



INDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	ASPECTOS INTRODUCTORIOS	4
1.2	OBJETIVOS GENERALES	4
1.3	OBJETIVOS PARTICULARES.....	5
2	EMPRESA BEPHA CONSTRUCCIONES S.H.....	5
2.1	DATOS DE LA EMPRESA.....	5
2.2	FORMA DE TRABAJO	6
3	OBRA: CONSTRUCCION EDIFICIO NUEVO BRIGADA DE INVESTIGACIONES.....	7
3.1	UBICACION	7
3.2	DESCRIPCION.....	7
3.3	CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO.....	7
3.4	CARACTERISTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	8
4	ESTUDIO DE DOCUMENTACION.....	10
5	COMPUTO METRICO.....	12
6	COSTOS.....	19
6.1	COSTO DIRECTO	20
6.1.1	Rubro materiaLes	20
6.1.2	Rubro Mano de Obra.....	21
6.1.3	Rubro Equipos	23
6.2	COSTO INDIRECTO.....	26
6.2.1	Rubro Gastos Generales.....	26
6.2.2	Rubro Imprevistos	30
6.2.3	Rubro Beneficios	31
6.2.4	Rubro Impuestos	31
7	ANALISIS DE PRECIOS	32
8	PLANIFICACION DE PROYECTO.....	37
8.1	IMPORTANCIA DE PLANIFICAR.....	37
8.2	PLNIFICACION OBRA NUEVO EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES	38
9	PRESUPUESTO	42
9.1	ETAPAS DEL PRESUPUESTO	42
9.2	PRESUPUESTO REAL Y PRESUPUESTO DE PRESENTACION.....	43
10	CONCLUSIONES.....	10
	ANEXO	75
	BIBLIOGRAFIA.....	213

INDICE DE FIGURAS

Figura 2-1	AREA DE INFLUENCIA DE LA EMPRESA.....	6
Figura 3-1	UBICACIÓN OBRA.....	7
Figura 3-2	DISTRIBUCION DE SECTORES EN EDIFICIO.....	10
Figura 8-2	CURVA DE AVANCE FISICO	41
Figura 8-3	CURVA DE AVANCE FINANCIERO.....	41

INDICE DE TABLAS

Tabla 5-1	COMPUTO METRICO	13
Tabla 6-1	CARGAS SOCIALES MANO DE OBRA.....	22



Tabla 6-2-COSTO UNITARIO MANO DE OBRA.....	22
Tabla 6-3-COSTO UNITARIO EQUIPOS.....	23
Tabla 6-4-COSTO UNITARIO PLANTA DOSIFICADORA.....	26
Tabla 6-5-GASTOS GENERALES DE OBRA	27
Tabla 7-1-ANALISIS DE PRECIOS ITEM N°23 CUBIERTA DE LOSA CERAMICA	35
Tabla 8-1-PLAN DE AVANCE	40
Tabla 9-1-COSTO DIRECTO MATERIALES.....	43
Tabla 9-2-COSTO DIRECTO MANO DE OBRA.....	50
Tabla 9-3-COSTO DIRECTO EQUIPOS.....	58
Tabla 9-4-COSTO DIRECTO TOTA	65
Tabla 9-5-COSTO PRECIO TOTAL	72



1. INTRODUCCION.

1.1 Aspectos Introdutorios.

La práctica supervisada consta de un informe técnico que es el trabajo técnico y/o científico y/o desarrollo tecnológico y/o aquel trabajo de carácter analítico-científico, que constituye el marco de referencia teórico de la práctica profesional a realizar y de los resultados de su aplicación; de elaboración y conclusiones personales relacionado con las incumbencias profesionales e integrador de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

El presente trabajo se encuadra dentro de la práctica supervisada de la carrera de ingeniería civil definida anteriormente.

Para llevar a cabo la misma el alumno René Rivero trabajó y trabaja actualmente en la empresa BEPHA CONSTRUCCIONES S.H.

En mi rol dentro de la empresa me toca hacer de todo un poco, es sido jefe de obra, luego estuve abocado al área de compras, luego pase al área técnica donde me dedico a cálculo, dibujo técnico y armado de presupuestos. En la actualidad me toca también hacer el seguimiento de las obras y la dirección técnica de las mismas.

Como se ve hago de todo un poco, esto es debido a que se trata de una empresa de mediana escala en la provincia de La Pampa, y por ende el único ingeniero o futuro ingeniero, además de los dueños de la empresa soy yo.

Por lo tanto mi Practica Supervisada se basara en la confección del presupuesto para la Licitación Publica N° 27/14, obra: "CONSTRUCCION EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES". Describiré paso a paso mi aporte durante el armado del presupuesto, aclarando por supuesto que todo mi trabajo es supervisado por los dos dueños de la empresa, ambos ingenieros civiles, como ya comente anteriormente.

1.2 Objetivos Generales.

- Afianzar y ampliar los conocimientos adquiridos durante el cursado de la carrera y ponerlos en práctica en un ámbito profesional de trabajo.
- Concientizarse de las responsabilidades sociales y económicas que implica la toma de decisiones
- Procurar un desarrollo personal y profesional que difícilmente pueda ser alcanzado solo con los estudios académicos.
- Ejecutar la planificación del proyecto con el objetivo de determinar qué actividades realizar en cada plazo parcial del proyecto, analizando y asignando los recursos necesarios, de modo de llegar a cumplir con el plazo de entrega acordado entre la empresa y comitente.
- Obtener la curva de egresos que refleje los desembolsos mensuales a realizar a lo largo de la ejecución del proyecto.



- Analizar los costos involucrados en la ejecución de la obra por parte de la empresa constructora.
- Determinar posibles variables que se reflejen en el beneficio de la empresa y proponer acciones para controlar a lo largo de la ejecución del proyecto para que dichos objetivos sean alcanzados.

1.3 Objetivos Particulares.

El trabajo final está basado en el proceso de confección de un presupuesto como ya mencione anteriormente.

Dentro del proceso de confección de presupuesto para licitar los puntos más destacados, y en los que voy a basar mi trabajo final son los que enumero a continuación:

1. Estudio de pliego, estudio de planos y visita de obra.
2. Computo métrico de ítems.
3. Análisis de precios.
4. Recopilación de precios de materiales, entablando relación directa con proveedores.
5. Confección de plan de avance
6. Confección curva de egresos
7. Confección de presupuesto para presentar en licitación.

2. EMPRESA BEPHA CONSTRUCCIONES S.H.

2.1 Datos de la empresa.

Bepha Construcciones S.H. es una empresa constructora dedicada a obras de ingeniería hidráulica y obras de arquitectura. La misma tiene presente valores como el dinamismo, innovación, calidad y compromiso para con sus clientes.

Las oficinas de trabajo de la empresa se encuentran ubicadas en la Av. Belgrano Norte n° 680, ciudad de Santa Rosa L.P.

Esta empresa inicio sus actividades en el año 1995 y desde sus comienzos no ha cambiado sus objetivos y actividades. La misma se ha dedicado desde sus inicios tanto a la obra privada como pública. En el momento tiene en ejecución tres obras, las cuales son, 42 viviendas de FONAVI en la ciudad de Guatrache, un edificio del INTA en la ciudad de 25 de Mayo, y la obra correspondiente La Brigada de Investigaciones, ubicada en Santa Rosa. Las dos primeras obras se encuentran próximas a entregar, mientras que la tercera obra se encuentra a la mitad del plazo de entrega. Además, ya se tienen adjudicadas dos obras más, una para ejecutar un puesto caminero en la ciudad de 25 de Mayo, y la otra para realizar un SUM de una escuela en Santa Rosa. Con respecto al SUM, ya se firmó el contrato y es inminente el arranque de la obra, y con respecto al puesto caminero se está esperando a la firma del contrato.



La empresa está emplazada en Santa Rosa L.P. y realiza obras dentro de la provincia.

En la figura N° 2.1 que sigue a continuación vemos el lugar de emplazamiento y el área de influencia de la empresa, que es como ya se dijo la provincia de La Pampa.



2.2. Forma de trabajo.

La empresa está compuesta por dos socios, ambos Ingenieros Civiles que se encargan de la gerencia de la misma, uno de ellos se encuentra abocado a la parte t6cnica, manejo y seguimiento de obras, mientras que el otro se encarga de la parte financiero administrativa de la empresa.

La parte administrativa se compone por un contador y un ayudante administrativo, quienes responden al gerente administrativo.

El 6rea t6cnica se encarga de la parte de c6culo de las obras, dise1o, dibujo t6cnico y armado de licitaciones. Tambi6n es responsabilidad de esta 6rea la compra, seguimiento y an6lisis de calidad de materiales. Es en esta 6rea donde yo me desenvuelvo.

Adem6s hay un jefe de taller que tiene a cargo tres empleados, los cuales se encargan del mantenimiento de los veh6culos y maquinaria, como as6 tambi6n de los trabajos de herrer6a.



También, en cada obra hay un Jefe de Obra que trabaja para la empresa y tiene a su cargo el plantel de obreros que trabajan en relación de dependencia para la empresa, como así también, el control de los contratistas que trabajan al tanto.

Mi posición dentro de la empresa viene a ser un nexo entre la gerencia y el área de compras, taller y la jefatura de obras.

3. OBRA: CONSTRUCCION EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES.

3.1. Ubicación.

La obra se encuentra en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa. Está emplazada en el barrio Colonia Escalante rodeada por las calles C. Martínez, Río V, Sequeira y F. Vállese.

En la figura 3.1 se puede ver la ubicación de la misma.



3.2. Descripción.

El proyecto de la presente obra consiste en la construcción de la “Brigada de Investigaciones”. Esta edificación consta de una única planta y una sala de máquinas en un nivel superior, con una superficie total de 740 metros cuadrados cubiertos.

El edificio se divide en dos partes perfectamente identificables, la primera es el sector donde funciona el área administrativa, la segunda corresponde al servicio de calle y al sector de celdas.

3.3. Características generales del proyecto.

Se usara un sistema constructivo tradicional, de mampostería de ladrillos comunes de 30 centímetros para el exterior y tabiques interiores de ladrillos cerámicos de 12 x 18 x 33 centímetros.



La cubierta será realizada con losas armadas con viguetas prefabricadas, bloques de polietileno y con carpeta de compresión de 5 centímetros. En el sector de playón semi cubierto, se ejecutara cubierta de chapa ondulada pre pintada, sobre estructura metálica según calculo y con aislamiento termo acústico.

Los cielorrasos serán suspendidos (h=2.80 S.N.P.T) en todo el edificio, salvo en el sector de celdas, donde se ejecuta cielorraso aplicado cementicio reforzado con malla de acero diámetro 6 milímetros.

La carpintería será de aluminio blanco tipo Módena, línea pesada, como también de chapa y madera.

Los pisos serán de alto tránsito, de mosaicos graníticos y sanitarios con revestimientos.

La totalidad del edificio será provisto con sistema central frio-calor, para lo cual se proveerá e instalara un equipo tipo “Rooftop” y todo el sistema de distribución de inyección se llevara por el cielorraso de los pasillos y los retornos por trinchera.

La terminación de pintura será de Látex en el interior y de revoque plástico texturado con color en el exterior.

3.4. Características particulares del proyecto.

Como ya se dijo anteriormente en el proyecto se identifican dos aéreas distintas, área administrativa y el área compuesta por servicio de calle y sector de celdas.

El área administrativa se compone de:

- Hall de entrada
- Mesa de entrada
- Archivo de documentación
- Observaciones judiciales
- 4 oficinas judiciales
- Oficina jefe de Brigada de Investigaciones, con baño privado

El área administrativa se une con el sector de celdas y con el servicio de calle mediante un hall secundario y corredor. A un lado de este corredor se encuentra el núcleo sanitario público, compuesto por:

- Sanitario femenino
- Sanitario masculino
- Sanitario de discapacitados

Al otro lado del corredor, se ubica la sala de máquinas, destinada a almacenar: la cisterna de 1100 litros y las bombas elevadoras, los tableros de electricidad y los dos termo tanques.



El sector de celdas se compone de:

- Ingreso de detenidos
- Control de detenidos
- Depósito de secuestros
- Celdas
- Patio de detenidos
- Sanitario de detenidos

El servicio de calle se compone de:

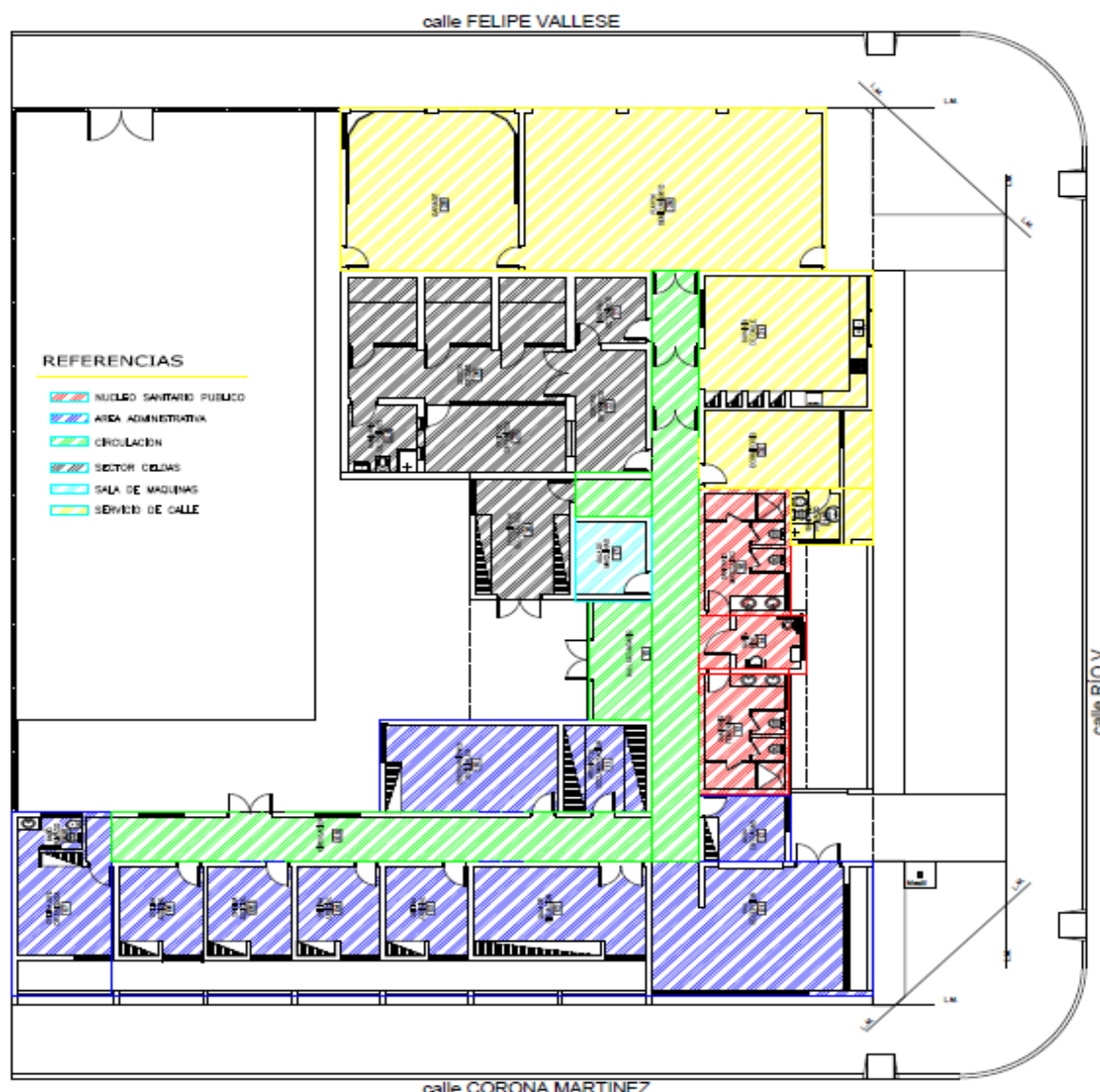
- Dormitorio con baño privado
- Servicio de calle
- Playón semi cubierto
- Garaje

Finalmente, tenemos en un segundo nivel la sala de máquinas, donde se ubicaran los dos tanques de reserva de 1100 litros.

La distribución de los locales se puede ver en el croquis que se adjunta a continuación.



Grafico N°3.2- DISTRIBUCION DE SECTORES



4. ESTUDIO DOCUMENTACION PLIEGO.

Se analiza el pliego en su totalidad sacando conclusiones y planteando todas las dudas que puedan surgir y de esta manera evacuar las mismas. Siempre está la posibilidad de hacer consultas al comitente en con respecto a alguna duda o inconsistencia que se presente en la documentación provista por el mismo.

En este caso el comitente es la provincia de La Pampa, a través del Ministerio de Obras Públicas.

Siempre surge alguna consulta debido al poco detalle de la documentación, es decir, falta de especificaciones particulares o incluso inconsistencias o errores de la misma. Por ejemplo, durante el análisis del pliego leyendo las especificaciones técnicas



particulares se observó que las mismas definían que en el ítem cubierto de losa cerámica, la misma debía realizarse con viguetas pretensadas tipo “Shap” y con bloques cerámicos. Y en el mismo párrafo dos renglones más abajo, definía que debían utilizarse bloques de polietileno expandido tipo “Isoblock”.

Por eso es en esta etapa del proceso de armado de presupuesto que se debe analizar en profundidad la documentación y evacuar cualquier tipo de dudas para no encontrarse con sorpresas a la hora de realizar la obra.

En este caso al margen de algunas inconsistencias que presentaba la documentación técnica, se trató de una obra de arquitectura sencilla, y no se tuvieron mayores inconvenientes y el análisis del pliego por lo cual se estableció que la obra podía ser realizada por la empresa.

Es decir, se disponía de los conocimientos técnicos, la experiencia, el personal y de los equipos necesarios.

Se trató de un contrato por ajuste alzado, por lo cual toma vital importancia el análisis de toda la documentación, ya que si olvida tener en cuenta algo en la cotización no se podrá hacer reclamo alguno. Es por eso que la etapa de análisis es fundamental y puede hacer la diferencia a la hora de realizar la obra y obtener ganancias o pérdidas.

A la hora de estudiar pliego junto con planos y requerimientos, lo que se hizo fue delegar los distintos ítems que no presupuestamos de manera directa, es decir aquellos en que se tenía riza tanto el diseño como la mano de obra. Estos ítems, fueron electricidad, corrientes débiles, sistema de incendios, y sistema de calefacción y aire acondicionado.

En esta etapa también se hace el diseño de la instalación de gas y de las instalaciones sanitarias, tales como cloaca, pluvial y provisión de agua fría y caliente.

Además, se define todo lo que compete a la estructura del edificio, fundaciones, vigas, dinteles, losas. En este caso el edificio es de una sola planta, de muros portantes y cubierta de losa cerámica en su mayoría. También se tiene una pequeña cubierta metálica en la zona de los garajes.

Con respecto a esto podemos señalar que a la hora del presupuesto se tuvo en cuenta la estructura propuesta por pliego, la cual contaba con encadenados verticales en todos los encuentros de muros, lo cual fue descartado en la etapa de realización de la obra, ya que, nos encontramos en zona sísmica cero y se resolvió el encuentro de muros con trabas tradicionales. Al margen de esto a la hora de presupuestar se presupuestó como si se fueran a hacer los encadenados verticales.

En esta etapa también se hizo la visita al terreno donde se emplazó la obra, para reconocer el mismo. Durante la visita se tomaron niveles del terreno con respecto a cordones existentes para tener una idea aproximada del movimiento de suelos a realizar. Además, de conocer el entorno para tener una idea acabada de donde ubicar el obrador.



5. COMPUTO METRICO.

Es fundamental, al momento del armado de un presupuesto, un correcto computo métrico, pues es la herramienta que nos da con precisión la cantidad de cada uno de los ítems a ejecutar y la cantidad de materiales necesarios para cada uno de ellos.

El proceso consistió básicamente en la medición de longitudes, áreas, y volúmenes. En este caso, la medición fue sobre los planos provistos por el pliego.

Se tuvo en cuenta al momento de realizar el cómputo ciertas recomendaciones fundamentales que hicieron que el mismo se realice con un determinado orden, y así poder llegar a un resultado exacto. Las premisas que se tuvieron en cuenta durante el proceso de medición fueron:

- 1) Análisis de toda la documentación disponible, es decir:
 - Planos de planta, corte y vistas.
 - Planilla de locales.
 - Planos y planillas de estructura.
 - Planos de detalle.
 - Planos de instalaciones.
 - Pliego de condiciones y especificaciones técnicas.
- 2) Respetar los planos. El computo se realizó respetando las indicaciones de los planos y los pliegos, salvo en los ítems donde aparecieron contradicciones, para lo cual se hicieron las consultas pertinentes al comitente, para definir la situación. Además, se tuvo en cuenta, a la hora de definir entre contradicciones o inconsistencias entre pliegos y planos, el orden de prelación de los documentos técnicos. El mismo establece el siguiente orden de prioridades, para definir una contradicción:
 - Contrato.
 - Circulares con o sin consulta emitida por el comitente, previo a la apertura
 - Planilla de locales
 - Planos: 1° Detalles, 2° Conjunto.
 - Pliegos: 1° Particulares, 2° General.
 - Presupuesto.
- 3) Medir con exactitud. Ser exacto dentro de límites razonables, tener en cuenta que cuanto mayor sea el costo del ítem, mayor tiene que ser la precisión en la medición.
- 4) Fijar orden para las mediciones, para poder disminuir el número de operaciones y mediciones. Por ejemplo la longitud de la capa aisladora será igual a la longitud de los muros de planta baja, y también igual coincide con la excavación de cimientos.
- 5) Realizar operaciones de control para detectar posibles errores. Por ejemplo la superficie de piso, contra pisos y cielo rasos debe ser la misma.



6) Orden de operación adoptado:

- Determinación de superficie cubierta del edificio.
- Calcular los perímetros y las superficies de cada local, y colocar ambos valores sobre el plano.

Para el cómputo se respetó el orden del cómputo oficial, y basándonos los rubros provistos por el mismo, se hicieron las mediciones necesarias.

Vale la pena volver a destacar en este punto la importancia de medir con exactitud, una buena medición es la que nos dará un resultado favorable y nos alejara de imprevistos que pueden dar origen a la reducción de ganancias o incluso a pérdidas. Más aun cuando se trata de un contrato por ajuste alzado como ya se dijo anteriormente.

A continuación se muestra la tabla N° 5.1 que contiene el cómputo oficial provisto por el pliego, y el cómputo final propio.

Item	Designación de las tareas	Comp. Of.		Computo	
		Uni.	Cant.	Uni.	Cant.
TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	gl	1,00	gl	1,00
2	Limpieza, nivelación de terreno, relleno y compactación del terreno	gl	1,00	gl	1,00
3	Estudio de suelos	U	1,00	U	1,00
4	Cartel de obra	U	1,00	U	1,00
5	Cerco de obra, obrador, casilla de inspección.	gl	1,00	gl	1,00
ALBAÑILERIA					
1	Excavación de cimientos para muros de 0.30 m	m3	42,71	m3	47,00
2	Excavación de cimientos para muros de 0.20 m	m3	183,20	m3	207,00
3	Excavación de cimientos para tabiques interiores	m3	12,92	m3	12,92
4	Excavación de cimiento para bases aisladas	m3	16,02	m3	12,22
5	Zapata corrida de HºAº para muro de 0.30 m	m3	16,61	m3	9,36
6	Zapata corrida de HºAº para muro de 0.20 m	m3	71,25	m3	41,50
7	Zapata corrida de HºAº para tabique interiores	m3	5,02	m3	5,02
8	Base aislada de HºAº	m3	6,23	m3	6,23
9	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.30 m	m2	37,29	m2	62,00
10	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.20 m	m2	159,94	m2	355,00
11	Mampostería de cimientos de 0.30 para tabiques interiores	m2	11,28	m2	11,28
12	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de	m2	77,29	m2	40,00



	0.30				
13	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.20	m2	331,51	m2	295,00
14	Capa aisladora de 0.30 para tabiques interiores	m2	23,37	m2	23,37
15	Columnas de H°A°	m3	7,65	m3	15,60
16	Vigas de H°A°	m3	1,87	m3	1,87
17	Viga - Encadenado de H°A° sobre muro 0.30 m	m3	4,07	m3	3,60
18	Viga - Encadenado de H°A° sobre muro 0.20 m	m3	17,45	m3	12,00
19	Viga - Encadenado de H°A° sobre tabiques interiores	m3	0,92	m3	5,00
20	Mampostería de elevación, ladrillo ladrillo adobón 0.30m	m2	339,00	m2	208,00
21	Mampostería de elevación, ladrillo ladrillo adobón 0.20m	m2	1308,60	m2	1258,00
22	Mampostería de elevación, ladrillo cerámico 0.15 m	m2	73,80	m2	47,00
23	Cubierta de Losa cerámica en edificio. Inc carpeta de nivelación , aislación y terminaciones	m2	620,00	m2	602,00
24	Cubierta metálica sobre estructura metálica según pliego con aislación correspondiente	m2	125,00	m2	119,00
25	Contra piso H° Pobre en edificio	m2	392,25	m2	455,00
26	Contra piso H° A° en sector detenidos	m2	62,00	m2	87,36
27	Contra piso H° Pobre en veredas perimetrales, garaje y cochera	m2	345,10	m2	345,23
28	Piso de mosaico granítico 33 x 33 cm en edificio	m2	352,00	m2	415,00
29	Piso de mosaico granítico 16.5 x 16.5 cm en sanitarios	m2	40,25	m2	40,25
30	Alisado de cemento en sector detenidos	m2	62,00	m2	88,00
31	Piso de losetas de H° 60 x 40 cm	m2	345,10	m2	345,10
32	Zócalo de granito de 10 cm x 33 cm	ml	336,00	ml	336,00
33	Zócalo de granito de 10 cm x 16.5 cm	ml	80,00	ml	80,00
34	Zócalo para loseta de H° de 10 x 40 cm	ml	138,00	ml	138,00
35	Revoque grueso con azotado y fino de yeso interior	m2	1209,60	m2	1670,00
36	Revoque grueso fratasado para recibir revoque texturado plástico	m2	1380,00	m2	815,00
37	Revoque grueso bajo revestimiento	m2	224,00	m2	224,00
38	Revoque grueso y fino de yeso interior reforzado con malla de Ø 6mm	m2	250,00	m2	250,00
39	Revoque grueso y fino de texturado exterior reforzado con malla de Ø 6mm	m2	80,00	m2	80,00
40	Cielorraso aplicado de yeso	m2	392,25	m2	66,00
41	Cielorraso aplicado texturado	m2	91,00	m2	91,00
42	Cielorraso reforzado con malla Ø 6mm	m2	62,00	m2	66,00



43	Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón	m2	392,25	m2	573,00
44	Cielorraso suspendido de placas de PVC	m2	118,00	m2	18,00
45	Revestimiento cerámico 20x20	m2	224,00	m2	224,00
46	Antepechos cerámicos	m2	55,00	m2	55,00
47	Mesadas de granito	m2	7,00	m2	7,00
OBRAS COMPLEMENTARIAS (EXTERIORES)					
48	Excavación de cimiento para tapias	m3	25,96	m3	14,00
49	Zapata corrida de H°A° para Tapias perimetrales	m3	12,98	m3	7,00
50	Mampostería en cimiento de 0.30 para tapias perimetrales	m2	22,66	m2	24,00
51	Mampostería de elevación, Ladrillos I adobón 0.15 m incl. Pintura de barniz	m2	29,47	m2	39,00
52	Vereda Municipal s/especificación	m2	344,00	m2	344,00
53	Parquización	m2	455,00	m2	485,00
54	Cantero	gl	1,00	gl	1,00
55	Cerco de frente y de fondo según pliego	gl	1,00	gl	1,00
56	Mástil (incluido base de soporte)	gl	1,00	gl	1,00
INSTALACION SANITARIA					
1	Planos y derechos	gl	1,00	gl	1,33
2	Provisión e instalación de desagües cloacales	gl	1,00	gl	1,33
3	Provisión e instalación de agua fría y caliente	gl	1,00	gl	1,33
4	Conexión a red cloacal existente	gl	1,00	gl	1,33
5	Tanque de reserva de 1100 lts	un	2,00	un	2,66
6	Tanque cisterna de 1100 lts	un	1,00	un	1,33
7	Bomba elevadora	un	1,00	un	1,33
8	Perforación s/pliego - incluye sistema de riego	gl	1,00	gl	1,33
9	Canilla de servicio	un	3,00	un	3,99
SANITARIOS PRIVADOS DE OFICINAS					
10	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	u	1,00	u	1,33
11	Vanitory laqueado blanco tipo Ferrum o calidad Similar 80 cm de ancho, con loza blanca del conjunto, grifería tipo Ferrum o similar	u	1,00	u	1,33
12	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	u	1,00	u	1,33
13	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	u	1,00	u	1,33
14	Asiento poliuretano blanco	u	1,00	u	1,33
15	Bacha de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	u	1,00	u	1,33
16	Grifería para bachas frío/caliente. Con cierre cerámico	u	1,00	u	1,33



17	Accesorios	gl	1,00	gl	1,33
SERVICIO DE CALLE (COCINA)					
18	Pileta doble de cocina acero inoxidable de pegar 60cm. Tipo "Mi Pileta" o superior	u	1,00	u	1,33
19	Grifería mono comando agua fría/caliente con cierre porcelana y pico móvil, tipo Arizona de FV o superior	u	1,00	u	1,33
20	Accesorios	gl	1,00	gl	1,33
ARTEFACTOS EN EL SECTOR DE CELDAS					
21	Inodoro a la turca con válvula de descarga aut. FV	un	1,00	un	1,33
22	Pileta de lavar de hº aº	un	1,00	un	1,33
23	Grifería p/pileta s/esp	un	1,00	un	1,33
24	Receptáculo para ducha	un	1,00	un	1,33
25	Grifería para ducha	un	1,00	un	1,33
26	Accesorios	gl	1,00	gl	1,33
SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS					
27	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	u	1,00	u	1,33
28	Lavatorio de pie con columna. Grifería tipo Ferrum o similar	u	1,00	u	1,33
29	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	u	1,00	u	1,33
30	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	u	1,00	u	1,33
31	Asiento poliuretano blanco	u	1,00	u	1,33
32	Receptáculo de ducha de losa cerámica	u	1,00	u	1,33
33	Griferías para ducha frío/caliente. Con cierre cerámico	u	1,00	u	1,33
34	Accesorios	gl	1,00	gl	1,33
SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS					
35	Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	un	4,00	un	5,32
36	Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	un	4,00	un	5,32
37	Asiento de poliuretano blanco	un	4,00	un	5,32
38	Bachas de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	un	4,00	un	5,32
39	Grifería para lavatorio fría/caliente. Con cierre cerámico	un	4,00	un	5,32



40	Receptáculo de ducha, con grifería para ducha frío/calor. Con cierre cerámico	un	4,00	un	5,32
41	Accesorios	gl	1,00	gl	1,33
BAÑOS MINUSVALIDOS EN EDIFICIO					
42	Inodoro largos c/mochila de loza blanco tipo Ferrum o superior. Apto para minusválidos	un	1,00	un	1,33
43	Asiento de madera laqueado	un	1,00	un	1,33
44	Lavatorio ergonómico (especial para minusválidos) c/soporte para instalación fija	un	1,00	un	1,33
45	Grifería de accionamiento automático tipo Fv Modelo Pres-matic para agua fría o similar	un	1,00	un	1,33
46	Barra de sustento rebatible de caño blanco de 60cm	un	1,00	un	1,33
47	Barra de caño en "L" de caño blanco de 70 x35 cm	un	1,00	un	1,33
48	Accesorios	gl	1,00	gl	1,33
INSTALACION DE GAS					
1	Planos y derechos	gl	1,00	gl	1,50
2	Cañería s/calculo	gl	1,00	gl	1,50
3	Conexión a red existente. Inc. Nicho de gas	gl	1,00	gl	1,50
ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES					
4	Equipo ROOF TOP FRIO-CALOR -70000 Kcal/h incluido conducto alimentación y retorno 30 TR	un	1,00	un	1,00
5	Termo tanque 120 lts 7250 Cal/hs	un	2,00	un	2,00
6	Cocina 4 hornallas 10500 kcal/hs	un	1,00	un	1,00
INSTALACION ELECTRICA					
1	Planos y derechos	gl	1,00	gl	1,00
2	Puesta a tierra	gl	1,00	gl	1,00
3	Tableros	gl	1,00	gl	1,00
4	Pararrayos incluido instalación	u	1,00	u	1,00
5	Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	gl	1,00	gl	1,00
6	Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	gl	1,00	gl	1,00
7	Ejecución proyecto prevención de incendio	gl	1,00	gl	1,00
8	Colocar matafuegos s/informe de bomberos	gl	1,00	gl	1,00
ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO					
8	Centro y brazos	u	125,00	u	125,00
9	Tomacorrientes	u	110,00	u	110,00



10	Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	u	10,00	u	10,00
11	Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	u	4,00	u	4,00
12	Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	u	69,00	u	69,00
13	Farola de patio (IV)	un	5,00	un	5,00
14	Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	un	24,00	un	24,00
15	Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	un	4,00	un	4,00
16	Canasto de protección eléctrica según pliego (VII)	u	7,00	u	7,00
17	Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	u	2,00	u	2,00
18	Cartel-Señal de emergencia	u	4,00	u	4,00
19	Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	u	33,00	u	33,00
20	Extractor axial Pequeños caudales	u	8,00	u	8,00
21	Campana extractora	u	1,00	u	1,00
22	Accesorios	gl	1,00	gl	1,00
CARPINTERIA, ABERTURAS A COLOCAR EN EDIFICIO					
1	Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. vidrio	u	1,00	u	1,00
2	Puerta P2 1.70 x 2.05	u	5,00	u	5,00
3	Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	u	1,00	u	1,00
4	Puerta P4 0.80 x 2.05	u	8,00	u	8,00
5	Puerta P5 0.90 x 2.05	u	13,00	u	13,00
6	Puerta P6 1.00 x 2.05	u	1,00	u	1,00
7	Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	u	1,00	u	1,00
8	Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	u	1,00	u	1,00
9	Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	u	1,00	u	1,00
10	Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	u	1,00	u	1,00
11	Puerta P11 2.86 x 2.65	u	2,00	u	2,00
12	Puerta P12 2.50 x 1.85. Portón ingreso a predio	u	1,00	u	1,00
13	Ventana V1 1.50 x 1.20 incluido vidrio	u	12,00	u	12,00
14	Ventana V2 6.00 x 1.80 incluido vidrio	u	1,00	u	1,00
15	Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	u	1,00	u	1,00
16	Ventana V4 1.50 x 0.60 incluido vidrio	u	5,00	u	5,00
17	Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	u	1,00	u	1,00
18	Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	u	1,00	u	1,00



19	Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	u	2,00	u	2,00
20	Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	u	2,00	u	2,00
21	Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	u	1,00	u	1,00
22	Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	u	1,00	u	1,00
23	Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	u	1,00	u	1,00
24	Mobiliarios M2 (Lockers)	u	1,00	u	1,00
25	Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	u	1,00	u	1,00
26	Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	u	3,00	u	3,00
27	Mobiliarios M5 (Armario)	u	2,00	u	2,00
28	Mobiliarios M6 (Armario)	u	2,00	u	2,00
29	Mobiliarios M7 (Armario)	u	1,00	u	1,00
30	Mobiliarios M8 (Armario)	u	1,00	u	1,00
31	Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	u	1,00	u	1,00
32	Mobiliarios M10 (Armario)	u	1,00	u	1,00
33	Mobiliarios M11 (Armario)	u	4,00	u	4,00
34	Mobiliarios M12 (Armario)	u	1,00	u	1,00
PINTURA EN EDIFICIO					
1	Pintura al látex interior	m2	1459,60	m2	1670,00
2	Pintura al látex cielorrasos	m2	964,50	m2	750,00
3	Revoque plástico texturado color a determinar por el departamento de logística de la D4	m2	1471,00	m2	1471,00
4	Pintura Barniz para madera	m2	59,00	m2	59,00
5	Pintura Esmalte sintético en aberturas	m2	99,75	m2	170,00
VARIOS					
1	Limpieza de obra	gl	1,00	gl	1,00
2	Rejas parasol	gl	1,00	gl	1,00

Toda la documentación gráfica, es decir, todos los planos utilizados para las mediciones se adjuntan en el anexo.

