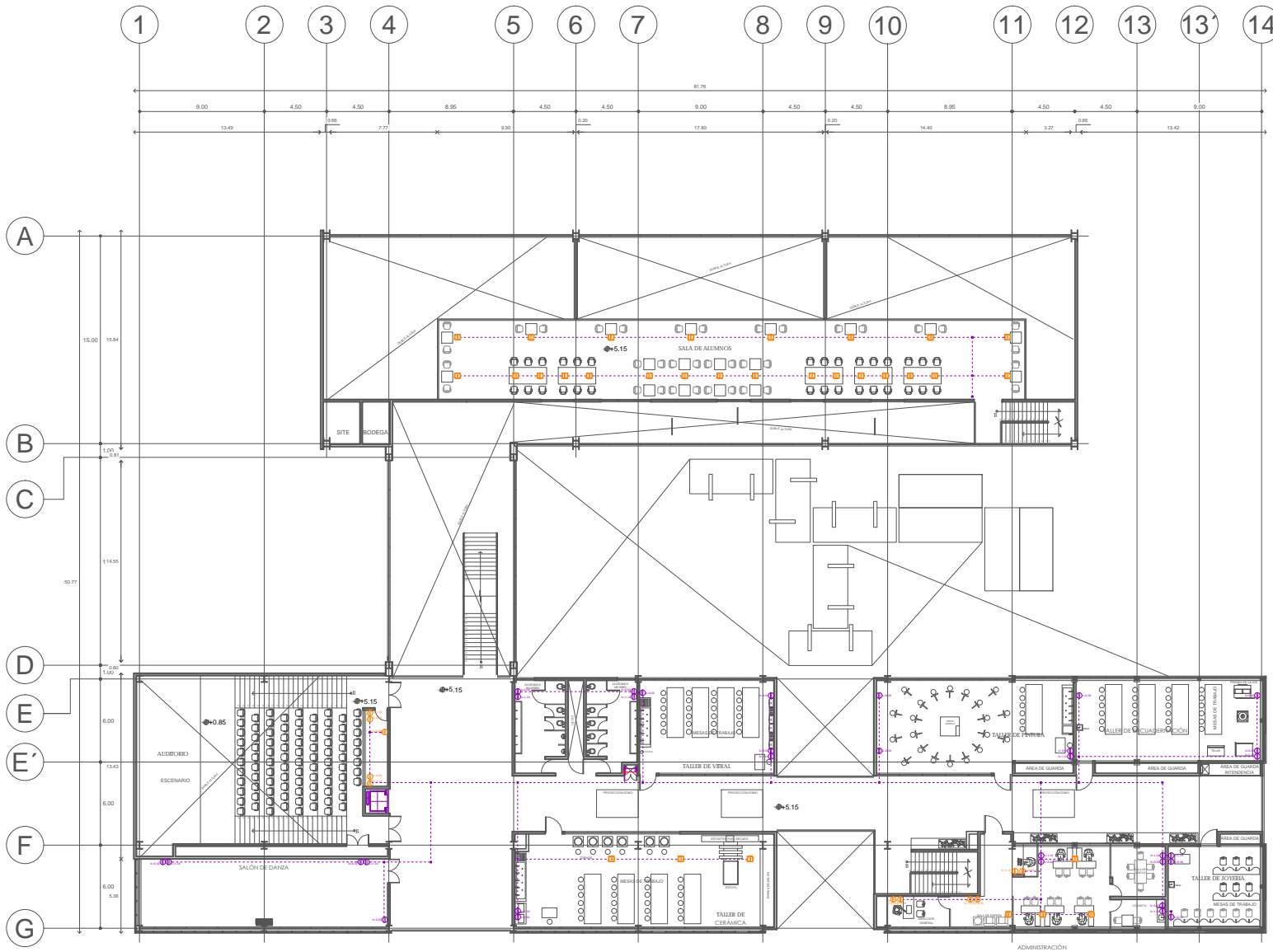
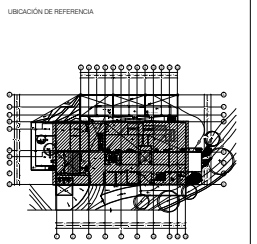
INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA PLANTA BAJA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SNDOALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

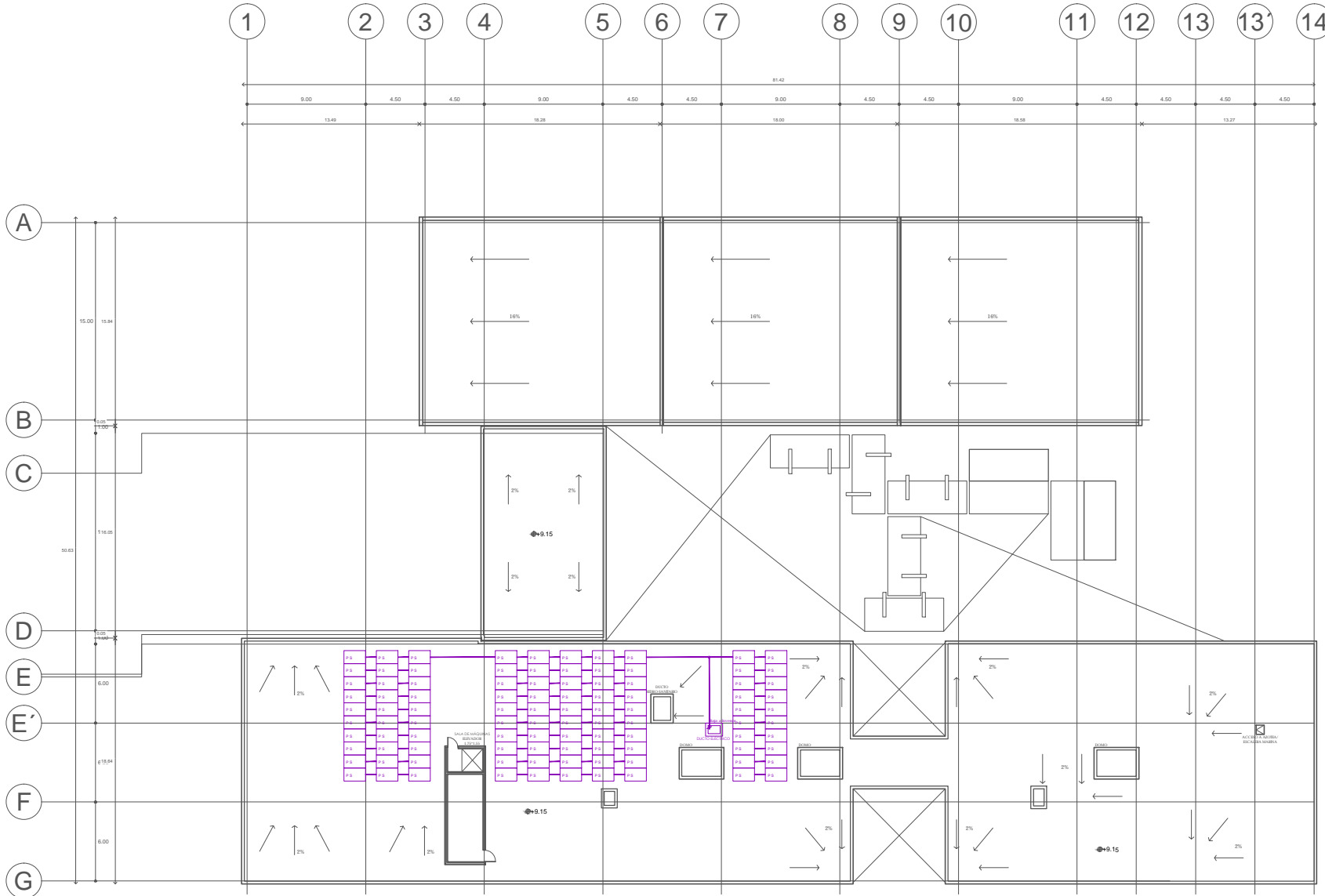
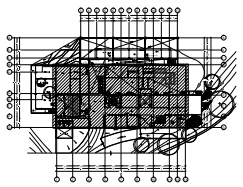


- SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES**
- DIMENSIONES A PAÑOS
 - DIMENSIONES A EJES
 - INDICA TUBERÍA APARENTE DEBAJO DE LOSA
 - INDICA TUBERÍA DE EMERGENCIA APARENTE POR DEBAJO DE LOSA
 - PROYECCIÓN DE TUBERÍA
 - SENSOR DE PRESENCIA BMSA2202
 - SENSOR DE PRESENCIA BMSA1101
 - CAJA REGISTRO 10 X 10 CM
 - APAGADOR
 - CONTACTO DOBLE EN MURO
 - CONTACTO REGULADO DOBLE EN MURO
 - CONTACTO REGULADO DOBLE EN PISO
 - TABLERO
 - SUBE TUBERÍA POR DUCTO
 - PANEL SOLAR
 - LUMINARIA OF9034BNA
 - LUMINARIA LFC-2288/S
 - LUMINARIA CO8091 BBNB
 - LUMINARIA LFC-1281/N
 - LUMINARIA OF1086B41A
 - LUMINARIA LFCLED-1000/S
 - LUMINARIA RE8070BGB
 - LUMINARIA LFC-2286/S
 - LUMINARIA CO1231NBGA
 - LUMINARIA OU9051GBNA
 - LUMINARIA YDLED-4311/6W/85/B



CONTENIDO
 INSTALACIÓN FUERZA PA
 CLAVE

IE-06



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A EJES
- INDICA TUBERÍA APARENTE DEBAJO DE LOSA
- INDICA TUBERÍA DE EMERGENCIA APARENTE POR DEBAJO DE LOSA
- PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- SENSOR DE PRESENCIA BMSA2102
- SENSOR DE PRESENCIA BMSA1101
- CAJA REGISTRO 10 X 10 CM
- APAGADOR
- CONTACTO DOBLE EN MURO
- CONTACTO REGULADO DOBLE EN MURO
- CONTACTO REGULADO DOBLE EN PISO
- TABLERO
- SUBE TUBERÍA POR DUCTO
- PANEL SOLAR
- LUMINARIA OF8034BNA
- LUMINARIA LFC-2288/S
- LUMINARIA C08091 BNA
- LUMINARIA LFC-1281/N
- LUMINARIA OF1086B41A
- LUMINARIA LFCLED-1000/S
- LUMINARIA RE8070BGB
- LUMINARIA LFC-2286/S
- LUMINARIA C01152 NBDC
- LUMINARIA C01231NBCA
- LUMINARIA O09051GBNA
- LUMINARIA YDLED-4311/6W/85/B



INSTALACIÓN VOZ Y DATOS

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual



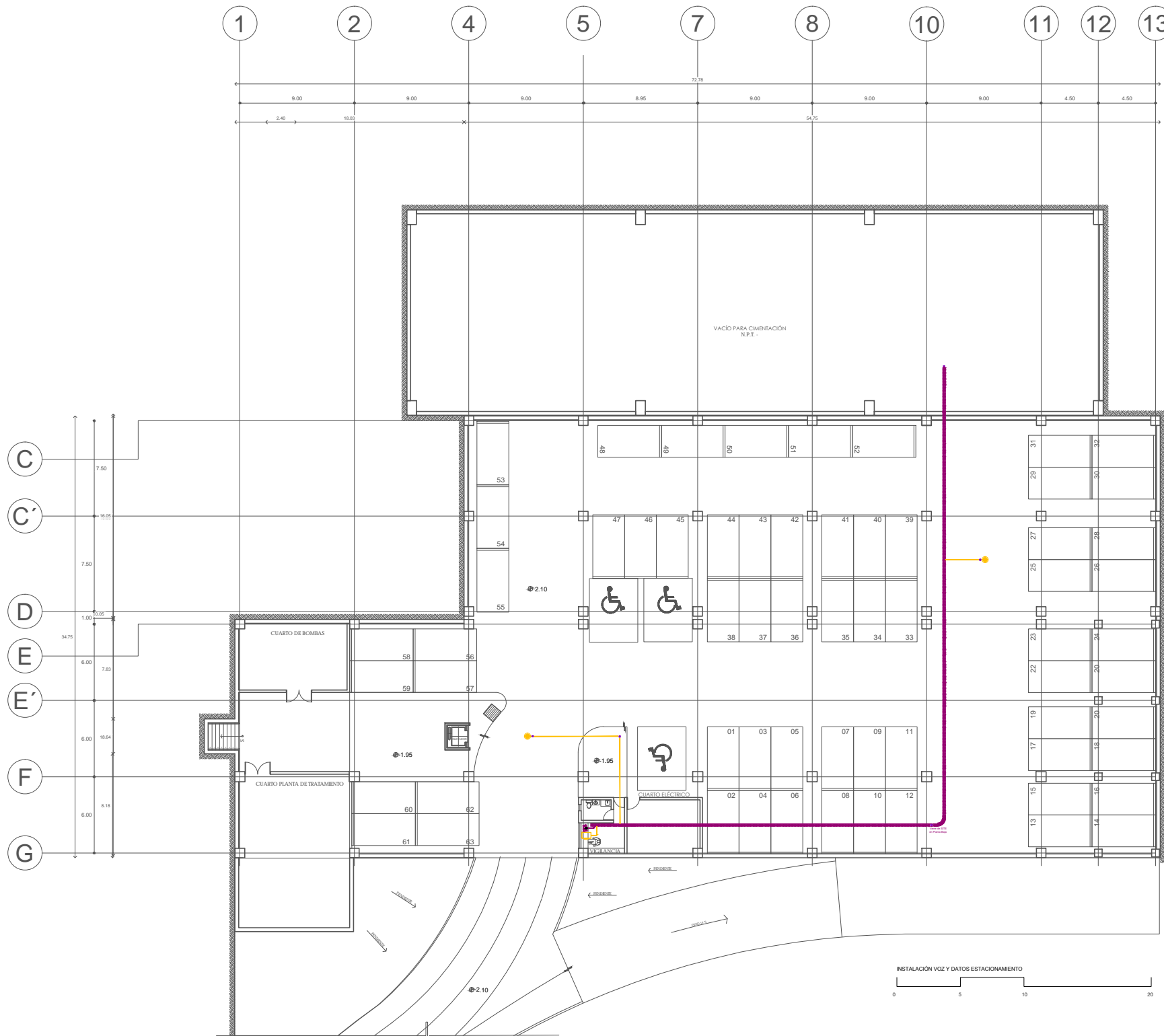
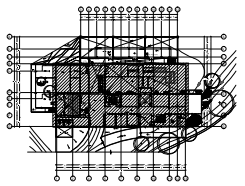
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINDOIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A EJE
- INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- CÁMARA DOMO SMP, MARCA HIKVISION, MOD. DS2CD1331I
- PUNTO DE CONTROL CCTV
- CAJA REGISTRO 10x10 cm
- FACE PLATE DE PVC ANTIFLAMA 2 CONECTORES TIPO RJ-45 UNO PARA VOZ Y OTRO PARA DATOS, ETIQUETA CON CODIGO UNIVERSAL DE COLORES PARA CONFIGURARSE COMO 568A O B, 8 POSICIONES DE CONDUCTORES. (voip)
- FACE PLATE DE PVC ANTIFLAMA 1 CONECTOR TIPO RJ-45 PARA DATOS, ETIQUETA CON CODIGO UNIVERSAL DE COLORES PARA CONFIGURARSE COMO 568A O B, 8 POSICIONES DE CONDUCTORES. (voip)
- PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO CISCO SMALL BUSINESS SERIE 500 WIRELESS-N WAP501
- RACK METÁLICO DE PISO EN ALEACIÓN LIGERA DE ALUMINIO, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA NEGRA, CON PERFORACIONES PARA MONTAJE DE PANELES Y CHORRALAS BAJO ESTÁNDAR 609 DE EIA/TIA MARCA SIEMEN
- ESCALERILLA TIPO MALLA ELECTROSOLDADA DE 200mm DE ANCHO PERALTE UTIL 68mm

