

Ciudad Obregón, Sonora, a 28 de Marzo de 2012.

Instituto Tecnológico de Sonora  
P r e s e n t e.

El que suscribe **Oscar Escarrega Loredo**, por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que soy autor y titular de los derechos de propiedad intelectual tanto morales como patrimoniales, sobre la obra titulada: **“Metodología para el análisis de precios unitarios en edificación.”**, en lo sucesivo “LA OBRA”, misma que constituye el trabajo de tesis que desarrolle para obtener el grado de **Ingeniero Civil** en ésta casa de estudios, y en tal carácter autorizo al Instituto Tecnológico de Sonora, en adelante “EL INSTITUTO”, para que efectúe la divulgación, publicación, comunicación pública, distribución y reproducción, así como la digitalización de la misma, con fines académicos o propios del objeto del Instituto, es decir, sin fines de lucro, por lo que la presente autorización la extiendo de forma gratuita.

Para efectos de lo anterior, EL INSTITUTO deberá reconocer en todo momento mi autoría y otorgarme el crédito correspondiente en todas las actividades mencionadas anteriormente de LA OBRA.

De igual forma, libero de toda responsabilidad a EL INSTITUTO por cualquier demanda o reclamación que se llegase a formular por cualquier persona, física o moral, que se considere con derechos sobre los resultados derivados de la presente autorización, o por cualquier violación a los derechos de autor y propiedad intelectual que cometa el suscrito frente a terceros con motivo de la presente autorización y del contenido mismo de la obra.



**Oscar Escarrega Loredo**

(Nombre y firma del autor)



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA**

---

---

---

**“METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE  
PRECIOS UNITARIOS EN EDIFICACIÓN”**

**TITULACIÓN POR TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**INGENIERO CIVIL**

**PRESENTA**

**OSCAR ESCÁRREGA LOREDO**

CD. OBREGÓN, SONORA

MARZO 2012

## *DEDICATORIA*

*Este trabajo esta dedicado a mi familia que siempre me apoyó en las buenas y en las malas, a todas las alegrías, decisiones y sacrificios que tomaron para que yo saliera adelante.*

## *AGRADECIMIENTOS*

*Antes que nada quiero darle gracias al señor Dios y a la Virgencita de Guadalupe por permitirme terminar*

*esta etapa de mi vida, que serán las raíces de mi crecimiento.*

*También agradezco a mis padres, hermanos, tíos, por el apoyo brindado a lo largo de mi carrera como en toda mi vida.*

*Agradezco también al profesor Oscar López Chávez que siempre estuvo dispuesto a brindarme su apoyo y su*

*tiempo, así como también a los profesores revisores de tesis y profesores que me impartieron las materias de mi carrera.*

*También a mis queridos y leales amigos y compañeros que me apoyaron en los momentos más difíciles de mi carrera y mi vida.*

*También quiero agradecer a la mujer que estuvo a mi lado este último año a la cual amo con todo mi corazón ya que nunca me dejó de apoyar en las buenas y en las malas.*

*Por último, quiero agradecer a la constructora Pura que me hizo el favor de trabajar y realizar mi investigación en sus oficinas en la ciudad de Guasave, Sinaloa.*





## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
INDICE .....	iv
RESUMEN .....	vi
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
1.1 Antecedentes .....	7
1.1.1 Orígenes y evolución del presupuesto .....	8
1.2 Planteamiento del problema .....	10
1.3 justificación .....	10
1.4 Objetivos .....	10
1.4.1 Objetivo General .....	10
1.4.2 Objetivos Específicos .....	11
1.5 Delimitaciones Y Limitaciones .....	11
<b>CAPÍTULO. MARCO TÉORICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Reglamento De La Ley De Obras Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas .....	12
2.1.1 Ajuste de Costos .....	13
2.1.2 El cálculo De Los Ajustes Del Costo .....	13
2.1.3 El Análisis, Cálculo De Integración De Los Precios Unitarios .....	14
2.1.4 El Costo Directo .....	15
2.1.5 El Costo Indirecto .....	26
2.1.6 El Costo Por Financiamiento .....	28
2.1.7 El Cargo Por Utilidad .....	29

<b>CAPÍTULO III. METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
3.1 Sujetos.....	31
Figura 3.1.1 Imagen de la planta arquitectónica de la vivienda .....	32
Figura 3.1.2 Imagen de la fachada de la vivienda .....	33
3.2 Materiales .....	33
3.3 Procedimiento .....	34
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Proyecto Ejecutivo Para La Vivienda .....	36
Figura 4.1.1 Imagen de la planta arquitectónica de la vivienda .....	36
Figura 4.1.2 Imagen de la fachada de la vivienda .....	37
4.2 Presupuesto Base .....	37
Figura 4.2.1 Guía estandarizada para la elaboración de presupuestos .....	38
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>48</b>
5.1 Conclusión .....	48
5.2 Recomendaciones .....	49
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>50</b>
Anexo I .....	51
Anexo II .....	105
Anexo III .....	111
Anexo IV .....	121
Anexo V .....	123
Anexo VI .....	126

## RESUMEN

Desde la época de los egipcios se empezaron a registrar los primeros presupuestos para pronosticar sus cosechas de trigo, con el objetivo de prevenir los años de escases de alimentos y que los romanos estimaban las posibilidades de pago de los pueblos conquistados, para exigirles el tributo correspondiente. Sin embargo, no fue hasta fines del siglo XVIII cuando el presupuesto comenzó a utilizarse como ayuda en la administración pública, al someter el Ministro de finanzas de Inglaterra a la consideración del parlamento, sus planes de gastos para el periodo fiscal inmediato siguiente, incluyendo un resumen de gastos del año anterior, y un programa de impuestos y recomendaciones.

El presupuesto mas que nada es una herramienta de visión que nos permite tener un mejor conocimiento sobre los aspectos económicos de la población, hoy en día es muy recomendable hacer presupuestos porque sabremos en que gastaremos los recursos económicos que tendremos, o mas bien para plantear un proyecto a futuro.

Existe un método ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS es uno de los mas comunes en nuestra región, para llevar a cabo este método es necesario seguir una serie de pasos, como calcular los costos directos de oficina, cálculo de indirectos, cálculo del FSR, insumos, etc.

Hoy en la actualidad hay muchas empresas dedicadas a la industria de la construcción pero no conocen las leyes y reglamentos que rigen en nuestro país para la ejecución de las mismas.

Es necesario que todos los profesionistas y empresas dedicadas a la construcción estén bien enterados de como es la metodología para la elaboración de presupuestos.

Una de las limitaciones que tenemos cuando hacemos un presupuesto en cada ciudad, es buscar cotizaciones de materiales, buscar los costos de mano de, costos de maquinaria, etc.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

Toda obra realizada por el hombre es motivada por la necesidad, ya sea de alimento, abrigo, estética, o de supervivencia. Y para satisfacerla se hace a nuestro juicio, necesaria, una técnica para planearla, un tiempo para construirla y los resultados para llevarla a cabo. En respecto a la técnica podemos decir que actualmente no existe obra imaginada por el hombre que no sea posible de realizar, ya que tanto la propia tecnología, como el desarrollo de procesos constructivos han alcanzado horizontes no imaginables.

### **1.1 Antecedentes**

Los negocios que giran alrededor de una sola persona, solo pueden tener resultados razonablemente positivos, mientras las actividades que deban controlarse no sean numerosas. Conforme las empresas crecen, se hace necesario delegar funciones y responsabilidades, de tal suerte que el control de operaciones se efectúe a través de un orden perfectamente establecido, y no sujeto exclusivamente al libre albedrío de un ser humano.

### **1.1.1 Orígenes y evolución del presupuesto**

Puede decirse que siempre ha existido en la mente de la humanidad, la idea de presupuestar, lo demuestra el hecho de que los egipcios hacían estimaciones para pronosticar los resultados de su cosecha de trigo, con objeto de prevenir los años de escasez, y que los romanos estimaban las posibilidades de pago de los pueblos conquistados, para exigirles el tributo correspondiente. Sin embargo, no fue hasta fines del siglo XVIII cuando el presupuesto comenzó a utilizarse como ayuda en la administración pública, al someter el Ministro de finanzas de Inglaterra a la consideración del parlamento, sus planes de gastos para el periodo fiscal inmediato siguiente, incluyendo un resumen de gastos del año anterior, y un programa de impuestos y recomendaciones.

Desde luego que analizando sus aspectos más simplistas es posible también suponer que surgió espontáneamente al igual que la planificación, desde los orígenes del hombre, o por lo menos, cuando este aprendió a contar y a valorizar.

Se dice que el Presupuesto se estableció por primera vez durante el Gobierno Federal de los Estados Unidos de Norteamérica, posteriormente el Departamento de Marina realizó un presupuesto mediante dos sistemas que eran: El objeto del gasto y programas. El departamento de defensa realizó un sistema de planeación por programas para el logro de los objetivos.

Estados Unidos adoptó un presupuesto basado en las funciones, actividades y proyectos de dependencias.

En México la aplicación del presupuesto por programas solo estaba orientada en algunas dependencias oficiales, así como en empresas descentralizadas e instituciones de docencia, pero el tiempo pasó y su utilización fue más general.

Desde su origen y aplicación del presupuesto, estuvo orientado únicamente al sector público, pero este puede ser aplicado en el sector privado, ya que es un instrumento para la toma de decisiones con la distribución justa y equitativa de recursos.

Hoy en día existen muchos software para sacar presupuestos tales como;( OPUS AEC10, OPUS OLE, OPUS CMS, CIF-TRACK, MICROSOFT EXCEL), etc.

Estos programas hacen más fácil tener estimaciones con un 100% de seguridad, donde también puedes programar cuanto tiempo tardarán en ejecutarse una obra. Etc.

En México existen dos tipos de obras, que son las obras públicas y obras privadas. Se denomina obra pública a todos los trabajos de construcción, ya sean infraestructuras o edificación, promovidos por una administración pública teniendo como objetivo el beneficio de la comunidad.

- Entre las principales obras públicas se encuentran:
  - Infraestructuras de transporte, que incluye:
    - el transporte por carretera (autopistas, carreteras, caminos)
    - el transporte marítimo o fluvial (puertos, canales)
    - el transporte aéreo (aeropuertos)
    - el transporte ferroviario
    - el transporte por conductos (oleoductos)
  - Infraestructuras hidráulicas (presas, redes de distribución, depuradoras)
  - Infraestructuras urbanas, incluye calles, parques, alumbrado público
  - Edificios públicos ya sean educativos, sanitarios o para otros fines.

Se denomina obra privada a todos los trabajos de construcción, ya sean infraestructura o edificación, promovidos por personas individuales o empresas ajenas al gobierno teniendo como objetivo el beneficio del promotor o de su comunidad.

\* La diferencia esencial es el uso de la obra. La obra pública es para uso y beneficio público.

\* El origen de los fondos; sin embargo, el gobierno puede hacer obra pública con fondos privados (por donaciones o concesiones).

\* El gobierno NO puede hacer obra privada (para beneficio de una persona o empresa privada).

La empresa CONSTRUCTORA PURA tiene 12 años de experiencia en las ramas de presupuestación y construcción, a participado en proyectos de obras federales en el estado de Sinaloa, los cuales muchos de ellos los a ganado, es una empresa dedicada a satisfacer las necesidades de las personas en general.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Actualmente muchos profesionistas y empresas dedicadas a la industria de la construcción desconocen la metodología para la elaboración de presupuestos detallados que permitan obtener los costos de un proyecto lo más preciso posible, esto provoca situaciones de estimaciones de valor por arriba de lo realmente requerido o en su caso de subestimaciones que provocan construcciones inconclusas por falta de capital.

La empresa CONSTRUCTORA PURA conoce la metodología para la elaboración de proyectos así como de presupuestos, en la Cámara Mexicana De La Industria De La Construcción, (CMIC). Hacen muchos talleres y cursos para dar servicio a los pequeños empresarios o constructoras medianas y grandes.

La empresa asiste a los talleres y cursos, enviando a sus ingenieros representantes o residentes de obra, los cuales nos dicen los reglamentos para la elaboración de: (presupuestos, bitácoras, licitaciones, estimaciones) etc.

### **1.3 Justificación**

El presupuesto es, también, una herramienta de visualización que nos permite tener un mejor conocimiento sobre los aspectos económicos de nuestra producción.

Hoy en día es muy recomendable realizar la estimación de los costos de construcción de un proyecto o de un tema que se quiera llevar a cabo, el cual nos arroje resultados concisos y muy razonables y a través de ellos sabremos si tenemos los recursos necesarios para llevarlos a cabo o saber hasta dónde podemos llegar, o más bien planear un futuro cercano, hoy en la actualidad es muy fácil calcular un presupuesto de una obra en general.

La presente investigación servirá como guía a los profesionistas de la industria de la construcción que requieran conocer el proceso para la elaboración de presupuestos.

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo general**

Establecer el procedimiento para la elaboración de presupuestos de obra civil considerando las normas y reglamentos establecidos.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Realizar un análisis de las leyes y reglamentos que establecen los lineamientos para la elaboración de presupuestos de obra civil.
- Establecer el procedimiento a seguir para la elaboración de un presupuesto.
- Establecer el catalogo de conceptos de obra del proyecto en estudio.
- Cuantificar los conceptos de obra de la vivienda en estudio
- Calcular los precios unitarios a costo directo del proyecto.
- Determinar los costos indirectos.
- Determinar el precio de venta del proyecto en estudio.
- Hacer un análisis detallado de la situación actual del área de costos de la empresa CONSTRUCTORA PURA para conocer bajo qué condiciones opera.

### **1.5 Delimitaciones y Limitaciones**

#### Delimitaciones

- El presente proyecto se desarrollará para presupuestar una sola vivienda que se desea construir en la ciudad de Guasave, Sinaloa

#### Limitaciones

- Se obtendrán cotizaciones de materiales solo de la ciudad de Guasave, Sinaloa.
- Se realizará un mercadeo de los sueldos reales de la mano de obra para la construcción, en la ciudad de Guasave Sinaloa.



## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo se establecen los elementos que dan sustento a la investigación en el contexto de la Presupuestación de obras.

Donde establece los artículos de la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, también algunos autores de libros que dan su opinión, como: el ingeniero Carlos Suarez Salazar y el ingeniero Leopoldo Varela Alonzo.

### **2.1 Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.**

Uno de los reglamentos importantes que establecen los lineamientos a considerar en la elaboración de un presupuesto es el Reglamento de la Ley de Obras públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM, 2011) que en sus principales artículos establece lo siguiente:

- Los ajustes de costos
- El cálculo de los ajustes de costos
- El análisis, cálculo e integración de los precios unitarios
- El costo directo
- El costo indirecto
- El cargo por financiamiento
- El cargo por utilidad

#### **2.1.1 Ajuste de costos**

**Artículo 173.-** La autorización del ajuste de costos en moneda nacional deberá efectuarse mediante el oficio de resolución que acuerde el aumento o reducción correspondiente, por lo que no se requerirá la formalización de convenio alguno.

El procedimiento de ajuste de costos en moneda nacional no podrá ser modificado durante la vigencia del contrato, salvo en el caso de que se haya determinado el procedimiento previsto en la fracción III del artículo 57 de la Ley.

El ajuste de costos en moneda extranjera se sujetará a la fracción VI del artículo 31 de la Ley y al artículo 184 de este Reglamento (RLOPSRM, 2011).

### **2.1.2. El cálculo de los ajustes del costo**

**Artículo 184.-** Tratándose de contratos a precios unitarios o la parte de los contratos mixtos de la misma naturaleza que se celebren en moneda extranjera en términos de la fracción VI del artículo 31 de la Ley, el mecanismo de ajuste de costos que prevean las dependencias y entidades en la convocatoria a la licitación pública y en el contrato se sujetará a las siguientes reglas:

**I.** El procedimiento de ajuste podrá ser seleccionado entre los que establece el artículo 57 de la Ley, o bien, el que determinen las dependencias y entidades;

**II.** Tratándose de insumos y mano de obra nacionales deberá reconocerse el diferencial que resulte entre el índice del insumo o salario correspondiente a la mano de obra nacional y el tipo de cambio de la moneda extranjera que corresponda;

**III.** La revisión y ajuste podrá resultar en incremento o decremento en el importe total del contrato;

**IV.** La revisión del ajuste de los precios pactados se realizará de acuerdo con la periodicidad en que se publiquen los índices que determinen las dependencias y entidades; asimismo, éstas establecerán la forma y términos en que se realizará la solicitud del ajuste de costos y se emitirá la resolución que proceda;

**V.** La fecha base o inicial que servirá para el cálculo de los ajustes de costos será la que corresponda al acto de presentación y apertura de proposiciones;

**VI.** Los índices de precios o de referencia de los insumos aplicables para el cálculo del ajuste deberán provenir preferentemente de publicaciones oficiales, o de otras que se seleccionen con criterios de oportunidad, confiabilidad, imparcialidad y disponibilidad;

**VII.** El porcentaje máximo de ajuste podrá ser determinado por la dependencia o entidad, tomando como referencia el promedio de los índices y salarios a utilizar en el mecanismo de ajuste vigente en los dos años previos a la publicación de la convocatoria a la licitación pública, proyectados por el periodo de ejecución y conclusión de los trabajos. Dicho porcentaje será aplicado en la revisión que se realice y será el límite para el ajuste tanto a la alza como a la baja;

**VIII.** El ajuste a reconocer será el que resulte menor entre la aplicación del mecanismo y el porcentaje máximo de ajuste a que se refiere la fracción anterior, y

**IX.** A las demás disposiciones que establezca la Secretaría de la Función Pública.

El monto del anticipo será objeto de ajuste hasta la fecha de su entrega al contratista, por lo que a partir de ésta sólo será ajustado el saldo correspondiente (LOPSRM, 2011).

### **2.1.3 El análisis, cálculo e integración de los precios unitarios**

**Artículo 185.-** Para los efectos de la Ley y este Reglamento, se considerará como precio unitario el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto terminado y ejecutado conforme al proyecto, especificaciones de construcción y normas de calidad.

El precio unitario se integra con los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad del contratista y los cargos adicionales (RLOPSRM, 2011).

Según el ingeniero Varela (2009) establece que el precio unitario es el valor monetario de un concepto de trabajo, es la cantidad de dinero que el contratista quiere por él y que un contratante desea adquirir y esta conforme a pagar por él.

**Artículo 186.-** Los precios unitarios que formen parte de un contrato o convenio para la ejecución de obras o servicios deberán analizarse, calcularse e integrarse tomando en cuenta los criterios que se señalan en la Ley y en este Reglamento, así como en las especificaciones establecidas por las dependencias y entidades en la convocatoria a la licitación pública.

La enumeración de los costos y cargos mencionados en este Capítulo para el análisis, cálculo e integración de precios unitarios tiene por objeto cubrir en la forma más amplia posible los recursos necesarios para realizar cada concepto de trabajo. (LOPSRM, 2011)

**Artículo 188.-** Los precios unitarios de los conceptos de trabajo deberán expresarse por regla general en moneda nacional, salvo aquéllos que necesariamente requieran recursos de procedencia extranjera. Las dependencias y entidades, previa justificación, podrán cotizar y contratar en moneda extranjera.

Las unidades de medida de los conceptos de trabajo corresponderán al Sistema General de Unidades de Medida. En atención a las características de los trabajos y a juicio de la dependencia o entidad, se podrán utilizar otras unidades técnicas de uso internacional (LOPSRM, 2011).

#### **2.1.4 El costo directo**

**Artículo 190.-** El costo directo por mano de obra es el que se deriva de las erogaciones que hace el contratista por el pago de salarios reales al personal que interviene en la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, incluyendo al primer mando, entendiéndose como tal hasta la categoría de cabo o jefe de una cuadrilla de trabajadores. No se considerarán dentro de este costo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos.

El costo de mano de obra se obtendrá de la siguiente expresión:

$$Mo = Sr$$

Dónde:

“Mo” Representa el costo por mano de obra.

“Sr” Representa el salario real del personal que interviene directamente en la ejecución de cada concepto de trabajo por jornada de ocho horas, salvo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos, incluyendo todas las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Seguro Social, la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los contratos colectivos de trabajo en vigor.

Para la obtención del salario real se debe considerar la siguiente expresión:

$$Sr = Sn * Fsr$$

Dónde:

“Sn” Representa los salarios tabulados de las diferentes categorías y especialidades propuestas por el licitante o contratista, de acuerdo a la zona o región donde se ejecuten los trabajos.

“Fsr” Representa el factor de salario real, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 191 de este reglamento.

“R” Representa el rendimiento, es decir, la cantidad de trabajo que desarrolla el personal que interviene directamente en la ejecución del concepto de trabajo por jornada de ocho horas. Para realizar la evaluación del rendimiento, se deberá considerar en todo momento el tipo de trabajo a desarrollar y las condiciones ambientales, topográficas y en general aquéllas que predominen en la zona o región donde se ejecuten (LOPSRM, 2011).

Según el ingeniero Valera (2009) nos dice que los rendimientos de mano de obra que se manejan en las publicaciones del autor son obtenidos por dos procedimientos:

- Deductivo
- Estadístico

El deductivo o de inferencia, se hace conociendo los destajos (de mercado) y dividiéndolos entre el costo de los salarios reales de una cuadrilla típica, este es el mas recomendable para los conceptos de trabajo relevantes.

El estadístico se realiza observando, registrando y analizando los tiempos y movimientos de personal.

**Artículo 192.-** En la determinación del salario real no deberán considerarse los siguientes conceptos:

I. Aquéllos de carácter general referentes a transportación, instalaciones y servicios de comedor, campamentos, instalaciones deportivas y de recreación, así como las que sean para fines sociales de carácter sindical;

II. Instrumentos de trabajo, tales como herramientas, ropa, cascos, zapatos, guantes y otros similares;

III. La alimentación y la habitación cuando se entreguen en forma generosa a los trabajadores;

IV. Cualquier otro cargo en especie o en dinero, tales como despensas, premios por asistencia y puntualidad;

**V.** Los viáticos y pasajes del personal especializado que por requerimientos de los trabajos a ejecutar se tenga que trasladar fuera de su lugar habitual de trabajo, y

**VI.** Las cantidades aportadas para fines sociales, considerándose como tales, entre otras, las entregadas para constituir fondos de algún plan de pensiones establecido por el patrón o derivado de contratación colectiva.

El importe del o los conceptos anteriores que sean procedentes deberá ser considerado en el análisis correspondiente de los costos indirectos de campo, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 193.-** El costo directo por materiales es el correspondiente a las erogaciones que hace el contratista para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de calidad y las especificaciones generales y particulares de construcción requeridas por la dependencia o entidad.

Los materiales que se usen en los trabajos podrán ser permanentes o temporales, los primeros son los que se incorporan y forman parte de los trabajos; los segundos son los que se utilizan en forma auxiliar y no forman parte integrante de los trabajos. En este último caso se deberá considerar el costo en proporción a su uso, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 194.-** El costo horario directo por maquinaria o equipo de construcción es el que se deriva del uso correcto de las máquinas o equipos adecuados y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares que determine la dependencia o entidad y conforme al programa de ejecución convenido.

El costo horario directo por maquinaria o equipo de construcción es el que resulta de dividir el importe del costo horario de la hora efectiva de trabajo entre el rendimiento de dicha maquinaria o equipo en la misma unidad de tiempo, de conformidad con la siguiente expresión:

$$ME = \frac{Phm}{Rhm}$$

Donde:

“ME” Representa el costo horario por maquinaria o equipo de construcción.

“Phm” Representa el costo horario directo por hora efectiva de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción considerados como nuevos; para su determinación será necesario tomar en cuenta la operación y uso adecuado de la máquina o equipo seleccionado, de acuerdo con sus características de capacidad y especialidad para desarrollar el concepto de trabajo de que se trate. Este costo se integra con costos fijos, consumos y salarios de operación, calculados por hora efectiva de trabajo.

“Rhm” Representa el rendimiento horario de la máquina o equipo considerados como nuevos dentro de su vida económica, en las condiciones específicas del trabajo a ejecutar y en las correspondientes unidades de medida, que debe corresponder a la cantidad de unidades de trabajo que la máquina o equipo ejecuta por hora efectiva de operación, de acuerdo con los rendimientos que determinen, en su caso, los manuales de los fabricantes respectivos, la experiencia del contratista, así como las características ambientales de la zona donde se realizan los trabajos.

Para el caso de maquinaria o equipos de construcción que no sean fabricados en línea o en serie y que por su especialidad tengan que ser rentados, el costo directo de éstos podrá ser sustituido por la renta diaria del equipo sin considerar consumibles ni operación, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 195.-** Los costos fijos son los correspondientes a depreciación, inversión, seguros y mantenimiento, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 196.-** El costo horario por depreciación es el que resulta por la disminución del valor original de la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica.

