



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

RECURSOS MUNICIPALES

ANEXO TÉCNICO DE AFECTACIÓN PRESUPUESTAL

2016

OFICIO DE AFECTACIÓN PRESUPUESTAL

FECHA: 26 DE ENERO DEL 2016

HOJA 1 DE 1

CUENTA:

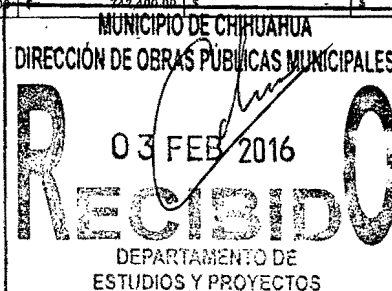
SUBCUENTA

DEPENDENCIA EJECUTORA: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

EXP: 0175/16

No. DE OBRA	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	UBICACIÓN LOCALIDAD	MOD. DE EJEC.	SITUA CIÓN DE LA OBRA	COSTO TOTAL MILES \$	MONTO PRESUPUESTADO PESOS				METAS DE PROYECTO		AVANCE AL 31/12/16	PERIODO EJECUCIÓN		GASTO PROMEDIO MENSUAL
						SUMA	MUNICIPAL	BENEFICIARIOS	OTROS	U. DE M.	CANT IDAD		INC. (MES)	FIN (MES)	
1	ESTUDIO Y ANÁLISIS DE SITIO PARA OBTENER LOS FACTORES DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.	CHIHUAHUA	CONT	IT	\$ 742.40	\$ 742,400.00	\$ 742,400.00	\$	\$	ESTUDIO	1.00	100%	FEBRERO	MARZO	\$ 371,200.00
TOTAL						\$ 742,400.00	\$ 742,400.00	\$	\$						



ARQ. JESUS ANTONIO PENA MARTINEZ
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

LIC. ENRIQUE CARLOS VALLES ZAVALA
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN



EXPEDIENTE TÉCNICO
RECURSO MUNICIPAL
DATOS GENERALES

EXP: 0175/16
FECHA: 26/ENE/2016

DIRECCIÓN EJECUTORA: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

PROYECTO Y/O NOMBRE DE LA OBRA:

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE SITIO PARA OBTENER LOS FACTORES DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL
CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.

LOCALIZACIÓN: CHIHUAHUA

COSTO TOTAL DE LA OBRA O ACCIÓN \$: 742,400.00

INVERSIÓN:

SUMA: 742,400.00

MUNICIPAL: 742,400.00

FISM: _____

GOB. EDO.: _____

BENEFICIARIOS: _____

OTROS: _____

METAS:

UNIDAD DE MEDIDA: ESTUDIO

TOTALES DEL PROYECTO: 1

TOTALES DEL AÑO: 1

VINCULACION PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO (LINEA DE ACCION):

2.4.1.13
Realizar estudios, proyectos e investigación de
obra pública.

FECHA DE INICIO: FEBRERO

FECHA DE TERMINACIÓN: MARZO

No. DE JORNALES A GENERAR: 2,235

MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

CONTRATO: X

ADMINISTRACIÓN BENEFICIARIOS: _____

ADMINISTRACIÓN DIRECTA: _____

OTRAS: _____

TIPO DE OBRA:

NUEVA: X

AMPLIACIÓN: _____

COMPLEMENTARIO: _____

EN PROCESO: _____

REHABILITACIÓN: _____

NÚMERO Y TIPO DE BENEFICIARIOS:

500,000.00 HABITANTES

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA



ESTUDIO Y ANÁLISIS DE SITIO PARA OBTENER LOS FACTORES DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.



DESCRIPCIÓN: Estudio y Análisis de Sitio para obtener los factores de escurrimientos pluviales en el Centro Histórico de la ciudad de Chihuahua.

CARACTERÍSTICAS: Consiste en realizar un Estudio y Análisis de la zona centro, con la dimensión del Polígono del Centro Histórico de la ciudad de Chihuahua, considerando las superficies de las subcuencas hidrográficas que influyen sobre dicho polígono y poder determinar los resultados hidrológicos, con los cuales advertir los impactos por inundaciones en diversos sitios de la zona centro

PARTIDAS PRINCIPALES:

- ✓ Estudio topográfico y análisis del polígono del Centro Histórico de la Ciudad de Chihuahua.
- ✓ Análisis Hidrológico.
- ✓ Análisis Integral del sitio y Proyecto Ejecutivo.

