

DETALLES
CONSTRUCTIVOS
DE VINCULACIÓN

circulaciones verticales y horizontales automáticas

Jorge Ernesto Alonso Hernández
Eduardo Jiménez Dimas



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Director

Juan Ignacio del Cueto Ruiz-Funes

Secretaria Académica

Isaura González Gottdiener

Secretario General

Juan Carlos Hernández White

Secretaria Administrativa

Leda Duarte Lagunes

EQUIPO EDITORIAL

Coordinador Editorial

Xavier Guzmán Urbiola

Edición

Alberto Gisholt Tayabas

Cuidado de la edición

Leonardo Solórzano

Corrección de estilo

Arely del Carmen Migoni Barbosa

Perla Vergara Damián

Responsable de diseño editorial

Amaranta Aguilar Escalona

Diseño editorial y formación

Lorena Acosta León

Apoyo editorial

Lizeth Areli Castañeda Llanos

Valeria Loeza Navarro

Adán Levi Aguilar Mena

COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN Y PROYECTOS ESPECIALES

Coordinador

Daniel Escotto Sánchez

Los proyectos que se presentan en seguida se realizaron entre 2013 y 2021 bajo la supervisión siguiente:

Director de la Facultad de Arquitectura (2013-2021)

Marcos Mazari Hiriart

Coordinador de Vinculación y Proyectos Especiales (2013-2021)

Alejandro Espinosa Pruneda

Gerencia de proyectos

Héctor Lara Meza

María del Carmen Mota Espinosa

Infografía

Diego López Montiel

Elia Aldana Albarrán

Paola Quesada Olguín

Jesús Alejandro Sosa Corona

Apoyo gráfico

Mario Armando Pérez Trejo

José Antonio Aguilar Anaya

Primera edición: noviembre 2021

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Hecho en México.

04

Introducción

06

Comentario preliminar sobre señalamientos de seguridad

07-14

DT-ARQ-CHV-001 Escaleras eléctricas 1
DT-ARQ-CHV-002 Escaleras eléctricas 2
DT-ARQ-CHV-003 Escaleras eléctricas 3
DT-ARQ-CHV-004 Escaleras eléctricas 4
DT-ARQ-CHV-005 Escaleras eléctricas 5
DT-ARQ-CHV-006 Escaleras eléctricas 6

21-28

DT-ARQ-CHV-012 Guía mecánica elevadores
DT-ARQ-CHV-013 Guía mecánica elevadores
DT-ARQ-CHV-014 Guía mecánica elevadores
DT-ARQ-CHV-015 Guía mecánica elevador Otis 1
DT-ARQ-CHV-016 Guía mecánica elevador Otis 2
DT-ARQ-CHV-017 Guía mecánica elevador Otis 3

38-41

DT-ARQ-CHV-025 Cubo montacoches
DT-ARQ-CHV-026 Nivel hidráulico
DT-ARQ-CHV-027 Rampa niveladora en andenes
DT-ARQ-CHV-028 Acabados

15-20

DT-ARQ-CHV-007 Cubo de elevador- planta
DT-ARQ-CHV-008 Cubo de elevador- alzado
DT-ARQ-CHV-009 Cubo de elevador- albañilería
DT-ARQ-CHV-010 Esctructura cubo de elevadores 1
DT-ARQ-CHV-011 Esctructura cubo de elevadores 2

29-37

DT-ARQ-CHV-018 Montacargas
DT-ARQ-CHV-019 Diagrama de paradas
DT-ARQ-CHV-020 Diagrama de paradas
DT-ARQ-CHV-021 Fondo muro de cristal 1
DT-ARQ-CHV-022 Fondo muro de cristal 2
DT-ARQ-CHV-023 Fondo muro de cristal 3
DT-ARQ-CHV-024 Fondo muro de cristal 4

Introducción

“Ahora diré como es Ottavia, ciudad-telaraña. Hay un precipicio entre dos montañas abruptas; la ciudad está en el vacío, atada a las dos crestas por cuerdas y cadenas y pasarelas. Se camina sobre los travesaños de madera, cuidando de no poner el pie en los intersticios, o uno se aferra a las mallas de cáñamo. Abajo no hay nada en cientos y cientos de metros: pasa alguna nube; se entrevé más abajo el fondo del despeñadero...”

Italo Calvino, *Las ciudades invisibles*

En arquitectura, la circulación como elemento de diseño se refiere a la forma en que las personas se mueven e interactúan en el espacio. En los edificios públicos la circulación es un elemento fundamental; componentes como escaleras, ascensores, escaleras mecánicas y montacargas se definen como elementos de circulación, su posicionamiento y diseño permiten optimizar el flujo de personas a través de un edificio. Estos espacios de circulación se clasifican como horizontales y verticales, entre los que podemos mencionar las escaleras, elevadores, rampas, etc.

El tamaño de los espacios de circulación está determinado por factores tales como; el uso de la edificación, el número de personas que transitan, la dirección de viaje, los flujos de cruce, etc.

A partir de las condicionantes anteriores, además sus requerimientos funcionales y de habitabilidad, existen instrumentos en la Normativa Mexicana, particularmente en la Ciudad de México, que norman el diseño de los espacios y mecanismos de circulación para su correcto funcionamiento, específicamente en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en el título quinto y sus normas técnicas complementarias.

En edificios complejos como hospitales, edificios de gran altura y magnitud o intercambios de transporte, se necesitan indicadores gráficos u otras formas de orientación para ayudar a las personas a transitar por los diferentes espacios a través de los elementos de circulación, esto agrega otro gran rubro a tomar en cuenta en el diseño arquitectónico: la señalización. El correcto diseño de los espacios de circulación de los edificios tiene que ir irremediamente acompañado de la integración de señalética.

En general, los elementos de circulación de los edificios son en muchas ocasiones conside-

rados como parte de las rutas de evacuación, se incluyen en los programas internos de protección civil de las edificaciones, por ello se requiere que en su diseño sean consideradas las diversas protecciones para el desalojo de los usuarios y los elementos gráficos que indiquen la dirección que debe seguirse a la hora de evacuar.

Con el antecedente descrito anteriormente, en este cuadernillo hacemos un recorrido por diversos detalles técnico-constructivos para ser tomados en cuenta por los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la UNAM en los diseños de sus proyectos arquitectónicos. Si bien es cierto que se debe tener presente la estructura portante para estas circulaciones, es fundamental considerar que se tienen que diseñar con un enfoque sistémico, ya que los elementos descritos aquí interactúan con diversas partidas del proyecto ejecutivo: arquitectónicos, albañilerías, acabados, instalaciones eléctricas, protección

contra incendio, aire acondicionado, voz y datos, trazo y nivelación, entre otras. En pocas palabras, las circulaciones son los conectores de los distintos espacios habitables de un edificio.

Lo fundamental es que el estudiante al consultar el material didáctico reflexione sobre las diversas respuestas o soluciones técnicas a ser implementadas en un proyecto, donde no hay una sola o mejor, sino que deberá considerar que intervienen diversos factores para tener la solución óptima al problema específico. Una solución técnica puede ser diferente por el simple hecho de optar por un proveedor u otro; la toma de decisiones a partir de reflexiones fundamentadas en el conocimiento de la práctica constructiva es el único garante de un buen proyecto.

Jorge Ernesto Alonso Hernández
Eduardo Jiménez Dimas

Comentario preliminar sobre señalamientos de seguridad y rutas de evacuación

Los señalamientos de seguridad tienen la finalidad de dar a conocer al personal de obra las medidas de seguridad que se deben tomar en cuenta en el área de trabajo como integridad personal, por ejemplo, uso de equipo de protección personal (EPP). En cada espacio de trabajo se deberá contar con la señalización necesaria para la realización de la actividad a desarrollar en el sitio determinado, con el correspondiente equipo de protección personal básico y/o el específico que requiera la actividad laboral.

Existen códigos de colores y sonidos de alarmas visibles y audibles, conforme a la normatividad vigente, que deben ubicarse en la construcción según un análisis de riesgo.

La señalización, las rutas de evacuación y los demás sistemas de protección son desarrollados en el Programa Interno de Protección Civil (PIPC) para la construcción, que es diferente del Programa Interno de Protección Civil que debe realizarse para la operación de la edificación una vez que entre en funcionamiento.

Los PIPC de obra incluyen el análisis de riesgo, el proyecto de señalización, la definición de rutas de evacuación, puntos de reunión o de repliegue y posterior desalojo, a partir del desarrollo de protocolos de seguridad para maniobras de alto riesgo durante la construcción.

En el plano arquitectónico DT-ARQ-CHV-001 (corte) se observa la ubicación de las escaleras eléctricas respecto al sistema estructural con dos longitudes 1 y 2 entre ejes, y tres ubicaciones: estacionamientos, galería comercial e hipermercado. Se especifican los sistemas de protección y acabados en las zonas de circulación horizontal y vertical. Se observan otros elementos que integran el componente arquitectónico como cancelerías y cajillos de luz.

En los planos siguientes: DT-ARQ-CVH-002, DT-ARQ-CVH-003, DT-ARQ-CVH-004 pueden apreciarse los planos arquitectónicos, planta, corte y alzado, donde se observa la ubicación de las escaleras eléctricas con una longitud 2 entre ejes y 3 ejes respectivamente según el plano y su posición de acuerdo al sistema estructural.

En todos los casos el plano viene acompañado por el detalle D-01 donde se observa el registro donde se aloja el mecanismo de nivelación

de la cinta mecánica de la escalera y algunos acabados en pisos.

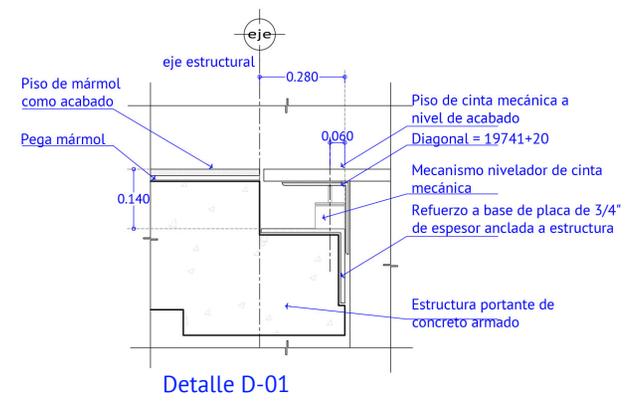
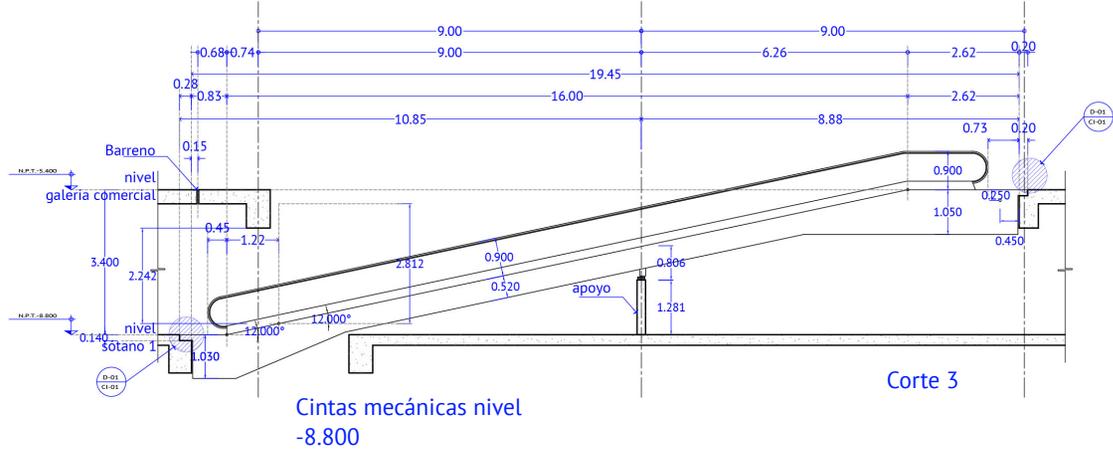
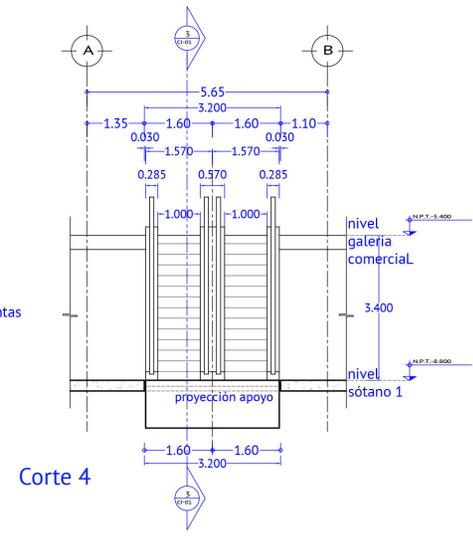
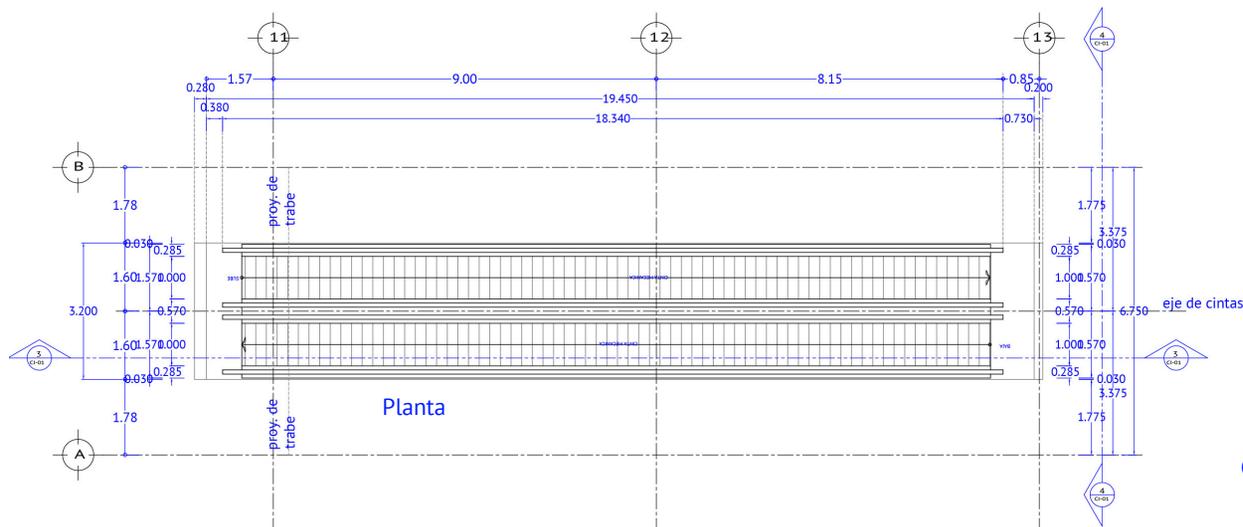
El plano de la partida arquitectónica cortes por fachada DT-ARQ-CHV-005, es el documento donde se tienen las especificaciones e interacciones de diversas partidas en la zona de la ubicación de las escaleras eléctricas, como son: estructura, acabados, iluminación, plafones, cancelerías y las cintas mecánicas de la circulación.

Igualmente, en el detalle D-01 de este plano se observa el registro dónde se aloja el mecanismo de nivelación de la cinta mecánica de la escalera.

Cabe hacer mención de las columnas de acero formadas por 3 tubos y zunchos metálicos, y cuya resolución técnica puede encontrarse en el cuadernillo de herrerías.

En el plano de albañilería DT-ARQ-CHV-006 puede analizarse la ubicación, dimensiones y especificaciones del concreto armado para el foso

de la escalera eléctrica donde se alojará la maquinaria para su funcionamiento, en este caso las especificaciones atienden a un modelo y marca en específico.