6. COSTOS.

Para la confección del presupuesto se hizo el análisis de los costos del proyecto.

Los costos que se analizaron fueron los llamados costos directos e indirectos. Dentro de los costos directos se analizó, materiales, mano de obra, y equipos. Por el lado de los costos indirectos se analizó, gastos generales de obra, y gastos generales de empresa.



6.1 Costos Directos.

Son aquellos rubros en los cuales sus coeficientes de producción son cuantificables en la determinación del costo total del producto.

Siendo los coeficientes de producción o coeficientes de aporte, las cantidades de bienes y servicios necesarios para fabricar una unidad de producto. Por ejemplo, en el caso de mampostería se necesitan 380 ladrillos para realizar un metro cubico de mampostería, por lo cual el coeficiente de aporte, de ladrillos comunes, es de 0,380 miles por metro cubico.

Los coeficientes de producción pueden ser de la siguiente manera:

- Constantes, siempre y cuando no cambie la tecnología.
- Inversamente proporcionales a la cantidad total producida, hasta un cierto límite.
- Combinables unos con otros, de tal manera que la disminución de unos se compensa con el aumento de otros.

6.1.1 Rubro Materiales.

Fue la etapa donde se recolecto el precio de aplicación de cada material necesario para realizar la obra.

El proceso de recolección de precios se hizo en base al pliego y en base al cómputo métrico realizado.

Se tuvo en cuenta a la hora de pedir cotizaciones a los proveedores, que tipo de materiales pedía el pliego, en cuanto a calidades exigidas.

Durante esta etapa lo que se hizo fue contactarse con los proveedores a fin de que nos faciliten las cotizaciones, y luego analizar la cotización de cada uno de los proveedores para determinar si los materiales cotizados responden a las características y cantidades solicitadas. Esto es importantísimo, porque hay gran cantidad de fabricantes y marcas de para mismos productos y por ende una gran dispersión en los precios de los mismos. Es por eso que a la hora de analizar los precios recibidos de proveedores, debe corroborarse que los mismos cumplan con las exigencias establecidas en el pliego en cuanto a calidad.

Al momento de comprar para realizar la obra, uno puede llegar a comprar alguna alternativa de similares características a las que pide el pliego que sea más económica y de esta manera maximizar beneficios. Pero esto siempre debe ser aceptado por la inspección, es por eso que no conviene a la hora de cotizar tomar valores de productos de inferior calidad a los propuestos por el pliego, o precios de productos que no sean los propuestos en la documentación oficial.

Por ejemplo se pone atención en que lo que se recibe como cotización, coincida con lo pedido, es decir, si se pidió cotización por 700 metros cuadrados de membrana



Megaflex de 4 milímetros de espesor, entonces se debe controlar que todos los proveedores coticen 70 rollos y que la membrana cotizada sea la que nosotros necesitamos, que es la que nos sugiere el pliego. Es importante prestar atención a los pedidos y a las sugerencias del pliego en cuanto a tipo y calidad de materiales, pues puede variar mucho el precio de un rollo de membrana Megaflex de 4 milímetros de espesor, con respecto al de alguna otra marca de menor calidad, o bien con respecto al precio de una membrana Megaflex de 3,5 milímetros de espesor.

El precio de cada material se verá reflejado en las planillas de análisis de precios de cada ítem que se anexaran más adelante.

6.1.2 Rubro Mano de Obra.

El precio de la mano de obra jornalizada está regulado por la Convención Colectiva para el gremio de alcance nacional: Convención Colectiva Nacional de trabajo para obreros de la Construcción N° 76/75.

Se tiene en cuenta al momento de cuantificar el costo total de la mano de obra (costo para la empresa), que este costo es superior al precio (cantidad que percibe el operario). Es decir, que el salario que obtiene el operario es solo una parte del costo total de la mano de obra. El resto del costo total de mano de obra se compone de las llamadas cargas sociales.

Las cargas sociales tienen una apreciable incidencia por sobre los valores básicos de los salarios. En el caso de nuestro presupuesto, como se detallara más adelante, esta incidencia es del 100,47%.

Esto significa que para calcular el costo final de la mano de obra hay que incrementar, en el porcentaje mencionado, la remuneración bruta percibida por el empleado. De esta manera queda de manifiesto la importancia de las cargas sociales al momento de establecer el costo total de la mano de obra, ya que como demuestra el porcentaje, en nuestro caso se duplica el salario recibido por los empleados debido a las cargas sociales.

Por esta fuerte incidencia es que se debe tener especial cuidado a la hora de definir el porcentaje de incidencia y se hace un análisis detallado del asunto como se ve mostrara más adelante.

Dentro de estos aportes sociales tenemos tres tipos distintos:

- Importes que se abonan directamente al operario como el sueldo anual complementario y la asignación por vestimenta.
- Aportes indirectos como jubilación, contribución a obras sociales, seguro de vida colectivo obligatorio, fondo nacional de empleo.
- Montos que pueden expresarse en equivalencia a jornales, que el trabajador percibe sin contraprestación de servicios como vacaciones anuales, feriados pagos, licencia por enfermedad, licencias especiales.



Para cuantificar la incidencia de todos estos aportes sociales, cada uno de ellos, se valoran como un porcentaje sobre el jornal básico del empleado, es decir, cada carga social relaciona su importe con el equivalente en horas de trabajo.

De esta manera se obtiene para cada una de las cuatro categorías, oficial especializado, oficial, medio oficial y ayudante, el costo horario de aplicación, que es el que se usara en el análisis del costo de la mano de obra.

A continuación se muestra la tabla N° 6.1 donde se muestra el porcentaje de incidencia de cada una de las cargas sociales y demás variables a tener en cuenta para establecer el costo total unitario de mano de obra.

CARGAS SOCIALES CONSIDERADAS	
Días feriados pagos %	6,33%
Vacaciones pagas %	7,38%
Enfermedad inculpable%	3,56%
Accidente a cargo del empleador%	8,57%
Licencias especiales%	1,25%
Indem. Paraliz. Condic. Climática%	9,80%
Asignación para vestimenta %	2,58%
Sueldo anual complementario%	18,50%
Indemnización por desempeño%	12,00%
Indemniz. por fallec. Trabajador %	0,20%
Contribución obra social%	11,00%
Aporte jubilatorio %	18,50%
Seguro de vida colectivo obligatorio %	0,80%
	100,47%

Como se ve en la tabla el resultado final nos da una incidencia de más del 100% sobre el costo de la mano de obra sin las cargas sociales. Aquí queda de manifiesto el peso de las mismas en la masa salarial, y por ende la importancia de analizarlas con precaución y tenerlas bien en cuenta a la hora de determinar el costo.

A continuación se tiene la tabla N°6.2 detalla el costo unitario total por mano de obra a considerar según la categoría de cada empleado, teniendo en cuenta el ingreso bruto más las cargas sociales detalladas anteriormente:

CATEGORIA	BASICO \$/HS	AUMENTO %	BRUTO \$/HS	CARGAS SOC. %	TOT \$/HS
Of. Espec.	42,19	10	42,19	100,47	84,58
Oficial	35,98	10	35,98	100,47	72,13
Medio Oficial	33,11	10	33,11	100,47	66,38
Ayudante	30,58	10	30,58	100,47	61,3



Al momento de la cotización la misma se hace como si la obra se fuese a realizar en su totalidad con personal jornalizado, salvo en los ítems de instalaciones como por ejemplo electricidad que se subcontrata.

Pero la empresa tiene la modalidad de contratar cuadrillas “al tanto”, es decir, personal que trabaja por producción y no por hora.

Esta modalidad de contratación de personal tiene mayor rendimiento que la contratación por hora o jornalizada, pero en contrapartida, tiene el inconveniente de que se necesita contralar más de cerca a los operarios, ya que los mismos en el afán de producir en grandes cantidades, descuidan el arte del buen construir. Es por eso que se necesita de un capataz con buen manejo del personal para poder trabajar de esta manera.

Siempre hay una combinación de los dos tipos de contratación, se tiene operarios por jornal y operarios al tanto.

6.1.3 Rubro Equipos.

El uso de equipo durante el desarrollo de una obra, trae como consecuencia obvia un costo que debe ser tenido en cuenta al presupuestar la obra. Puede pasar que este costo sea bajo o despreciable frente al costo total de la obra, pero al margen de esto debe ser analizado con cuidado, ya que por más que se trate de un pequeño porcentaje del presupuesto total, este porcentaje en términos monetarios puede ser significativo.

A veces no se analiza este costo, y por ser un pequeño porcentaje, el mismo puede ser absorbido por el margen de imprevistos. Otra opción es estimarlo como una partida de los gastos generales. Aunque lo recomendable es analizar y cuantificar este gasto de equipos y tenerlo en cuenta a la hora de realizar el análisis de precios en los ítems correspondientes.

Si el costo del equipo se carga como un gasto general, será recuperado a lo largo de toda la construcción y saldado con la última certificación. Si en cambio, se lo incorpora al ítem correspondiente, será recuperado cuando se certifique este ítem. Esto tiene la ventaja de que si el ítem es uno de los primeros, como es el caso del hormigón para la fundación, entonces esto se cobrará de inmediato, con las ventajas financieras que esto trae como consecuencia.

El costo del equipo se forma por la suma de varios conceptos, tenemos los que se llaman gastos fijos, aunque en rigor no son fijos, son variables. Pero se los llama fijos porque siempre se producen, se ponga o no en marcha la maquinaria. Los mismos son:

- Amortización del capital invertido
- Los intereses del capital no amortizado
- Los gastos del seguro, patente, almacenamiento



También, tenemos los llamados gastos de funcionamiento, que solo ocurren cuando la maquinaria opera. Los mismos son:

- Combustibles y lubricantes
- Gastos de mantenimiento y repuestos
- Personal necesario

En el caso de la obtención del costo de los equipos para nuestra obra tuvimos en cuenta la amortización, los gastos de combustible y lubricantes, los gastos de mantenimientos y repuestos y el personal necesario.

No tuvimos en cuenta los intereses del capital no amortizado, ya que los equipos ya están amortizados. Además, los gastos de seguro, patente y almacenamiento se tuvieron en cuenta dentro de los gastos generales.

1) Amortización del capital invertido:

El costo en ese caso se calcula con el método de la línea recta, el mismo basa el cálculo en la hipótesis de que la amortización es directamente proporcional a la vida útil del equipo. Es decir, si un equipo tiene una vida útil de diez años, entonces este se depreciara un 10% anualmente.

A modo de ejemplo calculamos la amortización de la moto niveladora que es propiedad de la empresa. Su vida útil es de 5000 horas y su costo a nuevo actualizado al momento de realizar el presupuesto era de \$365000, el valor no incluye IVA.

El costo de amortización para esta máquina es el siguiente:

$$\frac{365000}{5000} = 73 \$/hs$$

2) Combustibles y lubricantes:

El gasto de combustible depende del tipo de motor, de su potencia y del tipo de servicio. Siguiendo con el caso de la moto niveladora, su potencia es de 180 HP, el servicio que se estimó que se daría durante la obra fue del tipo medio, y el valor del gas oil al momento de presupuestar era de \$7 el litro. Por lo que el gasto de combustible es:

$$180 \text{ HP} \times 0,15 \times 7 \$/_{LT} = 189 \$/hs$$

El gasto de lubricantes se estima como un porcentaje del gasto de combustible. En nuestro caso adoptamos un 30%, por lo que el caso analizado el gasto es:



$$189 \frac{\$}{hs} \times 0,30 = 56,7 \frac{\$}{hs}$$

3) Mantenimiento y repuestos:

El costo de mantenimiento está directamente relacionado con el grado de exigencia bajo el cual trabajara la máquina, es decir, a mayor grado de exigencia mayor será el costo. Además, el gasto de mantenimiento y repuestos es directamente proporcional a la antigüedad de la máquina, a mayor antigüedad mayor costo. Analizando estos dos factores, se obtiene el gasto como un porcentaje del gasto de amortización, que nosotros adoptamos como un 40%. De esta manera para la maquina en cuestión será:

$$73 \frac{\$}{hs} \times 0,40 = 29,2 \frac{\$}{hs}$$

Con la sumatoria de estos tres ítems obtenemos el valor de equipo por hora de trabajo, y a esto le tenemos que sumar el gasto del chofer para llegar al total del costo por hora.

A continuación se adjunta la planilla con el análisis de todo el equipo destinado a esta obra, junto con el análisis de la planta dosificadora de hormigón.

TABLA N°6.3-ANALISIS DE COSTO DE EQUIPOS

DESCRIPCION	VALOR EQ.	POT	AMORT 5000 HS	COMB 0,15*7	REP 40%	LUB 40%	\$/HS EQ.	\$/HS CHOF	\$/HS
MOTONIV.	365000	180	73	189	29	57	348	50	398
PALA CARG.	325000	150	65	158	26	47	296	50	346
CAMION VOLC.	75000	135	15	142	6	43	205	43	248
PALA Y RETRO	295000	90	59	95	24	28	205	50	256
TRACTOR	128000	170	26	179	10	54	268	43	311
RASTRON VIAL	45000		9		4		13	0	13
RETROEXC.	318000	130	64	137	25	41	266	50	317
PLANTA DOS.	250000	180	50	189	20	57	316	50	366
CAMION MIXER	420000	240	84	252	34	76	445	50	495
VIBROAPIS.	15000	15	3	16	1	5	25	0	25
GRUPO ELECT.	25000	20	5	21	2	6	34	0	34
CAMION GRUA	480000	130	96	137	38	41	312	50	362
BATEA 25 M3	680000	180	136	189	54	57	436	50	486



VIB. DE INM.	3800	0	1		0		1	0	1
DEP. DE AGUA	15000		4		2		5	0	5
LAB.	20000		7		3		9	0	9
BOMB. H2O EXP	5000	10	1	11	0	3	15	0	15

A continuación el análisis de precios de la planta dosificadora de hormigón.

TABLA N°6.4-ANALISIS DE COSTO PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGON

ANALISIS DE PLANTA CON MIXER	EQUIPO	OPERADOR	SUBTOT	CANT	TOT
PLANTA DOSIFICADORA	315,70	50,09	365,79	1,00	365,79
MIXER	445,20	50,09	495,29	1,00	495,29
PALA CARGADORA	205,45	50,09	255,54	1,00	255,54
DEPOSITO FIJO DE AGUA	9,33	0,00	9,33	2,00	18,67
BOMBA DE AGUA	15,05	0,00	15,05	2,00	30,10
AYUDANTES	0,00	16,00	16,00	2,00	32,00
LABORATORISTA	0,00	22,00	22,00	1,00	22,00
LABORATORIO	9,33		9,33	1,00	9,33

TOTAL EQUIPO POR HORA			\$/hs	1228,71
RENDIMIENTO	6	M3/HORA		6,00
			\$/M3	204,78

6.2 Costos Indirectos.

Son aquellos gastos, que por sus características y naturaleza, deben ser imputados a todos o a un conjunto de ítems de una obra o bien a todas las obras que realiza la empresa.

Por su naturaleza, estos costos no se pueden imputar a ninguno de los rubros detallados anteriormente (materiales, mano de obra o equipos). Por eso es que estos costos se analizan dentro de un rubro que llamamos Gastos Generales de Obra.

6.2.1 Rubro Gastos Generales de Obra.

Para clasificar los gastos generales hay que tener en cuenta dos cosas importantes, estos costos tienen un doble carácter técnico-legal. Es decir, a la hora de armar un presupuesto se tiene un inventario para armar el mismo y otro para presentar la propuesta.



En la faz técnica, son generales los gastos que no pueden ser incluidos como rubro independiente. Mientras que en la faz legal son generales solo aquellos costos que no están expresamente indicados en la lista de rubros.

Los gastos generales se pueden dividir en dos grandes categorías: directos son todos aquellos imputables a la obra misma (inexistentes si la obra no se hiciera); e indirectos son los que se producen por más que la obra no se realice (por ejemplo sueldo de empleados administrativos).

A la hora de armar el presupuesto se tomaron como gastos generales todos aquellos costos que no fueron incluidos en los rubros materiales, mano de obra o equipos.

Clasificamos los gastos generales analizados en nuestro presupuesto, a grandes rasgos, a continuación en las siguientes categorías:

- Gastos administrativos.
- Gastos de obra.
- Gastos de equipos.
- Gastos de financiación.
- Gastos varios.

A continuación tabla N°6.5 con el detalle de los gastos generales totales.

GASTOS GENERALES		PLAZO 14 M.			
	CANT	UNI	Tiempo	P. UNIT	P. Parcial
OBRADOR					
Cerco de obra	100	ML		50	5000
Deposito herramientas	100	M2		100	10000
Oficinas	30	M2		100	3000
Baños oficinas/ Baño Inspección	10	M2		500	5000
Baños personal	350	\$/MES	14		4900
Oficina inspección	1	U			2500
Te Oficina empresa	1	\$/MES	14	100	1400
Equipamiento of. Inspección			Análisis de precios		
Equipamiento of. empresa	1	U		2500	2500
Calefac. AA oficinas. ARTEFACTOS	1	U		2500	2500
Mantenimiento of, insp.	1	\$/MES	14	250	3500
Energía de obra	1	\$/MES	14	1000	14000
Agua de obra perforación	1	U		21000	21000
Gas obra	1	\$/MES	14	150	2100
Agua potable personal	1	\$/MES	14	30	420



PROVISIONES INSPECCION					
Impresoras		U	2	6900	13800
pc		U	2	17200	34400

PERSONAL					
Serenos	1	\$/MES	14	10684	149574
Pañol y deposito	1	\$/MES	14	13793	193107

OBRA					
Jefe de obra	1	\$/MES	14	4000	56000

ALBAÑILERIA					
Capataz ppal.	1	\$/MES	14	18000	252000
Técnico seguridad	1	\$/MES	14	500	7000

HERRAMIENTAS					
Andamios	1	U	1	4000	4000
Pala cargadora	1	\$/MES	2	3000	6000
Hormigoneras para mezclas 2m3	1	U	1	4000	4000
Hormigoneras mezclas 350 lts	1	U	1	5000	5000
Camión volcador	1	\$/MES	2	5000	10000
Sensitivas	1	U	1	2500	2500
Amoladoras	2	U	1	1000	2000
Taladros	2	U	1	1000	2000
Taladro rotop. 20 mm	1	U	1	1500	1500
Viradores inmersión p/ H°	2	U	1	1500	3000
Guillotina cortar hierro 16 mm	1	U	1	700	700
Tijeras p/ hierro 12 mm	2	U	1	100	200
Sierras circulares madera	2	U	1	800	1600
Palas anchas	10	U	2	150	3000
Palas de punta	5	U	2	120	900
Baldes chapa	20	U	3	12	720
Cucharas	10	U	1	20	200
Tenazas armador	5	U	2	34	340
Grifas	2	U	2	120	480
Masas 2 Kg	2	U	1	35	70
Masas 10 Kg	1	U	1	100	100
Escuadras	1	U	1	50	50



Sargentos	2	U	1	200	400
Tanza , tiza, lápiz carpintero.	1	U	12	100	1200
Choclas	1	U	4	25	100
Polietileno 100 mic. Rollo 3x100	1	U	1	230	230
Carretillas	10	U	1	300	3000
Tablones madera 0.35x5,00	10	U	1	550	5500
Manguera para agua 3/4	50	Mts	2	2	180
Bombas agua elevadoras	1	U	1	300	300
Depósitos agua 200 lts	5	U	1	50	250
Alargues trifásicos y tableros	1	U	2	450	900
Red elect. Obrador	1	U	1	500	500

ELEMENTOS DE SEGURIDAD					
Arnés	5	U	1	250	1250
Guantes descarné	30	U	14	28	11760
Guante moteado	30	U	14	8	3360
Guante de látex	10	U	14	20	2800
Anteojos	10	U	14	16	2240
Cable 10mm cabo de vida 50 mts	5	Mts	50	30	7500
Sogas comunes 12 mm	15	Mts	1	5	75
Protector facial	2	U	1	29	58
Slingas diam. 12 mm x 4mts	2	U	1	180	360
Botas de goma C/puntera acero	3	U	2	300	1800
Cascos	15	U	3	48	2160
Botines reposición	15	U	3	280	12600
Ropa reposición	15	U	3	280	12600
Barbijos para polvo 100 unid.	2	U	1	3	5
Carteles seguridad	2	U	1	50	100
Vallas 1mt x 3mt	1	U	1	70	70
Cintas peligro rollo	2	U	2	20	80
Mallas naranja 1x50 mts	3	U	1	180	540
Matafuegos 5 kgs ABC	1	U	2	300	450
Botiquines con elementos	1	U	1	200	200

SEGUROS Y SELLADOS					
Póliza Fondo de reparo	1	cuotas	9	800	7200
Póliza Ejecuc. De contrato	1	cuotas	9	800	7200
Seguro Inspección	1	\$/MES	14	100	1400
Seguro de vehículos	1	\$/MES	14	150	2100



Sellado-MONTO CTO \$13.000.000	1	U	0	65000	65000
Aportes en el consejo Ing.	1	U	0	0	26325

VIAJES DE CENTRAL	4	U	14	100	5600
GASTOS DE CENTRAL	1	U	14	3500	49000

GASTOS GENERALES TOTALES					\$1068453
---------------------------------	--	--	--	--	------------------

Como podemos ver en el total de los gastos generales es un monto considerable, por lo tanto es de vital importancia tenerlos en cuenta y analizarlos en detalle. Su incorrecta cuantificación nos podría dar pérdidas futuras o alejarnos de un presupuesto competitivo en caso de sobrevalorarlos.

6.2.2 Costos por eventualidad o imprevistos.

Este factor tiene en cuenta las diferencias que puede haber entre los documentos del pliego, como por ejemplo los planos, y la realidad al momento de ejecutar la obra. Además con este factor de ajuste se cubren eventualidades que se pueden presentar por desviaciones, errores u omisiones en el presupuesto.

Los imprevistos están relacionados directamente con el tipo de contratación de la obra. En el caso de esta obra se trata de un contrato por Ajuste Alzado, lo que implica que la obra debe ser entregada completa y de acuerdo a su fin. Es decir, el cómputo métrico que figuran en el contrato constituyen una información de referencia, y por cuenta del oferente debe correr la verificación de estos cálculos. No puede el contratista exigir una variación en el precio de la obra aduciendo que el cómputo métrico oficial era erróneo, por eso es que se estudia de manera rigurosa el pliego y en detalle el cómputo métrico.

En nuestro caso es una obra de arquitectura sencilla, es decir, la probabilidad de tener errores groseros u omisiones importantes es relativamente baja, y podría considerarse nula o insignificante.

Al margen de la sencillez de la obra, hay un efecto muy difícil de cuantificar y de gran impacto, que es la inflación. Si bien los valores se re determinación con cada certificado, es de público conocimiento que los índices del INDEC no se ajustan a la realidad, por ende la ganancia por re determinación no alcanza a cubrir las pérdidas que genera la inflación.

Es por eso que para cubrirse de este efecto y de algún posible error en la determinación del cómputo métrico se adoptó para cotizar esta obra un coeficiente de 20%.

El coeficiente parece ser elevado, pero es mucha la diferencia entre la pérdida por inflación y lo reconocido por medio del proceso de re determinación. Además se suma



a esto la constante incertidumbre y el medio a una posible devaluación. A fines del año 2013 el país sufrió una fuerte devaluación, y el impacto que esta tuvo en los costos de los materiales fue muy alto, muchos de los proveedores con los que trabajamos nos vendían materiales sin precio, es decir, nos daban el material pero con precio a definir. Nos tocó comprar para una obra todos los artefactos eléctricos, y tener que pagarlos tres veces más caros de lo que los habíamos presupuestado, y el reconocimiento por parte del estado no se ajustó a esta devaluación por lo que implicó una pérdida muy grande para la empresa, a tal punto que se tuvieron que frenar dos obras que se estaban terminando porque los números no cerraban por ningún lado.

Es por esto que el porcentaje de incertidumbre parece ser alto, pero de no ser así, se corre un riesgo muy grande. Es decir, se puede llegar a perder la posible ganancia, o peor aún, se puede llegar a perder capital propio de la empresa.

6.2.3 Beneficio.

En el presupuesto de la obra, es el provecho o la ganancia que tiene previsto obtener la empresa al ejecutar la obra en estudio.

Es decir, el beneficio es una ganancia potencial pero no segura.

A tener en cuenta a la hora de determinar el beneficio es importante dejar claro que la ganancia debe ser cierta, es decir, el mismo nunca puede ser inferior al porcentaje de incertidumbre. Si este fuese menor, se correría el riesgo de que la obra de pérdidas.

También es clave asegurar que el beneficio de un margen mínimo de rentabilidad. Es decir, debemos verificar que el capital comprometido en el proyecto debe ofrecer un rendimiento que sea superior al que se podría obtener con otras alternativas.

Otros factores importantes para definir el beneficio son el estado del mercado, es decir, la competencia o cantidad de oferentes. Entonces se evalúa, si los oferentes son muchos se achica el margen, mientras que si son menos se puede elevar.

También, el nivel de ocupación de la empresa, es decir, si la ocupación es baja o nula el oferente se ve obligado a achicar su margen de ganancias, mientras que si esta con un nivel alto de trabajo el margen de beneficio esperado se puede elevar.

Se adoptó para esta obra un beneficio del 20%.

6.2.4 Impuestos.

Son, como su nombre lo indica, impuestos y tasas de origen nacional, provincial y municipal que se generan como consecuencia de la ejecución de la obra y que deben ser incluidos en el precio total de la misma.

Los impuestos de origen nacional son el impuesto al valor agregado (I.V.A), que es de un 21%, y el impuesto a las ganancias (IIGG), el cual es de 2,5%.



En la provincia de la pampa el impuesto a los ingresos brutos es de 2,5%.

Además, se tiene en cuenta el impuesto al cheque de 1,2%

Estos impuestos son los que se tuvieron en cuenta a la hora de armar el presupuesto.

7. ANALISIS DE PRECIOS.

El análisis de precios es el proceso analítico que se aplica para determinar el costo unitario de cada ítem, en base a la desagregación del mismo en sus partes elementales, cada una de las cuales se estudia detallada y separadamente, y cuya sumatoria total da el costo unitario.

El método que se utilizó para realizar el análisis de precios fue el método por descomposición. Se usó este procedimiento ya que dentro de cada ítem que se analizó los distintos rubros materiales, mano de obra y equipos, eran fáciles de individualizar.

Es importante recalcar, que el precio de materiales, mano de obra y equipos, al momento de hacer el análisis, eran los vigentes. Es decir, no se intentó reflejar o cuantificar la inflación en este análisis, como ya se explicó en el rubro incertidumbre, la variable inflación se tiene en cuenta allí.

Obviamente, se respetó los lineamientos indicados en el pliego con respecto a materiales, mano de obra y equipos. Es decir, se usan para el análisis las especificaciones y exigencias, en cuanto a calidades, que se piden en pliego.

Rubro Materiales.

La cantidad de materiales necesarios para producir la unidad del producto es la suma de los consumos teóricos más los desperdicios pertinentes a cada ítem según su naturaleza, es decir, roturas, mermas, pérdidas, compactaciones, evaporaciones, etc.

Entonces tenemos nuestro coeficiente de producción de cada material, que multiplicado por el precio de ese material, nos dará el costo unitario del ítem.

Aquí, basándonos en las cantidades obtenidas del cómputo métrico, y atendiendo a las exigencias en cuanto a calidades del pliego, comienza el proceso de recolección de precios de todos los materiales necesarios para el análisis de precios. Se contacta a los proveedores con los cuales se trabaja habitualmente y se pide cotización de lo necesario. Para cotizar una obra siempre se necesita por lo menos de 2 o 3 cotizaciones de distintos proveedores para analizar los precios y decidir qué valor tomar para nuestro análisis.

Es importante en esta etapa tener en cuenta, cuando se trabaja con proveedores que no son del lugar donde se realizara la obra, el precio del flete. O bien, pedimos cotización por el material puesto en obra (que es lo más recomendable), o bien agregamos el valor del flete en el análisis de precios.



Como ya se dijo se tiene en cuenta las cantidades obtenidas del cómputo más los desperdicios, estos porcentajes de desperdicio se obtienen de distintas bibliografías, y de la propia experiencia basada en obras anteriores. Esto es importante ya que los desperdicios pueden alcanzar porcentajes del 10% por lo que es significativa su influencia, y no tenerla en cuenta reducirá la posible ganancia y peor aún causaría pérdidas.

Rubro de Mano de Obra.

El costo de la mano de obra surge de multiplicar el tiempo empleado en la elaboración de la unidad del ítem por el precio que se paga por ese tiempo de la mano de obra.

Es importante tener en cuenta que el tiempo de ejecución está formado por tres operaciones; preparatorias, fundamentales y accesorias. Por ejemplo, para la construcción de un muro, la descarga de los materiales y la preparación de la mezcla serán preparatorias, mientras que el armado de andamios, el acarreo de ladrillos dentro de la obra y la colocación de reglas serán accesorios. Siendo la actividad fundamental la colocación de los ladrillos en el muro. De la suma de todos estos tiempos surge el tiempo necesario para la ejecución de un ítem.

El rendimiento de la mano de obra se mide como la cantidad de ítem realizada en un tiempo de una hora, por ejemplo metros cúbicos de hormigón en una hora (m³/hs). O bien se puede medir rendimiento como el tiempo necesario en horas para realizar una unidad de un ítem, como sería horas necesarias para hacer un metro cubico de hormigón (hs/m³). El rendimiento se expresa como el rendimiento del grupo de trabajo, es decir, la cuadrilla, la cual se compone generalmente de un oficial y un ayudante.

Los rendimientos usados se basan en los aportados por la bibliografía “Cómputos y Presupuesto”, de Mario E. Chandías. Se toman como base los rendimientos aportados por esta bibliografía, pero se ajusta los mismos por la experiencia, basada en la medición en obra de los tiempos de ejecución de cada ítem.

Para los ítems de instalaciones tales como eléctrica, gas, sanitaria, corrientes débiles e instalación de aire acondicionado y calefacción, siempre se trabaja con los mismos subcontratistas. Lo que se hace en la mayoría de los casos, es pedirles cotización por la mano de obra de toda la instalación y el listado de materiales necesarios para realizar el ítem. De esta manera tenemos un valor global de mano de obra de cada ítem.

Por ejemplo en el caso de corrientes débiles, es decir, todo lo correspondiente a datos e instalación contra incendios, lo que se hace es darle al subcontratista toda la información necesaria para que nos presupueste toda la instalación completa. Se le brinda planos, especificaciones particulares y generales del pliego y en base a eso nos brindan cotización por todos los materiales necesarios y la mano de obra al momento del presupuesto.

La instalación de corrientes débiles es uno de los ítems más complejos, debido a que todos los artefactos necesarios son importados, y por ende se encuentran sujetos a la variación del dólar. Además, al momento de cotizar no se puede asegurar que haya



disponibilidad de lo cotizado al momento de tener que comprar los artefactos, debido a las trabas en las importaciones.

Algo parecido a esto sucede con las instalaciones de aire acondicionado y calefacción. Todos los equipos son importados y por lo tanto se tiene la misma incertidumbre.

Con respecto a las instalaciones sanitarias, cloacales, pluviales y de provisión de agua fría y caliente se realiza el cálculo de las instalaciones y en base a este se pide cotización de los materiales y de la mano de obra.

Las instalaciones de electricidad y gas se tercian rizan por completo, es decir, tanto cálculo como mano de obra.

Rubro Equipos.

En cuanto al costo de equipos nos remitimos a lo expresado anteriormente en el rubro equipos.

Retomando con el análisis de precio, para el mismo nos basamos en el modelo de análisis de precios unitarios propuesto por pliego. Este análisis de precios tiene en cuenta materiales, mano de obra y equipos.

