

DETALLES
CONSTRUCTIVOS
DE VINCULACIÓN

Guía para la integración de presupuestos base

Ana María G. Chávez Max Cárdenas



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

Responsable de diseño editorial

Amaranta Aguilar Escalona

Diseño editorial y formación

Lorena Acosta León

Israel Reyes Alfaro

Apoyo editorial

Lizeth Areli Castañeda Llanos

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

Presentación

94-124

Precio unitario

05-27

Proyecto ejecutivo

125-159

Presupuesto base

28-93

Generadores de volumetría

Introducción

Dentro del proyecto ejecutivo, una parte de suma importancia y como conclusión a un conjunto de documentos y planos, se encuentra el presupuesto base, previo el catálogo de conceptos. Este presupuesto se apoya en un desarrollo integrado por varios pasos, que de ninguna forma se podrán llevar a cabo sin un proyecto completo. Por lo anterior es importante contar con un proyecto integrado en su totalidad, y como su nombre lo indica, sus contenidos deben estar listos para ejecutar una obra en tres dimensiones.

Un proyecto no se convierte en arquitectura hasta que no está construido hasta su totalidad, listo para ser habitado y cumplir con la función para la cual fue creado. Este objetivo no puede ser cumplido a menos de que se tenga claridad en los recursos necesarios para llevarlo a cabo. La historia está repleta de grandes proyectos que no llegaron a ser arquitectura por un mal manejo de recursos u omisiones básicas en las consideraciones de los presupuestos. Es por ello que durante

el proceso de diseño deben considerarse todos los pormenores y particularidades que cada proyecto pueda tener para su ejecución. ¿Qué herramientas necesitaré y en qué etapa de la obra las utilizaré?, ¿qué cantidad de material y de qué calidad se requerirá para la obra?, ¿cuántos equipos se necesita y qué costo tienen? Son algunas de las preguntas que todo arquitecto debe hacerse con antelación para no caer en malas improvisaciones durante el proceso de construcción.

El presupuesto base se vuelve una herramienta fundamental en el proceso de análisis de factibilidad de un proyecto, además de que es de suma utilidad para tomar decisiones durante y después de la etapa de diseño. Por ejemplo, si nos encontramos con que cierto material o proceso es demasiado costoso, se pueden hacer los ajustes pertinentes que llevarán la obra a buen término. Para que esto sea posible, como ya bien se dijo, es necesario contar con todos los planos detallados.

En este cuadernillo se mencionan las partidas que comprenden al proyecto y la forma en

que se presentan las tablas con la información obtenido de los planos, desde la clave que nos permite identificar cada elemento en los índices, la descripción de los componentes, sus costos y sus unidades de medición, sean estas por metro lineal, cuadrado, cúbico, por pieza, o por jornada. En fin, este documento guía trata de forma simple y sencilla los pasos a seguir para la integración de un presupuesto base.

Proyecto ejecutivo

De antemano debemos conocer los planos y documentos que integran un proyecto ejecutivo, ya que si faltara algún plano o documento referente la información, y que no esté completa, habrá faltantes en la relación de conceptos y el presupuesto estará incompleto reflejando un monto de inversión no real.

El proyecto ejecutivo deberá estar integrado al menos los documentos y planos que a continuación se describen, se integran además algunos planos como ejemplo de los contenidos que deberán tener cada uno de estos. Los planos deberán estar a escala, totalmente legibles, con cotas y referencias claras para su fácil lectura en el proceso de la cuantificación.

Relación de Planos y claves según la partida

Planos Preliminares	—	Planos PR
Planos Arquitectónicos	—	Planos ARQ
Planos Estructurales, Cimentación	—	Planos CIM
Planos Estructurales, Superestructura	—	Planos ESTR
Planos de Albañilería	—	Planos ALB
Planos de Acabados	—	Planos ACA
Planos de Carpintería	—	Planos CAR
Planos de Cancelería	—	Planos CAN
Planos de Herrería	—	Planos HER
Planos de Instalación Eléctrica	—	Planos ELE
Planos de Instalación Hidráulica	—	Planos HIDR
Planos de Instalación Sanitaria	—	Planos SANIT
Planos de Instalación de Gas	—	Planos GAS
Planos de Instalaciones de Acondicionamiento Ambiental	—	Planos AA
Planos de Instalaciones de Comunicación	—	Planos COMUNIC
Planos de Voz y Datos	—	Planos VD
Planos de Seguridad	—	Planos SEG
Planos de Señalizaciones	—	Planos SEÑ
Planos de Obras Exteriores	—	Planos OE

Relación de documentos y planos en un proyecto ejecutivo

Planos de Trazos - Planos PR-TRZ

Planos Preliminares de Trazo

- Estudio de mecánica de suelos
- Procedimientos constructivos
- Trazo general de poligonal, linderos y curvas de nivel
- Plantas
- Cortes por secciones y detalles.
- Trazo para corte de plataforma, curvas de nivel de corte
- Plantas
- Cortes y detalles
- Trazo general de obra, para ubicación de desplante de edificios
- Plantas
- Cortes y detalles
- Trazo para desplante de obra
- Plantas
- Cortes y detalles



Planta de trazo, plataformas. Movimiento de tierras

- Plantas
- Cortes por secciones

Planta de trazo

Planos de Trabajos Preliminares - Planos PR-PROTEC

- Planos Preliminares de Protecciones o elementos existentes
- Planta de ubicación y detalles
- Planta de ubicación de protecciones colindantes:
- tapiales, puntales, troqueles, mallas, muros temporales.
- Plano de detalles en su caso

Planos Preliminares de trabajos previos a la obra. - Planos PR-DEM, PR-DESM, PR-RET, PR-REU

- Demoliciones
- Desmontajes
- Retiros
- Reubicaciones
- Plantas
- Cortes y detalles

Planos de Obras Inducidas - Planos PR-INDUC

Alimentadores provisionales, suministro de equipos temporales, equipamiento e instalaciones temporales, cableados, etc.

- Plantas
- Detalles si son requeridos

Planos Arquitectónicos - Planos ARQ

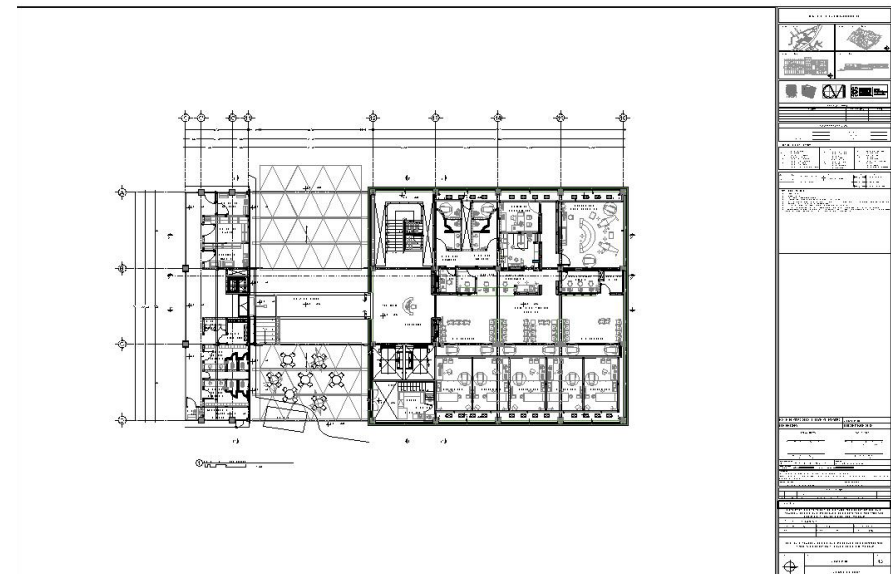
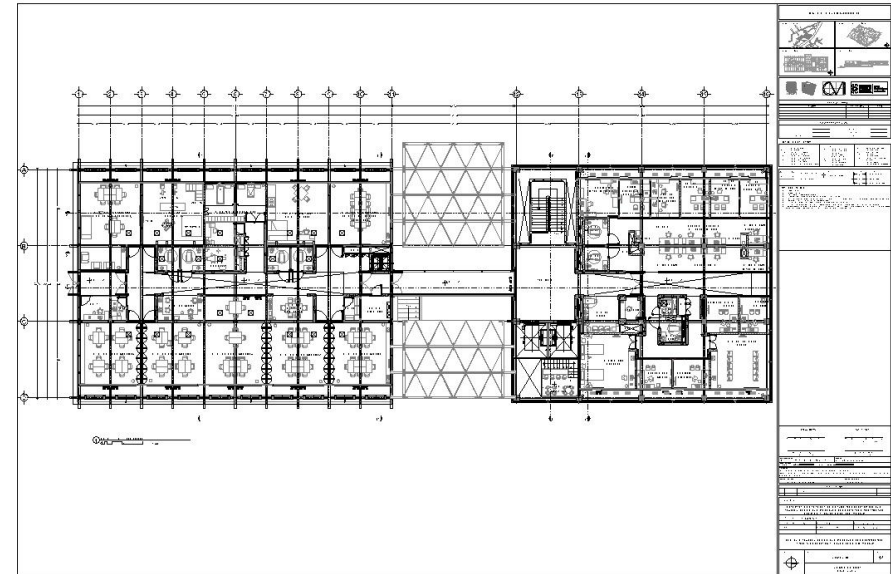
- Planta de Conjunto
- Planta
- Fachadas
- Cortes



Planta de Conjunto

Plantas arquitectónicas específicas

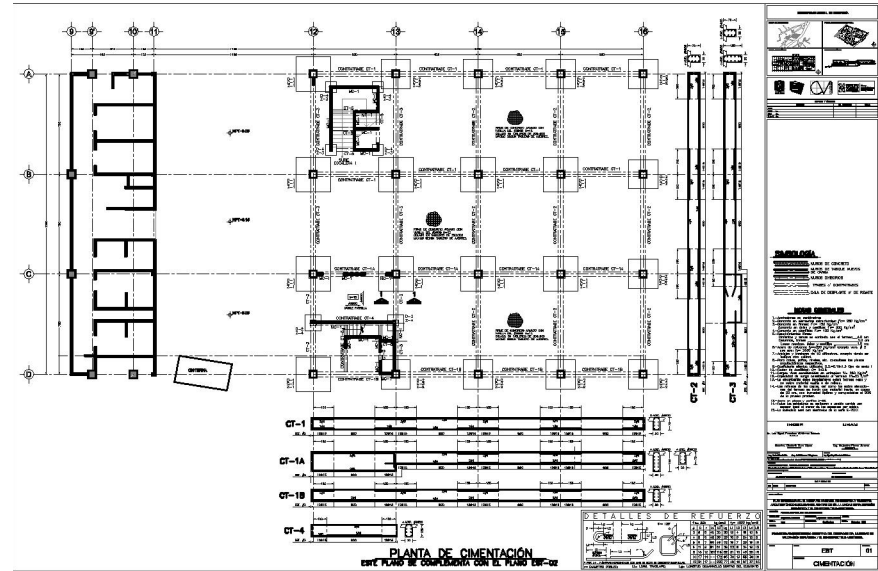
- Planta
- Fachadas
- Cortes
- Cortes por fachada
- Detalles en su caso



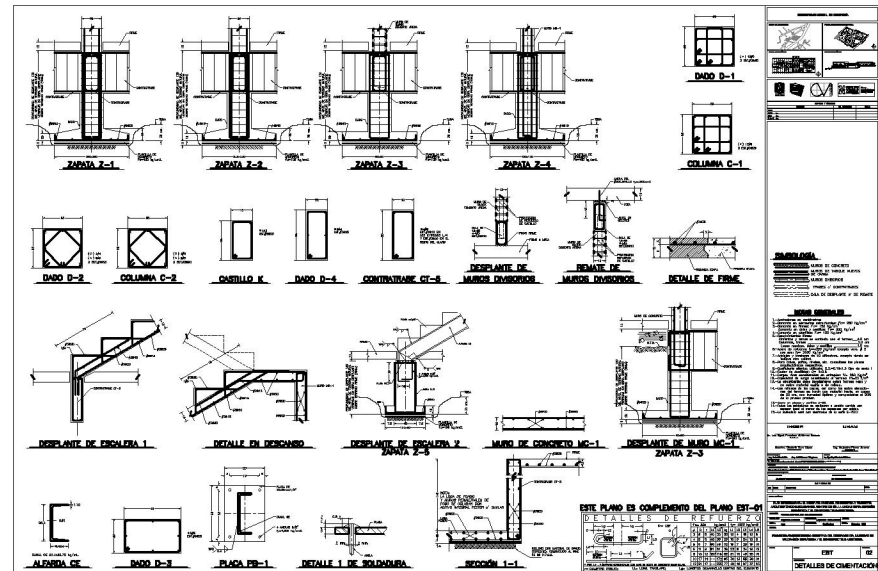
Planos Estructurales

Infra estructura - cimentación - Planos CIM

- » Memorias de cálculo
- » Cimentaciones profundas
 - Pilas
 - Losas de cimentación
 - Muros de contención
 - Muros Milán
 - Tabla estacas
- » Cimentaciones semi- profundas
 - Muros, zapatas, dados, contra trabes, trabes de liga.
 - Plantas
 - Cortes
 - Detalles
 - Especificaciones generales: aceros, cimbras, concretos, perforaciones



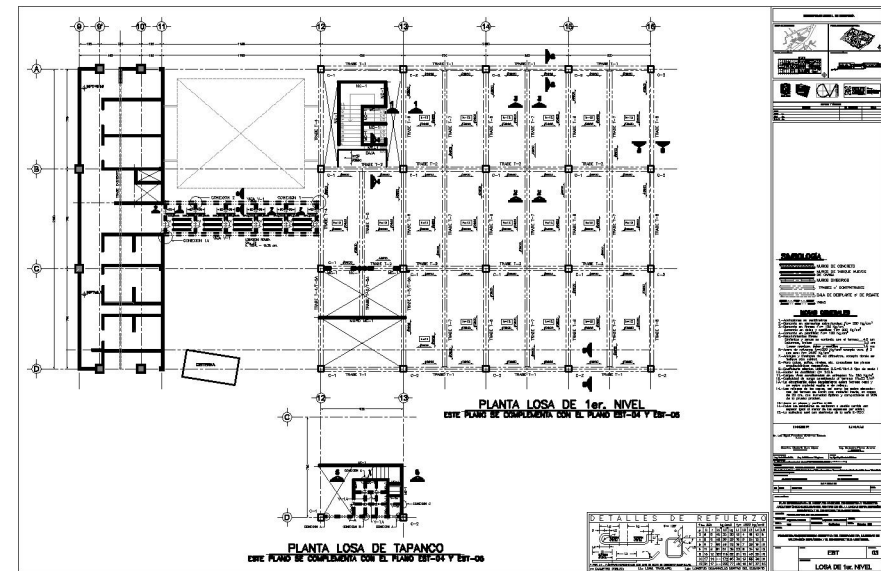
Planta de cimentación



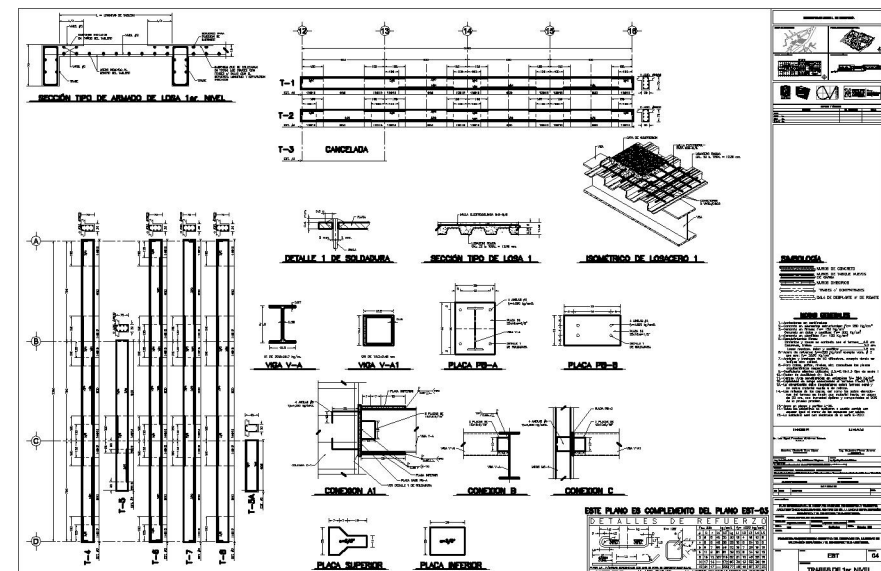
Detalles de cimentación

Súper estructura - estructura - Planos ESTR

- Memorias de cálculo
- Columnas
- Trabes
- Losas
- Cadenas
- Castillos
- Plantas
- Cortes
- Detalles
- Especificaciones generales
- Especificaciones generales: aceros, cimbras concretos



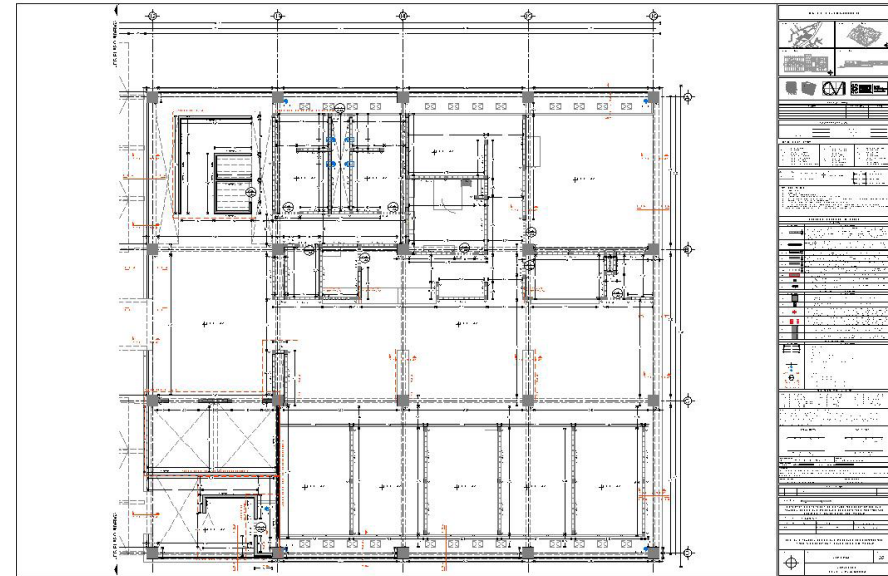
Planta estructural



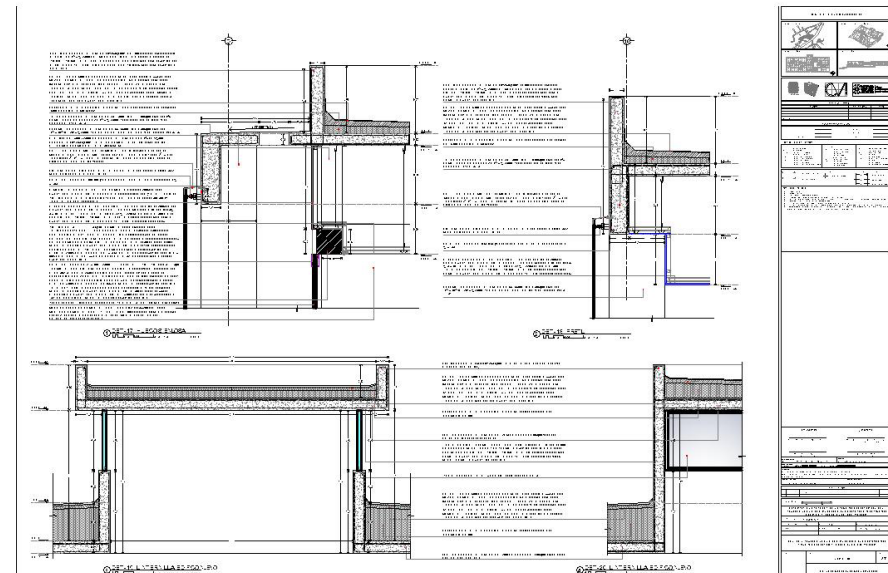
Detalles estructurales

Albañilería - trazos - Planos ALB

- Planta
- Fachadas
- Cortes por fachada
- Cortes, detalles
- Especificaciones



Planta de albañilería



Detalles de albañilería

Planos de Muros y Acabados - Planos - ACA

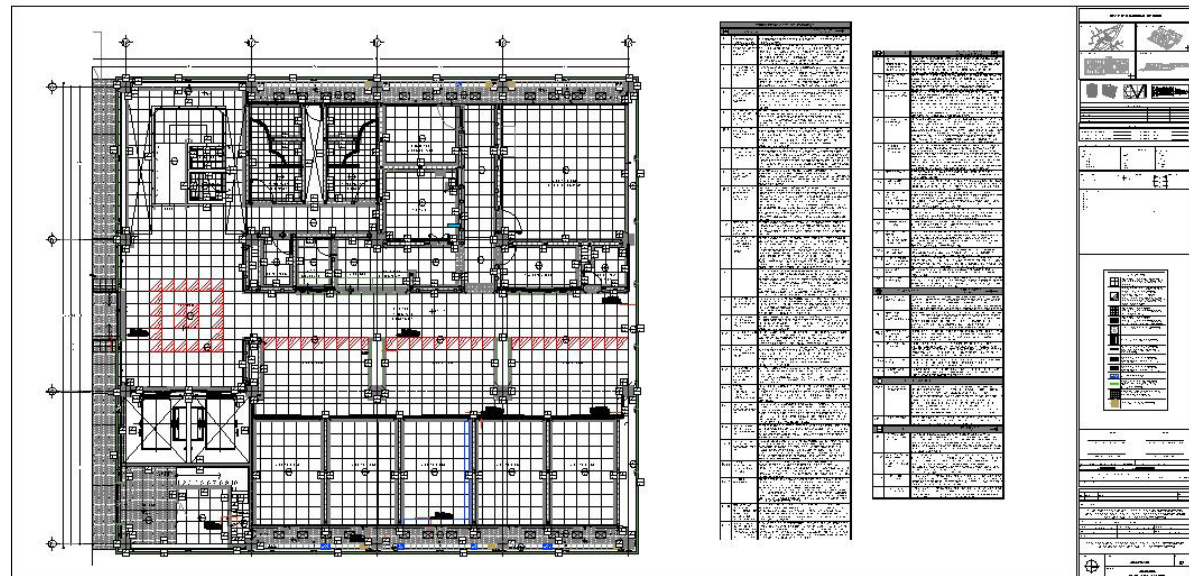
- Muros - Planos - ACA-MUR
- Planta
- Fachadas
- Cortes, detalles
- Especificaciones

Recubrimientos - Planos - ACA-REC

- Planta
- Fachadas
- Cortes, detalles
- Especificaciones

Pisos - Planos - ACA-PIS

- Planta
- Detalles
- Especificaciones



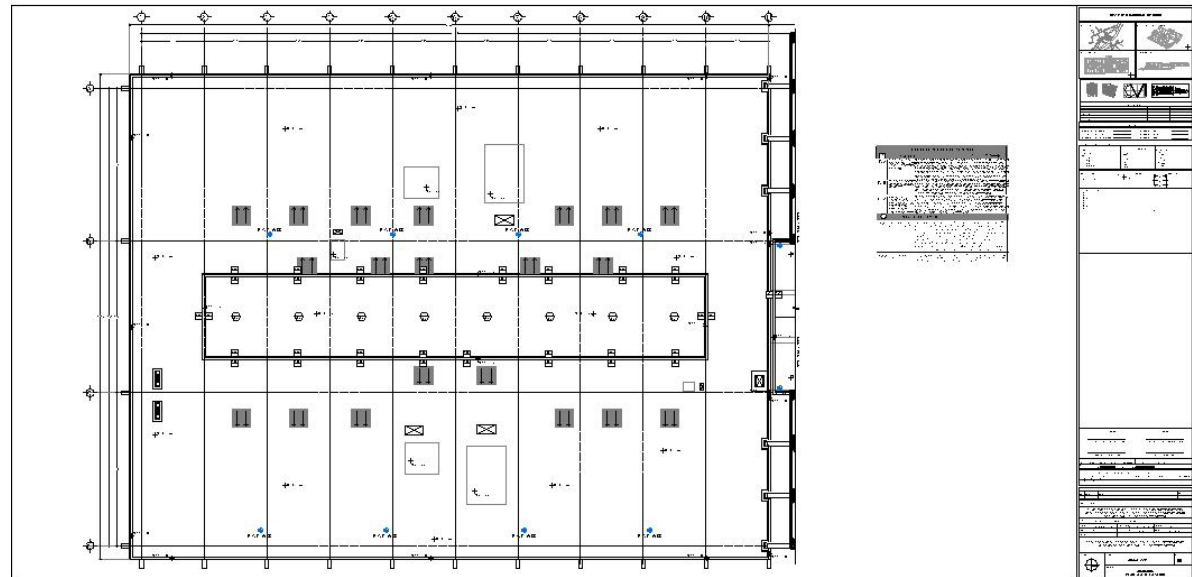
Planta de acabados

Plafones - Planos ACA-PLAF

- Planta
- Cortes, detalles
- Especificaciones

Azoteas - Planos CA-AZOT

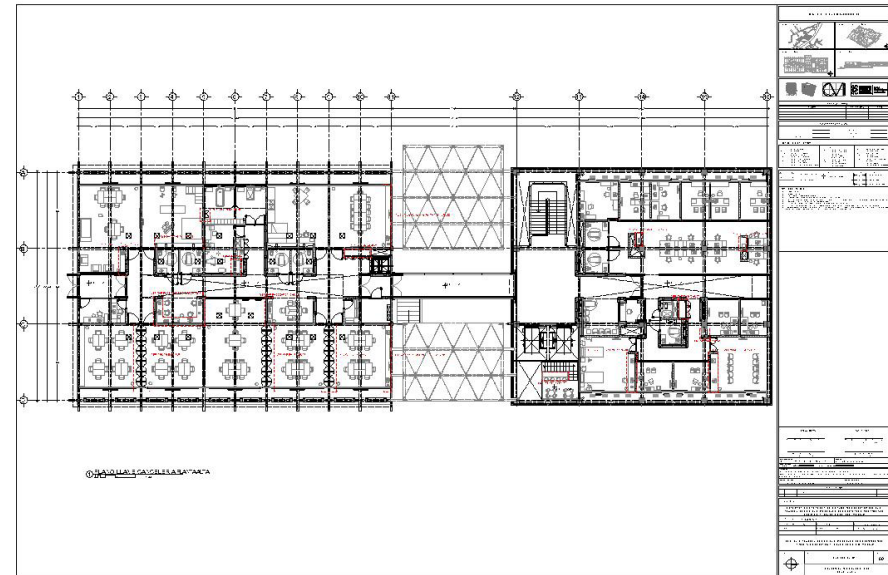
- Planta
- Detalles
- Especificaciones



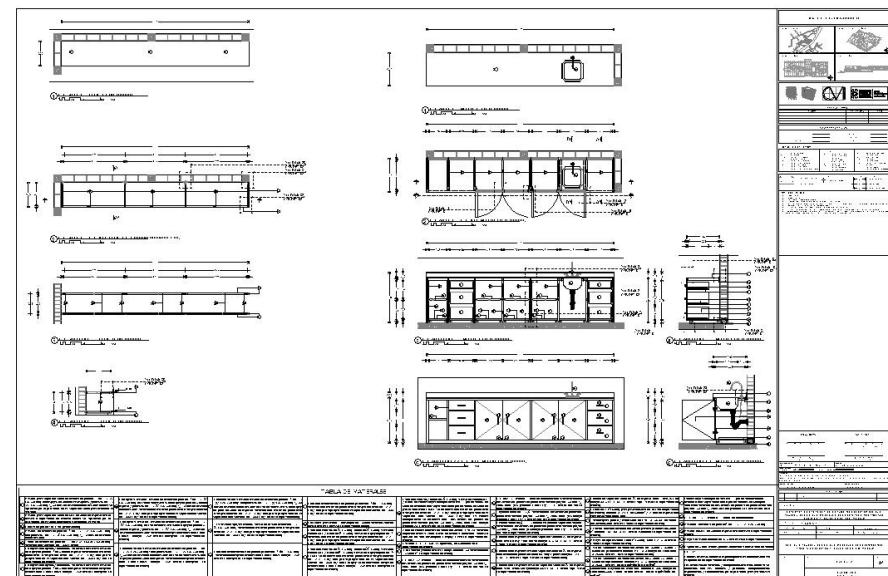
Planta azotea

Planos de Carpintería: puertas, muebles, lambrines - Planos CAR

- Plano Llave - Planta
- Detalles: planta, corte, especificaciones de construcción y acabados



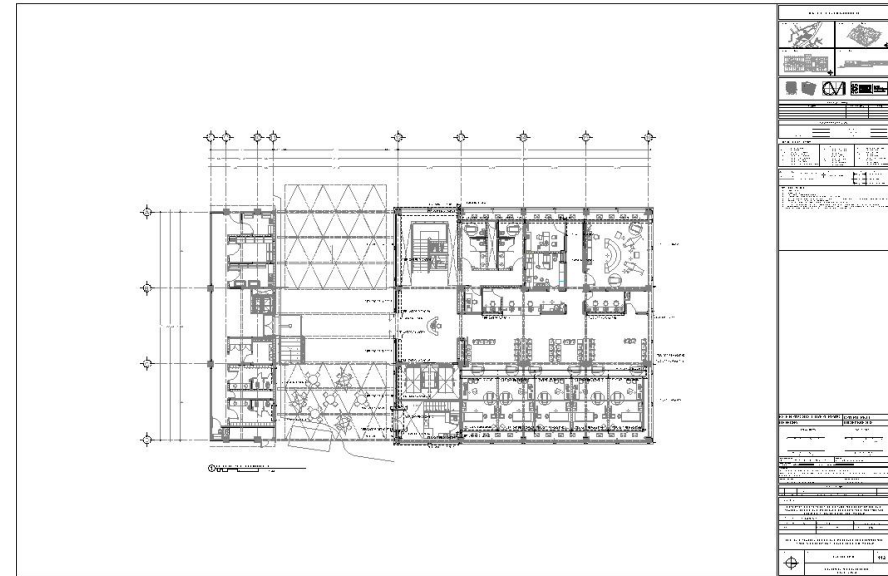
Plano llave



Plano de detalles

Planos de Cancelería: puertas, cancelas,
ventanas, barandales, pasamanos - Planos CAN

- Plano Llave - Planta
- Detalles: planta, corte, especificaciones de construcción y acabados



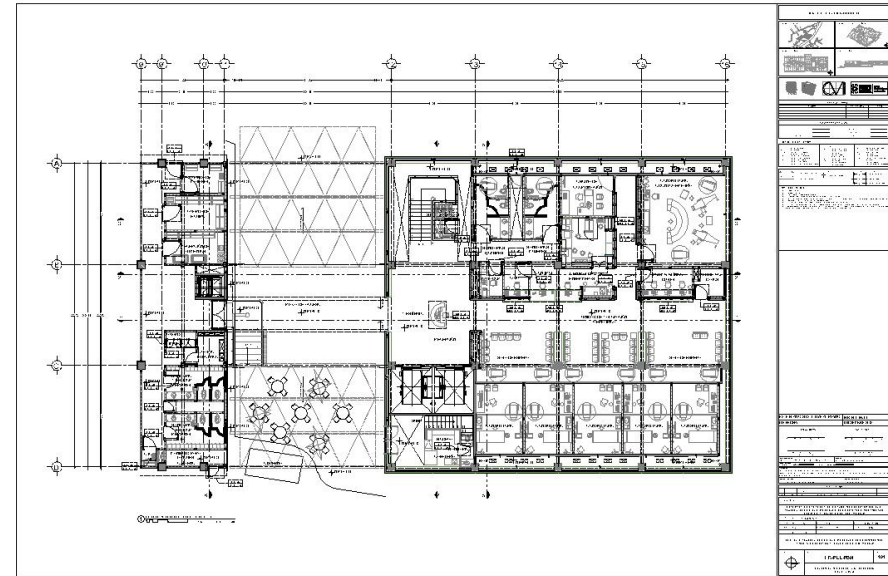
Plano llave



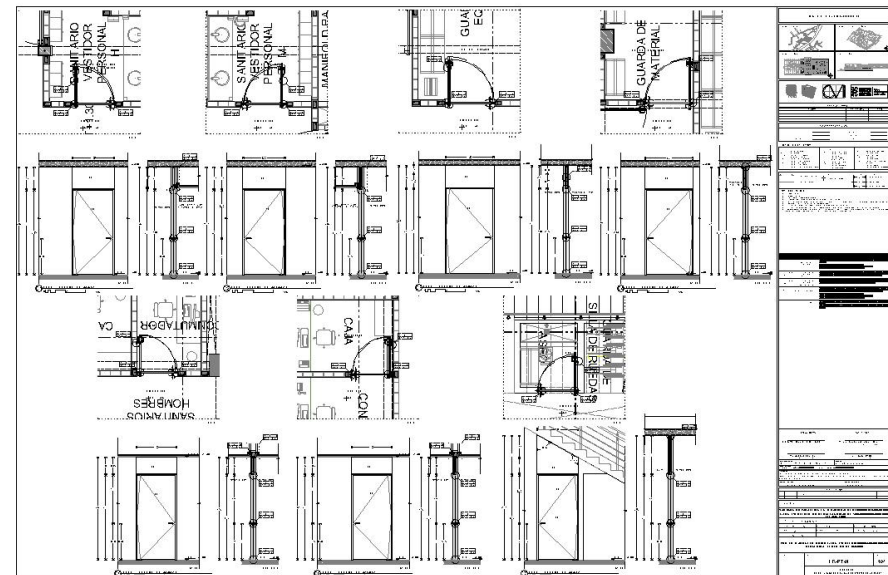
Plano de detalles

Planos de Herrería: puertas, cancelas, ventanas, barandales, pasamanos - Planos HER

