



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERÍA**



CAMPUS I

**DESARROLLO DE LA INVESTIGACION DE CONDICIONES DE MERCADO EN
LA CONTRATACION DE OBRAS CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE
2022 DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
CON FORMACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

PRESENTA:

VERÓNICA MEGCHÚN MARTÍNEZ C100078

DIRECTOR DE TESIS:

MTRO. FREDY HUMBERTO CABALLERO RODRÍGUEZ

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A MARZO DE 2024



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
15 de abril del 2024
Oficio No. F.I.01.662/2024

C. VERÓNICA MEGCHÚN MARTÍNEZ
EGRESADA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON FORMACIÓN EN CONSTRUCCIÓN
PRESENTE.

Con base en el Reglamento de Evaluación Profesional para los egresados de la Universidad Autónoma de Chiapas, y habiéndose cumplido con las disposiciones en cuanto a la aprobación por parte de los integrantes del jurado en el contenido de su Tesis Titulada:

“DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DE CONDICIONES DE MERCADO EN LA CONTRATACIÓN DE OBRAS CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE 2022 DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD”.

CERTIFICO el **VOTO APROBATORIO** emitido por este jurado, y autorizo la entrega de tesis digital elaborada a través del Programa Institucional para la Obtención del Grado Académico (PIGA), para que sea sustentado en su Examen de grado de Maestra en Ingeniería con Formación en Construcción.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR”


DR. OMAR ANTONIO DE LA CRUZ COURTOIS
DIRECTOR



Ccp. Dr. Humberto Miguel Sansebastián García. Coordinador de Investigación y Posgrado. Facultad de Ingeniería, Campus I. UNACH.
Archivo/minutario
OACC/HMSG/lcpg*





Código: FO-113-05-05

Revisión: 0

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) VERONICA MEGCHUN MARTINEZ,
Autor (a) de la tesis bajo el título de “ DESARROLLO DE LA INVESTIGACION DE CONDICIONES DE MERCADO EN LA CONTRATACION DE OBRAS CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE 2022 DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD ”,
presentada y aprobada en el año 20 24 como requisito para obtener el título o grado de MAESTRIA EN INGENIERÍA CON FORMACIÓN EN CONSTRUCCIÓN, autorizo licencia a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), para que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para su consulta, reproducción parcial y/o total, citando la fuente, que contribuya a la divulgación del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 29 días del mes de ABRIL del año 2024.


VERONICA MEGCHUN MARTINEZ

Nombre y firma del Tesista o Tesistas

Agradecimientos

Mi estima, reconocimiento y gratitud a mi director de tesis, el Maestro Fredy Humberto Caballero Rodríguez, mis asesores, el Dr. Humberto Miguel San Sebastián García y el Dr. José Luis Pérez Díaz, quienes a pesar de los tiempos que no fueron favorables por la carga de trabajo que se tenía, fueron muy dedicados y me apoyaron en el enriquecimiento de esta investigación, de igual forma agradezco el apoyo cuando estaba a punto de desistir y los consejos que me dieron en su momento. De igual forma a los maestros del sistema PIGA quienes en todo momento estuvieron apoyando con sus comentarios y observaciones para mejorar la calidad de trabajo que se realizó durante la investigación.

También agradezco a mi pareja, familia, amigos y seres queridos que siempre están apoyando mi desarrollo profesional, laboral y educativo, ha sido un viaje muy largo, cansado y de mucho aprendizaje, siempre tratando de destacar y dejar huella en nombre de mi Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chiapas, quien todo este tiempo me ha enseñado los valores esenciales como profesionista.

Índice General

Introducción	6
Marco teórico.....	10
Metodología.....	17
3.- Resultados y Discusión.....	22
1. ELABORACION DE LA INVESTIGACION DE CONDICIONES DE MERCADO	22
1.1. Investigación de condiciones de mercado de la mano de obra relacionada con el proyecto de “Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”	22
1.2. Investigación de condiciones de mercado del equipo y herramienta relacionados con la obra	23
1.3. Investigación de condiciones de mercado del porcentaje equipo de seguridad y herramienta menor relacionados con la obra	24
1.4. Investigación de condiciones de mercado de los materiales relacionados con la obra	24
1.5. Investigación de condiciones de mercado del porcentaje de indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales relacionados con la obra	26
Conclusiones.....	30
Referencias	32
Anexos	34
▪ Listas de abreviaturas o siglas ordenadas alfabéticamente	34
▪ Cotizaciones de Internet (Fuente I).....	35
▪ Cotizaciones de Tiendas (Fuente II)	52
▪ Tarjetas de Precios Unitarios (internet).....	54
▪ Tarjeta de Precios Unitarios (Tiendas locales).....	62
▪ Calculo de Costo Indirecto, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales (Internet)	71
▪ Calculo de Costo Indirecto, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales (Tiendas Locales).....	75

Introducción

Este documento pretende analizar las principales características de la Investigación de Condiciones de Mercado de acuerdo con la normatividad de una institución pública como lo es la Comisión Federal de Electricidad. Lo cual genera ciertas condiciones que se describen en este documento, en el que se desarrolla el uso de la Investigación de Condiciones de Mercado de Insumos de Materiales de una obra, por lo cual se analiza la factibilidad de utilizar cotizaciones encontradas en internet y cotizaciones con proveedores cercanos al sitio de los trabajos, durante la elaboración del proyecto económico de obra con la finalidad de determinar un Precio Máximo de Contratación que cumpla con las mejores condiciones para el uso de recursos públicos en la institución.

La Investigación de Condiciones de Mercado en las instituciones públicas surgen a partir de la promulgación de un decreto en el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la ley orgánica de la administración pública federal en el Artículo 37, sección XXI Bis. en donde se les obliga a todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que requieran contratar servicios, bienes u obras, el realizar la investigación de Mercado (Diario Oficial de la Federación, 2009). Derivado de lo anterior la Comisión Federal de Electricidad realizó la modificación de su normatividad el 29 de noviembre de 2019 publicando en el Diario oficial de la Federación la implementación de la elaboración de la Investigación de Condiciones de Mercado para la contratación de Bienes, Servicios y Obras; estas disposiciones han sufrido modificaciones a lo largo de los años, mejorando y dejando en claro diversos puntos de la Investigación de Condiciones de Mercado.

Para llevar a cabo el procedimiento de Investigación de Condiciones Comerciales de una forma homologada en las instituciones públicas, en el 2021 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, anuncia la **Guía para la elaboración de la Investigación de Mercado que acredite mejores condiciones a las convenidas en los Contratos Marco**. (Compranet, 2021). En donde se reafirma el

uso de la Investigación de Condiciones de Mercado para las instituciones públicas, así como la responsabilidad del funcionario público a cargo de las áreas requirentes.

La Guía publicada por la secretaria de Hacienda y Crédito Público menciona que una Investigación de Condiciones de Mercado proporciona al área contratante un panorama de las condiciones en las que se encuentra el mercado al momento de realizar un procedimiento. Para ello, es necesario realizar una investigación que proporcione el panorama para obtener un presupuesto que se encuentre apegado a las condiciones comerciales del sitio de los trabajos, esto con la finalidad de no presentar costos innecesarios que impacten en los gastos de las dependencias, ayudando a que los presupuestos de las obras en las instituciones conlleven a una mejor inversión de los recursos públicos.

Una investigación de condiciones de mercado no solo nos ayuda para obtener un presupuesto lo más apegado al mercado durante el momento de la contratación, también proporciona las herramientas adecuadas a la hora de calificar las ofertas de los contratistas que participan en una licitación.

El definir los lineamientos que rigen a la Comisión Federal de Electricidad contribuirá a que al servidor público a cargo del Área Requirente a saber cuáles son las condiciones que debe tomar en cuenta a la hora de proponer las condiciones comerciales del proyecto y da pauta para que todos los contratistas estén en igualdad de condiciones para participar durante el proceso de concurso.

En el presente escrito se desglosa la normativa que interviene en los procesos de contratación de obra que realiza la Comisión Federal de Electricidad y de acuerdo a esta normativa se describe la importancia en un proceso de licitación, así como también le servirá al lector en el ramo de la ingeniería civil a conocer más de cerca un proceso de licitación y las condiciones que intervienen desde el momento de realizar un proyecto, para tener un panorama de todas las condiciones que debe tomar en cuenta el concursante a la hora de participar en un proceso de contratación de obra.

Actualmente las Disposiciones Generales permiten el realizar la investigación de Condiciones de Mercado de Insumos en diferentes fuentes, incluyendo el internet para realizar la cotización de materiales, pero de acuerdo a la experiencia del autor en muchas ocasiones los precios varían a comparación de los precios cercanos al mercado, lo cual puede afectar a la hora del cálculo de indirectos, esto debido a que el costo directo es proporcional al costo indirecto, lo que ocasiona que en ciertas ocasiones este porcentaje de indirectos suba o baje. Esto se demuestra mediante el análisis general de una obra tomada como ejemplo: **“Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas”**.

Para desarrollar el proyecto antes mencionado de la “Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas”, se plantea un catálogo de conceptos y especificaciones, las cuales se analizaron para determinar un Precio Máximo de Contratación teniendo como variantes los: materiales, mano de obra, porcentaje de equipo y herramienta menor, equipo de construcción, así como los porcentajes de costos indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales. Todos estos datos serán analizados en el software de Neodata para ejecutar el cálculo del Precio Máximo de Contratación.

Lo anterior permitirá analizar el mismo proyecto con una variable, la variable será el proceso de realizar la Investigación de Condiciones de Mercado de Materiales de Insumos de Obra, en la cual habrá dos métodos para conseguir las cotizaciones, uno de ellos mediante cotizaciones de tiendas en internet y el otro mediante cotizaciones en tiendas cercanas al sitio de los trabajos.

Esto permitirá definir la factibilidad de realizar la Investigación de Condiciones de Mercado de los Insumos de Materiales de Obra, teniendo como resultado determinar la mejor opción para realizar las cotizaciones y poder determinar el cálculo del Precio Máximo de Contratación más adecuado a las condiciones del mercado.

Cada proyecto exige una investigación de mercado de acuerdo a su propia naturaleza, por tal motivo, el presente escrito está considerado para analizar la

importancia de la elaboración de una investigación de condiciones de mercado para obtener un Precio Máximo de Contratación apegado a la realidad y tener un rango de las posibles propuestas que obtengamos de las licitaciones o concursos y tomar las mejores decisiones como área contratante, dejando en claro las condiciones comerciales de cada proyecto, para que los contratistas presenten una oferta económica real y sin sobrecostos que puedan afectar el uso del dinero público que está a responsabilidad de los funcionarios públicos de la Comisión Federal de Electricidad.

Marco teórico

El aspecto central del presente documento es la descripción de los procesos durante la elaboración de la Investigación de Condiciones de Mercado y la dinámica en la que se encuentra inmerso el funcionario público que elabora los proyectos, para ello, se analizará la normatividad vigente para la elaboración de un proyecto que contenta una Investigación de Condiciones de Mercado de obra civil y la experiencia profesional en el contexto de trabajo.

Mediante la lectura de normatividad, reglamentos, tesis e investigaciones que hablen sobre el tema Investigación de Condiciones de Mercado, aplicada al área de la construcción y la elaboración de proyectos de ingeniería civil, haciendo el análisis de las condiciones comerciales de un proyecto para comparar las variables que se puedan obtener de cotizaciones realizadas por medios virtuales y las obtenidas en las tiendas locales especializadas.

Anteriormente las dependencias no estaban obligadas a realizar una Investigación de Condiciones de Mercado, fue hasta el 2019, que se realiza la promulgación de un decreto en el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la ley orgánica de la administración pública federal en el Artículo 37, sección XXI Bis. en donde se les obliga a todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que requieran contratar servicios, bienes u obras, el realizar la investigación de Mercado. Para ello la secretaria de Hacienda y Crédito Público publica la **Guía para la elaboración de la Investigación de Mercado que acredite mejores condiciones a las convenidas en los Contratos Marco**. (Diario Oficial de la Federación). Derivado de lo anterior la Comisión Federal de Electricidad en la modificación de su normativa en el 2019 implemento la elaboración de la Investigación de Condiciones de Mercado para la contratación de Bienes, Servicios y Obras.

La Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Publico (LASSPP), define a la Investigación de mercado como la acción de verificar la existencia de bienes, arrendamientos o servicios, de proveedores a nivel nacional o internacional de su respectivo precio estimado. Se entiende entonces que la IM es

el documento en el que se hace constar que los servidores públicos encargados de realizar las contrataciones verificaron, previo al inicio de un procedimiento de contratación, la existencia, el origen y el precio aceptable de los bienes, arrendamientos o servicios a contratar (Contreras, 2019). Esto también se aplica a la contratación de las obras, en el caso de Comisión Federal de Electricidad, cuenta con normativa especial en este rubro, con sus propias directrices para la aplicación.

Como antecedente tenemos que el autor (Vivanco, 2010) dice que la investigación de mercados es esencialmente un conjunto de procedimientos y herramientas técnicas estandarizadas y generadoras de información relevante para la toma de decisiones en el ámbito comercial y/o de marketing. Fundamentalmente es un dispositivo técnico-metodológico utilizado en los procesos de decisión estratégica en ambos entornos, con el propósito de reducir significativamente la incertidumbre y aminorar los riesgos (Vivanco, 2010). Todos estos aspectos son considerados en el área comercial y marketing, sin embargo, en las instituciones públicas también es obligado realizar las investigaciones de Condiciones de Mercado para estar en condiciones de contratar de acuerdo con la normatividad vigente y en cumplimiento con la ley.

Previo al inicio de los procedimientos de contratación, las dependencias y entidades deberán realizar una investigación de mercado de la cual se desprendan las condiciones que imperan en el mismo, respecto del bien, arrendamiento o servicio objeto de la contratación, a efecto de buscar las mejores condiciones para el Estado de acuerdo con el artículo 26 de la LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2000).

Cada institución pública se rige por diferentes Normas y Disposiciones, en esta investigación se hizo referencia a las Disposiciones Generales de Comisión Federal de Electricidad, en las cuales se define a la Investigación de Condiciones de Mercado como:

Disposición 4.- Es un conjunto de actividades que se realizan para identificar las características y condiciones del mercado de bienes, servicios, obras o servicios

relacionados a fin de proveer a la Empresa Contratante, información útil para programar sus contrataciones, con el propósito de asegurar las mejores condiciones. (Diario Oficial de la Federación, 2022).

Una vez que se tiene clara la definición de investigación de Condiciones de Mercado (ICM) y la razón por la cual las dependencias de gobierno que tienen a su cargo recursos públicos que son utilizados para la contratación de servicios, bienes y obras, están obligadas a realizar la Investigación de Condiciones Comerciales. Tenemos como conclusión que nos ayuda a conseguir el Precio Máximo de Contratación, así como el saber que los materiales, herramientas y equipos que se están solicitando utilizar son de origen nacional o extranjero.

De acuerdo con la Disposición 4.- el Precio Máximo de Contratación se define como: el importe máximo, obtenido como consecuencia del análisis de las condiciones de mercado, la CFE o sus Empresas Productivas Subsidiarias considerarían susceptible la adjudicación de un contrato. (Diario Oficial de la Federación, 2022)

Uno de los puntos importantes que se determinan durante la realización de una ICM es lo que se plasma la Disposición 71.- Tipos y carácter de los procedimientos de Contratación. En donde se mencionan los tipos de procedimientos de Contratación (Diario Oficial de la Federación, 2022):

- I. Concurso abierto;
- II. Concurso abierto simplificado;
- III. Invitación restringida; y
- IV. Adjudicación directa;

Los procedimientos de Contratación a que se refiere esta disposición podrán tener el carácter de (Diario Oficial de la Federación, 2022):

- a) Nacional,
- b) Internacional bajo la cobertura de los Tratados, y
- c) Internacional abierto.