El resto de los rubros, gastos generales de obra, imprevistos, beneficio e impuestos, se afectan al costo directo total, es decir, se suman a este con los respectivos porcentajes que representa cada rubro.

A continuación desarrollaremos a modo de ejemplo el análisis de precios del ítem N°23 correspondiente a la cubierta de losa cerámica, incluida carpeta de nivelación, aislación y terminaciones, perteneciente al rubro albañilería.

Se analiza en detalle este ítem, debido a su influencia en el presupuesto, es uno de los ítems de mayor peso y es por eso que se debe hacer un análisis preciso del mismo.

La determinación de su costo unitario debe ser lo más exacta posible, de lo contrario, si obtenemos un valor unitario bajo obtendríamos pérdidas y si tenemos un valor unitario alto tendríamos un presupuesto demasiado inflado y por ende poco competitivo frente a otros oferentes.

Se puede ver a continuación la tabla N° 7.1 correspondiente al análisis de precios del ítem nombrado anteriormente.



ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNI.	REND.	C.UNIT	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Cubierta metálica sobre estructura metálica según pliego con aislación correspondiente	M2					
MATERIALES						
Viga reticulada de ángulos	K/m2	6,50	13,00	84,50	\$/m2	37550-11
Perfiles C 120x1,6 mm	ml/m3	1,06	41,00	43,46	\$/m2	41251-1
Lana de vidrio 2" con aluminio	M2	1,20	26,00	31,20	\$/m2	34720-11
Chapa galvanizada N° 25	M2	1,05	62,00	65,10	\$/m2	91211-11
Tornillo auto perforantes	u	4,00	1,37	5,48	\$/m2	42944-1
Alambre galv.	kg	0,10	12,65	1,27	\$/m2	41263-1
Compriband	ml/m2	0,30	6,50	1,95	\$/m2	34800-1
Varios , electros discos pintura	gl/m2	1,00	8,80	8,80	\$/m2	35110-3
SUBTOTAL MATERIALES (A)				241,76	\$/m2	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/m2	51560-11
Oficial	hora	1,00	72,13	72,13	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				302,59	\$/m2	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				544,34	\$/m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PASE 2,18		1.184,90	\$/m2	



Este criterio debe estar presente durante el análisis de precios de cada uno de los ítems, pero puede darse la situación de tener que realizar un presupuesto de manera apresurada, sin el suficiente tiempo para el análisis, y es en estos casos donde debe correr por criterio del quien arma el presupuesto en que ítems analizar con mayor rigurosidad y en cuales no tanto. Vale la pena aclarar, nuevamente, que lo ideal es ser lo más rigurosa que se pueda con todos los ítems por igual.

Volviendo al ítem de la cubierta de nuestra obra, es de gran peso debido a que su costo unitario es considerable y además, se tienen muchos metros cuadrados de este ítem.

Es una cubierta formada por una losa de viguetas prefabricadas y bloques de poliestireno expandido, con una carpeta de compresión de hormigón H17 de cinco centímetros. Además el pliego exige el refuerzo de la carpeta de compresión con una malla sima Q92. El contra piso de pendiente por pliego debe ser de hormigón pobre con incorporación de perlas de poliestireno para aislación térmica. Sobre el contra piso de pendiente se realiza la carpeta de nivelación y sobre la misma se coloca la membrana geo textil de 4 milímetros. En función de las exigencias del pliego se analiza que materiales son necesarios y en qué cantidad para la realización de una unidad de este ítem.

En función de estos datos, de los precios recopilados y en función de los conocimientos de cómo se arma una losa, se realiza el despiece de la misma y basándonos en los rendimientos de cada material, de la mano de obra y de los equipos utilizados durante la tarea, se obtiene el costo unitario de este ítem.

La unidad de este ítem es el \$/m², por lo que tenemos que expresar cada uno de los materiales, mano de obra y equipos intervinientes a esta unidad de medición. Para poder obtener esto necesitaremos el valor por metro lineal de viguetas, el valor por unidad de bloques, el valor por kilogramo de hierro, alambre y clavos, el valor por metro de tirantes y tablas, el valor por metro cúbico de hormigón H17 y de hormigón pobre, y el valor por metro cuadrado de poliestireno y membrana. También se necesitara los rendimientos de todos los elementos que componen la unidad de este ítem, teniendo en cuenta los desperdicios de los mismos.

Estos rendimientos se obtienen de diversas bibliografías, y además se obtienen por medición en obra. La empresa tiene un proceso de medición en obra que consiste en el control mediante parte diarios, a cargo del capataz de obra, de cada uno de los operarios. De esta manera si se cuenta con la cooperación del capataz a la hora de medir con seriedad los tiempos de cada operario en cada tarea, se pueden obtener coeficientes de rendimiento actualizados y así comparar los rendimientos en distintas obras, en distintos lugares de la provincia y en las distintas épocas del año.

La otra forma de definir los coeficientes de rendimientos, sobre todo en lo que respecta a mano de obra y equipos, es ajustando los valores de bibliografía mediante la propia experiencia. Para el caso de los materiales es más fácil medir su rendimiento, y además el mismo es provisto por los proveedores.

En función de lo explicado anteriormente, se obtiene por separado el costo unitario de



materiales, de mano de obra y de equipos, que sumados los tres entre si nos da el costo unitario total del ítem en cuestión.

Este el costo unitario directo que afectado por los gastos generales, por imprevistos, por beneficios, por impuestos nos dará el costo total de cada ítem. Es decir, si nosotros queremos saber el costo total de cada ítem, solo tenemos que calcular el factor de pase, que se obtiene en función de los factores mencionados anteriormente, gastos generales, imprevistos, impuestos, beneficios, y multiplicar el costo directo por este factor de pase.

En la parte de los anexos se adjuntan los análisis de precios correspondientes a todos los ítems del presupuesto.

8. PLANIFICACION DE PROYECTO.

8.1. Importancia de planificar un proyecto.

Un proyecto implica:

- Un conjunto planificado de tareas que coordinan planes, programas y presupuestos;
- Orientadas a resultados, hacia un objetivo o producto determinado que deberá ser, de alguna manera, tangible, mensurable y que deberá cumplir con los requerimientos solicitados y objetivos generales;
- Una definición precisa en el tiempo, en el que se cumplan los plazos establecidos de principio a fin;
- Especificaciones técnicas, organizativas y humanas. Es decir, planteando las posibilidades reales de concreción del proyecto en función de lo que se tiene, buscando el mejor camino para su realización;
- La necesidad de obtener beneficios.

Todos los proyectos parten de, por lo menos, cuatro restricciones básicas definidas en su inicio:

- Tiempos: el proyecto deberá tener un plazo definido, con fecha de inicio y de finalización establecido
- Presupuesto: el proyecto tendrá un costo definido.
- Alcance: define qué es lo que está incluido en el proyecto y cuales son todas las tareas que deben realizarse para su concreción.
- Calidad: define cuales son las especificaciones a cumplir en el proyecto.

Estas restricciones y parámetros son los que controlaremos durante todo el desarrollo, para evaluar la situación del proyecto respecto de nuestros planes originales y corregir las desviaciones que se produzcan.

La planificación es una herramienta fundamental para controlar los plazos de un



proyecto. El compromiso fundamental es realizar la obra en el plazo especificado en el contrato y cerrar la certificación al 100% en tiempo y forma., como así también cumplir con los porcentajes de certificación planificados mes a mes. De esta manera se llegara al final del plazo en condiciones de cumplir con la obra en tiempo y forma.

A partir de la planificación se busca minimizar y analizar los posibles escenarios en los cuales se va a desplegar el proyecto, para poder vislumbrar las mejores opciones que se presenten.

8.2. Planificación de la obra “Nuevo Edificio de la Brigada de Investigaciones”.

Para planificar el desarrollo de la obra, se analizó las variables intervinientes actuales, sus comportamientos pasados y cuáles serán sus comportamientos futuros, se definen metas y se establecen los recursos disponibles para la concreción de las mismas.

Para poder establecer duraciones de las tareas de carácter realista, las duraciones deben estar íntimamente vinculadas a:

- La cantidad de recursos.
- La tecnología de producción de la misma.
- La organización del proyecto.
- La organización para la ejecución de la tarea.

A partir de visitas técnicas a obras en ejecución, de haber sido capataz en obras de la empresa y en función de información brindada por la misma, se recopiló datos referidos a tiempos necesarios en obra para llevar a delante cada tipo de tarea y la cantidad de recursos humanos necesarios destinar a cada tarea para realizar la misma en tiempo y forma adecuados.

Es decir, nos basamos en rendimientos medios estándares y rendimientos medios medidos en obras propios.

Es importante ajustarse al plazo de la obra establecido por pliego, por eso, partiendo de este plazo tenemos que administrar recursos humanos y equipamiento y asignarlos de tal manera de que la obra se pueda realizar dentro del plazo pre establecido.

Algunos de los rendimientos medios estándares utilizados son los que se enuncian a continuación. Para un oficial y un ayudante:

- Mampostería ladrillo común 1 m³/día.
- Mampostería ladrillo hueco 1,25 m³/día.
- Mampostería ladrillo hueco 1,25 m³/día.
- Revoque impermeable 20 m²/día.
- Revoque fino 15 m²/día.
- Colocación carpintería 2 unidades/día.
- Contra piso 15 m²/día.
- Carpeta 15 m²/día.



- Piso cerámico 10 m²/día.
- Viga fundación 2 1/2 horas/ml.
- Columna y viga 3 horas/ ml.
- Losa incluido columna y viga 6 a 8 hs/m².
- Excavación 8 m³/día (1 pocero).

En función de estos rendimientos medios estándares, ajustados mediante mediciones propias de tiempos de ejecución de cada tarea en obra, se analiza rubro por rubro, y se determina qué cantidad de recursos se deben asignar a cada tarea para poder cumplir con el plazo de la obra.

Al momento de armar el plan de avance preparamos la tabla con los ocho rubros que componen la obra:

- Trabajos preliminares.
- Albañilería
- Instalación sanitaria.
- Instalación de gas.
- Instalación eléctrica.
- Carpintería.
- Pintura.
- Varios.

A cada rubro le corresponde un porcentaje del total de la obra, de esta manera distribuimos el porcentaje de cada rubro de manera mensual en función del avance programado de la misma dentro del plazo que son 420 días corridos, es decir 14 meses.

En la misma tabla podemos ver el avance físico de la obra y el avance financiero, la programación nos sirve para planificar la obra y poder cumplir con los plazos establecidos, y además brinda la útil función de usar como elemento de control de avance durante la realización de la misma.

El control financiero que nos brinda, es importante, ya que en función de este sabremos que monto de dinero nos ingresara mensualmente de la certificación y con qué monto debemos contar para solventar el avance de la obra y pagar materiales y mano de obra.

Es clave a la momento de realizar la obra tener siempre presente el plan de avance presentado en la oferta, ya que debemos estar siempre por encima de la curva de avance certificación tras certificación para así poder cumplir con el plazo de obra y además evitar posibles multas. Es decir es una herramienta vital para el desarrollo de la obra y para el control de la misma. Lo mismo sucede en la faz financiera, prever de qué dinero se dispone y de que dinero se necesita disponer es fundamental para evitar gastos innecesarios por financiación imprevista.

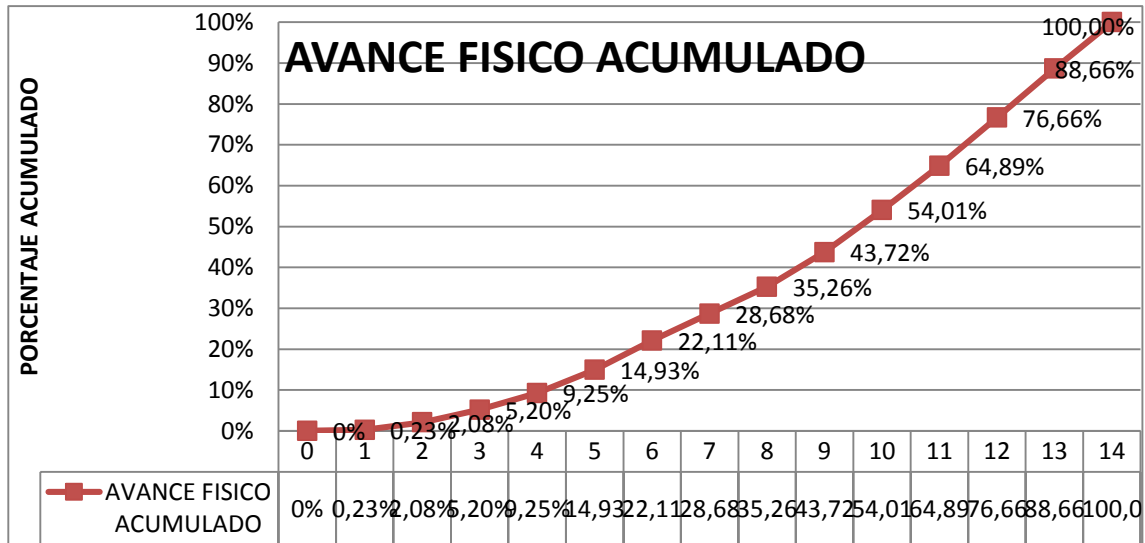


Se anexa la tabla N°8.1 con el plan de avance completo de la obra.

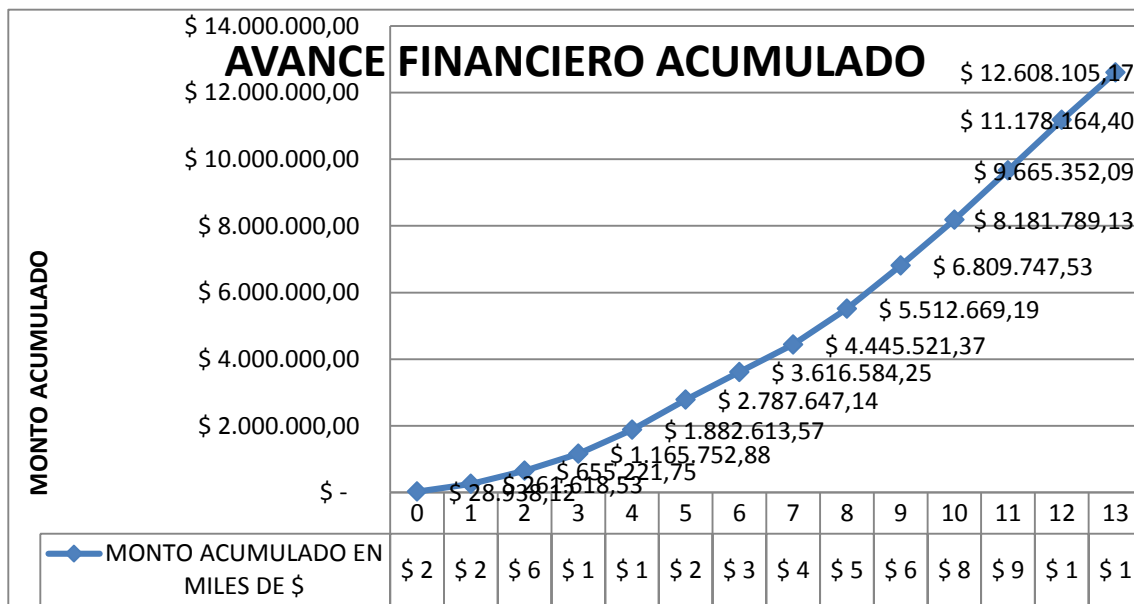
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420
Subt	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14
DESIGNACION	Monto	%												
1 TRABAJOS PRELIMINARES	\$ 44.880,61	1,5%	20,0%											
2 ALBAÑILERIA	\$ 7.263.301,90	57,85%	2,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	8,0%
3 INSTALACION SANITARIA	\$ 388.232,83	3,08%	1,6%	4,0%	4,0%	5,0%	5,0%	4,0%	5,0%	5,0%	10,0%	15,0%	40,0%	20,0%
4 INSTALACION DE GAS	\$ 568.848,04	4,50%			0,15%	0,15%			0,15%	30,0%			30,0%	25,0%
5 INSTALACION ELECTRICA	\$ 1.588.304,74	12,68%			0,22%	0,45%			1,35%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	20,0%
6 CARPINTERIA	\$ 1.588.755,06	12,58%			10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	2,54%
7 PINTURA	\$ 921.097,20	7,31%			10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	5,0%
8 VARIOS	\$ 109.974,72	0,87%			1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,88%	1,88%	1,88%	1,88%	0,63%
\$	12.688.105,17	100,00%												
% de Avance Previsto	0,23%	1,95%	3,12%	4,15%	5,69%	7,19%	8,77%	8,57%	8,45%	10,25%	10,89%	11,77%	12,00%	11,34%
% de Avance Acumulado Previsto	0,23%	2,08%	5,20%	9,35%	14,93%	22,11%	28,88%	35,29%	43,72%	54,01%	64,89%	76,66%	88,66%	100,00%
Monto de Inversion Mensual Previsto	\$ 28.938,12	\$ 232.680,40	\$ 383.605,22	\$ 510.531,14	\$ 716.800,09	\$ 916.035,50	\$ 828.871,2	\$ 828.801,2	\$ 1.087.147,82	\$ 1.297.078,34	\$ 1.372.041,00	\$ 1.483.582,30	\$ 1.512.812,32	\$ 1.429.941,76
Monto de Inversion Acumulado Previsto	\$ 28.938,12	\$ 261.616,53	\$ 652.221,75	\$ 1.162.752,89	\$ 1.879.552,97	\$ 2.795.588,47	\$ 3.616.594,25	\$ 4.445.321,37	\$ 5.532.669,19	\$ 6.829.747,53	\$ 8.191.789,13	\$ 9.675.371,43	\$ 11.178.164,40	\$ 12.608.105,17



Se anexa gráfico N°8.2 con la curva de avance físico de obra.



Se anexa gráfico N°8.3 con la curva de avance financiero de obra.





9. PRESUPUESTO

En función de todas las variables analizadas anteriormente, finalmente, llegamos al presupuesto que se presentó en la licitación. El presupuesto es cálculo anticipado del valor monetario de la obra en su totalidad.

El presupuesto no es solo un valor monetario sino que es la planificación global de la obra, y como tal, su importancia es fundamental: es un elemento clave para la toma de decisiones y se convierte en una guía básica para la gestión de la obra. Todas las personas o áreas involucradas en la ejecución de la obra tienen una responsabilidad definida sobre los presupuestos y se sirven de ellos para poder llevar a cabo las acciones. Es decir, el proyectista, el jefe de obra, el encargado de compras y todos aquellos que intervengan en el desarrollo de la obra son afectados por el presupuesto.

Sin presupuesto no es posible llevar adelante el control del que hablamos en el punto anterior. Entonces, el presupuesto es una herramienta para planificar, organizar, ejecutar, y controlar la obra.

El presupuesto que presentamos para la licitación es un presupuesto analítico, ya que se necesita del mayor grado de exactitud posible en el análisis y en la determinación del precio final.

9.1 Etapas del Presupuesto.

Las etapas para armar el presupuesto son las que se han analizado a largo del presente documento, pero haremos un breve resumen de los mismos, y luego de adjuntara el presupuesto final.

- Descomposición de la obra en tareas elementales, en este caso el listado de ítems viene junto con la documentación del pliego.
- Elba ración del cómputo métrico
- Búsqueda de precios de materiales, mano de obra, subcontratos, estudio de pliego.
- Análisis de precios, determinación del costo directo unitario de cada ítem, es decir, la sumatoria del costo de materiales, mano de obra y equipos. Determinación de costo directo de obra, que es la sumatoria de la multiplicación del costo unitario directo de cada ítem por sus respectivas cantidades.
- Determinación de los gastos generales.
- Determinación del beneficio esperado y de los imprevistos.
- Determinación del costo financiero, no se tiene en cuenta en nuestro caso, es absorbido por imprevistos.
- Sumatorio de los costos directos, más los costos indirectos (gastos generales, imprevistos), más los impuestos (I.V.A., ingresos brutos, ganancias, impuesto al cheque) para así determinar el precio.
- Determinación del coeficiente de pase o coeficiente de impacto, que se obtiene dividiendo el precio por el costo directo.
- Para corroborar se puede multiplicar el costo directo unitario de cada material por el coeficiente de pase, y luego por las cantidades de cada ítem, y su



sumatoria debe ser igual al precio determinado anteriormente.

9.2 Presupuesto real y presupuesto de presentación.

Aquí se presentara el prepuesto al que se llegó luego del análisis final, y también se presentara el presupuesto oficial, es decir, el que enviamos junto con la presentación dentro del sobre para la licitación.

Es decir, el presupuesto al que nosotros llegamos difiere con el presupuesto que presentamos, no en el precio final, pero si en los precios por ítem por ejemplo. Esto es porque el cómputo métrico nuestro difiere del oficial, y como la presentación se hace con el cómputo oficial, es por eso que se debe adaptar los valores finales de cada ítem al cómputo oficial.

Por lo general la proporción entre materiales y mano de obra ronda el 50% para cada uno de los rubros, dependiendo del tipo de obra. Pero como en la actualidad los índices de los materiales, no reflejan la real variación de precios de los mismos, y por ende las respectivas re determinaciones tampoco lo hacen. En cambio en el rubro mano de obra, los aumentos en la misma si son reconocidos en su totalidad, lo que se hace es desinflar un poco el valor de los materiales e inflar el de la mano de obra, para de esta manera quedar un poco más cubiertos frente a la inflación. Tampoco es algo exagerado se puede llevar a un 60% contra 40% o en el mejor de los casos a un 70% contra un 30%, siempre dependiendo del tipo de obra y de la real incidencia que tengan estos rubros en el costo total.

En el punto número cinco del presente informe se anexaron las tablas correspondientes al cómputo métrico oficial brindado por el pliego, y al cómputo métrico propio, que es con el cual se calcula el costo directo total de mano de obra, materiales y equipos.

A continuación se muestran las tablas donde se fueron volcando los valores de costos directos unitarios de mano de obra, materiales y equipos, obtenidos estos de los análisis de precios de cada ítem. También se vuelcan en las tablas los costos directos parciales rubro por rubro, ítem por ítem, para luego hacer la sumatoria de cada rubro entre si y la sumatoria entre los tres rubros para llegar al costo directo total.

Tabla 9.1- COSTO DIRECTO MATERIALES

Ítem	Designación de las tareas	MATERIALES	
	TRABAJOS PRELIMINARES		
1	Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	\$ 43.000,00	\$ 43.000,00
2	Limpieza, nivelación de terreno, relleno y compactación del terreno	\$ -	\$ -
3	Estudio de suelos	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00



4	Cartel de obra	\$ 950,00	\$ 950,00
5	Cerco de obra, obrador, casilla de inspección.	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00
	TOTAL ITEM TRABAJOS PRELIMINARES		\$ 52.2500
	ALBANILERIA		
1	Excavación de cimientos para muros de 0.30 m	\$ -	\$ -
2	Excavación de cimientos para muros de 0.20 m	\$ -	\$ -
3	Excavación de cimientos para tabiques interiores	\$ -	\$ -
4	Excavación de cimiento para bases aisladas	\$ -	\$ -
5	Zapata corrida de H ^o A ^o para muro de 0.30 m	\$ 1.691,34	\$ 15.830,95
6	Zapata corrida de H ^o A ^o para muro de 0.20 m	\$ 1.691,34	\$ 70.190,63
7	Zapata corrida de H ^o A ^o para tabique interiores	\$ 1.691,34	\$ 8.490,53
8	Base aislada de H ^o A ^o	\$ 1.856,54	\$ 11.566,25
9	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.30 m	\$ 228,72	\$ 14.180,64
10	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.20 m	\$ 228,72	\$ 81.195,60
1	Mampostería de cimientos de 0.30 para tabiques interiores	\$ 228,72	\$ 2.579,96
12	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.30	\$ 34,88	\$ 1.395,30
13	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.20	\$ 34,88	\$ 10.290,34
14	Capa aisladora de 0.30 para tabiques interiores	\$ 34,88	\$ 815,20
15	Columnas de H ^o A ^o	\$ 2.128,74	\$ 33.208,35
16	Vigas de H ^o A ^o	\$ 2.521,84	\$ 4.715,84
17	Viga - Encadenado de H ^o A ^o sobre muro 0.30 m	\$ 1.900,04	\$ 6.840,13
18	Viga - Encadenado de H ^o A ^o sobre muro 0.20 m	\$ 1.900,04	\$ 22.800,43
19	Viga - Encadenado de H ^o A ^o sobre tabiques interiores	\$ 1.900,04	\$ 9.500,18
20	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.30m	\$ 228,72	\$ 47.573,76
21	Mampostería de elevación, ladrillo adobon 0.20m	\$ 131,54	\$ 165.477,32
22	Mamp. de elevación, ladrillo cerámico 0.15m	\$ 111,18	\$ 5.225,46



23	Cubierta de Losa cerámica en edificio. Inc. carpeta de nivelación , aislación y terminaciones	\$ 419,89	\$ 252.774,81
24	Cubierta metálica sobre estructura metálica según pliego con aislación correspondiente	\$ 241,76	\$ 28.768,85
25	Contra piso H° Pobre en edificio	\$ 59,99	\$ 27.294,94
26	Contra piso H° A° en sector detenidos	\$ 150,79	\$ 13.172,79
27	Contra piso H° Pobre en veredas perimetrales, garaje y cochera	\$ 59,99	\$ 20.709,96
28	Piso de mosaico granítico 33 x 33 cm en edificio	\$ 197,38	\$ 81.912,70
29	Piso de mosaico granítico 16.5 x 16.5 cm en sanitarios	\$ 188,78	\$ 7.598,40
30	Alisado de cemento en sector detenidos	\$ 44,49	\$ 3.915,54
31	Piso de losetas de H° 60 x 40 cm	\$ 103,93	\$ 35.865,60
32	Zócalo de granito de 10 cm x 33 cm	\$ 25,50	\$ 8.568,00
33	Zócalo de granito de 10 cm x 16.5 cm	\$ 25,50	\$ 2.040,00
34	Zócalo para loseta de H° de 10 x 40 cm	\$ 11,22	\$ 1.548,36
35	Revoque grueso con azotado y fino de yeso interior	\$ 26,67	\$ 44.542,24
36	Revoque grueso fratasado para recibir revoque texturado plástico	\$ 12,36	\$ 10.076,66
37	Revoque grueso bajo revestimiento	\$ 12,36	\$ 2.769,54
38	Revoque grueso y fino de yeso interior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ 69,63	\$ 17.406,50
39	Revoque grueso y fino de texturado exterior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ 916,70	\$ 73.336,20
40	Cielorraso aplicado de yeso	\$ 0,10	\$ 6,60
41	Cielorraso aplicado texturado	\$ 41,28	\$ 3.756,08
42	Cielorraso reforzado con malla Ø 6mm	\$ 70,81	\$ 4.673,51
43	Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón	\$ 90,80	\$ 52.028,40
44	Cielorraso suspendido de placas de PVC	\$ 81,80	\$ 1.472,40
45	Revestimiento cerámico 20x20	\$ 82,30	\$ 18.435,20
46	Antepechos cerámicos	\$ 66,38	\$ 3.650,63
47	Mesadas de granito	\$ 1.650,00	\$ 11.550,00
	OBRAS COMPLEMENTARIAS (EXTERIORES)		
48	Excavacion de cimientto para tapiales	\$ -	\$ -
49	Zapata corrida de H°A° para Tapiales perimetrales	\$ 1.691,34	\$ 11.839,38
50	Mampostería en cimientto de 0.30 para tapiales perimetrales	\$ 228,72	\$ 5.489,28
51	Mampostería de elevación, Ladrillos ladrillos adobon 0.15 m incl. Pintura de barniz	\$ 140,54	\$ 5.481,06
52	Vereda Municipal s/especificacion	\$ 171,87	\$ 59.125,00



53	Parquetización	\$ 10,20	\$ 4.947,00
54	Cantero	\$ 1.179,53	\$ 1.179,53
55	Cerco de frente y de fondo según pliego	\$ 16.185,00	\$ 16.185,00
56	Mástil (incluido base de soporte)	\$ 1.836,92	\$ 1.836,92
	TOTAL ITEM ALBAÑILERÍA		\$ 1.345.833,93
	INSTALACION SANITARIA		
1	Planos y derechos	\$ 1.500,00	\$ 1.995,00
2	Provisión e instalación de desagües cloacales	\$ 9.835,00	\$ 13.080,55
3	Provisión e instalación de agua fría y caliente	\$ 11.201,00	\$ 14.897,33
4	conexión a red cloacal existente	\$ 700,00	\$ 931,00
5	Tanque de reserva de 1100 lts	\$ 1.985,00	\$ 5.280,10
6	Tanque cisterna de 1100 lts	\$ 1.985,00	\$ 2.640,05
7	Bomba elevadora	\$ 987,00	\$ 1.312,71
8	Perforación s/pliego - incluye sistema de riego	\$ 21.862,00	\$ 29.076,46
9	Canilla de servicio	\$ 38,00	\$ 151,62
	SANITARIOS PRIVADOS DE OFICINAS		
10	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	\$ 1.765,00	\$ 2.347,45
11	Vanitory laqueado blanco tipo Ferrum o calidad Similar 80 cm de ancho, con loza blanca del conjunto, grifería tipo Ferrum o similar	\$ 5.781,00	\$ 7.688,73
12	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 820,00	\$ 1.090,60
13	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 680,00	\$ 904,40
14	Asiento poliuretano blanco	\$ 170,00	\$ 226,10
15	Bacha de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ 458,00	\$ 609,14
16	Grifería para bachas frío/caliente. Con cierre cerámico	\$ 900,00	\$ 1.197,00
17	Accesorios	\$ 950,00	\$ 1.263,50
	SERVICIO DE CALLE (COCINA)		
18	Pileta doble de cocina acero inoxidable de pegar 60cm. Tipo "Mi Pileta" o superior	\$ 615,00	\$ 817,95
19	Grifería mono comando agua fría/caliente con cierre porcelana y pico móvil, tipo Arizona de FV o superior	\$ 620,00	\$ 824,60
20	Accesorios	\$ 950,00	\$ 1.263,50
	ARTEFACTOS EN EL SECTOR DE		



	CELDAS		
21	Inodoro a la turca con válvula de descarga aut. FV	\$ 5.985,00	\$ 7.960,05
22	Pileta de lavar de hº aº	\$ 285,00	\$ 379,05
23	Grifería p/pileta s/esp	\$ 585,00	\$ 778,05
24	Receptáculo para ducha	\$ 1.200,00	\$ 1.596,00
25	Grifería para ducha	\$ 795,00	\$ 1.057,35
26	Accesorios	\$ 950,00	\$ 1.263,50
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
27	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	\$ 1.765,00	\$ 2.347,45
28	Lavatorio de pie con columna. Grifería tipo Ferrum o similar	\$ 1.455,00	\$ 1.935,15
29	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 820,00	\$ 1.090,60
30	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 680,00	\$ 904,40
31	Asiento poliuretano blanco	\$ 170,00	\$ 226,10
32	Receptáculo de ducha de losa cerámica	\$ 1.200,00	\$ 1.596,00
33	Griferías para ducha frío/caliente. Con cierre cerámico	\$ 900,00	\$ 1.197,00
34	Accesorios	\$ 950,00	\$ 1.263,50
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
35	Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	\$ 820,00	\$ 4.362,40
36	Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 680,00	\$ 3.617,60
37	Asiento de poliuretano blanco	\$ 170,00	\$ 904,40
38	Bachas de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ 458,00	\$ 2.436,56
39	Grifería para lavatorio fría/caliente. Con cierre cerámico	\$ 900,00	\$ 4.788,00
40	Receptáculo de ducha, con grifería para ducha frío/calor. Con cierre cerámico	\$ 1.205,00	\$ 6.410,60
41	Accesorios	\$ 950,00	\$ 1.263,50
	BAÑOS MINUSVALIDOS EN EDIFICIO		
42	Inodoro largos c/mochila de loza blanco tipo Ferrum o superior. Apto para minusválidos	\$ 4.035,00	\$ 5.366,55
43	Asiento de madera laqueado	\$ 500,00	\$ 665,00
44	Lavatorio ergonómico (especial para minusválidos) c/soporte para instalación fija	\$ 2.825,50	\$ 3.757,92
45	Grifería de accionamiento automático tipo Fv Modelo Pres-matic para agua fría o	\$ 1.815,00	\$ 2.413,95



	similar		
46	Barra de sustento rebatible de caño blanco de 60cm	\$ 2.015,00	\$ 2.679,95
47	Barra de caño en "L" de caño blanco de 70 x35 cm	\$ 2.015,00	\$ 2.679,95
48	Accesorios	\$ 950,00	\$ 1.263,50
	TOTAL ITEM INSTALACION SANITARIA		\$ 84.437,05
	INSTALACION DE GAS		
1	Planos y derechos	\$ 3.500,00	\$ 5.250,00
2	Cañería s/calculo	\$ 7.846,00	\$ 11.769,00
3	Conexión a red existente. Inc. Nicho de gas	\$ 2.900,00	\$ 4.350,00
	ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES		
4	Equipo ROOF TOP FRIO-CALOR -70000 Kcal/h incluido conducto alimentación y retorno 30 TR	\$ 158.681,00	\$ 158.681,00
5	Termo tanque 120 lts 7250 Cal/hs	\$ 4.580,00	\$ 9.160,00
6	Cocina 4 hornallas 10500 kcal/hs	\$ 4.600,00	\$ 4.600,00
	TOTAL ITEM INSTALACION DE GAS		\$ 193.810,0
	INSTALACION ELECTRICA		
1	Planos y derechos	\$ 10.250,00	\$ 10.250,00
2	Puesta a tierra	\$ 5.600,00	\$ 5.600,00
3	Tableros	\$ 5.895,00	\$ 5.895,00
4	Pararrayos incluido instalación	\$ 11.500,00	\$ 11.500,00
5	Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	\$ 116.200,00	\$ 116.200,00
6	Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	\$ 128.900,00	\$ 128.900,00
7	Ejecución proyecto prevención de incendio	\$ 36.500,00	\$ 36.500,00
8	Colocar matafuegos s/informe de bomberos	\$ 8.258,00	\$ 8.258,00
	ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO		
8	Centro y brazos	\$ 535,00	\$ 66.875,00
9	Tomacorrientes	\$ 553,00	\$ 60.830,00
10	Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	\$ 260,00	\$ 2.600,00
11	Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	\$ 295,00	\$ 1.180,00
12	Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	\$ 125,00	\$ 8.625,00
13	Farola de patio (IV)	\$ 550,00	\$ 2.750,00
14	Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	\$ 280,00	\$ 6.720,00
15	Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	\$ 285,00	\$ 1.140,00



16	Canasto de protección eléctrica según pliego (VII)	\$ 800,00	\$ 5.600,00
17	Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	\$ 850,00	\$ 1.700,00
18	Cartel-Señal de emergencia	\$ 210,00	\$ 840,00
19	Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	\$ 180,00	\$ 5.940,00
20	Extractor axial Pequeños caudales	\$ 850,00	\$ 6.800,00
21	Campana extractora	\$ 2.720,00	\$ 2.720,00
22	Accesorios	\$ 650,00	\$ 650,00
	TOTAL ITEM INSTALACION ELECTRICA		\$ 498.073,00
	CARPINTERIA		
	ABERTURAS A COLOCAR EN EDIFICIO		
1	Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. Vidrio	\$ 15.800,00	\$ 15.800,00
2	Puerta P2 1.70 x 2.05	\$ 13.989,00	\$ 69.945,00
3	Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	\$ 13.109,00	\$ 13.109,00
4	Puerta P4 0.80 x 2.05	\$ 4.689,00	\$ 37.512,00
5	Puerta P5 0.90 x 2.05	\$ 4.985,00	\$ 64.805,00
6	Puerta P6 1.00 x 2.05	\$ 3.485,00	\$ 3.485,00
7	Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00
8	Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ 8.150,00	\$ 8.150,00
9	Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ 8.856,00	\$ 8.856,00
10	Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00
11	Puerta P11 2.86 x 2.65	\$ 18.858,00	\$ 37.716,00
12	Puerta P12 2.50 x 1.85. Portón ingreso a predio	\$ 6.658,00	\$ 6.658,00
13	Ventana V1 1.50 x 1.20 incluido vidrio	\$ 5.789,00	\$ 69.468,00
14	Ventana V2 6.00 x 1.80 incluido vidrio	\$ 33.988,00	\$ 33.988,00
15	Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	\$ 25.569,00	\$ 25.569,00
16	Ventana V4 1.50 x 0.60 incluido vidrio	\$ 3.681,00	\$ 18.405,00
17	Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	\$ 11.350,00	\$ 11.350,00
18	Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	\$ 5.855,00	\$ 5.855,00
19	Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	\$ 1.425,00	\$ 2.850,00
20	Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	\$ 5.563,00	\$ 11.126,00
21	Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	\$ 33.008,00	\$ 33.008,00
22	Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	\$ 39.658,00	\$ 39.658,00
23	Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
24	Mobiliarios M2 (Lockers)	\$ 8.950,00	\$ 8.950,00
25	Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	\$ 4.600,00	\$ 4.600,00
26	Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	\$ 650,00	\$ 1.950,00



27	Mobiliarios M5 (Armario)	\$ 8.400,00	\$ 16.800,00
28	Mobiliarios M6 (Armario)	\$ 9.050,00	\$ 18.100,00
29	Mobiliarios M7 (Armario)	\$ 5.680,00	\$ 5.680,00
30	Mobiliarios M8 (Armario)	\$ 5.680,00	\$ 5.680,00
31	Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00
32	Mobiliarios M10 (Armario)	\$ 10.580,00	\$ 10.580,00
33	Mobiliarios M11 (Armario)	\$ 5.896,00	\$ 23.584,00
34	Mobiliarios M12 (Armario)	\$ 6.589,00	\$ 6.589,00
	TOTAL ITEM CARPINTERIA		\$ 639.926,00
	PINTURA		
	PINTURA EN EDIFICIO		
1	Pintura al látex interior	\$ 15,38	\$ 25.684,60
2	Pintura al látex cielorrasos	\$ 13,91	\$ 10.429,50
3	Revoque plástico texturado color a determinar por el departamento de logística de la D4	\$ 29,60	\$ 43.541,60
4	Pintura Barniz para madera	\$ 24,52	\$ 1.446,68
5	Pintura Esmalte sintético en aberturas	\$ 28,60	\$ 4.862,00
	TOTAL ITEM PINTURA		\$ 85.964,38
	VARIOS		
1	Limpieza de obra	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
2	Rejas parasol	\$ 19.500,00	\$ 19.500,00
	TOTAL ITEM VARIOS		\$ 21.300,00
	TOTAL MATERIALES		\$ 4.408.732,55

TABLA 9.2- COSTO MANO DE OBRA.