- Plano Llave - Planta
- Detalles: planta, corte, especificaciones de construcción y acabados



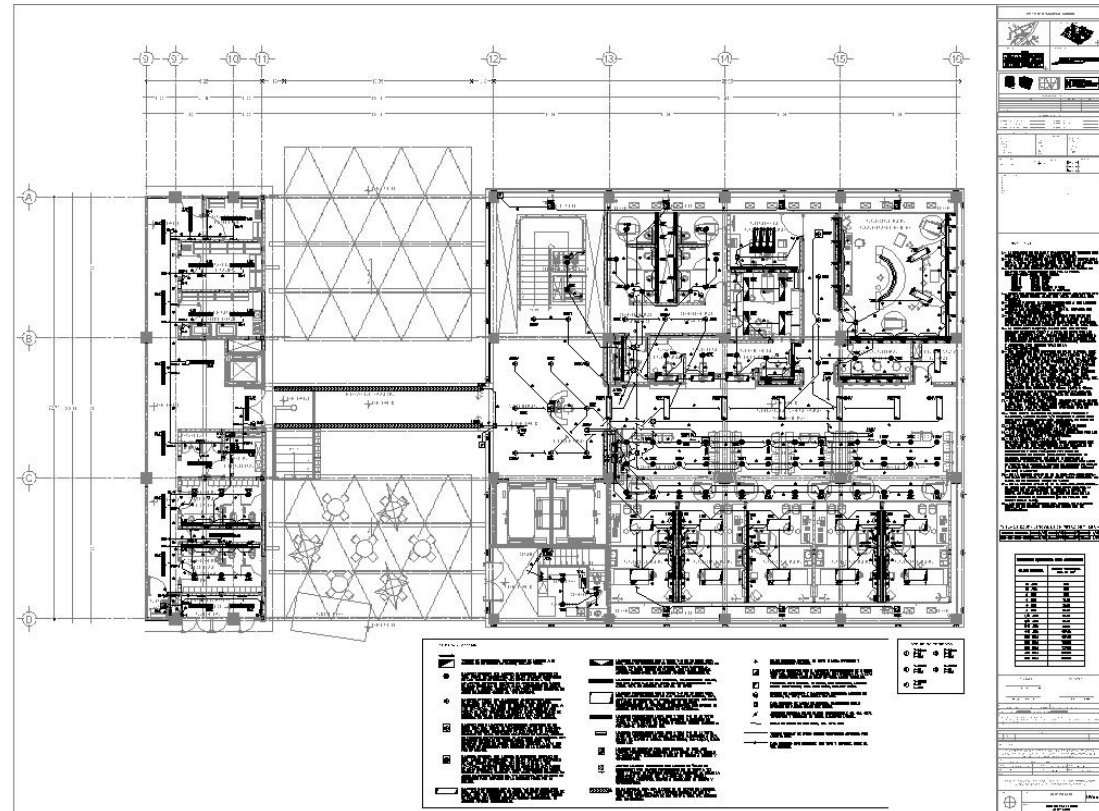
Plano llave



Plano de detalles

Planos de Instalaciones Eléctricas - Planos ELE

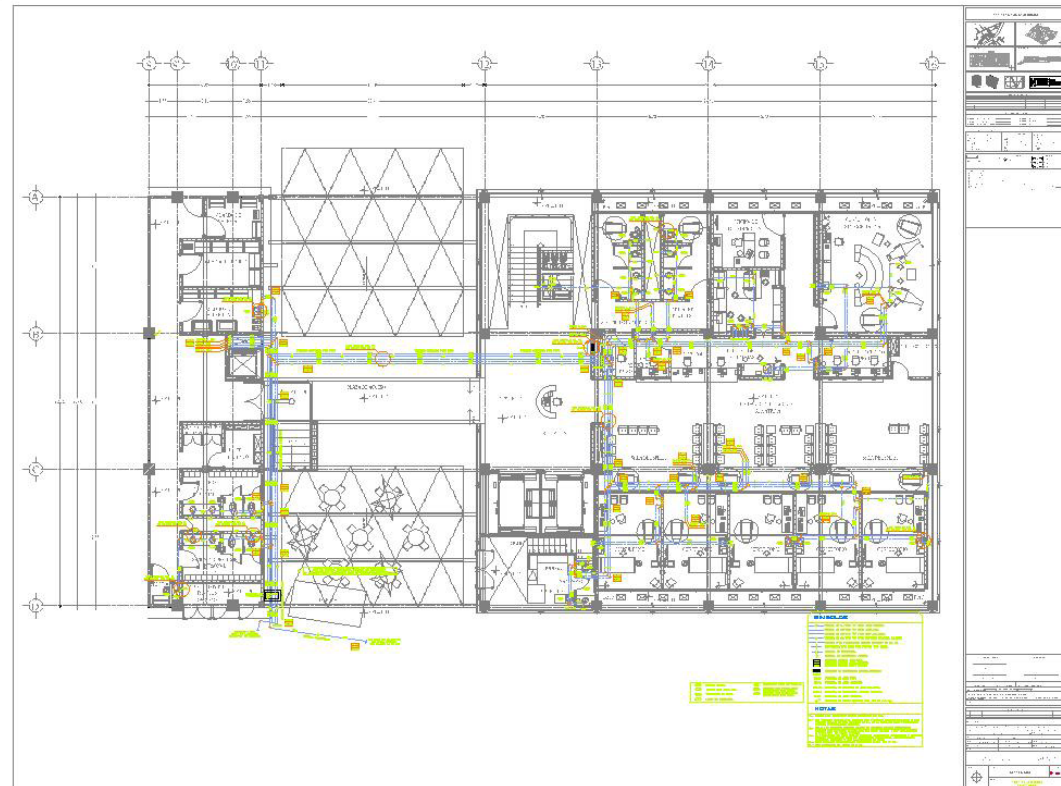
- » Tuberías y conexiones, cableados, canalizaciones, luminarias, accesorios, equipos, soportería, sistema de tierras, acometida, energía solar.
- Memorias de cálculo
- Cuadros de cargas
- Planta de Conjunto: alimentadores, tomas, acometidas.
- Pozos, registros, trincheras
- Planta de tuberías y conexiones, equipos - cuadro de especificaciones
- » **Plantas de Edificación**
- Cuadros de cargas
- Planta de contactos: Tuberías y accesorios
- Planta de contactos regulados: Tuberías y accesorios
- Planta de Luminarias: Tuberías y accesorios
- Planta de Equipos (SITE): Tuberías y equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas



Planta de instalación eléctrica

Planos de Instalaciones Hidráulicas - Planos HIDR

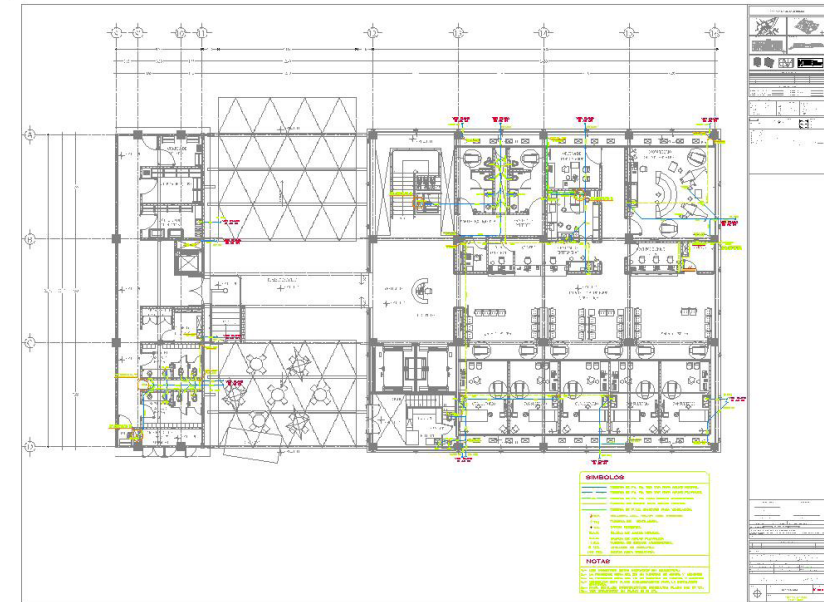
- » Tuberías y conexiones, equipos, soportería, sistemas hidroneumáticos, toma domiciliaria, plantas de purificación, calentamiento solar.
- Memorias de cálculo
- Planta de Conjunto: toma domiciliaria.
- Pozos, registros, trincheras
- Planta de tuberías y conexiones, equipos, planta purificadora.
- » Plantas de Edificación
- Planta de Instalaciones de Agua Fría
- Planta de Instalaciones de Agua Caliente
- Planta de Agua Purificada
- Planta de Equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas
- » Calentamiento Solar
- Plantas
- Detalles, Guías Mecánicas



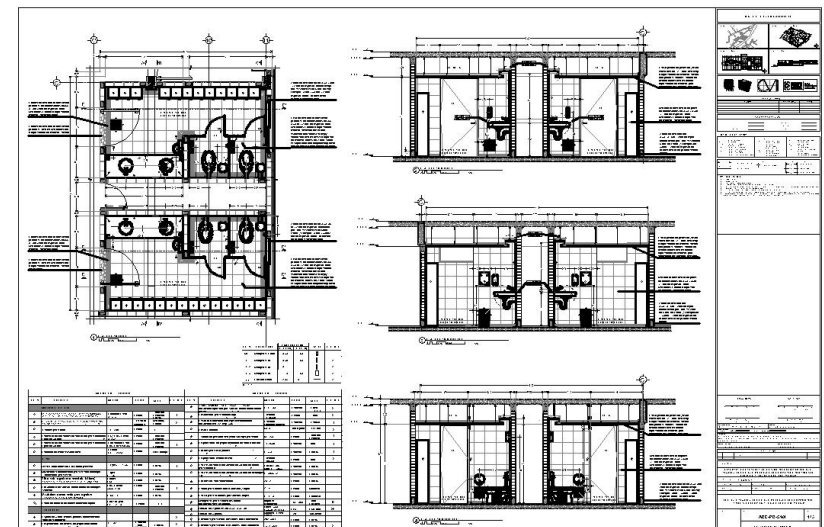
Planta Instalación de Agua Fría

Planos de Instalación sanitaria - Planos SANIT

- » Tuberías y conexiones, muebles sanitarios, accesorios, mamparas, espejos, equipos, soportería, sistemas hidroneumáticos, toma domiciliaria, plantas de purificación de tratamiento, calentamiento solar.
- Memorias de cálculo
- » **Planta de Conjunto: descargas**
- Pozos, registros, trincheras
- Planta de tuberías y conexiones, equipos, plantas de tratamiento
- » **Plantas de Edificación**
- Planta de Instalaciones sanitarias
- Planta de Agua Tratada
- Planta de Equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas
- » **Muebles sanitarios**
- Plantas de muebles, accesorios, mamparas, espejos
- Detalles



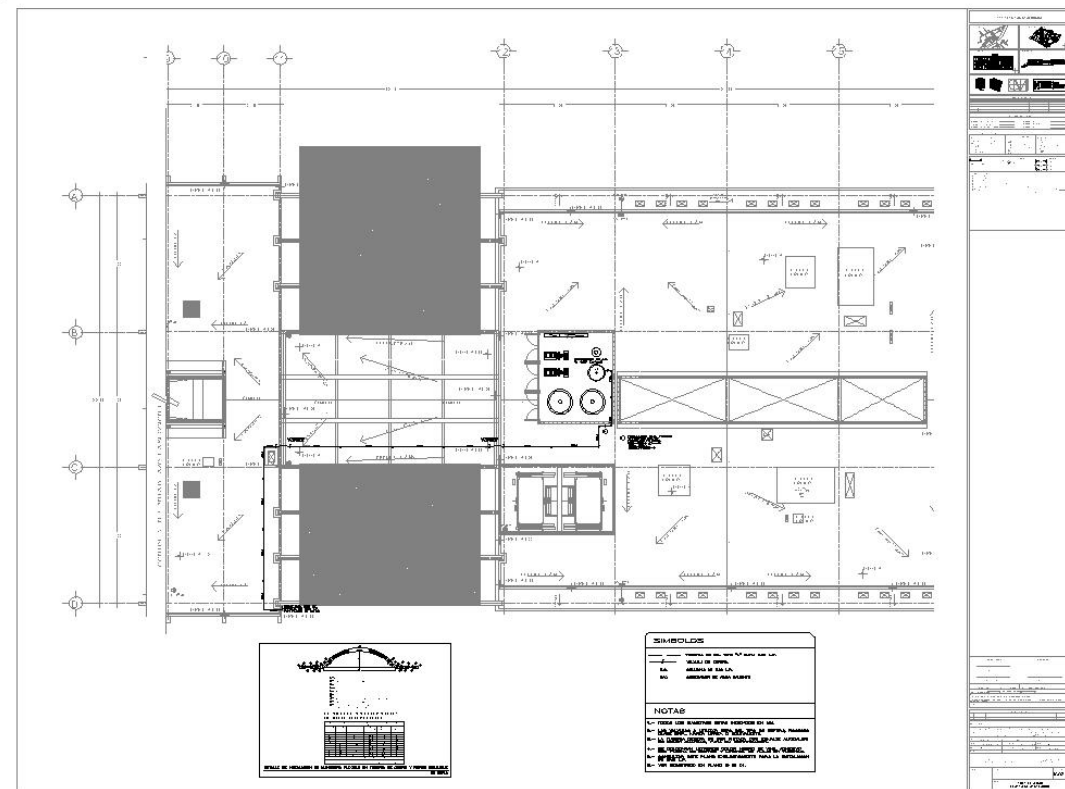
Planta Instalación sanitaria



Detalles muebles sanitarios

Planos de Gases - Planos GAS (gas LP, gas natural, gases medicinales)

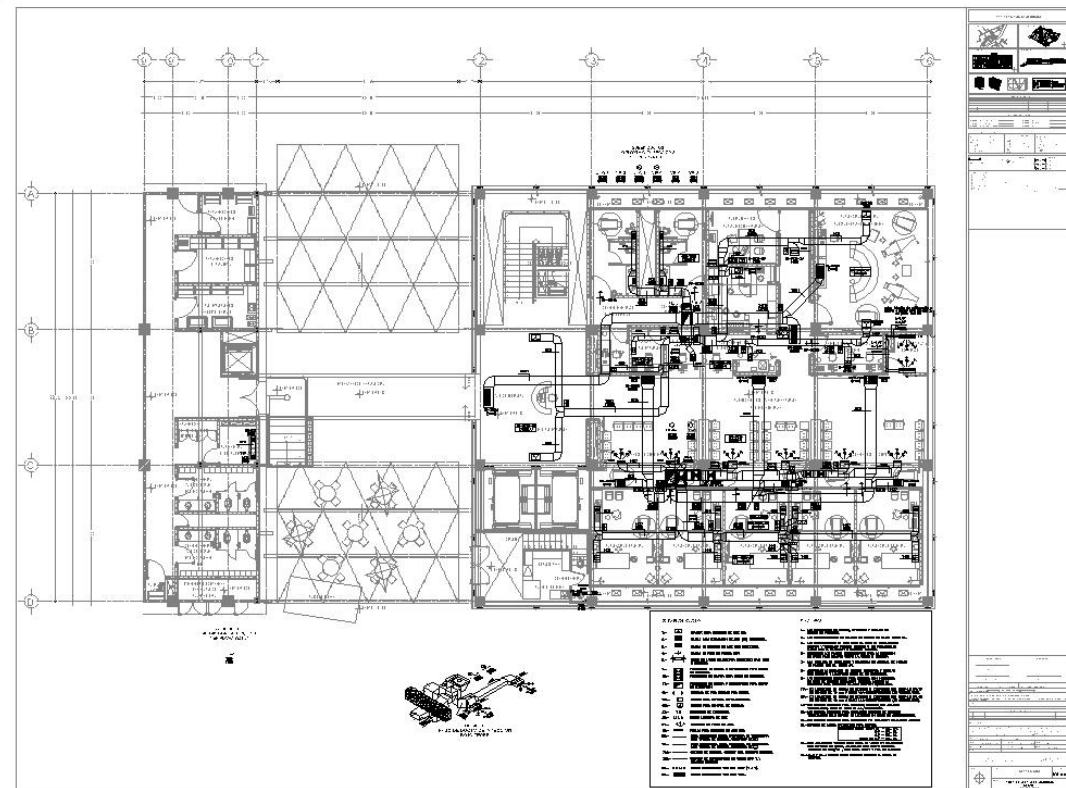
- » Tuberías y conexiones, accesorios, equipo.
- Memorias de cálculo
- » **Planta de Conjunto: toma de abastecimiento**
- Trincheras
- Planta de tuberías y conexiones.
- » **Plantas de Edificación**
- Planta de Instalaciones de gas
- Planta de Equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas



Planta Instalación de Gas

Planos de acondicionamiento ambiental -
Planos AA (aire lavado, aire purificado, calefacción)

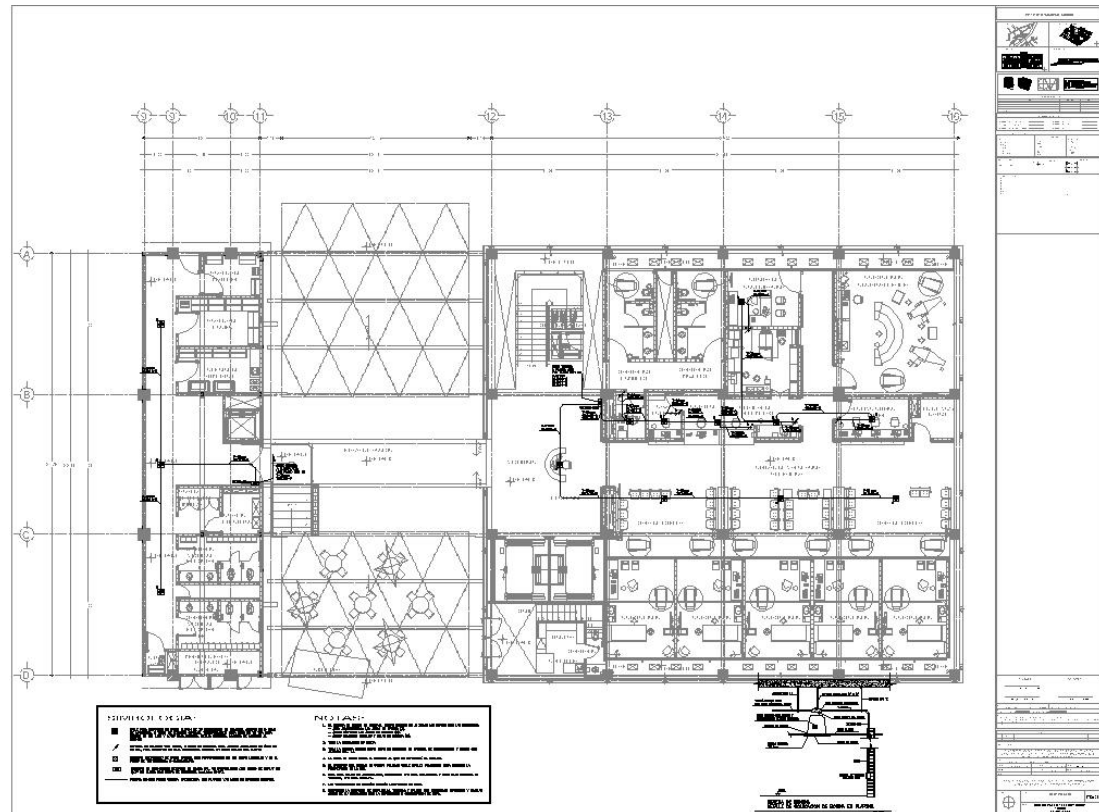
- » Tuberías y conexiones, accesorios, ductos, equipo
- Memorias de cálculo
- » **Planta de Conjunto, tuberías y conexiones**
- Trincheras, registros
- Planta de ducterías y detalles, conexiones
- » **Plantas de Edificación**
- Planta de Instalaciones tuberías y conexiones
- Planta de ducterías y detalles, conexiones
- Planta de Rejillas y difusores
- Planta de Equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas



Planta Aire Acondicionado

Instalaciones de Comunicación - Planos
COMUNIC - (sistemas de tv, voz y sonido,
escaleras eléctricas, elevadores, rampas móviles)

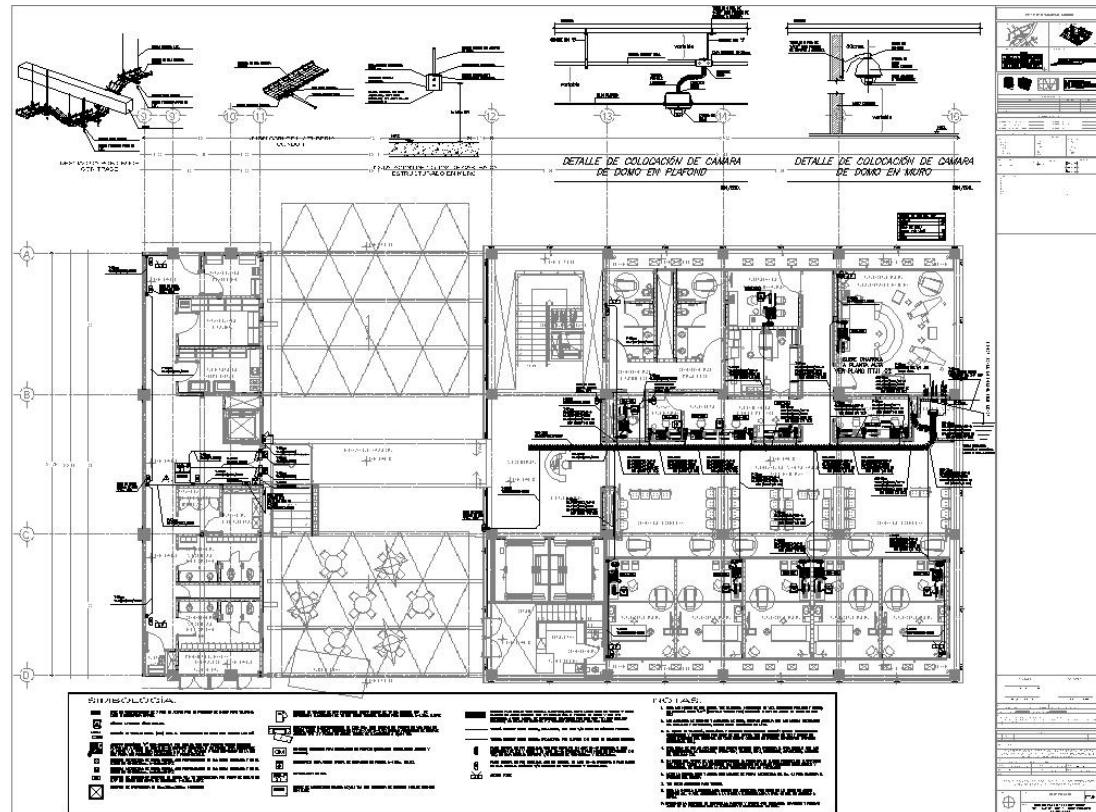
- » Tuberías y conexiones, accesorios, equipos.
- Memorias de cálculo
- » **Planta de Conjunto, tuberías y conexiones**
- Trincheras, registros
- Planta de tuberías y conexiones
- » **Plantas de Edificación**
- Planta de Instalaciones tuberías y conexiones
- Planta de Equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas



Planta Instalaciones de comunicación

Instalaciones de Voz y Datos - Planos VD - (sistemas de comunicación, enlaces)

- » Tuberías y conexiones, accesorios, equipos
 - Memorias de cálculo
- » Planta de Conjunto, tuberías y conexiones
 - Trincheras, registros
 - Planta de tuberías y conexiones
- » Plantas de Edificación
 - Planta de Instalaciones tuberías y conexiones
 - Planta de Equipos
 - Isométricos
 - Guías mecánicas



Planta Instalación de Voz y Datos

Instalaciones de Seguridad - Planos SEG

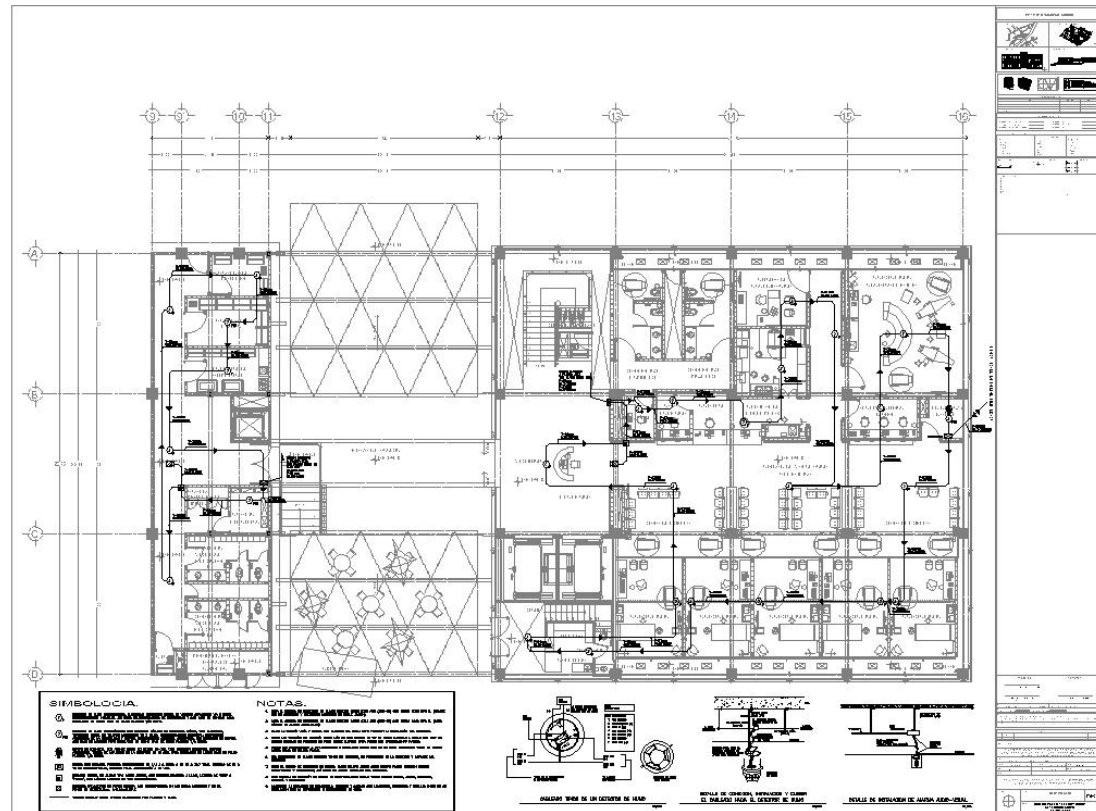
(monitoreo, control de acceso, prevención de incendio, sistema contra incendio)

» Tuberías y conexiones, accesorios, equipos

- Memorias de cálculo
- Planta de Conjunto, tuberías y conexiones
- Trincheras, registros
- Planta de tuberías y conexiones

» Plantas de Edificación

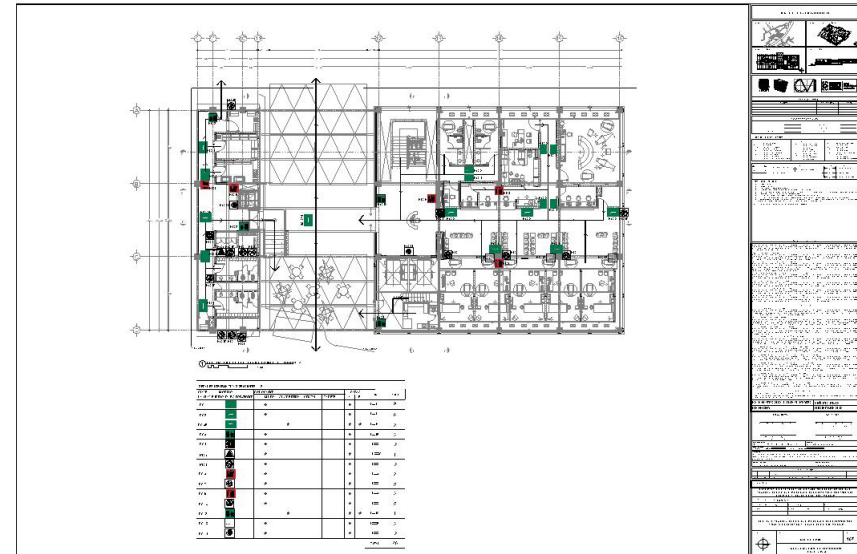
- Planta de Instalaciones tuberías y conexiones
- Planta de Equipos
- Isométricos
- Guías mecánicas



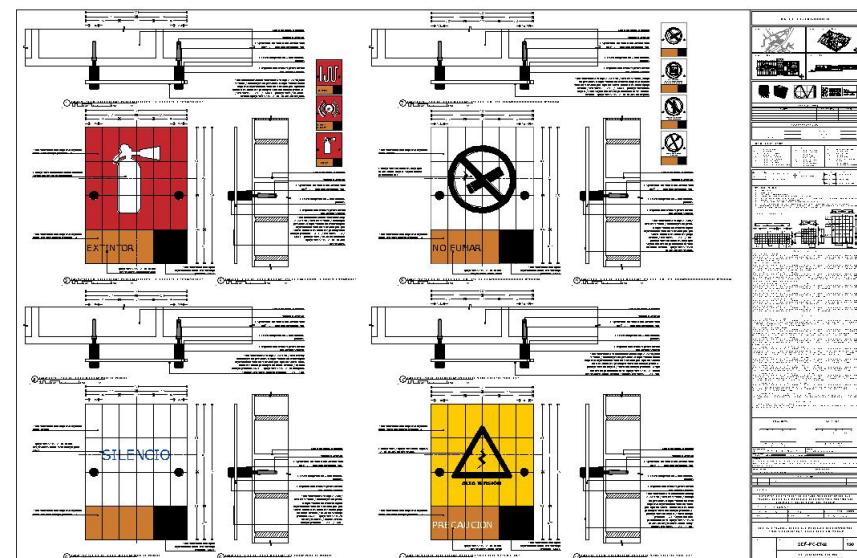
Planta de sistema de detección contra-incendios

Señalizaciones - Planos SEN

- Planta - plano llave
- Detalles
- Especificaciones



Plano llave



Plano de detalles

Obras Exteriores y Paisaje - Planos OE

» Muros, Pisos, Carpintería, Cancelería, Herrería, Paisaje, Instalaciones, etc.

En cada uno de los casos se deberá presentar un plano llave por partida, ubicándola en el conjunto. Desarrollar según la partida los planos que le corresponda.

» El proyecto ejecutivo de Arquitectura de Paisaje deberá contener:

- Planos llave de: Plantación, pisos, equipamiento, mobiliario, etc.
- Planos de detalles
- Especificaciones generales

Como obras exteriores podemos considerar también las Obras de Vialidades, dentro de un conjunto. El proyecto ejecutivo deberá contener los siguientes planos.

- Planta de terracería
- Planta de plataformas, cortes seccionados
- Planta de pavimentos, banquetas, andadores, plazas, etc.
- Detalles generales, guías mecánicas
- Especificaciones generales



Planta de Conjunto, Paisaje

2. Generadores de volumetría

Debemos comprender que los generadores de volumetría podrán ser de dos tipos: los generadores para volúmenes obtenidos del proyecto en planos y con referencia a la documentación en su caso, y los generadores de volumetría de obra, que reflejarán el volumen de avance de obra del conjunto de actividades que la integran.

En este documento haremos referencia a los generadores de volumetría basados en planos, y con el mismo orden de estos.

Si bien contamos con programas que ya nos generan la volumetría al vincular el programa de dibujo con el programa generador, en estos programas no se muestra la volumetría, o bien el proyecto deberá estar dibujado a la perfección para obtener todos los detalles de proyecto. Si los detalles o cualquier elemento en el proyecto no se representa su generador no existirá.

Estos formatos de apoyo nos conducen además a una revisión a detalle de los contenidos en planos, ya que en su elaboración nos permiten observar los planos faltantes, conceptos no terminados o detalles que aún no se concluyen.