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles circulaciones horizontales y verticales

Escaleras eléctricas 3

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

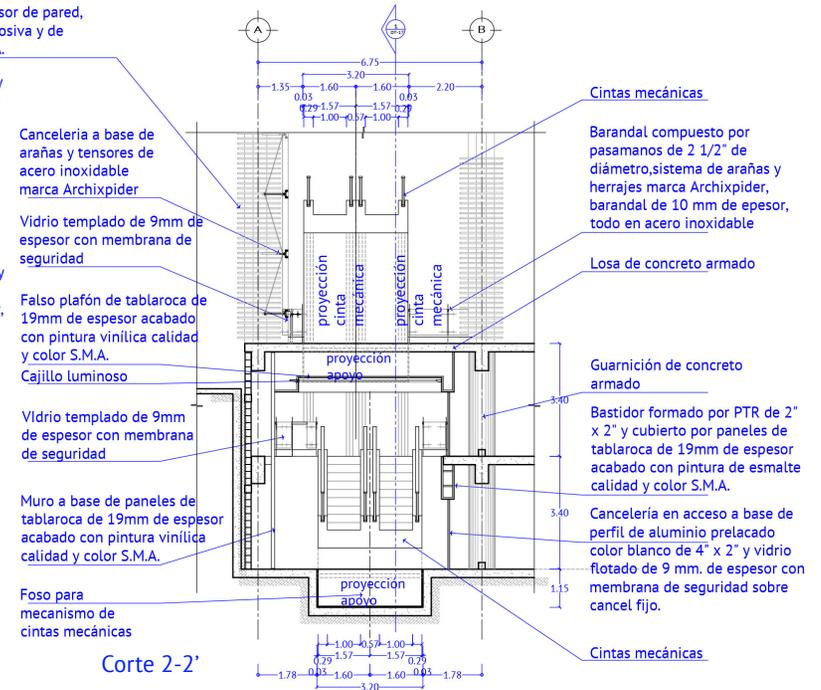
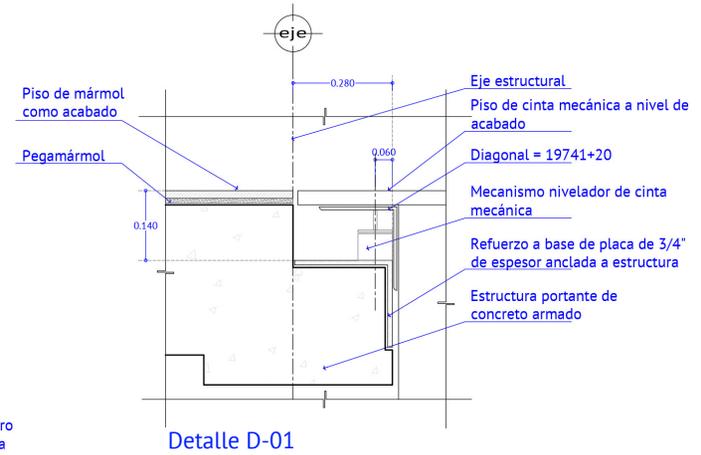
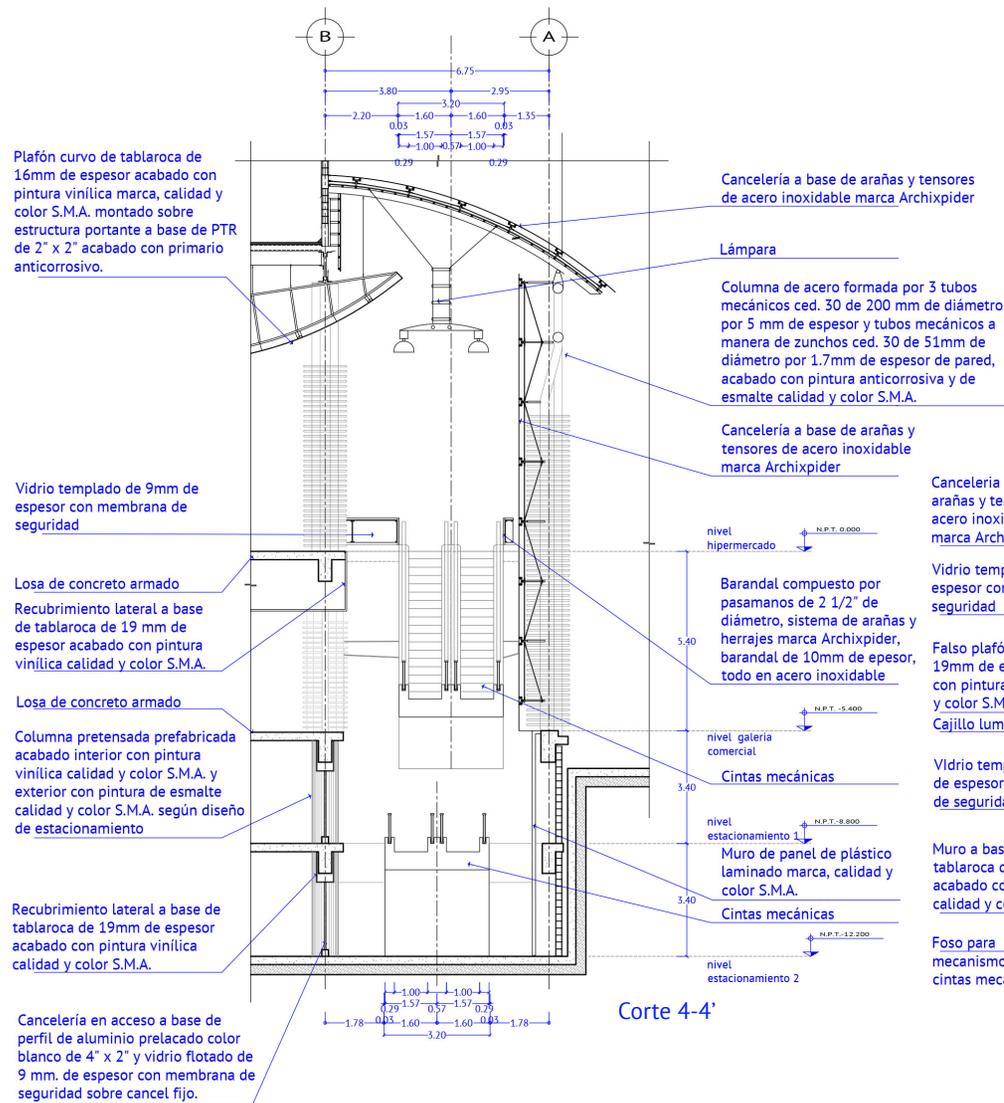
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-003



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles circulaciones horizontales y verticales

Escaleras eléctricas 5

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

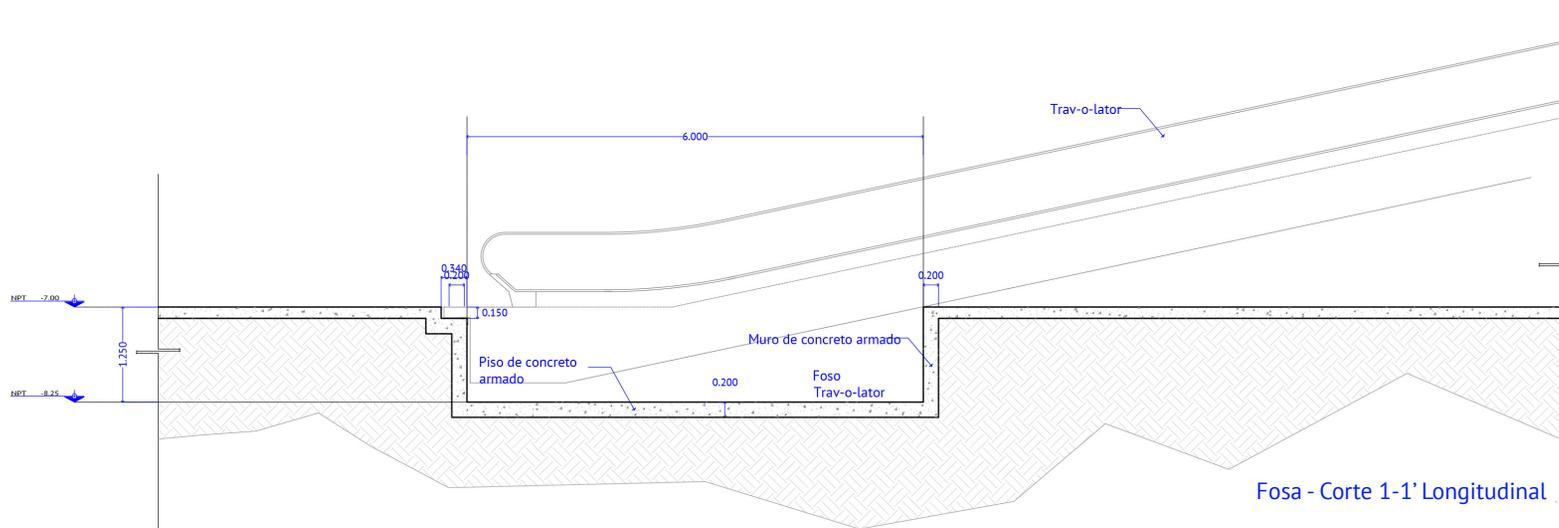
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

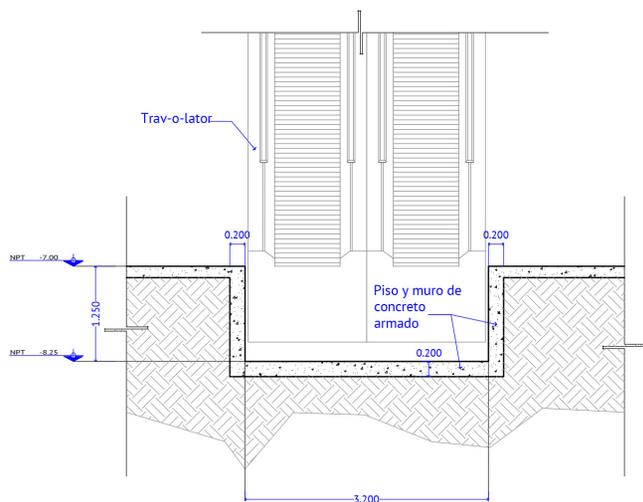
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-005

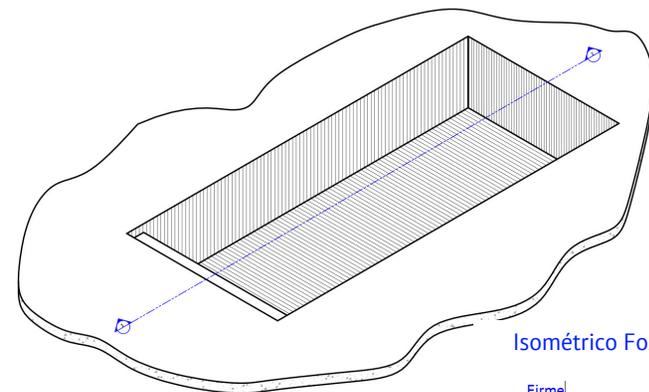


Fosa - Corte 1-1' Longitudinal

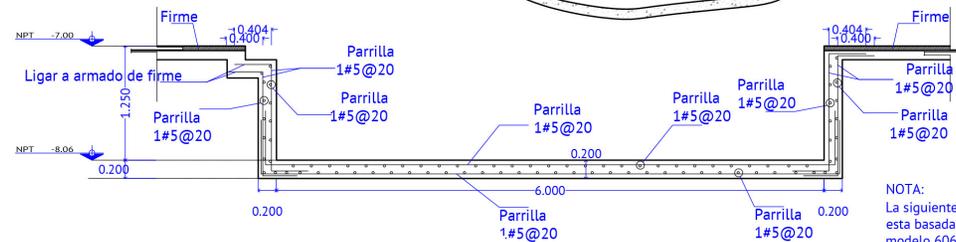


Fosa - Corte transversal

- NOTAS:
- 1.- Acotaciones en centímetros, excepto donde se indica otra unidad.
 - 2.- Se usará concreto de $f'c=250\text{kg/cm}^2$
 - 3.- El acero de refuerzo será de $f_y = 4200\text{ kg/cm}^2$ y deberá estar libre de residuos de grasa y óxido antes de realizar el colado.
 - 4.- El colado in situ, firme de compresión, acero de continuidad y trabajos adicionales serán realizados por obra civil.
 - 5.- Recubrimiento mínimo 2cm, en elementos en contacto con el terreno natural 5cm.
 - 6.- Usar aditivo impermeabilizante integral Sonograal o similar



Isométrico Foso



Armado en foso para Trav-o-lator

NOTA:
La siguiente información esta basada en el modelo 606 NTC (EN 115) marca Otis.



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles circulaciones horizontales y verticales

Escaleras eléctricas 6

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-006

DT-ARQ-CHV-007. Plano de la partida arquitectónica (plantas) con la ubicación de elevador en un cubo a base de muros de concreto armado. Se especifican diversos acabados en la zona del propio elevador y la escalera perimetral anclada al cubo de elevadores. Nótese la especificación de la guía podotáctil para personas con discapacidad visual. Detalles de este acabado pueden encontrarse en el cuadernillo de accesibilidad.

Deberá observarse que, en muchos casos, se repiten las notas generales siempre relacionadas. En este plano se especifican puntos de lineamientos para la accesibilidad de las personas con discapacidad a infraestructuras aeroportuarias, inciso: barandales y pasamanos y escaleras.

DT-ARQ-CHV-008. Plano de la partida arquitectónica (cortes) de la escalera perimetral de concreto armado anclada al cubo de elevadores, especificando los peraltes de los escalones y acabados, así como el barandal de acero inoxidable.

Nota. Se especifica el forjado con pedacería de block hueco, lo cual no es recomendable.

La lámina DT-ARQ-CHV-009 es un plano de albañilería donde se especifican las dimensiones y ubicación del cubo de elevadores. Es importante mencionar que se hace referencia a la partida estructural y acabados como complementos de este plano. De igual manera se especifica la ca-

pacidad, marca y modelo del elevador para consulta de las guías mecánicas del equipo (entregadas por el proveedor).

En la lámina DT-ARQ-CHV-010 se puede ver el plano estructural del cubo de elevadores y la escalera perimetral al mismo, solucionados con concreto armado. En los cortes se muestra la junta fría (separación entre los elementos) entre la estructura existente (losa) y la estructura nueva (cubo de elevadores), de la misma forma se observa la ubicación de las placas de acero ahogadas en el muro de concreto y se hace referencia a la guía mecánica del proveedor del elevador para complementar la especificación y finalmente se puntualizan los siguientes detalles:

En la sección F-F se especifica que en el lecho superior de la puerta de los elevadores se realizará un refuerzo con un cerramiento integrado al muro de concreto con cuatro varillas del #4 y estribos del #3 a/c 20 centímetros.

En el detalle 02 se especifican los elementos de la ubicación y proceso constructivo para la colocación (ahogadas en el muro de concreto) de dos vigas de izaje necesarias para el montaje de la cabina y equipo del elevador.

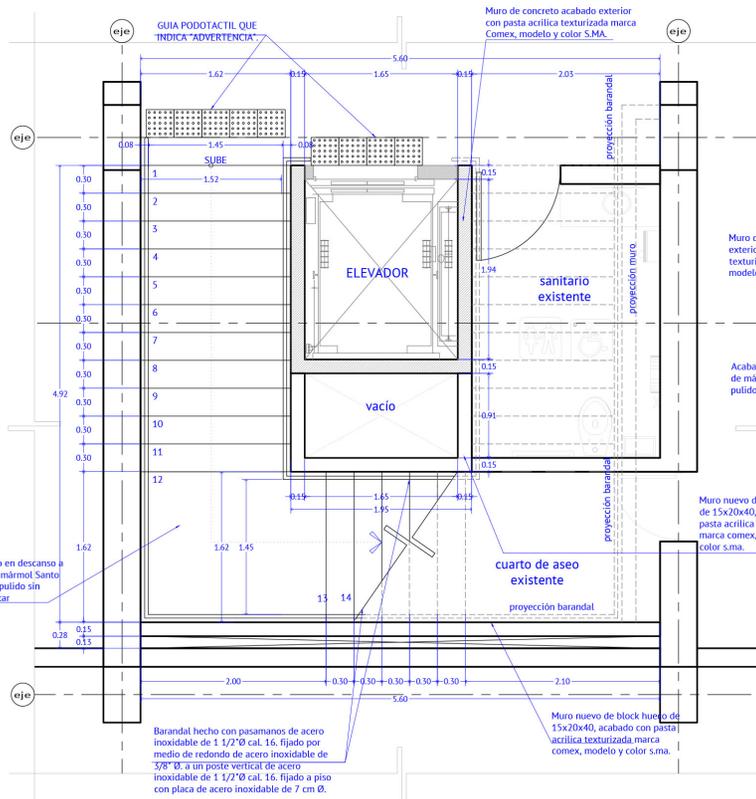
En la sección G-G se especifica el armado tipo del muro de concreto armado, consistente en dos parrillas con varillas del #4 a 17 centí-

metros de separación en el sentido vertical y varillas del #3 a 25 centímetros de separación en el sentido horizontal. Es fundamental considerar el recubrimiento mínimo normado en estructuras de concreto (2.5 cm) y con un espesor de 15 centímetros. Falta especificar en el plano el tipo de concreto estructural y su F'c de diseño.