Ítem	Designación de las tareas	MANO DE OBRA	
	TRABAJOS PRELIMINARES		
1	Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	\$ -	\$ -
2	Limpieza, nivelación de terreno, relleno y compactación del terreno	\$ 4.507,77	\$ 4.507,77
3	Estudio de suelos	\$ -	\$ -
4	Cartel de obra	\$ 1.334,33	\$ 1.334,33
5	Cerco de obra, obrador, casilla de inspección.	\$ 6.199,33	\$ 6.199,33
	TOTAL ITEM TRABAJOS		\$ 12.041,43



PRELIMINARES			
ALBAÑILERIA			
BRIGADA DE INVESTIGACIONES			
1	Excavación de cimientos para muros de 0.30 m	\$ 117,56	\$ 5.525,30
2	Excavación de cimientos para muros de 0.20 m	\$ 117,56	\$ 24.334,84
3	Excavación de cimientos para tabiques interiores	\$ 117,56	\$ 1.518,87
4	Excavación de cemento para bases aisladas	\$ 117,56	\$ 1.436,58
5	Zapata corrida de H ^º A ^º para muro de 0.30 m	\$ 1.601,19	\$ 14.987,18
6	Zapata corrida de H ^º A ^º para muro de 0.20 m	\$ 1.601,19	\$ 66.449,55
7	Zapata corrida de H ^º A ^º para tabique interiores	\$ 1.601,19	\$ 8.037,99
8	Base aislada de H ^º A ^º	\$ 1.940,19	\$ 12.087,38
9	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.30 m	\$ 147,86	\$ 9.167,24
10	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.20 m	\$ 147,86	\$ 52.489,82
1	Mampostería de cimientos de 0.30 para tabiques interiores	\$ 147,86	\$ 1.667,85
12	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.30	\$ 59,14	\$ 2.365,79
13	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.20	\$ 59,14	\$ 17.447,68
14	Capa aisladora de 0.30 para tabiques interiores	\$ 59,14	\$ 1.382,21
15	Columnas de H ^º A ^º	\$ 2.857,22	\$ 44.572,61
16	Vigas de H ^º A ^º	\$ 4.284,16	\$ 8.011,39
17	Viga - Encadenado de H ^º A ^º sobre muro 0.30 m	\$ 2.806,26	\$ 10.102,53
18	Viga - Encadenado de H ^º A ^º sobre muro 0.20 m	\$ 2.806,26	\$ 33.675,11
19	Viga - Encadenado de H ^º A ^º sobre tabiques interiores	\$ 2.806,26	\$ 14.031,30
20	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.30m	\$ 147,86	\$ 30.754,60
21	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.20m	\$ 121,17	\$ 152.434,49
22	Mampostería de elevación, ladrillo cerámico 0.15 m	\$ 111,98	\$ 5.262,90
23	Cubierta de Losa cerámica en edificio. Inc. carpeta de nivelación , aislación y terminaciones	\$ 503,08	\$ 302.853,84
24	Cubierta metálica sobre estructura metálica según pliego con	\$ 302,59	\$ 36.008,14



	aislación correspondiente		
25	contra piso H° Pobre en edificio	\$ 106,75	\$ 48.569,55
26	contra piso H° A° en sector detenidos	\$ 121,17	\$ 10.585,59
27	contra piso H° Pobre en veredas perimetrales, garaje y cochera	\$ 106,75	\$ 36.852,01
28	Piso de mosaico granítico 33 x 33 cm en edificio	\$ 132,15	\$ 54.840,51
29	Piso de mosaico granítico 16.5 x 16.5 cm en sanitarios	\$ 163,65	\$ 6.586,90
30	Alisado de cemento en sector detenidos	\$ 141,73	\$ 12.472,09
31	Piso de losetas de H° 60 x 40 cm	\$ 115,23	\$ 39.765,93
32	Zócalo de granito de 10 cm x 33 cm	\$ 54,55	\$ 18.328,76
33	Zócalo de granito de 10 cm x 16.5 cm	\$ 54,55	\$ 4.363,99
34	Zócalo para loseta de H° de 10 x 40 cm	\$ 76,09	\$ 10.501,03
35	Revoque grueso con azotado y fino de yeso interior	\$ 161,93	\$ 270.415,81
36	Revoque grueso fratasado para recibir revoque texturado plástico	\$ 127,02	\$ 103.517,54
37	Revoque grueso bajo revestimiento	\$ 127,02	\$ 28.451,45
38	Revoque grueso y fino de yeso interior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ 178,88	\$ 44.718,84
39	Revoque grueso y fino de texturado exterior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ 191,14	\$ 15.290,89
40	Cielorraso aplicado de yeso	\$ 1,44	\$ 95,21
41	Cielorraso aplicado texturado	\$ 169,50	\$ 15.424,26
42	Cielorraso reforzado con malla Ø 6mm	\$ 169,50	\$ 11.186,83
43	Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón	\$ 106,75	\$ 61.165,61
44	Cielorraso suspendido de placas de PVC	\$ 106,75	\$ 1.921,43
45	Revestimiento cerámico 20x20	\$ 106,03	\$ 23.751,75
46	Antepechos cerámicos	\$ 115,23	\$ 6.337,66
47	Mesadas de granito	\$ 135,60	\$ 949,19
	OBRAS COMPLEMENTARIAS (EXTERIORES)		
48	Excavación de cimiento para tapiales	\$ 117,56	\$ 1.645,83
49	Zapata corrida de H°A° para Tapiales perimetrales	\$ 1.601,19	\$ 11.208,36



50	Mampostería en cimiento de 0.30 para tapias perimetrales	\$ 147,86	\$ 3.548,61
51	Mampostería de elevación, Ladrillos l adobón 0.15 m incl. Pintura de barniz	\$ 135,60	\$ 5.288,32
52	Vereda Municipal s/especificación	\$ 135,60	\$ 46.645,68
53	Parquetización	\$ 120,51	\$ 58.446,64
54	Cantero	\$ 2.668,66	\$ 2.668,66
55	Cerco de frente y de fondo según pliego	\$ 13.362,13	\$ 13.362,13
56	Mástil (incluido base de soporte)	\$ 2.917,64	\$ 2.917,64
	TOTAL ITEM ALBAÑILERÍA		\$ 1.828.429
	INSTALACION SANITARIA		
1	Planos y derechos		\$ -
2	Provisión e instalación de desagües cloacales	\$ 8.985,67	\$ 11.950,94
3	Provisión e instalación de agua fría y caliente	\$ 11.523,02	\$ 15.325,61
4	conexión a red cloacal existente	\$ 2.917,64	\$ 3.880,46
5	Tanque de reserva de 1100 lts	\$ 875,29	\$ 2.328,28
6	Tanque cisterna de 1100 lts	\$ 875,29	\$ 1.164,14
7	Bomba elevadora	\$ 376,34	\$ 500,54
8	Perforación s/pliego - incluye sistema de riego	\$ 18.817,12	\$ 25.026,77
9	Canilla de servicio	\$ 42,29	\$ 168,73
	SANITARIOS PRIVADOS DE OFICINAS		
10	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frio/caliente tipo FV	\$ 169,16	\$ 224,98
11	Vanitory laqueado blanco tipo Ferrum o calidad Similar 80 cm de ancho, con loza blanca del conjunto, grifería tipo Ferrum o similar	\$ 422,89	\$ 562,45
12	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 84,58	\$ 112,49
13	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 84,58	\$ 112,49
14	Asiento poliuretano blanco	\$ 42,29	\$ 56,24
15	Bacha de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ 84,58	\$ 112,49
16	Grifería para bachas frio/caliente. Con cierre cerámico	\$ 84,58	\$ 112,49
17	Accesorios	\$ 845,78	\$ 1.124,89



	SERVICIO DE CALLE (COCINA)		
18	Pileta doble de cocina acero inoxidable de pegar 60cm. Tipo "Mi Pileta" o superior	\$ 84,58	\$ 112,49
19	Grifería mono comando agua fría/caliente con cierre porcelana y pico móvil, tipo Arizona de FV o superior	\$ 84,58	\$ 112,49
20	Accesorios	\$ 845,78	\$ 1.124,89
	ARTEFACTOS EN EL SECTOR DE CELDAS		
21	Inodoro a la turca con válvula de descarga aut. FV	\$ 291,76	\$ 388,05
22	Pileta de lavar de h ^o a ^o	\$ 169,16	\$ 224,98
23	Grifería p/pileta s/esp	\$ 84,58	\$ 112,49
24	Receptáculo para ducha	\$ 84,58	\$ 112,49
25	Grifería para ducha	\$ 84,58	\$ 112,49
26	Accesorios	\$ 845,78	\$ 1.124,89
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
27	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	\$ 169,16	\$ 224,98
28	Lavatorio de pie con columna. Grifería tipo Ferrum o similar	\$ 230,46	\$ 306,51
29	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 84,58	\$ 112,49
30	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 84,58	\$ 112,49
31	Asiento poliuretano blanco	\$ 42,29	\$ 56,24
32	Receptáculo de ducha de losa cerámica	\$ 338,31	\$ 449,96
33	Griferías para ducha frío/caliente. Con cierre cerámico	\$ 84,58	\$ 112,49
34	Accesorios	\$ 845,78	\$ 1.124,89
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
35	Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	\$ 84,58	\$ 449,96
36	Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 84,58	\$ 449,96
37	Asiento de poliuretano blanco	\$ 42,29	\$ 224,98
38	Bachas de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ 84,58	\$ 449,96



39	Grifería para lavatorio fría/caliente. Con cierre cerámico	\$ 84,58	\$ 449,96
40	Receptáculo de ducha, con grifería para ducha frio/calor. Con cierre cerámico	\$ 376,34	\$ 2.002,14
41	Accesorios	\$ 845,78	\$ 1.124,89
BAÑOS MINUSVALIDOS EN EDIFICIO			
42	Inodoro largos c/mochila de loza blanco tipo Ferrum o superior. Apto para minusválidos	\$ 253,73	\$ 337,47
43	Asiento de madera laqueado	\$ 42,29	\$ 56,24
44	Lavatorio ergonómico (especial para minusválidos) c/soporte para instalación fija	\$ 84,58	\$ 112,49
45	Grifería de accionamiento automático tipo Fv Modelo Presmatic para agua fría o similar	\$ 84,58	\$ 112,49
46	Barra de sustento rebatible de caño blanco de 60cm	\$ 230,46	\$ 306,51
47	Barra de caño en "L" de caño blanco de 70 x35 cm	\$ 230,46	\$ 306,51
48	Accesorios	\$ 845,78	\$ 1.124,89
TOTAL ITEM INSTALACION SANITARIA			\$ 77.197,72
INSTALACION DE GAS			
1	Planos y derechos	\$ -	\$ -
2	Cañería s/calculo	\$ 8.034,32	\$ 12.051,47
3	Conexión a red existente. Inc. Nicho de gas	\$ 1.391,28	\$ 2.086,92
ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES			
4	Equipo ROOF TOP FRIO-CALOR - 70000 Kcal/h incluido conducto alimentación y retorno 30 TR	\$ 63.028,51	\$ 63.028,51
5	Termo tanque 120 lts 7250 Cal/hs	\$ 422,89	\$ 845,78
6	Cocina 4 hornallas 10500 kcal/hs	\$ 422,89	\$ 422,89
TOTAL ITEM INSTALACION DE GAS			\$ 78.435,58
INSTALACION ELECTRICA			
1	Planos y derechos		\$ -
2	Puesta a tierra	\$ 1.336,21	\$ 1.336,21
3	Tableros	\$ 3.647,05	\$ 3.647,05



4	Pararrayos incluido instalación	\$ 1.268,67	\$ 1.268,67
5	Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	\$ 23.259,03	\$ 23.259,03
6	Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	\$ 53.707,22	\$ 53.707,22
7	Ejecución proyecto prevención de incendio	\$ 12.686,74	\$ 12.686,74
8	Colocar matafuegos s/informe de bomberos	\$ 169,16	\$ 169,16
	ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO		
8	Centro y brazos	\$ 376,34	\$ 47.042,79
9	Tomacorrientes	\$ 376,34	\$ 41.397,66
10	Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	\$ 338,31	\$ 3.383,13
11	Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	\$ 338,31	\$ 1.353,25
12	Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	\$ 296,02	\$ 20.425,66
13	Farola de patio (IV)	\$ 338,31	\$ 1.691,57
14	Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	\$ 253,73	\$ 6.089,64
15	Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	\$ 338,31	\$ 1.353,25
16	Canasto de protección eléctrica según pliego (VII)	\$ 845,78	\$ 5.920,48
17	Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	\$ 315,04	\$ 630,08
18	Cartel-Señal de emergencia	\$ 169,16	\$ 676,63
19	Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	\$ 169,16	\$ 5.582,17
20	Extractor axial Pequeños caudales	\$ 338,31	\$ 2.706,51
21	Campana extractora	\$ 1.014,94	\$ 1.014,94
22	Accesorios	\$ 845,78	\$ 845,78
		\$ 140.113,52	
	TOTAL ITEM INSTALACION ELECTRICA		\$ 236.187,61
	CARPINTERIA		
	ABERTURAS A COLOCAR EN EDIFICIO		
1	Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. Vidrio	\$ 813,99	\$ 813,99
2	Puerta P2 1.70 x 2.05	\$ 691,38	\$ 3.456,90
3	Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	\$ 691,38	\$ 691,38
4	Puerta P4 0.80 x 2.05	\$ 522,22	\$ 4.177,79
5	Puerta P5 0.90 x 2.05	\$ 522,22	\$ 6.788,92



6	Puerta P6 1.00 x 2.05	\$ 522,22	\$ 522,22
7	Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ 522,22	\$ 522,22
8	Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ 691,38	\$ 691,38
9	Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ 983,14	\$ 983,14
10	Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ 522,22	\$ 522,22
11	Puerta P11 2.86 x 2.65	\$ 1.044,45	\$ 2.088,90
12	Puerta P12 2.50 x 1.85. Portón ingreso a predio	\$ 752,68	\$ 752,68
13	Ventana V1 1.50 x 1.20 incluido vidrio	\$ 522,22	\$ 6.266,69
14	Ventana V2 6.00 x 1.80 incluido vidrio	\$ 1.312,94	\$ 1.312,94
15	Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	\$ 1.312,94	\$ 1.312,94
16	Ventana V4 1.50 x 0.60 incluido vidrio	\$ 583,53	\$ 2.917,64
17	Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	\$ 813,99	\$ 813,99
18	Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	\$ 668,11	\$ 668,11
19	Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	\$ 376,34	\$ 752,68
20	Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	\$ 583,53	\$ 1.167,06
21	Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	\$ 1.881,71	\$ 1.881,71
22	Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	\$ 1.881,71	\$ 1.881,71
23	Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	\$ 5.338,62	\$ 5.338,62
24	Mobiliarios M2 (Lockers)	\$ 875,29	\$ 875,29
25	Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	\$ 752,68	\$ 752,68
26	Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	\$ 1.312,94	\$ 3.938,81
27	Mobiliarios M5 (Armario)	\$ 3.456,90	\$ 6.913,81
28	Mobiliarios M6 (Armario)	\$ 1.881,71	\$ 3.763,42
29	Mobiliarios M7 (Armario)	\$ 2.727,49	\$ 2.727,49
30	Mobiliarios M8 (Armario)	\$ 2.727,49	\$ 2.727,49
31	Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	\$ 691,38	\$ 691,38
32	Mobiliarios M10 (Armario)	\$ 5.105,87	\$ 5.105,87
33	Mobiliarios M11 (Armario)	\$ 3.034,01	\$ 12.136,05
34	Mobiliarios M12 (Armario)	\$ 2.611,12	\$ 2.611,12
	TOTAL ITEM CARPINTERIA		\$ 88.569,29
	PINTURA	\$ 650,59	
	PINTURA EN EDIFICIO		



1	Pintura al látex interior	\$ 54,55	\$ 91.098,32
2	Pintura al látex cielorrasos	\$ 86,05	\$ 64.540,31
3	Revoque plástico texturado color a determinar por el departamento de logística de la D4	\$ 106,03	\$ 155.976,89
4	Pintura Barniz para madera	\$ 109,10	\$ 6.436,89
5	Pintura Esmalte sintético en aberturas	\$ 144,52	\$ 24.568,54
		\$ 342.620,95	
	TOTAL ITEM PINTURA		\$ 342.620,95
	VARIOS		
1	Limpieza de obra	\$ 10.359,29	\$ 10.359,29
2	Rejas parasol	\$ 18.817,12	\$ 18.817,12
	TOTAL ITEM VARIOS		\$ 29.176,39
	TOTAL COSTO MANO DE OBRA		\$ 5.354.141,29

TABLA 9.3- COSTO EQUIPOS.

Ítem	Designación de las tareas	EQUIPOS	
	TRABAJOS PRELIMINARES		
1	Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	\$ -	\$ -
2	Limpieza, nivelación de terreno, relleno y compactación del terreno	\$ 1.931,43	\$ 1.931,43
3	Estudio de suelos	\$ -	\$ -
4	Cartel de obra	\$ 247,95	\$ 247,95
5	Cerco de obra, obrador, casilla de inspección.	\$ -	\$ -
	TOTAL ITEM TRABAJOS PRELIMINARES		\$ 2.179,38
	ALBAÑILERIA		
	BRIGADA DE INVESTIGACIONES		
1	Excavación de cimientos para muros de 0.30 m	\$ 25,55	\$ 1.201,02
2	Excavación de cimientos para muros de 0.20 m	\$ 25,55	\$ 5.289,60
3	Excavación de cimientos para tabiques interiores	\$ 25,55	\$ 330,15
4	Excavación de cemento para bases aisladas	\$ 25,55	\$ 312,27
5	Zapata corrida de H ^º A ^º para muro de 0.30 m	\$ -	\$ -
6	Zapata corrida de H ^º A ^º para muro de 0.20	\$ -	\$ -



	m		
7	Zapata corrida de H°A° para tabique interiores	\$ -	\$ -
8	Base aislada de H°A°	\$ -	\$ -
9	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.30 m	\$ -	\$ -
10	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.20 m	\$ -	\$ -
1	Mampostería de cimientos de 0.30 para tabiques interiores	\$ -	\$ -
12	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.30	\$ -	\$ -
13	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.20	\$ -	\$ -
14	Capa aisladora de 0.30 para tabiques interiores	\$ -	\$ -
15	Columnas de H°A°	\$ -	\$ -
16	Vigas de H°A°	\$ -	\$ -
17	Viga - Encadenado de H°A° sobre muro 0.30 m	\$ -	\$ -
18	Viga - Encadenado de H°A° sobre muro 0.20 m	\$ -	\$ -
19	Viga - Encadenado de H°A° sobre tabiques interiores	\$ -	\$ -
20	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.30m	\$ -	\$ -
21	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.20m	\$ -	\$ -
22	Mampostería de elevación, ladrillo cerámico 0.15 m	\$ -	\$ -
23	Cubierta de Losa cerámica en edificio. Inc. carpeta de nivelación , aislación y terminaciones	\$ 36,19	\$ 21.788,56
24	Cubierta metálica sobre estructura metálica según pliego con aislación correspondiente	\$ -	\$ -
25	Contra piso H° Pobre en edificio	\$ -	\$ -
26	Contra piso H° A° en sector detenidos	\$ -	\$ -
27	Contra piso H° Pobre en veredas perimetrales, garaje y cochera	\$ -	\$ -
28	Piso de mosaico granítico 33 x 33 cm en edificio	\$ -	\$ -
29	Piso de mosaico granítico 16.5 x 16.5 cm en sanitarios	\$ -	\$ -
30	Alisado de cemento en sector detenidos	\$ -	\$ -
31	Piso de losetas de H° 60 x 40 cm	\$ -	\$ -
32	Zócalo de granito de 10 cm x 33 cm	\$ -	\$ -
33	Zócalo de granito de 10 cm x 16.5 cm	\$ -	\$ -
34	Zócalo para loseta de H° de 10 x 40 cm	\$ -	\$ -
35	Revoque grueso con azotado y fino de yeso interior	\$ -	\$ -



36	Revoque grueso fratasado para recibir revoque texturado plástico	\$ -	\$ -
37	Revoque grueso bajo revestimiento	\$ -	\$ -
38	Revoque grueso y fino de yeso interior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ -	\$ -
39	Revoque grueso y fino de texturado exterior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ -	\$ -
40	Cielorraso aplicado de yeso	\$ -	\$ -
41	Cielorraso aplicado texturado	\$ -	\$ -
42	Cielorraso reforzado con malla Ø 6mm	\$ -	\$ -
43	Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón	\$ -	\$ -
44	Cielorraso suspendido de placas de PVC	\$ -	\$ -
45	Revestimiento cerámico 20x20	\$ -	\$ -
46	Antepechos cerámicos	\$ -	\$ -
47	Mesadas de granito	\$ -	\$ -
	OBRAS COMPLEMENTARIAS (EXTERIORES)		
48	Excavación de cimiento para tapias	\$ 25,55	\$ 357,75
49	Zapata corrida de H°A° para Tapias perimetrales	\$ -	\$ -
50	Mampostería en cimiento de 0.30 para tapias perimetrales	\$ -	\$ -
51	Mampostería de elevación, Ladrillos adobón 0.15 m incl. Pintura de barniz	\$ -	\$ -
52	Vereda Municipal s/especificación	\$ -	\$ -
53	Parquetización	\$ -	\$ -
54	Cantero	\$ -	\$ -
55	Cerco de frente y de fondo según pliego	\$ -	\$ -
56	Mástil (incluido base de soporte)	\$ -	\$ -
	TOTAL ITEM ALBAÑILERÍA		\$ 31.458,73
	INSTALACION SANITARIA		
1	Planos y derechos	\$ -	\$ -
2	Provisión e instalación de desagües cloacales	\$ -	\$ -
3	Provisión e instalación de agua fría y caliente	\$ -	\$ -
4	conexión a red cloacal existente	\$ -	\$ -
5	Tanque de reserva de 1100 lts	\$ -	\$ -
6	Tanque cisterna de 1100 lts	\$ -	\$ -
7	Bomba elevadora	\$ -	\$ -
8	Perforación s/pliego - incluye sistema de riego	\$ 5.422,00	\$ 7.211,26
9	Canilla de servicio	\$ -	\$ -
	SANITARIOS PRIVADOS DE OFICINAS		



10	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	\$ -	\$ -
11	Vanitory laqueado blanco tipo Ferrum o calidad Similar 80 cm de ancho, con loza blanca del conjunto, grifería tipo Ferrum o similar	\$ -	\$ -
12	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ -	\$ -
13	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ -	\$ -
14	Asiento poliuretano blanco	\$ -	\$ -
15	Bacha de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ -	\$ -
16	Grifería para bachas frío/caliente. Con cierre cerámico	\$ -	\$ -
17	Accesorios	\$ -	\$ -
	SERVICIO DE CALLE (COCINA)		
18	Pileta doble de cocina acero inoxidable de pegar 60cm. Tipo "Mi Pileta" o superior	\$ -	\$ -
19	Grifería mono comando agua fría/caliente con cierre porcelana y pico móvil, tipo Arizona de FV o superior	\$ -	\$ -
20	Accesorios	\$ -	\$ -
	ARTEFACTOS EN EL SECTOR DE CELDAS		
21	Inodoro a la turca con válvula de descarga aut. FV	\$ -	\$ -
22	Pileta de lavar de hº aº	\$ -	\$ -
23	Grifería p/pileta s/esp	\$ -	\$ -
24	Receptáculo para ducha	\$ -	\$ -
25	Grifería para ducha	\$ -	\$ -
26	Accesorios	\$ -	\$ -
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
27	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	\$ -	\$ -
28	Lavatorio de pie con columna. Grifería tipo Ferrum o similar	\$ -	\$ -
29	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ -	\$ -
30	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ -	\$ -
31	Asiento poliuretano blanco	\$ -	\$ -
32	Receptáculo de ducha de losa cerámica	\$ -	\$ -
33	Griferías para ducha frío/caliente. Con cierre cerámico	\$ -	\$ -
34	Accesorios	\$ -	\$ -



SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS			
35	Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	\$ -	\$ -
36	Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ -	\$ -
37	Asiento de poliuretano blanco	\$ -	\$ -
38	Bachas de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ -	\$ -
39	Grifería para lavatorio fría/caliente. Con cierre cerámico	\$ -	\$ -
40	Receptáculo de ducha, con grifería para ducha frio/calor. Con cierre cerámico	\$ -	\$ -
41	Accesorios	\$ -	\$ -
BAÑOS MINUSVALIDOS EN EDIFICIO			
42	Inodoro largos c/mochila de loza blanco tipo Ferrum o superior. Apto para minusválidos	\$ -	\$ -
43	Asiento de madera laqueado	\$ -	\$ -
44	Lavatorio ergonómico (especial para minusválidos) c/soporte para instalación fija	\$ -	\$ -
45	Grifería de accionamiento automático tipo Fv Modelo Pres-matic para agua fría o similar	\$ -	\$ -
46	Barra de sustento rebatible de caño blanco de 60cm	\$ -	\$ -
47	Barra de caño en "L" de caño blanco de 70 x35 cm	\$ -	\$ -
48	Accesorios	\$ -	\$ -
TOTAL ITEM INSTALACION SANITARIA			\$ 7.211,26
INSTALACION DE GAS			
1	Planos y derechos	\$ -	\$ -
2	Cañería s/calculo	\$ -	\$ -
3	Conexión a red existente. Inc. Nicho de gas	\$ -	\$ -
ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES			
4	Equipo ROOF TOP FRIO-CALOR -70000 Kcal/h incluido conducto alimentación y retorno 30 TR	\$ -	\$ -
5	Termo tanque 120 lts 7250 Cal/hs	\$ -	\$ -
6	Cocina 4 hornallas 10500 kcal/hs	\$ -	\$ -
TOTAL ITEM INSTALACION DE GAS			\$ -
INSTALACION ELECTRICA			
1	Planos y derechos	\$ -	\$ -



2	Puesta a tierra	\$ -	\$ -
3	Tableros	\$ -	\$ -
4	Pararrayos incluido instalación	\$ -	\$ -
5	Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	\$ -	\$ -
6	Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	\$ -	\$ -
7	Ejecución proyecto prevención de incendio	\$ -	\$ -
8	Colocar matafuegos s/informe de bomberos	\$ -	\$ -
	ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO		
8	Centro y brazos	\$ -	\$ -
9	Tomacorrientes	\$ -	\$ -
10	Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	\$ -	\$ -
11	Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	\$ -	\$ -
12	Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	\$ -	\$ -
13	Farola de patio (IV)	\$ -	\$ -
14	Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	\$ -	\$ -
15	Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	\$ -	\$ -
16	Canasto de protección eléctrica según pliego (VII)	\$ -	\$ -
17	Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	\$ -	\$ -
18	Cartel-Señal de emergencia	\$ -	\$ -
19	Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	\$ -	\$ -
20	Extractor axial Pequeños caudales	\$ -	\$ -
21	Campana extractora	\$ -	\$ -
22	Accesorios	\$ -	\$ -
	TOTAL ITEM INSTALACION ELECTRICA		\$ -
	CARPINTERIA		
	ABERTURAS A COLOCAR EN EDIFICIO		
1	Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. Vidrio	\$ -	\$ -
2	Puerta P2 1.70 x 2.05	\$ -	\$ -
3	Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	\$ -	\$ -
4	Puerta P4 0.80 x 2.05	\$ -	\$ -
5	Puerta P5 0.90 x 2.05	\$ -	\$ -
6	Puerta P6 1.00 x 2.05	\$ -	\$ -
7	Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ -	\$ -
8	Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ -	\$ -



9	Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ -	\$ -
10	Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ -	\$ -
11	Puerta P11 2.86 x 2.65	\$ -	\$ -
12	Puerta P12 2.50 x 1.85. Porton ingreso a predio	\$ -	\$ -
13	Ventana V1 1.50 x 1.20 incluido vidrio	\$ -	\$ -
14	Ventana V2 6.00 x 1.80 incluido vidrio	\$ -	\$ -
15	Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	\$ -	\$ -
16	Ventana V4 1.50 x 0.60 incluido vidrio	\$ -	\$ -
17	Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	\$ -	\$ -
18	Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	\$ -	\$ -
19	Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	\$ -	\$ -
20	Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	\$ -	\$ -
21	Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	\$ -	\$ -
22	Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	\$ -	\$ -
23	Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	\$ -	\$ -
24	Mobiliarios M2 (Lockers)	\$ -	\$ -
25	Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	\$ -	\$ -
26	Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	\$ -	\$ -
27	Mobiliarios M5 (Armario)	\$ -	\$ -
28	Mobiliarios M6 (Armario)	\$ -	\$ -
29	Mobiliarios M7 (Armario)	\$ -	\$ -
30	Mobiliarios M8 (Armario)	\$ -	\$ -
31	Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	\$ -	\$ -
32	Mobiliarios M10 (Armario)	\$ -	\$ -
33	Mobiliarios M11 (Armario)	\$ -	\$ -
34	Mobiliarios M12 (Armario)	\$ -	\$ -
	TOTAL ITEM CARPINTERIA		\$ -
	PINTURA		
	PINTURA EN EDIFICIO		
1	Pintura al látex interior	\$ -	\$ -
2	Pintura al látex cielorrasos	\$ -	\$ -
3	Revoque plástico texturado color a determinar por el departamento de logística de la D4	\$ -	\$ -
4	Pintura Barniz para madera	\$ -	\$ -
5	Pintura Esmalte sintético en aberturas	\$ -	\$ -
	TOTAL ITEM PINTURA		\$ -
	VARIOS		
1	Limpieza de obra	\$ -	\$ -
2	Rejas parasol	\$ -	\$ -



	TOTAL ITEM VARIOS		\$ -
	TOTALEQUIPOS		\$ 70.128,72

TABLA 9.4- COSTO DIRECTO TOTAL.

