



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



APLICACIÓN DEL PROGRAMA NEODATA EN LA
ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO DE UNA OBRA DE
PAVIMENTACIÓN

TESINA PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO CIVIL

PRESENTA

BOGAR ZAMBRANO SANTOS

ASESOR

ING. LUIS MANUEL NAVARRO SANCHEZ

octubre del 2018

INDICE

RESUMEN.....	1
Abstract.....	2
Capítulo 1 Precios unitarios.....	3
1.1 características del precio unitario.....	3
Capítulo 2 Costo directo.....	5
2.1 características.....	5
2.2 materiales.....	5
2.3 mano de obra.....	5
2.3.1 salario.....	6
2.3.2 salario diario bruto.....	7
2.3.3 salario mínimo.....	7
2.3.4 salario diario integrado o salario base de cotización.....	7
2.3.5 salario real.....	7
2.3.6 factor de salario real.....	8
2.4 maquinaria y equipo.....	9
2.4.1 características del costo horario.....	10

2.4.2	cargos fijos.....	11
2.4.2.1	depreciación.....	11
2.4.2.2	inversión.....	12
2.4.2.3	seguros.....	12
2.4.2.4	mantenimiento.....	13
2.4.3	cargos por consumo.....	14
2.4.3.1	combustible.....	14
2.4.3.2	otras fuentes de energía.....	15
2.4.3.3	lubricantes.....	15
2.4.3.4	llantas.....	16
2.4.3.5	piezas especiales.....	16
2.4.4	cargos por operación.....	17
2.4.4.1	operador.....	17
2.4.4.2	costo por maquinaria en espera y reserva.....	18
Capítulo 3	Costo indirecto.....	19
3.1	gastos generales para el análisis de los costos indirectos.....	19
3.2	costo por financiamiento.....	21
3.3	cargo por utilidades.....	22
3.4	cargos adicionales.....	22
Capítulo 4	Presupuesto.....	24
	Conclusiones.....	70
	Referencias bibliográficas.....	71

RESUMEN

Con la aplicación del programa de NEODATA se realizó el análisis de precios unitarios para la elaboración de un **presupuesto de una obra de pavimentación**. Donde se da la información de la integración de precios unitarios dentro de un marco financiero, administrativo y legal con base la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

Sabiendo que el precio unitario está conformado con el costo directo (materiales, mano de obra, maquinaria y equipo etc.) y sobrecosto, (indirectos, financiamiento, utilidad, cargos adicionales etc.).

Se realizó ajustes de precios y presupuesto de cada concepto de la obra para su correcta ejecución.

Lo anterior, es en base a un curso impartido en la Facultad de Ingeniería Civil, el cual fue cursado y aprobado por el que realizo este trabajo y cuyo objetivo fue de que al final del curso, el alumno debería entender y aplicar la metodología para elaborar precios unitarios y su aplicación empleando el programa NEODATA.

Palabras claves: costo, trabajo, materiales, mano de obra y rendimiento.

Abstract

Using the NEODATA software i did the unity prices analysis fot the budget of a paving work. Where I give information about the unity prices integration in a financial, administrative and legal framework base don the Law of public Works and related services.

Knowing that the unity Price is composed by the direct cost (materials, work hand, machinery and equipment) and the overrun (wich includes indirect cost, financing, utility and additional charges).

The adjustment of the prices and budget was made in order to get the correct performance of the work.

This based on the course imparted by the Civil Engineering School, wich I took and aproved, in this couse the objective was a final work wich I did succesfully and was the final exam for the course. The student must understand and apply the NEODATA software for the elaboration and application of the unity prices.

CAPITULO 1 PRECIOS UNITARIOS

Antes de empezar a definir los elementos que integran el precio unitario, es útil saber cómo lo define el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

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

1.1.- Características del Precio Unitario

El precio unitario se integra por el costo directo, el costo indirecto, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad y los cargos adicionales.

Costo Directo. Son aquellos gastos efectuados exclusiva y directamente para realizar un concepto de trabajo, como son materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Costo Indirecto. Todos aquellos gastos generales necesarios para la construcción del proyecto, que no han sido considerados dentro de los costos directos.

Costo por Financiamiento. El costo está en función de la relación ingresos a precio de Venta y egresos que el contratista tenga durante la ejecución de la obra.

El costo por financiamiento es un costo que forma parte fundamental en la elaboración de un precio unitario ya que es en donde se considera el valor del dinero a través del tiempo, o lo que es lo mismo, el valor del tiempo en el dinero, esto es, es el costo que la contratante debe pagar al contratista por el recurso económico (dinero) que se necesita para poder solventar los supuestos gastos generados en la ejecución de los trabajos. Es representado por un porcentaje del costo directo más el costo indirecto de una obra (costo de venta).

Utilidad. Ganancia que considera toda empresa contratista, como resultado a sus esfuerzos técnicos, administrativos y económicos para cumplir con la realización de un proyecto.

Cargos Adicionales. Son gastos que se adicionan al final a un precio unitario. Por ejemplo, el 5 al millar de la Secretaría de la Función Pública, impuesto sobre la nómina que se aplica al porcentaje de sueldos y salarios base referidos al costo directo, este impuesto varia de pende el estado, en el distrito federal es el 2%, el 5% de infonavit.

CAPITULO 2 EL COSTO DIRECTO

2.1.- Características

El costo directo es una serie de erogaciones que realiza el contratista, que tienen que ver directamente con la ejecución de los trabajos en la obra. Se compone de tres factores:

- Materiales.
- Mano obra.
- Herramienta y Equipo.

2.2.- Materiales

Correspondiente a las erogaciones que hace el contratista para adquirir o producir todos los materiales necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo, que cumpla con las normas de calidad y las especificaciones generales y particulares de construcción requeridas por la dependencia o entidad.

Por concepto de materiales se obtiene de la expresión:

$$M: P_m * C_m$$

Dónde:

M = Representa el costo por materiales.

P_m = costo básico unitario vigente en el mercado por unidad de material puesto en el sitio de los trabajos.

C_m = consumo de materiales por unidad de medida del concepto de trabajo.

2.3.- Mano de obra

Por **mano de obra**; es el que se deriva de las erogaciones que hace el contratista por el pago de salarios reales al personal que interviene en la ejecución del concepto de trabajo de que se trate, incluyendo al primer mando, entendiéndose como tal

hasta la categoría de cabo o jefe de una cuadrilla de trabajadores. No se consideran dentro de este costo las percepciones del personal técnico, administrativo, de control, supervisión y vigilancia que corresponden a los costos indirectos.

El costo de mano de obra se obtiene de la siguiente manera:

$$MO = \frac{Sr}{R}$$

“**Mo**” Representa el costo por mano de obra.

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

Para la obtención de este rubro se deben considerar los salarios tabulados “Sn” de las diferentes categorías y especialidades propuestas por el licitante o contratista, de acuerdo a la zona o región donde se ejecuten los trabajos, el que deberá afectarse con un factor de salario real “Fsr”, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Sr = Sn * Fsr$$

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

2.3.1.- Salario

Se denomina salario a la retribución que se hace al trabajador por su trabajo realizado. El monto de este salario se determina con base en el tiempo trabajado, en el tipo de trabajo ejecutado, en las condiciones de su realización y en la capacidad y preparación del trabajador.

2.3.2.-Salario Diario Bruto

También llamado Salario Nominal. Es aquel que se paga en efectivo al trabajador por su día laborado. En los casos en que el Salario Diario Bruto es mayor al Salario Mínimo, se le deberá descontar al trabajador, lo que le corresponde por concepto de Seguro Social y por Impuesto Sobre Producto del Trabajo.

2.3.3 Salario Mínimo

Es aquel salario establecido por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, como salario diario mínimo obligatorio, para las vigencias, zonas y categorías de trabajadores que ella misma establece.

En algunas regiones, por condiciones económicas locales, los sindicatos o asociaciones gremiales establecen salarios mínimos diferentes a los de la Comisión, por lo que el ingeniero deberá considerar en su análisis de costos, los salarios realmente vigentes en la localidad donde se ejecutará la obra.

La Comisión Nacional de Salarios Mínimos, también elabora un listado que contiene los salarios mínimos profesionales para todo tipo de actividades, mismos que se publican en el Diario Oficial de la Federación y que empiezan a regir el día 1 de enero de cada año. La comisión de los salarios mínimo establece que el salario mínimo a partir del 1 de diciembre del 2017 es de \$ 88.66.00

2.3.4.- Salario Diario Integrado o salario de base cotización

Es el promedio anual de lo que gana diariamente un empleado, por ello se deben considerar todas y cada una de las percepciones que pueden darse durante el año, ya que el trabajador recibe durante el año conceptos diversos al de su salario,

Se expresa de la siguiente manera:

SBC: FSBC* SN

2.3.5.- Salario Real

Es la erogación total que hace el patrón al trabajador por día laborado. Incluye pagos directos, prestaciones en efectivo y en especie, pagos al gobierno por concepto de impuestos y pagos a instituciones de beneficio social.

2.3.6 Factor de Salario Real

El Factor de Salario Real es aquel factor que multiplicado por el Salario Diario Bruto o Salario Nominal, nos proporciona el Salario Real del trabajador.

Definición

Se deberá entender al factor de salario real “Fsr”, como la relación de los días realmente pagados en un periodo anual, de enero a diciembre, divididos entre los días efectivamente laborados durante el mismo periodo, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Fsr = Ps \left(\frac{Tp}{TI} \right) + \frac{Tp}{TI}$$

Dónde:

Fsr = Representa el factor de salario real.

Ps = Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero-patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp = Representa los días realmente pagados durante un periodo anual.

TI = Representa los días realmente laborados durante el mismo periodo anual.

Para su determinación, únicamente se deberán considerar aquellos días que estén dentro del periodo anual referido y que, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y los Contratos Colectivos, resulten pagos obligatorios, aunque no sean laborables.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

Determinado el factor de salario real, éste permanecerá fijo hasta la terminación de los trabajos contratados, incluyendo los convenios que se celebren, debiendo considerar los ajustes a las prestaciones que para tal efecto determina la Ley del Seguro Social, dándoles un trato similar a un ajuste de costos.

Cuando se requiera de la realización de trabajos de emergencia originados por eventos que pongan en peligro o alteren el orden social, la economía, los servicios

públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de alguna zona o región del país, las dependencias o entidades podrán requerir la integración de horas por tiempo extraordinario, dentro de los márgenes señalados en la Ley Federal del Trabajo, debiendo ajustar el factor de salario real utilizado en la integración de los precios unitarios.

2.4.- MAQUINARIA O EQUIPO

Por maquinaria o equipo de construcción; es el que se deriva del uso correcto de las máquinas o equipos adecuados y necesarios para la ejecución del concepto de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las normas de calidad y especificaciones generales y particulares que determine la dependencia o entidad y conforme al programa de ejecución convenido.

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

El costo por maquina o equipo de construcción, se obtiene mediante:

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

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

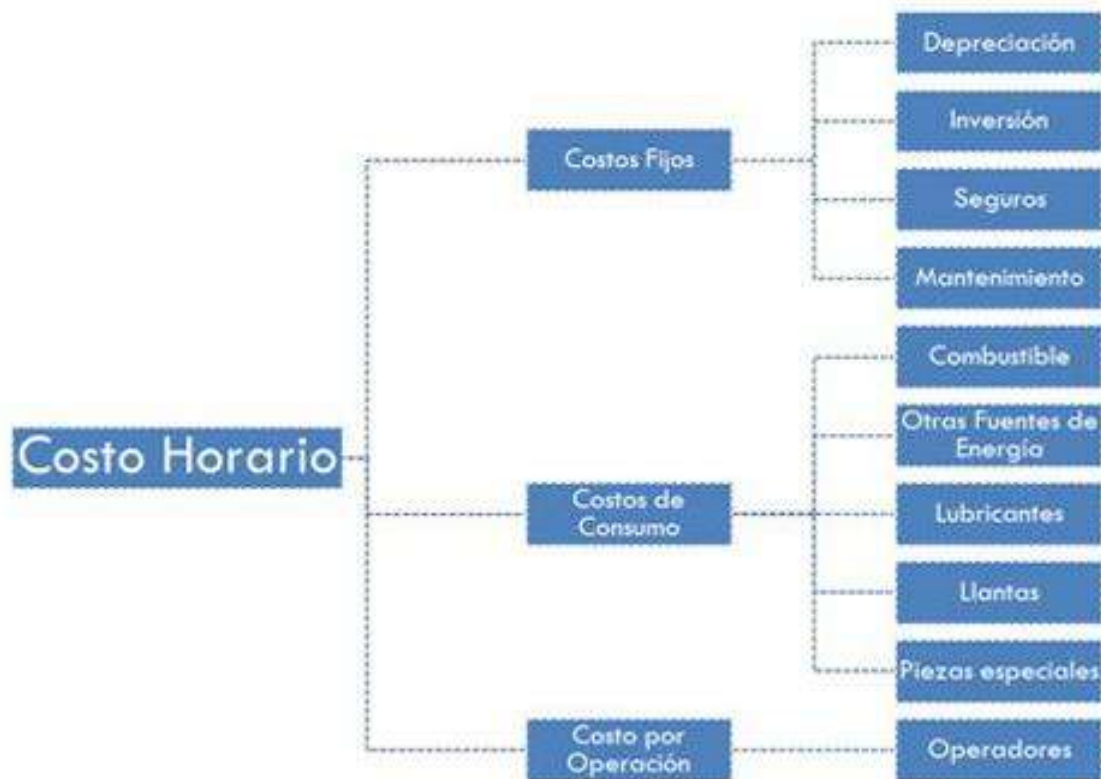
Phm= Representa el costo horario directo por hora efectiva de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción considerados como nuevos; para su determinación será necesario tomar en cuenta la operación y uso adecuado de la máquina o equipo seleccionado, de acuerdo con sus características de capacidad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

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

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

2.4.1.-Características del Costo Horario

El costo horario es conocido como el costo por hora de trabajo en la utilización y operación de una maquina o equipo.



2.4.2 CARGOS FIJOS

Dentro de estos cargos tenemos: depreciación, inversión, seguros y mantenimiento.

2.4.2.1.- Depreciación

El costo por depreciación, es el que resulta por la disminución del valor original de la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica. Se considerará una depreciación lineal, es decir, que la maquinaria o equipo de construcción se deprecia en una misma cantidad por unidad de tiempo.

Este costo se obtiene con la siguiente expresión:

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

Dónde:

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

"Vm" Representa el valor de la máquina o equipo considerado como nuevo en la fecha de presentación y apertura de la propuesta técnica, descontando el precio de las llantas y de los equipamientos, accesorios o piezas especiales, en su caso.

"Vr" Representa el valor de rescate de la máquina o equipo que el contratista considere recuperar por su venta, al término de su vida económica.

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

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

2.4.2.2.- Inversión

El costo por inversión, es el costo equivalente a los intereses del capital invertido en la maquinaria o equipo de construcción, como consecuencia de su uso, durante el tiempo de su vida económica.

Se obtiene de la siguiente forma:

$$I_m = \frac{(V_m - V_r)i}{2Hea}$$

Dónde:

" I_m " Representa el costo horario de la inversión de la maquinaria o equipo de construcción, considerado como nuevo.

" V_m " y " V_r " Representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 165 de este Reglamento.

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

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

Los contratistas para sus análisis de costos horarios considerarán a su juicio las tasas de interés " i ", debiendo proponer la tasa de interés que más les convenga, la que deberá estar referida a un indicador económico específico y estará sujeta a las variaciones de dicho indicador. Su actualización se hará como parte de los ajustes de costos, sustituyendo la nueva tasa de interés en las matrices de cálculo del costo horario.

2.4.2.3.- Seguros

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

El costo se obtiene:

$$S_m = \frac{(V_m - V_r)s}{2Hea}$$

Dónde:

"S_m" Representa el costo horario por seguros de la maquinaria o equipo de construcción.

"V_m" y "V_r" Representan los mismos conceptos y valores enunciados en el artículo 165 de este Reglamento.

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

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

Los contratistas para sus estudios y análisis de costo horario considerarán la prima anual promedio de seguros.

2.4.2.4.- Mantenimiento

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

Para los efectos de este artículo, se entenderá como:

- I. Costo por mantenimiento mayor, a las erogaciones correspondientes a las reparaciones de la maquinaria o equipo de construcción en talleres especializados, o aquéllas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especializado y que requieran retirar la máquina o equipo de los frentes de trabajo. Este costo incluye la mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria o equipo de construcción, así como otros materiales que sean necesarios, y
- II. Costo por mantenimiento menor, a las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúan en las propias obras, así como los cambios de líquidos para mandos hidráulicos, aceite de transmisión, filtros, grasas y estopa. Incluye

el personal y equipo auxiliar que realiza estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

Este costo se obtiene:

$$Mn = Ko * D$$

Dónde:

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

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

“D” Representa la depreciación de la máquina o equipo, calculada de acuerdo con lo expuesto en el artículo 165 de este Reglamento.

2.4.3.- Cargos por Consumo

Dentro de estos cargos tenemos, combustibles u otras fuentes de energía y, en su caso, lubricantes, llanta y piezas especiales.

2.4.3.1.- Combustible

El costo por combustibles, es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina y diésel para el funcionamiento de los motores de combustión interna de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene:

$$Co = Gh * Pc$$

Dónde:

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

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

"Pc" Representa el precio del combustible puesto en la máquina o equipo.

2.4.3.2.- Otras Fuentes de Energía

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

2.4.3.3.- Lubricantes

El costo por lubricantes, es el derivado por el consumo y los cambios periódicos de aceites lubricantes de los motores.

Este costo se obtiene:

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

Dónde:

"Lb" Representa el costo horario por consumo de lubricantes.

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

"Ga" Representa el consumo entre cambios sucesivos de lubricantes en las máquinas o equipos; está determinada por la capacidad del recipiente dentro de la máquina o equipo y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.

"Pa" Representa el costo de los aceites lubricantes puestos en las máquinas o equipos.