CONTENIDO
 INSTALACIÓN VOZ Y DATOS ESTACIONAMIENTO

CLAVE

IVD-01



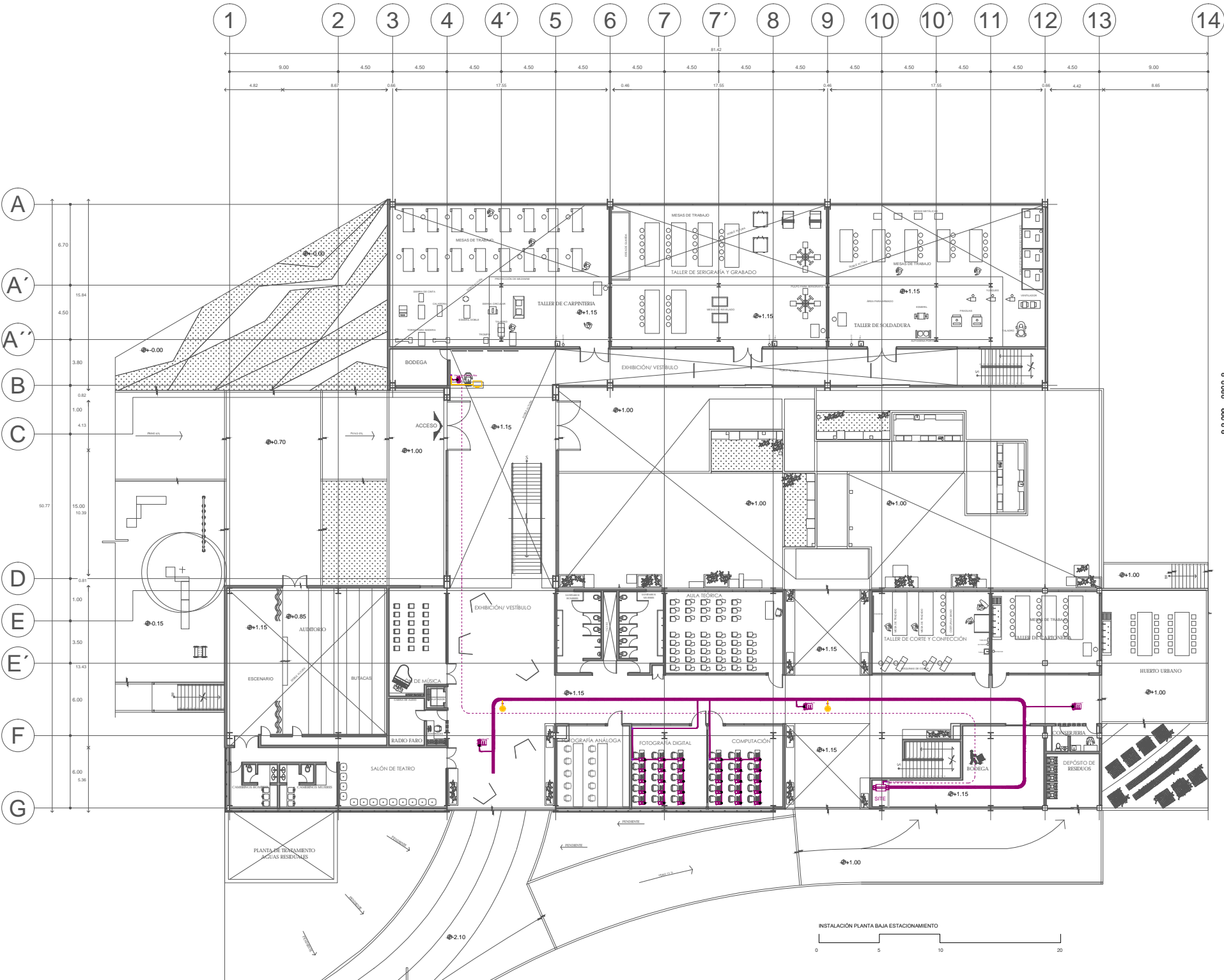
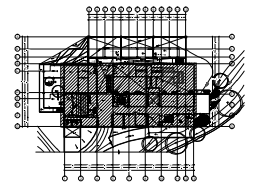


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
 SINDIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A EJES
- INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA
- INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA
- CÁMARA DOMO SMP, MARCA HIKVISION, MOD. DS2CD13311
- PUNTO DE CONTROL CCTV
- CAJA REGISTRO 10x10 cm
- FACE PLATE DE PVC ANTIFLAMA 2 CONECTORES TIPO RJ-45 UNO PARA VOZ Y OTRO PARA DATOS, ETIQUETA CON CODIGO UNIVERSAL DE COLORES PARA CONFIGURARSE COMO 568A O B, 8 POSICIONES DE CONDUCTORES. (vop)
- FACE PLATE DE PVC ANTIFLAMA 1 CONECTOR TIPO RJ-45 PARA DATOS, ETIQUETA CON CODIGO UNIVERSAL DE COLORES PARA CONFIGURARSE COMO 568A O B, 8 POSICIONES DE CONDUCTORES. (vop)
- PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO CISCO SMALL BUSINESS SERIE 500 WIRELESS-N WAP501
- RACK METÁLICO DE PISO EN ALEACIÓN LIGERA DE ALUMINIO, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA NEGRA, CON PERFORACIONES PARA MONTAJE DE PANELES Y CHARROLAS BAJO ESTÁNDAR 608 DE EIA/TIA MARCA SIEMEN
- ESCALERILLA TIPO MALLA ELECTROSOLDADA DE 200mm DE ANCHO PERALTE UTIL 68mm

CONTENIDO
 INSTALACIÓN VOZ Y DATOS PB

CLAVE

IVD-02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

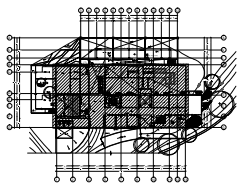
ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SNODIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

—+—+—+ DIMENSIONES A PAÑOS

—+—+ DIMENSIONES A EJES

—+—+ INDICA TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA

—+—+ INDICA PROYECCIÓN DE TUBERÍA

● CÁMARA DOMO SMP, MARCA HIKVISION, MOD. DS2CD13311

□ PUNTO DE CONTROL CCTV

■ CAJA REGISTRO 10X10 cm

■ FACE PLATE DE PVC ANTIFLAMA 2

CONECTORES TIPO RJ-45 UNO PARA VOZ Y

OTRO PARA DATOS, ETIQUETA CON CODIGO

UNIVERSAL DE COLORES PARA

CONFIGURARSE COMO 568A O B, 8

POSICIONES DE CONDUCTORES. (v.o.p)

■ FACE PLATE DE PVC ANTIFLAMA 1

CONECTOR TIPO RJ-45 PARA DATOS,

ETIQUETA CON CODIGO UNIVERSAL DE

COLORES PARA CONFIGURARSE COMO 568A

O B, 8 POSICIONES DE CONDUCTORES. (v.o.p)

■ PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO CISCO

SMALL BUSINESS SERIE 500 WIRELESS-N

WAP551

■ RACK METÁLICO DE PISO EN ALEACIÓN

LEGERA DE ALUMINIO, ACABADO EN PINTURA

ELECTROSTÁTICA NEGRA, CON

PERFORACIONES PARA MONTAJE DE

PANELES Y CHAROLAS BAJO ESTÁNDAR 609

DE EIA/TIA MARCA SIEMEN

■ ESCALERILLA TIPO MALLA ELECTROSOLDADA

DE 200mm DE ANCHO PERALTE UTIL 68mm

CONTENIDO

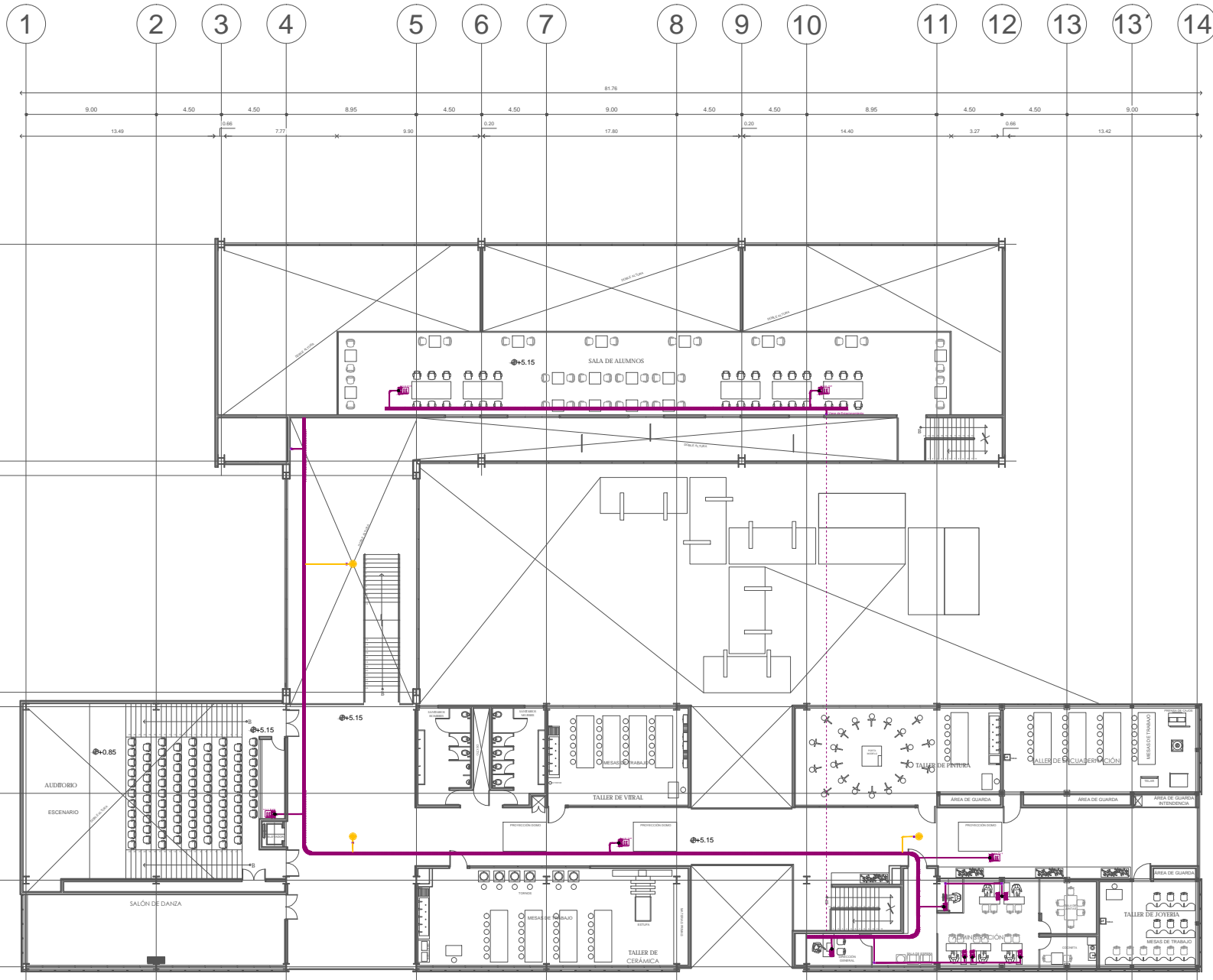
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS PA