Se considerará que la depreciación es lineal, es decir, que la maquinaria o equipo de construcción se deprecia en una misma cantidad por unidad de tiempo.

El costo horario por depreciación se obtiene con la siguiente expresión:

$$D = \frac{Vm - Vr}{Ve}$$

Donde:

“D” Representa el costo horario por depreciación de la maquinaria o equipo de construcción.

“Vm” Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de proposiciones, descontando el precio de las llantas y de los equipamientos, accesorios o piezas especiales, en su caso. “Vr” Representa el valor de rescate de la máquina o equipo que el contratista considere recuperar por su venta al término de su vida económica.

“Ve” Representa la vida económica de la máquina o equipo estimada por el contratista y expresada en horas efectivas de trabajo, es decir, el tiempo que puede mantenerse en condiciones de operar y producir trabajo en forma eficiente, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado.

Cuando proceda, al calcular la depreciación de la maquinaria o equipo de construcción deberá deducirse del valor de los mismos, el costo de las llantas y el costo de las piezas especiales (LOPSRM, 2011).

El ingeniero Varela (2009) menciona que la fórmula del cálculo de la depreciación en el costo horario no es confiable ni fiscal, podría decirse que trata de reflejar el demerito físico que sufre la maquina con el transcurso de las horas de trabajo.

Se usa la depreciación lineal porque no solo es la fórmula más simple: es el criterio universalmente aceptado, lo mismo en América que en Europa. Asia y África.

**Artículo 197.-** El costo horario por la inversión es el costo equivalente a los intereses del capital invertido en la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica y se obtiene con la siguiente expresión:

$$IM = \frac{(Vm + Vr)i}{2Hea}$$

Donde:

“Im” Representa el costo horario por la inversión de la maquinaria o equipo de construcción considerado como nuevo.

“Vm” y “Vr” representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 196 de este reglamento.



“Hea” Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.

“i” Representa la tasa de interés anual expresada en fracción decimal.

Para el análisis del costo horario por inversión, los contratistas considerarán a su juicio las tasas de interés

“i”, debiendo proponer la tasa de interés que más les convenga, la que deberá estar referida a un indicador económico específico y estará sujeta a las variaciones de dicho indicador, considerando en su caso los puntos que requiera una institución crediticia como sobre costo por el crédito. Su actualización se hará como parte de los ajustes de costos, sustituyendo la nueva tasa de interés en las matrices de cálculo del costo horario, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 198.-** El costo horario por seguros es el que cubre los riesgos a que está sujeta la maquinaria o equipo de construcción por los siniestros que sufra. Este costo forma parte del costo horario, ya sea que la maquinaria o equipo se asegure por una compañía aseguradora, o que la empresa constructora decida hacer frente con sus propios recursos a los posibles riesgos como consecuencia de su uso.

El costo horario por seguros se obtiene con la siguiente expresión:

$$Sm = \frac{(Vm + Vr)s}{2Hea}$$

Donde:

“Sm” Representa el costo horario por seguros de la maquinaria o equipo de construcción.

“Vm” y “Vr” Representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 196 de este reglamento.

“s” Representa la prima anual promedio de seguros, fijada como porcentaje del valor de la máquina o equipo y expresada en fracción decimal.

“Hea” Representa el número de horas efectivas que la máquina o el equipo trabaja durante el año.

Para el análisis del costo horario por seguros, los contratistas considerarán la prima anual promedio de seguros, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 199.-** El costo horario por mantenimiento mayor o menor es el originado por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria o equipo de construcción en buenas condiciones durante toda su vida económica.

Para los efectos de este artículo se entenderá por:

**I.** Costo por mantenimiento mayor: las erogaciones correspondientes a las reparaciones de la maquinaria o equipo de construcción en talleres especializados o aquéllas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especializado y que requieran retirar la máquina o equipo de los frentes de trabajo. Este costo incluye la mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria o equipo de construcción, así como otros materiales que sean necesarios, y

**II.** Costo por mantenimiento menor: las erogaciones necesarias para realizar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúan en las propias obras, así como los cambios de líquidos para mandos hidráulicos, aceite de transmisión, filtros, grasas y estopa. Incluye el personal y equipo auxiliar que realiza estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

El costo horario por mantenimiento se obtiene con la siguiente expresión:

$$Mn = Ko * D$$

Donde:

“Mn” Representa el costo horario por mantenimiento mayor y menor de la maquinaria o equipo de construcción.

“Ko” Representa un coeficiente que considera tanto el mantenimiento mayor como el menor. Este coeficiente varía según el tipo de máquina o equipo y las características del trabajo y se fija con base en la experiencia estadística que se tenga en la industria de la construcción.

“D” Representa la depreciación de la máquina o equipo, calculada de acuerdo con lo expuesto en el artículo 196 de este Reglamento. (LOPSRM, 2011).

**Artículo 200.-** Los costos por consumos son los que se derivan de las erogaciones que resulten por el uso de combustibles u otras fuentes de energía y, en su caso, lubricantes y llantas (LOPSRM, 2011).

**Artículo 201.-** El costo horario por combustibles es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diesel para el funcionamiento de los motores de combustión interna de la maquinaria o equipo de construcción y se obtiene con la siguiente expresión:

$$Co = Gh * Pc$$

Donde:

“Co” Representa el costo horario del combustible necesario por hora efectiva de trabajo.

“Gh” Representa la cantidad de combustible utilizado por hora efectiva de trabajo. Este coeficiente se obtiene en función de la potencia nominal del motor, de un factor de operación de la máquina o equipo y de un coeficiente determinado por la experiencia que se tenga en la industria de la construcción, el cual varía de acuerdo con el combustible que se use.

“Pc” Representa el precio del combustible puesto en la máquina o equipo, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 202.-** El costo por otras fuentes de energía es el derivado por los consumos de energía eléctrica o de otros energéticos distintos a los señalados en el artículo anterior. La determinación de este costo requerirá en cada caso de un estudio especial, (LOPSRM, 2011)

**Artículo 203.-** El costo horario por lubricantes es el derivado del consumo y de los cambios periódicos de aceites lubricantes de los motores y se obtiene con la siguiente expresión:

$$Lb = ( Ah + Ga ) Pa$$

Donde:

“Lb” Representa el costo horario por consumo de lubricantes.

“Ah” Representa la cantidad de aceites lubricantes consumidos por hora efectiva de trabajo, de acuerdo con las condiciones medias de operación.

“Ga” Representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes en las máquinas o equipos y se determina por la capacidad del recipiente dentro de la máquina o equipo y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.

“Pa” Representa el costo de los aceites lubricantes puestos en las máquinas o equipos, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 204.-** El costo horario por llantas es el correspondiente al consumo por desgaste de las llantas durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción y se obtiene con la siguiente expresión:

$$N = \frac{Pn}{Pv}$$

Donde:

“N” Representa el costo horario por el consumo de las llantas de la máquina o equipo como consecuencia de su uso.

“Pn” Representa el valor de las llantas consideradas como nuevas, de acuerdo con las características indicadas por el fabricante de la máquina.

“Vn” Representa las horas de vida económica de las llantas, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas. Se determinará de acuerdo con tablas de estimaciones de la vida de los neumáticos, desarrolladas con base en las experiencias estadísticas de los fabricantes, considerando, entre otros, los factores siguientes: presiones de inflado; velocidad máxima de trabajo; condiciones relativas del camino que transite, tales como pendientes, curvas, superficie de rodamiento, posición de la máquina; cargas que soporte; clima en que se operen, y mantenimiento, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 205.-** El costo horario por piezas especiales es el correspondiente al consumo por desgaste de las piezas especiales durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción y se obtiene con la siguiente expresión:

$$Ae = \frac{Pa}{Va}$$

Donde:

“Ae” Representa el costo horario por las piezas especiales.

“Pa” Representa el valor de las piezas especiales consideradas como nuevas.

“Va” Representa las horas de vida económica de las piezas especiales, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 206.-** El costo horario por salarios de operación es el que resulta por concepto de pago del o los salarios del personal encargado de la operación de la maquinaria o equipo de construcción por hora efectiva de trabajo y se obtendrá mediante la siguiente expresión:

$$Po = \frac{Sr}{Ht}$$

Donde:

“Po” Representa el costo horario por concepto de pago del o los salarios del personal encargado de la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

“Sr” Representa los mismos conceptos enunciados en el artículo 190 de este Reglamento, valorizados por turno del personal necesario para operar la máquina o equipo.

“Ht” Representa las horas efectivas de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción dentro del turno, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 207.-** El costo por herramienta de mano corresponde al consumo por desgaste de herramientas de mano utilizadas en la ejecución del concepto de trabajo y se calculará mediante la siguiente expresión:

$$Hm = Kh * Mo$$

Donde:

“Hm” Representa el costo por herramienta de mano.

“Kh” Representa un coeficiente cuyo valor se fijará en función del tipo de trabajo y de la herramienta requerida para su ejecución.

“Mo” Representa el costo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con el artículo

190 de este Reglamento, (LOPSRM, 2011).

Según el ingeniero Varela (2009) establece que herramientas de mano: las herramientas son los instrumentos, por lo común de acero con los que trabajan los obreros de la construcción.

Las herramientas de “mano”, como su nombre lo indica son las que se manipulan directa y portátilmente por el obrero, a diferencia de las fijas.

Algunos de los ejemplos de herramientas típicas que proporciona el contratista son: picos, palas, carretillas, cucharas, cortadoras de block, etc.

**Artículo 208.-** En caso de requerirse el costo por máquinas-herramientas éste se calculará en la misma forma que el costo directo por maquinaria o equipo de construcción, según lo señalado en este Reglamento, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 209.-** El costo directo por equipo de seguridad corresponde al valor del equipo necesario para la protección personal del trabajador para ejecutar el concepto de trabajo y se calculará mediante la siguiente expresión:

$$Es = Ks * Mo$$

Donde:

“Es” Representa el costo directo por equipo de seguridad.

“Ks” Representa un coeficiente cuyo valor se fija en función del tipo de trabajo y del equipo requerido para la seguridad del trabajador.

“Mo” Representa el costo unitario por concepto de mano de obra calculado de acuerdo con el artículo 190 de este Reglamento, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 210.-** El costo horario por maquinaria o equipo de construcción en espera y en reserva es el correspondiente a las erogaciones derivadas de situaciones no previstas en el contrato.

Para el análisis, cálculo e integración del costo a que se refiere el párrafo anterior se entenderá por:

I. Maquinaria o equipo de construcción en espera: aquél que por condiciones no previstas en los procedimientos de construcción debe permanecer sin desarrollar trabajo alguno, en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, considerando al operador, y

II. Maquinaria o equipo de construcción en reserva: aquél que se encuentra inactivo y que es requerido por orden expresa de la dependencia o entidad para enfrentar eventualidades tales como situaciones de seguridad o de posibles emergencias, siendo procedente cuando:

a) Resulte indispensable para cubrir la eventualidad de que se trate debiéndose apoyar en una justificación técnica, y

**b)** Resulten adecuados en cuanto a capacidad, potencia y otras características, y sean congruentes con el proceso constructivo.

El costo horario de las máquinas o equipos en las condiciones de uso o disponibilidad descritas en las fracciones anteriores deberán ser acordes con las condiciones impuestas a los mismos, considerando que los costos fijos y por consumos deberán ser menores a los calculados por hora efectiva en operación.

En el caso de que el procedimiento constructivo de los trabajos requiera de maquinaria o equipo de construcción que deba permanecer en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, las dependencias y entidades deberán establecer en la convocatoria a la licitación pública los mecanismos necesarios para su reconocimiento en el contrato, (LOPSRM, 2011).

#### **2.1.5 El costo indirecto**

**Artículo 211.-** El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista, tanto en sus oficinas centrales como en el sitio de los trabajos, y comprende entre otros: los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo.

Para la determinación del costo indirecto se deberá considerar que el costo correspondiente a las oficinas centrales del contratista comprenderá únicamente los gastos necesarios para dar apoyo técnico y administrativo a la superintendencia encargada directamente de los trabajos. En el caso de los costos indirectos de oficinas de campo se deberán considerar todos los conceptos que de ello se deriven, (LOPSRM, 2011).

Según el ingeniero Varela (2009) establece que los cargos indirectos son los cargos y gastos generales requeridos por la organización de campo y la oficina central y que no pueden ser imputables en forma directa a una unidad de obra.

El ingeniero Carlos Suárez engloba los indirectos y la utilidad en lo que denomina “factor de sobre costo” que equivale a lo que se denomina ya cada vez de manera mas generalizada como “markup”, que RS Means.

**Artículo 212.-** Los costos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de los trabajos de que se trate, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 213.-** Los gastos generales que podrán tomarse en consideración para integrar el costo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la administración de oficinas centrales, a la administración de oficinas de campo o a ambas, según el caso, son los siguientes:

I. Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos:

- a) Personal directivo;
- b) Personal técnico;
- c) Personal administrativo;
- d) Cuota patronal del seguro social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores;
- e) Prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal enunciado en los incisos a), b) y c) de esta fracción;
- f) Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a), b) y c) de esta fracción, y
- g) Los que deriven de la suscripción de contratos de trabajo para el personal enunciado en los incisos a), b) y c) de esta fracción;

II. Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos:

- a) Edificios y locales;
- b) Locales de mantenimiento y guarda;
- c) Bodegas;
- d) Instalaciones generales;
- e) Equipos, muebles y enseres;
- f) Depreciación o renta, y operación de vehículos, y
- g) Campamentos;

III. Servicios de los siguientes conceptos:

- a) Consultores, asesores, servicios y laboratorios, y



b) Estudios e investigaciones;

IV. Fletes y acarreos de los siguientes conceptos:

a) Campamentos;

b) Equipo de construcción;

c) Plantas y elementos para instalaciones, y

d) Mobiliario;

V. Gastos de oficina de los siguientes conceptos:

a) Papelería y útiles de escritorio;

b) Correo, fax, teléfonos, telégrafos, radio y otros gastos de comunicaciones;

c) Equipo de computación;

d) Situación de fondos;

e) Copias y duplicados;

f) Luz, gas y otros consumos, y

g) Gastos de la licitación pública;

VI. Capacitación y adiestramiento;

VII. Seguridad e higiene;

VIII. Seguros y fianzas, y

IX. Trabajos previos y auxiliares de los siguientes conceptos:

a) Construcción y conservación de caminos de acceso;

b) Montajes y desmantelamientos de equipo, y

c) Construcción de las siguientes instalaciones generales:

1. Campamentos;

2. Equipo de construcción, y

3. Plantas y elementos para instalaciones, (LOPSRM, 2011).

### **2.1.6 El costo por financiamiento**

**Artículo 214.-** El costo por financiamiento deberá estar representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos y corresponderá a los gastos derivados por la inversión de recursos propios o contratados que realice el contratista para dar cumplimiento al programa de ejecución de los trabajos calendarizados y valorizados por periodos.

El procedimiento para el análisis, cálculo e integración del costo por financiamiento deberá ser fijado por cada dependencia o entidad, (LOPSRM, 2011).

Según el ingeniero Varela (2009) establece el costo por financiamiento “cero” que significa la forma de cobranza tal que no requiere financiamiento por parte del contratista, ya que en ocasiones los clientes solicitan al contratista que proponga un porcentaje de anticipo, tal que elimine cualquier cargo financiero y haga el contrato sin escalatorias, aunque se pague por precio unitario.

**Artículo 215.-** El costo por financiamiento permanecerá constante durante la ejecución de los trabajos y únicamente se ajustará en los siguientes casos:

- I. Cuando varíe la tasa de interés;
- II. Cuando no se entreguen los anticipos durante el primer trimestre de cada ejercicio subsecuente al del inicio de los trabajos, conforme a lo dispuesto por el segundo párrafo de la fracción V del artículo 50 de la Ley.
- III. Cuando resulte procedente ajustarlo conforme a lo dispuesto en los artículos 59, párrafo cuarto de la Ley y 102 del presente Reglamento, (LOPSRM, 2011).

**Artículo 216.-** Para el análisis, cálculo e integración del porcentaje del costo por financiamiento se deberá considerar lo siguiente:

- I. Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la proposición del contratista;
- II. Que el porcentaje del costo por financiamiento se obtenga de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por el contratista, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos;
- III. Que se integre por los siguientes ingresos:
  - a) Los anticipos que se otorgarán al contratista durante el ejercicio del contrato, y
  - b) El importe de las estimaciones a presentar, considerando los plazos de formulación, aprobación, trámite y pago, deduciendo la amortización de los anticipos concedidos, y
- IV. Que se integre por los siguientes egresos:
  - a) Los gastos que impliquen los costos directos e indirectos;
  - b) Los anticipos para compra de maquinaria o equipo e instrumentos de instalación permanente que en su caso se requieran, y
  - c) En general, cualquier otro gasto requerido según el programa de ejecución, (LOPSRM, 2011)

### **2.1.7 El cargo por utilidad**

**Artículo 219.-** El cargo por utilidad es la ganancia que recibe el contratista por la ejecución del concepto de trabajo; será fijado por el propio contratista y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de financiamiento.

Para el cálculo del cargo por utilidad se considerará el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas a cargo del contratista, (LOPSRM, 2011).

El ingeniero Varela (2009) establece el cargo por utilidad, es el provecho, conveniencia, interés o fruto que se saca de una cosa, y es inexplicablemente “mal vista” por ciertos contratantes que aunque parezca una perogrullada, se aclara que no se trata de nada pecaminoso ni indigno el hecho de que un empresario pretenda entre sus diversos objetivos operativos, el conseguir una retribución al capital en riesgo de los accionistas, saber hacer las cosas (know how), administración, organización y dirección eficiente y en general lo absolutamente lógico que espera cualquier actividad empresarial.

Fuera del mundo socialista y aun dentro de este, el hablar del margen de utilidad no tiene por qué cuestionarse; es un rasgo de la naturaleza humana: buscar un beneficio razonable este es el último componente del precio unitario y representa la utilidad antes de impuestos sobre la renta (ISR) y participación de los trabajadores en las utilidades (PTU).

### **CAPÍTULO III. MÉTODO**

En el siguiente apartado se establecen los sujetos, materiales y el procedimiento considerados en la presente investigación, con los cuales se realizó el presupuesto de la vivienda en estudio y fue posible realizar el análisis actual de la empresa Constructora Pura S.A. de C.V.

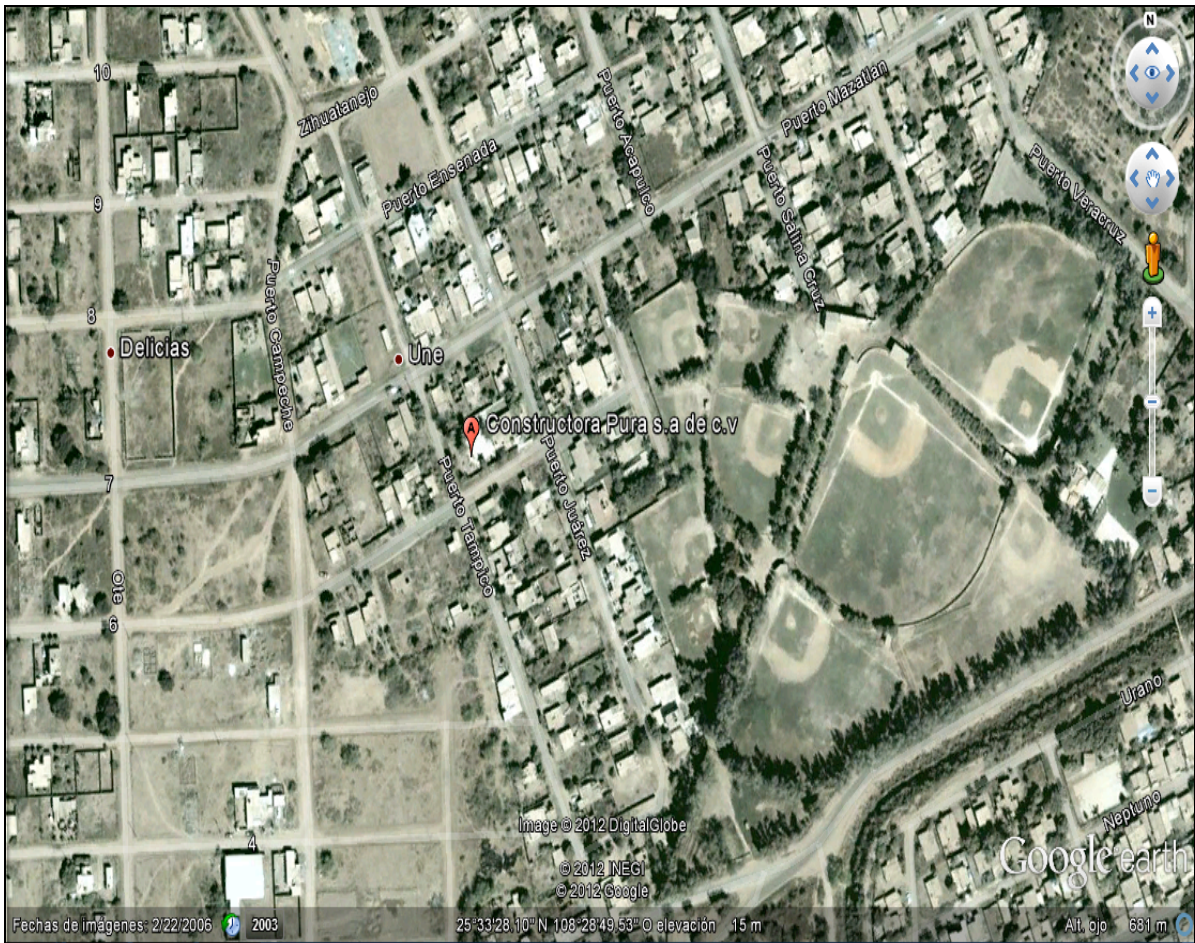
#### **3.1 Sujetos.**

La investigación se realizará con una empresa constructora de la ciudad de Guasave, Sinaloa, llamada CONSTRUCTORA PURA S.A DE C.V.

Ubicada en la colonia UNE por las calles: Puerto Tampico y Puerto de Mazatlán sin número, código postal 81000 en Guasave, Sinaloa, México.

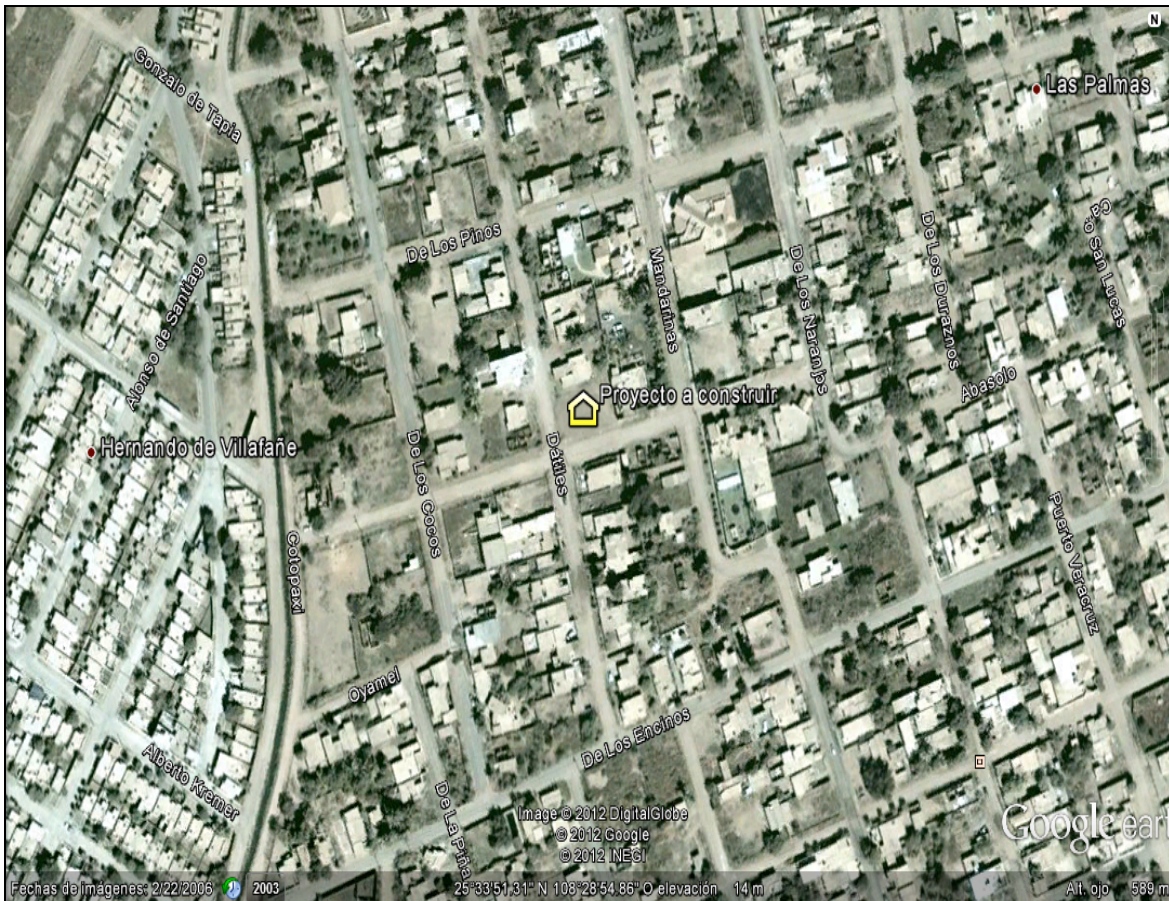
Tiene por representante al ingeniero: Israel Escárrega Gutiérrez. Con 12 años de experiencia en las ramas de presupuestación y construcción.

