



BUAP

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Facultad de Ingeniería

Secretaría de Investigación Estudios de Posgrado

**TABLAS DE ENSAMBLE PARA CONSTRUCCIÓN DE
CASA PARA CRÉDITO INFONAVIT LINEA III.**

TESINA

Que para obtener el grado de

MAESTRO EN INGENIERÍA

CON OPCIÓN TERMINAL EN CONSTRUCCIÓN

Presenta:

ARQ. IGNACIO OCHOA BILBAO

Asesor de tesis:

M.I. CARLOS BUSTOS MOTA

Puebla, Pue.

Julio 2020

Oficio de aprobación de tesis

Oficio de autorización de impresión

M.I. Fernando Daniel Lazcano Hernández

Director de la Facultad de Ingeniería, BUAP

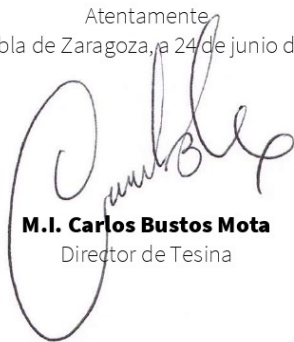
Presente.

El que suscribe, Carlos Bustos Mota, en calidad de Director de la presente Tesina titulada: "TABLAS DE ENSAMBLE PARA CONSTRUCCIÓN DE CASA PARA CRÉDITO INFONAVIT LINEA III", para obtener el Grado de Ingeniería con Opción Terminal en Construcción, que presenta el Arq. Ignacio Ochoa Bilbao; no tengo inconveniente en autorizar la impresión de la Tesina citada, al cumplir con las revisiones necesarias para su terminación.

Lo que hago de su conocimiento para los efectos académicos a que haya lugar, y sin más por el momento, me despido de usted.

Atentamente,

H. Puebla de Zaragoza, a 24 de junio de 2020



M.I. Carlos Bustos Mota

Director de Tesina

C.c.p. Interesado

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	10
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL INFONAVIT.....	11
1.1 HISTORIA DEL INSTITUTO.....	11
1.2 MARCO LEGAL DEL INSTITUTO.....	12
1.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	13
1.2.2. Ley Federal del Trabajo.....	14
1.2.3. Ley del Infonavit (dof 24-01-2017).....	15
1.3. GESTIÓN DE CRÉDITOS.....	15
1.3.1. Contrato a Precio Alzado:.....	21
CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MÉTODOS DE ESTIMADOS EN MÉXICO	26
2.1 INTRODUCCIÓN.....	26
2.2. TIPOS DE ESTIMADOS.....	27
2.3. MÉTODOS SINTÉTICOS O CONCEPTUALES.....	30
2.3.1. Los Estimados por Orden de Magnitud (MEOM).....	31
2.3.2. Método de Estimados Paramétricos (MEP).....	32
2.3.3. Método de Estimados por Componentes.....	34
2.4. MÉTODOS ANALÍTICOS O SISTEMÁTICOS.....	35
2.4.1. Método de Estimados por Ensamblés.....	35
2.4.2. Método de Estimados de Precios Unitarios.....	37
2.5. MÉTODO DE ENSAMBLES.....	38
2.5.1. Descripción del Método.....	38
2.5.2. Calculo de Ensamblés de Costos.....	40
2.5.3. Alcances de los Ensamblés.....	42
2.5.4. Propósitos del Estimados.....	43
CAPITULO 3. ELABORACIÓN DE LAS TABLAS DE ENSAMBLES.....	45
3.1 ANÁLISIS.....	45
3.2. ACTUALIZACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS.....	52
3.3. DETERMINACIÓN DE LAS PARTIDAS Y CONCEPTOS.....	57
CAPITULO 4. UTILIZACIÓN DE LAS TABLAS DE ENSAMBLES.....	65
4.1. PROYECTO.....	65
4.2. ANÁLISIS POR PRECIOS UNITARIOS.....	68
4.3. ANÁLISIS POR MÉTODO DE ENSAMBLES.....	71
4.4. ANÁLISIS POR MÉTODO MIXTO.....	78
4.5. COMPARACIÓN ENTRE LOS TRES MÉTODOS.....	85
CONCLUSIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	91

INTRODUCCIÓN

La vivienda es uno de los intereses más buscados por el ser humano, inclusive quedando plasmado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Art. 25º), y en nuestra Carta Magna (Art. 4º, párrafo 6º), donde se especifica que todo ser humano tiene derecho a poseer y habitar una vivienda digna. Pero a pesar de lo anterior, en México existe un déficit en la satisfacción de la demanda actual, donde puede referenciar a varios factores como los detonantes de esta situación, tanto de índole político, económico, laboral y de mercado.

Al remitirse a los datos que arrojan en la Agenda de la Vivienda de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) del 2012, indica que las necesidades de vivienda son de 6,1 millones de unidades (CONAVI 2008) y que el rezago nacional ampliado es de poco más de 9 millones (SHF 2011), mientras que los datos del Fondo para la Vivienda del Instituto del Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), considera que tiene un déficit de afiliación de derechohabientes de 1.6 millones de afiliados, mientras que el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), calcula que 3 millones de unidades son requeridas para satisfacer el déficit del sector. De estos factores es más representativo es el de déficit efectivo, ya que muestra la deficiencia que se observa entre la demanda por vivienda que quisiera adquirir la gente, y la vivienda que en realidad está comprando.

El mismo estudio continúa señalando las características de las viviendas adquiridas en México durante el periodo evaluado dando como resultado que del 100%

de las viviendas adquiridas, un 65% la construyó el propietario mismo (33,3%) o la mando a construir (32,0%) ya fuera con ahorros personales y en la mayoría de los casos, por etapas y en forma paulatina, por ser parte de una población que no alcanza créditos hipotecarios o de fondos para la vivienda. Del restante 35% solo un 30% la adquirió como producto terminado. Debido a esto, en México se observa una gran heterogeneidad en la calidad de la construcción.

De acuerdo con los datos que expone el Consejo Nacional de Organismos Estatales de Vivienda (CONOREVI), con relación al rezago habitacional que padece el país, el 50% se concentra en 7 entidades federativas, entre las que se encuentra el Estado de Puebla, siendo estas en orden de mayor rezago a menor, los estados de Veracruz (11.7%), Estado de México (9.3%), Chiapas (8.4%), Baja California (6.1%), Oaxaca (5.9%), Puebla (4.9%) y Guerrero (4.5%).

De acuerdo con el mismo estudio, las proyecciones de crecimiento de la población en los próximos años, la proporción de hogares que se requerirán con respecto a la población total, serán de 38 millones de hogares para el año 2020, en tanto que la proyección para el año 2030, será de 45 millones de hogares, por lo tanto, la necesidad anual de vivienda para el periodo comprendido entre 2010 y 2020 será de 775 mil viviendas anuales, y para el periodo comprendido entre 2020 y 2030 será de 550 mil la necesidad anual de viviendas, en base a las proyecciones anuales del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Por lo tanto, para hacer frente a este problema, se requerirá eventualmente que el impulso al sector de la construcción de vivienda sea uno de los motores principales para hacer frente al rezago que tiene la población de México, y uno de estos factores lo

representa el INFONAVIT. Para ello, será necesario darle un mayor peso a la construcción de vivienda de calidad, para lo cual será necesario que tanto los derechohabientes como aquellas personas que puedan acceder a los beneficios que otorga el Instituto, puedan adquirir un crédito destinado para la construcción de vivienda. Específicamente, la que está bajo la categoría de Autoconstrucción.

En el presente trabajo de investigación se presentara una propuesta para la integración de presupuestos utilizando el método de ensambles de costos, enfocados para la construcción de viviendas bajo el rubro de Crédito Línea Tres del infonavit, la intención del presente es mostrar las bondades del método y su aplicación a los presupuestos de obra ante este instituto. En el capítulo 1 hablaremos de los antecedentes del instituto y como trabaja en el otorgamiento de créditos. En el capítulo 2 abordaremos los diferentes métodos de estimaciones de costos para la obra y expondremos las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, haciendo hincapié en el método de ensambles de costos. En el capítulo 3 procederemos a realizar los ensambles a partir de una investigación de diferentes obras realizadas en la entidad de Puebla y los conceptos de obra que de ellas obtenemos. En el capítulo 4 aplicaremos los ensambles a una construcción típica de interés social, y compararemos resultados entre el método de precios unitarios y el de ensambles. Y por ultimo se expondrá las conclusiones trabajo y los anexos.

JUSTIFICACIÓN

El punto primordial, es realizar el estudio con obras únicas y específicas elaboradas para ser construidas con créditos tipo Línea III de INFONAVIT, es decir con proyectos que presentan frentes de trabajo único con diseños particulares y donde la obra sea para cubrir una demanda específica, evitando las obras de gran envergadura, que podrían arrojar valores desvirtuados por los proyectos realizados en serie, con repetición del diseño y cantidad de frentes a ejecutarlo, como son el caso de las grandes desarrolladoras de vivienda.

Partiendo de estudios paramétricos comparativos de presupuestos para construcción de vivienda con crédito INFONAVIT, se obtuvieron los valores para obra habitacional de interés social en la zona conurbada de la ciudad de Puebla de Zaragoza, que aporten un reflejo del comportamiento de la construcción en ella, y proponiendo la utilización de un enfoque diferente para la elaboración de presupuestos más condensados y comprensibles.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL INFONAVIT

El Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) se creó en cumplimiento al derecho constitucional de que todo mexicano tiene derecho a una vivienda digna. Ha sido desde su creación (1972) el principal promotor y apoyo para los mexicanos para la obtención de créditos de vivienda. El instituto es un órgano de carácter tripartita, ya que el fondo se constituye por tres rubros; las aportaciones de los trabajadores, de los patrones y del gobierno

1.1 HISTORIA DEL INSTITUTO

El 24 de abril de 1972 el entonces presidente de la república, el licenciado Luis Echeverría Álvarez publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF 24-04-1972), la “Ley del Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores”, la cual inicia actividades a partir del 01 de mayo del mismo año, dando cumplimiento así al derecho de todos los mexicanos de contar con una vivienda digna. Desde entonces hasta 1992, el INFONAVIT actuaba como una institución que se involucraba en todos los aspectos necesarios para proveer de vivienda a los trabajadores: evaluaba y compraba terrenos, planeaba la construcción de las viviendas, ejecutaba y supervisaba con sus equipos de ingenieros la construcción de viviendas y financiaba a los trabajadores su crédito para adquisición de estas. A partir del año 1992 hasta el presente, sólo actúa como una institución fiduciaria, pues sólo se encarga de administrar y prestar a los trabajadores recursos para que ellos adquieran o remodelen sus casas. A lo largo de su historia se

ha enfrentado a grandes retos como inflaciones, devaluaciones de la moneda y un gran número de cartera vencida. A pesar de todo, ha salido adelante gracias a su sólida estructura. Con las reformas hechas a su ley a lo largo de su historia, se ha consolidado y está preparado para enfrentar los retos futuros.

El INFONAVIT es el mayor prestamista hipotecario en América Latina, con más de 5 millones de hipotecas en sus libros y una nueva agregada cada 53 segundos.¹ La reforma y ampliación del INFONAVIT llevaron a una transformación del sistema de producción de vivienda en México, por lo que actualmente más viviendas son construidas por desarrolladores y adquirir una hipoteca a través de un proceso de auto-construcción, permitió el crecimiento de varias empresas nacionales de construcción de viviendas como Casas GEO, Homex y Consorcio Ara.

1.2 MARCO LEGAL DEL INSTITUTO

El marco legal del INFONAVIT está sustentado en el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 27-08-2018), y en los artículos 97, 110, del 137 al 152, así como en los artículos 892 y 924 de la Ley Federal del Trabajo, en donde se garantiza el derecho de los ciudadanos a poseer una vivienda digna.

1 Tamayo A.. (Diciembre 2016). La Responsabilidad Social en México: Su conocimiento y aplicación han venido creciendo gradualmente. Caminos de Creatividad UMM, 4, 148-157.

1.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), se establece lo siguiente:

”ARTÍCULO 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.”

En este artículo, en el apartado A se establecen las condiciones en las que un trabajador bajo contrato tiene derecho, como son a la jornada de 8 horas, la prohibición del trabajo de menores de edad, el salario mínimo, la jornada de 6 días laborales y uno de descanso, etcétera. De las 31 fracciones que consta este apartado, el marcado con el número XII, estipula que todo trabajador bajo contrato con cualquier empresa, tiene derecho a “habitaciones cómodas e higiénicas”, mediante aportaciones que se efectuaran a un fondo para la adquisición de vivienda, bajo un esquema crediticio. Además, en el segundo párrafo de la misma fracción quedan establecidas las condiciones para la creación del Instituto encargado de la administraciones de las aportaciones para la compra de vivienda por parte de los trabajadores. (Fracción reformada en el DOF 14-02-1972). con lo cual quedan establecidas las condiciones para que ese mismo año se publique y funde el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).

1.2.2. Ley Federal del Trabajo

En la Ley Federal del Trabajo se tienen varios artículos concernientes a los derechos que tiene el trabajador a la vivienda en general, contemplando el fondo para la vivienda. No se expondrá cada uno de los artículos en cuestión, pero si se mencionara cuáles son los que estipula este derecho y sus alcances:

Los Artículos 97 y 110 sobre los descuentos que se le realizará al salario mínimo del trabajador por conceptos de pago de rentas y créditos, contemplando los correspondientes al rubro de vivienda.

Los artículos 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149 y 150, 151, se refieren a las obligaciones patronales con respecto a las aportaciones para el fondo de vivienda, entre los que se consideran; montos a pagar, características de los pagos, arrendamiento de casas por parte de los trabajadores, formato de liquidación de trabajador y de pago por cesantía o jubilación, etc.

Los artículos 152 y 153 se refieren a los procesos cuando existe una inconformidad, por medio de recurso de conciliación y arbitraje.

El artículo 892 habla sobre los procesos de tramitación de los conflictos que se susciten y que tengan por objeto el cobro de prestaciones que no excedan del importe de tres meses de salarios.

El artículo 924 habla de que, en caso de huelga, como el Instituto actuara en el caso de aseguramiento de las cuotas correspondientes al Fondo de Vivienda.

1.2.3. Ley del Infonavit (DOF 24-01-2017)

El Instituto cuenta con una ley que norma su funcionamiento. Consta de 71 artículos más otros transitorios, cuyas ideas centrales se refieren al derecho de todos

los trabajadores mexicanos de tener un crédito por parte de este y las políticas que se siguen para este fin. A lo largo de los años ha sufrido modificaciones para garantizar la existencia del instituto. La última modificación se hizo pública en el DOF el día 19 de marzo de 2014 y está vigente a la fecha de hoy.

1.3. GESTIÓN DE CRÉDITOS

La adjudicación y gestión de los créditos de las cuentas de los trabajadores que se encuentre cotizando en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) será conforme a lo que estipula el artículo 42 de la ley del INFONAVIT.

En el parrafo I, se estipula que la Línea Uno de crédito esta destinada a la construcción de conjuntos habitacionales por parte del INFONAVIT y mediante concurso.

En el parrafo II, a los diferentes programas crediticios que puede obtener un trabajador y que se estipulan en los siguientes incisos:

- a) En línea dos a la adquisición en propiedad de habitaciones;
- b) En línea tres a la construcción de vivienda;
- c) En línea cuatro a la reparación, ampliación o mejoras de habitaciones, y
- d) En línea cinco al pago de pasivos adquiridos por cualquiera de los conceptos anteriores.

Asimismo, el Instituto podrá descontar a las entidades financieras que cuenten con la respectiva autorización emitida para tal efecto por la Secretaría de Hacienda y

Crédito Público, los créditos que haya otorgado para aplicarse a los conceptos señalados en los incisos anteriores. Estos descuentos serán con la responsabilidad de esas entidades financieras.

III.- Al pago de capital e intereses de las subcuentas de vivienda de los trabajadores en los términos de ley;

IV.- A cubrir los gastos de administración, operación y vigilancia del Instituto;

V.- A la inversión de inmuebles destinados a sus oficinas, y de muebles estrictamente necesarios para el cumplimiento de sus fines.

VI.- A las demás erogaciones relacionadas con su objeto.

Los contratos y las operaciones relacionados con los inmuebles a que se refiere este artículo, así como el desarrollo y ejecución de los conjuntos de habitaciones que se edifiquen con financiamiento del Instituto, estarán exentos del pago de toda clase de impuestos, derechos o contribuciones de la Federación, de los Estados o del Distrito Federal y, en su caso, el precio de venta a que se refiere el artículo 48 se tendrá como valor de avalúo de las habitaciones. El impuesto predial y los derechos por consumo de agua, así como las donaciones y equipamiento urbano se causarán y cumplirán en los términos de las disposiciones legales aplicables. Tanto las garantías como las inscripciones correspondientes se ajustarán en los términos del artículo 44 sin que se cause impuesto o derecho alguno, ni deban efectuarse trámites de registro adicionales.

Los contratos y las operaciones a que se refiere el párrafo anterior, así como la constitución del régimen de propiedad en condominio de los conjuntos que financie el Instituto podrán hacerse constar en documentos privados, ante dos testigos, e

inscribirse en el Registro Público de la Propiedad que corresponda, con la constancia del registrador sobre la autenticidad de las firmas y de la voluntad de las partes.

El inciso I de la ley es conocida como “Línea I”, la cual actualmente se encuentra en desuso, ya que el Instituto dejó de construir conjuntos habitacionales donde el mismo funcionaba como vendedor, gestor de crédito y administrador.

Las que actualmente están operativas para la función de créditos a los derechohabientes son los rubros estipulados en el inciso II. Que son los siguientes:

a) Línea 2, cuando el derechohabiente desea adquirir una casa, ya sea nueva o usada, pero la cual ya se encuentra construida, ya sea por una promotora de vivienda, una constructora o un propietario particular.

b) Línea 3, cuando el derechohabiente es propietario de un terreno o predio apto para la edificación de una vivienda.

c) Línea 4, cuando el derechohabiente poseé una casa, a la cual desea realizar alguna ampliación, remodelación o mejora.

d) Línea 5, Cuando el derechohabiente desea liquidar o transferir su adeudo de un crédito hipotecario, esto debido a que las tasas de interés que el INFONAVIT maneja son más bajas que las tasas que ofrecen diferentes instituciones financieras.

Uno de los requisitos que la Institución solicita para la adjudicación de los créditos denominados “Línea 3” y “Línea 4”, es que el responsable de la obra sea un arquitecto o ingeniero civil avalado por el mismo instituto, de una cartera de constructores que se registran por medio de un padrón. Esto significa que estos créditos se destinaran para construcción en terreno propio o para la remodelación de vivienda ya existente, por lo

tanto, el derechohabiente deberá suministrar un proyecto de casa habitación para ejecutarse sobre el mismo, junto con un responsable constructor el cual tiene que estar debidamente registrado ante el Instituto para poder ejecutar el mismo.

El proyecto consta de varios requisitos para la aprobación y liberación del crédito, los cuales son enunciados bajo el termino Expediente Maestro, que consta de los siguientes apartados:

- a). Contrato de obra a precio alzado y tiempo determinado tipo
- b). Planos: Arquitectónicos (plantas, cortes y fachadas).
 - De localización del predio.
 - Planos estructurales, memoria de cálculo y carta responsiva de seguridad estructural.
 - Planos de instalaciones (hidráulica, sanitaria y eléctrica).
 - Estudio de Mecánica de Suelos, en su caso.
 - Planos con número oficial para cada vivienda, en su caso.
- c). Formato de especificaciones técnicas del proyecto firmado por el acreditado, el constructor, el titular del Área de Proyectos y Control de Obra de la Delegación Regional
- d). Formato presupuesto de construcción
- e). Avalúo de Proyecto Inmobiliario.
- f). Programa de Obra Físico -Financiero.
- g). Documentos legales del terreno.
 - Escritura.
 - Certificados de libertad de gravámenes.
 - Constancia de no adeudo sobre el Impuesto Predial y por consumo de agua en su caso.
- h). Documentos Administrativos:
 - Aprobación de Viabilidad del Predio (emitido por la Delegación Regional).

- Licencia de construcción.
- Autorización y/o constancia de dotación de servicios vigente (agua potable, drenaje, energía eléctrica).
- Comprobante de pago por alineamiento y número oficial y en su caso, el Gerencia de Implementación y Redes Lineamientos para el ejercicio individual de créditos en línea III 25/10/2012 certificado correspondiente.

Todos los proyectos se entregan con presupuestos a precio alzado, y especificando los diferentes componentes que forman cada partida. Las cuales se desglosan de la siguiente manera:

Urbanización interna

Infraestructura interna

Edificación

- Permisos, licencias y honorarios
- Preliminares (limpieza, trazo, excavación)
- Cimentación (plantillas, cimientos, zapatas, anclajes)
- Estructura (muros de carga, cadenas, castillos, trabes, losas, etc).
- Albañilería (firmes, pretils, repellados, boquillas).
- Instalación hidrosanitaria (equipos, tuberías, llaves, etc).
- Instalación eléctrica (salidas, tubos, conexiones, red).
- Instalaciones especiales (gas, teléfono, etc).
- Acabados (pisos, azulejos, pastas, yeso).
- Pintura (interior y exterior).
- Herrería y ventanería (cancelería de aluminio, puerta ventana).
- Carpintería y cerrajería (puerta exterior e interior).
- Impermeabilización (azotea y muros expuestos).
- Obra exterior (patio de servicio y cochera).
- Limpieza (para entrega).

- Otros (cisterna, bardas).

1.3.1. Contrato a Precio Alzado:

De los documentos que componen el expediente de obra de un proyecto con crédito Línea III de Infonavit se observa que el inciso “a” indica que el contrato de obra se estipulara bajo el formato de **Precios Alzados**, a diferencia de otros tipos de obra que se realizan con recursos federales los cuales se estipulan bajo el concepto de **Precios Unitarios**. Aunque lo que queda estipulado en el artículo 45 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM), se contempla que para garantizar que el Estado obtenga las mejores condiciones de ejecución de trabajos, los contratos que se deberán llevar acabo en las convocatorias a las licitaciones con los diferentes proveedores puede tener una de las siguientes modalidades:

- I. Precios Unitarios
- II. A Precio Alzado
- III. Mixtos
- IV. Amortización Programada

El tipo de contrato que más se utiliza para la adjudicación de obra pública, es el de **precios unitarios**, el cual el mismo artículo de dicha ley la define como “el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado” (Artículo 45, Inciso I.), donde el constructor es contratado por unidad elaborada, la cual está respaldada por un análisis integrado por el costo directo de los conceptos a ejecutar (materiales, mano de obra y maquinaria),

los costos indirectos (costos administrativos y operativos de la empresa), el costo por financiamiento, (créditos y préstamos previos a los pagos), Cargo por utilidad y cargos adicionales, los cuales se pagarán conforme estos se terminen y entreguen. Las ventajas de este tipo de contrato es que se puede asignar partes de una obra de gran envergadura a diferentes proveedores de servicio y se les ministra contra entrega de obra.

En el mismo artículo, se define al contrato por precio alzado como el contrato donde “el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por los trabajos totalmente terminados y ejecutados en el plazo establecido” (Artículo 45, Inciso II. LOPSRM), así mismo, este tipo de contrato está definido por el Código Civil Federal (CCF) como el tipo de contrato donde “el empresario dirige la obra y pone los materiales” (Artículo 2616), por lo tanto, el contrato a precio alzado es aquel donde el proveedor del servicio está comprometido a entregar el trabajo terminado, corriendo con todos los riesgos que la obra presente, adquiriendo el material, y el pago final se realiza sobre producto concluido o entregado. El contrato bajo el rubro de precios unitarios es aquel en el cual el pago que se deberá cubrir al contratista será por unidad de trabajo terminado.

Este formato es el que impone el INFONAVIT como contrato de obra por varios aspectos que lo hacen ideal:

- El contrato de obra se efectúa entre particularizares, aunque el recurso para la ejecución de la obra es federal, el inmueble es propiedad del derechohabiente del Instituto.

- El formato de pagos se realiza mediante ministraciones al completarse ciertos avances de obra. En el caso del instituto, se pagan 5 ministraciones donde para el inicio de la obra se arranca con un pago del 30% del monto del crédito, y se administran en tres pagos intermedios, dos del 20% y uno de 15% del monto del crédito. cada uno de estos pagos se ejecuta cuando se alcanza aproximadamente el 25% de avance de obras. A la entrega del inmueble se ministra el ultimo pago correspondiente al 15% final.
- En este tipo de obra, no existen sobrecostos por concepto de financiamiento, los cuales son un monto que se anexa a los precios unitarios, debido a que en las obras públicas, el recurso no se llega a entregar en tiempo para cubrir los pagos referenciados a las mismas, por lo tanto, el gobierno autoriza al contratista cobrarle los costos de financiamiento por concepto de interes que se le cargan por los préstamos que este tiene que solicitar. En el caso de las obras para los derechohabientes por medio de este formato de crédito, estas no requieren financiamientos por parte del desarrollador ya que la obra no inicia hasta que se deposita la primera ministración.

En la Figura 1.1, se muestra como ejemplo un presupuesto para la presentación del expediente ante el Instituto.

Como se puede observar, los formatos de presentación del Infonavit no presentan discrepancias con los formatos de ensambles, y como el reglamento mismo del instituto marca que los presupuestos se generaran a precio alzado, el tránsito de precios

unitarios a ensambles es posible. Para ello, en el siguiente capítulo se abarca el análisis de los sistemas de estimación de obra.

PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA						
DESGLOSE DE PRESUPUESTO						
Dependencia:						
Concurso No. : EDIFICACION						
Obra: CONST CONSTRUCCION VIVIENDA UNIFAMILIAR						
Lugar: DIRECC LINEA DE CONSTRUCCION III						
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
I02	PLANTA ALTA					
HERRE-003	SUMINISTRO DE BARANDAL DE ALTURA 0.90 Y LARGO PZA 2.80, CON SOLERA DE 1" Y CUADRADO DE 1/2" CON SEPARACION DE 0.15 CM, ACABADO ESMALTE.		1.0000			0.61%
				\$2,650.00	\$3,992.31	
CANCEL-008	SUMINISTRO DE VENTANA FIJA DE 0.40 X 2.30 MTS. PZA		2.0000	\$1,555.11	\$3,110.22	0.48%
CANCEL-009	SUMINISTRO DE VENTANA FIJA CORREDIZA DE 2.33 X PZA 1.00 MTS.		2.0000	\$2,600.00	\$5,200.00	0.59%
CANCEL-010	SUMINISTRO DE VENTANA FIJA CORREDIZA DE 2.00 X PZA 1.40 MTS.		1.0000	\$3,150.00	\$3,150.00	0.41%
CANCEL-011	SUMINISTRO DE VENTANA FIJA CORREDIZA DE 0.60 X PZA 0.60 MTS.		1.0000	\$1,373.97	\$1,373.97	0.21%
CANCEL-012	SUMINISTRO DE CANCEL FIJO CORREDIZO DE 2.80 X PZA 2.10 MTS.		1.0000	\$5,450.00	\$5,450.00	0.57%
HERRE-004	SUMINISTROS DE CHAMBRANAS DE HERRERIA PZA ESTRUCTURAL PARA RECAMARAS 90 X 2.10		3.0000	\$450.00	\$1,350.00	0.14%
HERRE-005	SUMINISTROS DE CHAMBRANAS DE HERRERIA PZA ESTRUCTURAL PARA BAÑO 0.75 X 2.10		1.0000	\$450.00	\$450.00	0.05%
HERRE-006	SUMINISTROS DE CHAMBRANAS DE HERRERIA PZA ESTRUCTURAL PARA BAÑO 0.85 X 2.10		1.0000	\$450.00	\$450.00	0.05%
	Total PLANTA ALTA				\$20,534.19	3.11%
	Total HERRERIA Y CANCELERIA				\$48,379.04	6.53%
J	CARPINTERIA					
J01	PLANTA BAJA					
CARP-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE ACCESO PZA PRINCIPAL DE TAMBOR		1.0000	\$5,092.31	\$5,092.31	0.78%
CARP-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE BAÑO PZA INTERCOMUNICACION DE 0.64 X2.13 M		1.0000	\$1,323.07	\$1,323.07	0.20%
	Total PLANTA BAJA				\$6,415.38	0.99%
J02	PLANTA ALTA					
CARP-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE PZA INTERCOMUNICACION PARA RECAMARAS 0.90 X 2.10		3.0000	\$1,323.07	\$3,969.21	0.61%
CARP-004	SUMINISTRO DE PUERTAS DE INTERCOMUNICACION PZA PARA BAÑOS 0.75X 2.10		1.0000	\$1,323.07	\$1,323.07	0.20%
CARP-005	SUMINISTRO DE PUERTAS DE INTERCOMUNICACION PZA PARA BAÑOS 0.85X 2.10		1.0000	\$1,323.07	\$1,323.07	0.20%
	Total PLANTA ALTA				\$6,615.35	1.01%
	Total CARPINTERIA				\$13,030.73	2.00%
K	OBRA EXTERIOR					

Figura 1.1: Presupuesto de proyecto para adjudicación de crédito Línea III ante el INFONAVIT.

Fuente: INFONAVIT Puebla.

CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MÉTODOS DE ESTIMADOS EN MÉXICO

2.1 INTRODUCCIÓN

Costo se define como “el gasto total aprobado después de la terminación de un proyecto” dejando claro que el costo de un proyecto, es el que se integra al término de la obra después que se contabilizó cada gasto, erogación o cargo imputable de manera directa e indirecta, así como de la utilidad que el contratista obtuvo en su caso.

Dentro de las diferentes etapas del proceso de construcción, la planificación y proyección de la obra es una actividad de suma importancia para el buen desarrollo de la misma, entre las que se requiere de un buen análisis de costos. Desafortunadamente en las etapas más tempranas de la proyección, no se cuenta con suficientes datos e información para poder elaborar un plan de costos integro, máxime que la cantidad de factores que intervienen en el proceso de la edificación hacen casi imposible poder contar con un presupuesto exacto de la misma, factores como el incremento de valor unitario de un material o agregado, inflación, daño en la maquinaria, puede alterar el resultado del presupuesto. “Para conocer el costo exacto de una obra, solo se logrará cuando esta se termine”, esta máxima, que no es una regla escrita, es del conocimiento de toda persona encargada del análisis de presupuestos de obra e ingenieros de costos.

A pesar de esto, podemos obtener aproximaciones de los montos y recursos necesarios para nuestra obra muy cercanos al resultado final, por lo cual se recurre a estimados, los cuales son de carácter comparativo a través de métodos

estadísticos de construcciones y proyectos similares elaborados anteriormente, esto con la finalidad de tener un costo o valor aproximado. El Ingeniero Varela define al Ingeniero de Costos como “...*el arte de aplicar conocimientos científicos y empíricos para hacer las **conjeturas más realistas** y valorizar una construcción.*” (Costos por metro cuadrado de construcción, Volumen I, 2012, pg. 11).

2.2. TIPOS DE ESTIMADOS

El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define la palabra Estimar como: Apreciar, poner precio, evaluar algo. Así mismo, el Ingeniero Varela define a la estimación de costos como implicar un cálculo a-priori de lo que se va a hacer. Fernando Valderrama, en su libro **Mediciones y Presupuestos**, lo define lo que se tiene que proceder para la elaboración de un estimado;

“Para elaborar una estimación del coste de un proyecto antes de dedicar mucho esfuerzo al mismo se utilizan métodos basados en seleccionar la respuesta adecuada de un número reducido de preguntas, a las que se aplica un método de cálculo manual o automatizado...” (Valderrama, 2007, Ed Reverte)

Un estimado de obra es la proyección de recursos que se utilizaran para la elaboración de un producto, en este caso, en el ramo de la construcción, recurriendo a un análisis con base a cierta información previamente adquirida. Es decir, que al momento de planificar la realización de una construcción, tendremos que tener una idea clara y precisa de la cantidad de recursos que se destinaran a la producción de la misma, estos recursos son de índole material, humano y logístico. Para lograr conciliar todos estos recursos, tan dispares entre si, se requiere de un parámetro con el cual se puedan medir todos ellos. Ese parámetro de medición es el costo, el

cual se estandariza por unidades de cada uno de los componentes involucrados (costo por pieza, jornada, volumen, metros cuadrados, kilos, etc.)

Para la realización de los estimados de costo de obra, existen varios métodos, que dependerán del nivel de precisión que se requiere por parte del monto, y también del tiempo que se disponga para la elaboración del mismo, pero para este trabajo en concreto, agruparemos los diferentes métodos en dos.