CLAVE

IVD-03

FEBRERO 2017

ESC. 1:400



INSTALACIÓN PLANTA ALTA ESTACIONAMIENTO



ALBAÑILERÍA

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual

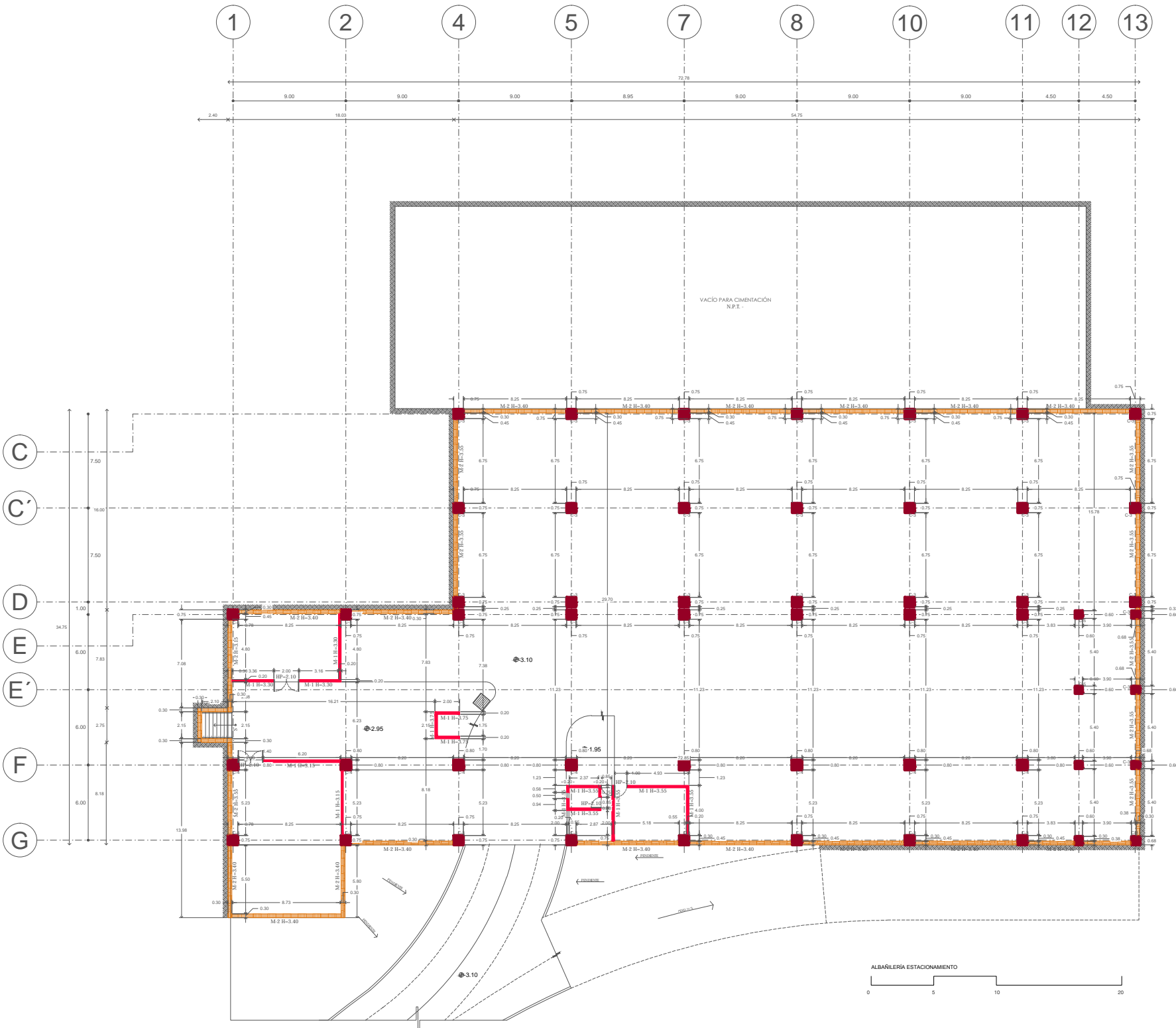
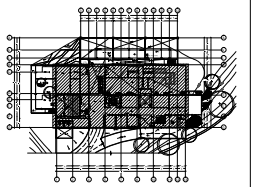


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
 ● ±3.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 NIVEL EN PLANTA

— DIMENSIONES A PAÑOS
 — DIMENSIONES A EJES

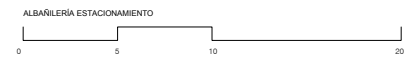
INDICACIONES DE ALBAÑILERÍA

LETRA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M1	[Red line]	Muro de concreto armado, generados de 20 cm de espesor, donde se requiere una mayor resistencia de trabajo de acuerdo al tipo de terreno local. Una vez terminado el muro se debe aplicar un acabado decorativo.
M2	[Orange line]	Muro de concreto armado, generados de 20 cm de espesor, donde se requiere una mayor resistencia de trabajo de acuerdo al tipo de terreno local. Una vez terminado el muro se debe aplicar un acabado decorativo.
M3	[Blue line]	Muro de bloques de concreto tipo Hormigón 20 x 20 x 40 cm, acabado con mortero de 1:3 (Cemento:Arena) y pintura decorativa.
M4	[Green line]	Paño de concreto armado de 20 cm de espesor, tipo M2 (CIE 2004). Muro de concreto con acabado decorativo, donde se requiere una mayor resistencia de trabajo de acuerdo al tipo de terreno local. Una vez terminado el muro se debe aplicar un acabado decorativo.
M5	[Cyan line]	Muro de bloques de concreto tipo Hormigón 20 x 20 x 40 cm, acabado con mortero de 1:3 (Cemento:Arena) y pintura decorativa.
M6	[Magenta line]	Mamparas de concreto tipo Hormigón 20 x 20 x 40 cm, acabado con mortero de 1:3 (Cemento:Arena) y pintura decorativa.
M7	[Yellow line]	Muro de bloques de concreto tipo Hormigón 20 x 20 x 40 cm, acabado con mortero de 1:3 (Cemento:Arena) y pintura decorativa.
M8	[Red square]	Columna de concreto armado, dimensionada de acuerdo al tipo de terreno local. Una vez terminado el muro se debe aplicar un acabado decorativo.
M9	[Purple square]	Columna de concreto armado, dimensionada de acuerdo al tipo de terreno local. Una vez terminado el muro se debe aplicar un acabado decorativo.

CONTENIDO
 ALBAÑILERÍA ESTACIONAMIENTO

CLAVE

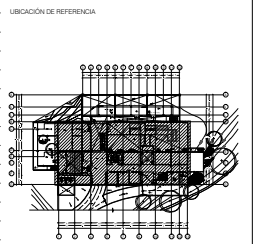
ALB-01





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

INDICIALES
 DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS



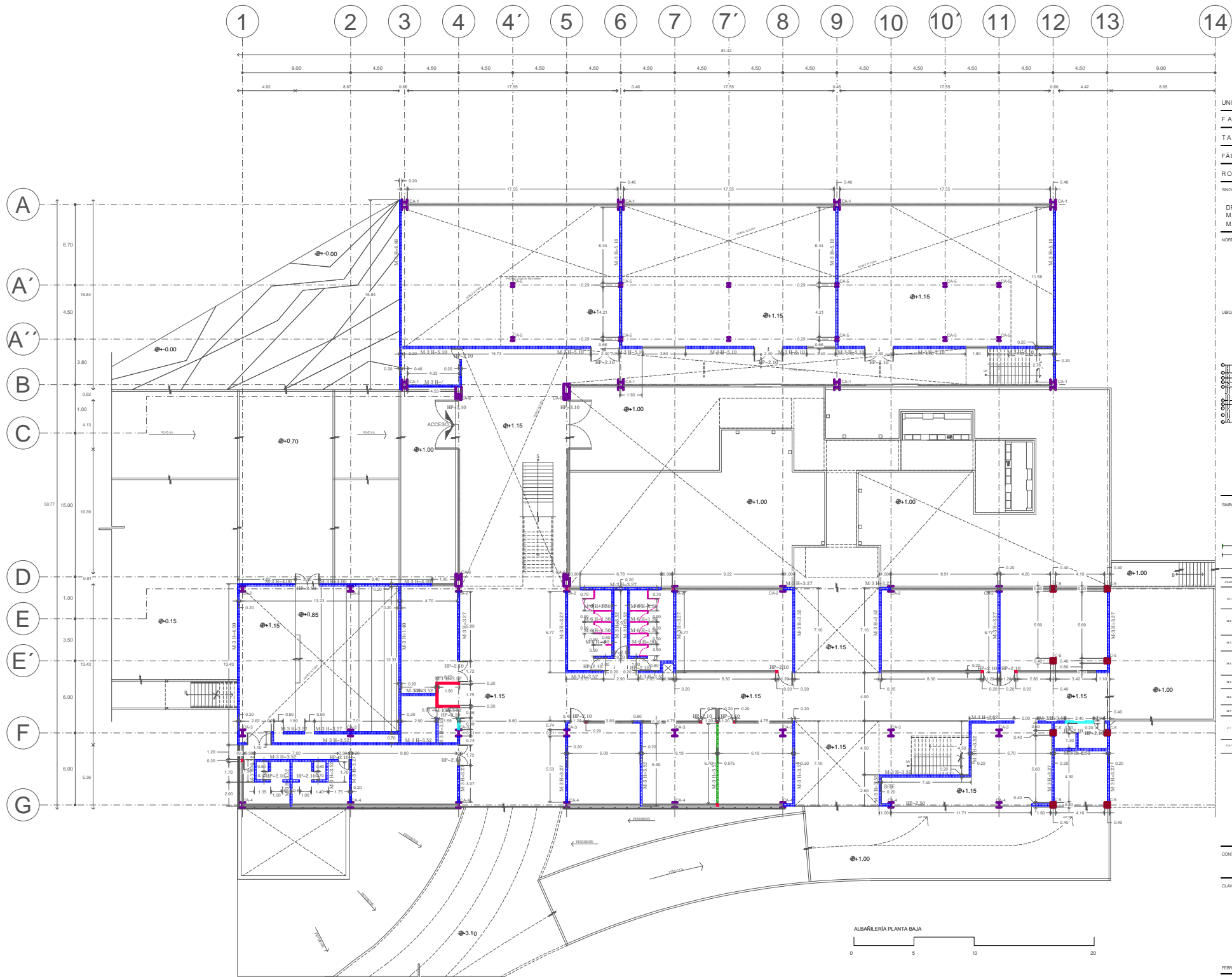
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
 ● 3.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO NIVEL EN PLANTA
 — DIMENSIONES A PAÑOS
 — DIMENSIONES A EJES

CODIGO	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
M1	[Red line]	Muro de concreto armado, generacion de 20 cm de espesor, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
M2	[Orange line]	Muro de concreto armado, generacion de 20 cm de espesor, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
M3	[Blue line]	Muro de bloques de concreto de 20 cm de espesor, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
M4	[Green line]	Pared de concreto armado de 20 cm de espesor, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
M5	[Cyan line]	Muro de bloques de concreto de 20 cm de espesor, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
M6	[Magenta line]	Elemento de concreto armado, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
M7	[Yellow line]	Elemento de concreto armado, terminado con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
HP	[Red square]	Columna de concreto armado, terminada con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.
CA	[Blue square]	Columna de concreto armado, terminada con acabado de pintura exterior. Este elemento debe ser tratado con un producto que evite la humedad y el agua de lluvia de penetrar hacia el interior del edificio.