En la siguiente imagen tomada vía satélite se aprecia donde está ubicada la oficina central:



**Figura 3.1.1 Ubicación de las oficinas centrales de la empresa Constructora Pura SA de CV.**

Se dio a la tarea de realizar la presupuestación de una casa habitación de interés social, con 40.23 m<sup>2</sup> de construcción. La cual se desea construir en el fraccionamiento las Palmas por la calle Naranjos entre las calles Dátiles y Mandarinas en la ciudad de Guasave, Sinaloa. Es importante mencionar que es una obra privada.



**Figura 3.1.2 Ubicación del terreno donde se construirá el inmueble.**

### **3.1.2 Materiales**

En este apartado se muestran los materiales y herramientas utilizados para la elaboración del proyecto.

- Utilizamos un software de ingeniería AutoCAD 2010. El cual es una herramienta de diseño asistida por computadora para dibujo en 2D y 3D. El programa AutoCAD está orientado a la producción de planos, empleando para ello los recursos tradicionales de grafismo en el dibujo, como color, grosor de líneas y texturas tramadas. Con este programa diseñamos los planos de la vivienda a presupuestar de acuerdo a las necesidades de los usuarios.
- Así como también empleamos un software de ingeniería de OPUS AEC10 que nos facilita la el cálculo de los catálogos de conceptos, es un programa que se desarrolló bajo los estándares de programación más avanzados. Permite

concentrar catálogos de miles de matrices e insumos en cualquier lugar, ya sea para su consulta y/o descarga vía web. Incorpora una eficiente y poderosa base de datos SQL que resuelve problemas de desempeño, concurrencia e integridad de bases de datos en una red. Calcula a todos los niveles, más de 100,000 recursos en menos de dos minutos.

### **3.3 Procedimiento**

En este apartado se describen a detalle los pasos que siguieron en el transcurso del proyecto.

- Primeramente se realizaron los planos ejecutivos y las ingenierías para establecer el proyecto.
- Se hace una definición de los conceptos de forma cronológica de acuerdo al proceso constructivo para definir el catalogo de conceptos.
- Se realizó la cuantificación de los conceptos de obra. En el **anexo I** se puede apreciar un formato para la cuantificación de obra.
- Se hace el cálculo de los precios unitarios en el software OPUS AEC 10 y se integran los datos obtenidos en la cuantificación de los conceptos de obra.
- Se estableció el precio de venta del proyecto
- Se realizó un análisis de la situación actual de la empresa y se establece un diagnostico.

Para calcular los precios unitarios de los catálogos de concepto de obra se empleó un método que se llama Precios Unitarios utilizando el software (OPUS AEC10), la cual es una herramienta que nos proporciona la integración y el cálculo de los precios unitarios. El método de precios unitarios, es el procedimiento más conocido y su aplicación está bien orientada a la estimación de costos de la construcción para efecto de consultar, contratar, pago de estimaciones de obra y reclamaciones de conceptos extraordinarios, no recuperables (suspensión temporal) y ajuste.

## **CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Todo proyecto de construcción requiere de un balance correcto de sus objetivos principales en tiempo, costo y calidad, siendo el costo uno de los objetivos principales del proyecto, este también requiere de un correcto balance entre sus bases, especificaciones, cuantificaciones y análisis, es decir, el qué, el cuánto y el cómo. En nuestra opinión un costo balanceado sería aquel cuyas especificaciones, tanto gráficas como escritas, definieran sin lugar a duda qué es lo que se desea construir y que dichas especificaciones permitan cuantificar lo más exacto posible los volúmenes de conceptos que se pretenden hacer intervenir, así como sus características detalladas. Finalmente conocidos el qué y el cuánto, se puede proceder a analizar el procedimiento constructivo y obtener el costo parcial de cada uno de dichos procesos.

### **4.1- Proyecto Ejecutivo Para Una Vivienda**



El proyecto se realizó para una vivienda de interés social, a continuación se muestra la planta arquitectónica y la fachada de la vivienda.

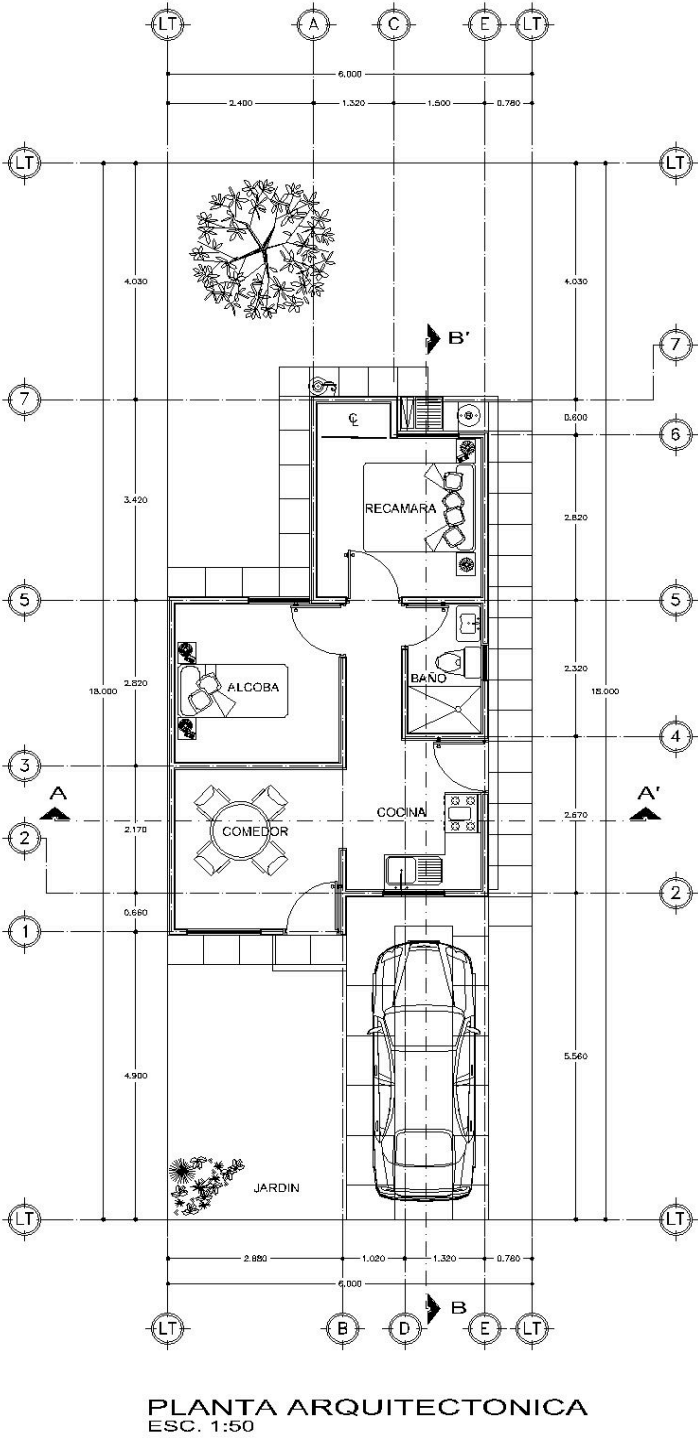


Figura 4.1.1. Imagen de la planta arquitectónica de la vivienda.



**FACHADA TIPO "B"**  
**ESC. 1:50**

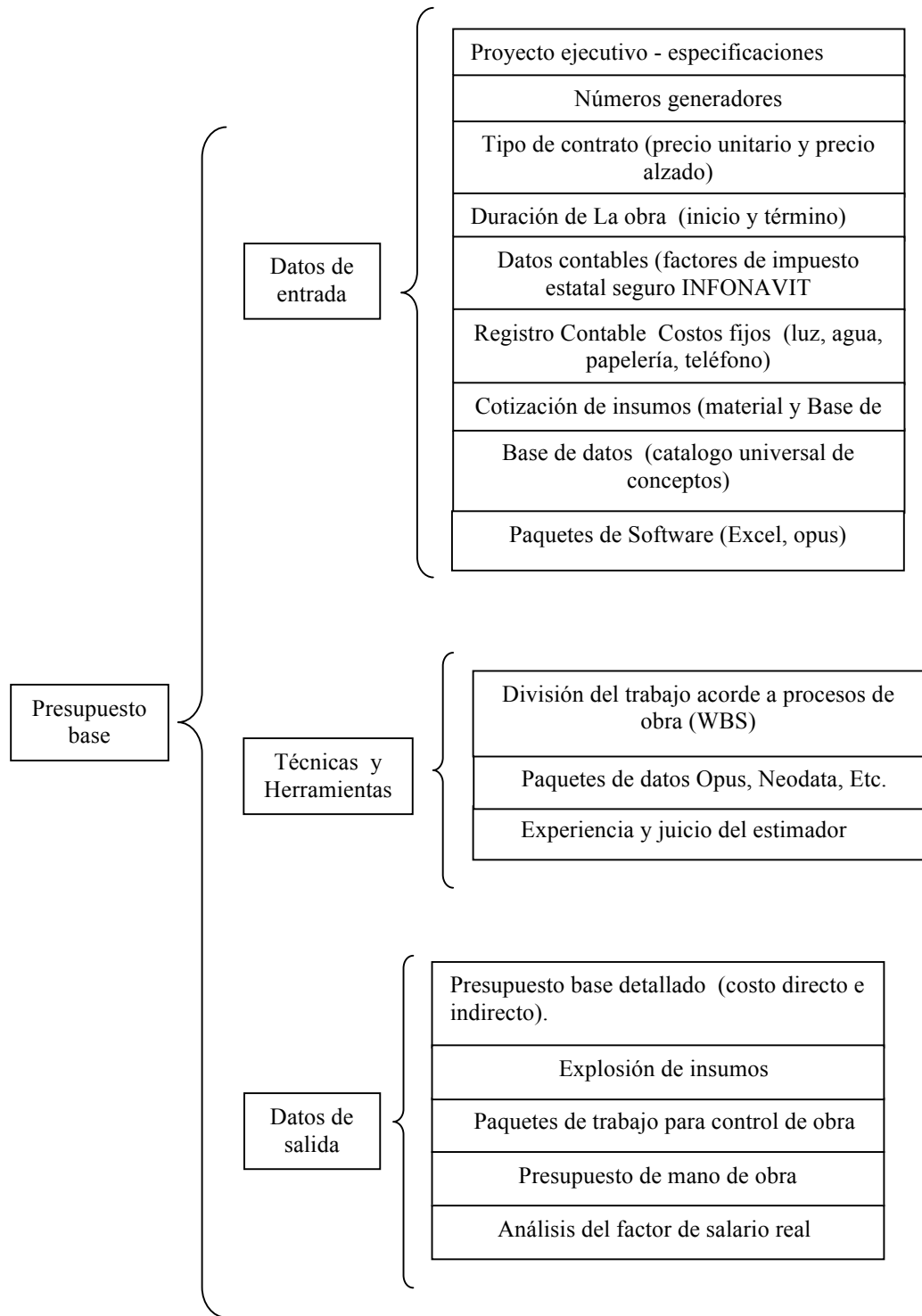
**Figura 4.1.2. Imagen de la fachada de la vivienda.**

#### **4.2. Presupuesto base**

Un presupuesto base se complementa de tres objetivos los cuales se mencionan a continuación.

- Datos de entrada.
- Técnicas y herramientas.
- Datos de salida.

En el siguiente diagrama se muestra el procedimiento para la elaboración de un presupuesto base donde, es una referencia solamente de los factores a tomar en cuenta al elaborarlo.



**Figura 4.2.1. Guía estandarizada para la elaboración de presupuestos**

Una descripción y entendimiento de cada uno de los elementos y factores que intervienen en el presupuesto disminuye en gran medida el margen de error y omisiones.

**Proyecto ejecutivo:**

Un proyecto ejecutivo, es la solución constructiva del diseño arquitectónico, representada en forma gráfica, bidimensional y tridimensionalmente. Estos consisten, en un conjunto de planos detallados (de representación bidimensional) y la especificación de los materiales y técnicas constructivas para su ejecución. El proyecto ejecutivo corresponde al diseño de la prueba de la hipótesis, a esta etapa corresponde una revisión del anteproyecto, seguida de un cálculo interdisciplinario donde intervienen: ingenieros, constructores y especialistas. Finalmente la elaboración de una serie de planos ejecutivos y/o constructivos que detallarán como se deberá ejecutar (construir) la obra

**Números generadores**

La etapa de los números generadores es una etapa importante ya que un error de cuantificación puede llevar consigo un error importante en el presupuesto base. Por lo que se deberá definir los formatos y criterios de cuantificaciones antes de iniciar este proceso, ya que se combina la información de los planos con los procesos de obra, en conceptos claves como excavaciones, afines, acarreos, plantillas de concreto etc. Se deberá visualizar físicamente el trabajo para considerar volúmenes mas apagados a la realidad.

**Duración de la obra (inicio y término)**

La información de la obra sobre el inicio y término, son parte importante a considerar en el presupuesto base ya que se valuará la disponibilidad de los recursos así como la capacidad de estos para realizar el trabajo en ese periodo de tiempo.

**Entorno legal (tipo de contrato)**

Es importante saber anticipadamente el tipo de contrato que se celebrara si es de precios unitarios o precio alzado, ya que con esta información es posible determinar e incorporar un margen o porcentaje de imprevistos o contingencias y poder compensar posibles eventualidades.

**Datos contables (Impuestos, IMSS)**

La información relativa a los factores de impuestos estatales, federales, INFONAVIT, IMSS, son parte necesaria para la determinación del factor del salario real en la mano de obra. Por lo que deberá de tener actualizada esta información.

### **Registros confiables gastos de oficina**

Los registros confiables sobre los gastos de oficina de los últimos meses en el referendo a energía eléctrica, teléfono, agua, papelería, mantenimiento, gasolina, etc. Son parte necesaria para la determinación de los costos indirectos de la obra. Generalmente es preciso tomar los costos de los últimos seis meses para oficina central y el costo horario de una obra reciente para determinar el costo indirecto de campo sobre gastos fijos.

### **Cotizaciones de insumos (Materiales y Equipo)**

Durante la elaboración del catalogo de conceptos es importante empezar dando de alta los materiales que intervienen en presupuesto para que el departamento de compras tenga el tiempo necesario para negociar de acuerdo a volúmenes y queda conseguir cotizaciones competitivas. Generalmente dentro de los materiales que abarcan el 80% del costo total de los presupuestos, están concretos, aceros, bloque, cemento. Hay ocasiones en donde se tienen materiales poco comunes en el mercado o son nuevos modelos y marcas. Po lo que es importante identificarlos y pasarlos al departamento de compras para que pueda tomar ventaja en la búsqueda de los materiales.

### **Base de datos catalogo universal y partida de conceptos**

La información acumulada de proyectos anteriores, producto de la retroiluminación, nos genera un catalogo de conceptos particular. En la mayoría de los proyectos, las actividades se repiten como son estructuras y tabla roca, por lo que será necesario disponer de este catalogo para armar el presupuesto actual, muchas ocasiones las condiciones son muy similares al proyecto actual, por lo que se toman los mismos conceptos, únicamente se utilizan los precio de los insumos de los materiales y factores de impuestos. Existe también un catalogo de conceptos que proporcionan los vendedores de software de precios unitarios, uno de ellos es el catalogo universal de conceptos CUC, el cual proporciona información valiosa para el presupuesto, sólo se actualizan insumos o rendimientos para las condiciones locales.

### **Paquetes de software**

En la actualidad es imprescindible el uso de la computadora, actualmente existe una gran variedad de software para el manejo de precios unitarios, lo importante es contar con un paquete que sea compatible con otros programas u hojas de cálculo. Dentro de los más comunes utilizarlos en esta zona existen programas como el OPUS y NEODATA, ambos cumplen su función se sirven para la generación de precios unitarios, posteriormente se analiza la forma de hacer uso eficiente de estos programas.

### **División del trabajo (WBS)**

La técnica de estructurar y dividir el presupuesto resulta indispensable para tener mejor comprensión de las especificaciones y alcances del proyecto, una herramienta es la estructura de división del trabajo en niveles de subniveles de detalle. Una práctica común es trabajar los presupuestos por procesos constructivos de obra, con objeto de identificar todos los elementos que intervienen en un determinado proceso.

### **Paquete de software**

Una herramienta indispensable para la elaboración de presupuestos son los paquetes de software, en la localidad existen dos paquetes mayormente utilizados que son OPUS y NEODATA, ambos cumplen su función de servir para la generación de precios unitarios, posteriormente se analizan la forma de hacer uso eficiente de estos programas.

### **Experiencia y juicio del estimador**

El elemento más importante para la elaboración de un presupuesto es la experiencia y juicio del estimador, este sin duda deberá tener un dominio completo de los procesos constructivos, generadores de obra, análisis de precios unitarios, conocer los parámetros de precio de mercado y con habilidades para comunicar y trabajar en equipo hacen al estimador un elemento confiable para la elaboración de presupuestos.

### **Presupuesto base detallado**

El presupuesto base, como se mencionó anteriormente forma el plan monetario, y es la base para el control, este contiene las especificaciones y objetivos del proyecto en tiempo, costo y calidad. Para determinar con qué eficiencia se están logrando los

Objetivos del proyecto se deberá tener control constante del costo como se explica más claramente.

### **Explosión de insumos**

La explosión de los insumos sale automáticamente del presupuesto base, y servirá como guía para el departamento de compras para la realización de programa de suministro y control de volúmenes y precios.

### **Paquetes de trabajo para control de obra**

El presupuesto base estructurado se puede manejar por paquetes de trabajo, elaborando de secuenciales de obra y contratación de trabajos. Estos deberán estar debidamente especificados, definiendo claramente los alcances del trabajo y calidades de los materiales a utilizar.

### **Presupuesto de mano de obra**

Una vez estructurado los paquetes de trabajo se pueden obtener automáticamente la mano de obra disponible para la contratación de destajos, el cual deberá tener bien definido los alcances de trabajo, tiempo, prestaciones, equipo menor, herramienta. Que deberá estar dentro del precio de estajo.

A continuación se muestra el presupuesto

## **CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Toda obra realizada por el hombre es motivada por la necesidad, ya sea de alimento, abrigo, estética, o de supervivencia. Y para satisfacerla nos hacemos de una técnica para diseñarla o plantearla, así como también su costo.

Hoy en día es muy recomendable realizar la estimación de los costos de construcción de un proyecto o de un tema que se quiera llevar a cabo, el cual nos arroje resultados concisos y muy razonables y a través de ellos sabremos si tenemos los recursos necesarios para llevarlos a cabo o saber hasta dónde podemos llegar, o más bien planear un futuro cercano.

Al momento de hacer un catalogo de conceptos es muy necesario tomar en cuenta todos los accesorios, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Cuando calculamos los precios unitarios en un software como el OPUS AEC10 es necesario calcular el cálculo de indirectos, gastos de oficina, calculo del factor de salario real (FSR), así como la utilidad que el contratista quiera obtener por si servicio o trabajo, etc.



Esto nos brinda una mayor exactitud sin margen de error en el costo final del presupuesto. Hoy en la actualidad es muy fácil calcular un presupuesto de una obra en general, para eso tenemos software muy avanzado que nos brindan la mayor de las facilidades muy fáciles de manejar. Así como también hay muchos profesionistas y empresas dedicadas a la industria de la construcción pero desconocen la metodología para la elaboración de presupuestos detallados que permitan obtener los costos de un proyecto lo más preciso posible, esto provoca tener un alto costo en las presupuestación de una vivienda, un pavimento, red de agua potable y alcantarillado, etc.

En la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), hay mucha información para todos los ingenieros y contratistas que no conocen los entornos legales para presupuestar y construir, hacen muchos talleres, donde enseñan las leyes, reglamentos de construcción y como hacer un presupuesto de una obra (como obtener un precio unitario).

Una empresa dedicada a la industria de la construcción CONSTRUCTORA PURA S.A DE C.V es una empresa reconocida en la ciudad de Guasave, registrada en la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Obliga a sus ingenieros y arquitectos a que asisten a los cursos de capacitación que ofrece la (CMIC). Esto les brinda estar enterados de todos los aspectos legales, leyes y reglamentos que existen para presupuestar y construir una edificación.

## **5.2 Recomendaciones**

Una recomendación para hacer el presupuesto de una vivienda o una obra en general, antes que nada es hacer una investigación de la zona donde se va a realizar la construcción y las normas y leyes de construcción que rigen en nuestro país, para así tener un conocimiento de lo que se debe hacer.

También al hacer el cálculo de catálogo de conceptos es muy importante no tener errores puesto que ellos son las bases de los precios unitarios al momento de hacer un presupuesto no hay margen de error puesto que en ello esta la reputación de la empresa que está laborando.