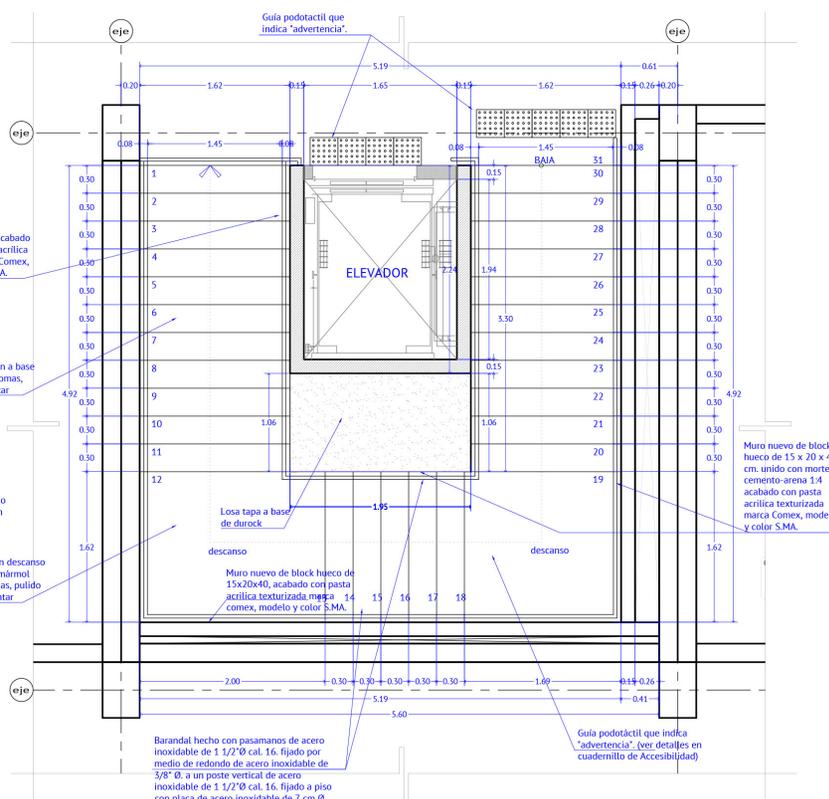
En el plano estructural (DT-ARQ-CHV-011) se muestran especificaciones del cubo de elevadores y la escalera perimetral al mismo, solucionados con concreto armado, Se dibujan cuatro plantas del cubo (falta indicar la ubicación de los niveles de dichas plantas) incluyendo el foso del elevador (desplante), dos plantas intermedias; en una de ellas se especifican las características de cómo se refuerzan los vanos para las puertas del elevador y finalmente la losa tapa.

Detalle 01. Estos elementos especifican la ubicación de castillos de refuerzo en las esquinas del cubo de elevador integradas a los muros de concreto a base de cuatro varillas del #4 y estribos del #3 a cada 20 centímetros.

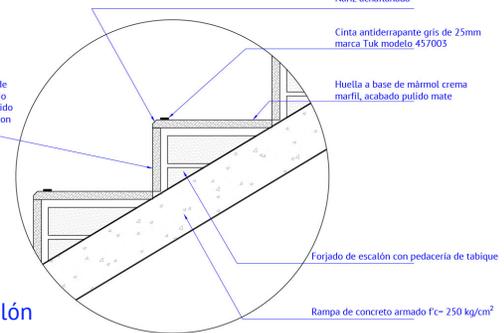
Es importante mencionar que en el plano se contemplan las especificaciones del proceso constructivo de la estructura de concreto armado y falta especificar en el plano el tipo de concreto estructural y su factor de compresibilidad de diseño a 28 días.



Planta baja

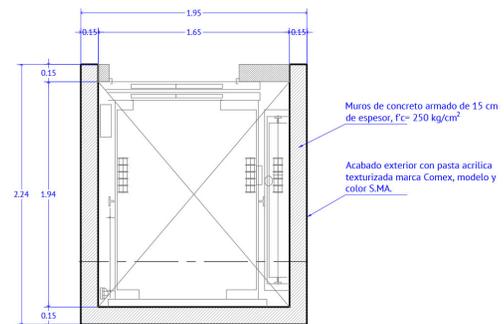


Planta alta



Detalle escalón

NORMATIVIDAD-
Cumple según norma:
Lineamientos para la accesibilidad de las personas con discapacidad a infraestructuras aeroportuarias, inciso barandales y pasamanos, página 51, y escaleras, páginas 23 y 24



Notas_

Título_

Especialidad_ Arquitectónicos

Detalles de elevadores

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Cubo de elevador-planta

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Clave_

Dibujo_ MAP

DT-ARQ CHV-007



UNAM

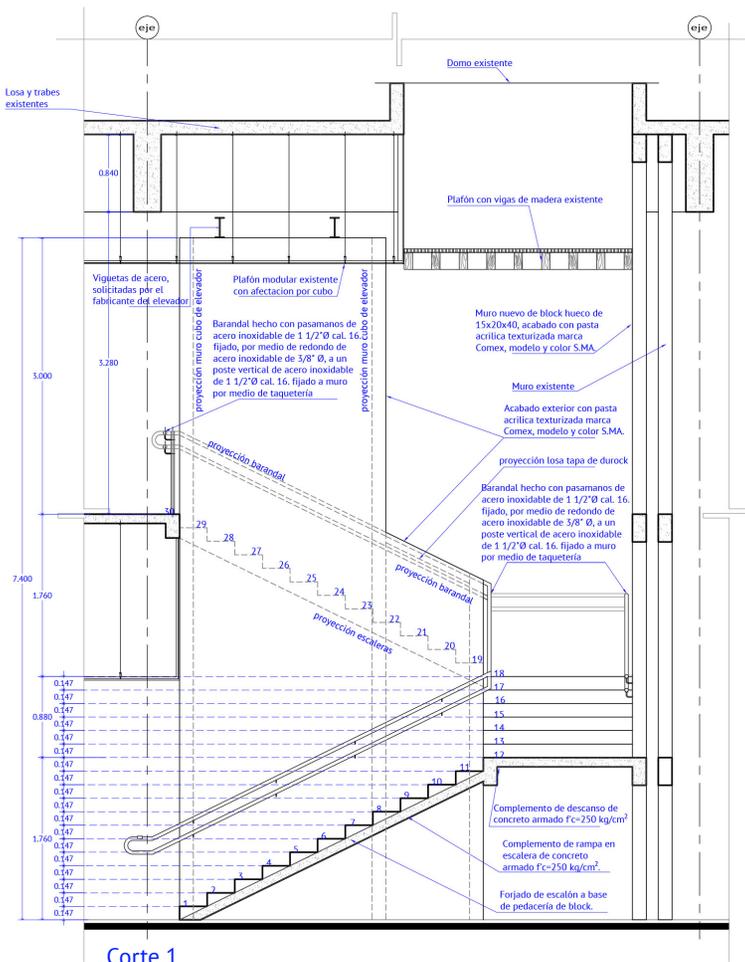
Universidad Nacional Autónoma de México



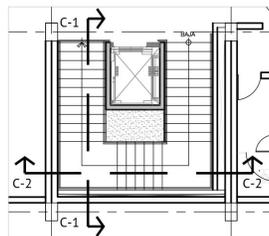
Facultad de Arquitectura



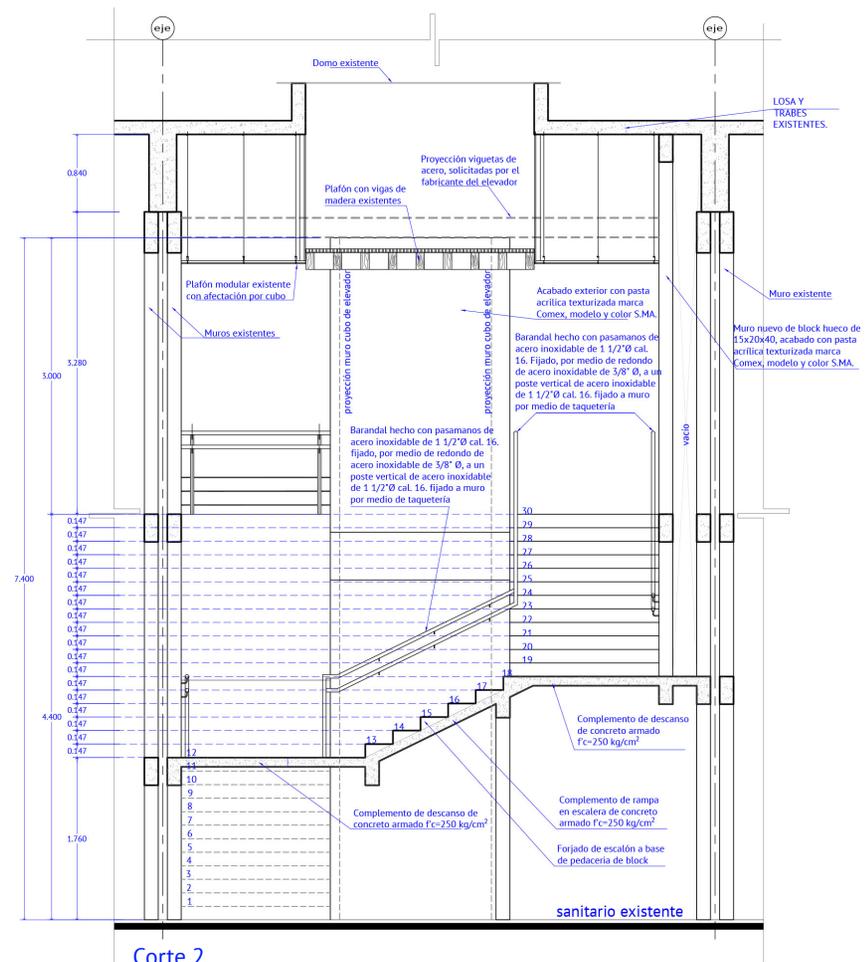
Coordinación de Vinculación



Corte 1



Ubicación cortes



Corte 2

NORMATIVIDAD-
Cumple según norma:
Lineamientos para la accesibilidad de las personas con discapacidad a infraestructuras aeroportuarias, inicio barandales y pasamanos, página 31, y escaleras, páginas 23 y 24



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Cubo de elevador-alzado

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

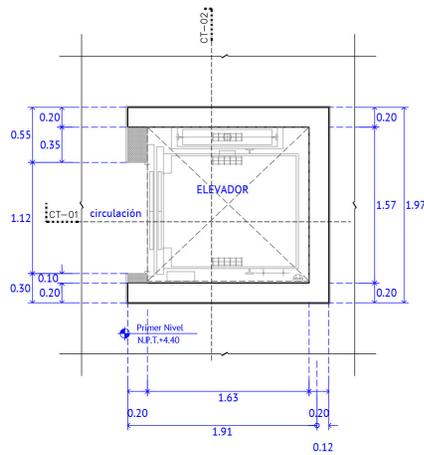
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

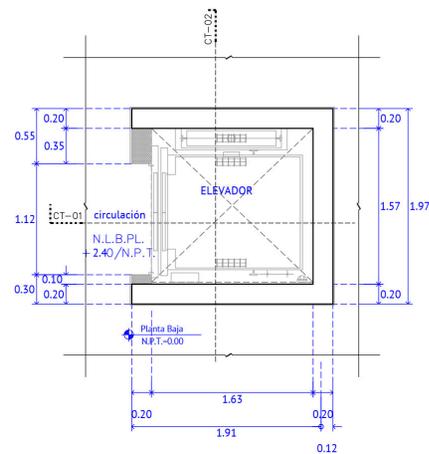
Dibujo_ MAP

Clave_

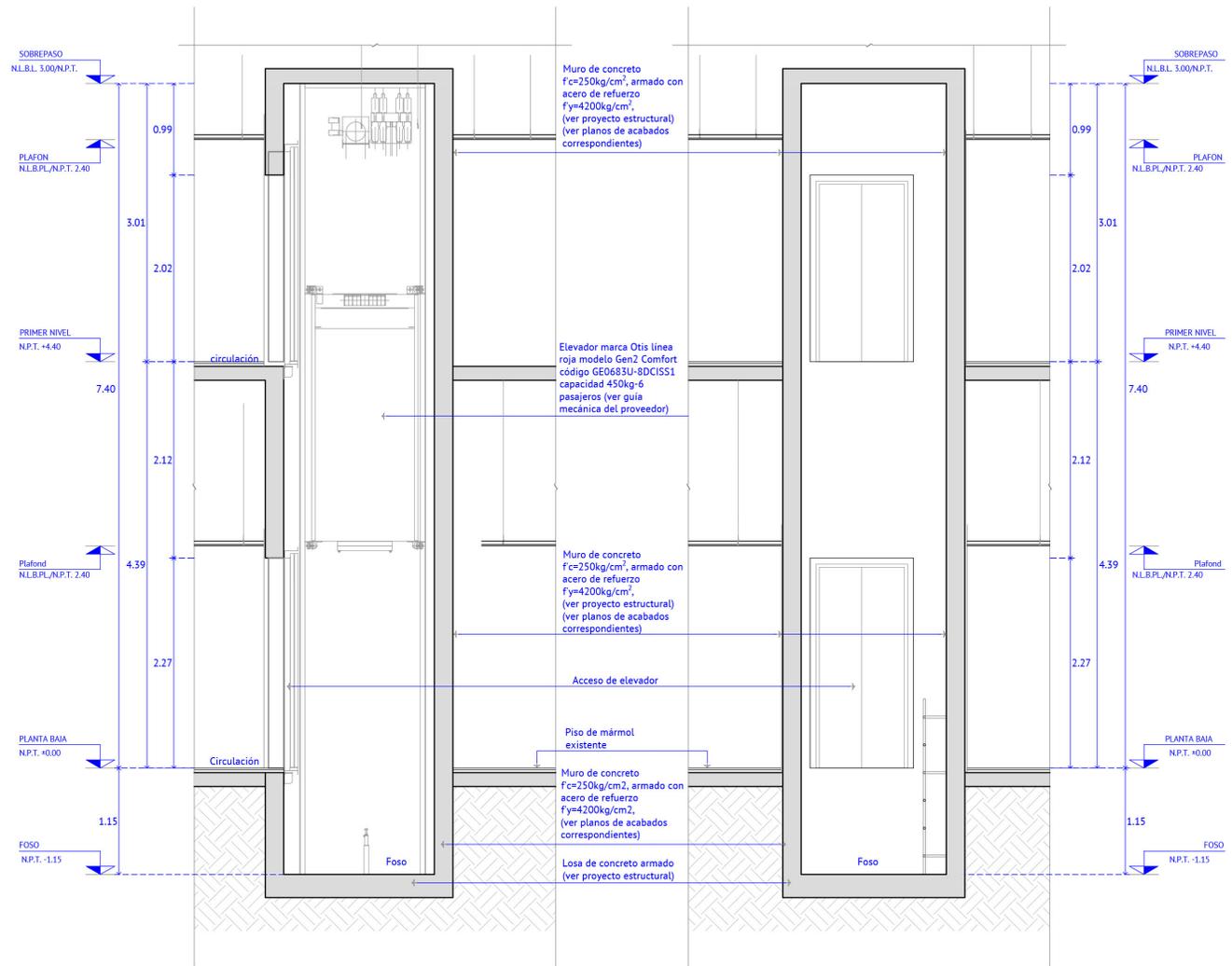
DT-ARQ CHV-008



Planta primer nivel



Planta baja



Corte CT-01

Corte CT-02



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Cubo de elevador-albañilería

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

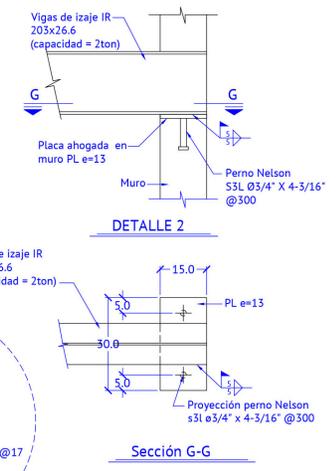
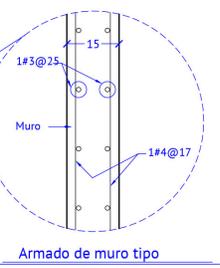
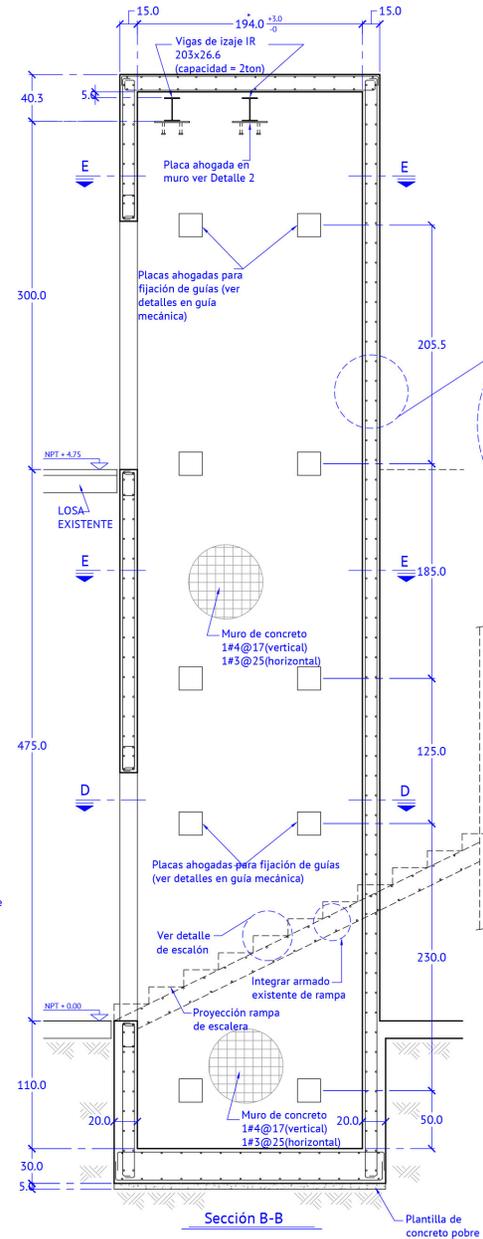
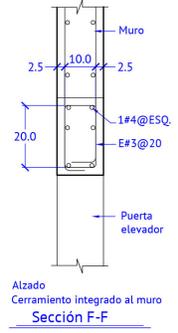
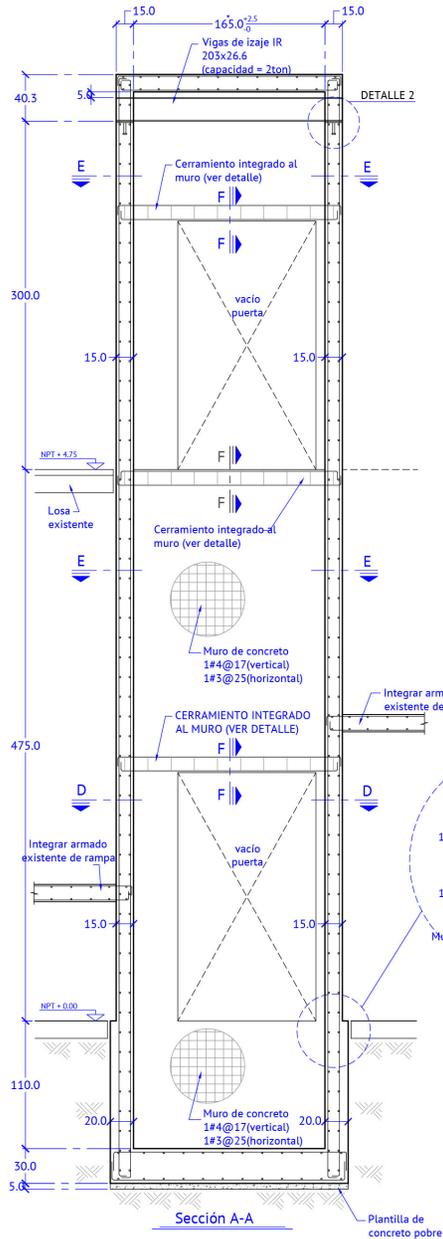
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-009



