



Presupuesto						
Clav	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total:	%
	<b>"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS" Y "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>					<b>100.00</b>
A	<b>"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS"</b>					<b>50.95</b>
A	<b>Total de "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS"</b>				<b>242,434.02</b>	<b>50.95</b>
<b>DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 02/100 M.N.</b>						
B	<b>"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>					<b>49.05</b>
B	<b>Total de "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>				<b>233,405.54</b>	<b>49.05</b>
<b>DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS 54/100 M.N.</b>						
	<b>Total de "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS" Y "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>				<b>475,839.56</b>	<b>100.00</b>
<b>CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N.</b>						
					<b>475839.56</b>	
	<b>CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N.</b>					
					<b>76134.33</b>	
				<b>Total</b>	<b>551973.89</b>	
<b>** QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 89/100 M.N. **</b>						

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total: %
	<b>"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS" Y "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>				<b>100.00</b>
<b>A</b>	<b>"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS"</b>				<b>50.95</b>
1	MARCO FÍSICO. De la zona de estudio y la localidad. Descripción geográfica, incluye como mínimo datos geográficos de la zona, datos estadísticos de clima, hidrología, flora fauna, etc; Descripción geológica, incluye, geología, geomorfología, fisiografía de la zona, etc.	Estudio	1.00	4,123.70	4,123.70 0.87
Precio Unitario: ** CUATRO MIL CIENTO VEINTITRES PESOS 70/100 M.N. **					
2	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO. En aspectos generales incluye, como mínimo, nombre completo de la localidad, municipio y estado al que pertenece, datos históricos, datos estadísticos de la población en cuanto a edad, sexo, actividad económica, nivel educativo e ingresos; en relación al desarrollo urbano incluye los lineamientos acciones y políticas enmarcadas por los planes de desarrollo; con relación a la infraestructura incluye la descripción de los servicios públicos existentes, vías de comunicación, uso de suelo, alumbrado, etc.; en relación al nivel de vida debe incluir datos estadísticos de migración, composición de los estratos sociales, salarios, etc.	Estudio	1.00	4,572.52	4,572.52 0.96
Precio Unitario: ** CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 52/100 M.N. **					
3	DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE. Incluye identificación clara o precisa de las necesidades o problemáticas existentes en el sitio del proyecto, su área de influencia, así como las características de la infraestructura actual. Deberá documentar mediante minuta firmada por las autoridades de la localidad, del municipio y del proyectista, los problemas y las necesidades que aquejan a la población y sus respectivas repercusiones a la misma. Además, en caso de que hubiera estructuras especiales, deberá determinarse las condiciones generales de los predios, uso actual y potencial del suelo de los sitios tentativos, análisis de la tenencia de la tierra y costos aproximados de venta de los predios, así como la disponibilidad de los dueños para cederlos a los fines que el proyecto demande, si existen problemáticas sociales, legales o de cualquier índole que condicionen la selección de algún sitio en particular, deberá referirse ampliamente.	Estudio	1.00	6,558.34	6,558.34 1.38
Precio Unitario: ** SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 34/100 M.N. **					
4	ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS. En planimetría y altimetría con equipo de precisión. Incluye levantamiento sobre el eje de las vialidades primarias que comprenden el sector aplicado para estas una sección de 12 o más metros, considerando las condiciones físicas y de tráfico, así como las condiciones para la determinación de la traza de la zona, la ubicación de las viviendas, de todos los sitios donde se prestan los servicios existentes, agua, drenaje, alcantarillado, gas natural, líneas de alta, media y baja tensión, vías de FFCC y los accidentes topográficos que intervienen en el proyecto, en caso de la existencia de cuerpos receptores de agua se deberá considerar su levantamiento tomando en cuenta 500 metros aguas arriba y 500 metros aguas abajo, así como sus respectivos derechos de vía. Monumentación de poligonales. La monumentación de los bancos de nivel debe hacerse con mojoneras de concreto precoladas, debiendo ubicarse en el trayecto de una línea de trazo, por lo menos uno cada 1000 m, marcando en la placa de cada banco su altura correspondiente. Incluye sondeo de pozos de visita, georeferenciación del levantamiento y catastro de infraestructura existente en la zona, se deberá realizar una video-inspección para la ubicación de la	Estudio	1.00	35,193.75	35,193.75 7.40