2.4.3.4.- Llantas

El costo por llantas, es el correspondiente al consumo por desgaste de las llantas durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene:

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

Dónde:

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

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

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

2.4.3.5.- Piezas Especiales

El costo por piezas especiales, es el correspondiente al consumo por desgaste de las piezas especiales durante la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

Este costo se obtiene:

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

Dónde:

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

"Pa" Representa el valor de las piezas especiales, considerado como nuevas.

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

2.4.4.- Cargos por Operación

Los cargos por operación son los correspondientes al personal que maneja la maquinaria y equipo de construcción.

2.4.4.1.- Operador

El costo por salarios de operación, es el que resulta por concepto de pago del o los salarios del personal encargado de la operación de la maquinaria o equipo de construcción, por hora efectiva de trabajo.

Este costo se obtiene:

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

Dónde:

"Po" Representa el costo horario por la operación de la maquinaria o equipo de construcción.

"Sr" Representa los mismos conceptos enunciados en el artículo 159 de este Reglamento, valorizados por turno del personal necesario para operar la máquina o equipo.

"Ht" Representa las horas efectivas de trabajo de la maquinaria o equipo de construcción dentro del turno.

2.4.4.2.- Costo por Maquinaria en Espera y en Reserva

Costo por maquinaria o equipo de construcción en espera y en reserva, es el correspondiente a las erogaciones derivadas de situaciones no previstas en el contrato.

Para el análisis, cálculo e integración de este costo, se considerará:

- I. Maquinaria o equipo de construcción en espera. Es aquel que por condiciones no previstas en los procedimientos de construcción, debe permanecer sin desarrollar trabajo alguno, en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, considerando al operador, y
- II. Maquinaria o equipo de construcción en reserva. Es aquel que se encuentra inactivo y que es requerido por orden expresa de la dependencia o entidad, para enfrentar eventualidades tales como situaciones de seguridad o de posibles emergencias, siendo procedente cuando:
 - a) Resulte indispensable para cubrir la eventualidad debiéndose apoyar en una justificación técnica, y
 - b) Las máquinas o equipos sean los adecuados según se requiera, en cuanto a capacidad, potencia y otras características, y congruente con el proceso constructivo.

El costo horario de las máquinas o equipos en las condiciones de uso o disponibilidad descritas deberán ser acordes con las condiciones impuestas a las mismas, considerando que los costos fijos y por consumos deberán ser menores a los calculados por hora efectiva en operación. En el caso de que el procedimiento constructivo de los trabajos, requiera de maquinaria o equipo de construcción que deba permanecer en espera de algún acontecimiento para entrar en actividad, las dependencias y entidades deberán establecer desde las bases los mecanismos necesarios para su reconocimiento en el contrato.

CAPITULO 3 COSTO INDIRECTO

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

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

Los costos indirectos se expresarán como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calculará sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra de que se trate.

3.1.- Gastos generales para el análisis de los Costos Indirectos.

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

- I.** Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos:
 - a.** Personal directivo;
 - b.** Personal técnico;
 - c.** Personal administrativo;
 - d.** Cuota patronal del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores;
 - e.** Prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.;
 - f.** Pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos a., b. y c., y
 - g.** Los que deriven de la suscripción de contratos de trabajo, para el personal enunciado en los incisos a., b. y c.;

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

- a. Edificios y locales;
 - b. Locales de mantenimiento y guarda;
 - c. Bodegas;
 - d. Instalaciones generales;
 - e. Equipos, muebles y enseres;
 - f. Depreciación o renta, y operación de vehículos, y
 - g. Campamentos;
- III.** Servicios de los siguientes conceptos:
- a. Consultores, asesores, servicios y laboratorios, y
 - b. Estudios e investigaciones;
- IV.** Fletes y acarreos de los siguientes conceptos:
- a. Campamentos;
 - b. Equipo de construcción;
 - c. Plantas y elementos para instalaciones, y
 - d. Mobiliario;
- V.** Gastos de oficina de los siguientes conceptos:
- a. Papelería y útiles de escritorio;
 - b. Correos, fax, teléfonos, telégrafos, radio;
 - c. Equipo de computación;
 - d. Situación de fondos;
 - e. Copias y duplicados;
 - f. Luz, gas y otros consumos, y
 - g. Gastos de la licitación;
- VI.** Capacitación y adiestramiento;
- VII.** Seguridad e higiene;
- VIII.** Seguros y fianzas, y
- IX.** Trabajos previos y auxiliares de los siguientes conceptos:
- a. Construcción y conservación de caminos de acceso;
 - b. Montajes y desmantelamientos de equipo, y
 - c. Construcción de instalaciones generales:
 - 1. De campamentos;
 - 2. De equipo de construcción, y
 - 3. De plantas y elementos para instalaciones.

3.2.- costo por financiamiento

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

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

El costo por financiamiento permanecerá constante durante la ejecución de los trabajos, y únicamente se ajustará en los siguientes casos:

- I. Cuando varíe la tasa de interés, y
- II. Cuando no se entreguen los anticipos durante el primer trimestre de cada ejercicio subsecuente al del inicio de los trabajos.

Para el análisis, cálculo e integración del porcentaje del costo por financiamiento se deberá considerar lo siguiente:

I. Que la calendarización de egresos esté acorde con el programa de ejecución de los trabajos y el plazo indicado en la proposición del contratista;

II. Que el porcentaje del costo por financiamiento se obtenga de la diferencia que resulte entre los ingresos y egresos, afectado por la tasa de interés propuesta por el contratista, y dividida entre el costo directo más los costos indirectos;

III. Que se integre por los siguientes ingresos:

- a. Los anticipos que se otorgarán al contratista durante el ejercicio del contrato, y
- b. El importe de las estimaciones a presentar, considerando los plazos de formulación, aprobación, trámite y pago; deduciendo la amortización de los anticipos concedidos, y

IV. Que se integre por los siguientes egresos:

- a. Los gastos que impliquen los costos directos e indirectos;
- b. Los anticipos para compra de maquinaria o equipo e instrumentos de instalación permanente que en su caso se requieran, y
- c. En general, cualquier otro gasto requerido según el programa de ejecución.

Las dependencias y entidades para reconocer en el costo por financiamiento las variaciones de la tasa de interés que el contratista haya considerado en su proposición, deberán considerar lo siguiente:

- I. El contratista deberá fijar la tasa de interés con base en un indicador económico específico, considerando en su caso los puntos que como sobre costo por el crédito le requiera una institución crediticia, la cual permanecerá constante en la integración de los precios; la variación de la tasa, a la alza o a la baja, dará lugar al ajuste del porcentaje del costo por financiamiento, considerando la variación entre los promedios mensuales de tasas de interés, entre el mes en que se presente la proposición del contratista, con respecto al mes que se efectúe su revisión;
- II. Las dependencias y entidades reconocerán la variación en la tasa de interés propuesta por el contratista, de acuerdo con las variaciones del indicador económico específico a que esté sujeta;
- III. El contratista presentará su solicitud de aplicación de la tasa de interés que corresponda cuando sea al alza; en el caso que la variación resulte a la baja, la dependencia o entidad deberá realizar los ajustes correspondientes, y
- IV. El análisis, cálculo e integración del incremento o decremento en el costo por financiamiento, se realizará conforme al análisis original presentado por el contratista, actualizando la tasa de interés; la diferencia en porcentaje que resulte, dará el nuevo costo por financiamiento.

3.3.- cargo por utilidad

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

Este cargo, deberá considerar las deducciones correspondientes al impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas.

3.4.- cargos adicionales

Los cargos adicionales son las erogaciones que debe realizar el contratista, por estar convenidas como obligaciones adicionales que se aplican después de la utilidad del precio unitario porque derivan de un impuesto o derecho que se cause con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los costos directos e indirectos y por financiamiento, ni del cargo por utilidad.

Únicamente quedarán incluidos, aquellos cargos que deriven de ordenamientos legales aplicables o de disposiciones administrativas que emitan autoridades competentes en la materia, como impuestos locales y federales y gastos de inspección y supervisión.

Los cargos adicionales no deberán ser afectados por los porcentajes determinados para los costos indirectos y de financiamiento ni por el cargo de utilidad.

Estos cargos deberán adicionarse al precio unitario después de la utilidad, y solamente serán ajustados cuando las disposiciones legales que les dieron origen, establezcan un incremento o decremento para los mismos.

Son gastos que se adicionan al final a un precio unitario. Por ejemplo, el 5 al millar de la Secretaría de la Función Pública, impuesto sobre la nómina que se aplica al porcentaje de sueldos y salarios base referidos al costo directo, este impuesto varía de pende el estado, en el distrito federal es el 2%, el 5% de infonavit.

CAPITULO 4 PRESUPUESTO

Catálogo de Conceptos y Partidas, con Unidades de Medición, Cantidades de trabajo, Precios Unitarios propuestos, Importes Parciales, importes de “hoja anterior”, “esta hoja suma”, y “acumulado” así como el Monto total de la proposición con número y letra incluyendo I.V.A.

PRESUPUESTO DE OBRA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A	PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				
01	PRELIMINARES				
PRE-TRAZO01	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRAFICO DIGITAL ESTACION TOTAL Y/O NIVEL MONTADO PARA EL DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS, CALLES, PAVIMENTOS, ESTACIONAMIENTO, CAMINOS, ETC. INCLUYE: LOCALIZACION Y MARCADO BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS CUANDO SE REQUIERA, ESTACAS, SEÑALAMIENTO, CHAPONEO MENOR, LIMPIEZA DEL AREA, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T	M2	571.4400		
01	TOTAL PRELIMINARES				
02	TERRACERIAS				
CIM-EXCAV01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CAJA EN MATERIAL TIPO "B", INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, LIMPIEZA Y EXTRACCION DEL MATERIAL, MANIOBRAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA, MEDIDO COMPACTO.	M3	421.0600		
CIM-ACARRE02	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, BANCOS, DEMOLICION, DESPALMES, EN CORTES Y ADICIONALES, ETC. FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE, INCLUYE: CARGA Y EL ABUNDAMIENTO DEL MATERIAL.	M3	421.0600		
CIM-COMPAC03	COMPACTACION POR UNIDAD DE LA OBRA TERMINADA DEL TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA, AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD CON PIPA.	M2	571.4400		
CIM-RELLENO04	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO " FILTRO" DE 4" A 1" TENDIDO, CONFORMADO Y BANDEADO CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA.	M3	177.9700		
CIM-RELLEBASE05	BASE HIDRAULICA UTILIZANDO MATERIAL DE BANCO TRITURADO 40% Y TEZONTLE INERTE 60% EXTENDIDA Y COMPACTADA CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, AL 95% DE SU P.V.S.M. INCORPORANDO EL AGUA NECESARIA PARA OBTENER LA HUMEDAD OPTIMA REQUERIDA, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.	M2	117.3700		
02	TOTAL TERRACERIAS				
03	PAVIMENTO				
PAV-PAVISIMPRE	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO, DE 18 CMS. DE ESPESOR, F'c= 250gk/cm2. Y COMPACTADO MEDIANTE UNA REGLA VIBRATORIA INCLUYE: RELLENO DE JUNTA CON SELLADOR AUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD 1cSL Y CINTA DE POLIURETANO (BACKER ROD), CIMBRA Y DESCIMBRA LONGITUDINAL MACHIHEMBRADA, CORTADO CON DISCO DE DIAMANTE CURADO CON MEMBRANA, CORTES, BARRAS PASA JUNTAS DE 60 CMS. DE LONGITUD CON REDONDO DEL DIAMETRO 5/8" @ 30CMS EN EL SENTIDO TRANSVERSAL Y @ 60CMS EN EL SENTIDO LONGITUDINAL, HERRAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.	M2	571.4400		
03	TOTAL PAVIMENTO				
04	CUNETAS				
CUNETAS	CUNETAS CON CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE DE F'c= 150kg/cm2. Y SECCION DE 80 CMS. DE LONGITUD Y 8 CMS DE ESPESOR, INCLUYE AFINE DE TALUDES, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.	M2	190.4800		

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.



Cliete:

Concurso No. LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Duración: 21 días naturales
Fecha: 20/01/2018

Inicio Obra: 02/07/2018
Fin Obra: 22/07/2018

Lugar: MORELIA, MORELIA, Michoacán

DOCUMENTO
ART 45 A.IX RLOPySRM

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A	PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO					
01	PRELIMINARES					
PRE-TRAZO01	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO M2 TOPOGRAFICO DIGITAL ESTACION TOTAL Y/O NIVEL MONTADO PARA EL DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS, CALLES, PAVIMENTOS, ESTACIONAMIENTO, CAMINOS, ETC. INCLUYE: LOCALIZACION Y MARCADO BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS CUANDO SE REQUIERA, ESTACAS, SEÑALAMIENTO, CHAPONEO MENOR, LIMPIEZA DEL AREA, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T		571.4400	\$6.76	\$3,862.93	0.80%
01	TOTAL PRELIMINARES				\$3,862.93	0.80%
02	TERRACERIAS					
CIM-EXCAV01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CAJA EN M3 MATERIAL TIPO "B", INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, LIMPIEZA Y EXTRACCION DEL MATERIAL, MANIOBRAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA, MEDIDO COMPACTO.		421.0600	\$58.71	\$24,720.43	5.10%
CIM-ACARRE02	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACION, BANCOS, DEMOLICION, DESPALMES, EN CORTES Y ADICIONALES, ETC. FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE, INCLUYE: CARGA Y EL ABUNDAMIENTO DEL MATERIAL.		421.0600	\$36.33	\$15,297.11	3.15%
CIM-COMPAC03	COMPACTACION POR UNIDAD DE LA OBRA M2 TERMINADA DEL TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA, AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD CON PIPA.		571.4400	\$11.25	\$6,428.70	1.33%
CIM-RELLENO04	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO " FILTRO" DE 4" M3 A 1" TENDIDO, CONFORMADO Y BANDEADO CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA. P.U.O.T.		177.9700	\$429.31	\$76,404.30	15.75%
CIM-RELLEBASE	BASE HIDRAULICA UTILIZANDDO MATERIAL DE BANCO M2 TRITURADO 40% Y TEZONTE INERTE 60% EXTENDIDA Y COMPACTADA CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, AL 95% DE SU P.V.M.S. INCORPORANDO EL AGUA NECESARIA PARA OBTENER LA HUMEDAD OPTIMA REQUERIDA, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.		117.3700	\$426.66	\$50,077.08	10.32%
02	TOTAL TERRACERIAS				\$172,927.62	35.65%
03	PAVIMENTO					
PAV-PAVISIMPR	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE M2 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO, DE 18 CMS. DE ESPESOR, F'c= 250g/cm2. Y COMPACTADO MEDIANTE UNA REGLA VIBRATORIA INCLUYE: RELLENO DE JUNTA CON SELLADOR AUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD 1cSL Y CINTA DE POLIURETANO (BACKER ROD), CIMBRA Y DESCIMBRA LONGITUDINAL MACHIHEMBRA, CORTADO CON DISCO DE DIAMANTE CURADO CON MEMBRANA, CORTES, BARRAS PASA JUNTAS DE 60 CMS. DE LONGITUD CON REDONDO DEL DIAMETRO 5/8" @ 30CMS EN EL SENTIDO TRANSVERSAL Y @ 60CMS EN EL SENTIDO LONGITUDINAL, HERAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.		571.4400	\$459.78	\$262,736.68	54.17%
03	TOTAL PAVIMENTO				\$262,736.68	54.17%
04	CUNETAS					
CUNETAS	CUNETA CON CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE DE M2 F'c= 150kg/cm2. Y SECCION DE 80 CMS. DE LONGITUD Y 8 CMS DE ESPESOR, INCLUYE= AFINE DE TALUDES, HERAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.		190.4800	\$238.78	\$45,482.81	9.38%
04	TOTAL CUNETAS				\$45,482.81	9.38%
A	TOTAL PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				\$485,010.04	100.00%

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:

\$485,010.04

IVA 16.00%

\$77,601.61

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:

\$562,611.65

(* QUINIENTOS SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS 65/100 M.N. *)

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.



