

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

CODIFICACION	ESPECIFICACION	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	ALCANCES DE LOS CONCEPTOS DE OBRA	UNIDAD
001-000  001-004		LIMPIEZA EN AREAS URBANAS O URBANIZADAS Y TRABAJOS TOPOGRAFICOS  Trazo y nivelación de terreno.	1. Acarreo de materiales del almacén al sitio de trabajo. 2. Localización de bancos de nivel y puntos de referencia, fijados por PEMEX. 3. Fabricación de puentes ó estacas de madera. 4. Colocación y nivelación de puentes de madera a partir de las referencias dadas por PEMEX con tránsito o nivel. 5. Trazo de los ejes de construcción a partir de los puntos de referencia (empleando cal) 6. Estacado sobre los ejes.	M <sup>2</sup>
001.000  001.005		Limpieza en Áreas Urbanas o Urbanizadas y Trabajos Topográficos.  Limpieza del terreno de materiales de construcción.	1. Limpieza del área de trabajo. 2. Remoción de materiales de construcción del terreno. 3. Aplicado de materiales producto de construcción. 4. Desalojo manual de materiales hasta 50 mts.	M <sup>2</sup>
01.000  01.015		Limpieza en Áreas Urbanas o Urbanizadas y Trabajos Topográficos.  Chapodeo sin acarreo	1. Corte con herramienta manual o chapodeo del área de trabajo. 2. Apilado del pastizal, con acarreo libre horizontal de hasta 500 mts. 3. Quema de pastizal apilado si lo permite el sitio de tiradero.	M <sup>2</sup>
001.000  001.020		LIMPIEZA EN ÁREAS URBANAS O URBANIZADAS: Y TRABAJOS TOPOGRÁFICOS.  Chapodeo con acarreo a 1 km.	1. Corte con herramienta manual o chapodeo del área de trabajo. 2. Apilado del material 3. Carga a manual a camión de 4m <sup>3</sup> (volteo) 4. Transporte libre hasta 1 km., Desde el sitio de carga al tiradero. 5. Quema: si es permisible en el sitio del tiradero	
002.000  002.035 002.045 002.055		DESMANTELAMIENTOS  Con recuperación de materiales lamina acanalada metálica. Lamina acanalada asbesto-cemento. Lamina estructural de asbesto-cemento.	1. Localización y desprendimiento de laminas, ya sea que estas estén fijadas con: soleras, pijas, tornillos o clavos; colocando tendidos, andamios y medidas de protección para dar seguridad a los trabajadores. 2. En todo trabajo de desmantelamiento deberán colocar letreros indicativos de peligro. 3. Recuperación de todos los materiales originados por el desmantelamiento. 4. Manejo con precaución y cuidado las laminas de la altura a que se encuentren y bajando a nivel de piso. 5. Estiba de laminas en un área y distancia de hasta 50 mts., Y en	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			lugar donde indique la residencia de G.P.C.	
002.000		DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA CON RECUPERACIÓN DE MATERIAL.	1. Carga, transporte y descarga del equipo y maquinaria necesarios, desde el almacén del contratista hasta el sitio del desmontaje de la estructura y viceversa. 2. Instalación de andamios y acercamiento de la grúa requerida según el rango de altura en que se esté trabajando 3. Colocación de señales de peligro o mamparas para evitar la circulación de personal y vehículos ajenos a la realización del trabajo. 4. Preparación del equipo de corte y soldadura y su elevación hasta el lugar de trabajo. 5. Sujeción de las estructuras a cortar utilizando cables o pensos (cordones de soldadura). Corte de la estructura con grúa. 6. Trazo para el corte. 7. Corte de la estructura con equipo de oxiacetileno. 8. Descenso de la estructura con grúa. 9. Carga, transporte descarga y estiba. 10. Limpieza final del lugar de trabajo. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, equipo y herramienta necesarios para ala correcta y total realización de los trabajos.	TON. TON. TON.
002.215 002.200 002.225		De 20.01 a 40.00 m. de altura. Ligera (perfiles hasta 12 kg./m). Semipesada (perfiles de 12 a 60 kg./m). Pesada (perfiles mayores de 60 kg./m).		
002.230 002.235 002.240		De 40.01 a 60.00 m. de altura Ligera (perfiles hasta 12 kg./m). Semipesada (perfiles de 12 a 60 kg./m). Pesada (perfiles mayores de 60 kg./m).		TON. TON. TON
002.245 002.250 002.255		De 60.01 a 80.0 m. de altura Ligera (perfiles hasta 12 kg./m). Semipesada (perfiles de 12 a 60 kg./m). Pesada (perfiles mayores de 60 kg./m).		TON. TON. TON.
002.000 002.005		DESMANTELAMIENTO CON RECUPERACIÓN DE MATERIAL.  Cercados de malla de 2.50 m. de altura	1. Desmantelamiento de elementos de sujeción del alambre de púas. 2. Enrollado de alambre de púas. 3. Desmantelamiento de la solera de sujeción de la malla con el poste. 4. Enrollado de malla. 5. Demolición de base de concreto para recuperación del poste. 6. Limpieza, estiba, selección y clarificación de materiales para envío a donde termine la supervisión de la G.P.C.	M
002.015		DESMANTELAMIENTO CON RECUPERACIÓN DE MATERIAL. Vidrios de ventanas, puertas y cancelas	1. Desmantelamiento de elementos de sujeción vaguetas o manguetes, 2. Desmantelamiento de persianas, pasadores, manijas y accesorios. 3. Desmantelamiento de bridas o cristales con extremo cuidado. 4. Limpieza, estiba selección y clasificación de los vidrios recuperados. 5. Preparación para su envío al almacén de G.P.C.	