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_
Detalles de elevadores

Estructura cubo de elevadores 1

Especialidad_ Arquitectónicos

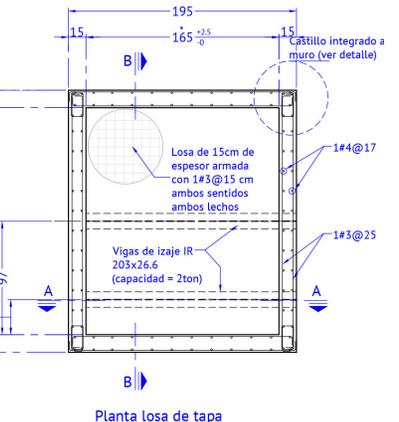
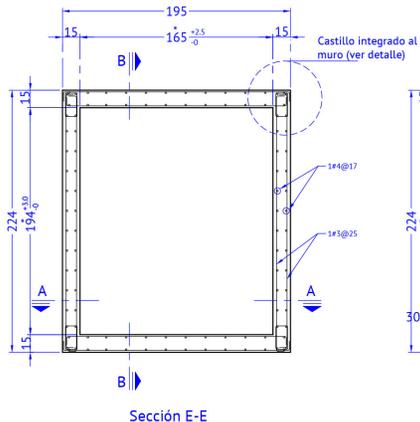
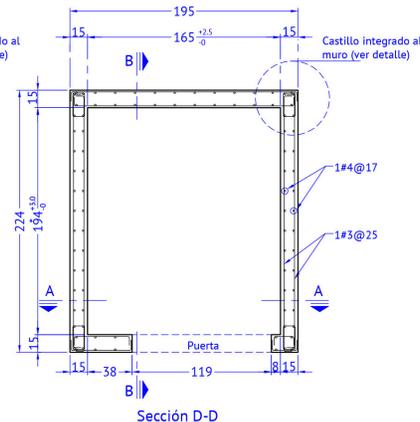
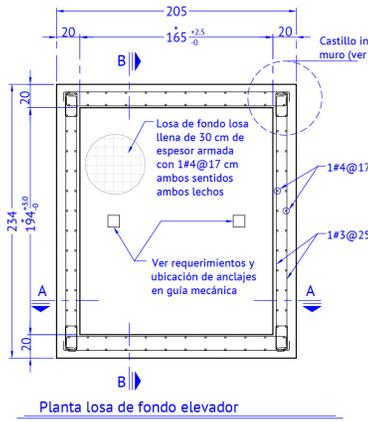
Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

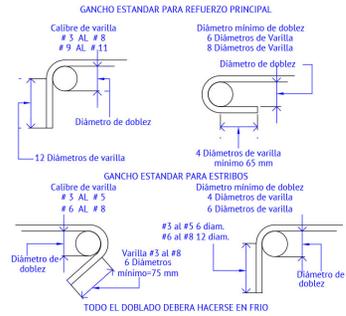
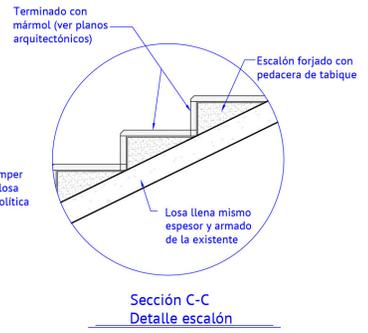
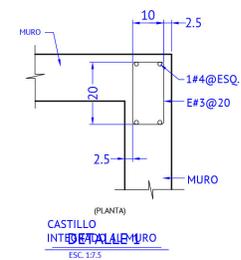
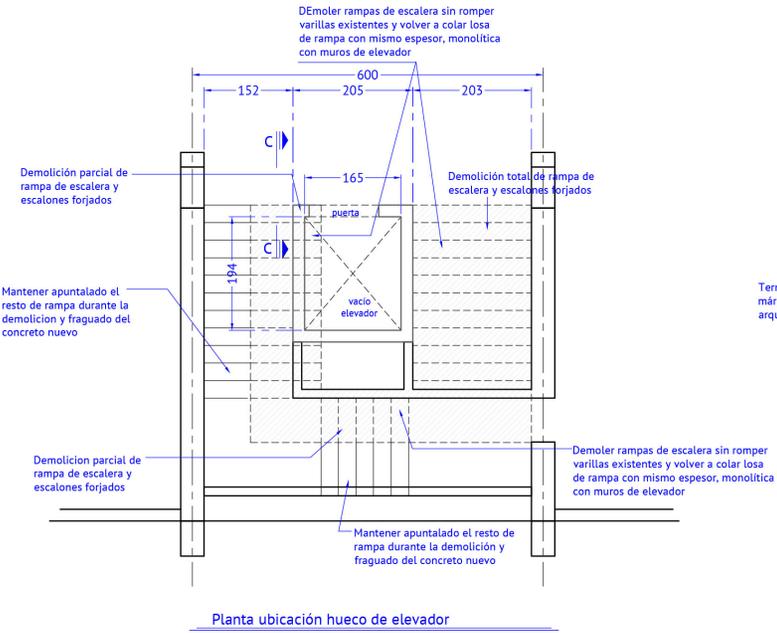
Dibujo_ MAP

Clave_ DT-ARQ CHV-010



Especificaciones

- CONCRETO $f_c = 250$ kg/cm ACERO DE REFUERZO $f_y = 4220$ kg/cm
- EL CONSTRUCTOR DEBERA SUJETARSE A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO ACI 318-08
- NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS DE CADA LECHO DENTRO DE UNA ZONA IGUAL A UNA LONGITUD DE TRASLAPE. (SECCION 12.15)
- LONGITUD DE TRASLAPE PARA VARILLA INDIVIDUAL EN LECHO INFERIOR DE TRABES Y LOSAS
- No. 3. 40 cm No. 6. 80 cm
- No. 4. 55 cm No. 8. 125 cm
- No. 5. 65 cm No. 10. 160 cm
- LONGITUD DE TRASLAPE PARA VARILLA INDIVIDUAL EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y LOSAS
- No. 3. 50 cm No. 6. 100 cm
- No. 4. 70 cm No. 8. 170 cm
- No. 5. 90 cm No. 10. 210 cm
- LAS LONGITUDES DE TRASLAPE DEBERAN MULTIPLICARSE POR 1.20 EN PAQUETES DE 3 VARILLAS, Y POR 1.35 EN PAQUETES DE 4 VARILLAS (SECCION 12.4.1)



RECCUBRIMIENTOS MINIMOS PARA ACERO DE REFUERZO

a) Concreto colado en contacto con el suelo y expuesto permanentemente a él	75 mm
b) Concreto expuesto al suelo o a la intemperie:	
Varilla #5 a #5	40 mm
Varilla #6 a #11	50 mm
c) Concreto no expuesto al suelo o a la intemperie:	
Losas y muros:	20 mm
Vigas y columnas:	40 mm

En las láminas AR-ARQ-CHV-012 al 014 se muestran planos de construcción y trabajos preliminares. (Guía mecánica Elevador Schindler con maquinaria lateral y sobrepaso).

En estos planos se especifican los requerimientos técnicos por parte de los proveedores de elevadores, rampas eléctricas, escaleras y/o bandas de trasportación automatizada para la edificación de la obra civil (estructura) por parte del constructor de la obra.

La fabricación de la estructura de los elementos de circulación vertical y horizontal requiere del uso de equipo de topografía para

garantizar la nivelación y verticalidad de los elementos estructurales, así como la ubicación de conexiones, anclajes, posición de maquinaria, etc. Todo ello conforme a las guías mecánicas entregadas por el fabricante.

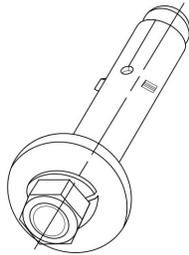
En el proceso de la construcción de la estructura se requiere la aprobación de diversos actores en la obra como el constructor, la supervisión externa, el fabricante, director responsable de obra y corresponsables en seguridad estructural e instalaciones, cabe mencionar que los participantes de obra antes mencionados pueden variar de acuerdo con la magnitud, género

y/o requerimientos particulares del edificio en construcción.

Información fundamental en los planos preliminares son las preparaciones de instalaciones eléctricas, aire acondicionado, voz y datos y demás instalaciones especiales requeridas para el funcionamiento de los equipos.

- 1.- Las obligaciones que a continuación se detallan deberán ser realizadas en cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-053-SCFI-2000 Elevadores Eléctricos de Tracción para Pasajeros y Carga, Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba para Equipos Nuevos, especialmente con el Capítulo 5 Especificaciones, la NOM-001-SEDE-2005 y las Normas internas de seguridad, calidad e inspección de Elevadores Schindler, S.A. de C.V.
- 2.- Todos los gastos e erogaciones que se originen por la construcción del cubo y fosas serán íntegramente cubiertos y por cuenta de "EL CLIENTE".
- 3.- Especificaciones que "EL CLIENTE" Deberá observar para la construcción de la fosa :
- A) La fosa deberá estar impermeabilizada, permanecer totalmente seca y libre de basura o escombros y estar fabricada conforme a las especificaciones de los planos de instalación.
- B) "EL CLIENTE" deberá instalar por lo menos un contacto eléctrico por cada elevador para toma de 120 volts corriente alterna, con protección contra fallas a tierra en la fosa. "EL CLIENTE" deberá instalar iluminación suficiente para proporcionar 50 luxes a 0.50 m. de altura del fondo de la fosa, 0.5 m por debajo del lecho bajo del sobrepaso y a cada 3.5 m como máximo, a todo el largo del recorrido. Esta instalación deberá ser parte de un circuito independiente a la fuerza de alimentación del elevador.
- 3.1.- Especificaciones que "el cliente" deberá observar para la construcción de materiales para la fijación de puertas de piso y soportes de riel:

Anclajes de Fijación	
Puertas de Piso	Soportes de Riel
Diámetro nominal: M12	Diámetro nominal: M12
Diámetro del barreno: 16mm	Diámetro del barreno: 12mm
Diámetro del barreno final: 17mm	Min. Long. de empotramiento: 95mm
Min. Longitud del barreno: 75mm	Máx. Long. de empotramiento: 115mm
Total long. del anclaje: 112mm	Min. long. de hilos fuera de la tuerca: 30mm
Máx. Long. de empotramiento: 50mm	Torque de apriete en concreto: 50 Nm
Torque de apriete en concreto: 50 Nm	Tipo: M12x95-115-4t-A2k
Resistencia máxima a la tracción: 300 kg	Resistencia máxima a la tracción: 600 kg
Tipo: HLC 16x100/50	



- D) Si la profundidad de la fosa es mayor o igual a 2.50 m. deberá existir una puerta a nivel del piso de la fosa, la cual debe abrir hacia afuera de la fosa, con cerradura con llave (debe poder abrirse desde adentro de la fosa sin llave), si los planos constructivos del edificio así lo permiten.
- E) En caso de que existan dos o más elevadores en un mismo cubo (cubos contiguos), el cliente deberá de realizar la delimitación de cada cubo por medio de algún elemento rígido o semi-rígido, delimitando desde el fondo de la fosa hasta 2.5 m por encima del nivel de piso terminado de la primera parada. (Fig. 02)
- F) Si la distancia horizontal entre la orilla del techo de la cabina y algún elemento móvil de un elevador adyacente es menor a 0.50 m., la división (elemento rígido o semi-rígido) entre los cubos adyacentes deberá extenderse a todo el largo del recorrido del elevador. (Fig. 03)
- G) No debe existir circulación de personas bajo la fosa del elevador. En caso de existir esta condición se deberá de colocar el dispositivo de seguridad en contrapeso, lo cual implica un costo adicional para "EL CLIENTE".

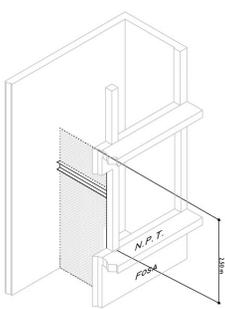


Fig. 02

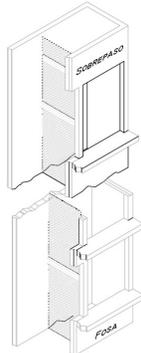


Fig. 03

4.- ESPECIFICACIONES QUE "EL CLIENTE" DEBERA OBSERVAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CUBO:

El cubo deberá estar construido de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos de instalación y al inicio del montaje, el cubo en todo su recorrido deberá estar totalmente terminado y listo para recibir "EL EQUIPO", con las siguientes características:

- A) El cubo será para uso exclusivo de los elevadores quedando prohibido:
- 1) Instalar cables, ductos y otros equipos no relacionados con los elevadores.
 - 2) Dejar restos de cimbra, varillas, alambres o cualquier otro elemento resultante de la obra civil a lo largo de todo el cubo.
 - 3) Los muros del cubo no deben alojar elementos embebidos pertenecientes a otras instalaciones ajenas al elevador.
- B) Todas las paredes y traveses del cubo deberán respetar en todo su recorrido el mismo paño así como las dimensiones, tolerancias y recomendaciones indicadas en el plano de instalación, debido a que, la distancia entre el sardinel de cabina y el muro frontal no debe exceder de 150mm de acuerdo a lo estipulado por la norma correspondiente.
- C) Todas las paredes del cubo incluidas las mochetas deberán estar completamente cerradas y soportar una fuerza perpendicular puntual de 300N (30 kgf).
- D) Todas las paredes del cubo deberán ser construidas con materiales incombustibles resistentes al fuego durante 2 hrs.
- E) Las paredes del cubo no deberán generar polvo.

- F) En la construcción del cubo "EL CLIENTE" debe suministrar los elementos que se indican en planos de instalación emitidos por Schindler, como son: traveses y vigas intermedias requeridos para la fijación de guías del elevador.
- G) "EL CLIENTE" debe suministrar también los elementos auxiliares (traveses de concreto o vigas metálicas) para fijar los marcos de puertas y cajas de botoneras.
- H) Se deberán respetar las medidas libres de frente, para la colocación de los marcos de puertas de acuerdo a los planos de instalación emitidos por Schindler, para posteriormente recibir éstas.
- I) No se iniciará la instalación del equipo si "EL CLIENTE" no ha protegido debidamente todas las aberturas del cubo, durante todo el proceso de instalación deberán permanecer cerrados en prevención de accidentes. (Fig. 04)
- J) Es obligación de "EL CLIENTE" recibir los frentes donde van instaladas las puertas, una vez que estas han sido colocadas respetando los paños mencionados en el inciso B) de este punto.
- K) Una vez iniciado los trabajos en el cubo, bajo ninguna circunstancia se permitirá el acceso a personal ajeno de Schindler, salvo en los casos en que previamente haya existido un coordinación entre los representantes de "EL CLIENTE" Schindler.