Cliente:

Concurso No. LICITACIÓN

Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Duración: 21 días naturales

Fecha: 20/01/2018

Inicio Obra: 02/07/2018

Fin Obra: 22/07/2018

Lugar: MORELIA, MORELIA, Michoacán

DOCUMENTO
ART 45 A.IX RLOPySRM

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A	PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO					
01	PRELIMINARES					
PRE-TRAZO01	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO M2 TOPOGRAFICO DIGITAL ESTACION TOTAL Y/O NIVEL MONTADO PARA EL DESPLAMTE DE ESTRUCTURAS, PLAZAS, ANDADORES,BANQUETAS, CALLES, PAVIMENTOS, ESTACIONAMIENTO, CAMINOS, ETC.INCLUYE: LOCALIZACION Y MARCADO BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS CUANDO SE REQUIERA, ESTACAS, SEÑALAMIENTO, CHAPONEO MENOR, LIMPIEZA DEL AREA, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T		571.4400	\$6.76	\$3,862.93	0.80%
01	TOTAL PRELIMINARES				\$3,862.93	0.80%
02	TERRACERIAS					
CIM-EXCAV01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CAJA EN M3 MATERIAL TIPO "B", INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, LIMPIESA YEXTRACCION DEL MATERIAL, MANIOBRAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, HERRAMIENTA,EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA, MEDIDO COMPACTO.		421.0600	\$58.71	\$24,720.43	5.10%
CIM-ACARRE02	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA M3 EXCAVACION, BANCOS,DEMOLICION,DESPALMES, EN CORTES Y ADICIONALES, ETC. FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE, INCLIYE: CARGA Y EL ABUNDAMIENTO DEL MATERIAL.		421.0600	\$36.33	\$15,297.11	3.15%
CIM-COMPAC03	COMPACATACION POR UNIDAD DE LA OBRA M2 TERMINADA DEL TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA, AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD CON PIPA.		571.4400	\$11.25	\$6,428.70	1.33%
CIM-RELLENO04	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO " FILTRO" DE 4" M3 A 1" TENDIDO, CONFORMADO Y BANDEADO CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA. P.U.O.T.		177.9700	\$429.31	\$76,404.30	15.75%

CIM-RELLEBASE	BASE HIDRAULICA UTILIZANDDO MATERIAL DE BANCO M2 TRITURADO 40% Y TEZONTLE INERTE 60% EXTENDIDA Y COMPACTADA CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, AL 95% DE SU P.V.M.S. INCORPORANDO EL AGUA NECESARIA PARA OBTENER LA HUMEDAD OPTIMA REQUERIDA, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS. HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.OT.	117.3700	\$426.66	\$50,077.08	10.32%
02	TOTAL TERRACERIAS			\$172,927.62	35.65%
03	PAVIMENTO				
PAV-PAVISIMPR	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE M2 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO, DE 18 CMS. DE ESPESOR, F'c= 250gk/cm2. Y COMPACTADO MEDIANTE UNA REGLA VIBRATORIA INCLUYE: RELLENO DE JUNTA CON SELLADOR AUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD 1cSL Y CINTA DE POLIURETANO (BACKER ROD), CIMBRA Y DESCIMBRA LONGITUDINAL MACHIHEMBRADA, CORTADO CON DISCO DE DIAMANTE CURADO CON MEMBRANA, CORTES, BARRAS PASA JUNTAS DE 60 CMS. DE LONGITUD CON REDONDO DEL DIAMETRO 5/8" @ 30CMS EN EL SENTIDO TRANSVERSAL Y @ 60CMS EN EL SENTIDO LONGITUDINAL, HERAMIENTA, EQUIPO,MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.	571.4400	\$459.78	\$262,736.68	54.17%
03	TOTAL PAVIMENTO			\$262,736.68	54.17%
04	CUNETAS				
CUNETAS	CUNETETA CON CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE DE M2 F'c= 150kg/cm2. Y SECCION DE 80 CMS. DE LONGITUD Y 8 CMS DE ESPESOR, INCLUYE= AFINE DE TALUDES, HERAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.	190.4800	\$238.78	\$45,482.81	9.38%
04	TOTAL CUNETAS			\$45,482.81	9.38%
A	TOTAL PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO			\$485,010.04	100.00%
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:				\$485,010.04	
IVA 16.00%				\$77,601.61	
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:				\$562,611.65	
(* QUINIENTOS SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS 65/100 M.N. *)					

Análisis, calculo e integración del factor de salario real conforme a lo previsto en el “**REGLAMENTO**” anexando el tabulador de salarios base de mano de obra por jornada diurna de ocho horas e integración de los salarios, así como, anexar copia del factor de riesgo de trabajo vigente expedido por el I.M.S.S.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto de Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, Sistema de Ahorro del Retiro o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.

TABLA PARA DETERMINACION DE JORNADAS LABORALES

JORNADAS LABORABLES DE 8 HORAS (SALARIOS NORMALES)

CODIGO	DESCRIPCION DE CATEGORIA	SALARIO NOMINAL Sn	FACTOR		SALARIO REAL	Sn EQUIVALENTE AL SALARIO EN UMA
			SALARIO BASE COTIZACION	SALARIO REAL		
MO011	PEON	\$213.8000	1.045205	1.754100	\$375.03	2.832163
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	\$238.4000	1.045205	1.746488	\$416.36	3.158034
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	\$369.9000	1.045205	1.723650	\$637.58	4.899987
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	\$296.0000	1.045205	1.734031	\$513.27	3.921049
MO082	CABO DE OFICIOS	\$419.30	1.045205	1.718827	\$720.70	5.554378
MO092	TOPOGRAFO	\$460.40	1.045205	1.715511	\$789.82	6.098821
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	\$443.90	1.045205	1.716751	\$762.07	5.880249
MO-MAQ-01-2	AYUDANTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	\$238.40	1.045205	1.746488	\$416.36	3.158034
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	\$213.80	1.045205	1.754100	\$375.03	2.832163
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	\$222.00	1.045205	1.751210	\$388.77	2.940787
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	\$369.90	1.045205	1.723650	\$637.58	4.899987
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	\$419.30	1.045205	1.718827	\$720.70	5.554378

DATOS BÁSICOS PARA EL ANÁLISIS DEL FACTOR DE SALARIO REAL			
Inicio: 02/07/2018		Terminación: 22/07/2018	
		Duración : 21 días	
DICAL	DÍAS CALENDARIO		365.00
DIAGI	DÍAS DE AGUINALDO		15.00
PIVAC	DÍAS POR PRIMA VACACIONAL Prima dominical		1.50
Tp	TOTAL DE DÍAS REALMENTE PAGADOS AL AÑO	SUMA:	381.50
DIDOM	DÍAS DOMINGO		53.00
DIVAC	DÍAS DE VACACIONES		6.00
DILUN	DÍAS LUNES		3.00
DIFEO	DÍAS FESTIVOS POR LEY		4.00
DIPEC	DÍAS PERDIDOS POR CONDICIONES DE CLIMA (LLUVIA Y OTROS)		5.00
DIPCO	DÍAS POR COSTUMBRE		6.00
DIPEN	DÍAS POR PERMISOS Y ENFERMEDAD NO PROFESIONAL		2.00
DISIN	DÍAS POR SINDICATO (CONTRATO COLECTIVO)		
DINLA	DÍAS NO LABORADOS AL AÑO	SUMA:	79.00
TI	TOTAL DE DÍAS REALMENTE LABORADOS AL AÑO (DICAL)-(DINLA)		286.00
Tp / TI	DÍAS PAGADOS / DÍAS LABORADOS		1.333916
(Tp - Te) / TI	(DÍAS PAGADOS - TIEMPO EXTRA NO GRAVABLE)		1.333916
FSBC	FACTOR DE SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (Tp-Te) / DICAL para cálculo de IMSS		1.045205
OC	Otros Cargos		

SALARIO MINIMO \$:	88.36	Unidad de Medida y Actualización (UMA) \$	75.49	3 veces UMA \$	226.47	25 veces UMA \$	1,887.25	25 veces UMA \$	1,887.25
--------------------	-------	---	-------	----------------	--------	-----------------	----------	-----------------	----------

CATEGORIA		SALARIO				I. RIESGO	II. ENFERMEDAD Y MATERNIDAD					III	IV	V		TOTAL	PS	FSR		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	Días pagados /Días Laborados	Salario Nominal \$	Factor Salario Base de Cotización	Salario Base de Cotización SBC	DE TRABAJO	Cuota Fija	Excedente de tres UMA	Aplicación de IMSS al excedente	Prestaciones en dinero	Gastos médicos pensionados	INVALIDEZ Y VIDA	Retiro (SAR)	Cesantía en edad avanzada y vejez	Guarderías y Prestaciones sociales	INFONAVI T	Suma prestaciones	Obligación Obrero-Patronal	Fsr=[Ps (Tp-Te) / TI] + (Tp/TI)	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
				(Tp-Te)/DICAL	DxE	GxF	HxUMA	F-3UMA	JxI	KxF	LxF	MxF	NxF	OxF	PxF	QxF		(G+H)+(J:R)	S / F	FSR
					PATRON	7.58875%	20.4000%		1.1000%	0.7000%	1.0500%	1.7500%	2.00%	3.1500%	1.00%	5.00%				
					TRABAJADOR				0.4000%	0.2500%	0.3750%	0.6250%		1.1250%						
					TP / TI	Sn	FSBC	CUOTA TOTAL	7.58875%	20.4000%	1.5000%	0.9500%	1.4250%	2.3750%	2.00%	4.2750%	1.00%	5.00%	SP	SP/SBC
MO011	PEON	1.333916	213.80	1.045205	223.46	16.96	15.40			2.12	3.18	5.31	4.47	9.55	2.23	11.17		70.39	0.315000	1.754100
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	1.333916	238.40	1.045205	249.18	18.91	15.40	22.71	0.34	2.37	3.55	5.92	4.98	10.65	2.49	12.46		77.07	0.309294	1.746488
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	1.333916	369.90	1.045205	386.62	29.34	15.40	160.15	2.40	3.67	5.51	9.18	7.73	16.53	3.87	19.33		112.96	0.292173	1.723650
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	1.333916	296.00	1.045205	309.38	23.48	15.40	82.91	1.24	2.94	4.41	7.35	6.19	13.23	3.09	15.47		92.80	0.299955	1.734031
MO082	CABO DE OFICIOS	1.333916	419.30	1.045205	438.25	33.26	15.40	211.78	3.18	4.16	6.25	10.41	8.77	18.74	4.38	21.91		126.46	0.288557	1.718827
MO092	TOPOGRAFO	1.333916	460.40	1.045205	481.21	36.52	15.40	254.74	3.82	4.57	6.86	11.43	9.62	20.57	4.81	24.06		137.66	0.286071	1.715511
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	1.333916	443.90	1.045205	463.97	35.21	15.40	237.50	3.56	4.41	6.61	11.02	9.28	19.83	4.64	23.20		133.16	0.287001	1.716751
MO-MAQ-01-2	AYUDANTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	1.333916	238.40	1.045205	249.18	18.91	15.40	22.71	0.34	2.37	3.55	5.92	4.98	10.65	2.49	12.46		77.07	0.309294	1.746488
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	1.333916	213.80	1.045205	223.46	16.96	15.40			2.12	3.18	5.31	4.47	9.55	2.23	11.17		70.39	0.315000	1.754100

SALARIO MINIMO \$:	88.36	Unidad de Medida y Actualización (UMA) \$	75.49	3 veces UMA \$	226.47	25 veces UMA \$	1,887.25	25 veces UMA \$	1,887.25
--------------------	-------	---	-------	----------------	--------	-----------------	----------	-----------------	----------

CATEGORIA		SALARIO				I. RIESGO	II. ENFERMEDAD Y MATERNIDAD					III	IV	V		TOTAL	PS	FSR		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	Días pagados /Días Laborados	Salario Nominal \$	Factor Salario Base de Cotización	Salario Base de Cotización SBC	DE TRABAJO	Cuota Fija	Excedente de tres UMA	Aplicación de IMSS al excedente	Prestaciones en dinero	Gastos médicos pensionados	INVALIDEZ Y VIDA	Retiro (SAR)	Cesantía en edad avanzada y vejez	Guarderías y Prestaciones sociales	INFONAVI T	Suma prestaciones	Obligación Obrero-Patronal	Fsr=[Ps (Tp-Te) / TI] + (Tp/TI)	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
				(Tp-Te)/DICAL	DxE	GxF	HxUMA	F-3UMA	JxI	KxF	LxF	MxF	NxF	OxF	PxF	QxF		(G+H)+(J:R)	S / F	FSR
					PATRON	7.58875%	20.4000%		1.1000%	0.7000%	1.0500%	1.7500%	2.00%	3.1500%	1.00%	5.00%				
					TRABAJADOR				0.4000%	0.2500%	0.3750%	0.6250%		1.1250%						
					TP / TI	Sn	FSBC	CUOTA TOTAL	7.58875%	20.4000%	1.5000%	0.9500%	1.4250%	2.3750%	2.00%	4.2750%	1.00%	5.00%	SP	SP/SBC
MO011	PEON	1.333916	213.80	1.045205	223.46	16.96	15.40			2.12	3.18	5.31	4.47	9.55	2.23	11.17		70.39	0.315000	1.754100
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	1.333916	238.40	1.045205	249.18	18.91	15.40	22.71	0.34	2.37	3.55	5.92	4.98	10.65	2.49	12.46		77.07	0.309294	1.746488
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	1.333916	369.90	1.045205	386.62	29.34	15.40	160.15	2.40	3.67	5.51	9.18	7.73	16.53	3.87	19.33		112.96	0.292173	1.723650
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	1.333916	296.00	1.045205	309.38	23.48	15.40	82.91	1.24	2.94	4.41	7.35	6.19	13.23	3.09	15.47		92.80	0.299955	1.734031
MO082	CABO DE OFICIOS	1.333916	419.30	1.045205	438.25	33.26	15.40	211.78	3.18	4.16	6.25	10.41	8.77	18.74	4.38	21.91		126.46	0.288557	1.718827
MO092	TOPOGRAFO	1.333916	460.40	1.045205	481.21	36.52	15.40	254.74	3.82	4.57	6.86	11.43	9.62	20.57	4.81	24.06		137.66	0.286071	1.715511
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	1.333916	443.90	1.045205	463.97	35.21	15.40	237.50	3.56	4.41	6.61	11.02	9.28	19.83	4.64	23.20		133.16	0.287001	1.716751
MO-MAQ-01-2	AYUDANTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	1.333916	238.40	1.045205	249.18	18.91	15.40	22.71	0.34	2.37	3.55	5.92	4.98	10.65	2.49	12.46		77.07	0.309294	1.746488
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	1.333916	213.80	1.045205	223.46	16.96	15.40			2.12	3.18	5.31	4.47	9.55	2.23	11.17		70.39	0.315000	1.754100
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	1.333916	222.00	1.045205	232.04	17.61	15.40	5.57	0.08	2.20	3.31	5.51	4.64	9.92	2.32	11.60		72.59	0.312834	1.751210
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	1.333916	369.90	1.045205	386.62	29.34	15.40	160.15	2.40	3.67	5.51	9.18	7.73	16.53	3.87	19.33		112.96	0.292173	1.723650
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	1.333916	419.30	1.045205	438.25	33.26	15.40	211.78	3.18	4.16	6.25	10.41	8.77	18.74	4.38	21.91		126.46	0.288557	1.718827

25 veces UMA \$	1,887.25	25 veces UMA \$	1,887.25
-----------------	----------	-----------------	----------

CATEGORIA		III	IV		V	INFONAVI T	TOTAL	PS	FSR
CLAVE	DESCRIPCIÓN	INVALIDEZ Y VIDA	Retiro (SAR)	Cesantía en edad avanzada y vejez	Guarderías y Prestaciones sociales	INFONAVI T	Suma prestaciones	Obligación Obrero-Patronal	Fsr=[Ps (Tp-Te) / TI] + (Tp/TI)
A	B	M	N	O	P	Q	R	T	U
		MxF	NxF	OxF	PxF	QxF	(G+H)+(J:R)	S / F	FSR
		1.7500%	2.00%	3.1500%	1.00%	5.00%			
		0.6250%		1.1250%					
		2.3750%	2.00%	4.2750%	1.00%	5.00%	SP	SP/SBC	
MO011	PEON	5.31	4.47	9.55	2.23	11.17	70.39	0.315000	1.754100
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	5.92	4.98	10.65	2.49	12.46	77.07	0.309294	1.746488
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	9.18	7.73	16.53	3.87	19.33	112.96	0.292173	1.723650
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	7.35	6.19	13.23	3.09	15.47	92.80	0.299955	1.734031
MO082	CABO DE OFICIOS	10.41	8.77	18.74	4.38	21.91	126.46	0.288557	1.718827
MO092	TOPOGRAFO	11.43	9.62	20.57	4.81	24.06	137.66	0.286071	1.715511
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	11.02	9.28	19.83	4.64	23.20	133.16	0.287001	1.716751
MO-MAQ-01-2	AYUDANTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	5.92	4.98	10.65	2.49	12.46	77.07	0.309294	1.746488
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	5.31	4.47	9.55	2.23	11.17	70.39	0.315000	1.754100
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	5.51	4.64	9.92	2.32	11.60	72.59	0.312834	1.751210
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	9.18	7.73	16.53	3.87	19.33	112.96	0.292173	1.723650
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	10.41	8.77	18.74	4.38	21.91	126.46	0.288557	1.718827

FORMULA
$$Fsr = Ps \left[\frac{Tp}{Ti} \right] + \frac{Tp}{Ti}$$

Fsr= Representa el factor de salario real.

Ps= Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero-patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp = Representa los días realmente pagados durante un periodo anual.

Ti = Representa los días realmente laborados durante el mismo periodo anual.


Para su determinación, únicamente se deberán considerar aquellos días que estén dentro del periodo anual referido y que, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y los Contratos Colectivos, resulten pagos obligatorios, aunque no sean laborables.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los Contratos Colectivos de Trabajo en vigor.