De manera activa en conjunto con los proyectistas nos apoyan a complementar o concluir las partes detalladas o faltantes en planos.

Cada concepto genera un volumen y será conveniente integrar cada uno de estos en la partida de obra que le corresponde desde el principio logrando un orden que evitará confusiones posteriores, por lo que se hará referencia al conjunto de partidas de obra.

Bajo el mismo criterio de proceso de obra y basadas en el desarrollo del Proyecto Ejecutivo se desglosan las partidas, representadas también con un color específico para su fácil reconocimiento.

Se presenta la relación de partidas con el código correspondiente a cada una. Este código se podrá personalizar y sujetarse a los criterios particulares de cada oficina o hacedor de presupuestos, pero el criterio de logística deberá ser casi en paralelo al desarrollo de obra y su fácil referencia. A continuación se hace un listado de partidas, que seguirá la misma secuencia del proyecto ejecutivo.

Relacion de partidas para proceso de generadores de volumetría

010. Preliminares
020. Cimentaciones
030. Estructuras
040. Muros
050. Recubrimientos de albañilería
060. Pisos
070. Plafones
080. Cubiertas, techos y azoteas
090. Carpintería
100. Cancelería y herrería
140. Pintura
150. Instalaciones eléctricas
160. Instalaciones hidrosanitarias
Hidráulicas
Sanitarias
Mobiliario, accesorios y mamparas
170. Instalaciones de gas

180. Instalaciones de acondicionamiento ambiental
190. Instalaciones de comunicación
200. Sistemas de voz y datos
210. Seguridad
220. Señalizaciones
230. Obras exteriores y jardinería
Jardinería
Muelles
Mobiliario
Pisos
Jardineras
240. Limpiezas
250. Mobiliario, equipamiento
Cocina
Oficina
Exteriores

Descripción de generadores

El formato general para un generador, del tipo que sea, comprenderá: una carátula describiendo la obra, la partida y los planos de referencia. Una hoja índice que integra las hojas del documento y las hojas de contenidos, que serán las hojas necesarias para cuantificar la volumetría de los conceptos que se consideren.

Para cada generador y su tipo se prepara un formato donde se integrarán los datos necesarios en las celdas indicadas, como se observará en las imágenes siguientes, en el orden de las partidas. Y se hará la referencia con planos de autocad a modo de imagen para ubicar los elementos correspondientes.

Se identificará cada concepto a generar con el catálogo por medio de códigos, cada uno con tres grupos de dígitos: el primer grupo nos indica la partida, el segundo el tipo de concepto dentro de la partida y el tercero el propio concepto con un registro único.

Ejemplo: 020.01.12

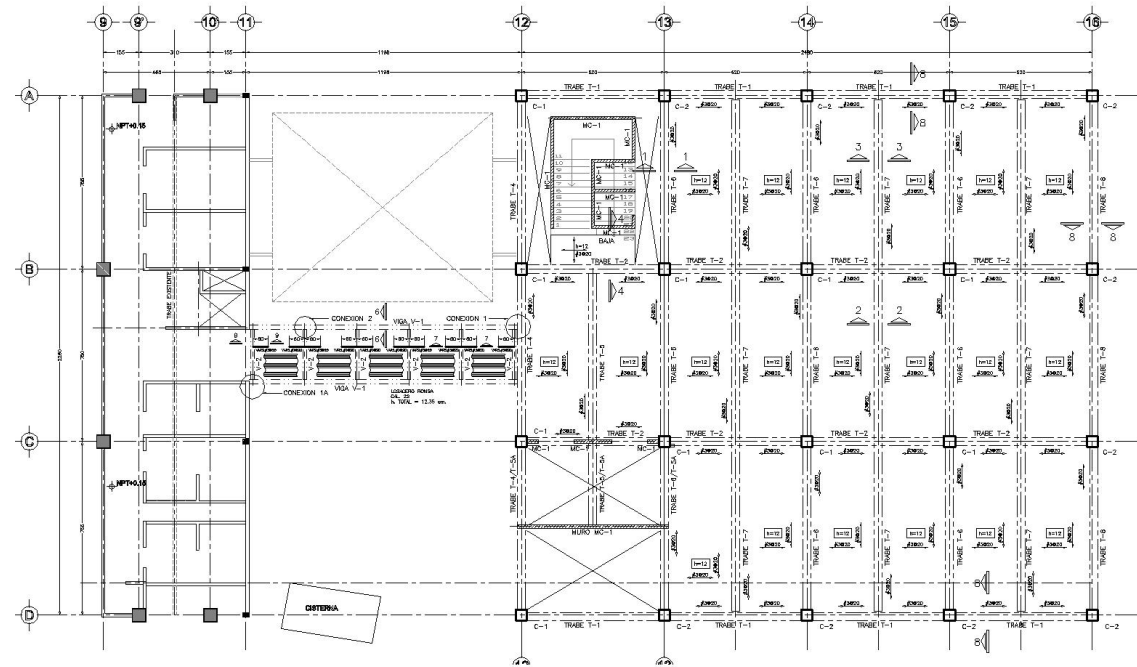
020. Partida - cimentación

01. Tipo dentro de cimentación - concreto

12 Especificación precisa de concreto : resistencia, elaborado en sitio o premezclado, con aditivos, tipo de colado, etc.

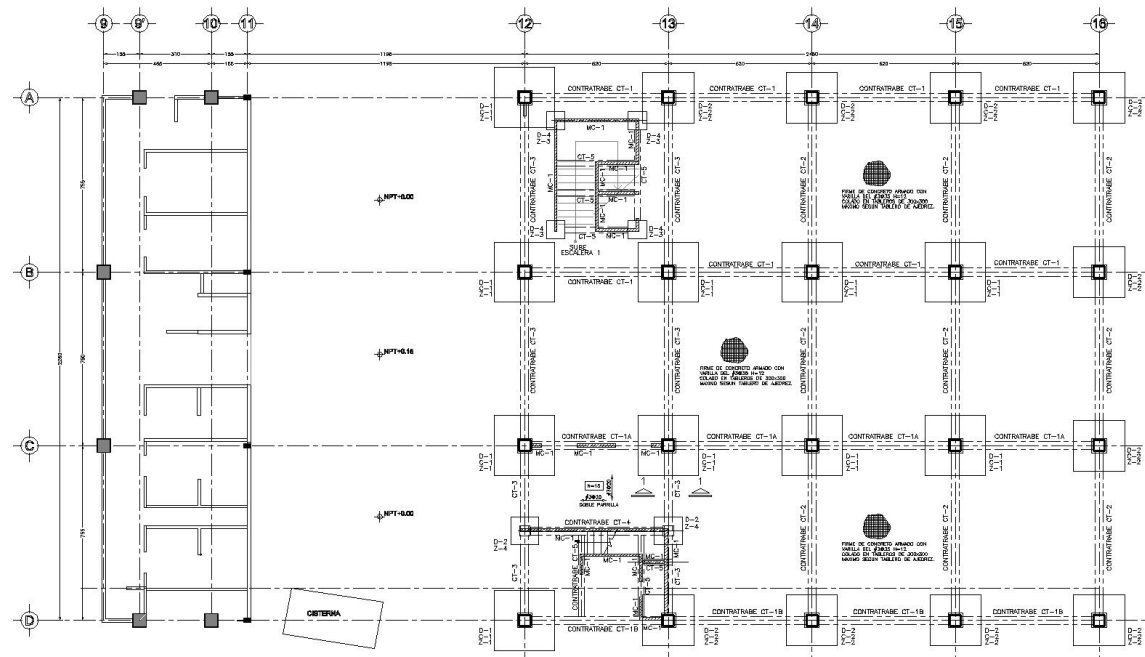
Se presentan como ejemplo a detalle los formatos con sus contenidos de: Estructuras, Obra Civil e Instalaciones.

1. Ejemplo de Generador de Estructuras, acero estructural - CONTENIDOS



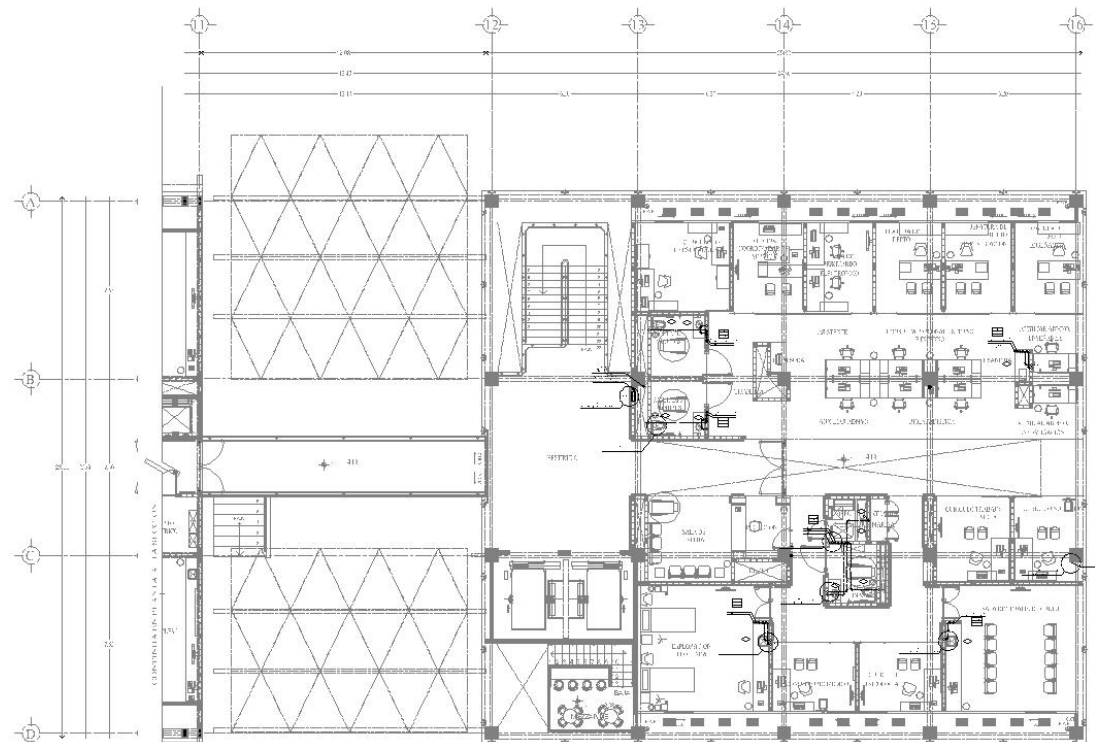
12. imágenes con avances de cuantificación gráficos.

2. Ejemplo de Generador de Obra para Obra Civil – CONTENIDOS



[illegible]

3. Ejemplo de Generador de Instalación Hidráulica - CONTENIDOS



1. nombre de partida		2. unidad de medida		5. características de la obra		6. relación de conceptos a cuantificar	
7. código de partida		8. código del concepto					
9. especificación del concepto							
12. imágenes con avances de cuantificación gráficos.							
						10. volumetrías generadas	
						11. volumetrías totales por concepto	
PARTIDA: INSTALACIÓN HIDROSANITARIA		NÚMEROS GENERADORES		Código de partida		Código del concepto	
Tramo		Tubería de Cobre Tipo "M"		Tubería Vieja PDC		Código de Cobre	
		13 mm (1/2")		13 mm (1/2")		13 mm (1/2")	
		19 mm (3/4")		19 mm (3/4")		19 mm (3/4")	
		25 mm (1")		25 mm (1")		25 mm (1")	
		38 mm (1 1/4")		38 mm (1 1/4")		38 mm (1 1/4")	
		50 mm (2")		50 mm (2")		50 mm (2")	
		64 mm (2 1/2")		64 mm (2 1/2")		64 mm (2 1/2")	
		m		m		m	
Instalación Hidráulica (Potable)							
SOTANO							
Tubería de Cobre de 13 mm (1/2")		0.40		16		1	
C.A.P.		0.05					
Tubería de Cobre de 19 mm (3/4")		10.96		5		1	
C.A.P.		13.75					
Tubería de Cobre de 25 mm (1")		13.75					
C.A.P.		9.00					
Tubería de Cobre de 38 mm (1 1/4")		3.50		16			
C.A.P.		0.50					
Tubería de Cobre de 50 mm (2")		13.75					
C.A.P.		0.35					
Tubería de Cobre de 64 mm (2 1/2")		13.75					
C.A.P.		7.45					
Tubería Vieja PDC de 13 mm (1/2")		0.50		24		13	
C.A.P. (AQUINO)		13.57					
C.A.P. (REGADERA)		34.80		6		3	
AGUA CALIENTE		4.92					
Módulo 3-1		6.94		4			
C.A.P. (AQUINO)		5.60					
C.A.P. (REGADERA)		0.15		6		4	
C.A.P. (REGADERA)		18.36		6		3	
TOTALS		6.26 48.46 87.47 46.87 0.90 0.00 229.26		161.66 6 6 20 1 1 44 22 32 27 46 7 2 19 2 2 2 1 1 1			
		13 mm (1/2")		13 mm (1/2")		13 mm (1/2")	
		19 mm (3/4")		19 mm (3/4")		19 mm (3/4")	
		25 mm (1")		25 mm (1")		25 mm (1")	
		38 mm (1 1/4")		38 mm (1 1/4")		38 mm (1 1/4")	
		50 mm (2")		50 mm (2")		50 mm (2")	
		64 mm (2 1/2")		64 mm (2 1/2")		64 mm (2 1/2")	
		m		m		m	
		Tubería de Cobre Tipo "M"		Tubería Vieja PDC		Código de Cobre	
						Tee de Cobre	
						Plástico para	
						Plástico para	
						Soportes	
						Abracadura Tipo Omega	
						Código de Cobre	
						Reducción	
						Accesorios	
						Módulo	
						3 puertos	
						8 puertos	
						34 puertos	
						Calculador	
						Caso-Caso	
						G-40	

Relación de Generadores de obra y un ejemplo en general, por partida

010. Preliminares

Estos generadores deberán de integrar las imágenes de Autocad para ubicar cada concepto. Y la unidad de medida según sea el caso se especificará en primer término.

Los trabajos preliminares consideran todos los conceptos previos a la obra, como son:

Protecciones: tapiales, marquesinas, protecciones a colindancias, troqueles, apuntalamientos, etc. Las unidades de medición podrán ser: metro lineal, metro cuadrado, piezas.

Demoliciones: estructuras, muros y sus acabados, pisos, plafones, etc. Se considera demolición de elementos a todos aquellos que no tendrán recuperación y que serán retirados como escombros. Las unidades de medición podrán ser: metro lineal, metro cuadrado, piezas.

Desmontajes: plafones, puertas, cancelas, instalaciones (eléctricas, hidrosanitarias, gas, acondicionamiento ambiental, especiales, seguridad, voz y datos). Se retiran los elementos no péticos, y que pueden o no re utilizarse, se podrán retirar como escombros, o bien los recuperables

para su re utilización algún sitio de resguardo o bodega. Las unidades de medición podrán ser: metro lineal, metro cuadrado, piezas.

Retiros: alfombras, pisos, lambrines, equipos, etc., Estos conceptos involucran retiros permanentes generando escombros o bien el retiro para re utilización resguardándolos hasta el momento de su nueva colocación. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Trabajos previos: trazo y nivelación, desmontes, deshierbes, despalmes. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Rellenos: pueden ser con el material producto de la excavación, o material mejorado traído de bancos autorizados y certificados. Estos trabajos pueden ser con medios manuales o con medios mecánicos. En estos conceptos se considera la compactación requerida con la prueba proctor, y se compactará siempre en capas con la utilización de agua. La unidad de medida es el metro cúbico.

Plantilla de desplante: elemento no estructural, de concreto pobre de 5 cm de espesor. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Movimiento de tierras: es el conjunto de cortes en el terreno, rellenos en su caso, compensaciones. Dependiendo del tipo de terreno. La unidad de medida es el metro cúbico.

Excavaciones: superficiales, semi profundas y profundas, con medios manuales, con medios mecánicos. Dependiendo del tipo de terreno. La unidad de medida es el metro cúbico.

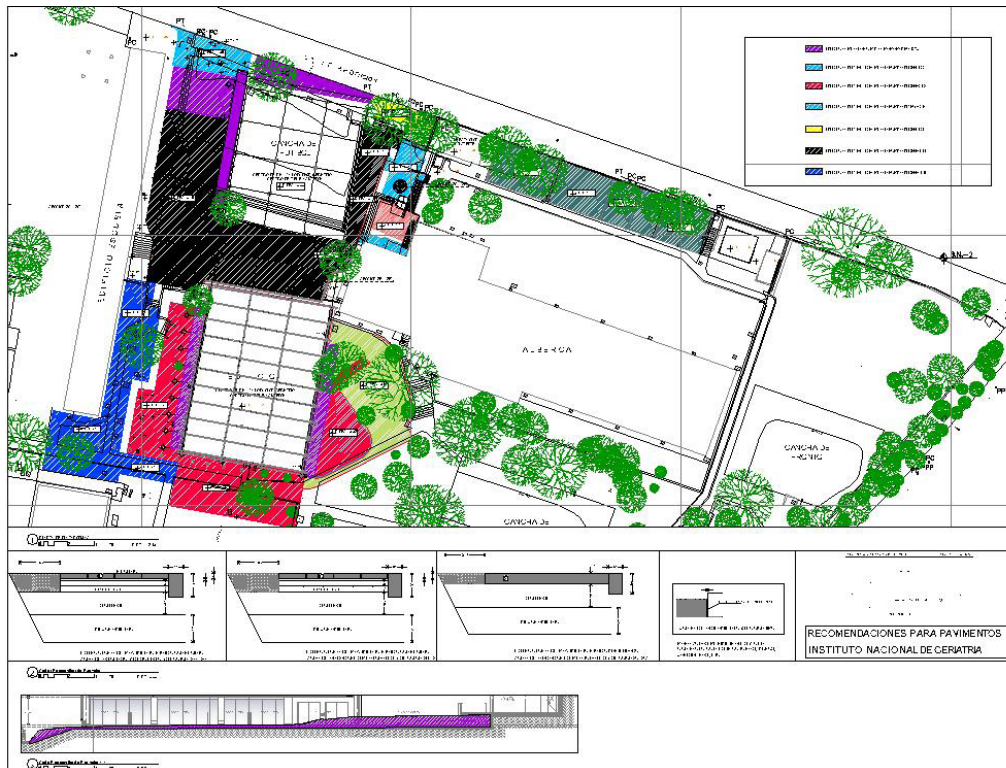
Perforaciones: para pilas o pilotes, perforaciones con medios mecánicos. Dependiendo del tipo de terreno. La unidad de medida es el metro cúbico.

Bombeos: en terrenos acuosos con alto nivel freático. Con bombas de achique. La unidad de medida es metro cúbico por hora.

Dragados: con medios mecánicos, terrenos pantanosos, terrenos pantanosos con desechos. La unidad de medida es el metro cúbico.

Obras inducidas: alimentadores eléctricos, hidráulicos o sanitarios en su caso para dar servicios temporales a la obra que inicia. En el caso de utilización de equipos para suministro de energía como plantas, utilización de grúas, montacargas, etc., se podrán considerar dentro de esta subpartida. Las unidades de medida dependerán del concepto: metros lineales, piezas, horas, mes, etc.

Este generador es un ejemplo donde podemos encontrar varias acciones de trabajos preliminares dentro de un solo predio.



010	PARTIDA: PRELIMINARES		OBRA: Plan maestro para el Instituto Nacional de Geriatria t proyecto arquitectónico ejecutivo del centro de día, la unidad de valoración geriátrica y el centro de fisioterapia.					FUNDOS: DEM-03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	NÚMERO S GENERA DORES		UBICACION: Paradero Sur 2767, Cta. San Jerónimo (Calle), departamento Magallanes/Coronales.					SUBC: A.M.CH.M.C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			PROPIETARIO: INGer					FECHA: abr-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
código	CONCEPTO	UNIDAD	LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			PZA \$	ADITIVA\$	DEDUCT.	Totales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			EJE	TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO				2	3	4	5	7	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	DEMOLICIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

020. Cimentaciones

Podemos considerar dentro de esta partida los conceptos que integran las cimentaciones de la obra, clasificándolas como:

Cimentaciones profundas: Pilas, Pilotes, Muros de contención

Cimentaciones semi profundas: Muros contenedores, zapatas, dados, contra trabes, trabes de liga.

Cimentaciones superficiales o complementarias: dalas de desplante cadenas o trabes de liga.

Cada uno de estos elementos en la obra tienen un proceso constructivo integrado por acero estructural (placas conectoras), cimbras y aceros (varillas). Por lo que se deberán desarrollar 3 generadores por cada elemento, o sea un generador por cada concepto: acero, cimbra y concreto, como a continuación se ejemplifica.

Acero

El acero en varillas corrugadas se cuantifica por kilogramos para obtener posteriormente el total de toneladas.

Se clasifica cada elemento en la cimentación vinculando el plano de Autocad por medio de imagen y se ubican los elementos. Se analiza

cada uno y se obtiene el peso total. Cada varilla según su diámetro se representa con un color, esto hace más fácil su identificación.

No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
No. 6	No. 8	No. 10	No. 12

No., peso, dimensiones, longitud total, número de varillas y número de piezas iguales.

Cimbra

La cimbra, moldes de contacto, podrán ser de madera o metálicos, también podrán ser moldes prefabricados. La unidad de medida será por metro cuadrado. Y al igual que en el acero se identificará cada elemento para obtener la volumetría, haciendo referencia en la imagen de Autocad.

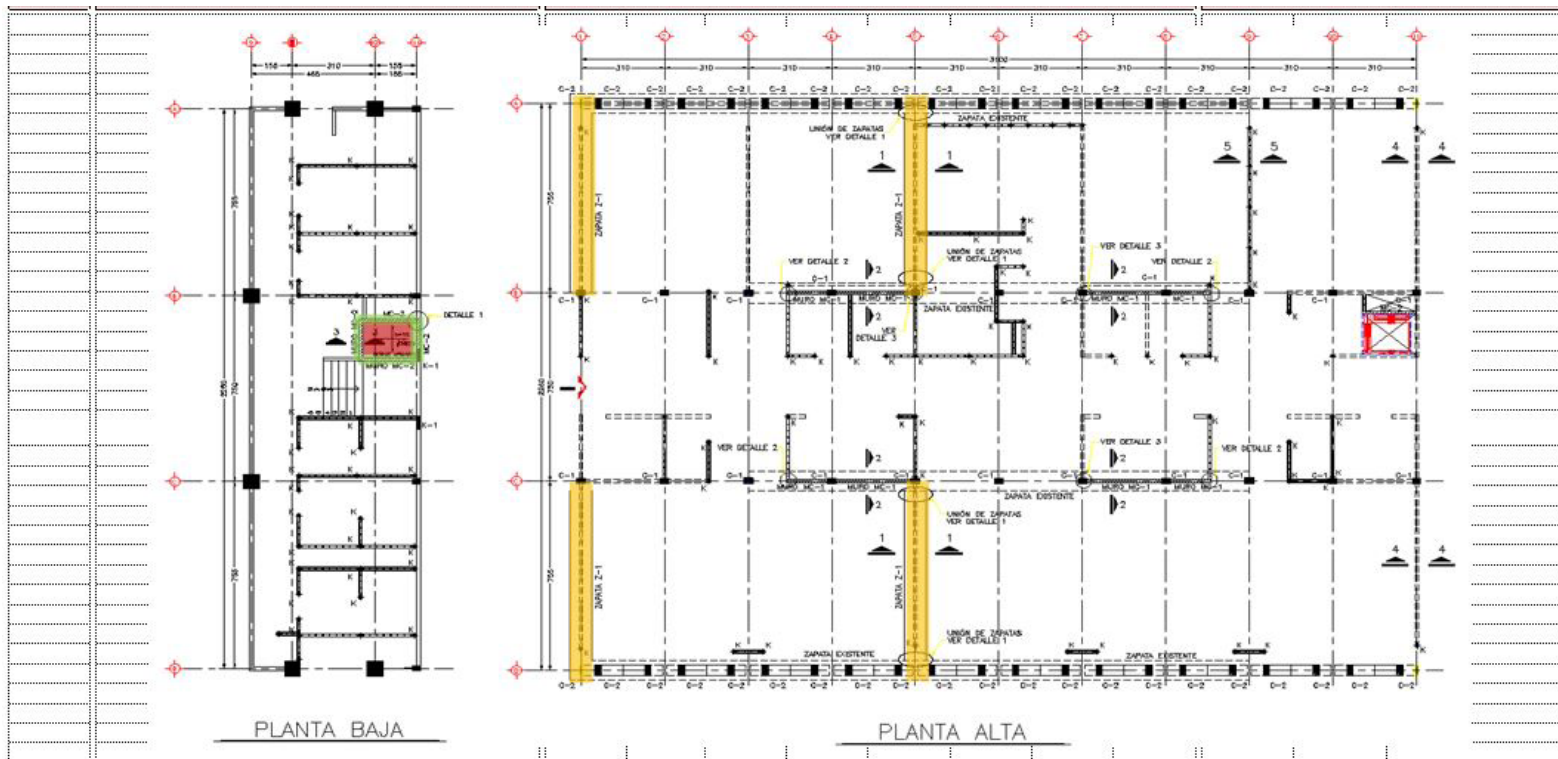
La cimbra será para: zapatas, dados, contra trabes, dalas de liga o muros.

Concreto

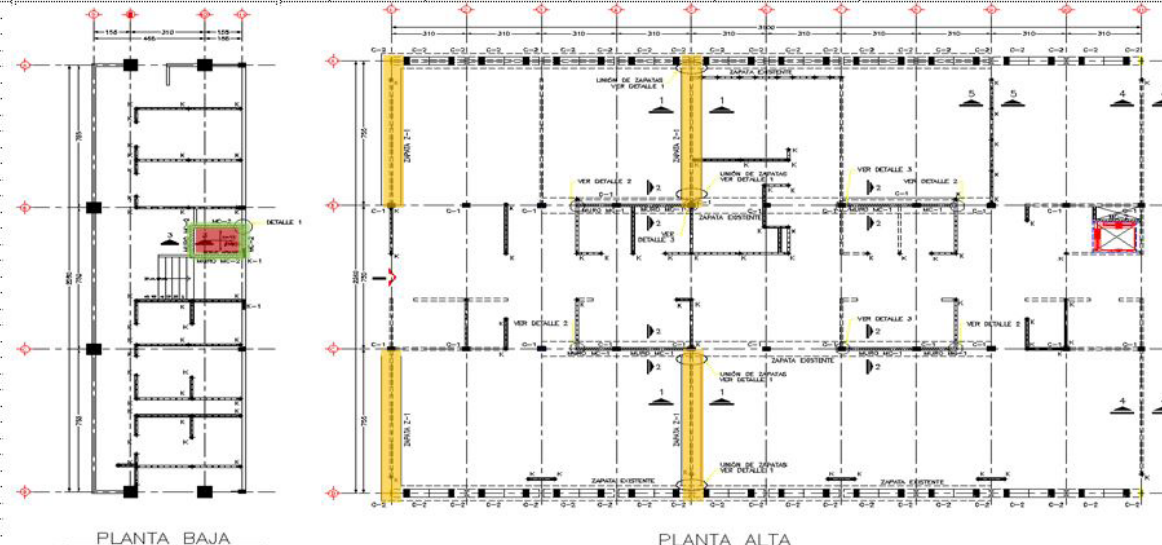
Se especificará el tipo de concreto, hecho en obra o premezclado, con la resistencia solicitada y en caso de tener algún aditivo se deberá especificar, al

igual que el sistema de colado a utilizar: manual o mecánico. La unidad de medida será metro cúbico.

De igual manera que en los generadores anteriores se clasificará cada elemento y se hará referencia al dibujo.



PARTIDA: CIMENTACIÓN		Plan maestro para el Instituto Nacional de Geriatria y Proyecto Estructural Ejecutivo del Centro de Día, la Unidad de Valoración Geriátrica y el Centro de Tele asistencia.										PROYECTO		INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRIA		Por un envejecimiento sano y activo																	
020	NÚMERO DE GENERADOR 1	NO. 1										PROYECTO		A.M.O.H.M.C.		ma-13																	
código		CONCEPTO		UNIDAD		LOCALIZACIÓN		ACERO		DIMENSIONES			LONG. TOTAL		No. VARILLA		PZA 1		Totales														
																			NO. 2		NO. 3		NO. 4		NO. 5		NO. 8		NO. 10		NO. 12		
		ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$		Kg																													
		LOSA PISO DE ELEVADOR																															
		Dimensiones: 2.30x1.75x0.15		10 ± 11		B		C		3		0.557		2.250				0.36		2.610		20		1		20,075							
										3		0.557		1.680				0.36		2.040		24		1		27,271							
		MURO MC-2																															
		Dimensiones: 2.30x2.30x0.15		10 ± 11		B		C		3		0.557		2.250				0.36		2.610		20		1		20,075							
												0.557		4.700				0.36		5.060		26		1		73,279							
												0.994		2.250				0.48		2.730		4		1		10,854							
		MURO MC-2																															
		Dimensiones: 2.30x2.00x0.15		10 ± 11		B		C		3		0.557		2.250				0.36		2.610		22		1		31,083							
												0.557		1.950				0.36		2.310		26		1		33,453							
												0.994		2.250				0.48		2.730		4		1		10,854							
		MURO MC-2																															
		Dimensiones: 1.75x2.00x0.15		10 ± 11		B		C		3		0.557		1.680				0.36		2.040		22		2		45,956							
												0.557		1.950				0.36		2.310		16		2		46,320							
												0.994		1.680				0.48		2.160		4		2		17,176							
		ZAPATA Z-1																															
		Dimensiones: 2.50x1.00x0.20		1 ± 11		A		D		3		1.552		8.500				0.48		8.980		6		2		324,487							
												1.552		0.950				0.48		1.430		36		4		810,710							
		CONTRAFRASE ZAPATA Z-1																															
		Dimensiones: 0.30x0.30x0.55		1 ± 11		A		D		3		1.552		8.500				0.56		9.060		4		2		70,970							
												0.557		8.500				0.36		8.860		2		4		39,480							
												0.557		1.700				0.36		1.700		24		1		186,834							
		FRME																															
		Dimensiones: 15.00x10.00x0.12		10 ± 11		B		C				0.557		14.950				0.36		15.310		30		1		236,630							
												0.557		9.950				0.36		10.310		40		1		236,420							



030. Estructuras

En los generadores estructurales podremos considerar dos tipos de estructuras: concreto o acero estructural.

Las cubiertas pueden ser concreto o acero , prefabricadas como viguetas y bovedillas, de lámina como losa cero o lámina galvanizada. Tal vez se podrán integrar cubiertas de lámina arqueadas

Estructuras pretensada, vigas T o TT,

Estructuras de concreto

En las estructuras de concreto se consideran los siguientes elementos primarios: losas, trabes y columnas. Como elementos secundarios: castillos, dalas y cadenas.

Al igual que los generadores en cimentaciones, consideraremos los elementos que integran estas estructuras de manera independiente: acero, cimbras y concreto. Y bajo las mismas consideraciones tenemos:

Acero

El acero en varillas corrugadas se cuantifica por kilogramos para obtener posteriormente el total de toneladas.

Se clasifica cada elemento en la estructura vinculando el plano de Autocad por medio de imagen y se ubican los elementos. Se analiza cada uno y se obtiene el peso total. Cada varilla según su diámetro se representa con un color, esto hace más fácil su identificación.

No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
No. 6	No. 8	No. 10	No. 12

No., peso, dimensiones, longitud total, número de varillas y número de piezas iguales.

Cimbra

La cimbra, moldes de contacto, podrán ser de madera o metálicos, también podrán ser moldes prefabricados. La unidad de medida será por metro cuadrado. Y al igual que en el acero se identificará cada elemento para obtener la volumetría, haciendo referencia en la imagen de Autocad.

La cimbras pueden ser para: losas, trabes, columnas, muros.

En el caso de los elementos secundarios, se cuantificarán por metro lineal, ya que todos los materiales y su mano de obra se integran en el precio unitario. Estos serán: castillos, cadenas o dalas.

Cubiertas a base de vigueta y bovedilla

Estas cubiertas se cuantifican por m2, especificando a detalle el peralte y secciones de las viguetas y las bovedillas.

Elementos prefabricados, vigas T, TT, cubiertas en placas

Este tipo de estructuras se cuantifican por pieza, según la sección.

Losas de concreto encasetonadas

En este tipo de losas se cuantifica el concreto como tal por metro cúbico, el acero por toneladas y la cimbra por metro cuadrado. Los casetones de poli estireno o fibra de vidrio se cuantifican por pieza, según sus dimensiones.