Ítem	Designación de las tareas	P. Unitario	
		P. Unitario	P. Ítem
	TRABAJOS PRELIMINARES		
1	Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	\$ 43.000,00	43.000,00
2	Limpieza, nivelación de terreno, relleno y compactación del terreno	\$ 6.439,20	6.439,20
3	Estudio de suelos	\$ 4.500,00	4.500,00
4	Cartel de obra	\$ 2.532,28	2.532,28
5	Cerco de obra, obrador, casilla de inspección.	\$ 9.999,33	9.999,33
	TOTAL ITEM TRABAJOS PRELIMINARES		
	ALBAÑILERIA		
	BRIGADA DE INVESTIGACIONES		
1	Excavación de cimientos para muros de 0.30 m	\$ 143,11	6.726,32
2	Excavación de cimientos para muros de 0.20 m	\$ 143,11	29.624,44
3	Excavación de cimientos para tabiques interiores	\$ 143,11	1.849,02
4	Excavación de cimiento para bases aisladas	\$ 143,11	1.748,84
5	Zapata corrida de H ^o A ^o para muro de 0.30 m	\$ 3.415,18	31.966,07
6	Zapata corrida de H ^o A ^o para muro de 0.20 m	\$ 3.415,18	141.729,89
7	Zapata corrida de H ^o A ^o para tabique interiores	\$ 3.415,18	17.144,19
8	Base aislada de H ^o A ^o	\$ 3.919,37	24.417,69
9	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.30 m	\$ 398,72	24.720,89
10	Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.20 m	\$ 398,72	141.547,05
1	Mampostería de cimientos de 0.30 para tabiques interiores	\$ 398,72	4.497,61
12	Capa aisladora de 0.30 para muros	\$ 100,49	4.019,45



	portantes de 0.30		
13	Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.20	\$ 100,49	29.643,44
14	Capa aisladora de 0.30 para tabiques interiores	\$ 100,49	2.348,36
15	Columnas de H°A°	\$ 5.108,60	79.694,20
16	Vigas de H°A°	\$ 6.928,65	12.956,57
17	Viga - Encadenado de H°A° sobre muro 0.30 m	\$ 4.828,94	17.384,18
18	Viga - Encadenado de H°A° sobre muro 0.20 m	\$ 4.828,94	57.947,26
19	Viga - Encadenado de H°A° sobre tabiques interiores	\$ 4.828,94	24.144,69
20	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.30m	\$ 398,72	82.934,61
21	Mampostería de elevación, ladrillo adobón 0.20m	\$ 269,32	338.806,01
22	Mampostería de elevación, ladrillo cerámico 0.15 m	\$ 228,69	10.748,57
23	Cubierta de Losa cerámica en edificio. Inc. carpeta de nivelación , aislación y terminaciones	\$ 972,65	585.536,64
24	Cubierta metálica sobre estructura metálica según pliego con aislación correspondiente	\$ 544,34	64.776,99
25	contra piso H° Pobre en edificio	\$ 172,72	78.585,77
26	contra piso H° A° en sector detenidos	\$ 285,98	24.982,86
27	contra piso H° Pobre en veredas perimetrales, garaje y cochera	\$ 172,72	59.626,74
28	Piso de mosaico granítico 33 x 33 cm en edificio	\$ 335,06	139.050,80
29	Piso de mosaico granítico 16.5 x 16.5 cm en sanitarios	\$ 357,97	14.408,13
30	Alisado de cemento en sector detenidos	\$ 192,06	16.901,56
31	Piso de losetas de H° 60 x 40 cm	\$ 225,69	77.886,12
32	Zócalo de granito de 10 cm x 33 cm	\$ 80,05	26.896,76
33	Zócalo de granito de 10 cm x 16.5 cm	\$ 80,05	6.403,99
34	Zócalo para loseta de H° de 10 x 40 cm	\$ 87,31	12.049,39
35	Revoque grueso con azotado y fino de yeso interior	\$ 196,13	327.540,68
36	Revoque grueso fratasado para recibir revoque texturado plástico	\$ 144,06	117.409,68
37	Revoque grueso bajo revestimiento	\$ 144,06	32.269,65
38	Revoque grueso y fino de yeso interior reforzado con malla de Ø 6mm	\$ 255,52	63.879,14
39	Revoque grueso y fino de texturado exterior reforzado con malla de Ø	\$ 1.115,93	89.274,14



	6mm		
40	Cielorraso aplicado de yeso	\$ 1,54	101,81
41	Cielorraso aplicado texturado	\$ 217,11	19.757,02
42	Cielorraso reforzado con malla Ø 6mm	\$ 248,05	16.371,19
43	Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón	\$ 197,55	113.194,01
44	Cielorraso suspendido de placas de PVC	\$ 188,55	3.393,83
45	Revestimiento cerámico 20x20	\$ 188,33	42.186,95
46	Antepedrosos cerámicos	\$ 181,61	9.988,28
47	Mesadas de granito	\$ 1.785,60	12.499,19
	OBRAS COMPLEMENTARIAS (EXTERIORES)		
48	Excavación de cimiento para tapias	\$ 143,11	2.003,59
49	Zapata corrida de H°A° para Tapias perimetrales	\$ 3.415,18	23.906,25
50	Mampostería en cimiento de 0.30 para tapias perimetrales	\$ 398,72	9.569,38
51	Mampostería de elevación, Ladrillos l adobón 0.15 m incl. Pintura de barniz	\$ 292,75	11.417,13
52	Vereda Municipal s/especificación	\$ 326,10	112.179,41
53	Parquetización	\$ 130,71	63.393,64
54	Cantero	\$ 3.968,14	3.968,14
55	Cerco de frente y de fondo según pliego	\$ 29.547,13	29.547,13
56	Mástil (incluido base de soporte)	\$ 4.848,00	4.848,00
	TOTAL ITEM ALBAÑILERIA		\$ 3.368.874,17
	INSTALACION SANITARIA		
1	Planos y derechos	\$ 1.500,00	1.995,00
2	Provisión e instalación de desagües cloacales	\$ 18.820,67	25.031,49
3	Provisión e instalación de agua fría y caliente	\$ 22.724,02	30.222,94
4	conexión a red cloacal existente	\$ 3.617,64	4.811,46
5	Tanque de reserva de 1100 lts	\$ 2.860,29	7.608,38
6	Tanque cisterna de 1100 lts	\$ 2.860,29	3.804,19
7	Bomba elevadora	\$ 1.363,34	1.813,25
8	Perforación s/pliego - incluye sistema de riego	\$ 46.101,12	61.314,49
9	Canilla de servicio	\$ 80,29	320,35
	SANITARIOS PRIVADOS DE OFICINAS		
10	Bidet de loza blanca tipo Ferrum,	\$ 1.934,16	2.572,43



	grifería frío/caliente tipo FV		
11	Vanitory laqueado blanco tipo Ferrum o calidad Similar 80 cm de ancho, con loza blanca del conjunto, grifería tipo Ferrum o similar	\$ 6.203,89	8.251,18
12	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 904,58	1.203,09
13	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 764,58	1.016,89
14	Asiento poliuretano blanco	\$ 212,29	282,34
15	Bacha de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ 542,58	721,63
16	Grifería para bachas frío/caliente. Con cierre cerámico	\$ 984,58	1.309,49
17	Accesorios	\$ 1.795,78	2.388,39
	SERVICIO DE CALLE (COCINA)		
18	Pileta doble de cocina acero inoxidable de pegar 60cm. Tipo "Mi Pileta" o superior	\$ 699,58	930,44
19	Grifería mono comando agua fría/caliente con cierre porcelana y pico móvil, tipo Arizona de FV o superior	\$ 704,58	937,09
20	Accesorios	\$ 1.795,78	2.388,39
	ARTEFACTOS EN EL SECTOR DE CELDAS		
21	Inodoro a la turca con válvula de descarga aut. FV	\$ 6.276,76	8.348,10
22	Pileta de lavar de hº aº	\$ 454,16	604,03
23	Grifería p/pileta s/esp	\$ 669,58	890,54
24	Receptáculo para ducha	\$ 1.284,58	1.708,49
25	Grifería para ducha	\$ 879,58	1.169,84
26	Accesorios	\$ 1.795,78	2.388,39
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
27	Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frío/caliente tipo FV	\$ 1.934,16	2.572,43
28	Lavatorio de pie con columna. Grifería tipo Ferrum o similar	\$ 1.685,46	2.241,66
29	Inodoros largos de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 904,58	1.203,09
30	Mochila de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 764,58	1.016,89
31	Asiento poliuretano blanco	\$ 212,29	282,34
32	Receptáculo de ducha de losa cerámica	\$ 1.538,31	2.045,96



33	Griferías para ducha frio/caliente. Con cierre cerámico	\$ 984,58	1.309,49
34	Accesorios	\$ 1.795,78	2.388,39
	SANITARIOS PRIVADOS DE DORMITORIOS		
35	Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	\$ 904,58	4.812,36
36	Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	\$ 764,58	4.067,56
37	Asiento de poliuretano blanco	\$ 212,29	1.129,38
38	Bachas de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	\$ 542,58	2.886,52
39	Grifería para lavatorio fría/caliente. Con cierre cerámico	\$ 984,58	5.237,96
40	Receptáculo de ducha, con grifería para ducha frio/calor. Con cierre cerámica	\$ 1.581,34	8.412,74
41	Accesorios	\$ 1.795,78	2.388,39
	BAÑOS MINUSVALIDOS EN EDIFICIO		
42	Inodoro largos c/mochila de loza blanco tipo Ferrum o superior. Apto para minusválidos	\$ 4.288,73	5.704,02
43	Asiento de madera laqueado	\$ 542,29	721,24
44	Lavatorio ergonómico (especial para minusválidos) c/soporte para instalación fija	\$ 2.910,08	3.870,40
45	Grifería de accionamiento automático tipo Fv Modelo Pres-matic para agua fría o similar	\$ 1.899,58	2.526,44
46	Barra de sustento rebatible de caño blanco de 60cm	\$ 2.245,46	2.986,46
47	Barra de caño en "L" de caño blanco de 70 x35 cm	\$ 2.245,46	2.986,46
48	Accesorios	\$ 1.795,78	2.388,39
	TOTAL ITEM INSTALACION SANITARIA		\$ 237.210,85
	INSTALACION DE GAS		
1	Planos y derechos	\$ 3.500,00	5.250,00
2	Cañería s/calculo	\$ 15.880,32	23.820,47
3	Conexión a red existente. Inc. Nicho de gas	\$ 4.291,28	6.436,92
	ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO BRIGADA DE INVESTIGACIONES		



4	Equipo ROOF TOP FRIO-CALOR - 70000 Kcal/h incluido conducto alimentación y retorno 30 TR	\$ 221.709,51	221.709,51
5	Termo tanque 120 lts 7250 Cal/hs	\$ 5.002,89	10.005,78
6	Cocina 4 hornallas 10500 kcal/hs	\$ 5.022,89	5.022,89
	TOTAL ITEM INSTALACION DE GAS		\$ 272.245,58
	INSTALACION ELECTRICA		
1	Planos y derechos	\$ 10.250,00	10.250,00
2	Puesta a tierra	\$ 6.936,21	6.936,21
3	Tableros	\$ 9.542,05	9.542,05
4	Pararrayos incluido instalación	\$ 12.768,67	12.768,67
5	Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	\$ 139.459,03	139.459,03
6	Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	\$ 182.607,22	182.607,22
7	Ejecución proyecto prevención de incendio	\$ 49.186,74	49.186,74
8	Colocar matafuegos s/informe de bomberos	\$ 8.427,16	8.427,16
	ARTEFACTOS A COLOCAR EN EDIFICIO		
8	Centro y brazos	\$ 911,34	113.917,79
9	Tomacorrientes	\$ 929,34	102.227,66
10	Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	\$ 598,31	5.983,13
11	Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	\$ 633,31	2.533,25
12	Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	\$ 421,02	29.050,66
13	Farola de patio (IV)	\$ 888,31	4.441,57
14	Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	\$ 533,73	12.809,64
15	Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	\$ 623,31	2.493,25
16	Canasto de protección eléctrica según pliego (VII)	\$ 1.645,78	11.520,48
17	Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	\$ 1.165,04	2.330,08
18	Cartel-Señal de emergencia	\$ 379,16	1.516,63
19	Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	\$ 349,16	11.522,17
20	Extractor axial Pequeños caudales	\$ 1.188,31	9.506,51
21	Campana extractora	\$ 3.734,94	3.734,94
22	Accesorios	\$ 1.495,78	1.495,78



	TOTAL ITEM INSTALACION ELECTRICA		\$ 734.260,61
	CARPINTERIA		
	ABERTURAS A COLOCAR EN EDIFICIO		
1	Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. Vidrio	\$ 16.613,99	16.613,99
2	Puerta P2 1.70 x 2.05	\$ 14.680,38	73.401,90
3	Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	\$ 13.800,38	13.800,38
4	Puerta P4 0.80 x 2.05	\$ 5.211,22	41.689,79
5	Puerta P5 0.90 x 2.05	\$ 5.507,22	71.593,92
6	Puerta P6 1.00 x 2.05	\$ 4.007,22	4.007,22
7	Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ 7.272,22	7.272,22
8	Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ 8.841,38	8.841,38
9	Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	\$ 9.839,14	9.839,14
10	Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	\$ 7.272,22	7.272,22
11	Puerta P11 2.86 x 2.65	\$ 19.902,45	39.804,90
12	Puerta P12 2.50 x 1.85. Portón ingreso a predio	\$ 7.410,68	7.410,68
13	Ventana V1 1.50 x 1.20 incluido vidrio	\$ 6.311,22	75.734,69
14	Ventana V2 6.00 x 1.80 incluido vidrio	\$ 35.300,94	35.300,94
15	Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	\$ 26.881,94	26.881,94
16	Ventana V4 1.50 x 0.60 incluido vidrio	\$ 4.264,53	21.322,64
17	Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	\$ 12.163,99	12.163,99
18	Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	\$ 6.523,11	6.523,11
19	Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	\$ 1.801,34	3.602,68
20	Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	\$ 6.146,53	12.293,06
21	Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	\$ 34.889,71	34.889,71
22	Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	\$ 41.539,71	41.539,71
23	Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	\$ 9.838,62	9.838,62
24	Mobiliarios M2 (Lockers)	\$ 9.825,29	9.825,29
25	Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	\$ 5.352,68	5.352,68
26	Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	\$ 1.962,94	5.888,81
27	Mobiliarios M5 (Armario)	\$ 11.856,90	23.713,81
28	Mobiliarios M6 (Armario)	\$ 10.931,71	21.863,42
29	Mobiliarios M7 (Armario)	\$ 8.407,49	8.407,49
30	Mobiliarios M8 (Armario)	\$ 8.407,49	8.407,49
31	Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	\$ 2.791,38	2.791,38
32	Mobiliarios M10 (Armario)	\$ 15.685,87	15.685,87
33	Mobiliarios M11 (Armario)	\$ 8.930,01	35.720,05
34	Mobiliarios M12 (Armario)	\$ 9.200,12	9.200,12



	TOTAL ITEM CARPINTERIA		\$ 728.495,25
	PINTURA		
	PINTURA EN EDIFICIO		
1	Pintura al látex interior	\$ 69,93	116.782,92
2	Pintura al látex cielorrasos	\$ 99,96	74.969,81
3	Revoque plástico texturado color a determinar por el departamento de logística de la D4	\$ 135,63	199.518,49
4	Pintura Barniz para madera	\$ 133,62	7.883,57
5	Pintura Esmalte sintético en aberturas	\$ 173,12	29.430,54
	TOTAL ITEM PINTURA		\$ 428.585,33
	VARIOS		
1	Limpieza de obra	\$ 12.159,29	12.159,29
2	Rejas parasol	\$ 38.317,12	38.317,12
	TOTAL ITEM VARIOS		\$ 50.476,41
	TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 5.820.148,23

Aquí se llegó al costo directo total, para calcular el costo precio total, debemos afectar el costo directo, como ya dijo, por gastos generales, por imprevistos (inflación/devaluación), beneficios, impuestos, tales como, ingresos brutos, ganancias, I.V.A., impuesto al cheque.

De esta manera obtendremos el costo precio total y también el coeficiente de pase.

A continuación se tiene la tabla 9.5, donde se resume como se llega al costo precio total.

AUMENTOO DISMINUCION COSTO COSTO	0%	-	50.000,00
COSTO		\$	5.770.148,23
GASTOS GENERALES	18,517%	\$	1.068.453,26
SUBTOTAL		\$	6.838.601,49
DIFERENCIA POR INFLACION	20%	\$	1.367.720,30
SUBTOTAL		\$	8.206.321,79
BENEFICIO	20,000%	\$	1.641.264,36
SUBTOTAL		\$	9.847.586,15
IIGG	2,5%	\$	246.189,65
SUBTOTAL		\$	10.093.775,80
IIBB	2,5%	\$	252.344,39



SUBTOTAL		\$ 10.346.120,19
I.V.A.	21%	\$ 2.172.685,24
SUBTOTAL		\$ 12.518.805,44
IMPUESTO AL CHEQUE	1,20%	\$ 150.225,67
TOTAL		\$ 12.669.031,10

Para determinar el coeficiente de impacto o de pase, como ya se mencionó, debemos dividir el costo precio total por el costo directo, como puesto este ultimo de la suma del costo de materiales, mano de obra y equipos.

$$\frac{\$12.669.031,10}{\$5.820.148,23} = 2,1768 = \text{Coef. de pase}$$



10. CONCLUSIONES.

Con respecto al trabajo puedo concluir que estar en obra fue una experiencia muy positiva ya que me sirvió para aprender sobre la forma de ejecutar las tareas fuera de los libros, los errores que se dan y las consecuencias de los mismos. También me permitió entender la forma de manejarse con el personal, desde los jefes de obra, capataces, albañiles, lo cual no se aprende en las aulas y la única forma de visualizarlo antes de salir de la facultad es a través de la experiencia como la adquirida a partir de una práctica en obra.

Participar del proceso de armado de presupuesto, de planificación de obra, bajo la supervisión de los socios de la empresa, ambos dos Ingenieros Civiles, fue una experiencia muy valiosa, me ayudo a asentar mis conocimientos previos y a adquirir muchos más nuevos. Desde el orden y el sentido de avance de una obra y la relación entre las distintas tareas de una obra, con respecto a anejo de personal, equipos y materiales. Gracias a esto pude armar mi propia estructura de cómo organizar una obra para que el avance de la misma se realice dentro de plazos pactados y tiempos pactados. Entendí la real importancia de planificar una obra, contar con planificación es clave para llevar a delante la obra en tiempo y forma y para controlar que el avance de la misma se encuentre en los plazos previstos. Es decir, la planificación no solo sirve como tal sino a posterior como control.

El resultado personal de la Practica Supervisada fue enormemente satisfactorio. Fue muy enriquecedora como primera experiencia laboral, ya que me permitió incorporar nuevos conceptos y profundizar los ya adquiridos, sobre el tema en análisis.

Se contó con el apoyo de profesionales muy capacitados en el tema, con la ventaja, además, me han transmitido de forma didáctica los conceptos necesarios para la realización de las tareas.

Me permitió conocer las necesidades reales del medio profesional, y me brindó formas de poner en práctica los conceptos teóricos incorporados en la formación.



ANEXO.

ANALISIS DE PRECIOS DE MEZCLAS POR TIPO POR ITEMS.-

MEZCLAS:

PARA ASIENTO.-

				CODIGO	
<u>Materiales:</u>	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	INDEC
Cemento	Kg.	120,00	\$1,00	\$120,00	37440-1
Cal hidratada	Kg.	100,00	\$0,80	\$80,00	37420-1
Arena de río	M3	0,80	\$326,60	\$261,28	15310-1
Arena médano	M3	0,80	\$100,00	\$80,00	15310-1
Total x m3.				\$ 541,28	

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Unid.	1,00	\$577,03	\$577,03	51560-12
Ayudante	Unid.	2,28	\$490,43	\$1.118,18	51560-14
Total				\$1.695,21	
Rend. m3/d		12,00			
Total x m3.				\$141,27	

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Mezcladora	Hora	8,00	\$12,00	\$96,00	44440-1
Rend. m3/d		12,00			
Total x m3.				\$8,00	

TOTAL x m3.	\$690,55
--------------------	-----------------

CON HIDROFUGO

Materiales:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Cemento	Kg.	450,00	\$1,00	\$450,00	37440-1
Hidrófugo	Kg.	25,00	\$3,50	\$87,50	37990-1
Arena de río	M3	0,80	\$326,60	\$261,28	15310-1
Arena médano	M3	0,80	\$100,00	\$80,00	15310-1



Total x
m3. \$878,78

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Unid.	1,00	\$577,03	\$577,03	51560-12
Ayudante	Unid.	2,28	\$490,43	\$1.118,18	51560-14
			Total	\$1.695,21	
		Rend. m3/d	12,00		
			Total x m3.	\$141,27	

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Mezcladora	Hora	8,00	\$12,00	\$96,00	44440-1
		Rend. m3/h	12,00		
			Total x m3.	\$8,00	

TOTAL x m3. \$1.028,05

PARA REVOQUES: GRUESO A LA CAL - INTERIOR

Materiales:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Cemento	Kg.	120,00	\$1,00	\$120,00	37440-1
Cal hidratada	Kg.	170,00	\$0,80	\$136,00	37420-1
Arena de río	M3	0,80	\$326,60	\$261,28	15310-1
Arena médano	M3	0,80	\$100,00	\$80,00	15310-1
			Total x m3.	\$597,28	

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Unid.	1,00	\$577,03	\$577,03	51560-12
Ayudante	Unid.	2,28	\$490,43	\$1.118,18	51560-14
			Total	\$1.695,21	
		Rend. m3/d	10,00		
			Total x m3.	\$169,52	

Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total

Equipo:



Mezc. 300 lts.	Hora	8,00	\$12,00	\$96,00	44440-1
	Rend. m3/h		12,00		
			Total x m3.	\$8,00	
TOTAL x m3.				\$774,80	

PARA REVOQUES: FINO A LA CAL.-

Materiales:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Cemento	Kg.	95,00	\$1,00	\$95,00	37440-1
Cal hidratada	Kg.	160,00	\$0,80	\$128,00	37420-1
arena médano	M3	0,60	\$100,00	\$60,00	15310-1
Arena fina	M3	0,70	\$350,00	\$245,00	15310-1
			Total x m3.	\$528,00	

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Unid.	1,00	\$577,03	\$577,03	51560-12
Ayudante	Unid.	2,28	\$490,43	\$1.118,18	51560-14
			Total	\$1.695,21	
		Rend. m3/d	10,00		
			Total x m3.	\$169,52	

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Mezc. 300 lts.	Hora	8,00	\$12,00	\$96,00	44440-1
		Rend. m3/h	10,00		
			Total x m3.	\$9,60	
TOTAL x m3.				\$707,12	

HORMIGONES:

H - 350 Kg/m3

Materiales:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Cemento	Kg.	350,00	\$1,00	\$350,00	37440-1



Piedra 10-30	M3.	0,70	\$334,38	\$234,07	15320-1
Arena de río	M3	0,60	\$326,60	\$195,96	15310-1
Adhitivos	Gl.	1,00	\$2,80	\$2,80	37990-1
				Total x m3.	\$782,83

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Unid.	3,00	\$577,03	\$1.731,10	51560-12
Ayudante	Unid.	1,08	\$490,43	\$529,66	51560-14
				Total	\$2.260,76
Rend. m3/d			50,00		
				Total x m3.	\$45,22

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Planta H°	Hora	8,00	\$365,79	\$2.926,29	44440-1
Mixer	Hora	8,00	\$495,29	\$3.962,29	44427-1
Carg. frontal	Hora	8,00	\$255,54	\$2.044,29	44427-1
				\$8.932,87	
Rend. m3/h			50,00		
				Total x m3.	\$178,66

TOTAL x m3.	\$1.006,70
--------------------	-------------------

HORMIGON DE CASCOTES

Materiales:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Cemento	Kg.	150,00	\$1,00	\$150,00	37440-1
	Kg.			\$0,00	37420-1
Arena de río	M3	0,10	\$326,60	\$32,66	15310-1
Tosca/cascotes trit	M3	1,20	\$120,00	\$144,00	15320-1
				Total x m3.	\$326,66

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Día	3,00	\$577,03	\$1.731,10	51560-12
Ayudante	Día	1,00	\$490,43	\$490,43	51560-14
				Total	\$2.221,53



Rend. m3/d 50,00
 Total x m3.

\$44,43

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Planta H°	Hora	8,00	\$365,79	\$2.926,29	44440-1
Mixer	Hora	8,00	\$495,29	\$3.962,29	44427-1
Carg. frontal	Hora	8,00	\$255,54	\$2.044,29	44427-1
				\$8.932,87	

Rend. m3/h 50,00
 Total x m3.

\$178,66

TOTAL x m3.	\$549,75
--------------------	-----------------

H°S° - 180 kg/m3

Materiales:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Cemento	Kg.	180,00	\$1,00	\$180,00	37440-1
Piedra 10-30	M3.	0,72	\$334,38	\$239,08	15320-1
Arena de río	M3	0,72	\$326,60	\$233,52	15310-1
Adhitivos	Gl.		\$2,80	\$0,00	37990-1
				Total x m3.	\$652,60

M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Unid.	3,00	\$577,03	\$1.731,10	51560-12
Ayudante	Unid.	1,08	\$490,43	\$529,66	51560-14
				Total	\$2.260,76

Rend. m3/d 50,00
 Total x m3.

\$45,22

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Planta H°	Hora	8,00	\$365,79	\$2.926,29	44440-1
Mixer	Hora	8,00	\$495,29	\$3.962,29	44427-1
Carg. frontal	Hora	8,00	\$255,54	\$2.044,29	44427-1
				\$8.932,87	

Rend. m3/h 80,00
 Total x m3.

\$111,66



TOTAL x m3.	\$809,48
-------------	-----------------

H°S° PARA LIMPIEZA

Materiales:

Cemento
Piedra 10-30
Arena de río
Adhitivos

Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Kg.	150,00	\$1,00	\$150,00	37440-1
M3.	0,72	\$334,38	\$239,08	15320-1
M3	0,72	\$326,60	\$233,52	15310-1
Gl.	0,00	\$2,80	\$0,00	37990-1
Total x m3.			\$622,60	

M. de Obra:

Oficial
Ayudante

Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Unid.	3,00	\$577,03	\$1.731,10	51560-12
Unid.	1,08	\$490,43	\$529,66	51560-14
Total			\$2.260,76	
Rend. m3/d	50,00			
Total x m3.			\$45,22	

Equipo:

Planta H°
Mixer
Carg. frontal

Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Hora	8,00	\$365,79	\$365,79	44440-1
Hora	8,00	\$495,29	\$3.962,29	44427-1
Hora	8,00	\$255,54	\$255,54	44427-1
			\$4.583,61	
Rend. m3/h	80,00			
Total x m3.			\$57,30	

TOTAL x m3.	\$725,11
-------------	-----------------

PARA CONTRAPISOS PENDIENTE- M2-

Materiales:

Cemento
Cal hidratada
Arena de río
Cascote

Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Kg.	18,00	\$1,00	\$18,00	37440-1
Kg.	5,00	\$0,80	\$4,00	37420-1
M3	0,07	\$326,60	\$22,86	15310-1
m3	0,20	\$120,00	\$24,00	15320-1
Total m2			\$68,86	



M. de Obra:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Oficial	Hs	0,10	\$72,13	\$7,21	51560-12
Ayudante	Hs	0,10	\$61,30	\$6,13	51560-14
Total m2				\$13,34	

Equipo:

	Unid.	Cantid.	Prec. Unit	Total	
Planta H°	Hora	8,00	\$365,79	\$2.926,29	44440-1
Mixer	Hora	8,00	\$495,29	\$3.962,29	44427-1
Carg. frontal	Hora	8,00	\$255,54	\$2.044,29	44427-1
Total m2				\$8.932,87	

Rend. m3/h	50,00	
Total x m2.		\$26,80

TOTAL x m2	\$109,00
------------	-----------------

ANALISIS DE PRECIOS POR ITEMS.-

ITEM

TRABAJOS PRELIMINARES					
DESIGNACION	UNIDAD	REND.	C. UNI	C. PAR	IND. INDEC
Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	gl				
MATERIALES					
Documentación completa, derechos y gastos. Ejecución de subdivisión de la parcela con tramite finalizado y aprobado	gl	1,00	43.000,00	43.000,00 \$	82129-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				43.000,00	



MANO DE OBRA						
Oficial	hora		72,13	0,00	\$	51560-12
Ayudante	hora		61,30	0,00	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				0,00		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		43.000,00	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		93.600,42	\$	
		E				

ITEM

TRABAJOS PRELIMINARES					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Limpieza del terreno y nivelación	gl				
MATERIALES					
SUBTOTAL MATERIALES (A)				0,00	
MANO DE OBRA					
Oficial	hora	20,00	72,13	1.442,58	\$ 51560-12
Ayudante	hora	50,00	61,30	3.065,19	\$ 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				4.507,77	\$
EQUIPOS					
camión volcador	hs/m2	5,00	247,95	1.239,76	\$ 71240-11
Pala cargadora	hs/m2	2,00	345,84	691,67	\$ 44427-1



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				1.931,43		
COSTO - COSTO (A + B + C)				6.439,20	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		14.016,55	\$	
ITEM						
TRABAJOS PRELIMINARES						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Cerco de obra, obrador, casilla de inspección	gl					
MATERIALES						
Cercos, obrador, defensas	ml	1,00	3.800,00	3.800,00	\$	54400-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				3.800,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	20,00	84,58	1.691,57	\$	51560-11
Oficial	hora	20,00	72,13	1.442,58	\$	51560-12
Ayudante	hora	50,00	61,30	3.065,19	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				6.199,33	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				9.999,33	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		21.766,09	\$	



ITEM

TRABAJOS PRELIMINARES						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Estudio de suelos	UN					
MATERIALES						
Estudios de suelos		1,00	4.500,00	4.500,00	\$	Inc. P cuadro 1.4
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.500,00		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora		72,13	0,00	\$	51560-12
Ayudante	hora		61,30	0,00	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				0,00	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	\$	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			4.500,00	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	9.795,39	\$	

ITEM

TRABAJOS PRELIMINARES						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Cartel de Obra.	U					
MATERIALES						



chapa	gl	1,00	550,00	550,00	\$	91211-1
hierro	gl	1,00	100,00	100,00	\$	41261-1
Hormigón H17	gl	1,00	300,00	300,00	\$	ver mezclas
SUBTOTAL MATERIALES (A)				950,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	10,00	72,13	721,29	\$	51560-12
Ayudante	hora	10,00	61,30	613,04	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.334,33		
EQUIPOS						
camión volcador	hs	1,00	247,95	247,95	\$	71240-11
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				247,95		
COSTO - COSTO (A + B + C)				2.532,28	\$	
PRECIO DE APLICACION				COEF.PAS 2,18	\$	
				5.512,15	\$	

ITEM

ALBAÑILERIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Excavación de cimientos para muros de 0.30 m	m3				
Excavación de cimiento para tapias					
MATERIALES					
SUBTOTAL MATERIALES (A)				0,00	



MANO DE OBRA						
Oficial	hora	0,10	72,13	7,21	\$	51560-12
Ayudante	hora	1,80	61,30	110,35	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				117,56		
EQUIPOS						
Retroexcavadora	H/m3	0,10	255,54	25,55	\$	44427-1
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				25,55		
COSTO - COSTO (A + B + C)				143,11	\$/ m3	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	311,52	\$/ m3	

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Base de Hormigón Armado	m3				

MATERIALES

Hormigón H17	m3/m3	1,05	1.006,70	1.057,03	\$/m3	37510-1
Hierro del 10.	kg/m3	90,00	10,00	900,00	\$/m3	41242-11
Alambre de atar	kg/m3	0,30	10,50	3,15	\$/m3	41263-1
Tirantes 3x3	ml/m3	1,00	13,00	13,00	\$/m3	81100-1
Tabla 1" x4"	ml/m3	1,00	6,00	6,00	\$/m3	81100-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.979,18		

MANO DE OBRA

Oficial	hora	15,00	72,13	1.081,94	\$/m3	51560-12
Ayudante	hora	14,00	61,30	858,25	\$/m3	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.940,19	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO (A + B + C)				3.919,37	\$/ m3
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	8.531,51	\$/ m3
ITEM					
ALBAÑILERIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Columnas de H°A°	m3				
MATERIALES					
Hormigón H17	m3/m3	1,05	1.006,70	1.057,03	\$/m3 37510-1
Hierro del 10	kg/m3	100,00	10,00	1.000,00	\$/m3 41242-11
Tabla 1" x4"	ml/m3	15,00	6,00	90,00	\$/m3 81100-1
Tirantes 3x3	ml/m3	5,00	13,00	65,00	\$/m3 81100-1
Clavos	kg/m3	2,00	16,00	32,00	\$/m3 42944-2
Alambre de atar	kg/m3	0,70	10,50	7,35	\$/m3 41263-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.251,38	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	15,00	84,58	1.268,67	\$/m3 51560-11
Oficial	hora	8,00	72,13	577,03	\$/m3 51560-12
Ayudante	hora	16,50	61,30	1.011,51	\$/m3 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.857,22	
EQUIPOS					
SUBTOTAL				0,00	



EQUIPOS (C)						
COSTO - COSTO		(A + B + C)		5.108,60	\$/ m3	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		11.120,17	\$/ m3	
		E				
ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Zapata Corrida de Hormigón Armado	m3					
Zapata corrida de H°A° para Tapiales perimetrales						
MATERIALES						
Hormigón H17	m3/m3	1,05	1.006,70	1.057,03	\$/m3	37510-1
Hierro del 10.	kg/m3	75,00	10,00	750,00	\$/m3	41242-11
Alambre de atar	kg/m3	0,30	10,50	3,15	\$/m3	41263-1
Tirantes 3x3	ml/m3	0,20	13,00	2,60	\$/m3	81100-1
Tabla 1" x4"	ml/m3	0,20	6,00	1,20	\$/m3	81100-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.813,98		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	12,00	72,13	865,55	\$/m3	51560-12
Ayudante	hora	12,00	61,30	735,64	\$/m3	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.601,19		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		3.415,18	\$/ m3	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		7.434,00	\$/ m3	
		E				



ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Vigas de HºAº	m3					
MATERIALES						
Hormigón H17	m3/m3	1,05	1.006,70	1.057,03	\$/m3	37510-1
Hierro del 10	kg/m3	120,00	10,00	1.200,00	\$/m3	41242-11
Tirantes 3x3	ml/m3	18,00	13,00	234,00	\$/m3	81100-1
Tabla 1" x4"	ml/m3	20,00	6,00	120,00	\$/m3	81100-1
Clavos	kg/m3	1,50	16,00	24,00	\$/m3	42944-2
Alambre de atar	kg/m3	0,90	10,50	9,45	\$/m3	41263-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.644,48		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	22,00	84,58	1.860,72	\$/m3	51560-11
Oficial	hora	20,00	72,13	1.442,58	\$/m3	51560-12
Ayudante	hora	16,00	61,30	980,86	\$/m3	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				4.284,16	\$/m3	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			6.928,65	\$/m3	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	15.081,96		
		E				



ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	Unid ad	INDIC E INDEC
Mampostería de elevación, ladrillo cerámico 0.15 m	M2					
MATERIALES						
Ladrillo cerámico 12x18x33	u/m2	16,00	6,00	96,00	\$/m2	37350-11
Mezcla tipo A	m3/m2	0,03	690,55	20,72	\$/m2	VER MEZCLAS
SUBTOTAL MATERIALES (A)				116,72		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,00	72,13	72,13	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,65	61,30	39,85	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				111,98		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			228,69	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		497,81		
		E				

ITEM

OBRA COMPLEMENTARIA (EXTERIOR)

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E
-------------	--------	-----------------	-------------------	------------------	------------



mm						1
Lana de vidrio 2" con aluminio	M2	1,20	26,00	31,20	\$/m2	34720-11
Chapa galvanizada Nº 25	M2	1,05	62,00	65,10	\$/m2	91211-11
Tornillo auto perforantes	u	4,00	1,37	5,48	\$/m2	42944-1
Alambre galv.	kg	0,10	12,65	1,27	\$/m2	41263-1
Compriband	ml/m2	0,30	6,50	1,95	\$/m2	34800-1
Varios , electros discos pintura	gl/m2	1,00	8,80	8,80	\$/m2	35110-3
SUBTOTAL MATERIALES (A)				241,76	\$/m2	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/m2	51560-11
Oficial	hora	1,00	72,13	72,13	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				302,59	\$/m2	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				544,34	\$/m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	1.184,90	\$/m2	

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Viga - Encadenado de H ⁰ A ⁰ sobre muro 0.30 m	M3				
Viga - Encadenado de H ⁰ A ⁰ sobre muro	M3				



0.20 m						
Viga - Encadenado de HºAº sobre tabiques interiores	M3					
MATERIALES						
Hormigón H17	m3/m3	1,05	1.006,70	1.057,03	\$/m3	ver mezcla
Hierro del 10	kg/m3	75,00	10,00	750,00	\$/m3	s 41242-11
Tirantes 3x3	ml/m3	8,00	13,00	104,00	\$/m3	81100-1
Tabla 1" x4"	ml/m3	15,00	6,00	90,00	\$/m3	81100-1
Clavos	kg/m3	0,90	16,00	14,40	\$/m3	42944-2
Alambre de atar	kg/m3	0,69	10,50	7,25	\$/m3	41263-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.022,68	\$/m3	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	18,00	84,58	1.522,41	\$/m3	51560-11
Oficial	hora	11,00	72,13	793,42	\$/m3	51560-12
Ayudante	hora	8,00	61,30	490,43	\$/m3	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.806,26	\$/m3	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			4.828,94	\$/m3	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	10.511,41	\$/m3	
		E				



ITEM

ALBANILERIA

DESIGNACION	UNI	RENDIMIE NTO	C. UNITARIO	C. PARCIAL		INDIC E INDEC
Cubierta de Losa cerámica en edificio. Inc. carpeta de nivelación , aislación y terminaciones	m2					

MATERIALES

Viga p/techo	ml/m2	2,00	65,00	130,00	\$/m2	37550-11
Bloque poliuretánico	u/m2	2,05	33,60	68,88	\$/m2	34720-11
Hierro.	kg/m2	3,50	10,00	35,00	\$/m2	41242-11
Hormigón H17	m3/m2	0,06	1.006,70	60,40	\$/m2	ver mezcla s
Tirantes 3x3	ml/m2	2,00	13,00	26,00	\$/m2	81100-1
Tabla 1" x4"	ml/m2	0,80	6,00	4,80	\$/m2	81100-1
Clavos	kg/m2	0,20	16,00	3,20	\$/m2	42944-2
Alambre de atar	kg/m2	0,10	10,50	1,05	\$/m2	41263-1
Hormigón de contra piso	M3/m2	0,13	549,75	71,47	\$/m2	anexo mezcla s
Aislación tergopol	m2/m2	1,05	8,00	8,40	\$/m2	34720-11
Membrana asfáltica	m2/m2	1,20	20,15	24,18	\$/m2	37930-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				433,38	\$/m2	

MANO DE OBRA

Oficial	hora	4,00	72,13	288,52	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	3,50	61,30	214,56	\$/m2	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				503,08	
EQUIPOS					
Grúa	hs/m2	0,10	361,94	36,19	44427-1
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				36,19	
COSTO - COSTO (A + B + C)				972,65	\$/ m2
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	2.117,22	

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.30 m	m2				
Mampostería de cimientos de 0.30 para muros portantes de 0.20 m	m2				
Mampostería de cimientos de 0.30 para tabiques interiores	m2				
Mampostería de elevación, ladrillo ladrillo adobón 0.30m	m2				
Mampostería en cimiento de 0.30 para tapias perimetrales	m2				

MATERIALES

ADOBON	u/m2	84,00	2,00	168,00	\$/m3	37350-21
Mezcla tipo A	m3/m2	0,120	690,55	82,87	\$/m3	VER MEZC LAS
SUBTOTAL				250,87	\$/m3	



MATERIALES (A)						
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,20	72,13	86,55	\$/m3	51560-12
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/m3	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				147,86	\$/m3	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				398,72	\$/m3	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		867,92		

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mampostería de elevación, ladrillo ladrillo adobón 0.20m	m2					
MATERIALES						
Ladrillo ADOBON	u/m2	43,00	2,00	86,00	\$/m2	37350-21
Mezcla tipo A	m3/m2	0,09	690,55	62,15	\$/m2	VER MEZC LAS
SUBTOTAL MATERIALES (A)				148,15		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,00	72,13	72,13	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO				121,17		



DE OBRA (B)					
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			269,32	\$/ m2
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	586,25	

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Mampostería de elevación, Ladrillos ladrillos adobón 0.15 m incl. Pintura de barniz	m2				
MATERIALES					
Ladrillo ADOBON visto	u/m2	43,00	1,90	81,70	\$/m2 37350-21
Mezcla tipo A	m3/m2	0,09	690,55	62,15	\$/m2 VER MEZCLAS
barniz para ladrillo	Lts/m2	0,35	38,00	13,30	\$/m2 35110-51
SUBTOTAL MATERIALES (A)				157,15	
MANO DE OBRA					
Oficial	hora	1,20	72,13	86,55	\$/m2 51560-12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				135,60	
EQUIPOS					



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			292,75	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	637,24		
		E				
ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.30	m2					
Capa aisladora de 0.30 para muros portantes de 0.20	m2					
Capa aisladora de 0.30 para muros para tabiques interiores	m2					
MATERIALES						
Mezcla tipo B	M2					
	m3/m2	0,035	1.028,05	35,98	\$/m2	VER MEZCLAS 37940-11
Pint.asfáltica	lts/m2	0,50	10,72	5,36	\$/m2	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				41,34	\$/m2	
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	0,65	72,13	46,88	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,20	61,30	12,26	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				59,14	\$/m2	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			100,49	\$/m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	218,73	\$/m2	
		E				



ITEM

ALBANILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Revoque grueso con azotado y fino de yeso interior	m2					
MATERIALES						
Mezcla tipo B	m3/m2	0,012	1.028,05	12,34	\$/m2	VER MEZC LAS
Mezcla tipo C	m3/m2	0,025	774,80	19,37	\$/m2	VER MEZC LAS
CEMENTO	Kg/m2	2,50	1,00	2,50	\$/m2	37440- 31
SUBTOTAL MATERIALES (A)				34,21		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,65	72,13	119,01	\$/m2	51560- 12
Ayudante	hora	0,70	61,30	42,91	\$/m2	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				161,93		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			196,13	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	426,93		

ITEM

ALBANILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Revoque grueso y fino de yeso interior reforzado con malla de Ø 6mm	m2					



MATERIALES						
Mezcla tipo C	m3/m2	0,025	774,80	19,37	\$/m2	VER MEZC LAS
Cemento	kg/m2	4,20	1,00	4,20	\$/m2	37440- 1
mezcla D	m3/m2	0,01	707,12	7,07	\$/m2	VER MEZC LAS
Malla sima	M2/m2	1,15	40,00	46,00	\$/m2	41242- 11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				76,64		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,80	72,13	129,83	\$/m2	51560- 12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				178,88		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		255,52	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		556,20		
ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC	
Revoque grueso y fino de texturado exterior reforzado con malla de Ø 6mm	m2					
MATERIALES						
Mezcla tipo C	m3/m2	0,025	774,80	19,37	\$/m2	VER MEZC LAS
Cemento	kg/m2	4,20	1,00	4,20	\$/m2	37440- 1



mezcla B	m3/m2	0,02	1.028,05	15,42	\$/m2	VER MEZC LAS
Malla sima	M2/m2	1,15	748,00	860,20	\$/m2	41242- 11
Texturado plástico	Kg/m2	1,60	16,00	25,60	\$/m3	34740- 6
SUBTOTAL MATERIALES (A)				924,79		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,80	72,13	129,83	\$/m2	51560- 12
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/m2	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				191,14		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1.115,93	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		2.429,10		

ITEM

ALBAÑILERIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Revoque grueso fratazado para recibir revoque texturado plástico	m2				
Revoque grueso bajo revestimiento	m2				
MATERIALES					
Mezcla tipo C	m3/m2	0,022	774,80	17,05	\$/m2 VER MEZC LAS
Mezcla tipo B	m3/m2	0,013	1.028,05		VER MEZC LAS



SUBTOTAL MATERIALES (A)					17,05	
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,20	72,13	86,55	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,66	61,30	40,46	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				127,02		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		144,06	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		313,59		
		E				

ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Contra piso H° Pobre en edificio	m2					
Contra piso H° Pobre en veredas perimetrales, garaje y cochera	m2					
MATERIALES						
Hormigón de cascotes	m2/m2	0,12	549,75	65,97	\$/m2	VER MEZCLAS
SUBTOTAL MATERIALES (A)				65,97		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	0,80	72,13	57,70	\$/m2	51560-12



Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				106,75		
EQUIPOS						
COSTO - COSTO	(A + B + C)			172,72	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	375,96		

ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Alisado de cemento en sector detenidos	M2					
MATERIALES						
carpeta	M3/m2	0,05	1.006,70	50,33	\$/m2	VER MEZCLA B
SUBTOTAL MATERIALES (A)				50,33		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,20	72,13	86,55	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,90	61,30	55,17	\$/m2	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				141,73	
EQUIPOS					
COSTO - COSTO	(A + B + C)			192,06	\$/ m2
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	418,07	
		E			

ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Zócalo para loseta de H° de 10 x 40 cm	ml					
MATERIALES						
Losetas	M2/ml	0,1200	86,00	10,32	\$/ml	37540-32
Pagamento	Kg/ml	0,60	1,50	0,90	\$/ml	37990-2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				11,22		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	0,80	72,13	57,70	\$/ml	51560-12
Ayudante	hora	0,30	61,30	18,39	\$/ml	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				76,09		
EQUIPOS						
COSTO - COSTO	(A + B + C)			87,31	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	190,06		
		E				



ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Contra piso H° A° en sector detenidos	m2					
MATERIALES						
Hormigón	m2/m2	0,12	1.006,70	120,80	\$/m2	VER MEZC LAS H A
Malla Sima	m2/m2	1,10	40,00	44,00	\$/m2	41242- 11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				164,80	\$/m2	
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,00	72,13	72,13	\$/m2	51560- 12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				121,17		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			285,98	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	622,50		
		E				

ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Vereda Municipal s/especificación	m2					
MATERIALES						
Hormigón	m2/m2	0,12	1.006,70	120,80	\$/m2	VER MEZC LAS H A



Malla Sima	m2/m2	1,10	40,00	44,00	\$/m2	41242-11
Mezcla	m3/m2	0,03	1.028,05	25,70		37440-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				190,51	\$/m2	
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,20	72,13	86,55	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				135,60		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		326,10	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		709,85		

ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Revestimiento cerámico 20x20	m2					
MATERIALES						
Revest.esmaltado pared	m2/m2	1,05	70,00	71,05	\$/m2	37370-1
Pastina	kg/m2	0,25	4,50	4,75	\$/m2	37990-2
Pegamento para revestimiento	kg/m2	5,00	1,50	6,50	\$/m2	37990-2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				82,30		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,35	61,30	21,46	\$/m2	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				106,03	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			188,33	\$/ m2
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18	E	409,96	

ITEM

ALBANILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Piso de mosaico granítico 33 x 33 cm en edificio	m2					
MATERIALES						
Piso Granítico 33 x 33 color gris	m2/m2	1,05	122,00	128,10	\$/m2	37610-11
Mezcla tipo A	m3/m2	0,03	690,55	20,72	\$/m2	VER MEZCLAS
Pulido	m2/m2	1,00	50,00	50,00	\$/m2	51560-11
Pastina	kg/m2	0,50	8,20	4,10	\$/m2	37990-2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				202,92		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,20	84,58	101,49	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,50	61,30	30,65	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				132,15		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		335,06	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	729,35		
		E				
ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Piso de mosaico granítico 16.5 x 16.5 cm en sanitarios	m2					
MATERIALES						
Piso Granítico 16,5x16,5	m2/m2	1,05	112,00	117,60	\$/m2	37610-11
Mezcla tipo A	m3/m2	0,03	690,55	20,72	\$/m2	VER MEZCLAS
Pulido	m2/m2	1,00	50,00	50,00	\$/m2	51560-11
Pastina	kg/m2	0,50	12,00	6,00	\$/m2	37990-2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				194,32		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,50	84,58	126,87	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,60	61,30	36,78	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				163,65		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		357,97	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	779,20		
		E				



ITEM

ALBANILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Piso de losetas de H° 60 x 40 cm	m2					
MATERIALES						
Losetas	m2/m2	1,05	75,00	78,75	\$/m2	37540-32
Mezcla	m3/m2	0,03	690,55	20,72	\$/m2	VER MEZC LA A
Hormigón para cordón	M3/m2	0,02	549,75	10,99	\$/m3	VER MEZC LA H A
SUBTOTAL MATERIALES (A)				110,46	\$/m2	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,50	61,30	30,65	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				115,23		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)		0,00	0,00	0,00 0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			225,69	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	491,27		
		E				



ITEM						
ALBANILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Zócalo de granito de 10 cm x 33 cm	ml					
Zócalo de granito de 10 cm x 16.5 cm	ml					
MATERIALES						
Zócalo granítico color gris	m2/ml	1,05	23,00	24,15	\$/ml	37610- 11
Pegamento para revestimiento	kg/ml	0,50	1,50	0,75	\$/ml	37990- 2
Pastina	kg/ml	0,05	12,00	0,60	\$/ml	37990- 2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				25,50		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	0,50	84,58	42,29	\$/m2	51560- 11
Ayudante	hora	0,20	61,30	12,26	\$/m2	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				54,55		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			80,05	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	174,25		
		E				

ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Antepechos cerámicos	m2					
MATERIALES						



Antepechos	m2/m2	1,05	55,00	57,75	\$/m2	37370-1
Pegamento	kg/m2	5,00	1,50	7,50	\$/m2	37990-2
Pastina	kg/m2	0,25	4,50	1,13	\$/m2	37990-2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				66,38		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,50	61,30	30,65	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				115,23		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		181,61	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	395,31		

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Cielorraso aplicado de yeso	m2				
MATERIALES					
Mezcla tipo C	m3/m2	0,00	774,80	0,00	\$/m2
Cemento	kg/m2	0,10	1,00	0,10	\$/m2
SUBTOTAL MATERIALES (A)				0,10	
MANO DE OBRA					
Oficial	hora	0,02	72,13	1,44	\$/m2



Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/m2	12 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1,44		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1,54	\$/ m2	

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Cielorraso aplicado de yeso con malla 6 mm	m2				

MATERIALES

Mezcla tipo C	m3/m2	0,03	774,80	23,24	\$/m2	VER MEZCLAS 37440-31
Cemento	kg/m2	1,65	1,00	1,65	\$/m2	41242-11
Malla	M2/m2	1,2	40	48,00	\$/m3	VER MEZCLAS
Mezcla tipo D	m3/m2	0,008	707,12	5,66	\$/m2	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				78,55		

MANO DE OBRA

Oficial	hora	1,50	72,13	108,19	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,50		

EQUIPOS



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			248,05	\$/ m2

ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Cielorraso aplicado texturado	m2					
MATERIALES						
Mezcla tipo D	m3/m2	0,006	707,12	4,24	\$/m2	VER MEZCLAS
Mezcla tipo c	m3/m2	0,03	774,80	19,37	\$/m2	VER MEZCLAS
Texturado	Kg/m2	1,50	16,00	24,00	\$/m3	34740-6
SUBTOTAL MATERIALES (A)				47,61		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,50	72,13	108,19	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,50		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			217,11	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	472,60		
		E				



ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Cielorraso suspendido de placas de yeso cartón	m2					
MATERIALES						
Cielorraso de placas	m2	1,00	89,00	89,00	\$/m2	15200-1
acá.	gl/m2	1,00	1,80	1,80	\$/m2	15200-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				90,80		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	0,80	72,13	57,70	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				106,75		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			197,55	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	430,01		

ITEM

ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Cielorraso suspendido de placas de PVC	m2					
MATERIALES						
Cielorraso de placas	m2	1,00	80,00	80,00	\$/m2	15200-



Acc.	gl/m2	1,00	1,80	1,80	\$/m2	1 15200-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				81,80		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	0,80	72,13	57,70	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				106,75		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		188,55	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		410,42		
		E				

ITEM

ALBAÑILERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Mesadas de granito	m2					
MATERIALES						
Mesada de granito	m2	1,10	1.500,00	1.650,00	\$/m2	37610-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.650,00		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	1,20	72,13	86,55	\$/m2	51560-12
Ayudante	hora	0,80	61,30	49,04	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				135,60		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			1.785,60	\$/ m2
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18	E	3.886,81	

ITEM

CARPINTERIA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. Vidrio	UN				

MATERIALES

Puerta P1 1.70 x 2.65 incl. Vidrio	u/u	1,00	15.800,00	15.800,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				15.800,00		

MANO DE OBRA

Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	5,00	61,30	306,52	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				813,99		

EQUIPOS

SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			16.613,99	\$/ u	

PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18	E	36.164,57	
-----------------------------	--	----------------------	----------	------------------	--



ITEM						
CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta P2 1.70 x 2.05	UN					
MATERIALES						
Puerta P2 1.70 x 2.05	u/u	1,00	13.989,00	13.989,00	\$/u	31600- 21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				13.989,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560- 11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				691,38		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		14.680,38	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		31.955,58		

ITEM						
CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	UN					
MATERIALES						
Puerta P3 1.70 x 2.05 incluido vidrio	u/u	1,00	13.109,00	13.109,00	\$/u	31600- 21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				13.109,00		



MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				691,38		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		13.800,38	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		30.040,03		

ITEM

CARPINTERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Puerta P4 0.80 x 2.05	UN					
MATERIALES						
Puerta P4 0.80 x 2.05	u/u	1,00	4.689,00	4.689,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.689,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				522,22		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			5.211,22	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	11.343,55	

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Puerta P5 0.90 x 2.05	UN				

MATERIALES

Puerta P5 0.90 x 2.05	u/u	1,00	4.985,00	4.985,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.985,00		

MANO DE OBRA

Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				522,22		

EQUIPOS

SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			5.507,22	\$/ u	

PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	11.987,87	
-----------------------------	--	-------------------	-------------	------------------	--

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Puerta P6 1.00 x	UN				



2.05						
MATERIALES						
Puerta P6 1.00 x 2.05	u/u	1,00	3.485,00	3.485,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				3.485,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				522,22		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		4.007,22	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		8.722,74		

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC	
Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	UN					
MATERIALES						
Puerta P7 0.90 x 2.05 sector celdas	u/u	1,00	6.750,00	6.750,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				6.750,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				522,22	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			7.272,22	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18		15.829,84
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	UN					
MATERIALES						
Puerta P8 de rejas 1.90 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	u/u	1,00	8.150,00	8.150,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				8.150,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				691,38		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			8.841,38	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18			19.245,51
		E				



ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	UNIDAD					
MATERIALES						
Puerta P9 de rejas 2.40 x 2.50 incluido policarbonato y rejas	u/u	1,00	8.856,00	8.856,00	\$/u	31600- 21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				8.856,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	8,00	84,58	676,63	\$/u	51560- 11
Ayudante	hora	5,00	61,30	306,52	\$/u	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				983,14		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			9.839,14	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	21.417,40		
		E				

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	UN					
MATERIALES						
Puerta P10 0.90 x 2.05 sector celdas	u/u	1,00	6.750,00	6.750,00	\$/u	31600- 21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				6.750,00		



MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				522,22		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		7.272,22	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		15.829,84		
		E				

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Puerta P11 2.86 x 2.65	UN				
MATERIALES					
Puerta P11 2.86 x 2.65	u/u	1,00	18.858,00	18.858,00	\$/u 31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				18.858,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	8,00	84,58	676,63	\$/u 51560-11
Ayudante	hora	6,00	61,30	367,82	\$/u 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.044,45	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	



COSTO - COSTO	(A + B + C)	19.902,45	\$/ u
PRECIO DE APLICACION	COEF.PAS E	2,18	43.322,74

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta P12 2.50 x 1.85. Portón ingreso a predio	UN					
MATERIALES						
Puerta P12 2.50 x 1.85. Portón ingreso a predio	u/u	1,00	6.658,00	6.658,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				6.658,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	4,00	61,30	245,21	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				752,68		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			7.410,68	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION	COEF.PAS E	2,18		16.131,24		

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Ventana V1 1.50 x 1.20 incluido vidrio	UN					
MATERIALES						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			35.300,94	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		76.841,46	
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	UN					
MATERIALES						
Ventana V3 4.50 x 1.80 incluido vidrio	u/u	1,00	25.569,00	25.569,00	\$/u	31600-42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				25.569,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	9,00	84,58	761,20	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	9,00	61,30	551,73	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.312,94		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			26.881,94	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		58.515,37		
		E				

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Ventana V4 1.50 x	UN					



0.60 incluido vidrio						
MATERIALES						
Ventana V4 1.50 x 0.60 incluido vidrio	u/u	1,00	3.681,00	3.681,00	\$/u	31600-42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				3.681,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	4,00	61,30	245,21	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				583,53		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		4.264,53	\$/u	
PRECIO DE APLICACION			COEF.PAS 2,18	9.282,83		
			E			

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	UN					
MATERIALES						
Ventana V5 3.00 x 1.00 incluido vidrio	u/u	1,00	11.350,00	11.350,00	\$/u	31600-42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				11.350,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	5,00	61,30	306,52	\$/u	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				813,99	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			12.163,99	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	26.478,01	
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	UN					
MATERIALES						
Ventana V6 1.50 x 1.20 incluido policarbonato y rejas	u/u	1,00	5.855,00	5.855,00	\$/u	31600-42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				5.855,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	5,00	84,58	422,89	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	4,00	61,30	245,21	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				668,11		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			6.523,11	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	14.199,20		
		E				

ITEM



CARPINTERIAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC	
Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	UN					
MATERIALES						
Ventana V7 0.50 x 0.30 incluido policarbonato y rejas	u/u	1,00	1.425,00	1.425,00	\$/u	31600- 42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.425,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$/u	51560- 11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$/u	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				376,34		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				1.801,34	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		3.921,08		

ITEM

CARPINTERIAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC	
Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	UN					
MATERIALES						
Ventana V8 1.50 x 1.50 incluido vidrio	u/u	1,00	5.563,00	5.563,00	\$/u	31600- 42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				5.563,00		



MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	4,00	61,30	245,21	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				583,53		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				6.146,53	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		13.379,48		

ITEM

CARPINTERIAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	UN					
MATERIALES						
Puerta Ventana PV1 5.30 x 2.65 incluido policarbonato y rejas	u/u	1,00	33.008,00	33.008,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				33.008,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	15,00	84,58	1.268,67	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	10,00	61,30	613,04	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.881,71		
EQUIPOS						
SUBTOTAL				0,00		



EQUIPOS (C)					
COSTO - COSTO	(A + B + C)			34.889,71	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		75.946,32	
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	UN					
MATERIALES						
Puerta ventana PV2 5.00 x 2.65 incluido vidrios	u/u	1,00	39.658,00	39.658,00	\$/u	31600-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				39.658,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	15,00	84,58	1.268,67	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	10,00	61,30	613,04	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.881,71		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			41.539,71	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		90.421,73		
		E				

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	UN					
MATERIALES						



Mobiliarios M1 (Bajo mesada)	u/u	1,00	4.500,00	4.500,00	\$/u	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.500,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	45,00	84,58	3.806,02	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	25,00	61,30	1.532,59	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				5.338,62		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		9.838,62	\$/u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		21.416,25		
		E				

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC	
Mobiliarios M2 (Lockers)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M2 (Lockers)	u/u	1,00	8.950,00	8.950,00	\$/u	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				8.950,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	6,00	61,30	367,82	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				875,29		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			9.825,29	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	21.387,24	
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	UN				
MATERIALES					
Mobiliarios M3 (Mesa de entrada)	m2	1,00	4.600,00	4.600,00	\$/m2 31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.600,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u 51560-11
Ayudante	hora	4,00	61,30	245,21	\$/u 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				752,68	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			5.352,68	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	11.651,48	
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC



Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M4 (camastro de Hormigón armado)	u/u	1,00	650,00	650,00	\$/u	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				650,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	9,00	84,58	761,20	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	9,00	61,30	551,73	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.312,94		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1.962,94	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		4.272,83		

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mobiliarios M5 (Armario)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M5 (Armario)	u/u	1,00	8.400,00	8.400,00	\$/u	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				8.400,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	30,00	84,58	2.537,35	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	15,00	61,30	919,56	\$/u	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				3.456,90	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			11.856,90	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		25.809,57	
		E			

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mobiliarios M6 (Armario)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M6 (Armario)	u/u	1,00	9.050,00	9.050,00	\$/u	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				9.050,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	15,00	84,58	1.268,67	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	10,00	61,30	613,04	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.881,71		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			10.931,71	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		23.795,65		
		E				



ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mobiliarios M7 (Armario)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M7 (Armario)	u/u	1,00	5.680,00	5.680,00	\$/u	31430- 14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				5.680,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	25,00	84,58	2.114,46	\$/u	51560- 11
Ayudante	hora	10,00	61,30	613,04	\$/u	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.727,49		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			8.407,49	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	18.301,05		

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mobiliarios M8 (Armario)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M8 (Armario)	u/u	1,00	5.680,00	5.680,00	\$/u	31430- 14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				5.680,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	25,00	84,58	2.114,46	\$/u	51560-



Ayudante	hora	10,00	61,30	613,04	\$/u	11 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.727,49		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		8.407,49	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		18.301,05		

ITEM

CARPINTERÍAS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	UN					
MATERIALES						
Mobiliarios M9 (Mesa de entrada)	u/u	1,00	2.100,00	2.100,00	\$/u	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.100,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	3,00	61,30	183,91	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				691,38		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		2.791,38	\$/ u	



SUBTOTAL MATERIALES (A)					5.896,00	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	25,00	84,58	2.114,46	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	15,00	61,30	919,56	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				3.034,01		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		8.930,01	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		19.438,44		
		E				

ITEM

CARPINTERÍAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mobiliarios M12 (Armario)	UNIDAD					
MATERIALES						
Mobiliarios M12 (Armario)	m2	1,00	6.589,00	6.589,00	\$/m2	31430-14
SUBTOTAL MATERIALES (A)				6.589,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	20,00	84,58	1.691,57	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	15,00	61,30	919,56	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.611,12		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		9.200,12	\$/ u	



MATERIALES						
Lavatorio p/ Discapacitados, c/toallero	u /u	1,00	2.800,00	2.800,00	\$/u	37210-33
Varios artefact.sanit.	gl/u	1,00	25,50	25,50	\$/u	37210-33
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.825,50		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		2.910,08	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		6.334,52		

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Inodoro largos c/mochila de loza blanco tipo Ferrum o superior. Apto para minusválidos	UN				
MATERIALES					
inodoro p/discapacitados c/ tapa	u /u	1,00	2.050,00	2.050,00	\$/u 37210-13
Deposito ext. agua p/discapacitados "tipo línea Espacio	u /u	1,00	1.985,00	1.985,00	\$/u 37210-13



Ferrum"						
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.035,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				253,73		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			4.288,73	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	9.335,52		

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Asiento de madera laqueado	UNIDAD				
MATERIALES					
Asiento de madera laqueado	u /u	1,00	500,00	500,00	\$/u 31100-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				500,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	0,50	84,58	42,29	\$/u 51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				42,29	
EQUIPOS					
SUBTOTAL				0,00	



EQUIPOS (C)					
COSTO - COSTO	(A + B + C)		542,29	\$/ u	
					0,00

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Barra de sustento rebatible de caño blanco de 60cm	UN					
Barra de caño en "L" de caño blanco de 70 x35 cm	UN					
MATERIALES						
sistema de accesorios p/discapitados	u /u	1,00	1.980,00	1.980,00	\$/u	42911-81
Varios artefact.sanit.	gl/u	1,00	35,00	35,00	\$/u	42911-81
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.015,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				230,46		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			2.245,46	\$/ u	
						0,00

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA



DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC	
Grifería de accionamiento automático tipo Fv Modelo Pres-matic para agua fría o similar	UN					
MATERIALES						
Grifería para lavatorios disc.	u /u	1,00	1.800,00	1.800,00 \$/u	42911-58	
Varios	gl/u	1,00	15,00	15,00 \$/u	42911-58	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.815,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58 \$/u	51560-11	
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00 \$/u	51560-14	
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			1.899,58	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	4.134,91		
ITEM						
INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC	
Grifería para ducha	UN					
MATERIALES						
Juego de ducha	u /u	1,00	780,00	780,00 \$/u	42911-56	



Varios	gl/u	1,00	15,00	15,00	\$/u	42911-56
SUBTOTAL MATERIALES (A)				795,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		879,58	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		1.914,63		
		E				

ITEM

INSTALACION SANITARIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Grifería mono comando agua fría/caliente con cierre porcelana y pico móvil, tipo Arizona de FV o superior	UN				
MATERIALES					
grifería para pileta de cocina s/mesada	u /u	1,00	605,00	605,00	\$/u 42911-32
Varios	gl/u	1,00	15,00	15,00	\$/u 42911-32
SUBTOTAL MATERIALES (A)				620,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u 51560-11



Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		704,58	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		1.533,69		

ITEM

INSTALACION SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Pileta doble de cocina acero inoxidable de pegar 60cm. Tipo "Mi Pileta" o superior	UN					
MATERIALES						
Pileta doble de acero inoxidable	u /u	1,00	600,00	600,00	\$/u	42911-71
Accesorios	gl/u	1,00	15,00	15,00	\$/u	42911-71
SUBTOTAL MATERIALES (A)				615,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL				0,00		



EQUIPOS (C)					
COSTO - COSTO	(A + B + C)			699,58	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	1.522,81	

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Inodoro a la turca con válvula de descarga aut. FV	UNIDAD					
MATERIALES						
Inodoro a la turca con valvula de descarga aut. FV	u /u	1,00	5.950,00	5.950,00	\$/u	37210-13
Accesorios	gl/u	1,00	35,00	35,00	\$/u	37210-13
SUBTOTAL MATERIALES (A)				5.985,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				291,76		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			6.276,76	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	13.662,97		

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA



DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Pileta de lavar de hº aº	UNIDAD				
MATERIALES					
Pileta de lavar de hº aº	UNIDAD	1,00	690,00	285,00	37210- 41
SUBTOTAL MATERIALES (A)				285,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16 \$/u	51560- 11
Ayudante	hora		61,30	0,00 \$/u	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,16	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			454,16 \$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	988,59	

ITEM

INSTALACION SANITARIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Grifería p/pileta s/esp	UNIDAD				
MATERIALES					
Juego de grifería l	u /u	1,00	580,00	580,00 \$/u	42911- 53
Varios artefact.sanit.	gl/u	1,00	5,00	5,00 \$/u	42911- 53



SUBTOTAL MATERIALES (A)				585,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u	51560-11
Ayudante	hora		61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		669,58	\$/u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18				1.457,51
		E				

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	Unid ad	INDIC E INDEC
Lavatorio de pie con columna. Grifería tipo Ferrum o similar	UN					
MATERIALES						
Lavatorio con pie y grifería	u /u	1,00	1.450,00	1.450,00	\$/u	37210-33
Varios artefact.sanit.	gl/u	1,00	5,00	5,00	\$/u	37210-33
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.455,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				230,46		



EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)					0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)				1.685,46	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	E	3.668,83	