1. Métodos o Estimados Sintéticos

2. Métodos o Estimados Analíticos

“Los métodos sintéticos proceden de arriba abajo, estimando los costes mediante la elaboración de un importe global, basado en combinaciones de costes históricos también globales o en conjunto de reglas. Los métodos analíticos tratan de encontrar el coste de abajo arriba, enumerando y cuantificando los componentes necesarios para ejecutar el proyecto, y valorarlos” (Valderrama, 2007, Ed Reverte)

Los métodos sintéticos, son los que el autor Leopoldo Varela (especialista en ingeniería de costos de México) define como “estimados conceptuales” estos métodos parten de realizarlos con tablas, estadísticas y otras aproximaciones donde se tienen valores comparativos y precios de obras hechas en periodos anteriores, las cuales fueron recopiladas por colegios de Arquitectos e Ingenieros, organizaciones especializadas en el sector de la construcción.

Estos estimados parten de analizar obras anteriores basándose en su costo final y dividiendo entre un parámetro que sea de fácil representación y manejo, la cual podría considerarse como los metros cuadrados de obra, el número de habitaciones, etc.

Los estimados de obra los podemos agrupar en dos grupos, los estimados conceptuales, y los estimados exhaustivos. En los primeros el estudio lo realizamos en base a estadísticas o a modelos ya establecidos, en cambio los segundos se obtienen de análisis más profundos utilizando volúmenes específicos de cada una de las partidas que integran el proyecto. Mientras que los primeros el tiempo de elaboración es corto, su nivel de precisión de los estimados en el ámbito de la construcción es definido básicamente por su nivel de confiabilidad, tiempo estimado de realización y de que información se dispone para su elaboración, considerando los siguientes tipos de estimados:

Tabla 2,1
Tipos de estimado

Tipo de estimado	Precisión	Tiempo	Información
Orden de Magnitud (o aproximación)	± 35%	1-60 min	Muy poca
Paramétricos (por metro cuadrado)	± 30%	1-4 horas	Conceptual (áreas)
Por Componentes	± 25%	1-2 días	Conceptual (áreas)
Por Ensamblajes	± 20%	1-7 días	Conceptual/Anteproyecto
Precios Unitarios	± 10%	3-4 sem	Proyecto "completo"

*Fuente: Varela, L (2012) Costos por metro cuadrado de construcción.
México: Varela, Ingeniería de Costos*

De los estimados que se presentan en la tabla 2.1, los 3 primeros se conocen con el nombre genérico de "Estimados Conceptuales" o "Métodos Sintéticos" en virtud de que se emplean usualmente en las etapas preparativas de un proyecto; concepción, preinversión, y anteproyecto. De estos métodos, los estimados clasificados como de orden de Magnitud y Paramétricos son estimados rápidos y su función es la de dar un aproximado preliminar de costo de obra, para su realización se recurren a estadísticas, modelos o una combinación de ambos,

Los llamados por Ensamblajes y por Precios Unitarios, se le denominan “Estimados por Sistemas” o “Métodos Analíticos”, debido a que el enfoque de sistemas en la práctica de Ingeniería de Costos implica el agrupamiento de varias unidades, conceptos de trabajo, piezas constructivas y fases completas de obra.

2.3. MÉTODOS SINTÉTICOS O CONCEPTUALES

En las primeras etapas del proyecto, es muy importante tener una idea clara de los recursos que se necesitarán para el diseño del mismo, tanto para saber las dimensiones que tendrá, como los materiales con los que los elaboraremos. Desafortunadamente, contamos con poca información a estas alturas para dar un coste real del mismo. Pero podemos realizar un acercamiento al valor mediante una comparación con otras obras de la misma envergadura, calidad, o fecha de elaboración. Esta forma de plantear el análisis no nos permitirá tener un estimado exacto, sino aproximado. A este planteamiento pertenecen los métodos de Estimados Sintéticos, también llamados Métodos Conceptuales.

Los Estimados Sintéticos, son todos aquellos métodos de análisis de costo que se realizan a partir de poca información, es decir, contamos con pocos datos (desconocemos dimensiones del inmueble, forma, ubicación, etc). Estos métodos son generalmente basados un poco en la experiencia del proyectista, de la recopilación de datos de obras anteriores, o de porcentajes de otras obras.

Su nivel de precisión es bajo, pero son una herramienta poderosa en las primeras etapas de diseño, ya que nos da un panorama del costo con el cual se puede dar inicio el trabajo de presupuesto.

Podemos especificar tres diferentes métodos de Estimación Sintética

1. Por Orden de Magnitud
2. Por Paramétricos
3. Por Componentes.

2.3.1. Los Estimados por Orden de Magnitud (MEOM)

Los Estimados por Orden de Magnitud (MEOM) consisten en análisis preliminares, los cuales se hacen con poca información, y recurriendo a una idea previa. Son estimados que se basan en tanteos aproximados basados en la experiencia del analista. Estos métodos se recalcan que son provisionales, se consideran como una opinión profesional aproximada, nunca como un estimado final.

El nivel de confiabilidad de este tipo de estimados es baja, aproximadamente de un $\pm 35\%$ de exactitud con relación al monto final de obra, aunque el tiempo de ejecución del estimado es de minutos,

Entre las ventajas que tiene este método es que provee de información de arranque tanto para el cliente como para el proveedor, y que se puede realizar en cuestión de minutos. Entre sus desventajas radica la poca precisión que brinda este estimado, con un porcentaje de exactitud del $\pm 35\%$, aunque puede llegar a ser de un $\pm 20\%$, dependiendo de la experiencia del proyectista, que la base que se utiliza para esta estimación es muy limitada, como un vistazo a la obra, el costo de un proyecto similar.

2.3.2. Método de Estimados Paramétricos (MEP)

Al momento de realizar un estimado de obra, una de las herramientas más útiles es recurrir a información acumulada de obras que anteriormente se han realizado las cuales cumplen con una serie de características similares con la de nuestro proyecto, para lograr esto tenemos que recurrir a un comparativo de valores estadísticos para con ese resultado, poder utilizarlo en una ecuación en función de él. A este valor obtenido se le conoce como Parámetro.

En la construcción existen muchos valores sobre los que se podrían realizar estudios paramétricos, pero el más fácil y rápido de manejar es el de costo por metro cuadrado de construcción, esto debido a que se puede dar una aproximación muy real sobre nuestro costo de proyecto solo teniendo como información la cantidad de metros cuadrados que se realizaran de obra. La estimación podría expresarse de la siguiente forma:

$$y = f(x)$$

donde “y” representa el valor del proyecto a estimar, “f(x)” representa el volumen de obra que estamos considerando realizar y “x” es el costo en metros cuadrados de obra tipo que utilizaremos como parámetro. Por consiguiente, si conocemos el costo por metro cuadrado de obra de escuela pública, y tenemos una idea de cuantos metros cuadrados de escuela tenemos para realizar, al multiplicar ambos valores, el resultado nos arroja un monto de inversión para la construcción del inmueble.

Entre las ventajas del método podemos mencionar que es de fácil obtención, ya que existe varias empresas que se dedican al análisis y recopilación de datos y presentan en forma trimestral o bimestral reportes de costo por metro cuadrado de construcción de obras de diferente grado de complejidad y calidad, los cuales se

basan en un análisis comparativo de otras obras realizadas al mismo instante, o de estudios hechos sobre modelos con costos actualizados, facilidad de manejo, ya que no se requiere conocer la obra totalmente, solo conocer la cantidad total del parámetro que se maneja (el caso más común en México es el de metros cuadrados de construcción) y el costo que este tiene.

Otras variables usadas en este procedimiento son:

- Metros cúbicos de cortina o embalse:	Prensas de materiales graduados
- Camas:	Hospitales
- Locales:	Mercados
- Hectáreas de Riego:	Sistema de riego
- Kilómetros:	Carreteras o Canales
- Pasajeros al año (PAX):	Aeropuertos

El nivel de precisión esperado de tales presupuestos es de hasta $\pm 40\%$ para construcción pesada (por metro lineal de carretera, canal de riego) y en edificaciones puede arrojar variaciones de $\pm 30\%$. Para estimadores experimentados en el campo de los proyectos que se pretende calcular el costo, la precisión se puede mejorar hasta tener una variabilidad de $\pm 15\%$ y no se requiere de mucha información para calcularlo

2.3.3. Método de Estimados por Componentes

Parecido al anterior, su diferencia radica en que este método no considera la obra como un todo, sino que se realizan estimados partiendo de diferentes fases constructivas completas. Este método se basa en manejar fases constructivas completas. Se estiman costos de partida, comparándolos como lotes de cada una de

las partidas, es decir que si evaluamos una casa habitación por este método, vemos que:

Para evaluar:	Recurrimos a:
Cimentación:	Metros Cuadrados De Desplante
Estructura:	Metros Lineales De Estructura, Metros Cuadrados de Losa
Acabados Internos:	Metros Cuadrados De Acabados
Instalación Hidráulica:	Porcentaje Global o Costo por Mueble
Instalación Eléctrica:	Porcentaje Global o Costo por Salida

La precisión de este método es intermedia entre el paramétrico y el de ensambles, observándose una variabilidad del $\pm 25\%$, siendo en el caso de un especialista experimentado, de hasta un $\pm 15\%$ de diferencia con el precio real.

Este procedimiento es poco usado de manera general en la estimación de costos, debido a cierto grado de rigidez del método, un ejemplo es cuando el estimador tiene que cambiar algún aspecto del concepto para su proyecto, como por ejemplo, el tipo de pintura, la calidad del material de construcción, etc.

2.4. MÉTODOS ANALÍTICOS O SISTEMÁTICOS.

Los Métodos Analíticos o Sistemáticos son los métodos donde el proceso de análisis de costos se realiza a partir de enumerar, cuantificar y relacionar los diferentes componentes y procesos que intervendrán en la obra. Estos métodos

parten de análisis previos a la cuantificación del proyecto en volumen, ya que se conoce los precios por elementos antes de integrarlos con los volúmenes de obra.

Estos métodos son llamados así, debido a que el enfoque de sistemas en la práctica de ingeniería de costos implica el agrupamiento de varias unidades, conceptos de trabajo, piezas constructivas y fases completas de obra.

En un método sistemático consiste en agrupar los elementos de obra en “Unitarios” para formar una pieza o elemento constructivo. Los métodos sistemáticos los podemos manejar en dos:

- I. Método por Ensamblés
- II. Método por Precios Unitarios.

2.4.1. Método de Estimados por Ensamblés

El Método de Ensamblés de Costos consiste en el manejo de piezas construidas completas. Un ejemplo de este tipo de método nos lo presenta el Ingeniero Leopoldo Varela en su libro “Costo por metro cuadrado de construcción”, (México 2012) donde presenta como ejemplo el concepto de “puerta de apartamento”, en la que presenta integrados o ensamblados los siguientes conceptos:

- Trazo y niveles
- Marco
- Preparación, colocación de marco y pijas.
- Pintura en marco
- Puerta

- Barniz en puerta
- Bisagras
- Chapa
- Mirilla
- Numero

En el cual puede observarse que intervienen especialidades pertenecientes a partidas muy diversas como: albañilería, carpinteros, pintura y barniz y cerrajería y herrería.

El ingeniero Varela en su libro comenta que este método tiene la gran virtud de la reducción de artículos que integran el presupuesto, mientras que uno elaborado por el formato de precios unitarios podría constar de 1500 artículos, el que se elabora con el método de ensambles puede ser realizado con solo 50 o 60 conceptos ensamblados. Así mismo establece como otro atractivo del método es la facilidad de cubicación, pro que el concepto se convierte en pieza integral y se reduce el cubicar los diferentes artículos integrados por centímetros, piezas, tornillos, etc.

El balance esfuerzo requerido contra precisión es relativamente bueno en este procedimiento. La variabilidad típica está entre un $\pm 20\%$. Especialistas experimentados en el tipo de construcción que se trate y con una adecuada información y tiempo disponible, pueden llegar a ofrecer hasta un $\pm 10\%$.

Aunque este método está enfocado a la realización de estimados aproximados, y preliminares, es posible aplicarlo en la cotización de obras para efecto de concurso, contrato, cobro y pago de Estimaciones de Obra y controles de avance

físico. Y por interés de esta investigación, ampliaremos la explicación de este método mas adelante.

2.4.2. Método de Estimados de Precios Unitarios.

Es el procedimiento más conocido y su aplicación está más orientada a la estimación de costos de construcción para el efecto de concursar, contratar, pago de estimaciones de obra y reclamaciones de conceptos extraordinarios, no recuperables (suspensiones temporales) y ajuste, esto es por ser este el método que estipula el gobierno federal a los encargados de la adjudicación, ejecución y entrega de obra pública para la realización de la misma, conforme a su REGLAMENTO de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, específicamente en su capítulo sexto, Del Análisis, Cálculo e Integración de los Precios Unitarios

Este método consiste en la cuantificación total de todos los conceptos que integran cada elemento de trabajo, integrando el costo de materiales, mano de obra, maquinaria y herramientas, en tarjetas individuales llamadas “Tarjetas de Precios Unitarios” Para poder aplicar esta metodología es menester contar con el proyecto ejecutivo completo (o casi completo), planos de detalle, especificaciones y una cuantificación exhaustiva y confiable.

Al irse teniendo un grado de porcentaje de avance mayor en la definición y detalle del proyecto específico, se podrá afinar el catálogo de conceptos y sus cantidades de obra correspondientes y con ello derivar a la elaboración de un “**Estimado por Precios Unitarios**”, el cual ya debe ofrecer un nivel de precisión de $\pm 10\%$. Proyectos sencillos, repetitivos y en los que el especialista tenga mucha experiencia, la variabilidad puede ser reducida hasta cerca del $\pm 4\%$

2.5. MÉTODO DE ENSAMBLES

2.5.1. Descripción del Método

El método de Ensamble de Costos consiste en ser una agrupación de conceptos de obra en un bloque con un fin común, aunque estos formen parte de partidas diferentes. Para ejemplificar lo que estamos comentando, consideremos el caso de un trabajo final de mueble de baño, donde el trabajo final está integrado por el trabajo de plomería, colocación de mueble, accesorios, etcétera.

En el libro “Costos por metro cuadrado de construcción”, se presenta un ejemplo de todos los conceptos de obra que integrarían una zapata de cimentación, el ensamble final contendría los siguientes conceptos:

1. Limpia y desyerbe de terreno.
2. Desmonte si es el caso.
3. Despalme.
4. Trazo y niveles.
5. Excavación.
6. Bombeo de achique si es el caso.
7. Consolidación del fondo de cepa.
8. Plantilla.
9. Cimbra.
10. Acero (en varios calibres).
11. Concreto.
12. Relleno.
13. Acarreos 1er.Km de material sobrante.
14. Acarreo en kilómetros subsecuentes.

La ventaja de este método es que permite realizar de manera rápida, y con valores y montos aproximados y confiables, ya que son más exhaustivos que los paramétricos, pero sin tener las complicaciones de los manejados por precios unitarios, ya que estos son más elaborados y tardados. Una ventaja de utilizar el método de Ensamble al momento de presupuestar una obra es que sintetiza procedimientos, ya que, si lo comparamos con el de precios unitarios, se reduce el número de elementos del catálogo de conceptos casi en un 10%. Un ensamble es una agrupación de varios conceptos elaborados por matrices de precios unitarios, los cuales integran en piezas constructivas completas, como por ejemplo en el caso de una crujía de trabe-losa de concreto armado, donde en el proceso de precios unitarios, se cuantifican el acero de refuerzo de la trabe separado del acero de refuerzo de la losa, al igual que la cimbra y el concreto. En cambio, en el de Ensamblados, se cuantifican dentro de la tarjeta la cimbra, el acero y el concreto bajo un parámetro de pieza, al cual se le integran también los conceptos de columna. Al poder agrupar desde 3 a 20 conceptos en un ensamble, permite manejarlos en forma más prácticas, así mismo, permite modificaciones en bloque como pueden ser: cimientos, muros, acabados, sistemas de losa e instalaciones. Ya que *“la facilidad de manejo del costo por unidad de ensamble aunado a la extraordinaria facilidad de cuantificación, hacen de este procedimiento la herramienta más poderosa, rápida, verosímil, eficaz, confiable y pragmática, para quien requiere hacer estimados aproximados”*. (Costos por metro cuadrado de construcción, 2014, pg. 30)

2.5.2. Cálculo de Ensamblados de Costos

Para ejemplificar el método de cálculo de un ensamble, recurriremos a los ejemplos que se presentan en el Libro de Costos por Metro Cuadrado de Construcción (Varela, 2012) el cual utiliza un Ensamble de Zapata y un ensamble de una losa-trabe en crujía. El ejemplo se presenta con costos en dólares estadounidenses.

Tabla 2,2
Análisis de ensambles de costos de zapata aislada 4.3m²

Zapata aislada 4.3m				
Concepto	Cantidad	Unidad	Costo US\$	Importe US\$
Limpieza, trazo, niveles	18.4900	m ²	0.80	14.79
Excavación	59.0000	m ³	5.10	300.39
Plantilla	18.4900	m ²	4.20	77.66
Cimbra	6.8800	m ²	8.50	58.48
Acero	0.1430	Ton	620.90	88.79
Concreto	11.6500	m ³	161.70	1,883.81
Relleno	47.0000	m ³	3.80	178.60
Acarreo 11 km.	15.0000	m ³	1.59	23.85
Total		Pza		2,626.87
Fuente: Varela, L (2012) Costos por metro cuadrado de construcción. México: Varela, Ingeniería de Costos				

Tabla 2,3
Tipos de estimado de losa-trabe crujía 9.75 x 8.50 m²

Losa-trabe crujía 9.75x8.5m			Moneda:	US\$
Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Importe
Cimbra				
A. Trabes longitudinales	0.3643	m ²	12.20	4.44
B. Transversales	0.1592	m ²	12.20	1.94
C. Losa	0.8818	m ²	12.20	10.76
Acero				
A. Trabes longitudinales	0.0075	Ton	620.90	4.66
B. Transversales	0.0044	Ton	620.90	2.73
C. Losa	0.0056	Ton	620.90	3.48
Concreto				
A. Trabes longitudinales	0.0663	m ³	361.10	23.94
B. Transversales	0.0289	m ³	361.10	10.44
C. Losa	0.1402	m ³	361.10	50.63
Total		m²		113.01

Fuente: Varela, I (2012) Costos por metro cuadrado de construcción. México: Varela, ingeniería de costos

En el caso de la zapata, se integran los elementos por conceptos que se integraron para una pieza muestra, cada uno de estos se cuantifica dependiendo su sistema de calculo, utilizando metros cuadrados para conceptos como plantilla, limpieza de terreno y cimbra, metros cúbicos para conceptos como; excavación, concreto, relleno y acarreo, y toneladas para acero, y una vez obtenidos las cantidades, se multiplica estas por su valor por unidad para obtener los montos parciales y el monto final. Para el segundo caso, los conceptos se dividen en tres

apartados, losa, trabes longitudinales y trabes transversales, en este caso se puede considerar la crujía de uno, o varios niveles.

En los hechos, el ensamble es parecido a una tarjeta de precios unitarios, pero en lugar de analizar los materiales, mano de obra y maquinaria que se requiere para cada uno de los conceptos, se integran como conceptos los trabajos completos.

Otra ventaja del método es que se pueden integrar de diferentes partidas conceptos que convenga al analista integra en el ensamble, por ejemplo, los conceptos de limpieza de terreno, nivelación y excavación son conceptos que generalmente se integran a la partida preliminares, pero por comodidad del analista, se integraron junto con los conceptos de plantilla, concreto y cimbra, que pertenecen a la partida de cimentación

2.5.3. Alcances de los Ensamblés

Se han considerado convencionalmente ciertos alcances generales para cada Ensamble de Costos, mismos que se pueden consultar en las siguientes tablas. En casos específicos son modificados a efecto que el usuario pueda manipular y adecuar los modelos a sus propias necesidades; tal es el ejemplo de la banqueta con guarnición incluida.

Cada concepto de trabajo considerado incluye el suministro en el sitio de la obra y colocación de todos los materiales permanentes y temporales inherentes, así como los acarreos, mermas y desperdicios en cada etapa de su proceso constructivo. El costo de los materiales y mano de obra son de mercado. El precio contiene los indirectos, costo financiero y utilidad del constructor.

ALCANCES DE LOS ENSAMBLES	
Zapatas	Trazo, excavación, plantilla, cimera, acero, concreto, .no incluye: dado) relleno y acarreo de sobrantes
Contratraves, Dados	Cimbra, acero y concreto
Firmes, Columnas	
Losa-Trabe, Muro Concreto	
Dalas-castillos	
Cimiento Piedra	Trazo, excavación, piedra, mortero, relleno, y acarreo de sobrantes
Pilotes	Cimbra, acero y concreto e hincado
Escalera	Cimbra, acero y concreto y pasamanos
Escalera de Emergencia	Estructura, huellas y pasamanos.
Techo-Lamina	Armadura y lámina
Muros	Muros, dalas, castillos
Muros c/acabado	Muro, dalas, castillo, aplanado, acabado
Ventanas	Ventana, vidrio, accesorios.
Puertas	Puerta, cerrajería, acabados, marcos, colocaciones, herrajes.
Acabado Muros	Aplanado más recubrimiento: pintura, texturizado, tapiz o lo del caso
Acabado Loseta	Aplanado-Entortado, loseta.
Pisos	Pisos, zoclo, pulidos
Mamparas	Sujeciones, cerrajería, herrajes, tableros
Plafón	Suspensión, plafón (sin huecos)

ALCANCES DE LOS ENSAMBLES

Elevadores	Equipo e instalación
Muebles Baños	Muebles, colocación, plomería (hasta troncal), mezcladoras y accesorios
Caja de válvulas	Trazo, excavación. compactación, cimbra, armados
Escalera de servicio	Concreto, soportes, escalera marina, rellenos y acarreo de sobrantes
Troncal Hidro-sanitaria	Tubería y conexiones, registros, conexión a red de alcantarillado y agua potable, cisterna y tinacos.
Hidro-neumático	Tanque, tuberías, piezas especiales, válvulas y manómetros, bombas y conexión a troncal hidro sanitaria
Sistema Aire acondicionado	Equipos, soportería, ductos, aislamientos, rejilla
Iluminación, Contactos y Apagadores	Lámparas, gabinetes, cajas, conectores, conduit, tierra, cableado, accesorios.
Pavimento asfáltico	Base compactada, riego de liga, carpeta y sello
Banquetas	Base y banqueta de concreto hidráulico
Zanjas	Trazo, excavación afine, relleno con material producto y acarreo de

	sobranter
Cama	Compactación del fondo de excavación y cama de arena semi-compactada
Pozo de Visitas	Trazo, excavación, zapata, pozo, brocal, tapa, relleno y acarreo de sobranter
Alcantarillado	Trazo, excavación, nivelación, cama de arena, tubería, conexiones, pruebas, relleno, compactación, acarreo del material sobranter

2.5.4. Propósitos del Estimados

Este tipo de Estimado se puede utilizar para los siguientes casos:

- 1) Obra nueva por ejecutar (ante-presupuesto).
- 2) Construcción hecha anteriormente (avalúo)
- 3) Esta última función es la que está claramente enfocada a apoyar la tarea

del valuador, en donde si se opta por la segunda, maneja:

- 4) Edad.
- 5) Vida probable.
- 6) Depreciación.
- 7) Estado de conservación.

Y en ambos casos, se considera el valor del terreno, el cual se considerará de manera exógena por el analista valuador.

CAPITULO 3. ELABORACIÓN DE LAS TABLAS DE ENSAMBLES

3.1 ANÁLISIS.

El primer paso para la elaboración de las tablas de ensambles, será analizar los sistemas constructivo más frecuentes que se utilizan en la construcción de casas de INFONAVIT. De acuerdo con esto, se establecerá el universo de viviendas analizadas a 15 en específico, realizadas entre marzo del 2013 y junio del 2014, donde se verá cuáles son los sistemas constructivos más recurrentes en las obras de la Línea 3.

El primer aspecto que se observa es que los presupuestos de Infonavit están divididos en partidas, los cuales agrupan diferentes conceptos. Las partidas que el Instituto establece para la elaboración de los presupuestos que se le tienen que presentar en la carpeta de proyectos, son los siguientes:

- Urbanización interna
- Infraestructura interna
- Edificación
 - Permisos, licencias y honorarios
 - Preliminares
 - Cimentación
 - Estructura
 - Albañilería
 - Instalación hidrosanitaria
 - Instalación eléctrica
 - Instalaciones especiales
 - Acabados
 - Pintura
 - Herrería y ventanería
 - Carpintería y cerrajería
 - Impermeabilización
 - Obra exterior
 - Limpieza
 - Otros

Dentro de los conceptos que integran cada una de las partidas se aprecia que existen dos partidas bajo el nombre de URBANIZACIÓN INTERNA, e INFRAESTRUCTURA INTERNA. Estas son relativas a urbanizaciones de conjuntos habitacionales realizados por constructoras que elaboran proyectos conjuntos de vivienda económica o de interés social.

En el rubro de EDIFICACIÓN, encontramos 16 partidas concernientes a los procesos que se efectuaran estos son:

- PERMISOS, LICENCIAS Y HONORARIOS: para la adjudicación del crédito destinado a la construcción de la vivienda, INFONAVIT solicita que se gestionen todos los trámites y permisos de obra ante las oficinas correspondientes del ayuntamiento, en el caso de la ciudad de Puebla, la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, como son, Alineamiento y Número Oficial, Factibilidad de Uso de suelo, Licencia de Obra Mayores, etc.
- PRELIMINARES: Bajo este rubro se engloban todos los trabajos de preparación, estudios preliminares y otros conceptos que se ejecutaran para la correcta ejecución de la obra en el predio asignado. Entre los conceptos que la integran están: Limpieza de terreno, Trazo y Nivelación, Excavación, Retiro de material de la obra, etcétera.
- CIMENTACIÓN: En algunos tratados, o estudios, a los cimientos también se le denomina "Subestructura", es decir, la parte de la estructura que se localiza por debajo de la superficie natural del terreno, y cuya función es la de transmitir las cargas y esfuerzos del edificio al terreno de forma eficiente, dándole estabilidad y firmeza. Los conceptos que la integran son: Plantillas de Concreto, Cimientos de Mampostería y Concreto armado, Contratabes,

Trabes de Ligadura y Dalas ó Cadenas de Desplante, Relleno y Compactación.

- **ESTRUCTURA:** También llamada Superestructura, Son todos los trabajos que le darán al edificio soporte y solides, y que, a diferencia de la Subestructura, estas están sobre el nivel del terreno, es decir, quedan expuestas. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Muros de Carga, Cadenas ó Dalas de Cerramiento, Castillos y Columnas, Trabes, Losas, etc.
- **ALBAÑILERÍA:** se clasifican en este grupo todos los trabajos de construcción que no entran en la categoría de “Obra Negra” (es decir, los elementos que pertenecen la parte estructural), ni que se clasificarían como “Obra Blanca” (es decir, todo lo perteneciente a acabados finos y detalles). Son trabajos de acabado, pero de recubrimiento grueso o de obra gruesa, son los conceptos que se les puede llamar “Obra Gris”. Entre los conceptos que entran en esta categoría son: Firmes, Pretilas, Repellados, Boquillas.
- **INSTALACIÓN HIDROSANITARIA:** Dentro del rubro de las instalaciones, varios analistas de presupuestos y precios unitarios consideran a este rubro también con el nombre de Sistemas Mecánicos, considerando la instalación de gas como parte de estas. Pero para los presupuestos de INFONAVIT solo se integrarán los conceptos de instalaciones Sanitarias e Hidráulicas. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Tuberías, Conexiones, Llaves y Muebles, etc.
- **INSTALACIÓN ELÉCTRICA:** Así como en el anterior, en este rubro se integran bajo el nombre de Sistema Eléctrico tanto las instalaciones eléctricas

como las de telefonía y otras de similar corte. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Tubería por Losa y Muros, Cajas de Control, Cajas de Conectores, Salidas, Contactos y Apagadores, Etc.

- **INSTALACIONES ESPECIALES:** En este rubro entran todos los sistemas que no forman parte de las instalaciones anteriormente mencionadas. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Instalación de Gas, de Telefonía, Etc.
- **ACABADOS:** Parte de la etapa que en la construcción se conoce como obra blanca, en esta se colocan los recubrimientos finales tanto en exterior como en interior. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Colocación de Pisos y Azulejos, Lambrines, Emboquillados, pastas, Yeso.
- **PINTURA:** Dentro de los rubros, el de pintura forma un grupo aparte, Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Pinturas en Muros y Plafones Interiores y exteriores.
- **HERRERÍA Y VENTANERÍA:** La colocación y fabricación de ventanas y herrerías, todo el trabajo incluyendo vidrios o cristales, siendo el caso. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Cancelería de Aluminio en Ventanas y Baños, Puerta Bandera y protecciones.
- **CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA:** Todo el trabajo de carpintería de obra blanca entra dentro de este rubro, Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Puertas Principal, Puertas Interiores, Muebles de Closet, Etc.
- **IMPERMEABILIZACIÓN:** impermeabilización de azoteas y muros expuestos.

- OBRA EXTERIOR: Dependiendo el proyecto, se consideran entre los conceptos de obra exterior, Jardín, Patio de Servicio, piso de la cochera.
- LIMPIEZA: abarcan los conceptos de limpieza y retiro de material para la entrega de la obra.
- OTROS: Aquí se consideran todos los conceptos que normalmente ayudan a mejorar la calidad de la obra, pero que no forman parte indispensable. Son los conceptos que, dependiendo de las características de la obra, se puede llegar a prescindir de ellos, sin que mengue la calidad del proyecto. Entre los conceptos de obra que las integran podemos mencionar: Bardas perimetrales, cisterna, portón principal, etc.

A partir de esta división de partidas y teniendo una clara idea de cuáles son sus alcances de cada uno, para definir los conceptos con los cuáles integraremos “ensambles”, se estudiarán los presupuestos de los diferentes proyectos para así determinar cuáles son los conceptos más importantes que se presentan en la obra. Por alcance del proyecto, solo se elaborará la investigación y el desarrollo hasta las partidas de Preliminares, Cimentación, Estructurales, Albañilería, Acabados y Pintura.