LATITUD: 28°37'56.02"N
LONGITUD: 106°04'46.84"O

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 2 meses

INVERSIÓN DE LA OBRA: \$742,400.00 I.V.A. INCLUIDO

BENEFICIARIOS: 500,000 habitantes

ESTRUCTURA FINANCIERA:

FEDERAL
\$0.00

ESTATAL
\$0.00

MUNICIPAL
\$742,400.00

SUPERVISOR: Proyectos

ENLACE PMD: 2.4.1.13

MODALIDAD: Contrato

2.4.1.13 Realizar estudios, proyectos e investigación de obra pública.

PRESUPUESTO

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE SITIO PARA OBTENER LOS FACTORES DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

No.	CONCEPTO	ALCANCES	IMPORTE
1	Estudio topográfico y análisis del polígono del Centro Histórico de la Ciudad, de acuerdo con la huella hidrográfica de la zona general, así como la determinación de los cambios de dirección y pendientes de la red vial. (Con apoyo general de la información topográfica existente):	* Perfiles longitudinales y transversales. * Definición de Pendientes * Nivelación comparativa del polígono con relación a los niveles de entrada y salida. * Volúmenes de inundación en zonas críticas, presentación en 3D.	\$180,000.00
2	Análisis Hidrológico a partir de las cuencas que influyen en el polígono, así como el análisis a detalle de las vías principales y sus resultados hidrológicos respectivos.	* Evaluar los caudales principales y secundarios. * Evaluar la la dirección del escurrimiento pluvial. * Evaluar las alturas de tirante hidráulico.	\$200,000.00
5	Análisis integral del sitio y Proyecto Ejecutivo; interpretación de resultados para elaboración de las Memorias de Cálculo y los Planos en AutoCAD.	* Caracterización de escurrimientos e inundaciones dentro del polígono. * Sugerencias de alternativas para el emplazamiento de la infraestructura de CONTROL: Conducción, Captación, Filtración, Aprovechamiento e Infiltración Artificial. * Análisis de la información proporcionada de los pozos de la JMAS.	\$260,000.00
		SUBTOTAL	\$640,000.00
		IVA	\$102,400.00
		TOTAL	\$742,400.00

ARQ. ANTONIO PEÑA.
Dirección de Obras Públicas del
Gobierno del Municipio de Chihuahua.
Presente.-

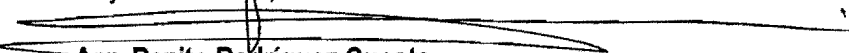
Por este medio me permito saludarle y distraer su atención en relación a los proyectos y obras promovidas por el Gobierno Municipal en el Centro Histórico de nuestra ciudad, me permito solicitar a la Dirección a su cargo las gestiones necesarias para la contratación del "Estudio y análisis de Sitio para obtener los factores de escurrimientos pluviales en el Centro Histórico de la Ciudad de Chihuahua, y determinar las alternativas de solución a la problemática de inundaciones urbanas"; de acuerdo a los términos de referencia indicados en la propuesta anexa.

El objetivo del estudio solicitado es Realizar un Estudio y Análisis de la zona centro, con la dimensión del Polígono del Centro Histórico de la ciudad de Chihuahua, considerando las superficies de las subcuencas hidrográficas que influyen sobre dicho polígono y poder determinar los resultados hidrológicos, con los cuales advertir los impactos por inundaciones en diversos sitios de la zona centro.

Con la obtención de los resultados topográficos e hidrológicos, tales como la nivelación existente de calles, longitudes de recorrido pluvial, pendientes, inclinación de calles, obstrucciones y volúmenes de agua pluvial escurridos, se realizará un análisis hidráulico pluvial que permita conocer los caudales que fluyen por cada calle, así como sus tirantes hidráulicos. Las estrategias de solución que se podrán analizar para el sitio y sus diversos puntos de conflicto consistirán en revisar alternativas de conducción, captación, filtración, aprovechamiento e infiltración artificial, las que una vez obtenidos los resultados del Estudio, se dará paso a una siguiente fase de evaluación de los proyectos ejecutivos.

Quedo atento a cualquier duda o comentario a lo anterior y me remito a sus disposiciones. Reciba Usted un cordial saludo.

Muy Atentamente,


Arq. Benito Rodríguez Cuesta.
Dirección Instituto Municipal de Planeación de Chihuahua.

CCP Lic. Eugenio Baeza Fares. Presidente Municipal de Chihuahua.
Lic. Enrique Carlos Valles Zavala. Dirección de Planeación y Evaluación.
Ing. Leonardo González Montes de Oca. Regidor de Obra Pública del Ayuntamiento de Chihuahua.
Archivo.