Análisis Detallado del Costo Directo (Suma de Importe de materiales, mano de obra y maquinaria o equipo de construcción), debiendo anexar la explosión de insumos.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.			
Ciente:			
Concurso No.:	LICITACIÓN	Fecha:	20/01/2018
Obra:	PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO		
Lugar:	MORELIA	Duración:	21 días naturales
Ciudad:	MORELIA, Michoacán	Inicio obra:	02/07/2018
		Fin obra:	22/07/2018
RESUMEN DE INSUMOS			
Tipo	Descripción	Importe	%
1	MATERIALES	\$127,589.93	31.54%
2	MANO DE OBRA	\$49,878.13	12.33%
3	EQUIPO Y HERRAMIENTA	\$56,581.83	13.99%
4	BASICOS	\$170,511.71	42.15%
	TOTAL	\$404,561.60	100.00%

Relación de Maquinaria y equipo de construcción con la descripción de cada uno de ello, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.					
Cliente:					
Concurso No.: LICITACIÓN	Fecha: 20/01/2018	Duración: 21 días naturales			
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO	DOCUMENTO ART. 27 A.VIII				
Lugar: MORELIA	Inicio obra: 02/07/2018	Fin obra: 22/07/2018			
Ciudad: MORELIA, Michoacán					
LISTADO DE INSUMOS POR PARTIDA					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
A	PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				
01	PRELIMINARES				
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	64.610000	\$1.00	\$64.61
EQUEST	ESTACION TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL	HOR	11.428800	\$18.95	\$216.58
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	0.085700	\$96.41	\$8.26
02	TERRACERIAS				
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	460.050000	\$1.00	\$460.05
EQ815F	COMPACTADOR DE TAMBOR DE PISONES 815F	HOR	2.112700	\$1,008.86	\$2,131.42
EQCAMION	CAMION DE VOLTEO DE 7 M3	HOR	15.073900	\$551.93	\$8,319.74
EQMOTO14H	MOTONIVELADORA CAT. 140H DE 215 HP	HOR	4.867900	\$1,401.52	\$6,822.46
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3	HOR	2.316600	\$506.83	\$1,174.12
EQRE436C	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, HOR CUCHARON GRAL. 1 M3, CUCHARON RETRO 0.20 M3, 4.93 M. DE PROF.	HOR	43.537600	\$527.49	\$22,965.65
EQRVIBRA	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON	HOR	44.492500	\$108.36	\$4,821.21
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR VAP 70	HOR	1.520000	\$785.81	\$1,194.43
03	PAVIMENTO				
EQRVIB	REGLA VIBRATORIA MODULAR WHITEMAN	HOR	45.715200	\$156.97	\$7,175.91
04	CUNETAS				
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	454.050000	\$1.00	\$454.05
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	8.000200	\$96.41	\$771.30

Relación de Materiales con la descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.					
Cliente:					
Concurso No.:	LICITACIÓN	Fecha:	20/01/2018	Duración:	21 días naturales
Obra:	PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO				
DOCUMENTO ART. 27 A.VIII					
Lugar:	MORELIA	Inicio obra:	02/07/2018	Fin obra:	22/07/2018
Ciudad:	MORELIA, Michoacán				
LISTADO DE INSUMOS POR PARTIDA					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
A	PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				
01	PRELIMINARES				
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	0.094300	\$290.00	\$27.35
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	0.111400	\$290.00	\$32.31
302-CAL-0102	CALHIDRA, TONELADA	TON	0.114300	\$2,483.00	\$283.81
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	0.044600	\$3,103.00	\$138.39
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	11.428800	\$12.00	\$137.15
304-VAR-0101	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PZA	0.571400	\$31.25	\$17.86
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	11.428800	\$35.00	\$400.01
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	0.042900	\$26.99	\$1.16
02	TERRACERIAS				
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	35.412600	\$26.99	\$955.79
358-AGU-0201	AGUA DE PIPA	M3	17.797000	\$67.47	\$1,200.76
365-AGR-0105	MATERIAL PARA FILTRO PUESTO EN OBRA	M3	195.767000	\$225.00	\$44,047.58
365-AGR-0111	MATERIAL PARA BASE PUESTO EN OBRA	M3	152.581000	\$225.00	\$34,330.73
03	PAVIMENTO				
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	22.857600	\$12.00	\$274.29
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	2.857200	\$16.00	\$45.72
346-PHD-0113	TUBO PVC HIDRAULICO 25 MM RD-13.5	PZA	1.371500	\$185.40	\$254.28
359-CMB-0601	GRASA LUBRICANTE	LT	1.428600	\$86.40	\$123.43
359-CMB-0701	ACEITE QUEMADO	LT	34.286400	\$6.48	\$222.18
365-VAR-0101	VARILLA LISA 6, (3/4), 6M, 2.24 KG/M	KG	25.143400	\$17.64	\$443.53
365-VAR-0102	CELOTEX DE 13 MM (1/2) HOJA DE 1.22X2.44	PZA	1.142900	\$294.00	\$336.01
365-VAR-0103	MEMBRANA DE CURADO BASE AGUA	LT	142.860000	\$33.60	\$4,800.10
365-VAR-0104	CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	KG	45.715200	\$37.80	\$1,728.03
SELLAUTO	SELLADOR OUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD.	LT	66.287000	\$244.98	\$16,238.99
04	CUNETAS				
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	8.640200	\$290.00	\$2,505.66
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	10.240200	\$290.00	\$2,969.66
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	4.960100	\$3,103.00	\$15,391.19
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	4.000100	\$26.99	\$107.96
365-VAR-0104	CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	KG	15.238400	\$37.80	\$576.01

Relación de Personal de Mano de Obra encargado directamente de la ejecución de los trabajos con la descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.**NEODATA****Cliente:****Concurso No.:** LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO**Fecha:** 20/01/2018**Duración:** 21 días naturalesDOCUMENTO
ART. 27 A.VIII**Lugar:** MORELIA
Ciudad: MORELIA, Michoacán**Inicio obra:** 02/07/2018**Fin obra:** 22/07/2018**LISTADO DE INSUMOS POR PARTIDA**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
A	PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				
01	PRELIMINARES				
MO011	PEON	JOR	0.071400	\$375.03	\$26.78
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	2.285800	\$416.36	\$951.72
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	0.014300	\$637.58	\$9.12
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	0.007100	\$720.70	\$5.12
MO092	TOPOGRAFO	JOR	1.142900	\$789.82	\$902.69
02	TERRACERIAS				
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	JOR	30.835400	\$375.03	\$11,564.20
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	4.421100	\$388.77	\$1,718.79
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	3.525600	\$720.70	\$2,540.90
03	PAVIMENTO				
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	22.857600	\$388.77	\$8,886.35
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	JOR	11.428800	\$637.58	\$7,286.77
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	1.142900	\$720.70	\$823.69
04	CUNETAS				
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	15.238400	\$388.77	\$5,924.23
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	JOR	7.619200	\$637.58	\$4,857.85
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	0.761900	\$720.70	\$549.10
MO011	PEON	JOR	6.666800	\$375.03	\$2,500.25
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	1.333400	\$637.58	\$850.15
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	0.666700	\$720.70	\$480.49

Relación de personal técnico, administrativo y de servicio, encargado de la dirección, supervisión y administración de los trabajos con la descripción de cada uno de ellos, con sus respectivas unidades de medición, indicando las cantidades totales a utilizar, costos e importes totales.

PLANTILLA DE OFICINA CENTRAL Y CAMPO				
Duracion de la Obra (en días)				21
GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS	PERSONAL DE OFICINA DE CAMPO			
	Monto Total \$16,239.93			Porcentaje 4.0142%
	CATEGORIAS	CANTIDAD	SALARIO MENSUAL	IMPORTE
Personal Técnico Incluye Prestaciones	SUPERINTENDENTE AUXILIAR SUPERINTENDENTE RESIDENTE DE OBRA AUXILIAR SEGURIDAD INDUSTRIAL ING. TOPOGRAFO CADENERO ING. DE LABORATORIO AUXILIAR DE LABORATORIO	1.00	\$ 12,000.00	\$ 8,400.00
\$ 8,400.00				
Personal Administrativo Incluye Prestaciones	ADMINISTRADOR DE OBRA AUXILIAR ADMINISTRATIVO ALMACENISTA GENERAL AUXILIAR ALMACENISTA ELECTRICISTA MECANICO BODEGUERO VELADOR ADMINISTRADOR DE OBRA ELECTRICISTA MECANICO	1.00 1.00 1.00	\$ 4,200.00 \$ 6,000.00 \$ 1,000.00	\$ - \$ 2,940.00 \$ 4,200.00 \$ 700.00
\$ 7,840.00				
GASTOS DIRECTIVOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS	PERSONAL DE OFICINA CENTRAL			
	MONTO TOTAL \$2,096.46			PORCENTAJE 0.5182%
	CATEGORIAS	CANTIDAD	SALARIO MENSUAL	IMPORTE
Personal Directivo Incluye Prestaciones	DIRECTOR GENERAL GERENTE GENERAL GERENTE DE CONSTRUCCION GERENTE DE CONSTRUCCION GERENTE DE CONSTRUCCION GERENTE GENERAL	0.05	\$ 20,000.00	\$ 700.00
\$ 700.00				
Personal Técnico Incluye Prestaciones	JEFE DEPTO. PLANEACION ANALISTA DE COSTOS CAPTURISTA DE DATOS CAPTURISTA DE DATOS CAPTURISTA DE DATOS CAPTURISTA DE DATOS CAPTURISTA DE DATOS JEFE DEPTO. PLANEACION	0.05 0.05	\$ 15,000.00 \$ 6,500.00	\$ 525.00 \$ 227.50
\$ 752.50				
Personal Administrativo Incluye Prestaciones	CONTADOR AUXILIAR DE CONTADOR SECRETARIA VELADOR MENSAJERO CHOFER AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA AUXILIAR DE LIMPIEZA JEFE DEPTO. FACTURACION	0.05 0.05 0.05 0.05	\$ 6,500.00 \$ 4,100.00 \$ 4,000.00 \$ 3,800.00	\$ 227.50 \$ 143.50 \$ 140.00 \$ 133.00
\$ 644.00				

Relación de costos activos y costos inactivos de la maquinaria y equipo de construcción, que intervienen en la obra.

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

FECHA: 20/01/2018

Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQUEST	Modelo:	Capacidad:
ESTACION TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL		Serie:
Indicador Economico de Referencia: TIIE		Tipo de Combustible:
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%

PRECIO DE ADQUISICION	\$	106,553.15	VIDA ECONOMICA EN ANOS:	5
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$	-	HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL:	\$	-	VIDA ECONOMICA (Ve):	10000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)		hrs	COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	/Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$	-	COSTO LUBRICANTE (Pa):	/Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)		hrs	POTENCIA NOMINAL:	HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$	106,553.15	FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	1
VALOR DE RESCATE (Vr)	\$	-	POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	0.5
TASA DE INTERES ANUAL (i)		7.1000%	FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.5
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)		4.0000%	COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$	-	COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$	-	CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)		hrs	FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)		hrs	CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D =(Vm-Vr)/Ve	(\$106,553.15-\$)/10,000.00	\$	10.66	100%	\$	1.60
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$106,553.15+\$.)x7.1000 %/(2x2000)	\$	1.89	100%	\$	1.89
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$106,553.15+\$.)x4.000 %/(2x2000)	\$	1.07	100%	\$	1.07
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.5 x 10.66	\$	5.33		\$	0.80
Suma Cargos Fijos		\$	18.95		\$	5.36

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0x0x \$0	\$	-	5%	\$	-
b).-Otras Fuentes de Energia	\$.00 * 0	\$	-	5%	\$	-
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0x0)+0/0] x \$0lt	\$	-	5%	\$	-
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$.00/0	\$	-	15%	\$	-
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$	-		\$	-
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe	
		\$	-			
		\$	-			Suma: \$
		\$	-			
Suma de Otros Consumos		\$	-	5%	\$	-
Suma de Consumos		\$	-	\$	-	\$

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
			\$	-	\$
			\$	-	\$
			\$	-	\$
			\$	-	\$
Suma de Operación Po=S/Ht				100%	100%

COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA	\$	18.95	\$	13.62	\$	5.36
--	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------	-------------

Dependencia:								
Licitación: LICITACIÓN		FECHA: 20/01/2018		NEODATA				
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO								
Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán								
CHOFIRETAS, S.A. DE C.V. Licitante			P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS RESIDENTE DE OBRA		RLOPySRM ART. 210			
ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN								
DATOS GENERALES								
Código: EQREV		Modelo:		Capacidad:				
REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP				Serie:				
				Tipo de Combustible: GASOLINA				
Indicador Economico de Referencia: TIIE				% Tasa de Interes Anual: 7.100%				
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE				% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%				
PRECIO DE ADQUISICION	\$	28,063.87		VIDA ECONOMICA EN AÑOS:	2			
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$	1,197.60		HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs			
EQUIPO ADICIONAL:	\$	-		VIDA ECONOMICA (Ve):	4000 Hrs			
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)		1000.00 hrs		COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	14.22 /Lts			
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$	-		COSTO LUBRICANTE (Pa):	63 /Lts			
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)		hrs		POTENCIA NOMINAL:	8 HP			
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$	26,866.27		FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	1			
VALOR DE RESCATE (Vr)	10% \$	2,686.63		POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	8			
TASA DE INTERES ANUAL (i)		7.1000%		FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.8			
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)		4.0000%		COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	0.1514			
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$	513.27		COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	0.003			
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$	64.16		CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	1 Lts			
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)		8 hrs		FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1			
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)		100.00 hrs		CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	0.0100			
I.- CARGOS FIJOS		OPERACIONES		ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve		(\$26,866.27-\$2,686.63)/4,000.00	\$	6.04	100%	\$ 6.04	15%	\$ 0.91
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea		(\$26,866.27+\$2,686.63)x7.1000 %/(2x2000)	\$	0.52	100%	\$ 0.52	100%	\$ 0.52
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea		(\$26,866.27+\$2,686.63)x4.00 %/(2x2000)	\$	0.30	100%	\$ 0.30	100%	\$ 0.30
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D		0.8 x 6.04	\$	4.83		\$ -	15%	\$ 0.72
Suma Cargos Fijos			\$	11.69		\$ 6.86		\$ 2.45
II.- CONSUMOS								
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc		0.1514x8x \$14.22	\$	17.22	5%	\$ 0.86		\$ -
b).-Otras Fuentes de Energia		\$0.00 * 0	\$	-	5%	\$ -		\$ -
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa		[(0.003x8)+1/100] x \$63lt	\$	2.14	5%	\$ 0.11		\$ -
d). Llantas.....N=Pn/Vn		\$1,197.60/1,000	\$	1.20	15%	\$ 0.18		\$ -
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va		\$00/0	\$	-		\$ -		\$ -
f).-Otros Consumos								
Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe			
		\$ -	-					
		\$ -	-					Suma: \$ -
		\$ -	-					
Suma de Otros Consumos			\$	-	5%	\$ -		\$ -
Suma de Consumos			\$	20.56		\$ 1.15		\$ -
III.- OPERACION								
	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht			
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	\$ 513.27	8.0000	\$ 64.16			
			\$ -		\$ -			
			\$ -		\$ -			
			\$ -		\$ -			
Suma de Operación Po=S/Ht			\$64.16	100%	\$64.16	100%		\$64.16
COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA			\$	96.41	\$	72.17		\$ 66.61

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN FECHA: 20/01/2018

Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V. Licitante P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS RESIDENTE DE OBRA RLOPySRM ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES	
Código: EQRE436C	Modelo:
RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120	
Capacidad:	Serie:
Tipo de Combustible: DIESEL	
Indicador Economico de Referencia: TIIE	% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE	% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%

PRECIO DE ADQUISICION	\$	1380,516.48	VIDA ECONOMICA EN ANOS:	5
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$	77,844.31	HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL:	\$	-	VIDA ECONOMICA (Ve):	10000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)		3000.00 hrs	COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	14.88 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$	-	COSTO LUBRICANTE (Pa):	63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)		hrs	POTENCIA NOMINAL:	93 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$	1302,672.17	FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	0.7
VALOR DE RESCATE (Vr)	10% \$	130,267.22	POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	65.1
TASA DE INTERES ANUAL (i)		7.1000%	FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)		4.0000%	COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	0.1514
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$	762.07	COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	0.002
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$	95.26	CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	2 Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)		8 hrs	FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)		200.00 hrs	CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	0.0100

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$1,302,672.17-\$130,267.22)/10,000.00	\$	117.24	100%	\$	17.59
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$1,302,672.17+\$130,267.22)x7.1000 %/(2x2000)	\$	25.43	100%	\$	25.43
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$1,302,672.17+\$130,267.22)x4.00 %/(2x2000)	\$	14.33	100%	\$	14.33
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.8 x 117.24	\$	93.79		\$	14.07
Suma Cargos Fijos		\$	250.79		\$	71.42

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x65.1x \$14.88	\$	146.66	5%	\$	-
b).-Otras Fuentes de Energia	\$.00 * 0	\$	-	5%	\$	-
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.002x65.1)+2/200] x \$63lt	\$	8.83	5%	\$	-
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$77,844.31/3,000	\$	25.95	15%	\$	-
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$	-		\$	-
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe
		\$	-		
		\$	-		
		\$	-		
Suma de Otros Consumos		\$	-	5%	\$
Suma de Consumos		\$	181.44		\$

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
1P-M	CUADRILLA No 95 (1 OPERADOR MAQ. PESADA	JOR	\$ 762.07	8.0000	\$ 95.26
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$95.26	100%	\$95.26

COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA	\$	527.49	\$	263.92	\$	166.68
--	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

FECHA: 20/01/2018



Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQCAMION	Modelo:	Capacidad:
CAMION DE VOLTEO DE 7 M3		Serie:
		Tipo de Combustible: DIESEL
Indicador Economico de Referencia: TIIE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%
PRECIO DE ADQUISICION \$ 753,599.06		VIDA ECONOMICA EN ANOS: 6
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn) \$ 11,976.05		HORAS POR AÑO (Hea): 2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL: \$ -		VIDA ECONOMICA (Ve): 12000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn) 2000.00 hrs		COSTO COMBUSTIBLE (Pc): 14.88 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe) \$ -		COSTO LUBRICANTE (Pa): 63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va) hrs		POTENCIA NOMINAL: 160 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm) \$ 741,623.01		FACTOR DE OPERACIÓN (Fo): 0.8
VALOR DE RESCATE (Vr) 10% \$ 74,162.30		POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop): 128
TASA DE INTERES ANUAL (i) 7.1000%		FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko): 0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s) 4.0000%		COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc): 0.1514
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S) \$ 762.07		COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa): 0.0035
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po) \$ 95.26		CAPACIDAD DEL CARTER (CC): 36 Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht) 8 hrs		FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr): 1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca) 200.00 hrs		CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca): 0.1800

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$741,623.01-\$74,162.30)/12,000.00	\$ 55.62	100%	\$ 55.62	15%	\$ 8.34
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$741,623.01+\$74,162.30)x7.1000 %/(2x2000)	\$ 14.48	100%	\$ 14.48	100%	\$ 14.48
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$741,623.01+\$74,162.30)x4.00 %/(2x2000)	\$ 8.16	100%	\$ 8.16	100%	\$ 8.16
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.8 x 55.62	\$ 44.50		\$ -	15%	\$ 6.68
Suma Cargos Fijos		\$ 122.76		\$ 78.26		\$ 37.66

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x128x \$14.88	\$ 288.36	5%	\$ 14.42		\$ -
b).-Otras Fuentes de Energia	\$.00 * 0	\$ -	5%	\$ -		\$ -
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.0035x128)+36/200] x \$63lt	\$ 39.56	5%	\$ 1.98		\$ -
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$11,976.05/2,000	\$ 5.99	15%	\$ 0.90		\$ -
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$ -		\$ -		\$ -
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe	
		\$ -	-			
		\$ -	-			Suma: \$ -
		\$ -	-			
Suma de Otros Consumos		\$ -	5%	\$ -		\$ -
Suma de Consumos		\$ 333.91		\$ 17.30		\$ -

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	JOR	\$ 762.07	8.0000	\$ 95.26
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$95.26	100%	\$95.26
COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA			\$ 551.93	\$ 190.82	\$ 132.92