002.000 002.100 a 002.110		DESMANTELAMIENTOS.  Tubería de concreto reforzado Tubería de concreto reforzado, Diam. (cm) 60 Tubería de concreto reforzado, Diam. (cm) 91	1. Localización de la tubería 2. Demolición de las juntas necesarias para poder extraer los tramos a desmantelar 3. Extracción de la tubería de la cepa usando tripie tubular c/diferencial de 5 ton. Similar. Colocando a un lado de la cepa. 4. Retiro de material producto del desperdicio hasta 20 m. de distancia.	M
002.000 002.200 002.205 002.210		DESMANTELAMIENTOS  Desmontaje de estructuras metálicas hasta 20 mts. de altura.  Ligera con perfiles hasta 12 kg/m. Semipesada con perfiles de 12.01 a 60 kg/m. Pesada con perfiles de más de 60 kg/m.	1. Carga, transporte y descarga de equipos necesario para el desmantelamiento. a) Equipo oxiacetileno. b) Grúas (de 22 tons. Y 28 ton) c) Andamios de madera. d) Soldadora eléctrica de 300 a. con remolque neum. Y accs. Diesel. Desde el almacén de la	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<p>contratista al sitio del desmantelamiento utilizado para el acarreo del material desmantelado, camión Wincher de 5 ton.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Instalación de andamios y acercamiento de la Cía.</li> <li>3. Preparación del equipo de corte y elevación al sitio de trabajo colocar señales de peligro o mamparas para impedir el peso.</li> <li>4. Sujeción de las estructuras a cortar utilizando cables o pensos. (Cordones de soldadura).</li> <li>5. Trazo para el corte.</li> <li>6. Corte de las estructuras con equipo de oxiacetileno.</li> <li>7. Descenso de estructuras con la grúa.</li> <li>8. Carga, transporte, descarga y estiba del material en el sitio indicado por Pemex, utilizando camión Wincher de 5 ton.</li> </ol>	
003.000		DEMOLICIONES CON HERRAMIENTA MANUAL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acarreo de herramientas manuales al sitio de obra. (marro, cinceles, barretas, etc.).</li> <li>2. Barrenado y acuñado para fracturar los materiales.</li> <li>3. Cuando se rompa y descubre el armado del concreto, deberá contarse este, con equipo de Oxiacetileno.</li> <li>4. Retiro manual del material producto de la demolición, en voque, carretilla, botereta hasta 20 mts. horizontalmente.</li> <li>5. Colocar en todos los casos señales indicando peligro, par prevención al accidente.</li> </ol>	M <sup>3</sup>
003.005		Cimiento de piedra braza.		M <sup>3</sup>
003.015		Cimiento de concreto simple.		M <sup>3</sup>
003.025		Cimiento de concreto reforzado.		M <sup>3</sup>
003.045		Estructuras de concreto reforzado.		M <sup>3</sup>
003.065		Muro de tabique recocido.		
003.075		Muro de concreto reforzado.		M <sup>2</sup>
003.105		Muro de mosaico y losetas de barro.		
003.115		Pisos de loseta vinílica y asfáltica		
003.135		Pavimentos asfálticos.		
003.145		Pavimentos concretos reforzado		
003.165		Firmes y banquetas		
003185		Guarniciones concreto reforzado 15X25X50 cm.		
003.205		Lambrines y acabados vitrificado.		
003.000		Demoliciones con rompedora neumática. Pilotes de concreto, con eliminación de estribos, corte, limpieza y doblado de varilla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y acarreo de campo al pie de la obra. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) pistola</li> <li>b) barretas</li> <li>c) mangueras.</li> </ol> (Rompedora neumática de operación manual). <ol style="list-style-type: none"> <li>d) Compresor de aire de 13 m<sup>3</sup>/min, portátil, neumáticos, diesel.</li> </ol> </li> <li>2. Después de la demolición al concreto de pilote, eliminación de los estribos</li> <li>3. Se procede (complementariamente a cortar la varilla de 1" de Ø.</li> <li>4. Acabada la operación de demoler el pilote, se retiran los accesorios que componen la rompedora neumática, así como el compresor de aire, llevándose al almacén de la propia contratista.</li> </ol>	PZA.
003.300		Pilotes de 30X30 cm.		
003.310		Pilotes de 50X50 cm.		
003.400		Pilotes de 30X30 cms. (no incluye dinamitado)		
003.000		Demolición con dinamita. Pilotes de concreto, con eliminación de estribos, corte. Limpieza y doblado de varillas ( no incluye dinamita)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y acarreo de equipo al pie de la obra de Rompedora Neumática de operación manual. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) pistola.</li> <li>b) barretas.</li> <li>c) mangueras.</li> <li>d) Compresor de aire de 13 m<sup>3</sup>/min, portátil, neumáticos, diesel</li> </ol> </li> <li>2. Después al dinamitado se efectúa la demolición del concreto del pilote y eliminación de los estribos.</li> <li>3. Se procede (complementariamente) a cortar la varilla de 1" Ø.</li> </ol>	
003.400		Pilotes de 30X30 cm.		
003.410		Pilotes de 50X50 cm.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			4. Acabada la operación de demoler el pilote, se retiran los accesorios que componen la rompedora neumática, así como el compresor de aire, llevándolo al almacén de la propia contratista.	