CONTENIDO
 ALBAÑILERÍA PB

CLAVE

ALB-02



ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA
 0 5 10 20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

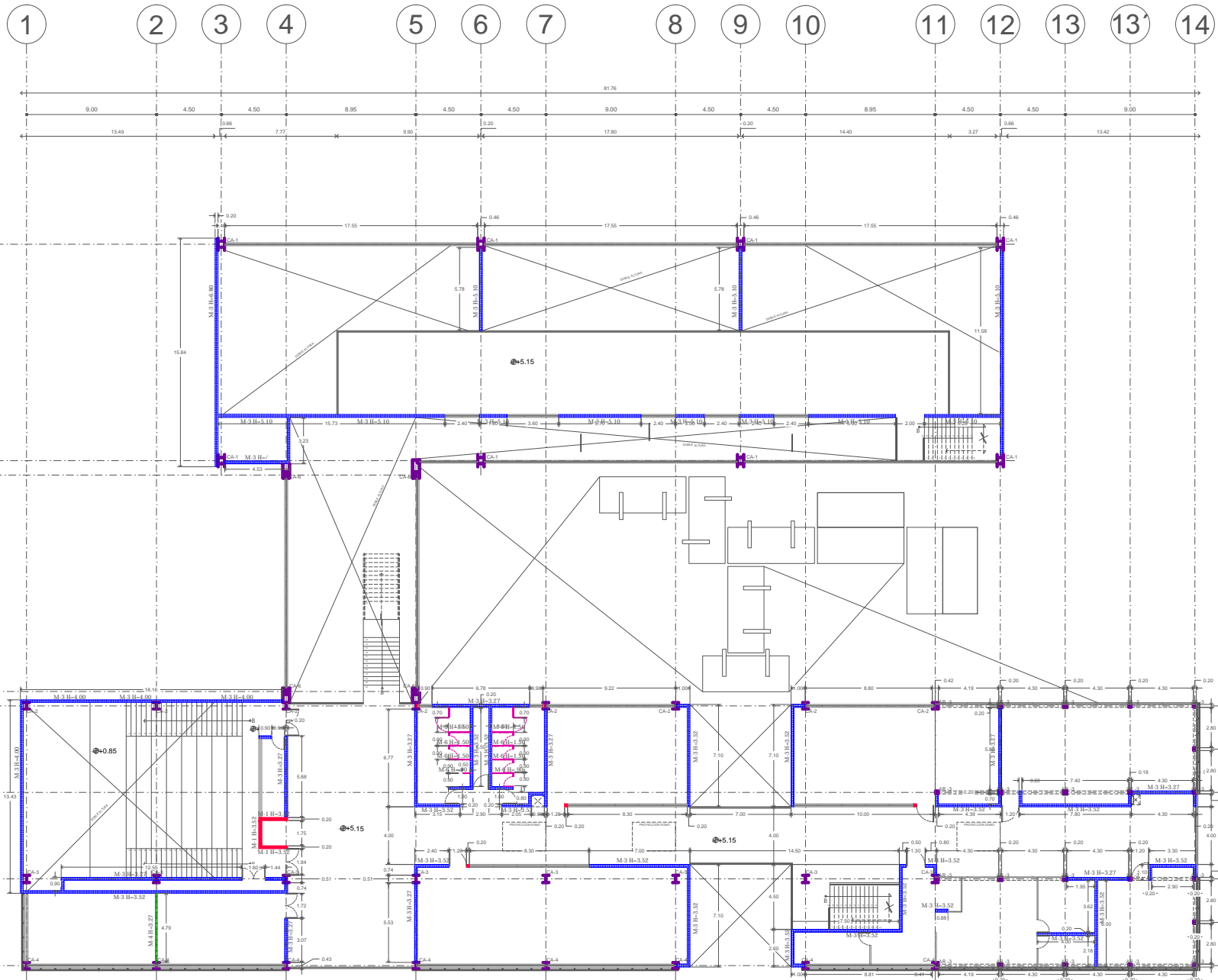
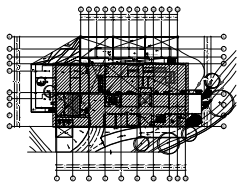
SNODIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

↕ +3.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL PLANTA

— DIMENSIONES A PAÑOS
— DIMENSIONES A EJES

ESPECIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA

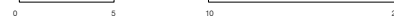
CLASE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M1	[Red line]	Muro de concreto armado, parametrizado de 10 cm de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca. No se permite el uso de malla de acero en el interior del muro.
M2	[Orange line]	Muro de concreto armado, parametrizado de 10 cm de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca. No se permite el uso de malla de acero en el interior del muro.
M3	[Blue line]	Muro de bloques de concreto tipo Norma EN 845-3 de 10 cm, acabado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca.
M4	[Green line]	Pared de concreto armado de 10 cm de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca. No se permite el uso de malla de acero en el interior del muro.
M5	[Cyan line]	Muro de bloques de concreto tipo Norma EN 845-3 de 10 cm, acabado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca.
M6	[Magenta line]	Revestimiento exterior tipo Cemento 4000, 7 de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca.
M7	[Yellow line]	Revestimiento exterior tipo Cemento 4000, 7 de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca.
CA1	[Red square]	Columna de concreto armado, parametrizada de 10 cm de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca.
CA2	[Purple square]	Columna de concreto armado, parametrizada de 10 cm de espesor, terminado exteriormente con revestimiento de yeso y pintura blanca.

CONTENIDO

ALBAÑILERÍA PA

CLAVE

ALBAÑILERÍA PLANTA ALTA



ALB-03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

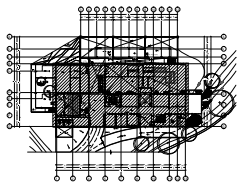
INDICIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

● ±0.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA

— DIMENSIONES A PAÑOS
— DIMENSIONES A EJES

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

CLASE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M1	[Red line]	Módulo de concreto armado, parametrizado de 30 cm de espesor, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
M2	[Orange line]	Módulo de concreto armado, parametrizado de 20 cm de espesor, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
M3	[Blue line]	Módulo de concreto armado, parametrizado de 15 cm de espesor, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
M4	[Green line]	Panel de concreto armado de 120 cm de ancho, 120 cm de altura, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
M5	[Cyan line]	Módulo de concreto armado, parametrizado de 15 cm de espesor, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
M6	[Magenta line]	Elemento de concreto armado, parametrizado de 15 cm de espesor, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
M7	[Yellow line]	Elemento de concreto armado, parametrizado de 15 cm de espesor, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
HP	[Red square]	Columna de concreto armado, parametrizada de 30 cm de diámetro, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.
CC	[Purple square]	Columna de concreto armado, parametrizada de 30 cm de diámetro, acabado exterior en yeso decorado, acabado interior en yeso decorado, con juntas de construcción de 10 mm de ancho y juntas de dilatación de 20 mm de ancho.

CONTENIDO

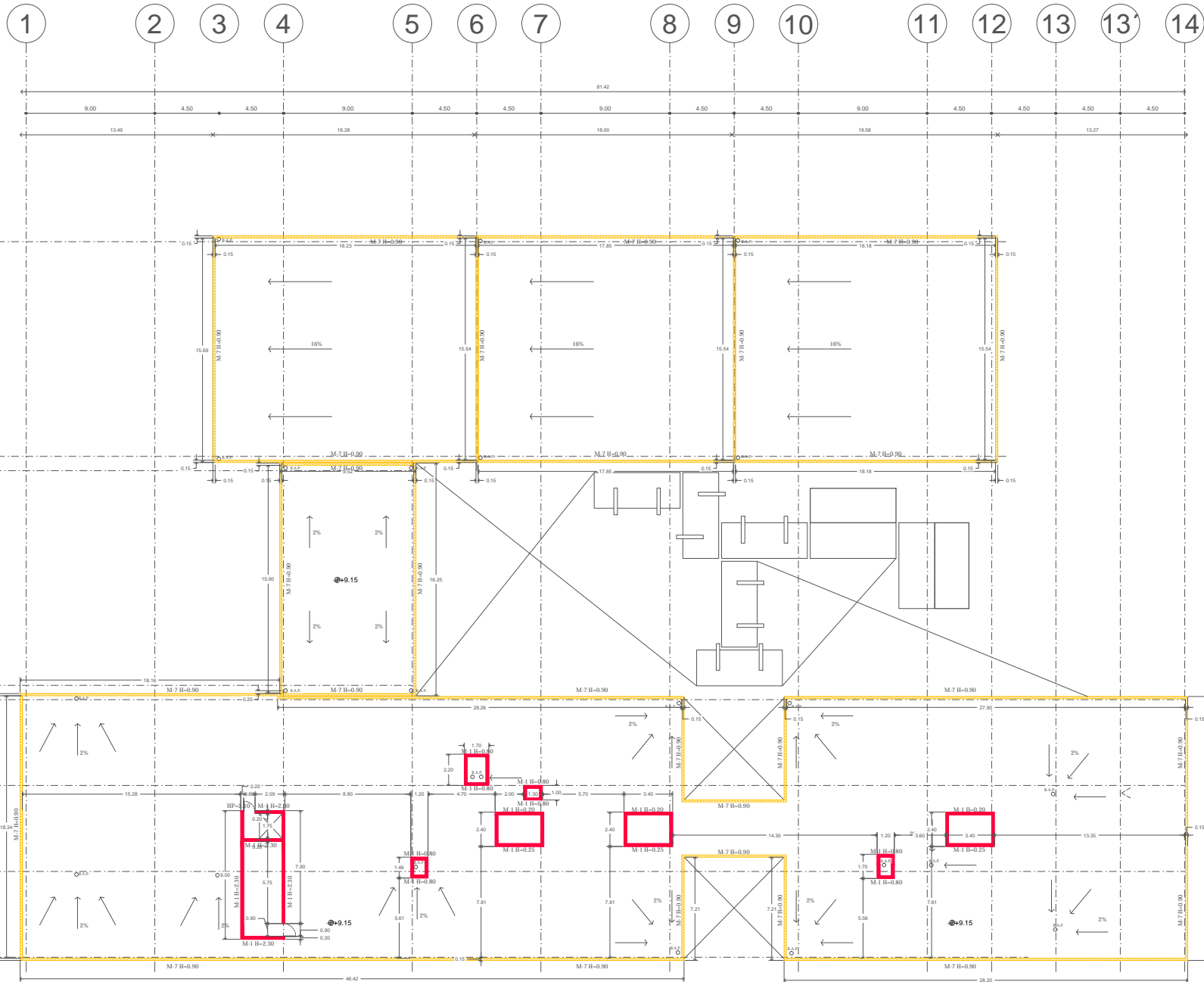
ALBAÑILERÍA AZOTEA

CLAVE

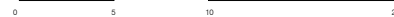
ALB-04

FEBRERO 2017

ESC: 1:400



ALBAÑILERÍA PLANTA AZOTEA



A

B

C

D

E

E'

F

G

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

13

14



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

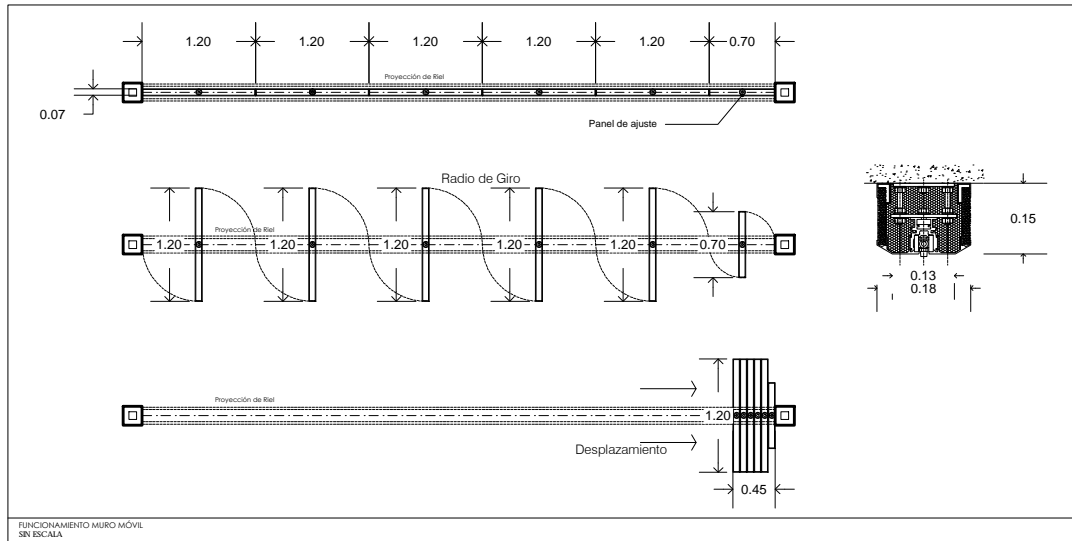
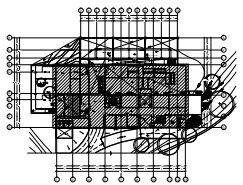
SINOCIALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