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Receptáculo de ducha, con grifería para ducha frio/calor. Con cierre cerámico	UN					
MATERIALES						
Receptáculo para ducha con grifería para ducha frio/calor	u /u	1,00	1.200,00	1.200,00	\$/u	37129-11
Varios artefact.sanit.	gl/u	1,00	5,00	5,00	\$/u	37129-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.205,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				376,34		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)				1.581,34	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	E	3.442,19	



ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Grifería para bachas frio/caliente. Con cierre cerámico	UN					
MATERIALES						
Juego de grifería lavamanos	u /u	1,00	900,00	900,00	\$/u	42911-58
SUBTOTAL MATERIALES (A)				900,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u	51560-11
Ayudante	hora		61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			984,58	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	2.143,18		

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Receptáculo para ducha	UN					
MATERIALES						



Receptáculo para ducha	u /u	1,00	1.200,00	1.200,00	\$/u	37129-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.200,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				315,04		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1.515,04	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	3.297,87		

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC	
Accesorios	GL					
Accesorios	GL					
MATERIALES						
Accesorios	gl	1,00	950,00	950,00	\$ 37129-11	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				950,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	10,00	84,58	845,78	\$ 51560-11	
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				845,78	\$	



EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			1.795,78	\$
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	3.908,98	

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Bachas de acero inoxidable 30 cm de diámetro tipo Johnson o similar	UN				
MATERIALES					
Bacha circular	u /u	1,00	458,00	458,00 \$/u	37210-42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				458,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58 \$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			542,58	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	1.181,06	

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA



DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	UN				
MATERIALES					
Mochilas de descarga para inodoro de loza blanco tipo Ferrum o superior	u /u	1,00	680,00	680,00 \$/u	37210-42
SUBTOTAL MATERIALES (A)				680,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58 \$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			764,58 \$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	1.664,30	
		E			

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Bidet de loza blanca tipo Ferrum, grifería frio/caliente tipo FV	UN				
MATERIALES					
Bidet de loza	u /u	1,00	1.750,00	1.750,00 \$/u	37210-23
grifería	u /u	1,00	15,00	15,00	42911-52



SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.765,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,16		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1.934,16	\$/u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18				4.210,18
		E				

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Vanitory laqueado blanco tipo Ferrum a calidad Similar 80 cm de ancho, con loza blanca dl conjunto, grifería tipo Ferrum o similar	UN					
MATERIALES						
vanitori	u /u	1,00	5.781,00	5.781,00	\$/u	37210-41
SUBTOTAL MATERIALES (A)				5.781,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	5,00	84,58	422,89	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				422,89		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			6.203,89	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18	E	13.504,35	

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Receptáculo para ducha de losa cerámica	UN					
MATERIALES						
Receptáculo para ducha de losa cerámica	u /u	1,00	1.200,00	1.200,00	\$/u	37129-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.200,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				338,31		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			1.538,31	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18	E	3.348,53		



ITEM						
INSTALACION SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Asiento de poliuretano blanco	UN					
MATERIALES						
Asiento de poliuretano blanco	u /u	1,00	170,00	170,00	\$/u	37210-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				170,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	0,50	84,58	42,29	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				42,29		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		212,29	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	462,10		
		E				

ITEM						
INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	UN					
MATERIALES						
Inodoro largos de loza blanco tipo Ferrum o superior.	u /u	1,00	820,00	820,00	\$/u	37210-12



SUBTOTAL MATERIALES (A)					820,00	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				84,58	\$/u	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		904,58	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION			COEF.PAS 2,18	1.969,04		
			E			

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Provisión e instalación de desagües cloacales	GL					
MATERIALES						
CAÑO PVC 110	G	1,00	6.850,00	6.850,00	\$	36320-11
CODO, piletas , accesorios	G	1,00	2.985,00	2.985,00		36320-31
SUBTOTAL MATERIALES (A)				9.835,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	70,00	84,58	5.920,48	\$	51560-11
Ayudante	hora	50,00	61,30	3.065,19	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				8.985,67		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			18.820,67	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	40.967,96		
ITEM						
INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Provisión e instalación de agua fría y caliente	GL					
MATERIALES						
CAÑO POLIPROPILENO	G	1,00	7.950,00	7.950,00	\$	36320-21
LLAVE EXCLUSA, accesorio	G	1,00	3.251,00	3.251,00		4324041
SUBTOTAL MATERIALES (A)				11.201,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	100,00	84,58	8.457,83	\$	51560-11
Ayudante	hora	50,00	61,30	3.065,19	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				11.523,02		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			22.724,02	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	49.464,59		



ITEM

**INSTALACIÓN
SANITARIA**

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Perforación s/pliego - incluye sistema de riego	GL				

MATERIALES

CAÑO camisa PVC	GL	1,00	5.125,00	5.125,00	\$	36320-12
CAÑO PPP 1 1/4"	GL	1,00	3.121,00	3.121,00	\$	
Bomba elevadora trifásica 1,5 HP, con contactora y cable	GL	1,00	8.198,00	8.198,00	\$	
Accesorios, llave exclusa	GL	1,00	856,00	856,00	\$	
Sistema de riego, cañería , picos etc.	GL	1,00	4.562,00	4.562,00	\$	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				21.862,00		

MANO DE OBRA

Oficial especializado	hora	150,00	84,58	12.686,74	\$	51560-11
Ayudante	hora	100,00	61,30	6.130,37	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				18.817,12		

EQUIPOS

equipo de perforación	gl	1,00	5.422,00	5.422,00		
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				5.422,00		

COSTO - COSTO (A + B + C) **46.101,12** \$

PRECIO DE APLICACION **COEF.PAS 2,18** **100.350,79**
E



ITEM

**INSTALACIÓN
SANITARIA**

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Conexión a red cloacal existente	GL				
MATERIALES					
CAÑO 110	GL	1,00	700,00	700,00 \$	36320-12
SUBTOTAL MATERIALES (A)				700,00	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	20,00	84,58	1.691,57 \$	51560-11
Ayudante	hora	20,00	61,30	1.226,07 \$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.917,64 \$	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			3.617,64 \$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	7.874,71 \$	

ITEM

**INSTALACIÓN
SANITARIA**

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Bomba elevadora	UNIDAD				
MATERIALES					
Bomba elevadora	UNIDAD	1,00	987,00	987,00 \$	43220-12



SUBTOTAL MATERIALES (A)				987,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$	51560-11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				376,34	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1.363,34	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		2.967,66	\$	E

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	Unid ad	INDIC E INDEC
Canilla de servicio	UNIDAD					
Canilla de servicio	UNIDAD	1,00	38	38,00	\$	42911-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				38,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	0,50	84,58	42,29	\$	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				42,29	\$	
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			80,29	\$
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	174,77	\$

ITEM

INSTALACIÓN SANITARIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Tanque de reserva de 1100 lts	UN					
Tanque cisterna de 1100 lts	UN					
MATERIALES						
tanque de reserva 1000 lts.PVC	u /u	1,00	1.985,00	1.985,00	\$/u	37129-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.985,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	6,00	84,58	507,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	6,00	61,30	367,82	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				875,29		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			2.860,29	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	6.226,15		

ITEM

INSTALACION DE GAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC



Planos y derechos	GL					
MATERIALES						
Planos y derechos	gl	1,00	3.500,00	3.500,00	\$/GI	82129-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				3.500,00	\$/GI	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	0,00	84,58	0,00	\$/GI	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/GI	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				0,00	\$/GI	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			3.500,00	\$/GI	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	7.618,64		

ITEM

INSTALACION DE GAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Cañería s/calculo	GL					
MATERIALES						
CAÑERIA DE GAS	gl	1,00	5.890,00	5.890,00	\$/GI	41277-31
LLAVE DE GAS, accesorios	GL	1,00	1.956,00	1.956,00	\$/GI	43240-31
SUBTOTAL MATERIALES (A)				7.846,00	\$/GI	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	66,00	84,58	5.582,17	\$/GI	51560-



Ayudante	hora	40,00	61,30	2.452,15	\$/GI	11 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				8.034,32	\$/GI	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		15.880,32	\$/GI	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		34.567,54		
		E				

ITEM

INSTALACION DE GAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Conexión a red existente. Inc. Nicho de gas	GL					
MATERIALES						
Nicho, conexiones, regulador	GL	1,00	2.900,00	2.900,00	\$/GI	43240-31
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.900,00	\$/GI	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	15,00	84,58	1.268,67	\$/GI	51560-11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$/GI	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.391,28	\$/GI	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		4.291,28	\$/GI	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		9.341,07		
		E				



ITEM

INSTALACION DE GAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Termo tanque 120 Its	UNIDAD					
MATERIALES						
Termo tanque 120 Its	UNIDAD	1,00	4.580,00	4.580,00	\$	44826- 21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.580,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	5,00	84,58	422,89	\$	51560- 11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$	51560- 14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				422,89	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			5.002,89	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	10.890,06		



ITEM

INSTALACION DE GAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Cocina 4 hornallas con horno y parrilla	UNIDAD					
MATERIALES						
Cocina 4 hornallas con horno y parrilla	UNIDAD	1,00	4.600,00	4.600,00	\$	41277-31
SUBTOTAL MATERIALES (A)				4.600,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	5,00	84,58	422,89	\$	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				422,89	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				5.022,89	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	10.933,60		

ITEM

INSTALACION DE GAS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Equipo frio ROOF TOP FRIO-CALOR - 70000 Kcal/h incluido conducto alimentación y retorno TR30	UN					
MATERIALES						



Equipo de aire acondicionado	u	1,00	67.832,00	67.832,00	\$/u	94920-1
Conductos de retorno	u	1,00	12.960,00	12.960,00	\$/u	41277-11
Conductos de alimentación	u	1,00	72.454,00	72.454,00	\$/u	41277-11
Rejas	u	1,00	3.585,00	3.585,00	\$/u	41277-11
Ayuda de gremio	Gl/u	1,00	1.850,00	1.850,00	\$/u	51560-11
					\$/u	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				158.681,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	485,00	84,58	41.020,47	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	359,00	61,30	22.008,04	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				63.028,51		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)	221.709,51		\$/u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	482.607,07		

ITEM

INSTALACION ELECTRICA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Ejecución proyecto prevención de incendio	GL				
MATERIALES					
Central de incendio, detectores de humo	gl	1,00	36.500,00	36.500,00	\$ 94920-1
SUBTOTAL				36.500,00	



MATERIALES (A)						
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	150,00	84,58	12.686,74	\$	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				12.686,74		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		49.186,74	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18				107.067,44
		E				

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Colocar matafuegos/informe de bomberos	GL					
MATERIALES						
Extintores de tipo ABC	gl	1,00	8.258,00	8.258,00	\$	43923-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				8.258,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,16		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		8.427,16	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18				18.343,85
		E				



ITEM						
PINTURA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
pintura látex interior	M2					
MATERIALES						
Pintura interior	lts/m2	0,35	18,80	6,58	\$/m2	35110-31
Varios pintura	gl/m2	1,00	5,60	5,60	\$/m2	35110-31
Enduido	lts/m2	0,20	9,00	1,80	\$/m2	35110-1
Imprimación	lts/m2	0,10	14,00	1,40	\$/m2	35110-32
SUBTOTAL MATERIALES (A)				15,38		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	0,50	84,58	42,29	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,20	61,30	12,26	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				54,55		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			69,93	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	152,22		



ITEM

PINTURA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Revoque plástico texturado color a determinar por el departamento de logística de la D4	M2					
MATERIALES						
Texturado plástico	Kg/m2	1,50	16,00	24,00	\$/m2	34740-6
Varios pintura	gl/m2	1,00	5,60	5,60	\$/m2	34740-6
SUBTOTAL MATERIALES (A)				29,60		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,35	61,30	21,46	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				106,03		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		135,63	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E		2,18		295,24

ITEM

PINTURA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
pintura látex s/cielorraso	M2					
MATERIALES						
Pintura s/cielorraso	lts/m2	0,35	17,16	6,01	\$/m2	35110-31
Varios pintura	gl/m2	1,00	5,60	5,60	\$/m2	35110-



Enduido	lts/m2	0,10	9,00	0,90	\$/m2	31 35110-1
Imprimación	lts/m2	0,10	14,00	1,40	\$/m2	35110-32
SUBTOTAL MATERIALES (A)				13,91		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	0,80	84,58	67,66	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,30	61,30	18,39	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				86,05		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		99,96	\$/ m2	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		217,59		
		E				

ITEM

PINTURA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Pintura Barniz para madera	M2					
MATERIALES						
barniz	lts/m2	0,38	38,00	14,44	\$/m2	35110-41
Varios pintura	gl/m2	1,80	5,60	10,08	\$/m2	35110-41
SUBTOTAL MATERIALES (A)				24,52		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,00	84,58	84,58	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,40	61,30	24,52	\$/m2	51560-14



SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				109,10	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			133,62	\$/ m2
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	290,86	

ITEM						
PINTURA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Pintura Esmalte sintético en aberturas	M2					
MATERIALES						
esmalte sintético	lts	0,35	40,00	14,00	\$/m2	35110-21
Varios pintura	gl	1,00	5,60	5,60	\$/m2	35110-21
Anti óxido en componentes metálicos	lts	0,25	36,00	9,00		35110-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				28,60		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	1,60	84,58	135,33	\$/m2	51560-11
Ayudante	hora	0,15	61,30	9,20	\$/m2	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				144,52		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			173,12	\$/ m2

COEF.PAS 2,18
E

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Planos y derechos	GL					
MATERIALES						
Planos y derechos	gl	1,00	10.250,00	10.250,00	\$	32129-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				10.250,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	50,00	84,58	4.228,91	\$	51560-11
Ayudante	hora	50,00	61,30	3.065,19	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				7.294,10	\$/u	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			17.544,10	\$	

PRECIO DE APLICACION **COEF.PAS 2,18** **38.189,19**
E

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC



Oficial especializado	hora	25,00	84,58	2.114,46	\$	51560-11
Ayudante	hora	25,00	61,30	1.532,59	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				3.647,05	\$/u	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		9.542,05	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		20.770,70		

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	Unidad	INDICE INDEC
Centros y brazos	UN					
MATERIALES						
Centros y brazos	u/u	1,00	535,00	535,00	\$/u	42999-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				535,00	\$/u	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO				376,34		



DE OBRA (B)						
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)					0,00	
COSTO - COSTO		(A + B + C)			911,34	\$/ u
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E 2,18		1.983,77		
ITEM						
INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC	
Tomacorrientes	UN					
MATERIALES						
Cañería de PVC Ø 25 mm	u	1,00	355,00	355,00	\$/u	46212-41
Tomacorrientes,	u/u	1,00	198,00	198,00	\$/u	46212-51
SUBTOTAL MATERIALES (A)				553,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	2,00	61,30	122,61	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				376,34		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)					0,00	
COSTO - COSTO		(A + B + C)			929,34	\$/ u
						0,00



ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	UN					
MATERIALES						
Artefactos de colgar Fluorescente tipo Fly o superior (I)	u/u	1,00	260,00	260,00	\$/u	Inc. g cuadro 1.5
SUBTOTAL MATERIALES (A)				260,00	\$/u	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11 51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				338,31	\$/u	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			598,31	\$/u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	1.302,38		

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	UN					



MATERIALES						
Artefactos unidireccional de pared apto intemperie tipo TRIM o superior (II)	u/u	1,00	295,00	295,00	\$/u	Inc. g cuadro 1.5
SUBTOTAL MATERIALES (A)				295,00	\$/u	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				338,31	\$/u	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			633,31	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	1.378,57		

ITEM

INSTALACION ELECTRICA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	UN				
MATERIALES					
Artefacto empotrable cuadrado Tipo Pixel de Lumenac (III)	u/u	1,00	125,00	125,00	\$/u Inc. g cuadro 1.5



SUBTOTAL MATERIALES (A)				125,00	\$/u	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,50	84,58	296,02	\$/u	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$/u	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				296,02	\$/u	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		421,02	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		916,47		
		E				

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	Unid ad	INDIC E INDEC
Farola de patio (IV)	UN					
MATERIALES						
Farola de patio (IV)	UN	1,00	550,00	550,00	\$	Inc. g cuadro 1.5
SUBTOTAL MATERIALES (A)				550,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$	51560-11
Ayudante	hora	0,00	61,30	0,00	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				338,31		
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			888,31	\$
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		1.933,64	
		E			

TEM

INSTALACION ELECTRICA

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	Unid ad	INDIC E INDEC
Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	UNIDAD					

MATERIALES

Artefacto unidireccional para aplicar en pared tipo ANKA o superior (V)	UN	1,00	280,00	280,00	\$	Inc. g cuadro 1.5
SUBTOTAL MATERIALES (A)				280,00	\$	

MANO DE OBRA

Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				253,73		

EQUIPOS

SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			533,73	\$	

PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		1.161,81	
		E			



ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	UN					
MATERIALES						
Luminaria antideslumbrante tipo FENIX o superior (VI)	u/u	1,00	285,00	285,00	\$/u	Inc. g cuadro 1.5
SUBTOTAL MATERIALES (A)				285,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	4,00	84,58	338,31	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				338,31		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			623,31	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	1.356,80		

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Cartel-Señal de emergencia	UN					
MATERIALES						
Cartel-Señal de emergencia	u/u	1,00	210,00	210,00	\$/u	46531-12



SUBTOTAL MATERIALES (A)				210,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,16		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			379,16	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS E	2,18	825,33		

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	UN					
MATERIALES						
Luz de emergencia (Unidad de conversión según pliego)	u/u	1,00	180,00	180,00	\$/u	46531-12
SUBTOTAL MATERIALES (A)				180,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	2,00	84,58	169,16	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				169,16		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			349,16	\$/ u	



tapa de chapa	gl	1,00	2.600,00	2.600,00	\$/u	37560-21
hierro	gl	1,00	120,00	120,00		41242-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				2.720,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	12,00	84,58	1.014,94	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.014,94		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		3.734,94	\$/u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		8.130,04		
		E				

ITEM

INSTALACION ELECTRICA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDICE INDEC
Pararrayos incluido instalación	UN				
MATERIALES					
pararrayos ,	UN	1,00	8.900,00	8.900,00	\$
CONDUCTOR DE COBRE, jabalina	GL	1,00	2.600,00	2.600,00	
SUBTOTAL MATERIALES (A)				11.500,00	
MANO DE OBRA					



Oficial especializado	hora	15,00	84,58	1.268,67	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				1.268,67		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		12.768,67	\$/ u	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		27.794,26		
		E				

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Canasto de protección eléctrica según pliego (VII)	UN					
MATERIALES						
Canastos metálicos	u/u	1,00	800,00	800,00	\$/u	46212-21
SUBTOTAL MATERIALES (A)				800,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	10,00	84,58	845,78	\$/u	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				845,78		
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		1.645,78	\$/ u	
PRECIO DE		COEF.PAS 2,18		3.582,46		



APLICACION E

ITEM

INSTALACION ELECTRICA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	GL				
MATERIALES					
Telefonía s/pliego AGUAS DEL COLORADO	gl	1,00	116.200,00	116.200,00 \$	46340-12
SUBTOTAL MATERIALES (A)				116.200,00 \$	
MANO DE OBRA					
Oficial especializado	hora	275,00	84,58	23.259,03 \$	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				23.259,03 \$	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO (A + B + C)				139.459,03 \$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		303.568,01	

ITEM

INSTALACION ELECTRICA					
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	INDIC E INDEC
Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	GL				
MATERIALES					
Sistema de Datos s/pliego CE.SI.DA	gl	1,00	128.900,00	128.900,00 \$	46340-12



SUBTOTAL MATERIALES (A)				128.900,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	635,00	84,58	53.707,22	\$	51560-11
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				53.707,22	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO (A + B + C)				182.607,22	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		397.490,99		
		E				

ITEM

INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	UN					
MATERIALES						
Proyectores multipropósito para 250 - 400 W (VIII)	gl	1,00	850,00	850,00	\$	37510-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				850,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	3,00	84,58	253,73	\$	51560-11
Ayudante	hora	1,00	61,30	61,30	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				315,04	\$	
EQUIPOS						



SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			1.165,04	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	2.536,00		
		E				
ITEM						
INSTALACION ELECTRICA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Accesorios	GL					
MATERIALES						
ACCESORIOS	gl	1,00	650,00	650,00	\$	Inc. G Cuadro 1.5
SUBTOTAL MATERIALES (A)				650,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	10,00	84,58	845,78	\$	51560-11
Ayudante	hora		61,30	0,00	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				845,78	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			1.495,78	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	3.255,95		
		E				



ITEM						
VARIOS						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Limpieza General de Obra	GL					
MATERIALES						
Limpieza General de Obra	GL	1,00	1.800,00	1.800,00	\$	51560-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.800,00		
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	50,00	84,58	4.228,91	\$	51560-11
Ayudante	hora	100,00	61,30	6.130,37	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				10.359,29	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			12.159,29	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS	2,18	26.467,78		
		E				

ITEM						
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Cerco de frente y de fondo según pliego	GL					
MATERIALES						



alambre romboidal	GL	1,00	6.185,00	6.185,00	\$	42943-1
elementos de H°	GL	1,00	10.000,00	10.000,00		37550-11
SUBTOTAL MATERIALES (A)				16.185,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	100,00	84,58	8.457,83	\$	51560-11
Ayudante	hora	80,00	61,30	4.904,30	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				13.362,13	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO		(A + B + C)		29.547,13	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18 E		64.316,83	\$	

ITEM

VARIOS

DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Rejas parasol	GL					
MATERIALES						
Rejas parasol	GL	1,00	19.500,00	19.500,00	\$	91211-1
SUBTOTAL MATERIALES (A)				19.500,00	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	150,00	84,58	12.686,74	\$	51560-11
Ayudante	hora	100,00	61,30	6.130,37	\$	51560-



					14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				18.817,12 \$	
EQUIPOS					
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			38.317,12 \$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		83.406,94	
		E			

ITEM

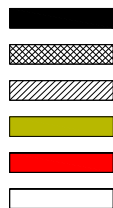
ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIENTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDICE INDEC
Cantero	GL					
MATERIALES						
<u>ADOBON</u>	u/m2	400,00	2,00	800,00 \$		37350-21
Mezcla tipo A	m3/m2	0,500	690,55	345,27 \$		VER MEZCLAS
mezcla revoques	m3/m2	0,15	1.028,05	154,21 \$		VER MEZCLAS
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.299,48 \$		
MANO DE OBRA						
Oficial	hora	20,00	72,13	1.442,58 \$		51560-12
Ayudante	hora	20,00	61,30	1.226,07 \$		51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.668,66 \$		
EQUIPOS						



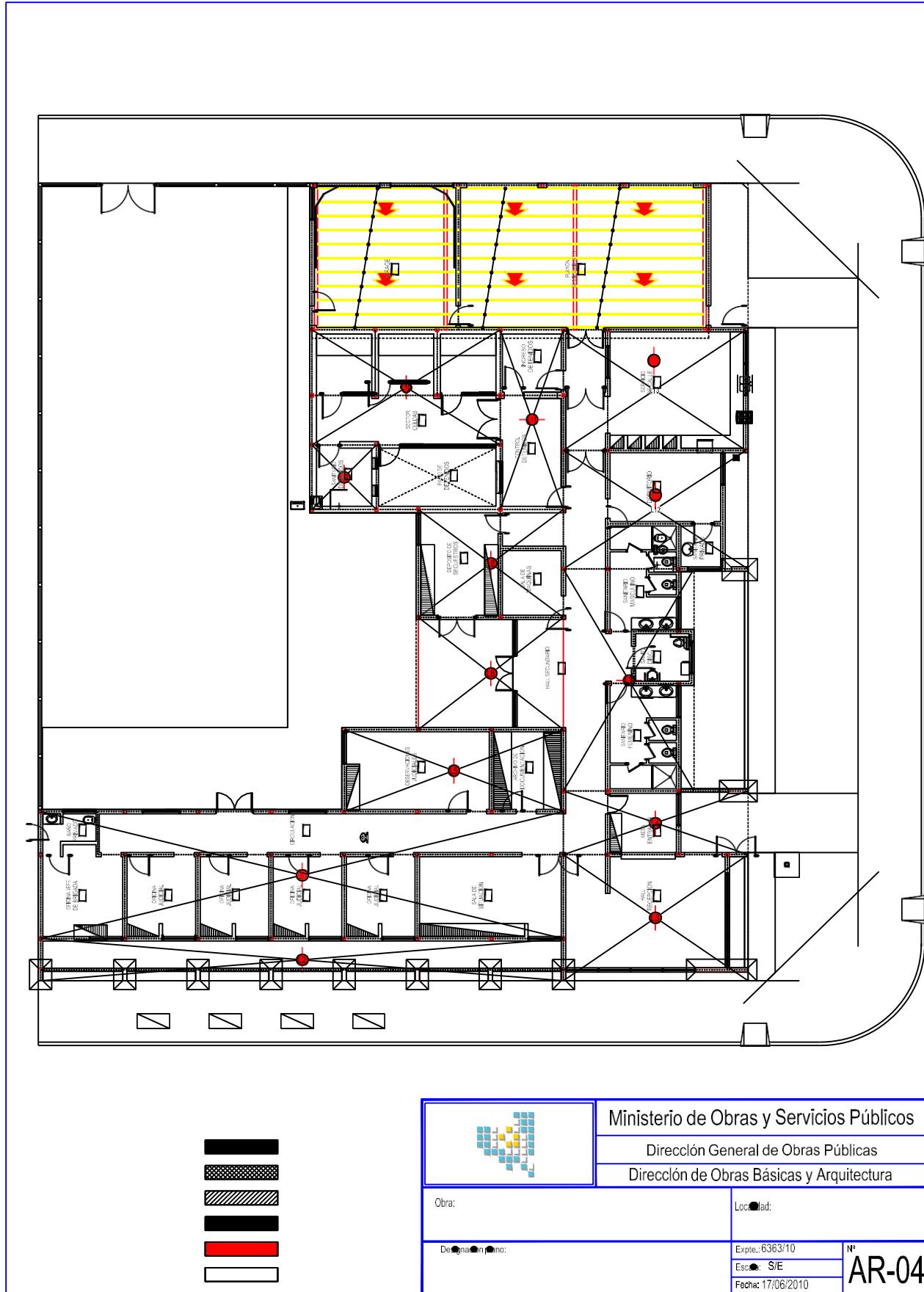
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00	
COSTO - COSTO	(A + B + C)			3.968,14	\$
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		8.637,66	\$
		E			

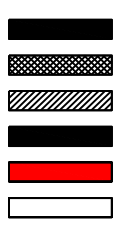
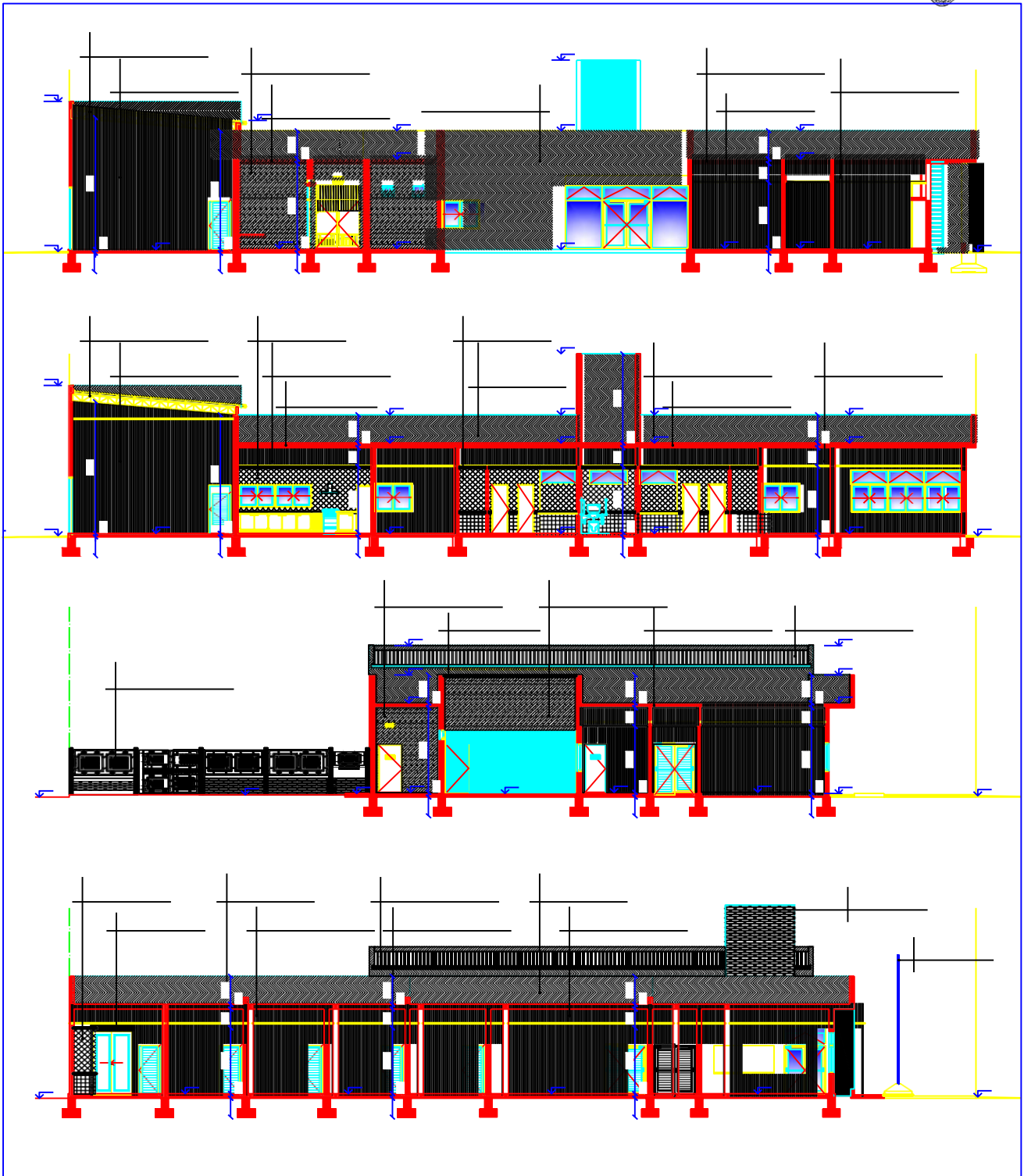
ITEM


ALBAÑILERIA						
DESIGNACION	UNIDAD	RENDIMIE NTO	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL		INDIC E INDEC
Mástil (incluido base de soporte)	GL					
MATERIALES						
Mástil	gl/m2	1,00	1.125,00	1.125,00	\$	31210-21
Base de Hº	gl/m2	0,80	1.006,70	805,36	\$	VER MEZC LAS H A
SUBTOTAL MATERIALES (A)				1.930,36	\$	
MANO DE OBRA						
Oficial especializado	hora	20,00	84,58	1.691,57	\$	51560-11
Ayudante	hora	20,00	61,30	1.226,07	\$	51560-14
SUBTOTAL MANO DE OBRA (B)				2.917,64	\$	
EQUIPOS						
SUBTOTAL EQUIPOS (C)				0,00		
COSTO - COSTO	(A + B + C)			4.848,00	\$	
PRECIO DE APLICACION		COEF.PAS 2,18		10.552,90	\$	
		E				

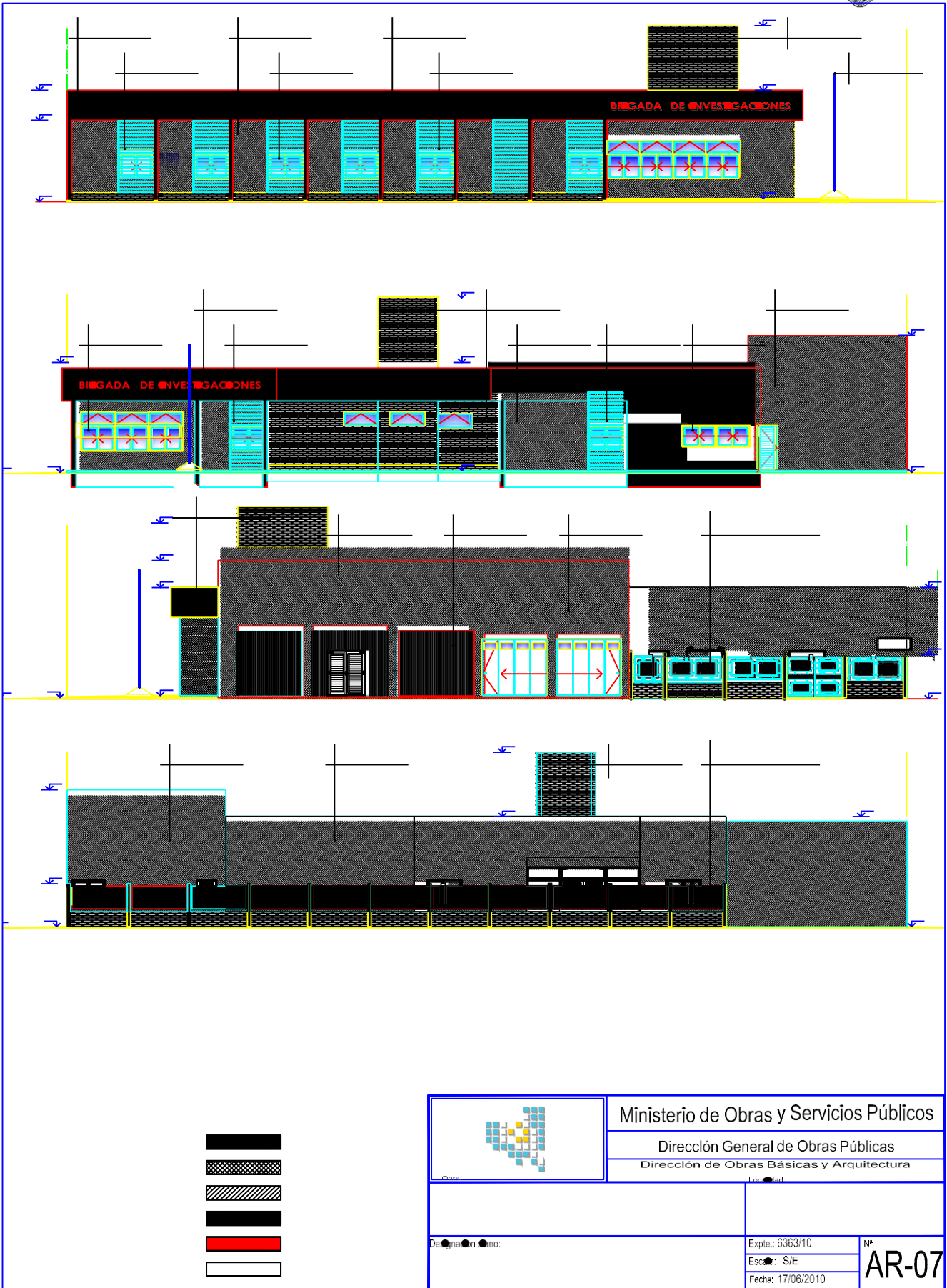


	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas	
Dirección de Obras Básicas y Arquitectura		
Obra:	Lugar:	
Diseño:	Expte.: 6363/10	N°
	Esc.: S/E	AR-02
	Fecha: 17/06/2010	