Dependencia:										
Licitación: LICITACIÓN		FECHA: 20/01/2018		NEODATA						
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO										
Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán										
CHOFIRETAS, S.A. DE C.V. Licitante			P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS RESIDENTE DE OBRA		RLOPySRM ART. 210					
ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN										
DATOS GENERALES										
Código: EQMOTO14H		Modelo: 14H		Capacidad:						
MOTONIVELADORA CAT. 140H DE 215 HP				Serie:						
				Tipo de Combustible: DIESEL						
Indicador Economico de Referencia: TIIE				% Tasa de Interes Anual: 7.100%						
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE				% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%						
PRECIO DE ADQUISICIÓN	\$	4932,023.50		VIDA ECONOMICA EN AÑOS:	6					
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$	-		HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs					
EQUIPO ADICIONAL:	\$	-		VIDA ECONOMICA (Ve):	12000 Hrs					
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)		3000.00 hrs		COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	14.88 /Lts					
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$	-		COSTO LUBRICANTE (Pa):	63 /Lts					
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)		hrs		POTENCIA NOMINAL:	215 HP					
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$	4932,023.50		FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	0.75					
VALOR DE RESCATE (Vr)	10% \$	493,202.35		POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	161.25					
TASA DE INTERES ANUAL (i)		7.1000%		FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.7					
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)		4.0000%		COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	0.1514					
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$	1,178.43		COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	0.0015					
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$	147.30		CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	20 Lts					
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)		8 hrs		FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1					
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)		200.00 hrs		CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	0.1000					
I.- CARGOS FIJOS		OPERACIONES		ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA		
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$4,932,023.5-\$493,202.35)/12,000.00	\$	369.90	100%	\$	369.90	15%	\$	55.49	
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$4,932,023.5+\$493,202.35)x7.1000 %/(2x2000)	\$	96.30	100%	\$	96.30	100%	\$	96.30	
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$4,932,023.50+\$493,202.35)x4.00 %/(2x2000)	\$	54.25	100%	\$	54.25	100%	\$	54.25	
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.7 x 369.9	\$	258.93		\$	-	15%	\$	38.84	
Suma Cargos Fijos		\$	779.38		\$	520.45		\$	244.88	
II.- CONSUMOS										
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x161.25x\$14.88	\$	363.27	5%	\$	18.16		\$	-	
b).-Otras Fuentes de Energia	\$0.00 * 0	\$	-	5%	\$	-		\$	-	
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.0015x161.25)+20/200] x \$63lt	\$	21.54	5%	\$	1.08		\$	-	
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$0.00/3,000	\$	-	15%	\$	-		\$	-	
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$	-		\$	-		\$	-	
f).-Otros Consumos										
Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe					
LLANTAS MOTOCONFORMADORA	JGO	\$ 270,359.28	0.000333	*	\$90.03					
		\$ -	-			Suma: \$ 90.03				
		\$ -	-							
Suma de Otros Consumos		\$	90.03	5%	\$	4.50		\$	-	
Suma de Consumos		\$	474.84		\$	23.74		\$	-	
III.- OPERACION		CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht				
1P1A-M	CUADRILLA No 96 (1 OPERADOR MAQ. PESADA	JOR	\$	1,178.43	8.0000	\$			147.30	
			\$	-		\$			-	
			\$	-		\$			-	
			\$	-		\$			-	
Suma de Operación Po=S/Ht			\$	147.30	100%	\$	147.30	100%	\$	147.30
COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA			\$	1,401.52		\$	691.49		\$	392.18

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

FECHA: 20/01/2018



Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQVAP	Modelo:	Capacidad:
VIBROCOMPACTADOR VAP 70		Serie:
		Tipo de Combustible: DIESEL
Indicador Economico de Referencia: TIEE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIEE		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%

PRECIO DE ADQUISICIÓN	\$	2074,850.32	VIDA ECONOMICA EN AÑOS:	6
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$	173,952.10	HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL:	\$	-	VIDA ECONOMICA (Ve):	12000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)		3000.00 hrs	COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	14.88 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$	-	COSTO LUBRICANTE (Pa):	63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)		hrs	POTENCIA NOMINAL:	155 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$	1900,898.22	FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	0.8
VALOR DE RESCATE (Vr)	10% \$	190,089.82	POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	124
TASA DE INTERES ANUAL (i)		7.1000%	FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)		4.0000%	COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	0.1514
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$	762.07	COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	0.003
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$	95.26	CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	36 Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)		8 hrs	FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)		150.00 hrs	CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	0.2400

I.- CARGOS FIJOS		OPERACIONES		ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve		(\$1,900,898.22-\$190,089.82)/12,000.00	\$	142.57	100%	\$ 142.57	15%	\$ 21.39
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea		(\$1,900,898.22+\$190,089.82)x7.1000 %/(2x2000)	\$	37.12	100%	\$ 37.12	100%	\$ 37.12
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea		(\$1,900,898.22+\$190,089.82)x4.00 %/(2x2000)	\$	20.91	100%	\$ 20.91	100%	\$ 20.91
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D		0.8 x 142.57	\$	114.06		\$ -	15%	\$ 17.11
Suma Cargos Fijos			\$	314.66		\$ 200.60		\$ 96.53

II.- CONSUMOS								
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x124x \$14.88	\$	279.35	5%	\$ 13.97	\$	-	-
b).-Otras Fuentes de Energia	\$00 * 0	\$	-	5%	\$ -	\$	-	-
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.003x124)+36/150] x \$63lt	\$	38.56	5%	\$ 1.93	\$	-	-
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$173,952.10/3,000	\$	57.98	15%	\$ 8.70	\$	-	-
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$	-		\$ -	\$	-	-
f).-Otros Consumos								

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe	
		\$ -	-			
		\$ -	-			Suma: \$ -
		\$ -	-			
Suma de Otros Consumos		\$	-	5%	\$ -	\$ -
Suma de Consumos		\$	375.89		\$ 24.60	\$ -

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	JOR	\$ 762.07	8.0000	\$ 95.26
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$95.26	100%	\$95.26
COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA			\$ 785.81		\$ 320.46
					\$ 191.79

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

FECHA: 20/01/2018

NEODATA

Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQPIPA	Modelo:	Capacidad:
CAMION PIPA DE 9 M3		Serie:
		Tipo de Combustible: GASOLINA
Indicador Economico de Referencia: TIIE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%
PRECIO DE ADQUISICION	\$ 766,953.60	VIDA ECONOMICA EN ANOS: 5
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$ -	HORAS POR AÑO (Hea): 2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL:	\$ -	VIDA ECONOMICA (Ve): 10000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)	2000.00 hrs	COSTO COMBUSTIBLE (Pc): 14.22 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$ -	COSTO LUBRICANTE (Pa): 63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)	hrs	POTENCIA NOMINAL: 90 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$ 766,953.60	FACTOR DE OPERACIÓN (Fo): 0.85
VALOR DE RESCATE (Vr)	20% \$ 153,390.72	POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop): 76.5
TASA DE INTERES ANUAL (i)	7.1000%	FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko): 0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)	4.0000%	COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc): 0.2271
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$ 762.07	COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa): 0.0035
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$ 95.26	CAPACIDAD DEL CARTER (CC): 18 Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)	8 hrs	FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr): 1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)	200.00 hrs	CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca): 0.0900

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$766,953.6-\$153,390.72)/10,000.00	\$ 61.36	100%	\$ 61.36	15%	\$ 9.20
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$766,953.6+\$153,390.72)x7.1000 %/(2x2000)	\$ 16.34	100%	\$ 16.34	100%	\$ 16.34
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$766,953.60+\$153,390.72)x4.00 %/(2x2000)	\$ 9.20	100%	\$ 9.20	100%	\$ 9.20
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.8 x 61.36	\$ 49.09		\$ -	15%	\$ 7.36
Suma Cargos Fijos		\$ 135.99		\$ 86.90		\$ 42.10

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.2271x76.5x \$14.22	\$ 247.05	5%	\$ 12.35		\$ -
b).-Otras Fuentes de Energia	\$0.00 * 0	\$ -	5%	\$ -		\$ -
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.0035x76.5)+18/200] x \$63lt	\$ 22.54	5%	\$ 1.13		\$ -
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$0.00/2,000	\$ -	15%	\$ -		\$ -
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$ -		\$ -		\$ -
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe	
LLANTAS CAMION PIAPA DE 9 M3	JGO	\$ 11,976.05	0.000500	*	\$5.99	
		\$ -	-			Suma: \$ 5.99
		\$ -	-			
Suma de Otros Consumos		\$ 5.99	5%	\$ 0.30		\$ -
Suma de Consumos		\$ 275.58		\$ 13.78		\$ -

III.- OPERACIÓN	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
MO093	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	JOR	\$ 762.07	8.0000	\$ 95.26
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$95.26	100%	\$95.26
Suma de Operación Po=S/Ht			\$95.26	100%	\$95.26

COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA	\$ 506.83	\$ 195.94	\$ 137.36
--	------------------	------------------	------------------

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

FECHA: 20/01/2018

NEODATA

Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQRVIBRA	Modelo:	Capacidad:
RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON		Serie:
		Tipo de Combustible: GASOLINA
Indicador Economico de Referencia: TIIE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%
PRECIO DE ADQUISICION \$	150,718.56	VIDA ECONOMICA EN AÑOS: 5
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn) \$	-	HORAS POR AÑO (Hea): 2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL: \$	-	VIDA ECONOMICA (Ve): 10000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn) hrs		COSTO COMBUSTIBLE (Pc): 14.22 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe) \$	-	COSTO LUBRICANTE (Pa): 63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va) hrs		POTENCIA NOMINAL: 8 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm) \$	150,718.56	FACTOR DE OPERACIÓN (Fo): 0.8
VALOR DE RESCATE (Vr) 10% \$	15,071.86	POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop): 6.4
TASA DE INTERES ANUAL (i) 7.1000%		FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko): 0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s) 4.0000%		COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc): 0.1514
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S) \$	513.27	COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa): 0.0035
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po) \$	64.16	CAPACIDAD DEL CARTER (CC): Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht) 8 hrs		FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr): 1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca) 150.00 hrs		CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$150,718.56-\$15,071.86)/10,000.00	\$ 13.56	100%	\$ 13.56	15%	\$ 2.03
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$150,718.56+\$15,071.86)x7.1000%/(2x2000)	\$ 2.94	100%	\$ 2.94	100%	\$ 2.94
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$150,718.56+\$15,071.86)x4.00%/(2x2000)	\$ 1.66	100%	\$ 1.66	100%	\$ 1.66
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.8 x 13.56	\$ 10.85		\$ -	15%	\$ 1.63
Suma Cargos Fijos		\$ 29.01		\$ 18.16		\$ 8.26

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x6.4x \$14.22	\$ 13.78	5%	\$ 0.69		\$ -
b).-Otras Fuentes de Energia	\$0.00 * 0	\$ -	5%	\$ -		\$ -
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.0035x6.4)+0/150] x \$63lt	\$ 1.41	5%	\$ 0.07		\$ -
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$00/0	\$ -	15%	\$ -		\$ -
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$ -		\$ -		\$ -
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe	
		\$ -	-			
		\$ -	-			Suma: \$ -
		\$ -	-			
Suma de Otros Consumos		\$ -	5%	\$ -		\$ -
Suma de Consumos		\$ 15.19		\$ 0.76		\$ -

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	\$ 513.27	8.0000	\$ 64.16
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$64.16	100%	\$64.16
				100%	\$64.16

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

FECHA: 20/01/2018

Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQ815F	Modelo:	Capacidad:
COMPACTADOR DE TAMBOR DE PISONES 815F		Serie:
		Tipo de Combustible: DIESEL
Indicador Economico de Referencia: TIIE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%

PRECIO DE ADQUISICION	\$	2386,077.86		VIDA ECONOMICA EN AÑOS:	5
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$	-		HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL:	\$	-		VIDA ECONOMICA (Ve):	10000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)		hrs		COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	14.88 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$	-		COSTO LUBRICANTE (Pa):	63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)		hrs		POTENCIA NOMINAL:	220 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$	2386,077.86		FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	0.8
VALOR DE RESCATE (Vr)	10% \$	238,607.79		POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	176
TASA DE INTERES ANUAL (i)	7.1000%			FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)	4.0000%			COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	0.1514
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$	762.07		COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	0.0035
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$	95.26		CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	60 Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)	8 hrs			FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)	200.00 hrs			CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	0.3000

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$2,386,077.86-\$238,607.79)/10,000.00	\$ 214.75	100%	\$ 214.75	15%	\$ 32.21
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$2,386,077.86+\$238,607.79)x7.1000 %/(2x2000)	\$ 46.59	100%	\$ 46.59	100%	\$ 46.59
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$2,386,077.86+\$238,607.79)x4.00 %/(2x2000)	\$ 26.25	100%	\$ 26.25	100%	\$ 26.25
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.8 x 214.75	\$ 171.80		\$ -	15%	\$ 25.77
Suma Cargos Fijos		\$ 459.39		\$ 287.59		\$ 130.82

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x176x \$14.88	\$ 396.50	5%	\$ 19.83		\$ -
b).-Otras Fuentes de Energia	\$00 * 0	\$ -	5%	\$ -		\$ -
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.0035x176)+60/200] x \$63lt	\$ 57.71	5%	\$ 2.89		\$ -
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$00/0	\$ -	15%	\$ -		\$ -
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$ -		\$ -		\$ -
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe	
		\$ -	-			
		\$ -	-			
		\$ -	-			
Suma de Otros Consumos		\$ -	5%	\$ -		\$ -
Suma de Consumos		\$ 454.21		\$ 22.72		\$ -

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (HT)	IMPORTE TURNO S/HT
1P-M	CUADRILLA No 95 (1 OPERADOR MAQ. PESADA	JOR	\$ 762.07	8.0000	\$ 95.26
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$95.26	100%	\$95.26

COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA	\$ 1,008.86	\$ 405.57	\$ 226.08
--	--------------------	------------------	------------------

Dependencia:

Licitación: LICITACIÓN

FECHA: 20/01/2018

Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Ubicación: MORELIA, MORELIA, Michoacán

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.
Licitante

P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS
RESIDENTE DE OBRA

RLOPySRM
ART. 210

ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

DATOS GENERALES

Código: EQRVIB	Modelo:	Capacidad:
REGLA VIBRATORIA MODULAR WHITEMAN		Serie:
		Tipo de Combustible: GASOLINA
Indicador Economico de Referencia: TIIE		% Tasa de Interes Anual: 7.100%
Indicador Especifico de mercado de Seguros: TIIE		% Prima Anual Promedio de Seguros: 4.000%

PRECIO DE ADQUISICIÓN	\$ 99,549.66	VIDA ECONOMICA EN AÑOS:	4
PRECIO JUEGO LLANTAS (Pn)	\$ -	HORAS POR AÑO (Hea):	2000 Hrs
EQUIPO ADICIONAL:	\$ -	VIDA ECONOMICA (Ve):	8000 Hrs
VIDA ECONOMICA DE LLANTAS (Juego) (Vn)	hrs	COSTO COMBUSTIBLE (Pc):	14.22 /Lts
PRECIO PZAS ESPECIALES (Pe)	\$ -	COSTO LUBRICANTE (Pa):	63 /Lts
VIDA ECONOMICA PZAS ESPEC (Va)	hrs	POTENCIA NOMINAL:	8 HP
VALOR DE LA MAQUINA (Vm)	\$ 99,549.66	FACTOR DE OPERACIÓN (Fo):	0.8
VALOR DE RESCATE (Vr)	\$ -	POTENCIA DE OPERACIÓN (Pop):	6.4
TASA DE INTERES ANUAL (i)	7.1000%	FACTOR DE MANTENIMIENTO (Ko):	0.8
PRIMA ANUAL PROMEDIO DE SEGUROS (s)	4.0000%	COEFICIENTE COMBUSTIBLE (Fc):	0.1514
SALARIO REAL DEL OPERADOR (S)	\$ 929.63	COEFICIENTE LUBRICANTE (Fa):	0.0035
COSTO POR SALARIO DE OPERACIÓN (Po)	\$ 116.20	CAPACIDAD DEL CARTER (CC):	1 Lts
HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO POR TURNO (Ht)	8 hrs	FACTOR DE RENDIMIENTO (Fr):	1
TIEMPO ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE (Ca)	150.00 hrs	CONSUMOS ENTRE CAMBIO DE LUB (Ga= CC/Ca):	0.0067

I.- CARGOS FIJOS	OPERACIONES	ACTIVA	%	ESPERA	%	RESERVA
a).- DEPRECIACION.....D = (Vm-Vr)/Ve	(\$99,549.66-\$)/8,000.00	\$ 12.44	100%	\$ 12.44	15%	\$ 1.87
b).- INVERSION.....Im = (Vm+Vr)*i/2Hea	(\$99,549.66+\$.)x7.1000 %/(2x2000)	\$ 1.77	100%	\$ 1.77	100%	\$ 1.77
c).- SEGUROS.....Sm = (Vm+Vr)*s/2Hea	(\$99,549.66+\$0.00)x4.00 %/(2x2000)	\$ 1.00	100%	\$ 1.00	100%	\$ 1.00
d).- MANTENIMIENTO.....M = Ko*D	0.8 x 12.44	\$ 9.95		\$ -	15%	\$ 1.49
Suma Cargos Fijos		\$ 25.16		\$ 15.21		\$ 6.13

II.- CONSUMOS						
a). COMBUSTIBLE.....Co=Fc*Pop*Pc	0.1514x6.4x \$14.22	\$ 13.78	5%	\$ 0.69		\$ -
b).-Otras Fuentes de Energia	\$00 * 0	\$ -	5%	\$ -		\$ -
c). Lubricante.....Lb=[(Fa*Pop)+CC/Ca]*Pa	[(0.0035x6.4)+1/150] x \$63lt	\$ 1.83	5%	\$ 0.09		\$ -
d). Llantas.....N=Pn/Vn	\$00/0	\$ -	15%	\$ -		\$ -
e). Piezas Especiales.....Ae=Pe/Va	\$00/0	\$ -		\$ -		\$ -
f).-Otros Consumos						

Descripcion	Unidad	Costo	Cantidad	*	Importe
		\$ -	-		
		\$ -	-		
		\$ -	-		
Suma de Otros Consumos		\$ -	5%	\$ -	\$ -
Suma de Consumos		\$ 15.61		\$ 0.78	\$ -

III.- OPERACION	CATEGORIA	UNIDAD	SALARIO REAL (S)	HORAS EFECTIVAS (Ht)	IMPORTE TURNO S/Ht
1M1A-M	CUADRILLA No 94 (1 OPERADOR MAQ. MENOR	JOR	\$ 929.63	8.0000	\$ 116.20
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
Suma de Operación Po=S/Ht			\$116.20	100%	\$116.20

COSTO DIRECTO HORA - MAQUINARIA	\$ 156.97	\$ 132.19	\$ 122.33
--	------------------	------------------	------------------

Análisis de Costos horarios activos e inactivos de la Maquinaria y Equipo de Construcción que se utilizará de acuerdo con los conceptos de trabajo que integra el catálogo de conceptos.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.