Por lo que las Investigaciones de Condiciones de Mercado ayudan al servidor publico a definir de acuerdo con el objeto de cada obra y las dificultades que se

presentan durante la elaboración de la ICM, el tipo y carácter de cada procedimiento.

Teniendo clara las definiciones y procesos anteriores, se determina que la Investigación de Condiciones de Mercado que vamos analizar para determinar la factibilidad al aplicar una variante, está enfocada específicamente en la elaboración de ICM de obras, las cuales contienen cinco puntos de gran importancia para su integración:

- ICM de Insumo de materiales

De acuerdo con el autor (DGE, 1971) se constituye con la suma de materias primas y auxiliares consumidas, esto hace referencia a todos los insumos de materiales que se utilizaran durante la ejecución de cada uno de los conceptos del proyecto que estemos analizando. Y es en este punto en donde encontraremos la variante durante la elaboración de la ICM. Ya que nuestro presupuesto de obra va a diferir de acuerdo con las fuentes de cotizaciones que se tengan para los insumos de los materiales.

- ICM de mano de obra

Son todas aquellas categorías que se utilizaran para ejecutar las actividades consideradas en las especificaciones con la finalidad de realizar trabajos de calidad y en óptimas condiciones, cumpliendo con lo requerido en las especificaciones de obra. Estas categorías tienen un salario, el cual está definido de acuerdo con el tabulador del Contrato Colectivo de Trabajo por Obra Terminada del SUTERM, este tabulador es el que utiliza la CFE en la elaboración de sus proyectos, sin embargo, los concursantes son libres de proponer el tabulador con el que deseen trabajar.

- ICM de porcentaje de equipo y herramienta menor

Este porcentaje representa un costo del equipo de protección personal, así como de la herramienta menor. Este costo por lo regular se traslada de los históricos que se tienen en las instituciones para definirlo. Y de acuerdo con la experiencia del autor los porcentajes mas utilizados por los contratistas están entre 3% y 5%.

- ICM de equipo de construcción

Es el análisis de costos horarios de todos los equipos de construcción utilizados durante la ejecución de algunos conceptos, para el análisis de estos costos, se determina mientras el precio del equipo de construcción solicitado como nuevo y tomando las consideraciones de uso de la ficha técnica del equipo.

- ICM de Indirectos, Utilidad, Financiamiento y Cargos Adicionales

Para el cálculo de los costos indirectos se tiene un formato, el cual contiene varias consideraciones, estas son los gastos que tendrá el concursante en su oficina central y su oficina de campo, durante la ejecución de los trabajos.

La utilidad siempre es propuesta por el contratista, no hay un documento que respalde cual es el mínimo o máximo porcentaje que se debe de utilizar para el cálculo. Por lo consiguiente los servidores públicos trabajan con datos históricos de concursos similares a los del objeto de la obra que se está analizando.

De acuerdo a la definición de Costo por Financiamiento de los instructivos de llenado para los anexos económicos de obra, define el Costo por Financiamiento como representación de un porcentaje respecto de la suma de los Costos Directos e Indirectos y corresponde 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 los Periodos establecidos en el Pliego de Requisitos. (Anexo 4 Formatos de los Anexos Economicos, 2024)

Estos cinco puntos llevan al servidor público a realizar una ICM, tomando en cuenta todas estas alternativas, que la mayoría están basadas en datos históricos de concursos que han sido adjudicados satisfactoriamente.

Cada punto que conforma la ICM de obra es parte fundamental para el cálculo de presupuesto base, debido a que con el cálculo de estos obtenemos el Precio Máximo de Contratación, el cual es nuestra base para cada proyecto.

Estos cinco puntos en los que este documento divide la ICM de obra, se desarrollarán tomando como problema principal la **ICM de Insumo de Materiales**, debido a que en muchas ocasiones los insumos son cotizados vía internet, con empresas transnacionales, lo cual propicia que algunos materiales estén con precios mayores a los que realmente se está manejando en el mercado local o cercano a los lugares en donde se va a ejecutar el proyecto.



Ilustración 1 Proceso para obtener el Precio Máximo de Contratación

El conjunto de los puntos descritos en la Ilustración anterior conforma todo el proceso que se realiza para el cálculo del Precio Máximo de Contratación, el cual es el que rige durante un concurso, este precio servirá de referencia cuando se lleva a cabo el concurso. De estos cinco puntos, esta investigación toma como única variante el cómo obtener los precios de los materiales que conforman la Investigación de Condiciones Comerciales de los Materiales de Insumos. Para lo cual haremos un análisis comparativo, desarrollando un proyecto, cambiando únicamente el cómo obtenemos los costos de los insumos.

Como herramienta más sencilla de utilizar, se opta por obtener precios de materiales de insumo mediante la búsqueda en páginas de internet, utilizando los precios de empresas transnacionales, los cuales en la experiencia del autor son en su mayoría más costosos y en algunos casos más baratos puesto que toman en cuenta precios a mayores, lo anterior hace que el PMC fluctúe de acuerdo con el costo directo final.

Algunos precios en las páginas de internet vienen más caros que cuando hacemos las cotizaciones en tiendas locales, lo cual en el desarrollo de este documento se va a comprobar para saber de qué manera es más factible hacer las Investigación de Condiciones de Mercado, teniendo un Precio Máximo de Contratación lo más real a lo que se encuentra en el mercado. Esto jugara un papel importante en el cálculo de los costos indirectos y directos de una obra.

Como objetivo general tendremos que definir la factibilidad de la Investigación de Condiciones de Mercado en materiales de insumos de obra y hacer una comparativa en los resultados de acuerdo con la variante principal, esta variante será el modelo en la forma de realizar las cotizaciones que se requieren para la integración de la propuesta económica y así estar en condiciones de determinar el Precio Máximo de Contratación. Lo anterior se desglosará de manera detallada durante el desarrollo de la metodología.

Durante la elaboración de las ICM de material de insumos, puede verse afectada al solo obtener precios de sitios virtuales, ya que los precios pueden ser mayores o mucho menores a los que se tienen en el mercado, lo que implicaría tener un costo directo muy alto o bajo, lo cual nos llevaría a tener un Precio Máximo de Contratación que no esté cerca de la realidad de los mercados. De igual forma el realizar la ICM ayuda a determinar que los materiales o equipos que se consideran en el proyecto sean fácil de conseguir o determinar si están agotados en el mercado y durante la ejecución de las obras estos materiales no puedan ser suministrados.

De acuerdo con esta recopilación de información y análisis de un proyecto mediante una variable, la cual varía por el método de conseguir las cotizaciones de los materiales de insumos, el realizar el análisis de esta forma nos permitirá tener la comparativa al tener dos presupuestos bases con esta única variable, al tener el resultado se sabrá de la investigación se sabrá la variación que puede tener el presupuesto de acuerdo de este proyecto.

Metodología

Estas disposiciones cuentan con varios Títulos, para esta investigación se utiliza el “Titulo Tercero. - Obras y servicios relacionados” ya que estas disposiciones son las que rigen el proceso de concurso de obra en la Comisión Federal de Electricidad, en especial se desarrolla en base a la Disposición 70.- Investigación de Condiciones de Mercado (DISPOSICIONES Generales en materia de adquisiciones, 2022).

La investigación de condiciones de mercado y su actualización se integran con información de al menos una de las siguientes fuentes (DISPOSICIONES Generales en materia de adquisiciones, 2022):

- i) Sistemas de información pública de la Administración Pública Federal;

Cada proyecto de obra es muy diferente, por lo que el utilizar un sistema de información para obtener un PMC, es muy difícil, sin embargo, si es de vital importancia para tomar en cuenta aspectos muy particulares en un proyecto.

- ii) Programa de computo especializados y/o software;

Cuando se utiliza un software se tiene la ventaja de tomar en cuenta mas variantes, esto con lleva a que esas variantes estén mas apegadas al proyecto en cuestión, tomando en cuenta que cada proyecto de obra tiene una particularidad y dificultad muy diferente.

- iii) Contratos de dependencias y/o entidades de los gobiernos federales, estatales o municipales, Empresas Productivas del Estado incluyendo a la CFE, sus Empresas Productivas Subsidiarias y sus Empresas Filiales;

La CFE cuenta con un sistema llamado Micrositio en el cual se visualiza cada uno de los contratos que se han llevado a cabo en todo el país, sin embargo, los importes por obra son en general y no por concepto. Esto no permite obtener un importe como histórico de una obra en la cual el cien por ciento de sus conceptos no son lo mismo.

- iv) Información de precios obtenidos por cualquier otra persona pública o privada del ramo o sector en Contrataciones similares;

- v) Cotizaciones obtenidas de fabricantes, comercializadores, distribuidores o prestadores de servicios nacionales y/o internacionales;
- vi) Aquella obtenida de páginas de internet de fabricantes, comercializadores, distribuidores o prestadores de servicios nacionales y/o internacionales;
- vii) Otras que se estimen pertinentes.”

De acuerdo con lo descrito anteriormente en las *Disposiciones Generales en materia de adquisiciones, arrendamientos, contratación de servicios y ejecución de obras de la Comisión Federal de Electricidad y sus empresas productivas Subsidiarias* hay diferentes fuentes que pueden ser utilizadas para la elaboración del Precio Máximo de Contratación, sin embargo para que se pueda realizar la comparación y determinar cómo podemos llegar al Precio Máximo de Contratación de forma adecuada apegándose más a las condiciones del mercado actual, se utilizó un programa de cómputo como herramienta, el cual nos permite tener las cinco variables que mencionamos en el Marco Teórico, sin embargo el comparativo que se realiza en esta investigación esta basado en una variante, la cual es la ICM de materiales de insumos, el cómo conseguir nuestros costos de los insumos será nuestro modelo para llegar a los resultados necesarios que nos permitan determinar cuál es la forma más factible de obtener nuestro Precio Máximo de Contratación.

Dentro de las *Disposiciones Generales en materia de adquisiciones, arrendamientos, contratación de servicios y ejecución de obras de la Comisión Federal de Electricidad y sus empresas productivas Subsidiarias* también existe la DISPOSICIÓN ESPECIFICA DCIPI-003.- DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS quien como su nombre lo menciona es específica para los procesos de contratación dentro de la Comisión Federal de Electricidad. En donde se menciona quienes son los responsables y los procedimientos para realizar los proyectos y estar en condiciones de concursarlos.

Para desarrollar esta comparativa de cómo obtener el Precio Máximo de Contratación, se propone analizar un proyecto sencillo, pero con las condiciones

necesarias para obtener un resultado que pueda ayudar al autor a determinar la factibilidad del realizar la ICM de materiales de insumos de acuerdo a la normativa de la CFE, teniendo como única variable la fuente de donde se realizan las cotizaciones para el calculo del PMC.

El ejemplo que se utilizará para comparación de los presupuestos será la **“Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas”**, para lo cual se tiene un desglosé de un catálogo de conceptos y especificaciones, los cuales servirán para analizar los precios unitarios y extraer los materiales de insumo para el desarrollo de la obra, estos materiales de insumos fueron cotizados en dos fuentes diferentes, uno mediante cotizaciones buscadas en internet y otro con cotizaciones de tiendas locales, el resultado nos permitirá observar como el costo directo de la obra influye de manera considerable en la obtención del PMC.

Alguna de las limitaciones que se pueden presentar durante la cotización de materiales es que no se encuentren los materiales en una misma tienda y el tiempo que se tenga que invertir en la búsqueda de las cotizaciones de los materiales sea excesivo, así también, que los materiales no cumplan con las características que se requieran o no se encuentren en el lugar de los trabajos.

Una vez obtenida las cotizaciones de los materiales haremos uso de una herramienta para el análisis de los precios unitarios lo cual ayudara a determinar el Precio Máximo de Contratación de la obra, esta herramienta es el Neodata, un software utilizado en la elaboración de concursos de obra pública por contratistas, el cual nos proporciona el Precio Máximo de Contratación y nos ayuda al cálculo de los costos indirectos, costos directos, costos por financiamiento, costos por cargos adicionales, con ello podremos hacer una comparación de ambos presupuesto teniendo como única variable la forma de obtener las cotizaciones de los materiales utilizados en la obra.

Para poder realizar el análisis de los precios unitarios de cada concepto es necesario que se consideren todos los materiales, equipos y mano de obra que se requieren para ejecutar los trabajos. Por ello se utilizarán diferentes tablas en donde

se concentrara la información que servirá de comparativa de los datos utilizados para determinar el Precio Máximo de Contratación.

Como resultado final se obtuvo dos presupuestos, de los cuales se puede analizar el costo beneficio que tiene para las instituciones públicas, en este caso para la CFE el cómo realizar la búsqueda de las cotizaciones de insumos. Esta variante muestra el cómo fluctúan los porcentajes de indirectos a la hora de realizar los presupuestos.

Lo cual se tendrá que analizar mediante tablas comparativas que permitan visualizar cual es la manera más factible de conseguir los costos de los insumos que se utilizan en una obra.

Materiales			
Descripción del material	Unidad	Fuente I Internet	Fuente II Tiendas locales
		\$	\$
		\$	\$

Tabla 1 Materiales de Insumo

En la tabla anterior visualizaremos los precios de los materiales de acuerdo con las variantes “las fuentes” de obtención de los precios para estos materiales.

Mano de Obra		
Categoría	Unidad	Salario

Tabla 2 Mano de Obra

La mano de obra entre ambos presupuestos comparativos no tendrá variación derivado que las consideraciones para el calculo de estos salarios son las mismas en ambos presupuestos.

Costos horarios de Equipos y Herramientas		
Equipo	Unidad	Costo

Tabla 3 Costos Horarios de Equipos y Herramientas

El equipo y herramienta estará plasmado en esta tabla, para comparar los costos entre ambos presupuestos, debido a que algunos insumos influyen en el calculo de los costos horarios.

Porcentaje de Equipo y Herramienta Menor		
Equipo	Unidad	Cantidad
Equipo de Protección Personal	%	
Herramienta Menor	%	

Tabla 4 Porcentaje de Equipo y Herramienta

El porcentaje de equipo y herramienta de igual forma no tendrá variación, debido a que se tomaron las mismas consideraciones para ambos presupuestos.

Porcentaje de Indirectos, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales			
Equipo	Unidad	Presupuesto con fuentes de Internet	Presupuesto con fuentes de tiendas locales
Indirecto	%		
Financiamiento	%		
Utilidad	%		
Cargos Adicionales	%		

Tabla 5 Porcentaje de Indirectos, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales

Una vez que se obtengan las tablas anteriores, nos permitirá obtener un presupuesto base, para lo cual estaremos en posibilidades de comparar y determinar la factibilidad de obtener en las cotizaciones que forman parte de la integración de nuestro presupuesto base.

3.- Resultados y Discusión

El proyecto de “Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas”, fue desarrollado de acuerdo con las condiciones de la normatividad vigente en la Comisión Federal de Electricidad (DISPOSICIONES Generales en materia de adquisiciones, 2022), para lo cual se desarrolló un Catálogo de Conceptos y Especificaciones.

Para el análisis se consideró una variable, esta variable consistía en la manera de conseguir las cotizaciones de los insumos de materiales para la misma cantidad de obra, para lo cual el resultado se miraría reflejado en el presupuesto base del proyecto.