## BIBLIOGRAFÍA

- Libro tiempo y costo en edificación, autor (ingeniero Carlos Suarez Salazar).
- Ingeniería De Costos Teoría Y Práctica En Construcción. Autor (ING. Leopoldo Varela Alonso).
- Reglamento De Ley De Obras Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas (LOPSRM 2010).
- <http://www.deacero.com/Content/Products/Files/Armadura.PDF>
- <http://www.aceromex.com/aceroesp/descargas/008-Alambron.pdf>
- <http://www.transparencia.df.gob.mx/work/sites/Transparencia/resources/LocalContent/6307/1/136AMERICOVINICIOZAGOBERRA.pdf>
- <http://www.cmic.org/>
- <http://mexico.autodesk.com/adsk/servlet/pc/index?id=14717071&siteID=1002155>
- <http://www.ecosoft.com.mx/opus/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=x5KVUzCpt5c&feature=related>

# ANEXO I

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.1.1

Unidad: M2

LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MA28	CAL HIDRA	TON	0.00040	1,760.00	0.70
	MA81	MADERA DE PINO	PT	0.02500	16.87	0.42
<b>Total de Materiales</b>						<b>1.12</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.04000	273.72	10.95
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.02000	452.01	9.04
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>19.99</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	19.99	0.20
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	19.99	0.60
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.80</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>21.91</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>1.56</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>2.23</b>
<b>Subtotal</b>	<b>25.70</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.04</b>
<b>Subtotal</b>	<b>25.74</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>2.06</b>

Precio Unitario 27.80

\*\* VEINTISIETE PESOS 80/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.1.2

Unidad: M3

EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL "B" EN SECO DE 0.00 A 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.90000	273.72	246.35
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>246.35</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	246.35	2.46
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	246.35	7.39
<b>Total de Herramienta</b>						<b>9.85</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>256.20</b>
Indirectos ( 7.12%)	18.24
Indirectos de Campo ( 10.17%)	26.06
<b>Subtotal</b>	<b>300.50</b>
Financiamiento ( 0.14%)	0.42
<b>Subtotal</b>	<b>300.92</b>
Utilidad ( 8.00%)	24.07
<b>Precio Unitario</b>	<b>324.99</b>

\*\* TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS 99/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.1.3

Unidad: M3

RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.45000	273.72	123.17
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>123.17</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	123.17	1.23
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	123.17	3.70
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.93</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>128.10</b>
Indirectos ( 7.12%)	9.12
Indirectos de Campo ( 10.17%)	13.03
<b>Subtotal</b>	<b>150.25</b>
Financiamiento ( 0.14%)	0.21
<b>Subtotal</b>	<b>150.46</b>
Utilidad ( 8.00%)	12.04
<b>Precio Unitario</b>	<b>162.50</b>

\*\* CIENTO SESENTA Y DOS PESOS 50/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.1

Unidad: ML

ZAPATA CORRIDA DE LINDERO TIPO Z L CON 60 CMS DE ANCHO. 15 CM DE PERALTE Y 60 CM DE ALTURA, HECHA CON CONCRETO F'C = 200 KG/CM2 ARMADA CON 4 VARILLAS DE ½ IN CON ESTRIBOS DE ¼" A CADA 18 CM, 2 VARILLAS DE 3/8 A LO LARGO Y UNA VARILLA DE 3/8 A CADA 20CM, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA

Cc	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	0.07600	18.00	1.37
	ALAMBRON	ALAMBRON DE 1/4"	KG	2.04000	15.65	31.93
	MAT0011	AGUA	M3	0.04165	12.00	0.50
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.10100	158.33	15.99
	MAT0023	CLAVO DE 2 * 1/2"	KG	0.09000	48.00	4.32
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.08294	3,020.00	250.48
	VAR 1/2"	VARILLA CORRUGA DE 1/2"	ML	3.80000	14.21	54.00
	VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	4.90000	8.11	39.74
<b>Total de Materiales</b>						<b>398.33</b>

**Mano de Obra**

	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.68118	273.72	186.45
	MO0006	CARPINTERO	JOR	0.16667	452.01	75.34
	MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	0.02600	452.01	11.75
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.00998	41.39	0.41
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.11111	452.01	50.22
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.05160	273.72	14.12
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>338.29</b>

**Herramienta**

	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	296.50	2.96
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	296.50	8.89
<b>Total de Herramienta</b>						<b>11.85</b>

**Equipo**

	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.07372	59.08	4.36
<b>Total de Equipo</b>						<b>4.36</b>

**Auxiliares**

	MATCIM	RENTA CIMBRA PARA ZAPATA CORRIDA DE LINDERO CON DIMENSIONES DE 60 X 60X 15 CMS.	M2	0.42000	40.00	16.80
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>16.80</b>

	<b>Costo Directo</b>	<b>769.65</b>
	<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>54.80</b>
	<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>78.27</b>
	<b>Subtotal</b>	<b>902.72</b>
	<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.26</b>
	<b>Subtotal</b>	<b>903.98</b>
	<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>72.32</b>
	<b>Precio Unitario</b>	<b>976.30</b>

\*\* NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 30/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.2

Unidad: ML

ZAPATA CORRIDA DE INTERIOR Z C CON 15X60 DE BASE INFERIOR ARMADA TRANSVERSALMENTE CON VARILLAS DE 3/8 A CADA 25 CMS Y 2 VAR. DE 3/8 EN SENTIDO LONGITUDINAL, Y CONTRATRABE DE DE 15 X 45 CM COLADA CON CONCRETO F'C= 200 KG/CM2, ARMADA CON 4 VARILLAS DE 1/2" , ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 18 CM, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA

C/ Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	0.07600	18.00	1.37
ALAMBRON	ALAMBRON DE 1/4"	KG	2.04000	15.65	31.93
MAT0011	AGUA	M3	0.04149	12.00	0.50
MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.10061	158.33	15.93
MAT0023	CLAVO DE 2 * 1/2"	KG	0.09000	48.00	4.32
MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.08262	3,020.00	249.51
VAR 1/2"	VARILLA CORRUGA DE 1/2"	ML	3.80000	14.21	54.00
VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	4.30000	8.11	34.87
<b>Total de Materiales</b>					<b>392.43</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MO0004	AYUDANTE	JOR	0.57502	273.72	157.39
MO0006	CARPINTERO	JOR	0.08000	452.01	36.16
MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	0.10526	452.01	47.58
MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01002	41.24	0.41
MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.10526	452.01	47.58
MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.05141	273.72	14.07
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>303.19</b>
<b>Herramienta</b>					
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	261.55	2.62
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	261.55	7.85
<b>Total de Herramienta</b>					<b>10.47</b>
<b>Equipo</b>					
H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.40677	59.08	24.03
<b>Total de Equipo</b>					<b>24.03</b>
<b>Auxiliares</b>					
MATCIM	RENTA CIMBRA PARA ZAPATA CORRIDA DE LINDERO CON DIMENSIONES DE 60 X 60X 15 CMS.	M2	1.00000	40.00	40.00
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>40.00</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>770.13</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>54.83</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>78.32</b>
<b>Subtotal</b>	<b>903.28</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.26</b>
<b>Subtotal</b>	<b>904.54</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>72.36</b>

Precio Unitario 976.90

\*\* NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 90/100 M.N. \*\*



## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.3

Unidad: M2

PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.01105	12.00	0.13
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.03621	158.33	5.73
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.01370	3,020.00	41.37
<b>Total de Materiales</b>						<b>47.23</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.02000	273.72	5.47
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.00400	452.01	1.81
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.00400	273.72	1.09
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>8.37</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	8.38	0.08
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	8.38	0.25
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.33</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.12500	59.08	7.38
<b>Total de Equipo</b>						<b>7.38</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>63.34</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>4.51</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>6.44</b>
<b>Subtotal</b>	<b>74.29</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.10</b>
<b>Subtotal</b>	<b>74.39</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>5.95</b>

**Precio Unitario 80.34**

**\*\* OCHENTA PESOS 34/100 M.N. \*\***

## Análisis de Precio Unitario

## Descripción

Clave: 1.2.4

Unidad: M2

ARMADO DE MURO DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CM. A BASE DE CEMENTO, ARENA, AGUA EN PORCIONES DE (1-4). CON REFUERZO DE VARILLA DE 3/8" @ 60 CM. EN AMBOS SENTIDOS INCLUYE: NIVELADO, PLOMEADO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACCESORIOS, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAARE001	ARENA	M3	0.00360	333.00	1.20
	MAT0011	AGUA	M3	0.00100	12.00	0.01
	MAT0030	BLOCK DE CEMENTO, ARENA, AGUA CON DIMENSIONES DE 12*20*40 CM	M2	12.00000	10.50	126.00
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00130	3,020.00	3.93
	VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	1.66000	8.11	13.46
<b>Total de Materiales</b>						<b>144.60</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.10000	90.72	9.07
	MO16	PEON	JOR	0.12500	273.72	34.22
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.12500	452.01	56.50
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>99.79</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	90.72	0.91
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	90.72	2.72
<b>Total de Herramienta</b>						<b>3.63</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.00030	59.08	0.02
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.02</b>
<b>Costo Directo</b>						<b>248.02</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>						<b>17.66</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>						<b>25.22</b>
<b>Subtotal</b>						<b>290.90</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>						<b>0.41</b>
<b>Subtotal</b>						<b>291.31</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>						<b>23.30</b>
<b>Precio Unitario</b>						<b>314.61</b>
<b>** TRESCIENTOS CATORCE PESOS 61/100 M.N. **</b>						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.5

Unidad: ML

COLADO DE CASTILLO K-1 CON CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 1/4" CON UNA VARILLA DE 3/8", INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.00095	12.00	0.01
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.00304	158.33	0.48
	MAT0018	Varilla no.3 = 3/8 in	ML	1.00000	8.08	8.08
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00168	3,020.00	5.07
<b>Total de Materiales</b>						<b>13.64</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.00227	273.72	0.62
	MO16	PEON	JOR	0.05000	273.72	13.69
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.05000	452.01	22.60
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.00114	273.72	0.31
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>37.22</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	36.29	0.36
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	36.29	1.09
<b>Total de Herramienta</b>						<b>1.45</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.10168	59.08	6.01
<b>Total de Equipo</b>						<b>6.01</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>58.33</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>4.15</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>5.93</b>
<b>Subtotal</b>	<b>68.41</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.10</b>
<b>Subtotal</b>	<b>68.51</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>5.48</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>73.99</b>

\*\* SETENTA Y TRES PESOS 99/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.6

Unidad: ML

COLADO DE CASTILLO K-2 CON CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 CON UN TAMAÑO DEL MÁXIMO DEL AGREGADO ES DE 1/4" CON UNA VARILLA DE 1/2", INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.00095	12.00	0.01
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.00304	158.33	0.48
	MAT0017	VARILLA CORRUGADA NO.4 = 1/2 IN	ML	1.00000	14.55	14.55
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00168	3,020.00	5.07
<b>Total de Materiales</b>						<b>20.11</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.00227	273.72	0.62
	MO16	PEON	JOR	0.05000	273.72	13.69
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.05000	452.01	22.60
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.00114	273.72	0.31
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>37.22</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	36.29	0.36
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	36.29	1.09
<b>Total de Herramienta</b>						<b>1.45</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.10168	59.08	6.01
<b>Total de Equipo</b>						<b>6.01</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>64.80</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>4.61</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>6.59</b>
<b>Subtotal</b>	<b>76.00</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.11</b>
<b>Subtotal</b>	<b>76.11</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>6.09</b>

**Precio Unitario 82.20**

**\*\* OCHENTA Y DOS PESOS 20/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.7

Unidad: ML

CERRAMIENTO SOBRE PUERTAS Y VENTANAS DE 12 X 16 CM. CON ARMEX 10-20 Y UNA VARILLA DE 3/8", INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT00108	ARMEX 10-20	PZA	0.16600	108.00	17.93
	MAT0011	AGUA	M3	0.00129	12.00	0.02
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.00413	158.33	0.65
	MAT0016	MADERA DE PINO DE 20 CMS DE ALTO PO 3 M DE LARGO	ML	2.00000	33.00	66.00
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00228	3,020.00	6.89
	VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	1.00000	8.11	8.11
<b>Total de Materiales</b>						<b>99.60</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.00308	273.72	0.84
	MO16	PEON	JOR	0.08000	273.72	21.90
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.04000	452.01	18.08
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.00154	273.72	0.42
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>41.24</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	39.98	0.40
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	39.98	1.20
<b>Total de Herramienta</b>						<b>1.60</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.00228	59.08	0.13
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.13</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>142.57</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>10.15</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>14.50</b>
<b>Subtotal</b>	<b>167.22</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.23</b>
<b>Subtotal</b>	<b>167.45</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>13.40</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>180.85</b>

\*\* CIENTO OCHENTA PESOS 85/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.8

Unidad: ML

TRABE T-1 COLADA CON CONCRETO F'c= 200 KG/CM2 ARMADA CON UN ARMEX 12-12-4 MAS 1 VARILLA DE 3/8", INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	0.06000	18.00	1.08
	MAT0011	AGUA	M3	0.00407	12.00	0.05
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.00986	158.33	1.56
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00810	3,020.00	24.46
	MAT0129	ARMEX 12-12-4	ML	1.00000	21.46	21.46
	VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	1.00000	8.11	8.11
<b>Total de Materiales</b>						<b>56.72</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.38473	273.72	105.31
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01000	4.04	0.04
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.12500	452.01	56.50
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.00504	273.72	1.38
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>163.23</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	159.15	1.59
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	159.15	4.77
<b>Total de Herramienta</b>						<b>6.36</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.00720	59.08	0.43
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.43</b>
					<b>Costo Directo</b>	<b>226.74</b>
					<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>16.14</b>
					<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>23.06</b>
					<b>Subtotal</b>	<b>265.94</b>
					<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.37</b>
					<b>Subtotal</b>	<b>266.31</b>
					<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>21.30</b>
					<b>Precio Unitario</b>	<b>287.61</b>
<b>** DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 61/100 M.N. **</b>						

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.9

Unidad: M2

LOSA ALIGERA DE 17 CM DE ESPESOR FORMANDO CASETONES DE 60X60 CM DE POLIURETANO Y NERVADURAS DE 10X 20 CM Y UNA CAPA DE CONCRETO F'C= 200 KG/CM2 Y 4 CM DE ESPESOR EN LA ZONA DE COMPRESIÓN CON UN AGREGADO MÁXIMO DE 3/4", INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

C/ Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	0.10200	18.00	1.84
MA-005	Clavo C/C std. de 2" a 4"	KG	0.21000	15.25	3.20
MAT0011	AGUA	M3	0.01672	12.00	0.20
MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.04055	158.33	6.42
MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.03330	3,020.00	100.57
MAT0123	MALLA ELECTROSOLDAD 6/6 - 10/10	M2	1.05000	17.50	18.38
MAT0130	VIGUETA EN V	ML	1.32400	18.75	24.83
MAT0146	BARROTE DE 2 X 4 IN DE ML	ML	0.94500	7.00	6.61
MAT0160	CLAVO CON CABEZA DE 2" A 4"	KG	0.25000	35.00	8.75
MAT0162	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO 0.15X0.63X1.23 MTS	DE PZA	1.14000	69.00	78.66
MAT049	BARROTE DE 4 X 4 IN DE 2.6 MTS	PZA	1.32300	11.00	14.55
VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	1.22400	8.11	9.93
<b>Total de Materiales</b>					<b>273.94</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MO0004	AYUDANTE	JOR	0.12334	273.72	33.76
MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01000	16.62	0.17
MO16	PEON	JOR	0.33335	273.72	91.24
MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.09445	452.01	42.69
MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.08739	273.72	23.92
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>191.78</b>
<b>Herramienta</b>					
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	175.00	1.75
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	175.00	5.25
<b>Total de Herramienta</b>					<b>7.00</b>
<b>Equipo</b>					
H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.02960	59.08	1.75
<b>Total de Equipo</b>					<b>1.75</b>

Costo Directo 474.48

Indirectos ( 7.12%) 33.78

Indirectos de Campo ( 10.17%) 48.25

Subtotal 556.51

Financiamiento ( 0.14%) 0.78

Subtotal 557.29

Utilidad ( 8.00%) 44.58

Precio Unitario 601.87

\*\* SEISCIENTOS UN PESOS 87/100 M.N. \*\*



## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.1.0

Unidad: M2

VOLADO D-3 DE 0.66 X 1.12 M ARMADO CON 3 BASTONES DE 3/8" DE 1.75 M CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	0.20000	18.00	3.60
	MA-005	Clavo C/C std. de 2" a 4"	KG	0.30000	15.25	4.58
	MAARE001	ARENA	M3	0.01925	333.00	6.41
	MAT0011	AGUA	M3	0.02522	12.00	0.30
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.04822	158.33	7.63
	MAT0022	CEMENTO GRIS CENTENARIO	TON	0.00691	3,020.00	20.87
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.03960	3,020.00	119.59
	MAT0146	BARROTE DE 2 X 4 IN DE ML	ML	1.35000	7.00	9.45
	MAT049	BARROTE DE 4 X 4 IN DE 2.6 MTS	PZA	1.89000	11.00	20.79
	MAT108	MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6	M2	0.73920	17.50	12.94
	VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	2.66000	8.11	21.57
<b>Total de Materiales</b>						<b>227.73</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.10471	273.72	28.66
	MO0006	CARPINTERO	JOR	0.02857	452.01	12.91
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01000	19.76	0.20
	MO16	PEON	JOR	0.33335	273.72	91.24
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.06667	452.01	30.14
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.09131	273.72	24.99
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>188.14</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	168.18	1.68
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	168.18	5.05
<b>Total de Herramienta</b>						<b>6.73</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.03520	59.08	2.08
<b>Total de Equipo</b>						<b>2.08</b>
<b>Auxiliares</b>						
	MAT0155	TEJA ESPAÑOLA DE BARRO	M2	0.67200	240.00	161.28
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>161.28</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>585.98</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>41.72</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>59.59</b>
<b>Subtotal</b>	<b>687.29</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.96</b>
<b>Subtotal</b>	<b>688.25</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>55.06</b>

**Precio Unitario 743.31**

**\*\* SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS 31/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.1.1

Unidad: ML

BANQUETA PERIMETRAL DE 72 CM DE ANCHO POR 8 CM. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6 Y CONCRETO F'C=150KG/CM2, INCLUYE; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Cc	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.01302	12.00	0.16
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.04171	158.33	6.60
	MAT0023	CLAVO DE 2 * 1/2"	KG	0.10000	48.00	4.80
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.02304	3,020.00	69.58
	MAT01010	ACEITE QUEMADO	LT	0.20000	5.00	1.00
	MAT0109	MADERA DE PINO	PT	2.00000	10.50	21.00
	MAT108	MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6	M2	0.72000	17.50	12.60
<b>Total de Materiales</b>						<b>115.74</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.19780	273.72	54.14
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.00000	0.00	0.00
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.08333	452.01	37.67
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.01557	273.72	4.26
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>96.07</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	83.28	0.83
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	83.28	2.50
<b>Total de Herramienta</b>						<b>3.33</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.02304	59.08	1.36
<b>Total de Equipo</b>						<b>1.36</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>216.50</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>15.41</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>22.02</b>
<b>Subtotal</b>	<b>253.93</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.36</b>
<b>Subtotal</b>	<b>254.29</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>20.34</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>274.63</b>

\*\* DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 63/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.1.2

Unidad: ML

BANQUETA PERIMETRAL DE 50 CM DE ANCHO POR 8 CM. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6 Y CONCRETO F'C=150KG/CM2, INCLUYE; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Cc	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.00904	12.00	0.11
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.02896	158.33	4.59
	MAT0023	CLAVO DE 2 * 1/2"	KG	0.10000	48.00	4.80
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.01600	3,020.00	48.32
	MAT01010	ACEITE QUEMADO	LT	0.20000	5.00	1.00
	MAT0109	MADERA DE PINO	PT	2.00000	10.50	21.00
	MAT108	MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6	M2	0.50000	17.50	8.75
<b>Total de Materiales</b>						<b>88.57</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.15496	273.72	42.42
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.00000	0.00	0.00
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.06667	452.01	30.14
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.01081	273.72	2.96
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>75.52</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	66.63	0.67
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	66.63	2.00
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.67</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.01600	59.08	0.95
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.95</b>

Costo Directo 167.69

Indirectos ( 7.12%) 11.94

Indirectos de Campo ( 10.17%) 17.05

Subtotal 196.68

Financiamiento ( 0.14%) 0.28

Subtotal 196.96

Utilidad ( 8.00%) 15.76

Precio Unitario 212.72

\*\* DOSCIENTOS DOCE PESOS 72/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.1.3

Unidad: ML

HUELLAS DE CARRO DE 80 CM. DE ANCHO Y 8 CM. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6 Y CONCRETO F'C= 150 KG/CM2, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Cc	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.01446	12.00	0.17
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.04634	158.33	7.34
	MAT0023	CLAVO DE 2 * 1/2"	KG	0.10000	48.00	4.80
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.02560	3,020.00	77.31
	MAT01010	ACEITE QUEMADO	LT	0.20000	5.00	1.00
	MAT0109	MADERA DE PINO	PT	2.00000	10.50	21.00
	MAT108	MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6	M2	0.80000	17.50	14.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>125.62</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.15959	273.72	43.68
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.00000	0.00	0.00
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.06250	452.01	28.25
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.01730	273.72	4.74
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>76.67</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	62.47	0.62
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	62.47	1.87
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.49</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.02560	59.08	1.51
<b>Total de Equipo</b>						<b>1.51</b>

Costo Directo	206.30
Indirectos ( 7.12%)	14.69
Indirectos de Campo ( 10.17%)	20.98
Subtotal	241.97
Financiamiento ( 0.14%)	0.34
Subtotal	242.31
Utilidad ( 8.00%)	19.38
Precio Unitario	261.69

\*\* DOSCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 69/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.2.1.4

Unidad: M2

FIRME DE 8 CM. DE ESPESOR CON CONCRETO F'C= 150KG/CM2 PARA RECIBIR VITRO PISO,  
 INCLUYE: ACABADO DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0011	AGUA	M3	0.01808	12.00	0.22
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.05793	158.33	9.17
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.03200	3,020.00	96.64
<b>Total de Materiales</b>						<b>106.03</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.17658	273.72	48.33
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.06667	452.01	30.14
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.02162	273.72	5.92
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>84.39</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	66.63	0.67
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	66.63	2.00
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.67</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.11200	59.08	6.62
<b>Total de Equipo</b>						<b>6.62</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>199.70</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>14.22</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>20.31</b>
<b>Subtotal</b>	<b>234.23</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.33</b>
<b>Subtotal</b>	<b>234.56</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>18.76</b>

**Precio Unitario** 253.32

**\*\* DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 32/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.1

Unidad: M2

APLANADO GRUESO DE 2.5 CM DE ESPESOR A BASE DE CEMENTÓ, ARENA, AGUA EN PORCIONES 1:5 INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAARE001	ARENA	M3	0.03600	333.00	11.99
	MAD003	MADERA DE PINO 3a.	PT	0.10000	19.69	1.97
	MADIS001	DISCO MAKITA 14"	PZA	0.00024	60.58	0.01
	MAPOL006	TUBO MON-TEN 1 1/2" CED. 30	TRAMO	0.00840	287.58	2.42
	MAPOL007	TUBO MON-TEN 1 1/4" CED. 30	TRAMO	0.00360	250.53	0.90
	MAROJ001	ROJO OXIDO ANTICORROSIVO	GALON	0.00060	125.80	0.08
	MASOL6011	SOLDADURA 6011-1/8"	KG	0.00480	32.15	0.15
	MAT0011	AGUA	M3	0.00999	12.00	0.12
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.01296	3,020.00	39.14
<b>Total de Materiales</b>						<b>56.78</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.01359	273.72	3.72
	MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	0.00360	452.01	1.63
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.04431	6.85	0.30
	MO16	PEON	JOR	0.06667	273.72	18.25
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.07000	452.01	31.64
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>55.54</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	48.39	0.48
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.02996	51.00	1.53
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.01</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.10300	59.08	6.09
<b>Total de Equipo</b>						<b>6.09</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>120.42</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>8.57</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>12.25</b>
<b>Subtotal</b>	<b>141.24</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.20</b>
<b>Subtotal</b>	<b>141.44</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>11.32</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>152.76</b>

\*\* CIENTO CINCUENTA Y DOS PESOS 76/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.2

Unidad: M2

APLANADO GRUESO DE 2.5 CM DE ESPESOR A BASE DE CEMENTÓ, ARENA, AGUA EN PORCIONES 1:5 INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMINETA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. EN LOSA DE AZOTEA

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAARE001	ARENA	M3	0.03600	333.00	11.99
	MADIS001	DISCO MAKITA 14"	PZA	0.00024	60.58	0.01
	MAPOL006	TUBO MON-TEN 1 1/2" CED. 30	TRAMO	0.00840	287.58	2.42
	MAPOL007	TUBO MON-TEN 1 1/4" CED. 30	TRAMO	0.00360	250.53	0.90
	MAROJ001	ROJO OXIDO ANTICORROSIVO	GALON	0.00060	125.80	0.08
	MASOL6011	SOLDADURA 6011-1/8"	KG	0.00480	32.15	0.15
	MAT0011	AGUA	M3	0.00999	12.00	0.12
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.01296	3,020.00	39.14
<b>Total de Materiales</b>						<b>54.81</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.01359	273.72	3.72
	MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	0.00360	452.01	1.63
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.04431	6.85	0.30
	MO16	PEON	JOR	0.06667	273.72	18.25
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.07000	452.01	31.64
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>55.54</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	48.39	0.48
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.02996	51.00	1.53
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.01</b>
<b>Equipo</b>						
H	EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.10300	59.08	6.09
<b>Total de Equipo</b>						<b>6.09</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>118.45</b>
Indirectos ( 7.12%)	8.43
Indirectos de Campo ( 10.17%)	12.05
<b>Subtotal</b>	<b>138.93</b>
Financiamiento ( 0.14%)	0.19
<b>Subtotal</b>	<b>139.12</b>
Utilidad ( 8.00%)	11.13
<b>Precio Unitario</b>	<b>150.25</b>

\*\* CIENTO CINCUENTA PESOS 25/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.3

Unidad: ML

FILOS EN CLAROS DE PUERTAS Y VENTANAS DE 14 CM. DE ANCHO Y 2.5 CM. DE ESPESOR. CON MORTERO, CEMENTO - ARENA EN PORCIÓN 1:4 INCLUYE: MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAARE001	ARENA	M3	0.01140	333.00	3.80
	MAT0011	AGUA	M3	0.00316	12.00	0.04
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00410	3,020.00	12.38
<b>Total de Materiales</b>						<b>16.22</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.00316	273.72	0.86
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01053	1.34	0.01
	MO16	PEON	JOR	0.03333	273.72	9.12
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.03439	452.01	15.54
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>25.53</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	24.19	0.24
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	24.19	0.73
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.97</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.00095	59.08	0.06
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.06</b>
<b>Auxiliares</b>						
	CIM104	CIMBRA PARA FILOS EN PUERTAS Y VENTANAS	ML	1.00000	15.00	15.00
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>15.00</b>