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total:	%
infraestructura existente que permite conocer su estado actual.						
Precio Unitario: ** TREINTA Y CINCO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS 75/100 M.N. **						
5	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS para clasificar el tipo de suelo se considerara en función de la llegada del colector y la profundidad del cárcamo, perfiles estratigráficos dentro de la zona considerada, se clasificará de acuerdo al sistema S.U.C.S. Se deberán de realizar la pruebas de penetración estándar necesarias para la obtención de la capacidad de carga del estrato del cual se desplantara el cárcamo de bombeo, se labrarán probetas cilíndricas y serán sometidas a los ensayos de compresión axial, triaxial y usarse para la determinación de los tipos de materiales de excavación (A, B, C). Debe agregar reporte fotográfico por cada una de los muestreos donde se observe el perfil estratigráfico del suelo. Incluye perforación y/o hincado, equipo para muestreo, mano de obra, equipo, herramienta, reporte de laboratorio de cada muestreo y muestra del material obtenido, así como recomendaciones para la cimentación.	Estudio	1.00	20,277.30	20,277.30	4.26
Precio Unitario: ** VEINTE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 30/100 M.N. **						
6	SONDEO para clasificar el tipo de suelo, ubicación de líneas existentes y capas de pavimento. Incluye: excavación, conservación de la muestra para pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta, equipo, informe técnico del estudio, conclusiones, recomendaciones, memoria fotográfica y reposición de las capas que compone el pavimento.	Sondeo	2.00	1,773.62	3,547.24	0.75
Precio Unitario: ** UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 62/100 M.N. **						
7	MEMORIA DESCRIPTIVA. Descripción del proyecto, incluye como mínimo; JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Descripción específica y clara de la problemática a resolver, así como la propuesta de solución viable para resolverla. CONSIDERACIONES DE PROYECTO. Datos (Nombre, responsables, etc.), componentes que lo integra, características de sitios de toma o vertido de servicios, horizontes de planeación, etc. DATOS BÁSICOS DE PROYECTO. Descripción de la selección y obtención de los datos básicos que definen el sistema. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. Breve descripción de la forma en que los componentes del proyecto forman el sistema, así como del proceso de cálculo que se llevará a cabo, las normativas que se deben cumplir y la descripción de cómo se aplican los resultados obtenidos al dimensionamiento del sistema y/o al objetivo del proyecto.	Memoria	1.00	5,030.53	5,030.53	1.06
Precio Unitario: ** CINCO MIL TREINTA PESOS 53/100 M.N. **						
8	ANEXO FOTOGRÁFICO. Se incluirán las fotografías de los sitios más relevantes y representativos de la zona del proyecto, haciendo una breve descripción de lo que representan, tales como monumentación y referencia física para proyecto, bancos de nivel para construcción, sitios donde para levantar estructuras especiales, lugar de descarga, cuerpo de agua donde se verterán las aguas, caminos, calles, cruces, sondeos. Este documento deberá ser suficientemente abundante, ya que es de gran importancia tener una visión de la naturaleza física del lugar del proyecto para poder entender de mejor manera la problemática y soluciones planteadas.	Estudio	1.00	2,206.05	2,206.05	0.46
Precio Unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS SEIS PESOS 05/100 M.N. **						
9	ESTUDIO HIDROLÓGICO. Incluye delimitación de la cuenca de estudio, periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, uso del suelo y vegetación, información climatológica de la zona y registros actualizados pluviométricos y pluviográficos de las estaciones locales y aledañas a la zona de estudio, análisis estadístico de la información, construcción de las curvas intensidad-duración-periodo de retorno a partir de lluvias máximas, cálculo de las alturas de precipitación, cálculo de las intensidades de lluvia y construcción del hietograma de diseño.	Estudio	1.00	39,632.20	39,632.20	8.33
Precio Unitario: ** TREINTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 20/100 M.N. **						
10	MEMORIA DE CÁLCULO PLUVIAL. Memoria de Cálculo Hidráulico de la sección propuesta para la conducción de las aguas pluviales con el gasto correspondiente a la avenida del periodo de retorno seleccionado, incluye delimitación de la cuenca de estudio, cálculo del escurrimiento, tiempo de	Memoria	1.00	28,960.59	28,960.59	6.09