008.000  008.005 al 008.070   008.000  008.005 008.070		TERRACERÍAS Desmontes con maquinaria y/o herramienta manual	1. Los desmontes consistirán en el despeje de vegetación existente en el derecho de vía y en las áreas destinadas a bancos con objeto de evitar la presencia de materia vegetal en la obra, impedir daños a la misma y permitir buena visibilidad, de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por Pemex. 2. El proyecto bijará y/o Pemex ordenará si los desmontes deberán ejecutarse a mano o con equipo mecánico. En este último caso, el equipo será previamente autorizado por Pemex. Cuando el pago se haga por unidad de obra terminada, no se requiere la autorización anterior. 3. El precio unitario incluye todos los trabajos necesarios para ejecutar las operaciones de: A. Tala, que consiste en cortar los arboles y arbustos. B. Raza, que consiste en quitar la maleza, hierva, zacate o residuos de las siembras. C. Desentraice, que consiste en sacar los troncos o tacones con raíces o cortando estas. D. Limpieza y quema, que consiste en retirar el producto del desmonte al lugar que indique Pemex estibarlo y quemar lo no utilizable a criterio del propio Pemex.	
008.000		Desmontes con maquinaria. Sela o bosque con 100m <sup>2</sup> de sección neta de madera por hectárea. Monte de regiones áridas o semiáridas. Monte de regiones semidesérticas, zonas cultivables o pastizales con herramienta manual. Selva o bosque con 100m <sup>2</sup> de sección neta de madera por hectárea. Monte de regiones áridas o semiáridas. Monte de densidad 100% de vegetación tipo regular.	1. Despeje de la vegetación existente en el área obligada con maquinaria. 2. Tala que consiste en cortar los árboles y arbustos. 3. Roza, que consiste en quitar la maleza, marva, zacate o residuos de las siembras. 4. Desentraice, que consiste en sacar los troncos con raíces o cortando éstos. 5. Limpia y quema, que consiste en retirar el producto de desmonte al lugar que se indique, estibarlo y quemarlo no utilizable a criterio de PEMEX. 6. En el caso de que estas operaciones se efectúen sin equipo todo se hará con herramienta manual.	HA
009.000  009.002 009.006   009.012 a 009.016		TERRACERÍAS. Cortes, despalmes y prestamos con maquinaria  Cortes en terreno natural, en rebaje de corona o terraplenes existentes en derrumbes y en escalones.  Cortes en ampliaciones y/o abatimiento de taludes.	1. El equipo de construcción deberá ser previamente autorizado por PEMEX, cuando los cortes se paguen por unidad de obra terminada, no se requiere la autorización antes mencionada. 2. Cuando lo indique el proyecto y/o lo ordene PEMEX, se despalmará el sitio de los cortes desalojando la capa superficial del terreno natural que por sus características no sea adecuada para la construcción de lo terraplenes. Los despalmes se ejecutarán solamente en material "A". El material producto del despalme siempre se desperdiciará, colocándolo en el lugar que indique PEMEX. 3. El despalme de cortes y/o el despalme para desplante de terraplenes se pagará a los precios fijados en el contrato para el m <sup>3</sup> de material "A".	M <sup>3</sup>
009.000  009.0 009.01			1. El precio unitario incluye lo siguiente: A. Despalmes incluye lo que corresponda por, extracción remoción y carga de material, acarreo libre de 20 m., descarga y deposito de material de desperdicio los sitios que marque el proyecto y/o lo	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<p>ordene Pemex, y los tiempos de los vehículos empleados en su transporte durante las cargas y abundamientos.</p> <p>B. Cuando el material excavado se emplee en la formación de terraplenes, o en la aplicación de la corona de elevación de la subrasante y tendido de taludes de terraplenes, ya existentes incluyendo lo que corresponda por: extracción, remoción y carga de material excavado, acarreo libre de 20 m. descarga del material para la formación de terraplenes, afinamiento de los cortes y los tiempos de los vehículos empleados en su transporte durante las cargas y transporte durante las cargas y descargas y abundamiento.</p> <p>C. Cuando el material excavado deba ser desperdiciado, estos precisos unitarios incluyen lo que corresponda por:</p> <p>D. Extracción, remoción y carga del material excavado, acarreo libre de 20 m., descarga y depósito del material en los sitios que indique Pemex, afinamiento de los cortes y los tiempos de los vehículos empleados en su transporte durante las cargas y descargas y abundamiento.</p>	