Se procedió a analizar los conceptos de obra y las partidas de los presupuestos de las 15 obras de INFONAVIT que se tomaron como muestra del universo de proyectos que se presentaron al Instituto, y estos son los resultados que arrojaron:

Tabla 3.1; Partidas de los presupuestos de INFONAVIT

PARTIDA	UNIDAD	20130325	20130326	20130425	20130506	20130515	20130524	20130610	20130611	20140113	20140506	20140520	20140521	20140522	20140527	20140705	%
Preliminares																	
Limpieza y despalme de terrenos a mano y carretilla	m2			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	80%
Limpieza y despalme de terreno con maquina	m3				•	•											13%
Trazo y nivelación de terreno hasta 400 m2	m2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	100%
Conformación de plataformas	m3	•	•														13%
Cimentación																	
Excavación en terreno a mano	m3	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	93%
Excavación en terreno con maquina	m3							•									7%
Plantilla de concreto ó mortero ó block	m			•		•	•	•	•	•	•				•		53%
Cimiento de mampostería de piedra braza o similar	m3			•		•	•	•	•	•	•				•		53%
Zapatas de concreto aisladas	Pza				•			•	•						•	•	33%
Zapatas de concreto corridas	mm				•							•	•	•			27%
Dado de concreto para zapata aislada	Pza				•												7%
Dado de concreto para zapata corrida	mm				•												7%
Muro de contención de concreto armado	m															•	7%
Losa de cimentación	m2	•	•									•	•	•			33%
Anclajes de castillos con armex o acero de refuerzo	Pza			•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	73%
Cadenas de desplante con armex o acero de refuerzo	m	•	•	•		•	•	•	•		•				•	•	67%
Contratrabe o cadena de ligadura	m	•	•		•			•							•		33%
Relleno y compactación con material de la excavación	m3	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	93%
Relleno y compactación con material de banco	m3								•								7%
Registro sanitario con tapa ciega	Pza	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	87%
Registro sanitario con coladera	Pza	•	•									•	•	•		•	40%

Impermeabilización de cadenas y cimientos	m	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	80%
Tendido tubo de albañal de cemento o pvc	m	•	•	•		•						•	•	•		•	53%
Acarreo de material en carretilla	m3	•	•							•		•	•	•		•	47%
Acarreo de material en camión 1er km	m3	•	•			•		•	•		•	•	•	•		•	67%
Acarreo de material en camión km siguientes	m3	•	•			•		•								•	33%
Estructura																	
Muros de tabique rojo	m2	•	•	•	•			•		•	•					•	53%
Muros de block macizo de cemento	m2					•	•		•			•	•	•	•		47%
Castillos reforzados c/ acero de refuerzo	m							•	•		•						20%
Castillos reforzados c/ armex	m	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	80%
Cadena de cerramientos c/ acero de refuerzo	m								•		•					•	20%
Cadena de cerramientos c/ armex	m	•	•	•		•	•					•	•	•	•		60%
Losa de entrepiso o azotea de vigueta bovedilla	m2	•	•	•	•	•		•	•	•	•					•	73%
Losa maciza de concreto armado	m2	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	87%
Trabes de concreto y acero de refuerzo hecho en obra	m	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	87%

Tabla 3.1; Partidas de los presupuestos de INFONAVIT (continua)

PARTIDA	Unidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	%
Albañilería																		
Pretil hecho a base de tabique rojo, o block de cem.	m2			•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	73%
Relleno y entortado de azotea con mortero cem-are	m2	•	•	•							•	•	•	•	•	•	•	60%
Chaflán triangular de mortero cem-are	m			•		•					•	•	•	•	•	•	•	53%
Impermeabilización de azotea	m2															•		7%
Base calentador	Pza	•	•															13%
Base tinaco	Pza	•	•	•					•				•	•	•	•	•	60%
Firme de concreto simple, diferentes espesores	m2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	100%
Relleno en charolas del baño	m3	•	•							•							•	27%
Rampa de escalera y forjado escalones	Lote	•	•								•	•					•	40%
Repellado de mortero en muros interior/exterior	m2	•	•		•		•	•	•	•			•	•	•	•	•	80%
Repellado de mortero en plafones interior/exterior	m2				•	•	•	•		•								33%
Piso de concreto en patio de servicio y/o cochera	m2					•				•			•	•	•	•	•	47%
Suministro y colocación de panel w o convitec	m2										•							7%
Baqueta de concreto	m2					•												7%
Acabado escobillado	m2						•						•	•	•		•	33%
Aplanado de mortero fino en muros	m2									•							•	20%
Aplanado de mortero fino en plafones	m2									•							•	20%
Aplanado de yeso en muros interiores	m2	•	•	•	•	•			•	•			•	•	•			67%
Aplanado de yeso en plafones interiores	m2	•	•	•		•			•	•			•	•	•			60%
Emboquillado de mortero	m	•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•	67%
Emboquillado de yeso	m												•	•	•			20%
Cenefas y bordura	m												•	•	•		•	27%
Lambrín de azulejo y/o cerámico en cocina y baños	m2	•	•	•			•	•	•	•			•	•	•	•	•	80%
Emboquillado de azulejo.	m	•	•														•	20%
Colocación de piso antiderrapante en baños.	m2	•	•	•		•	•						•	•	•	•	•	67%
Colocación de loseta cerámica	m2			•		•			•	•			•	•	•	•	•	60%

Lo primero es actualizar los presupuestos ya que algunos de estos tienen una antigüedad de 2 años, para lo cual se tiene que determinar los costos por metro cuadrado de construcción de cada uno de los proyectos analizados. Se obtiene los siguientes resultados:

Tabla 3.2; Costo por metro cuadrado de construcción.

Proyecto	Construcción (m²)	Presupuesto Original	
		Costo Total	Costo x m2
20130325	71.73	\$365,807.14	\$5,099.78
20130326	62.73	\$270,124.44	\$4,306.14
20130425	102.03	\$368,833.19	\$3,615.44
20130506	125.90	\$425,145.49	\$3,376.31
20130515	75.58	\$415,671.16	\$5,499.75
20130524	74.90	\$405,155.12	\$5,409.28
20130610	124.24	\$429,388.00	\$3,456.12
20130611	100.84	\$418,768.28	\$4,152.80
20140113	110.00	\$342,159.62	\$3,110.54
20140506	46.71	\$199,253.22	\$4,265.75
20140520	46.71	\$202,761.06	\$4,340.85
20140521	58.57	\$274,314.24	\$4,683.53
20140522	46.71	\$233,287.37	\$4,994.38
20140527	106.00	\$421,483.22	\$3,976.26
20140705	151.41	\$782,880.17	\$5,170.60
Fuente: Recopilación Propia,			

Como los proyectos fueron realizados en diferentes tiempos, los costos de los insumos utilizados para calcular sus estimados detallados también corresponderían a diferentes tiempos por lo que será necesario fijar una fecha de referencia y traer todos los costos de insumos a esta fecha seleccionada.

Para esto se utilizó el procedimiento establecido en el artículo 183 del **Reglamento de la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionadas con las**

Mismas para la actualización de los precios y/o ajustes de costos, que dice “Se determinará el promedio de los índices aplicables a los insumos que intervienen en los precios unitarios del tipo de trabajos analizados, dividiendo el promedio de índices de esos insumos en el periodo de ajuste, entre el promedio de índices de esos mismos insumos en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones.” (Ley de Obra Pública, 2010), lo anterior se lleva a cabo con la Ecuación.

$$I = (P_m * A_m) + (P_o * A_o) + (P_q * A_q) + \dots + (P_i * A_i)$$

Siempre que:

$$P_m + P_o + P_q + \dots + P_i = 1$$

Donde:

“I” Representa el factor de incremento en el periodo en estudio por ajuste de costos, expresado en fracción decimal.

“P_m” Representa el porcentaje de participación de los materiales con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

“A_m” Representa el cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones de los materiales que intervienen en el tipo de trabajos de que se trate.

“P_o” Representa el porcentaje de participación de la mano de obra con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

“A_o” Representa el cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de

presentación y apertura de proposiciones, de la mano de obra que interviene en el tipo de trabajos de que se trate.

“Pq” Representa el porcentaje de participación de la maquinaria y equipo de construcción con respecto al costo directo, expresado en fracción decimal.

“Aq” Representa el cociente de índices promedio en el periodo de ajuste entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones, de la maquinaria y equipo de construcción que interviene en el tipo de trabajos de que se trate.

“Pi” Representa el porcentaje de participación de algún otro insumo específico de que se trate en el costo directo, expresado en fracción decimal.

“Ai” Representa el cociente de índices promedio en el periodo de ajuste, entre el promedio de índices en el periodo que corresponda a la fecha de presentación y apertura de proposiciones, de algún otro insumo específico que interviene en el tipo de trabajos de que se trate.

En el caso del estudio a realizar, solo tenemos los resultados de las partidas, sin tener los desgloses de cada uno de los conceptos, para esto se utilizara la ecuación siguiente:

$$P_a = \left(\frac{I_a}{I_p} \right) \cdot C_p$$

Donde:

“P_a” Representa el precio actualizado del concepto.

“I_a” Representa el Índice del concepto en la fecha de actualización.

“I_p” Representa el índice del concepto en la fecha del presupuesto.

“C_p” Representa el costo del concepto en la fecha del presupuesto.

Primero se tendrá que obtener los índices de precios al productor para poder actualizar los mismos. Debido a que solo contamos con los precios finales de los conceptos, y no se cuenta con los porcentajes de los diferentes tipos de insumos, como son material, maquinaria y equipos, se recurrirá al Índice General de Precios Productor, índices de la construcción, el cual se muestran en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3: Índice nacional de precios productor

Fecha	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	87.650138	91.880089	99.386845	99.161947	99.703285	104.128117	108.086132
Febrero	88.633180	93.037815	99.644182	99.330567	100.139848	104.749862	108.728592
Marzo	89.260990	93.670901	99.688147	99.363621	100.949582	104.698403	
Abril	89.480225	93.824483	99.571495	99.224941	101.103692	104.918303	
Mayo	89.698288	94.015581	99.610183	99.120484	101.370236	105.331581	
Junio	89.859490	94.429431	100.000000	98.961584	101.867728	105.637219	
Julio	89.669564	94.715492	99.755730	98.491552	102.326990	106.069854	
Agosto	89.654910	95.206720	99.443104	98.234033	102.308541	106.948063	
Septiembre	89.603911	96.493408	99.118893	98.631125	102.719951	106.960071	
Octubre	89.977901	97.680444	99.071117	98.565073	102.720361	107.395759	
Noviembre	90.113897	98.219153	99.160347	98.357295	102.671540	107.429032	
Diciembre	90.355994	98.753759	99.154342	98.470458	102.859279	107.359555	

Fuente: Índice nacional de precios productor. Base junio 2012=100 (SCIAN 2007), Producción total según actividad económica (finales más intermedios, clasificación SCIAN 2007). Construcción. INEGI

Se toman los índices de actualización de los meses en que fueron realizadas las obras, que son los meses de marzo, abril, mayo, y junio del año 2013, y los meses de enero, mayo y julio del año 2014. Los cuales se actualizarán al mes de enero de 2016 dando los resultados que se exponen a continuación en la Tabla 3.4.

Tabla 3.4: Factor de actualización

Presupuesto	M2 Construcción	Factor De Actualización		
		Índice: Estudio (ENERO 2016)	Índice de la Fecha	Factor
20130325	71.73	108.086132	99.363621	1.087784
20130326	62.73	108.086132	99.363621	1.087784
20130425	102.03	108.086132	99.224941	1.089304
20130506	125.92	108.086132	99.120484	1.090452
20130515	75.58	108.086132	99.120484	1.090452
20130524	74.90	108.086132	99.120484	1.090452
20130610	124.24	108.086132	98.961584	1.092203
20130611	100.84	108.086132	98.961584	1.092203
20140113	110.00	108.086132	99.703285	1.084078
20140506	46.71	108.086132	101.370236	1.066251
20140520	46.71	108.086132	101.370236	1.066251
20140521	58.57	108.086132	101.370236	1.066251
20140522	46.71	108.086132	101.370236	1.066251
20140527	106.00	108.086132	101.370236	1.066251
20140705	151.41	108.086132	102.326990	1.056282
Fuente: INEGI, Autoría propia				

A partir de los factores actualizados, se calculan los nuevos valores de construcción de las obras: esto lo obtenemos multiplicando

TABLA

3.3 DETERMINACIÓN DE LAS PARTIDAS Y CONCEPTOS

Basados en la investigación anterior, estos son los conceptos y las partidas que se elaborarán, para crear el catálogo de conceptos generales que se utilizará para desarrollar las tablas de ensambles. Para los alcances de este trabajo solo se realizará la investigación hasta abarcar las partidas de Obra Negra (Preliminares, Cimentación, Estructurales, y Albañilería). Y los conceptos que cada una de ellas se agruparan de la siguiente forma:

- **PRELIMINARES**
 - Limpieza
 - Trazo y Nivelación

- **CIMENTACIÓN**
 - Cimentación de Mampostería
 - Zapatas de Concreto
 - Dados
 - Cadenas y Dalas
 - Contratraves
 - Losas de Concreto Armado

- **ESTRUCTURALES**
 - Muros de Tabique
 - Muros de Block
 - Castillos
 - Cadenas
 - Columnas
 - Traves
 - Losas (Macizas y Prefabricadas)

- **ALBAÑILERÍA**
 - Firmes y pisos de concreto
 - Pretilas

A partir de este momento, se confeccionarán los diferentes conceptos mediante el método de tarjetas de precios unitarios, analizando cada uno de los conceptos como a continuación se mostrará.

Para ejemplificar el proceso, solo se presentarán algunas tarjetas de precio unitarios, de las cuales se tomaron las de; excavación, plantilla y cimentación como ejemplo de los mismos:

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m³	\$147.34

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
A	B	C	D	E	F	G	H
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	2.5000	JOR	\$357.61	0.4000	\$143.05	\$143.05
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$143.05	0.0300	\$4.29	\$4.29
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$147.34

Figura 3.1 Tarjeta de precio unitario de Excavación de cepas. Autoría propia.

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$99.05

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
A	B	C	D	E	F	G	H
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	27.0000	JOR	\$1,005.89	0.0370	\$37.26	\$37.26
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$37.26	0.0300	\$1.12	\$1.12
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0505	\$60.68	\$60.68
TOTAL:							\$99.05

Figura 3.2 Tarjeta de precio unitario de plantilla de cimentación. Autoría propia.

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$1,253.00

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL	
MATERIAL						ExF	ΣG	
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	1.3000	\$297.18	\$297.18	
MANO DE OBRA						1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	1.8000	JOR	\$1,005.89	0.5556	\$558.83	\$558.83	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$558.83	0.0300	\$16.76	\$16.76	
BÁSICOS						ExF	ΣG	
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.3000	\$380.22	\$380.22	
						TOTAL:	\$1,253.00	

Figura 3.3. Tarjeta de precio unitario de cimiento de piedra braza. Autoría propia.

Una vez realizadas todas las tarjetas de los precios unitarios, se procede a concentrar todos los conceptos obtenidos en una tabla general dividida por partidas y subpartidas, como se puede ver en el anexo 3.2.

Una vez obtenido el catálogo general de conceptos, se procederá a la formación de los ensambles que se utilizarán para realizar los estimados y análisis de presupuestos, para lo cual se confeccionará como muestra el ensamble de cimentación de mampostería, que vemos en la Figura 3.4, y el cual está conformado por los siguientes conceptos:

- Excavación y compactación de zanjas
- Elaboración de plantilla
- Cimiento de mampostería.
- Cadena de desplante
- Relleno y compactado de material de la excavación.

CIMENTACION

ESCALA 1:20

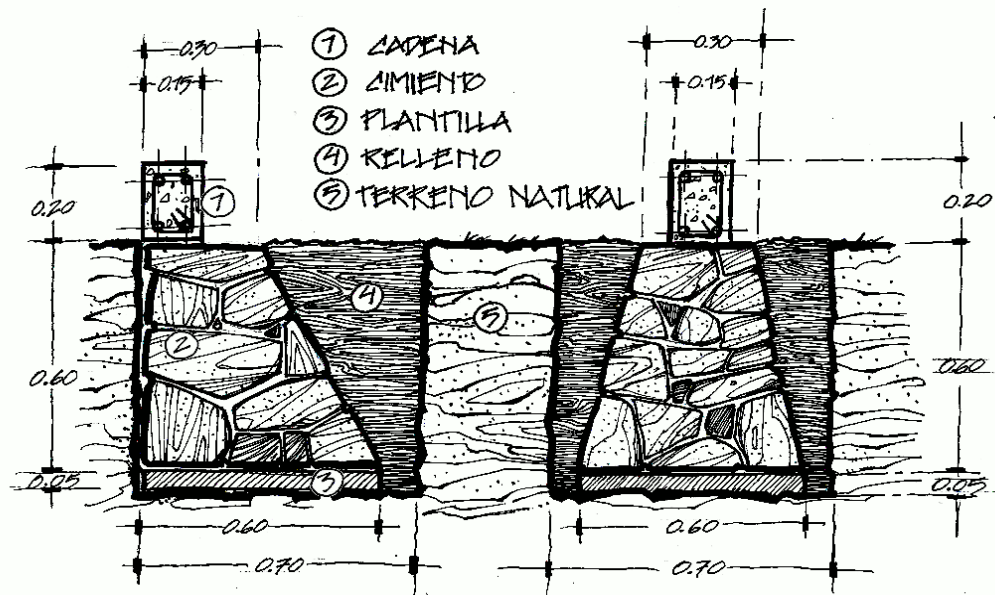


Figura 3.4: Cimentación de mampostería. Autoría propia.

Ya estipulados los conceptos, tomaremos los mismos con su clave y quedarán estos conformados de la siguiente manera:

- PU.02.11.01 Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta
- PU.02.31.04 Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.
- PU.02.41.07 Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.

- PU.03.01.02 Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.
- PU.02.21.02 Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.

Vaciamos estos conceptos en una tarjeta de ensambles como la que se muestra a continuación, especificaremos la unidad por la cual evaluaremos el ensamble, en este caso, como es cimiento de mampostería, lo cuantificaremos en forma lineal, la unidad en la que se presentará este será en el de metro, por lo tanto, transformaremos todos los conceptos a metro. Colocamos los siguientes datos en la tabla, de acuerdo con cada uno de nuestros conceptos: Clave, Concepto unidad y costo.

ENSAMBLE NOMBRE		UNIDAD			
001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta		m ³	\$147.34	
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm ² , incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.		m ²	\$99.05	
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.		m ³	\$1,253.00	
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm ² , acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado,		M	\$220.49	

	colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.		
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	m ³	\$125.25

TOTAL DE CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA:

Figura 3.5: Tarjeta de Ensamble de cimiento de mampostería. Autoría propia.

Se Procede a calcular las cantidades de cada uno de los conceptos, conforme al cimiento que se propone, estos nos arrojan los siguientes valores:

Excavación; $0,70 \times 0,65 \times 1,00 = 0,455$ metros cúbicos.

Plantilla; $0,60 \times 1,00 = 0,60$ metros cuadrados.

Cimiento, $((0,30 + 0,60) \times 0,60 / 2) \times 1,00 = 0,27$ metros cúbicos.

Cadena de cimentación: 1 metro.

Relleno y compactación: Volumen de excavación menos volumen de plantilla y volumen de cimiento $= 0,155$ metros cúbicos.

Ya con las cantidades y costos de cada uno de los conceptos, se vacían estos en la tarjeta y se calculan los costos parciales (de cada uno de los elemento) y suman estos para así obtener el valor total del ensamble, el cual arroja el siguiente resultado:

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	M			
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.4550	m ³	\$147.34	\$67.04
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm ² , incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.6000	m ²	\$99.05	\$59.43
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2700	m ³	\$1,253.00	\$338.31
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm ² , acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y	1.0000	M	\$220.49	\$220.49

	estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.				
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1550	m³	\$125.25	\$19.41
TOTAL DE CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA:					\$704.69

Figura 3.6: Tarjeta de Ensamble de cimiento de mampostería Autoría propia.

Se observa que, para el ensamble de cimentación con una zapata de mampostería de 60 centímetros de alto y 60 centímetros de base, con una plantilla de 5 centímetros de espesor y una cadena de 15 centímetros de ancho y 20 centímetros de alto, con excavación y relleno, nos da un total de setecientos cuatro pesos con 69 centavos. De esta manera se procede a realizar cada uno de los ensambles que se requieran de acuerdo a los alcances y características del proyecto que se requiera ajustar.

CAPITULO 4. UTILIZACIÓN DE LAS TABLAS DE ENSAMBLES

4.1. PROYECTO

Aplicaremos las tablas elaboradas a un proyecto para mostrar la funcionalidad del sistema, a una obra de casa habitación con las siguientes características; Casa Habitación 2 recamaras, baño completo, cocina/comedor y sala, patio de servicio, cuarto de lavado, jardín posterior y cochera jardín. Con un terreno propuesto de 112 metros cuadrados (7 de frente por 16 de fondo) con un área construida de 59.80 metros cuadrados y 15.40 metros cuadrados de marquesinas. En base a la tabla 301.2 CLASIFICACIÓN DE LA VIVIENDA POR PRECIO PROMEDIO, del Código de Edificación de Vivienda 2017 la casa se clasificaría por área construida como Vivienda popular, la cual el mismo código considera junto con las viviendas económica y tradicional como viviendas de interés social (ver tabla 4.1). Por lo tanto, la vivienda presentada para el análisis es conforme a los prototipos que el INFONAVIT marca como los ideales para la construcción bajo los parámetros del crédito línea III.

CASA INTERES SOCIAL TIPO 1

ÁREAS
TERRENO: 120.00
CONSTRUCCION: 59.80

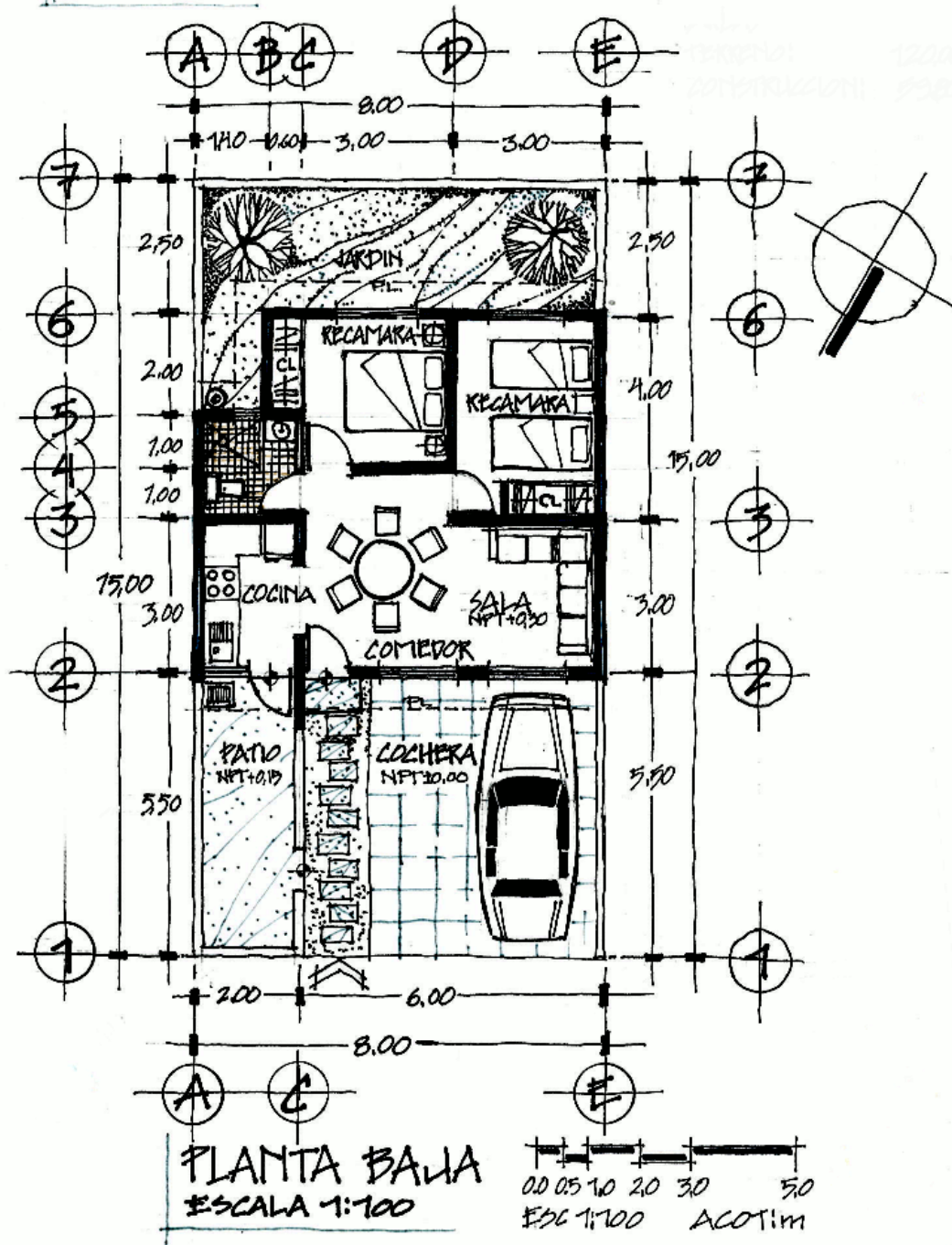


Figura 4.1: Planta Arquitectónica de Casa Habitación de Estudio, terreno 120.00 m², construcción de 59.80 m².

Tabla 4.1 CLASIFICACIÓN DE LA VIVIENDA POR PRECIO PROMEDIO

PROMEDIOS	Superficie construida promedio (en m2):	Costo promedio: Unidad de medida de actualización (UMA)	Número de cuartos y cajones de estacionamiento
ECONÓMICA	40	hasta 118	1 Baño Cocina Área de usos múltiples
POPULAR	50	De 118.1 a 200	1 Baño Cocina Estancia-comedor De 1 a 2 recámaras 1 cajón de estacionamiento
TRADICIONAL	71	De 200.1 a 350	1 y 1/2 Baños Cocina Estancia- comedor De 2 a 3 recámaras 1 cajón de estacionamiento
MEDIA	102	De 350.1 a 750	2 Baños Cocina Sala Comedor De 2 a 3 recámaras Cuarto de servicio 1 a 2 cajones de estacionamiento
RESIDENCIAL	156	De 750.1 a 1,500	De 3 a 4 baños, Cocina Sala Comedor De 3 a 4 recámaras Cuarto de Servicio Sala familiar 2 o 3 cajones de estacionamiento
RESIDENCIAL PLUS	Más de 188	Mayor de 1,500	De 3 a 5 baños, Cocina Sala Comedor De 3 a más recámaras De 1 a 2 cuartos de servicio Sala familiar Más de 3 cajones de estacionamiento, Gimnasio Salón de juegos Jardín

Notas:

- Los conceptos de vivienda económica, popular y tradicional, son considerados como Vivienda de Interés Social.
- El cambio de VSMGM (Veces salario mínimo general mensual) a UMA responde al "DECRETO por el que se declara reformadas y adicionadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de desindexación del salario mínimo".

Fuente: Código de Edificación de Vivienda, 2017. Modificada para una mejor comprensión

Antes de efectuar el análisis por medio del método de Ensamblés, procedemos a realizarlo primero por el método de análisis de Precios Unitarios. Este nos dará el parámetro comparativo para determinar las diferencias, ventajas y desventajas del sistema propuesto.

4.2. ANÁLISIS POR PRECIOS UNITARIOS

Se partirá de los siguientes conceptos para desarrollar las cantidades de obra, para ello desarrollamos nuestro listado de partidas las cuales se enumeran a continuación

- Despalme de terreno
- Trazo y nivelación
- Excavación y compactación de zanjas
- Elaboración de plantilla
- Cimiento de mampostería
- Cadena de desplante
- Relleno y compactado de material de la excavación
- Desplante de muro interiores
- Desplante de muro para bardas.
- Cadenas de cerramiento
- Losa de vigueta bovedilla
- Relleno de azotea
- Colocación de cuadrado de azotea

Una vez obtenidas las partidas, procedemos a cuantificar cada uno de los conceptos, para ello se ejecutaron números generadores de cada uno de los mismos, analizándolos por partes, de acuerdo a los planos del proyecto de obra,

Se procede a continuación a vaciar los montos unitarios de cada uno de los conceptos en el presupuesto de la obra para así obtener sus totales, parciales los cuales nos arrojan los siguientes valores para nuestro presupuesto. Por alcance de esta investigación, solo se realizará el análisis a la parte estructural de la obra:

Tabla 4.2
Presupuesto

CLAVE	CONCEPTO	UND.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
PU.01.31.01	Despalme de terreno c/medios mecánicos en material clase "A", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta	m³	18.00	\$9.36	\$168.51
PU.01.12.01	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.	m²	120.00	\$7.06	\$846.60
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m³	26.58	\$147.34	\$3,915.98
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	40.89	\$99.05	\$4,050.17
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	18.63	\$1,253.00	\$23,345.97
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	79.50	\$220.49	\$17,529.31

PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	30.40	\$125.25	\$3,807.41
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	105.96	\$304.87	\$32,303.61
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	85.13	\$264.34	\$22,501.84
PU.04.03.02	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	144.00	\$247.97	\$35,708.06
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	79.50	\$220.49	\$17,529.31
PU.06.02.05	Losa de 20 cm. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cm, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cm. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	60.80	\$591.73	\$35,977.30
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	10.94	\$560.56	\$6,134.77
PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	60.80	\$200.02	\$12,161.04
PU.07.01.15	Chafan de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	m	31.60	\$58.27	\$1,841.45
TOTAL DE PRESUPUESTO:					\$217,821.34

Fuente: Autoría propia

Este es el procedimiento normal que se realiza al cuantificar y presupuestar una obra de casa habitación, a continuación, se realizara el mismo procedimiento utilizando el sistema de Ensamblés.

4.3. ANÁLISIS POR MÉTODO DE ENSAMBLES

Se Procederá a la formación de los ensambles que se utilizaran para realizar el estudio del proyecto. Partiendo del estudio anterior, procedemos a verificar cuales de los conceptos antes expuestos podemos integrar en tarjetas de ensambles y se obtienen las siguientes agrupaciones, la cuales serán integradas por las partidas a continuación señaladas:

Cimentación de mampostería,

- Excavación y compactación de zanjas
- Elaboración de plantilla
- Cimiento de mampostería.
- Cadena de desplante
- Relleno y compactado de material de la excavación

Barda Perimetral

- Excavación y compactación de zanjas
- Elaboración de plantilla
- Cimiento de mampostería.
- Cadena de desplante
- Castillos

- Relleno y compactado de material de la excavación
- Desplante de muro para bardas.
- Cadenas de cerramiento

Muros Exteriores

- Desplante de muro exteriores
- Cadenas de cerramiento
- Castillos
- Desplante de pretil 50 cm.
- Elaboración de chaflán

Muros interiores

- Desplante de muro interiores
- Castillos
- Cadenas de cerramiento

Losa de Azotea

- Losa de vigueta bovedilla
- Relleno de azotea
- Colocación de cuadrado de azotea

Una vez determinado los conceptos que integraran cada una de las tarjetas de ensamble, e integrándoles los costos que se elaboraron con anterioridad, se realiza el proceso de construcción de las tarjetas descritas anteriormente, dándonos como resultados, las siguientes:

ENSAMBLE	NOMBRE					UNIDAD
001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA					M
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE	
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.4550	m³	\$147.34	\$67.04	
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.6000	m²	\$99.05	\$59.43	
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2700	m³	\$1,253.00	\$338.31	
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	M	\$220.49	\$220.49	
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1550	m³	\$125.25	\$19.41	
TOTAL DE CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA:						\$704.69
Figura 4.2 Tarjeta de Ensamble 001 Autoría propia						

ENSAMBLE	NOMBRE					UNIDAD
002	BARDA PERIMETRAL					M
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE	
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.3250	m³	\$147.34	\$47.88	
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.4000	m²	\$99.05	\$39.62	
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2100	m³	\$1,253.00	\$263.13	
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	M	\$220.49	\$220.49	
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.0950	m³	\$125.25	\$11.90	
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	2.5000	m²	\$264.34	\$660.85	
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	M	\$220.49	\$220.49	
TOTAL DE BARDA PERIMETRAL:						\$1,243.87

Figura 4.3: Tarjeta de Ensamble 002
Autoría propia

ENSAMBLE	NOMBRE					UNIDAD
003	MUROS EXTERIORES					M
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE	
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	2.7000	m²	\$304.87	\$823.14	
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	M	\$220.49	\$220.49	
PU.04.03.01	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	3.0000	m	\$210.42	\$631.26	
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	0.5000	m²	\$304.87	\$152.43	
PU.07.01.15	Chafan de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	1.0000	m	\$58.27	\$58.27	
TOTAL DE MUROS EXTERIORES:					\$1,885.60	

Figura 4.4: Tarjeta de Ensamble 003
Autoría propia

ENSAMBLE	NOMBRE					UNIDAD
004	MUROS INTERIORES					m
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE	
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	2.7000	m²	\$304.87	\$823.14	
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	M	\$220.49	\$220.49	
PU.04.03.01	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	3.0000	m	\$210.42	\$631.26	
TOTAL DE MUROS INTERIORES:					\$1,674.89	

Figura 4.5: Tarjeta de Ensamble 004
Autoría propia

ENSAMBLE	NOMBRE					UNIDAD
005	LOSA DE AZOTEA					m ²
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE	
PU.06.02.05	Losa de 20 cm. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cm, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cm. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m ²	\$591.73	\$591.73	
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1800	m ³	\$560.56	\$100.90	
PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m ²	\$200.02	\$200.02	
TOTAL DE LOSA DE AZOTEA:						\$892.65

Figura 4.6: Tarjeta de Ensamble 005
Autoría propia

A partir de estas tarjetas de ensamble, se procederá a cuantificar los elementos de cada uno de los ensambles, la primera ventaja de este método es la reducción de tiempo con relación al empleado en elaborar los números generadores, ya que, al contar con varios conceptos acoplados en un solo sistema, todos se reducen a una sola unidad. Una vez obtenidos los volúmenes de Ensamblados, se procede a cotizar nuestras partidas, lo cual nos arroja un presupuesto de obra negra el cual exponemos a continuación:

PRESUPUESTO					
CLAVE	CONCEPTO	UND.	CANT.	COSTO	IMPORTE
ENSM 001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m	47.45	\$704.69	\$33,437.36
ENSM 002	BARDA PERIMETRAL	m	34.05	\$1,243.87	\$42,353.92
ENSM 003	MUROS EXTERIORES	m	30.00	\$1,885.60	\$56,567.96
ENSM 004	MUROS INTERIORES	m	20.05	\$1,674.89	\$33,581.58
ENSM 005	LOSA DE AZOTEA	m²	60.80	\$892.65	\$54,273.11
					\$220,213.93
Figura 4.7 Presupuesto elaborado por método de ensamble Autoría propia					

Al compararlo con el sistema de precios unitarios, observamos que en el análisis tradicional nos arroja un presupuesto de \$217,798.03 en obra negra. Por otro lado, el método de Ensamblados nos arroja un costo de \$220,213.93, lo cual arroja un diferencial del 1.11% entre ambos, analizando el motivo por qué existe semejante discrepancia entre los presupuestos, llegamos a las siguientes conclusiones

- El método de Ensamblados considera sistemas unificados donde todos los conceptos integrados del ensamble no deben presentar disparidades al interior del mismo, observamos que, en el ensamble de muros interiores y exteriores, no considera los vanos de puertas y ventanas, por lo tanto, no es factible integrar muros como parte de un sistema ensamblado
- Algunos elementos estructurales, como castillos, no pueden integrarse a los muros, porque al incorporarlos a los conceptos de muro, no se le puede dar un factor de cuantificación acorde a ese concepto, debido a que los castillos no tienen una distribución uniforme en el proyecto, ya que su cuantificación considera una colocación vertical, mientras que es distribución de los elementos es cuantificado en forma horizontal.