Ciente:

Concurso No: LICITACIÓN
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Fecha: 20/01/2018 **Duración:** 21 días naturales

DOCUMENTO
ART. 210 RLOPySRM


Lugar: MORELIA
Ciudad: MORELIA, Michoacán

Inicio obra: 02/07/2018 **Fin obra:** 22/07/2018

DATOS BASICOS DEL COSTO DEL USO DE LA MAQUINARIA (ACTIVO, EN ESPERA Y EN RESERVA)

Código	Concepto	Unidad	Valor de adquisición	Costo Hora Activa	Costo en Espera	Costo en Reserva
EQCAMION	CAMION DE VOLTEO DE 7 M3	HOR	\$753,599.06	\$551.93	\$190.82	\$132.92
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3	HOR	\$766,953.60	\$506.83	\$195.94	\$137.36
EQ815F	COMPACTADOR DE TAMBOR DE PISONES 815F	HOR	\$2386,077.86	\$1,008.86	\$405.57	\$226.08
EQUEST	ESTACION TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL	HOR	\$106,553.15	\$18.95	\$13.62	\$5.36
EQMOTO14H	MOTONIVELADORA CAT. 140H DE 215 HP	HOR	\$4932,023.50	\$1,401.52	\$691.49	\$392.18
EQRVIB	REGLA VIBRATORIA MODULAR WHITEMAN	HOR	\$99,549.66	\$156.97	\$132.19	\$122.33
EQRE436C	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 M3, CUCHARON RETRO 0.20 M3, 4.93 M. DE PROF.	HOR	\$1380,516.48	\$527.49	\$263.92	\$166.68
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	\$28,063.87	\$96.41	\$72.17	\$66.61
EQRVIBRA	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON	HOR	\$150,718.56	\$108.36	\$83.21	\$72.42
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR VAP 70	HOR	\$2074,850.32	\$785.81	\$320.46	\$191.71

Relación de análisis de Costos básicos a Costo Directo (Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.			
Cliente:			
Concurso No: LICITACIÓN			
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO			
Lugar: MORELIA		Inicio obra: 02/07/2018	
Ciudad: MORELIA, Michoacán		Fin obra: 22/07/2018	
Fecha: 20/01/2018		DOCUMENTO: ART. 45 A.VIII	
Duración: 21 días naturales		RLOPySRM	
RELACION Y ANALISIS DE COSTOS BASICOS DE LOS MATERIALES			
Código	Descripción del Material y/o Equipo de Instalacion Permanente que se Utilizara	Unidad	Costo Unitario Puesto en Obra
359-CMB-0701	ACEITE QUEMADO	LT	\$6.48
358-AGU-0201	AGUA DE PIPA	M3	\$67.47
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$26.99
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$16.00
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	\$290.00
302-CAL-0102	CALHIDRA, TONELADA	TON	\$2,483.00
365-VAR-0102	CELOTEX DE 13 MM (1/2) HOJA DE 1.22X2.44	PZA	\$294.00
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	\$3,103.00
365-VAR-0104	CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	KG	\$37.80
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00
359-CMB-0601	GRASA LUBRICANTE	LT	\$86.40
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	\$290.00
304-VAR-0101	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PZA	\$31.25
365-AGR-0111	MATERIAL PARA BASE PUESTO EN OBRA	M3	\$225.00
365-AGR-0105	MATERIAL PARA FILTRO PUESTO EN OBRA	M3	\$225.00
365-VAR-0103	MEMBRANA DE CURADO BASE AGUA	LT	\$33.60
SELLAAUTO	SELLADOR OUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD.	LT	\$244.98
346-PHD-0113	TUBO PVC HIDRAULICO 25 MM RD-13.5	PZA	\$185.40
365-VAR-0101	VARILLA LISA 6, (3/4), 6M, 2.24 KG/M	KG	\$17.64
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$12.00

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.

Cliente:

Concurso No: LICITACIÓN

Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Lugar: MORELIA

Ciudad: MORELIA, Michoacán

Fecha: 20/01/2018

Duración: 21 días naturales

Inicio obra: 02/07/2018

Fin obra: 22/07/2018

DOCUMENTO: ART. 45 A.VIII
RLOPySRM

RELACION Y ANALISIS DE COSTOS DE BASICOS DE MANO DE OBRA

Código	Descripcion del Material y/o Equipo de Instalacion Permanente que se Utilizara	Unidad	Costo Unitario Puesto en Obra
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$416.36
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	\$388.77
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$720.70
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	\$720.70
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$637.58
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	JOR	\$637.58
MO011	PEON	JOR	\$375.03
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	JOR	\$375.03
MO092	TOPOGRAFO	JOR	\$789.82

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.

Cliente:

Concurso No: LICITACIÓN

Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

Lugar: MORELIA

Ciudad: MORELIA, Michoacán

Fecha: 20/01/2018

Duración: 21 días naturales

Inicio obra: 02/07/2018

Fin obra: 22/07/2018

DOCUMENTO: ART. 45 A.VIII
RLOPySRM

RELACION Y ANALISIS DE COSTOS BASICOS DE LOS MATERIALES

Código	Descripcion del Material y/o Equipo de Instalacion Permanente que se Utilizara	Unidad	Costo Unitario Puesto en Obra
365-CON-0103	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 K/CM2 11/2 REV 10+2	M3	\$1,578.78

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.



Cliente:

Concurso No: LICITACIÓN

Fecha: 20/01/2018

Duración: 21 días naturales

Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO

DOCUMENTO
ART. 45 A.II
RLOPySRM

Lugar: MORELIA

Inicio obra: 02/07/2018

Fin obra: 22/07/2018

Ciudad: MORELIA, Michoacán

RELACIÓN DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO DE INTERVIENE DIRECTAMENTE EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y/O SERVICIOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN MAQUINARIA Y/O EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO POR HR/DÍA				IMPORTE
				Cargos Fijos	Cargos por consumo	Cargos por operación	Costo por Hr/día	
EQCAMION	CAMION DE VOLTEO DE 7 M3	HOR	15.073900	\$122.76	\$333.91	\$95.26	\$551.93	\$8,319.74
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3	HOR	2.316600	\$135.99	\$275.58	\$95.26	\$506.83	\$1,174.12
EQ815F	COMPACTADOR DE TAMBOR DE PISONES 815F	HOR	2.112700	\$459.39	\$454.21	\$95.26	\$1,008.86	\$2,131.42
EQUEST	ESTACION TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL	HOR	11.428800	\$18.95			\$18.95	\$216.58
EQMOTO14H	MOTONIVELADORA CAT. 140H DE 215 HP	HOR	4.867900	\$779.38	\$474.84	\$147.30	\$1,401.52	\$6,822.46
EQRVIB	REGLA VIBRATORIA MODULAR WHITEMAN	HOR	45.715200	\$25.16	\$15.61	\$116.20	\$156.97	\$7,175.91
EQRE436C	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 M3, CUCHARON RETRO 0.20 M3, 4.93 M. DE PROF.	HOR	43.537600	\$250.79	\$181.44	\$95.26	\$527.49	\$22,965.65
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	8.085900	\$11.69	\$20.56	\$64.16	\$96.41	\$779.56
EQRVIBRA	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON	HOR	44.492500	\$29.01	\$15.19	\$64.16	\$108.36	\$4,821.21
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR VAP 70	HOR	1.520000	\$314.66	\$375.89	\$95.26	\$785.81	\$1,194.43

Análisis de Costos básicos a Costo Directo (Cuadrillas de Trabajo, Elaboración de Mezclas, Concretos, Morteros, Andamios, Extracción de Materiales, Remoción de materiales, Carga del material excavado, Acarreos libres, y demás Costos Auxiliares según el concepto de que se trate, etc.)

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.							
Cliente:		NEODATA					
Concurso No. LICITACIÓN		Duración: 21 días naturales					
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO		Fecha: 20/01/2018					
		Inicio Obra: 02/07/2018					
		Fin Obra: 22/07/2018					
		DOCUMENTO					
Lugar: MORELIA, MORELIA, Michoacán		ART. 45 A.1 RLOPySRM					
ANALISIS DE BÁSICOS							
Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Análisis: PRE-TRAZO01		M2					
TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO TOPOGRAFICO DIGITAL ESTACION TOTAL Y/O NIVEL MONTADO PARA EL DESPLAMTE DE ESTRUCTURAS, PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS, CALLES, PAVIMENTOS, ESTACIONAMIENTO, CAMINOS, ETC. INCLUYE: LOCALIZACION Y MARCADO BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS CUANDO SE REQUIERA, ESTACAS, SEÑALAMIENTO, CHAPONEO MENOR, LIMPIEZA DEL AREA, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T							
MATERIALES							
302-CAL-0102	CALHIDRA, TONELADA	TON	\$2,483.00	*	0.000200	\$0.50	8.87%
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	0.020000	\$0.70	12.41%
304-VAR-0101	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PZA	\$31.25	*	0.001000	\$0.03	0.53%
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$12.00	*	0.020000	\$0.24	4.26%
SUBTOTAL: MATERIALES						\$1.47	26.06%
MANO DE OBRA							
1T2E	CUADRILLA No 32 (1 TOPOGRAFO+2 AY.ESP.)	JOR					
MO092	TOPOGRAFO	JOR	\$789.82	*	1.000000	\$789.82	
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$416.36	*	2.000000	\$832.72	
Importe:						\$1622.54	
Rendimiento: M2/JOR						500.000000	\$3.25 57.62%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$3.25	57.62%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
EQUEST	ESTACION TOTAL STS5R DE 5" DE PREC ANGUL	HOR	\$18.95	/	50.000000	\$0.38	6.74%
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$3.25	*	0.030000	\$0.10	1.77%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$0.48	8.51%
BASICOS							
302-CIM-01-291	CONCRETO DE F'c=100 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3					
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	\$290.00	*	0.550000	\$159.50	
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	\$290.00	*	0.650000	\$188.50	
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$26.99	*	0.250000	\$6.75	
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	\$3,103.00	*	0.260000	\$806.78	
1A5P	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR	\$2,873.08	/	12.000000	\$239.42	
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	\$96.41	*	0.500000	\$48.21	
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$239.42	*	0.030000	\$7.18	
Importe:						\$1456.34	
Volumen:						0.000300	\$0.44 7.80%
SUBTOTAL: BASICOS						\$0.44	7.80%
(CD) COSTO DIRECTO						\$5.64	100.00%
(CI) INDIRECTOS						8.8756%	\$0.50
SUBTOTAL1						\$6.14	
(CF) FINANCIAMIENTO						1.1340%	\$0.07
SUBTOTAL2						\$6.21	
(CU) UTILIDAD						8.3333%	\$0.52
SUBTOTAL3						\$6.73	
CARGOS ADICIONALES							
(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3						\$0.03	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)						\$6.76	
(* SEIS PESOS 76/100 M.N. *)							

Análisis:	CIM-EXCAV01	M3						
EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CAJA EN MATERIAL TIPO "B", INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO, LIMPIESA YEXTRACCION DEL MATERIAL, MANIOBRAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, HERRAMIENTA,EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA, MEDIDO COMPACTO.								
MANO DE OBRA								
1A-U	CUADRILLA No. 72 (1 AYUDANTE)	JOR						
	URBANIZACION							
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	\$388.77	*	1.000000	\$388.77		
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	\$720.70	*	0.100000	\$72.07		
	Importe:					\$460.84		
	Volumen:				0.010500	\$4.84	9.88%	
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA					\$4.84	9.88%	
EQUIPO Y HERRAMIENTA								
EQRE436C	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 M3, CUCHARON RETRO 0.20 M3, 4.93 M. DE PROF.	HOR	\$527.49	*	0.083400	\$43.99	89.81%	
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$4.84	*	0.030000	\$0.15	0.31%	
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$44.14	90.12%	
	(CD) COSTO DIRECTO					\$48.98	100.00%	
	<i>(CI) INDIRECTOS</i>				8.8756%	\$4.35		
	SUBTOTAL1					\$53.33		
	<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>				1.1340%	\$0.60		
	SUBTOTAL2					\$53.93		
	<i>(CU) UTILIDAD</i>				8.3333%	\$4.49		
	SUBTOTAL3					\$58.42		
	CARGOS ADICIONALES							
	<i>(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3</i>					\$0.29		
	PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)					\$58.71		
	(* CINCUENTA Y OCHO PESOS 71/100 M.N. *)							
Análisis:	CIM-ACARRE02	M3						
ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, BANCOS,DEMOLICION,DESPALMES, EN CORTES Y ADICIONALES, ETC. FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE, INCLIE: CARGA Y EL ABUNDAMIENTO DEL MATERIAL.								
EQUIPO Y HERRAMIENTA								
EQRE436C	RETROEXCAVADORA CAT. 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL. 1 M3, CUCHARON RETRO 0.20 M3, 4.93 M. DE PROF.	HOR	\$527.49	*	0.020000	\$10.55	34.81%	
EQCAMION	CAMION DE VOLTEO DE 7 M3	HOR	\$551.93	*	0.035800	\$19.76	65.19%	
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$30.31	100.00%	
	(CD) COSTO DIRECTO					\$30.31	100.00%	
	<i>(CI) INDIRECTOS</i>				8.8756%	\$2.69		
	SUBTOTAL1					\$33.00		
	<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>				1.1340%	\$0.37		
	SUBTOTAL2					\$33.37		
	<i>(CU) UTILIDAD</i>				8.3333%	\$2.78		
	SUBTOTAL3					\$36.15		
	CARGOS ADICIONALES							
	<i>(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3</i>					\$0.18		
	PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)					\$36.33		
	(* TREINTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N. *)							

Análisis:		CIM-COMPAC03		M2			
COMPACTACION POR UNIDAD DE LA OBRA TERMINADA DEL TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA, AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD CON PIPA.							
MATERIALES							
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$26.99	*	0.025000	\$0.67	7.14%
SUBTOTAL: MATERIALES						\$0.67	7.14%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
EQMOTO14H	MOTONIVELADORA CAT. 140H DE 215 HP	HOR	\$1,401.52	*	0.004000	\$5.61	59.81%
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR VAP 70	HOR	\$785.81	*	0.002660	\$2.09	22.28%
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3	HOR	\$506.83	*	0.002000	\$1.01	10.77%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$8.71	92.86%
(CD) COSTO DIRECTO						\$9.38	100.00%
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						8.8756%	\$0.83
SUBTOTAL1						\$10.21	
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						1.1340%	\$0.12
SUBTOTAL2						\$10.33	
<i>(CU) UTILIDAD</i>						8.3333%	\$0.86
SUBTOTAL3						\$11.19	
<i>CARGOS ADICIONALES</i>							
<i>(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3</i>						\$0.06	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)						\$11.25	
(* ONCE PESOS 25/100 M.N. *)							
Análisis:		CIM-RELLENO04		M3			
RELLENO CON MATERIAL DE BANCO " FILTRO" DE 4" A 1" TENDIDO, CONFORMADO Y BANDEADO CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA. P.U.O.T.							
MATERIALES							
358-AGU-0201	AGUA DE PIPA	M3	\$67.47	*	0.100000	\$6.75	1.88%
365-AGR-0105	MATERIAL PARA FILTRO PUESTO EN OBRA	M3	\$225.00	*	1.100000	\$247.50	69.11%
SUBTOTAL: MATERIALES						\$254.25	71.00%
MANO DE OBRA							
1P-U CUADRILLA No 71 (1 PEON) JOR URBANIZACION							
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)	JOR	\$375.03	*	1.000000	\$375.03	
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	\$720.70	*	0.100000	\$72.07	
Importe:						\$447.10	
Rendimiento: M3/JOR						6.000000	\$74.52 20.81%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$74.52	20.81%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
EQRVIBRA	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON	HOR	\$108.36	*	0.250000	\$27.09	7.56%
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$74.52	*	0.030000	\$2.24	0.63%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$29.33	8.19%
(CD) COSTO DIRECTO						\$358.10	100.00%
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						8.8756%	\$31.78
SUBTOTAL1						\$389.88	
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						1.1340%	\$4.42
SUBTOTAL2						\$394.30	
<i>(CU) UTILIDAD</i>						8.3333%	\$32.86
SUBTOTAL3						\$427.16	
<i>CARGOS ADICIONALES</i>							
<i>(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3</i>						\$2.15	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)						\$429.31	
(* CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 31/100 M.N. *)							