Costo Directo 57.80

Indirectos ( 7.12%) 4.12

Indirectos de Campo ( 10.17%) 5.88

Subtotal 67.80

Financiamiento ( 0.14%) 0.09

Subtotal 67.89

Utilidad ( 8.00%) 5.43

Precio Unitario 73.32

\*\* SETENTA Y TRES PESOS 32/100 M.N. \*\*



## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.4

Unidad: ML

FILOS EN ESQUINAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PORCIÓN 1:4, INCLUYE: MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAARE001	ARENA	M3	0.01140	333.00	3.80
	MAT0011	AGUA	M3	0.00316	12.00	0.04
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.00410	3,020.00	12.38
<b>Total de Materiales</b>						<b>16.22</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.00316	273.72	0.86
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01053	1.34	0.01
	MO16	PEON	JOR	0.03333	273.72	9.12
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.03439	452.01	15.54
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>25.53</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	24.19	0.24
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	24.19	0.73
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.97</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.00095	59.08	0.06
<b>Total de Equipo</b>						<b>0.06</b>
<b>Auxiliares</b>						
	CIM105	CIMBRA PARA FILOS EN ESQUINAS	ML	1.00000	15.00	15.00
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>15.00</b>

Costo Directo 57.80

Indirectos ( 7.12%) 4.12

Indirectos de Campo ( 10.17%) 5.88

Subtotal 67.80

Financiamiento ( 0.14%) 0.09

Subtotal 67.89

Utilidad ( 8.00%) 5.43

Precio Unitario 73.32

\*\* SETENTA Y TRES PESOS 32/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.5

Unidad: M2

APLANADO FINO A BASE DE YESO EN LOZA DE AZOTEA CON UN RECUBRIMIENTO DE 3 MM. DE ESPESOR, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MADIS001	DISCO MAKITA 14"	PZA	0.00024	60.58	0.01
	MAPOL006	TUBO MON-TEN 1 1/2" CED. 30	TRAMO	0.00840	287.58	2.42
	MAPOL007	TUBO MON-TEN 1 1/4" CED. 30	TRAMO	0.00360	250.53	0.90
	MARJ001	ROJO OXIDO ANTICORROSIVO	GALON	0.00060	125.80	0.08
	MASOL6011	SOLDADURA 6011-1/8"	KG	0.00480	32.15	0.15
	MAT0011	AGUA	M3	0.03000	12.00	0.36
	MAT0034	YESO MÁXIMO EN SACO DE 20 KG.	SACO	0.20000	33.00	6.60
<b>Total de Materiales</b>						<b>10.52</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.00360	273.72	0.99
	MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	0.00360	452.01	1.63
	MO0012.	YESERO	JOR	0.03300	419.55	13.85
	MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.10000	2.61	0.26
	MO16	PEON	JOR	0.03300	273.72	9.03
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>25.76</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	23.56	0.24
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.02996	49.05	1.47
<b>Total de Herramienta</b>						<b>1.71</b>

Costo Directo	37.98
Indirectos ( 7.12%)	2.70
Indirectos de Campo ( 10.17%)	3.86
Subtotal	44.54
Financiamiento ( 0.14%)	0.06
Subtotal	44.60
Utilidad ( 8.00%)	3.57
Precio Unitario	48.17

\*\* CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.6

Unidad: M2

ENTORTADO CON MORTERO CEMENTO- ARENA DE 1:4 Y 4 CM.DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: DIAMANTADO PARA DAR PENDIENTE DE AGUAS PLUVIALES, INCLUYE: MATERIALES ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/ Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
MAARE001	ARENA	M3	0.04800	333.00	15.98
MAT0011	AGUA	M3	0.01332	12.00	0.16
MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.01728	3,020.00	52.19
<b>Total de Materiales</b>					<b>68.33</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MO0004	AYUDANTE	JOR	0.01332	273.72	3.65
MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.01000	5.65	0.06
MO16	PEON	JOR	0.07903	273.72	21.63
MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.08347	452.01	37.73
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>63.07</b>
<b>Herramienta</b>					
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	57.35	0.57
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	57.35	1.72
<b>Total de Herramienta</b>					<b>2.29</b>
<b>Equipo</b>					
H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.00400	59.08	0.24
<b>Total de Equipo</b>					<b>0.24</b>
<b>Auxiliares</b>					
AUX0015	ANDAMIO METÁLICO DE 1.00 MT, DE ALTURA A BASE DE ACERO DE REFUERZO NÚM 5 (5/8") FYP=4200 KG, 15.29 KG X 2 = 30.58 KG	PZA	0.00500	369.10	1.85
MAT00843	TABLÓN PARA ANDAMIOS DE 1 1/2" X 10" X 8 1/4"= 10.31 PL	ML	0.01000	108.26	1.08
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>2.93</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>136.85</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>9.74</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>13.92</b>
<b>Subtotal</b>	<b>160.51</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.22</b>
<b>Subtotal</b>	<b>160.73</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>12.86</b>

**Precio Unitario 173.59**

**\*\* CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 59/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.7

Unidad: M2

IMPERMEABILIZACIÓN EN FRIO A BASE DE THERMOTEK QUE INCLUYE; TAPO-PORO, UNA CAPA DE IMPERMEABILIZANTE , 1 CAPA DE TELA DE REFUERZO, 2 CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE EN SENTIDOS CONTRARIOS, EL ACABADO CON PINTURA DE ALUMINIO Y LA LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	AGU003	AGUA	M3	0.05000	12.00	0.60
	MAT0094	THERMOTEK IMPERMEABILIZANTE BLANCO PARA 3 AÑOS	LT	0.80000	32.00	25.60
	MAT0095	FIBRA DE REFUERZO DE POLIESTER SENCILLO DE 1.10x100 MTS.	M2	1.00000	2.30	2.30
	MAT0096	PINTURA ALUMINIO PARA TECHOS	LT	0.30000	35.00	10.50
<b>Total de Materiales</b>						<b>39.00</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.02857	273.72	7.82
	MO0033	OFICIAL ESPECIALISTA	JOR	0.02857	419.55	11.99
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>19.81</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	19.81	0.20
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	19.81	0.59
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.79</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>59.60</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>4.24</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>6.06</b>
<b>Subtotal</b>	<b>69.90</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.10</b>
<b>Subtotal</b>	<b>70.00</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>5.60</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>75.60</b>

\*\* SETENTA Y CINCO PESOS 60/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.8

Unidad: ML

VITRO PISO DE 30 X 30 CM. PEGADO CON CEMENTO CREST, INCLUYE: BOQUILLA, RECORTES, LIMPIEZA, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	AGU003	AGUA	M3	0.25000	12.00	3.00
	MAT0097	VITROPISO DE 30 X 30 CMS	M2	1.10000	69.00	75.90
	MAT0098	CEMENTO CREST EN SACO DE 20 KG	SACO	0.40000	76.52	30.61
	MAT0099	BOQUILLA SACO DE 10 KG	SACO	0.12500	65.00	8.12
<b>Total de Materiales</b>						<b>117.63</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.10000	273.72	27.37
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.10000	452.01	45.20
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>72.57</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	72.57	0.73
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	72.57	2.18
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.91</b>

Costo Directo	193.12
Indirectos ( 7.12%)	13.75
Indirectos de Campo ( 10.17%)	19.64
Subtotal	226.51
Financiamiento ( 0.14%)	0.32
Subtotal	226.83
Utilidad ( 8.00%)	18.15
Precio Unitario	244.98

\*\* DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 98/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.9

Unidad: ML

ZOCLO DE 7 X 30 CM, ASENTADO CON CEMENTO CREST, INCLUYE; BOQUILLA, RECORTES, LIMPIEZA, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0021	AGUA	M3	0.00170	12.00	0.02
	MAT0097	VITROPISO DE 30 X 30 CMS	M2	0.03000	69.00	2.07
	MAT0098	CEMENTO CREST EN SACO DE 20 KG	SACO	0.01800	76.52	1.38
	MAT0099	BOQUILLA SACO DE 10 KG	SACO	0.02000	65.00	1.30
<b>Total de Materiales</b>						<b>4.77</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.04000	273.72	10.95
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.04000	452.01	18.08
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>29.03</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	29.03	0.29
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	29.03	0.87
<b>Total de Herramienta</b>						<b>1.16</b>

Costo Directo	34.96
Indirectos ( 7.12%)	2.49
Indirectos de Campo ( 10.17%)	3.56
Subtotal	41.01
Financiamiento ( 0.14%)	0.06
Subtotal	41.07
Utilidad ( 8.00%)	3.29
Precio Unitario	44.36

\*\* CUARENTA Y CUATRO PESOS 36/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.1.1

Unidad: M2

PINTURA VINÍLICA A DOS MANOS EN MUROS Y PLAFÓN, INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	AGU003	AGUA	M3	0.06600	12.00	0.79
	MAT0102	PINTURA VINÍLICA AHULADA (RANGO 3) MARCA BEREL O SIMILAR	CUBETA	0.01250	850.00	10.62
	MAT0103	SELLADOR VINÍLICO	LT	0.08000	35.00	2.80
	MAT0104	BOLSA DE ESTOPA	BOLSA	0.01100	26.90	0.30
	MAT0105	BROCHA DE 4"	PZA	0.08000	35.00	2.80
<b>Total de Materiales</b>						<b>17.31</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.01250	273.72	3.42
	MO00305	OFICIAL PINTOR	JOR	0.01250	452.01	5.65
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>9.07</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	9.34	0.09
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03020	18.41	0.56
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.65</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>27.03</b>
Indirectos ( 7.12%)	1.92
Indirectos de Campo ( 10.17%)	2.75
<b>Subtotal</b>	<b>31.70</b>
Financiamiento ( 0.14%)	0.04
<b>Subtotal</b>	<b>31.74</b>
Utilidad ( 8.00%)	2.54
<b>Precio Unitario</b>	<b>34.28</b>

\*\* TREINTA Y CUATRO PESOS 28/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.3.1.2

Unidad: M2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AZULEJO EN LA PARTE DEL BAÑO A BASE DE CEMENTO CREST, INCLUYE; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0098	CEMENTO CREST EN SACO DE 20 KG	SACO	0.15000	76.52	11.48
	MAT0112	AZULEJO CERAMICO AZUL DE 20 X 20 CMS	M2	1.00000	59.00	59.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>70.48</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.14286	273.72	39.10
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.14286	452.01	64.57
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>103.67</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	103.68	1.04
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	103.68	3.11
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.15</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>178.31</b>
Indirectos ( 7.12%)	12.70
Indirectos de Campo ( 10.17%)	18.13
<b>Subtotal</b>	<b>209.14</b>
Financiamiento ( 0.14%)	0.29
<b>Subtotal</b>	<b>209.43</b>
Utilidad ( 8.00%)	16.75
<b>Precio Unitario</b>	<b>226.18</b>

**\*\* DOSCIENTOS VEINTISEIS PESOS 18/100 M.N. \*\***



## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.4.1

Unidad: SALIDA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA CON UN APAGADOR SENCILLO MARCA ROYEL INCLUYE: CABLEADO, RANURADO, ACCESORIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0036	POLIDUCTO NARANJA DE 1/2"	ML	6.00000	3.90	23.40
	MAT0038	CABLE CALIBRE # 12 thw	ML	8.00000	7.17	57.36
	MAT0039	ROLLO DE CINTA AISLANTE	PZA	0.05000	51.30	2.56
	MAT0040	CAJA CHALUPA GALVANIZADA DE 40 X 60 MM	PZA	1.00000	5.21	5.21
	MAT0082	APAGADOR SENCILLO MARCA	PZA	1.00000	47.00	47.00
	MAT0084	CAJA DE CHALUPA OCTAGONAL PARA PORTA LAMPARA MARCA IGESA	PZA	1.00000	6.00	6.00
	MAT0085	PORTA LAMPARA DE PORCELANA MARCA IGESA	PZA	1.00000	9.00	9.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>150.53</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.20000	273.72	54.74
	MO008	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	0.20000	452.01	90.40
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>145.14</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	145.15	1.45
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	145.15	4.35
<b>Total de Herramienta</b>						<b>5.80</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>301.49</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>21.47</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>30.66</b>
<b>Subtotal</b>	<b>353.62</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.50</b>
<b>Subtotal</b>	<b>354.12</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>28.33</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>382.45</b>

\*\* TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 45/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.4.2

Unidad: SALIDA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA DE CONTACTO SENCILLO O DOBLE 110 V.  
 INCLUYE: RANURADO, ACCESORIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO  
 NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0036	POLIDUCTO NARANJA DE 1/2"	ML	6.00000	3.90	23.40
	MAT0038	CABLE CALIBRE # 12 thw	ML	8.00000	7.17	57.36
	MAT0039	ROLLO DE CINTA AISLANTE	PZA	0.10000	51.30	5.13
	MAT0040	CAJA CHALUPA GALVANIZADA DE 40 X 60	PZA	1.00000	5.21	5.21
		MM				
	MAT0083	PLACA CON 2 CONTACTOS CON TIERRA	PZA	1.00000	37.00	37.00
		MARCA BTIANO				
<b>Total de Materiales</b>						<b>128.10</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.16667	273.72	45.62
	MO008	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	0.16667	452.01	75.34
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>120.96</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	120.96	1.21
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	120.96	3.63
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.84</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>253.90</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>18.08</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>25.82</b>
<b>Subtotal</b>	<b>297.80</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.42</b>
<b>Subtotal</b>	<b>298.22</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>23.86</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>322.08</b>

\*\* TRESCIENTOS VEINTIDOS PESOS 08/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.4.3

Unidad: SALIDA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TELEVISIÓN INCLUYE: MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0036	POLIDUCTO NARANJA DE 1/2"	ML	8.00000	3.90	31.20
	MAT0040	CAJA CHALUPA GALVANIZADA DE 40 X 60 MM	PZA	1.00000	5.21	5.21
	MAT0086	TOMA AUXILIAR COAXIALES MARCA ESTEVEZ	PZA	1.00000	38.00	38.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>74.41</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.16667	273.72	45.62
	MO008	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	0.16667	452.01	75.34
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>120.96</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	120.96	1.21
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	120.96	3.63
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.84</b>

Costo Directo	200.21
Indirectos ( 7.12%)	14.25
Indirectos de Campo ( 10.17%)	20.36
Subtotal	234.82
Financiamiento ( 0.14%)	0.33
Subtotal	235.15
Utilidad ( 8.00%)	18.81
Precio Unitario	253.96

\*\* DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 96/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.4.4

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL ( CENTRO DE CARGA)INCLUYE:  
ACCESORIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU  
CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0036	POLIDUCTO NARANJA DE 1/2"	ML	1.00000	3.90	3.90
	MAT0038	CABLE CALIBRE # 12 thw	ML	8.00000	7.17	57.36
	MAT0039	ROLLO DE CINTA AISLANTE	PZA	0.12000	51.30	6.16
	MAT0087	CENTRO DE CARGA Q08	PZA	1.00000	650.00	650.00
	MAT0088	ALAMBRE DE COBRE # 8 THW	ML	8.00000	19.00	152.00
	MAT0089	PASTILLA UNIDAD 1X 30	PZA	1.00000	150.00	150.00
	MAT0090	PASTILLA UNIDAD 2X30	PZA	1.00000	260.00	260.00
	MAT0111	CENTRO DE CARGA	PZA	1.00000	285.00	285.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>1,564.42</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.16667	273.72	45.62
	MO008	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	0.16667	452.01	75.34
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>120.96</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	120.96	1.21
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	120.96	3.63
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.84</b>

Costo Directo 1,690.22

Indirectos ( 7.12%) 120.34

Indirectos de Campo ( 10.17%) 171.90

Subtotal 1,982.46

Financiamiento ( 0.14%) 2.78

Subtotal 1,985.24

Utilidad ( 8.00%) 158.82

Precio Unitario 2,144.06

\*\* DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS 06/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.4.5

Unidad: ML

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIDOR A CENTRO DE CARGA CON POLIDUCTO DE 19 MM (3/4") TIPO SUBTERRÁNEO, INCLUYE; EXCAVACIONES, TENDIDO DE POLIDUCTO, RELLENOS, CABLEADO,ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0039	ROLLO DE CINTA AISLANTE	PZA	0.03000	51.30	1.54
	MAT0091	POLIDUCTO NARANJA DE 3/4"	ML	1.00000	3.50	3.50
	MAT0092	ALAMBRE DE COBRE THW 10 CDC	ML	1.00000	12.00	12.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>17.04</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.01000	273.72	2.74
	MO008	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	0.01000	452.01	4.52
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>7.26</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	7.26	0.07
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	7.26	0.22
<b>Total de Herramienta</b>						<b>0.29</b>
<b>Auxiliares</b>						
	RELL001	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN	M3	0.47000	15.00	7.05
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>7.05</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>31.64</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>2.25</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>3.22</b>
<b>Subtotal</b>	<b>37.11</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.05</b>
<b>Subtotal</b>	<b>37.16</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>2.97</b>

Precio Unitario 40.13

\*\* CUARENTA PESOS 13/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.4.6

Unidad: PZA

CONSTRUCCIÓN DE MUFA DE 110 COMPLETA, INCLUYE; ZAPATA DE 1.00 X 1.00 M, CON UNA COLUMNA DE SECCIÓN 15 X 20 CM, MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	1.74500	18.00	31.41
	ALAMBRON	ALAMBRON DE 1/4"	KG	4.11000	15.65	64.32
	MAT0011	AGUA	M3	0.01164	12.00	0.14
	MAT00112	BASE PARA EL MEDIDOR MARCA SCUARE	PZA	1.00000	75.00	75.00
	MAT00113	TUBO GALVANIZADO CEDULA 40 ROSCAR 32 mm (1 1/4")	ML	1.80000	72.85	131.13
	MAT00114	CENTRO DE CARGA GRIS MARCA SQUARE	PZA	1.00000	185.00	185.00
	MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.03729	158.33	5.90
	MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.02060	3,020.00	62.21
	MAT0100	FACTOR DE DESPERDICIO	(%)m	0.03000	307.57	9.23
	MAT0106	CIMBRA COMÚN EN ZAPATAS Y DADOS	M2	0.72000	90.00	64.80
	VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	23.75000	8.11	192.61
<b>Total de Materiales</b>						<b>821.75</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.02784	273.72	7.62
	MO16	PEON	JOR	1.00000	273.72	273.72
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.00000	452.01	452.01
	MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.01392	273.72	3.81
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>737.16</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	725.73	7.26
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	725.73	21.77
<b>Total de Herramienta</b>						<b>29.03</b>
<b>Equipo</b>						
	H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.02060	59.08	1.22
<b>Total de Equipo</b>						<b>1.22</b>
<b>Auxiliares</b>						
	AUX0015	ANDAMIO METÁLICO DE 1.00 MT, DE ALTURA A BASE DE ACERO DE REFUERZO NÚM 5 (5/8") FYP=4200 KG, 15.29 KG X 2 = 30.58 KG	PZA	0.00500	369.10	1.85
	MACIM003	RENTA DE CIMBRA COMÚN EN DALAS DE DESPLANTE, CASTILLOS Y CADENAS DE CERRAMIENTO.	M2	0.03000	75.00	2.25
	MAT00843	TABLÓN PARA ANDAMIOS DE 1 1/2" X 10" X 8 1/4"= 10.31 PL	ML	0.10000	108.26	10.83
	RELL001	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN	M3	1.00000	15.00	15.00
<b>Total de Auxiliares</b>						<b>29.93</b>
					<b>Costo Directo</b>	<b>1,619.09</b>
					<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>115.28</b>
					<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>164.66</b>
					<b>Subtotal</b>	<b>1,899.03</b>
					<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>2.66</b>
					<b>Subtotal</b>	<b>1,901.69</b>
					<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>152.14</b>
					<b>Precio Unitario</b>	<b>2,053.83</b>

\*\* DOS MIL CINCUENTA Y TRES PESOS 83/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.1

Unidad: LOTE

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RED PRINCIPAL DE AGUA FRÍA ARMADA CON ADAPTADOR DE 4" A 1/2" CONECTADA CON UNA VÁLVULA MACHO DE 1/2" CON EXTREMOS RÓSCABLES CON 2 COPLES DE COBRE INTERIOR A HIERRO EXTREMO DE 1/2" UNA VÁLVULA DE GLOBO 1/2" CON EXTREMOS RÓSCABLES UN MEDIDOR TIPO VOLUMÉTRICO DE 1/2 " CON TRANSMISIÓN MAGNÉTICA, UNA SALIDA DE AGUA HACIA EL JARDÍN ARMADA CON UNA T DE 1/2" UN TUBO DE 70 CM DE ALTO CON UN CODO DE 90° UN COUPLE DE COBRE CON ROSCA Y UNA LLA VE DE JARDÍN , ASÍ COMO LA ENTRADA DE AGUA HACIA LA CASA, INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Cc	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.25000	8.00	2.00
	MAT0119	ABRAZADERA DE 4" A 1/2" DE CPVC CAL. 40	PZA	1.00000	95.00	95.00
	MAT0124.	POLIDUCTO DE ALTA RESISTENCIA DE 1/2" CAL 40	ML	6.00000	6.20	37.20
	MAT0128	MEDIDOR VOLUMÉTRICO DE AGUA	PZA	1.00000	450.00	450.00
	MAT0131	CODO DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	1.00000	6.00	6.00
	MAT0132	VÁLVULA CHECK HORIZONTAL DE 1/2" DE COBRE	PZA	1.00000	90.00	90.00
	MAT0135	TUBO DE COBRE M DE 1/2" MARCA LUSA	ML	6.40000	57.38	367.23
	MAT0136	ACOPLE DE COBRE DE 1/2" MARCA RUGO	PZA	2.00000	50.00	100.00
	MAT0137	TEE DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	1.00000	10.00	10.00
	MAT0139	CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	1.00000	13.00	13.00
	MAT0140	CONECTOR ROSCA INTERIOR DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	3.00000	23.00	69.00
	MAT0144	KIT DE REGULADOR Y MANGERA PUNTA CON MANERAL Y CONECTOR DE 3/4"	PZA	0.00500	168.00	0.84
	MAT0145	MINA DE HIERRO DE 6 LITOS DE CAPACIDAD DE GAS	PZA	0.00500	650.00	3.25
	MAT041	KIT HOME DEPOT DE SOLDADURA Y PASTA 60GRS DE PASTA Y 100 DE SOLDADURA	PZA	0.38000	95.00	36.10
	RE001	REGISTRO PARA TOMA DOMICILIARIA	PZA	1.00000	453.00	453.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>1,732.62</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	452.01	452.01
	MO0004	AYUDANTE	JOR	1.00000	273.72	273.72
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>725.73</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	725.73	7.26
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	725.73	21.77
<b>Total de Herramienta</b>						<b>29.03</b>

Costo Directo	2,487.38
Indirectos ( 7.12%)	177.10
Indirectos de Campo ( 10.17%)	252.97
Subtotal	2,917.45
Financiamiento ( 0.14%)	4.08
Subtotal	2,921.53
Utilidad ( 8.00%)	233.72

Precio Unitario 3,155.25

\*\* TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO PESOS 25/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.2

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TINACO CON UNA CAPACIDAD DE 600 LITROS INCLUYE: CONECCIONES, ACCESORIOS, MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/ Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
MAT0043	TINACO DE 600 LITROS MARA ROTOPLAS CON UNA ALTURA 1.12 MTS, DIAMETRO 0.97 METROS PARA 3 PERSONAS, INCLUYE: VALVULA DE ESFERA DE 3/4,MULTICONECTOR Y VALVULA INTEGRADA, JARRO DE AIRE, VALVULA DE LLENADO, FLOTADOR #5, TAPA, FILTRO PASO 1,	PZA	1.00000	1,070.00	1,070.00
MAT0044	VALVULA FLOTADOR PARA TINACO DE 1/2 " MARCA ROTOPLAS	PZA	1.00000	82.60	82.60
MAT0045	VALVULA DE COMPUERTA DE CPVC DE 1/2 "	PZA	1.00000	130.00	130.00
MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	2.00000	2.95	5.90
MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/2"	PZA	2.00000	1.79	3.58
MAT0048	TAPON MACHO DE CPVC DE 1/2"	PZA	1.00000	8.00	8.00
MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	4.71000	8.50	40.03
MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.10000	8.00	0.80
MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.35000	94.50	33.07
MAT0052	REDUCTOR DE 3/4 A 1/2 DE CPVC	PZA	1.00000	9.00	9.00
<b>Total de Materiales</b>					<b>1,382.98</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	452.01	452.01
MO0004	AYUDANTE	JOR	1.00000	273.72	273.72
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>725.73</b>
<b>Herramienta</b>					
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	725.73	7.26
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	725.73	21.77
<b>Total de Herramienta</b>					<b>29.03</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>2,137.76</b>
Indirectos ( 7.12%)	152.21
Indirectos de Campo ( 10.17%)	217.41
<b>Subtotal</b>	<b>2,507.38</b>
Financiamiento ( 0.14%)	3.51
<b>Subtotal</b>	<b>2,510.89</b>
Utilidad ( 8.00%)	200.87