009.000		Cortes, despalmes y prestamos con maquinaria.		
009.004		Cortes en terreno natural, en rebaje de corona o terraplenes existentes en derrumbes y en escalones.  En material "B".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo.</li> <li>2. Determinación o clasificación de material.</li> <li>3. Extracción con tractor de oruga con cuchillas de inclinación marcable de 140 a 160 caballos de potencia en la abarra ó con placa mecánica de capacidad mínima de 1 m<sup>3</sup>, sin el uso de explosivos, además se considera material "B" las piedras sueltas menores de (½) m<sup>3</sup> y mayores de 20 cm. Los materiales "B" más comunes son: rocas muy alteradas, conglomerados mediante cementación areniscas blandas y tepetates.</li> </ol>	M <sup>3</sup>
009.000		Cortes, despalmes y prestamos con maquinaria.  Cortes en terreno natural, en rebaje de corona o terraplenes existentes en derrumbes y en escalones.  En material "C".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo.</li> <li>2. Determinación o clasificación de material.</li> <li>3. Extracción, excavado mediante explosivos de detonación rápida, las piedras sueltas que cubiquen más de 1 m<sup>3</sup>, rocas basálticas, areniscas y conglomerados fuertemente cementados, calizas, riolitas, granitos y andositos sanas.</li> <li>4. Excavación según proyecto ASP, como procedimiento de construcción.</li> <li>5. Los materiales obtenidos de las excavaciones se usarán según lo indique la Residencia de PEMEX.</li> <li>6. Al hacer los cortes se evitará aflojar el material de los taludes más allá de la superficie teórica fijada en el proyecto.</li> <li>7. Todo material de derrumbe o inestable en los taludes será movido y reparado.</li> <li>8. Conservación y mantenimiento de las referencias será removido y separado.</li> <li>9. Conservación y mantenimiento d las referencias y bancos de muelde seccionamiento</li> </ol>	
009.000		Cortes, despalmes y prestamos con maquinaria.  Cortes en ampliación y/o abatimiento de taludes.  En material "C".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo.</li> <li>2. Determinación o clasificación de material.</li> <li>3. Extracción, excavado mediante explosivos de detonación rápida, las piedras sueltas que cubiquen más de 1 m<sup>3</sup>, rocas basálticas, areniscas y conglomerados fuertemente cementados, calizas, riolitas, granitos y andositos sanas.</li> <li>4. Excavación según proyecto ASP, como procedimiento de</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<p>construcción.</p> <p>5. Los materiales obtenidos de las excavaciones se usarán según lo indique la Residencia de PEMEX.</p> <p>6. Al hacer los cortes se evitará aflojar el material de los taludes más allá de la superficie teórica fijada en el proyecto.</p> <p>7. Todo material de derrumbe o inestable en los taludes será movido y reparado.</p> <p>8. Conservación y mantenimiento de las referencias y bancos de nuelde seccionamiento.</p>	
<p>009.000</p> <p>009.020</p> <p>009.032</p> <p>009.058</p> <p>009.076 a</p> <p>009.078</p>		<p>TERRACERIAS.</p> <p>Cortes, despalmes y prestamos. Despalmes (vol. medido en banco).</p> <p>En material "A".</p> <p>Excavaciones de prestamos laterales (vol. medido en banco)</p> <p>Prestamos de banco (vol. medido en banco).</p>	<p>1. Se despalmará el sitio de los préstamos cuando así lo fije el proyecto y/o lo ordene PEMEX, desalojando la capa superficial del terreno natural que por sus características no sea adecuado para la construcción de los terraplenes, los despalmes se ejecutarán solamente en material mas se ejecutarán solamente en material "A". En la ejecución de los despalmes, salvo cuando los prestamos se paguen por unidad de obra determinada, se observará lo siguiente:</p> <p>A. Las excavaciones ejecutadas en los lugares fijado en el proyecto y/o por PEMEX a fin de obtener los materiales para formar los terraplenes, no compensados pueden ser:</p> <p>a) Laterales y b) De banco.</p> <p>B. Se iniciarán después que PEMEX haya efectuado el seccionamiento de la superficie probable de ataque.</p> <p>C. El contratista será responsable de que durante su ejecución, no se alteren ni modifiquen las referencias y bancos de nivel del seccionamiento.</p> <p>D. Una vez despalmados los préstamos, se seccionarán nuevamente antes de ser atacados, dejando las referencias y bancos de nivel a distancias tales del lugar de ataque y de trabajo, que no vayan a ser destruidas o alteradas.</p> <p>2. El material producto de los despalmes siempre se desperdiciará colocándolo en el lugar que indique PEMEX.</p> <p>3. El equipo de construcción deberá ser previamente autorizado por PEMEX, cuando los prestamos se paguen por unidad de obra determinada, no se requiere la autorización anterior.</p> <p>4. El precio unitario incluye lo siguiente:</p> <p>A. El despalme de préstamos se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de material "A" e incluye lo que corresponde por: extracción, remoción y carga del material, acarreo libre de 20 m., descarga y deposito del material en los sitios que fije el proyecto y/o ordene PEMEX, los tiempos de los vehículos empleados en su transporte durante las a cargas y las descargas y abundamiento.</p> <p>B. Los volúmenes de prestamos laterales según sus ubicaciones dentro de las fajas fijadas, en el proyecto, se pagaran a los precios autorizados en el contrato para a cada faja y para el metro cúbico de los materiales A, B y C e incluyen lo que corresponde por: extracción, remoción y carga del material, acarreo efectuado, descarga del material para la formación de terraplenes a cualquier altura, los tiempos de los vehículos empleados en su transporte durante las cargas y las descargas y abundamiento.</p>	M <sup>3</sup>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			C. Los volúmenes de préstamo de banco se pagaran a los precios fijados en eel contrato para el metro cubico de los materiales A, b y C, e incluyen lo que corresponde por: extracción, remoción y carga del material, acarreo libre de 20m, descarga del material para la formación de terraplenes a cualquier altura, los tiempos de los vehículos empleados en su transporte durante las cargas y las descargas y abundamiento.	