Análisis:		CIM-RELLEBASE05			M2				
BASE HIDRAULICA UTILIZANDDO MATERIAL DE BANCO TRITURADO 40% Y TEZONTLE INERTE 60% EXTENDIDA Y COMPACTADA CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, AL 95% DE SU P.V.M.S. INCORPORANDO EL AGUA NECESARIA PARA OBTENER LA HUMEDAD OPTIMA REQUERIDA, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS. HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.OT.									
MATERIALES									
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA		M3	\$26.99	*	0.180000	\$4.86	1.37%	
365-AGR-0111	MATERIAL PARA BASE PUESTO EN OBRA		M3	\$225.00	*	1.300000	\$292.50	82.19%	
SUBTOTAL: MATERIALES							\$297.36	83.55%	
MANO DE OBRA									
1P-U	CUADRILLA No 71 (1 PEON)		JOR						
URBANIZACION									
MO-URB-01-2	PEON (URBANIZACION)		JOR	\$375.03	*	1.000000	\$375.03		
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)		JOR	\$720.70	*	0.100000	\$72.07		
	Importe:						\$447.10		
	Volumen:					0.010000	\$4.47	1.26%	
SUBTOTAL: MANO DE OBRA							\$4.47	1.26%	
EQUIPO Y HERRAMIENTA									
EQMOTO14H	MOTONIVELADORA CAT. 140H DE 215 HP		HOR	\$1,401.52	*	0.022000	\$30.83	8.66%	
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3		HOR	\$506.83	*	0.010000	\$5.07	1.42%	
EQ815F	COMPACTADOR DE TAMBOR DE PISONES 815F		HOR	\$1,008.86	*	0.018000	\$18.16	5.10%	
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA							\$54.06	15.19%	
(CD) COSTO DIRECTO							\$355.89	100.00%	
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						8.8756%	\$31.59		
SUBTOTAL1							\$387.48		
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						1.1340%	\$4.39		
SUBTOTAL2							\$391.87		
<i>(CU) UTILIDAD</i>						8.3333%	\$32.66		
SUBTOTAL3							\$424.53		
CARGOS ADICIONALES									
<i>(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3</i>							\$2.13		
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)							\$426.66		
(* CUATROCIENTOS VEINTISEIS PESOS 66/100 M.N. *)									

Análisis:		PAV-PAVISIMPRE		M2			
SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO, DE 18 CMS. DE ESPESOR, F'c= 250gk/cm2. Y COMPACTADO MEDIANTE UNA REGLA VIBRATORIA INCLUYE: RELLENO DE JUNTA CON SELLADOR AUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD 1cSL Y CINTA DE POLIURETANO (BACKER ROD), CIMBRA Y DESCIMBRA LONGITUDINAL MACHIHEMBADA, CORTADO CON DISCO DE DIAMANTE CURADO CON MEMBRANA, CORTES, BARRAS PASA JUNTAS DE 60 CMS. DE LONGITUD CON REDONDO DEL DIAMETRO 5/8" @ 30CMS EN EL SENTIDO TRANSVERSAL Y @ 60CMS EN EL SENTIDO LONGITUDINAL, HERAMIENTA, EQUIPO, MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.							
MATERIALES							
365-VAR-0104	CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	KG	\$37.80	*	0.080000	\$3.02	0.79%
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$12.00	*	0.040000	\$0.48	0.13%
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$16.00	*	0.005000	\$0.08	0.02%
365-VAR-0101	VARILLA LISA 6, (3/4), 6M, 2.24 KG/M	KG	\$17.64	*	0.044000	\$0.78	0.20%
359-CMB-0601	GRASA LUBRICANTE	LT	\$86.40	*	0.002500	\$0.22	0.06%
346-PHD-0113	TUBO PVC HIDRAULICO 25 MM RD-13.5	PZA	\$185.40	*	0.002400	\$0.44	0.11%
365-VAR-0102	CELOTEX DE 13 MM (1/2) HOJA DE 1.22X2.44	PZA	\$294.00	*	0.002000	\$0.59	0.15%
359-CMB-0701	ACEITE QUEMADO	LT	\$6.48	*	0.060000	\$0.39	0.10%
365-VAR-0103	MEMBRANA DE CURADO BASE AGUA	LT	\$33.60	*	0.250000	\$8.40	2.19%
SELLAAUTO	SELLADOR OUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD.	LT	\$244.98	*	0.116000	\$28.42	7.41%
SUBTOTAL: MATERIALES						\$42.82	11.16%
MANO DE OBRA							
2A+4A-U	CUADRILLA No. 76 (1 ALBAÑIL + 4 AY) URBANIZACION	JOR					
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	JOR	\$637.58	*	2.000000	\$1275.16	
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	\$720.70	*	0.200000	\$144.14	
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	\$388.77	*	4.000000	\$1555.08	
	Importe:					\$2974.38	
	Volumen:				0.010000	\$29.74	7.75%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$29.74	7.75%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
EQRVIB	REGLA VIBRATORIA MODULAR WHITEMAN	HOR	\$156.97	*	0.080000	\$12.56	3.28%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$12.56	3.28%
BASICOS							
365-CON-0103	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 K/CM2 11/2 REV 10+2	M3	\$1,578.78	*	0.189000	\$298.39	77.81%
SUBTOTAL: BASICOS						\$298.39	77.81%
(CD) COSTO DIRECTO						\$383.51	100.00%
(CI) INDIRECTOS						8.8756%	\$34.04
SUBTOTAL1						\$417.55	
(CF) FINANCIAMIENTO						1.1340%	\$4.74
SUBTOTAL2						\$422.29	
(CU) UTILIDAD						8.3333%	\$35.19
SUBTOTAL3						\$457.48	
CARGOS ADICIONALES							
(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3						\$2.30	
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)						\$459.78	
(* CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 78/100 M.N. *)							

Análisis:		CUNETAS			M2			
CUNETETA CON CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE DE F'c= 150kg/cm2. Y SECCION DE 80 CMS. DE LONGITUD Y 8 CMS DE ESPESOR, INCLUYE= AFINE DE TALUDES, HERAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.								
MATERIALES								
365-VAR-0104	CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	KG	\$37.80	*	0.080000	\$3.02	1.52%	
SUBTOTAL: MATERIALES						\$3.02	1.52%	
MANO DE OBRA								
2A+4A-U	CUADRILLA No. 76 (1 ALBAÑIL + 4 AY) URBANIZACION	JOR						
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	JOR	\$637.58	*	2.000000	\$1275.16		
MO-URB-10-2	MANDO INTERMEDIO (URBANIZACION)	JOR	\$720.70	*	0.200000	\$144.14		
MO-URB-02-2	AYUDANTE GENERAL (URBANIZACION)	JOR	\$388.77	*	4.000000	\$1555.08		
	Importe:					\$2974.38		
	Volumen:				0.020000	\$59.49	29.87%	
SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$59.49	29.87%	
EQUIPO Y HERRAMIENTA								
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$59.49	*	0.030000	\$1.78	0.89%	
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA						\$1.78	0.89%	
BASICOS								
conc150	CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE DE F'c= 150kg/cm2.	M3						
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	\$290.00	*	0.540000	\$156.60		
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	\$290.00	*	0.640000	\$185.60		
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$26.99	*	0.250000	\$6.75		
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	\$3,103.00	*	0.310000	\$961.93		
1A5P	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR	\$2,873.08	/	12.000000	\$239.42		
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	\$96.41	*	0.500000	\$48.21		
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$239.42	*	0.030000	\$7.18		
	Importe:					\$1605.69		
	Volumen:				0.084000	\$134.88	67.72%	
SUBTOTAL: BASICOS						\$134.88	67.72%	
(CD) COSTO DIRECTO						\$199.17	100.00%	
<i>(CI) INDIRECTOS</i>						8.8756%	\$17.68	
SUBTOTAL1						\$216.85		
<i>(CF) FINANCIAMIENTO</i>						1.1340%	\$2.46	
SUBTOTAL2						\$219.31		
<i>(CU) UTILIDAD</i>						8.3333%	\$18.28	
SUBTOTAL3						\$237.59		
<i>CARGOS ADICIONALES</i>								
<i>(CA) SFP 5 al millar = SUBTOTAL3 / (1-0.005) - SUBTOTAL3</i>						\$1.19		
PRECIO UNITARIO (CD+ CIO+CIC+CF+CU+CA)						\$238.78		
(* DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 78/100 M.N. *)								

Análisis, Cálculo e Integración detallado del Costo Indirecto, identificando los correspondientes a los de administración de oficinas de campo y los de oficinas centrales.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.			
Cliente:			
Obra:	Concurso No. LICITACIÓN PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO	20/01/2018	DOCUMENTO
Lugar:	MORELIA, MORELIA, Michoacán		
RESUMEN COSTO INDIRECTO			
CLAVE	CONCEPTO	IMPORTE	%
	COSTO DIRECTO	\$404,561.60	
	1 INDIRECTO		
	1.1 OFICINA CENTRAL	\$8,650.36	2.1382%
	1.2 OFICINA DE CAMPO	\$27,256.76	6.7374%
	TOTAL DE INDIRECTOS	\$35,907.12	8.8756%
	2 FINANCIAMIENTO	\$4,994.92	1.1340%
	3 UTILIDAD	\$37,121.82	8.3333%
	4 CARGOS ADICIONALES	\$2,425.05	0.502512%
		FACTOR DE SOBRECOSTO	1.198855
		PORCENTAJE	19.8855%

Análisis, Cálculo e Integración detallado del Costo por Financiamiento y **Copia del Indicador Económico de la tasa de interés** que sirve de base para el cálculo del costo por financiamiento.

ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE FINANCIAMIENTO											
PERIODO DE COBRO PRIMERA ESTIMACION:	2										
CONCEPTO	PERIODOS										TOTAL
	Semana1	Semana2	Semana3	0	0	0	0	0	0	0	
INGRESOS											
ESTIMACIONES DE OBRA A IMPORTE TOTAL	485,010.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	485,010.04
AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ESTIMACIONES CON ANTICIPO AMORTIZADO	0.00	485,010.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	485,010.04
ANTICIPOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INGRESOS ACUMULADOS	0.00	485,010.04	485,010.04	485,010.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EGRESOS											
COSTO DIRECTO	404,561.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	404,561.60
COSTO INDIRECTO	8.8756%										
COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO	440,468.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	440,468.87
ANTICIPO A PROVEEDORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EGRESOS ACUMULADOS	440,468.87	440,468.87	440,468.87	440,468.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DIFERENCIA INGRESOS Y EGRESOS ACUMULADOS	-440,468.87	44,541.17	44,541.17	44,541.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO FINANCIAMIENTO PARCIAL (INTERESES)											
	-4,994.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-4,994.92
COSTOS FINANCIAMIENTO ACUMULADOS	-4,994.92	-4,994.92	-4,994.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INDICADOR ECONOMICO DE REFERENCIA :	8.0950%	TASA DE INTERES DIARIA :	0.0277%	0.0000%							
PUNTOS DE INTERMEDIACIÓN DE LA BANCA :	2.0000%	DIAS PARA PAGO DE ESTIMACIONES :	41	0.0000%							
		% APLICABLE AL PERIODO :	1.1340%	0.0000%							
PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO=	$\frac{\text{COSTO FINANCIAMIENTO ACUMULADO}}{\text{COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO}} = \frac{4,994.92}{440,468.87} = 1.134001\%$										
ESTE PORCENTAJE ESTÁ CALCULADO SOBRE LA SUMA DEL COSTO DIRECTO MAS INDIRECTOS.											


Análisis detallado del cargo por utilidad.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.				
Cliente:				
Obra:		Concurso No. LICITACIÓN PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO	20/01/2018	DOCUMENTO ART. 45 A.VII RLOPySRM
Lugar: MORELIA, MORELIA, Michoacán				
DETERMINACION DEL CARGO POR UTILIDAD				
CLAVE	CONCEPTO	FORMULA	IMPORTE	%
CD	COSTO DIRECTO		404,561.60	
CI	I.-INDIRECTO		35,907.12	8.8756%
CF	II.-FINANCIAMIENTO		4,994.92	1.1340%
Up%	UTILIDAD PROPUESTA			5.0000%
	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 =5 % / [1- (10%+ 30%)]		8.3333%
CU	CARGO POR UTILIDAD (COSTO DIRECTO+ COSTO INDIRECTO+ COSTO FINANCIAMIENTO) x % UTILIDAD NETA			
		(\$ 404,561.60 + \$ 35,907.12 + \$ 4,994.92) x 8.3333% =	\$37,121.82	
	IMPORTE TOTAL UTILIDAD		\$37,121.82	
	PORCENTAJE TOTAL DE UTILIDAD (%=Total utilidad * 100 / (CD+CI+CF))			
		[\$ 37,121.82 / (\$ 404,561.60 + \$ 35,907.12 + \$ 4,994.92)] * 100%		8.3333%
P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS RESIDENTE DE OBRA				

Desglose de cargos adicionales por ISN e Inspección y Vigilancia por parte de la Secretaría de la Función Pública.


CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.				
Ciudad:				
Obra:	Concurso No. LICITACIÓN PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO	20/01/2018	DOCUMENTO	
Lugar:	MORELIA, MORELIA, Michoacán			
DETERMINACION DE CARGOS ADICIONALES				
CLAVE	CONCEPTO	FORMULA	IMPORTE	%
CD	COSTO DIRECTO		\$404,561.60	
CI	I.-INDIRECTO		\$35,907.12	8.8756%
CF	II.-FINANCIAMIENTO		\$4,994.92	1.1340%
UT	III.- UTILIDAD TOTAL		\$37,121.82	8.3333%
		Subtotal	\$482,585.46	
CARGOS ADICIONALES				
CSFP	IMPORTE DE LAS APORTACIONES POR CONCEPTO DE INSPECCION Y SUPERVISION QUE LAS LEYES DE LA MATERIA ENCOMIENDAN A LA SECRETARIA DE LA FUNCION PUBLICA. ARTICULO No. 191 LEY FEDERAL DE DERECHOS.			
	(CSFP = Subtotal / (1-.005) - Subtotal)	\$ 482,585.46 / (1- 0 .005) - \$ 482,585.46	\$2,425.05	0.502512%
TOTAL DE CARGOS ADICIONALES			\$2,425.05	0.502512%
P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS RESIDENTE DE OBRA				

Análisis detallado de precios unitarios de los conceptos de obra señalados en el catálogo de conceptos y cantidades de obra, **Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones mensuales** de la ejecución general de los trabajos.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.									
Ciente: Concurso No: LICITACIÓN Fecha: 20/01/2018 Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO					 DOCUMENTO ART. 45 A.X RLOPySRM				
Lugar: MORELIA Ciudad: MORELIA, Michoacán					Duración: 21 días naturales Inicio obra: 02/07/2018 Fin obra: 22/07/2018				
PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)									
Código	Descripción	Unidad	Inicio	Fin	02/07/2018	09/07/2018	16/07/2018	Total	
A PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO									
01 PRELIMINARES									
PRE-TRAZO01	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO CON EQUIPO M2 TOPOGRAFICO DIGITAL ESTACION TOTAL Y/O NIVEL MONTADO PARA EL DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, PLAZAS, ANDADORES, BANQUETAS, CALLES, PAVIMENTOS, ESTACIONAMIENTO, CAMINOS, ETC. INCLUYE: LOCALIZACION Y MARCADO BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS CUANDO SE REQUIERA, ESTACAS, SEÑALAMIENTO, CHAPONEO MENOR, LIMPIEZA DEL AREA, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T		02/07/2018	03/07/2018	100.000000%				100.000000%
					571.440000				571.440000
					\$3,862.93				\$3,862.93
	TOTAL PRELIMINARES				\$3,862.93				
	ACUMULADO PRELIMINARES				\$3,862.93	\$3,862.93	\$3,862.93		
	PORCENTAJE PERIODO PRELIMINARES				100.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO PRELIMINARES				100.00%	100.00%	100.00%		
02 TERRACERIAS									
					Monto esta hoja:	\$3,862.93			\$3,862.93
					Acumulado:	\$3,862.93			\$3,862.93
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS									
CIM-EXCAV01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN CAJA EN MATERIAL M3 TIPO "B", INCLUYE AFINE DE TALÚDES Y FONDO, LIMPIEZA Y EXTRACCION DEL MATERIAL, MANIOBRAS, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA, MEDIDO COMPACTO.		02/07/2018	03/07/2018	100.000000%				100.000000%
					421.060000				421.060000
					\$24,720.43				\$24,720.43
CIM-ACARRE02	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, BANCOS, DEMOLICION, DESPALMES, EN CORTES Y ADICIONALES, ETC. FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE, INCLUYE: CARGA Y EL ABUNDAMIENTO DEL MATERIAL.		03/07/2018	04/07/2018	100.000000%				100.000000%
					421.060000				421.060000
					\$15,297.11				\$15,297.11
CIM-COMPAC03	COMPACTACION POR UNIDAD DE LA OBRA TERMINADA DEL TERRENO NATURAL CON MAQUINARIA, AL 90% DE SU P.V.S.M., INCLUYE: INCORPORACION DE HUMEDAD CON PIPA.		04/07/2018	05/07/2018	100.000000%				100.000000%
					571.440000				571.440000
					\$6,428.70				\$6,428.70
CIM-RELLENO04	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO " FILTRO" DE 4" A M3 1" TENDIDO, CONFORMADO Y BANDEADO CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS, HERRRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA. P.U.O.T.		05/07/2018	08/07/2018	100.000000%				100.000000%
					177.970000				177.970000
					\$76,404.30				\$76,404.30
					Monto esta hoja:	\$122,850.54			\$122,850.54
					Acumulado:	\$126,713.47			\$126,713.47
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS									