**Precio Unitario 2,711.76**

**\*\* DOS MIL SETECIENTOS ONCE PESOS 76/100 M.N. \*\***



## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.3

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALENTADOR DE AGUA DE 49 LT. INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	2.00000	2.95	5.90
	MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/2"	PZA	6.00000	1.79	10.74
	MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	8.90000	8.50	75.65
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.01300	8.00	0.10
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.13500	94.50	12.76
	MAT0053	PUNTA ROSCABLE HEMBRA DE 1/2" DE CPVC	PZA	1.00000	8.00	8.00
	MAT0054	CALENTADOR DE AGUA CON UNA CAPACIDAD DE 40 LITROS MARCA BOILEX	PZA	1.00000	1,560.00	1,560.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>1,673.15</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.86000	452.01	388.73
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.86000	273.72	235.40
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>624.13</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	624.13	6.24
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	624.13	18.72
<b>Total de Herramienta</b>						<b>24.96</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>2,322.24</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>165.34</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>236.17</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2,723.75</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>3.81</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2,727.56</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>218.20</b>

Precio Unitario 2,945.76

\*\* DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 76/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.4

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA PARA LAVADERO, INCLUYE MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/2"	PZA	2.00000	1.79	3.58
	MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	1.30000	8.50	11.05
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.07000	8.00	0.56
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.06000	94.50	5.67
	MAT0053	PUNTA ROSCABLE HEMBRA DE 1/2" DE CPVC	PZA	1.00000	8.00	8.00
	MAT0055	LLAVE DE MARIPOSA O LLAVE DE JARDIN DE 1/2"	PZA	1.00000	39.00	39.00
	MAT0056	LAVADERO A BASE DE CEMENTO, ARENA Y AGUA ECONÓMICO DE 65 X 50 CM	PZA	1.00000	349.00	349.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>416.86</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.25000	452.01	113.00
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.25000	273.72	68.43
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>181.43</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	181.43	1.81
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	181.43	5.44
<b>Total de Herramienta</b>						<b>7.25</b>

Costo Directo 605.54

Indirectos ( 7.12%) 43.11

Indirectos de Campo ( 10.17%) 61.58

Subtotal 710.23

Financiamiento ( 0.14%) 0.99

Subtotal 711.22

Utilidad ( 8.00%) 56.90

Precio Unitario 768.12

\*\* SETECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 12/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.5

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADO DE MANOS CON AGUA FRÍA Y CALIENTE INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	2.00000	2.95	5.90
	MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	0.90000	8.50	7.65
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.09000	8.00	0.72
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.08000	94.50	7.56
	MAT0053	PUNTA ROSCABLE HEMBRA DE 1/2" DE CPVC	PZA	2.00000	8.00	16.00
	MAT0055	LLAVE DE MARIPOSA O LLAVE DE JARDIN DE 1/2"	PZA	2.00000	39.00	78.00
	MAT0057	CEMENTO BLANCO	KG	0.50000	4.80	2.40
	MAT0058	LAVAMANOS + PEDESTAL LOS SAUCES HUECO	PZA	1.00000	493.00	493.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>611.23</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.74074	452.01	334.82
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.74074	273.72	202.76
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>537.58</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	537.58	5.38
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	537.58	16.13
<b>Total de Herramienta</b>						<b>21.51</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>1,170.32</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>83.33</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>119.02</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,372.67</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.92</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,374.59</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>109.97</b>

**Precio Unitario 1,484.56**

**\*\* UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 56/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.6

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE WC COMPLETO INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT001115	LLAVE DE CONTROL ESCUADRA DE 1/ IN	PZA	1.00000	40.00	40.00
	MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	1.00000	2.95	2.95
	MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/*2"	PZA	1.00000	1.79	1.79
	MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	0.40000	8.50	3.40
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.02000	8.00	0.16
	MAT0057	CEMENTO BLANCO	KG	0.05000	4.80	0.24
	MAT0059	CUELLO DE CERA PARA SANITARIO	PZA	1.00000	12.00	12.00
	MAT0060	WC COMPLETO (tanque + tasa )	PZA	1.00000	871.00	871.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>931.54</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.33333	452.01	150.67
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.33333	273.72	91.24
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>241.91</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	241.91	2.42
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	241.91	7.26
<b>Total de Herramienta</b>						<b>9.68</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>1,183.13</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>84.24</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>120.32</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,387.69</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.94</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,389.63</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>111.17</b>

Precio Unitario 1,500.80

\*\* UN MIL QUINIENTOS PESOS 80/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.7

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FREGADERO PARA AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT000116	LLAVE MEZCLADORA PARA FREGADERO MARCA ANBEC	PZA	1.00000	210.00	210.00
	MAT001115	LLAVE DE CONTROL ESCUADRA DE 1/ IN	PZA	2.00000	40.00	80.00
	MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	1.00000	2.95	2.95
	MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/*2"	PZA	3.00000	1.79	5.37
	MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	5.40000	8.50	45.90
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.04000	8.00	0.32
	MAT0053	PUNTA ROSCABLE HEMBRA DE 1/2'' DE CPVC	PZA	2.00000	8.00	16.00
	MAT0061.	FREGADERO	PZA	1.00000	515.00	515.00
	MAT0063	ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO PARA FREGADERO	PZA	1.00000	632.00	632.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>1,507.54</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.25000	452.01	113.00
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.65000	273.72	177.92
	MO0006	CARPINTERO	JOR	0.20000	452.01	90.40
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>381.32</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	381.32	3.81
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	381.32	11.44
<b>Total de Herramienta</b>						<b>15.25</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>1,904.11</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>135.57</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>193.65</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2,233.33</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>3.13</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2,236.46</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>178.92</b>

Precio Unitario 2,415.38

\*\* DOS MIL CUATROCIENTOS QUINCE PESOS 38/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.8

Unidad: SALIDA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGADERA CON AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	3.00000	2.95	8.85
	MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/2"	PZA	3.00000	1.79	5.37
	MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	2.75000	8.50	23.38
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	1.00000	94.50	94.50
	MAT0073	REGADERA MARCA UREA DE ACERO INOXIDABLE	PZA	1.00000	62.50	62.50
	MAT0080	JUEGO DE MANERALES PARA REGADERA	PZA	1.00000	196.00	196.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>390.60</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.16667	452.01	75.34
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.16667	273.72	45.62
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>120.96</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	120.96	1.21
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	120.96	3.63
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.84</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>516.40</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>36.77</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>52.52</b>
<b>Subtotal</b>	<b>605.69</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.85</b>
<b>Subtotal</b>	<b>606.54</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>48.52</b>

**Precio Unitario 655.06**

**\*\* SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 06/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.5.9

Unidad: LOTE

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE GAS CON TUBERÍA DE COBRE DE 1/2" , INCLUYE MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.30000	8.00	2.40
	MAT0131	CODO DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	4.00000	6.00	24.00
	MAT0135	TUBO DE COBRE M DE 1/2" MARCA LUSA	ML	5.00000	57.38	286.90
	MAT0137	TEE DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	1.00000	10.00	10.00
	MAT0140	CONECTOR ROSCA INTERIOR DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	3.00000	23.00	69.00
	MAT041	KIT HOME DEPOT DE SOLDADURA Y PASTA 60GRS DE PASTA Y 100 DE SOLDADURA	PZA	0.02000	95.00	1.90
<b>Total de Materiales</b>						<b>394.20</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.14286	452.01	64.57
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.14286	273.72	39.10
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>103.67</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	103.68	1.04
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	103.68	3.11
<b>Total de Herramienta</b>						<b>4.15</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>502.03</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>35.74</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>51.06</b>
<b>Subtotal</b>	<b>588.83</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.82</b>
<b>Subtotal</b>	<b>589.65</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>47.17</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>636.82</b>

\*\* SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 82/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.6.1

Unidad: SALIDA

INSTALACIÓN SANITARIA DE LAVADERO ARMADO CON UN TUBO DE 1 1/2" DE PVC UN CODO DE 90° DE PVC Y UN REGISTRO SANITARIO DE PVC INCLUYENDO EXCAVACIÓN PARA EL TUBO, MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Cc	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.09000	94.50	8.50
	MAT0062	TUBO DE PVC DE 2" (50MM) DE DIAMETRO.	ML	1.57000	12.41	19.48
	MAT0064	CODO DE 90° DE PVC DE 2"	PZA	1.00000	5.50	5.50
	MAT0066	REGISTRO SANITARIO DE PVC CON PIEZAS ESPECIALES	PZA	2.00000	350.00	700.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>733.48</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.25000	452.01	113.00
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.25000	273.72	68.43
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>181.43</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	181.43	1.81
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	181.43	5.44
<b>Total de Herramienta</b>						<b>7.25</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>922.17</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>65.66</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>93.78</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,081.61</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.51</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,083.12</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>86.65</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>1,169.77</b>

\*\* UN MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS 77/100 M.N. \*\*



## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.6.2

Unidad: SALIDA

INSTALACIÓN SANITARIA DE BAÑO INCLUYENDO LAVAMANOS, WC Y REGADERA ASÍ COMO SU EXCAVACIÓN INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	1.00000	94.50	94.50
	MAT0062	TUBO DE PVC DE 2" (50MM) DE DIAMETRO.	ML	1.52000	12.41	18.86
	MAT0064	CODO DE 90° DE PVC DE 2"	PZA	2.00000	5.50	11.00
	MAT0065	TOBO DE PVC DE 4"	ML	0.80000	27.50	22.00
	MAT0067	YEE DE 4 X 4 " DE PVC	PZA	1.00000	26.50	26.50
	MAT0068	CODO DE 45° DE PVC DE 4"	PZA	1.00000	14.00	14.00
	MAT0069	CODO DE 90° DE 4" CON DOS CONECCIONES LATERALES	PZA	1.00000	11.50	11.50
	MAT0070	COLADERA PARA VAÑO	PZA	1.00000	31.50	31.50
	MAT0071	CESPOL DE 4 A 2" DE PVC	PZA	1.00000	34.00	34.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>263.86</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.66667	452.01	301.34
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.66667	273.72	182.48
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>483.82</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	483.82	4.84
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	483.82	14.51
<b>Total de Herramienta</b>						<b>19.35</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>767.03</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>54.61</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>78.01</b>
<b>Subtotal</b>	<b>899.65</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.26</b>
<b>Subtotal</b>	<b>900.91</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>72.07</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>972.98</b>

\*\* NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 98/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.6.3

Unidad: SALIDA

INSTALACIÓN SANITARIA DE FREGADERO INCLUYENDO: ACCESORIOS, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.19000	94.50	17.96
	MAT0062	TUBO DE PVC DE 2" (50MM) DE DIAMETRO.	ML	1.66000	12.41	20.60
	MAT0064	CODO DE 90° DE PVC DE 2"	PZA	2.00000	5.50	11.00
	MAT0077	YEE DE 4 X 2" DE PVC	PZA	1.00000	17.50	17.50
	MAT0078	CODO DE 45° DE 2" DE PVC	PZA	1.00000	2.15	2.15
<b>Total de Materiales</b>						<b>69.21</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	0.10000	452.01	45.20
	MO0004	AYUDANTE	JOR	0.10000	273.72	27.37
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>72.57</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	72.57	0.73
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	72.57	2.18
<b>Total de Herramienta</b>						<b>2.91</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>144.69</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>10.30</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>14.71</b>
<b>Subtotal</b>	<b>169.70</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>0.24</b>
<b>Subtotal</b>	<b>169.94</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>13.60</b>
<b>Precio Unitario</b>	<b>183.54</b>

\*\* CIENTO OCHENTA Y TRES PESOS 54/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.6.4

Unidad: LOTE

SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED SANITARIA PRINCIPAL INCLUYE: REGISTROS, MATERIAL, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/ Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	0.19310	18.00	3.48
ALAMBRON	ALAMBRON DE 1/4"	KG	4.90000	15.65	76.69
MAARE001	ARENA	M3	0.54135	333.00	180.27
MAT0011	AGUA	M3	0.21424	12.00	2.57
MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	0.20763	158.33	32.87
MAT0022	CEMENTO GRIS CENTENARIO	TON	0.19440	3,020.00	587.09
MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	0.60000	94.50	56.70
MAT0065	TOBO DE PVC DE 4"	ML	12.57000	27.50	345.68
MAT009	CEMENTO GRIS	TON	0.10397	3,020.00	313.99
MAT0152	ANGULAR 1 1/2"	ML	6.00000	37.50	225.00
MAT0153	TABIQUE ROJO RECOSIDO COMUN	PZA	96.00000	1.90	182.40
MAT0154	ANGULAR 1 1/4"	ML	6.00000	35.41	212.46
MAY0155	ELECTRODO 1/8"	KG	0.36000	45.00	16.20
<b>Total de Materiales</b>					<b>2,235.40</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	1.00000	452.01	452.01
MO0004	AYUDANTE	JOR	1.21027	273.72	331.28
MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	0.03500	452.01	15.82
MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	0.05449	273.72	14.92
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>814.03</b>
<b>Herramienta</b>					
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	751.13	7.51
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	751.13	22.53
<b>Total de Herramienta</b>					<b>30.04</b>
<b>Equipo</b>					
H EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	0.08064	59.08	4.76
<b>Total de Equipo</b>					<b>4.76</b>
<b>Auxiliares</b>					
MA-051	RENTA DE CIMBRA COMÚN EN REGISTRO	m2	2.00000	90.00	180.00
<b>Total de Auxiliares</b>					<b>180.00</b>

Costo Directo	3,264.24
Indirectos ( 7.12%)	232.41
Indirectos de Campo ( 10.17%)	331.97
Subtotal	3,828.62
Financiamiento ( 0.14%)	5.36
Subtotal	3,833.98
Utilidad ( 8.00%)	306.72

Precio Unitario 4,140.70

\*\* CUATRO MIL CIENTO CUARENTA PESOS 70/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.7.1

Unidad: PZA

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR CON MARCO METÁLICO DE 0.75 X 2.10 MTS CON CHAPA DE SEGURIDAD INCLUYENDO; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT01013	CHAPA DE SEGURIDAD MARCA DEXTER LAT. BRILL	PZA	1.00000	131.00	131.00
	MAT0116	BISAGRA ALARGADA DE FIERO GALVANIZADO LIGERAS CON PERNO REMACHADO Y TORNILLO DE 1 X 1"	JUEGO	1.00000	30.00	30.00
	MAT0117	PUERTA DE TAMBOR CAOBILLA DE 75 X 206 CMS	PZA	1.00000	359.00	359.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>520.00</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	1.14286	273.72	312.82
	MO0006	CARPINTERO	JOR	0.57143	452.01	258.29
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>571.11</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	571.12	5.71
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	571.12	17.13
<b>Total de Herramienta</b>						<b>22.84</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>1,113.96</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>79.31</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>113.29</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,306.56</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>1.83</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,308.39</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>104.67</b>

**Precio Unitario 1,413.06**

**\*\* UN MIL CUATROCIENTOS TRECE PESOS 06/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.7.2

Unidad: PZA

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR CON MARCO METÁLICO DE 0.90 X 2.10 MTS CON CHAPA DE SEGURIDAD INCLUYENDO; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT01013	CHAPA DE SEGURIDAD MARCA DEXTER LAT. BRILL	PZA	1.00000	131.00	131.00
	MAT0114	PUERTA ACERO MIXTA DE 6 PANELES CALIBRE 26	PZA	1.00000	1,009.00	1,009.00
	MAT0115	MARCO PARA PUERTA DE 90 X 210 CMS	PZA	1.00000	315.00	315.00
	MAT0116	BISAGRA ALARGADA DE FIERO GALVANIZADO LIGERAS CON PERNO REMACHADO Y TORNILLO DE 1 X 1"	JUEGO	1.00000	30.00	30.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>1,485.00</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO0004	AYUDANTE	JOR	1.14286	273.72	312.82
	MO0006	CARPINTERO	JOR	0.57143	452.01	258.29
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>571.11</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	571.12	5.71
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	571.12	17.13
<b>Total de Herramienta</b>						<b>22.84</b>

<b>Costo Directo</b>	<b>2,078.96</b>
<b>Indirectos ( 7.12%)</b>	<b>148.02</b>
<b>Indirectos de Campo ( 10.17%)</b>	<b>211.43</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2,438.41</b>
<b>Financiamiento ( 0.14%)</b>	<b>3.41</b>
<b>Subtotal</b>	<b>2,441.82</b>
<b>Utilidad ( 8.00%)</b>	<b>195.35</b>

**Precio Unitario 2,637.17**

**\*\* DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 17/100 M.N. \*\***

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.8.1

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2Y CRISTAL TRASPARENTE DE 3 MM DE GROSOR, DE 1 X 1 M. CON TELA MOSQUITERA INCLUYENDO; MATERIAL MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/ Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>					
MAT0118	VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADA CON CRISTAL DE 3 MM DE GROSOR CON TELA MOSQUITERA DE 1 X 1 M	PZA	1.00000	639.00	639.00
<b>Total de Materiales</b>					<b>639.00</b>
<b>Mano de Obra</b>					
MO16	PEON	JOR	0.40000	273.72	109.49
MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	452.01	180.80
<b>Total de Mano de Obra</b>					<b>290.29</b>
<b>Herramienta</b>					
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	290.29	2.90
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	290.29	8.71
<b>Total de Herramienta</b>					<b>11.61</b>

Costo Directo	940.90
Indirectos ( 7.12%)	66.99
Indirectos de Campo ( 10.17%)	95.69
Subtotal	1,103.58
Financiamiento ( 0.14%)	1.55
Subtotal	1,105.13
Utilidad ( 8.00%)	88.41
Precio Unitario	1,193.54

\*\* UN MIL CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS 54/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.8.2

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL TRASPARENTE DE 3 MM DE GROSOR, DE 1.20 X 1 M. INCLUYENDO; MATERIAL MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0121	VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO DE 1 1/2" CON CRISTAL DE 3MM DE GROSOR, CON TELA MOSQUITERAY SERROJO DE SEGURIDAD DE 40 X 60 CM	PZA	1.00000	335.00	335.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>335.00</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.25000	273.72	68.43
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.25000	452.01	113.00
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>181.43</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	181.43	1.81
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	181.43	5.44
<b>Total de Herramienta</b>						<b>7.25</b>

Costo Directo	523.68
Indirectos ( 7.12%)	37.29
Indirectos de Campo ( 10.17%)	53.26
Subtotal	614.23
Financiamiento ( 0.14%)	0.86
Subtotal	615.09
Utilidad ( 8.00%)	49.21
Precio Unitario	664.30

\*\* SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 30/100 M.N. \*\*

## Presupuesto

## Descripción

Clave: 1.8.3

Unidad: PZA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL TRASPARENTE DE 3 MM DE GROSOR, DE 0.6 X 0.4 M. INCLUYENDO; MATERIAL MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

C/	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Materiales</b>						
	MAT0120	VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADA DE 1 1/2" CON CRISTAL DE 3MM DE GROSOR, TELA MOSQUITERA Y SERROJO DE SEGURIDAD	PZA	1.00000	799.00	799.00
<b>Total de Materiales</b>						<b>799.00</b>
<b>Mano de Obra</b>						
	MO16	PEON	JOR	0.40000	273.72	109.49
	MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.40000	452.01	180.80
<b>Total de Mano de Obra</b>						<b>290.29</b>
<b>Herramienta</b>						
	EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	290.29	2.90
	MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	290.29	8.71
<b>Total de Herramienta</b>						<b>11.61</b>

Costo Directo	1,100.90
Indirectos ( 7.12%)	78.38
Indirectos de Campo ( 10.17%)	111.96
Subtotal	1,291.24
Financiamiento ( 0.14%)	1.81
Subtotal	1,293.05
Utilidad ( 8.00%)	103.44
Precio Unitario	1,396.49

\*\* UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 49/100 M.N. \*\*



Presupuesto	
Descripción	

## ANEXO II

# EXPLOSIÓN DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

## Presupuesto de Casa Habitación

Constructora Pura S.A DE C.V

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario.	Monto	%
<b>Materiales</b>						
AGU003	AGUA	M3	23.47606	12.00	281.71	0.13
ALA001	ALAMBRE RECOCIDO	kg	9.52390	18.00	171.43	0.08
ALAMBRON	ALAMBRON DE 1/4"	KG	96.36280	15.65	1,508.08	0.69
MA-005	Clavo C/C std. de 2" a 4"	KG	8.66940	15.25	132.21	0.06
MA28	CAL HIDRA	TON	0.02880	1,760.00	50.69	0.02
MA81	MADERA DE PINO	PT	1.80000	16.87	30.37	0.01
MAARE001	ARENA	M3	13.62127	333.00	4,535.88	2.08
MAD003	MADERA DE PINO 3a.	PT	21.64300	19.69	426.15	0.20
MADIS001	DISCO MAKITA 14"	PZA	0.07852	60.58	4.76	0.00
MAPOL006	TUBO MON-TEN 1 1/2" CED. 30	TRAMO	2.74839	287.58	790.38	0.36
MAPOL007	TUBO MON-TEN 1 1/4" CED. 30	TRAMO	1.17789	250.53	295.10	0.14
MAR0J001	ROJO OXIDO ANTICORROSIVO	GALON	0.19632	125.80	24.70	0.01
MASOL6011	SOLDADURA 6011-1/8"	KG	1.57050	32.15	50.49	0.02
MAT000116	LLAVE MEZCLADORA PARA FREGADERO MARCA ANBEC	PZA	1.00000	210.00	210.00	0.10
MAT00108	ARMEX 10-20	PZA	3.47770	108.00	375.59	0.17
MAT0011	AGUA	M3	9.78451	12.00	117.41	0.05
MAT001115	LLAVE DE CONTROL ESCUADRA DE 1/ IN	PZA	3.00000	40.00	120.00	0.06
MAT00112	BASE PARA EL MEDIDOR MARCA SQUARE	PZA	1.00000	75.00	75.00	0.03
MAT00113	TUBO GALVANIZADO CEDULA 40 ROSCAR 32 mm (1 1/4")	ML	1.80000	72.85	131.13	0.06
MAT00114	CENTRO DE CARGA GRIS MARCA SQUARE	PZA	1.00000	185.00	185.00	0.08
MAT0012	GRAVA CABALLETEADA	M3	12.02515	158.33	1,903.94	0.87
MAT0016	MADERA DE PINO DE 20 CMS DE ALTO PO 3 M DE LARGO	ML	41.90000	33.00	1,382.70	0.63
MAT0017	VARILLA CORRUGADA NO.4 = 1/2 IN	ML	46.98000	14.55	683.56	0.31
MAT0018	Varilla no.3 = 3/8 in	ML	180.09000	8.08	1,455.13	0.67
MAT0021	AGUA	M3	0.07754	12.00	0.93	0.00
MAT0022	CEMENTO GRIS CENTENARIO	TON	0.19945	3,020.00	602.34	0.28
MAT0023	CLAVO DE 2 * 1/2"	KG	7.09180	48.00	340.41	0.16
MAT0031.	BLOCK DE CEMENTO--ARENA DE 15*20*40 CM	pza	113.83000	10.50	1,195.22	0.55
MAT0034	YESO MAXÍMO EN SACO DE 20 KG.	SACO	11.07600	33.00	365.51	0.17
MAT0036	POLIDUCTO NARANJA DE 1/2"	ML	137.00000	3.90	534.30	0.24
MAT0038	CABLE CALIBRE # 12 thw	ML	168.00000	7.17	1,204.56	0.55
MAT0039	ROLLO DE CINTA AISLANTE	PZA	2.05520	51.30	105.43	0.05
MAT0040	CAJA CHALUPA GALVANIZADA DE 40 X 60 MM	PZA	22.00000	5.21	114.62	0.05
MAT0043	TINACO DE 600 LITROS MARA ROTOPLAS CON UNA ALTURA 1.12 MTS, DIAMETRO 0.97 METROS PARA 3 PERSONAS, INCLUYE: VALVULA DE ESFERA DE 3/4,MULTICONECTOR Y VALVULA INTEGRADA, JARRO DE AIRE, VALVULA DE LLENADO, FLOTADOR #5, TAPA, FILTRO PASO 1,	PZA	1.00000	1,070.00	1,070.00	0.49
MAT0044	VALVULA FLOTADOR PARA TINACO DE 1/2 " MARCA ROTOPLAS	PZA	1.00000	82.60	82.60	0.04
MAT0045	VALVULA DE COMPUERTA DE CPVC DE 1/2 "	PZA	1.00000	130.00	130.00	0.06
MAT0046	TEE DE CPVC DE 1/2 "	PZA	11.00000	2.95	32.45	0.01