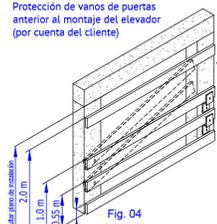


Fig. 04

- L) Cuando se trate de elevadores panorámicos se deberá colocar un muro de protección mayor o igual a 2.00 m. de altura en los lugares de acceso al público.
- M) La suspensión de trabajos en cubo se llevara a cabo en caso de que el personal de Schindler corra peligro de accidentes, debido a los trabajos de la construcción civil de los proveedores y/o subcontratistas de la misma, sobre todo durante la operación en el cubo, Schindler se reserva el derecho de suspender la instalación, hasta en tanto no se estime que el estado de peligro ha cesado o disminuido. Los trabajos no incluidos en el contrato, a cargo de otros contratistas, deben ser ejecutados por éstos de acuerdo con las instrucciones de Schindler.
- N) El acceso a las zonas donde se encuentren ubicados los componentes de control del elevador deben quedar libres en todo momento para el libre acceso del personal de Schindler durante las etapas de montaje, puesta en operación normal del equipo para actividades de inspección y mantenimiento.
- O) Debe proveerse acceso seguro a los frentes del cubo en TODOS los niveles del recorrido del elevador.

5.- ESPECIFICACIONES QUE "EL CLIENTE" DEBERA OBSERVAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SOBREPASO:

- A) Se deberá de construir un sobrepaso de acuerdo a las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos de instalación emitidos por Schindler poniendo especial atención en los aspectos relacionados a ventilación y elementos de izaje requeridos para el montaje del elevador.
- B) La ventilación (rejilla tipo Louver) del cubo en elevadores sin cuarto de máquinas, NO PUEDE NUNCA QUEDAR COLOCADA EN LADO DEL MOTOR NI DEL REGULADOR DE VELOCIDAD (Fig. 05 y Fig. 6).

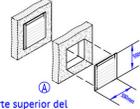


Fig. 05

Rejilla tipo Louver detalle de la ventilación en la parte superior del cubo y con ventilación directa al exterior a cargo del cliente.

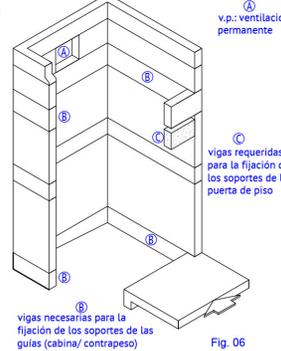


Fig. 06

6.- ESPECIFICACIONES QUE "EL CLIENTE" DEBERA OBSERVAR PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA ELÉCTRICO:

- A) Todas las canalizaciones y cableados exteriores al cubo del elevador deberán ser realizadas en su totalidad por "EL CLIENTE".
- B) Las canalizaciones deberán contemplar una máxima ocupación del 40% de su sección transversal para cableado, ejemplo: cables de alimentación principal.
- C) Los conductores del pararrayos no deberán pasar por el interior del cubo del elevador.
- D) No se permite que los rieles del elevador u otro equipo del cubo se utilice como conductores para el sistema de pararrayos.
- E) "EL CLIENTE" deberá de instalar las líneas de alimentación de fuerza motriz, alumbrado, contactos, tierra física y neutro para cada equipo protegidas debidamente por interruptores con tratamiento mecánico en los tableros generales de distribución.
- F) LOS CONDUCTORES PARA INSTALACION ELECTRICA DENTRO DEL CUBO (EN CASO DE ELEVADORES SIN CUARTO DE MAQUINAS), DEBERÁN SER CONTINUOS (SIN EMPALMES) EN TODO EL RECORRIDO DEL MISMO.
- G) El consumo eléctrico dentro de la obra será por cuenta de "EL CLIENTE" en todo momento. Schindler no se hará responsable por cualquier gasto en prorrata de corriente eléctrica.
- H) "EL CLIENTE" deberá efectuar la canalización y alumbrado necesarios para instalación de un intercomunicador provisto por Schindler entre el cubo y el punto designado por "EL CLIENTE" para instalar dicho intercomunicador. En el caso de proyectos con múltiples elevadores la comunicación de la señal del intercomunicador será efectuada por "EL CLIENTE".
- I) Corriente eléctrica:
- 1) Disponibilidad de corriente para el inicio del montaje. La corriente eléctrica deberá estar a disposición del personal de Schindler desde el inicio del montaje de "EL EQUIPO" a nivel de la última parada. La línea deberá estar protegida con fusibles apropiados. De lo contrario Schindler suspenderá los trabajos.
 - 2) Disponibilidad de corriente definitiva para el inicio del ajuste y puesta en operación: Este es un requisito sin el cual el ajuste y la puesta en operación NO podrán ser iniciados. La corriente trifásica monofásica deben estar conectadas desde el tablero general de distribución, en sus fases tierra y neutro y no estar sujetas a variaciones mayores al 10% del voltaje nominal.

- 7.- ESPECIFICACIONES QUE "EL CLIENTE" DEBERA OBSERVAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA BODEGA:
- A. Para almacenamiento de materiales "EL CLIENTE" pondrá a disposición del personal de Schindler un local seco, alumbrado y cerrado con llave, que se proporcionará al personal de Schindler desde el inicio de la instalación y hasta la entrega del equipo. Este local deberá estar a una distancia no mayor de 20 m. desde pie de cubo y se ubicará a nivel de acceso vehicular.
- B. La bodega tendrá dimensiones mínimas de 6.00 m. x 4.00 m. y una altura libre de 2.40 m, deberá contar con puerta y cerradura.
- C. La bodega deberá estar construida con materiales resistentes a condiciones climatológicas, vandalismo y deberá contar con iluminación mínima de 100 luxes (1 foot candle de 100 w) apagado y toma corriente además deberá estar únicamente a disposición del personal de Schindler desde el inicio hasta la terminación del montaje.
- D. En caso de no existir este local o que se encuentre fuera del inmueble que se menciona, el personal de Schindler NO iniciará la instalación.

8.- ESPECIFICACIONES QUE "EL CLIENTE" DEBERA OBSERVAR PARA LA RECEPCIÓN DE MATERIALES

- A. Una vez recibidos los materiales en obra, serán por cuenta y riesgo de "EL CLIENTE" todos los daños y pérdidas que pudiesen sufrir, tanto los materiales suministrados por Schindler como por los trabajos ejecutados por ella en la obra, ya sea por robo, fuego, inundación, acto malicioso, fuerza mayor o casos fortuitos, hasta la entrega final del equipo. El tiempo de reposición de materiales dañados o perdidos estará sujeto al pago y disponibilidad del material.
- B. Para efectos de esta recepción, "EL CLIENTE" asignará a una persona responsable (gerencia de obra o residente) que se encargará de resguardar el material desde su llegada a obra hasta el inicio de montaje. Elevadores Schindler, S.A. de C.V. aclara que ninguno de sus empleados está autorizado para retirar materiales de la obra, sin la expresa notificación por escrito de la Gerencia de Montaje y previa notificación a "EL CLIENTE".

9.- ESPECIFICACIONES QUE "EL CLIENTE" DEBERA OBSERVAR PARA EL HORARIO DE TRABAJO:

- A. Una vez iniciado el trabajo, será permitido a el personal de Schindler trabajar libremente en el inmueble donde se instalará "EL EQUIPO", sin que el personal encargado de la instalación deba en ningún momento ajustar sus horarios a los de "EL CLIENTE", los horarios de trabajo normales de "LA COMPAÑÍA" son: lunes a viernes de 08:00 a 17:30 hrs. con media hora para comer. "EL CLIENTE" tiene derecho a reportar anomalías del personal a la Gerencia de Montaje de "LA COMPAÑÍA" o mediante el uso adecuado de la bitácora de obra.

10.- PLANOS:

- A. Se compromete a "EL CLIENTE" entregar los planos arquitectónicos, estructurales y cualquier otra información que sea necesaria para que Schindler elabore los planos de instalación de "EL EQUIPO".
- B. Se compromete a "EL CLIENTE" entregar los planos emitidos por Schindler, dentro del periodo acordado con el agente de ventas, aprobados y/o con observaciones y aprobarlos definitivamente una semana después de haberlos recibido con las correcciones hechas, de no ser así, el Programa de Ejecución será ajustado en la misma proporción en días de retraso que se tengan en la aprobación de los mencionados planos de instalación.
- C. En caso de que "EL CLIENTE" construya el cubo con materiales o especificaciones diferentes a los estipulados en los planos emitidos por Schindler, el personal de Schindler indicará al cliente los ajustes, cambios y trabajos adicionales necesarios para cada caso en particular.

ADVERTENCIA:

El presente conjunto de planos de instalación se destina exclusivamente a prestar información de montaje del equipo indicado en él, entendiéndose por montaje la reunión de las partes y piezas, independiente de la ubicación de la instalación, quedando explícito que su utilización para la instalación del equipo depende de la adaptación del presente plano de instalación a la planta de la ubicación de instalación, así como a las exigencias técnicas y legales locales. Elevadores Schindler S.A. no se responsabiliza por dichas adaptaciones y tampoco por el uso indebido de este plano de instalación, siendo de total responsabilidad de su receptor, no sólo la observación de la advertencia indicada arriba, como también cualquier daño material, personal y moral eventualmente causados a terceros como consecuencia de no haber observado o de eventuales accidentes causados por este motivo.



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Guía mecánica elevadores

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-013

Plano de construcción y trabajos preliminares. Guía mecánica Elevador Otis con maquinaria lateral.

En los planos DT-ARQ-CVH-015 al 017 se especifican los requerimientos técnicos por parte de los proveedores de elevadores, rampas eléctricas, escaleras y/o bandas de trasportación automatizada, para la construcción de la obra civil (estructura) por parte del constructor de la edificación.

La fabricación de la estructura de los elementos de circulación vertical y horizontal requiere de una supervisión de topografía para garantizar la nivelación y verticalidad de los elementos estructurales, así como la ubicación de conexiones, anclajes, ubicación de maquinaria, etc. conforme a las guías mecánicas entregadas por el fabricante.

En el proceso de construcción de la estructura se requiere la aprobación de diversos actores en la obra como el constructor, la supervisión externa, el fabricante, director responsable de obra y corresponsables en seguridad estructural e instalaciones, cabe mencionar que los partici-

pantes de obra antes mencionados pueden variar de acuerdo con la magnitud, género y/o requerimientos particulares del edificio en construcción. En este caso se especifican cuatro momentos de los trabajos preparatorios: generales, en el cubo, en el foso y de datos eléctricos.

Otro elemento fundamental para considerar en los planos preliminares son las preparaciones de instalaciones eléctricas, de aire acondicionado, voz y datos y otras instalaciones especiales requeridas para el funcionamiento de los equipos.

Con respecto al plano DT-ARQ CHV-015 al 017, puede destacarse la lectura combinada de gráfica y texto. El alumno deberá relacionar la descripción de los trabajos indicados en el texto con los planos, divididos en trabajos generales, donde se hace referencia al RCDF y a las normas vigentes.

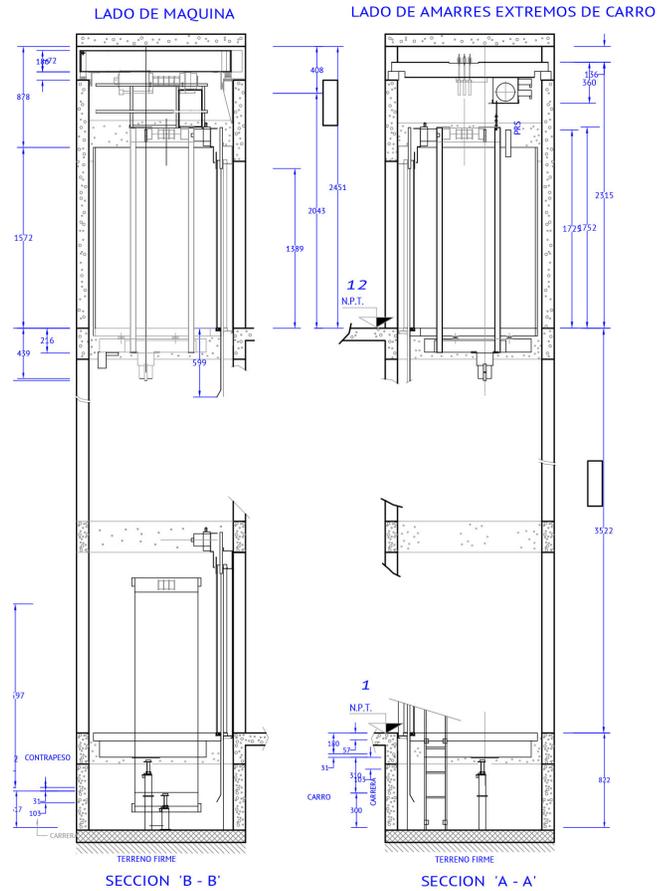
Particulariza, en condiciones específicas del cubo de elevadores, como son las características

materiales del contenedor, a partir de condiciones estructurales que deben ser cumplidas para garantizar el correcto montaje de los elevadores.

Es importante observar los requisitos particulares del foso. Finalmente, en este plano se especifican los requerimientos eléctricos que hacen viable el funcionamiento de los elevadores.

Deberá observarse que, en muchos casos, se repiten las notas generales siempre relacionadas al RCDF y NOM vigentes. En el plano DT-ARQ-CVH-015 al 017 se especifican puntos como el 2.3, que indica el requisito de lámparas provistas de protección mecánica en cada nivel o la 2.8, que indica la condición de instalar malla de 400 mm en áreas específicas para protección de los cables viajeros.

Elevaciones

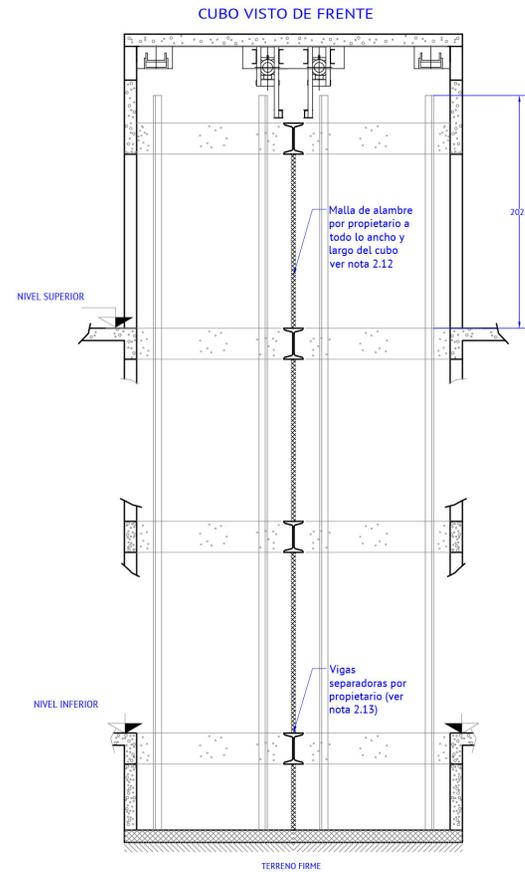


EQUIPO No.

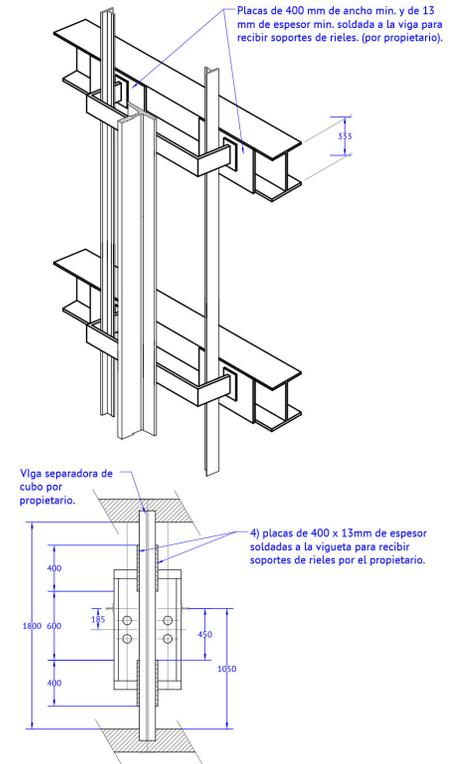
NOMEN-CLATURA	DISTANCIA ENTRE PISOS
12	
11	
10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	

EQUIPO No.

NOMEN-CLATURA	DISTANCIA ENTRE PISOS
12	
11	
10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	



Detalle de soportes



Aprobación del Dpto. de Ventas:

FIRMA _____ NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE _____ FECHA _____

Aprobación del Propietario:
SE APRUEBAN LOS ARREGLOS, NOTAS Y DIMENSIONES MOSTRADOS EN ESTE PLANO

INGENIERO JOAQUIN BARBARA

FIRMA _____ NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE _____ FECHA _____

OTIS

EDIFICIO: CONJUNTO REFORMA

DIRECCION: PASEO DE LA REFORMA No. 2633 COL. REAL DE LAS LOMAS, MEXICO D.F.

PROPIETARIO: GERENCIA Y COORDINACION DE PROCESOS S.A. DE C.V.