CIM-RELLEBASE05	BASE HIDRAULICA UTILIZANDO MATERIAL DE BANCO M2 TRITURADO 40% Y TEZONTLE INERTE 60% EXTENDIDA Y COMPACTADA CON MAQUINARIA EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, AL 95% DE SU P.V.M.S. INCORPORANDO EL AGUA NECESARIA PARA OBTENER LA HUMEDAD OPTIMA REQUERIDA, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, MANIOBRAS. HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.OT.	08/07/2018	14/07/2018	100.000000%	117.370000			100.000000%	117.370000
					\$50,077.08				\$50,077.08
	TOTAL TERRACERIAS				\$172,927.62				
	ACUMULADO TERRACERIAS				\$172,927.62	\$172,927.62	\$172,927.62		
	PORCENTAJE PERIODO TERRACERIAS				100.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO TERRACERIAS				100.00%	100.00%	100.00%		
03	PAVIMENTO								
					Monto esta hoja:				\$50,077.08
					Acumulado:				\$176,790.55
	RESIDENTE DE OBRA: P.J BOGAR ZAMBRANO SANTOS								\$50,077.08
PAV-PAVISIMPRES	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE M2 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO, DE 18 CMS. DE ESPESOR, F'c= 250gk/cm2. Y COMPACTADO MEDIANTE UNA REGLA VIBRATORIA INCLUYE: RELLENO DE JUNTA CON SELLADOR AUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD 1cSL Y CINTA DE POLIURETANO (BACKER ROD), CIMBRA Y DESCIMBRA LONGITUDINAL MACHIHEMBRADA, CORTADO CON DISCO DE DIAMANTE CURADO CON MEMBRANA, CORTES, BARRAS PASA JUNTAS DE 60 CMS. DE LONGITUD CON REDONDO DEL DIAMETRO 5/8" @ 30CMS EN EL SENTIDO TRANSVERSAL Y @ 60CMS	14/07/2018	18/07/2018	100.000000%	571.440000			100.000000%	571.440000
					\$262,736.68				\$262,736.68
	TOTAL PAVIMENTO				\$262,736.68				
	ACUMULADO PAVIMENTO				\$262,736.68	\$262,736.68	\$262,736.68		
	PORCENTAJE PERIODO PAVIMENTO				100.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO PAVIMENTO				100.00%	100.00%	100.00%		
04	CUNETAS								
					Monto esta hoja:				\$262,736.68
					Acumulado:				\$439,527.23
	RESIDENTE DE OBRA: P.J BOGAR ZAMBRANO SANTOS								\$262,736.68
CUNETAS	CUNETA CON CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE DE F'c= M2 150kg/cm2. Y SECCION DE 80 CMS. DE LONGITUD Y 8 CMS DE ESPESOR, INCLUYE= AFINE DE TALUDES, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA NECESARIA P.U.O.T.	19/07/2018	22/07/2018	100.000000%	190.480000			100.000000%	190.480000
					\$45,482.81				\$45,482.81
	TOTAL CUNETAS				\$45,482.81				
	ACUMULADO CUNETAS				\$45,482.81	\$45,482.81	\$45,482.81		
	PORCENTAJE PERIODO CUNETAS				100.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO CUNETAS				100.00%	100.00%	100.00%		
	TOTAL PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				\$485,010.04				
	ACUMULADO PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				\$485,010.04	\$485,010.04	\$485,010.04		
	PORCENTAJE PERIODO PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				100.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO PAVIMENTACION DE CONCRETO HIDRAULICO				100.00%	100.00%	100.00%		
					Monto esta hoja:				\$45,482.81
					Acumulado:				\$485,010.04
	RESIDENTE DE OBRA: P.J BOGAR ZAMBRANO SANTOS								\$45,482.81
	TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:				\$485,010.04				
	ACUMULADO:				\$485,010.04	\$485,010.04	\$485,010.04		
	PORCENTAJE PERIODO:				100.00%				
	PORCENTAJE ACUMULADO:				100.00%	100.00%	100.00%		


Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones mensuales de Utilización de Maquinaria y Equipo de Construcción.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.													
Cliente: 													
Concurso No: LICITACIÓN Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO			Fecha: 20/01/2018			Duracion: 21 días naturales			DOCUMENTO ART 45 A.XI b				
Lugar: MORELIA Ciudad: MORELIA, Michoacán			Inicio obra: 02/07/2018			Fin obra: 22/07/2018							
PROGRAMA DE EROGACIÓN MENSUAL DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN													
Código	Descripción	Undad	Costo por Hora	Capacidad	Potencia	Horas por turno	No. De Máquinas	Días Efectivos	Horas Efectivas	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Total
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$1.00			8	1	122.59	980.75000000	0.242423%			0.242423%
EQ815F	COMPACTADOR DE HOR TAMBOR DE PISONES 815F		\$1,008.86		220	8	1	0.26	2.11270000	0.526847%			0.526847%
EQCAMION	CAMION DE VOLTEO DE 7 HOR M3		\$551.93		160	8	1	1.88	15.07390000	2.056483%			2.056483%
EQUEST	ESTACION TOTAL STSSR DE HOR 5' DE PREC ANGUL		\$18.95			8	1	1.43	11.42880000	0.053534%			0.053534%
EQMOTO14H	MOTONIVELADORA 140H DE 215 HP	CAT. HOR	\$1,401.52		215	8	1	0.61	4.86790000	1.686383%			1.686383%
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3	HOR	\$506.83		90	8	1	0.29	2.31660000	0.290220%			0.290220%
EQRE436C	RETROEXCAVADORA 436 C, 93 HP, 7120 KG, CUCHARON GRAL 1 M3, CUCHARON RETRO 0.20 M3, 4.93 M. DE PROF.	CAT. HOR	\$527.49		93	8	1	5.44	43.53760000	5.676676%			5.676676%
RESIDENTE DE OBRA: P.J BOGAR ZAMBRANO SANTOS									Monto esta hoja:	\$42,610.72			\$42,610.72
									Acumulado:	\$42,610.72			\$42,610.72
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE SACO 8HP	HR	\$96.41		8	8	1	1.01	8.08590000	0.192693%			0.192693%
EQRVIB	REGLA VIBRATORIA MODULAR WHITEMAN	HOR	\$156.97		8	8	1	5.71	45.71520000	1.773750%			1.773750%
EQRVIBRA	RODILLO VIBRATORIO WACKER DE 1/2 TON	HOR	\$108.36		8	8	1	5.56	44.49250000	1.191712%			1.191712%
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR 70	VAP HOR	\$785.81		155	8	1	0.19	1.52000000	0.295241%			0.295241%
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS									Monto esta hoja:	\$13,971.11			\$13,971.11
									Acumulado:	\$56,581.83			\$56,581.83
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:										\$56,581.83			
ACUMULADO:										\$56,581.83	\$56,581.83	\$56,581.83	
PORCENTAJE PERIODO:										100.00%			
PORCENTAJE ACUMULADO:										100.00%	100.00%	100.00%	
TOTAL CANTIDAD MOSTRADA:										179.15			
ACUMULADA:										179.15	179.15	179.15	
PORCENTAJE PERIODO:										100.00%			
PORCENTAJE ACUMULADO:										100.00%	100.00%	100.00%	

Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones mensuales de Adquisición de Materiales y Equipo de Instalación Permanente.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.							
Cliente:				NEODATA			
Concurso No: LICITACIÓN		Fecha: 20/01/2018		Duración: 21 días naturales		DOCUMENTO	
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO						ART 45 A.XI c	
Lugar: MORELIA		Inicio obra: 02/07/2018		Fin obra: 22/07/2018			
Ciudad: MORELIA, Michoacán							
PROGRAMA DE EROGACIÓN DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE MATERIALES Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE							
Código	Descripción	Unidad	Costo	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Total
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	\$290.00	1.985274% 8.734500 \$2,533.01			1.985274% 8.734500 \$2,533.01
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	\$290.00	2.352819% 10.351600 \$3,001.96			2.352819% 10.351600 \$3,001.96
302-CAL-0102	CALHIDRA, TONELADA	TON	\$2,483.00	0.222439% 0.114300 \$283.81			0.222439% 0.114300 \$283.81
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	\$3,103.00	12.171478% 5.004700 \$15,529.58			12.171478% 5.004700 \$15,529.58
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$12.00	0.322471% 34.286400 \$411.44			0.322471% 34.286400 \$411.44
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$16.00	0.035834% 2.857200 \$45.72			0.035834% 2.857200 \$45.72
304-VAR-0101	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PZA	\$31.25	0.013998% 0.571400 \$17.86			0.013998% 0.571400 \$17.86
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS			Monto esta hoja:	\$21,823.38			\$21,823.38
			Acumulado:	\$21,823.38			\$21,823.38
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	0.313512% 11.428800 \$400.01			0.313512% 11.428800 \$400.01
346-PHD-0113	TUBO PVC HIDRAULICO 25 MM RD-13.5	PZA	\$185.40	0.199295% 1.371500 \$254.28			0.199295% 1.371500 \$254.28
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$26.99	0.834627% 39.455500 \$1,064.90			0.834627% 39.455500 \$1,064.90
358-AGU-0201	AGUA DE PIPA	M3	\$67.47	0.941109% 17.797000 \$1,200.76			0.941109% 17.797000 \$1,200.76
359-CMB-0601	GRASA LUBRICANTE	LT	\$86.40	0.096740% 1.428600 \$123.43			0.096740% 1.428600 \$123.43
359-CMB-0701	ACEITE QUEMADO	LT	\$6.48	0.174136% 34.286400 \$222.18			0.174136% 34.286400 \$222.18
365-AGR-0105	MATERIAL PARA FILTRO PUESTO EN OBRA	M3	\$225.00	34.522772% 195.767000 \$44,047.58			34.522772% 195.767000 \$44,047.58
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS			Monto esta hoja:	\$47,313.14			\$47,313.14
			Acumulado:	\$69,136.52			\$69,136.52
365-AGR-0111	MATERIAL PARA BASE PUESTO EN OBRA	M3	\$225.00	26.907084% 152.581000 \$34,330.73			26.907084% 152.581000 \$34,330.73
365-VAR-0101	VARILLA LISA 6, (3/4), 6M, 2.24 KG/M	KG	\$17.64	0.347621% 25.143400 \$443.53			0.347621% 25.143400 \$443.53
365-VAR-0102	CELOTEX DE 13 MM (1/2) HOJA DE 1.22X2.44	PZA	\$294.00	0.263352% 1.142900 \$336.01			0.263352% 1.142900 \$336.01
365-VAR-0103	MEMBRANA DE CURADO BASE AGUA	LT	\$33.60	3.762131% 142.860000 \$4,800.10			3.762131% 142.860000 \$4,800.10
365-VAR-0104	CIMBRA METALICA PARA PAVIMENTOS HIDRAULICOS	KG	\$37.80	1.805824% 60.953600 \$2,304.05			1.805824% 60.953600 \$2,304.05
SELLAAUTO	SELLADOR OUTONIVELANTE SIKAFLEX-ROAD.	LT	\$244.98	12.727486% 66.287000 \$16,238.99			12.727486% 66.287000 \$16,238.99
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS			Monto esta hoja:	\$58,453.41			\$58,453.41
			Acumulado:	\$127,589.93			\$127,589.93
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:				\$127,589.93			\$127,589.93
ACUMULADO:				\$127,589.93	\$127,589.93	\$127,589.93	
PORCENTAJE PERIODO:				100.00%	100.00%	100.00%	
PORCENTAJE ACUMULADO:				100.00%	100.00%	100.00%	

Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones mensuales de Utilización de Personal de Mano de Obra Encargado Directamente de la Ejecución de los trabajos.

CHOFIRETAS, S.A. DE C.V.								
Cliente:								
Concurso No: LICITACIÓN		Fecha: 20/01/2018		Duración: 21 días naturales				
Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO		DOCUMENTO ART 45 A.XI a						
Lugar: MORELIA		Inicio obra: 02/07/2018		Fin obra: 22/07/2018				
Ciudad: MORELIA; Michoacán								
PROGRAMA DE EROGACIÓN DE UTILIZACIÓN MENSUAL DE MANO DE OBRA								
Código	Descripción	Áreadetrabajo	Unidad	SalarioReal	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Total
MO-URB-01-2	PEÓN (URBANIZACIÓN)	TERRACERÍAS	JOR	\$375.03	23.184911%			23.184911%
					30.835400			30.835400
					\$11,564.20			\$11,564.20
MO-URB-02-2	AYUDANTE (URBANIZACION)	GENERAL PAVIMENTO	JOR	\$388.77	33.139514%			33.139514%
					42.517100			42.517100
					\$16,529.37			\$16,529.37
MO-URB-04-2	OFICIAL ALBAÑIL (URBANIZACION)	PAVIMENTO	JOR	\$637.58	24.348587%			24.348587%
					19.048000			19.048000
					\$12,144.62			\$12,144.62
MO-URB-10-2	MANDO (URBANIZACION)	INTERMEDIO TERRACERIAS	JOR	\$720.70	7.846505%			7.846505%
					5.430400			5.430400
					\$3,913.69			\$3,913.69
MO011	PEON	CUNETAS	JOR	\$375.03	5.066409%			5.066409%
					6.738200			6.738200
					\$2,527.03			\$2,527.03
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	PRELIMINARES	JOR	\$416.36	1.908091%			1.908091%
					2.285800			2.285800
					\$951.72			\$951.72
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	CUNETAS	JOR	\$637.58	1.722599%			1.722599%
					1.347600			1.347600
					\$859.20			\$859.20
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS				Monto esta hoja:	\$48,489.83			\$48,489.83
				Acumulado:	\$48,489.83			\$48,489.83
MO082	CABO DE OFICIOS	CUNETAS	JOR	\$720.70	0.973593%			0.973593%
					0.673800			0.673800
					\$485.61			\$485.61
MO092	TOPOGRAFO	PRELIMINARES	JOR	\$789.82	1.809791%			1.809791%
					1.142900			1.142900
					\$902.69			\$902.69
RESIDENTE DE OBRA: P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS				Monto esta hoja:	\$1,388.30			\$1,388.30
				Acumulado:	\$49,878.13			\$49,878.13
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:					\$49,878.13			
ACUMULADO:					\$49,878.13	\$49,878.13	\$49,878.13	
PORCENTAJE PERIODO:					100.00%	100.00%	100.00%	
PORCENTAJE ACUMULADO:					100.00%	100.00%	100.00%	
TOTAL CANTIDAD MOSTRADA:					110.02			
ACUMULADA:					110.02	110.02	110.02	
PORCENTAJE PERIODO:					100.00%	100.00%	100.00%	
PORCENTAJE ACUMULADO:					100.00%	100.00%	100.00%	

Programa Calendarizado y Cuantificado en partidas y subpartidas con erogaciones mensuales de Utilización de Personal Técnico, Administrativo y de Servicio Encargado de la Dirección, Supervisión y Administración de los trabajos.

Dependencia:															
Concurso No. LICITACIÓN Obra: PRESUPUESTO DE PAVIMENTO RIGIDO				Fecha: 20/01/2018				DOCUMENTO ART. 45 XI.d) RLOPySRM							
Lugar: MORELIA, MORELIA, Michoacán				Inicio: 02/07/2018				Terminación: 22/07/2018				Duración (días) 21			
CHOFIRETAS, S.A. DE C.V. RAZON SOCIAL DEL LICITANTE							P.I BOGAR ZAMBRANO SANTOS RESIDENTE DE OBRA							FIRMA	
PROGRAMA CALENDARIZADO DE UTILIZACION DE PERSONAL PROFESIONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO ENCARGADO DE LA DIRECCION, SUPERVISION Y ADMINISTRACION DE LOS TRABAJOS Horas Hombre															
AREA DE TRABAJO	CATEGORIA	UNIDAD	ANO TOTAL	2018 Semana1	2018 Semana2	2018 Semana3									
PERSONAL DE OFICINA DE CAMPO															
<i>Personal técnico incluye: Prestaciones</i>															
RESIDENTE DE OBRA	horas-Hombre	168.00	56	56	56										
<i>Personal administrativo incluye: Prestaciones</i>															
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	horas-Hombre	168.00	56	56	56										
AUXILIAR ALMACENISTA	horas-Hombre	168.00	56	56	56										
VELADOR	horas-Hombre	168.00	56	56	56										

PERSONAL DE OFICINA CENTRAL														
<i>Personal directivo incluye: Prestaciones</i>														
GERENTE GENERAL	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									
<i>Personal técnico incluye: Prestaciones</i>														
ANALISTA DE COSTOS	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									
CAPTURISTA DE DATOS	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									
<i>Personal administrativo incluye: Prestaciones</i>														
AUXILIAR DE CONTADOR	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									
SECRETARIA	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									
VELADOR	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									
MENSAJERO	horas-Hombre	8.40	2.8	2.8	2.8									

PERSONAL DE OFICINA CENTRAL												
Personal directivo incluye: Prestaciones												
GERENTE GENERAL	horas-Hombre	8.40	\$666.67	\$699.99	2.8	\$233.33	2.8	\$233.33	2.8	\$233.33		
				Subtotal	699.99							
Personal técnico incluye: Prestaciones												
ANALISTA DE COSTOS	horas-Hombre	8.40	\$500.00	\$525.00	2.8	\$175.00	2.8	\$175.00	2.8	\$175.00		
CAPTURISTA DE DATOS	horas-Hombre	8.40	\$216.67	\$227.49	2.8	\$75.83	2.8	\$75.83	2.8	\$75.83		
				Subtotal	752.49							
Personal administrativo incluye: Prestaciones												
AUXILIAR DE CONTADOR	horas-Hombre	8.40	\$216.67	\$227.49	2.8	\$75.83	2.8	\$75.83	2.8	\$75.83		
SECRETARIA	horas-Hombre	8.40	\$136.67	\$143.49	2.8	\$47.83	2.8	\$47.83	2.8	\$47.83		
VELADOR	horas-Hombre	8.40	\$133.33	\$140.01	2.8	\$46.67	2.8	\$46.67	2.8	\$46.67		
MENSAJERO	horas-Hombre	8.40	\$126.67	\$132.99	2.8	\$44.33	2.8	\$44.33	2.8	\$44.33		
				Subtotal	643.98							
				Subtotal por periodo	18,336.39	6,112.13	6,112.13	6,112.13				
				Subtotal acumulado		6,112.13	12,224.26	18,336.39				

CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de la tesina era obtener el presupuesto de una obra de pavimentación mediante el programa de NEODATA, con base la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

Sabiendo que el precio unitario o precio de venta esta con formado por un costo directo (materiales, mano de obra, maquinaria y equipo etc.) y sobrecosto, (indirectos, financiamiento, utilidad, cargos adicionales etc.).Se realizó análisis de precios unitarios para ello se hiso un estudio de mercado de los materiales para determinar los costos actualizados, se realizó ajuste de precios en cada concepto de la obra para su correcta ejecución.

Una vez sabiendo identificar cada uno de los elementos que integran el presupuesto de una obra y aplicar los conocimientos para integrar cada uno de sus precios unitarios, está listo para presentar propuestas económicas en licitaciones públicas así mismo en identidades particulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ❖ Ley de obras públicas y servicio relacionados con las mismas.
- ❖ Reglamento de ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas (RLOP).
- ❖ Costo y tiempo en edificación (ing. Carlos Suarez Salaras).
- ❖ Ley federal del trabajo (LFT).
- ❖ Ley del seguro social (LSS).
- ❖ Reglamento del seguro social (RLSS).
- ❖ Salario mínimo general del distrito federal (SMGDF).