Utilizar enteramente el método de costos por ensamble de conceptos, es viable cuando los elementos elaborados presentan uniformidad tanto en los volúmenes como en los números, en obras de gran envergadura donde los conceptos son más uniformes, como son las obras de marcos rígidos, tendido de carretera, etc.

4.4. MÉTODO MIXTO.

Concertando los anteriores conflictos, se procederá a realizar el análisis con un método mixto de costos. Elaborando ensambles en aquellos conceptos que arrojarán cuantificaciones uniformes, y analizando por concepto de precios unitarios aquellos conceptos que lo requieran. Para ello se replanteará los ensambles anteriormente hechos, de los cuales mantendremos sin modificación a los siguientes:

Cimentación de mampostería, integrada por las siguientes partidas:

- Excavación y compactación de zanjas
- Elaboración de plantilla
- Cimiento de mampostería.
- Cadena de desplante
- Relleno y compactado de material de la excavación

Losa de Azotea

- Losa de vigueta bovedilla
- Relleno de azotea
- Colocación de cuadrado de azotea

Estos dos ensambles contienen elementos que se pueden cuantificar como pieza constructiva completa, ya que se pueden conjuntar todos los elementos dentro de un bloque de similar unidad. En el caso de la cimentación, están cuantificados todos sus conceptos por metro lineal de cimentación, en el de losa de azotea, todos sus conceptos están cuantificados por metro cuadrado de losa. En el caso de la Borda Perimetral esta quedara integrada por las siguientes partidas:

- Excavación y compactación de zanjas
- Elaboración de plantilla
- Cimiento de mampostería.
- Cadena de desplante
- Relleno y compactado de material de la excavación
- Desplante de muro para bardas.
- Cadenas de cerramiento

A diferencia con el anterior ensamble, de este se retiraron los castillos, ya que estos no se pueden homologar con los demás conceptos, ya que mientras los castillos su cuantificación es por metro lineal vertical, los demás elementos se pueden integrar en forma de metro lineal horizontal. Así mismo, se creará un nuevo ensamble con el concepto de pretils perimetrales que serán integrados por los siguientes conceptos homologables.

- Cadenas de cerramiento
- Desplante de pretil 50 cm
- Elaboración de chaflán

Los ensambles que se descomponen serán los de Muros exteriores y Muros interiores, ya que están constituidos por elementos que no se pueden homologar de

manera uniforme (en el caso de castillos, elementos verticales, con las cadenas, elementos horizontales), o porque sus unidades de cuantificación presentan disparidades lo suficientemente grandes como para integrarlas bajo una unidad común (en el caso de muros con vanos, con cadenas de cerramiento). Por lo tanto, los conceptos que tendremos que realizar bajo precios unitarios son:

- Desplante de muros
- Cadenas de cerramiento en muros interiores
- Castillos.

Una vez acotado lo anterior, se procede a elaborar un nuevo análisis con los cambios que se mencionaron anteriormente realizando un presupuesto mixto, como el que se muestra en la figura 4.8:

PRESUPUESTO					
CLAVE	CONCEPTO	UND.	CANT.	COSTO	IMPORTE
ENSAMBLES					
ENSM 001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m	47.45		
ENSM 002	BARDA PERIMETRAL	m	34.05		
ENSM 003	LOSA DE AZOTEA	m²	60.80		
ENSM 004	PRETILES PERIMETRALES	m	31.60		
TOTAL DE ENSAMBLES:					
PRECIOS UNITARIOS					
PU.01.12.01	LIMPIEZA TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO	m²	120.00		
PU.01.31.01	DESPALME DE TERRENO DE 15 CM DE PROFUNDIDAD	m²	18.00		
PU.03.01.02	CADENA DE CERRAMIENTO DE 20x15 CM	m	47.45		
PU.04.03.02	CASTILLO DE 15x20 cm	m	144.00		
PU.05.01.02	MURO DE TABIQUE DE 14 cm	m²	105.96		
TOTAL DE PRECIOS UNITARIOS:					
TOTAL DE PRESUPUESTO:					

Figura 4.8 Presupuesto elaborado por método de ensamble
Autoría propia

Se procede a la elaboración de las tarjetas de Ensamble para poder obtener los costos de los ensambles, arrojando los valores a continuación expuestos:

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.4550	m³	\$147.34	\$67.04
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.6000	m²	\$99.05	\$59.43
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	0.2700	m³	\$1,253.00	\$338.31
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1550	m³	\$125.25	\$19.41
TOTAL DE CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA:					\$704.69

Figura 4.9 Ensamble presupuesto mixto N 001
Autoría propia

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
002	BARDA PERIMETRAL	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.3250	m ³	\$147.34	\$47.88
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm ² , incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.4000	m ²	\$99.05	\$39.62
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2100	m ³	\$1,253.00	\$263.13
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm ² , acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cm. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.0950	m ³	\$125.25	\$11.90
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	2.5000	m ²	\$264.34	\$660.85
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm ² , acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
TOTAL DE BARDA PERIMETRAL:					\$1,243.87

Figura 4.10 Ensamble presupuesto mixto N 002
Autoría propia

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
003	LOSA DE AZOTEA	m ²			
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.06.02.05	Losa de 20 cm. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cm, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cm. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m ²	\$591.73	\$591.73
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1804	m ³	\$560.56	\$101.10
PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m ²	\$200.02	\$200.02
TOTAL DE LOSA DE AZOTEA:					\$892.85

Figura 4.11 Ensamble presupuesto mixto N 003
Autoría propia

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
004	PRETILES PERIMETRALES	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANT.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	0.5000	m ²	\$304.87	\$152.43
PU.07.01.15	Chafal de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	1.0000	m	\$58.27	\$58.27
TOTAL DE PRETILES PERIMETRALES:					\$210.71

Figura 4.12 Ensamble presupuesto mixto N 004
Autoría propia

Se vacían los costos obtenidos en nuestra tabla de presupuesto junto con los costos por precio unitarios de las partidas que no se anexaron a ningún ensamble, y obtenemos el monto total del presupuesto:

PRESUPUESTO					
CLAVE	CONCEPTO	UND.	CANT.	COSTO	IMPORTE
ENSAMBLES					
ENSM 001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m	47.45	\$704.69	\$33,437.36
ENSM 002	BARDA PERIMETRAL	m	34.05	\$1,243.87	\$42,353.92

ENSM 003	LOSA DE AZOTEA	m ²	60.80	\$892.85	\$54,285.24
ENSM 004	PRETILES PERIMETRALES	m	31.60	\$210.71	\$6,658.33
TOTAL DE ENSAMBLES:				\$136,734.85	

PRECIOS UNITARIOS

PU.01.12.01	LIMPIEZA TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO	m ²	120.00	\$6.93	\$831.70
PU.01.31.01	DESPALME DE TERRENO DE 15 CM DE PROFUNDIDAD	m ²	18.00	\$9.36	\$168.51
PU.03.01.02	CADENA DE CERRAMIENTO DE 20x15 CM	m	47.45	\$220.49	\$10,462.46
PU.04.03.02	CASTILLO DE 15x20 cm	m	144.00	\$247.97	\$35,708.06
PU.05.01.02	MURO DE TABIQUE DE 14 cm	m ²	105.96	\$304.87	\$32,303.61
TOTAL DE PRECIOS UNITARIOS:				\$79,474.35	

TOTAL DE PRESUPUESTO: \$216,209.21

Figura 4.9 Presupuesto mixto
Autoría propia

4.5. COMPARACIÓN ENTRE LOS TRES MÉTODOS

El presupuesto con el método mixto, utilizando el sistema de ensamble y precios unitarios nos arrojaron un valor de \$216,209.21 pesos, comparado con el resultado utilizando el sistema de precios unitarios, que da un valor de \$222,638.22 pesos, y el obtenido utilizando el sistema de ensambles, que da un valor de \$220,213.93 pesos. Utilizando como parámetro el sistema de precios unitarios, elaboramos la siguiente tabla comparativa

Tabla 4.4

Porcentaje de diferencia entre presupuestos			
Sistema	Costo	%	Diferencia
Precio Unitario	\$222,638.22	100.00%	0.00%
Ensamble	\$220,213.93	98.91%	-1.09%
Mixto	\$216,209.21	97.11%	-2.89%
Fuente: Autoría propia			

Considerando que la diferencia entre los métodos no sobrepasa más de un 5% del monto con relación al sistema de precios unitarios, en base al análisis realizado a las partidas que conforman el grupo de obra negra. Para determinar el precio de costo total por obra, recurriremos a los costos paramétricos de toda la obra. Se utilizará un análisis de una obra presentada en el portal de Neodata a fecha más actualizada posible (10 de Enero de 2020), el cual esta catalogado como “VIVIENDA INTERÉS SOCIAL”, cuya superficie de construcción es de 58 m², en una sola planta, Compuesta de: Sala, comedor, cocina, baño completo, 2 recamaras, patio de servicio y estacionamiento para un auto. Se recurre a ella por presentar una similitud en cuestión de medidas y características. Los porcentajes por partida se expone en la tabla 4.3 que se muestra a continuación:

Tabla 4.5
Porcentaje por partida

Partida	Importe	%
Preliminares:	\$8,165.75	3.50%
Cimentación:	\$32,361.44	13.86%
Estructura:	\$86,712.44	37.13%
Albañilería:	\$39,357.65	16.85%
Puertas y ventanas:	\$14,866.19	6.37%
Pisos y azulejos:	\$3,182.31	1.36%
Pintura y pastas:	\$8,555.98	3.66%

Muebles de baño:	\$9,788.85	4.19%
Instalación Hidrosanitaria:	\$10,253.31	4.39%
Instalación Eléctrica:	\$11,235.52	4.81%
Instalación Gas:	\$1,478.33	0.63%
Limpieza:	\$4,707.36	2.02%
Total del Presupuesto:	\$233.529.26	100.00%
Fuente: Autoría propia		

Para realizar el análisis paramétrico, se agruparan las diferentes partidas del presupuesto en bloques para estimar sus porcentajes globales: Construcción, Albañilería, Acabados, Herrera, Carpintera e Instalaciones. Y cada una con las siguientes partidas:

Bloque de Construcción, integrado por las partidas de: Preliminares, Cimentación, Estructura y Limpieza.

Bloque de Albañilería, integrado por la partida de Albañilería solamente.

Bloque de Acabados, integrado por las partidas de: Pisos y Azulejos, Pintura y pastas, Muebles de baño y Jardinería.

Bloque de Herrera, Carpintera y Similares, integrado por las partidas de Puertas y ventanas solamente

Bloque de Instalaciones, integrada por las partidas de: Instalación Hidrosanitaria, Instalación Eléctrica e Instalación de Gas.

Tabla 4.6
Porcentaje por grupo de partidas

Partidas	Costo	%
Construcción	\$131,946.99	56.50%
Albañilería	\$39,357.65	16.85%
Acabados	\$24,391.27	10.44%
Herrería, Carpintería, y Similares	\$14,866.19	6.37%
Instalaciones	\$22,967.16	9.83%
Total:	\$233,529.26	100.00%

Fuente: Autoría propia

Por lo tanto, aplicaremos los porcentajes obtenidos al presupuesto que se realizó con los 3 métodos utilizados, el de precios unitarios, el de ensambles, y el mixto y marcamos la diferencia porcentual, considerando como base el de precios unitarios:

Tabla 4.7
Presupuesto por paramétrico

Concepto	Porcentaje	Precio Unitario	Ensamble	Mixto
Construcción	56.50%	\$222,638.22	\$220,213.93	\$216,209.21
Albañilería	16.85%	\$66,397.42	\$65,674.42	\$64,480.09
Acabados	10.45%	\$41,178.22	\$40,729.83	\$39,989.14
Herrería y Carpintería	6.37%	\$25,100.98	\$24,827.66	\$24,376.15
Instalaciones	9.83%	\$38,735.11	\$38,313.33	\$37,616.58
Total:	100.00%	\$394,049.95	\$389,759.17	\$382,671.17
Diferencia		100.00%	98.91%	97.11%

Fuente: Autoría propia

A partir de la tabla expuesta anteriormente, se obtuvo que la diferencia en el ejemplo expuesto se observa que la diferencia entre el método de Precio unitario, el

cual se tomó como base, con el de Ensamble es de apenas el 1.09%, y la diferencia con el método mixto es de apenas el 2.89%.

A pesar de que las discrepancias entre los dos métodos son casi del 2%, lo cual haría del método de Ensamble superior al método Mixto, la diferencia resultante de ambas con el sistema de Precios Unitarios es de menos del 5% con relación a él, lo que permite ver que son métodos plausibles a ser utilizados como sistema de presupuesto para la construcción.

CONCLUSIONES

Partiendo de los resultados arrojados por la investigación realizada, se observan discrepancias entre los valores de los diferentes sistemas de evaluación de presupuestos. Se puede dar una opinión del por qué semejante disparidad, al considerar que, al elaborar las tablas, existen diferencias en los traslados de unas cuantificaciones a otras. No se ahondará mayormente en este tema por no ser parte de los alcances de esta investigación y por lo tanto se requeriría a futuro de un análisis más profundo de los mismos para solventar las disparidades.

Dicho lo anterior y a pesar de esa discrepancia, los porcentajes de diferencia entre los métodos de precios unitarios y sistema de Ensamblés no sobrepasan el 10% de diferencia entre los porcentajes que estipulan los especialistas en el tema, como por ejemplo, el ingeniero Leopoldo Varela. Por lo tanto, el método demostró su viabilidad como sistema de análisis para presupuesto en su aplicación para proyectos de construcción de casa habitación por medio de Línea III del INFONAVIT, ya que se observaron varias ventajas en su utilización y aplicación, las cuales enumeramos a continuación:

- Reducción de tiempos en la elaboración de presupuestos, al agrupar varios conceptos constructivos, en bloques relacionados.
- Reducción en los tiempos de análisis de volúmenes de obra, ya que se reducen drásticamente los números generadores que se tienen que elaborar.
- Facilidad para poder cambiar los conceptos dependiendo los diferentes procesos constructivos.

Y entre las recomendaciones que se dan para continuar investigaciones futuras se presentan las siguientes:

- Presentar proyectos con sistemas constructivos diferentes a los que esta investigación no alcanzo, los cuales serían las viviendas con sistemas de cimentación como losa de cimentación, zapatas de concreto armado y losas macizas.

BIBLIOGRAFÍA

Varela, L. (2012). *Costo por Metro Cuadrado de Construcción*. México: Varela Ingeniería de Costos.

González, R. (2015). *El Libro Universal de Análisis de Precios Unitarios*. México: IMIC.

Valderrama, F. (2007). *Mediciones y Presupuestos*. Barcelona, España: Reverté.

Suárez, C. (2011). *Costo y Tiempo en Edificación, 3ra. Edición..* México: Limusa.

Estados Unidos Mexicanos (1970) *Ley Federal del Trabajo*, México, Última reforma, DOF 12-06-2015

Estados Unidos Mexicanos (1970) *Código Civil Federal*, México, Última reforma, DOF 03-06-2019

Estados Unidos Mexicanos (1970) *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas*, México, Última reforma, DOF 13-01-2016

Estados Unidos Mexicanos (1972) *Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda Para los Trabajadores*, México, Última reforma, DOF 01-05-2019

Comisión Nacional de Vivienda. (2018). *Código de Edificación de Vivienda, 3ra. Edición*. México: SEDATU.

PUC SÁNCHEZ, E. y PECH PÉREZ, J. "Método de estimación paramétrica de costos en construcción de viviendas de interés social". *Ingeniería*, vol. 12, no .1, 2008, p. 51-59., Documento [en línea][consultado en 2019].
<http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen12/metodo_de_estimacion.pdf>

CUADRILLAS							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)					JOR	\$357.61
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.01.01	PEÓN DE ALBAÑILERÍA		JOR	\$326.84	1.0000	\$326.84	
MO.02.01.01	CABO DE PEONES		JOR	\$615.45	0.0500	\$30.77	\$357.61
						TOTAL:	\$357.61
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.02.01.01	CUADRILLA No 2 (1 AYUDANTE)					JOR	\$401.28
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.01	AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA		JOR	\$338.71	1.0000	\$338.71	
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.1000	\$62.57	\$401.28
						TOTAL:	\$401.28
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.03.01.01	CUADRILLA No 3 (1 OFICIAL ALBAÑIL + 1 AYUDANTE)					JOR	\$1,017.76
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.01	AYUDANTE DE ALBAÑILERÍA		JOR	\$338.71	1.0000	\$338.71	
MO.01.03.01	OFICIAL ALBAÑIL		JOR	\$553.91	1.0000	\$553.91	\$1,017.76
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.2000	\$125.14	
						TOTAL:	\$1,017.76
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)					JOR	\$1,005.89
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.01.01	PEÓN DE ALBAÑILERÍA		JOR	\$326.84	1.0000	\$326.84	
MO.01.03.01	OFICIAL ALBAÑIL		JOR	\$553.91	1.0000	\$553.91	\$1,005.89
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.2000	\$125.14	
						TOTAL:	\$1,005.89
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)					JOR	\$1,045.78
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.02	AYUDANTE DE OFICIOS		JOR	\$342.81	1.0000	\$342.81	
MO.01.03.03	OFICIAL FERRERO		JOR	\$577.83	1.0000	\$577.83	\$1,045.78
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.2000	\$125.14	
						TOTAL:	\$1,045.78
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)					JOR	\$1,069.69
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.02	AYUDANTE DE OFICIOS		JOR	\$342.81	1.0000	\$342.81	
MO.01.03.02	OFICIAL CARPINTERO		JOR	\$601.74	1.0000	\$601.74	\$1,069.69
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.2000	\$125.14	
						TOTAL:	\$1,069.69
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:

CU.12.01.01	CUADRILLA No. 12 (1 COLOCADOR + 1 AYUDANTE.)					JOR	\$1,045.78
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.02	AYUDANTE DE OFICIOS		JOR	\$342.81	1.0000	\$342.81	
MO.01.03.09	OFICIAL COLOCADOR		JOR	\$577.83	1.0000	\$577.83	\$1,045.78
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.2000	\$125.14	
						TOTAL:	\$1,045.78

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)					JOR	\$2,563.53
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.01.01	PEÓN DE ALBAÑILERÍA		JOR	\$326.84	5.0000	\$1,634.20	
MO.01.03.01	OFICIAL ALBAÑIL		JOR	\$553.91	1.0000	\$553.91	\$2,563.53
MO.02.01.02	CABO DE OFICIALES		JOR	\$625.70	0.6000	\$375.42	
						TOTAL:	\$2,563.53

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.32.01.01	CUADRILLA No. 32 (1 TOPÓGRAFO + 2 AYUDANTES ESP.)					JOR	\$1,410.52
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.03	AYUDANTE ESPECIALIZADO		JOR	\$362.51	2.0000	\$725.02	
MO.01.05.01	TOPOGRAFO		JOR	\$685.50	1.0000	\$685.50	\$1,410.52
						TOTAL:	\$1,410.52

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
CU.72.01.01	CUADRILLA No. 72 (1 AYUDANTE) URBANIZACIÓN					JOR	\$425.08
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MANO DE OBRA						ExF	ΣG
MO.01.02.03	AYUDANTE ESPECIALIZADO		JOR	\$362.51	1.0000	\$362.51	
MO.02.02.01	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACIÓN)		JOR	\$625.70	0.1000	\$62.57	\$425.08
						TOTAL:	\$425.08

MORTEROS							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.01.02.01	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					m³	\$1,562.12
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	1.1500	\$287.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.3000	\$7.42	\$1,562.12
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.5280	\$1,267.20	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$1,562.12

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					m³	\$1,267.42
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	1.2000	\$300.00	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.3000	\$7.42	\$1,267.42
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.4000	\$960.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$1,267.42

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					m³	\$1,176.42
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	1.2200	\$305.00	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.3000	\$7.42	\$1,176.42
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.3600	\$864.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$1,176.42

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.01.02.04	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:6, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					m³	\$1,040.16
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	1.2500	\$312.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.3100	\$7.66	\$1,040.16

MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)	Ton	\$2,400.00	0.3000	\$720.00		
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
							\$0.00
BÁSICOS					ExF	ΣG	
							\$0.00
TOTAL:							\$1,040.16

CONCRETOS

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL				m³	\$1,201.54	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.5500	\$137.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.2500	\$6.18	
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.6500	\$171.80	\$939.48
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.2600	\$624.00	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	12.0000	JOR	\$2,563.53	0.0833	\$213.63	\$213.63
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$213.63	0.0300	\$6.41	
ME.01.01.01	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP		HRS	\$84.05	0.5000	\$42.03	\$48.43
BÁSICOS						ExF	ΣG
TOTAL:							\$1,201.54

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL				m³	\$1,316.39	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.5400	\$135.00	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.2500	\$6.18	
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.6400	\$169.15	\$1,054.33
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.3100	\$744.00	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	12.0000	JOR	\$2,563.53	0.0833	\$213.63	\$213.63
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$213.63	0.0300	\$6.41	
ME.01.01.01	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP		HRS	\$84.05	0.5000	\$42.03	\$48.43
BÁSICOS						ExF	ΣG
TOTAL:							\$1,316.39

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL				m³	\$1,409.52	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.5300	\$132.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.2350	\$5.81	
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.6400	\$169.15	\$1,147.46
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.3500	\$840.00	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	12.0000	JOR	\$2,563.53	0.0833	\$213.63	\$213.63
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$213.63	0.0300	\$6.41	

ME.01.01.01	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP	HRS	\$84.05	0.5000	\$42.03	442.43	
BÁSICOS					ExF	ΣG	
TOTAL:							\$1,409.52

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL				m³	\$1,502.76	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.5300	\$132.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.2300	\$5.69	
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.6300	\$166.51	\$1,240.69
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.3900	\$936.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	12.0000	JOR	\$2,563.53	0.0833	\$213.63	\$213.63
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$213.63	0.0300	\$6.41	
ME.01.01.01	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP		HRS	\$84.05	0.5000	\$42.03	\$48.43
BÁSICOS						ExF	ΣG
TOTAL:							\$1,502.76

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.01.03.05	CONCRETO DE F'c=300 KG/Cm², HECHO EN OBRA, T.M.A.= 19 MM, RESISTENCIA NORMAL.				m³	\$1,590.89	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.5000	\$125.00	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.2150	\$5.31	
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.6300	\$166.51	\$1,328.82
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.4300	\$1,032.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	12.0000	JOR	\$2,563.53	0.0833	\$213.63	\$213.63
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$213.63	0.0300	\$6.41	
ME.01.01.01	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP		HRS	\$84.05	0.5000	\$42.03	\$48.43
BÁSICOS						ExF	ΣG
TOTAL:							\$1,590.89

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.01.03.06	CONCRETO DE F'c=350 KG/Cm², HECHO EN OBRA, T.M.A.= 19 MM, RESISTENCIA NORMAL.				m³	\$1,681.87	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.4900	\$122.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.2200	\$5.44	
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.6200	\$163.87	\$1,419.80
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.4700	\$1,128.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	12.0000	JOR	\$2,563.53	0.0833	\$213.63	\$213.63
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$213.63	0.0300	\$6.41	
ME.01.01.01	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP		HRS	\$84.05	0.5000	\$42.03	\$48.43
BÁSICOS						ExF	ΣG
TOTAL:							\$1,681.87

MEZCLAS							
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	

BA.01.04.01	MEZCLA CEMENTO CAL ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:1:8, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA				m³	\$2,990.47	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.1900	\$47.50	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.1200	\$2.97	
MA.02.02.01	CALHIDRA (25 KG SACO)		Ton	\$1,800.00	1.1800	\$2,124.00	\$2,990.47
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.3400	\$816.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
BÁSICOS						ExF	ΣG
						TOTAL:	\$2,990.47

HABILITADO DE ACERO							
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.				Kg	\$7.30	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0700	\$1.19	\$1.91
MA.03.03.01	ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$18.00	0.0400	\$0.72	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	200.0000	JOR	\$1,045.78	0.0050	\$5.23	\$5.23
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$5.23	0.0300	\$0.16	\$0.16
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$7.30

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.02.01.02	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO. 2.5 (5/16"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.				Kg	\$21.17	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0600	\$1.02	\$14.40
MA.03.04.02	VARILLA R-42 DEL No. 2.5, (5/16 Ø), KG, 0.348 KG/M		Kg	\$12.50	1.0700	\$13.38	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	159.0000	JOR	\$1,045.78	0.0063	\$6.58	\$6.58
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$6.58	0.0300	\$0.20	\$0.20
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$21.17

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.				Kg	\$19.66	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0490	\$0.83	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	1.0700	\$13.16	\$13.99
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	190.0000	JOR	\$1,045.78	0.0053	\$5.50	\$5.50
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$5.50	0.0300	\$0.17	\$0.17
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$19.66

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					Kg	\$18.67
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0400	\$0.68	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M		Kg	\$12.30	1.0700	\$13.16	\$13.84
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	223.0000	JOR	\$1,045.78	0.0045	\$4.69	\$4.69
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$4.69	0.0300	\$0.14	\$0.14
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$18.67

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.02.02.01	MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, EN CIMENTACIÓN, INCLUYE: ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					m²	\$29.63
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	\$18.86
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	100.0000	JOR	\$1,045.78	0.0100	\$10.46	\$10.46
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$10.46	0.0300	\$0.31	\$0.31
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$29.63

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.02.02.11	MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, EN ESTRUCTURA, INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.					m²	\$30.20
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	\$18.86
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	95.0000	JOR	\$1,045.78	0.0105	\$11.01	\$11.01
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$11.01	0.0300	\$0.33	\$0.33
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$30.20

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
--------	--------------	--	--	--	--	---------	----------

BA.03.01.01	CIMBRA EN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, DE ACUERDO A PROYECTO.		m²			\$186.02	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2000	\$3.40	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.9000	\$16.20	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.9000	\$16.20	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.0000	\$33.17	\$94.21
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2000	\$10.90	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1000	\$9.95	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	12.0000	JOR	\$1,069.69	0.0833	\$89.14	\$89.14
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$89.14	0.0300	\$2.67	\$2.67
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$186.02

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.				m²	\$222.37	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL					ExF	ΣG	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.3000	\$5.10	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1500	\$2.70	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1500	\$2.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.0000	\$33.17	\$94.26
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.3000	\$16.35	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.3000	\$29.85	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	8.6000	JOR	\$1,069.69	0.1163	\$124.38	\$124.38
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$124.38	0.0300	\$3.73	\$3.73
BÁSICOS					ExF	ΣG	
							\$0.00
						TOTAL:	\$222.37

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
BA.03.01.03	CIMBRA EN TRABES Y LOSAS ACABADO APARENTE, A BASE DE TRIPLAY DE PINO DE 19 MM, CON CHAFLANES EN LAS ESQUINAS, INCLUYE: OBRA FALSA, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, DESCIMBRADO, DESMOLDANTE, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.				m²	\$291.41	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL					ExF	ΣG	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.3000	\$5.10	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1500	\$2.70	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1500	\$2.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.0000	\$33.17	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.3000	\$16.35	\$146.44
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.3000	\$29.85	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	1.0000	\$14.00	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0830	\$38.18	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG

CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	7.6000	JOR	\$1,069.69	0.1316	\$140.75	\$140.75
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$140.75	0.0300	\$4.22	\$4.22
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$291.41

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
BA.03.01.04	CIMBRA EN LOSAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO APARENTE, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA					m²	\$223.16
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	1.0000	\$17.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1000	\$1.80	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1000	\$1.80	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.3000	\$16.35	\$123.00
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.3000	\$29.85	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.5000	\$7.00	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0830	\$38.18	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	11.0000	JOR	\$1,069.69	0.0909	\$97.24	\$97.24
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$97.24	0.0300	\$2.92	\$2.92
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$223.16

A	B	C	D	E	F	G	H	
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:	
PU.01.11.01	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$6.93	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL	
MATERIAL						ExF	ΣG	
MA.02.02.01	CALHIDRA (25 KG SACO)		Ton	\$1,800.00	0.0002	\$0.36		
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0200	\$0.66		
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.0200	\$0.25	\$1.30	
MA.12.07.01	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M		pza	\$30.34	0.0010	\$0.03		
MANO DE OBRA						1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	200.0000	JOR	\$1,005.89	0.0050	\$5.03	\$5.03	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.03	0.0300	\$0.00	\$0.00	
BÁSICOS						ExF	ΣG	
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0005	\$0.60	\$0.60	
						TOTAL:	\$6.93	

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
PU.01.12.01	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.					m²	\$7.06
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.02.02.01	CALHIDRA (25 KG SACO)		Ton	\$1,800.00	0.0002	\$0.36	\$0.97
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0100	\$0.33	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.0200	\$0.25	
MA.12.07.01	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M		pza	\$30.34	0.0010	\$0.03	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.32.01.01	CUADRILLA No. 32 (1 TOPÓGRAFO + 2 AYUDANTES ESP.)	300.0000	JOR	\$1,410.52	0.0033	\$4.70	\$4.70
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.03	0.0300	\$0.00	\$0.78
ME.01.06.01	ESTACIÓN TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL		HRS	\$19.59	0.0400	\$0.78	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0005	\$0.60	\$0.60
TOTAL:							\$7.06

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
PU.01.12.02	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta. (Hasta 1000 m²)					m²	\$12.86
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.02.02.01	CALHIDRA (25 KG SACO)		Ton	\$1,800.00	0.0002	\$0.36	\$1.30
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0200	\$0.66	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.0200	\$0.25	
MA.12.07.01	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M		pza	\$30.34	0.0010	\$0.03	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.32.01.01	CUADRILLA No. 32 (1 TOPOGRAFO + 2 AYUDANTES ESP.)	400.0000	JOR	\$1,410.52	0.0025	\$3.53	\$3.53
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.03	0.0300	\$0.00	\$7.68
ME.01.06.01	ESTACIÓN TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL		HRS	\$19.59	0.3918	\$7.68	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0003	\$0.36	\$0.36
TOTAL:							\$12.86

PRELIMINARES (ACARREOS)

A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
PU.01.21.01	Acarreo en camión de material producto de la excavación, despalme y/o demolición fuera de la obra a tiro libre (sitio autorizado por el municipio), volumen medido en banco, incluye: carga a maquina, fletes, equipo y herramienta. Volumen medido en banco.					m³	\$208.48
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.03.01	CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 m³		HRS	\$479.09	0.0167	\$7.98	
ME.01.04.01	CARGADOR SOBRE LLANTAS CAT 920		HRS	\$601.56	0.3333	\$200.50	\$208.48
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$208.48

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
PU.01.31.01	Despalme de terreno c/medios mecánicos en material clase "A", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta					m³	\$9.36
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.05.01	TRACTOR DE ORUGAS CAT D6R 165 HP, 18000 KG		HRS	\$1,040.17	0.0090	\$9.36	\$9.36
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$9.36

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
PU.01.31.02	Despalme de terreno c/medios mecánicos en material clase "B", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta					m³	\$11.44
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.05.01	TRACTOR DE ORUGAS CAT D6R 165 HP, 18000 KG		HRS	\$1,040.17	0.0110	\$11.44	\$11.44
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$11.44

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
PU.01.41.01	Carga a maquina de material producto del despalme, volumen medido suelto, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$6.02
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.04.01	CARGADOR SOBRE LLANTAS CAT 920		HRS	\$601.56	0.0100	\$6.02	\$6.02
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00