009.000		Cortes, despalmes y prestamos con maquinaria. Excavaciones de prestamos laterales (volumen medido en banco). Dentro de la faja de 20 m. de ancho.	1. Seccionamiento de la superficie probable de ataque. 2. Mantenimiento de referencias y bancos de nivel 3. Remoción de la capa superficial. 4. Retiro del material producto del despalme. 5. Acarreo libre de 60 M. 6. FAJA, la indicada en el proyecto	M <sup>3</sup> .
009.032		En material "A"		
009.034		En material "B". Dentro de la faja de 40 m. de ancho.		
009.038		En material "A"		
009.040		En material "B". Dentro de la faja de 60 m. de ancho.		
009.044		En material "A"		
009.046		En material "B". Dentro de la faja de 80 m. de ancho.		
009.050		En material "A"		
009.052		En material "B". Dentro de la faja de 100 m. de ancho.		
009.056		En material "A"		
009.058		En material "B". Dentro de la faja de 100 m. de ancho	1. Seccionamiento de la superficie probable de ataque. 2. Mantenimiento de referencias y bancos de nivel 3. Remoción de la capa superficial. 4. Retiro del material producto del despalme. 5. Acarreo libre de 60 M.	M <sup>3</sup>
009.056		En material "A".		
009.058		En material "B".		
009.000		Prestamos de banco (vol. medido en banco) excavaciones que se ejecutan en lugares fijados en el proyecto a fin de obtener los materiales para formar los terraplenes no compensados.	1. Trazo y seccionamiento. 2. Excavación en los lugares fijados en el proyecto. 3. Acarreo a mayor distancia que la del limite del sobreacarreo. 4. La ubicación y dimensiones de los prestamos son los fijados en los proyectos. 5. No se harán prestamos de ajustes antes de terminar de vaciar el material aprovechable de corte. 6. Los prestamos laterales y de bancos se excavarán hasta la profundidades fijadas apropiado y en forma mas regular posible. 7. Drenado de prestaciones para préstamo.	
009.076		En material "A".		
009.078		En material "B".	1. Trazo y seccionamiento. 2. Excavación en los lugares fijados en el proyecto. 3. Acarreo a mayor distancia que la del limite del sobreacarreo. 4. La ubicación y dimensiones de los prestamos son los fijados en proyectos. 5. No se harán prestamos de ajustes antes de terminar de vaciar el material aprovechable de corte. 6. Los prestamos laterales y de bancos se excavarán hasta la profundidades fijadas en proyecto en seco, en material apropiado y	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			en forma mas regular posible. 7. Drenado de prestaciones para préstamo.	
010.000 010.090 010.105		EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS TUBERÍAS DE PROCESO, DRENAJES Y CANALES. Excavación en zanja con herramienta manual y/o (vol. medido en banco)	1. Aflojamiento del material con pico y pala, cuña y marro, rompedora neumática perforadora y explosivos, según sea el caso. 2. Extracción del material por medio de pala, con retiro hasta 4 m. 3. Afine y nivelación de fondo, paredes ó taludes. 4. Limpieza del área.	M³
010.111		Excavación en zanja con retroexcavadora de ¾ de YD³ de capacidad, en material tipo "B" de 6b a 8 m. de profundidad. Incluye: aflojamiento de material, extracción y colocación hasta 4m.; de material producto de excavación; afine y nivelación de fondo, paredes o taludes, rampa para la maquinaria y limpieza de área, trabajo ejecutado con espacios restringidos.	1. Aflojamiento y extracción del material. 2. Colocación del material producto de excavación hasta 4.00 m. 3. Afine de paredes o taludes y nivelación de fondo de excavación. 4. Acondicionamiento de la rampa para la maquinaria, limpieza del área, y las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	M³
010.000 010.205 a 010.275		Excavaciones para estructuras, tuberías de proceso, drenajes y canales. Excavación en zanja con herramienta manual en agua sin bombeo	1. Aflojamiento del material. 2. Extracción del material producto de excavación, con retiro hasta 4 m. 3. Afine y nivelación de fondo, paredes o taludes hasta su ángulo de reposo. 4. limpieza del área.	M³
010.000 010.205 a 010.240 010.245 A 010.275		Excavaciones para estructuras tuberías de proceso, drenajes y canales.  Excavación en zanja con herramienta manual en agua sin bombeo  Excavación en zanja con herramienta manual en agua, con bombeo (sin incluir este)	1. Aflojamiento del material. 2. Extracción del material producto de excavación, con retiro hasta 4 m. 3. Afine y nivelación de fondo, paredes ó taludes hasta su ángulo de reposo. 4. Limpieza del área.  1. Aflojamiento del material. 2. Extracción del material producto de excavación, con retiro hasta 4 m. 3. Afine y nivelación de fondo, paredes ó taludes hasta su ángulo de reposo. 4. Tiempos muertos debidos a operaciones de bombeo. 5. Limpieza del área	M³  M³
010.000 010.285 a 010.295		Excavaciones para estructuras tuberías de proceso, drenajes y canales.  Extracción y carga con maquinaria a vehículos de acarreo, en materiales aprovechables y desperdicios (vol. medido en banco)	1. Aflojamiento de material. 2. Extracción del material con retiro a 20 m. dejándolo dispuesto para la carga. 3. Afine y nivelación de fondo y taludes. 4. Carga a vehículo de acarreo, incluye tiempos muertos del vehículo de acarreo en la carga	
010.000 010.300		Excavaciones para estructuras tuberías de proceso, drenajes y canales. Carga y descarga con maquinaria a vehículos de acarreo de materiales almacenados (vol. medido suelto).	1. Carga a vehículos de acarreo incluye: tiempo muerto del vehículo de acarreo, en la carga	M³
010.000 010.320 010.325		Excavaciones para estructuras, tuberías de proceso, drenajes y canales.  Excavado a maquina cuando se requiere bombeo, sin incluir este (volumen medido en banco). Material "A" hasta 2.50 m. de profundidad. Material "B" hasta 2.50 m. de profundidad.	1. Aflojamiento del material. 2. Extracción del material producto de excavación, con retiro hasta 4 m. 3. Carga a camión. Incluye tiempo de espera y acomodo del camión. 4. Afine y nivelación de fondo paredes y taludes, hasta su ángulo de reposo. 5. Limpieza del área	M³.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

010.340 010.345		Excavando dentro del agua con maquinaria sin bombeo (volumen medido en banco) Material "A" hasta 2.50 m. de profundidad. Material "B" hasta 2.50 m. de profundidad.	El precio unitario incluye todas las operaciones y maniobras necesarias para dejar los trabajos completamente terminados.	