CONSULTORIA AMBIENTAL Y URBANA

Ing. José Antonio Cervantes Gurrola

joseancervan@gmail.com Cel. (55) 2312 1799 Chihuahua, Chih., México



Cotización N° 02-08-2015

**PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA
PARA LA ELABORACIÓN DE:**

**ESTUDIO ANÁLISIS DE SITIO PARA OBTENER LOS FACTORES DE
ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL POLÍGONO DEL CENTRO
HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, Y DETERMINAR LAS
ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE
INUNDACIONES URBANAS.**



**At'n: Arq. Benito Rodríguez Cuesta
DIRECTOR DEL IMPLAN
Instituto Municipal de Planeación**

Chihuahua, Chih., 14 de agosto de 2015

ANTECEDENTES

Uno de los problemas más sentidos en México por la población que habita en zonas urbanas, es la situación de las inundaciones y encharcamientos, en parte debido a que en los últimos tiempos, los eventos hidrometeorológicos han resultado con mayor recurrencia e intensidad, además del constante crecimiento desordenado de la mancha urbana, lo cual ha generado insuficiencia en la capacidad para desalojar grandes volúmenes de escurrimientos pluviales por medio de la **infraestructura existente**.

En el caso de la ciudad de Chihuahua y en el presente **Temporal de Lluvias**, se estarán cumpliendo **25 años** de la fatídica **Tromba de 1990**. Aun permanecen en la memoria de los chihuahuenses los recuerdos del desastrozo episodio que marcó un referente con respecto a las trágicas consecuencias que pueden acarrear los eventos hidrometeorológicos.

Los huracanes que año tras año se gestan en el Pacífico, generan los estragos que afectan la zona norte del país, mismos que impactan recurrentemente algunas localidades del Estado de Chihuahua. Por otra parte, ha cobrado relevancia internacional el fenómeno del cambio climático, el cual se explica como consecuencia de la excesiva emisión de gases de efecto invernadero (**GEI**), lo cual propicia el calentamiento global, generándose así los desequilibrios estacionales ya conocidos.

La temporada de lluvias en el Estado de Chihuahua se presenta por lo regular entre los meses de **julio a septiembre**, y debe el origen de sus precipitaciones principalmente al fenómeno de huracanes que se originan tanto en el Océano Pacífico como en el Golfo de México, siendo los primeros de mayor impacto.

La red de ríos y arroyos que conforman la **hidrografía de la ciudad**, se caracteriza por presentar pendientes promedio del orden del **2.5%**, lo cual propicia que resulten escurrimientos muy caudalosos y grandes volúmenes de agua, así como grandes volúmenes de arrastre de sedimentos. Justamente aquí es donde se presenta el **panorama problemático por inundaciones urbanas**, dado que la red de vialidades es insuficiente para desalojar con sus secciones hidráulicas estos escurrimientos pluviales que se conducen hacia los **Ríos Sacramento y Chuviscar**. Como se podrá apreciar, el trayecto de tales escurrimientos hacia estos ríos, resulta caótico en su cruce por la ciudad.

CONSULTORIA AMBIENTAL Y URBANA

Ing. José Antonio Cervantes Gurrola

joseancervan@gmail.com Cel. (55) 2312 1799 Chihuahua, Chih., México

HydroSaips

OBJETIVOS

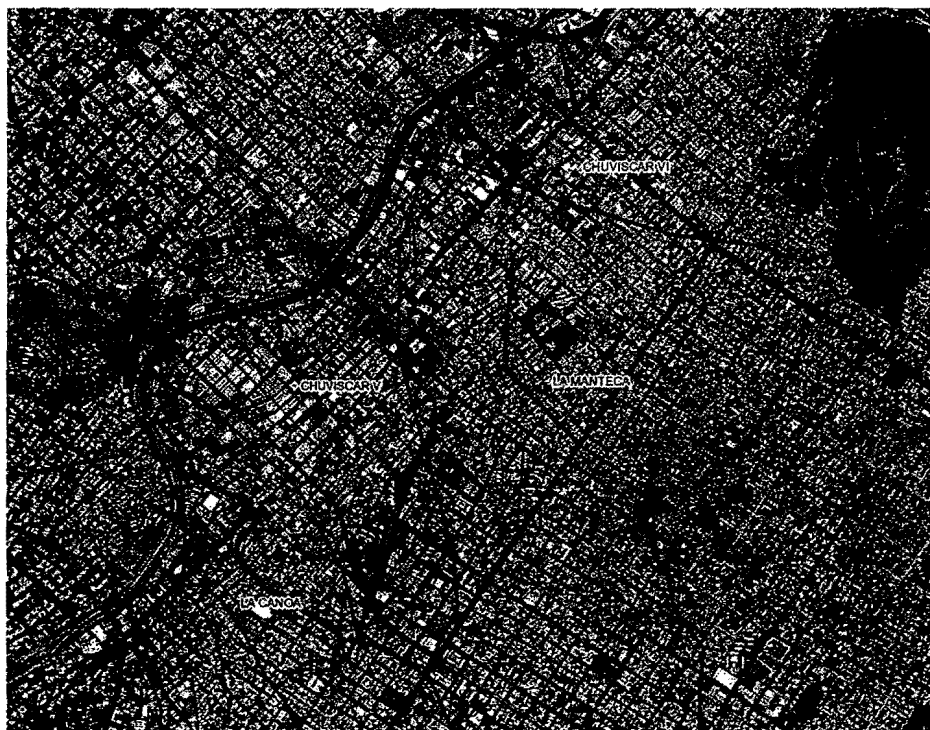
Realizar un **Estudio y Análisis** de la zona centro, con la dimensión del **Polígono del Centro Histórico** de la ciudad de Chihuahua, considerando las superficies de las subcuencas hidrográficas que influyen sobre dicho polígono y poder determinar los **resultados hidrológicos**, con los cuales advertir los impactos por inundaciones en diversos sitios de la zona centro.