INGENIERO JOAQUIN BARBARA

Inspeccion No:	57N4898A-01A	PROLIMINAR	PDF	FECHA	FOLIO
Contrato No:	57N	FINAL			2
		REVISOR	REVISOR		3



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad
de Arquitectura



Coordinación
de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Guía mecánica de
elevador Otis 2

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

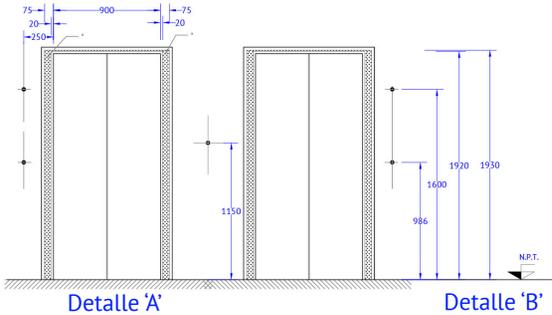
Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-016

Ubicación de botones de pasillo niveles intermedios e inferiores

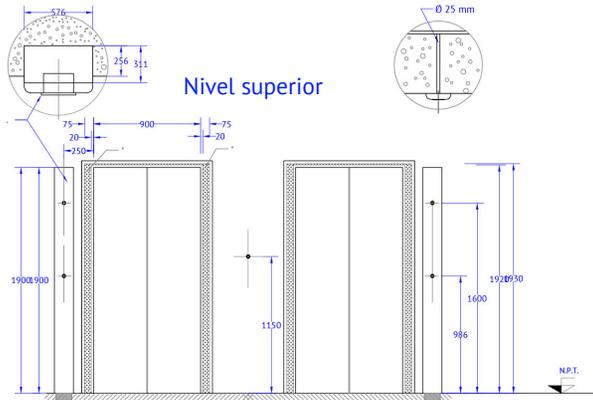


Detalle 'A'

Detalle 'B'

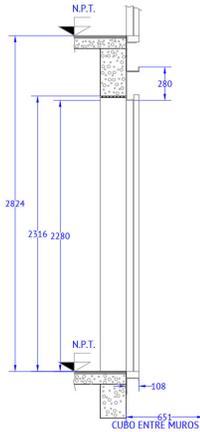
Nivel superior

Panel de inspección y emergencia (E&I) hueco de 160 x 2100

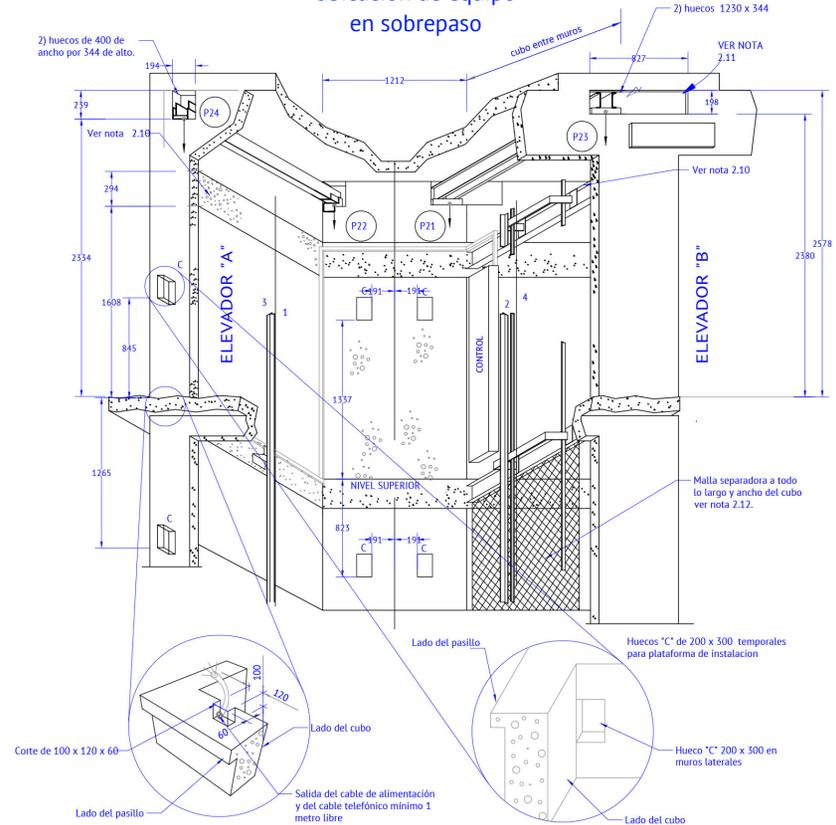


El cliente proveerá un corte para alimentación eléctrica hasta el panel E & I-ver detalle "D"

Detalle de entradas con facha tipo 'SF'



Elevación de elevador 'A' ubicación de equipo en sobrepaso



Detalle 'D' Corte para alambrado alimentación principal

Detalle 'E' Corte 'C' para plataforma provisional 200 x 300

Aprobación del Dpto. de Ventas:				
FIRMA	NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE	FECHA		
Aprobación del Propietario:				
SE APRUEBAN LOS ARREGLOS, NOTAS Y DIMENSIONES MOSTRADOS EN ESTE PLANO				
FIRMA	NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE	FECHA		
OTIS				
EDIFICIO: CONJUNTO REFORMA				
DIRECCIÓN: PASEO DE LA REFORMA No. 2633 COL. REAL DE LAS LOMAS, MEXICO D.F.				
PROPIETARIO: GERENCIA Y COORDINACIÓN DE PROCESOS S.A. DE C.V.				
INGENIERO JOAQUIN BARBARA				
Notación No:	57N4898A-01A	PRELIMINAR	PKR	FECHA
Contrato No:	57N	FINAL		INDIC
		REVISION	REVISION	INDIC



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Guía mecánica de elevador Otis 3

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-017

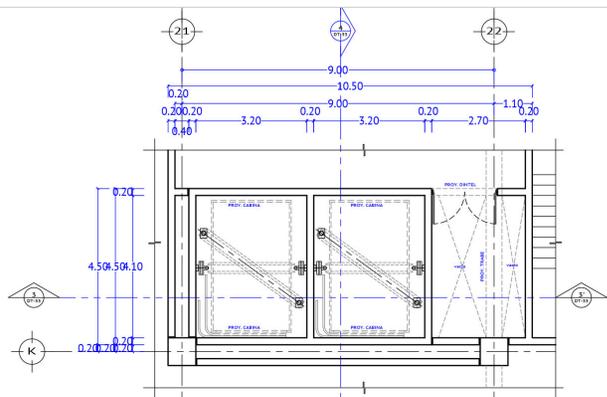
En el plano DT-ARQ CHV-018 pueden analizarse las especificaciones de un montacargas en planta y alzado donde se observan las holguras entre contenedor, la materialidad del mismo y la dimensión de la cabina con las características de los acabados de las mismas.

En los planos DT- ARQ CHV-019 y DT- ARQ CHV-020 nos encontramos con diagramas de paradas. Debe informarse a los alumnos que esto forma parte de un “estudio de tráfico” a partir de parámetros internacionales que definen los intervalos de espera y la capacidad de transportación.

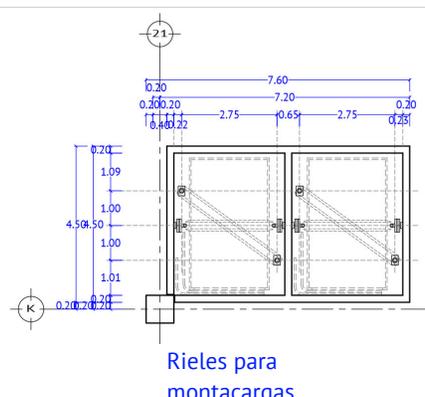
Es preciso mencionar que algunas empresas dedicadas específicamente a la elaboración

de elevadores han desarrollado por su cuenta sistemas de cálculo que les permiten analizar el tráfico de circulaciones en los edificios, esto con la intención de dar a los despachos de arquitectura información útil para la proyección del sistema de transporte vertical de las edificaciones.

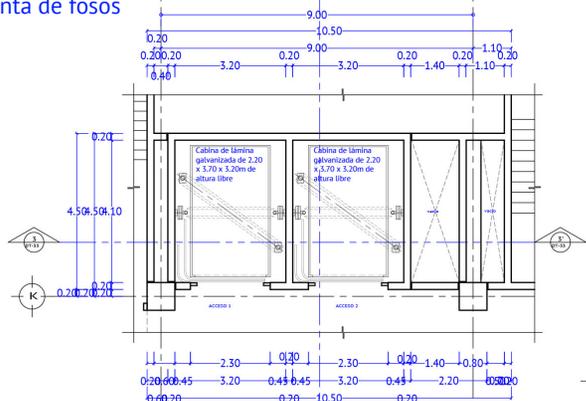
La elaboración de un estudio de tráfico es necesario antes tomar las decisiones de diseño, pues garantiza que se elija, de entre las diferentes alternativas que existen en el mercado, aquella que conjugue calidad de servicio, ejecución, y economía propia del proyecto específico.



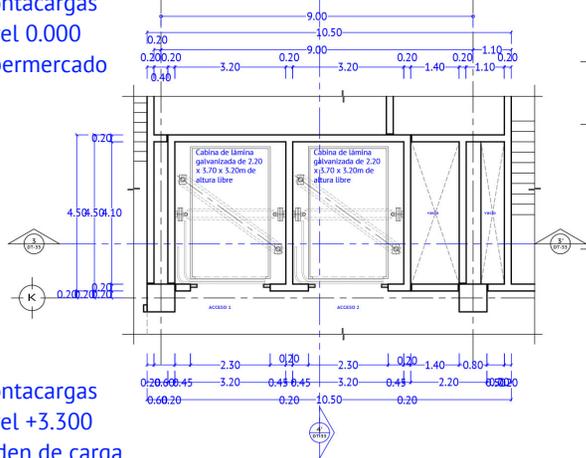
Montacargas
Planta de fosos



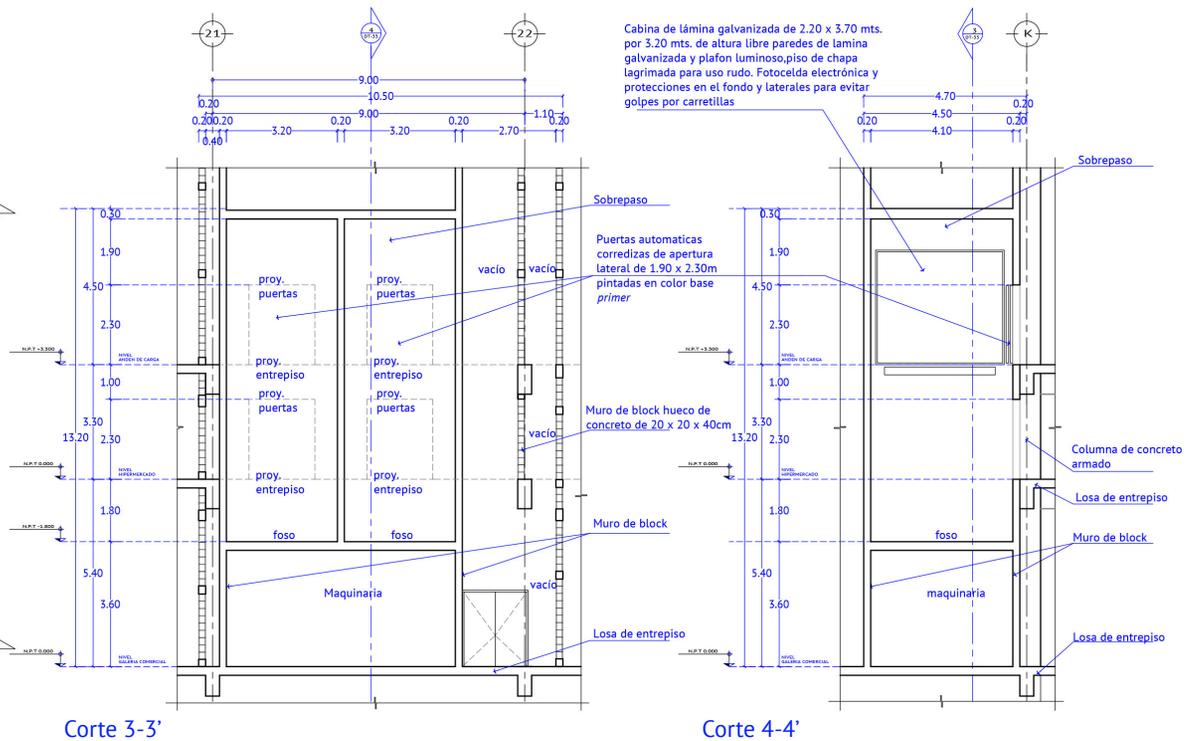
Rieles para
montacargas



Montacargas
nivel 0.00
hipermercado



Montacargas
nivel +3.300
anden de carga



Corte 3-3'

Corte 4-4'

Cabina de lámina galvanizada de 2.20 x 3.70 mts. por 3.20 mts. de altura libre paredes de lamina galvanizada y plafon luminoso, piso de chapa lagrimada para uso rudo. Fotocelda electrónica y protecciones en el fondo y laterales para evitar golpes por carretillas

Sobrepaso

Puertas automaticas corredizas de apertura lateral de 1.90 x 2.30m pintadas en color base primer

Muro de block hueco de concreto de 20 x 20 x 40cm

Muro de block

Losa de entripiso

Sobrepaso

Columna de concreto armado

Losa de entripiso

Muro de block

Losa de entripiso



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad
de Arquitectura



Coordinación
de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles circulaciones
horizontales y verticales

Montacargas

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

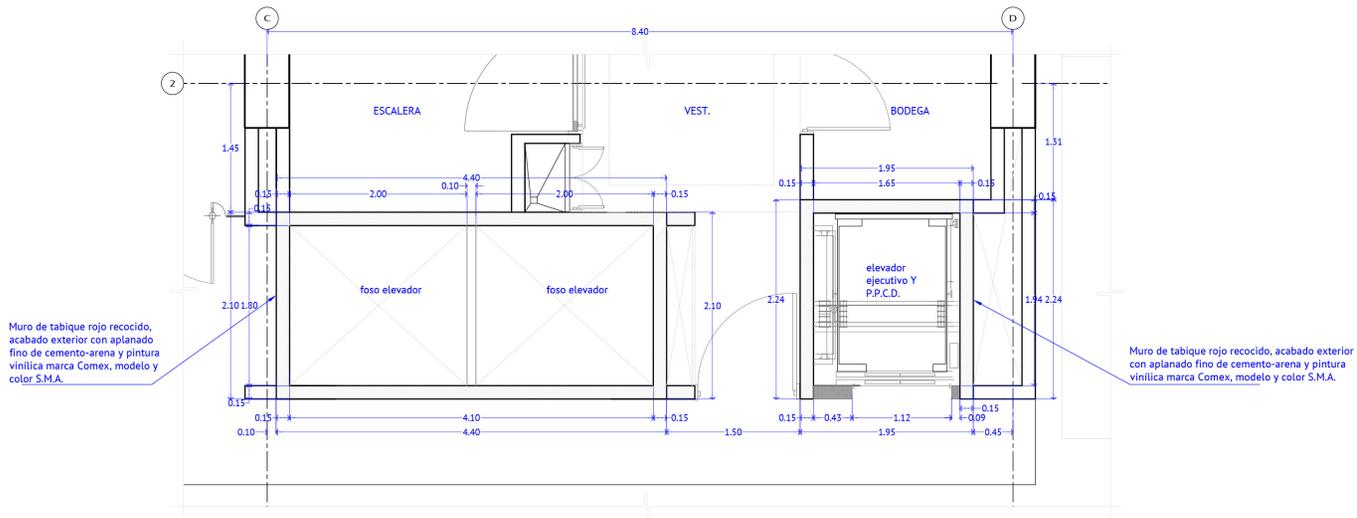
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

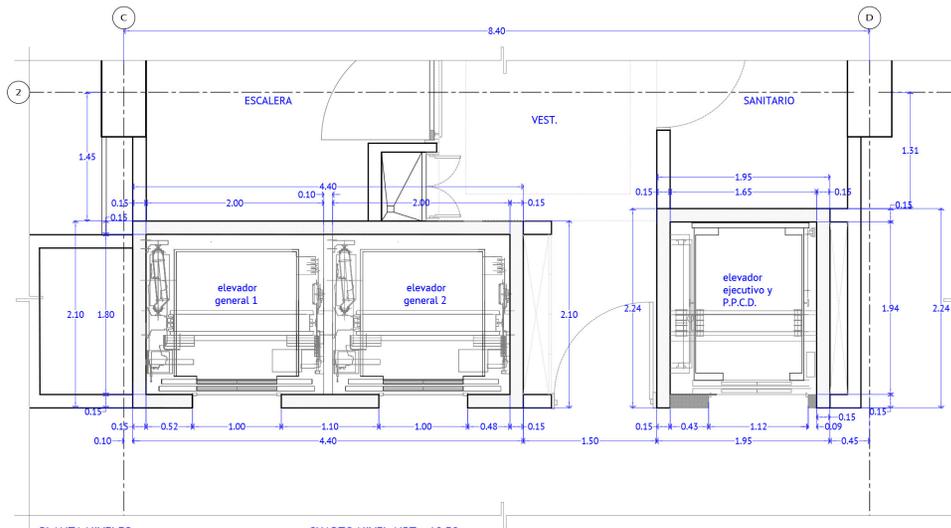
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-018