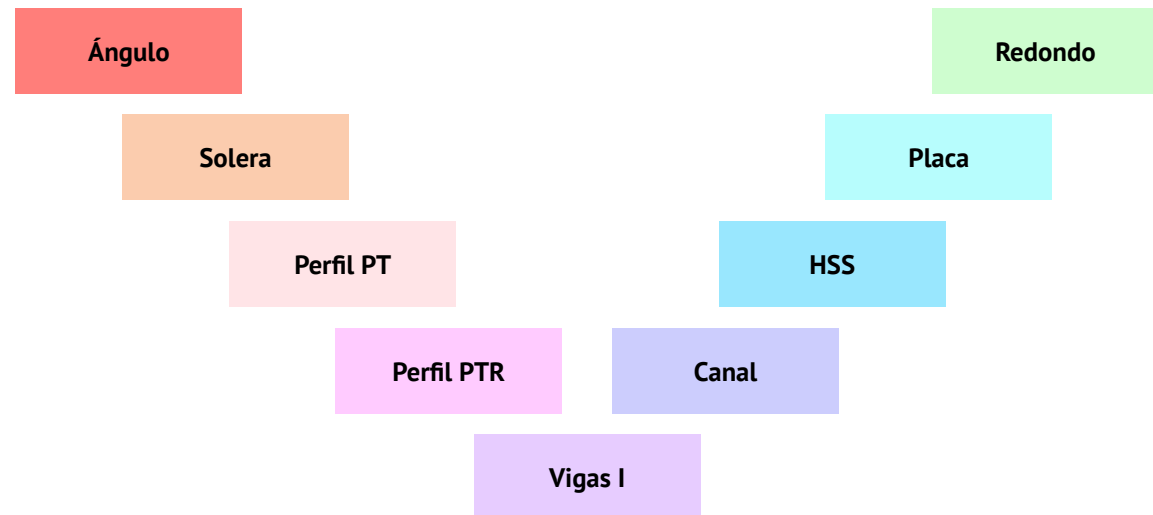
Acero estructural

Las estructuras con acero pueden ser ligeras, semi pesadas o pesadas.

Las primeras se integran por elementos ligeros como perfiles tubulares (PT), ángulos, soleras. Las semi pesadas se integran por perfiles tubulares reforzado (PTR) ligeros, ángulos soleras, vigas ligeras, canales, montenes, etc. El último grupo está integrado por perfiles tubulares reforzados (PTR), vigas I, canales montenes y placas de acero.

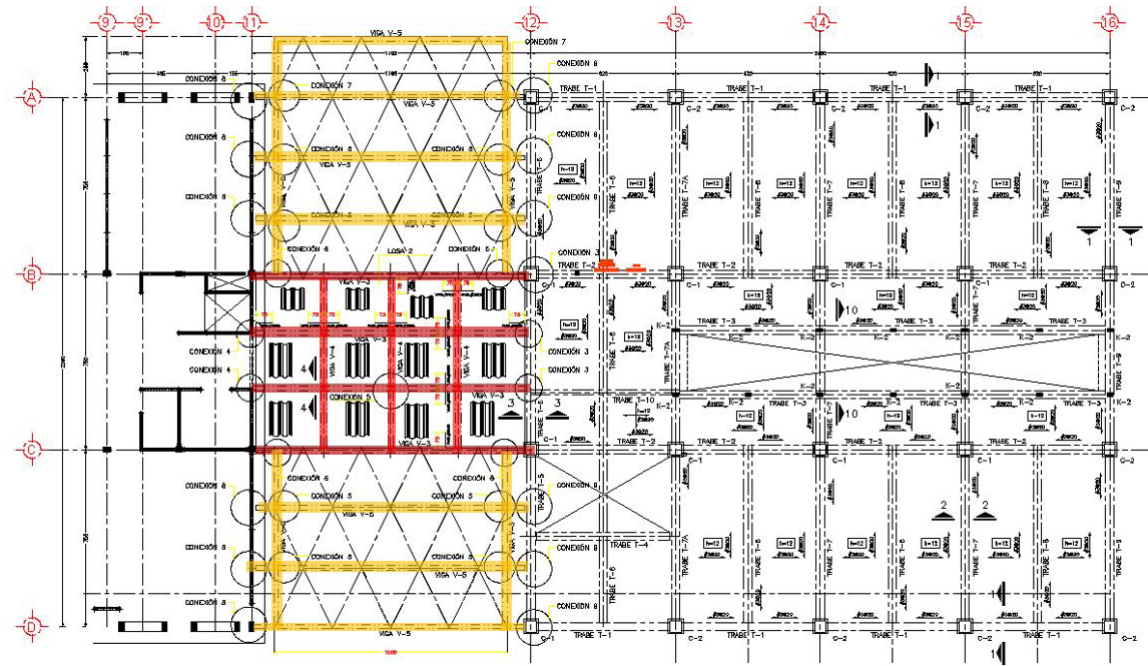
Estas estructuras se cuantifican por kg, basados en los pesos de cada sección considerada por ml.

Las secciones o perfiles podrán ser:



Losa cero, láminas galvanizada, láminas arqueadas

La cuantificación de este tipo de cubiertas se considera por metro cuadrado.



Ejemplo de generador de estructuras- secciones de acero estructural

030	PARTIDA: ESTRUCTURA	OBRA	Plan maestro para el Instituto Nacional de Geriátria y Proyecto Estructural ejecutivo del Centro de Día, la Unidad de Valoración Geriátrica y el Centro de Tele asistencia.							PLANO:	EST-06 a 09		
	NÚMEROS GENERADORES	SITUACIÓN:	Periférico Sur No. 2767 Col. San Jerónimo Lázaro, Deleg. Magdalena Contreras							GUBIÑO:	ISRAEL S.H.		
		PROYECTISTA:	INGER							FECHA:	abr-13		
código	CONCEPTO	UNIDAD	LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			ÁREA	NUMERO	Totales			
			EJE	TRAMO	LARGO	ANCHO	PESO			PIEZAS	DEDUCC	TOTALES	
	ACERO A-36	kg.											
	VIGA V-3 IPR 81x140.3 kg/ml	B y C	11	12	11.98		140.30	1,660.79	4.00	6,723.18		6,723.18	
	VIGA V-4 IPR 20.3x19.4 kg/ml	B y C	11	12	7.66		19.40	148.60	3.00	445.81		445.81	
	VIGA V-5 IPR 61.0x82.0 kg/ml	A a D	11	12	10.00 10.30 7.70		82.00 82.00 82.00	820.00 844.60 631.40	7.00 2.00 2.00	5,740.00 1,689.20 1,262.80		5,740.00 1,689.20 1,262.80	
	CONEXION 3 0.45x0.30xe=1" 0.26x0.20xe=3/4"	A a D	11	12	0.45 0.26	0.30 0.20	199.20 149.40	0.14 0.05	8.00 8.00	215.14 62.15		215.14 62.15	
	CONEXION 4 0.45x0.30xe=1" 0.26x0.20xe=3/4"	A a D	11	12	0.45 0.26	0.30 0.20	199.20 149.40	0.14 0.05	8.00 8.00	215.14 62.15		215.14 62.15	
	CONEXION 5 0.15x0.15x5'6"	A a D	11	12	0.15	0.15	62.20	0.02	112.00	156.74		156.74	
	CONEXION 6 0.45x0.30x5'8" 0.15x0.20x3'8"	A a D	11	12	0.45 0.15	0.30 0.20	124.50 74.70	0.14 0.03	8.00 8.00	134.46 17.93		134.46 17.93	
	CONEXION 7 0.15x0.80x3'4" 0.25x0.80x5'8" 0.20x0.15x3'8"	A a D	11	12	0.15 0.25 0.20	0.80 0.80 0.15	149.40 124.50 74.70	0.12 0.20 0.03	2.00 2.00 8.00	35.86 49.80 17.93		35.86 49.80 17.93	
	CONEXION 8 y 9 0.30x0.25x5'8" 0.30x0.30x5'8"	A a D	11	12	0.30 0.30	0.24 0.30	124.50 124.50	0.07 0.09	24.00 36.00	215.14 403.38		215.14 403.38	
								total Acero A-36				17,446.79	

040. Muros

Dentro de esta partida podemos considerar cualquier tipo de muro, de mampostería, prefabricados, etc.

Estos muros podrán ser, en cualquier nivel y en cualquier altura:

Mampostería

Tabique de barro rojo recocido artesanal o industrializado, acabado común o acabado aparente, en cualquier acomodo de sillar. Se especificará el mortero, su unidad de medida será el metro cuadrado.

Block de concreto, en cualquier dimensión en cualquier acomodo. Se especificará el mortero y su unidad de medida será el metro cuadrado.

Tabique extruido. Se especificará el mortero, su unidad de medida será el metro cuadrado.

Piedra, cualquier tipo de piedra: braza, basáltica, boleto, etc. Se especificará el mortero, juntas, su unidad de medida será el metro cúbico.

Prefabricados

Muros de láminas de yeso o de tabla cemento, en una cara o dos caras, reforzados con postes y canales galvanizados o reforzados en su caso, los lambrines podrán también ser adosados a muros

de mampostería mediante marcos metálicos galvanizados. Pueden ser muros integrados por más de dos hojas o se podrán considerar dentro del concepto aislantes térmicos con lana mineral o fibra de vidrio.

La cuantificación se genera por metro cuadrado como unidad de medida.

Muros de paneles W, panel Convitec

Muros integrados por una placa con alma de poli estireno o de fibras reforzadas con mallas de alambre recocido. El sistema de estos muros se integra por las láminas reforzando las uniones con varillas y escalerillas, se anclan a la superficie de contacto de la misma manera con varillas, y aplanados por ambas caras con mortero cemento arena 1:4 o 1:5, de 2 a 2.5 cm de espesor.

La unidad de medida con el sistema integrado es el metro cuadrado

Muros pretensados con placas de concreto aligerado, estos muros se cuantifican por metro cuadrado, considerando dentro del concepto el sistema de anclaje a la estructura.

La unidad de medida con el sistema integrado es el metro cuadrado.

050. Recubrimientos de albañilería

Los recubrimientos se consideran dentro del mismo generador de los muros, ya que se podrán obtener al tiempo que se cuantifican los muros, como se puede ver en el formato del generador.

Los recubrimientos se consideran desde pétreos como aplanados hasta lambrines de cerámica o pastas. Las pinturas, sellos, impermeabilizantes o cualquier tipo de barniz también se especifica dentro de estos generadores, aunque su partida sea la de pinturas, sellos y barnices.

Dentro de estos recubrimientos podemos encontrar:

- Repellados con mortero cemento arena 1:5, con espesores de 1.5 a 3 cm en promedio, estos podrán ser base para lambrines pétreos o directamente como aplanados burdos, nivelados aplomo y regla.
- Aplanados con mortero cemento arena 1:4, 1:5, con espesores en promedio de 1.5 a 2.5 cm, a plomo y regla, acabados rugoso, semi finos, arenosos o pulidos.
- Aplanados de yeso a plomo y yeso de 1.5 a 2.5 cm de espesor en promedio. Esta mezcla podrá

según especificación integrarse con cal hidra o cemento.

- Pastas texturizadas con diferentes acabados, el fondeo o aditivos se consideran dentro del propio concepto.

Lambrines de cerámica o porcelanatos, el mortero o aditivo se considera dentro del propio concepto.

Lambrines de mármol, granito o cualquier material pétreo, el mortero o adhesivo se considera dentro del concepto así como cualquier amarre si es requerido.

Cualquier otro recubrimiento pétreo como ladrillos o cuarterones, también encaja en esta partida y al igual que los anteriores el mortero o adhesivo se considera en el mismo concepto.

Los recubrimientos vinílicos o alfombras también se ubican en esta partida. Los recubrimientos de madera o con elementos de aluminio se ubican en la partida correspondiente.

La unidad de medida para estos conceptos será el metro cuadrado.

Dentro de esta partida se consideran también los rodapiés, que podrán ser de: mortero,

cerámicos, porcelanatos, barro, pétreos, etc., donde también se considera el mortero o adhesivo dentro del mismo.

Zoclos, de mortero, cerámicos porcelanatos, barro, pétreos, vinílicos, linóleum, alfombra, etc., donde también se considera el mortero o adhesivo dentro del mismo.

La unidad de medida para estos conceptos será el metro lineal.

140. Pintura, barnices y sellos

Dentro de los generadores de acabados para muros y recubrimientos pétreos, se consideran también los recubrimientos con pinturas, sello de las superficies o barnices.

Tenemos algunos de este tipo de acabados:

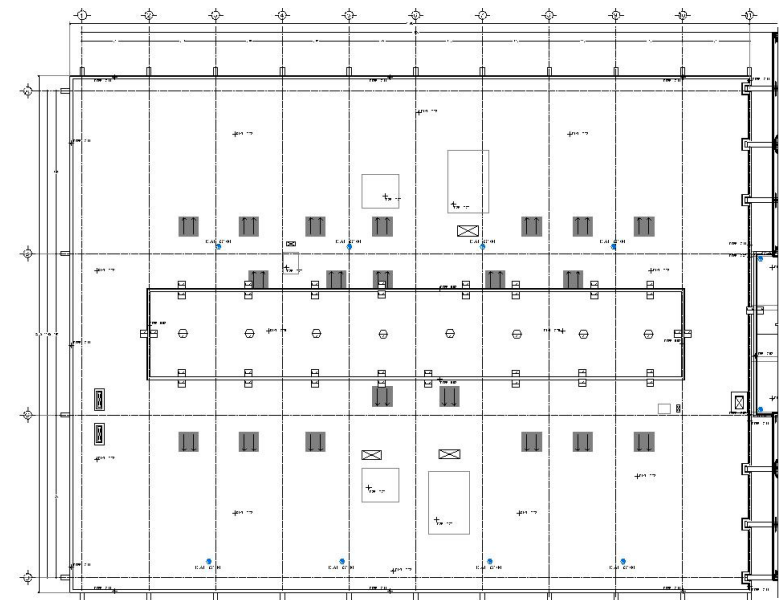
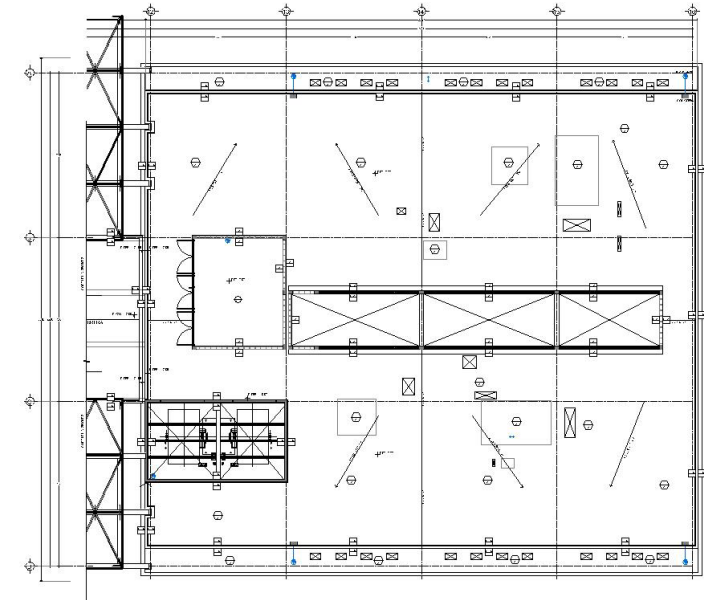
Pinturas

- Pintura vinílica, pintura acrílica al agua
- Pinturas de esmalte, primers anticorrosivos, pintura alquidámica, lacas, lacas automotivas, alquidámica.
- Pinturas para señalamientos, para tránsito.
- Pinturas Ignífugas (retardantes al fuego)
- Pinturas para concreto, tintas para madera.
- Selladores para superficies de concreto, pétreas y madera.

Barnices

- Barniz para madera, para exteriores e interiores
- Lacas, sellos, resanadores.

Se presenta un ejemplo para este tipo de generadores, - ACABADOS.



060. Pisos

Los generadores de esta partida consideran los siguientes tipos de pisos:

Pisos o firmes de concreto, con diferentes espesores o resistencias, simples o reforzados con mallas o varillas, con cualquier tipo de acabado, concreto elaborado en sitio premezclado, en estos conceptos se consideran los aditivos. La unidad de medida es el metro cuadrado.

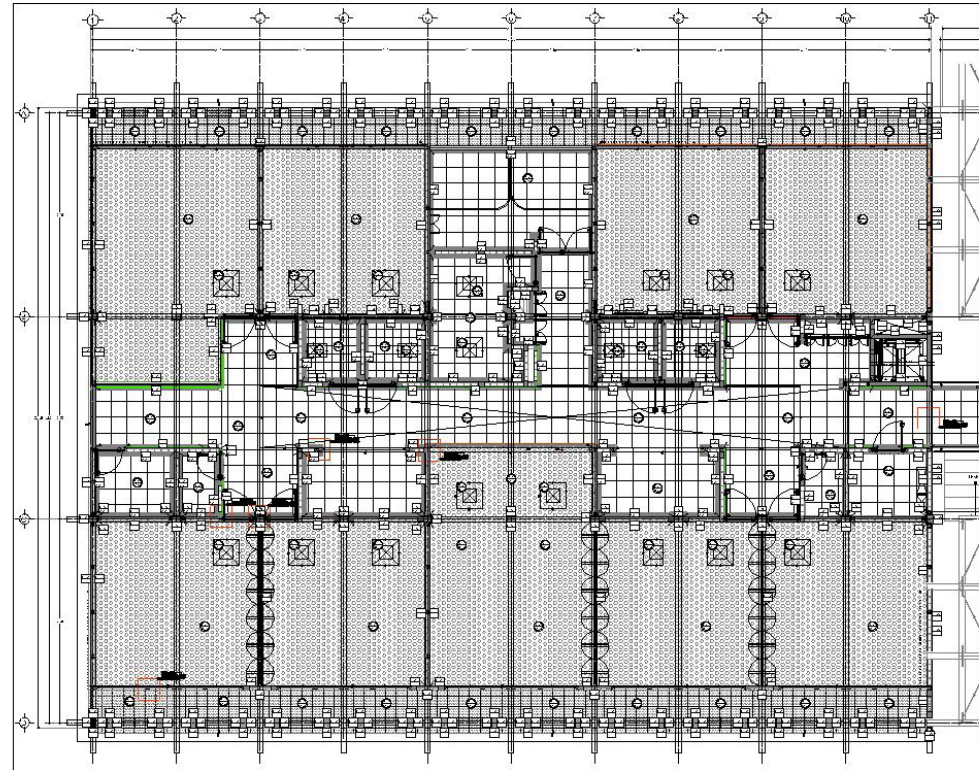
Los pisos que generan las capas de compresión se consideran en estructuras y solo en esta partida se puede considerar el acabado integral: pulido, rugoso, texturizado, con óxidos, texturas, etc. La unidad de medida es el metro cuadrado.

También en esta partida se consideran los acabados de otro tipo como:

Pisos de cerámica o porcelanito, el mortero o aditivo se considera dentro del propio concepto. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Pueden considerarse en esta partida los pisos de madera, o bien en la partida correspondiente a Carpintería. La unidad de medida es el metro lineal.

En esta partida también se consideran las juntas en pisos: metálicas, de PVC, aluminios, flexibles, etc. La unidad de medida es el metro lineal.



070. Plafones

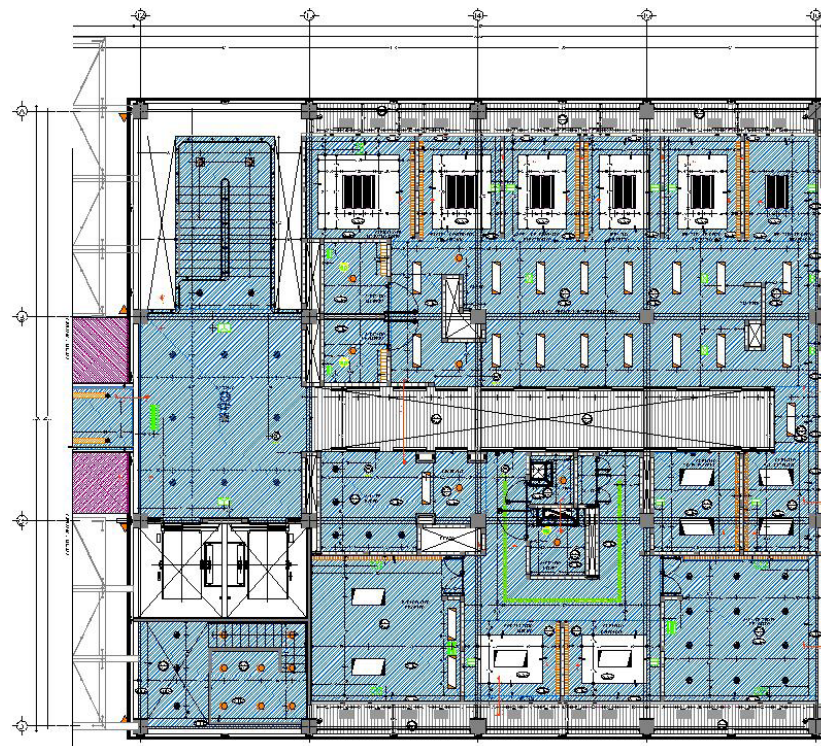
En esta partida se consideran los plafones falsos, ya que los que se diseñan de forma directa sobre el lecho bajo de las losas con morteros o pastas se consideran dentro de la partida de recubrimientos.

Los plafones falsos pueden ser de: paneles prefabricados de yeso o cemento, sobre bastidores metálicos con soportería galvanizada y colgante a base de alambre galvanizado anclado al lecho bajo de la losa, considerando también en el concepto los remates o rebordes en los cantos. Estos plafones se habilitan en obra y su unidad de medida es el metro cuadrado.

Falsos plafones de yeso y aleaciones en módulos prefabricados, en dimensiones regularmente de 60.5 x 60.5 cm, de texturas y colores diferentes, colganteados sobre bastidores de canaletas de aluminio con suspensión visible u oculta, colganteados a la losa con alambre galvanizado. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Encajan en la partida de Plafones cualquier otro tipo como de: madera, acrílicos, metálicos, de cristal, etc. con suspensiones diferentes según el diseño. La unidad de medida es el metro cuadrado.

En esta partida se consideran los cajillos para ajustar cambios de niveles en plafones con diseños diferentes reforzados a base de hojas de paneles de yeso o cemento con canaletas y canales metálicos, remates en esquinas o bordes. La unidad de medida es el metro lineal.



080. Cubiertas, techos y azoteas

En esta partida se consideran todas las cubiertas: metálicas, acrílicas, policarbonatos, de cristal, etc. La soportería de acero o madera se considera dentro de la partida de estructuras. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Las techumbres también se consideran en esta partida: tejas de barro rústicas o extruidas, PVC, etc. En este caso se integra la estructura ligera dentro del concepto. La unidad de medida es el metro cuadrado.

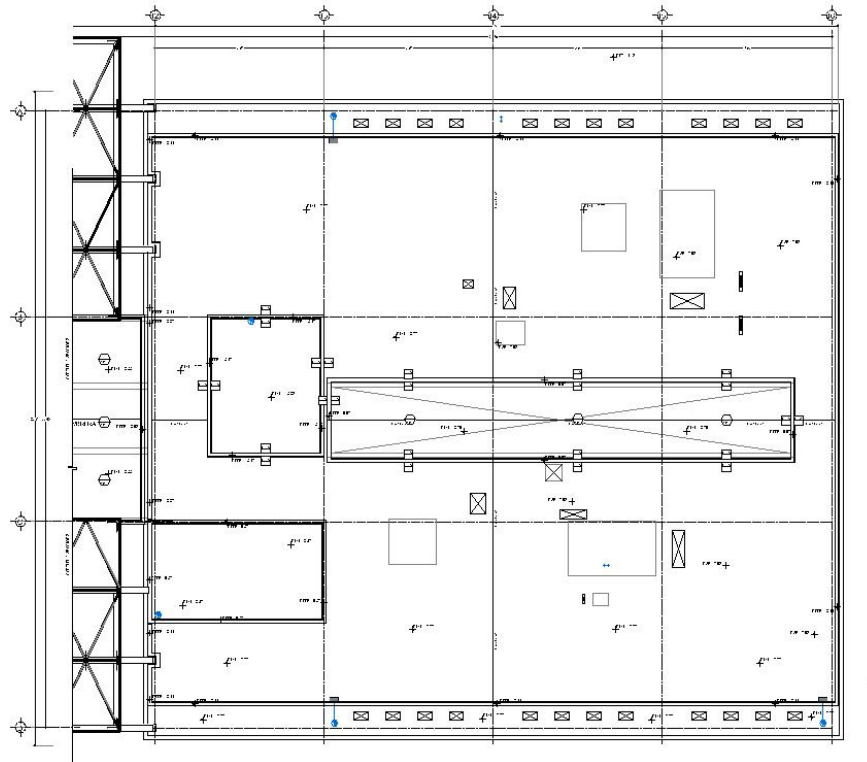
Las cumbreras o parte aguas se consideran en otro concepto y la unidad de medida es el metro lineal.

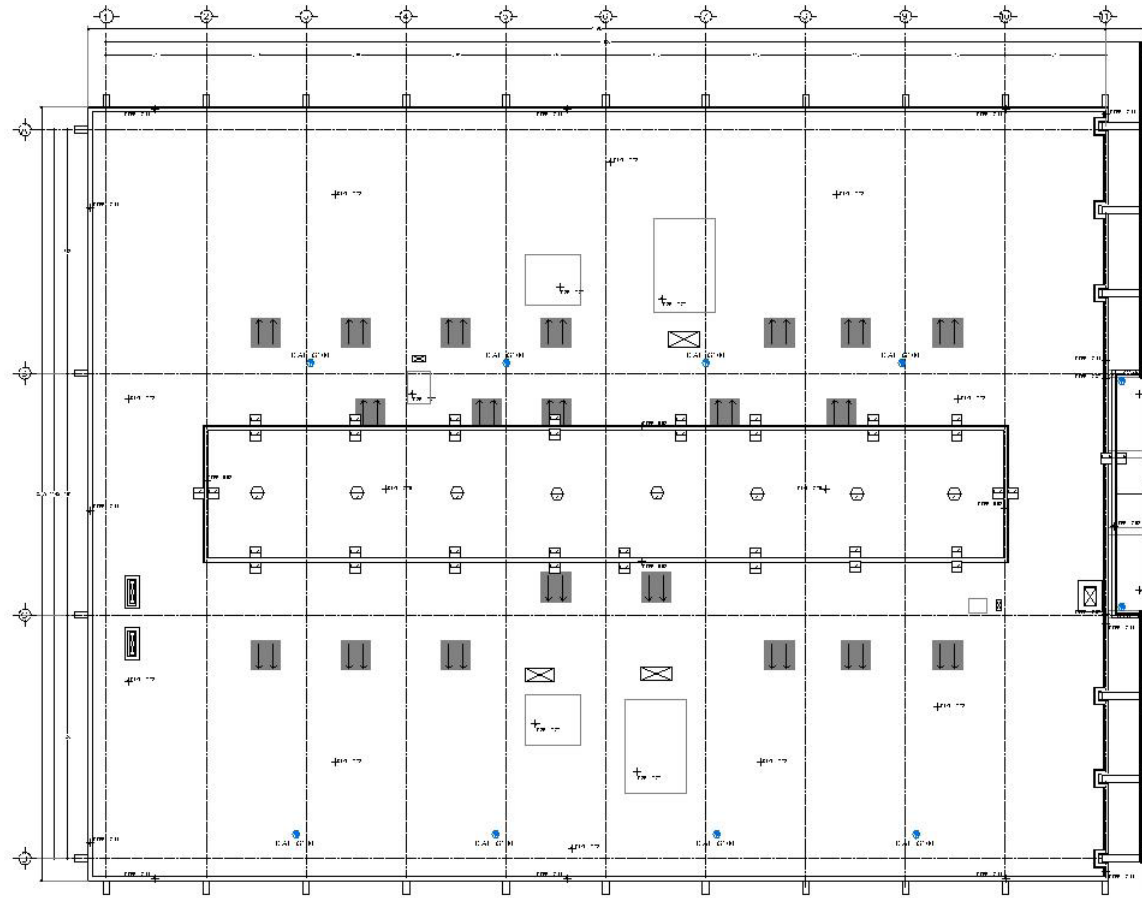
La techumbres como las de madera también pueden encajar en esta partida con la estructura integrada en el caso de ser ligera, pudiendo considerar los tratamientos o acabados considerados. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Esta partida considera también dentro de sus conceptos los de: entortados a base de morteros de cemento arena, con espesores variables para dar pendientes. En ladrillados considerando su mortero, lechadas, impermeabilizantes según diseño. La unidad de medida de estos conceptos es el metro cuadrado.

Los chaflanes también se consideran en esta partida, la unidad de medida es el metro lineal.

Los pretilos de diferentes materiales de concreto, tabique o block se pueden considerar dentro de esta partida, considerando también el remate superior, especificando la altura diseñada. La unidad de medida es el metro lineal.





090. Carpintería

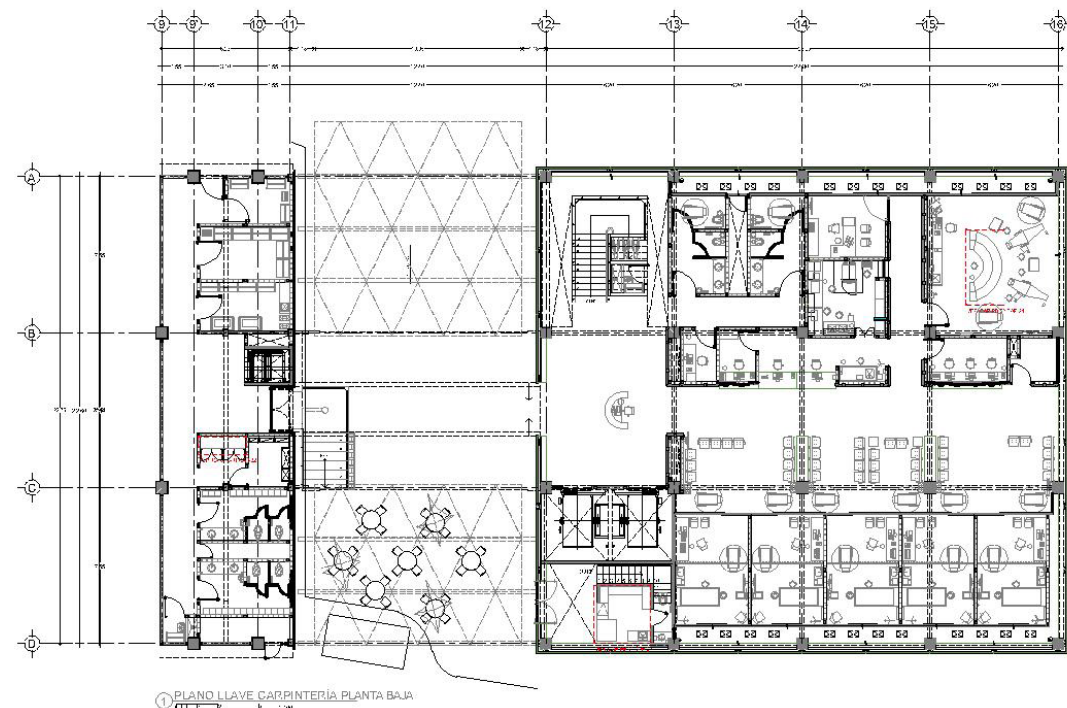
Esta partida considera todos los elementos de madera que participan en el proyecto, principalmente puertas, muebles de madera, closets, canceles, pueden considerarse lambrines, pisos, plafones en caso de no estar considerados en las partidas correspondientes.

La unidad de medida para puertas es la pieza, especificando las medidas, y señalando si son puertas dobles, sencillas, con antepechos, el tipo de abatimiento.

Los muebles de madera y closets deberán precisar las medidas y el detalle. Su unidad de medida es la pieza.

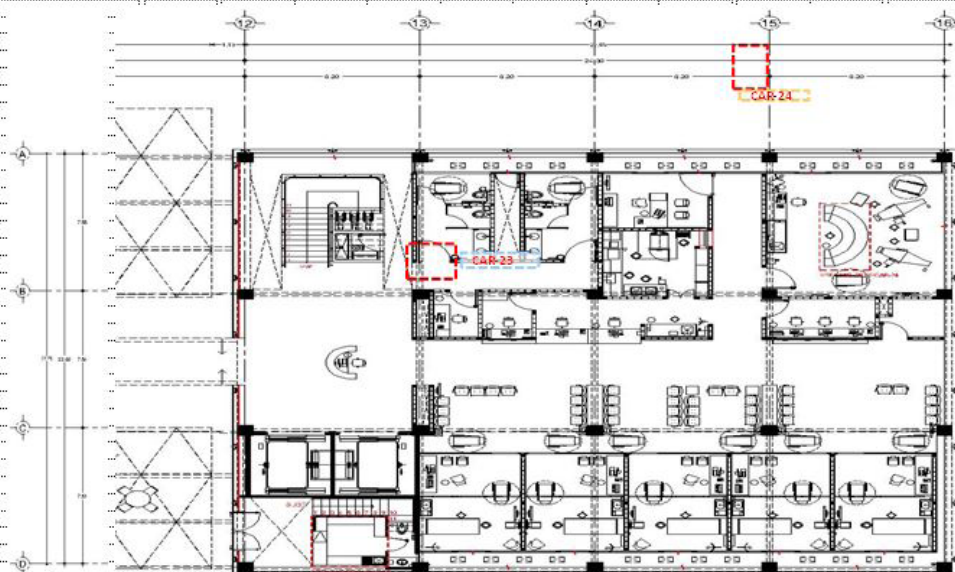
Los canceles, lambrines, pisos o plafones tiene como unidad de medida el metro cuadrado.