010.000  010.350		Excavaciones para estructuras, tuberías de proceso, drenajes y canales.  Excavando dentro del agua el material "A" con maquinaria, sin bombeo, hasta 2.50 m. de profundidad, (volumen medido en banco). No incluye carga a camión.	1. Aflojamiento del material. 2. Extracción del material producto de excavación, retiro hasta 4 m. y descarga. 3. Afine y nivelación de fondo, de paredes y taludes, hasta su ángulo de reposo. 4. Limpieza del área.  1. El precio unitario incluye todas las operaciones y maniobras necesarias para dejar los trabajos completamente terminados.	M <sup>3</sup> .
010.000  010.360		Excavaciones para estructuras, tuberías de proceso, drenajes y canales.  Bonificación por metro adicional de profundidad a partir de 2.5 m. con maquinaria.	1. Aflojamiento del material. 2. Extracción del material producto de excavación, por retiro hasta 4 m. 3. Afine y nivelación de fondo, paredes y taludes, hasta su ángulo de reposo. 4. Limpieza del área.	M <sup>3</sup>
010.000  010.505 a 010.520		Excavaciones para estructuras, tuberías de proceso, drenajes y canales.  Bombeo de achique con motobomba autocebante en vestidura y llantas.	1. 1. Selección, carga, acarreo y descarga del equipo a usarse. 2. Instalación de la bomba al sitio de trabajo. 3. Operación de la misma 4. retiro del equipo del área de trabajo	HR.
010.000  010.600 a 010.685		Excavaciones para estructuras, tuberías de proceso, drenajes y canales.  Perforación previa, para hincado de pilotes de concreto, de diámetro y profundidad indicadas en las especificaciones. Incluye: carga, transporte, descarga, instalación y desmantelamiento de maquinaria.  En profundidades hasta de 10m., 20m. y de más de 20 m.	1. Acarreo e instalación del equipo y el personal a emplear. 2. Localización, trazo y perforación con una perforadora montada sobre camión, del hueco para el hincado del pilote. 3. Retiro del equipo y sus accesorios del área en cuestión.	
011.000  011.005		CARGAS, ACARREOS Y TRASPALCOS.  Traspaleo con herramienta manual hasta 4 m.	1. Traspaleo libre hasta 4 m.	M <sup>3</sup>
011.000  011.025		Cargas, acarreos y traspaleos.  Hasta 50 m. con carretilla.	1. Carga a carretilla. 2. Acarreo libre hasta 50 m. 3. Descarga 4. regreso al sitio de carga.	M <sup>3</sup>
011.000  011.045		Cargas, acarreos y traspaleos.  Carga y acarreo primer kilometro en camión.	1. Carga a camión con herramienta manual incluye: tiempos muerto de camión en la carga. 2. Acarreo libre a 1 km. 3. Descarga 4. regreso al sitio de carga.	