Planta nivel sotano 1= NPT-8.70



Planta elevadores

PLANTA NIVELES:
 PLANTA BAJA-NPT=-1.10
 PRIMER NIVEL-NPT=+5.80
 SEGUNDO NIVEL-NPT=+10.30
 TERCER NIVEL-NPT=+14.80

CUARTO NIVEL-NPT=+19.30
 QUINTO NIVEL-NPT=+23.80
 SEXTO NIVEL-NPT=+28.30

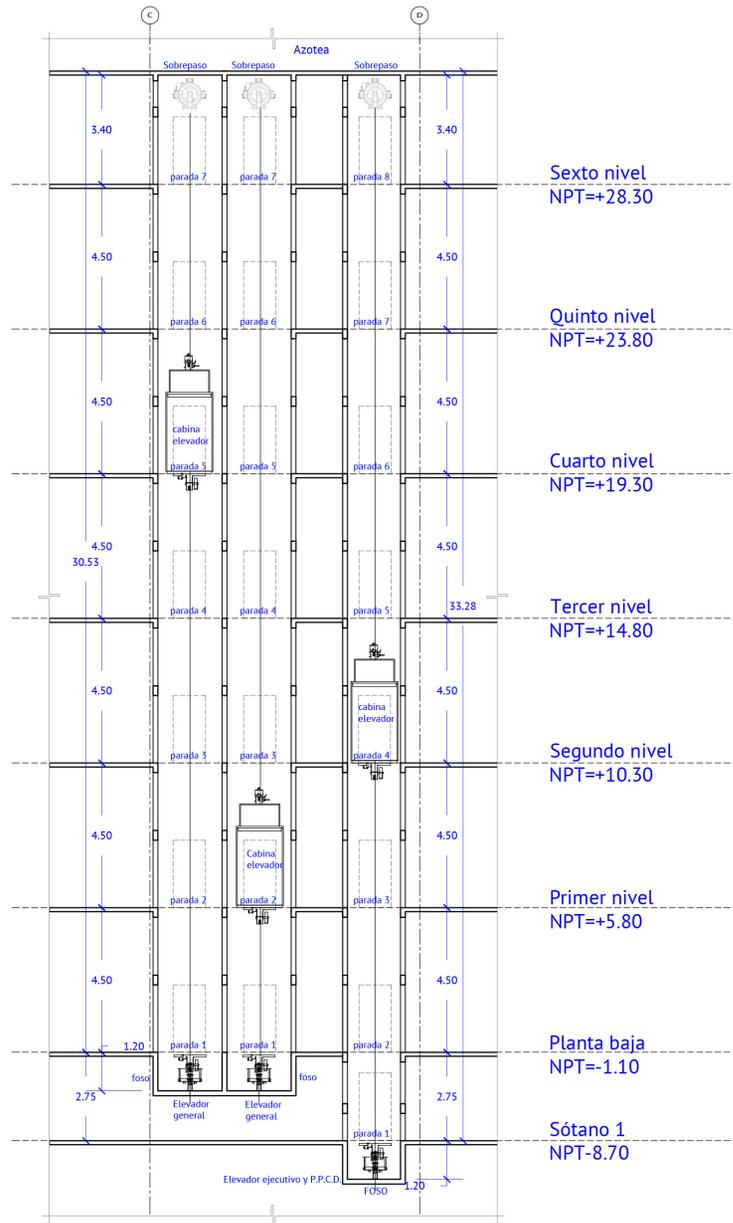


Diagrama de paradas elevadores



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Diagrama de paradas

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-020

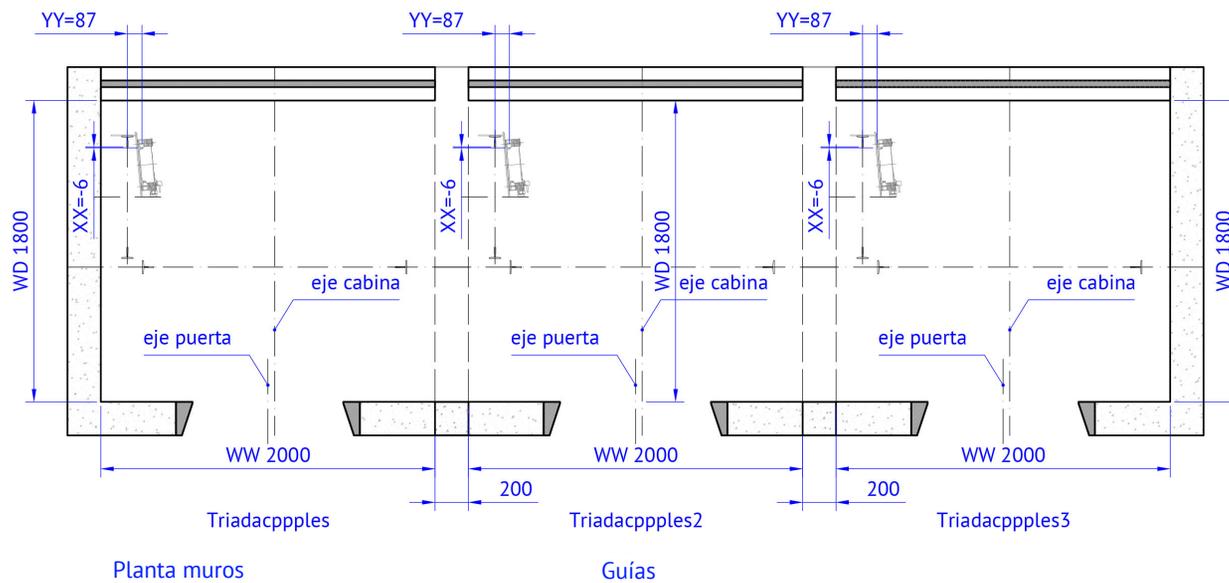
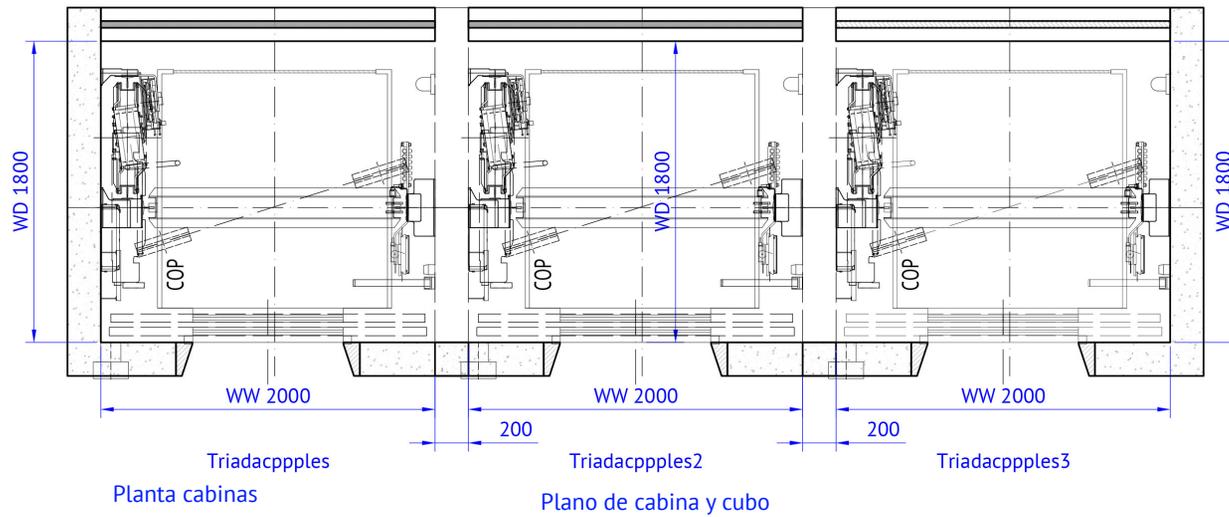
La importancia en este plano (DT-ARQ-CHV-021) está en observar el detalle cuando una cara del elevador permite la vista al exterior a través de cristal, los detalles constructivos de acceso al mismo y la posición de las guías laterales.

DT-ARQ-CHV-022. El aprendizaje en este plano radica en la importancia de los diferentes niveles de acotamiento, pues cada uno da información fundamental, que es resultado de un desarrollo de proyecto a profundidad.

En el plano DT-ARQ-CHV-023 se pueden ver cortes constructivos donde se especifican elementos fundamentales para el correcto funcionamiento de un elevador: interruptores de escalera, stop de emergencia, luz, contactos, obsér-

vese el gancho de izaje, donde falta especificar el material de este. Es importante observar la serie de requerimientos del fabricante de los elevadores al constructor.

DT-ARQ-CHV-024. En este plano se especifica “guía mecánica”, sin embargo, sólo se presentan plantas y cortes con cotas específicas y un detalle de poleas donde se indican, de manera muy general, características de esta. No debe confundirse con la guía mecánica propiamente dicha, donde se especifica a detalle todos los componentes y requerimientos técnicos. Para que el alumno se dé una idea clara de esto ver planos DT-ARQ-CHV-012 al 14.



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Fondo muro de cristal 1

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

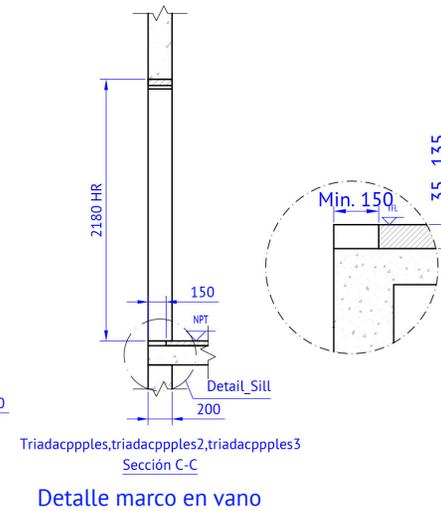
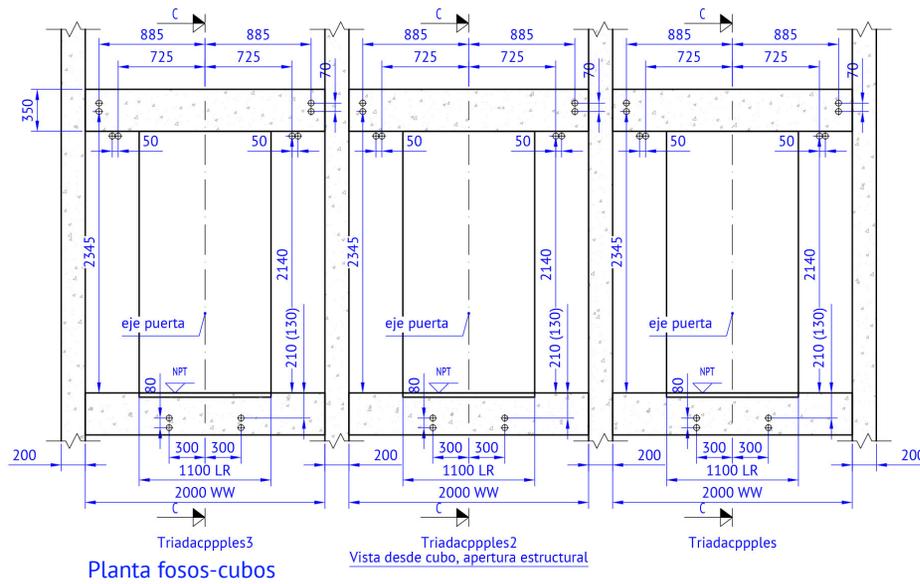
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-021

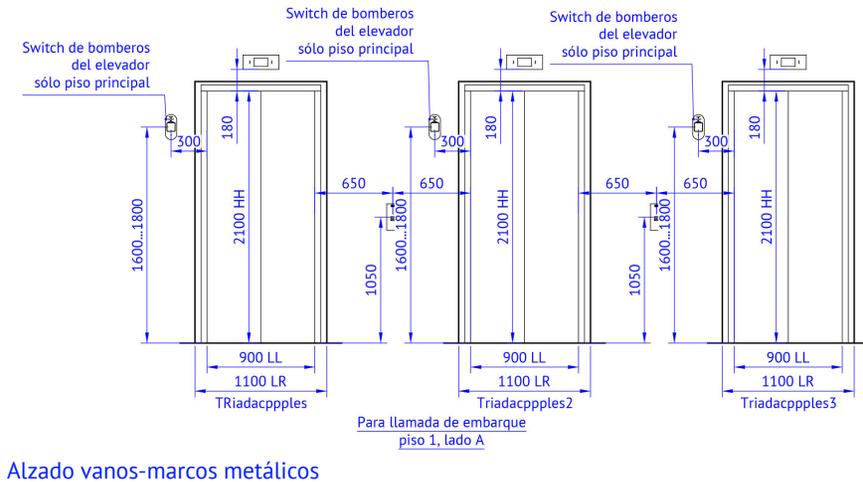
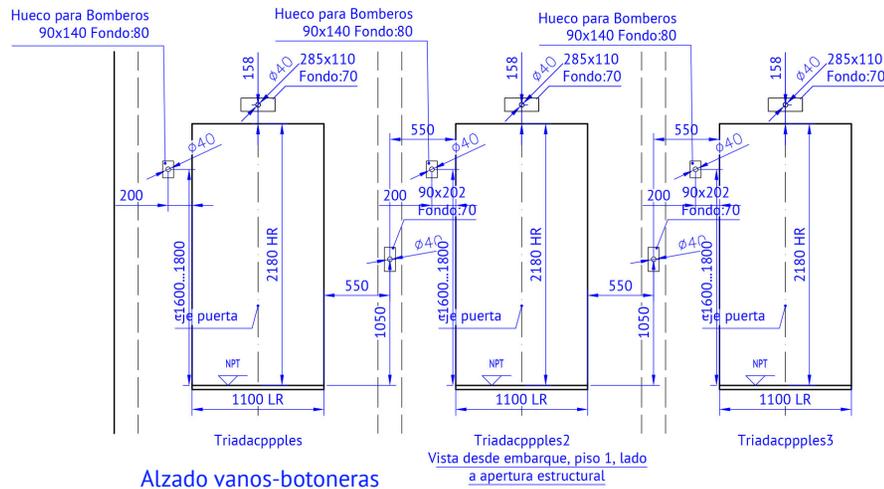


Llamada de Embarque Lámpara de Pasillo	KDS300		
	DISENO	A	C
EMBARQUE NO.			
HI-H Tipo	1-8		
SWITCH DE BOMBEROS FRD	1		
Piso	Piso de Servicio	Marca de Piso	Distancia entre Piso (mm)
8	X	-	8
7	X	-	4500
6	X	-	4500
5	X	-	4500
4	X	-	4500
3	X	-	4500
2	X	-	4500
1	M	-	4200

TRIADACPPPLES3

NOTACION:

- M PISO PRINCIPAL
- E Puerta de Emergencia
- X PISO SERVIDO
- N Pisos Sin Servicio



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Fondo muro de cristal 2

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

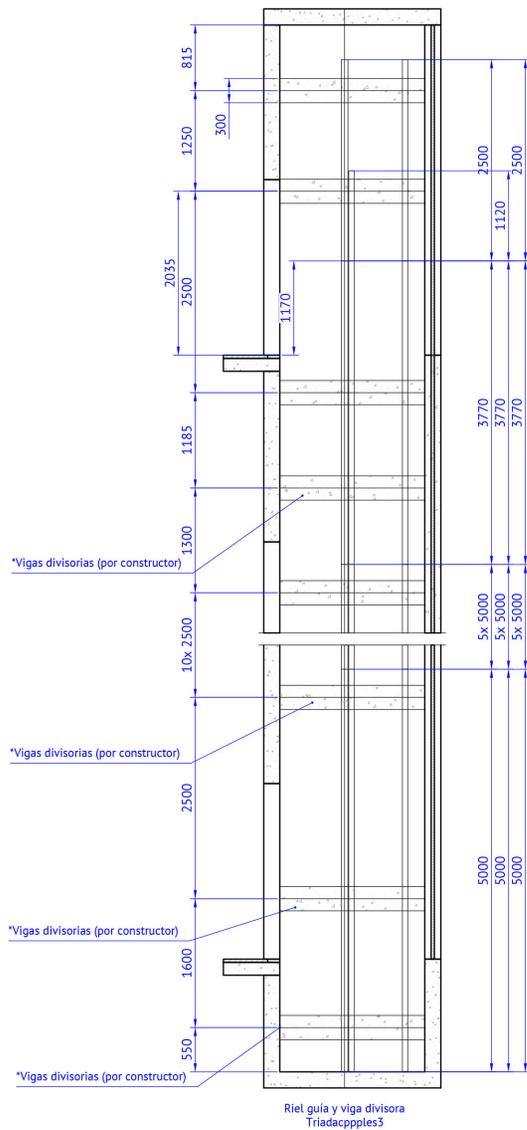
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

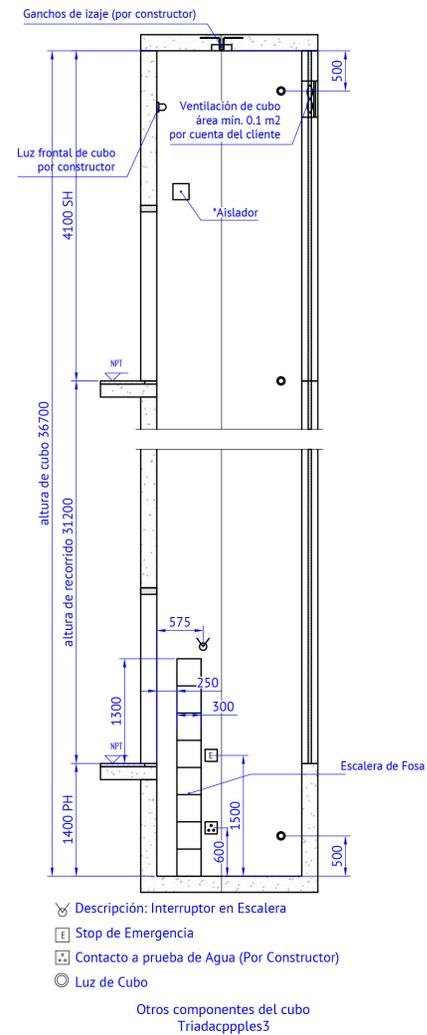
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-022



Corte-estructura y apoyos



Corte arquitectura



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Fondo muro de cristal 3

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-023

La lámina DT-ARQ-CHV-025 nos muestra un plano con detalles de elevador de autos, donde la principal aportación para el conocimiento del estudiante es la información de las dimensiones para que estos montacargas funcionen correctamente, en el corte es importante observar la definición de los niveles de piso y su especificación.