En estos generadores es importante hacer referencia a su ubicación en el plano llave e integrar la imagen de cada pieza para su fácil descripción.



090	PARTIDA: CARPINTERIA	OBJA:	Plan maestro para el Instituto Nacional de Geriatria y proyecto arquitectónico ejecutivo del centro de día, la unidad de valoración geriátrica y el centro de tele-asistencia						PLANOS:	CAM/PSG 142		
	NÚMEROS GENERADORES	UBICACIÓN:	Periférico Sur #2767, Col San Jerónimo Lidice						CURSO:	A. M. CH. M. C.		
		PROPIETARIO:	INGer						FECHA:	feb-13		

	CONCEPTO	UNIDAD	LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			PZA \$	ADITIVA \$	DEDUCT.	TOTAL			
			EJE	TRAMO	LARGO	ANCHO	ALTO				1	2	3	4
	SECCIÓN 1													
	PLANTA ALTA										090.34.17	090.34.18	090.34.19	090.34.20
											(CAR-23.1) puerta cafetería en dimensiones de 0.81 x 0.52 x 1.18 m de altura.	(CAR-23.2) repisa cafetería en dimensiones de 2.46 x 0.30 x 1.62 m de altura.	(CAR-23.3) tarja cafetería en dimensiones de 1.10 x 0.40 x 1.00 m de altura.	(CAR-24) consultorio de odontogeriatría en dimensiones de 3.56 x 1.58 x 1.00 m de altura.
											pza	pza	pza	pza
	(CAR-23.1) puerta cafetería en dimensiones de 0.81 x 0.52 x 1.18 m de altura.	pza			0.81	0.52	1.18	1	1		1			
											1.00	0.00	0.00	0.00



100. Cancelería

Canceles de aluminio considerando estos elementos con el cristal integrado, así como todos los accesorios y elementos de fijación correspondientes. La unidad de medida de estos elementos es por pieza o se podrán considerar también por metro cuadrado.

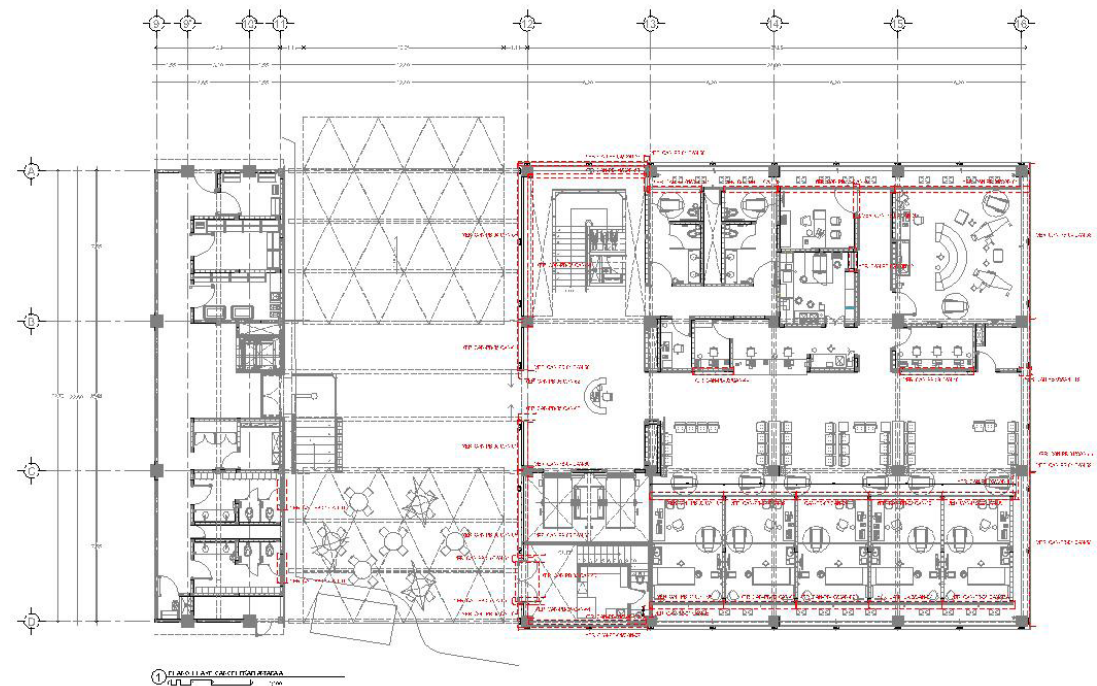
También podemos considerar las puertas y ventanas de aluminio integrando el cristal y sus accesorios. La unidad de medida es por pieza.

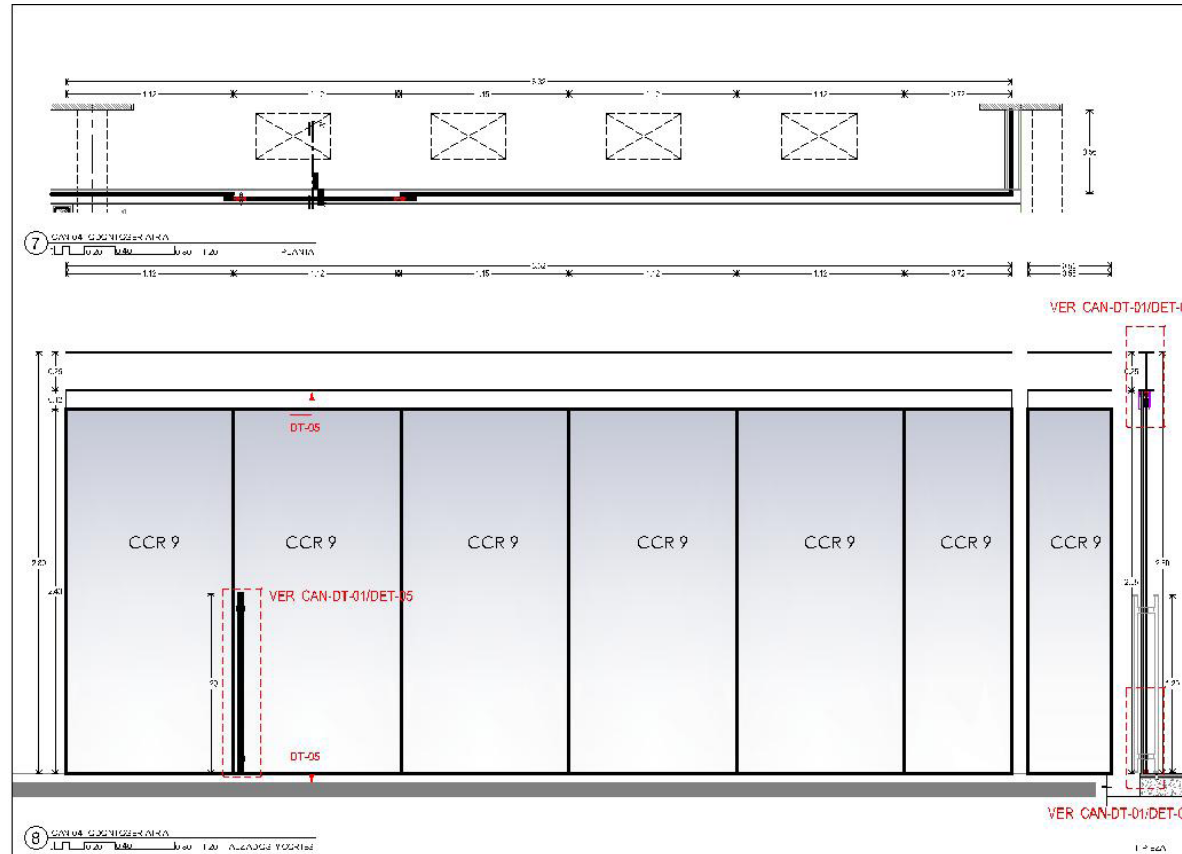
Las puertas de cristal en cualquiera de sus acabados también encajan en esta partida, con todos sus accesorios y elementos de fijación o abatimiento. La unidad de medida es la pieza.

Podemos incluir en la partida los lambrines de aluminio, o louvers de aluminio. La unidad de medida es el metro cuadrado.

Los marcos de aluminio con espejos se ubican también en esta partida. Su unidad de medida es el metro cuadrado o pieza, según el diseño.

Los elementos como pasamanos, barandales y protecciones con sus elementos de fijación. La unidad de medida es el metro lineal.





100. Herrería

Esta partida se divide en sus dos componentes: Cancelería o ventanería de aluminio y de Herrería.

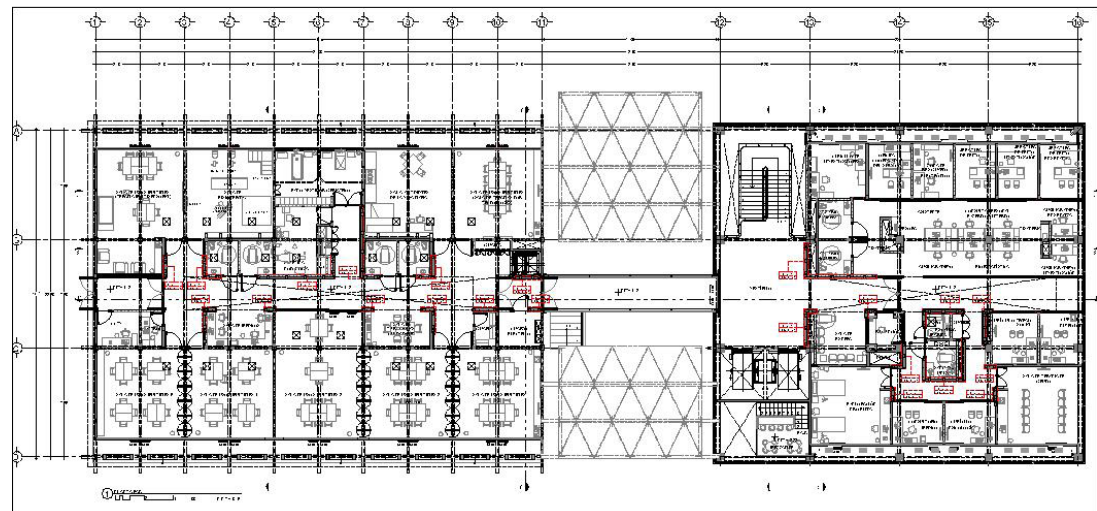
Todo lo que considere perfiles o elementos de fierro. Canceles con el cristal integrado y perfiles tubulares, considerando accesorios, herrajes o elementos de fijación. La unidad de medida es el metro cuadrado.

También podemos considerar las puertas y ventanas de herrería integrando el cristal, protecciones o louvers, herrajes y elementos de fijación. La unidad de medida es por pieza.

En este rubro se consideran también elementos a base de perfiles de acero: pasamanos, barandales, etc. Con sus elementos de fijación. La unidad de medida es el metro lineal.

Las fachadas dependiendo del material en su fabricación se pueden ubicar en los generadores de los anteriores partidas. Estas se consideran como un todo, considerando también sus accesorios, herrajes, elementos de fijación y como parte integrante también el cristal, parasoles o louvers en su caso. La unidad de medida es el metro cuadrado.

En los generadores de estas partidas es importante hacer referencia a su ubicación en el plano llave e integrar la imagen de cada pieza para su fácil descripción.



150. Instalaciones electricas

- Tuberías y conexiones, canalizaciones y cableados.
- Luminarias y accesorios.
- Equipos, soportería, registros y trincheras, sistema de tierras, energía natural.

Los generadores para instalaciones se clasifican según las sub partidas y estarán desglosados conforme a estas.

Tuberías, conexiones, canalizaciones, cableados

Se deben indicar en planta con los planos de apoyo los recorridos de las tuberías o canalizaciones, con sus respectivos cableados, en ramales y alimentadores verticales, marcando e indicando cada una de las conexiones (codos, contras-monitores, niples, coples, etc.), de preferencia basados en los isométricos del proyecto, en caso de no tener isométricos utilizar los cortes necesarios. Para los cables en generador se deben considerar todas las puntas, en cada extremo del cable. También se deben separar las tuberías y sus conexiones según el material de que se trate.

Representando en las tablas del generador cada columna con el concepto a generar (formatos de generador).

Las unidades de medida son para las tuberías, canalizaciones y cableados el metro lineal. Para las conexiones piezas y en el caso de contra-monitor juego.

Luminarias y accesorios

Haciendo referencia como siempre a los planos de diseño, se indicarán en las plantas todas las luminarias, contactos, contactos dúplex, tapas, apagadores, dimers, etc. De esta manera se ubicarán claramente y la volumetría se obtendrá con pocas posibilidades de error.

La unidad para estos elementos es la pieza.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos eléctricos que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación.

Estos equipos son: interruptores, tableros, transformadores, plantas de emergencia, sistemas de energía interrumpible, centros de carga,

etc. Se pueden considerar en esta sub partida los tanques de almacenamiento de combustible.

La unidad para estos elementos es la pieza.

Soportería

Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos conceptos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tubería o canalizaciones y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, omega, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, charolas cortacables, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso.

En esta sub partida se consideran los soportes para equipos, hechos a base de mampostería o de herrería. Estos soportes pueden estar integrados a las partida correspondiente de bases en pisos o en la partida de herrería.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.

Registros y Trincheras

Estos conceptos encajan en esta sub partidas pues aunque estén hechos de concreto o mampostería son elementos de las instalaciones como los registros para verificar tuberías o las trincheras como protección a las tuberías con cables alimentadores.

La unidad de medida para los registros es la pieza y para las trincheras el metro lineal.

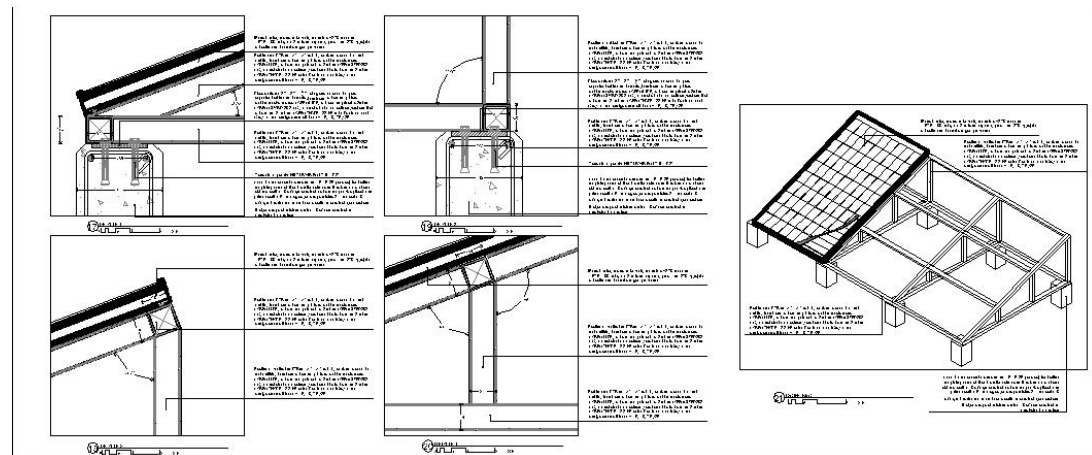
Sistema de Tierras

De igual manera se desglosan en este generador los elementos integrantes para este sistema, generando cada concepto por separado, ubicándolos en el plano de referencia y de ser posible integrar en el formato la imagen del elemento a generar.

El sistema de tierras puede integrarse en el generador con los conceptos de tubería y cables en su caso, tomando como unidad de medida el metro lineal. Para los conceptos propios del sistema se especificarán también en este documento, y la unidad de medida es la pieza.

Energía Natural

Este sistema considera los generadores de energía eléctrica a través del sistema de foto celdas, con elementos como tuberías, conexiones y cableados. Cada concepto se generará con la unidad correspondiente dentro de el sistema eléctrico como se menciona en el rubro correspondiente.



Generador de tuberías, cableado, luminarias.

160. Instalaciones hidrosanitarias

- Hidráulicas
- Sanitarias
- Mobiliario, accesorios y mamparas

Instalación Hidráulica

Tuberías y Conexiones

Se deben indicar en planta con los planos de apoyo los recorridos de las tuberías, en ramales y alimentadores verticales, marcando e indicando cada una de las conexiones (codos, coples, tees, yees, válvulas, etc.), de preferencia basados en los isométricos del proyecto, en caso de no tener isométricos utilizar los cortes necesarios. También se deben separar las tuberías y sus conexiones según el material de que se trate.

Representando en las tablas del generador cada columna con el concepto a desarrollar (formatos de generador).

Es conveniente separar las líneas de agua caliente y de agua fría, y si se integran en la tabla identificar estas tuberías con colores o con simbología adecuada.

Las unidades de medida son para las tuberías es el metro lineal, para las conexiones piezas.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación.

Estos equipos son: bombas, hidroneumáticos, termómetros, barómetros, calentadores, calderas, etc. Se pueden considerar en esta sub partida tanques de almacenamiento de agua.

La unidad para estos elementos es la pieza en el caso de hidroneumáticos integrados por varios equipos, sistema.

Registros y Trincheras

Estos conceptos encajan en esta sub partidas pues aunque estén hechos de concreto o mampostería son elementos de las instalaciones como los registros para verificar tuberías o las trincheras como protección a las tuberías alimentadores.

La unidad de medida para los registros es la pieza y para las trincheras el metro lineal.

Soportería

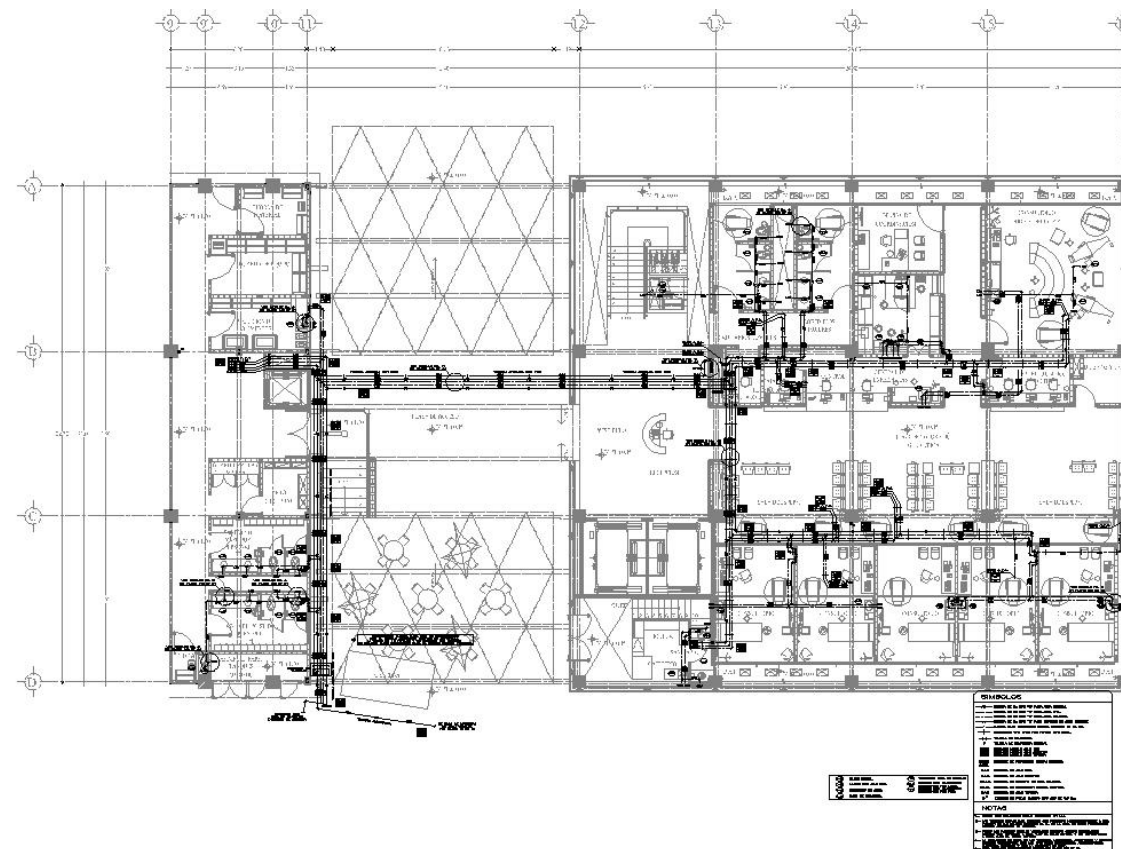
Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos concep-

tos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tuberías o canalizaciones y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, omega, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso.

En esta sub partida se consideran los soportes para equipos, hechos a base de mampostería o de herrería. Estos soportes pueden estar integrados a las partidas correspondientes de bases en pisos o en la partida de herrería.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.



Instalación Sanitaria

Tuberías y Conexiones

Se deben indicar en planta con los planos de apoyo los recorridos de las tuberías, en ramales y descargas verticales, marcando e indicando cada una de las conexiones (codos, tees, yees, etc.), de preferencia basados en los isométricos del proyecto, en caso de no tener isométricos utilizar los cortes necesarios. También se deben separar las tuberías y sus conexiones según el material de que se trate.

Representando en las tablas del generador cada columna con el concepto a generar (formatos de generador).

Es conveniente separar las líneas de aguas jabonosas de las aguas negras según la especificación desde el proyecto, y si se integran en la tabla identificar estas tuberías con colores o con simbología adecuada.

Las unidades de medida son para las tuberías es el metro lineal, para las conexiones piezas.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos

que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación.

Estos equipos son: bombas, de succión o de achique, etc.

La unidad para estos elementos es la pieza en el caso de sistemas integrados por varios equipos, sistema.

Registros y Trincheras. Posos de Absorción

Estos conceptos encajan en esta sub partidas pues aunque estén hechos de concreto o mampostería son elementos de las instalaciones como los registros para verificar tuberías o las trincheras como protección a las tuberías alimentadores.

La unidad de medida para los registros es la pieza y para las trincheras o posos el metro lineal, aunque en el caso de los posos también se puede tomar como unidad la pieza.

Soportería

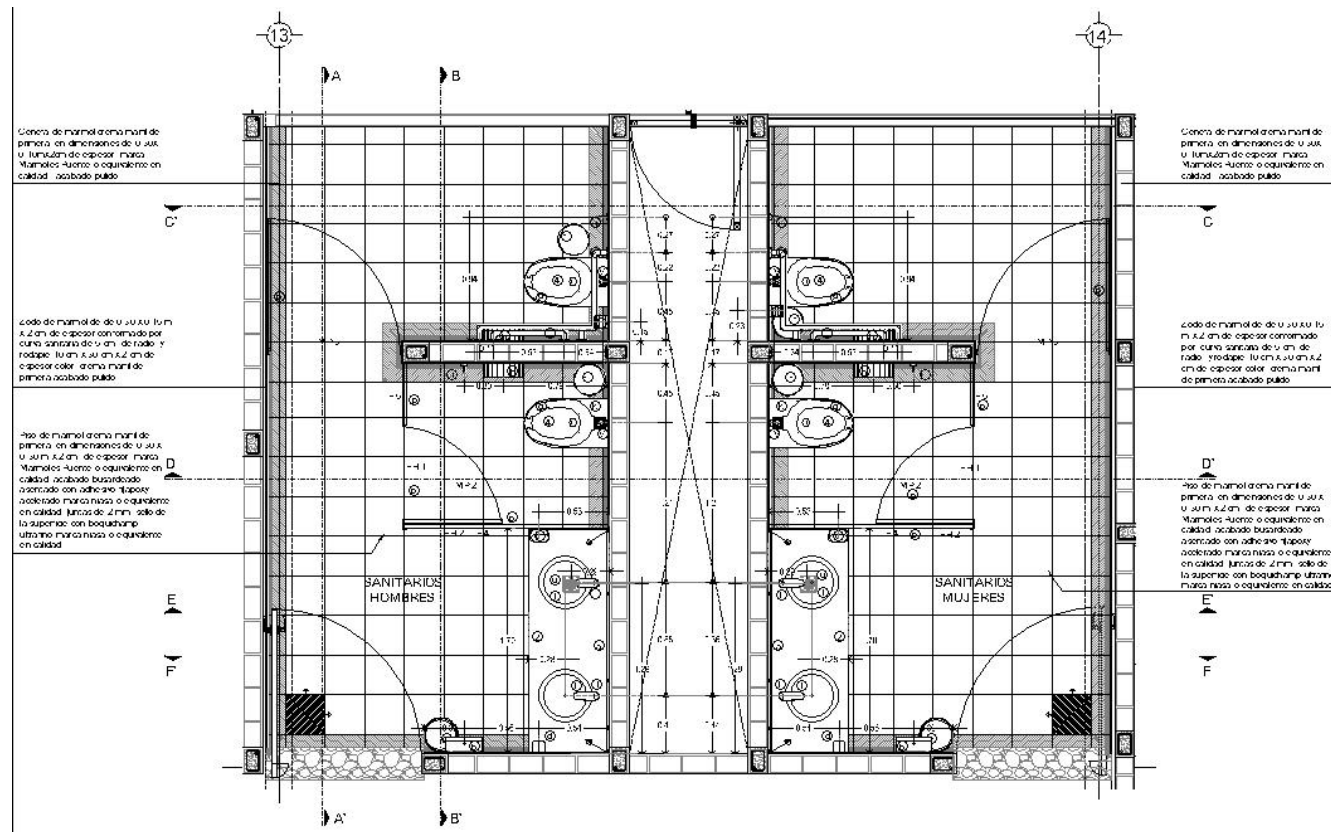
Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos conceptos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tubería y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, ome-

ga, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso.

En esta sub partida se consideran los soportes para equipos, hechos a base de mampostería o de herrería. Estos soportes pueden estar integrados a las partida correspondiente de bases en pisos o en la partida de herrería.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.

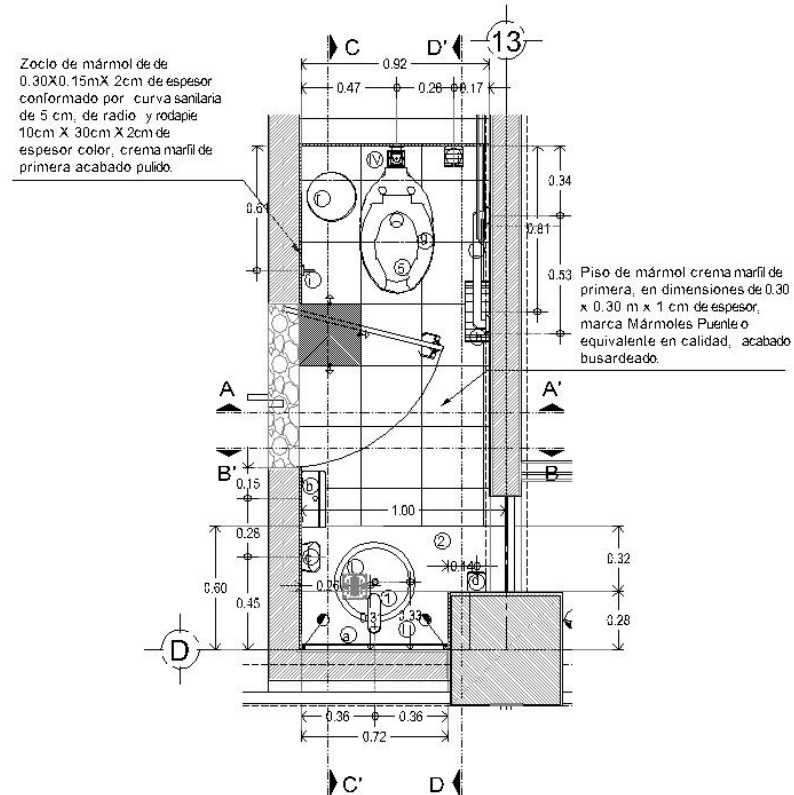


Instalación Sanitaria - Tuberías

Mobiliario y Accesorios

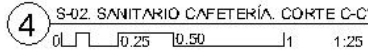
Todos los muebles de baño y accesorios se refieren al plano llave con un símbolo y con diferentes colores, especificando en la relación cada uno de estos conceptos, haciendo de manera clara su relación en el catálogo.

La unidad de medida es la pieza.



160.05	PARTIDA: MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	CÓDIGO: Plan maestro para el Instituto Nacional de Geriátría proyecto arquitectónico ejecutivo del centro de día, la unidad de valoración geriátrica y el centro de teleasistencia.	PLANO: ABD-07-S05, ABD-08-S05	
	NÚMEROS GENERADORES	UBICACIÓN: Parícuti sur 42 767, colonia San Jerónimo Lirio, delegación Magdalena Contreras.	CUBICO: A.M.CH.M.C	
	PROYECTANTE: INGer	FECHA: abr.-13		

código	Concepto	Unidad	TOTALES																										
	PLANTA ALTA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	SECCIÓN 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
	SANITARIO 05. BAÑO GERIÁTRICO	pza	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	Lavabo redondo blanco, modelo 01 646, Bisco American Standard																												
3	Cornisa para ducha blanca modelo TR-2000 TR			1																									
4	WC aerámica modelo 01232 Sky Flux Flowise American Standard																												
5	WC aerámica Convenient Cadet American Standard																												
6	Gabinete de baño acrílico con WC color blanco modelo BBA1 222-04 Prelude marca Ato Huntleigh					1																							
I	Llave electrónica para lavabo acabado cromo TV-396 Argos marca Helvex																												
II	Monomando para lavabo con desagüe automático acabado cromo modelo E-95 Aqua marca Helvex																												
III	Regadera de teléfono acabado cromo, modelo RM-7 Futura marca Helvex								1																				
IV	Fluómetro de sensor electrónico para sanitario acabado cromo modelo 60651 21MX Flux Flowise marca American Standard																												
V	Monomando para regadera acabado cromo, modelo E-55-AAI marca Helvex									1																			
VI	Panel de control de ducha color blanco modelo BCA-1211-04 marca ARJO										1																		
	Cesped sin contra TV-016 marca Helvex																												
b	Despachador de toallas de papel acabado satinado de acero inoxidable modelo B-4262 marca Bobrick																												
c	Despachador de jabón líquido modelo SJS-1050 marca Sloan Jansen, de acero inoxidable acabado satinado, con operado con sensor electrónico																												
d	Disfrazador para alcohol en gel modelo ACS500 Atlantis marca Jofel, color blanco																												
e	Basurero metálico con tapa balanceada de acero inoxidable, redondo mediano, acabado satinado, marca Sanilim																			2									
f	Cesta cilíndrica modelo 50 1011 de acero pulido marca Art Center																												
g	Asiento de plástico alargado modelo M-230 marca American Standard, sin tapa color blanco																												
h	Dispensador de papel higiénico modelo AE25000 marca Jofel, de acero inoxidable acabado satinado																												
i	Percha modelo B-670 marca Bobrick, acabado satinado																												
j	Difusor bacteriostático modelo A185000 Atlántica marca Jofel, color blanco																						2						
k	Barra de acero inoxidable tipo "L" d=38 mm, modelo B-68616 Serie B-68616, marca Bobrick, acabado satinado																												
l	Barra de acero inoxidable d=38 mm, modelo B-6806x24 marca Bobrick, acabado satinado																												
m	Cortina de vinil antibacteriana modelo 204-2 marca Bobrick, color blanco de 8.04x2.10 m.																							2					
n	Banco para ducha con extensión y respaldo modelo 2448 marca Medicam, color blanco																									2			
o	Carro para artículos personales de limpieza modelo CAR 101 marca Rochester, acabado cromo																										2		
q	Locker de 2 puertas de 0.30x0.30x1.70 m, modelo L-30305-2PLGRQ, línea 1800, color gris																												
r	Locker de 6 puertas, Modular Plastic, marca Mexicana, color azul																											12	
s	Coladera para baño, modelo 262-35-CH, marca Helvex, acabado cromo, una boca con malla cuadrada																												
t	Coladera para baño, modelo 1342-35-CH marca Helvex, acabado cromo, una boca con malla cuadrada																											1	
	TOTAL		0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	



170. Instalaciones de gas

En esta partida podemos considerar gas LP, gas natural, gases especiales (oxígeno, nitrógeno, etc.), con sus respectivos equipos. Las siguientes sub partidas aplican para cada caso, sin embargo los generadores deben estar de manera independiente para evitar cualquier confusión que podría tener consecuencias inadecuadas.