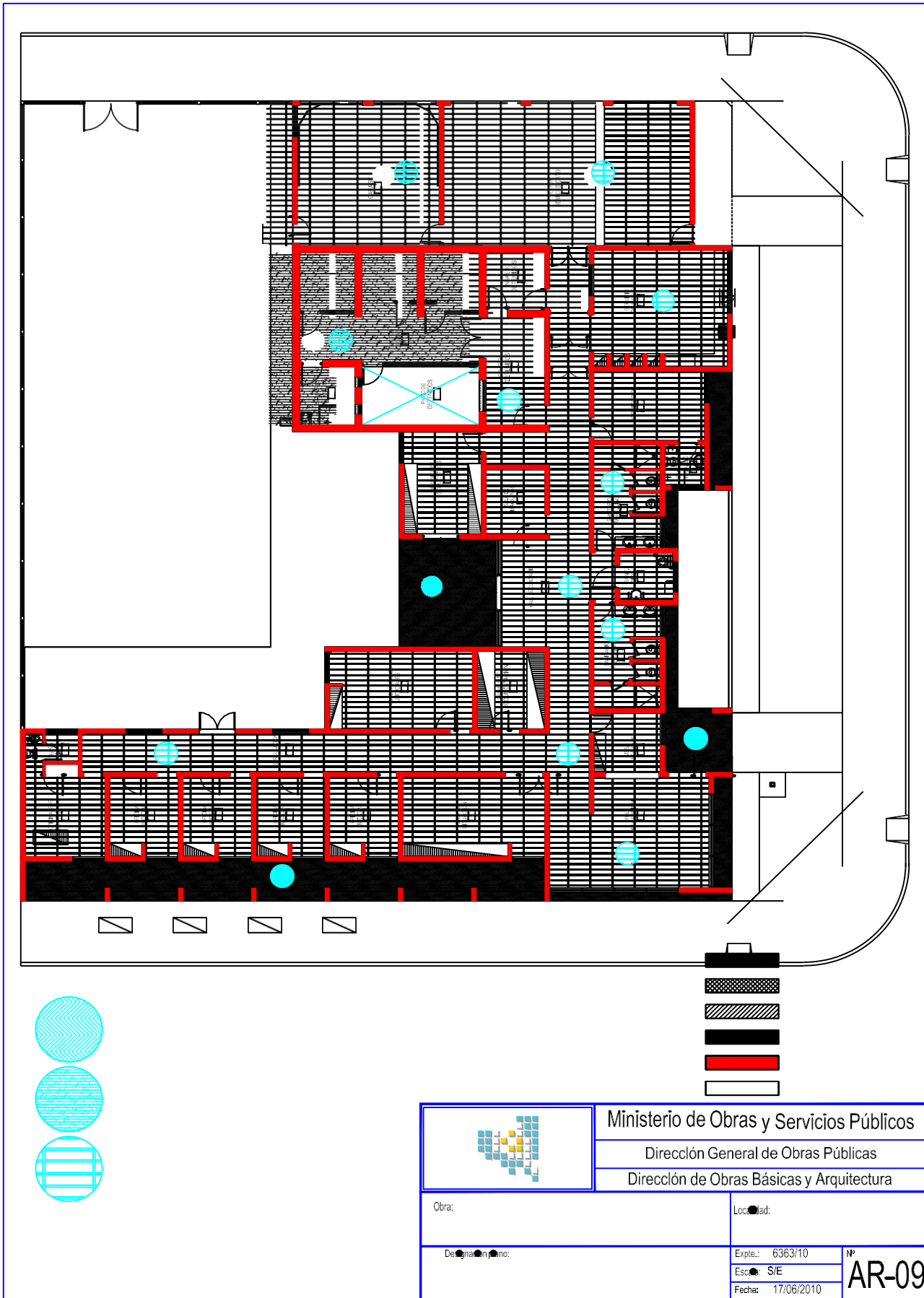


	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas	
Dirección de Obras Básicas y Arquitectura		
Obra:	Localidad:	
Designación:	Expte.: 6363/10	Nº AR-06
	Esc.: S/E	
	Fecha: 17/06/2010	





	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas	
Dirección de Obras Básicas y Arquitectura		
Obra:	Localidad:	
Designación y número:	Expte.: 6363/10	Nº
	Esc.: S/E	AR-08
	Fecha: 17/06/2010	





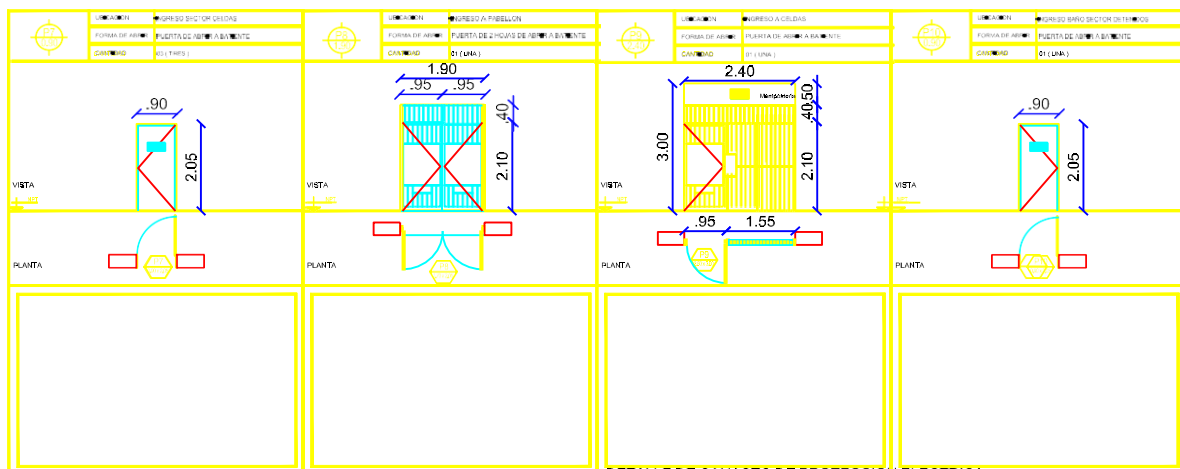
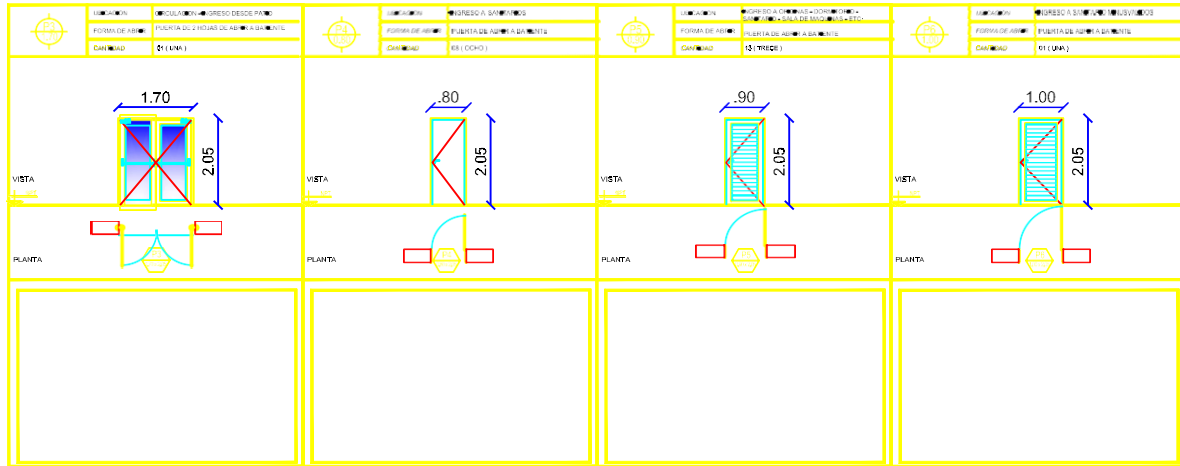
PLANILLA DE CARPINTERIAS:

<p>VENTANAS DE DOS HOJAS CORREDORAS FORMA DE ABERTURA: 12 (DOCE) CANTIDAD: 12 (DOCE)</p>	<p>MALL + REJILLA FORMA DE ABERTURA: 4 VENTANAS DE DOS HOJAS CORREDORAS CON 12 VENTANAS DE REJILLA EN LA SUPERFICIE SUPERIOR CANTIDAD: 4 (CUATRO)</p>	<p>MALL + REJILLA FORMA DE ABERTURA: 4 VENTANAS DE DOS HOJAS CORREDORAS CON 12 VENTANAS DE REJILLA EN LA SUPERFICIE SUPERIOR CANTIDAD: 4 (CUATRO)</p>	<p>LOCALES BAHORREO FORMA DE ABERTURA: VENTANAS DE DOS HOJAS BAHORREO CANTIDAD: 05 (CINCO)</p>
---	--	--	---

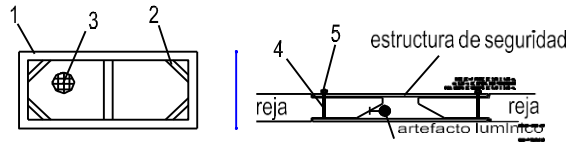
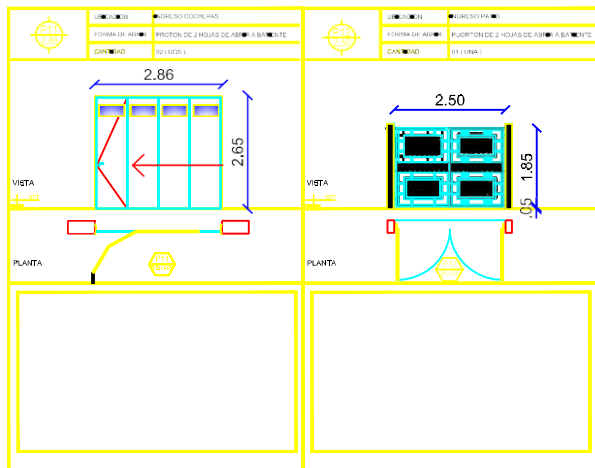
<p>SETO DE CALLE FORMA DE ABERTURA: 2 VENTANAS DE DOS HOJAS CORREDORAS CANTIDAD: 01 (UNA)</p>	<p>CONTROL OCCIOSOS FORMA DE ABERTURA: VENTANA DE DOS HOJAS CORREDORAS CON REJILLA EN EL INTERIOR DEL LADO EXTERIOR CANTIDAD: 01 (UNA)</p>	<p>BANCO DE CELDAS APERTURA HORIZONTAL FORMA DE ABERTURA: 02 (DOS) CELDAS CANTIDAD: 01 (UNA)</p>	<p>REJILLA FORMA DE ABERTURA: PASADIZO DE REJILLA CANTIDAD: 01 (UNA)</p>
		<p>Estructura por: HIERRO 1"2" y ANG 2" PUNTA HIERRO 1"2" x 3"60" BARRA HIERRO DE 2" x 1"4" x 3"60" REJILLA INTERIOR DE HIERRO REDONDO Ø 20"</p>	

<p>RECTOR CERRADA + BAHORREO FORMA DE ABERTURA: 2 VENTANAS BAHORREO EN LA PARTE SUPERIOR Y 2 VENTANAS BAHORREO EN LA PARTE INFERIOR CANTIDAD: 01 (UNA)</p>	<p>RECTOR CERRADA + BAHORREO FORMA DE ABERTURA: 1 VENTANA BAHORREO EN LA PARTE SUPERIOR Y 1 VENTANA BAHORREO EN LA PARTE INFERIOR CANTIDAD: 01 (UNA)</p>	<p>MALL + REJILLA FORMA DE ABERTURA: 1 VENTANA BAHORREO EN LA PARTE SUPERIOR Y 1 VENTANA BAHORREO EN LA PARTE INFERIOR CANTIDAD: 01 (UNA)</p>	<p>BANCO DE CELDAS APERTURA HORIZONTAL FORMA DE ABERTURA: 1 VENTANA BAHORREO EN LA PARTE SUPERIOR Y 1 VENTANA BAHORREO EN LA PARTE INFERIOR CANTIDAD: 01 (UNA)</p>
<p>Estructura por: HIERRO 1"2" y ANG 2" PUNTA HIERRO 1"2" x 3"60" BARRA HIERRO DE 2" x 1"4" x 3"60" REJILLA INTERIOR Y EXTERIOR DE HIERRO REDONDO Ø 20" - La puerta abierta con mecanismo por su accesorio y una pasador horizontal con candado</p>			

	<p>Ministerio de Obras y Servicios Públicos</p>	
	<p>Dirección General de Obras Públicas</p>	
<p>Dirección de Obras Básicas y Arquitectura</p>		
<p>Obra:</p>	<p>Localidad:</p>	
<p>Designación:</p>	<p>Expte.: 6363/10</p>	<p>Nº</p>
	<p>Esc.: S/E</p>	<p>AR-11</p>
	<p>Fecha: 17/06/2010</p>	



DETALLE DE CANASTO DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA



Canastos protección eléctrica

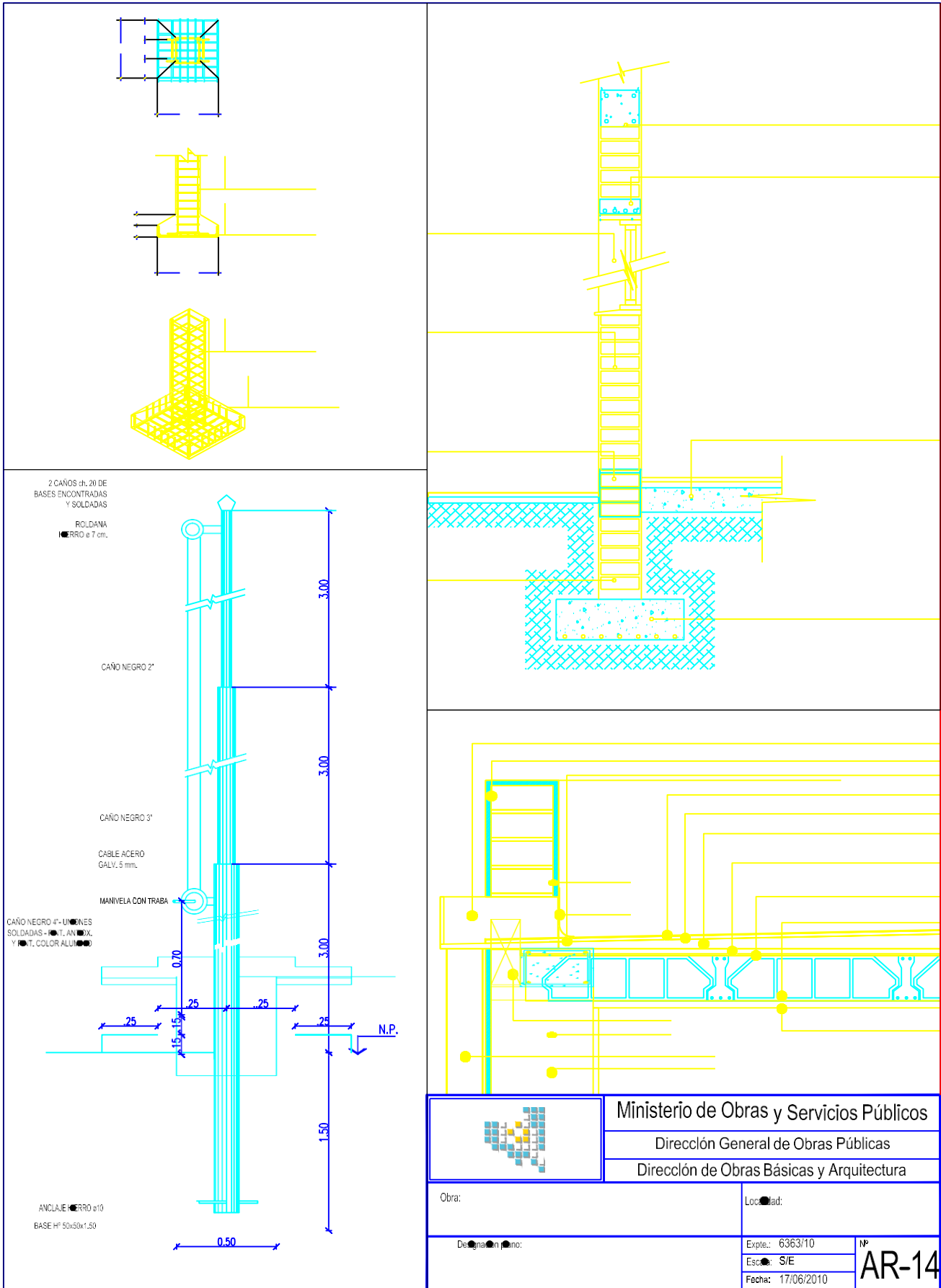
- REFERENCIAS:
- 1) perfilera angulo de 11/4" x 1/8"
 - 2) planchuela 11/4" x 1/8"
 - 3) malla artistica 1 x 1 cm
 - 4) varilla roscada de 1/2"
 - 5) tuerca y contratuerca

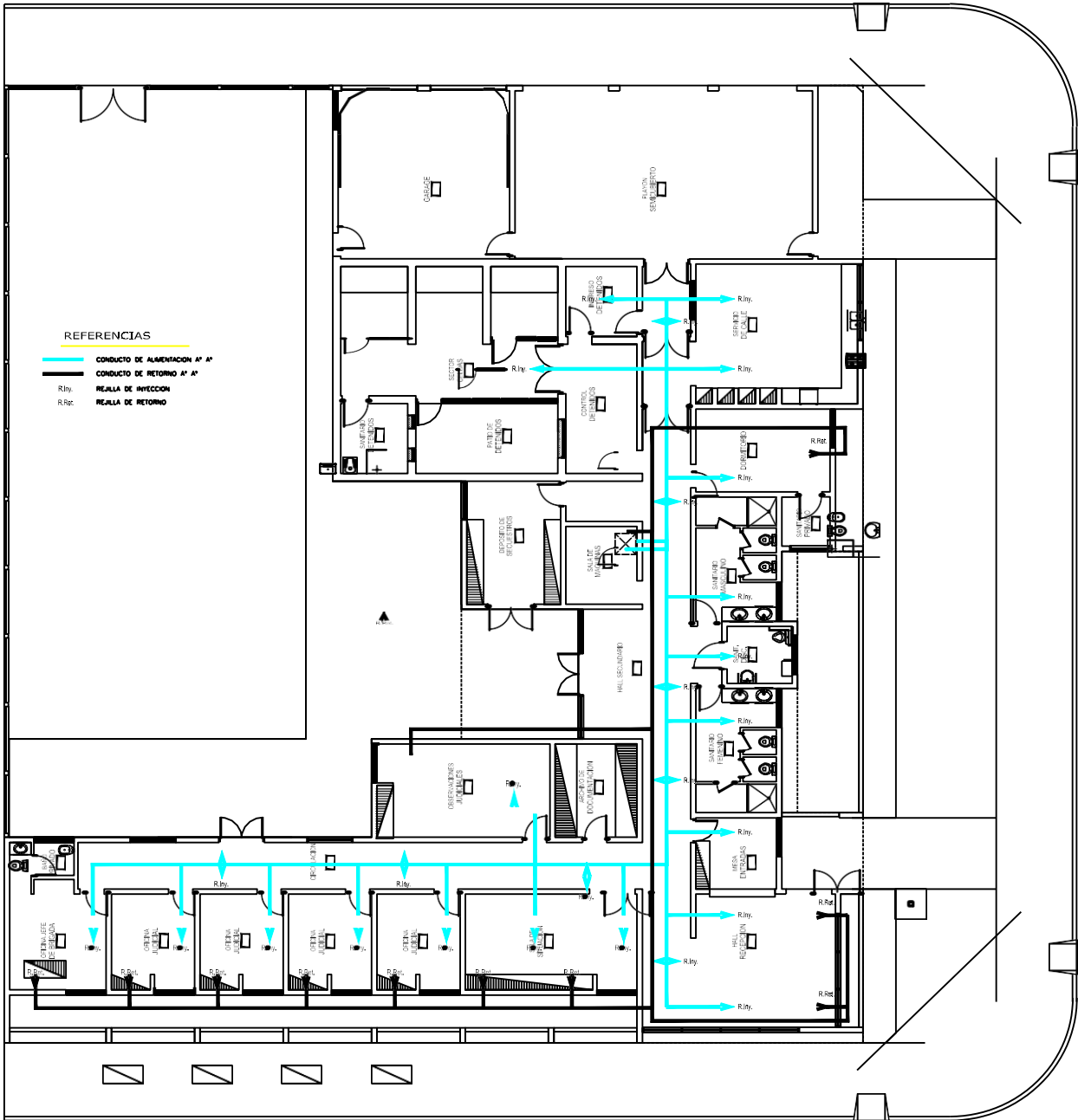
	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas	
Dirección de Obras Básicas y Arquitectura		
Obra:	Localidad:	
Designación:	Exple.: 6363/10	Nº
	Esc.: S/E	AR-12
	Fecha: 17/06/2010	



<p>MUEBLE SAJO MESADA Y ALACEMAS</p> <p>Las puertas de frentes de cañones como en fachada exterior y interiores se harán en aluminio anodizado de color negro mate. Con sus frentes terminados con tapas de aluminio mate. Manijas y bisagras cromadas. Los cascos deberán contar con sus guías metálicas y sus fundamentos de aluminio.</p> <p>Los estantes serán de madera laminada de 18 mm embacada ambas caras con frente de vidrio frosted laminado, sobre mano de obra de aluminio anodizado a pared mediante tacos y tornillos de 6 mm. Las paredes serán de aluminio anodizado embacado con refuerzos de aluminio. La altura de los estantes será de 8 cm. El conducto de ventilación con cámara de escape, pasará a través del vidrio con un estante, asegurando la impermeabilización por medio de aplicación de bandas, y el aluminio será galvanizado al horno.</p> <p>Las puertas de frentes de cañones como en fachada exterior y interiores se harán en aluminio anodizado de color negro mate. Con sus frentes terminados con tapas de aluminio mate. Manijas y bisagras cromadas. Los cascos deberán contar con sus guías metálicas y sus fundamentos de aluminio.</p> <p>Los estantes serán de madera laminada de 18 mm embacada ambas caras con frente de vidrio frosted laminado, sobre mano de obra de aluminio anodizado a pared mediante tacos y tornillos de 6 mm. Las paredes serán de aluminio anodizado embacado con refuerzos de aluminio. La altura de los estantes será de 8 cm. El conducto de ventilación con cámara de escape, pasará a través del vidrio con un estante, asegurando la impermeabilización por medio de aplicación de bandas, y el aluminio será galvanizado al horno.</p>	<p>UNIFORME SERVIDOR CALP MEDIDA 10 (UNIFORME) CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME SERVIDOR CALP MEDIDA 10 (UNIFORME) CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>MEDIDA SERVIDOR CALP MEDIDA MEDIDA ENTRADA CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME CH 245 MEDIDA CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>
<p>UNIFORME DATO OTO SUELO MEDIDA ANCHO EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME ANCHO EN CANTIDAD EN CANTIDAD MEDIDA ANCHO EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD MEDIDA CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME MEDIDA DE ENTRADA MEDIDA MEDIDA EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME MEDIDA DE ENTRADA MEDIDA MEDIDA EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>
<p>UNIFORME SALA DE CALOR MEDIDA ANCHO EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD MEDIDA CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD MEDIDA CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD MEDIDA CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>	<p>UNIFORME CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD MEDIDA CANTIDAD EN CANTIDAD EN CANTIDAD CANTIDAD 01 (UNIFORME)</p>

	Ministerio de Obras y Servicios Públicos Dirección General de Obras Públicas Dirección de Obras Básicas y Arquitectura	
	Obra:	Localidad:
Departamento:	Expte.: 6363/10 Escala: S/E Fecha: 17/06/2010	Nº AR-13





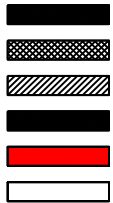
REFERENCIAS

— CONDUCTO DE ALIMENTACION 4" x 4"

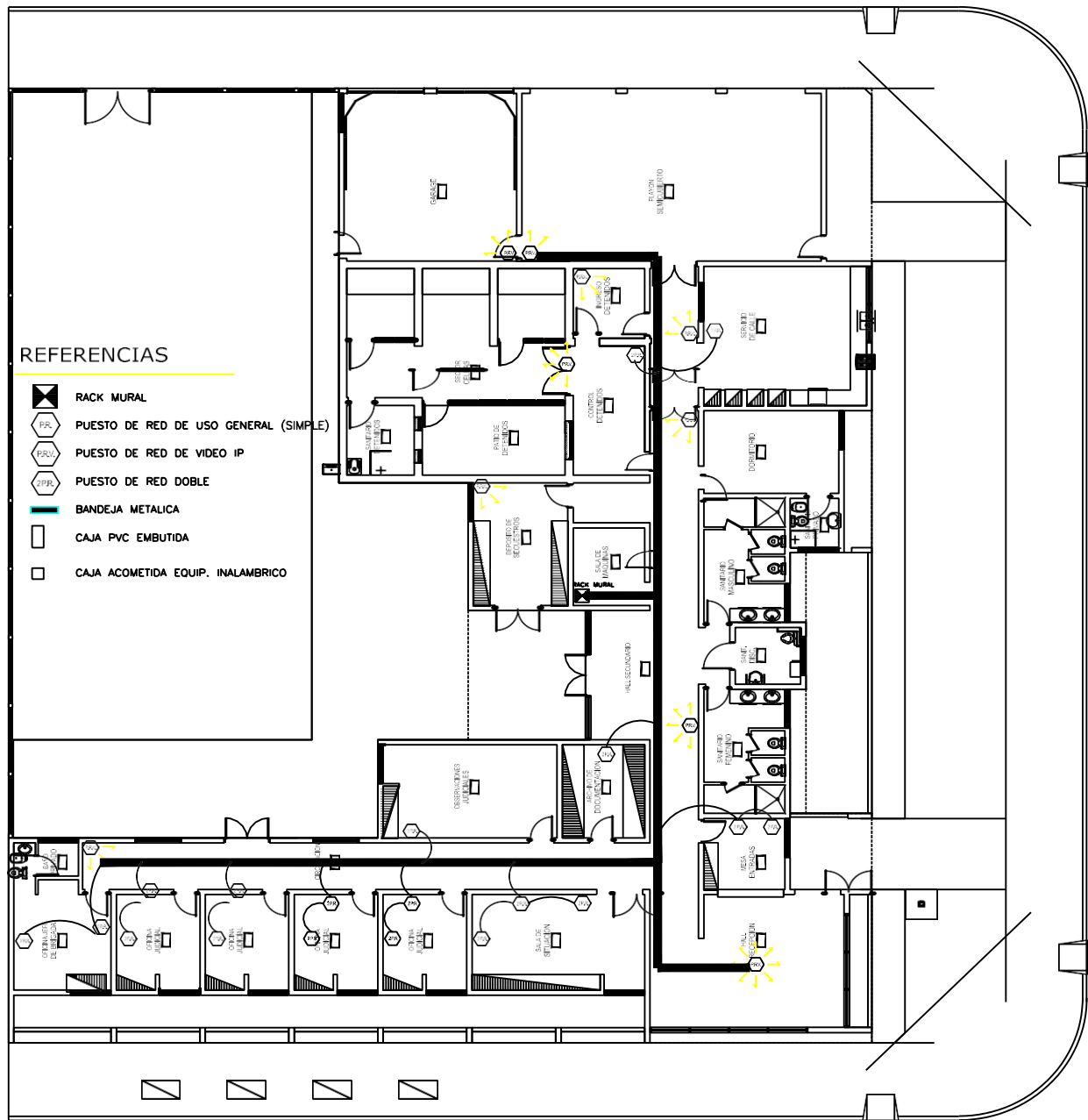
— CONDUCTO DE RETORNO 4" x 4"

R.Iy: REJILLA DE INYECCION

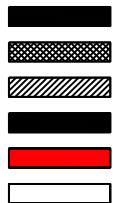
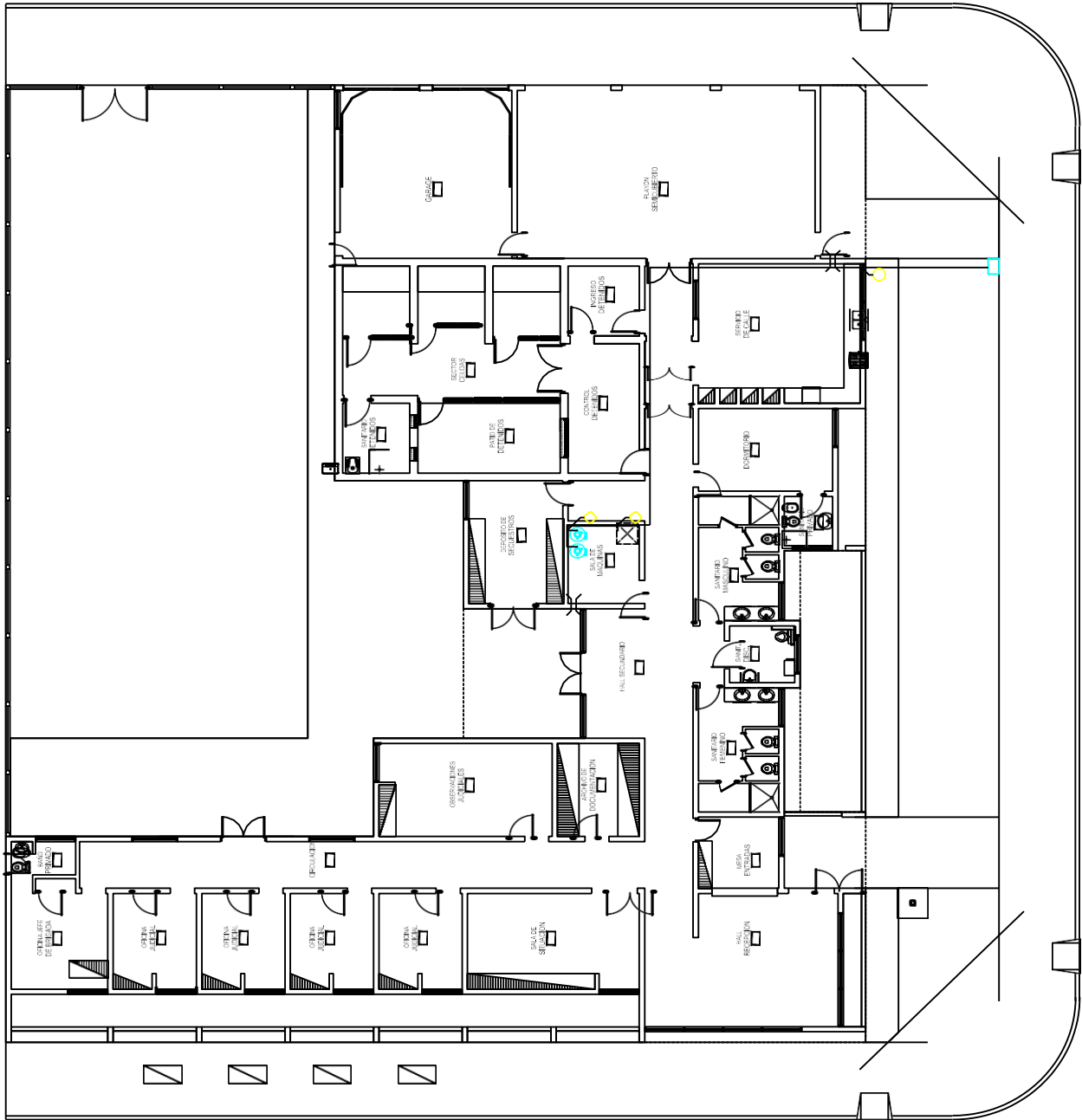
R.Re: REJILLA DE RETORNO




	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas Dirección de Obras Básicas y Arquitectura	
Obra:	Localidad:	
Delimitación:	Expte: 6363/10	Nº
	Estad: S/E	IS-05
	Fecha: 7/06/2010	



	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas	
	Dirección de Obras Básicas y Arquitectura	
Obra:	Localidad:	
Designación:	Expte.: 6363/10	Nº IS-07
	Esc.: S/E	
	Fecha: 17/06/2010	



	Ministerio de Obras y Servicios Públicos	
	Dirección General de Obras Públicas Dirección de Obras Básicas y Arquitectura	
Obra:	Localidad:	
Dirección:	Expte.: 6363/10	Nº
	Esc.: S/E	IS-04
	Fecha: 17/06/2010	



- A M. Armesto, F. A. Delgadino, J. M. R. Alvarellos, R. E, Bracamonte, S. Albrisi, P. Arranz, (2010), *Precio y costo de las construcciones*, Editorial Alejandría.
- Mario E. Chandías, (1979), *Cómputos y presupuestos, manual para la construcción de edificios*, Librería y Editorial Alsina.
- <http://www.uocra.org/>
- Revista Obra-Materiales y Tecnologías de la Construcción
- Apuntes Cátedra Arquitectura I.