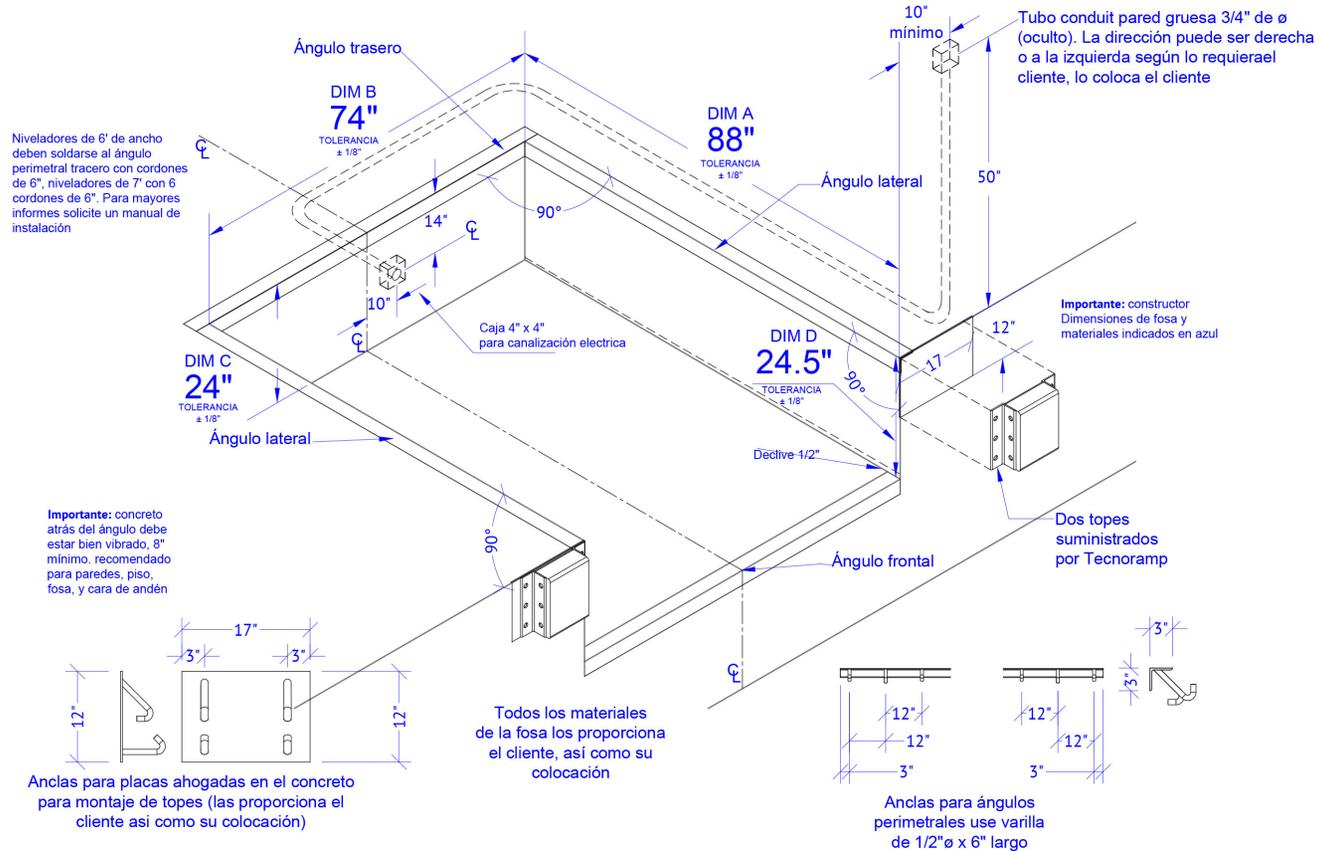
DT-ARQ-CHV-026. Isométrico que permite visualizar la fosa de cimentación de un nivelador hidráulico, con las posiciones específicas de ángulos, niveladores, recorrido de ductos eléctricos, anclas ahogadas para montaje y la cédula de materiales con su cuantificación.

En la lámina DT-ARQ-CHV-027 se ilustran detalles constructivos de rampa niveladora en acceso de andén. Se detallan condiciones de sellado, se ubican ángulos de fijación, todo ello como parte de los procesos constructivos.

En el plano DT-ARQ-CHV-028 vemos el elemento fundamental en el desarrollo de detalles constructivos donde se cumple con la normatividad de hacer una arquitectura inclusiva. En este plano observamos el detalle de integración de guía táctil para débiles visuales, solución de juntas de piso, utilizando neopreno premoldeado y detalles de plafón con su soportería.

Fosa de cimentación para nivelador hidráulico modelo THZ 24 25/68

Levomac®



Lista materiales para el constructor

ANGULO DE 1/4" x 5" x 3"	ANGULOS PERIMETRALES	CANT.	CAPACIDADES												DE 20, 000 A 50, 000 LBS.												
			6'x6'	6.5'x6'	7'x6'	6'x8'	6.5'x8'	7'x8'	6'x10'	6.5'x10'	7'x10'	6'x12'	6.5'x12'	7'x12'	DIMENSION NOMINAL FOSA.	6'x6'	6.5'x6'	6'x7'	6'x8'	6.5'x8'	7'x8'	6'x10'	6.5'x10'	7'x10'	6'x12'	6.5'x12'	7'x12'
	ANGULO FRONTAL	1	74"	80"	84.5"	74"	80"	84.5"	74"	80"	84.5"	74"	80"	84.5"	64"	64"	64"	88"	88"	88"	112"	112"	112"	136"	136"	160"	
	ANGULO TRASERO	1	80"	86"	90.5"	80"	86"	90.5"	80"	86"	90.5"	80"	86"	90.5"	64"	64"	64"	88"	88"	88"	112"	112"	112"	136"	136"	160"	
	ANGULO LATERALES	2	63.5"	63.5"	63.5"	87.5"	87.5"	87.5"	111.5"	111.5"	112"	135.5"	135.5"	159.5"	64"	64"	64"	88"	88"	88"	112"	112"	112"	136"	136"	160"	
	PLACAS PARA TOPES		1/4" x 17" x 12"												DIMENSION "C" PROF. FOSA												24"

MODELO: THZ 24 25/68
 DIMENSIONES: 6' x 8'
 CAPACIDAD: 25 000 LBS



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Nivelador hidráulico

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

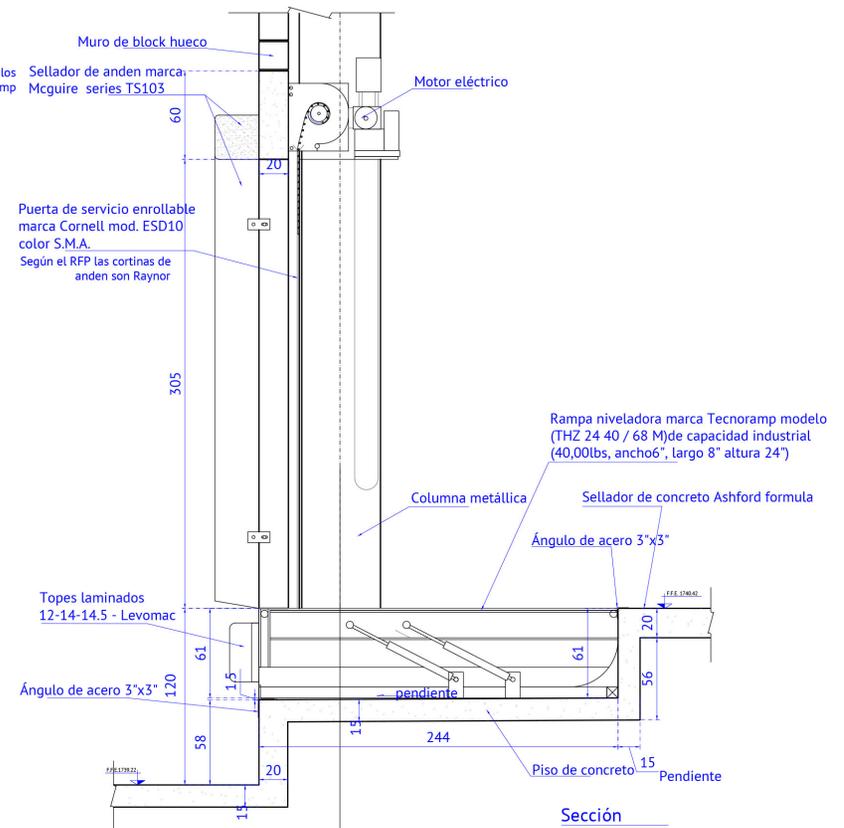
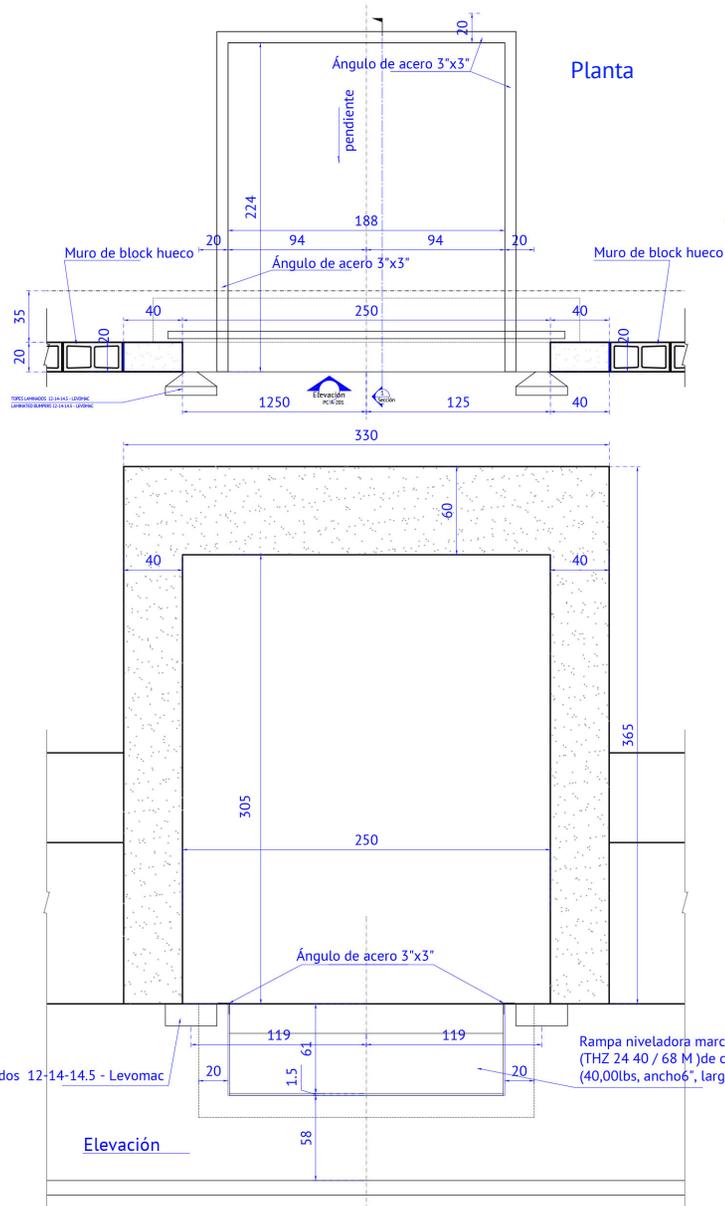
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-026



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Rampa niveladora en andenes

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

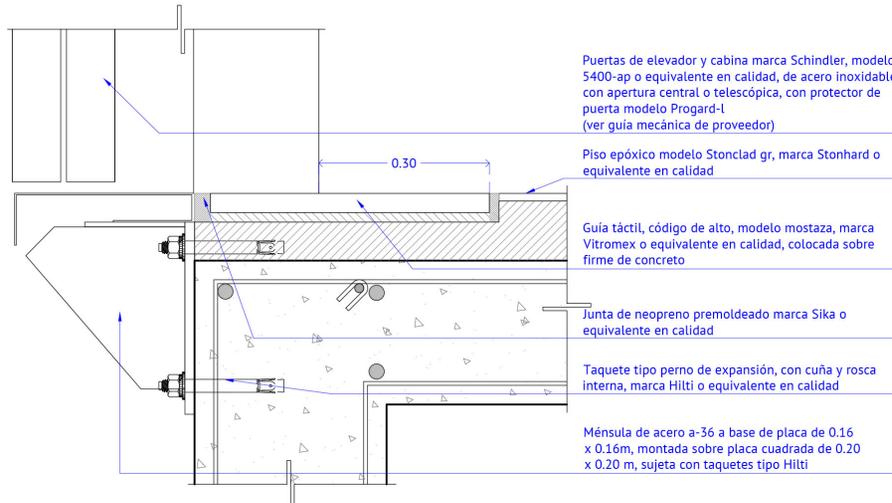
Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

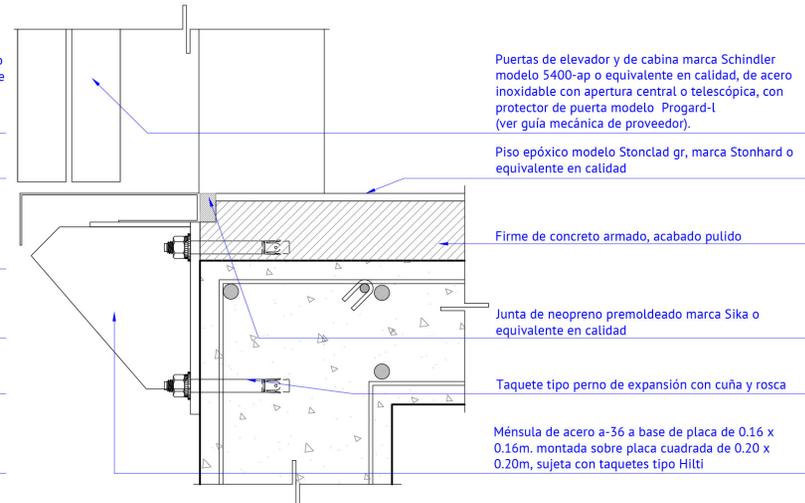
Clave_

DT-ARQ CHV-027



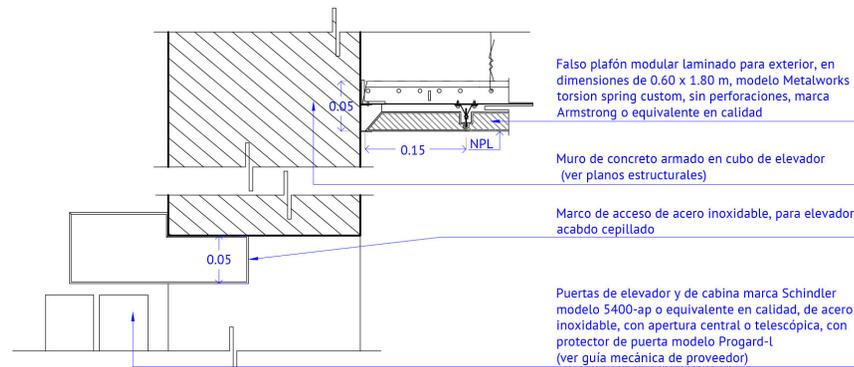
DT-01 Detalle de guía táctil

CORTE



DT-02 Detalle de junta en piso

CORTE



DT-03 Detalle en plafón

CORTE



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Detalles de elevadores

Acabados

Especialidad_ Arquitectónicos

Subespecialidad_ Circulaciones H. y V. automáticas

Fecha_ Noviembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-ARQ CHV-028