Tuberías y Conexiones

Se deben indicar en planta con los planos de apoyo los recorridos de las tuberías, en ramales y alimentadores verticales, marcando e indicando cada una de las conexiones (codos, coples, tees, yees, válvulas, etc.), de preferencia basados en los isométricos del proyecto, en caso de no tener isométricos utilizar los cortes necesarios. También se deben separar las tuberías y sus conexiones según el material de que se trate.

Representando en las tablas del generador cada columna con el concepto a generar (formatos de generador).

Las unidades de medida son para las tuberías es el metro lineal, para las conexiones piezas.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación.

Estos equipos son: tanques contenedores de gas, válvulas especiales, manifolds, etc.

La unidad para estos elementos es la pieza en el caso de sistemas integrados por varios equipos, sistema.

Registros y Trincheras

Estos conceptos encajan en esta sub partidas pues aunque estén hechos de concreto o mampostería son elementos de las instalaciones como los registros para verificar tuberías o las trincheras como protección a las tuberías alimentadores.

La unidad de medida para los registros es la pieza y para las trincheras el metro lineal.

Soportería

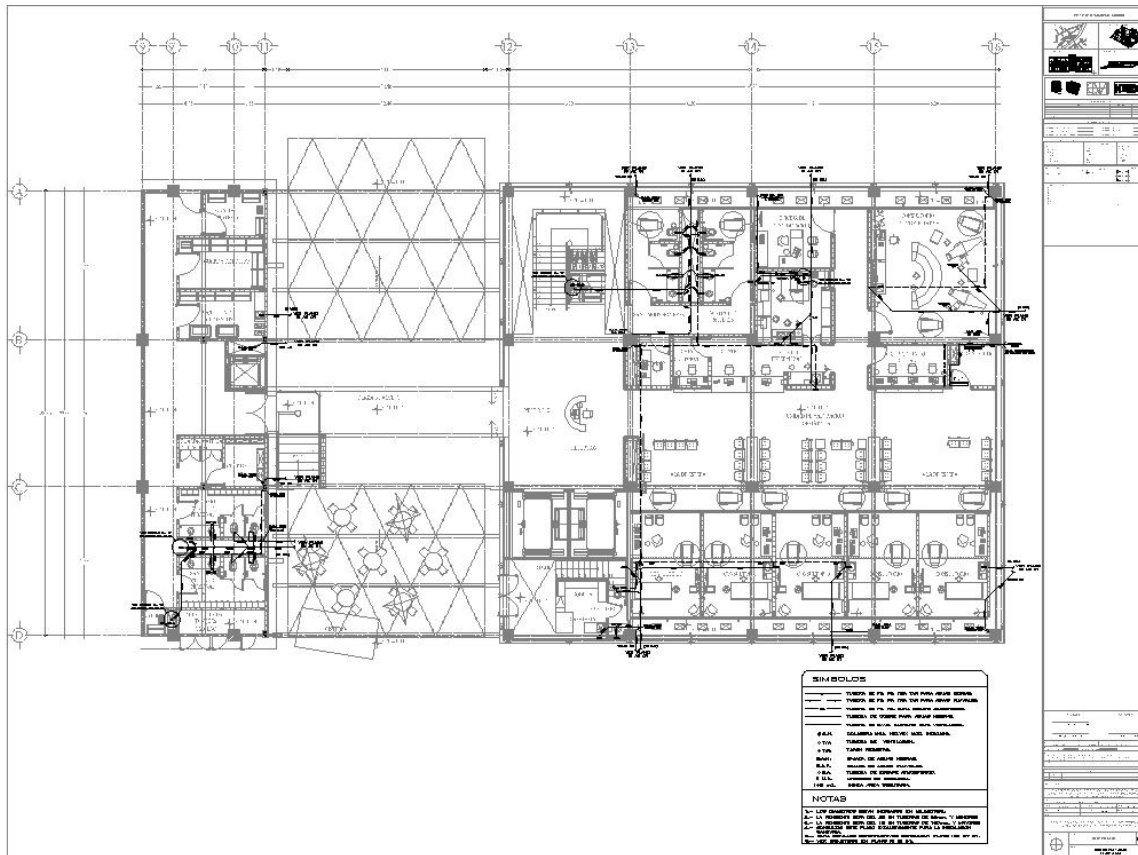
Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos

conceptos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tuberías y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, omega, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso.

En esta sub partida se consideran los soportes para equipos, hechos a base de mampostería o de herrería. Estos soportes pueden estar integrados a la partida correspondiente de bases en pisos o en la partida de herrería.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.



Instalación de Gas – Tuberías

180. Instalaciones de acondicionamiento ambiental

En esta partida podemos considerar como acondicionamiento ambiental la adecuación de confort en los espacios habitables, ya sea con elementos o sistemas de calefacción o sistemas de refrigeración. En ambos casos tenemos varias opciones para lograr este fin. Esta partida puede valerse además de sus propios elementos para integrar sus instalaciones, de otros elementos que encontramos en las partidas hidráulica y sanitaria, y como alimentadores para su funcionamiento la eléctrica. Estas partidas de soporte se integran a esta partida pero conservando sus formatos de generador y sus códigos de clasificación.

Tuberías, Conexiones, Ductos, Rejillas y difusores. Lonas y acoplamientos

Se deben indicar en planta con los planos de apoyo los recorridos de las tuberías, en ramales y alimentadores verticales, marcando e indicando cada una de las conexiones (codos, coples, tees, yees, válvulas, etc.), de preferencia basados en los isométricos del proyecto, en caso de no tener isométricos utilizar los cortes necesarios.

También se deben separar las tuberías y sus conexiones según el material de que se trate. En el caso de los ductos de lámina habilitados en obra, las tablas de generadores deben estar de manera independiente pues el proceso para su generatriz también lo es (ver generador). En el caso de las rejillas y difusores también se presentan en un generador diferente a los anteriores, identificando con mucha precisión cada uno de estos integrando sus controles. Las lonas también se consideran en un generador independiente en conjunto con los acoplamientos o cuellos.

Las unidades de medida son para las tuberías el metro lineal, para las conexiones piezas, para los ductos habilitados en obra el kilogramo, para ductos y conexiones de lámina prefabricados el metro lineal y las piezas. Para difusores y rejillas la pieza. Lonas metro cuadrado o pieza, acoplamientos o cuellos pieza.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación.

Estos equipos son: calentadores, lavadoras, condensadoras, manejadoras de aire, mini splits, fan coils, extractores, termostatos, cajas de volumen, etc.

La unidad para estos elementos es la pieza en el caso de sistemas integrados por varios equipos, sistema.

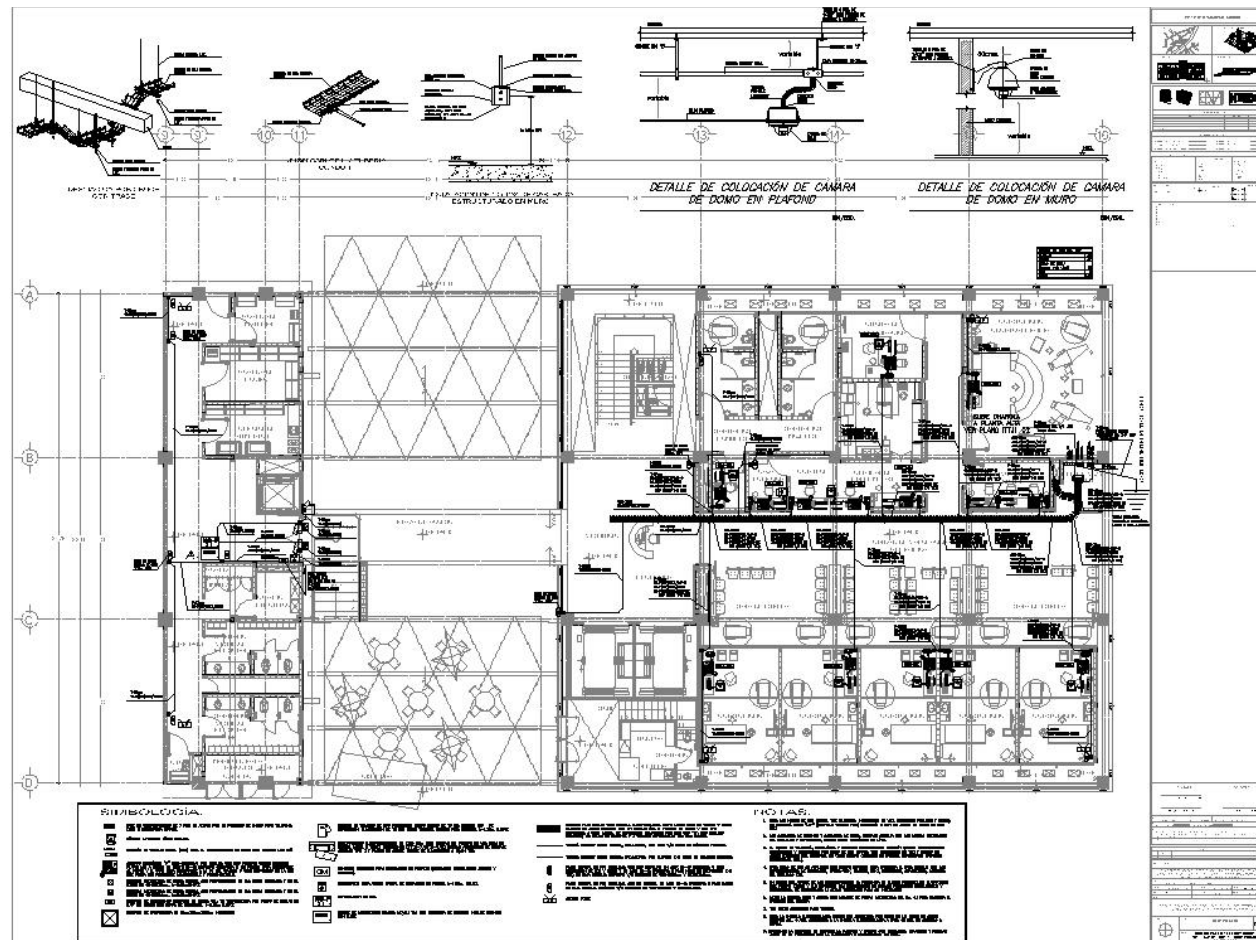
Soportería

Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos conceptos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tubería y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, omega, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso.

En esta sub partida se consideran los soportes para equipos, hechos a base de mampostería o de herrería. Estos soportes pueden estar integrados a las partida correspondiente de bases en pisos o en la partida de herrería.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.



190. Instalaciones de comunicación

Esta partida considera varios sistemas de comunicación: Telefonía, Sistemas de T.V., Sonido y Voceo, Video conferencias, Telemedicina, Comunicaciones Hospitalarias, Comunicación Mecanizada como elevadores, montacargas, bandas transportadoras, escaleras mecánicas y sistemas internos de envío

Tuberías, canalizaciones y conexiones

Estas instalaciones de valen de alimentadores y conexiones eléctricas, ductos y cableados, cableados especiales. Por lo que se integrarán en esta partida la correspondiente a estas instalaciones, utilizando los generadores apropiados.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación. Es conveniente separar los generadores en cada una de las subpartidas antes mencionadas.

Estos equipos se dividen en cada tipo de comunicación:

- Telefonía, T.V., Sonido y Voceo, Video conferencias: módems, ruteadores, consolas, atenuadores, procesadoras, amplificadores, reproductores, proyectores, bocinas, etc.
- Telemedicina, Comunicaciones Hospitalarias: se pueden considerar parte de los equipos anteriores con condiciones especiales para hospitales, laboratorios, investigación. Además de equipos especializados dentro del campo de la medicina.
- Comunicación mecanizada: elevadores, montacargas, bandas transportadoras, escaleras mecánicas
- Sistemas especiales de envíos internos.

La unidad para estos elementos es la pieza en el caso de sistemas integrados por varios equipos, sistema.

Soportería

Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos conceptos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tubería y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, omega, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso. Racks, soportería especializada.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.

210. Seguridad

En esta partida podemos dividir los sistemas de DETECCIÓN como: Sistemas sensoriales de detección contra intromisiones no permitidas y de seguridad, control de acceso, sistema de detección de humos, sistemas de detección de movimientos. Estos con sus equipos correspondientes.

Sistemas CONTRA INCENDIOS: tomas siamesas y sistemas de bombeo para cisternas, sistemas de Sprinklers, cajas con mangueras y equipo especializado y extintores.

Tuberías, canalizaciones y conexiones

Estas instalaciones de valen de alimentadores y conexiones eléctricas, ductos y cableados, cableados especiales, así como tuberías y conexiones hidrosanitarias. Por lo que se integrarán en esta partida la correspondiente a estas instalaciones, utilizando los generadores apropiados.

Equipos

En la representación de estos conceptos y su volumetría se deben considerar todos los equipos que participan, y de igual manera se hace referencia a planos de ubicación.

Estos equipos además de accesorios particulares: en DETECCIÓN sensores, cámaras de video, reproductoras, grabadoras, etc.

En SISTEMAS CONTRA INCENDIOS: sensores, sprinklers, tomas siamesas, extintores, etc.

La unidad para estos elementos es la pieza en el caso de sistemas integrados por varios equipos, sistema.

Soportería

Aunque la soportería es una partida con un código diferente, es conveniente integrarla en cada partida de instalaciones donde participe. Estos conceptos se pueden ubicar en generador o en el resumen de las tubería y sus recorridos.

Los soportes pueden ser: abrazaderas (pera, omega, para unicanal, etc.), o piezas integradas por canales y tirantes, o pueden estar integradas por un diseño especial según sea el caso. Cajas especiales.

La unidad de medida para estos conceptos es la pieza.

220. Señalizaciones

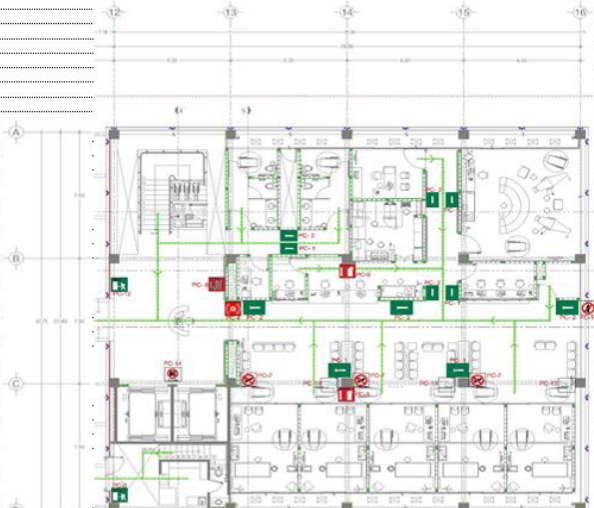
La señalización es la parte integrante de un proyecto al término del mismo y detalla todas las indicaciones pertinentes y algunas establecidas por reglamento, algunas de estas son: preventivas, restrictivas, informativas, múltiples, dinámicas, etc. Dependiendo del tipo de señal se fabrican en diferentes dimensiones y de diferentes materiales, con letras en forma y color según lineamientos.

El generador debe presentar el plano llave de ubicación, y es conveniente implementar el generador con la imagen de cada señal para su fácil identificación.

Las señales en estacionamientos, banquetas y guarniciones, así como preventivas y de tránsito deberán respetar los lineamientos establecidos.

La unidad de medición: señales físicas pieza, elementos en vialidades, pieza, líneas, metro lineal, guarniciones metro lineal, superficies de contacto de mayores dimensiones metro cuadrado.

220	PARTIDA: SEÑALIZACIÓN		Presupuesto para el detalle de señalizaciones físicas preventivas, restrictivas, informativas y de tránsito en el centro de la ciudad de México					SE/01/02		 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS Instituto Nacional de Estadística y Censos	
	NÚMERO 1 GENERADOR 1 DE OBRA		INOT					A.M.C.M.C.			
								mq-13			
código	CONCEPTO	Unidad	LOCALIZACIÓN		RESULTADO TOTAL			TOTALES			
			EJE	TRAMO	LARGO	ALTO	ANCHO				
SECCION 2											
PLANTA BAJA											
1	Ruta de evacuación derecha	pieza	A-D	9-11	0.20		0.10	6	Muro	1 cara	6
2	Ruta de evacuación izquierda	pieza	A-D	9-11	0.20		0.10	6	Muro	2 caras	6
3	Salida de emergencia	pieza	A-D	9-11	0.20		0.10	1	Muro	1 cara	1
4	Alarma	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1
5	Horario	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1
6	No fumar	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1
7	Botón	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1
8	Solo personal autorizado	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1
9	Salida de emergencia	pieza	A-D	9-11	0.20		0.10	1	Suspendido	1 cara	1
10	Silencio	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1
11	En caso de incendio/ sísmo use las escaleras	pieza	A-D	9-11	0.28		0.21	1	Muro	1 cara	1

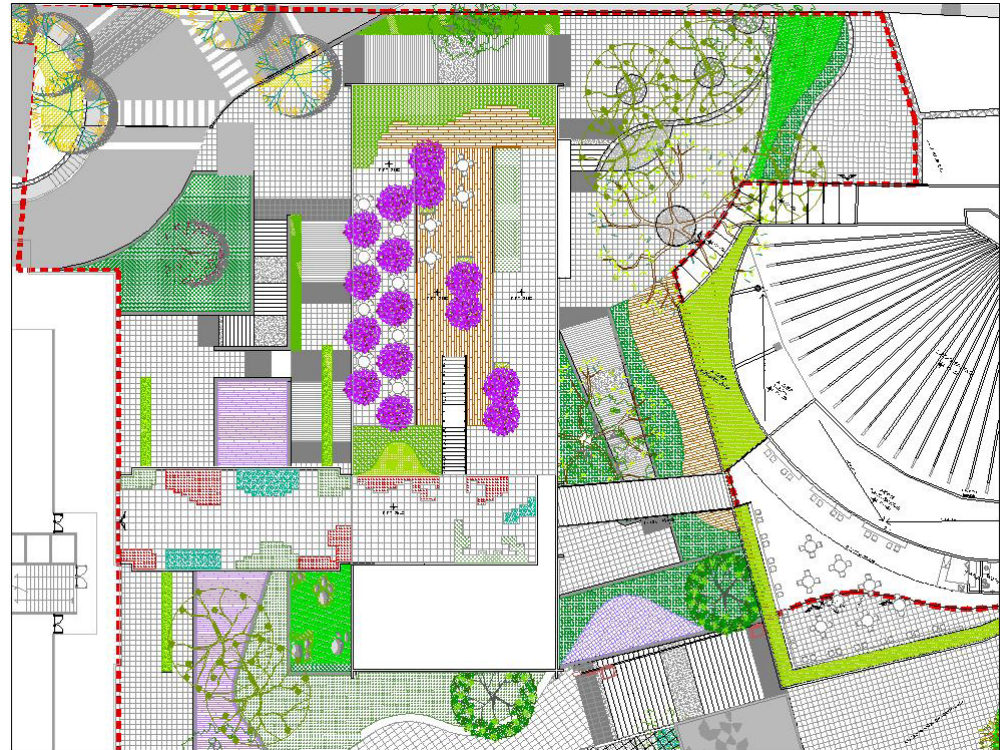


230. Obras exteriores y jardinería

Esta partida podrá contener partidas anteriormente descritas, esto es el conjunto de elementos que integran las partes exteriores de un proyecto, o bien pueden ser en si el propio proyecto. Como ejemplo cuando hablamos de parques, muelles, recintos abiertos, parques recreativos, temáticos, etc.

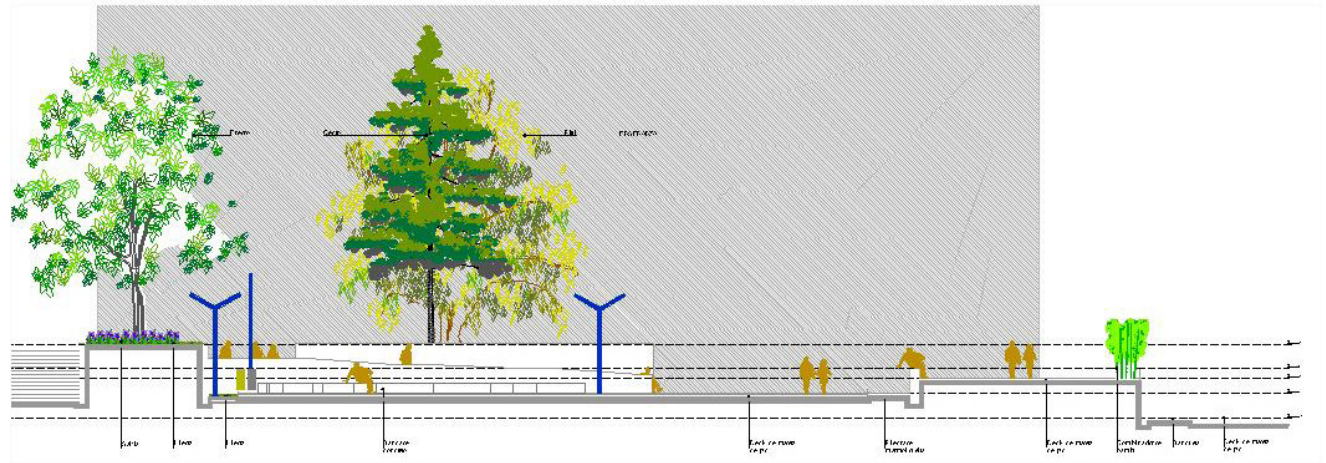
Las partidas que pueden integrar este conjunto son desde preliminares hasta cualquier acabado e incluso carpinterías, señalizaciones, etc., mismas que están sugeridas en los temas anteriores.

En esta partida podremos integrar como un conjunto de elementos correspondientes a arquitectura de paisaje. Debemos contar con el proyecto ejecutivo correspondiente al tema, con los planos llave y la expresión a detalle de los elementos vegetales o de cualquier otro tipo.



Arquitectura de paisaje, Plantación.

Para los generadores, también de Obras Exteriores podemos tener vialidades, y deberán contar con el proyecto ejecutivo completo para la debida cuantificación sin omitir detalles, ya que por los volúmenes en ocasiones, resultan ser dentro del presupuesto parte muy importante desde el punto de vista financiero.



Precio unitario

Los precios unitarios son los análisis correspondiente en costo de cada uno de los conceptos del presupuesto, basados en una investigación de mercado de sitio (el sitio o localidad de la obra), la mano de obra (salarios de la zona).

Se desglozan las partes integrantes de un precio unitario, considerando que un análisis se integra por dos grandes partes: costo directo que son los insumos de producción, materiales, mano de obra, el equipo y la herramienta. Y la segunda parte que es el sobre costo, integrado por indirectos, financiamiento y utilidad, en algunas ocasiones cargos adicionales.

Código	Precios unitarios									
	Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
	Partida:	A0401				Análisis	60			12,614.37
	Análisis:	040.01.01					m²			
Especificación detallada	Muro de tabiaque de barro rojo recocido de 12 cm de espesor, piezas de 6 x 12 x 24 cm, asentado con mortero de cemento arena 1:4, acabado común, juntas de 1 cm de espesor. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.									
Costo directo	Materiales									
	Tabique	Tabique rojo recocido				Mil	\$1,982.00		0.064	\$126.85
	Subtotal:	Materiales								\$126.85
	Mano de obra									
	1A1P	Cuadrilla No. 5 (1 albañil + 1 peón)				Jor	\$870.21	/	8	\$108.78
	Subtotal:	Mano de obra								\$108.78
	Equipo y herramienta									
	%MO1	Herramienta a menor				%	\$108.78		0.03	\$3.26
	%MO2	Andamios				%	\$108.78		0.03	\$3.26
	Subtotal:	Equipo y herramienta								\$6.52
	Básicos									
	01:04	Mortero cemento arena 1:4				M³	\$1,349.75		0.026	\$35.09
	Subtotal:	Básicos								\$35.09
	Costo directo:									\$277.24
		Indirectos					12.50%			
Subtotal										\$311.90
Financiamiento						0.50%				\$1.56
Subtotal										\$313.46
Utilidad						8%				\$25.08
Precio unitario										\$338.54
("TRECIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 54/100 M.N.")										
Sobrecosto										

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A01				Análisis No.:	1			3,396.60
Análisis:	010.97.04					m3			
Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra a tiro libre, en área de tiro autorizado, carga a camión con medios mecánicos . Incluye: mano de obra,									
herramienta, equipo, traspaleo al camión. equipo y herramienta, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.									
MANO DE OBRA									
1P	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	JOR				\$390.20	/	40.000000	\$9.76
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$9.76
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
EQCAMION	CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 M3	HOR				\$608.05	/	8.000000	\$76.01
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$9.76		0.030000	\$0.29
EQTRXC	CARGADOR SOBRE LLANTAS CAT 920	HOR				\$586.67	/	22.000000	\$26.67
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$102.97
Costo Directo:									\$112.73
INDIRECTOS					12.5%				\$14.09
SUBTOTAL									\$126.82
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.63
SUBTOTAL									\$127.45
UTILIDAD					8%				\$10.20
PRECIO UNITARIO									\$137.65
(* CIENTO TREINTA Y SIETE PESOS 65/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A0201				Análisis No.:	6			1.2
Análisis:	020.03.03					ton.			
Acero de refuerzo en cimentación del No. 3 (3/8"), Y=4200 kg/cm2, considerando cortes, dobleces, traslapes. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, habilitado,									
montaje, acarreo de los materiales al sitios de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.									
MATERIALES									
1.	ALAMBRE RECOCIDO	KG				\$17.00		40.000000	\$680.00
3.	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG				\$11.20		1,100.00	\$12320.00
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$13000.00
MANO DE OBRA									
1F1A	CUADRILLA No 6 (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE	JOR				\$943.24		9.000000	\$8489.16
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$8489.16
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$8489.16		0.030000	\$254.67
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$254.67
Costo Directo:									\$21743.83
INDIRECTOS					12.5%				\$2717.98
SUBTOTAL									\$24461.81
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$122.31
SUBTOTAL									\$24584.12
UTILIDAD					8%				\$1966.73
PRECIO UNITARIO									\$26550.85
(* VEINTISEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS 85/100 M.N. *)									

Partida:	A0302			Análisis No.:	17			35,650
Análisis:	030.04.28				kg			
Estructura metálica hecha a base de acero estructural A-36 según planos estructurales, a base de perfiles de acero: IPR, placas, ángulos, soleras y montenes, etc., considerando : conexiones, soldadura								
con electrodo E7018 de acuerdo a normas AWS, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15% de las soldaduras, la superficie se deberá preparar para recibir Pintura Anti fuego a cualquier								
altura y nivel marca Sylpyl o de calidad equivalente, bajo el siguiente procedimiento: limpieza mecánica manual de la superficie para eliminar contaminantes y abrir poro de la superficie, aplicación de una								
capa de pintura Sylpyl 3400 W intumescente base agua, anti flama, retardante al fuego de 3 horas de resistencia, y aplicación de una capa de Sylpyl 300 RF como acabado para protección del sistema								
completo. Se deberá considerar: trabajos a cualquier altura y nivel, preparación de la superficie base según requerimientos especiales para la aplicación del producto, pruebas de resistencia al fuego								
directo, pruebas de espesor y adherencia . P.U.O.T.								
MATERIALES								
ACERESTRUC	ACERO ESTRUCTURAL A-36	KG			\$13.85		1.050000	\$14.54
-A36								
7018	SOLDADURA ELECTRODO 7018	KG			\$43.10		0.025000	\$1.08
THINNER	THINNER STANDARD	LT			\$16.00		0.010000	\$0.16
SOLVENTE50	SOLVENTE 50, SYLPYL	LT			\$31.50		0.080000	\$2.52
SYLPYL3400W	SYLPYL 3400 W (300-400MICRAS)	LT			\$131.30		0.040000	\$5.25
SYLPYL2010	SYLPYL 2010	LT			\$54.23		0.075000	\$4.07
SUBTOTAL:	MATERIALES							\$27.62
MANO DE OBRA								
1S2E	CUADRILLA No 18 (1 SOLDADOR+2 AY.ESP.)	JOR			\$1268.88	/	200.000000	\$6.34
1P1A	CUADRILLA No 8 (1 PINTOR + AYUDANTE)	JOR			\$920.24	/	220.000000	\$4.18

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$10.52
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
EQECORTE	EQUIPO DE CORTE OXI-ACETILENO	HOR				\$379.83		0.001000	\$0.38
EQGRUA	GRUA DE PATIO DE 20. TON	HOR				\$758.91		0.001000	\$0.76
EQPLAN	PLANTA DE SOLDAR MILLER	HOR				\$27.48		0.002000	\$0.05
%MO2	ANDAMIOS	%				\$10.52		0.030000	\$0.32
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$10.52		0.030000	\$0.32
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$1.83
Costo Directo:									\$39.97
INDIRECTOS					12.5%				\$5.00
SUBTOTAL									\$44.97
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.22
SUBTOTAL									\$45.19
UTILIDAD					8%				\$3.62
PRECIO UNITARIO									\$48.81
(* CUARENTA Y OCHO PESOS 81/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A0401				Análisis No.:	60			12,614.37
Análisis:	040.01.01					m2			
Muro de tabique de barro rojo recocido de 12 cm de espesor, piezas de 6 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento arena 1:4, acabado común, juntas de 1 cm de espesor. Incluye: materiales, mano									
de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
TABIQUE	TABIQUE ROJO RECOCIDO	MIL				\$1982.00		0.064000	\$126.85
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$126.85
MANO DE OBRA									
1A1P	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)	JOR				\$870.21	/	8.000000	\$108.78
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$108.78
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$108.78		0.030000	\$3.26
%MO2	ANDAMIOS	%				\$108.78		0.030000	\$3.26
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$6.52
BASICOS									
1:4	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	M3				\$1349.75		0.026000	\$35.09
SUBTOTAL:	BASICOS								\$35.09
Costo Directo:									\$277.24
INDIRECTOS					12.5%				\$34.66
SUBTOTAL									\$311.90
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$1.56
SUBTOTAL									\$313.46
UTILIDAD					8%				\$25.08
PRECIO UNITARIO									\$338.54
(* TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 54/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A05				Análisis No.:	137			81.51
Análisis:	050.07.05					m2			
Lambrin de granito negro absoluto flameado en piezas de 1.22 x 0.406m. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, cortes, acarreo horizontales y/o verticales al									
sitio de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.									
MATERIALES									
SISTEMA300P/	SISTEMA 300P /90 SB FINJAIONES	M2				\$122.00		1.000000	\$122.00
90 SB									
GRANITO	GRANITO NEGRO ABSOLUTO 1.22X.40	M2				\$905.00		1.050000	\$950.25
NEGRO									
ABS1.2									
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$1072.25
MANO DE OBRA									
1CO1A	CUADRILLA No 12 (1 COLOCADOR + AY.)	JOR				\$920.15	/	6.000000	\$153.36
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$153.36
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$153.36		0.030000	\$4.60
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$4.60
Costo Directo:									\$1230.21
INDIRECTOS					12.5%				\$153.78
SUBTOTAL									\$1383.99
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$6.92
SUBTOTAL									\$1390.91
UTILIDAD					8%				\$111.27
PRECIO UNITARIO									\$1502.18
(* UN MIL QUINIENTOS DOS PESOS 18/100 M.N. *)									

Partida:	A06			Análisis No.:	154			510.98
Análisis:	060.05.01				m2			
Piso de Mármol Santo Tomás gris al ácido, acabado pulido sin brillar, quemado con ácido muriático al 100%, en piezas de 0.10 x 0.10 m y 2 cm de espesor, asentado con mortero cemento arena 1:4,								
juntas de 2 mm, sello de la superficie con lechada de cemento gris, con autonivelante para alcanzar niveles de proyecto, acabado al ácido utilizando un solución de agua y ácido muriático en la proporción								
de 10 lt de agua - 1 lt de ácido, aplicado con un lienzo tipo jerga color gris, este acabado deberá ejecutarse previo a la colocación de las piezas. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta,								
desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.								
MATERIALES								
ACIDOMURIÁT	ÁCIDO MURIÁTICO	LT			\$458.00		0.001000	\$0.46
ICO								
AGUA	AGUA (MANEJO)	M3			\$16.36		0.001000	\$0.02
MARMOLST10	MARMOL SANTO TOMAS 10X10CM GRIS AL ACIDO	M2			\$410.00		1.050000	\$430.50
X10GRISACI								
SUBTOTAL:	MATERIALES							\$430.98
MANO DE OBRA								
1C01A	CUADRILLA No 12 (1 COLOCADOR + AY.)	JOR			\$920.15	/	6.000000	\$153.36
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA							\$153.36
EQUIPO Y HERRAMIENTA								
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%			\$153.36		0.030000	\$4.60
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA							\$4.60
BASICOS								
1:4	MORTERO CEMENTO ARENA 1:4	M3			\$1349.75		0.022000	\$29.69

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
CGRIS	MEZCLA CEMENTO GRIS-AGUA	M3				\$1180.16		0.001500	\$1.77
SUBTOTAL:	BASICOS								\$31.46
Costo Directo:									\$620.40
INDIRECTOS					12.5%				\$77.55
SUBTOTAL									\$697.95
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$3.49
SUBTOTAL									\$701.44
UTILIDAD					8%				\$56.12
PRECIO UNITARIO									\$757.56
(* SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 56/100 M.N. *)									