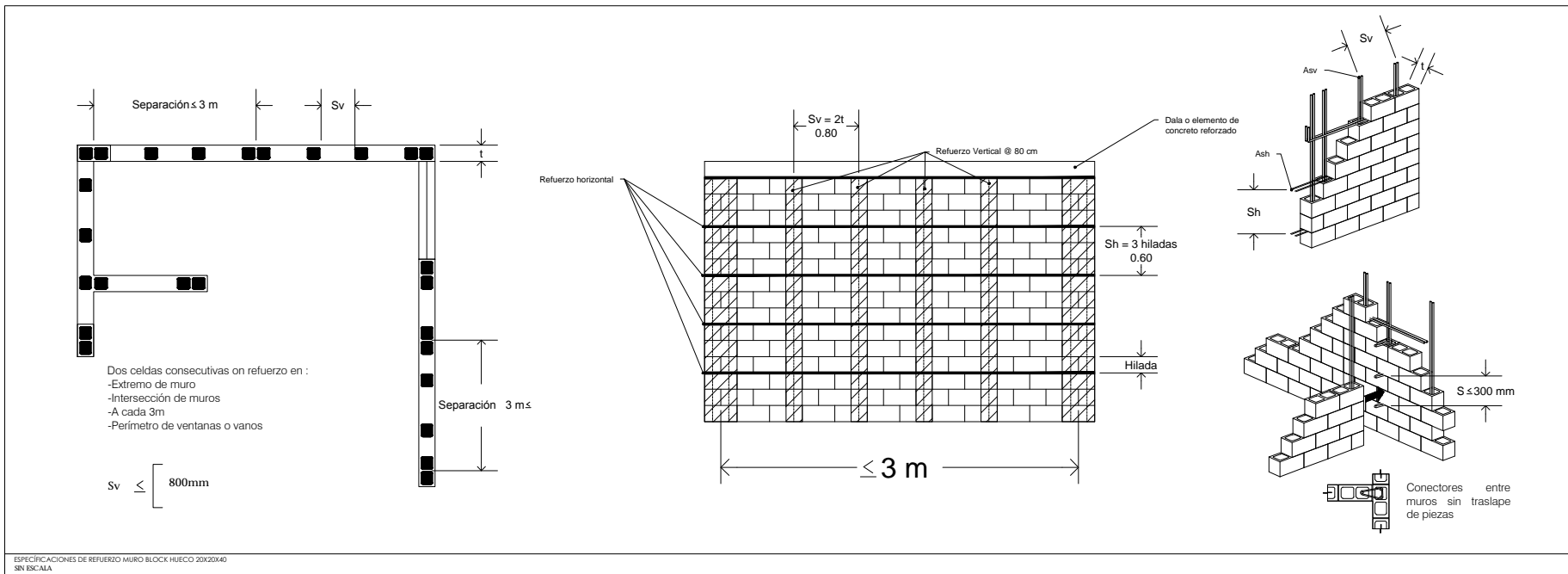
NORTE



UBICACIÓN DE REFERENCIA



FUNCIONAMIENTO MURO MÓVIL
SIN ESCALA



Dos celdas consecutivas on refuerzo en :
-Extremo de muro
-Intersección de muros
-A cada 3m
-Perímetro de ventanas o vanos

$$S_v \leq \begin{cases} 800\text{mm} \\ \end{cases}$$

ESPECIFICACIONES DE REFUERZO MURO BLOCK HUECO 20X20X40
SIN ESCALA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

▲ 3.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA

— DIMENSIONES A PAÑOS
— DIMENSIONES A EJES

ESPECIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA

CLASE	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
M1	—	Muro de concreto armado, generalizado de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
M2	—	Muro de concreto armado, generalizado de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
M3	—	Muro de bloques huecos y mortero de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
M4	—	Muro de bloques huecos y mortero de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
M5	—	Muro de bloques huecos y mortero de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
M6	—	Muro de bloques huecos y mortero de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
M7	—	Muro de bloques huecos y mortero de 20 cm de espesor. Incluye en su estructura los elementos de acero que conforman el esqueleto de acero del muro de concreto armado. Una columna horizontal que puede ser de acero o de concreto.
C1	■	Columna de concreto armado. Dimensiones indicadas en planta.
C2	■	Columna de concreto armado. Dimensiones indicadas en planta.
C3	■	Columna de concreto armado. Dimensiones indicadas en planta.

CONTENIDO

ALBAÑILERÍA DETALLES

CLAVE

ALB-05

HERRERÍA

Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE

ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

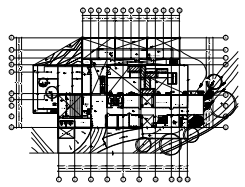
SINODALES

DR. ARO. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARO. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA VIÑAS

NORTE



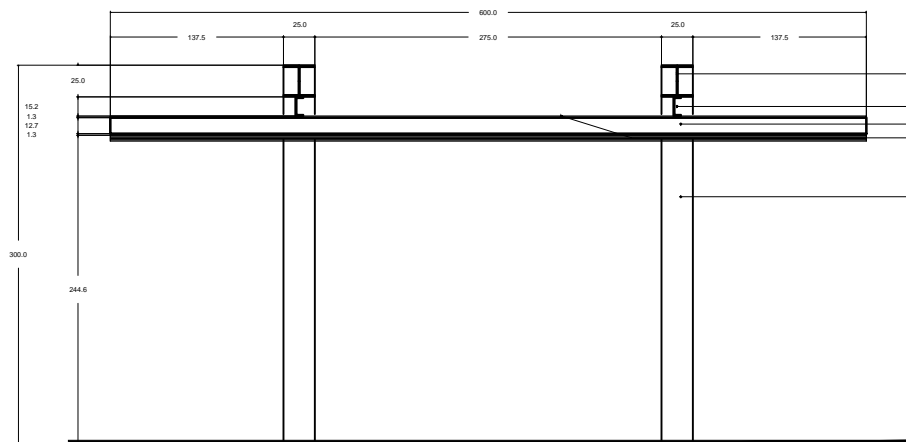
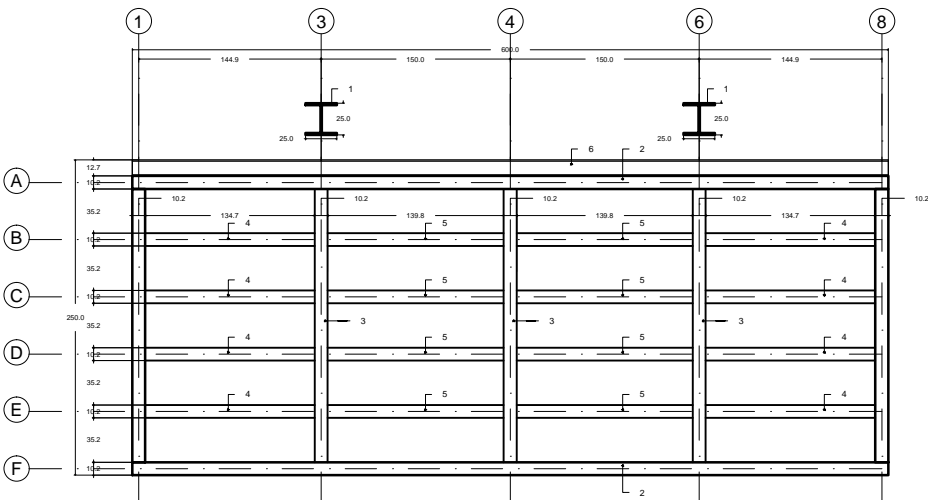
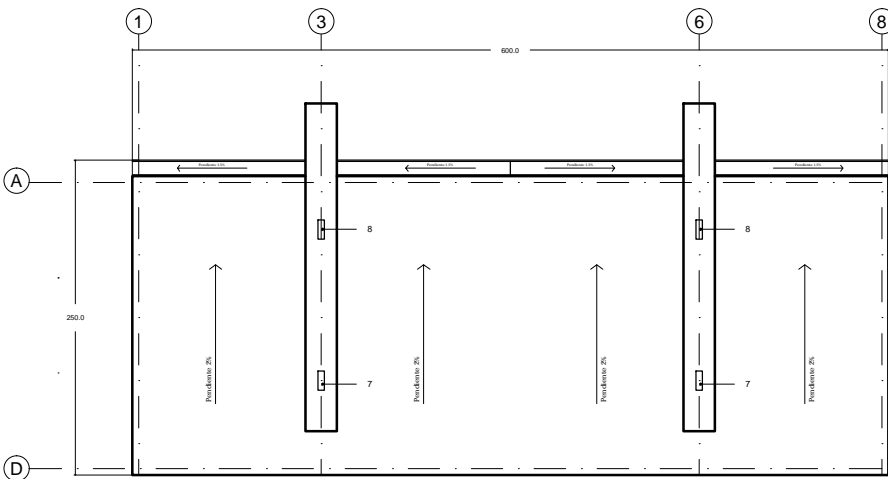
UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

▲ 3.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA

0.39 DIMENSIONES A PAÑOS
0.39 DIMENSIONES A EJES

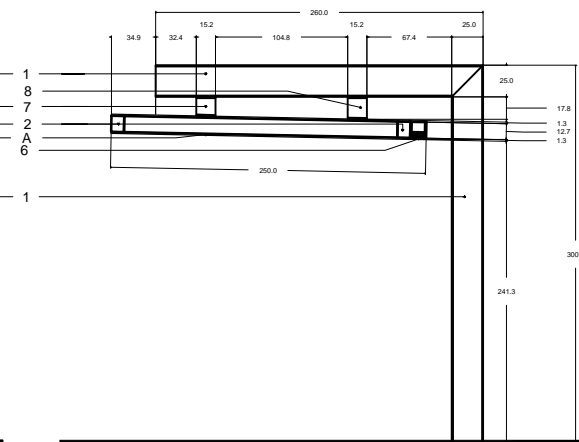


N°	PERFIL mm x Kg/m	ESQUEMA	PERALTE mm	ALMA mm	PATÍN mm	
					ANCHO	ESPEJOR
1	IPR 254 X 72.9		253	8.6	254	14.2

N°	PERFIL mm x mm x mm	ESQUEMA	ALTO mm	ANCHO mm	ESPEJOR mm	PESO Kg/m	LONGITUD mm
2	PTR 127 x 102 x 4.8		127	102	4.8	15.92	600
3	PTR 127 x 102 x 4.8		127	102	4.8	15.92	217
4	PTR 127 x 102 x 4.8		127	102	4.8	15.92	135
5	PTR 127 x 102 x 4.8		127	102	4.8	15.92	140
6	Lamina galvanizada lisa cal 22		127	127	-	-	600

N°	PERFIL mm x mm	ESQUEMA	ALTO mm	ANCHO mm	ESPEJOR mm	PESO Kg/m
7	CF 152 x 12		152.4	63.5	2.66	6.17
8	CF 178 x 12		177.8	69.9	2.66	7.08

N°	ELEMENTO
A	TABLACIMIENTO MARCA DUROCK ESPESOR 1/2"



CONTENIDO

HERRERÍA DETALLES

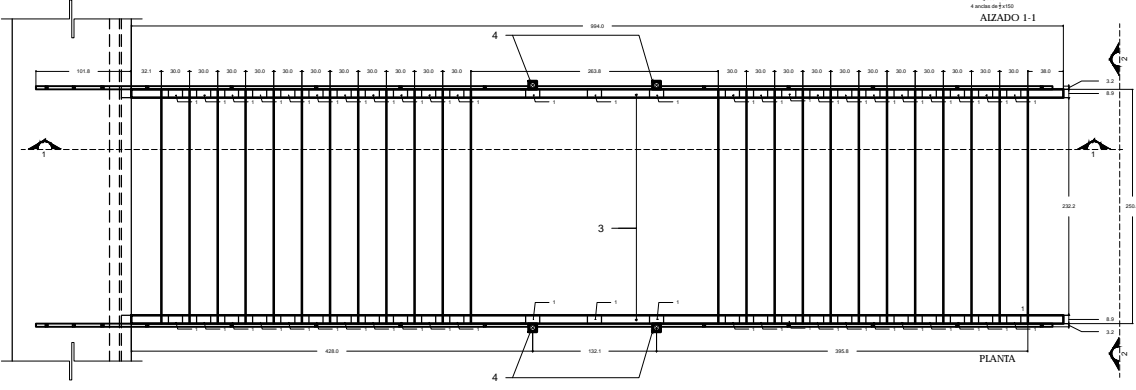
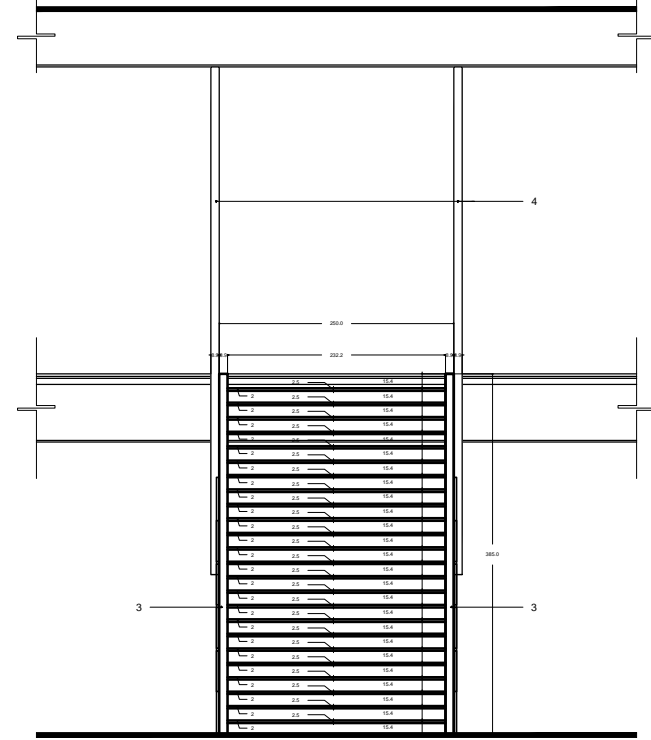
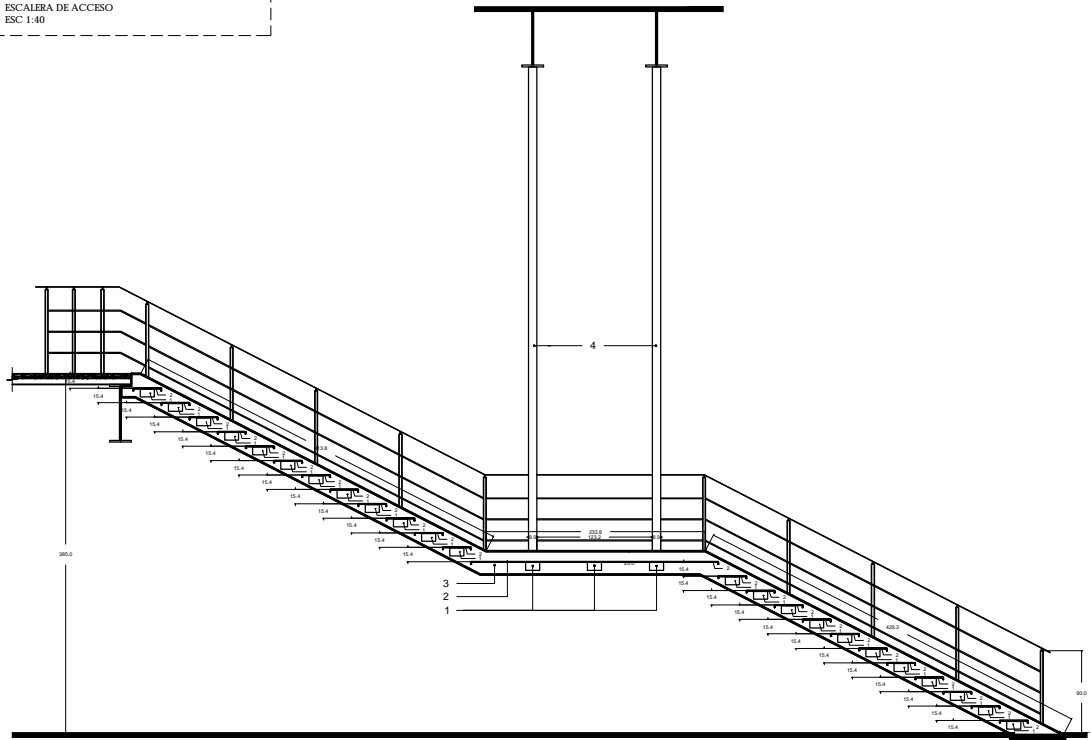
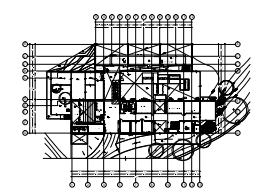
CLAVE