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



Presupuesto					
Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total:	%
<p>traslado, tiempo de concentración, intensidad de precipitación, periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, datos de las estaciones climatológicas, determinación de gastos, selección del coeficiente de rugosidad de Manning para el material seleccionado, selección de diámetro, velocidades (máxima y mínima permisible a tubo lleno efectiva), tirantes (a gasto mínimo y efectivo), incluye selección del coeficiente de rugosidad de Manning, geometría y dimensionamiento de la línea de conducción seleccionada, cálculo del gasto de conducción, cálculo del gasto a sección completa, velocidades efectiva y a sección completa, tirante a gasto efectivo, diseño de estructuras de visita, pendientes de la línea proyecto, diseño de zanja y resumen de datos de proyecto. En caso de existir estructuras especiales, deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, etc.</p>					
Precio Unitario: ** VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA PESOS 59/100 M.N. **					
11 MEMORIA DE CÁLCULO CÁRCAMO PLUVIAL. Incluye revisión de la capacidad de la infraestructura existente, en caso de ser insuficiente deberá rediseñar el sistema completo (cámaras de succión, cálculo de equipo de bombeo, equipo electromecánico, diseño de la línea de conducción), que resuelva la problemática existente. Para el cárcamo deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, diseño mecánico, diseño de instalaciones eléctricas y electromecánicas, cálculo eléctrico, etc.	Memoria	1.00	36,694.28	36,694.28	7.71
Precio Unitario: ** TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 28/100 M.N. **					
12 MEMORIA DE CÁLCULO DRENAJE SANITARIO. Metodología y resultados del proceso de cálculo del proyecto, incluye como mínimo; DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO. Obtención de la población estimada (actual y de proyecto con base al horizonte de proyección y periodo económico), así como de los datos básicos para el sistema. GASTOS DE DISEÑO. Obtenidos a partir de los parámetros limitativos y operacionales (dotación, aportación, coeficientes de variación, coeficientes de rugosidad, factor de seguridad, etc.). CÁLCULO DEL SISTEMA. Diseño de los componentes del sistema, justificado con el cálculo dentro de la normativa, dimensionamiento (obtención de diámetros, velocidades, tirantes, elevaciones, elementos estructurales y de almacenaje, etc.), obtención de elementos operacionales (carga hidráulica, selección de equipos de bombeo, golpe de ariete, etc). CONCLUSIONES. Presentando una tabla resumen de los elementos principales del proyecto (resultado de sus dimensiones, volumetrías, etc.). Los cálculos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Memoria	1.00	26,750.98	26,750.98	5.62
Precio Unitario: ** VEINTISEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 98/100 M.N. **					
13 GENERADORES DE OBRA Y CATÁLOGO DE CONCEPTOS. Volumetría detallada de las redes que integran el estudio incluyendo estructuras especiales que se requieran u otros elementos del proyecto, deberá presentarse en formato digital e impreso en hoja de cálculo con las fórmulas activas y vinculados con el catálogo de conceptos. Elaboración de catálogo de conceptos con la volumetría obtenida, los conceptos deberán ser perfectamente claros sin dejar duda alguna de los materiales y características que requieren las estructuras. Deberá presentarse el programa de ejecución de obra. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	6,194.20	6,194.20	1.30
Precio Unitario: ** SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO PESOS 20/100 M.N. **					
14 PRESUPUESTO DE OBRA. Análisis de costos del catálogo de conceptos mediante el uso de precios unitarios. El precio debe corresponder a la unidad de medida mostrada en el catálogo, así como haber considerado la descripción de cada concepto para la obtención del precio. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	5,089.39	5,089.39	1.07
Precio Unitario: ** CINCO MIL OCHENTA Y NUEVE PESOS 39/100 M.N. **					
15 PLANOS EJECUTIVOS DEL PROYECTO. Deberán presentarse con suficiente claridad de detalles y especificaciones para ser ejecutados en obra. Incluye como mínimo planos topográficos georeferenciados (planimetría, altimetría, ubicación de sondeos e infraestructura existente, bancos de nivel y referencias), plano hidráulico, plano de detalles y	Juego	1.00	7,677.21	7,677.21	1.61