TOTAL:	\$6.02
--------	--------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
PU.01.51.01	Acarreo de material producto del despalme en camión al 1er km., volumen medido en banco, incluye: tiempo de espera de la carga mecánica, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$17.10

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA	1/C	ExF	ΣG
--------------	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO	ExF	ΣG
---------------------	-----	----

ME.01.03.01	CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 m³	HRS	\$479.09	0.0357	\$17.10	\$17.10
-------------	--------------------------	-----	----------	--------	---------	---------

BÁSICOS	ExF	ΣG
---------	-----	----

\$0.00

TOTAL:	\$17.10
--------	---------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
PU.01.52.01	Acarreo de material producto del despalde en camión a kms subsecuentes, volumen medido en banco, incluye: maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$6.85

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
--------	----------------------	-------------	--------	-------	----------	---------	-------

G

\$0.00

G

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO	ExF	ΣG
---------------------	-----	----

ME.01.03.01	CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 m³	HRS	\$479.09	0.0143	\$6.85	\$6.85
-------------	--------------------------	-----	----------	--------	--------	--------

BÁSICOS	ExF	ΣG
---------	-----	----

\$0.00

TOTAL:	\$6.85
---------------	---------------

EXCAVACIÓN							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta					m³	\$147.34
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	2.5000	JOR	\$357.61	0.4000	\$143.05	\$143.05
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$143.05	0.0300	\$4.29	\$4.29
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$147.34
Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.12.01	Excavación con maquinaria de cepas en materia tipo "a" húmedo de 0.00 a -2.00 m. Incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$49.62
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.72.01.01	CUADRILLA No. 72 (1 AYUDANTE) URBANIZACIÓN	88.0000	JOR	\$425.08	0.0114	\$4.83	\$4.83
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$4.83	0.0300	\$0.14	
ME.01.07.01	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 m³, CUCHARON RETRO 0.20 m³, 4.93 M. DE PROF.		HRS	\$490.58	0.0910	\$44.64	\$44.79
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$49.62
Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.12.02	Excavación con maquinaria de cepas en materia tipo "A" seco de 0.00 a -2.00 m. Incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$36.40
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.72.01.01	CUADRILLA No. 72 (1 AYUDANTE) URBANIZACIÓN	119.0000	JOR	\$425.08	0.0084	\$3.57	\$3.57
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$3.57	0.0300	\$0.11	
ME.01.07.01	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 m³, CUCHARON RETRO 0.20 m³, 4.93 M. DE PROF.		HRS	\$490.58	0.0667	\$32.72	\$32.83
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$36.40
Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.12.11	Excavación con maquinaria de cepas en material tipo "B" en seco de 0.00 a -2.00 m, Incluye: mano de obra, maquinaria y equipo.					m³	\$45.66
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.72.01.01	CUADRILLA No. 72 (1 AYUDANTE) URBANIZACIÓN	92.2400	JOR	\$425.08	0.0108	\$4.61	\$4.61
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG

ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$4.61	0.0300	\$0.14	
ME.01.07.01	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 m³, CUCHARON RETRO 0.20 m³, 4.93 M. DE PROF.	HRS	\$490.58	0.0834	\$40.91	\$41.05

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00
					TOTAL:	\$45.66

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.12.21	Excavación con maquinaria de cepas en material tipo "C" en seco de 0.00 a -2.00 m, Incluye: mano de obra, maquinaria y equipo.	m³	\$542.78

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.72.01.01	CUADRILLA No. 72 (1 AYUDANTE) URBANIZACIÓN	10.0000	JOR	\$425.08	0.1000	\$42.51	\$42.51

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
----------------------------	--	--	--	--	------------	-----------

ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$42.51	0.0300	\$1.28	
ME.01.07.01	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 m³, CUCHARON RETRO 0.20 m³, 4.93 M. DE PROF.	HRS	\$490.58	0.4000	\$196.23	
ME.01.07.02	RETROEXCAVADORA CAT. 446 B, 102 HP, 8890 KG, CUCHARON GRAL. 1.1 m³, CUCHARON RETRO 0.24 m³, 5.17 M. DE PROF.	HOR	\$591.17	0.4000	\$236.47	\$500.28
ME.01.07.03	MARTILLO P/RETRO EXCAVADORA	HOR	\$165.75	0.4000	\$66.30	

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00
					TOTAL:	\$542.78

RELLENOS

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.21.01	Relleno a volteo con material producto de la excavación, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$46.04

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	8.0000	JOR	\$357.61	0.1250	\$44.70	\$44.70

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
----------------------------	--	--	--	--	------------	-----------

ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$44.70	0.0300	\$1.34	\$1.34
-------------	--------------------------	-----	---------	--------	--------	--------

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00
					TOTAL:	\$46.04

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$125.25

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.1000	\$2.47	\$2.47
-------------	--------------	----	---------	--------	--------	--------

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	3.0000	JOR	\$357.61	0.3333	\$119.20	\$119.20

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
----------------------------	--	--	--	--	------------	-----------

ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$119.20	0.0300	\$3.58	\$3.58
-------------	--------------------------	-----	----------	--------	--------	--------

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00
					TOTAL:	\$125.25

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
PU.02.21.03	Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$76.14

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.1000	\$2.47	\$2.47
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	5.0000	JOR	\$357.61	0.2000	\$71.52	\$71.52
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$71.52	0.0300	\$2.15	\$2.15
ME.01.08.01	BAILARINA DE 4.5 HP		HOR	\$101.13			
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$76.14

						TOTAL:	\$591.49
--	--	--	--	--	--	---------------	-----------------

Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.21.07	Relleno con material de banco, compactado con bailarina al 95% proctor, adicionando agua, incluye: suministro de materiales, acarreo, mano de obra, maquinaria, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.					m³	\$318.76
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.1000	\$2.47	
MA.01.08.02	TEPETATE PUESTO EN OBRA		m³	\$184.30	1.3000	\$239.59	\$242.06
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	5.0000	JOR	\$357.61	0.2000	\$71.52	\$71.52
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$71.52	0.0300	\$2.15	
ME.01.08.01	BAILARINA DE 4.5 HP		HOR	\$101.13	0.0300	\$3.03	\$5.18
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$318.76

Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.21.08	Relleno con material de banco, compactado con rodillo vibratorio al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$327.95
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.1000	\$2.47	
MA.01.08.02	TEPETATE PUESTO EN OBRA		m³	\$184.30	1.3000	\$239.59	\$242.06
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	6.0000	JOR	\$357.61	0.1667	\$59.60	\$59.60
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$59.60	0.0300	\$1.79	
ME.01.08.02	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON		HOR	\$97.98	0.2500	\$24.50	\$26.28
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$327.95

Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:
PU.02.21.09	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, adicionando agua necesaria de acuerdo a laboratorio de campo proporcionado por la constructora, incluye: maquinaria, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta. Volumen medido en banco.					m³	\$64.17
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.1000	\$2.47	
MA.01.08.02	TEPETATE PUESTO EN OBRA		m³	\$184.30	0.1300	\$23.96	\$26.43
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	100.0000	JOR	\$357.61	0.0100	\$3.58	\$3.58
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$3.58	0.0300	\$0.11	
ME.01.08.02	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON		HOR	\$97.98	0.0417	\$4.08	\$34.16
ME.01.08.04	VIBROCOMPACTADOR VAP 70		HOR	\$719.34	0.0417	\$29.97	
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$64.17

PLANTILLAS

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
--------	--------------	-------	----------

PU.02.31.01	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.				m²	\$88.44	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	27.0000	JOR	\$1,005.89	0.0370	\$37.26	\$37.26
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$37.26	0.0300	\$1.12	\$1.12
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0417	\$50.06	\$50.06
TOTAL:							\$88.44

Clave:	Descripción:				Und.:	Importe:	
PU.02.31.02	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.				m²	\$88.44	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	27.0000	JOR	\$1,005.89	0.0370	\$37.26	\$37.26
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$37.26	0.0300	\$1.12	\$1.12
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0417	\$50.06	\$50.06
TOTAL:							\$88.44

Clave:	Descripción:				Und.:	Importe:	
PU.02.31.03	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm², bombeado, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$109.34	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.0525	\$9.08	\$17.48
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.0525	\$8.40	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	36.0000	JOR	\$1,005.89	0.0278	\$27.94	\$27.94
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$27.94	0.0300	\$0.84	\$0.84
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0525	\$63.08	\$63.08
TOTAL:							\$109.34

Clave:	Descripción:				Und.:	Importe:	
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$99.05	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	27.0000	JOR	\$1,005.89	0.0370	\$37.26	\$37.26
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$37.26	0.0300	\$1.12	\$1.12
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.01	CONCRETO DE F'c=100 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,201.54	0.0505	\$60.68	\$60.68

TOTAL: \$99.05

CIMENTACIÓN MAMPOSTERÍA

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:					
PU.02.41.01	Cimiento de piedra braza de 0.60 m. de base por 0.60 m. de altura y 0.30 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$390.11					
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL	
MATERIAL						ExF	ΣG	
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.3510	\$80.24	\$80.24	
MANO DE OBRA						1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.0000	JOR	\$1,005.89	0.2000	\$201.18	\$201.18	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$201.18	0.0300	\$6.04	\$6.04	
BÁSICOS						ExF	ΣG	
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0810	\$102.66	\$102.66	
						TOTAL:	\$390.11	

Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:	
PU.02.41.02	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de base por 0.80 m. de altura y 0.30 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$557.07	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL	
MATERIAL						ExF	ΣG	
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.5720	\$130.76	\$130.76	
MANO DE OBRA						1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	4.0000	JOR	\$1,005.89	0.2500	\$251.47	\$251.47	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	\$7.54	
BÁSICOS						ExF	ΣG	
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.1320	\$167.30	\$167.30	
						TOTAL:	\$557.07	

Clave:	Descripción:					Und.:	Importe:	
PU.02.41.03	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de base por 0.80 m. de altura y 0.40 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$654.06	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL	
MATERIAL						ExF	ΣG	
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.6240	\$142.65	\$142.65	
MANO DE OBRA						1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.1500	JOR	\$1,005.89	0.3175	\$319.33	\$319.33	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$319.33	0.0300	\$9.58	\$9.58	
BÁSICOS						ExF	ΣG	
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.1440	\$182.51	\$182.51	
						TOTAL:	\$654.06	

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:				
PU.02.41.04	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de base por 1.00 m. de altura y 0.40 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$751.80				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.7800	\$178.31	\$178.31
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.0000	JOR	\$1,005.89	0.3333	\$335.30	\$335.30
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$335.30	0.0300	\$10.06	\$10.06
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.1800	\$228.13	\$228.13
						TOTAL:	\$751.80

ZAPATA

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:				
	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 60 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$730.05				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,502.76	0.1575	\$236.68		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	9.9400	\$195.45		
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.0000	\$74.69		\$730.05
BA.03.01.01	CIMBRA EN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, DE ACUERDO A PROYECTO.	m²	\$186.02	1.2000	\$223.23		
TOTAL:							\$730.05

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:				
	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 70 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$759.67				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,502.76	0.1725	\$259.23		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	10.3000	\$202.53		
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.0000	\$74.69	\$759.67	
BA.03.01.01	CIMBRA EN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, DE ACUERDO A PROYECTO.	m²	\$186.02	1.2000	\$223.23		
TOTAL:						\$759.67	

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:				
	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 80 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$789.29				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,502.76	0.1875	\$281.77		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	10.6600	\$209.61		
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.0000	\$74.69	\$789.29	
BA.03.01.01	CIMBRA EN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, DE ACUERDO A PROYECTO.	m²	\$186.02	1.2000	\$223.23		
TOTAL:						\$789.29	

Clave:	Descripción: Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 80 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contrabe de 20 cm. de ancho por 70 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Und.: m	Importe: \$962.88				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
							\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,502.76	0.2300	\$345.63	
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg		\$19.66	11.5100	\$226.32	
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg		\$18.67	4.0000	\$74.69	\$962.88
BA.03.01.01	CIMBRA EN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO COMÚN, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, DE ACUERDO A PROYECTO.	m²		\$186.02	1.7000	\$316.24	
						TOTAL:	\$962.88

LOSA DE CIMENTACIÓN							
Clave:	Descripción: Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Und.: m²	Importe: \$575.32
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1990	\$3.38	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	8.7730	\$107.91	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	\$253.52
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	22.7500	JOR	\$1,045.78	0.0440	\$45.97	\$161.61
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2500	JOR	\$1,069.69	0.1081	\$115.64	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$161.61	0.0300	\$4.85	\$5.41
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,502.76	0.1030	\$154.78	\$154.78
						TOTAL:	\$575.32

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
--------	--------------	-------	----------

	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$728.00
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2580	\$4.39	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	11.6970	\$143.87	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	\$499.78
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.1030	\$175.00	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1030	\$17.82	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1030	\$16.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	13.6000	JOR	\$1,045.78	0.0735	\$76.90	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2500	JOR	\$1,069.69	0.1081	\$115.64	\$221.02
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	90.0000	JOR	\$2,563.53	0.0111	\$28.48	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$221.02	0.0300	\$6.63	\$7.19
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56	
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$728.00

Clave:	Descripción:					Und.: m²	Importe: \$767.30
	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.						
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.3471	\$5.90	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	15.9429	\$196.10	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	\$553.52
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.1030	\$175.00	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1030	\$17.82	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1030	\$16.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	11.9175	JOR	\$1,045.78	0.0839	\$87.75	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	11.0000	JOR	\$1,069.69	0.0909	\$97.24	\$207.00
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	116.5049	JOR	\$2,563.53	0.0086	\$22.00	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$207.00	0.0300	\$6.21	\$6.77
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56	
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$767.30

Clave:	Descripción: Losa de cimentación de 15 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armado doble parrilla con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Und.: m²	Importe: \$1,033.72
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0120	\$0.30	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2508	\$4.26	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M		Kg	\$12.30	27.0379	\$332.57	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	\$748.28
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0500	\$4.98	
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.1545	\$262.50	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1545	\$26.73	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1545	\$24.72	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	8.2477	JOR	\$1,045.78	0.1212	\$126.80	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.1600	JOR	\$1,069.69	0.1092	\$116.78	\$276.58
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	77.6699	JOR	\$2,563.53	0.0129	\$33.01	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$276.58	0.0300	\$8.30	\$8.86
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56	
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$1,033.72

Clave:	Descripción:				Und.: m²	Importe:	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72			
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00			
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30			
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17			
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49			\$0.00
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50			
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00			
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00			
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00			
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63			
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERREIRO + 1 AYUDANTE)						
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)						\$0.00
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)						
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84			\$0.00
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00

						TOTAL:	\$0.00
Clave:	Descripción:					Und.: m²	Importe: \$0.00
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72			
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00			
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30			
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17			
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49			\$0.00
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50			
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00			
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00			
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00			
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63			
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)						
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)						\$0.00
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)						
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	\$0.00
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84			
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$0.00

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
--------	--------------	-------	----------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01	AGREGADOS						
MA.02	CEMENTANTES						
MA.03	ACERO REFUERZO						
MA.04	CLAVOS						
MA.05	MADERA CIMBRA						
MA.06	CIMBRAS						\$0.00
MA.07	CONCRETO PREMEZCLADO						
MA.08	BLOCKS Y TABIQUES						
MA.09	PREFABRICADOS						
MA.10	LAMBRINES Y TEJAS						
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00		
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00		
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00		\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00

TOTAL: \$0.00

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:				
	Losa de cimentación concreto 200 Kg/cm² agregado de 19 mm, cemento normal, con peralte de 0.10 mts, armado sencillo con acero de refuerzo # 3 @ 0.2 mts en ambos sentidos.	m²	\$462.54				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.01.01	ARENA DE MINA		m³	\$250.00	0.0530	\$13.25	\$261.75
MA.01.02.04	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (¾)		m³	\$264.30	0.0640	\$16.92	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0402	\$0.99	
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.0350	\$84.00	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0784	\$1.33	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.0042	\$0.05	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1000	\$1.80	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1000	\$1.80	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.5000	\$7.32	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	255.0000	JOR	\$1,045.78	0.0039	\$4.10	\$191.22
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	8.0000	JOR	\$1,069.69	0.1250	\$133.71	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	48.0000	JOR	\$2,563.53	0.0208	\$53.41	

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$191.22	0.0300	\$5.74	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$191.22	0.0200	\$3.82	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	\$9.56

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

					TOTAL:	\$462.54
--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$654.78

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	\$253.52
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1990	\$3.38	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	8.7730	\$107.91	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	23.0000	JOR	\$1,045.78	0.0435	\$45.47
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2500	JOR	\$1,069.69	0.1081	\$115.64
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	38.5000	JOR	\$2,563.53	0.0260	\$66.59
						\$227.70

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$227.70	0.0300	\$6.83	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$227.70	0.0200	\$4.55	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$227.70	0.0300	\$6.83	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56	\$18.78

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.04	CONCRETO DE F'c=250 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,502.76	0.1030	\$154.78	
						\$154.78

					TOTAL:	\$654.78
--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Und.:	Importe:
--------	--------------	-------	----------

	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$714.47
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	\$499.78
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2580	\$4.39	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	11.6970	\$143.87	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.1030	\$175.00	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1030	\$17.82	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1030	\$16.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	17.2500	JOR	\$1,045.78	0.0580	\$60.62	\$204.47
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2500	JOR	\$1,069.69	0.1081	\$115.64	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	90.9000	JOR	\$2,563.53	0.0110	\$28.20	
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$204.47	0.0300	\$6.13	\$10.22
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$204.47	0.0200	\$4.09	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$714.47

Clave:	Descripción: Losa de cimentación concreto 200 Kg/cm² agregado de 19 mm, cemento normal, con peralte de 0.10 mts, armado con malla electrosoldada 66-66					Und.:	Importe:
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Und.	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01	AGREGADOS						
MA.02	CEMENTANTES						
MA.03	ACERO REFUERZO						
MA.04	CLAVOS						
MA.05	MADERA CIMBRA						
MA.06	CIMBRAS						\$0.00
MA.07	CONCRETO PREMEZCLADO						
MA.08	BLOCKS Y TABIQUES						
MA.09	PREFABRICADOS						
MA.10	LAMBRINES Y TEJAS						
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	\$0.00

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.1000	\$140.95	
BA.03.01.04	CIMBRA EN LOSAS DE CIMENTACIÓN, ACABADO APARENTE, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, HABILITADOS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	m²	\$223.16	1.0700	\$238.78	\$379.74

TOTAL: \$379.74

CADENAS Y DALAS							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción: Cadena de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$188.18
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.7520	\$10.60	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1790	\$3.04	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.4170	\$13.83	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1670	\$9.10	\$69.05
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0730	\$1.31	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0020	\$0.05	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.0900	\$1.32	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	12.0000	JOR	\$1,005.89	0.0833	\$83.82	\$83.82
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$83.82	0.0300	\$2.51	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$83.82	0.0300	\$2.51	\$5.03
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0230	\$30.28	\$30.28
TOTAL:							\$188.18

Clave:	Descripción: Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$220.49
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.8850	\$12.48	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1890	\$3.21	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.5210	\$17.28	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	\$76.37
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0850	\$1.53	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.3200	JOR	\$1,005.89	0.0969	\$97.47	\$97.47
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$97.47	0.0300	\$2.92	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$97.47	0.0300	\$2.92	\$5.85
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0310	\$40.81	\$40.81
TOTAL:							\$220.49

Clave:	Descripción: Cadena de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$258.52
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	

MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.0180	\$14.35	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2000	\$3.40	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.6250	\$20.73	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	\$83.63
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0960	\$1.73	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.6300	JOR	\$1,005.89	0.1159	\$116.56	\$116.56
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$116.56	0.0300	\$3.50	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$116.56	0.0300	\$3.50	\$6.99
BÁSICOS					ExF	ΣG	
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0390	\$51.34	\$51.34
TOTAL:						\$258.52	

Clave:	Descripción: Cadena de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$295.77
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.1500	\$16.22	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2100	\$3.57	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.7290	\$24.18	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	\$90.94
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.3900	JOR	\$1,005.89	0.1353	\$136.12	\$136.12
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$136.12	0.0300	\$4.08	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$136.12	0.0300	\$4.08	\$8.17
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0460	\$60.55	\$60.55
TOTAL:						\$295.77	

Clave:	Descripción: Cadena de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 6 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$327.03
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2650	\$4.51	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.5340	\$21.63	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	3.5760	\$43.98	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$111.95
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.7290	\$24.18	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.9000	JOR	\$1,005.89	0.1449	\$145.78
						\$145.78
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$145.78	0.0300	\$4.37
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$145.78	0.0300	\$4.37
						\$8.75
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0460	\$60.55
						\$60.55
TOTAL:						\$327.03

Clave:	Descripción: Cadena de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicio, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$251.16
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2000	\$3.40	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.0180	\$14.35	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0850	\$1.53	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$78.46
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.5210	\$17.28	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.9800	JOR	\$1,005.89	0.1114	\$112.01
						\$112.01
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$112.01	0.0300	\$3.36
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$112.01	0.0300	\$3.36
						\$6.72
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0410	\$53.97
						\$53.97
TOTAL:						\$251.16

Clave:	Descripción: Cadena de 20x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicio, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$291.01
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2100	\$3.57	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.1500	\$16.22	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0960	\$1.73	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$85.69
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.6250	\$20.73	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.7900	JOR	\$1,005.89	0.1284	\$129.13	\$129.13
#REF!							
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$129.13	0.0300	\$3.87	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$129.13	0.0300	\$3.87	\$7.75
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0520	\$68.45	\$68.45
						TOTAL:	\$291.01

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$355.55
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0060	\$0.15	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2860	\$4.86	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.2830	\$18.09	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$94.13
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.7290	\$24.18	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.9300	JOR	\$1,005.89	0.1686	\$169.63	\$169.63
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$169.63	0.0300	\$5.09	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$169.63	0.0300	\$5.09	\$10.18
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0620	\$81.62	\$81.62
						TOTAL:	\$355.55

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$467.36
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	4.7680	\$117.86	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	2.0650	\$35.11	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.3430	\$4.84	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M		Kg	\$12.30	0.7290	\$8.97	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.2290	\$4.12	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	\$176.83
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0260	\$0.86	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.0090	\$0.49	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.2000	JOR	\$1,005.89	0.1923	\$193.44
						\$193.44
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$193.44	0.0300	\$5.80
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$193.44	0.0200	\$3.87
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$193.44	0.0300	\$5.80
						\$15.48
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0620	\$81.62
						\$81.62
TOTAL:						\$467.36

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Cadena de 30x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 8 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$462.99
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0090	\$0.22	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.3430	\$5.83	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	2.0650	\$29.12	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.7680	\$58.65	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$135.52
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.7290	\$24.18	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.2000	JOR	\$1,005.89	0.1923	\$193.44
						\$193.44
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$193.44	0.0300	\$5.80
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$193.44	0.0300	\$5.80
						\$11.61
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0930	\$122.42
						\$122.42
TOTAL:						\$462.99

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Cadena de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$201.25
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0020	\$0.05	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1790	\$3.04	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.7520	\$10.60	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0730	\$1.31	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$86.29
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0830	\$2.75	

MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.1670	\$9.10	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0340	\$15.64	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.0900	\$1.32	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	12.5900	JOR	\$1,005.89	0.0794	\$79.90
						\$79.90
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$79.90	0.0300	\$2.40	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$79.90	0.0300	\$2.40	\$4.79
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0230	\$30.28	
						\$30.28
TOTAL:						\$201.25

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:
	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.				m	\$231.49
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe
MATERIAL					ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.0020	\$0.05	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.1790	\$3.04	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	Kg	\$14.10	0.7520	\$10.60	
MA.03.04.02	VARILLA R-42 DEL No. 2.5, (5/16 Ø), KG, 0.348 KG/M	Kg	\$12.50	2.3840	\$29.80	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0730	\$1.31	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$86.76
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.0830	\$2.75	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.1670	\$9.10	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0340	\$15.64	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.0900	\$1.32	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.2600	JOR	\$1,005.89	0.0975	\$98.04
						\$98.04
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$98.04	0.0300	\$2.94	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$98.04	0.0300	\$2.94	\$5.88
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0310	\$40.81	
						\$40.81
TOTAL:						\$231.49

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:
	Cadena de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.				m	\$284.59
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe
MATERIAL					ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.2000	\$3.40	

MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	Kg	\$14.10	1.0150	\$14.31	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0960	\$1.73	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$103.38
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.1460	\$4.84	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0500	\$23.00	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.2100	JOR	\$1,005.89	0.1218	\$122.52
						\$122.52

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$122.52	0.0300	\$3.68	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$122.52	0.0300	\$3.68	\$7.35

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0390	\$51.34	
						\$51.34

TOTAL: \$284.59

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Cadena de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$324.91

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.0050	\$0.12		
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.2100	\$3.57		
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	Kg	\$14.10	1.1500	\$16.22		
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32		
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$27.00	0.0440	\$1.19		
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94		
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47		\$111.60
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.1460	\$4.84		
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.2290	\$12.48		
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.8340	\$11.68		
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0590	\$27.14		
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.1800	\$2.63		

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.9800	JOR	\$1,005.89	0.1433	\$144.11
						\$144.11

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$144.11	0.0300	\$4.32	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$144.11	0.0300	\$4.32	\$8.65

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0460	\$60.55	
						\$60.55

TOTAL: \$324.91

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:

	Cadena de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$272.05
--	--	---	----------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2000	\$3.40	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.0180	\$14.35	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0405	\$1.09	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0850	\$1.53	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$100.39
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1040	\$3.45	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0500	\$23.00	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.0600	JOR	\$1,005.89	0.1104	\$111.03
						\$111.03

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$111.03	0.0300	\$3.33
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$111.03	0.0300	\$3.33
						\$6.66

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0410	\$53.97
						\$53.97

TOTAL: \$272.05

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
pu001	Cadena de 20x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$316.54

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2100	\$3.57	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.1500	\$16.22	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0960	\$1.73	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$104.78
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1250	\$4.15	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0500	\$23.00	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.4400	JOR	\$1,005.89	0.1344	\$135.20
						\$135.20

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$135.20	0.0300	\$4.06
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$135.20	0.0300	\$4.06
						\$8.11

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0520	\$68.45	\$68.45
					TOTAL:	\$316.54

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$370.73
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0060	\$0.15	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2860	\$4.86	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.2830	\$18.09	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$114.61
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1460	\$4.84	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0590	\$27.14	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.1100	JOR	\$1,005.89	0.1637	\$164.63	\$164.63

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$164.63	0.0300	\$4.94	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$164.63	0.0300	\$4.94	\$9.88

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0620	\$81.62	\$81.62
					TOTAL:	\$370.73

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 6 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$384.98				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0060	\$0.15	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2620	\$4.45	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.2830	\$18.09	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M		Kg	\$12.30	3.5760	\$43.98	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$128.86
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1460	\$4.84	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0590	\$27.14	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG

CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.1100	JOR	\$1,005.89	0.1637	\$164.63	\$164.63
-------------	---	--------	-----	------------	--------	----------	----------

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$164.63	0.0300	\$4.94	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$164.63	0.0300	\$4.94	\$9.88

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0620	\$81.62	\$81.62

TOTAL: \$384.98

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 8 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$399.64

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0060	\$0.15	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2620	\$4.45	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.2830	\$18.09	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M		Kg	\$12.30	4.7680	\$58.65	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0370	\$1.00	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1080	\$1.94	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0260	\$0.47	\$143.52
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1460	\$4.84	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.8340	\$11.68	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0590	\$27.14	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.1100	JOR	\$1,005.89	0.1637	\$164.63	\$164.63

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$164.63	0.0300	\$4.94	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$164.63	0.0300	\$4.94	\$9.88

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0620	\$81.62	\$81.62

TOTAL: \$399.64

9.86667E-05

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72			
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00			
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10			
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30			
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00			
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			\$0.00
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17			
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49			
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00			
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00			
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63			

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.1100	JOR	\$1,005.89		

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00

\$0.00

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,409.52		

\$0.00

TOTAL:						\$0.00
--------	--	--	--	--	--	--------

CASTILLOS (CASTILLO AHOGADO)								
A		B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:						Unidad:	Importe:
	Castillo ahogado de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm²., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.						m	\$65.88
Clave:	Descripción Completa		Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL							ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M			Kg	\$12.30	0.7000	\$8.61	\$8.61
MANO DE OBRA						1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)		50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	\$20.12

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$20.12	0.0300	\$0.60	\$1.61
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$20.12	0.0200	\$0.40	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$20.12	0.0300	\$0.60	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0270	\$35.54	\$35.54
TOTAL:						\$65.88

Clave:	Descripción: Castillo ahogado de 16x7 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm²., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$47.98
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.7000	\$8.61	\$8.61

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	\$20.12

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$20.12	0.0300	\$0.60	\$1.61
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$20.12	0.0200	\$0.40	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$20.12	0.0300	\$0.60	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0134	\$17.64	\$17.64
TOTAL:						\$47.98

Clave:	Descripción: Castillo ahogado de 16x10 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm²., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$55.19
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.7000	\$8.61	\$8.61

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	51.0000	JOR	\$1,005.89	0.0196	\$19.72	\$19.72

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$19.72	0.0300	\$0.59	\$1.58
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$19.72	0.0200	\$0.39	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$19.72	0.0300	\$0.59	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0192	\$25.27	\$25.27
TOTAL:						\$55.19

Clave:	Descripción: Castillo ahogado de 16x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm²., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$68.25
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL

MATERIAL					ExF	ΣG	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	Kg	\$12.30	0.7000	\$8.61	\$8.61	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	\$20.12
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$20.12	0.0300	\$0.60	\$1.61	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$20.12	0.0200	\$0.40		
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$20.12	0.0300	\$0.60		
BÁSICOS					ExF	ΣG	
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0288	\$37.91	\$37.91	
					TOTAL:	\$68.25	

CASTILLOS (CASTILLO ELECTROSOLDADO)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción: Castillo de 12x12 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 10-10-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$134.62
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0200	\$0.49	\$56.82
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0750	\$1.28	
MA.03.06.04	ARMEX 12x12-4pza DE 6.00 M.		pza	\$125.00	0.1968	\$24.60	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		pza	\$18.00	0.0280	\$0.50	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.3540	\$11.74	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1540	\$8.39	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0810	\$8.06	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.0720	\$1.05	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	19.1600	JOR	\$1,005.89	0.0522	\$52.50	\$52.50
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$52.50	0.0300	\$1.57	\$4.37
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$52.50	0.0200	\$1.05	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$52.50	0.0300	\$1.57	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS		\$10.84	0.0159	\$0.17	
BÁSICOS					ExF	ΣG	
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0159	\$20.93	\$20.93
TOTAL:						\$134.62	

Clave:	Descripción: Castillo de 12x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 12-20-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$158.18
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0830	\$1.41	

MA.03.06.05	ARMEX 12x20-4pza DE 6.00 M.	pza	\$130.00	0.1968	\$25.58	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	pza	\$18.00	0.0460	\$0.83	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.5210	\$17.28	\$67.23
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	pza	\$99.50	0.0940	\$9.35	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	19.1600	JOR	\$1,005.89	0.0522	\$52.50
						\$52.50

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$52.50	0.0300	\$1.57	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$52.50	0.0200	\$1.05	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$52.50	0.0300	\$1.57	\$4.48
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0258	\$0.28	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0258	\$33.96	
						\$33.96

TOTAL: \$158.18

Clave:	Descripción: Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-15-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$169.06
--------	---	--------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.0020	\$0.05		
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.0810	\$1.38		
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.	pza	\$120.00	0.1968	\$23.62		
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	pza	\$18.00	0.0350	\$0.63		
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70		
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.4170	\$13.83		\$59.18
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.1670	\$9.10		
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	pza	\$99.50	0.0860	\$8.56		
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.0900	\$1.32		

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	14.5600	JOR	\$1,005.89	0.0687	\$69.09
						\$69.09

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$69.09	0.0300	\$2.07	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$69.09	0.0200	\$1.38	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$69.09	0.0300	\$2.07	\$8.21
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.2475	\$2.68	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0248	\$32.58	
						\$32.58

TOTAL: \$169.06

Clave:	Descripción: Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-20-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$205.90
--------	---	--------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0860	\$1.46	
MA.03.06.07	ARMEX 15x20-4pza DE 6.00 M.		pza	\$125.00	0.1968	\$24.60	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		pza	\$18.00	0.0460	\$0.83	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.5210	\$17.28	\$66.30
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0940	\$9.35	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	11.3400	JOR	\$1,005.89	0.0882	\$88.70	\$88.70

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$88.70	0.0300	\$2.66	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$88.70	0.0200	\$1.77	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$88.70	0.0300	\$2.66	\$7.45
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0330	\$0.36	