Una vez definido el catálogo de conceptos y especificaciones se hizo el análisis de precios unitarios de acuerdo en el sistema de Neodata, en donde se obtuvieron los siguientes resultados para la elaboración de la Investigación de Condiciones de Mercado:

1. ELABORACION DE LA INVESTIGACION DE CONDICIONES DE MERCADO

1.1. Investigación de condiciones de mercado de la mano de obra relacionada con el proyecto de “Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”

La mano de obra que utilizó como base para el cálculo del Presupuesto Base, fue la del Tabulador del Contrato Colectivo de Trabajo por Obra Terminada del SUTERM, la cual en ambos presupuestos se manejaron las mismas condiciones para determinar el FASAR y las prestaciones de ley, por lo que se obtuvieron los salarios que se encuentran en la siguiente tabla:

Mano de Obra		
Categoría	Unidad	Salario
Cabo de oficios	JOR	\$ 557.45
Ayudante General	JOR	\$ 290.72
Oficial Albañil	JOR	\$ 360.69
Oficial Carpintero	JOR	\$ 360.69
Oficial Ferrero	JOR	\$ 360.69

Operador de maquinaria menor	JOR	\$ 360.69
Operador de maquinaria pesada	JOR	\$ 492.82

Tabla 6 Mano de Obra

Para el salario en la mano de obra, se utilizó la misma base en ambos casos de análisis, debido a que se tiene como referencia un tabulador, lo cual hace que todos los participantes en los concursos de obra consideren esta variable de la misma forma.

Por lo anterior podemos observar que este costo directo no influye para que el Presupuesto Base, debido a que el costo directo será el mismo en cuanto al ramo de la mano de obra.

1.2. Investigación de condiciones de mercado del equipo y herramienta relacionados con la obra

Durante el análisis de los precios unitarios para el proyecto de la “Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas” se tuvo la explosión de los equipos que se utilizaran los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Equipo y Herramienta			
Equipo	Unidad	Costo horario con Fuente I Internet	Costo horario con Fuente II Tiendas
RETROEXCAVADORA CATERPILLAR 424 4X4 CAP	HR	\$933.41	\$914.86
CAMION VOLTEO DE 7 M3	HR	\$946.26	\$945.32
REVOLVEDORA DE CONCRETO CIPSA ULTRA MOTO	HR	\$135.27	\$133.97
VIBRADOR MARCA CIPSA Y CHICOTE DE 6 M H	HR	\$120.04	\$119.06
ANDAMIOS	HR	\$2.29	\$2.29

Tabla 7 Equipo y Herramienta con materiales de internet

Como podemos observar, el Costo Horario varía entre el presupuesto que se realizó mediante cotizaciones de internet y cotizaciones de tiendas, al observar cada

costo horario. Estos costos horarios son calculados cotizando el costo del equipo como nuevo y tomando en cuenta los insumos que se necesitan para su funcionamiento, así como también las horas de vida de la maquinaria de acuerdo con la ficha técnica. Al comparar ambos presupuestos y costos horarios podemos determinar que algunos materiales de insumos para el funcionamiento de los equipos varia, lo cual provoca que el Costo Horario Final tenga una pequeña variación, lo cual se verá reflejado en el Costo Directo y por lo tanto en el Presupuesto Base.

1.3. Investigación de condiciones de mercado del porcentaje equipo de seguridad y herramienta menor relacionados con la obra

Para este proyecto se propuso el mismo porcentaje de equipo de protección personal y herramienta menor, en algunos casos este porcentaje se puede tomar de un porcentaje histórico de acuerdo con las (DISPOSICIONES Generales en materia de adquisiciones, 2022).

Porcentaje de Equipo y Herramienta Menor		
Equipo	Unidad	Salario
Equipo de Protección Personal	%	3%
Herramienta Menor	%	3%

Tabla 8 Porcentaje de Equipo y Herramienta Menor

Por lo anterior este porcentaje no tendrá un impacto de diferencia en el costo directo, debido a que esta ligada a la mano de obra y el rendimiento de cada categoría.

1.4. Investigación de condiciones de mercado de los materiales relacionados con la obra

Este punto es el más importante de la investigación, ya que aquí encontramos la variable que impacta en el análisis y determinación del Presupuesto Base, en la siguiente Tabla podemos observar los materiales que se requieren para la ejecución del proyecto de “Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”, en ella se encuentran las cantidades y precios de acuerdo con la Fuente de Internet y Fuente de Tiendas.

MATERIALES							
No.	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	UNIDAD	CANTIDAD	FUENTE I INTERNET	FUENTE II TIENDAS	IMPORTE FUENTE	IMPORTE FUENTE II
1	ACEITE PARA MAQUINARIA	LT	0.768616	\$286.03	\$130.00	\$219.85	\$99.92
2	ACEITE PARA MOTOR 4100 10W40	LT	0.809657	\$173.28	\$135.00	\$140.30	\$109.30
3	DESMOLDANTE PARA CIMBRA	LT	24.333236	\$94.56	\$94.56	\$2,300.95	\$2,300.95
4	AGUA	M3	19.381992	\$96.96	\$100.00	\$1,879.28	\$1,938.20
5	ALAMBRE RECOCIDO	KG	1,350.234924	\$20.69	\$24.13	\$27,936.36	\$32,581.17
6	ARENA DE BANCO	M3	67.960176	\$500.00	\$714.19	\$33,980.09	\$48,536.48
7	BARROTE DE 10 CM X 0.5 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	25.899736	\$47.41	\$47.41	\$1,227.91	\$1,227.91
8	BLOCK MACIZO DE 12X20X40	PZA	6,180.000000	\$14.05	\$16.38	\$86,829.00	\$101,228.40
9	CALHIDRATADA BULTO DE 25 KG	TON	0.280500	\$2,517.24	\$3,337.84	\$706.09	\$936.26
10	CEMENTO RN PORTLAND	TON	24.825028	\$4,189.66	\$4,120.69	\$104,008.43	\$102,296.24
11	CIMBRAPLAY DE 1.22X2.44 DE 6MM	PZA	13.437200	\$494.57	\$494.57	\$6,645.64	\$6,645.64
12	CLAVO DE 2 1/2	KG	18.496316	\$36.21	\$25.86	\$669.75	\$478.31
13	CLAVO DE 4"	KG	6.122400	\$46.55	\$25.86	\$285.00	\$158.33
14	CUERDA DE CEDA NO 300	PZA	0.500000	\$45.69	\$36.57	\$22.85	\$18.29
15	DIESEL	LT	70.808660	\$22.28	\$22.28	\$1,577.62	\$1,577.62
16	GASOLINA	LT	40.612325	\$20.63	\$20.63	\$837.83	\$837.83
17	GRAVA DE TRITURADA DE 3/4	M3	26.433936	\$400.86	\$1,000.00	\$10,596.31	\$26,433.94
18	MATERIAL MEJORADO DE BANCO	M3	18.400000	\$500.00	\$500.00	\$9,200.00	\$9,200.00
19	POLIN DE MADERA DE 10 CM X 10 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	24.533364	\$94.83	\$94.83	\$2,326.50	\$2,326.50
20	TABLA DE MADERA DE PINO DE 3RA DE 2.50 X 0.28 CM	PZA	8.385432	\$120.69	\$120.69	\$1,012.04	\$1,012.04
21	VARILLA CORRUGADA DEL NO 3 (3/8)	KG	1,889.867424	\$17.90	\$16.81	\$33,828.63	\$31,768.67
22	VARILLA LISA DEL NO 2 (ALAMABRON DE 1/4)	KG	1,521.271552	\$19.22	\$22.41	\$29,238.84	\$34,091.70
						\$355,249.38	\$405,703.77
					DIFERENCIA	\$50,454.38	

Tabla 9 Materiales de Insumos

Como observamos en la tabla anterior la diferencia entre la manera de conseguir las cotizaciones es bastante considerable, la diferencia de costos entre ambos se observa, este precio va a impactar directamente en el Costo Directo del proyecto, para lo que es necesario analizar el cómo impacta en los porcentajes de costos indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales.

1.5. Investigación de condiciones de mercado del porcentaje de indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales relacionados con la obra

Para este punto se obtienen dos indirectos diferentes debido a que el costo directo de la obra varía de acuerdo con las cotizaciones encontradas, por lo consiguiente el porcentaje de indirecto es variable en ambos casos, lo que afecta directamente a los precios unitarios que conforman el presupuesto base.

Porcentaje de Indirectos, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales			
Equipo	Unidad	Presupuesto con fuente I	Presupuesto con fuente II
Indirecto	%	72.2285%	69.2985%
Financiamiento	%	1.3995%	1.3995%
Utilidad	%	0.05%	0.05%
Cargos Adicionales	%	0.9041%	0.8916%

Tabla 10 Porcentaje de Indirectos, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales

Como se observa en la tabla anterior el cambio del costo directo de la obra se ve reflejado en el calculo de los porcentajes de Indirecto y Cargos Adicionales. El porcentaje de Utilidad no se ve afectado debido a que se utiliza un promedio de los concursos realizados con anterioridad y la utilidad se propone de esta forma, sin embargo, la variación en el porcentaje de Indirecto y Cargos Adicionales, aunque se vea mínimo, afecta en cada uno de los precios unitarios y las cantidades de obra.

	CONCURSO No LICITACIÓN PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO
--	---	--------------

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

No	Especificación Particular	Descripción del concepto	Cantidad	Unidad	Precio Unitario		Importe
					Con Número	Con Letra	
CONSTRUCCION DE BARDAS PERIMETRAL							
TRAZO Y NIVELACION							
1	1	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE DESPLANTE	250.00	M2	\$8.69	(* OCHO PESOS 69/100 M.N. *)	\$2,172.50
2	2	EXCAVACION EN TERRENO TIPO II DE FORMA MANUAL	100.80	M3	\$686.35	(* SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 35/100 M.N. *)	\$69,184.08
3	3	ACARREO EN CAMION PRODUCTO DE EXCAVACION A PRIMER KM	50.00	PZA	\$431.65	(* CUATROCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 65/100 M.N. *)	\$21,582.50
4	4	ZAPATA DE 1X1X0.15 M DE PERALTE ARMADO CON VARILLAS DEL NO.3 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS CONCRETO F'C=200 KG/CM2, DADO DE CONCRETO SECCION DE 0.40X0.40 M ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 Y ESTRIBOS DEL NO.2 @ 20 CM, CONCRETO FC=200 KG/CM2, PLATILLA DE CONCRETO DE F'C=100 KG/CM2, RELLENO CON MATERIAL MEJORADO A UNA CAPA DE 20 CM DE ESPESOR, AFINE, DESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, ACARREO,VIBRADO,CURADO, CIMBRADO, DEPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	92.00	PZA	\$2,982.41	(* DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 41/100 M.N. *)	\$274,381.72
5	5	CADENA DE DESPLANTE O CERRAMIENTO DE 15X20 CM ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 ESTRIBOS DEL NO 2@ 20 CM, CONCRETO DE F'C=150 KG/CM2 INCLUYE; VIBRADO, CURADO, CIMBRADO YDESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	500.00	M	\$810.11	(* OCHOCIENTOS DIEZ PESOS 11/100 M.N. *)	\$405,055.00
6	6	MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM ACABADO COMUN, JUNTEADO CON MORTERO 1:4 CEMENTO ARENA, INCLUYE; ACARREOS, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	500.00	M2	\$746.10	(* SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 10/100 M.N. *)	\$373,050.00
7	7	APLANADO ACABADO FINO PROPORCION 1:5 A 2MM, INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO EN PROPORCION1:5 CEM-ARENA A 2 CM DE ESPESOR INCLUYE; ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	1,000.00	M2	\$590.98	(* QUINIENTOS NOVENTA PESOS 98/100 M.N. *)	\$590,980.00

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:

\$1,736,405.80

IVA 16.00%

\$277,824.93

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:

\$2,014,230.73

(* DOS MILLONES CATORCE MIL DOSCIENTOS TREINTA PESOS 73/100 M.N. *)

	CONCURSO No LICITACIÓN	ANEXO
	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

No	Especificación Particular	Descripción del concepto	Cantidad	Unidad	Precio Unitario		Importe
					Con Número	Con Letra	
CONSTRUCCION DE BARDAS PERIMETRAL							
TRAZO Y NIVELACION							
1	1	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE DESPLANTE	250.00	M2	\$9.04	(* NUEVE PESOS 04/100 M.N. *)	\$2,260.00
2	2	EXCAVACION EN TERRENO TIPO II DE FORMA MANUAL	100.80	M3	\$698.82	(* SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 82/100 M.N. *)	\$70,441.06
3	3	ACARREO EN CAMION PRODUCTO DE EXCAVACION A PRIMER KM	50.00	PZA	\$435.28	(* CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 28/100 M.N. *)	\$21,764.00
4	4	ZAPATA DE 1X1X0.15 M DE PERALTE ARMADO CON VARILLAS DEL NO.3 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS CONCRETO F'c=200 KG/CM2, DADO DE CONCRETO SECCION DE 0.40X0.40 M ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 Y ESTRIBOS DEL NO.2 @ 20 CM, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, PLATILLA DE CONCRETO DE F'c=100 KG/CM2, RELLENO CON MATERIAL MEJORADO A UNA CAPA DE 20 CM DE ESPESOR, AFINE, DESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, ACARREO, VIBRADO, CURADO, CIMBRADO, DEPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	92.00	PZA	\$3,301.33	(* TRES MIL TRESCIENTOS UN PESOS 33/100 M.N. *)	\$303,722.36
5	5	CADENA DE DESPLANTE O CERRAMIENTO DE 15X20 CM ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 ESTRIBOS DEL NO 2 @ 20 CM, CONCRETO DE F'c=150 KG/CM2 INCLUYE; VIBRADO, CURADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	500.00	M	\$872.45	(* OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 45/100 M.N. *)	\$436,225.00
6	6	MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM ACABADO COMUN, JUNTEADO CON MORTERO 1:4 CEMENTO ARENA, INCLUYE; ACARREOS, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	500.00	M2	\$820.51	(* OCHOCIENTOS VEINTE PESOS 51/100 M.N. *)	\$410,255.00
7	7	APLANADO ACABADO FINO PROPORCION 1:5 A 2MM, INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO EN PROPORCION 1:5 CEM-ARENA A 2 CM DE ESPESOR INCLUYE; ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	1,000.00	M2	\$612.02	(* SEISCIENTOS DOCE PESOS 02/100 M.N. *)	\$612,020.00

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA: **\$1,856,687.42**
IVA 16.00% **\$297,069.99**
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO: **\$2,153,757.41**
 (* DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 41/100 M.N. *)

A continuación, podemos observar los Presupuestos Bases del proyecto

Porcentaje de Indirectos, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales		
	Presupuesto con fuente I Internet	Presupuesto con fuente II Tiendas
“Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”	\$2,014,230.73	\$2,153,757.41

Tabla 11 Comparativa de Resultados

Se observa que hay una diferencia entre ambos presupuestos de **\$139,526.68**, siendo que la finalidad de realizar una Investigación de Condiciones de Mercado es el obtener los mejores precios para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal encargadas de ejercer recursos para la contratación de servicios, bienes u obras, esta diferencia nos deja en visto que el método de obtener las cotizaciones para los insumos de materiales que se utilizaran en las obras puede verse reflejada en el importe total de la obra en cuestión.

Durante esta investigación se tuvo como problemática esencial el que las cotizaciones que se consiguieron en tiendas locales en muchas ocasiones tardaban en ser entregadas por parte de los proveedores, ya que al ver que solo llegas hacer una investigación de mercado, el proveedor no le toma mucha importancia a los tiempos que pueda tardar en cotizarte todos los materiales. Lo anterior pudiendo ser una limitación para los servidores públicos que se encargan de realizar este proceso para cada uno de los proyectos que tienen programados durante el año. Este tiempo se ve reflejado directamente en los tiempos de elaboración de los proyectos.

Directamente no se encontró una investigación similar, sin embargo, se obtuvieron definiciones que fueron de vital importancia para la comprensión de los diferentes conceptos que desarrollamos en esta investigación.

Conclusiones

Como resultado de esta investigación se concluye que, al obtener las cotizaciones mediante fuentes de internet o fuentes de tiendas locales, influye directamente en el presupuesto base final, teniendo como resultado en esta ocasión un presupuesto mayor al tener cotización en tiendas.