HERR-01



NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



AIZADO 2-2

N°	PERFIL mm x mm	ESQUEMA	ALTO mm	ANCHO mm	ESPESOR mm	PESO Kg/m
1	LI 89 X 5		89	89	5	8.63
2	LAMINA ANTIDERRAPANTE cal. 12		VARIABLE			
3	CF 254 X 10		254	88.9	3.42	6.82
4	PTR 89 X 3.2		89	89	3.2	8.39

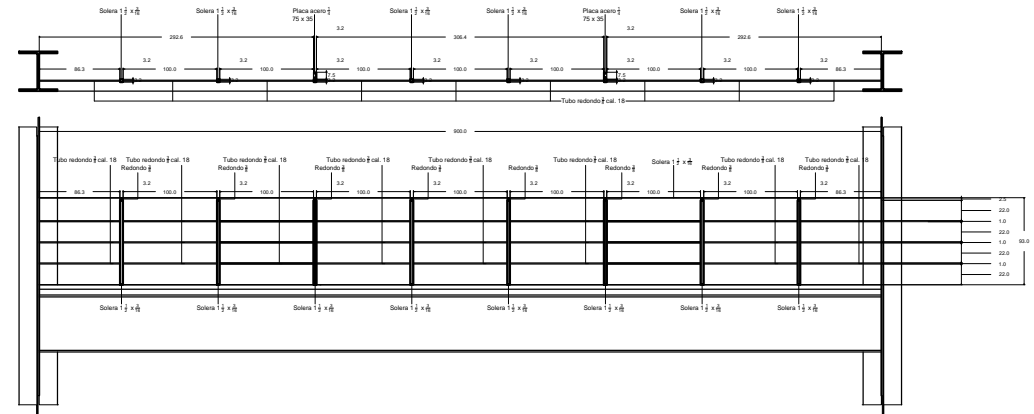
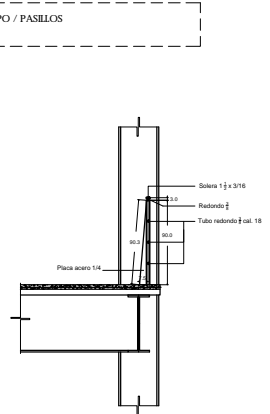
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA

DIMENSIONES A PAÑOS

DIMENSIONES A EJES

BARANDAL TIPO / PASILLOS
ESC 1:40

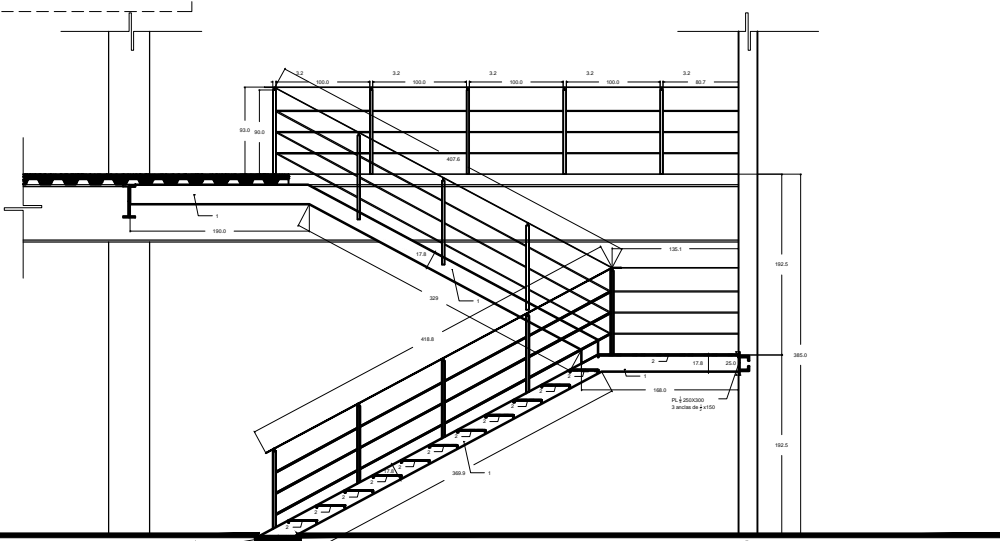


CONTENIDO

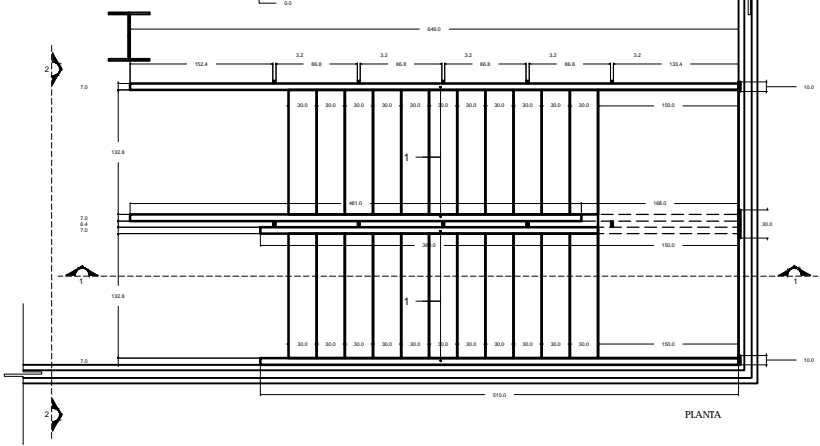
HERRERÍA DETALLES

CLAVE

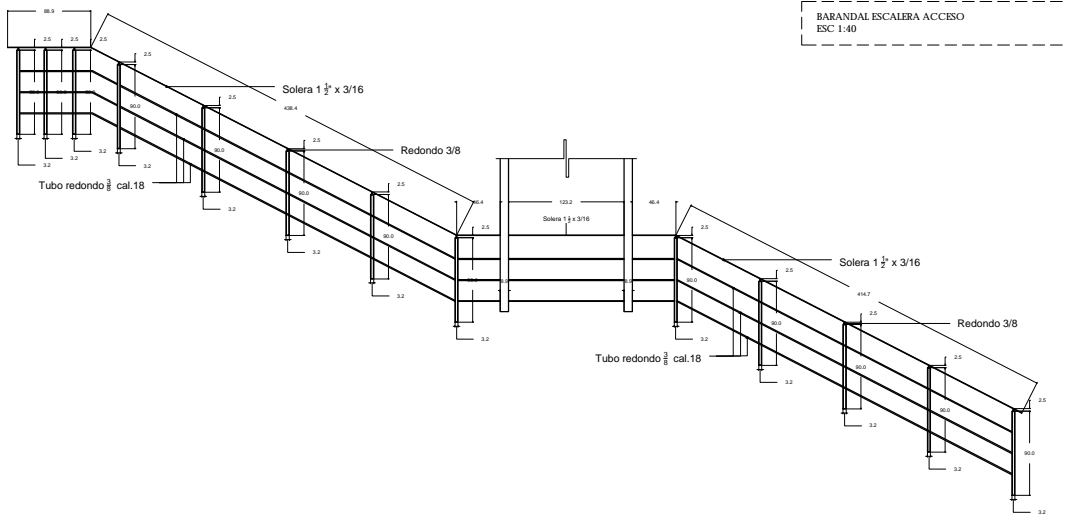
HERR-02



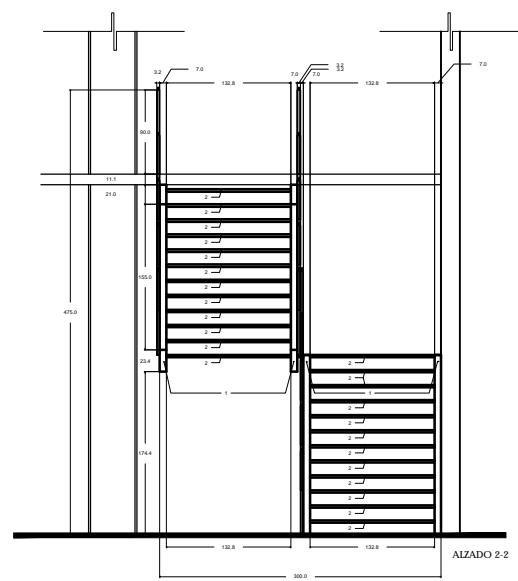
ALZADO 1-1



PLANTA



BARANDAL ESCALERA ACCESO
ESC 1:40



ALZADO 2-2

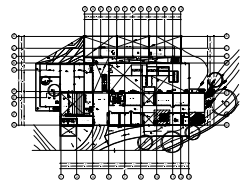
N°	PERFIL mm x mm	ESQUEMA	ALTO mm	ANCHO mm	ESPESOR mm	PESO Kg/m
1	CF 178 X 14		177.8	69.9	1.90	5.10
2	LAMINA ANTIDERRAPANTE cal. 12		VARIABLE			



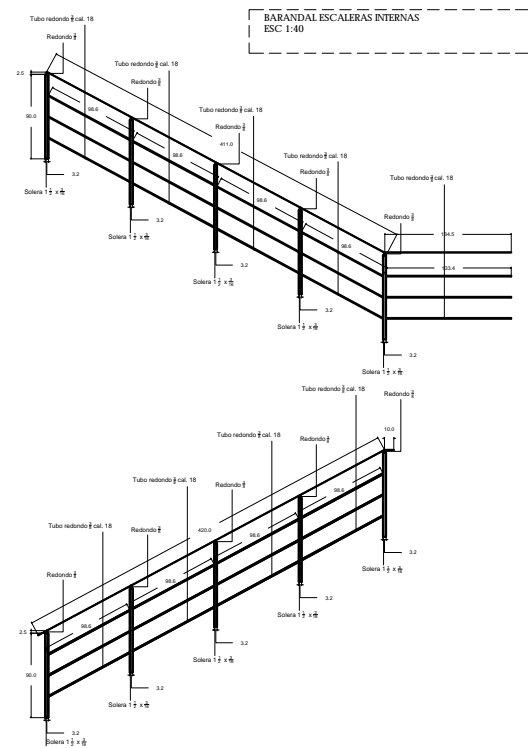
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ
SINGDALES
DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VÍAS



UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA
 DIMENSIONES A PAÑOS
 DIMENSIONES A EJES



CONTENIDO
HERRERÍA DETALLES
CLAVE

HERR-03

CANCELERÍA

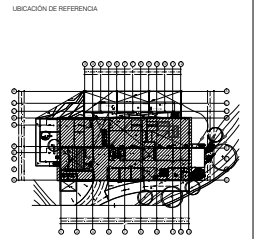
Fábrica de Artes y Oficios de Poniente, Ciudad de México
Proyecto Ejecutivo Conceptual

1 2 3 4 4' 5 6 7 7' 8 9 10 10' 11 12 13 14



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGOLES
DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS