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total: %
	especificaciones, plano de estructuras especiales, plano de perfiles y demás detalles que se consideren necesarios para el entendimiento completo del proyecto. Los juegos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.				
	Precio Unitario: ** SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 21/100 M.N. **				
16	ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN. Descripción detallada del procedimiento constructivo de cada uno de los conceptos del catálogo de obra. Incluye como mínimo descripción del proceso, unidad de medida para forma de pago del concepto y criterios de aceptación o rechazo por concepto para determinar la correcta ejecución del concepto.	memoria	1.00	2,268.50	2,268.50 0.48
	Precio Unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 50/100 M.N. **				
17	MANUAL DE OPERACIÓN DEL SISTEMA. Descripción detallada del mantenimiento y operación del sistema. Incluye como mínimo, la información básica con identificación y nombre del procedimiento a describir, debe tener un objetivo claro del procedimiento que se detallará, una descripción de tareas ordenadas y en secuencia que llevarán a la meta del procedimiento, tener claramente definidos los responsables y el alcance de la tarea a realizar, explicar el procedimiento, deben incluir en el manual diagramas de flujo, que permitan saber cuál es la secuencia de la información o de los documentos a lo largo del procedimiento que se describe.	Manual	1.00	2,000.89	2,000.89 0.42
	Precio Unitario: ** DOS MIL PESOS 89/100 M.N. **				
18	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO. Incluye integración de documentos resultantes del proyecto ejecutivo, deben presentarse 2 (dos) documentos en original debidamente encuademados y rotulados, y su respectivo respaldo digital en CD ROM debidamente identificado y rotulado. El respaldo digital debe presentarse en formato de MS Word para los documentos redactados, MS Excel para datos tabulados y cálculos, en AutoCad para planos, croquis y detalles. Así también entregar toda referencia y/o dirección de la WEB de la que se obtengan datos u otra información. VALIDACIÓN. La Validación del Proyecto ejecutivo será ante las autoridades competentes que son la CONAGUA y la CEAG, se deberán atender las correcciones en caso de que las instancias revisoras generen observaciones a los expedientes entregados (las veces necesarias hasta su validación). Además se deberán considerar los permisos pertinentes ante otras autoridades que competan para la correcta ejecución de los trabajos contemplados en proyecto (CFE, SCT, Ferromex, Semarnat, entre otros). Incluye los proyectos ejecutivos y todo documento indicado en los términos de referencia.	Expedien	1.00	5,656.35	5,656.35 1.19
	Precio Unitario: ** CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 35/100 M.N. **				
<b>A</b>	<b>Total de "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS"</b>				<b>242,434.02 50.95</b>
	<b>** DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 02/100 M.N. **</b>				
<b>B</b>	<b>"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>				<b>49.05</b>
19	MARCO FÍSICO. De la zona de estudio y la localidad. Descripción geográfica, incluye como mínimo datos geográficos de la zona, datos estadísticos de clima, hidrología, flora fauna, etc; Descripción geológica, incluye, geología, geomorfología, fisiografía de la zona, etc.	Estudio	1.00	4,123.70	4,123.70 0.87
	Precio Unitario: ** CUATRO MIL CIENTO VEINTITRES PESOS 70/100 M.N. **				
20	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO. En aspectos generales incluye, como mínimo, nombre completo de la localidad, municipio y estado al que pertenece, datos históricos, datos estadísticos de la población en cuanto a edad, sexo, actividad económica, nivel educativo e ingresos; en relación al	Estudio	1.00	4,572.52	4,572.52 0.96