Este resultado podría verse afectado si únicamente para este proyecto hubiéramos tomado como referencia las cotizaciones de internet debido a que hubiéramos obtenido un presupuesto menor, el cual sería nuestra base para el concurso de acuerdo a la normatividad de la Comisión Federal de Electricidad y cuando los proveedores que estén interesados en la elaboración o ejecución de este proyecto hagan el análisis, obtengan un presupuesto más alto que el mismo presupuesto base obtenido de la Investigación de Condiciones de Mercado, esto implicaría que el concurso se declarará desierto al cumplir con el Presupuesto Base de la entidad, teniendo como consecuencias el no ejecutar los trabajos en tiempo y forma.

Por lo anterior es recomendable realizar una investigación tanto en fuentes de internet que facilitan la elaboración de la investigación de condiciones de mercado a los funcionarios públicos, así como las fuentes locales y obtener un promedio de los insumos de materiales para que se pueda determinar un presupuesto base lo más cercano posible a la realidad, cumpliendo con toda la normatividad vigente.

Puntualmente en este proyecto se ve la diferencia en los precios de los materiales que son de consumo como lo son la arena, block y grava, los precios que manejan en páginas de internet son mucho más económicos que los de tiendas locales, puesto que los precios de internet en su mayoría no tienen conocimiento de los lugares de destino o colocación de estos materiales.

En conclusión, para obras en las que hay materiales que no impactan en los precios de traslados, el obtener los precios de internet no perjudica al presupuesto base, a diferencia si la mayor parte de la obra es con materiales de banco o que

impliquen un traslado que no se tiene considerado dentro de los precios de internet. Se debe tomar en cuenta este tipo de características a la hora de la elaboración de los proyectos de obra, para determinar el presupuesto base más apegado al mercado y no poner en riesgo los procedimientos y el recurso financiero de las entidades federativas.

Referencias

- (18 de Febrero de 2021). Compranet:
https://compranetinfo.hacienda.gob.mx/descargas/GUIA_INVESTIGACIONES_DE_MERCADO_CONTRATOS_MARCO.pdf
- Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (04 de Enero de 2000). *LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO*.
https://doi.org/https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14_200521.pdf
- Contreras, H. N. (19 de julio de 2019). Importancia de la Investigación de Mercado en las contrataciones públicas . *Revista de Administración Pública* , pág. 19.
<https://doi.org/http://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx>
- DGE. (1971). *IX CENSO INDUSTRIAL 1971*.
https://doi.org/https://www.google.com.mx/books/edition/IX_Censo_Industria_I_1971_Resumen_general/i5iwDgAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1
- Diario Oficial de la Federación* . (s.f.). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.:
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5687754&fecha=03/05/2023#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación*. (28 de 05 de 2009).
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5091800&fecha=28/05/2009#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación*. (31 de Enero de 2022). *DISPOSICIONES Generales en materia de adquisiciones, arrendamientos, contratación de servicios y ejecución de obras de la Comisión Federal de Electricidad y sus empresas productivas subsidiarias*.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5641683&fecha=31/01/2022#gsc.tab=0
- Dirección Corporativa de Ingeniería y Poryectos de Infraestructura. (24 de abril de 2019). *Dispoisción Específica DCIPI-003.- Del Procedimiento de Contratación de obras y servicios relacionados*.
<https://potcorporativo.cfe.mx/l%20Marco%20normativo/Documento%20completo%20de%20cada%20norma/DISPOSICI%C3%93N%20ESPEC%C3%8DFICA%20DCIPI-003.-%20DEL%20PROCEDIMIENTO%20DE%20CONTRATACI%C3%93N%20DE%20OBRAS%20Y%20SERVICIOS%20RELACIONADOS.pdf>
- DISPOSICIONES Generales en materia de adquisiciones, a. c. (31 de Enero de 2022). *Diario Oficial de la Federación* .

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5641683&fecha=31/01/2022#gsc.tab=0

Vivanco, S. Z. (Noviembre de 2010). *Repositorio U. Chile*.

https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cs-vivanco_s/pdfAmont/cs-vivanco_s.pdf

Z., S. V. (Noviembre de 2010). *Repositorio U. Chile*.

https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/cs-vivanco_s/pdfAmont/cs-vivanco_s.pdf

Anexos

- Listas de abreviaturas o siglas ordenadas alfabéticamente

CFE: Comisión Federal de Electricidad

ICM: Investigación de Condiciones de Mercado

PMC: Precio Máximo de Contratación

PB: Presupuesto Base

▪ Cotizaciones de Internet (Fuente I)

3/3/24, 19:46

Aceite Motul 5100 10w40 4t Semi Sintetico 1 Lt | Cuotas sin interés

mercado libre

STAR+ Suscríbete a **me!** por \$12

Ingresar tu código postal
Categorías
Ofertas
Historial
Supermercado
Vender
Ayuda
Crea tu cuenta
Ingresar
Mis compras

También puede interesarte: aceite para moto 4 tiempos - aceite 5w30 - aceite motul - aceite sintetico 5w30 - motul - castrol 5w30 sintetico

Volver al listado | [Accesorios para Vehículos](#) > [Lubricantes y Fluidos](#) > [Motos](#) > [Aceites](#) > [Para Motor](#) > [Aceite Motul](#) Vender uno igual | Cor



Nuevo | 15mil vendidos

Aceite Motul 5100 10w40 4t Semi Sintetico 1 Lt

4.6 ★★★★★ (147)

MÁS VENDIDO 11º en Para Motor Motul

\$ 201

en 3 meses sin intereses de \$ 67 IVA incluido

[Ver los medios de pago](#)

Lo que tienes que saber de este producto

- API SM.
- Recomendado en motores de 4 tiempos.
- Protege al motor por 5100 km.
- Tipo de contenedor: bdn.
- Protege y alarga la vida del motor de tu vehículo.

[Ver características](#)

Opciones de compra:

28 productos nuevos desde \$ 201

Envío a todo el país

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular cuándo llega](#)

¡Última disponible!

Comprar ahora

Agregar al carrito

Vendido por **TULUMTULUM20230929204021**
MercadoLíder | **+1000** ventas

↩ **Devolución gratis.** Tienes 30 días desde que lo recibes.

🛡 **Compra Protegida.** recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

201/1.16 = 173.28

Quienes vieron este producto también compraron



~~\$ 349~~
\$ 324⁵⁷ 7% OFF

3x \$ 108.19 sin interés

Envío gratis

Aceite Motul Moto 4t 7100 10w40 100% Sintetico II



\$ 299

3x \$ 99.67 sin interés

Envío gratis

Aceite Motul 4L 5100 15w50 Semi Sintetico Motul II



~~\$ 209~~
\$ 196⁴⁶ 6% OFF

24x \$ 11.87

FULL

Aceite Moto 4t 5000 20w50 Sintetico Motul II

Características del producto

Usamos cookies para mejorar tu experiencia en Mercado Libre. Consultar más en nuestro [Centro de Privacidad](#).

Otras opciones de compra

\$ 204 Tienda oficial

- 3 meses sin intereses de \$ 63
- Envío a todo el país

📍 **Tienda oficial MOTOCITY**
+10mil ventas

Comprar ahora

Agregar al carrito

\$ 299 Llega mañana

- 24 mensualidades de \$ 18.07

Aceptar cookies

Configurar cookies

https://www.mercadolibre.com.mx/aceite-motul-5100-10w40-4t-semi-sintetico-1-1l/p/MLM19647U86?pdp_filters=category:MLM174/#searchVariation=... 1/4

mercado libre

Buscar productos, marcas y más...

Disney+ STAR+ Suscríbete a meili+ por \$99

Ingresar tu código postal Categorias - Ofertas Historial Supermercado Vender Ayuda Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

También puede interesarte: castrol 5w30 sintético - aceite sintético hella - aceite castrol alto kilometraje - aceite para motor a gasolina

Volver al listado Accesorios para Vehículos > Lubricantes y Fluidos > Autos y Camionetas > Aceites > Para Motor Vender uno igual | Compartir



Nuevo | +5 vendidos

Aceite Sintético Total 5w40 Motor Diesel Y Gasolina 1 Litro

~~\$ 395~~
\$ 331⁸⁰ 16% OFF
 en 3 meses sin intereses de \$ 110⁸⁰
 IVA incluido

[Ver los medios de pago](#)

Lo que tienes que saber de este producto

- Volumen neto: 1 L
- Tipo de contenedor: bidón.
- Protege y alarga la vida del motor de tu vehículo.

[Ver características](#)

Envío gratis a todo el país
 Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Stock disponible
 Cantidad: 1 unidad (16 disponibles)

[Comprar ahora](#)

[Agregar al carrito](#)

Vendido por **SALTERNA.COM.MX**
 MercadoLider | +5mil ventas

[Devolución gratis](#). Tienes 30 días desde que lo recibes.

[Compra Protegida](#), recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

331.80/1.16=286.03 LT

Productos relacionados
Promocionado



~~\$ 694~~
\$ 564³⁰ 5% OFF
 24x \$ 34.10



~~\$ 1097.64~~
\$ 846¹¹ 20% OFF
 24x \$ 51.13



\$ 159
 24x \$ 9.61
FULL

Información sobre el vendedor

MercadoLider Gold
 ¡Es uno de los mejores del sitio!

+5mil
 Ventas concretadas | Brinda buena atención | Entrega sus productos a tiempo

[Ir a la página del vendedor](#)

Usamos cookies para mejorar tu experiencia en Mercado Libre. Consultar más en nuestro [Centro de Privacidad](#).

[Aceptar cookies](#) [Configurar cookies](#)



¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

Más vendido
Sku#462843 Modelo:Calibre 16

ALAMBRE RECOCIDO CALIBRE 16 1KG

★★★★☆ 4.5 (187) [Califica este producto](#)

\$24⁰⁰

\$24.00 / 1.16= 20.69 KG

Ayuda

[Privacidad - Términos](#)



¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

Más vendido
Sku#749917

\$22.30/1.16= 19.22 KG

ALAMBRO 1/4" 1KG

★★★★★ 4.5 (71) [Califica este producto](#)

\$22³⁰

Precios y disponibilidad válidos en tienda en línea Tuxtla Gutiérrez, Chiapas al 3 Mar 2024, sujetos a cambio sin previo aviso.

+199 Disponibles para compra en línea

Ayuda

Disponibilidad - Tiendas

<https://www.homedepot.com.mx/materiales-de-construccion/basicos-de-construccion/castillos-mallas-y-alambre/alambro-749917?gclid=3p.ds&msc...> 1/9

Guardar esta tienda como favorita

¿Tienes alguna duda? Llámanos (444) 271 8870 | (444) 811 5940



Tuxtla Gutierrez - Chiapa d...
Sin envío a esta dirección

Busca tu producto favorit



0 Artículos
\$0.00



Promociones

Cemento Aceros Materiales de Construcción Acabados Plomería Material Eléctrico Herramienta de Construcción Ferretería

Los productos mostrados se encuentran disponibles sólo para recoger en tienda

GENÉRICO

Arena De Rio, Metro Cúbico

★★★★★ 5.0 (0) | Califica este producto

Cod. de fabricante: ARERIOCRIM3 Unidad: Metro Cúbico

🕒 7 días hábiles



Fotografía ilustrativa. La imagen del producto puede variar en tienda

\$580.00

IVA incluido



1



Agregar 1



Pagos Seguros

Con tarjeta de crédito, débito, Paypal, MercadoPago o efectivo.



Amplia cobertura

Entregamos directo a la puerta de tu hogar, obra o negocio.



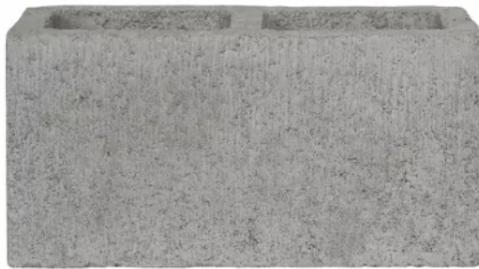
Garantía Construrama

Seguridad en todas tus compras.

Sugerencias



580/1.16 = 500.00

CONSTRUCCIÓN,
FERRETERÍA Y
PLOMERÍAAIRE
LIBRE,
JARDÍN Y
MASCOTASBAÑO,
COCINA Y
LIMPIEZA.DECORACIÓN
E
ILUMINACIÓNHERRAMIENTAS
Y
MAQUINARIASLÍNEA BLANCA,
TECNOLOGÍA Y
CLIMATIZACIÓNMUEBLES Y
ORGANIZACIÓNPISOS, PINTURAS
Y
TERMINACIONESACCESORIOS
AUTO Y
ESPECIALES.SERVICIOS
Y
PROYECTOSPROYECTOS E
INSPIRACIÓN
[Home](#) > [Accesorios Auto y Especiales.](#) > [Precio Mayoreo Sodimac](#) > [Obra gruesa Precio Mayoreo](#) > [Block hueco liso 15 x 20 x 40 cm](#)

 $16.30/1.16=14.05 \text{ PZA}$


Ficha técnica

Dimensiones

Ancho	15 cm
Alto	20 cm
Largo	40 cm

Especificaciones

Material	Concreto
Color	Gris
Forma	Rectangular
Rendimiento	.08 m2
Resistencia a la compresión	Categoría 3
Número de piezas	1

- 1 +

Tricoblocks

Código 257885

Block hueco liso 15 x 20 x 40 cm

★★★★★
0.0 (0)

\$16.30

Especificaciones principales

- Ancho : 15 cm
- Alto : 20 cm
- Largo : 40 cm

[Ver más especificaciones](#)


Satisfacción Garantizada

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 800 0622 203, opción 1

Opciones de entrega para Cuautitlan Izcalli Centro

- Disponible**
Despacho a domicilio [ver fechas](#)
- Disponible**
Retiro en tienda [ver tiendas](#)
- Disponible**
Stock en tienda [más tiendas](#)

Complementa tu Proyecto



Mocetzuma
Cemento 50 kg gris



\$241.00



Holcim Apasco
Cemento Gris Holcim Apasco 50Kg



Agregar al carro

✉ ventas@materialesconstruccion.mx 📞 55 4890 2983

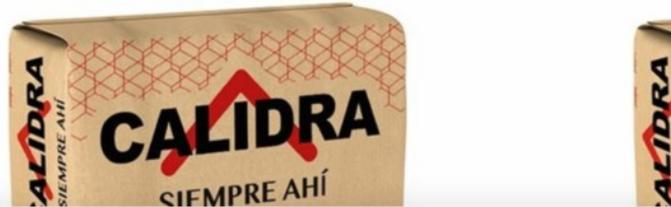
👤 Mi cuenta

👤 Iniciar sesión



🔍 Buscar productos...

Cotización rápida



Inicio / Tienda / Envasados / Cal / Cal Hidratada Calidra

CAL HIDRATADA CALIDRA

Mejora la plasticidad del mortero, la retención del agua, la capacidad de contenido de arena, la adherencia y la flexibilidad.

*Precio de referencia. Consulte su cotización para obtener el precio actual.

Tamaño

Tonelada

Limpiar

\$2,920.00

2920/1.16=2517.24 TON

1

Añadir al carrito

Descripción

Información adicional

Descripción

Cal Hidratada Calidra Bulto 25 Kg.

La Cal en sus variedades es un elemento muy usado en la construcción, es una de las mejores opciones para las obras ya que mejora la plasticidad del mortero, la retención del agua, la capacidad de contenido de arena, la adherencia y la flexibilidad, ayudando además a evitar la eflorescencia curando automáticamente las fisuras pequeñas.

Buscar productos, marcas y más...