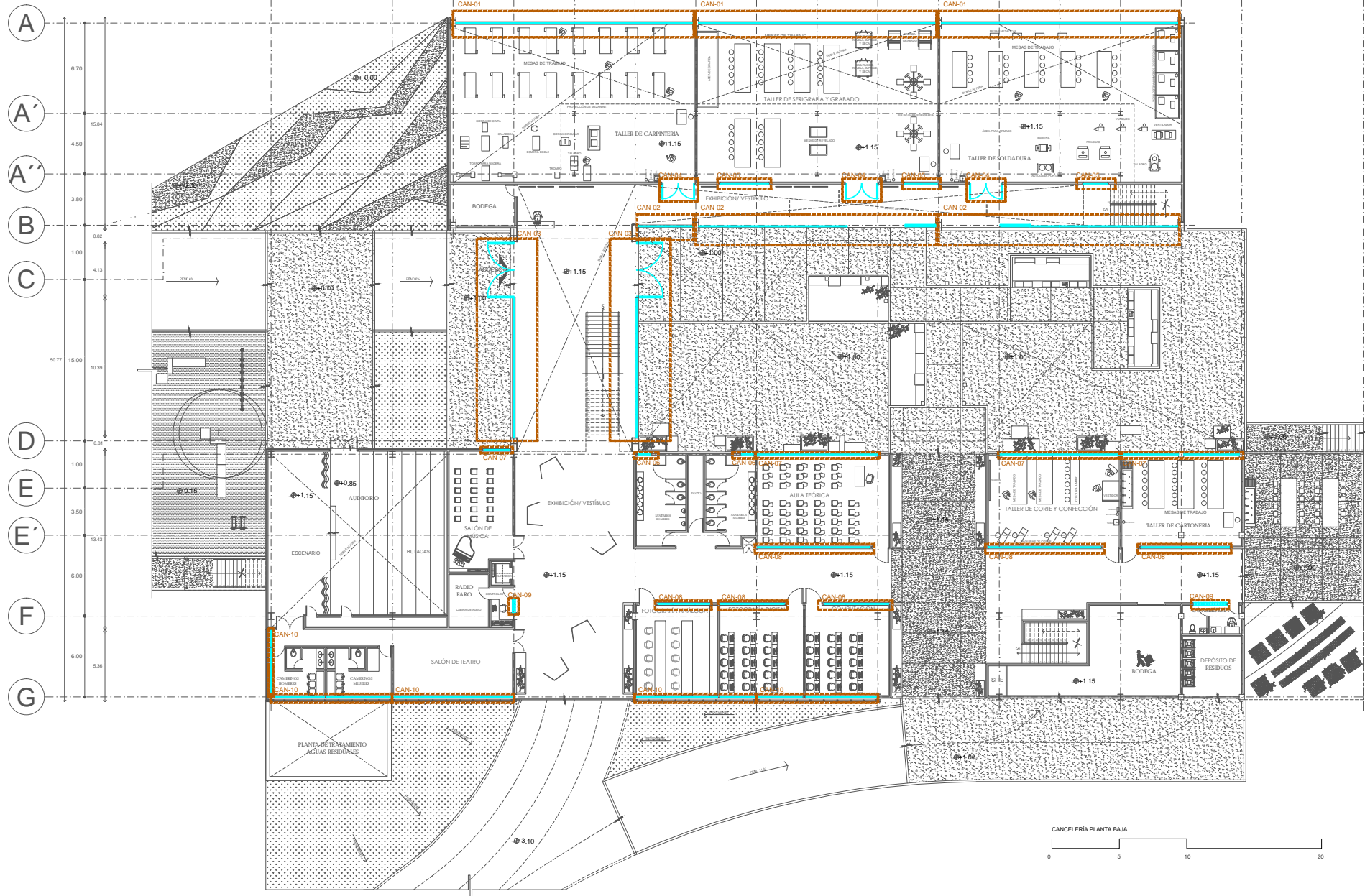
SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES
● ±1.10 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA
--- DIMENSIONES A PAÑOS
--- DIMENSIONES A EJES

CONTENIDO
CANCELERÍA PB

CLAVE

CAN-01

CANCELERIA PLANTA BAJA
0 5 10 20





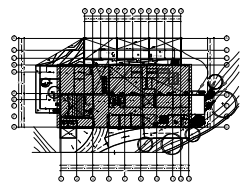
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGDALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

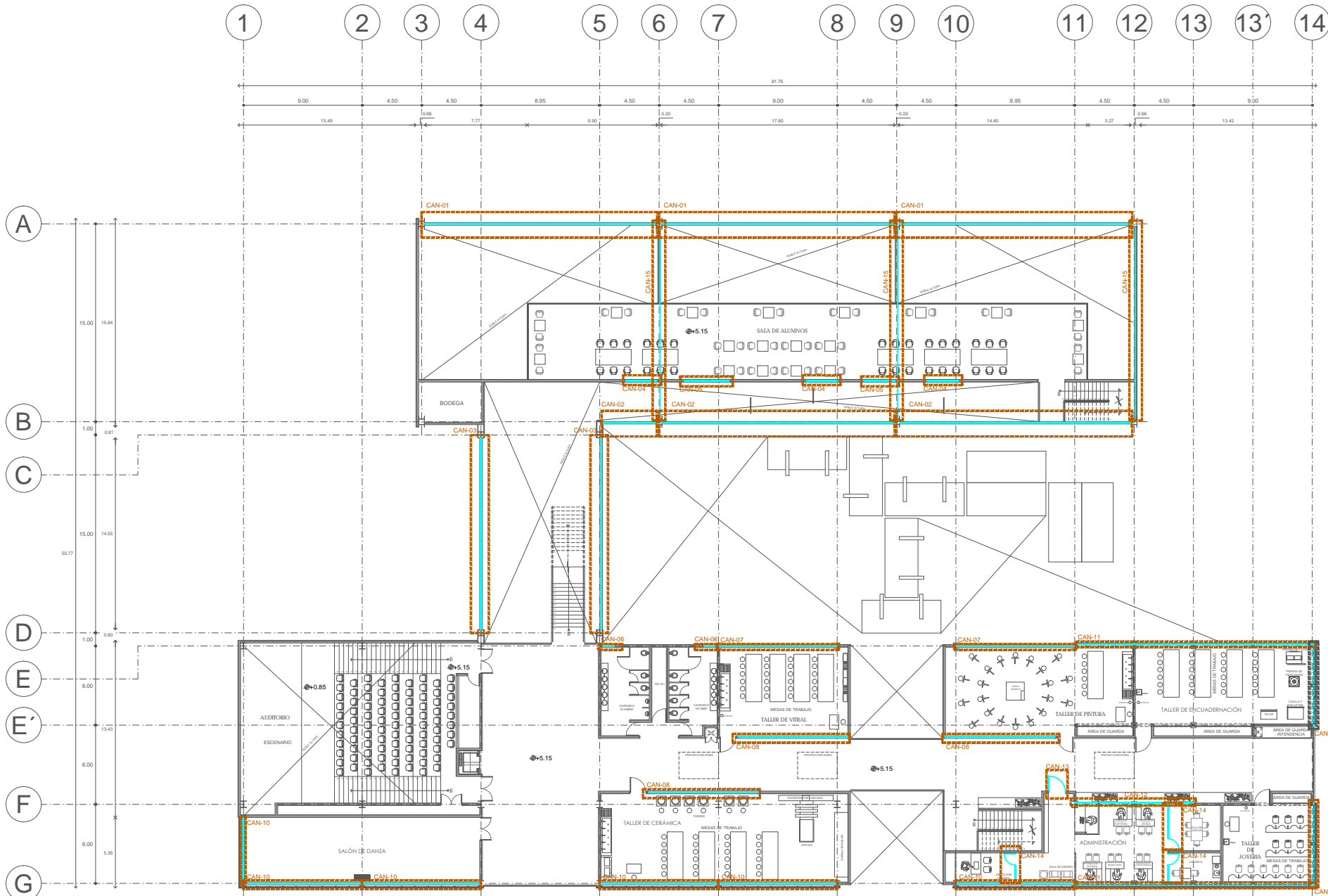
NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

- CAMBIO DE NIVEL DE PISO NIVEL EN PLANTA
- DIMENSIONES A PAÑOS
- DIMENSIONES A EJES



CONTENIDO

CANCELERÍA PA

CLAVE

CAN-02

CANCELERÍA PLANTA ALTA





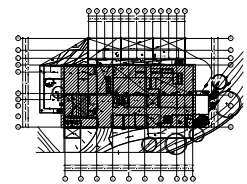
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
 ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGOLES

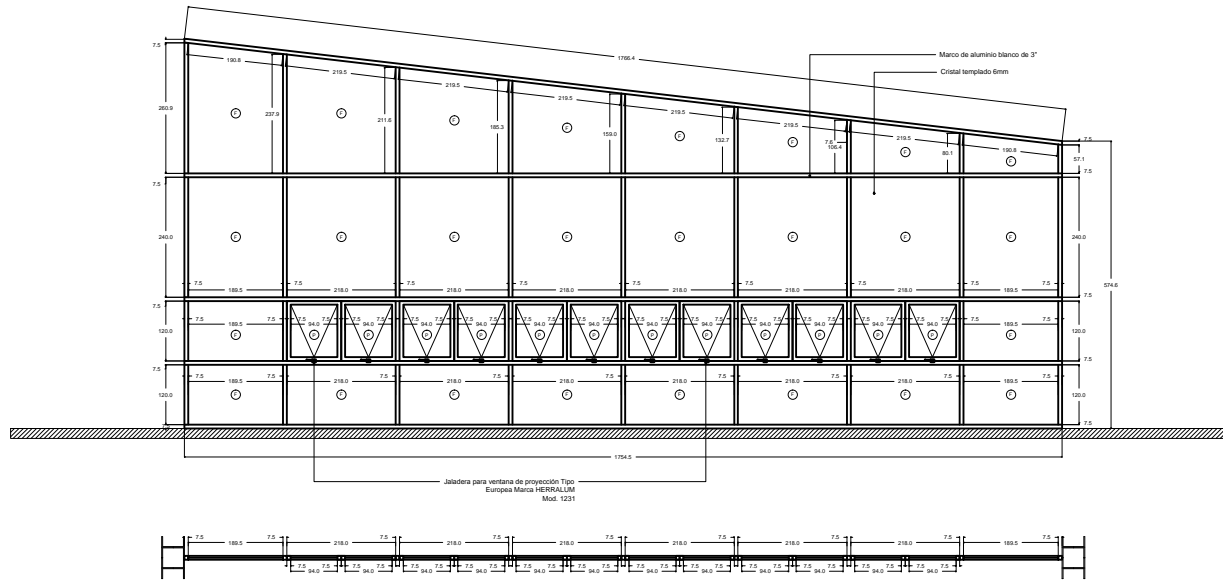
DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
 M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
 M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

NORTE

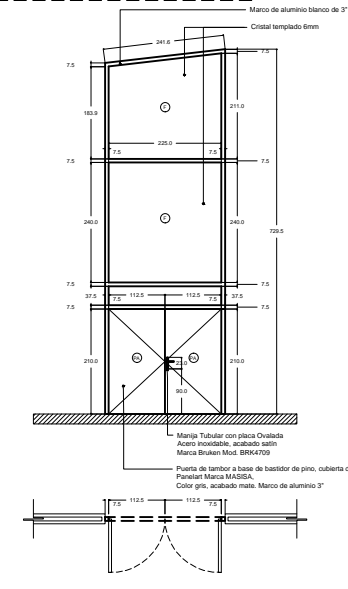
UBICACIÓN DE REFERENCIA



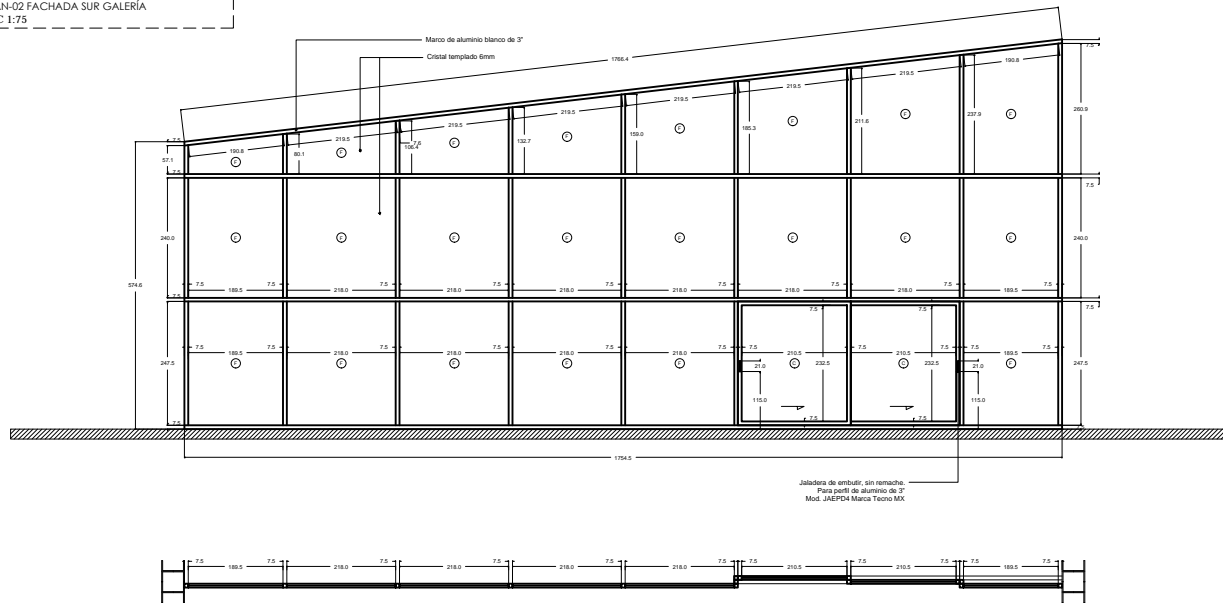
CAN-01 FACHADA NORTE TALLERES PESADOS
 ESC 1:75



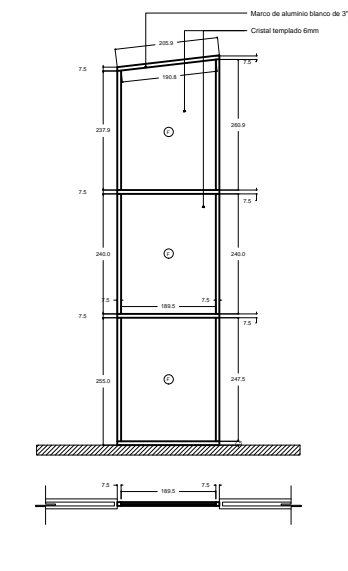
CAN-04 ACCESO TALLERES PESADOS
 ESC 1:75