011.000		Cargas, acarreos y traspaleos.	1. Acarreos a las distancias indicadas. 2. regreso al sitio de carga.	M <sup>3</sup> EST. M <sup>2</sup> -HM



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		<p>(bailarina), tendido en capas de 20 cms, aplicación de agua y terminada de la superficie.</p> <p>Relleno de arena compactadas con pisón de mano o compactador manual vibratorio de placa (bailarina), tendido en capas hasta 20 cms. de espesor.</p> <p>Ademe de madera tipo consistente de área de contacto completa. Para excavaciones en zanjas de hasta 1.50 m. de ancho y hasta 2.0 m. de profundidad en material lodoso y arenoso</p>	<p>materias orgánicas). Acarreo libre de 4 mts. horizontales. Tendido en capa de 20 cms. Incorporación de agua. Compactación con pisón manual o maquinaria. Formación y terminación del relleno. Acabado de acuerdo al proyecto.</p> <p>Remoción del material. Acarreo libre de 4 mts. horizontales. Tendido en capa de 20 cms. Incorporación de agua. Compactación con pisón manual o maquinaria. Formación y terminación del relleno. Acabado de acuerdo al proyecto.</p> <p>Trazo Corte. Armado Manejo Colocación en el sitio de trabajo incluyendo apartamiento o separadores. Recuperación después de su uso. Rehabilitado. Acarreo y estibado para nuevo uso.</p>	M <sup>2</sup>
012.000		<p>Terraplenes, rellenos y ademes.</p> <p>Compactación de terraplenes.</p> <p>Del terreno natural en áreas de desplante con maquinaria (espesor promedio 0.30m).</p> <p>Compactación de terreno natural al 85%</p>	<p>La compactación del terreno natural en el área de desplante de los terraplenes y de la cama en los cortes en que no se haya ordenado excavación adicional, se hará hasta una profundidad de 30 cm. y se pagará de acuerdo a los precios unitarios aprobados, para el metro cubico compactado al grado indicado. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponde por: escarificación, incorporación del agua empleada y la compactación hasta obtener el grado fijado y/o ordenado.</p>	M <sup>3</sup>
012.040		<p>Rellenado de tepetate compactado sin control del laboratorio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro del tepetate hasta el sitio de la obra.</li> <li>2. Incorporación de agua al material.</li> <li>3. Extendido del material en capas de 20 cm. de espesor.</li> <li>4. Compactación con pisón de mano o compactador mecánico manual. Si se usa pisón de mano, este deberá ser de 20X20cm. con peso aproximado de 25 kg. y caída libre de unos 30 cm. aplicando un mínimo de 75 golpes por m<sup>2</sup>.</li> <li>5. Previamente el relleno se limpiará la zanja y se hará el trabajo sin dañar las instalaciones en caso de haberlas.</li> </ol>	M <sup>3</sup> COMPACTADO. NOTA: EN CASO DE RELLENO DE ZANJAS CON

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

012-48		Compactación del terreno natural.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza del terreno.</li> <li>2. Escarificación a la profundidad especificada.</li> <li>3. Incorporación de agua.</li> <li>4. Compactación con maquinaria pesada.</li> </ol>	TUBERÍAS SE DESCONTARÁ EL VOLUMEN DE ESTAS ÚLTIMAS. M <sup>3</sup> (COMPACTADO)
012.000		Terraplenes, rellenos y ademes.  Compactación de terraplenes.  Formación y compactación de terraplenes con maquinaria.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La formación y compactación de los terraplenes, de la capa superior de los mismos cuya parte inferior fue construida con material compactable o no compactable de los terraplenes de relleno construidos para formar la sub-rasante en los cortes que se haya ordenado excavación adicional y de las cuñas de terraplenes contiguas a los estribos de puentes y estructuras de pasos a desnivel, adicionados con sus cuñas de sobre ancho en cada caso cuando proceda, se pagará a los precios fijados para el metro cubico compactado al grado indicado. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponda por: formación del terraplén incluyendo el extendido del agua empleada en la compactación, compactación de las capas al grado fijado y/o ordenado, recorte de las cuñas de sobre-ancho con el extendido del material al pie d los taludes, afinamiento de toda la sección y abundamiento.</li> </ol>	M <sup>3</sup>
012.000		Terraplenes, rellenos y ademes.  Compactación de terraplenes.  Reafinamiento.  Bonificación por reafinamiento con maquinaria.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El reafinamiento se pagará al precio aprobado. Este precio unitario es sólo una compensación por ser el volumen movido por kilometro menor de 3,000 m<sup>3</sup>, el pago por los trabajos de desmontaje, cortes, prestamos, acarreo de terracería y compactaciones, se hará por separado.</li> </ol>	KM.
012.000		Reafinamiento con compactación al 95% Nota: Se refiere a una volumen máximo de 3 mil metros cúbicos por km. Necesario para afinar, rehacer ó modificar la sección de proyecto de un camino.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro del equipo necesario.</li> <li>2. Excavación.</li> <li>3. Movimiento del material.</li> <li>4. Incorporación del agua.</li> <li>5. Extendido del mismo en capas uniformes y con espesor de acuerdo con la granulometría y el grado de compactación especificado.</li> <li>6. Compactación del material al 95%</li> </ol>	KM.
012.110		Compactación por bandeo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro del tractor.</li> </ol>	M <sup>3</sup>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		Extendido, nivelado y compactado por bandeado de material producto de excavación, efectuado con tractor de orugas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Extensión y nivelación del material con la cuchilla del tractor.</li> <li>3. Incorporación del agua que facilite la ejecución del trabajo.</li> <li>4. Compactación del material con el paso del tractor, hasta obtener un terraplén ó relleno sin hoquedades.</li> </ol>	
013.000		RELLENOS Y ADEMÉS.		
012.090		Relleno compactado al 90%, ejecutado con pisón de mano, compactador manual vibratorio de placa (bailarina) y rodillos lisos vibratorios de 55 cm.ØX66 cm de ancho, en el interior de redondeles de tanques de almacenamiento, pisos y banquetas en el área de dichos tanques, incluye: tendido en capas hasta de 20 cm. de espesor., con suministro de: Grava controlada limpia tamaño máximo de 1 ½"Ø.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remoción del material.</li> <li>2. Acareo libre de 4.00 m. horizontales.</li> <li>3. Tendido en capas de 20 cm.</li> <li>4. Incorporación de agua.</li> <li>5. Compactación con pisón manual o maquinaria.</li> <li>6. Formación y terminación del relleno.</li> <li>7. Acabado de acuerdo al proyecto.</li> <li>8. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M³.