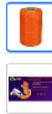
Ingresar tu código postal

Categorías Ofertas Historial Supermercado Vender Ayuda

Disney+ STAR+ Suscríbete a **meli+** por \$12

Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

Volver al listado | [Arte, Papelería y Mercería](#) > [Mercería](#) > [Costura y Bordado](#) > [Hilos y Cordones de Mercería](#) > [Carrete de Hilo](#) [Vender uno igual](#) | [Compartir](#)



53/1.16=45.69 PZA

Nuevo | 1100 vendidos

Carrete Con 165 M De Hilo Para Albañil Naranja, Truper

4.9 ★★★★★ (8)

\$ 53

IVA incluido

[Ver los medios de pago](#)

Envío a todo el país

Conoce los tiempos y las formas de envío.

[Calcular cuándo llega](#)

Color: Naranja

Stock disponible

Almacenado y enviado por **FULL**

Cantidad: 1 unidad (11 disponibles)

Envío gratis comorando 6 o más unidades

[Comprar ahora](#)

[Agregar al carrito](#)



Tienda oficial **Ferre Forkap**
+250mil ventas

[Devolución gratis](#). Tienes 30 días desde que lo recibes.

[Compra Protegida](#), recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

12 meses de garantía de fábrica.

Información de la tienda

Ferre Forkap
Tienda oficial de Mercado Libre

Productos relacionados

Promocionado



\$ 233

en 3 meses sin intereses de \$ 77.67

FULL

Paquete Hilo Para Albañil Grande Color...



\$ 69

FULL

Hilo Omega Nylon No. 8 Carrete Con 450 Metros



~~\$ 205.44~~

\$ 108 47% OFF

en 3 meses sin intereses de \$ 36.30

FULL

2pcshilo De Algodón Natural Para Macramé 3 Mm X 100 M...

Usamos cookies para mejorar tu experiencia en Mercado Libre. Consultar más en nuestro [Centro de Privacidad](#).

[Aceptar cookies](#)

[Configurar cookies](#)



¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

Más vendido
CEMEX Sku#754373 Modelo:Cpc 30r rs

CEMENTO PORTLAND GRIS 50 KG

★★★★★ 4.7 (908) [Califica este producto](#)

\$243⁰⁰

Ayuda

[Privacidad](#) - [Términos](#)



¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

54/1.16= 46.55 KG

Sku#970759 Modelo:Con cabeza

CLAVO DE 4 PULGADAS GRIS 1 KILO

★★★★★ 5.0 (15) [Califica este producto](#)

\$54⁰⁰

Ayuda

[Privacidad](#) - [Términos](#)



¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

42/1.16= 36.21 KG

CLAVOS NACIONALES Sku#971137 Modelo:Para madera

CLAVOS DE 2 1/2 PULGADA PLATA 1 KG

★★★★★ 4.8 (38) [Califica este producto](#)

\$42⁰⁰

Ayuda

[Privacidad](#) - [Términos](#)

ZS. Espacio y versatilidad

COMPRAR

Enjoy Freedom

Catálogo principal de concepto de CostoNet

Tipo de propuesta: Mercadeo

Mercadeo: [costonet \(https://www.costonet.com.mx/empresa/costonet\)](https://www.costonet.com.mx/empresa/costonet)

Descripción: AGUA EN PIPA

Código: AGLAGU00010

Código de CostoNet: [AGLAGU00010 \(https://www.costonet.com.mx/precio/AGLAGU00010\)](https://www.costonet.com.mx/precio/AGLAGU00010)

Fecha de actualización: 01-02-2024

Unidad: M3

Precio: 112.47 MXN

Categorías

112.47/1.16= \$96.96 m3

BasadoEn:

5e7dac02511b5b6599bb6b361

costonet:

AGLAGU00010

Familia:

AGL

INPC:

672964

Índice general

Total Categorías: 4

Comentarios

Enviar comentario (<https://www.costonet.com.mx/comentar?userid=costonet>)

Notas

Los precios son únicamente de referencia, no representan ningún compromiso por parte de los proveedores, ni del sitio CostoNet. Solicite una cotización formal con los proveedores del producto.

Los precios son en pesos mexicanos y no incluyen I.V.A.

Compartir



2084/1.16/19= 94.56 LT

¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

SIKA Sku#129511 Modelo:Desmoldante mx

DESMOLDANTE PARA CIMBRA DE 19 L

★★★★★ (0) [Califica este producto](#)

\$2,084⁰⁰

Ayuda

[Privacidad](#) - [Términos](#)

<https://www.homedepot.com.mx/materiales-de-construccion/basicos-de-construccion/aditivos-para-cemento/desmoldante-para-cimbra-19-l-amarillo-1...> 1/6

INICIO / MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN / TRITURADOS / ARENA, GRAVA Y PIEDRA / GRAVA TRITURADA 3/4", METRO CÚBICO

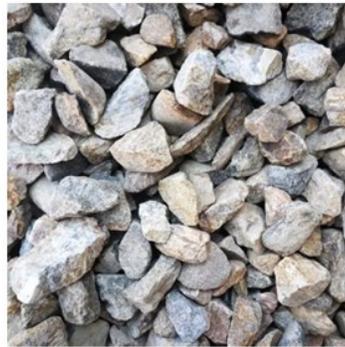
Los productos mostrados se encuentran disponibles sólo para **recoger en tienda**

GENÉRICO

Grava Triturada 3/4", Metro Cúbico

★★★★★ 5.0 (0) | Califica este producto

Cod. de fabricante: GRAVRTR3/4.1M3 Unidad: Metro Cúbico



Fotografía ilustrativa. La imagen del producto puede variar en tienda

\$465.00

IVA incluido

— 0 **Producto agotado**



Pagos Seguros

Con tarjeta de crédito, débito, Paypal, MercadoPago o efectivo.



Amplia cobertura

Entregamos directo a la puerta de tu hogar, obra o negocio.



Garantía Construrama

Seguridad en todas tus compras.

Sugerencias

465/1.16=400.86

Características

Material pétreo que proviene de la piedra caliza. Se utiliza para la creación de concreto agregando solidez y estabilidad.

Especificaciones técnicas

Sin especificaciones técnicas



También te puede interesar



<https://www.construrama.com/planetario/catalogo/materiales-de-construccion/triturados/arena-grava-y-piedra/grava-triturada-34-metro-cubico/p/0301...>

1/3

[⌂ \(http://www.gob.mx\)](http://www.gob.mx) > [Comisión Reguladora de Energía \(http://www.gob.mx/cre\)](http://www.gob.mx/cre)
 > [Precios de gasolinas y diésel \(http://www.cre.gob.mx/ConsultaPrecios/Index.html\)](http://www.cre.gob.mx/ConsultaPrecios/Index.html)

Precios de gasolinas y diésel reportados por los permisionarios

Precios reportados por los permisionarios en línea de conformidad con la obligación establecida en el Acuerdo Núm. A/041/2018 de la Comisión Reguladora de energía.

Entidad federativa *:

Elija una entidad

Municipio: *

* Campos obligatorios



No soy un robot

reCAPTCHA
Privacidad - Condiciones

Consultar

Mostrar registros

Ingrese criterio para filtrar el resultado:

No de Permiso	Nombre de la gasolinera	Dirección	Producto	Subproducto	Precio registrado
PL/20167/EXP/ES/2017	AIDE ZULEMA ARVIZU HERNÁNDEZ	Calle Manuel Velasco No. 110	Diésel	Diésel Automotriz	\$25.84 25.84/1.16= 22.28 LT
PL/20167/EXP/ES/2017	AIDE ZULEMA ARVIZU HERNÁNDEZ	Calle Manuel Velasco No. 110	Gasolinas	Premium (con un índice de octano [RON+MON]/2 mínimo de 91)	\$25.57



573.70/1.16= 494.57 PZA

¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

ARAUCO Sku#285999 Modelo:Araucoply

TRIPLAY CONSTRUCCIÓN CD 1.22 X 2.44 M 15MM

\$573⁷⁰

Precios y disponibilidad válidos en tienda en línea Tuxtla Gutiérrez, Chiapas al 3 Mar 2024, sujetos a cambio sin previo aviso.

Ayuda

Privacidad - Términos

<https://www.homedepot.com.mx/materiales-de-construccion/terciada-triplay/triplay-construccion-15mm-122x244-285999>

1/3



¿Qué estás buscando hoy? ¿Qué estás buscando hoy?

[Departamentos](#)

¿Qué estás buscando hoy?

$20,764 / 1.16 / 1000 = 17.90 \text{ KG}$

Más vendido
Sku#177788 Modelo:R42

VARILLA CORRUGADA RECTA R-42 3/8" 12 METROS 1 TONELADA

★★★★☆ 4.4 (229) Califica este producto

\$20,764⁰⁰

Precios y disponibilidad válidos en tienda en línea Tuxtla Gutiérrez, Chiapas al 3 Mar 2024. sujetos a cambio sin previo aviso.

Ayuda

Privacidad - Términos

<https://www.homedepot.com.mx/materiales-de-construccion/acero/varilla/varilla-corrugada-grado-31-1-ton-177788>

1/6

▪ Cotizaciones de Tiendas (Fuente II)



FERRETERIA Y MATERIALES CHANONA ARELLANO

MANUEL DE JESUS CHANONA HERNANDEZ
 R.F.C. CAHM721019MN2 CURP: CAHM721019HCSHRN0
 CARR. A CHICOASEN S/N , TEL. 9611049080, 9614895070
 COL. VIVA CARDENAS C.P. 29120 SAN FERNANDO , CHIAPAS
 Personas Físicas con Actividades Empresariales y Profesionales

COTIZACION	FECHA
466	06/04/2024

PAG: 1 / 1

NOMBRE: VERONICA MEGCHUN CALLE: CONOCIDO COLONIA: LOCALIDAD: R.F.C.: MEXV- -	ATENCION A: A QUIEN CORRESPONDE
---	---

CANT.	U. MEDIDA	DESCRIPCION	P.UNIT.	TOTAL
5.00	KG	ALAMBRITO	24.13	120.69
20.00	BOLSA	CEMENTO GRIS CRUZ AZUL 50 KG	206.03	4,120.69
88.00	PIEZA	CALHIDRA	75.86	6,675.86
15.00	KG	CLAVO 2 1/2	25.86	387.93
10.00	KG	CLAVO 4"	25.86	258.62
1.00	ROLLO	HILO NYLON NO.100	36.57	36.58
150.00	PIEZA	VARILLA 3/8	112.06	16,810.35
200.00	KG	ALAMBRON	22.41	4,482.76

CONVERSIONES

CALHIDRA 44 PZA POR TONELADA X 75.86= \$3337.84 TON

COSTO DE VARILLA POR TONELADA \$16810.35 /1000 KG= \$16.81 KG

Los precios están sujetos a cambio sin previo aviso

CUENTA (S) PARA PAGO:

BANORTE CTA 086 638 226 9 CLABE 072 110 008 663 822 697 | DEPOSITOS EN EFECTIVO OXXO 2242 1701 0018 4806

	SUBTOTAL:	32,893.48
	IEPS	0.00
IMPORTE TOTAL CON LETRA:	IVA 16.00 %	5,262.96
(TREINTA Y OCHO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 44/100 M.N.)	TOTAL:	38,156.44



Madereria el Castor

CALZADA AL SUMIDERO S/N
COL. EL VALLE
C.P. 29010

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

TEL. 68 87 2 67 CEL. 961 25 50 167
madereriaelcastor@gmail.com

Cotización

3288

9/03/2024

Cliente: ING. JAVIER TEVERA GUTIERREZ

* VIGENCIA DE COTIZACION 24/07/2024

Cantidad	Codigos	Producto	Precio Unitario	Importe
1	75	REGLAS DE 1"x4"x2.5m TERCERA	\$41.38	\$41.38
1	10	BARROTES 2"x 4"x2.5m TERCERA	\$47.41	\$47.41
1	68	BARROTES 1 1/2"x 4"x2.5m TERCERA	\$35.45	\$35.45
1	96	POLINES 3 1/2"x3 1/2"x2.5m TERCERA	\$94.83	\$94.83
1	63	TABLAS 3/4"x12"x2.5m TERCERA	\$120.69	\$120.69
1	16	TABLON 2"x12"x2.5m TERCERA	\$284.48	\$284.48
1	21000	CHAFLANES DE 1" x 1" x 8 1/4"	\$12.93	\$12.93
1	66	DISCO DE DIAMANTE 7 PRETUL	\$215.52	\$215.52

*L.A.B TUXTLA GUTIERREZ

* TIEMPO DE ENTREGA: INMEDIATA

Sub Total: \$852.69

IVA: \$136.43

Total: \$989.12

EN ESPERA DE VERNOS FAVORECIDOS CON SU COMPRA, ESTAMOS A SU DISPOSICION PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACION.

BENEFICIARIO: ROBERTO CARLOS SANCHEZ VAZQUEZ



CUENTA: 0477103220
CLAVE: 012100004771032204
RFC: SAVR9106063F3

▪ Tarjetas de Precios Unitarios (internet)

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO							HOJA DE
No.	CONCEPTO:					UNIDAD:	M2
	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE DESPLANTE					CANTIDAD:	250.0000
MATERIALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm			
MAT-CAL CALHIDRATADA BULTO DE 25 KG	TON	\$2,517.24	0.000222	\$0.56			
MAT-HILO CUERDA DE CEDA NO 300	PZA	\$45.69	0.002000	\$0.09			
MAT-REG BARROTE DE 10 CM X 0.5 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	\$47.41	0.010870	\$0.52			
MAT-CLA 2" CLAVO DE 2 1/2	KG	\$36.21	0.005000	\$0.18			
SUMA 1						\$1.35	
MANO DE OBRA							
CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R	
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (CF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	350.017501	\$3.47	
SUMA 2						\$3.47	
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%M01 HERRAMIENTA MENOR				Kh	Mo	HM = Kh x Mo	
				0.030000	3.470000	\$0.10	
%M05 EQUIPO DE SEGURIDAD				Ks	Mo	ES = Ks x Mo	
				0.030000	3.470000	\$0.10	
SUMA 4						\$0.20	
(CD) COSTO DIRECTO						\$5.02	
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						\$3.47	
SUBTOTAL1						\$8.49	
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						\$0.12	
SUBTOTAL2						\$8.61	
<i>(CU) UTILIDAD</i>						\$8.61	
SUBTOTAL3						\$8.61	
<i>CARGOS ADICIONALES</i>						\$0.08	
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>						\$0.08	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)						\$8.69	
<i>(* OCHO PESOS 69/100 M.N. *)</i>							

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO							HOJA DE
No.	CONCEPTO:					UNIDAD:	M3
	EXCAVACION EN TERRENO TIPO II DE FORMA MANUAL					CANTIDAD:	100.8000
MANO DE OBRA							
	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
MO-01	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$502.56	1.000000	\$502.56	1.799999	\$279.20
CABO-01	CABO DE OFICIOS	JOR	\$947.26	1.000000	\$947.26	10.000000	\$94.73
						SUMA 2	\$373.93
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR				Kh	Mo	HM = Kh x Mo
					0.030000	373.930000	\$11.22
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD				Ks	Mo	ES = Ks x Mo
					0.030000	373.930000	\$11.22
						SUMA 4	\$22.44
(CD) COSTO DIRECTO							\$396.37
<i>(CI) INDIRECTOS</i> 69.1783%							\$274.20
SUBTOTAL1							\$670.57
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i> 1.3994%							\$9.38
SUBTOTAL2							\$679.95
<i>(CU) UTILIDAD</i> 0.0500%							\$0.34
SUBTOTAL3							\$680.29
<i>CARGOS ADICIONALES</i>							
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i> 0.8911%							\$6.06
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)							\$686.35
(* SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 35/100 M.N. *)							