Con la obtención de los resultados topográficos e hidrológicos, tales como la nivelación existente de calles, longitudes de recorrido pluvial, pendientes, inclinación de calles, obstrucciones y volúmenes de agua pluvial escurridos, se realizará un **análisis hidráulico pluvial** que permita conocer los caudales que fluyen por cada calle, así como sus **tirantes hidráulicos**.

Las estrategias de solución que se podrán analizar para el sitio y sus diversos puntos de conflicto consistirán en revisar alternativas de **conducción, captación, filtración, aprovechamiento e infiltración artificial**, las que una vez obtenidos los resultados del Estudio, se dará paso a una siguiente fase de evaluación de los proyectos ejecutivos.

El objetivo general es el de **aminorar los escurrimientos caudalosos que circulan por calles en temporada de lluvias**, así como **evitar, disminuir y/o controlar los tirantes hidráulicos que generan las inundaciones**.

ÁREA DE ESTUDIO



CONSULTORIA AMBIENTAL Y URBANA

Ing. José Antonio Cervantes Gurrola

joseancervan@gmail.com Cel. (55) 2312 1799 Chihuahua, Chih., México

HydroSaips

COTIZACIÓN PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA

ESTUDIO ANALISIS DE SITIO PARA OBTENER LOS FACTORES DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES EN EL POLIGONO DEL CENTRO HISTORICO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA Y DETERMINAR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE INUNDACIONES URBANAS			
N°	CONCEPTO	ALCANCES	IMPORTE
1	Estudio topográfico y análisis del polígono del Centro Histórico de la ciudad de acuerdo con la huella hidrográfica de la zona general, así como la determinación de los cambios de dirección y pendientes de la red vial (con apoyo general de la información topográfica existente).	- Perfiles longitudinales y transversales - Definición de pendientes - Nivelación comparativa del polígono con relación a los niveles de entrada y salida - Volúmenes de inundación en zonas críticas, presentación en 3D	\$ 180,000.00
2	Análisis hidrológico a partir de las cuencas que influyen en el polígono, así como el análisis a detalle de las vías principales y sus respectivos hidrológicos respectivos.	- Evaluar los caudales principales y secundarios - Evaluar la dirección del escurrimiento pluvial - Evaluar las alturas de tirante hidráulico	\$ 200,000.00
3	Análisis integral del sitio y Proyecto Ejecutivo. Interpretación de resultados para elaboración de las Memorias de Cálculo y los Planos en AutoCAD.	- Caracterización de escurrimientos e inundaciones dentro del polígono - Sugerencias de alternativas para el emplazamiento de la infraestructura de CONTROL: Conducción, Captación, Filtración, Aprovechamiento e Infiltración Artificial - Análisis de la información proporcionada de los pozos de la JMÁS	\$ 260,000.00
Son: Seiscientos Cuarenta Mil Pesos 00/100 M. N. (Mas 16% de IVA)			\$ 640,000.00
NOTAS: 1.- El tiempo estimado para llevar a cabo el estudio completo corresponde a 45 días a partir de su autorización y entrega de anticipo. 2.- Para inicio de los trabajos, se requiere de un anticipo del 50%, estimación del 30% y saldo del 20% a la entrega del Estudio. 3.- Es necesario contar con la información existente de carácter topográfico e hidrológico, así como la Información litológica de perfiles estratigráficos de los pozos existentes de la JMÁS más cercanos al polígono de trabajo, no obstante de no realizar análisis de geotecnia. 4.- Los resultados de este Estudio permitirán evaluar una siguiente fase para los análisis de los proyectos ejecutivos correspondientes de obra civil, así mismo los análisis de geofísico y de geotecnia de los sitios que resulten mayormente críticos. 5.- Los entregables son: Documento engargolado con las memorias de análisis y diseños; Planos en formato 90 x 60; Versión electrónica del Estudio.			

Sin otro particular, me suscribo a sus órdenes para cualquier aclaración

Atentamente

Ing. José Antonio Cervantes Gurrola
Ced. Prof. 1001938