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0330	\$43.44	\$43.44

TOTAL: \$205.90

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-25-4., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$244.44

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0910	\$1.55	
MA.03.06.08	ARMEX 15x25-4pza DE 6.00 M.		pza	\$135.00	0.1968	\$26.57	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		pza	\$18.00	0.0580	\$1.04	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.6250	\$20.73	\$74.37
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1020	\$10.15	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.4200	JOR	\$1,005.89	0.1062	\$106.78	\$106.78

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$106.78	0.0300	\$3.20	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$106.78	0.0200	\$2.14	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$106.78	0.0300	\$3.20	\$8.99
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0413	\$0.45	

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0413	\$54.30	\$54.30

TOTAL: \$244.44

Clave:	Descripción: Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-30-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicio, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$283.57				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0960	\$1.63	
MA.03.06.09	ARMEX 15x30-4pza DE 6.00 M.		pza	\$140.00	0.1968	\$27.55	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		pza	\$18.00	0.0690	\$1.24	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.7290	\$24.18	\$81.39
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1090	\$10.85	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.9600	JOR	\$1,005.89	0.1256	\$126.37	\$126.37
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$126.37	0.0300	\$3.79	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$126.37	0.0200	\$2.53	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$126.37	0.0300	\$3.79	\$10.65
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0495	\$0.54	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0495	\$65.16	\$65.16
TOTAL:							\$283.57

Clave:	Descripción: Castillo de 12x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 12-20-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$203.19				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0860	\$1.46	
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.		pza	\$120.00	0.1968	\$23.62	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0460	\$0.83	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1040	\$3.45	\$74.27
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0940	\$9.35	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0420	\$19.32	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	11.3400	JOR	\$1,005.89	0.0882	\$88.70	\$88.70
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$88.70	0.0300	\$2.66	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$88.70	0.0200	\$1.77	

ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$88.70	0.0300	\$2.66	\$7.37
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0250	\$0.27	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0250	\$32.86	\$32.86
					TOTAL:	\$203.19

Clave:	Descripción: Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-15-4., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$175.82
--------	---	--------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0020	\$0.05	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0860	\$1.46	
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.		pza	\$120.00	0.1968	\$23.62	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0350	\$0.63	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0830	\$2.75	\$67.42
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1670	\$9.10	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0860	\$8.56	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0340	\$15.64	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.0990	\$1.45	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	13.9500	JOR	\$1,005.89	0.0717	\$72.11	\$72.11

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$72.11	0.0300	\$2.16	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$72.11	0.0200	\$1.44	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$72.11	0.0300	\$2.16	\$6.02
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0230	\$0.25	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0230	\$30.28	\$30.28
					TOTAL:	\$175.82

Clave:	Descripción: Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-20-4., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$216.66
--------	---	--------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0860	\$1.46	
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.		pza	\$120.00	0.1968	\$23.62	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0460	\$0.83	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1040	\$3.45	\$74.27
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0940	\$9.35	

MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0420	\$19.32	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.7300	JOR	\$1,005.89	0.0932	\$93.75
						\$93.75
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$93.75	0.0300	\$2.81	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$93.75	0.0200	\$1.87	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$93.75	0.0300	\$2.81	\$7.84
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0310	\$0.34	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0310	\$40.81	
						\$40.81
TOTAL:						\$216.66

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-25-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$268.77
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.9100	\$15.47	
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.		pza	\$120.00	0.1968	\$23.62	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0580	\$1.04	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1250	\$4.15	\$95.22
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1020	\$10.15	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0500	\$23.00	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.9200	JOR	\$1,005.89	0.1121	\$112.77
						\$112.77
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$112.77	0.0300	\$3.38	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$112.77	0.0200	\$2.26	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$112.77	0.0300	\$3.38	\$9.44
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0390	\$0.42	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0390	\$51.34	
						\$51.34
TOTAL:						\$268.77

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-30-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$295.01				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL

MATERIAL					ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.0960	\$1.63	
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.	pza	\$120.00	0.1968	\$23.62	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0690	\$1.24	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.1460	\$4.84	\$88.72
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	pza	\$99.50	0.1090	\$10.85	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0590	\$27.14	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.4800	JOR	\$1,005.89	0.1337	\$134.48	\$134.48

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$134.48	0.0300	\$4.03	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$134.48	0.0200	\$2.69	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$134.48	0.0300	\$4.03	\$11.26
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0460	\$0.50	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0460	\$60.55	\$60.55

TOTAL: \$295.01

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
						m	\$23.62
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72			
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00			
MA.03.06.06	ARMEX 15x15-4pza DE 6.00 M.		pza	\$120.00	0.1968	\$23.62	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00			
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00			
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17			\$23.62
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49			
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50			
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00			
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00			
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63			

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)						\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	\$0.00
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84			

BÁSICOS					ExF	ΣG
---------	--	--	--	--	-----	----

BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0000	\$0.00	\$0.00
-------------	--	----	------------	--------	--------	--------

TOTAL: \$23.62

CASTILLOS (ARMADO EN OBRA)

A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción: Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$210.42
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0020	\$0.05	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.7322	\$10.32	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0350	\$0.63	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	\$100.54
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.4170	\$13.83	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1670	\$9.10	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0860	\$8.56	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.0900	\$1.32	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	14.5600	JOR	\$1,005.89	0.0687	\$69.09	\$69.09

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$69.09	0.0300	\$2.07	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$69.09	0.0200	\$1.38	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$69.09	0.0300	\$2.07	\$8.21
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.2475	\$2.68	

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0248	\$32.58		\$32.58

TOTAL: \$210.42

Clave:	Descripción: Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m	Importe: \$247.97
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.8585	\$12.10	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0460	\$0.83	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	\$108.37
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.5210	\$17.28	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0940	\$9.35	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	11.3400	JOR	\$1,005.89	0.0882	\$88.70	\$88.70

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$88.70	0.0300	\$2.66	\$7.45
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$88.70	0.0200	\$1.77	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$88.70	0.0300	\$2.66	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0330	\$0.36	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0330	\$43.44	\$43.44
					TOTAL:	\$247.97

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$286.24
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	\$116.17
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.9847	\$13.88	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0580	\$1.04	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.6250	\$20.73	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1020	\$10.15	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.4200	JOR	\$1,005.89	0.1062	\$106.78	\$106.78

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$106.78	0.0300	\$3.20	\$8.99
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$106.78	0.0200	\$2.14	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$106.78	0.0300	\$3.20	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0413	\$0.45	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0413	\$54.30	\$54.30
					TOTAL:	\$286.24

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$324.30
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	\$122.12
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		KG	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		KG	\$14.10	1.1110	\$13.88	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		KG	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0690	\$1.24	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.7290	\$24.18	

MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	pza	\$99.50	0.1090	\$10.85	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.9600	JOR	\$1,005.89	0.1256	\$126.37
						\$126.37

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$126.37	0.0300	\$3.79	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$126.37	0.0200	\$2.53	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$126.37	0.0300	\$3.79	\$10.65
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0495	\$0.54	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0495	\$65.16	
						\$65.16

TOTAL: \$324.30

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$217.10

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0020	\$0.05	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.7322	\$10.32	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0350	\$0.63	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.0830	\$2.75	\$108.70
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1670	\$9.10	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0860	\$8.56	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0340	\$15.64	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.0990	\$1.45	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	13.9500	JOR	\$1,005.89	0.0717	\$72.11
						\$72.11

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$72.11	0.0300	\$2.16	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$72.11	0.0200	\$1.44	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$72.11	0.0300	\$2.16	\$6.02
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0230	\$0.25	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0230	\$30.28	
						\$30.28

TOTAL: \$217.10

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$259.71

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0030	\$0.07	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.8585	\$12.10	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0460	\$0.83	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1040	\$3.45	\$117.33
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1880	\$10.24	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.0940	\$9.35	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0420	\$19.32	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1200	\$1.76	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.7300	JOR	\$1,005.89	0.0932	\$93.75
						\$93.75

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$93.75	0.0300	\$2.81
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$93.75	0.0200	\$1.87
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$93.75	0.0300	\$2.81
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0310	\$0.34
						\$7.84

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0310	\$40.81
						\$40.81

TOTAL: \$259.71

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$299.60

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0040	\$0.10	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.9847	\$13.88	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0580	\$1.04	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1250	\$4.15	\$126.05
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2080	\$11.33	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1020	\$10.15	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0500	\$23.00	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1500	\$2.19	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.9200	JOR	\$1,005.89	0.1121	\$112.77
						\$112.77

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$112.77	0.0300	\$3.38
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$112.77	0.0200	\$2.26

ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$112.77	0.0300	\$3.38	\$9.44
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0390	\$0.42	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0390	\$51.34	\$51.34
					TOTAL:	\$299.60

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$339.67

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		KG	\$17.00	0.1100	\$1.87	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		KG	\$14.10	1.1110	\$13.88	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		KG	\$12.30	4.4034	\$54.16	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0100	\$0.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0690	\$1.24	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0390	\$0.70	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1460	\$4.84	\$133.39
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1090	\$10.85	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.2280	\$3.19	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0590	\$27.14	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1800	\$2.63	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.4800	JOR	\$1,005.89	0.1337	\$134.48	\$134.48

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$134.48	0.0300	\$4.03	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$134.48	0.0200	\$2.69	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$134.48	0.0300	\$4.03	\$11.26
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$10.84	0.0460	\$0.50	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,316.39	0.0460	\$60.55	\$60.55
					TOTAL:	\$339.67

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
--------------	--	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
							\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
---------	--	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

						TOTAL:	\$0.00
--	--	--	--	--	--	--------	--------

MUROS (TABIQUE ROJO)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 6 cm. de espesor (capuchino) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$271.91
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0340	\$67.32	\$67.32
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG

CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.0000	JOR	\$1,005.89	0.1667	\$167.65	\$167.65
-------------	---	--------	-----	------------	--------	----------	----------

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$167.65	0.0300	\$5.03	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$167.65	0.0200	\$3.35	\$13.41
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$167.65	0.0300	\$5.03	

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,176.42	0.0200	\$23.53	\$23.53

TOTAL: \$271.91

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$304.87	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0640	\$126.72	\$126.72

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.0000	JOR	\$1,005.89	0.1250	\$125.74	\$125.74

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$125.74	0.0300	\$3.77	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$125.74	0.0200	\$2.51	\$10.06
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$125.74	0.0300	\$3.77	

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,176.42	0.0360	\$42.35	\$42.35

TOTAL: \$304.87

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 21 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$473.23	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0960	\$190.08	\$190.08

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.0000	JOR	\$1,005.89	0.2000	\$201.18	\$201.18

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$201.18	0.0300	\$6.04	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$201.18	0.0200	\$4.02	\$16.09
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$201.18	0.0300	\$6.04	

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,176.42	0.0560	\$65.88	\$65.88

TOTAL: \$473.23

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 28 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$609.73	

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.1280	\$253.44	\$253.44
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	4.0000	JOR	\$1,005.89	0.2500	\$251.47	\$251.47
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$251.47	0.0200	\$5.03	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	\$20.12
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,176.42	0.0720	\$84.70	\$84.70
TOTAL:							\$609.73

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 6 cm. de espesor (capuchino) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$273.73	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0340	\$67.32	\$67.32
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.0000	JOR	\$1,005.89	0.1667	\$167.65	\$167.65
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$167.65	0.0300	\$5.03	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$167.65	0.0200	\$3.35	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$167.65	0.0300	\$5.03	\$13.41
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0200	\$25.35	\$25.35
TOTAL:							\$273.73

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$308.14	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0640	\$126.72	\$126.72
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.0000	JOR	\$1,005.89	0.1250	\$125.74	\$125.74
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$125.74	0.0300	\$3.77	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$125.74	0.0200	\$2.51	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$125.74	0.0300	\$3.77	\$10.06
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0360	\$45.63	\$45.63

						TOTAL:	\$308.14
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 21 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$478.33	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0960	\$190.08	\$190.08
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.0000	JOR	\$1,005.89	0.2000	\$201.18	\$201.18
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$201.18	0.0300	\$6.04	\$16.09
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$201.18	0.0200	\$4.02	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$201.18	0.0300	\$6.04	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0560	\$70.98	\$70.98
						TOTAL:	\$478.33
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 28 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$616.28	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.1280	\$253.44	\$253.44
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	4.0000	JOR	\$1,005.89	0.2500	\$251.47	\$251.47
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	\$20.12
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$251.47	0.0200	\$5.03	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0720	\$91.25	\$91.25
						TOTAL:	\$616.28
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 6 cm. de espesor (capuchino) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$309.94	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0340	\$67.32	\$67.32
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.0000	JOR	\$1,005.89	0.2000	\$201.18	\$201.18
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$201.18	0.0300	\$6.04	\$16.09
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$201.18	0.0200	\$4.02	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$201.18	0.0300	\$6.04	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0200	\$25.35	\$25.35
					TOTAL:	\$309.94

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$327.54
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0640	\$126.72	\$126.72

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.0000	JOR	\$1,005.89	0.1429	\$143.70
						\$143.70

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$143.70	0.0300	\$4.31	\$11.50
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$143.70	0.0200	\$2.87	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$143.70	0.0300	\$4.31	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0360	\$45.63	\$45.63
					TOTAL:	\$327.54

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 21 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$529.85
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0960	\$190.08	\$190.08

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	4.2000	JOR	\$1,005.89	0.2381	\$239.50
						\$239.50

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$239.50	0.0300	\$7.18	\$19.16
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$239.50	0.0200	\$4.79	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$239.50	0.0300	\$7.18	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0640	\$81.11	\$81.11
					TOTAL:	\$529.85

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 28 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$655.08
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.1280	\$253.44	\$253.44

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.5000	JOR	\$1,005.89	0.2857	\$287.40
						\$287.40

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$287.40	0.0300	\$8.62	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$287.40	0.0200	\$5.75	\$22.99
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$287.40	0.0300	\$8.62	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0720	\$91.25	\$91.25
					TOTAL:	\$655.08

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 14 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$302.73
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0460	\$91.08	\$91.08

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.0000	JOR	\$1,005.89	0.1667	\$167.65
						\$167.65

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$167.65	0.0300	\$5.03	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$167.65	0.0200	\$3.35	\$13.41
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$167.65	0.0300	\$5.03	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0260	\$30.59	\$30.59
					TOTAL:	\$302.73

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 21 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$469.01
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0700	\$138.60	\$138.60

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	4.0000	JOR	\$1,005.89	0.2500	\$251.47
						\$251.47

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$251.47	0.0200	\$5.03	\$20.12
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0500	\$58.82	\$58.82
					TOTAL:	\$469.01

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 28 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$573.46
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL

MATERIAL					ExF	ΣG	
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.	millar	\$1,980.00	0.0800	\$158.40	\$158.40	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.0000	JOR	\$1,005.89	0.3333	\$335.30	\$335.30
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$335.30	0.0300	\$10.06	\$26.82	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$335.30	0.0200	\$6.71		
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$335.30	0.0300	\$10.06		
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0450	\$52.94	\$52.94	
					TOTAL:	\$573.46	

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 14 cm. de espesor (mocheta) hasta 30 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$210.11	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.	millar	\$1,980.00	0.0240	\$47.52		\$47.52
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	7.5000	JOR	\$1,005.89	0.1333	\$134.12	\$134.12
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$134.12	0.0300	\$4.02		
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$134.12	0.0200	\$2.68		
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$134.12	0.0300	\$4.02		\$10.73
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0140	\$17.74		\$17.74
TOTAL:							\$210.11

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 21 cm. de espesor (mocheta) hasta 30 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$373.29	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.	millar	\$1,980.00	0.0360	\$71.28		\$71.28
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	4.0000	JOR	\$1,005.89	0.2500	\$251.47	\$251.47
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54		
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$251.47	0.0200	\$5.03		
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$251.47	0.0300	\$7.54		\$20.12
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0240	\$30.42		\$30.42
TOTAL:							\$373.29

Clave:	Descripción: Muro de 28 cm. de espesor (mocheta) hasta 30 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$413.68
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0440	\$87.12	\$87.12
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.7000	JOR	\$1,005.89	0.2703	\$271.86	\$271.86
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$271.86	0.0300	\$8.16	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$271.86	0.0200	\$5.44	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$271.86	0.0300	\$8.16	\$21.75
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0260	\$32.95	\$32.95
TOTAL:							\$413.68

Clave:	Descripción: Muro de 14 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$321.55
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0460	\$91.08	\$91.08
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	5.5000	JOR	\$1,005.89	0.1818	\$182.89	\$182.89
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$182.89	0.0300	\$5.49	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$182.89	0.0200	\$3.66	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$182.89	0.0300	\$5.49	\$14.63
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0260	\$32.95	\$32.95
						TOTAL:	\$321.55

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 21 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$495.58	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0700	\$138.60	\$138.60
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.7000	JOR	\$1,005.89	0.2703	\$271.86	\$271.86
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$271.86	0.0300	\$8.16	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$271.86	0.0200	\$5.44	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$271.86	0.0300	\$8.16	\$21.75

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0500	\$63.37	\$63.37
					TOTAL:	\$495.58

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 28 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$603.42
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0800	\$158.40	\$158.40

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	2.8000	JOR	\$1,005.89	0.3571	\$359.25	\$359.25

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$359.25	0.0300	\$10.78	\$28.74
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$359.25	0.0200	\$7.18	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$359.25	0.0300	\$10.78	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0450	\$57.03	\$57.03
					TOTAL:	\$603.42

MUROS (BLOCK DE CONCRETO)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$201.60
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.01	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 10x20x40		pza	\$6.00	12.0000	\$72.00	\$88.73
MA.08.02.01	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 10x20x20		pza	\$3.71	2.0000	\$7.42	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.6600	\$9.31	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	11.0000	JOR	\$1,005.89	0.0909	\$91.44	\$91.44

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$91.44	0.0300	\$2.74	\$7.32
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$91.44	0.0200	\$1.83	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$91.44	0.0300	\$2.74	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0120	\$14.12	\$14.12
					TOTAL:	\$201.60

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$211.48
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

MA.08.01.01	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 10x20x40	pza	\$6.00	12.0000	\$72.00	
MA.08.02.01	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 10x20x20	pza	\$3.71	2.0000	\$7.42	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	Kg	\$14.10	0.6600	\$9.31	\$88.73

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59
						\$100.59

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$8.05

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0120	\$14.12	
						\$14.12

TOTAL: \$211.48

Clave:	Descripción: Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$249.59
--------	---	---------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.02	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 12x20x40	pza	\$6.21	12.0000	\$74.52		
MA.08.02.02	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 12x20x20	pza	\$4.17	2.0000	\$8.34		
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.	pza	\$18.00	2.6000	\$46.80		\$129.66

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.5000	JOR	\$1,005.89	0.0952	\$95.80
						\$95.80

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$95.80	0.0300	\$2.87	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$95.80	0.0200	\$1.92	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$95.80	0.0300	\$2.87	\$7.66

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0140	\$16.47	
						\$16.47

TOTAL: \$249.59

Clave:	Descripción: Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$260.48
--------	--	---------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.02	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 12x20x40	pza	\$6.21	12.0000	\$74.52		
MA.08.02.02	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 12x20x20	pza	\$4.17	2.0000	\$8.34		
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.	pza	\$18.00	2.6000	\$46.80		\$129.66

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.5000	JOR	\$1,005.89	0.1053	\$105.88
						\$105.88

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$105.88	0.0300	\$3.18	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$105.88	0.0200	\$2.12	

ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$105.88	0.0300	\$3.18	260.48
-------------	-----------------	-----	----------	--------	--------	--------

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0140	\$16.47	\$16.47

TOTAL: \$260.48

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$264.34

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.03	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 15x20x40		pza	\$6.75	12.0000	\$81.00	\$136.88
MA.08.02.03	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 15x20x20		pza	\$4.54	2.0000	\$9.08	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	\$100.59

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$8.05
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0160	\$18.82	\$18.82

TOTAL: \$264.34

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$276.41

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.03	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 15x20x40		pza	\$6.75	12.0000	\$81.00	\$136.88
MA.08.02.03	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 15x20x20		pza	\$4.54	2.0000	\$9.08	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.0000	JOR	\$1,005.89	0.1111	\$111.77	\$111.77

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	\$8.94
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$111.77	0.0200	\$2.24	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0160	\$18.82	\$18.82

TOTAL: \$276.41

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
--------	--------------	---------	----------

	Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.		m²			\$307.44	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.04	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 20x20x40		pza	\$9.00	12.0000	\$108.00	
MA.08.02.04	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 20x20x20		pza	\$5.38	2.0000	\$10.76	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	\$165.56
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.0000	JOR	\$1,005.89	0.1111	\$111.77	\$111.77
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$111.77	0.0200	\$2.24	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	\$8.94
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,176.42	0.0180	\$21.18	\$21.18
						TOTAL:	\$307.44

Clave:	Descripción: Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$322.53				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.04	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 20x20x40		pza	\$9.00	12.0000	\$108.00	
MA.08.02.04	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 20x20x20		pza	\$5.38	2.0000	\$10.76	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	\$165.56
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.0000	JOR	\$1,005.89	0.1250	\$125.74	\$125.74
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$125.74	0.0300	\$3.77	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$125.74	0.0200	\$2.51	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$125.74	0.0300	\$3.77	\$10.06
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,176.42	0.0180	\$21.18	\$21.18
						TOTAL:	\$322.53

Clave:	Descripción: Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de alambIÓN a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$202.70				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.01	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 10x20x40		pza	\$6.00	12.0000	\$72.00	
MA.08.02.01	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 10x20x20		pza	\$3.71	2.0000	\$7.42	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.6600	\$9.31	\$88.73
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	11.0000	JOR	\$1,005.89	0.0909	\$91.44	\$91.44

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$91.44	0.0300	\$2.74	\$7.32
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$91.44	0.0200	\$1.83	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$91.44	0.0300	\$2.74	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0120	\$15.21	\$15.21
					TOTAL:	\$202.70

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$212.57
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.01	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 10x20x40		pza	\$6.00	12.0000	\$72.00	
MA.08.02.01	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 10x20x20		pza	\$3.71	2.0000	\$7.42	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	0.6600	\$9.31	\$88.73
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	\$100.59
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$8.05
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0120	\$15.21	\$15.21
						TOTAL:	\$212.57

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$250.87
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.02	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 12x20x40		pza	\$6.21	12.0000	\$74.52	\$129.66
MA.08.02.02	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 12x20x20		pza	\$4.17	2.0000	\$8.34	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.5000	JOR	\$1,005.89	0.0952	\$95.80	\$95.80
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$95.80	0.0300	\$2.87	\$7.66
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$95.80	0.0200	\$1.92	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$95.80	0.0300	\$2.87	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0140	\$17.74	\$17.74

TOTAL: \$250.87

Clave:	Descripción: Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$261.76
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.02	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 12x20x40		pza	\$6.21	12.0000	\$74.52	\$129.66
MA.08.02.02	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 12x20x20		pza	\$4.17	2.0000	\$8.34	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.5000	JOR	\$1,005.89	0.1053	\$105.88	\$105.88
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$105.88	0.0300	\$3.18	\$8.47
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$105.88	0.0200	\$2.12	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$105.88	0.0300	\$3.18	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0140	\$17.74	\$17.74
TOTAL:							\$261.76

Clave:	Descripción: Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$265.79
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.03	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 15x20x40		pza	\$6.75	12.0000	\$81.00	\$136.88
MA.08.02.03	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 15x20x20		pza	\$4.54	2.0000	\$9.08	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	\$100.59
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$8.05
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0160	\$20.28	\$20.28
						TOTAL:	\$265.79

Clave:	Descripción: Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$277.87
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.03	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 15x20x40		pza	\$6.75	12.0000	\$81.00	\$136.88
MA.08.02.03	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 15x20x20		pza	\$4.54	2.0000	\$9.08	
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.0000	JOR	\$1,005.89	0.1111	\$111.77	\$111.77
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$111.77	0.0200	\$2.24	\$8.94
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,267.42	0.0160	\$20.28	\$20.28
						TOTAL:	\$277.87

Clave:	Descripción: Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$309.08
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.04	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 20x20x40		pza	\$9.00	12.0000	\$108.00	
MA.08.02.04	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 20x20x20		pza	\$5.38	2.0000	\$10.76	\$165.56
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	9.0000	JOR	\$1,005.89	0.1111	\$111.77	\$111.77
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$111.77	0.0200	\$2.24	\$8.94
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$111.77	0.0300	\$3.35	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,267.42	0.0180	\$22.81	\$22.81
						TOTAL:	\$309.08

Clave:	Descripción: Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$324.17
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.01.04	BLOCK DE CONCRETO HUECO DE 20x20x40		pza	\$9.00	12.0000	\$108.00	
MA.08.02.04	BLOCK (1/2) DE CONCRETO HUECO 20x20x20		pza	\$5.38	2.0000	\$10.76	\$165.56
MA.03.07.01	ESCALERILLA 12-2, pza DE 3.05 M.		pza	\$18.00	2.6000	\$46.80	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	8.0000	JOR	\$1,005.89	0.1250	\$125.74	\$125.74
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$125.74	0.0300	\$3.77	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$125.74	0.0200	\$2.51	\$10.06
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$125.74	0.0300	\$3.77	
BÁSICOS						ExF	ΣG

BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.0180	\$22.81	\$22.81
-------------	--	----	------------	--------	---------	---------

TOTAL: \$324.17

MUROS (TABICON)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 13 cm. de espesor de tabicón extra ligero de 7x13x26 cm., asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$239.28
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.19.01	TABICÓN EXTRA LIGERO DE 7x13x24 CM		millar	\$1,850.00	0.0490	\$90.65	\$90.65
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	\$100.59
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$8.05
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,176.42	0.0340	\$40.00	\$40.00
TOTAL:							\$239.28

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 13 cm. de espesor de tabicón ligero de 7x13x26 cm., asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$226.54
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.19.02	TABICÓN LIGERO DE 7x13x24 CM		millar	\$1,590.00	0.0490	\$77.91	\$77.91
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	\$100.59
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$8.05
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,176.42	0.0340	\$40.00	\$40.00
TOTAL:							\$226.54

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 13 cm. de espesor de tabicón pesado de 7x13x26 cm., asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$222.13
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.08.19.03	TABICÓN PESADO DE 7x13x24 CM		millar	\$1,500.00	0.0490	\$73.50	\$73.50
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	\$100.59

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$100.59	0.0200	\$2.01	\$8.05
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0340	\$40.00	\$40.00
					TOTAL:	\$222.13

MUROS (PIEDRA BRAZA)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 30 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$512.05
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.0460	\$10.52	\$10.52
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	3.0000	JOR	\$1,005.89	0.3333	\$335.30	\$335.30
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$335.30	0.0300	\$10.06	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$335.30	0.0200	\$6.71	\$26.82
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$335.30	0.0300	\$10.06	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,267.42	0.1100	\$139.42	\$139.42
					TOTAL:		\$512.05

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Muro de 40 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$658.95
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.5200	\$118.87	\$118.87
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	2.8000	JOR	\$1,005.89	0.3571	\$359.25	\$359.25
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$359.25	0.0300	\$10.78	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$359.25	0.0200	\$7.18	\$28.74
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$359.25	0.0300	\$10.78	
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,267.42	0.1200	\$152.09	\$152.09
					TOTAL:		\$658.95

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
--------	--------------	---------	----------

	Muro de 50 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$756.53	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.6500	\$148.59	\$148.59
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	2.6000	JOR	\$1,005.89	0.3846	\$386.88	\$386.88
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$386.88	0.0300	\$11.61	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$386.88	0.0200	\$7.74	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$386.88	0.0300	\$11.61	\$30.95
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.1500	\$190.11	\$190.11
TOTAL:							\$756.53

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de 60 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m²	\$859.09	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	0.7800	\$178.31	\$178.31
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	2.4000	JOR	\$1,005.89	0.4167	\$419.12	\$419.12
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$419.12	0.0300	\$12.57	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$419.12	0.0200	\$8.38	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$419.12	0.0300	\$12.57	\$33.53
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.1800	\$228.13	\$228.13
TOTAL:							\$859.09

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Muro de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.				m³	\$1,426.62	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.03.01	PIEDRA BRAZA		m³	\$228.60	1.3000	\$297.18	\$297.18
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	1.4500	JOR	\$1,005.89	0.6897	\$693.72	\$693.72
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$693.72	0.0300	\$20.81	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$693.72	0.0200	\$13.87	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$693.72	0.0300	\$20.81	\$55.50
BÁSICOS						ExF	ΣG

BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,267.42	0.3000	\$380.22	\$380.22
					TOTAL:	\$1,426.62

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
--	--------------	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
							\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
--	---------	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

							TOTAL: \$0.00
--	--	--	--	--	--	--	---------------

LOSAS (CONCRETO ARMADO)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción: Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					Unidad: m²	Importe: \$645.71
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1990	\$3.38	

MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	8.7730	\$107.91	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	\$253.52
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	22.7273	JOR	\$1,045.78	0.0440	\$46.01
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2593	JOR	\$1,069.69	0.1080	\$115.53
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	38.4615	JOR	\$2,563.53	0.0260	\$66.65

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$228.19	0.0300	\$6.85
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$228.19	0.0200	\$4.56
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$228.19	0.0300	\$6.85
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,409.52	0.1030	\$145.18

TOTAL: \$645.71

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$696.53

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2580	\$4.39	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	11.6970	\$143.87	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	\$475.28
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2		m³	\$1,490.00	0.1010	\$150.49	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1030	\$17.82	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1030	\$16.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	17.2500	JOR	\$1,045.78	0.0580	\$60.62
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2600	JOR	\$1,069.69	0.1080	\$115.52
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	90.9000	JOR	\$2,563.53	0.0110	\$28.20

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$204.34	0.0300	\$6.13
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$204.34	0.0200	\$4.09
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$204.34	0.0300	\$6.13
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0520	\$0.56

BÁSICOS					ExF	ΣG
---------	--	--	--	--	-----	----

TOTAL: \$696.53

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$699.13

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2580	\$4.39	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	11.6970	\$143.87	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	\$478.26
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2		m³	\$1,490.00	0.1030	\$153.47	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1030	\$17.82	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1030	\$16.48	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	17.2500	JOR	\$1,045.78	0.0580	\$60.62	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2600	JOR	\$1,069.69	0.1080	\$115.52	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	90.9100	JOR	\$2,563.53	0.0110	\$28.20	\$204.34

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$204.34	0.0300	\$6.13	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$204.34	0.0200	\$4.09	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$204.34	0.0300	\$6.13	\$16.53
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$10.84	0.0170	\$0.18	

BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00

TOTAL: \$699.13

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$940.74

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0120	\$0.30	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.4420	\$7.51	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	20.9160	\$257.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	\$661.26
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2		m³	\$1,490.00	0.1240	\$184.76	
MA.07.03.01	MUESTREO Y ÁNALISIS DEL CONCRETO		m³	\$400.00	0.1240	\$49.60	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1240	\$19.84	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	9.5300	JOR	\$1,045.78	0.1049	\$109.74
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2600	JOR	\$1,069.69	0.1080	\$115.52
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	76.9200	JOR	\$2,563.53	0.0130	\$33.33
						\$258.58

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$258.58	0.0300	\$7.76
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$258.58	0.0200	\$5.17
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$258.58	0.0300	\$7.76
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS		\$10.84	0.0200	\$0.22
						\$20.90

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

TOTAL: \$940.74

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$912.59
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0120	\$0.30	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.4420	\$7.51	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	20.9160	\$257.27	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	1.1460	\$38.01	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	\$633.11
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2		m³	\$1,490.00	0.1240	\$184.76	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.1240	\$21.45	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.1240	\$19.84	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	9.5300	JOR	\$1,045.78	0.1049	\$109.74
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	9.2600	JOR	\$1,069.69	0.1080	\$115.52
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	76.9200	JOR	\$2,563.53	0.0130	\$33.33
						\$258.58

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$258.58	0.0300	\$7.76
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$258.58	0.0200	\$5.17
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$258.58	0.0300	\$7.76
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS		\$10.84	0.0200	\$0.22
						\$20.90

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

TOTAL: \$912.59

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado aparente, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$937.85
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