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario.	Monto	%
MAT0047	CODO DE 90° DE CPVC DE 1/2"	PZA	17.00000	1.79	30.43	0.01
MAT0048	TAPON MACHO DE CPVC DE 1/2"	PZA	1.00000	8.00	8.00	0.00
MAT0049	TUBO DE CPVC DE 1/2"	ML	24.36000	8.50	207.06	0.09
MAT0050	CINTA DE TEFLÓN DE 3 M PARA CERRAMIENTO DE TUBO	PZA	0.88300	8.00	7.06	0.00
MAT0051	PEGAMENTO P/CPVC EZ-WELD 480ml	PZA	3.50500	94.50	331.22	0.15
MAT0052	REDUCTOR DE 3/4 A 1/2 DE CPVC	PZA	1.00000	9.00	9.00	0.00
MAT0053	PUNTA ROSCABLE HEMBRA DE 1/2" DE CPVC	PZA	6.00000	8.00	48.00	0.02
MAT0054	CALENTADOR DE AGUA CON UNA CAPACIDAD DE 40 LITROS MARCA BOILEX	PZA	1.00000	1,560.00	1,560.00	0.72
MAT0055	LLAVE DE MARIPOSA O LLAVE DE JARDIN DE 1/2"	PZA	3.00000	39.00	117.00	0.05
MAT0056	LAVADERO A BASE DE CEMENTO, ARENA Y AGUA ECONÓMICO DE 65 X 50 CM	PZA	1.00000	349.00	349.00	0.16
MAT0057	CEMENTO BLANCO	KG	0.55000	4.80	2.64	0.00
MAT0058	LAVAMANOS + PEDESTAL LOS SAUCES HUECO	PZA	1.00000	493.00	493.00	0.23
MAT0059	CUELLO DE CERA PARA SANITARIO	PZA	1.00000	12.00	12.00	0.01
MAT0060	WC COMPLETO (tanque + tasa )	PZA	1.00000	871.00	871.00	0.40
MAT0061	FREGADERO	PZA	1.00000	515.00	515.00	0.24
MAT0062	TUBO DE PVC DE 2" (50MM) DE DIAMETRO.	ML	4.75000	12.41	58.95	0.03
MAT0063	ESTRUCTURA DE MADERA DE CEDRO PARA FREGADERO	PZA	1.00000	632.00	632.00	0.29
MAT0064	CODO DE 90° DE PVC DE 2"	PZA	5.00000	5.50	27.50	0.01
MAT0065	TOBO DE PVC DE 4"	ML	13.37000	27.50	367.68	0.17
MAT0066	REGISTRO SANITARIO DE PVC CON PIEZAS ESPECIALES	PZA	2.00000	350.00	700.00	0.32
MAT0067	YEE DE 4 X 4 " DE PVC	PZA	1.00000	26.50	26.50	0.01
MAT0068	CODO DE 45° DE PVC DE 4"	PZA	1.00000	14.00	14.00	0.01
MAT0069	CODO DE 90° DE 4" CON DOS CONECCIONES LATERALES	PZA	1.00000	11.50	11.50	0.01
MAT0070	COLADERA PARA VAÑO	PZA	1.00000	31.50	31.50	0.01
MAT0071	CESPOL DE 4 A 2" DE PVC	PZA	1.00000	34.00	34.00	0.02
MAT0073	REGADERA MARCA UREA DE ACERO INOXIDABLE	PZA	1.00000	62.50	62.50	0.03
MAT0077	YEE DE 4 X 2" DE PVC	PZA	1.00000	17.50	17.50	0.01
MAT0078	CODO DE 45° DE 2" DE PVC	PZA	1.00000	2.15	2.15	0.00
MAT0080	JUEGO DE MANERALES PARA REGADERA	PZA	1.00000	196.00	196.00	0.09
MAT0082	APAGADOR SENCILLO MARCA	PZA	6.00000	47.00	282.00	0.13
MAT0083	PLACA CON 2 CONTACTOS CON TIERRA MARCA BTIANO	PZA	14.00000	37.00	518.00	0.24
MAT0084	CAJA DE CHALUPA OCTAGONAL PARA PORTA LAMPARA MARCA IGESA	PZA	6.00000	6.00	36.00	0.02
MAT0085	PORTA LAMPARA DE PORCELANA MARCA IGESA	PZA	6.00000	9.00	54.00	0.02
MAT0086	TOMA AUXILIAR COAXIALES MARCA ESTEVEZ	PZA	2.00000	38.00	76.00	0.03
MAT0087	CENTRO DE CARGA Q08	PZA	1.00000	650.00	650.00	0.30
MAT0088	ALAMBRE DE COBRE # 8 THW	ML	8.00000	19.00	152.00	0.07
MAT0089	PASTILLA UNIDAD 1X 30	PZA	1.00000	150.00	150.00	0.07
MAT009	CEMENTO GRIS	TON	12.69243	3,020.00	38,331.14	17.57
MAT0090	PASTILLA UNIDAD 2X30	PZA	1.00000	260.00	260.00	0.12

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario.	Monto	%
MAT0091	POLIDUCTO NARANJA DE 3/4"	ML	7.84000	3.50	27.44	0.01
MAT0092	ALAMBRE DE COBRE THW 10 CDC	ML	7.84000	12.00	94.08	0.04
MAT0094	THERMOTEK IMPERMEABILIZANTE BLANCO PARA 3 AÑOS	LT	23.39200	32.00	748.54	0.34
MAT0095	FIBRA DE REFUERZO DE POLIESTER SENCILLO DE 1.10x100 MTS.	M2	29.24000	2.30	67.25	0.03
MAT0096	PINTURA ALUMINIO PARA TECHOS	LT	8.77200	35.00	307.02	0.14
MAT0097	VITROPISO DE 30 X 30 CMS	M2	45.62130	69.00	3,147.87	1.44
MAT0098	CEMENTO CREST EN SACO DE 20 KG	SACO	17.18898	76.52	1,315.30	0.60
MAT0099	BOQUILLA SACO DE 10 KG	SACO	5.94095	65.00	386.16	0.18
MAT0100	FACTOR DE DESPERDICIO	(%)m	0.03001	307.57	9.23	0.00
MAT01010	ACEITE QUEMADO	LT	6.47600	5.00	32.38	0.01
MAT01013	CHAPA DE SEGURIDAD MARCA DEXTER LAT. BRILL	PZA	5.00000	131.00	655.00	0.30
MAT0102	PINTURA VINÍLICA AHULADA (RANGO 3) MARCA BEREL O SIMILAR	CUBETA	2.26450	850.00	1,924.83	0.88
MAT0103	SELLADOR VINÍLICO	LT	14.49280	35.00	507.25	0.23
MAT0104	BOLSA DE ESTOPA	BOLSA	1.99276	26.90	53.61	0.02
MAT0105	BROCHA DE 4"	PZA	14.49280	35.00	507.25	0.23
MAT0106	CIMBRA COMÚN EN ZAPATAS Y DADOS	M2	0.72000	90.00	64.80	0.03
MAT0109	MADERA DE PINO	PT	64.76000	10.50	679.98	0.31
MAT0111	CENTRO DE CARGA	PZA	1.00000	285.00	285.00	0.13
MAT0112	AZULEJO CERAMICO AZUL DE 20 X 20 CMS	M2	1.84000	59.00	108.56	0.05
MAT0114	PUERTA ACERO MIXTA DE 6 PANELES CALIBRE 26	PZA	4.00000	1,009.00	4,036.00	1.85
MAT0115	MARCO PARA PUERTA DE 90 X 210 CMS	PZA	4.00000	315.00	1,260.00	0.58
MAT0116	BISAGRA ALARGADA DE FIERO GALVANIZADO LIGERAS CON PERNO REMACHADO Y TORNILLO DE 1 X 1"	JUEGO	5.00000	30.00	150.00	0.07
MAT0117	PUERTA DE TAMBOR CAOBILLA DE 75 X 206 CMS	PZA	1.00000	359.00	359.00	0.16
MAT0118	VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADA CON CRISTAL DE 3 MM DE GROSOR CON TELA MOSQUITERA DE 1 X 1 M	PZA	3.00000	639.00	1,917.00	0.88
MAT0119	ABRAZADERA DE 4" A 1/2" DE CPVC CAL. 40	PZA	1.00000	95.00	95.00	0.04
MAT0120	VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADA DE 1 1/2" CON CRISTAL DE 3MM DE GROSOR, TELA MOSQUITERA Y SERROJO DE SEGURIDAD	PZA	1.00000	799.00	799.00	0.37
MAT0121	VENTANA DE ALUMINIO ANONIZADO DE 1 1/2" CON CRISTAL DE 3MM DE GROSOR, CON TELA MOSQUITERAY SERROJO DE SEGURIDAD DE 40 X 60 CM	PZA	1.00000	335.00	335.00	0.15
MAT0123	MALLA ELECTROSOLDAD 6/6 - 10/10	M2	42.25200	17.50	739.41	0.34
MAT0124.	POLIDUCTO DE ALTA RESISTENCIA DE 1/2" CAL 40	ML	6.00000	6.20	37.20	0.02
MAT0128	MEDIDOR VOLUMÉTRICO DE AGUA	PZA	1.00000	450.00	450.00	0.21
MAT0129	ARMEX 12-12-4	ML	1.35000	21.46	28.97	0.01
MAT0130	VIGUETA EN V	ML	53.27776	18.75	998.96	0.46
MAT0131	CODO DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	5.00000	6.00	30.00	0.01
MAT0132	VÁLVULA CHECK HORIZONTAL DE 1/2" DE COBRE	PZA	1.00000	90.00	90.00	0.04
MAT0135	TUBO DE COBRE M DE 1/2" MARCA LUSA	ML	11.40000	57.38	654.13	0.30
MAT0136	ACOPLE DE COBRE DE 1/2" MARCA RUGO	PZA	2.00000	50.00	100.00	0.05

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario.	Monto	%
MAT0137	TEE DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	2.00000	10.00	20.00	0.01
MAT0139	CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	1.00000	13.00	13.00	0.01
MAT0140	CONECTOR ROSCA INTERIOR DE COBRE DE 1/2" MARCA LUSA	PZA	6.00000	23.00	138.00	0.06
MAT0144	KIT DE REGULADOR Y MANGERA PUNTA CON MANERAL Y CONECTOR DE 3/4"	PZA	0.00500	168.00	0.84	0.00
MAT0145	MINA DE HIERRO DE 6 LITOS DE CAPACIDAD DE GAS	PZA	0.00500	650.00	3.25	0.00
MAT0146	BARROTE DE 2 X 4 IN DE ML	ML	39.01230	7.00	273.09	0.13
MAT0152	ANGULAR 1 1/2"	ML	6.00000	37.50	225.00	0.10
MAT0153	TABIQUE ROJO RECOSIDO COMUN	PZA	96.00000	1.90	182.40	0.08
MAT0154	ANGULAR 1 1/4"	ML	6.00000	35.41	212.46	0.10
MAT0160	CLAVO CON CABEZA DE 2" A 4"	KG	10.06000	35.00	352.10	0.16
MAT0162	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 0.15X0.63X1.23 MTS	PZA	45.87360	69.00	3,165.28	1.45
MAT041	KIT HOME DEPOT DE SOLDADURA Y PASTA 60GRS DE PASTA Y 100 DE SOLDADURA	PZA	0.40000	95.00	38.00	0.02
MAT049	BARROTE DE 4 X 4 IN DE 2.6 MTS	PZA	54.61722	11.00	600.79	0.28
MAT108	MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6	M2	21.69422	17.50	379.65	0.17
MAY0155	ELECTRODO 1/8"	KG	0.36000	45.00	16.20	0.01
RE001	REGISTRO PARA TOMA DOMICILIARIA	PZA	1.00000	453.00	453.00	0.21
VAR 1/2"	VARILLA CORRUGADA DE 1/2"	ML	162.71600	14.21	2,312.19	1.06
VAR003	VARILLA CORRUGADA No. 3 - 3/8"	ML	473.77936	8.11	3,842.35	1.76
<b>Total de Ma</b>					<b>103,199.93</b>	<b>47.31</b>
<b>Mano de Ot</b>						
MO-007	OFICIAL PLOMERO	JOR	6.76027	452.01	3,055.71	1.40
MO0004	AYUDANTE	JOR	75.34596	273.72	20,623.70	9.45
MO0006	CARPINTERO	JOR	7.00196	452.01	3,164.96	1.45
MO0012	OFICIAL HERRERO	JOR	5.26438	452.01	2,379.55	1.09
MO0012.	YESERO	JOR	1.82754	419.55	766.74	0.35
MO0021	MANDO INTERMEDIO	(%)mo	0.02586	4,849.46	125.41	0.06
MO00305	OFICIAL PINTOR	JOR	2.26450	452.01	1,023.58	0.47
MO0033	OFICIAL ESPECIALISTA	JOR	0.83539	419.55	350.49	0.16
MO008	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	4.11179	452.01	1,858.57	0.85
MO16	PEON	JOR	87.98515	273.72	24,083.30	11.04
MO6	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	95.49416	452.01	43,164.32	19.79
MOOPREVC	OPERADOR DE REVOLVEDORA	JOR	7.63904	273.72	2,090.96	0.96
<b>Total de Ma</b>					<b>102,687.29</b>	<b>47.07</b>
<b>Herramient:</b>						
EQUIPO2	EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)MO	0.01000	88,339.52	883.40	0.40
MO0022	HERRAMIENTA MENOR	(%)MO	0.03000	92,104.74	2,763.14	1.27
<b>Total de He</b>					<b>3,646.54</b>	<b>1.67</b>
<b>Equipo</b>						
EQREV001	REVOLVEDORA	HORA	78.44815	59.08	4,634.72	2.12

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario.	Monto	%
<b>Total de Eq</b>					<b>4,634.72</b>	<b>2.12</b>
<b>Auxiliares</b>						
AUX0015	ANDAMIO METÁLICO DE 1.00 MT, DE ALTURA A BASE DE ACERO DE REFUERZO NÚM 5 (5/8") FYP=4200 KG, 15.29 KG X 2 = 30.58 KG	PZA	0.15120	369.10	55.81	0.03
CIM104	CIMBRA PARA FILOS EN PUERTAS Y VENTANAS	ML	46.26000	15.00	693.90	0.32
CIM105	CIMBRA PARA FILOS EN ESQUINAS	ML	82.46000	15.00	1,236.90	0.57
MA-051	RENTA DE CIMBRA COMÚN EN REGISTRO	m2	2.00000	90.00	180.00	0.08
MACIM003	RENTA DE CIMBRA COMÚN EN DALAS DE DESPLANTE, CASTILLOS Y CADENAS DE CERRAMIENTO.	M2	0.03000	75.00	2.25	0.00
MAT00843	TABLÓN PARA ANDAMIOS DE 1 1/2" X 10" X 8 1/4"= 10.31 PL	ML	0.39240	108.26	42.48	0.02
MAT0155	TEJA ESPAÑOLA DE BARRO	M2	0.49056	240.00	117.73	0.05
MATCIM	RENTA CIMBRA PARA ZAPATA CORRIDA DE LINDERO CON DIMENSIONES DE 60 X 60X 15 CMS.	M2	39.48500	40.00	1,579.40	0.72
RELL001	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN	M3	4.68480	15.00	70.27	0.03
<b>Total de Au</b>					<b>3,978.74</b>	<b>1.82</b>
<b>TOTAL DEL</b>					<b>218,147.22</b>	<b>100.00</b>

## ANEXO III

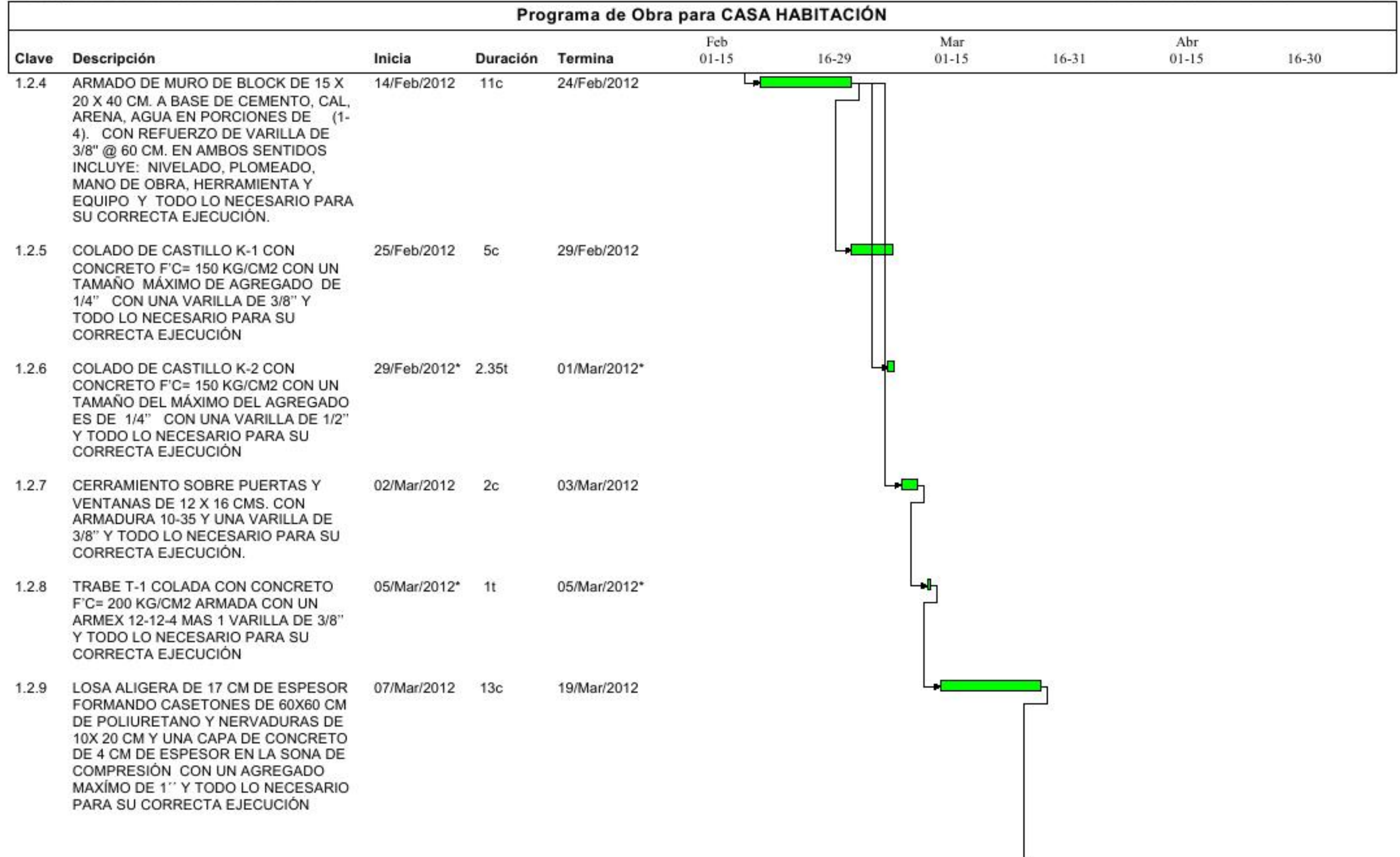
# PROGRAMA DE OBRA PARA LA CASA HABITACIÓN



Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb 01-15	16-29	Mar 01-15	16-31	Abr 01-15	16-30
<b>vivienda tipo residencial a base de block</b>										
<b>CASA HABITACIÓN</b>										
<b>1- PRELIMINAREZ</b>										
1.1.1	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.	06/Feb/2012	1c	06/Feb/2012	■					
1.1.2	EXCAVACIÓN A MANO EN MATERIAL "B" EN SECO DE 0.00 A 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD.	07/Feb/2012	1c	07/Feb/2012	■					
1.1.3	RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS	10/Feb/2012	2c	11/Feb/2012		■				
<b>2- ALBAÑILERIA</b>										
1.2.1	ZAPATA CORRIDA DE LINDERO TIPO Z L CON 60 CMS DE ANCHO. 15 CM DE PERALTE Y 60 CM DE ALTURA, HECHA CON CONCRETO F'C = 200 KG/CM2 ARMADA CON 4 VARILLAS DE ½ IN CON ESTRIBOS DE ¼" A CADA 18 CM, 2 VARILLAS DE 3/8 A LO LARGO Y UNA VARILLA DE 3/8 A CADA 20CM. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	08/Feb/2012	1c	08/Feb/2012	■					
1.2.2	ZAPATA CORRIDA DE INTERIOR Z C CON 60 CM DE LECHO INFERIOR Y 60 CM EN EL LECHO SUPERIOR CON UN PEDESTAL DE 15 X 45 CM COLADA CON CONCRETO F'C= 200 KG/CM2, ARMADA CON 4 VARILLAS DE ½" , ESTRIBOS DE ¼" A CADA 18 CM, 2 VARILLAS DE 3/8 EN EL LECHO INFERIOR A LO LARGO DE LA CIMENTACIÓN Y UNA VARILLA DE 3/8" A LO ANCHO DE LA CIMENTACIÓN A CADA 25 CM	09/Feb/2012	3c	11/Feb/2012		■				
1.2.3	PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR	13/Feb/2012	1c	13/Feb/2012						■

Programa de Obra para CASA HABITACIÓN



Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb		Mar		Abr	
					01-15	16-29	01-15	16-31	01-15	16-30
1.2.1.0	VOLADO D-3 DE0.66 X 1.12 M ARMADO CON 3 BASTONES DE 3/8" DE 1.75 M CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2	20/Mar/2012	13c	01/Abr/2012						
1.2.1.1	BANQUETA PERIMETRAL DE 72 CM DE ANCHO POR 8 CMS DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6 Y CONCRETO F'C=150KG/CM2, INCLUYE; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	22/Feb/2012*	1t	22/Feb/2012*						
1.2.1.2	BANQUETA PERIMETRAL DE 50 CM DE ANCHO POR 8 CMS DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6 Y CONCRETO F'C=150KG/CM2, INCLUYE; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	23/Feb/2012*	1t	23/Feb/2012*						
1.2.1.3	HUELLAS DE CARRO DE 80 CMS DE ANCHO Y 8 CMS DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 - 6/6 Y CONCRETO F'C= 150 KG/CM2, INCLUYENDO: MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	23/Feb/2012*	1t	23/Feb/2012*						
1.2.1.4	FIRME DE 8 CMS, DE ESPESOR PARA RECIBIR VITRO PISO, INCLUYE: ACABADO DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	11/Abr/2012*	1c	12/Abr/2012*						
<b>3- ACABADOS</b>										
1.3.1	APLANADO GRUESO A BASE DE CEMENTÓ, ARENA, AGUA EN PORCIONES 5:1 INCLUYENDO MATERIAL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	30/Mar/2012	8c	06/Abr/2012						