Partida:	A07			Análisis No.:	161			1,135.73
Análisis:	070.02.01				m2			
Falso plafón a base de paneles de yeso y sistema de suspensión, marca Tablaroca o equivalente en calidad, hojas de 1.22 x 2.44 m y 12.7 mm de espesor, a base de canaletas de carga calibre 22 y								
canal listón galvanizado calibre 26, colocado a una distancia máxima de 61 cm en sentido perpendicular a las canaletas, suspendido a la losa con alambre galvanizado calibre 1a a cada 1.22 m y taquetes								
de expansión Kwik Bolt TZ de acero al carbón, Hilti o equivalente en calidad. En los muros perimetrales se instalará el ángulo de amarre calibre 26 para recibir el remate del plafón. Los tableros se fijan								
con tornillos tipo S de 1" a cada 20 cm. Las juntas entre placas se tratan con compuesto para juntas Redimix y cinta de refuerzo Perfacinta Las cabezas de tornillos se cubren con compuesto para juntas.								
Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.								
MATERIALES								
MPTPAY00110	PANEL DE YESO DE 12.7 MM	PZA			\$122.50		0.350000	\$42.88
MPTTEST00110	COMPUESTO SUPER LIGEROS 21.8 KG	Caja			\$122.70		0.026000	\$3.19
MATTOR00105	TORNILLO CUERDA SENCILLA 1" (10,000)	Caja			\$530.20		0.006000	\$3.18
MATCIN00100	CINTA PAPEL 0.05x76.25 M	Rollo			\$27.50		0.020000	\$0.55
TORNILLO	TORNILLO	PZA			\$1.57		0.012000	\$0.02
TAQUETE	TAQUETE	PZA			\$0.41		0.017000	\$0.01
MPMCAN0B53	CANAL LISTON CL-635 3.96 M, CAL. 26	PZA			\$36.00		0.600000	\$21.60
0								
CM51	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	KG			\$18.20		0.050000	\$0.91
MPMCAN0B63	CANAleta DE CARGA 1 1/2" DE 3.05 M, CAL.	PZA			\$17.40		0.380000	\$6.61
0								
PARJ1330	REBORDE "J" DE 1/2" X 3.05 M.	PZA			\$14.02		0.200000	\$2.80

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$81.75
MANO DE OBRA									
1C01A	CUADRILLA No 12 (1 COLOCADOR + AY.)	JOR				\$920.15	/	10.000000	\$92.02
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$92.02
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$92.02		0.030000	\$2.76
%MO2	ANDAMIOS	%				\$92.02		0.100000	\$9.20
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$11.96
Costo Directo:									\$185.73
INDIRECTOS					12.5%				\$23.22
SUBTOTAL									\$208.95
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$1.04
SUBTOTAL									\$209.99
UTILIDAD					8%				\$16.80
PRECIO UNITARIO									\$226.79
(* DOSCIENTOS VEINTISEIS PESOS 79/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A08				Análisis No.:	168			2,903.12
Análisis:	080.06.01					m2			
Impermeabilizante de polietileno, acabado con arena con refuerzo de poliéster en rollo, con un espesor de 4 mm, tipo PA-40 T SBS Anti raíz, marca Al-Koat o equivalente en calidad. Incluye: materiales,									
mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
IMPERMEAB.	IMPERMEABILIZANTE AL-KOAT PA-40T	M2				\$198.00		1.050000	\$207.90
TERMOFUSIO									
PRIMA EPOX	PRIMARIO EPÓXICO	LT				\$41.20		0.350000	\$14.42
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$222.32
MANO DE OBRA									
1A1P	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEÓN)	JOR				\$870.21	/	28.000000	\$31.08
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$31.08
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$31.08		0.030000	\$0.93
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.93
Costo Directo:									\$254.33
INDIRECTOS					12.5%				\$31.79
SUBTOTAL									\$286.12
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$1.43
SUBTOTAL									\$287.55
UTILIDAD					8%				\$23.00
PRECIO UNITARIO									\$310.55
(* TRESCIENTOS DIEZ PESOS 55/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A09				Análisis No.:	185			33
Análisis:	090.03.02					pza			
Puerta abatible de madera tipo PM01, en dimensiones generales de 0.90 m x 3.00m (según plano de referencia A-PU-01-DT) formada por una hoja abatible sencilla de 0.80 X2.10, y 1 fijo de 0.90x0.90, a									
base de marco de madera de pino de primera de 2" y boquilla de puerta con rebajes; bastidor de pino de primera de 1 1/4" x 1 1/2" y tambor, de MDF de 9mm de espesor con recubrimiento plástico									
laminado línea DG1 color blanco acabado mate marca Ralph Wilson o equivalente en calidad. Considerando manija con acabado color cromo mate, línea Heavy Duty, modelo Granada, marca Tesa o									
equivalente en calidad, cilindro de 6 pines con longitud de 60 a 100 mm, con llave exterior/interior, acabado cromado, modelo Europerfil HS-7, marca Azbe o equivalente en calidad y todo lo necesario para									
su colocación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, montaje, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.									
SUBCONTRATOS									
PTA 0.90X3.00	PUERTA MADERA PM01 0.90X3.00 MADERA	PZA				\$7560.00		1.000000	\$7560.00
SUBTOTAL:	SUBCONTRATOS								\$7560.00
Costo Directo:									\$7560.00
INDIRECTOS					12.5%				\$945.00
SUBTOTAL									\$8505.00
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$42.53
SUBTOTAL									\$8547.53
UTILIDAD					8%				\$683.80
PRECIO UNITARIO									\$9231.33
(* NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 33/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A1001				Análisis No.:	190			3,796.21
Análisis:	100.01.620					m2			
Cancel a base de cristal claro templado de 6 mm de espesor marca Saint Gobain o equivalente en calidad, (según diseño en planos de Cancelería) con película decorativa, y perfiles de aluminio de 2"									
color anodizado natural baleado, marca Cuprum serie 45 o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreos horizontales y/verticales al sitio de los									
trabajos, retiro del material sobrante fuera de la obra, limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.									
SUBCONTRATOS									
CAN SERI 45	CANCEL CSTAL TEM 6MM CON PELICULA Y CUPR	M2				\$2300.00		1.000000	\$2300.00
SUBTOTAL:	SUBCONTRATOS								\$2300.00
Costo Directo:									\$2300.00
INDIRECTOS					12.5%				\$287.50
SUBTOTAL									\$2587.50
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$12.94
SUBTOTAL									\$2600.44
UTILIDAD					8%				\$208.04
PRECIO UNITARIO									\$2808.48
(* DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO PESOS 48/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A1002				Análisis No.:	204			640.88
Análisis:	100.40.06					m			
Barandal (según plano de referencia A-HE-01-DT) de herrería a base verticales de solera de 2" x 3/8", sujeción de barandal con placas de acero de 3/8" de 8x8cm @ 1.22 m ahogada en prefabricado de									
concreto, pasamanos de solera de 8" x 3/8" para sujetarse a vertical, a dos capas de esmalte Sylpyl 560 color gris espesor de 2.4 mils, previa aplicación de una capa de primario alquidático industrial									
anticorrosivo Sylpyl 52 B espesor de 1.2 mils, Sylpyl o equivalente en calidad. Soldadura con electrodos de 60/18. Incluye: suministro y colocación, material menor para su habilitado y montaje, materiales,									
cortes, trazo, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.									
SUBCONTRATOS									
BARANDAL	BARANDAL 2"X3/8" VERTICALES A PREFA	M				\$855.00		1.000000	\$855.00
SUJECION A									
SUBTOTAL:	SUBCONTRATOS								\$855.00
Costo Directo:									\$855.00
INDIRECTOS					12.5%				\$106.88
SUBTOTAL									\$961.88
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$4.81
SUBTOTAL									\$966.69
UTILIDAD					8%				\$77.34
PRECIO UNITARIO									\$1044.03
(* UN MIL CUARENTA Y CUATRO PESOS 03/100 M.N. *)									

Costo	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A14				Análisis No.:	245			11,161.38
Análisis:	140.01.51					m2			
Pintura vinílica a dos manos, marca Comex o equivalente en calidad según color Blanco antilly, base previa de sellador 5x1 de la misma marca. Incluye: mano de obra especializada, equipo de seguridad,									
equipo y herramienta, desperdicios, andamios, acarreo del material, horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área de trabajo. Según especificación técnica de construcción 140.01									
P.U.O.T.									
MATERIALES									
CO11	SELLADOR VINILICO 5x1 CLASICO	LT				\$48.00		0.100000	\$4.80
PINTVINCHAN	PINTURA VINILICA BLANCO CHANTILLY	LT				\$85.00		0.250000	\$21.25
TILLY									
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$26.05
MANO DE OBRA									
1P1A	CUADRILLA No 8 (1 PINTOR + AYUDANTE)	JOR				\$920.24	/	36.000000	\$25.56
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$25.56
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$25.56		0.030000	\$0.77
%MO2	ANDAMIOS	%				\$25.56		0.030000	\$0.77
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$1.54
Costo Directo:									\$53.15
INDIRECTOS					12.5%				\$6.64
SUBTOTAL									\$59.79
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.30
SUBTOTAL									\$60.09
UTILIDAD					8%				\$4.81
PRECIO UNITARIO									\$64.90
(* SESENTA Y CUATRO PESOS 90/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A150101				Análisis No.:	251			12,399.17
Análisis:	150.03.33					m			
Cable THW-LS No.10 AWG (negro), marca Condumex o equivalente en calidad. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo, pruebas finales, andamios, acarreo del material (horizontales y verticales)									
al sitio de su utilización, limpieza del área al concluir los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
DC2030	CABLE THW 10 NEG	M				\$8.63		1.070000	\$9.23
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$9.23
MANO DE OBRA									
1E1E	CUADRILLA No 19 (1 ELECTRIC.+AY.ESP)	JOR				\$906.86	/	240.000000	\$3.78
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$3.78
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$3.78		0.030000	\$0.11
%MO2	ANDAMIOS	%				\$3.78		0.030000	\$0.11
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.22
Costo Directo:									\$13.23
INDIRECTOS					12.5%				\$1.65
SUBTOTAL									\$14.88
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.07
SUBTOTAL									\$14.95
UTILIDAD					8%				\$1.20
PRECIO UNITARIO									\$16.15
(* DIECISEIS PESOS 15/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A16010101				Análisis No.:	510			192.51
Análisis:	160.20.02					m			
Tubería de cobre tipo "M" de 13 mm de diámetro, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de									
materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
001-001-1-13T	TUBO COBRE T/M 13 mm x 1 m NACOB	M				\$67.17		1.050000	\$70.53
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$70.53
MANO DE OBRA									
1P1E	CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)	JOR				\$916.86	/	38.000000	\$24.13
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$24.13
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$24.13		0.030000	\$0.72
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.72
Costo Directo:									\$95.38
INDIRECTOS					12.5%				\$11.92
SUBTOTAL									\$107.30
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.54
SUBTOTAL									\$107.84
UTILIDAD					8%				\$8.63
PRECIO UNITARIO									\$116.47
(* CIENTO DIECISEIS PESOS 47/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A1603				Análisis No.:	767			10
Análisis:	160.93.05					pza			
Mingitorio de cerámica al alto brillo, 0.5 con spud de 19 mm para fluxómetro, color blanco, modelo Ferry MG-1, marca Helvex o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta,									
equipo, montaje, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
MINGITORIO	MINGITORIO MGS HELVEX	PZA				\$4916.60		1.000000	\$4916.60
MGS									
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$4916.60
MANO DE OBRA									
1P1E	CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)	JOR				\$916.86	/	3.000000	\$305.62
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$305.62
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$305.62		0.030000	\$9.17
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$9.17
Costo Directo:									\$5231.39
INDIRECTOS					12.5%				\$653.92
SUBTOTAL									\$5885.31
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$29.43
SUBTOTAL									\$5914.74
UTILIDAD					8%				\$473.18
PRECIO UNITARIO									\$6387.92
(* SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 92/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A1701				Análisis No.:	788			18.64
Análisis:	170.01.09					m			
Tubería de cobre tipo "L" de 13 mm de diámetro, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreos horizontales y/o									
verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.									
MATERIALES									
001-001-4-13	TUBO COBRE FLEX.T/L 13 mm x 1 m NA	M				\$100.49		1.050000	\$105.51
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$105.51
MANO DE OBRA									
1P1E	CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)	JOR				\$916.86	/	26.000000	\$35.26
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$35.26
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$35.26		0.030000	\$1.06
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$1.06
Costo Directo:									\$141.83
INDIRECTOS					12.5%				\$17.73
SUBTOTAL									\$159.56
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.80
SUBTOTAL									\$160.36
UTILIDAD					8%				\$12.83
PRECIO UNITARIO									\$173.19
(* CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 19/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A180101				Análisis No.:	822			90
Análisis:	170.01.34					m			
Tubería de cobre tipo "L" de 1/2" de ø, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreos horizontales y/o verticales al									
sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.									
MATERIALES									
TUBO L 1/2	TUB DE CU TIPO L DE 1/2	M				\$72.30		1.000000	\$72.30
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$72.30
MANO DE OBRA									
1P1E	CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)	JOR				\$916.86	/	28.000000	\$32.75
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$32.75
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$32.75		0.030000	\$0.98
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.98
Costo Directo:									\$106.03
INDIRECTOS					12.5%				\$13.25
SUBTOTAL									\$119.28
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.60
SUBTOTAL									\$119.88
UTILIDAD					8%				\$9.59
PRECIO UNITARIO									\$129.47
(* CIENTO VEINTINUEVE PESOS 47/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A1901				Análisis No.:	1,134			188
Análisis:	150.33.03					m			
Tubería conduit de PGG de 19 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad, considerando guía de alambre galvanizado calibre 14. Incluye: materiales, mano de obra,									
herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreos de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
T.PGG.21MM	TUBERÍA GALV. PARED GRUESA 19 MM	M				\$22.40		1.050000	\$23.52
CM51	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	KG				\$18.20		0.030000	\$0.55
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$24.07
MANO DE OBRA									
1E1E	CUADRILLA No 19 (1 ELECTRIC.+AY.ESP)	JOR				\$906.86	/	50.000000	\$18.14
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$18.14
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$18.14		0.030000	\$0.54
%MO2	ANDAMIOS	%				\$18.14		0.030000	\$0.54
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$1.08
Costo Directo:									\$43.29
INDIRECTOS					12.5%				\$5.41
SUBTOTAL									\$48.70
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.24
SUBTOTAL									\$48.94
UTILIDAD					8%				\$3.92
PRECIO UNITARIO									\$52.86
(* CINCUENTA Y DOS PESOS 86/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Unidad		Cantidad	Importe
Partida:	A1903				Análisis No.:	1,135			2
Análisis:	190.40.17					pza			
Elevador electromecánico de pasajeros duplex panorámico exterior. Incluye grupo tractor electromecánico, cuadro de control y maniobra, amortiguadores, sistemas de seguridad y elementos auxiliares.									
Marca Thyssen Krupp Latitude con normas de fabricación EN81, certificado de calidad ISO 9001. Capacidad para 1650 Kg (22 personas), velocidad 1.00 m/s, 4 niveles, 4 paradas frontales, recorrido total									
12.50 m. Cabina - dimensiones: frente 1.40 m, fondo 2.40 m, alto 2.40 m, Apoyos metálicos para pisadera, parte frontal y puertas de cabina recubiertas en cristal de seguridad con molduras en acero									
inoxidable, laterales izquierdo y derecho en cristal de seguridad con molduras de acero inoxidable, iluminación LED, piso rebajado para recibir mármol. Dispositivos - alarma en cabina, pasamanos									
cromado de 38 mm, cortina luminosa para reapertura de puerta, sistema de evacuación automática en caso de falla en el suministro eléctrico. Puertas -dimensiones de 1.10 x 2.10 m, automáticas de dos									
hojas apertura central. Cubo - frente 2.40 m, fondo 2.84 m, sobre recorrido 4.00 m, foso 1.15 m Señalización y mando - señalización en cabina con indicador LCD TKE modelo LIP-7, señalización en									
pisos con botonera modelo BS1 en cada piso, indicador de posición luminoso incluido LCD TKE modelo LIP-7. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación,									
pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.									
SUBCONTRATOS									
ELEVADOR22	ELEVADOR 22 PERSONAS, 4 PARADAS	PZA				\$695829.00		1.000000	\$695829.00
PERS-4PARA									
SUBTOTAL:	SUBCONTRATOS								\$695829.00
Costo Directo:									\$695829.00
INDIRECTOS					12.5%				\$86978.63
SUBTOTAL									\$782807.63
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$3914.04
SUBTOTAL									\$786721.67
UTILIDAD					8%				\$62937.73
PRECIO UNITARIO									\$849659.40
(* OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 40/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A2001				Análisis No.:	1,140			50,756.78
Análisis:	200.03.15					m			
Cable de cobre UTP, baja emisión de humos, cero halógenos, (LSZH) panduit cat. 6a modelo PUC6XC04BU-CEG, bobina de 305 m de calibre 23 awg color azul. Los conductores están trenzados en									
pares, separados por un divisor de par integrado, rodeado por una chaqueta de LSZH retardante de la llama. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas,									
acarreos de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
CABLEUTP241	CABLE UTP 4 X 24 AWG AZUL	M				\$27.80		1.070000	\$29.75
2AZUL									
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$29.75
MANO DE OBRA									
1T1E	CUADRILLA No 21 (1 TECNICO+ 1 AY.ESP.)	JOR				\$958.24	/	240.000000	\$3.99
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$3.99
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$3.99		0.030000	\$0.12
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.12
Costo Directo:									\$33.86
INDIRECTOS					12.5%				\$4.23
SUBTOTAL									\$38.09
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.19
SUBTOTAL									\$38.28
UTILIDAD					8%				\$3.06
PRECIO UNITARIO									\$41.34
(* CUARENTA Y UN PESOS 34/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A210201				Análisis No.:	1,190			538
Análisis:	150.13.36					pza			
Cople PGG de 19 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo, pruebas finales, andamios, acarreos del material (horizontales y									
verticales) al sitio de su utilización, limpieza del área al concluir los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
TT3513	COPLER GALV P GRUESA 19MM	PZA.				\$2.82		1.000000	\$2.82
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$2.82
MANO DE OBRA									
1E1E	CUADRILLA No 19 (1 ELECTRIC.+AY.ESP)	JOR				\$906.86	/	88.000000	\$10.31
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$10.31
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$10.31		0.030000	\$0.31
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.31
Costo Directo:									\$13.44
INDIRECTOS					12.5%				\$1.68
SUBTOTAL									\$15.12
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$0.08
SUBTOTAL									\$15.20
UTILIDAD					8%				\$1.22
PRECIO UNITARIO									\$16.42
(* DIECISEIS PESOS 42/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A210402				Análisis No.:	1,249			76
Análisis:	210.12.22					pza			
Extintor de polvo químico seco de 6 kg de capacidad, marca ABC o equivalente en calidad. Incluye: material complementario, mano de obra especializada, herramienta, equipo, conexiones, pruebas,									
acarraos horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.									
MATERIALES									
EXTINT6KG-	EXTINTOR POLVO QUIM, 6KG,ABC	PZA				\$710.00		1.000000	\$710.00
ABC									
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$710.00
MANO DE OBRA									
1T1E	CUADRILLA No 21 (1 TECNICO+ 1 AY.ESP.)	JOR				\$958.24	/	24.000000	\$39.93
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$39.93
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$39.93		0.030000	\$1.20
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$1.20
Costo Directo:									\$751.13
INDIRECTOS					12.5%				\$93.89
SUBTOTAL									\$845.02
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$4.23
SUBTOTAL									\$849.25
UTILIDAD					8%				\$67.94
PRECIO UNITARIO									\$917.19
(* NOVECIENTOS DIECISIETE PESOS 19/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A22				Análisis No.:	1,260			1
Análisis:	220.10.198					pza			
Señalización "Aula" con dimensiones de 18.6 cm x 97.2 cm, adosada a cancelería, impresión y recorte de acuerdo a diseño sobre vinil auto adherible gris pantone 424C. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, cortes, desperdicios, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
SEÑAL18.6X97.2	SEÑAL 18.6X97.2	PZA				\$221.00		1.000000	\$221.00
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$221.00
MANO DE OBRA									
1C01A	CUADRILLA No 12 (1 COLOCADOR + AY.)	JOR				\$920.15		0.035000	\$32.21
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$32.21
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$32.21		0.030000	\$0.97
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$0.97
Costo Directo:									\$254.18
INDIRECTOS					12.5%				\$31.77
SUBTOTAL									\$285.95
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$1.43
SUBTOTAL									\$287.38
UTILIDAD					8%				\$22.99
PRECIO UNITARIO									\$310.37
(* TRESCIENTOS DIEZ PESOS 37/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A2306				Análisis No.:	1,456			151.94
Análisis:	060.04.02					m2			
Adoquín de cantera gris mexicana, con acabado natural, espesor 3-5cm. piezas de 30x30 y 30x60cm. colocadas a hueso con juntas rellenas de arena; asentadas sobre una cama de arena inerte de 10cm									
de espesor. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio y limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.									
MATERIALES									
ADOQUIN	ADOQUIN CANTERA GRIS	M2				\$250.00		1.050000	\$262.50
CANTERA									
ARENA	ARENA	M3				\$344.83		0.100000	\$34.48
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$296.98
MANO DE OBRA									
1C01A	CUADRILLA No 12 (1 COLOCADOR + AY.)	JOR				\$920.15	/	8.000000	\$115.02
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$115.02
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$115.02		0.030000	\$3.45
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$3.45
Costo Directo:									\$415.45
INDIRECTOS					12.5%				\$51.93
SUBTOTAL									\$467.38
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$2.34
SUBTOTAL									\$469.72
UTILIDAD					8%				\$37.58
PRECIO UNITARIO									\$507.30
(* QUINIENTOS SIETE PESOS 30/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Análisis:	230.08.03					pza			
Magnolia (Magnolia grandiflora) de 1.50 m de dimensión de compra. Incluye: planta, material, mano de obra, herramienta, acarreo horizontal y vertical al sitio, la siembra y limpieza del área de									
plantación.									
MATERIALES									
MAGNOLIA	MAGNOLIA	PZA				\$170.00		1.000000	\$170.00
SUBTOTAL:	MATERIALES								\$170.00
MANO DE OBRA									
1A1J	CUADRILLA No.25 (1 OF. JARD.+AYTE .)	JOR				\$971.13	/	6.000000	\$161.86
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$161.86
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$161.86		0.030000	\$4.86
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$4.86
Costo Directo:									\$336.72
INDIRECTOS					12.5%				\$42.09
SUBTOTAL									\$378.81
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$1.89
SUBTOTAL									\$380.70
UTILIDAD					8%				\$30.46
PRECIO UNITARIO									\$411.16
(* CUATROCIENTOS ONCE PESOS 16/100 M.N. *)									

Código	Concepto	Unidad				Costo		Cantidad	Importe
Partida:	A24				Análisis No.:	1,497			660
Análisis:	240.12.32					jor.			
Limpieza de la superficie durante el proceso de obra, considerando una cuadrilla de 2 peones por jornal. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de los									
trabajos.									
MANO DE OBRA									
1P	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR				\$390.20		1.000000	\$390.20
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA								\$390.20
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%				\$390.20		0.060000	\$23.41
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA								\$23.41
Costo Directo:									\$413.61
INDIRECTOS					12.5%				\$51.70
SUBTOTAL									\$465.31
FINANCIAMIENTO					0.5%				\$2.33
SUBTOTAL									\$467.64
UTILIDAD					8%				\$37.41
PRECIO UNITARIO									\$505.05
(* QUINIENTOS CINCO PESOS 05/100 M.N. *)									

Presupuesto Base

El tercer tema a tratar es el de la integración del presupuesto base. Una vez terminados los generadores de proyecto basados en los planos del proyecto ejecutivo, con la misma secuencia de las partidas y desarrollo de volumetrías integramos este documento. El documento se integra por 2 grandes partes: Resumen de partidas y catálogo de presupuesto.

En el Resumen de Partidas se expresan montos por cada una de las partidas, y la sumatoria con cada una de estas para obtener el monto total. Se expresa el monto del IVA (Impuesto al Valor Agregado) y el monto global al final. A continuación se presenta el ejemplo Resumen, correspondiente al presupuesto que más adelante se detalla.

Datos generales del proyecto		Logotipo de la dependencia		Tiempos de ejecución	
Dependencia					
Licitación No.					
Obra:					
Ubicación:		Inicio obra:		Término	
Resumen por partidas					
Código	Partida				Importe
A	Edificio principal				
A01	Trabajos preliminares				\$680,998.49
A02	Cimentación				\$1,691,292.35
A03	Estructuras				\$7,954,066.40
A04	Muros				\$6,860,934.94
A05	Recubrimientos				\$1,764,744.62
A06	Pisos				\$455,674.68
A07	Plafones				344,546.16
A08	Cubiertas y azoteas				\$1,108,271.04
Total: Edificio principal				Sin IVA	\$51,534,571.36
				IVA	\$8,245,531.42
				Total con IVA	\$59,780,102.78

La integración del presupuesto se hará por cada partida y los conceptos correspondientes, con el formato y los conceptos como a continuación se detallan.

Datos generales del proyecto

Nombre del documento

Logotipo de la dependencia

Dependencia							Tiempos de ejecución
Licitación No.							
Obra:							
Ubicación:							
	Presupuesto base						
	Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. unitario	Importe	
Nombre del edificio	A	Edificio principal					
Código de la partida	A01	Trabajos preliminares				\$680,998.49	
Nombre de la partida	10.37004	Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra a tiro libre, en área de tiro autorizada, carga a camión con medios mecánicos. Incluye mano de obra, herramienta, equipo, traspaleo al camión, equipo y herramienta, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T. P.U. con letra	m ³	3,396.60	\$137.65	\$467,541.99	Montos por concepto
Especificación detallada	010.92.13	Excavación en caja, por medios mecánicos de 0 a -6.00 , en material tipo II. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo, acarreo horizontal y/o vertical al sitio de acopio indicado por la supervisión, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T. P.U. con letra	m ³	2612	\$77.72	203,004.64	Unidad medida por concepto
	010.90.03	Trazo y nivelación con equipo topográfico en área edificable, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontal y/o vertical al sitio de acopio indicado por la supervisión, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T. P.U. con letra	m ²	655.7	\$15.94	\$10,451.86	Volumen de cada concepto
	Total:	Trabajos preliminares				\$680,998.49	Monto por partida

Precio por cada concepto

Monto por partida

Previo al ejemplo de presupuesto que se anexa más adelante, será conveniente comentar sobre el contenido principal del presupuesto base. En el esquema anterior se marcan cada uno de los elementos que lo integran, pero con respecto a las columnas marcadas con una circunferencia se hacen los siguientes comentarios

1 En la columna 1 se escriben los códigos de la partida y los códigos de los conceptos que la integran. Estos códigos están escritos según los conceptos de las hojas generadoras, con los 3 grupos de dígitos como se explico en el tema de generadores.

2 La segunda columna se integra por las especificaciones de los conceptos generados. Aquí podemos observar que cada especificación es la descripción del concepto y está estrechamente relacionada con la especificación que aparece en los planos del proyecto ejecutivo.

La especificación debe expresar de manera breve pero puntual los contenidos y alcances de cada concepto, esto es importante pues de aquí se analizará el precio unitario correspondiente.

La especificación se integra:

- a. Descripción del concepto.
- b. Características principales, en su caso po-

drán ser: especificaciones técnicas, o marca, modelo, número de catálogo, dimensiones, color, etc.

c. Los alcances de cada uno de estos considerados en el costo del precio unitario.

d. Y cada concepto deberá aclarar que el precio para efectos de pago integra en su totalidad los alcances requeridos, ejecutándose en la obra en su totalidad - P.U.O.T.

Aplanado con mortero cemento arena 1:4 de 2 cm de espesor, a plomo y regla acabado pulido para recibir acabado final. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.

3 En esta columna se expresan las unidades de medida de cada concepto, mismas que han sido establecidas desde los números generadores. Pueden ser: para varillas ton, acero estructural kg, concreto m³, cimbras m², muros m², recubrimientos y pinturas m², plafones, m², cancelos y puertas pza, etc.

4 El volumen obtenido en los generadores de volumetría se expresa en esta columna, por cada uno de los conceptos y deberá de ser la misma cantidad.

5 Los precios unitarios aplicables y estudiados para cada concepto, aparecen en esta columna y están dados en función a la unidad que les corresponda. Sobre precios unitarios aún no se ha visto algo, más adelante se verá como se integran de manera muy general, y cuales son las artes que representan su integración.

6 Monto parcial dentro del presupuesto aplicado a cada concepto, obtenido por la factorización del volumen generado y el precio unitario. Este monto para cada concepto, se suma junto con los demás montos de una partida en particular, dando como resultado el monto por partida dentro del presupuesto.

Los montos parciales de cada partida al ser sumados nos dará el monto total del presupuesto, al que se deberá agregar el IVA, y de esta forma obtener el monto final del presupuesto

En seguida se presenta un ejemplo de presupuesto, como inicio el resumen de partidas y el cuerpo del presupuesto considerando 3 o 4 conceptos de cada partida. Se señalan con un color azul fuerte en la casilla del lado izquierdo, código, los conceptos cuyos precios unitarios se desglosan como ejemplo de análisis.