MA.01.10.01	AGUA DE TOMA	m³	\$24.72	0.0120	\$0.30	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.4420	\$7.51	
MA.03.04.04	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M	Kg	\$12.30	20.9160	\$257.27	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$27.00	0.0030	\$0.08	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0880	\$1.58	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.0950	\$1.71	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.2520	\$8.36	
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.8540	\$46.53	\$646.94
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	pza	\$99.50	0.5000	\$49.75	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'	pza	\$14.00	0.2090	\$2.93	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.	pza	\$460.00	0.0880	\$40.48	
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2	m³	\$1,490.00	0.1240	\$184.76	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO	m³	\$173.00	0.1240	\$21.45	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE	m³	\$160.00	0.1240	\$19.84	
MA.11.10.01	DISEL	lt	\$14.63	0.3000	\$4.39	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	9.5300	JOR	\$1,045.78	0.1049	\$109.74
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	8.4700	JOR	\$1,069.69	0.1181	\$126.29
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	76.9200	JOR	\$2,563.53	0.0130	\$33.33
						\$269.35

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$269.35	0.0300	\$8.08	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$269.35	0.0200	\$5.39	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$269.35	0.0300	\$8.08	\$21.55

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00
					TOTAL:	\$937.85

LOSAS (VIGUETA BOVEDILLA)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado aparente, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$740.32
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1000	\$9.95	\$428.06
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2		m³	\$1,490.00	0.0550	\$81.95	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.0550	\$9.52	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.0550	\$8.80	
MA.09.02.01	SEMI VIGUETA PATÍN DE 12X5, H=12 (P/LOSA DE 17)		m	\$117.70	1.5000	\$176.55	
MA.09.04.02	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 61x122x12		pza	\$91.00	1.2500	\$113.75	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	35.0000	JOR	\$1,005.89	0.0286	\$28.74
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	10.0000	JOR	\$1,045.78	0.1000	\$104.58
						\$107.64

CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	30.0000	JOR	\$1,069.69	0.0333	\$35.66	121.04
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	300.0000	JOR	\$2,563.53	0.0033	\$8.55	

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$197.64	0.0300	\$5.93
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$197.64	0.0200	\$3.95
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$197.64	0.0300	\$5.93
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS		\$197.64	0.5000	\$98.82

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

TOTAL: \$740.32

Clave:	Descripción: Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de poliestireno de 15 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$831.59
--------	---	---------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	519.33
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1000	\$9.95	
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.0600	\$101.94	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.0600	\$10.38	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.0600	\$9.60	
MA.09.02.02	SEMI VIGUETA PATÍN DE 12X5, H=15 (P/LOSA DE 20)		m	\$131.61	1.5000	\$197.42	
MA.09.04.04	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 61x122x20		pza	\$130.00	1.2500	\$162.50	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	35.0000	JOR	\$1,005.89	0.0286	\$28.74	197.64
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	10.0000	JOR	\$1,045.78	0.1000	\$104.58	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	30.0000	JOR	\$1,069.69	0.0333	\$35.66	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	300.0000	JOR	\$2,563.53	0.0033	\$8.55	

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$197.64	0.0300	\$5.93
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO		\$197.64	0.0200	\$3.95
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO		\$197.64	0.0300	\$5.93
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS		\$197.64	0.5000	\$98.82

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

TOTAL: \$831.59

Clave:	Descripción: Losa de 25 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 6.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de poliestireno de 20 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$796.18
--------	---	---------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1000	\$9.95	\$572.85
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.0650	\$110.44	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.0650	\$11.25	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.0650	\$10.40	
MA.09.02.03	SEMI VIGUETA PATÍN DE 12X5, H=20 (P/LOSA DE 25)		m	\$145.52	1.5000	\$218.28	
MA.09.04.05	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 61x122x25		pza	\$148.00	1.2500	\$185.00	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	35.0000	JOR	\$1,005.89	0.0286	\$28.74	\$197.64
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FERRERO + 1 AYUDANTE)	10.0000	JOR	\$1,045.78	0.1000	\$104.58	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	30.0000	JOR	\$1,069.69	0.0333	\$35.66	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	300.0000	JOR	\$2,563.53	0.0033	\$8.55	

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$197.64	0.0300	\$5.93	\$25.69
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$197.64	0.0200	\$3.95	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$197.64	0.0300	\$5.93	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$197.64	0.0500	\$9.88	

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00
TOTAL:						\$796.18

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Losa de 25 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 7.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de poliestireno de 20 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$796.18

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1000	\$9.95	\$572.85
MA.07.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/Cm², CLASE 1		m³	\$1,699.00	0.0650	\$110.44	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.0650	\$11.25	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.0650	\$10.40	
MA.09.02.03	SEMI VIGUETA PATÍN DE 12X5, H=20 (P/LOSA DE 25)		m	\$145.52	1.5000	\$218.28	
MA.09.04.05	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 61x122x25		pza	\$148.00	1.2500	\$185.00	

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	35.0000	JOR	\$1,005.89	0.0286	\$28.74	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	

CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	10.0000	JOR	\$1,045.78	0.1000	\$104.58	\$197.64
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	30.0000	JOR	\$1,069.69	0.0333	\$35.66	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	300.0000	JOR	\$2,563.53	0.0033	\$8.55	

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$197.64	0.0300	\$5.93	\$25.69
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$197.64	0.0200	\$3.95	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$197.64	0.0300	\$5.93	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$197.64	0.0500	\$9.88	

BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$796.18

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de concreto ligero de 15 cms., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$591.73

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0100	\$0.25	\$368.40
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0250	\$0.43	
MA.03.08.04	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10 ROLLO DE 100 m² (2.50X40 M)		m²	\$16.76	1.1000	\$18.44	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.04.01.03	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MA.05.04.01	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'		pza	\$99.50	0.1000	\$9.95	
MA.07.02.03	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/Cm², CLASE 2		m³	\$1,490.00	0.0650	\$96.85	
MA.07.04.01	BOMBEO DE CONCRETO		m³	\$173.00	0.0650	\$11.25	
MA.07.05.01	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA CONCRETO BOMBEABLE		m³	\$160.00	0.0650	\$10.40	
MA.09.02.02	SEMI VIGUETA PATÍN DE 12X5, H=15 (P/LOSA DE 20)		m	\$131.61	1.5000	\$197.42	
MA.09.03.02	BOVEDILLA DE CONCRETO DE 15x20x63		pza	\$12.00	1.2500	\$15.00	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	35.0000	JOR	\$1,005.89	0.0286	\$28.74	\$197.64
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	50.0000	JOR	\$1,005.89	0.0200	\$20.12	
CU.06.01.01	CUADRILLA No 6 (1 OFICIAL FIERRERO + 1 AYUDANTE)	10.0000	JOR	\$1,045.78	0.1000	\$104.58	
CU.07.01.01	CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)	30.0000	JOR	\$1,069.69	0.0333	\$35.66	
CU.22.01.01	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEÓNES)	300.0000	JOR	\$2,563.53	0.0033	\$8.55	

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$197.64	0.0300	\$5.93	\$25.69
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$197.64	0.0200	\$3.95	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$197.64	0.0300	\$5.93	
ME.01.02.01	VIBRADOR PARA CONCRETO		HRS	\$197.64	0.0500	\$9.88	

BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
						TOTAL:	\$591.73

VIGAS (TRABE DE CONCRETO ARMADO)							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:

	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$307.67				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA	1/C	ExF	ΣG
--	--------------	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO	ExF	ΣG
--	---------------------	-----	----

\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0495	\$69.77		
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.1993	\$8.75		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	2.7479	\$54.03		\$307.67
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	0.7875	\$175.12		

TOTAL: \$307.67

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$415.09				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA	1/C	ExF	ΣG
--	--------------	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO	ExF	ΣG
--	---------------------	-----	----

\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0860	\$121.22		\$415.09
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.2208	\$8.91		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	2.6179	\$51.48		
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.0500	\$233.49		

TOTAL: \$415.09

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$537.57				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG

\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.1325	\$186.76	\$537.57	
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.2336	\$9.00		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	2.5399	\$49.94		
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.3125	\$291.86		

TOTAL: \$537.57

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$345.38				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
							\$0.00
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG

\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0495	\$69.77		
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.1993	\$8.75		
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.9136	\$91.74		\$345.38
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	0.7875	\$175.12		

TOTAL: \$345.38

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$451.02				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
--	--------------	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
--	---------------------	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0860	\$121.22	\$451.02	
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.2208	\$8.91		
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.6812	\$87.40		
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.0500	\$233.49		

TOTAL: \$451.02

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$554.88				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
--	--------------	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
--	---------------------	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.1325	\$186.76	\$554.88	
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.2336	\$9.00		
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.5418	\$84.80		

BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.2336	\$274.32	
-------------	---	----	----------	--------	----------	--

					TOTAL:	\$554.88
--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$310.59				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
--------------	--	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
---------------------	--	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0495	\$69.77		
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.5991	\$11.67		
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	2.7479	\$54.03		\$310.59
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	0.7875	\$175.12		

					TOTAL:	\$310.59
--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:				
	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$418.06				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
--------------	--	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
---------------------	--	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0860	\$121.22		\$418.06
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.6277	\$11.88		

BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	2.6179	\$51.48
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.0500	\$233.49

					TOTAL:	\$418.06
--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$540.57

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
--------------	--	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
---------------------	--	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
---------	--	--	--	--	--	-----	----

BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.1325	\$186.76	\$540.57
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.6448	\$12.00	
BA.02.01.03	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 3 (3/8"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$19.66	2.5399	\$49.94	
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.3125	\$291.86	

					TOTAL:	\$540.57
--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$348.30

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
--------------	--	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
---------------------	--	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

BÁSICOS						ExF	ΣG
---------	--	--	--	--	--	-----	----

BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0495	\$69.77	
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.5991	\$11.67	
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.9136	\$91.74	\$348.30
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	0.7875	\$175.12	

TOTAL: \$348.30

Clave:	Descripción: Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$453.99
--------	--	--------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
--	--------------	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
--	---------------------	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
--	---------	--	--	--	--	-----	----

BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.0860	\$121.22	\$453.99
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.6277	\$11.88	
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.6812	\$87.40	
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.0500	\$233.49	

TOTAL: \$453.99

Clave:	Descripción: Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m	Importe: \$557.88
--------	--	--------------	----------------------

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
--	--------------	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
						\$0.00
BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³	\$1,409.52	0.1325	\$186.76	\$557.88
BA.02.01.01	ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA DEL NO.2 (1/4"), DE FY=2600 KG/Cm², INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$7.30	1.6448	\$12.00	
BA.02.01.04	ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 (1/2"), DE FY=4200 KG/Cm², INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, DOBLECES, SILLETAS, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	Kg	\$18.67	4.5418	\$84.80	
BA.03.01.02	CIMBRA EN TRABES ACABADO COMÚN, A BASE DE MADERA DE PINO DE 3A, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, HABILITADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m²	\$222.37	1.2336	\$274.32	
					TOTAL:	\$557.88

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

	MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
--	--------------	--	--	--	-----	-----	----

\$0.00

	MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
							\$0.00

	BÁSICOS					ExF	ΣG
--	---------	--	--	--	--	-----	----

\$0.00

							TOTAL:	\$0.00
--	--	--	--	--	--	--	--------	--------

ALBAÑILERÍA							
A	B	C	D	E	F	G	H
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Sardinel de 6x8 cms. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2, armado con una varilla del No. 3, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.					m	\$107.67
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
	MATERIAL					ExF	ΣG
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.0500	\$0.85	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	0.0700	\$0.86	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	\$9.25

MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.2000	\$6.63	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	12.0000	JOR	\$1,005.89	0.0833	\$83.82	\$83.82
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$83.82	0.0300	\$2.51	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$83.82	0.0200	\$1.68	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)		%MO	\$83.82	0.0300	\$2.51	\$6.71
BÁSICOS					ExF	ΣG	
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,316.39	0.0060	\$7.90	\$7.90
TOTAL:							\$107.67
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Acarreo de materiales en bote sobre rampa de bajada 1a estación de 20 m. incluye: mano de obra, equipo y herramienta.				m³/E	\$92.09	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	4.0000	JOR	\$357.61	0.2500	\$89.40	\$89.40
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$89.40	0.0300	\$2.68	\$2.68
BÁSICOS					ExF	ΣG	
							\$0.00
TOTAL:							\$92.09
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Acarreo de materiales en bote sobre rampa de subida 1a estación de 20 m. incluye: mano de obra, equipo y herramienta.				m³/E	\$122.78	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	3.0000	JOR	\$357.61	0.3333	\$119.20	\$119.20
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$119.20	0.0300	\$3.58	\$3.58
BÁSICOS					ExF	ΣG	
							\$0.00
TOTAL:							\$122.78
Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:	
	Acarreo en camión viaje de 7 m³ de material producto de la excavación, con carga manual, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.				VIAJE	\$1,772.13	
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.01.01.01	CUADRILLA No 1 (1 PEÓN)	1.1000	JOR	\$357.61	0.9091	\$325.10
						\$325.10

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$325.10	0.0300	\$9.75
ME.01.03.01	CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 m³		HRS	\$479.09	3.0000	\$1,437.27
						\$1,447.02

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

TOTAL: \$1,772.13

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:
	Acarreo en camión viaje de 7 m³ de material producto de la demolición, con carga manual, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.				VIAJE	\$2,712.88
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe
MATERIAL					ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	1.0000	JOR	\$1,005.89	1.0000	\$1,005.89
						\$1,005.89

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$1,005.89	0.0300	\$30.18
ME.01.03.01	CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 m³		HRS	\$479.09	3.5000	\$1,676.82
						\$1,706.99

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

TOTAL: \$2,712.88

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:
	Escalones de 0.28x0.17 cm forjados de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: trazo, suministro de materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.				m	\$54.49
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe
MATERIAL					ExF	ΣG
MA.08.18.01	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.		millar	\$1,980.00	0.0160	\$31.68
						\$31.68

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)					\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00
						\$0.00

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.02	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.		m³	\$1,267.42	0.0180	\$22.81
						\$22.81

TOTAL: \$54.49

Clave:	Descripción:				Unidad:	Importe:
	Escalones de 0.28x0.17 cm forjados de concreto F'c=150 kg/cm2, incluye: trazo, suministro de materiales, acarreos, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.				m	\$254.76
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe
MATERIAL					ExF	ΣG

MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	Kg	\$17.00	0.1000	\$1.70	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	Kg	\$18.00	0.1000	\$1.80	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	pza	\$33.17	0.3000	\$9.95	\$18.90
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	pza	\$54.49	0.1000	\$5.45	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.0000	JOR	\$1,005.89	0.1667	\$167.65
						\$167.65

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$167.65	0.0300	\$5.03
						\$5.03

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0480	\$63.19
						\$63.19

						TOTAL:	\$254.76
--	--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Escalones de 0.28x0.17 cm de concreto F'c=150 kg/cm2, armado con varilla de 3/8", incluye: trazo, suministro de materiales, acarreos, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$329.96

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.10.01	AGUA DE TOMA		m³	\$24.72	0.0050	\$0.12	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.2100	\$3.57	
MA.03.02.01	ALAMBRÓN DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M		Kg	\$14.10	1.1500	\$16.22	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.3840	\$29.32	
MA.04.01.01	CLAVOS PARA MADERA DE 1 1/4 (1320 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$27.00	0.0300	\$0.81	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.1000	\$1.80	
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.1000	\$3.32	\$94.10
MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.2290	\$12.48	
MA.05.05.01	CHAFLAN DE PINO DE 1x1x8'		pza	\$14.00	0.8000	\$11.20	
MA.05.06.01	TRIPLAY DE PINO P/CIMBRA DE 16 MM, HOJA DE 1.22x2.44 M.		pza	\$460.00	0.0300	\$13.80	
MA.11.10.01	DISEL		lt	\$14.63	0.1000	\$1.46	

MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	6.0000	JOR	\$1,005.89	0.1667	\$167.65
						\$167.65

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO		\$167.65	0.0300	\$5.03
						\$5.03

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.03.02	CONCRETO DE F'c=150 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	m³		\$1,316.39	0.0480	\$63.19
						\$63.19

						TOTAL:	\$329.96
--	--	--	--	--	--	--------	----------

Clave:	Descripción:	Unidad:	Importe:
	Escalones de 0.30x0.10 m, de concreto F'c=200 kg/cm2, armados con varilla de 3/8", colados sobre estructura metálica, acabado escobillado, incluye: suministro de materiales, acarreos, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$207.37

Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.0010	\$2.40	
MA.03.01.01	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M		Kg	\$17.00	0.1000	\$1.70	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.2000	\$27.06	
MA.03.04.03	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M		Kg	\$12.30	2.2000	\$27.06	
MA.04.01.02	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG		Kg	\$18.00	0.0500	\$0.90	\$74.52
MA.05.01.01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)		pza	\$33.17	0.3000	\$9.95	

MA.05.03.01	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'		pza	\$54.49	0.1000	\$5.45	
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	12.0000	JOR	\$1,005.89	0.0833	\$83.82	\$83.82
MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG	
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$83.82	0.0300	\$2.51	\$2.51
BÁSICOS					ExF	ΣG	
BA.01.03.03	CONCRETO DE F'c=200 KG/Cm². HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL		m³	\$1,409.52	0.0330	\$46.51	\$46.51
TOTAL:							\$207.37

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Relleno de 7 cm. de espesor promedio, de tezontle en azotea, incluye: suministro de materiales,acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$42.04
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.08.03	TEZONTLE		m³	\$350.00	0.0800	\$28.00	\$28.00
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.02.01.01	CUADRILLA No 2 (1 AYUDANTE)	30.0000	JOR	\$401.28	0.0333	\$13.38	\$13.38
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$13.38	0.0300	\$0.40	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$13.38	0.0200	\$0.27	\$0.67
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$42.04

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Relleno de 10 cm. de espesor promedio, de tezontle en azotea, incluye: suministro de materiales,acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$56.06
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.01.08.03	TEZONTLE		m³	\$350.00	0.1100	\$38.50	\$38.50
MANO DE OBRA				1/C	ExF	ΣG	
CU.02.01.01	CUADRILLA No 2 (1 AYUDANTE)	24.0000	JOR	\$401.28	0.0417	\$16.72	\$16.72
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$16.72	0.0300	\$0.50	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)		%MO	\$16.72	0.0200	\$0.33	\$0.84
BÁSICOS						ExF	ΣG
							\$0.00
TOTAL:							\$56.06

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.					m³	\$560.56
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

MA.01.08.03	TEZONTLE	m³	\$350.00	1.1000	\$385.00	\$385.00
-------------	----------	----	----------	--------	----------	----------

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.02.01.01	CUADRILLA No 2 (1 AYUDANTE)	2.4000	JOR	\$401.28	0.4167	\$167.20	
							\$167.20

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$167.20	0.0300	\$5.02	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$167.20	0.0200	\$3.34	\$8.36

BÁSICOS		ExF	ΣG
			\$0.00
		TOTAL:	\$560.56

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Entortado de 4 cm. de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena en proporción 1:1:8, incluye: trazo, nivelación, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$67.76
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
							\$0.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	20.0000	JOR	\$1,005.89	0.0500	\$50.29	\$50.29

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$50.29	0.0300	\$1.51	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$50.29	0.0200	\$1.01	\$2.51

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.04.01	MEZCLA CEMENTO CAL ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:1:8, ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	m³	\$2,990.47	0.0050	\$14.95	
						\$14.95
					TOTAL:	\$67.76

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.					m²	\$200.02
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG
MA.02.03.01	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO (50 KG SACO)		Ton	\$2,400.00	0.0010	\$2.40	
MA.08.17.01	LADRILLO ROJO RECOCIDO DE 2x13x26 CM		millar	\$1,700.00	0.0380	\$64.60	\$67.00

MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	10.0000	JOR	\$1,005.89	0.1000	\$100.59	
							\$100.59

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$100.59	0.0300	\$3.02	\$3.02

BÁSICOS					ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³	\$1,176.42	0.0250	\$29.41	\$29.41
					TOTAL:	\$200.02

Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
	Chafan de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta					m	\$58.27
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL

MATERIAL					ExF	ΣG	
						\$0.00	
MANO DE OBRA					1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)	20.0000	JOR	\$1,005.89	0.0500	\$50.29	\$50.29
MAQUINARIA Y EQUIPO						ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)		%MO	\$50.29	0.0300	\$1.51	\$1.51
BÁSICOS						ExF	ΣG
BA.01.02.03	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	m³		\$1,176.42	0.0055	\$6.47	\$6.47
						TOTAL:	\$58.27

Clave:	Descripción: Impermeabilización a base de una impregnación de microprimer y tres capas de microseal 2F alternadas con 2 mallas de festerflex, una capa de arena cernida y como acabado final una aplicación de festerblanc color blanco, incluye: materiales, acarreos, elevación, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	Unidad: m²	Importe: \$47.06				
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

012 57

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$43.57	0.0300	\$1.31	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$43.57	0.0200	\$0.87	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$43.57	0.0300	\$1.31	
						\$3.49

BÁSICOS					ExF	ΣG
						\$0.00

					TOTAL:	\$47.06
--	--	--	--	--	--------	---------

Clave:	Descripción:					Unidad: m	Importe: \$0.00
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA		1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01	CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)			
				\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
						\$0.00

BÁSICOS	ExF	ΣG
---------	-----	----

\$0.00

TOTAL:							\$0.00
Clave:	Descripción:					Unidad:	Importe:
						m	\$0.00
Clave:	Descripción Completa	Rendimiento	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	TOTAL
MATERIAL						ExF	ΣG

\$0.00

MANO DE OBRA	1/C	ExF	ΣG
CU.05.01.01 CUADRILLA No 5 (1 OFICIAL ALBAÑIL+1 PEÓN)			

\$0.00

MAQUINARIA Y EQUIPO					ExF	ΣG
ME.01.00.01	HERRAMIENTA MENOR (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
ME.01.00.02	EQUIPO DE SEGURIDAD (2%MO)	%MO	\$0.00	0.0200	\$0.00	
ME.01.00.03	ANDAMIOS (3%MO)	%MO	\$0.00	0.0300	\$0.00	
						\$0.00

BÁSICOS	ExF	ΣG
---------	-----	----

\$0.00

TOTAL:	\$0.00
--------	--------

Código	Descripción Completa	Cantidad	Importe
319-FES-0247	MICROPRIMER (CUB. 19L.)	0.01315	13.87
319-FES-0258	MICROSEAL NO.2F (CUB. 19L.)	0.14	174.86
319-FES-0272	FESTERFLEX (ROLLO 1.1.X 100m.)	0.022	19.75
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	0.01	3.4
319-FES-0278	FESTERBLANC BLANCO (BOTE 19L.)	0.01315	39.33
1CO1A	CUADRILLA No. 12 (1 COLOCADOR + 1 AY.)	24	56.6
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	0.03	1.7

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.01.11.01	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$6.93
PU.01.12.01	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.	m²	\$7.06
PU.01.12.02	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta. (Hasta 1000 m²)	m²	\$12.86
PRELIMINARES (ACARREOS)			
PU.01.21.01	Acarreo en camión de material producto de la excavación, despálme y/o demolición fuera de la obra a tiro libre (sitio autorizado por el municipio), volumen medido en banco, incluye: carga a maquina, fletes, equipo y herramienta. Volumen medido en banco.	m³	\$208.48
PU.01.31.01	Despálme de terreno c/medios mecánicos en material clase "A", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta	m³	\$9.36
PU.01.31.02	Despálme de terreno c/medios mecánicos en material clase "B", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta	m³	\$11.44
PU.01.41.01	Carga a maquina de material producto del despálme, volumen medido suelto, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$6.02
PU.01.51.01	Acarreo de material producto del despálme en camión al 1er km., volumen medido en banco, incluye: tiempo de espera de la carga mecánica, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$17.10
PU.01.52.01	Acarreo de material producto del despálme en camión a kms subsecuentes, volumen medido en banco, incluye: maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$6.85

CIMENTACIÓN (EXCAVACIÓN)			
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m³	\$147.34
PU.02.12.01	Excavación con maquinaria de cepas en materia tipo "a" húmedo de 0.00 a -2.00 m. Incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$49.62
PU.02.12.02	Excavación con maquinaria de cepas en materia tipo "A" seco de 0.00 a -2.00 m. Incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$36.40
PU.02.12.11	Excavación con maquinaria de cepas en material tipo "B" en seco de 0.00 a -2.00 m, Incluye: mano de obra, maquinaria y equipo.	m³	\$45.66
PU.02.12.21	Excavación con maquinaria de cepas en material tipo "C" en seco de 0.00 a -2.00 m, Incluye: mano de obra, maquinaria y equipo.	m³	\$542.78
CIMENTACIÓN (RELLENOS)			
PU.02.21.01	Relleno a volteo con material producto de la excavación, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$46.04
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$125.25
PU.02.21.03	Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$76.14
PU.02.21.04	Relleno con material producto de la excavación, compactado con rodillo vibratorio al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$88.36
PU.02.21.05	Relleno con material producto de la excavación, compactado a maquina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$76.53
PU.02.21.06	Relleno con material de banco, compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: suministro de todos los materiales, adición de la agua necesaria, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$591.49
PU.02.21.07	Relleno con material de banco, compactado con bailarina al 95% proctor, adicionando agua, incluye: suministro de materiales, acarreos, mano de obra, maquinaria, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m³	\$318.76
PU.02.21.08	Relleno con material de banco, compactado con rodillo vibratorio al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$327.95
PU.02.21.09	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, adicionando agua necesaria de acuerdo a laboratorio de campo proporcionado por la constructora, incluye: maquinaria, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta. Volumen medido en banco.	m³	\$64.17
CIMENTACIÓN (PLANTILLAS)			
PU.02.31.01	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m²	\$88.44
PU.02.31.02	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m²	\$88.44
PU.02.31.03	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm², bombeado, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$109.34
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$99.05
CIMENTACIÓN (MAMPOSTERÍA)			

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.02.41.01	Cimiento de piedra braza de 0.60 m. de base por 0.60 m. de altura y 0.30 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$390.11
PU.02.41.02	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de base por 0.80 m. de altura y 0.30 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$557.07
PU.02.41.03	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de base por 0.80 m. de altura y 0.40 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$654.06
PU.02.41.04	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de base por 1.00 m. de altura y 0.40 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$751.80
PU.02.41.05	Cimiento de piedra braza de 1.00 m. de base por 1.00 m. de altura y 0.40 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$875.04
PU.02.41.06	Cimiento de piedra braza de 1.20 m. de base por 1.20 m. de altura y 0.40 m. de corona, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$1,204.35
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$1,253.00
CIMENTACIÓN (ZAPATA)			
PU.02.51.01	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 60 cm. de ancho por 12 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8" con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$709.76
PU.02.51.02	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 60 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$730.05
PU.02.51.03	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 70 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$759.67
PU.02.51.04	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 80 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contra trabe de 15 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$789.29
PU.02.51.05	Cimiento de concreto F'c= 250 kg/cm², construido a base de zapata corrida de 80 cm. de ancho por 15 cm. de peralte armado con varillas de 3/8" a cada 15 cm. en ambos sentidos con contrabe de 20 cm. de ancho por 70 cm. de peralte armada con 4 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$962.88
CIMENTACIÓN (LOSA)			
PU.02.61.01	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$575.32
PU.02.61.02	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$728.00
PU.02.61.03	Losa de cimentación de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$767.30
PU.02.61.04	Losa de cimentación de 15 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm², armado doble parrilla con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$1,033.72
CADENAS Y DALAS			
PU.03.01.01	Cadena de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$188.18

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$220.49
PU.03.01.03	Cadena de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$258.52
PU.03.01.04	Cadena de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$295.77
PU.03.01.05	Cadena de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 6 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$327.03
PU.03.01.06	Cadena de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$251.16
PU.03.01.07	Cadena de 20x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$291.01
PU.03.01.08	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$355.55
PU.03.01.09	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$467.36
PU.03.01.10	Cadena de 30x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 8 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$462.99
PU.03.01.11	Cadena de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$201.25
PU.03.01.12	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$231.49
PU.03.01.13	Cadena de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$284.59
PU.03.01.14	Cadena de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$324.91
PU.03.01.15	Cadena de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$272.05
PU.03.01.16	Cadena de 20x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$316.54
PU.03.01.17	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$370.73
PU.03.01.18	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 6 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$384.98
PU.03.01.19	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armada con 8 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$399.64

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
CASTILLOS (AHOGADOS)			
PU.04.01.01	Castillo ahogado de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$65.88
PU.04.01.02	Castillo ahogado de 16x7 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$47.98
PU.04.01.03	Castillo ahogado de 16x10 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$55.19
PU.04.01.04	Castillo ahogado de 16x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2., con una varilla de 3/8", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$68.25
CASTILLOS (ELECTROSOLDADO)			
PU.04.02.01	Castillo de 12x12 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 10-10-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$134.62
PU.04.02.02	Castillo de 12x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 12-20-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$158.18
PU.04.02.03	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-15-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$169.06
PU.04.02.04	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-20-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$205.90
PU.04.02.05	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-25-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$244.44
PU.04.02.06	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con armex 15-30-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$283.57
PU.04.02.07	Castillo de 12x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 12-20-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$203.19
PU.04.02.08	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-15-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$175.82
PU.04.02.09	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-20-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$216.66
PU.04.02.10	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-25-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$268.77
PU.04.02.11	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con armex 15-30-4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$295.01
CASTILLOS (ARMADO EN OBRA)			
PU.04.03.01	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$210.42
PU.04.03.02	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$247.97
PU.04.03.03	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$286.24
PU.04.03.04	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$324.30
PU.04.03.05	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$217.10
PU.04.03.06	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$259.71

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.04.03.07	Castillo de 15x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$299.60
PU.04.03.08	Castillo de 15x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado aparente, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$339.67
MUROS (TABIQUE ROJO)			
PU.05.01.01	Muro de 6 cm. de espesor (capuchino) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$271.91
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$304.87
PU.05.01.03	Muro de 21 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$473.23
PU.05.01.04	Muro de 28 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$609.73
PU.05.01.05	Muro de 6 cm. de espesor (capuchino) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$273.73
PU.05.01.06	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$308.14
PU.05.01.07	Muro de 21 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$478.33
PU.05.01.08	Muro de 28 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$616.28
PU.05.01.09	Muro de 6 cm. de espesor (capuchino) de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$309.94
PU.05.01.10	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$327.54
PU.05.01.11	Muro de 21 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$529.85
PU.05.01.12	Muro de 28 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$655.08
PU.05.01.13	Muro de 14 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$302.73
PU.05.01.14	Muro de 21 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$469.01
PU.05.01.15	Muro de 28 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$573.46
PU.05.01.16	Muro de 14 cm. de espesor (mocheta) hasta 30 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$210.11
PU.05.01.17	Muro de 21 cm. de espesor (mocheta) hasta 30 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$373.29
PU.05.01.18	Muro de 28 cm. de espesor (mocheta) hasta 30 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$413.68
PU.05.01.19	Muro de 14 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$321.55
PU.05.01.20	Muro de 21 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$495.58
PU.05.01.21	Muro de 28 cm. de espesor (mocheta) hasta 60 cm, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$603.42
MUROS (BLOCK DE CONCRETO)			
PU.05.02.01	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$201.60
PU.05.02.02	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$211.48
PU.05.02.03	Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$249.59

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.05.02.04	Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$260.48
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$264.34
PU.05.02.06	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$276.41
PU.05.02.07	Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$307.44
PU.05.02.08	Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$322.53
PU.05.02.09	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$202.70
PU.05.02.10	Muro de 10 cm. de block de concreto de 10x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de alambón a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$212.57
PU.05.02.11	Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$250.87
PU.05.02.12	Muro de 12 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$261.76
PU.05.02.13	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$265.79
PU.05.02.14	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$277.87
PU.05.02.15	Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$309.08
PU.05.02.16	Muro de 20 cm. de block de concreto de 20x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado aparente, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$324.17
MUROS (TABICON)			
PU.05.03.01	Muro de 13 cm. de espesor de tabicón extra ligero de 7x13x26 cm., asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$239.28
PU.05.03.02	Muro de 13 cm. de espesor de tabicón ligero de 7x13x26 cm., asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$226.54
PU.05.03.03	Muro de 13 cm. de espesor de tabicón pesado de 7x13x26 cm., asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$222.13
MUROS (PIEDRA BRAZA)			
PU.05.04.01	Muro de 30 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$512.05
PU.05.04.02	Muro de 40 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$658.95
PU.05.04.03	Muro de 50 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$756.53
PU.05.04.04	Muro de 60 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$859.09
PU.05.04.05	Muro de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$1,426.62

LOSAS (CONCRETO ARMADO)			
PU.06.01.01	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$645.71
PU.06.01.02	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$696.53
PU.06.01.03	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm², armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$699.13