## Presupuesto de Casa Habitación

Constructora Pura S.A DE C.V

## Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

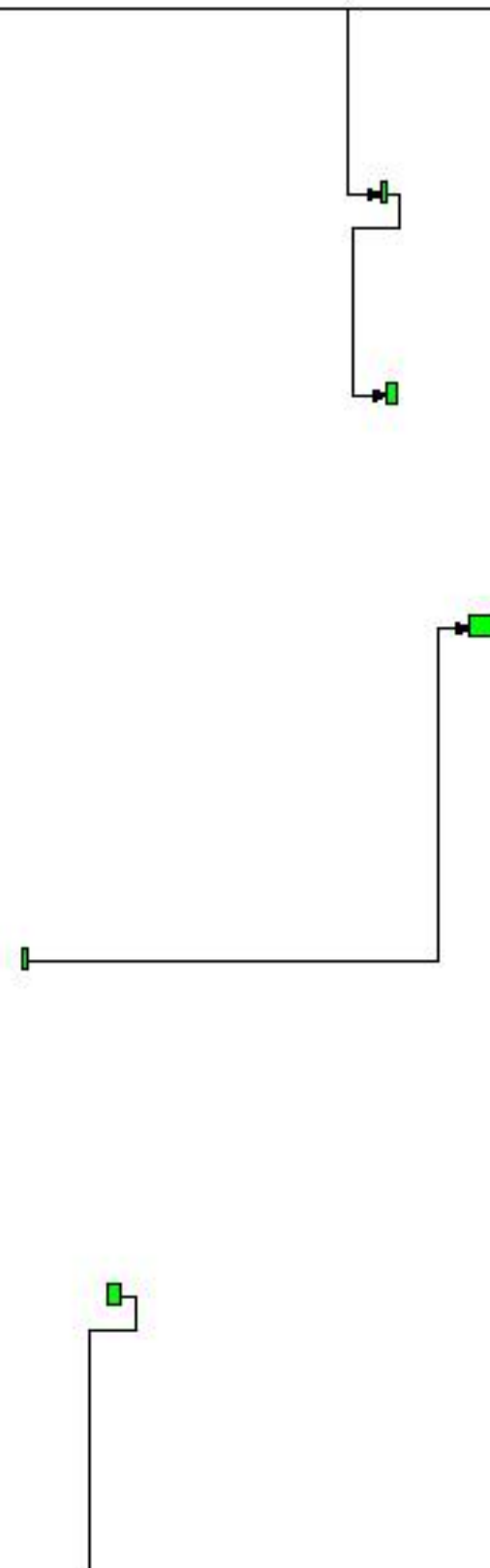
Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb		Mar		Abr	
					01-15	16-29	01-15	16-31	01-15	16-30
1.3.2	APLANADO GRUESO A BASE DE CEMENTÓ, ARENA, AGUA EN PORCIONES 5:1 INCLUYENDO MATERIAL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. EN LOSA DE AZOTEA	30/Mar/2012	8c	06/Abr/2012						
1.3.3	FILOS EN CLAROS DE PUERTAS Y VENTANAS DE 14 CMS DE ESPESOR. DE ANCHO CON MORTERO, CEMENTO - ARENA EN PORCIÓN 1:4 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	07/Abr/2012	2c	08/Abr/2012						
1.3.4	FILOS EN ESQUINAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PORCIÓN 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	09/Abr/2012*	2.75t	10/Abr/2012*						
1.3.5	APLANADO FINO A BASE DE YESO EN LOZA DE AZOTEA CON UN RECUBRIMIENTO DE 2 MM DE ESPESOR ASÍ COMO MATERIAL Y EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	07/Abr/2012*	1.83t	08/Abr/2012*						
1.3.6	ENTORTADO CON MEZCLA CEMENTO-ARENA DE 4 CMS DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: DIAMANTADO PARA DAR PENDIENTE DE AGUAS PLUVIALES, INCLUYE: MATERIALES MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	20/Mar/2012*	2.31t	21/Mar/2012*						
1.3.7	IMPERMEABILIZACIÓN EN FRIO A BASE DE THERMOTEK QUE INCLUYE; TAPO-PORO, UNA CAPA DE IMPERMEABILIZANTE , 1 CAPA DE TELA DE REFUERZO, 2 2 CAPAS DE IMPERMEABILIZANTE EN SENTIDOS CONTRARIOS, EL ACABADO CON PINTURA DE ALUMINIO Y LA LIMPIEZA	22/Mar/2012	2c	23/Mar/2012						

Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb 01-15	16-29	Mar 01-15	16-31	Abr 01-15	16-30
	DE LA SUPERFICIE. MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.									
1.3.8	VITRO PISO DE 30 X 30 CM. PEGADO CON CEMENTO CREST, INCLUYE: BOQUILLA, RECORTES, LIMPIEZA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	18/Abr/2012	5c	22/Abr/2012						
1.3.9	ZOCLO DE 7 X 30 CM, ASENTADO CON CEMENTO CREST, INCLUYE; BOQUILLA, RECORTES, LIMPIEZA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	23/Abr/2012	2c	24/Abr/2012						
1.3.1.1	PINTURA VINÍLICA A DOS MANOS EN MUROS Y PLAFÓN, INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO L,O NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	25/Abr/2012	3c	27/Abr/2012						
1.3.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AZULEJO EN LA PARTE DEL BAÑO A BASE DE CEMENTO CREST, INCLUYE; MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	22/Mar/2012	1c	22/Mar/2012						
	<b>4- INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>									
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA CON UN APAGADOR SENCILLO MARCA ROYEL INCLUYE: CABLEADO, RANURADO, ACCESORIOS, MATERIALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	20/Mar/2012	2c	21/Mar/2012						
1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA DE CONTACTO SENCILLO O DOBLE 110 V. INCLUYE:	20/Mar/2012	2.67c	22/Mar/2012*						

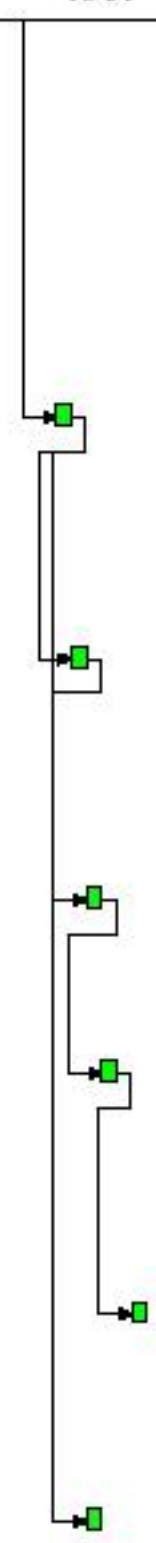
## Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb 01-15	16-29	Mar 01-15	16-31	Abr 01-15	16-30
	RANURADO, ACCESORIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.									
1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TELEVISIÓN INCLUYE: MATERIALES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	07/Abr/2012*	1t	07/Abr/2012*						
1.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL ( CENTRO DE CARGA)INCLUYE: ACCESORIOS, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	07/Abr/2012*	1t	08/Abr/2012*						
1.4.5	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIDOR A CENTRO DE CARGA CON POLIDUCTO DE 19 MM (3/4") TIPO SUBTERRÁNEO, INCLUYE; EXCAVACIONES, TENDIDO DE POLIDUCTO, RELLENOS, CABLEADO,ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	13/Abr/2012	2c	14/Abr/2012						
1.4.6	CONSTRUCCIÓN DE MUFA DE 110 COMPLETA, INCLUYE; ZAPATA DE 1.00 X 1.00 MTS, CON UNA COLUMNA DE SECCIÓN 15 X 20 CMS, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	14/Mar/2012*	1t	14/Mar/2012*						
<b>5- INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>										
1.5.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RED PRINCIPAL DE AGUA FRÍA ARMADA CON ADAPTADOR DE 4" A 1/2" CONECTADA CON UNA VÁLVULA MACHO DE 1/2" CON EXTREMOS RÓSCABLES CON 2 COPLES DE COBRE INTERIOR A HIERRO EXTREMO DE 1/2"	20/Mar/2012	1c	20/Mar/2012						



Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb 01-15	16-29	Mar 01-15	16-31	Abr 01-15	16-30
	UNA VÁLVULA DE GLOBO ½" CON EXTREMOS RÓSCABLES UN MEDIDOR TIPO VOLUMÉTRICO DE 1/2 " CON TRASMISIÓN MAGNÉTICA, UNA SALIDA DE AGUA HACIA EL JARDÍN ARMADA CON UNA T DE ½" UN TUBO DE 70 CM DE ALTO CON UN CODO DE 90° UN COPLE DE COBRE CON ROSCA Y UNA LLAVE DE JARDÍN , ASI COMO LA ENTRADA DE AGUA HACIA LA CASA.									
1.5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TINACO CON UNA CAPACIDAD DE 600 LITROS INCLUYE: CONECCIONES, ACCESORIOS, MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	21/Mar/2012	1c	21/Mar/2012						
1.5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALENTADOR DE AGUA DE 49 LTS. INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	22/Mar/2012	1c	22/Mar/2012						
1.5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA PARA LAVADERO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	23/Mar/2012	1c	23/Mar/2012						
1.5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADO DE MANOS CON AGUA FRÍA Y CALIENTE INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	24/Mar/2012	1c	24/Mar/2012						
1.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE WC COMPLETO INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	26/Mar/2012	1c	26/Mar/2012						
1.5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FREGADERO PARA AGUA FRÍA Y AGUA	23/Mar/2012	1c	23/Mar/2012						



## Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb 01-15	16-29	Mar 01-15	16-31	Abr 01-15	16-30
	CALIENTE INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.									
1.5.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGADERA CON AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE INCLUYE: MATERIAL, ACCESORIOS, MATERIAL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	24/Mar/2012	1c	24/Mar/2012				■		
1.5.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE GAS CON TUBERIA DE COBRE DE 1/2"	27/Mar/2012	1c	27/Mar/2012				■		
	<b>6- INSTALACIONES SANITARIA</b>									
1.6.1	INSTALACIÓN SANITARIA DE LAVADERO ARMADO CON UN TUBO DE 1 1/2" DE PVC UN CODO DE 90° DE PVC Y UN REGISTRO SANITARIO DE PVC INCLUYENDO EXCAVACIÓN PARA EL TUBO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	01/Abr/2012*	1c	02/Abr/2012*						■
1.6.2	INSTALACIÓN DE SALIDA DE BAÑO INCLUYENDO LAVAMANOS, WC Y REGADERA ASÍ COMO SU EXCAVACIÓN INCLUYENDO: MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	30/Mar/2012*	2c	01/Abr/2012*						■
1.6.3	INSTALACIÓN SANITARIA DE FREGADERO INCLUYENDO: ACCESORIOS, MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	30/Mar/2012*	0.1t	30/Mar/2012*						■
1.6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED SANITARIA PRINCIPAL INCLUYE: REGISTROS, MATERIAL, ACCESORIOS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA	27/Mar/2012	1c	27/Mar/2012						■





## Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb		Mar		Abr	
					01-15	16-29	01-15	16-31	01-15	16-30
EJECUCIÓN.										
<b>7 CARPINTERIA</b>										
1.7.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR CON MARCO METÁLICO DE 0.75 X 2.10 MTS CON CHAPA DE SEGURIDAD INCLUYENDO; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	12/Abr/2012*	1t	12/Abr/2012*						█
1.7.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR CON MARCO METÁLICO DE 0.90 X 2.10 MTS CON CHAPA DE SEGURIDAD INCLUYENDO; MATERIAL, ACCESORIOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	12/Abr/2012*	2.29t	13/Abr/2012*						█
<b>8 HERRERIA</b>										
1.8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2Y CRISTAL TRASPARENTE DE 3 MM DE GROSOR, DE 1 X 1 M. CON TELA MOSQUITERA INCLUYENDO; MATERIAL MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	14/Abr/2012	3c	16/Abr/2012						█
1.8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2Y CRISTAL TRASPARENTE DE 3 MM DE GROSOR, DE 1.20 X 1 M. INCLUYENDO; MATERIAL MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	16/Abr/2012*	1t	16/Abr/2012*						█
1.8.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2Y CRISTAL TRASPARENTE DE 3 MM DE	17/Abr/2012*	1t	17/Abr/2012*						█

## Programa de Obra para CASA HABITACIÓN

Clave	Descripción	Inicia	Duración	Termina	Feb 01-15	16-29	Mar 01-15	16-31	Abr 01-15	16-30
-------	-------------	--------	----------	---------	--------------	-------	--------------	-------	--------------	-------

GROSOR, DE 0.6 X 0.4 M. INCLUYENDO;  
MATERIAL MANO DE OBRA, Y TODO LO  
NECESARIO PARA SU CORRECTA  
EJECUCIÓN.

## ANEXO IV

# CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Porcentaje de Financiamiento										
Qui.	Ob. ejecutada	Anticipo	Estimación	Amort. Atcpo.	Cobros	Gastos	Cobro - Gasto	Dif. Acumul.	Int. a Pagar	Int. a Favor
1	65,403.26	32,075.10	0.00	0.00	32,075.10	60,473.56	-28,398.46	-28,398.46	118.33	0.00
2	40,742.91	0.00	65,403.26	7,848.39	57,554.87	37,671.96	19,882.91	-8,515.55	35.48	0.00
3	25,856.85	0.00	40,742.91	4,889.15	35,853.76	23,907.92	11,945.84	3,430.29	0.00	6.82
4	60,226.64	0.00	25,856.85	3,102.82	22,754.03	55,687.12	-32,933.09	-29,502.80	122.93	0.00
5	52,867.04	0.00	60,226.64	7,227.20	52,999.44	48,882.25	4,117.19	-25,385.61	105.77	0.00
6	22,195.83	0.00	52,867.04	6,344.04	46,523.00	20,522.84	26,000.16	614.55	0.00	1.22
7	0.00	0.00	22,195.83	2,663.50	19,532.33	0.00	19,532.33	20,146.88	0.00	40.04
Totales: 267,292.53		32,075.10	267,292.53	32,075.10	267,292.53	247,145.65			382.51	48.08

Int. a Pagar = 10.00% anual

Int. a Favor = 4.77% anual

Interés Neto = Interés a Pagar - Interés a Favor = 382.51 - 48.08 = 334.43

% Financiamiento = Interés Neto / Gastos de Obra = 334.43 / 247,145.65 = 0.14%

# ANEXO V

## CÁLCULO DEL FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H0

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	7.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		4.33178

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	69.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-69.000000días	días	297.00
TP/TL		1.28788	
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	4.331780 * 1.045080		4.52706

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		1.52706	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(4.331780>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(4.331780>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(4.331780>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(4.331780>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.01680
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.03169
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.04753
Invalidez y vida			0.07922
Guarderías			0.04527
Retiro			0.09054
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.14260
Riesgos de trabajo			0.34355
Cuota patronal del IMSS			1.00120
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.23113

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.22635	
Impuesto sobre Nómina		0.09054	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		1.31809	
Obligaciones patronales entre SN	1.318090/4.331780		0.30428

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.391880+1.287880		1.67976

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H1

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		2.40655

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-68.000000días	días	298.00
TP/TL		1.28356	
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	2.406550 * 1.045080		2.51504

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.00000	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(2.406550>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(2.406550>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(2.406550>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(2.406550>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.01761
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.02641
Invalidez y vida			0.04401
Guarderías			0.02515
Retiro			0.05030
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.07922
Riesgos de trabajo			0.19086
Cuota patronal del IMSS			0.63756
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.26493

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.12575	
Impuesto sobre Nómina		0.05030	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		0.81361	
Obligaciones patronales entre SN	0.813610/2.406550		0.33808

**Del TP/TL y del FSR**



Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.433950+1.283560		1.71751

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H2

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	25.00
Prima vacacional	%	0.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		3.20873

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	25.00	
Prima vacacional	días	0.00	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	381.00	
SUMA de días no laborados	días	87.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-87.000000días	días	279.00
TP/TL		1.36559	
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.000000días/366.000000días		1.04098
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	3.208730 * 1.040980		3.34022

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.34022	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(3.208730>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(3.208730>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(3.208730>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(3.208730>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00374
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.02338
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.03507
Invalidez y vida			0.05845
Guarderías			0.03340
Retiro			0.06680
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.10522
Riesgos de trabajo			0.25348
Cuota patronal del IMSS			0.78354
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.24419

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.16701	
Impuesto sobre Nómina		0.06680	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		1.01735	
Obligaciones patronales entre SN	1.017350/3.208730		0.31706

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.432970+1.365590		1.79856

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H3

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	365.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		2.40655

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	381.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	365.000000días-68.000000días	días	297.00
TP/TL		1.28451	
(FSBC = DPA/DPCAL)	381.500000días/365.000000días		1.04521
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	2.406550 * 1.045210		2.51535

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.00000	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(2.406550>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(2.406550>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(2.406550>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(2.406550>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.01761
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.02641
Invalidez y vida			0.04402
Guarderías			0.02515
Retiro			0.05031
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.07923
Riesgos de trabajo			0.19088
Cuota patronal del IMSS			0.63761
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.26495

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.12577	
Impuesto sobre Nómina		0.05031	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		0.81369	
Obligaciones patronales entre SN	0.813690/2.406550		0.33811

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.434310+1.284510		1.71882

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H4

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		1.92524

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-68.000000días	días	298.00
TP/TL		1.28356	
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	1.925240 * 1.045080		2.01203

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.00000	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(1.925240>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(1.925240>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(1.925240>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(1.925240>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.01408
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.02113
Invalidez y vida			0.03521
Guarderías			0.02012
Retiro			0.04024
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.06338
Riesgos de trabajo			0.15269
Cuota patronal del IMSS			0.55085
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.28612

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.10060	
Impuesto sobre Nómina		0.04024	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		0.69169	
Obligaciones patronales entre SN	0.691690/1.925240		0.35927

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = $P_s (T_p/T_I) + T_p/T_I$	0.461140+1.283560		1.74470

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H5

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		4.81309

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-68.000000días	días	298.00
TP/TL		1.28356	
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	4.813090 * 1.045080		5.03006

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		2.03006	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(4.813090>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(4.813090>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(4.813090>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(4.813090>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.02233
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.03521
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.05282
Invalidez y vida			0.08803
Guarderías			0.05030
Retiro			0.10060
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.15845
Riesgos de trabajo			0.38172
Cuota patronal del IMSS			1.09346
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.22718

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.25150	
Impuesto sobre Nómina		0.10060	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		1.44556	
Obligaciones patronales entre SN	1.445560/4.813090		0.30034

**Del TP/TL y del FSR**



Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
$FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI$	$0.385500+1.283560$		1.66906

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H6

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		3.20873

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-68.000000días	días	298.00
TP/TL		1.28356	
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	3.208730 * 1.045080		3.35338

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.35338	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(3.208730>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(3.208730>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(3.208730>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(3.208730>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00389
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.02347
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.03521
Invalidez y vida			0.05868
Guarderías			0.03353
Retiro			0.06707
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.10563
Riesgos de trabajo			0.25448
Cuota patronal del IMSS			0.78596
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.24494

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.16767	
Impuesto sobre Nómina		0.06707	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		1.02070	
Obligaciones patronales entre SN	1.020700/3.208730		0.31810

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.408300+1.283560		1.69186

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8H7

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)		1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)		3.20873

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-68.000000días	días	298.00
TP/TL		1.28356	
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	3.208730 * 1.045080		3.35338

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.35338	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(3.208730>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(3.208730>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(3.208730>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(3.208730>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00389
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.02347
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.03521
Invalidez y vida			0.05868
Guarderías			0.03353
Retiro			0.06707
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.10563
Riesgos de trabajo			0.25448
Cuota patronal del IMSS			0.78596
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.24494

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT		25	
INFONAVIT		0.16767	
Impuesto sobre Nómina		0.06707	
Otros impuestos		0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)		1.02070	
Obligaciones patronales entre SN	1.020700/3.208730		0.31810

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.408300+1.283560		1.69186

## Presupuesto de Casa Habitación

## Constructora Pura S.A DE C.V

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor

Clave : JOR8HR

Descripción : Factor de Salario Real FSR

**DATOS BASICOS****Para el cálculo de días pagados**

Días Calendario (DC)	días	366.00
Días Aguinaldo	días	15.00
Días de vacaciones para calcular prima vacacional	días	6.00
Prima vacacional	%	25.00
Otros	días	0.00
Días de Descanso (Ley Federal del Trabajo)	días	53.00
Festivos oficiales (Ley Federal del Trabajo)	días	6.00
Días no laborables según contrato colectivo	días	0.00
Días Sindicato	días	0.00
Enfermedad no profesional	días	0.00
Condiciones Climat. (Lluvias y otros) Contr. Colec	días	0.00
Otros Días no trabajados por costumbre	días	3.00

**Para el calculo de cuotas del IMSS**

Guarderías	%	1.00
Retiro	%	2.00
Riesgos de trabajo	%	7.58875
Impuesto INFONAVIT	%	5.00
Impuesto Nómina	%	2.00
Otros impuestos	%	0.00

**CALCULO****De datos básicos a utilizar**

Salario Mínimo General (D.F.)	1.00000
Salario Nominal por jornada (SND)	2.56698

**De días realmente pagados y SBC**

Vacaciones	días	6.00	
Prima vacacional	días	1.50	
Prima Dominical	días	0.00	
Días equivalentes por horas extras al año	días	0.00	
SUMA de días pagados	días	382.50	
SUMA de días no laborados	días	68.00	
Días realmente laborados (TL = DC - DNLA)	366.000000días-68.000000días	días	298.00
TP/TL			1.28356
(FSBC = DPA/DPCAL)	382.500000días/366.000000días		1.04508
Salario Base de Cotización (SB = FSBC * SN)	2.566980 * 1.045080		2.68270

**De cuotas del IMSS**

Porcentaje sobre salario mínimo para cuota fija	%	20.40	
Porcentaje para Excedente a 3 SMGDF	%	1.10	
Excedente de 3 SMGDF		0.00000	
Prestaciones en dinero (Patron+obrero)	.7+IIF(2.566980>1.000000,0,0.25)	%	0.70000
Gastos medicos. Pensionados (Patrón-Obrero)	1.05+IIF(2.566980>1.000000,0,0.375)	%	1.05000
Invalidez y vida	1.75+IIF(2.566980>1.000000,0,0.625)	%	1.75000
Cesantía en edad avanzada y vejez	3.15+IIF(2.566980>1.000000,0,1.125)	%	3.15000
Límite de prest. Inv., vida, cesantía y vejez			25.00000
Enfermedad y maternidad. Cuota fija especie			0.20400
Enferm.-matern. Exc. a 3 S.M.D.F. especie			0.00000
Enfermedad y maternidad. Prestaciones en dinero			0.01878
Enfermedad y maternidad gastos médicos pensionados			0.02817
Invalidez y vida			0.04695
Guarderías			0.02683
Retiro			0.05365
Cesantía en edad avanzada y vejez			0.08451
Riesgos de trabajo			0.20358
Cuota patronal del IMSS			0.66647
Factor de cuota patronal del IMSS = IMSS/SND		factor	0.25963

**De INFONAVIT y otras cuotas**

Límite de Aportaciones INFONAVIT	25	
INFONAVIT	0.13414	
Impuesto sobre Nómina	0.05365	
Otros impuestos	0.00000	
Obligaciones patronales (IOP)	0.85426	
Obligaciones patronales entre SN	0.854260/2.566980	0.33279

**Del TP/TL y del FSR**

Cálculo del Factor de Salario Real			
Descripción	Operación	Unidad	Valor
FSR = Ps (Tp/TI) + Tp/TI	0.427160+1.283560		1.71072

# ANEXO VI

## CÁLCULO DE INDIRECTOS



Cálculo de Indirectos						
Descripción	Importe / Periodo Oficina Central	% participa	Importe periodo para of. central	Total para oficina central	Importe / Periodo Oficina Obra	Importe Total Oficina Obra
<b>Cálculo de Indirectos</b>				<b>15,568.00</b>		<b>22,240.00</b>
<b>HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES</b>				<b>10,772.50</b>		<b>11,120.00</b>
Personal Directivo				0.00		0.00
Personal Técnico				0.00		0.00
Supervisor	0.00	12.50	0.00	0.00	4,000.00	11,120.00
Personal Administrativo				0.00		0.00
Contador	10,000.00	12.50	1,300.00	3,475.00	0.00	0.00
Gerente general	15,000.00	12.50	1,950.00	5,212.50	0.00	0.00
Secretaria	6,000.00	12.50	780.00	2,085.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES</b>				<b>10,772.50</b>		<b>11,120.00</b>
<b>DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS</b>				<b>2,953.75</b>		<b>8,340.00</b>
Renta de oficina	2,500.00	12.50	325.00	868.75	0.00	0.00
Bodegas	3,000.00	12.50	390.00	1,042.50	0.00	0.00
Gasolina	3,000.00	12.50	390.00	1,042.50	3,000.00	8,340.00
<b>TOTAL DE DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS</b>				<b>2,953.75</b>		<b>8,340.00</b>
<b>GASTOS DE OFICINA</b>				<b>1,841.75</b>		<b>0.00</b>
Papelería y Útiles de Escritorio	1,000.00	12.50	130.00	347.50	0.00	0.00
Correos, Teléfonos, Telégrafos, Radio	1,000.00	12.50	130.00	347.50	0.00	0.00
Copias y Duplicados	800.00	12.50	104.00	278.00	0.00	0.00
Luz, Gas y Otros Consumos	2,500.00	12.50	325.00	868.75	0.00	0.00
<b>TOTAL DE GASTOS DE OFICINA</b>				<b>1,841.75</b>		<b>0.00</b>
<b>TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES</b>				<b>0.00</b>		<b>2,780.00</b>
Construcción y Conservación de Caminos de Acceso	0.00	12.50	0.00	0.00	1,000.00	2,780.00
<b>TOTAL DE TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES</b>				<b>0.00</b>		<b>2,780.00</b>
<b>RESUMEN</b>						
<b>HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES</b>				<b>10,772.50</b>		<b>11,120.00</b>
<b>DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y RENTAS</b>				<b>2,953.75</b>		<b>8,340.00</b>
<b>GASTOS DE OFICINA</b>				<b>1,841.75</b>		<b>0.00</b>
<b>TRABAJOS PREVIOS AUXILIARES</b>				<b>0.00</b>		<b>2,780.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>15,568.00</b>		<b>22,240.00</b>
A) Costo directo de la obra:				<b>218,149.29</b>		
B) Gastos de oficina central para la obra:				<b>15,568.00</b>		
D) Indirectos de la oficina en obra:				<b>22,240.00</b>		
E) % indirectos de oficina central = ( B / A ) 100 =				<b>7.14</b>		
F) % indirectos de oficina en obra = ( D / A ) 100 =				<b>10.19</b>		
<b>% DE INDIRECTOS = E + F =</b>				<b>17.33</b>		