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO							HOJA DE
No.	CONCEPTO:					UNIDAD:	PZA
	ACARREO EN CAMION PRODUCTO DE EXCAVACION A PRIMER KM					CANTIDAD:	50.0000
MANO DE OBRA							
CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R	
CUADRILLA-01 CUADRILLA-01 (2 AYU GRALES + CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,099.85	1.000000	\$1,099.85	64.998375	\$16.92	
SUMA 2						\$16.92	
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Phm	Rhm	ME=Phm / Rhm			
MAQ-01 RETROEXCAVADORA CATERPILLAR 424 4X4 CAP CUCH. 1.05 M3	HR	\$933.41	8.124995	\$114.88			
MAQ-CAM-01 CAMION VOLTEO DE 7 M3	HR	\$946.26	8.124995	\$116.46			
SUMA 3						\$231.34	
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	Kh	Mo	HM = Kh x Mo			
		0.030000	16.920000	\$0.51			
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	Ks	Mo	ES = Ks x Mo			
		0.030000	16.920000	\$0.51			
SUMA 4						\$1.02	
(CD) COSTO DIRECTO						\$249.28	
<i>(CI) INDIRECTOS</i> 69.1783%						\$172.45	
SUBTOTAL1						\$421.73	
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i> 1.3994%						\$5.90	
SUBTOTAL2						\$427.63	
<i>(CU) UTILIDAD</i> 0.0500%						\$0.21	
SUBTOTAL3						\$427.84	
CARGOS ADICIONALES							
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i> 0.8911%						\$3.81	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)						\$431.65	
(* CUATROCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 65/100 M.N. *)							

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO			HOJA
No.	CONCEPTO:	UNIDAD:	PZA
	ZAPATA DE 1X1X0.15 M DE PERALTE ARMADO CON VARILLAS DEL NO.3 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS CONCRETO FC=200 KG/CM2 DADO DE CONCRETO SECCION DE 0.40X0.40 ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 Y ESTRIBOS DEL NO.2 @ 20 CM, CONCRETO FC=200 KG/CM2, PLATILLA DE CONCRETO DE FC=100 KG/CM2, RELLENO CON MATERIAL MEJORADO A UNA CAPA DE 20 CM DE ESPESOR, AFINE ACARREO,VIBRADO,CURADO, CIMBRADO DESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, DEPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	CANTIDAD:	92.0000

MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm	
MAT-MEJORADO MATERIAL MEJORADO DE BANCO	M3	\$500.00	0.200000	\$100.00	
MAT-AC-01 DESMOLDANTE PARA CIMBRA	LT	\$94.56	0.083333	\$7.88	
MAT-REG BARROTE DE 10 CM X 0.5 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	\$47.41	0.213333	\$10.11	
MAT-TAB-01 TABLA DE MADERA DE PINO DE 3RA DE 2.50 X 0.28 CM	PZA	\$120.69	0.091146	\$11.00	
MAT-CLA 2" CLAVO DE 2 1/2	KG	\$36.21	0.076923	\$2.79	
MAT-ALAM ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$20.69	0.406222	\$8.40	
MAT-POL-MA-01 POLIN DE MADERA DE 10 CM X 10 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	\$94.83	0.266667	\$25.29	
MAT-VAR3/8 VARILLA CORRUGADA DEL NO 3 (3/8)	KG	\$17.90	8.092472	\$144.86	
MAT-VAR1/4 VARILLA LISA DEL NO 2 (ALAMABRON DE 1/4)	KG	\$19.22	5.448256	\$104.72	
			SUMA 1	\$415.05	

MANO DE OBRA						
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (OF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	5.999988	\$202.57
CUADRILLA-03 CUADRILLA-03 (OF. CARPINTERO + 1 AYUDANTE GRAL. + CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	5.999988	\$202.57
CUADRILLA-04 CUADRILLA 04 (1 AYUDANTE GRAL + 1 OF. FIERRERO+ CABO DE	JOR	\$1,833.49	1.000000	\$1,833.49	11.077632	\$165.51
			SUMA 2	\$570.65		

MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P _{hm}	R _{hm}	ME=P _{hm} / R _{hm}	
EQ-REVO-1SA REVOLVEDORA DE CONCRETO CIPSA ULTRA MOTOR HONDA DE 9HP	HR	\$135.27	8.124995	\$16.65	
EQ-VIBR-01 VIBRADOR MARCA CIPSA Y CHICOTE DE 6 M HONDA	HR	\$120.04	8.124995	\$14.77	
			SUMA 3	\$31.42	

HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD					
%MO1 HERRAMIENTA MENOR		Kh	Mo	HM = Kh x Mo	
		0.030000	570.650000	\$17.12	
%MO5 EQUIPO DE SEGURIDAD		Ks	Mo	ES = Ks x Mo	
		0.030000	570.650000	\$17.12	
			SUMA 4	\$34.24	

BASICOS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P _m	C _m	M = P _m x C _m	
BAS-CONC-250 BASICO DE CONCRETO ESTRUCTURAL F'C=250 KG/CM2	M3	\$2,088.67	0.288000	\$601.54	
BAS-CON-100 BASICO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 PARA PLANTILLA	M3	\$1,388.55	0.050000	\$69.43	
			SUMA 5	\$670.97	

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
(CD) COSTO DIRECTO		\$1,722.33
<i>(CI) INDIRECTOS</i>	69.1783%	\$1,191.48
SUBTOTAL1		\$2,913.81
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>	1.3994%	\$40.78
SUBTOTAL2		\$2,954.59
<i>(CU) UTILIDAD</i>	0.0500%	\$1.48
SUBTOTAL3		\$2,956.07
<i>CARGOS ADICIONALES</i>		
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>	0.8911%	\$26.34
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)		\$2,982.41
(* DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 41/100 M.N. *)		

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO			HOJA DE
No.	CONCEPTO:	UNIDAD:	M
	CADENA DE DESPLANTE O CERRAMIENTO DE 15X20 CM ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 ESTRIBOS DEL NO 2@ 20 CM, CONCRETO DE FC=150 KG/CM2 INCLUYE: VIBRADO, CURADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	CANTIDAD:	500.0000

MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
MAT-VAR3/8 VARILLA CORRUGADA DEL NO 3 (3/8)	KG	\$17.90	2.290720			\$41.00
MAT-VAR1/4 VARILLA LISA DEL NO 2 (ALAMABRON DE 1/4)	KG	\$19.22	2.040064			\$39.21
MAT-ALAM ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$20.69	2.625725			\$54.33
SUMA 1						\$134.54
MANO DE OBRA						
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (OF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	21.666594	\$56.10
CUADRILLA-03 CUADRILLA-03 (OF. CARPINTERO + 1 AYUDANTE GRAL. + CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	9.000009	\$135.04
CUADRILLA-04 CUADRILLA 04 (1 AYUDANTE GRAL. + 1 OF. FIERRERO+ CABO DE	JOR	\$1,833.49	1.000000	\$1,833.49	34.641632	\$52.93
SUMA 2						\$244.07
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Rhm	ME=Pm / Rhm		
EQ-REVO-1SA REVOLVEDORA DE CONCRETO CIPSA ULTRA MOTOR HONDA DE 9HP	HR	\$135.27	216.684724			\$0.62
EQ-VIBR-01 VIBRADOR MARCA CIPSA Y CHICOTE DE 6 M HONDA	HR	\$120.04	216.684724			\$0.55
SUMA 3						\$1.17
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD						
%	DESCRIPCIÓN	Kh	Mo	HM = Kh x Mo		
%M01	HERRAMIENTA MENOR	0.030000	244.070000			\$7.32
%	DESCRIPCIÓN	Ks	Mo	ES = Ks x Mo		
%M05	EQUIPO DE SEGURIDAD	0.030000	244.070000			\$7.32
SUMA 4						\$14.64
BASICOS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
BAS-CIM-CD-1 BASICO DE CIMBRA PARA CADENA DE DESPLANTE (CD-1)	M2	\$45.21	0.400000			\$18.08
BAS-CON-150 BASICO DE CONCRETO FC= 150 KG/CM2	M3	\$1,844.17	0.030000			\$55.33
SUMA 5						\$73.41

(CD) COSTO DIRECTO		\$467.83
(CI) INDIRECTOS	69.1783%	\$323.64
SUBTOTAL1		\$791.47
(CF) FINANCIAMIENTO	1.3994%	\$11.08
SUBTOTAL2		\$802.55
(CU) UTILIDAD	0.0500%	\$0.40
SUBTOTAL3		\$802.95
CARGOS ADICIONALES		

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3	0.8911%	\$7.16
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)		\$810.11
(* OCHOCIENTOS DIEZ PESOS 11/100 M.N. *)		

Página 8 de 9

	ANEXO AE 1
PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
No.	CONCEPTO: MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM ACABADO COMUN, JUNTEADO CON MORTERO 1:4 CEMENTO ARENA, INCLUYE; ACARREOS, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	UNIDAD: M2 CANTIDAD: 500.0000

MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
MAT-BLOCK BLOCK MACIZO DE 12X20X40	PZA	\$14.05	12.360000			\$173.66
SUMA 1						\$173.66
MANO DE OBRA						
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (OF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	5.999988	\$202.57
SUMA 2						\$202.57
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Phm	Rhm	ME=Phm / Rhm		
%MO00002 ANDAMIOS	HR	\$2.29	20.000000			\$0.11
SUMA 3						\$0.11
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD						
		Kh	Mo	HM = Kh x Mo		
%MO1 HERRAMIENTA MENOR		0.030000	202.570000			\$6.08
		Ks	Mo	ES = Ks x Mo		
%MO5 EQUIPO DE SEGURIDAD		0.030000	202.570000			\$6.08
SUMA 4						\$12.16
BASICOS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
BAS-MOR 1.5 BASICO DE MORTERO PROPORCION 1:5	M3	\$1,842.29	0.023000			\$42.37
SUMA 5						\$42.37
(CD) COSTO DIRECTO						\$430.87
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						\$298.07
SUBTOTAL1						\$728.94
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						\$10.20
SUBTOTAL2						\$739.14
<i>(CU) UTILIDAD</i>						\$0.37
SUBTOTAL3						\$739.51
CARGOS ADICIONALES						
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>						\$6.59
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)						\$746.10
(* SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 10/100 M.N. *)						

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
No.	CONCEPTO:	UNIDAD: M2
	APLANADO ACABADO FINO PROPORCION 1:5 A 2CM, INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO EN PROPORCION 1:5 CEMENTO ARENA A 2 CM DE ESPESOR INCLUYE: ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	CANTIDAD: 1,000.0000

MANO DE OBRA						
CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (CF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	4.300003	\$282.65
SUMA 2						\$282.65
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Phm	Rhm	ME=Phm / Rhm		
%MO0002 ANDAMIOS	HR	\$2.29	1.860465	\$1.23		
SUMA 3						\$1.23
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD						
		Kh	Mo	HM = Kh x Mo		
%MO1 HERRAMIENTA MENOR		0.030000	282.650000	\$8.48		
		Ks	Mo	ES = Ks x Mo		
%MO5 EQUIPO DE SEGURIDAD		0.030000	282.650000	\$8.48		
SUMA 4						\$16.96
BASICOS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
BAS-MOR-FIN BASICO DE MORTERO FINO PARA ACABADOS	M3	\$1,250.71	0.002000	\$2.50		
BAS-MOR 1.5 BASICO DE MORTERO PROPORCION 1:5	M3	\$1,842.29	0.020600	\$37.95		
SUMA 5						\$40.45
(CD) COSTO DIRECTO						\$341.29
<i>(CI) INDIRECTOS</i>				69.1783%		\$236.10
SUBTOTAL1						\$577.39
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>				1.3994%		\$8.08
SUBTOTAL2						\$585.47
<i>(CU) UTILIDAD</i>				0.0500%		\$0.29
SUBTOTAL3						\$585.76
<i>CARGOS ADICIONALES</i>						
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>				0.8911%		\$5.22
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)						\$590.98
(* QUINIENTOS NOVENTA PESOS 98/100 M.N. *)						

▪ Tarjeta de Precios Unitarios (Tiendas locales)

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO							HOJA DE
No.	CONCEPTO:				UNIDAD:	M2	
	LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACION EN AREA DE DESPLANTE				CANTIDAD:	250.0000	
MATERIALES							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm			
MAT-CAL CALHIDRATADA BULTO DE 25 KG	TON	\$3,337.84	0.000222			\$0.74	
MAT-HILO CUERDA DE CEDA NO 300	PZA	\$36.57	0.002000			\$0.07	
MAT-REG BARROTE DE 10 CM X 0.5 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	\$47.41	0.010870			\$0.52	
MAT-CLA 2" CLAVO DE 2 1/2	KG	\$25.86	0.005000			\$0.13	
					SUMA 1	\$1.46	
MANO DE OBRA							
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R	
CUADRILLA 02 (CF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	350.017501	\$3.47	
					SUMA 2	\$3.47	
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%M01 HERRAMIENTA MENOR				Kh	Mo	HM = Kh x Mo	
				0.030000	3.470000	\$0.10	
				Ks	Mo	ES = Ks x Mo	
%M05 EQUIPO DE SEGURIDAD				0.030000	3.470000	\$0.10	
					SUMA 4	\$0.20	
(CD) COSTO DIRECTO						\$5.13	
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						\$3.55	
SUBTOTAL1						\$8.68	
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						\$0.12	
SUBTOTAL2						\$8.80	
<i>(CU) UTILIDAD</i>						\$8.80	
SUBTOTAL3						\$8.80	
CARGOS ADICIONALES							
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>						\$0.08	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)						\$8.88	
<i>(* OCHO PESOS 88/100 M.N. *)</i>							

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO	HOJA DE
--	------------

No.	CONCEPTO:	UNIDAD:	M3
	EXCAVACION EN TERRENO TIPO II DE FORMA MANUAL	CANTIDAD:	100.8000

MANO DE OBRA							
CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R	
MO-01	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$502.56	1.000000	\$502.56	1.799999	\$279.20
CABO-01	CABO DE OFICIOS	JOR	\$947.26	1.000000	\$947.26	10.000000	\$94.73

SUMA 2	\$373.93
---------------	-----------------

HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD			
-----------------------------------	--	--	--

%M01	HERRAMIENTA MENOR	Kh	Mo	HM = Kh x Mo
		0.030000	373.930000	\$11.22

%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	Ks	Mo	ES = Ks x Mo
		0.030000	373.930000	\$11.22

SUMA 4	\$22.44
---------------	----------------

(CD) COSTO DIRECTO		\$396.37
(CI) INDIRECTOS	69.2856%	\$274.63
SUBTOTAL1		\$671.00
(CF) FINANCIAMIENTO	1.3995%	\$9.39
SUBTOTAL2		\$680.39
(CU) UTILIDAD	0.0500%	\$0.34
SUBTOTAL3		\$680.73
CARGOS ADICIONALES		
(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3	0.8916%	\$6.07
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)		\$686.80
(* SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 80/100 M.N. *)		

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO							HOJA DE
No.	CONCEPTO:					UNIDAD:	M3
	EXCAVACION EN TERRENO TIPO II DE FORMA MANUAL					CANTIDAD:	100.8000
MANO DE OBRA							
	CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
MO-01	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$502.56	1.000000	\$502.56	1.799999	\$279.20
CABO-01	CABO DE OFICIOS	JOR	\$947.26	1.000000	\$947.26	10.000000	\$94.73
						SUMA 2	\$373.93
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR				Kh	Mo	HM = Kh x Mo
					0.030000	373.930000	\$11.22
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD				Ks	Mo	ES = Ks x Mo
					0.030000	373.930000	\$11.22
						SUMA 4	\$22.44
(CD) COSTO DIRECTO							\$396.37
<i>(CI) INDIRECTOS</i> 69.2856%							\$274.63
SUBTOTAL1							\$671.00
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i> 1.3995%							\$9.39
SUBTOTAL2							\$680.39
<i>(CU) UTILIDAD</i> 0.0500%							\$0.34
SUBTOTAL3							\$680.73
CARGOS ADICIONALES							
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i> 0.8916%							\$6.07
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)							\$686.80
(* SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 80/100 M.N. *)							