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.06.01.04	Losa de 12 cm. de espesor de concreto $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$940.74
PU.06.01.05	Losa de 12 cm. de espesor de concreto $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$912.59
PU.06.01.06	Losa de 12 cm. de espesor de concreto $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado aparente, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$937.85
LOSAS (VIGUETA BOVEDILLA)			
PU.06.02.01	Losa de 12 cm. de espesor de concreto $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla del No. 4 (1/2"), a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cimbrado acabado aparente, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$740.32
PU.06.02.02	Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de poliestireno de 15 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$831.59
PU.06.02.03	Losa de 25 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 6.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de poliestireno de 20 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$796.18
PU.06.02.04	Losa de 25 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 7.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de poliestireno de 20 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$796.18
PU.06.02.05	Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$591.73
VIGAS (TRABE DE CONCRETO ARMADO)			
PU.06.03.01	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$307.67
PU.06.03.02	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$415.09
PU.06.03.03	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$537.57
PU.06.03.04	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$345.38
PU.06.03.05	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$451.02
PU.06.03.06	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$554.88
PU.06.03.07	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$310.59
PU.06.03.08	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$418.06

Clave:	Descripción Completa	Unidad	Importe
PRELIMINARES (TRAZO Y NIVELACIÓN)			
PU.06.03.09	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$540.57
PU.06.03.10	Trabe de 30x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$348.30
PU.06.03.11	Trabe de 40x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$453.99
PU.06.03.12	Trabe de 50x25 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$557.88

ALBAÑILERÍA			
PU.07.01.01	Sardinell de 6x8 cms. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², armado con una varilla del No. 3, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$107.67
PU.07.01.02	Acarreo de materiales en bote sobre rampa de bajada 1a estación de 20 m. incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³/E	\$92.09
PU.07.01.03	Acarreo de materiales en bote sobre rampa de subida 1a estación de 20 m. incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	m³/E	\$122.78
PU.07.01.04	Acarreo en camión viaje de 7 m³ de material producto de la excavación, con carga manual, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	VIAJE	\$1,772.13
PU.07.01.05	Acarreo en camión viaje de 7 m³ de material producto de la demolición, con carga manual, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	VIAJE	\$2,712.88
PU.07.01.06	Escalones de 0.28x0.17 cm forjados de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: trazo, suministro de materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$54.49
PU.07.01.07	Escalones de 0.28x0.17 cm forjados de concreto F'c=150 kg/cm², incluye: trazo, suministro de materiales, acarreo, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$254.76
PU.07.01.08	Escalones de 0.28x0.17 cm de concreto F'c=150 kg/cm², armado con varilla de 3/8", incluye: trazo, suministro de materiales, acarreo, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$329.96
PU.07.01.09	Escalones de 0.30x0.10 m, de concreto F'c=200 kg/cm², armados con varilla de 3/8", colados sobre estructura metálica, acabado escobillado, incluye: suministro de materiales, acarreo, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	\$207.37
PU.07.01.10	Relleno de 7 cm. de espesor promedio, de tezontle en azotea, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$42.04
PU.07.01.11	Relleno de 10 cm. de espesor promedio, de tezontle en azotea, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$56.06
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	\$560.56
PU.07.01.13	Entortado de 4 cm. de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena en proporción 1:1:8, incluye: trazo, nivelación, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$67.76
PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	\$200.02
PU.07.01.15	Chafan de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	m	\$58.27
PU.07.01.16	Lavadero de concreto con pileta, empotrado al muro, incluye: suministro e instalación	pza	\$708.03

ARQUITECTO IGNACIO OCHOA BILBAO

PROYECTO: _____
 CLIENTE: _____
 LOCALIZACIÓN: _____
 ENTIDAD: _____

FECHAS
 ELABORACIÓN: _____
 REVISIÓN: _____
 APROBACIÓN: _____

NÚMEROS GENERADORES											
LOCALIZACIÓN				CUANTIFICACIÓN					TOTALES		
EJE	EJES	DE	HASTA	+/-	PZAS	LARGO (X)	ANCHO (Y)	ALTO (Z)	PARCIALES	FINAL	UND
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J=ExFxGxHxI	K=ΣJ	
CONCEPTO: DESPALME DE TERRENO DE 15 CM DE PROFUNDIDAD											M3
1	6	A	E	+	1	15.00	8.00	0.15	18.00	18.00	M3
CONCEPTO: LIMPIEZA TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO											M2
1	6	A	E	+	1	15.00	8.00		120.00	120.00	M2
CONCEPTO: EXCAVACIÓN EN CEPAS EN TERRENO TIPO II DE 0.00 A 2.00 MTS DE PROFUNDIDAD POR MEDIOS MECÁNICOS											M3
A		1	3	+	1	4.50	0.50	0.65	1.46		
A	C	3	5	+	2	5.00	0.70	0.65	4.55		
A	B, C	5	6	+	3	5.35	0.50	0.65	5.22		
B		2	3	+	1	2.00	0.70	0.65	0.91		
D		2	4	+	1	4.00	0.70	0.65	1.82		
E		1	2	+	1	2.50	0.50	0.65	0.81		
E		2	5	+	1	7.00	0.70	0.65	3.19		
1		A	E	+	1	6.00	0.50	0.65	1.95		
2		B	E	+	1	6.45	0.70	0.65	2.93		
3		A	E	+	1	2.00	0.70	0.65	0.91		
4	5	A	E	+	2	8.00	0.70	0.65	7.28		
6		A	E	+	1	3.00	0.50	0.65	0.98		
1		A	E	-	2	0.50	0.50	0.65	-0.33		
2		B	C	-	3	0.70	0.70	0.65	-0.96		
3		A	C	-	3	0.70	0.70	0.65	-0.96		
3'		C	D	-	2	0.70	0.70	0.65	-0.64		
4		A	E	-	4	0.70	0.70	0.65	-1.27		
5		A	E	-	3	0.70	0.70	0.65	-0.96		
6		A	E	-	2	0.50	0.50	0.65	-0.33	26.58	M3
CONCEPTO: COLADO DE PLANTILLA CON CONCRETO f _c =100 Kg/cm² DE 5 CENTÍMETROS DE ESPESOR											M2
A		1	3	+	1	4.50	0.50		2.25		
A	C	3	5	+	2	5.00	0.70		7.00		
A	B, C	5	6	+	3	5.35	0.50		8.03		
B		2	3	+	1	2.00	0.70		1.40		
D		2	4	+	1	4.00	0.70		2.80		
E		1	2	+	1	2.50	0.50		1.25		
E		2	5	+	1	7.00	0.70		4.90		
1		A	E	+	1	6.00	0.50		3.00		
2		B	E	+	1	6.45	0.70		4.52		
3		A	E	+	1	2.00	0.70		1.40		
4	5	A	E	+	2	8.00	0.70		11.20		
6		A	E	+	1	3.00	0.50		1.50		
1		A	E	-	2	0.50	0.50		-0.50		
2		B	C	-	3	0.70	0.70		-1.47		
3		A	C	-	3	0.70	0.70		-1.47		
3'		C	D	-	2	0.70	0.70		-0.98		
4		A	E	-	4	0.70	0.70		-1.96		
5		A	E	-	3	0.70	0.70		-1.47		
6		A	E	-	2	0.50	0.50		-0.50	40.89	M2
CONCEPTO: CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA											M3
A		1	3	+	1	4.50	0.21		0.95		
A	C	3	5	+	2	5.00	0.27		2.70		

A	B, C	5	6	+	3	5.35	0.21	3.37		
B		2	3	+	1	2.00	0.27	0.54		
D		2	4	+	1	4.00	0.27	1.08		
E		1	2	+	1	2.50	0.21	0.53		
E		2	5	+	1	7.00	0.27	1.89		
1		A	E	+	1	6.00	0.27	1.62		
2		B	E	+	1	6.45	0.27	1.74		
3		A	E	+	1	2.00	0.27	0.54		
4	5	A	E	+	2	8.00	0.27	4.32		
6		A	E	+	1	3.00	0.21	0.63		
1		A	E	-	2	0.21	0.21	-0.09		
2		B	C	-	3	0.27	0.27	-0.22		
3		A	C	-	3	0.27	0.27	-0.22		
3'		C	D	-	2	0.27	0.27	-0.15		
4		A	E	-	4	0.27	0.27	-0.29		
5		A	E	-	3	0.27	0.27	-0.22		
6		A	E	-	2	0.21	0.21	-0.09	18.63	M3
CONCEPTO:										
ARMADO, CIMBRADO Y COLADO DE CASTILLOS (ANCLAJE EN CIMENTACIÓN) ALT. MÁX. 0.9 M										M
1		A	E	+	4	0.90		3.60		
2		A	E	+	9	0.90		8.10		
3'		A	E	+	5	0.90		4.50		
3'		A	E	+	4	0.90		3.60		
4		A	E	+	5	0.90		4.50		
5		A	E	+	11	0.90		9.90		
6		A	E	+	4	0.90		3.60		
A		1	6	+	1	0.90		0.90		
C		1	6	+	4	0.90		3.60		
E		1	6	+	1	0.90		0.90	43.20	M
CONCEPTO:										
ARMADO, CIMBRADO Y COLADO DE DALAS EN CIMENTACIÓN C/CONCRETO F'C= 150 KG/CM2										M
A		1	3	+	1	4.50		4.50		
A	C	3	5	+	2	5.00		10.00		
A	B, C	5	6	+	3	5.35		16.05		
B		2	3	+	1	2.00		2.00		
D		2	4	+	1	4.00		4.00		
E		1	2	+	1	2.50		2.50		
E		2	5	+	1	7.00		7.00		
1		A	E	+	1	6.00		6.00		
2		B	E	+	1	6.45		6.45		
3		A	E	+	1	2.00		2.00		
4	5	A	E	+	2	8.00		16.00		
6		A	E	+	1	3.00		3.00	79.50	M
CONCEPTO:										
RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN (EN CAPAS DE 20 CM.)										M3
A		1	3	+	1	4.50	0.35	1.57		
A	C	3	5	+	2	5.00	0.35	3.49		
A	B, C	5	6	+	3	5.35	0.35	5.60		
B		2	3	+	1	2.00	0.35	0.70		
D		2	4	+	1	4.00	0.35	1.40		
E		1	2	+	1	2.50	0.35	0.87		
E		2	5	+	1	7.00	0.35	2.44		
1		A	E	+	1	6.00	0.35	2.09		
2		B	E	+	1	6.45	0.35	2.25		
3		A	E	+	1	2.00	0.35	0.70		
4	5	A	E	+	2	8.00	0.35	5.58		
6		A	E	+	1	3.00	0.35	1.05		
1		A	E	-	2	0.50	0.35	-0.35		
2		B	C	-	3	0.70	0.35	-0.73		
3		A	C	-	3	0.70	0.35	-0.73		

3'	C	D	-	2	0.70	0.35	-0.49		
4	A	E	-	4	0.70	0.35	-0.98		
5	A	E	-	3	0.70	0.35	-0.73		
6	A	E	-	2	0.50	0.35	-0.35	23.38	M3
								30.40	
CONCEPTO: RELLENO Y COMPACTACIÓN DE TERRENO CON TEPETATE DE BANCO (EN TERRENO DE 28 CM.)									M3
1	6	A	E	+	1	15.00	8.00	0.28	33.60
A		1	3	-	1	4.50	0.20	0.28	-0.25
A	C	3	5	-	2	5.00	0.20	0.28	-0.56
A	B, C	5	6	-	3	5.35	0.20	0.28	-0.90
B		2	3	-	1	2.00	0.20	0.28	-0.11
D		2	4	-	1	4.00	0.20	0.28	-0.22
E		1	2	-	1	2.50	0.20	0.28	-0.14
E		2	5	-	1	7.00	0.20	0.28	-0.39
1		A	E	-	1	6.00	0.20	0.28	-0.34
2		B	E	-	1	6.45	0.20	0.28	-0.36
3		A	E	-	1	2.00	0.20	0.28	-0.11
4	5	A	E	-	2	8.00	0.20	0.28	-0.90
6		A	E	-	1	3.00	0.20	0.28	-0.17
								29.15	M3
								37.89	
CONCEPTO: COLADO DE FIRME DE CONCRETO POBRE F'C= 100 KG/CM2 ESPESOR 7 CM.									M2
	E	2	5	+	1	7.00	8.00		56.00
A	B	5	6	+	1	5.35	1.40		7.49
A		2	3	-	1	2.00	1.40		-2.80
A	(C)	3	6	-	2	10.35	0.15		-3.11
B		2	3	-	1	2.00	0.15		-0.30
D		2	4	-	1	4.00	0.15		-0.60
E		2	5	-	1	7.00	0.15		-1.05
1		A	E	-	1	6.00	0.15		-0.90
2		B	E	-	1	6.45	0.15		-0.97
3		A	C	-	1	2.00	0.15		-0.30
4	(3')	A	E	-	2	8.00	0.15		-2.40
6		A	C	-	1	2.00	0.15		-0.30
								50.77	M2
CONCEPTO: DESPLANTE DE MUROS EN PLANTA BAJA (1ER NIVEL) ALTURA 3.00 M MÁXIMO									M2
A		3	5	+	1	5.00	2.70		13.50
B		2	3	+	1	2.00	2.70		5.40
C		3	5	+	1	5.00	2.70		13.50
C		3	5	-	1	1.50	2.70		-4.05
C		3	5	-	1	0.80	2.15		-1.72
D		2	4	+	1	4.00	2.70		10.80
D		2	4	-	1	0.90	2.15		-1.94
D'		3	4	+	1	0.70	2.70		1.89
E		2	5	+	1	7.00	2.70		18.90
2		B	C	+	1	6.45	2.70		17.42
2		B	C	-	1	1.00	2.15		-2.15
2		B	C	-	1	1.50	1.15		-1.73
3'		A	B	+	1	1.40	2.70		3.78
3'		A	B	-	1	0.50	0.65		-0.33
4		A	E	+	1	8.00	2.70		21.60
4		A	E	-	1	0.90	2.15		-1.94
5		A	E	+	1	8.00	2.70		21.60
5		A	C	-	1	1.10	1.15		-1.27
5		A	C	-	1	0.90	2.15		-1.94
5		C	E	-	1	0.90	2.15		-1.94

5	C	E	-	2	1.50	1.15	-3.45	105.96	M2
CONCEPTO: DESPLANTE DE MUROS EN BARDAS, ALTURA 2.50 M									M2
A	C, E	1	2	+	3	5.35	2.50	40.13	
A		4	6	+	1	4.50	2.50	11.25	
E		5	6	+	1	2.50	2.50	6.25	
1	A	C		+	1	3.00	2.50	7.50	
7	A	E		+	1	8.00	2.50	20.00	85.13 M2
CONCEPTO: ARMADO, CIMBRADO Y COLADO DE CASTILLOS (1ER° NIVEL) ALTURA MÁXIMA. 3.00 M.									M
1	A	E		+	4	3.00		12.00	
2	A	E		+	11	3.00		33.00	
3'	A	E		+	5	3.00		15.00	
3'	A	E		+	4	3.00		12.00	
4	A	E		+	5	3.00		15.00	
5	A	E		+	9	3.00		27.00	
6	A	E		+	4	3.00		12.00	
A		1	6	+	1	3.00		3.00	
C		1	6	+	4	3.00		12.00	
E		1	6	+	1	3.00		3.00	144.00 M
CONCEPTO: ARMADO, CIMBRADO Y COLADO DE DALAS DE CERRAMIENTO C/CONCRETO F'C= 150 KG/CM2									M
A		1	3	+	1	4.50		4.50	
A	C	3	5	+	2	5.00		10.00	
A	B, C	5	6	+	3	5.35		16.05	
B		2	3	+	1	2.00		2.00	
D		2	4	+	1	4.00		4.00	
E		1	2	+	1	2.50		2.50	
E		2	5	+	1	7.00		7.00	
1	A	E		+	1	6.00		6.00	
2	B	E		+	1	6.45		6.45	
3	A	E		+	1	2.00		2.00	
4	5	A	E	+	2	8.00		16.00	
6	A	E		+	1	3.00		3.00	79.50 M
CONCEPTO: ARMADO, CIMBRADO Y COLADO DE LOSA 1ER NIVEL C/VIGETA Y BOVEDILLA. (INCLUYE SALIDAS/INSTALACIONES)									M2
A	E	2	5	+	1	7.80	8.00	62.40	
A	B	2	3	-	1	1.00	1.60	-1.60	60.80 M2
CONCEPTO: RELLENO DE AZOTEA PARA DAR PENDIENTE									M3
A	E	2	5	+	1	7.80	8.00	0.18	11.23
A	B	2	3	-	1	1.00	1.60	0.18	-0.29
CONCEPTO: ENLADRILLADO DE AZOTEA									10.94 M3
CONCEPTO: ENLADRILLADO DE AZOTEA									M2
A	E	2	5	+	1	7.80	8.00	62.40	
A	B	2	3	-	1	1.00	1.60	-1.60	60.80 M2
CONCEPTO: DESPLANTE DE PRETILES DE AZOTEA DE 50 CM DE ALTURA									M2
2	A	E		+	1	8.00	0.50	4.00	
4	A	B		+	1	1.00	0.50	0.50	
5	B	E		+	1	7.00	0.50	3.50	
A		2	4	+	1	5.80	0.50	2.90	
B		4	5	+	1	2.00	0.50	1.00	
E		2	5	+	1	7.80	0.50	3.90	15.80 M2
CONCEPTO: CHAFLAN EN AZOTEA									M
2	A	E		+	1	8.00		8.00	
4	A	B		+	1	1.00		1.00	
5	B	E		+	1	7.00		7.00	

A	2	4	+	1	5.80	5.80		
B	4	5	+	1	2.00	2.00		
E	2	5	+	1	7.80	7.80	31.60	M

PRESUPUESTO					
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD		COSTO	IMPORTE
		VOL.	UND.		
PU.01.31.01	Despalme de terreno c/medios mecánicos en material clase "A", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta	m³	18.00	\$9.36	\$168.51
PU.01.12.01	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.	m²	120.00	\$7.06	\$846.60
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m³	26.58	\$147.34	\$3,915.98
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	40.89	\$99.05	\$4,050.17
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	18.63	\$1,253.00	\$23,345.97
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	79.50	\$220.49	\$17,529.31
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	30.40	\$125.25	\$3,807.41
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	105.96	\$304.87	\$32,303.61
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	85.13	\$264.34	\$22,501.84
PU.04.03.02	Castillo de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	144.00	\$247.97	\$35,708.06
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m	79.50	\$220.49	\$17,529.31
PU.06.02.05	Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	60.80	\$591.73	\$35,977.30
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m³	10.94	\$560.56	\$6,134.77

PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	60.80	\$200.02	\$12,161.04
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	15.80	\$304.87	\$4,816.88
PU.07.01.15	Chafan de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	m	31.60	\$58.27	\$1,841.45
TOTAL DE PRESUPUESTO:					\$222,638.22

\$124,983.61

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
001	TRAZO Y DESPALME	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD VOL.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.01.31.01	Despalme de terreno c/medios mecánicos en material clase "A", incluye: la extracción de todas las raíces, tocones fino, apile del material, mano de obra, equipo y herramienta	0.1500	m³	\$9.36	\$1.40
PU.01.12.01	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.	1.0000	m²	\$7.06	\$7.06
TOTAL DE TRAZO Y DESPALME:					\$8.46

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
002	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD VOL.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.4550	m³	\$147.34	\$67.04
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.6000	m²	\$99.05	\$59.43
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2700	m³	\$1,253.00	\$338.31
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1550	m³	\$125.25	\$19.41
TOTAL DE CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA:					\$704.69

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
003	BARDA PERIMETRAL	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD VOL.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.3250	m³	\$147.34	\$47.88
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.4000	m²	\$99.05	\$39.62
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2100	m³	\$1,253.00	\$263.13

PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.0950	m³	\$125.25	\$11.90
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	2.5000	m²	\$264.34	\$660.85
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
TOTAL DE BARDA PERIMETRAL:					\$1,243.87

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
004	MUROS EXTERIORES	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD VOL.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	2.7000	m²	\$304.87	\$823.14
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.04.03.01	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	3.0000	m	\$210.42	\$631.26
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	0.5000	m²	\$304.87	\$152.43
PU.07.01.15	Chafalán de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	1.0000	m	\$58.27	\$58.27
TOTAL DE MUROS EXTERIORES:					\$1,885.60

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
005	MUROS INTERIORES	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD VOL.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	2.7000	m²	\$304.87	\$823.14

PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.04.03.01	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" separados cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	3.0000	m	\$210.42	\$631.26
TOTAL DE MUROS INTERIORES:					\$1,674.89

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
006	LOSA DE AZOTEA	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD VOL.	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.06.02.05	Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m²	\$591.73	\$591.73
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1800	m³	\$560.56	\$100.90
PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m²	\$200.02	\$200.02
TOTAL DE LOSA DE AZOTEA:					\$892.65

ARQUITECTO IGNACIO OCHOA BILBAO

PROYECTO: _____ FECHAS _____

CLIENTE: _____ ELABORACIÓN: _____

LOCALIZACIÓN: _____ REVISIÓN: _____

ENTIDAD: _____ APROBACIÓN: _____

NÚMEROS GENERADORES											
LOCALIZACIÓN				CUANTIFICACIÓN					TOTALES		
EJE	EJES	DE	HASTA	+/-	PZAS	LARGO (X)	ANCHO (Y)	ALTO (Z)	PARCIALES	FINAL	UND
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J=ExFxGxHxI	K=ΣJ	
CONCEPTO: LIMPIEZA Y DESPALME DE TERRENO											M2
1	6	A	E	+	1	15.00	8.00		120.00	120.00	M2
CONCEPTO: CIMENTACION DE MAMPOSTERIA											M
A	C	3	5	+	2	5.00			10.00	47.45	M
B		2	3	+	1	2.00			2.00		
D		2	4	+	1	4.00			4.00		
E		2	5	+	1	7.00			7.00		
2		B	E	+	1	6.60			6.60		
3		A	E	+	1	2.00			2.00		
3'		C	D	+	1	2.85			2.85		
4	5	A	C	+	1	2.00			2.00		
4		D	E	+	1	3.00			3.00		
5		A	E	+	1	8.00			8.00		
CONCEPTO: COLADO DE FIRME DE CONCRETO POBRE F'C= 100 KG/CM2 ESPESOR 7 CM.											M2
E		2	5	+	1	7.00	8.00		56.00	50.77	M2
A	B	5	6	+	1	5.35	1.40		7.49		
A	B	2	3	-	1	2.00	1.40		-2.80		
A	(C)	3	6	-	2	10.35	0.15		-3.11		
B		2	3	-	1	2.00	0.15		-0.30		
D		2	4	-	1	4.00	0.15		-0.60		
E		2	5	-	1	7.00	0.15		-1.05		
1		A	E	-	1	6.00	0.15		-0.90		
2		B	E	-	1	6.45	0.15		-0.97		
3		A	C	-	1	2.00	0.15		-0.30		
4	(3')	A	E	-	2	8.00	0.15		-2.40		
6		A	C	-	1	2.00	0.15		-0.30		
CONCEPTO: BARDA PERIMETRAL											M
A	C, E	1	2	+	3	5.35			16.05	34.05	M
A		4	6	+	1	4.50			4.50		
E		5	6	+	1	2.50			2.50		
1		A	C	+	1	3.00			3.00		
7		A	E	+	1	8.00			8.00		
CONCEPTO: MUROS EXTERIORES											M
2		A	E	+	1	8.00			8.00	30.00	M
4		A	B	+	1	1.40			1.40		
5		B	E	+	1	6.60			6.60		
A		2	4	+	1	5.00			5.00		
B		4	5	+	1	2.00			2.00		
E		2	5	+	1	7.00			7.00		
CONCEPTO: MUROS INTERIORES											M
B		4	5	+	1	2.00			2.00	20.05	M
C		2	4	+	1	5.00			5.00		
D		3	5	+	1	4.00			4.00		
D'		3	4	+	1	0.60			0.60		
3		A	C	+	1	2.00			2.00		
3		D	E	+	1	3.00			3.00		

3'	C	D	+	1	2.85		2.85	
4	B	C	+	1	0.60		0.60	
CONCEPTO: ARMADO, CIMBRADO Y COLADO DE LOSA 1ER NIVEL C/VIGETA Y BOVEDILLA. (INCLUYE SALIDAS/INSTALACIONES)								M2
A	E	2	5	+	1	7.80	8.00	62.40 60.80 M2
A	B	2	3	-	1	1.00	1.60	-1.60

PRECIO UNITARIO: PU.05.01.02		CONCEPTO: DESPLANTE DE MUROS EN BARDAS, ALTURA 2.50 M							M2
A	3	5	+	1	5.00		5.00		
B	2	3	+	1	2.00		2.00		
C	3	5	+	1	5.00		5.00		
D	2	4	+	1	4.00		4.00		
D'	3	4	+	1	0.70		0.70		
E	2	5	+	1	7.00		7.00		
2	B	C	+	1	6.45		6.45		
3'	A	B	+	1	1.40		1.40		
4	A	E	+	1	8.00		8.00		
5	A	E	+	1	8.00		8.00	47.55	M2
PRECIO UNITARIO: PU.05.01.02		CONCEPTO: DESPLANTE DE MUROS EN BARDAS, ALTURA 2.50 M							M2
A	3	5	+	1	5.00	2.70	13.50		
B	2	3	+	1	2.00	2.70	5.40		
C	3	5	+	1	5.00	2.70	13.50		
C	3	5	-	1	1.50	2.70	-4.05		
C	3	5	-	1	0.80	2.15	-1.72		
D	2	4	+	1	4.00	2.70	10.80		
D	2	4	-	1	0.90	2.15	-1.94		
D'	3	4	+	1	0.70	2.70	1.89		
E	2	5	+	1	7.00	2.70	18.90		
2	B	C	+	1	6.45	2.70	17.42		
2	B	C	-	1	1.00	2.15	-2.15		
2	B	C	-	1	1.50	1.15	-1.73		
3'	A	B	+	1	1.40	2.70	3.78		
3'	A	B	-	1	0.50	0.65	-0.33		
4	A	E	+	1	8.00	2.70	21.60		
4	A	E	-	1	0.90	2.15	-1.94		
5	A	E	+	1	8.00	2.70	21.60		
5	A	C	-	1	1.10	1.15	-1.27		
5	A	C	-	1	0.90	2.15	-1.94		
5	C	E	-	1	0.90	2.15	-1.94		
5	C	E	-	2	1.50	1.15	-3.45	105.96	M2

SI

PRESUPUESTO					
CLAVE	CONCEPTO	UND.	CANT.	COSTO	IMPORTE
ENSM 001	NOMBRE	m	120.00	\$8.46	\$1,015.11
ENSM 002	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m	47.45	\$704.69	\$33,437.36
ENSM 003	BARDA PERIMETRAL	m	34.05	\$1,243.87	\$42,353.92
ENSM 004	MUROS EXTERIORES	m	30.00	\$1,885.60	\$56,567.96
ENSM 005	MUROS INTERIORES	m	20.05	\$1,674.89	\$33,581.58
ENSM 006	LOSA DE AZOTEA	m	60.80	\$892.65	\$54,273.11
					\$220,213.93

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.4550	m³	\$147.34	\$67.04
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.6000	m²	\$99.05	\$59.43
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2700	m³	\$1,253.00	\$338.31
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1550	m³	\$125.25	\$19.41
TOTAL DE CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA:					\$704.69

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
002	BARDA PERIMETRAL	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.02.11.01	Excavación de cepas, por medios manuales de 0 a -4.00 m, en material de acuerdo a estudio de mecánica de suelos, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	0.3250	m³	\$147.34	\$47.88
PU.02.31.04	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm², incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	0.4000	m²	\$99.05	\$39.62
PU.02.41.07	Cimiento de piedra braza, asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	0.2100	m³	\$1,253.00	\$263.13
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
PU.02.21.02	Relleno con material producto de la excavación compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	0.0950	m³	\$125.25	\$11.90
PU.05.02.05	Muro de 15 cm. de block de concreto de 15x20x40 cm. asentado con mezcla cemento arena 1:5, acabado común, con refuerzos horizontales a base de escalerilla a cada 2 hiladas, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	2.5000	m²	\$264.34	\$660.85
PU.03.01.02	Cadena de 15x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm², acabado común, armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m	\$220.49	\$220.49
TOTAL DE BARDA PERIMETRAL:					\$1,243.87

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
003	LOSA DE AZOTEA	m²			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UND.	COSTO	IMPORTE

PU.06.02.05	Losa de 20 cms. a base de vigueta y bovedilla para un claro máximo de 5.00 m, con viguetas colocadas a cada 75 cms, con bovedilla de concreto ligero de 15 cm., con capa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10, acabado pulido integral, incluye: cimbrado, descimbrado, , bombeo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m²	\$591.73	\$591.73
PU.07.01.12	Relleno de tezontle en azotea para dar pendientes, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	0.1804	m³	\$560.56	\$101.10
PU.07.01.14	Enladrillado en azotea asentado con mezcla cemento arena en proporción 1:5, incluye: lechada, suministro de materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	1.0000	m²	\$200.02	\$200.02
TOTAL DE LOSA DE AZOTEA:					\$892.85

ENSAMBLE	NOMBRE	UNIDAD			
004	PRETILES PERIMETRALES	m			
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UND.	COSTO	IMPORTE
PU.05.01.02	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	0.5000	m²	\$304.87	\$152.43
PU.07.01.15	Chafan de 10 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	1.0000	m	\$58.27	\$58.27
TOTAL DE PRETILES PERIMETRALES:					\$210.71

1	A	E	+	4	3.00		12.00	
2	A	E	+	11	3.00		33.00	
3'	A	E	+	5	3.00		15.00	
3'	A	E	+	4	3.00		12.00	
4	A	E	+	5	3.00		15.00	
5	A	E	+	9	3.00		27.00	
6	A	E	+	4	3.00		12.00	
A	1	6	+	1	3.00		3.00	
C	1	6	+	4	3.00		12.00	
E	1	6	+	1	3.00		3.00	144.00 m
PRECIO UNITARIO:		CONCEPTO:						
PU.05.01.02		DESPLANTE DE MUROS EN BARDAS, ALTURA 2.50 M						
A	3	5	+	1	5.00	2.70	13.50	
B	2	3	+	1	2.00	2.70	5.40	
C	3	5	+	1	5.00	2.70	13.50	
C	3	5	-	1	1.50	2.70	-4.05	
C	3	5	-	1	0.80	2.15	-1.72	
D	2	4	+	1	4.00	2.70	10.80	
D	2	4	-	1	0.90	2.15	-1.94	
D'	3	4	+	1	0.70	2.70	1.89	
E	2	5	+	1	7.00	2.70	18.90	
2	B	C	+	1	6.45	2.70	17.42	
2	B	C	-	1	1.00	2.15	-2.15	
2	B	C	-	1	1.50	1.15	-1.73	
3'	A	B	+	1	1.40	2.70	3.78	
3'	A	B	-	1	0.50	0.65	-0.33	
4	A	E	+	1	8.00	2.70	21.60	
4	A	E	-	1	0.90	2.15	-1.94	
5	A	E	+	1	8.00	2.70	21.60	
5	A	C	-	1	1.10	1.15	-1.27	
5	A	C	-	1	0.90	2.15	-1.94	
5	C	E	-	1	0.90	2.15	-1.94	
5	C	E	-	2	1.50	1.15	-3.45	105.96 m²

PRESUPUESTO					
CLAVE	CONCEPTO	UND.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
ENSAMBLES					
ENSM 001	CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA	m	47.45	\$704.69	\$33,437.36
ENSM 002	BARDA PERIMETRAL	m	34.05	\$1,243.87	\$42,353.92
ENSM 003	LOSA DE AZOTEA	m²	60.80	\$892.85	\$54,285.24
ENSM 004	PRETILES PERIMETRALES	m	31.60	\$210.71	\$6,658.33
TOTAL DE ENSAMBLES:					\$136,734.85
PRECIOS UNITARIOS					
PU.01.12.01	LIMPIEZA TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO	m²	120.00	\$6.93	\$831.70
PU.01.31.01	DESPALME DE TERRENO DE 15 CM DE PROFUNDIDAD	m²	18.00	\$9.36	\$168.51
PU.03.01.02	CADENA DE CERRAMIENTO DE 20x15 CM	m	47.45	\$220.49	\$10,462.46
PU.04.03.02	CASTILLO DE 15x20 CMS	m	144.00	\$247.97	\$35,708.06
PU.05.01.02	MURO DE TABIQUE DE 14 CMS	m²	105.96	\$304.87	\$32,303.61
TOTAL DE PRECIOS UNITARIOS:					\$79,474.35
TOTAL DE PRESUPUESTO:					\$216,209.21