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total: %
<p>desarrollo urbano incluye los lineamientos acciones y políticas enmarcadas por los planes de desarrollo; con relación a la infraestructura incluye la descripción de los servicios públicos existentes, vías de comunicación, uso de suelo, alumbrado, etc.; en relación al nivel de vida debe incluir datos estadísticos de migración, composición de los estratos sociales, salarios, etc.</p>					
Precio Unitario: ** CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 52/100 M.N. **					
21	DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE. Incluye identificación clara o precisa de las necesidades o problemáticas existentes en el sitio del proyecto, su área de influencia, así como las características de la infraestructura actual. Deberá documentar mediante minuta firmada por las autoridades de la localidad, del municipio y del proyectista, los problemas y las necesidades que aquejan a la población y sus respectivas repercusiones a la misma. Además, en caso de que hubiera estructuras especiales, deberá determinarse las condiciones generales de los predios, uso actual y potencial del suelo de los sitios tentativos, análisis de la tenencia de la tierra y costos aproximados de venta de los predios, así como la disponibilidad de los dueños para cederlos a los fines que el proyecto demande, si existen problemáticas sociales, legales o de cualquier índole que condicionen la selección de algún sitio en particular, deberá referirse ampliamente.	Estudio	1.00	6,558.34	6,558.34 1.38
Precio Unitario: ** SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 34/100 M.N. **					
22	ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS. En planimetría y altimetría con equipo de precisión. Incluye levantamiento sobre el eje de las vialidades primarias que comprenden el sector aplicado para estas una sección de 12 o más metros, considerando las condiciones físicas y de tráfico, así como las condiciones para la determinación de la traza de la zona, la ubicación de las viviendas, de todos los sitios donde se prestan los servicios existentes, agua, drenaje, alcantarillado, gas natural, líneas de alta, media y baja tensión, vías de FFCC y los accidentes topográficos que intervienen en el proyecto, en caso de la existencia de cuerpos receptores de agua se deberá considerar su levantamiento tomando en cuenta 500 metros aguas arriba y 500 metros aguas abajo, así como sus respectivos derechos de vía. Monumentación de poligonales. La monumentación de los bancos de nivel debe hacerse con mojoneras de concreto precoladas, debiendo ubicarse en el trayecto de una línea de trazo, por lo menos uno cada 1000 m, marcando en la placa de cada banco su altura correspondiente. Incluye sondeo de pozos de visita, georeferenciación del levantamiento y catastro de infraestructura existente en la zona, se deberá realizar una video-inspección para la ubicación de la infraestructura existente que permite conocer su estado actual.	Estudio	1.00	30,584.51	30,584.51 6.43
Precio Unitario: ** TREINTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 51/100 M.N. **					
23	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS para clasificar el tipo de suelo se considerara en función de la llegada del colector y la profundidad del cárcamo, perfiles estratigráficos dentro de la zona considerada, se clasificará de acuerdo al sistema S.U.C.S. Se deberán de realizar la pruebas de penetración estándar necesarias para la obtención de la capacidad de carga del estrato del cual se desplantara el cárcamo de bombeo, se labrarán probetas cilíndricas y serán sometidas a los ensayos de compresión axial, triaxial y usarse para la determinación de los tipos de materiales de excavación (A, B, C). Debe agregar reporte fotográfico por cada una de los muestreos donde se observe el perfil estratigráfico del suelo. Incluye perforación y/o hincado, equipo para muestreo, mano de obra, equipo, herramienta, reporte de laboratorio de cada muestreo y muestra del material obtenido, así como recomendaciones para la cimentación.	Estudio	1.00	20,277.30	20,277.30 4.26
Precio Unitario: ** VEINTE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 30/100 M.N. **					
24	SONDEO para clasificar el tipo de suelo, ubicación de líneas existentes y capas de pavimento. Incluye: excavación, conservación de la muestra para pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta, equipo, informe técnico del estudio, conclusiones, recomendaciones, memoria fotográfica y reposición de las capas que compone el pavimento.	Sondeo	2.00	1,773.62	3,547.24 0.75



Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total: %
Precio Unitario: ** UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 62/100 M.N. **					
25	MEMORIA DESCRIPTIVA. Descripción del proyecto, incluye como mínimo; JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Descripción específica y clara de la problemática a resolver, así como la propuesta de solución viable para resolverla. CONSIDERACIONES DE PROYECTO. Datos (Nombre, responsables, etc.), componentes que lo integra, características de sitios de toma o vertido de servicios, horizontes de planeación, etc. DATOS BÁSICOS DE PROYECTO. Descripción de la selección y obtención de los datos básicos que definen el sistema. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. Breve descripción de la forma en que los componentes del proyecto forman el sistema, así como del proceso de cálculo que se llevará a cabo, las normativas que se deben cumplir y la descripción de cómo se aplican los resultados obtenidos al dimensionamiento del sistema y/o al objetivo del proyecto.	Memoria	1.00	5,030.53	5,030.53 1.06
Precio Unitario: ** CINCO MIL TREINTA PESOS 53/100 M.N. **					
26	ANEXO FOTOGRÁFICO. Se incluirán las fotografías de los sitios más relevantes y representativos de la zona del proyecto, haciendo una breve descripción de lo que representan, tales como monumentación y referencia física para proyecto, bancos de nivel para construcción, sitios donde para levantar estructuras especiales, lugar de descarga, cuerpo de agua donde se verterán las aguas, caminos, calles, cruces, sondeos. Este documento deberá ser suficientemente abundante, ya que es de gran importancia tener una visión de la naturaleza física del lugar del proyecto para poder entender de mejor manera la problemática y soluciones planteadas.	Estudio	1.00	2,206.05	2,206.05 0.46
Precio Unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS SEIS PESOS 05/100 M.N. **					
27	ESTUDIO HIDROLÓGICO. Incluye delimitación de la cuenca de estudio, periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, uso del suelo y vegetación, información climatológica de la zona y registros actualizados pluviométricos y pluviográficos de las estaciones locales y aledañas a la zona de estudio, análisis estadístico de la información, construcción de las curvas intensidad-duración-periodo de retorno a partir de lluvias máximas, cálculo de las alturas de precipitación, cálculo de las intensidades de lluvia y construcción del hietograma de diseño.	Estudio	1.00	39,632.20	39,632.20 8.33
Precio Unitario: ** TREINTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 20/100 M.N. **					
28	MEMORIA DE CÁLCULO PLUVIAL. Memoria de Cálculo Hidráulico de la sección propuesta para la conducción de las aguas pluviales con el gasto correspondiente a la avenida del periodo de retorno seleccionado, incluye delimitación de la cuenca de estudio, cálculo del escurrimiento, tiempo de traslado, tiempo de concentración, intensidad de precipitación, periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, datos de las estaciones climatológicas, determinación de gastos, selección del coeficiente de rugosidad de Manning para el material seleccionado, selección de diámetro, velocidades (máxima y mínima permisible a tubo lleno efectiva), tirantes (a gasto mínimo y efectivo), incluye selección del coeficiente de rugosidad de Manning, geometría y dimensionamiento de la línea de conducción seleccionada, cálculo del gasto de conducción, cálculo del gasto a sección completa, velocidades efectiva y a sección completa, tirante a gasto efectivo, diseño de estructuras de visita, pendientes de la línea proyecto, diseño de zanja y resumen de datos de proyecto. En caso de existir estructuras especiales, deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, etc.	Memoria	1.00	26,750.98	26,750.98 5.62
Precio Unitario: ** VEINTISEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 98/100 M.N. **					
29	MEMORIA DE CÁLCULO CÁRCAMO PLUVIAL. Incluye revisión de la capacidad de la infraestructura existente, en caso de ser insuficiente deberá rediseñar el sistema completo (cámaras de succión, cálculo de equipo de bombeo, equipo electromecánico, diseño de la línea de conducción), que resuelva la problemática existente. Para el cárcamo deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, diseño mecánico, diseño de instalaciones eléctricas y electromecánicas, cálculo eléctrico, etc.	Memoria	1.00	34,484.65	34,484.65 7.25
Precio Unitario: ** TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 65/100 M.N. **					