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO							HOJA DE
No.	CONCEPTO:					UNIDAD:	PZA
	ACARREO EN CAMION PRODUCTO DE EXCAVACION A PRIMER KM					CANTIDAD:	50.0000
MANO DE OBRA							
CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R	
CUADRILLA-01 CUADRILLA-01 (2 AYU GRALES + CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,099.85	1.000000	\$1,099.85	64.998375		\$16.92
SUMA 2							\$16.92
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Phm	Rhm	ME=Phm / Rhm			
MAQ-01 RETROEXCAVADORA CATERPILLAR 424 4X4 CAP CUCH. 1.05 M3	HR	\$914.86	8.124995				\$112.60
MAQ-CAM-01 CAMION VOLTEO DE 7 M3	HR	\$945.32	8.124995				\$116.35
SUMA 3							\$228.95
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%MO1 HERRAMIENTA MENOR		Kh	Mo	HM = Kh x Mo			
		0.030000	16.920000				\$0.51
%MO5 EQUIPO DE SEGURIDAD		Ks	Mo	ES = Ks x Mo			
		0.030000	16.920000				\$0.51
SUMA 4							\$1.02
(CD) COSTO DIRECTO							\$246.89
<i>(CI) INDIRECTOS</i>							69.2856%
SUBTOTAL1							\$417.95
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>							1.3995%
SUBTOTAL2							\$5.85
<i>(CU) UTILIDAD</i>							0.0500%
SUBTOTAL3							\$423.80
CARGOS ADICIONALES							
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>							0.8916%
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)							\$427.79
(* CUATROCIENTOS VENTISIETE PESOS 79/100 M.N. *)							

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		UNIDAD:	PZA
No.	CONCEPTO:	CANTIDAD:	92 0000
	ZAPATA DE 1X1X0.15 M DE PERALTE ARMADO CON VARILLAS DEL NO.3 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS CONCRETO FC=200 KG/CM2 DADO DE CONCRETO SECCION DE 0.40X0.40 MARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 Y ESTRIBOS DEL NO.2 @ 20 CM, CONCRETO FC=200 KG/CM2, PLATILLA DE CONCRETO DE FC=100 KG/CM2, RELLENO CON MATERIAL MEJORADO A UNA CAPA DE 20 CM DE ESPESOR, AFINE ACARREO, VIBRADO, CURADO, CUBRADO, DESCUBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, DEPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.		

MATERIALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
MAT-MEJORADO MATERIAL MEJORADO DE BANCO	M3	\$500.00	0.200000	\$100.00		
MAT-AC-01 DESMOLDANTE PARA CIMBRA	LT	\$94.56	0.083333	\$7.88		
MAT-REG BARROTE DE 10 CM X 0.5 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	\$47.41	0.213333	\$10.11		
MAT-TAB-01 TABLA DE MADERA DE PINO DE 3RA DE 2.50 X 0.28 CM	PZA	\$120.69	0.091146	\$11.00		
MAT-CLA 2" CLAVO DE 2 1/2	KG	\$25.86	0.076923	\$1.99		
MAT-ALAM ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$24.13	0.406222	\$9.80		
MAT-POL-MA-01 POLIN DE MADERA DE 10 CM X 10 CM DE 2.50 MTS DE LARGO	PZA	\$94.83	0.266667	\$25.29		
MAT-VAR3/8 VARILLA CORRUGADA DEL NO 3 (3/8)	KG	\$16.81	8.092472	\$136.03		
MAT-VAR1/4 VARILLA LISA DEL NO 2 (ALAMBRO DE 1/4)	KG	\$22.41	5.448256	\$122.10		
SUMA 1				\$424.20		
MANO DE OBRA						
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (OF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	5.999988	\$202.57
CUADRILLA-03 CUADRILLA-03 (OF. CARPINTERO + 1 AYUDANTE GRAL. + CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	5.999988	\$202.57
CUADRILLA-04 CUADRILLA 04 (1 AYUDANTE GRAL. + 1 OF. FIERRERO+ CABO DE	JOR	\$1,833.49	1.000000	\$1,833.49	11.077632	\$165.51
SUMA 2				\$570.65		
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Rhm	ME=Pm / Rhm		
EQ-REVO-1SA REVOLVEDORA DE CONCRETO CIPSA ULTRA MOTOR HONDA DE 9HP	HR	\$133.97	8.124995	\$16.49		
EQ-VIBR-01 VIBRADOR MARCA CIPSA Y CHICOTE DE 6 M HONDA	HR	\$119.06	8.124995	\$14.65		
SUMA 3				\$31.14		
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD						
%M01 HERRAMIENTA MENOR		Kh	Mo	HM = Kh x Mo		
		0.030000	570.650000	\$17.12		
%M05 EQUIPO DE SEGURIDAD		Ks	Mo	ES = Ks x Mo		
		0.030000	570.650000	\$17.12		
SUMA 4				\$34.24		
BASICOS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
BAS-CONC-250 BASICO DE CONCRETO ESTRUCTURAL F'C=250 KG/CM2	M3	\$2,561.84	0.288000	\$737.81		
BAS-CON-100 BASICO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 PARA PLANTILLA	M3	\$1,489.18	0.050000	\$74.46		
SUMA 5				\$812.27		

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
(CD) COSTO DIRECTO		\$1,872.50
<i>(CI) INDIRECTOS</i>	69.2856%	\$1,297.37
SUBTOTAL1		\$3,169.87
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>	1.3995%	\$44.36
SUBTOTAL2		\$3,214.23
<i>(CU) UTILIDAD</i>	0.0500%	\$1.61
SUBTOTAL3		\$3,215.84
CARGOS ADICIONALES		
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>	0.8916%	\$28.67
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)		\$3,244.51
(* TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 51/100 M.N. *)		

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO			HOJA
No.	CONCEPTO:	UNIDAD:	M
	CADENA DE DESPLANTE O CERRAMIENTO DE 15x20 CM ARMADO CON 4 VARILLAS DEL NO.3 ESTRIBOS DEL NO 2@ 20 CM, CONCRETO DE FC=150 KG/CM2 INCLUYE; VIBRADO, CURADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, GANCHOS, TRASLAPES, DESPERDICIOS, ACARREOS Y TODO LO NESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	CANTIDAD:	500.0000

MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm	
MAT-VAR3/8 VARILLA CORRUGADA DEL NO 3 (3/8)	KG	\$16.81	2.290720	\$38.51	
MAT-VAR1/4 VARILLA LISA DEL NO 2 (ALAMABRON DE 1/4)	KG	\$22.41	2.040064	\$45.72	
MAT-ALAM ALAMBRE RECOCIDO	KG	\$24.13	2.625725	\$63.36	
SUMA 1				\$147.59	

MANO DE OBRA						
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (OF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	21.666594	\$56.10
CUADRILLA-03 CUADRILLA-03 (OF. CARPINTERO + 1 AYUDANTE GRAL. + CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	9.000009	\$135.04
CUADRILLA-04 CUADRILLA 04 (1 AYUDANTE GRAL. + 1 OF. FERRERO+ CABO DE	JOR	\$1,833.49	1.000000	\$1,833.49	34.641632	\$52.93
SUMA 2				\$244.07		

MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	P _{hm}	R _{hm}	ME=P _{hm} / R _{hm}	
EQ-REVO-1SA REVOLVEDORA DE CONCRETO CIPSA ULTRA MOTOR HONDA DE 9HP	HR	\$133.97	216.684724	\$0.62	
EQ-VIBR-01 VIBRADOR MARCA CIPSA Y CHICOTE DE 6 M HONDA	HR	\$119.06	216.684724	\$0.55	
SUMA 3				\$1.17	

HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD					
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	Kh	Mo	HM = Kh x Mo	
		0.030000	244.070000	\$7.32	
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	Ks	Mo	ES = Ks x Mo	
		0.030000	244.070000	\$7.32	
SUMA 4				\$14.64	

BÁSICOS					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm	
BAS-CIM-CD-1 BASICO DE CIMBRA PARA CADENA DE DESPLANTE (CD-1)	M2	\$44.05	0.400000	\$17.62	
BAS-CON-150 BASICO DE CONCRETO FC= 150 KG/CM2	M3	\$2,325.36	0.030000	\$69.76	
SUMA 5				\$87.38	

(CD) COSTO DIRECTO			\$494.85
(CI) INDIRECTOS	69.2856%		\$342.86
SUBTOTAL1			\$837.71
(CF) FINANCIAMIENTO	1.3995%		\$11.72
SUBTOTAL2			\$849.43
(CU) UTILIDAD	0.0500%		\$0.42
SUBTOTAL3			\$849.85
CARGOS ADICIONALES			

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3	0.8916%	\$7.58
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)		\$857.43
(* OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS 43/100 M.N. *)		

Página 8 de 9

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
No.	CONCEPTO:	UNIDAD: M2
	MURO DE BLOCK HUECO DE 15X20X40 CM ACABADO COMUN, JUNTEADO CON MORTERO 1:4 CEMENTO ARENA, INCLUYE, ACARREOS, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	CANTIDAD: 500.0000

MATERIALES							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
MAT-BLOCK	BLOCK MACIZO DE 12X20X40	PZA	\$16.38	12.360000		\$202.46	
SUMA 1						\$202.46	
MANO DE OBRA							
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R	
CUADRILLA-02	CUADRILLA 02 (CF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	5.999988	\$202.57
SUMA 2						\$202.57	
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	Phm	Rhm	ME=Phm / Rhm		
%MO00002	ANDAMIOS	HR	\$2.29	20.000000		\$0.11	
SUMA 3						\$0.11	
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR		Kh	Mo	HM = Kh x Mo		
			0.030000	202.570000		\$6.08	
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD		Ks	Mo	ES = Ks x Mo		
			0.030000	202.570000		\$6.08	
SUMA 4						\$12.16	
BASICOS							
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
BAS-MOR 1.5	BASICO DE MORTERO PROPORCION 1:5	M3	\$2,090.71	0.023000		\$48.09	
SUMA 5						\$48.09	
(CD) COSTO DIRECTO (CI) INDIRECTOS SUBTOTAL1 (CF) FINANCIAMIENTO SUBTOTAL2 (CU) UTILIDAD SUBTOTAL3 CARGOS ADICIONALES (CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3 PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA) (* OCHOCIENTOS SEIS PESOS 40/100 M.N. *)						\$465.39 \$322.45 \$787.84 \$11.03 \$798.87 \$0.40 \$799.27 \$7.13 \$806.40	

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 1
		HOJA DE

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO		HOJA DE
No.	CONCEPTO:	UNIDAD: M2
	APLANADO ACABADO FINO PROPORCION 1.5 A 2MM, INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO EN PROPORCION 1:3 CEMENTO-ARENA A 2 CM DE ESPESOR INCLUYE; ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	CANTIDAD: 1,000.0000

MANO DE OBRA						
CATEGORÍA	UNIDAD	SALARIO (a)	CANT (b)	Sr=(a)x(b)	R	Mo = Sr / R
CUADRILLA-02 CUADRILLA 02 (OF. ALBANIL + 1 AYUDANTE GENERAL+ CABO DE OFICIOS)	JOR	\$1,215.39	1.000000	\$1,215.39	4.300003	\$282.65
SUMA 2						\$282.65
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Phm	Rhm	ME=Phm / Rhm		
%M000002 ANDAMIOS	HR	\$2.29	1.860465	\$1.23		
SUMA 3						\$1.23
HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Kh	Mo	HM = Kh x Mo		
%M01 HERRAMIENTA MENOR		0.030000	282.650000	\$8.48		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Ks	Mo	ES = Ks x Mo		
%M05 EQUIPO DE SEGURIDAD		0.030000	282.650000	\$8.48		
SUMA 4						\$16.96
BASICOS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Pm	Cm	M = Pm x Cm		
BAS-MOR-FIN BASICO DE MORTERO FINO PARA ACABADOS	M3	\$1,617.41	0.002000	\$3.23		
BAS-MOR 1.5 BASICO DE MORTERO PROPORCION 1.5	M3	\$2,090.71	0.020600	\$43.07		
SUMA 5						\$46.30
(CD) COSTO DIRECTO						\$347.14
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						<i>\$240.52</i>
SUBTOTAL1						\$587.66
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						<i>\$8.22</i>
SUBTOTAL2						\$595.88
<i>(CU) UTILIDAD</i>						<i>\$0.30</i>
SUBTOTAL3						\$596.18
<i>CARGOS ADICIONALES</i>						<i>\$5.32</i>
<i>(CA) Cargos Adicionales x SUBTOTAL3</i>						<i>\$5.32</i>
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF +CU+CA)						\$601.50
<i>(* SEISCIENTOS UN PESOS 50/100 M.N. *)</i>						

▪ Calculo de Costo Indirecto, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales (Internet)

	PARA: "Construcción de banda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 5
	ING. JORGE D'AVALOS DIRECTOR GENERAL	

COSTOS INDIRECTOS

NOMBRE DEL CONCEPTO DE GASTO	IMPORTE DE LA OBRA A COSTO DIRECTO \$ 1,002,767.46		
	CENTRAL ANUALIZADA (CIA)	DE CAMPO (CIC)	PORCENTAJE
I. Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos			
a. Personal efectivo	108,000.00	92,155.04	9.190071%
b. Personal técnico	102,000.00		
c. Personal administrativo	195,322.80		
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.			
f. Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a., b. y c.			
g. Prestaciones que derivan de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.			
h. Prestaciones que derivan de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal de campo que considerado en el costo directo.			
SUB TOTALES	405,322.80	503,380.20	
II. Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos:			
a. Edificios y Locales	7,000.00	1,559.95	0.155564%
b. Locales de Mantenimiento y Guarda	5,000.00	3,899.86	0.388910%
c. Bodegas	5,000.00	3,899.86	0.388910%
d. Instalaciones Generales	5,000.00	7,799.72	0.777819%
e. Muebles y enseres	5,000.00	2,339.92	0.233346%
f. Depreciación o Renta, y Operación de Vehículos	8,000.00	7,799.72	0.777819%
g. Campamentos		2,339.92	0.233346%
SUB TOTALES	35,000.00	29,638.95	
III. Servicios			
a. Consultores, Asesores, Servicio y Laboratorios	8,000.00	7,799.72	0.777819%
b. Estudios e Investigación	10,000.00	4,289.85	0.427801%
SUB TOTALES	18,000.00	12,089.57	
IV. Fletes y acarreo			
a. De Campamentos			
b. De Equipo de Construcción		7,799.72	0.777819%
c. De Plantas y elementos para instalaciones			
d. De mobiliario		7,799.72	0.777819%
SUB TOTALES		15,599.44	
V. Gastos de oficina			
a. Papelería y útiles de escritorio.	8,000.00	7,799.72	0.777819%
b. Servicios de telecomunicaciones.	1,000.00	1,559.95	0.155564%
c. Equipo de cómputo.	8,000.00		
d. Servicios básicos.	5,500.00		
e. Gastos del concurso.	10,500.00		
f. Luz, gas y otros consumos	8,000.00	3,417.38	0.340795%
g. Gastos de licitación	10,000.00		
SUB TOTALES	49,000.00	12,777.05	
VI. Capacitación y adiestramiento	3,000.00	779.97	0.077782%
VII. Seguridad e higiene	7,000.00	779.97	0.077782%
VIII. Seguro y fianzas			
a. Primas por Seguro	8,000.00		
b. Primas por Fianzas	8,000.00	18,879.41	1.882731%
SUB TOTALES	16,000.00	18,879.41	
IX. Trabajos previos y auxiliares			
a. Construcción y conservación de caminos de acceso			
b. Montaje y desmontaje de equipo			
c. Construcción de instalaciones generales			
1. De Campamentos		7,799.72	0.777819%
2. De equipo de construcción		7,799.72	0.777819%
3. De plantas y elementos para instalaciones		7,799.72	0.777819%
SUB TOTALES		23,399.16	
T O T A L E S	\$533,322.80	617,323.68	61.561998%
DATOS PARA EL CALCULO DEL COSTO INDIRECTO (CI) Y EL PORCENTAJE DE INDIRECTO (I)			
CONCEPTOS DE COSTOS	IMPORTE		
COSTO DIRECTO (CD)	\$ 1,002,767.46		
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN (CC)	\$ 5,000,000.00		
COSTO INDIRECTO DE ADMINISTRACIÓN CENTRAL ANUALIZADA (CIA)	\$ 533,322.80		
COSTO INDIRECTO DE ADMINISTRACIÓN DE CAMPO (CIC)	\$ 617,323.68		
COSTO INDIRECTO (CI) = [(CIA/CC)(CD)-(CIC)]	\$ 724,283.43		
I = [(CI) / (CD)] 100	72.2885%		