RESUMEN POR PARTIDAS		
Código	Partida	Importe
A	Edificio Principal	
A01	Trabajos Preliminares	\$ 680,998.49
A02	Cimentación	\$ 1,691,292.35
A03	Estructuras	\$ 7,954,066.40
A04	Muros	\$ 6,860,934.94
A05	Recubrimientos	\$ 1,764,744.62
A06	Pisos	\$ 455,674.68
A07	Plafones	\$ 344,546.16
A08	Cubiertas y Azoteas	\$ 1,018,271.04
A09	Carpintería	\$ 502,440.66
A10	Cancelería	\$ 12,866,230.38
A10	Herrería	\$ 711,891.75
A14	Pinturas, Barnices y Sellos	\$ 728,722.30

A15	Instalación Eléctrica	
	Tubería, cableado y conexiones	\$ 323,378.88
	Equipos y accesorios	\$ 1,791,748.96
	Soportería	\$ 4,712,845.65
	Instalación Eléctrica	\$ 6,827,973.49
A16	Instalaciones Hidrosanitarias	
A1601	Instalación Hidráulica	
	Tuberías y conexiones	\$ 23,037.04
	Equipos y accesorios	\$ 16,263.49
	Soportería	\$ 40,651.47
	Instalación Hidráulica	\$ 79,952.00
A1602	Instalación Sanitaria	
	Tuberías y conexiones	\$ 8,312.85
	Equipos y accesorios	\$ 51,350.79
	Soportaría	\$ 184,453.30
	Instalación Sanitaria	\$ 244,116.94
	Muebles y accesorios sanitarios	\$ 95,001.90
	Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 419,070.84
A17	Instalación de Gas	
	Tuberías y conexiones	\$ 25,982.97
	Equipos y accesorios	\$ 3,359.22
	Soportaría	\$ 3,478.00
	Instalación de Gas	\$ 32,820.19

A18	Instalación de Aire Acondicionado	
	Tuberías y conexiones	\$ 20,704.14
	Equipos y accesorios	\$ 192,611.68
	Soportería	\$ 40,962.90
	Instalación de Aire Acondicionado	\$ 254,278.72
A19	Instalaciones de Comunicación	
	Televisión Satelital	\$ 34,787.31
	Elevadores	\$ 1,699,318.80
	Instalaciones de Comunicación	\$ 1,734,106.11
A20	Instalación de Voz y Datos	
	Tuberías, canalizaciones, cableados y conexiones	\$ 2,099,736.04
	Equipos y Accesorios	\$ 586,960.83
	Soportería	\$ 29,918.31
	Instalación de Voz y Datos	\$ 2,716,615.18
A21	Instalaciones de Seguridad	
A2102	Circuito Cerrado de Televisión	
	Tuberías y conexiones	\$ 70,712.40
	Equipos y accesorios	\$ 885,210.61
	Soportería	\$ 14,595.28
	Circuito Cerrado de Televisión	\$ 970,518.29
A2103	Detección de Humos	
	Tuberías y conexiones	\$ 293,781.83
	Equipos y accesorios	\$ 972,816.01
	Detección de Humos	\$ 1,266,597.84

A2104	Protección Contra Incendios	
	Equipos accesorios	\$ 73,674.94
	Protección Contra Incendios	\$ 73,674.94
	Instalaciones de Seguridad	\$ 2,310,791.07
A22	Señalizaciones	\$ 310.37
A23	Obras Exteriores	\$ 627,410.00
A24	Limpiezas	\$ 1,031,381.62
Total:	Edificio Principal	sin I.V.A. \$ 51,534,571.36
		I.V.A. \$ 8,245,531.42
		Total con I.V.A. \$ 59,780,102.78

PRESUPUESTO BASE					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	Importe
A	Edificio Principal				
A01	Trabajos Preliminares				
010.97.04	Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra a tiro libre, en área de tiro autorizado, carga a camión con medios mecánicos . Incluye: mano de obra, herramienta, equipo, traspaleo al camión. equipo y herramienta, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m3	\$3396.60	\$137.65	\$467,541.99
010.92.13	Excavación en caja, por medios mecánicos de 0 a - 6.00 m, en material tipo II. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontal y/o vertical al sitio de acopio indicado por la supervisión, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m3	\$2612.00	\$77.72	\$203,004.64
010.90.03	Trazo y nivelación con equipo topográfico en área edificable, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontal y/o vertical al sitio de acopio indicado por la supervisión, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m2	\$655.70	\$15.94	\$10,451.86
Total:	Trabajos Preliminares				\$680,998.49
A02	Cimentación				
020.03.03	Acero de refuerzo en cimentación del No. 3 (3/8"), Fy=4200 kg/cm2, considerando cortes, dobleces, traslapes. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, habilitado, montaje, acarreo de los materiales al sitio de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	ton.	\$1.20	\$26,550.85	\$31,861.02
020.03.04	Acero de refuerzo en cimentación del No. 4 (1/2"), Fy=4200 kg/cm2, considerando cortes, dobleces, traslapes. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, habilitado, montaje, acarreo de los materiales al sitio de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	ton.	\$25.94	\$26,550.85	\$688,729.05

020.02.01	Cimbra en contratraves y trabes de liga en cimentación, acabado común, por superficie de contacto, moldes de madera de pino de segunda, polines, barrotes, duelas, considerando cimbrado y descimbrado. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, cortes, desperdicios, acarreo del material horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m2	\$715.00	\$248.23	\$177,484.45
020.01.01	Concreto premezclado en cimentación, clase "A" estructural de F'c=250 kg/cm2, con impermeabilizante integral, bombeado, A. M. 3/4", Rev. +12, considerando, vibrado, curado de la superficie con Curafest blanco marca Fester, pruebas de laboratorio. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicio. P.U.O.T.	m3	\$300.50	\$2,639.66	\$793,217.83
Total:	Cimentación				\$1,691,292.35
A03	Estructura				
030.03.04	Acero de refuerzo en estructuras del No. 4 (1/2"), Fy=4200 kg/cm2, considerando cortes, dobleces, traslapes. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, habilitado, montaje, andamios, acarreo de los materiales al sitios de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	ton.	\$70.24	\$23,033.10	\$1,617,844.94
030.02.21	Cimbra acabado aparente en Muros, a base de Sistema Encofrado VARIO GT24 Mca.. PERI o equivalente en calidad, con Vigas VARIO GT24 y Tableros Tipo Fin-Ply (de Abedul, Fibras y Film de Resinas Fenólicas) de 12 mm. de espesor, 6 usos máximo, según Proveedor, considerando cimbrado y descimbrado, a cualquier altura. Incluye: suministro y colocación, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, andamios, cortes, habilitado, montaje, acarreo de los materiales al sitios de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m2	\$6340.00	\$483.55	\$3,065,707.00

030.04.28	Estructura metálica hecha a base de acero estructural A-36 según planos estructurales, a base de perfiles de acero: IPR, placas, ángulos, soleras y montenes, etc., considerando : conexiones, soldadura con electrodo E7018 de acuerdo a normas AWS, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15% de las soldaduras, la superficie se deberá preparar para recibir Pintura Anti fuego a cualquier altura y nivel marca Sylpyl o de calidad equivalente, bajo el siguiente procedimiento: limpieza mecánica manual de la superficie para eliminar contaminantes y abrir poro de la superficie, aplicación de una capa de pintura Sylpyl 3400 W intumescente base agua, anti flama, retardante al fuego de 3 horas de resistencia, y aplicación de una capa de Sylpyl 300 RF como acabado para protección del sistema completo. Se deberá considerar: trabajos a cualquier altura y nivel, preparación de la superficie base según requerimientos especiales para la aplicación del producto, pruebas de resistencia al fuego directo, pruebas de espesor y adherencia . P.U.O.T.	kg	\$35650.00	\$48.81	\$1,740,076.50
030.01.33	Concreto premezclado en estructura, clase "A" de F'c=250 kg/cm2, bombeado, bombeado a cualquier altura, agregado máximo de 3/4", revenimiento 14, considerando: bombeo, vibrado, pruebas, curado de la superficie con Curafest blanco marca Fester o equivalente en calidad. Incluye: suministro y colocación, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, andamios, cortes, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m3	\$634.00	\$2,413.94	\$1,530,437.96
Total:	Estructuras				\$7,954,066.40

A04	Muros				
040.31.02	Mamposteo de Muro de piedra del sitio de sitio de 40 cm de ancho, acabado labrado en ambas caras, mamposteo a plomo y regla, juntas a hueso, asentado con mortero cemento arena 1:4. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m3	\$119.27	\$1,408.07	\$167,940.51
040.01.01	Muro de tabique de barro rojo recocido de 12 cm de espesor, piezas de 6 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento arena 1:4, acabado común, juntas de 1 cm de espesor. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$12614.37	\$338.54	\$4,270,468.82
040.04.01	Paneles prefabricados de concreto aligerado con poliestireno, espesor de 10cm, acabado espejo con entrecalles y moños, color natural, en dimensiones variables, según diseño y planos. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$1771.37	\$1,367.60	\$2,422,525.61
Total:	Muros,				\$6,860,934.94
A05	Recubrimientos				
050.01.02	Aplanado de mortero cemento arena 1:4 de 2 cm de espesor, a plomo y regla acabado pulido para recibir acabado final. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$10262.93	\$127.17	\$1,305,136.81
050.07.05	Lambrin de granito negro absoluto flameado en piezas de 1.22 x 0.406m. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, cortes, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m2	\$81.51	\$1,502.18	\$ 122,442.69

050.10.01	Zoclo de aluminio acabado anodizado natural, a base de perfil rectangular de 1/2" x 2", marca Cuprum o equivalente en calidad, sujeto al muro mediante tornillos. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$2815.34	\$119.76	\$337,165.12
Total:	Recubrimientos				\$1,764,744.62
A06	Pisos				
060.05.01	Piso de Mármol Santo Tomás gris al ácido, acabado pulido sin brillar, quemado con ácido muriático al 100%, en piezas de 0.10 x 0.10 m y 2 cm de espesor, asentado con mortero cemento arena 1:4, juntas de 2 mm, sello de la superficie con lechada de cemento gris, con autonivelante para alcanzar niveles de proyecto, acabado al ácido utilizando un solución de agua y ácido muriático en la proporción de 10 lt de agua - 1 lt de ácido, aplicado con un lienzo tipo jerga color gris, este acabado deberá ejecutarse previo a la colocación de las piezas. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$510.98	\$757.56	\$387,098.01
060.29.01	Piso falso modular en placas de sulfato de calcio, en dimensiones de 60 x 60 cm x 3 cm de espesor, modelo BARE PANEL 30KA marca Uniflair o equivalente en calidad, respaldo en lámina de aluminio de 0.45 mm, con recubrimiento en superficie superior de laminado plástico de 0.45 mm, color negro auto extingible, con borde en las placas tipo Line, asentadas sobre pedestales de acero galvanizado, Pedestal UNI8 Evolution de la misma marca, con altura ajustable según requerimientos del proyecto, travesaños de acero galvanizado de 25 x 38 x 8 mm, pesado. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$46.51	\$1,474.45	\$68,576.67
Total:	Pisos				\$455,674.68

A07	Plafones				
070.02.17	Cajillo base de panel de cemento en dimensiones de 0.23x 2.44m, marca Durock o equivalente en calidad, estructurado sobre bastidor metálico con tornillos tipo s de 1" a cada 20 cm. Las juntas entre placas se tratan con compuesto para juntas Redimix o equivalente en calidad, y cinta de refuerzo Perfacinta o equivalente en calidad, las cabezas de tornillos se cubren con compuesto para juntas. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$355.46	\$244.68	\$86,973.95
070.02.01	Falso plafón a base de paneles de yeso y sistema de suspensión, marca Tablaroca o equivalente en calidad, hojas de 1.22 x 2.44 m y 12.7 mm de espesor, a base de canaletas de carga calibre 22 y canal listón galvanizado calibre 26, colocado a una distancia máxima de 61 cm en sentido perpendicular a las canaletas, suspendido a la losa con alambre galvanizado calibre 1a a cada 1.22 m y taquetes de expansión Kwik Bolt TZ de acero al carbón, Hilti o equivalente en calidad. En los muros perimetrales se instalará el ángulo de amarre calibre 26 para recibir el remate del plafón. Los tableros se fijan con tornillos tipo S de 1" a cada 20 cm. Las juntas entre placas se tratan con compuesto para juntas Redimix y cinta de refuerzo Perfacinta Las cabezas de tornillos se cubren con compuesto para juntas. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$1135.73	\$226.79	\$257,572.21
Total:	Plafones				\$344,546.16

A08	Cubiertas y Azoteas				
080.04.32	Chaflán perimetral de 10cm, a base de mortero cemento arena 1:4. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$1323.36	\$88.19	\$116,707.12
080.06.01	Impermeabilizante de polietileno, acabado con arena con refuerzo de poliéster en rollo, con un espesor de 4 mm, tipo PA-40 T SBS Anti raíz, marca Al-Koat o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza de área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$2903.12	\$310.55	\$901,563.92
Total:	Cubiertas y Azoteas				\$1,018,271.04
A09	Carpintería				
090.20.10	Lambrin de tipo CA-01 de 2.80 x 2.90m de altura según diseño (plano de referencia A-CA-01-DT) a base de triplay de Nogal de 9mm en módulos con dimensiones de 40.6 y 61cm x 122cm con aplicaciones en entrecalles de tiras de madera de Bocote y fresno de 6mm unidas mediante pegamento 850 marca Resistol o equivalente en calidad. Bastidor de madera de pino de 1 1/2" x 1", acabado de las superficies con barniz 1100 semimate marca Polyform o equivalente en calidad, considerando: sujeción de bastidor a muro mediante taquetes y y tornillos para madera. Incluye: suministro y colocación, material menor para su habilitado y montaje, materiales, cortes, trazo, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	pza	\$21.00	\$9,419.37	\$197,806.77
090.03.02	Puerta abatible de madera tipo PM01, en dimensiones generales de 0.90 m x 3.00m (según plano de referencia A-PU-01-DT) formada por una hoja abatible sencilla de 0.80 X2.10, y 1 fijo de 0.90x0.90, a base de marco de madera de pino de primera de 2" y boquilla de puerta con rebajes; bastidor de pino de primera de 1 1/4" x 1 1/2" y tambor, de MDF de 9mm de espesor con recubrimiento plástico laminado línea DG1 color blanco acabado mate marca Ralph Wilson o equivalente en calidad. Considerando manija con acabado color cromo mate, línea Heavy Duty, modelo Granada, marca Tesa o equivalente en calidad, cilindro de 6 pines con longitud de 60 a 100 mm, con llave exterior/ interior, acabado cromado, modelo Europerfil HS-7, marca Azbe o equivalente en calidad y todo lo necesario para su colocación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, montaje, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$33.00	\$9,231.33	\$304,633.89
Total:	Carpintería				\$502,440.66

A10	Cancelería y Herrería				
A1001	Cancelería				
100.01.620	Cancel a base de cristal claro templado de 6 mm de espesor marca Saint Gobain o equivalente en calidad, (según diseño en planos de Cancelería) con película decorativa, y perfiles de aluminio de 2" color anodizado natural baleado, marca Cuprum serie 45 o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreo horizontales y/ verticales al sitio de los trabajos, retiro del material sobrante fuera de la obra, limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$3796.21	\$2,808.48	\$10,661,579.86
100.01.629	Puerta KP-1 en dimensiones generales de 0.71 x 2.10 m (según diseño en plano de cancelería) de cristal claro templado de 9 mm de espesor marca Saint Gobain equivalente en calidad, a hueso, considerando, Jaladeras en "H" con cerradura marca Dorma modelo TG 138 Locking Ladder Pull, 2 Pivotes superiores modelo PT24, 2 Zoclos superiores modelo PT20, 2 Zoclos inferiores modelo PT10, marca Dorma o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, acarreo horizontales y/verticales al sitio de los trabajos, retiro del material sobrante fuera de la obra, limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$314.00	\$7,021.18	\$2,204,650.52
Total:	Cancelería				\$ 12,866,230.38
A1002	Herrería				
100.40.06	Barandal (según plano de referencia A-HE-01-DT) de herrería a base verticales de solera de 2" x 3/8", sujeción de barandal con placas de acero de 3/8" de 8x8cm @ 1.22 m ahogada en prefabricado de concreto, pasamanos de solera de 8" x 3/8" para sujetarse a vertical, a dos capas de esmalte Sylpyl 560 color gris espesor de 2.4 mils, previa aplicación de una capa de primario alquidálico industrial anticorrosivo Sylpyl 52 B espesor de 1.2 mils, Sylpyl o equivalente en calidad. Soldadura con electrodos de 60/18. Incluye: suministro y colocación, material menor para su habilitado y montaje, materiales, cortes, trazo, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m	\$640.88	\$1,044.03	\$669,097.95

100.05.03	Puerta de louvers tipo PL03 en dimensiones generales de 1.10 m x 2.10 m, (según plano de referencia A-PU-01-DT) formada por una hoja de 0.95 m x 2.10 m, tabletas separadas a una distancia no mayor a 6 cm y soldadas a contramarco de ángulo de fierro grado A-36 de 2" x 1/4". Marco a base de PTR estructural de 3 1/2"x 3 1/2" calibre 11 con acabado base a dos manos de primer anticorrosivo y acabado final de pintura automotiva color gris, marca Comex o equivalente en calidad. Fijación a losa mediante placa de 6" x 4" x 1/4" sujeta con tornillos de acero con cabeza hexagonal y taquete expansivo para concreto de 1/4" y longitud mínima de 1 1/2". Considerando pasador de piso tipo colonial de 30 cm con respaldo de solera de fierro troquelada de 3/16" y barra de fierro redonda de 1/2" y jaladera plana, acabada con esmalte blanco, marca Mimsa o equivalente en calidad S.M.A.O. y cerradura de sobreponer de ultra seguridad con mecanismo tetra llave X-720 Marca Phillips o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, andamios, cortes, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	pza	\$4.00	\$10,698.45	\$42,793.80
Total:	Herrería				\$711,891.75
Total:	Cancelería y Herrería				\$13,578,122.13

A14	Pinturas, Barnices y Sellos				
140.01.52	Pintura epóxica base agua EPOXACRYL, 6202, marca Comex o equivalente en calidad, color gris, a base de resinas epóxicas y látex acrílico, aplicada sobre superficies de concreto con acabado pulido en dos capas, por medio de aspersor probando previamente el grado de absorción por rocío con agua, si el agua no es absorbida fácilmente se deberá mordentar la superficie con la solución Mason's Select de Comex o equivalente en calidad, dejando impregnarse la superficie por 30 minutos y enjuagar con agua libre de impurezas. P.U.O.T.	m2	\$73.67	\$59.03	\$4,348.74
140.01.51	Pintura vinílica a dos manos, marca Comex o equivalente en calidad según color Blanco antilly, base previa de sellador 5x1 de la misma marca. Incluye: mano de obra especializada, equipo de seguridad, equipo y herramienta, desperdicios, andamios, acarreo del material, horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área de trabajo. P.U.O.T.	m2	\$11161.38	\$64.90	\$724,373.56
Total:	Pinturas, Barnices y Sellos				\$728,722.30
A15	Instalación Eléctrica				
A150101	Tubería, cableado y conexiones				
150.03.33	Cable THW-LS No.10 AWG (negro), marca Condumex o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$12399.17	\$16.15	\$200,246.60
150.32.02	Tubería conduit de PDG de 13 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad, considerando guía de alambre galvanizado calibre 14. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$4138.90	\$29.75	\$123,132.28
Total:	Tubería, cableado y conexiones				\$323,378.88

A150102	Equipos y accesorios				
150.55.34	Contacto duplex ,modelo BR20WBOX, placa WD92102, Leviton o equivalente en calidad con tierra física y protección por falla a tierra color blanco y tapa de nylon color blanco Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$2429.00	\$154.89	\$376,227.81
150.50.25	Luminaria de Led de suspender en losa modelo 6-21401-NW, CALYPSO, marca Astro Led o equivalente en calidad. Incluye: luminario, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$587.00	\$2,411.45	\$1,415,521.15
Total:	Equipos y accesorios				\$1,791,748.96
A150103	Soportería				
110.33.150	Soporte de Unicanal con Abrazadera de 16 mm y 2 taquetes de expansión de 3/8", para tubería de refrigeración de acuerdo al detalle indicado en Planos. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$15357.00	\$226.00	\$3,470,682.00
110.28.16	Soporte de varilla roscada y taquete de 1/4" de diámetro para lámpara. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$3939.00	\$315.35	\$1,242,163.65
Total:	Soportería				\$4,712,845.65
Total:	Instalación Eléctrica				\$6,827,973.49

A16	Instalaciones Hidrosanitarias				
A1601	Instalación Hidráulica				
A16010101	Tuberías y conexiones				
160.20.02	Tubería de cobre tipo "M" de 13 mm de diámetro, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$192.51	\$116.47	\$22,421.64
160.10.01	Tee de cobre soldable de 13 mm de diámetro, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$10.00	\$61.54	\$615.40
Total:	Tuberías y conexiones				\$23,037.04
A16010102	Equipos y accesorios				
160.30.34	Válvula de compuerta soldable de 13 mm de bronce, marca Urrea o equivalente en calidad, para 125 Lbs/pul2, considerando soldadura 95-5. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$28.00	\$447.51	\$12,530.28
160.55.52	Válvula Bola, Latón, sin plomo de ½", marca Urrea o equivalente en calidad. Incluye: prueba de hermeticidad, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$13.00	\$287.17	\$3,733.21
Total:	Equipos y accesorios				\$16,263.49

A16010103	Soportería				
110.10.01	Abrazadera Omega de 13 mm de diámetro, marca Clevis o equivalente en calidad, considerando pija y taquete de fijación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$546.00	\$43.11	\$23,538.06
110.01.02	Abrazadera para unicanal de 13 mm, marca Clevis o equivalente en calidad, considerando pija y taquete de fijación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$723.00	\$23.67	\$17,113.41
Total:	Soportería				\$40,651.47
Total:	Instalación Hidráulica				\$79,952.00
A1602	Instalación Sanitaria				
A16020101	Tuberías y conexiones				
160.89.52	Yee de PVC sanitario de 50 mm de diámetro para cementar, marca Tubos Rex o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cementante, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$5.00	\$51.57	\$257.85
160.44.04	Tubería de polietileno de Alta Densidad (PAD) de 300 mm de diámetro, con campana espiga marca Urrea o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$15.00	\$537.00	\$8,055.00
Total:	Tuberías y conexiones				\$8,312.85

A16020102	Equipos y accesorios				
160.93.120	Coladera modelo CH-24, marca Helvex o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$4.00	\$962.76	\$3,851.04
160.93.121	Coladera modelo CH-25, marca Helvex o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$45.00	\$1,055.55	\$47,499.75
Total:	Equipos y accesorios				\$51,350.79
A16020103	Soportería				
110.10.09	Abrazadera Omega de 100 mm de diámetro, marca Clevis o equivalente en calidad, considerando pija y taquete de fijación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$217.00	\$91.85	\$19,931.45
110.33.152	Soporte de Unicanal con 2 taquetes de expansión de 3/8", para tubería de refrigeración de acuerdo al detalle indicado en Planos. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$733.00	\$224.45	\$164,521.85
Total:	Soportería				\$184,453.30
Total:	Instalación Sanitaria				\$244,116.94

A1603	Muebles y accesorios sanitarios				
160.93.30	Mueble ML-03 Lockers 1600 metal 3 o 4 puertas, ubicados en Control de Acceso, según diseño en medidas de 0.30 m de largo y 0.40 m de ancho, modelo L404C3VP, marca PM Stelle o equivalente en calidad. 3 piezas. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, montaje, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$14.00	\$2,223.05	\$31,122.70
160.93.05	Mingitorio de cerámica al alto brillo, 0.5 con spud de 19 mm para fluxómetro, color blanco, modelo Ferry MG-1, marca Helvex o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, montaje, acarreos horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$10.00	\$6,387.92	\$63,879.20
Total:	Muebles y accesorios sanitarios				\$95,001.90
Total:	Instalaciones Hidrosanitarias				\$419,070.84

A17	Instalación de Gas				
A1701	Tuberías y conexiones				
170.01.09	Tubería de cobre tipo "L" de 13 mm de diámetro, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	m	\$18.64	\$173.19	\$3,228.26
170.01.42	Tubería de cobre tipo "K" de 19 mm de diámetro, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	m	\$50.25	\$452.83	\$22,754.71
Total:	Tuberías y conexiones				\$25,982.97
A1702	Equipos y accesorios				
170.20.02	Llave de paso para gas de 19 mm de diámetro, marca Urrea o equivalente en calidad. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$4.00	\$279.03	\$1,116.12
170.05.87	Manómetro con caratula de 2" y graduación de 0 a 200 psi Con conexión de 6.4 mm (1/4"). Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo, habilitado, montaje, pruebas finales, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$1.00	\$2,243.10	\$2,243.10
Total:	Equipos y accesorios				\$3,359.22

A1703	Soportería				
110.40.30	Abrazadera para canal unistrud para tubería de 19mm. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$40.00	\$86.95	\$3,478.00
Total:	Soportería				\$3,478.00
Total:	Instalación de Gas				\$32,820.19

A18	Instalación de Aire Acondicionado				
A180101	Tuberías y conexiones				
170.01.34	Tubería de cobre tipo "L" de 1/2" de ø, marca Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	m	\$90.00	\$129.47	\$11,652.30
170.01.15	Tubería de cobre tipo "L" de 1/4" de diámetro, Nacobre o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y prueba de hermeticidad, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	m	\$84.00	\$107.76	\$9,051.84
Total:	Tuberías y conexiones				\$20,704.14
A180102	Equipos y accesorios				
180.18.15	Unidad condensadora tipo modular multi-system marca log modelo arun140dts4, puede operar con heat pump, con flujo de refrigerante variable r410a, operando a 460v/3f/60hz, base metálica para montaje en azotea y anclaje a base de concreto, tacones de neopreno tipo vibracheck. Incluye: maniobras, mano de obra, materiales de fijación, fletes, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.	pza	\$1.00	\$180,993.68	\$180,993.68
180.01.22	Lamina Galvanizada lisa tipo G-90 calibre 24, para la fabricación de los ductos de suministro, retorno y extracción de aire Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	kg	\$205.12	\$56.64	\$11,618.00
Total:	Equipos y accesorios				\$192,611.68

A180103	Soportería				
110.02.15	Soporte para ductos menores a 30" a base de "Z" de lámina galvanizada cal. 24 de 3 pies x 2" de ancho , considerando: taquetes de expansión de 1/4" y tornillos. Incluye: mano de obra, fletes, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.	pza	\$38.00	\$122.60	\$4,658.80
110.02.02	Soporte para la instalación de sistema de control a base de: Unicanal de 4x2 cm. = 0.20 m; Abrazadera para unicanal de 1 5/8" ø con tornillo, tuerca y roldana= 2 pza; Taquete de expansión de 1/4" ø = 2 pza; Varilla roscada de 1/4" ø = 1.20 m; Tuerca y roldana de 1/4" ø = 6 jgo. Incluye: mano de obra, fletes, acarreo, elevaciones y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.	pza	\$217.00	\$167.30	\$36,304.10
Total:	Soportería				\$40,962.90
Total:	Instalación de Aire Acondicionado				\$254,278.72

A19	Instalaciones de Comunicación				
A1901	Televisión Satelital				
150.33.03	Tubería conduit de PGG de 19 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad, considerando guía de alambre galvanizado calibre 14. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$188.00	\$52.86	\$9,937.68
190.13.75	Cable kg 6 (305m), 9116. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$603.00	\$41.21	\$24,849.63
Total:	Televisión Satelital				\$34,787.31
A1903	Elevadores				
190.40.17	Elevador electromecánico de pasajeros dúplex panorámico exterior. Incluye grupo tractor electromecánico, cuadro de control y maniobra, amortiguadores, sistemas de seguridad y elementos auxiliares. Marca ThyssenKrupp Latitude con normas de fabricación EN81, certificado de calidad ISO 9001. Capacidad para 1650 Kg (22 personas), velocidad 1.00 m/s, 4 niveles, 4 paradas frontales, recorrido total 12.50 m. Cabina - dimensiones: frente 1.40 m, fondo 2.40 m, alto 2.40 m, Apoyos metálicos para pisadera, parte frontal y puertas de cabina recubiertas en cristal de seguridad con molduras en acero inoxidable, laterales izquierdo y derecho en cristal de seguridad con molduras de acero inoxidable, iluminación LED, piso rebajado para recibir mármol. Dispositivos - alarma en cabina, pasamanos cromado de 38 mm, cortina luminosa para reapertura de puerta, sistema de evacuación automática en caso de falla en el suministro eléctrico. Puertas - dimensiones de 1.10 x 2.10 m, automáticas de dos hojas apertura central. Cubo - frente 2.40 m, fondo 2.84 m, sobre recorrido 4.00 m, foso 1.15 m Señalización y mando - señalización en cabina con indicador LCD TKE modelo LIP-7, señalización en pisos con botonera modelo BS1 en cada piso, indicador de posición luminoso incluido LCD TKE modelo LIP-7. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$2.00	\$849,659.40	\$1,699,318.80
Total:	Elevadores				\$1,699,318.80
Total:	Instalaciones de Comunicación				\$1,734,106.11

A20	Instalación de Voz y Datos				
A2001	Tuberías, canalizaciones, cableados y conexiones				
200.03.15	Cable de cobre UTP, baja emisión de humos, cero halógenos, (LSZH) panduit cat 6a modelo PUC6XC04BU-CEG, bobina de 305 m de calibre 23 awg color azul. Los conductores están trenzados en pares, separados por un divisor de par integrado, rodeado por una chaqueta de LSZH retardante de la llama. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$50756.78	\$41.34	\$2,098,285.29
150.13.63	Tee Conduit de PDG de 25 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$35.00	\$41.45	\$1,450.75
Total:	Tuberías, canalizaciones, cableados y conexiones				\$2,099,736.04
A2002	Equipos y Accesorios				
200.25.01	Face Plate PVC anti flama de 1 conector. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$386.00	\$91.58	\$35,349.88
200.64.36	Switch de distribución de 24 pto. 10/100/1000 modelo ICX6450-24 con 1 modulo SFP 1000 SX modelo E1MG-SX-OM marca Brocade o equivalente en calidad. Incluye: material complementario, mano de obra especializada, herramienta, equipo, conexiones, pruebas, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$11.00	\$50,146.45	\$551,610.95
Total:	Equipos y Accesorios				\$586,960.83

A2003	Soportería				
110.10.02	Abrazadera Omega de 19 mm de diámetro, marca Clevis o equivalente en calidad, considerando pija y taquete de fijación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$585.00	\$42.87	\$25,078.95
110.10.03	Abrazadera Omega de 25 mm de diámetro, marca Clevis o equivalente en calidad, considerando pija y taquete de fijación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$96.00	\$50.41	\$4,839.36
Total:	Soportería				\$29,918.31
Total:	Instalación de Voz y Datos				\$2,716,615.18

A21	Instalaciones de Seguridad				
A2102	Circuito Cerrado de Televisión				
A210201	Tuberías y conexiones				
150.33.03	Tubería conduit de PGG de 19 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad, considerando guía de alambre galvanizado calibre 14. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$1170.61	\$52.86	\$61,878.44
150.13.36	Cople PGG de 19 mm de diámetro, marca Omega, Catusa, Júpiter o equivalente en calidad. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo, pruebas finales, andamios, acarreo del material (horizontales y verticales) al sitio de su utilización, limpieza del área al concluir los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$538.00	\$16.42	\$8,833.96
Total:	Tuberías y conexiones				\$70,712.40
A210202	Equipos y accesorios				
210.04.360	Cámara fija tipo colgante IP 1.0MP. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$167.00	\$4,924.58	\$822,404.86
210.04.361	Cámara pelco serie Saris modelo Sarix IXP 11 o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$15.00	\$4,187.05	\$62,805.75
Total:	Equipos y accesorios				\$885,210.61
A210203	Soportería				

110.10.02	Abrazadera Omega de 19 mm de diámetro, marca Clevis o equivalente en calidad, considerando pija y taquete de fijación. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$194.00	\$42.87	\$8,316.78
110.08.04	Soporte tipo pera para conduit, de 25 mm de diámetro marca Clevis o equivalente en calidad, una varilla roscada de 1/4" de diámetro, 2 tuercas y 2 rondanas de 1/4". Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, desperdicios, cortes, andamios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$29.00	\$216.50	\$6,278.50
Total:	Soportería				\$14,595.28
Total:	Circuito Cerrado de Televisión				\$970,518.29
A2103	Detección de Humos				
A210301	Tuberías y conexiones				
200.02.19	Cable 2x18 AWG torcido y blindado, marca Belden o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$3934.29	\$36.98	\$145,490.04
200.02.18	Cable 2x16 AWG torcido y blindado, marca Belden o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	m	\$2921.43	\$50.76	\$148,291.79
Total:	Tuberías y conexiones				\$293,781.83

A210302	Equipos y accesorios				
200.02.51	Detector de humos FSP-851 fotoeléctrico de cámara única de detección óptica marca Notifier. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$963.00	\$948.40	\$913,309.20
200.08.61	Módulo de control inteligente modelo FCM-1 marca Notifier o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, montaje, fijación, pruebas, acarreo de materiales horizontales y verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área al termino de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$53.00	\$1,122.77	\$59,506.81
Total:	Equipos y accesorios				\$972,816.01
Total:	Detección de Humos				\$1,266,597.84
A2104	Protección Contra Incendios				
A210402	Equipos accesorios				
210.12.22	Extintor de polvo químico seco de 6 kg de capacidad, marca ABC o equivalente en calidad. Incluye: material complementario, mano de obra especializada, herramienta, equipo, conexiones, pruebas, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$76.00	\$917.19	\$69,706.44
210.12.31	Tambo de arena. Incluye: material complementario, mano de obra especializada, herramienta, equipo, conexiones, pruebas, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. P.U.O.T.	pza	\$5.00	\$793.70	\$3,968.50
Total:	Equipos accesorios				\$73,674.94
Total:	Protección Contra Incendios				\$73,674.94
Total:	Instalaciones de Seguridad				\$2,310,791.07

A22	Señalizaciones				
220.10.198	Señalización "Aula" con dimensiones de 18.6 cm x 97.2 cm, adosada a cancelería, impresión y recorte de acuerdo a diseño sobre vinil autoadherible gris pantone 424C. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, cortes, desperdicios, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.	pza	\$1.00	\$310.37	\$310.37
Total:	Señalizaciones				\$310.37
A2323	Obras Exteriores				
A2306	Pisos				
060.04.02	Adoquín de cantera gris mexicana, con acabado natural, espesor 3-5cm. piezas de 30x30 y 30x60cm. colocadas a hueso con juntas rellenas de arena; asentadas sobre una cama de arena inerte de 10cm de espesor. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio y limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$151.94	\$507.30	\$77,079.16
060.09.01	Deck de madera IPE color tabaco oscuro, en tablas de 0.1 x 0.02 x 3 m, con tratamiento de impregnación de ácidos y aceites para proteger contra rayos uv e intemperismo. Montadas sobre bastidor de PTR, unido con pijas de acero inoxidable y soldado a vigas PTR de acero inoxidable, con altura ajustable según requerimientos del proyecto. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio y limpieza del área al término de los trabajos. P.U.O.T.	m2	\$297.13	\$1,846.62	\$548,686.20
Total:	Pisos				\$625,765.36

A2323	Jardinería				
230.08.03	Magnolia (Magnolia grandiflora) de 1.50 m de dimensión de compra. Incluye: planta, material, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y verticales al sitio, la siembra y limpieza del área de plantación. P.U.O.T.	pza	\$4.00	\$411.16	\$1,644.64
Total:	Jardinería				\$1,644.64
Total:	Obras Exteriores				\$627,410.00
A2324	Limpiezas				
240.12.32	Limpieza de la superficie durante el proceso de obra, considerando una cuadrilla de 2 peones por jornal. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos.	jor.	\$660.00	\$505.05	\$333,333.00
240.14.01	Limpieza fina para entrega de obra, considerando material de limpieza. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos.	m2	\$24877.00	\$28.06	\$698,048.62
Total:	Limpiezas				\$1,031,381.62
Total:	Edificio Principal			Total de presupuesto sin I.V.A.	\$51,534,571.36
				I.V.A.	\$8,245,531.42
				Total con I.V.A.	\$59,780,102.78