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total: %
30	MEMORIA DE CÁLCULO DRENAJE SANITARIO. Metodología y resultados del proceso de cálculo del proyecto, incluye como mínimo; DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO. Obtención de la población estimada (actual y de proyecto con base al horizonte de proyección y periodo económico), así como de los datos básicos para el sistema. GASTOS DE DISEÑO. Obtenidos a partir de los parámetros limitativos y operacionales (dotación, aportación, coeficientes de variación, coeficientes de rugosidad, factor de seguridad, etc.). CÁLCULO DEL SISTEMA. Diseño de los componentes del sistema, justificado con el cálculo dentro de la normativa, dimensionamiento (obtención de diámetros, velocidades, tirantes, elevaciones, elementos estructurales y de almacenaje, etc.), obtención de elementos operacionales (carga hidráulica, selección de equipos de bombeo, golpe de ariete, etc.). CONCLUSIONES. Presentando una tabla resumen de los elementos principales del proyecto (resultado de sus dimensiones, volumetrías, etc.). Los cálculos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Memoria	1.00	26,750.98	26,750.98 5.62
Precio Unitario: ** VEINTISEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 98/100 M.N. **					
31	GENERADORES DE OBRA Y CATÁLOGO DE CONCEPTOS. Volumetría detallada de las redes que integran el estudio incluyendo estructuras especiales que se requieran u otros elementos del proyecto, deberá presentarse en formato digital e impreso en hoja de cálculo con las fórmulas activas y vinculados con el catálogo de conceptos. Elaboración de catálogo de conceptos con la volumetría obtenida, los conceptos deberán ser perfectamente claros sin dejar duda alguna de los materiales y características que requieren las estructuras. Deberá presentarse el programa de ejecución de obra. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	6,194.20	6,194.20 1.30
Precio Unitario: ** SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO PESOS 20/100 M.N. **					
32	PRESUPUESTO DE OBRA. Análisis de costos del catálogo de conceptos mediante el uso de precios unitarios. El precio debe corresponder a la unidad de medida mostrada en el catálogo, así como haber considerado la descripción de cada concepto para la obtención del precio. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	5,089.39	5,089.39 1.07
Precio Unitario: ** CINCO MIL OCHENTA Y NUEVE PESOS 39/100 M.N. **					
33	PLANOS EJECUTIVOS DEL PROYECTO. Deberán presentarse con suficiente claridad de detalles y especificaciones para ser ejecutados en obra. Incluye como mínimo planos topográficos georeferenciados (planimetría, altimetría, ubicación de sondeos e infraestructura existente, bancos de nivel y referencias), plano hidráulico, plano de detalles y especificaciones, plano de estructuras especiales, plano de perfiles y demás detalles que se consideren necesarios para el entendimiento completo del proyecto. Los juegos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Juego	1.00	7,677.21	7,677.21 1.61
Precio Unitario: ** SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 21/100 M.N. **					
34	ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN. Descripción detallada del procedimiento constructivo de cada uno de los conceptos del catálogo de obra. Incluye como mínimo descripción del proceso, unidad de medida para forma de pago del concepto y criterios de aceptación o rechazo por concepto para determinar la correcta ejecución del concepto.	memoria	1.00	2,268.50	2,268.50 0.48
Precio Unitario: ** DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 50/100 M.N. **					
35	MANUAL DE OPERACIÓN DEL SISTEMA. Descripción detallada del mantenimiento y operación del sistema. Incluye como mínimo, la información básica con identificación y nombre del procedimiento a describir, debe tener un objetivo claro del procedimiento que se detallará, una descripción de tareas ordenadas y en secuencia que llevarán a la meta del procedimiento, tener claramente definidos los responsables y el alcance de la tarea a realizar, explicar el procedimiento, deben incluir en el manual diagramas de flujo, que permitan saber cuál es la secuencia de la información o de los documentos a lo largo del procedimiento que se describe.	Manual	1.00	2,000.89	2,000.89 0.42
Precio Unitario: ** DOS MIL PESOS 89/100 M.N. **					

  
Ing. Carlos Robles Rubio.



**Presupuesto**

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total:	%
36	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO. Incluye integración de documentos resultantes del proyecto ejecutivo, deben presentarse 2 (dos) documentos en original debidamente encuadernados y rotulados, y su respectivo respaldo digital en CD ROM debidamente identificado y rotulado. El respaldo digital debe presentarse en formato de MS Word para los documentos redactados, MS Excel para datos tabulados y cálculos, en AutoCad para planos, croquis y detalles. Así también entregar toda referencia y/o dirección de la WEB de la que se obtengan datos u otra información. VALIDACIÓN. La Validación del Proyecto ejecutivo será ante las autoridades competentes que son la CONAGUA y la CEAG, se deberán atender las correcciones en caso de que las instancias revisoras generen observaciones a los expedientes entregados (las veces necesarias hasta su validación). Además se deberán considerar los permisos pertinentes ante otras autoridades que competan para la correcta ejecución de los trabajos contemplados en proyecto (CFE, SCT, Ferromex, Semarnat, entre otros). Incluye los proyectos ejecutivos y todo documento indicado en los términos de referencia.	Expedien	1.00	5,656.35	5,656.35	1.19
Precio Unitario: ** CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 35/100 M.N. **						
<b>B</b>	<b>Total de "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>				<b>233,405.54</b>	<b>49.05</b>
<b>** DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS 54/100 M.N. **</b>						
	<b>Total de "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS" Y "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".</b>				<b>475,839.56</b>	<b>100.00</b>
<b>** CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N. **</b>						
<b>Subtotal de Presupuesto</b>					<b>475,839.56</b>	
<b>** CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 56/100 M.N</b>						
					<b>Impuesto (IVA) 16.</b>	<b>76,134.33</b>
					<b>Total</b>	<b>551,973.89</b>
<b>** QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 89/100 M.N. **</b>						

Ing. Carlos Robles Rubio.