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	FECHA DE INICIO: 04-mar-24	ANEXO AE 6
		FECHA DE TERMINACION: 30-abr-24	
		PLAZO DE EJECUCION: 58	
		FIRMA DEL LICITANTE	

ANALISIS, CALCULO E INTEGRACION DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO

COSTO DIRECTO (CD)	\$	1,002,767.46	IEE: INDICADOR ECONOMICO ESPECIFICO:	TIIE
COSTO INDIRECTO (CI)	\$	724,283.43	TASA DE INTERES MENSUAL	0.96%
1		72.23%	TASA DE INTERES ANUAL=	11.4980%
			+ PUNTOS DEL BANCO=	0.0000%
			TASA DE INTERES DIARIA =	0.031415%
			DIAS PARA PAGO DE ESTIMACIONES=	30
			PORCENTAJE APLICABLE AL PERIODO=	0.9425%

PERIODO DE COBRO PRIMERA ESTIMACION: 3

CONCEPTO	PERIODOS										TOTAL
	Mes1	Mes2	0	0	0	0	0	0	0	0	
EGRESOS (E)											
Edirectos	484,094.50	518,672.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,002,767.19
Eindirectos	349,654.20	374,629.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	833,748.70	893,302.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,727,050.89
ANTICIPO A PROVEEDORES	103,623.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	103,623.05
SUMA (E)	937,371.75	893,302.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INGRESOS (In)											
ANTICIPOS	518,115.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	518,115.27
ESTIMACIONES CON AMORIZACION DEL ANTICIPO	0.00	0.00	583,624.09	625,311.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,208,935.62
SUMA (In)	518,115.27	0.00	583,624.09	625,311.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIFERENCIA (E - In)	419,256.48	893,302.19	-583,624.09	-625,311.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACUMULADO	419,256.48	1,312,558.67	728,934.58	103,623.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTERESES (I CF)	3,951.49	12,370.87	6,870.21	976.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24,169.22

$$CF = \text{PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO} = \frac{\text{COSTO FINANCIAMIENTO ACUMULADO}}{\text{COSTO DIRECTO + COSTO}} = \frac{24,169.22}{1,727,050.89} = 1.3995\%$$

ESTE PORCENTAJE ESTA CALCULADO SOBRE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO MAS INDIRECTOS.

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 7
		FIRMA DEL LICITANTE

DETERMINACION DEL CARGO POR UTILIDAD

CLAVE	CONCEPTO	FORMULA	IMPORTE	%
CD	COSTO DIRECTO		1,002,767.46	
CI	I.-INDIRECTO		724,283.43	72.2285%
CF	II.-FINANCIAMIENTO		24,169.22	1.3995%
Up%	UTILIDAD PROPUESTA			0.0300%
	PTU= PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LA UTILIDAD		10.00%	
	ISR= IMPUESTO SOBRE LA RENTA		30.00%	
%U	UTILIDAD NETA = Up% / [1 - (PTU+ISR)]	$%U = 0.03\% / [1 - (10\% + 30\%)]$		0.0500%
CU	CARGO POR UTILIDAD (COSTO DIRECTO+ COSTO INDIRECTO+ COSTO FINANCIAMIENTO) x % UTILIDAD NETA			
		$(\$ 1,002,767.46 + \$ 724,283.43 + \$ 24,169.22) \times 0.05\% =$	\$875.61	
	IMPORTE TOTAL UTILIDAD		\$875.61	
	PORCENTAJE TOTAL DE UTILIDAD (%=Total utilidad * 100 / (CD+CI+CF))			
		$[\$ 875.61 / (\$ 1,002,767.46 + \$ 724,283.43 + \$ 24,169.22)] \times 100\%$		0.0500%

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 8

DETERMINACION DE CARGOS ADICIONALES

CLAVE	CONCEPTO	FORMULA	IMPORTE	%
	IMPUESTOS LOCALES (IL)			
		IMPUESTO SOBRE NOMINA= Mano de Obra Gravable* x 2 %)	\$ 7,001.22	
	IMPUESTOS FEDERALES (IF)		\$ -	
	X = CD + CI + CF + CU + IL + IF			
	DATOS			
	CD = COSTO DIRECTO DE LA PROPOSICIÓN:		\$ 1,002,767.46	
	CI = COSTO INDIRECTO DE LA PROPOSICIÓN:		\$ 724,283.43	
	CF = COSTO POR FINANCIAMIENTO DE LA PROPOSICIÓN:		\$ 24,169.22	
	CU = CARGO POR UTILIDAD DE LA PROPOSICIÓN		\$ 875.61	
	IL= IMPUESTOS LOCALES (indicados en este anexo)		\$ 7,001.22	
	IF= IMPUESTOS FEDERALES (indicados en este anexo)		\$ -	
	X = SUMA DE LOS COSTOS Y CARGOS		\$ 1,759,096.94	
	GIS = (0.005 X) / 0.995			
	GASTOS DE INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN: (GIS)		\$ 8,839.68	
	APORTACIONES POR CONCEPTO DE:SERVICIO DE VIGILANCIA, INSPECCION Y CONTROL (SFP)			
	CARGOS ADICIONALES (CA) = IL + IF + GIS =		\$ 15,840.9000	
	A=	$\left(\frac{CA}{CD+CI+CF+CU} \right) \times 100$		0.9041%

▪ Calculo de Costo Indirecto, Financiamiento, Utilidad y Cargos Adicionales (Tiendas Locales)

	PARA: "Construcción de borda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 5

COSTOS INDIRECTOS

MONTO DE LA OBRA A COSTO DIRECTO \$ 1,053,111.10

NOMBRE DEL CONCEPTO DE GASTO	IMPORTE DE LA ADMINISTRACIÓN DE OFICINA		
	CENTRAL ANUALIZADA (CIA)	DE CAMPO (CIC)	PORCENTAJE
I. Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos			
a. Personal directivo	108,000.00		
b. Personal técnico	102,000.00	92,155.04	8.750742%
c. Personal administrativo	195,322.80		
d. Cuota Patronal de 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.			
f. Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a., b. y c.			
g. Prestaciones que derivan de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.			
h. Prestaciones que derivan de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal de campo que considerado en el costo directo.		411,225.16	39.048602%
SUB TOTALES	405,322.80	503,380.20	
II. Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos:			
a. Edificios y Locales	7,000.00	1,559.95	0.148128%
b. Locales de Mantenimiento y Guarda	5,000.00	3,899.88	0.370318%
c. Bodegas	5,000.00	3,899.88	0.370318%
d. Instalaciones Generales	5,000.00	7,799.72	0.740636%
e. Muebles y enseres	5,000.00	2,339.92	0.222191%
f. Depreciación o Renta, y Operación de Vehículos	8,000.00	7,799.72	0.740636%
g. Campamentos		2,339.92	0.222191%
SUB TOTALES	35,000.00	29,638.95	
III. Servicios			
a. Consultores, Asesores, Servicio y Laboratorios	8,000.00	7,799.72	0.740636%
b. Estudios e Investigación	10,000.00	4,289.85	0.407350%
SUB TOTALES	18,000.00	12,089.57	
IV. Fletes y acarreo			
a. De Campamentos			
b. De Equipo de Construcción		7,799.72	0.740636%
c. De Plantas y elementos para instalaciones			
d. De mobiliario		7,799.72	0.740636%
SUB TOTALES		15,599.44	
V. Gastos de oficina			
a. Papelería y útiles de escritorio.	8,000.00	7,799.72	0.740636%
b. Servicios de telecomunicaciones.	1,000.00	1,559.95	0.148128%
c. Equipo de cómputo.	8,000.00		
d. Servicios básicos.	5,500.00		
e. Gastos del concurso.	10,500.00		
f. Luz, gas y otros consumos	8,000.00	3,417.38	0.324503%
g. Gastos de licitación	10,000.00		
SUB TOTALES	49,000.00	12,777.05	
VI. Capacitación y adiestramiento	3,000.00	779.97	0.074063%
VII. Seguridad e higiene	7,000.00	779.97	0.074063%
VIII. Seguro y fianzas			
a. Primos por Seguro	8,000.00		
b. Primos por Fianzas	8,000.00	18,879.41	1.792727%
SUB TOTALES	16,000.00	18,879.41	
IX. Trabajos previos y auxiliares			
a. Construcción y conservación de caminos de acceso			
b. Montaje y desmontaje de equipo			
c. Construcción de instalaciones generales			
1. De Campamentos		7,799.72	0.740636%
2. De equipo de construcción		7,799.72	0.740636%
3. De plantas y elementos para instalaciones		7,799.72	0.740636%
SUB TOTALES		23,399.16	
T O T A L E S	553,322.80	617,323.70	58.619048%
DATOS PARA EL CALCULO DEL COSTO INDIRECTO (CI) Y EL PORCENTAJE DE INDIRECTO (I)			
CONCEPTOS DE COSTOS		IMPORTE	
COSTO DIRECTO (CD)		\$ 1,053,111.10	
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN (CC)		\$ 5,000,000.00	
COSTO INDIRECTO DE ADMINISTRACIÓN CENTRAL ANUALIZADA (CIA)		\$ 533,322.80	
COSTO INDIRECTO DE ADMINISTRACIÓN DE CAMPO (CIC)		\$ 617,323.70	
COSTO INDIRECTO (CI) = [(CIA/CIC)(CD)+(CIC)]		\$ 729,853.33	
I = [(CI) / (CD)] 100		69.2855%	

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	FECHA DE INICIO: 04-mar-24	ANEXO AE 6
		FECHA DE TERMINACION: 30-abr-24	
		PLAZO DE EJECUCION: 58	
		FIRMA DEL LICITANTE	

ANALISIS, CALCULO E INTEGRACION DEL COSTO POR FINANCIAMIENTO

COSTO DIRECTO (CD)	\$ 1,053,111.10	IEE: INDICADOR ECONOMICO ESPECIFICO:	TIIE
COSTO INDIRECTO (CI)	\$ 729,653.33	TASA DE INTERES MENSUAL	0.96%
I	69.29%	TASA DE INTERES ANUAL= + PUNTOS DEL BANCO=	11.4980% 0.0000%
		TASA DE INTERES DIARIA =	0.031415%
		DIAS PARA PAGO DE ESTIMACIONES=	30
		PORCENTAJE APLICABLE AL PERIODO=	0.9425%

PERIODO DE COBRO PRIMERA ESTIMACION: 3

CONCEPTO	PERIODOS										TOTAL
	Mes1	Mes2	0	0	0	0	0	0	0	0	
EGRESOS (E)											
Edirectos	508,398.47	544,712.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,053,111.12
Eindirectos	352,246.43	377,406.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	729,653.33
COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	860,644.90	922,119.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,782,764.43
ANTICIPO A PROVEEDORES	106,965.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106,965.87
SUMA (E)	967,610.77	922,119.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,782,764.43
INGRESOS (In)											
ANTICIPOS	534,829.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	534,829.33
ESTIMACIONES CON AMORIZACION DEL ANTICIPO	0.00	0.00	602,451.43	645,483.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,247,935.10
SUMA (In)	534,829.33	0.00	602,451.43	645,483.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,247,935.10
DIFERENCIA (E - In)	432,781.44	922,119.53	-602,451.43	-645,483.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACUMULADO	432,781.44	1,354,900.97	752,449.54	106,965.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INTERESES (CF)	4,078.97	12,769.94	7,091.84	1,008.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24,948.90

$$CF = \text{PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO} = \frac{\text{COSTO FINANCIAMIENTO ACUMULADO}}{\text{COSTO DIRECTO + COSTO}} = \frac{24,948.90}{1,782,764.43} = 1.3995\%$$

ESTE PORCENTAJE ESTA CALCULADO SOBRE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO MAS INDIRECTOS.

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 7

DETERMINACION DEL CARGO POR UTILIDAD

CLAVE	CONCEPTO	FORMULA	IMPORTE	%
CD	COSTO DIRECTO		1,053,111.10	
CI	I.-INDIRECTO		729,653.33	69.2855%
CF	II.-FINANCIAMIENTO		24,948.90	1.3995%
Up%	UTILIDAD PROPUESTA			0.0300%
	PTU= PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LA UTILIDAD		10.00%	
	ISR= IMPUESTO SOBRE LA RENTA		30.00%	
%U	UTILIDAD NETA = Up% / [1- (PTU+ISR)]	$\%U = 0.03\% / [1 - (10\% + 30\%)]$		0.0500%
CU	CARGO POR UTILIDAD (COSTO DIRECTO+ COSTO INDIRECTO+ COSTO FINANCIAMIENTO) x % UTILIDAD NETA	$(\$ 1,053,111.10 + \$ 729,653.33 + \$ 24,948.90) \times 0.05\% =$	\$903.86	
	IMPORTE TOTAL UTILIDAD		\$903.86	
	PORCENTAJE TOTAL DE UTILIDAD (%=Total utilidad * 100 / (CD+CI+CF))	$[\$ 903.86 / (\$ 1,053,111.10 + \$ 729,653.33 + \$ 24,948.90)] * 100\%$		0.0500%

	PARA: "Construcción de barda perimetral de 250 metros de longitud en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas"	ANEXO AE 8
		FIRMA DEL LICITANTE

DETERMINACION DE CARGOS ADICIONALES

CLAVE	CONCEPTO	FORMULA	IMPORTE	%
	IMPUESTOS LOCALES (IL)			
		IMPUESTO SOBRE NOMINA= Mano de Obra Gravable* x 2 %	\$ 7,001.22	
	IMPUESTOS FEDERALES (IF)		\$ -	
	X = CD + CI + CF + CU + IL + IF			
	DATOS			
	CD = COSTO DIRECTO DE LA PROPOSICIÓN:		\$ 1,053,111.10	
	CI = COSTO INDIRECTO DE LA PROPOSICIÓN:		\$ 729,653.33	
	CF = COSTO POR FINANCIAMIENTO DE LA PROPOSICIÓN:		\$ 24,948.90	
	CU = CARGO POR UTILIDAD DE LA PROPOSICIÓN		\$ 903.86	
	IL= IMPUESTOS LOCALES (indicados en este anexo)		\$ 7,001.22	
	IF= IMPUESTOS FEDERALES (indicados en este anexo)		\$ -	
	X = SUMA DE LOS COSTOS Y CARGOS		\$ 1,815,618.41	
	GIS = (0.005 X) / 0.995			
	GASTOS DE INSPECCIÓN Y SUPERVISIÓN: (GIS)		\$ 9,123.71	
	APORTACIONES POR CONCEPTO DE:SERVICIO DE VIGILANCIA, INSPECCION Y CONTROL (SFP)			
	CARGOS ADICIONALES (CA) = IL + IF + GIS =		\$ 16,124.9300	
	A=	$(\frac{CA}{CD+CI+CF+CU}) \times 100$		0.8916%