CAN-02 FACHADA SUR GALERÍA
 ESC 1:75



CAN-05 VESTIBULO GALERÍA
 ESC 1:75



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

● 310 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 NIVEL EN PLANTA

0.98 DIMENSIONES A PAÑOS
 0.88 DIMENSIONES A EJES

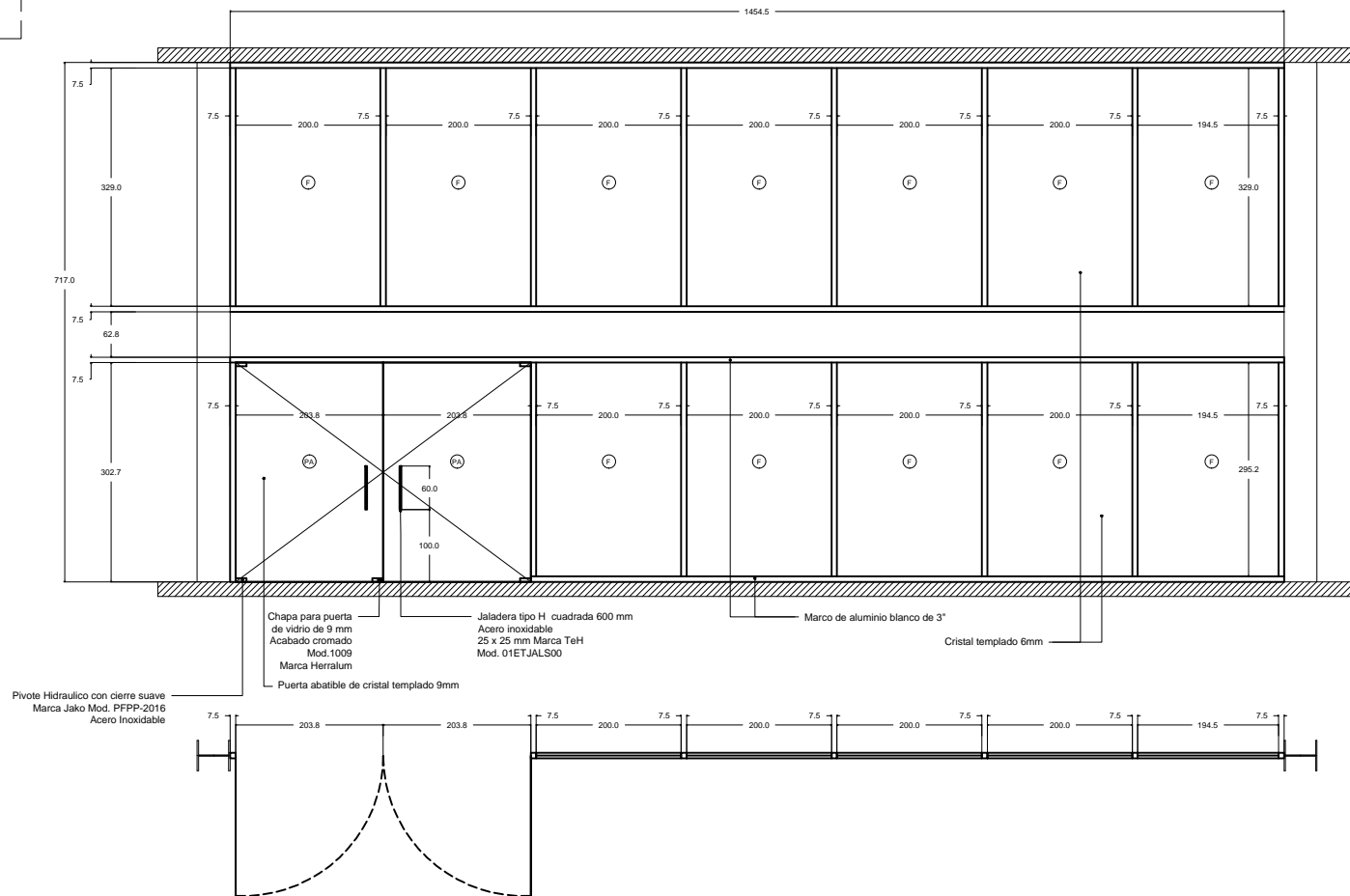
- (F) CANCELERÍA FIJA
- (C) CANCELERÍA CORREDIZA
- (P) CANCELERÍA DE PROYECCIÓN
- (PA) PUERTA ABATIBLE

CONTENIDO

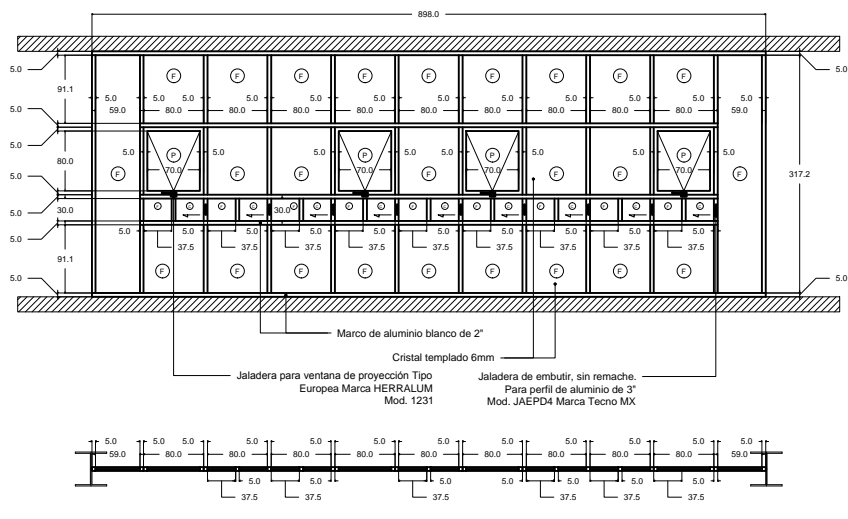
CANCELERÍA DETALLES

CLAVE

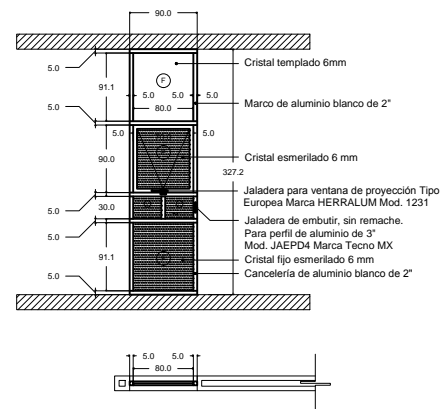
CAN-03



CAN-07 FACHADA NORTE EDIFICIO TEORÍA Y ARTES
ESC 1:50



CAN-06 SANITARIOS PA-PB
ESC 1:50



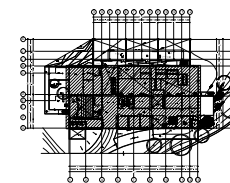
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
ROCIO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGDALES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

● 310 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA

0.65 DIMENSIONES A PAÑOS
0.66 DIMENSIONES A EJES

- (F) CANCELERIA FIJA
- (C) CANCELERIA CORREDIZA
- (P) CANCELERIA DE PROYECCIÓN
- (PA) PUERTA ABATIBLE

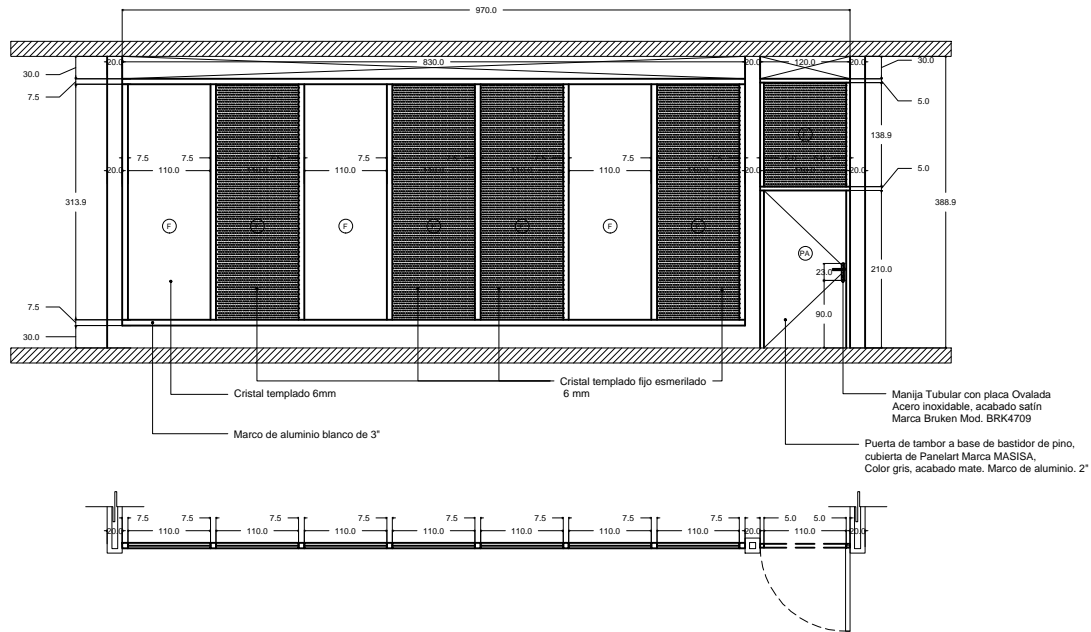
CONTENIDO

CANCELERIA DETALLES

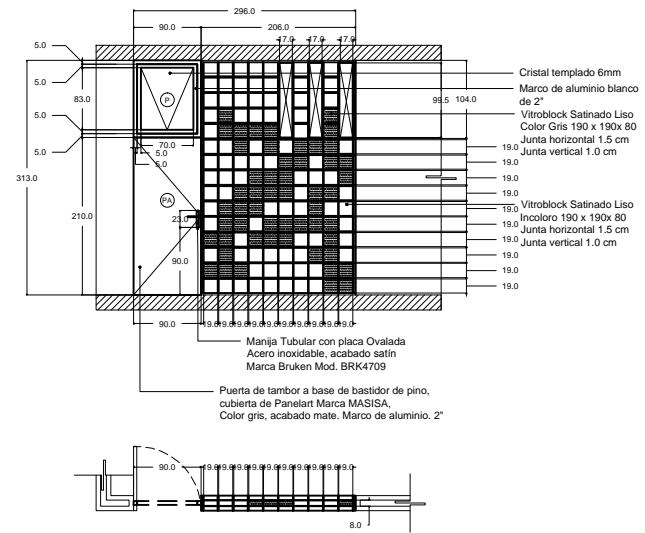
CLAVE

CAN-04

CAN-08 AULAS/VESTÍBULO P8-PA
ESC 1:50



CAN-09 CONSERJERÍA
ESC 1:50



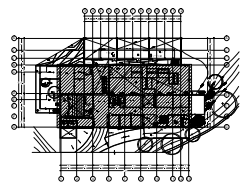
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS PONIENTE
ROCÍO GABRIELA FLORES MARTÍNEZ

SINGULARES

DR. ARQ. XAVIER CORTÉS ROCHA
M. ARQ. EVERARDO AGUIRRE RUGAMA
M. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA VIÑAS

NORTE

UBICACIÓN DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA Y NOTAS GENERALES

▲ 310 CAMBIO DE NIVEL DE PISO
NIVEL EN PLANTA

✚ 0.65 DIMENSIONES A PAÑOS
✚ 0.66 DIMENSIONES A EJES

- (F) CANCELERIA FIJA
- (C) CANCELERIA CORREDIZA
- (P) CANCELERIA DE PROYECCION
- (PA) PUERTA ABATIBLE

CONTENIDO

CANCELERÍA DETALLES

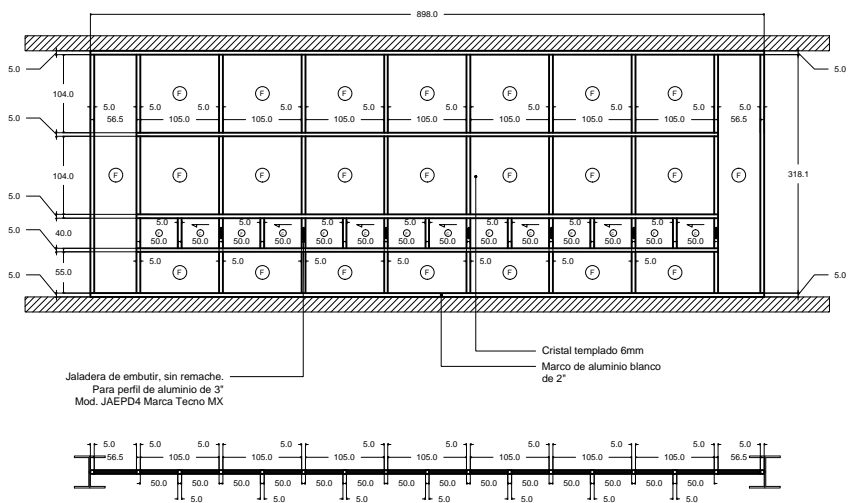
CLAVE

CAN-05

FEBRERO 2017

ESC 1:100

CAN-10 FACHADA SUR EDIFICIO TEORÍA Y CULTURA
ESC 1:50



CAN-12 FACHADA ESTE EDIFICIO TEORÍA Y CULTURA
ESC 1:50