012.091		Tepetate.		
012.110		Extendido y nivelado (bordeo) de material de desperdicio (lodo, despalme, etc.), amontonado en los lugares de tiro, volumen medido en banco, efectuado con maquinaria.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extendido y nivelado del material con tractor que se encuentre amontonado en los lugares de tiro.</li> <li>2. Acarreo libre horizontal hasta 20 m.</li> <li>3. Compactación que se pueda alcanzar por el bandeado del tractor.</li> </ol>	M³
012.000		Terraplenes, rellenos y ademes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empuje con cuchilla del material que se encuentre amontonado en los lugares de tiro.</li> <li>2. Empuje hasta 40 m. (dos estaciones).</li> <li>3. Limpieza de la cuchilla del tractor.</li> </ol>	M³.
012.111		Empuje con tractor de material saturado y contaminado producto de la excavación (dragado en pantano), con acarreo libre de 40 m.		
3.112.01		Elaboración de concreto hidráulico y morteros. (prueba de F°C por el contratista)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dosificación.</li> <li>2. Carga de agregados a revolvedora.</li> <li>3. Mezclado en revolvedora.</li> <li>4. Obtención de muestras para cilindros de prueba</li> <li>5. Prueba de F°C por el contratista.</li> <li>6. Limpieza de equipo y área de trabajo.</li> <li>7. Nota: Los resultados de las pruebas de F°C se deberá anexar al expediente del contrato.</li> </ol>	M³.
017.200		Suministro, elaboración vaciado y regleado de concreto a base de perlita expandida 140, para aislamiento en azoteas edificios administrativos con esp. De 10 cm.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y descarga de concreto a base de perlita expandido 140, para aislamiento en azoteas edificios administrativos con esp. De 10 cm.</li> <li>2. Dosificación en la revolvedora.</li> <li>3. Mezclado en revolvedora.</li> <li>4. Preparación del lugar donde se realizara el vaciado, retirando escombro y elementos ajenos al vaciado.</li> <li>5. Humedecimiento del área de vaciado.</li> <li>6. Carga del concreto en botes y/o carretilla y acarreo libre de 50 m. hasta el lugar del vaciado.</li> <li>7. Vaciado del concreto en el lugar indicado en proyecto.</li> <li>8. Extendido, nivelado y apisonado del concreto.</li> <li>9. Limpieza de maquinaria y del área de trabajo. El precio incluye todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M².
017.000		ADITIVOS		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

017.701 a 017.710		Impermeabilizante integral para concreto en muros, tanques, albercas y otras estructuras, a pagar únicamente si el proyecto lo especifica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes y manejo del aditivo hasta el lugar de su incorporación.</li> <li>2. Dosificación por peso según la resistencia estipulada para el concreto</li> <li>3. Incorporación directa del aditivo al agua utilizada durante el proceso de mezclado del concreto.</li> </ol>	M³.
017.000 017.721 a 017.730		ADITIVOS.  Fluidizante y plastificante en mezclas de concreto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes y manejo del aditivo hasta el lugar de su incorporación.</li> <li>2. Dosificación por peso, según la resistencia estipulada para el concreto.</li> <li>3. Dilución del aditivo en agua, de acuerdo a especificación.</li> <li>4. Incorporación al concreto durante el proceso de mezclado.</li> </ol>	M³.
017.000 017.751 a 017.760		ADITIVOS  Acelerante del fraguado y plastificante en mezclas de concreto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes y manejo del aditivo hasta el lugar de su incorporación.</li> <li>2. Dosificación por peso, según la resistencia estipulada para el concreto.</li> <li>3. Dilución del aditivo en agua, de acuerdo a especificación.</li> <li>4. Incorporación al concreto durante el proceso de mezclado.</li> </ol>	M³.
017.000 017.771 a 017.780		ADITIVOS  Inclusor de aire para mezclas de concreto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes y manejo del aditivo hasta el lugar de su incorporación.</li> <li>2. Dosificación según la resistencia estipulada para el concreto.</li> <li>3. Incorporación directa del aditivo al agua utilizada durante el proceso de mezclado del concreto.</li> </ol>	M³.
018.000 018.005 a 018.011		VACIADOS  Con botes o carretilla, acarreo hasta 50 m. en plantilla y firmes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza donde se colocará el concreto, retirando piedras, madera, etc.</li> <li>2. Humedecer el terreno.</li> <li>3. Carga de botes y/o carretillas en el sitio donde se fabrica el concreto.</li> <li>4. Acarreo libre de hasta 50 m. en forma manual, utilizando botes y/o carretillas.</li> <li>5. Vaciado del concreto en el sitio indicado en el proyecto.</li> <li>6. Extendido, nivelado y apisonado del concreto, utilizando palas para el extendido, reglas de madera o metálicas para el nivelado y pisón de madera para el apisonado.</li> <li>7. Limpieza del área de trabajo.</li> </ol>	M².
018.000  018.005	3.240.03 PEMEX	Vaciado, nivelado, apisonado y acabado de concreto en plantillas y firmes de 5 cms. de espesor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.0 Carga y transporte de la revoltura desde el sitio de elaboración, hasta el sitio de elaboración, hasta el lugar de colocación.</li> <li>2.0 Acarreo libre horizontal hasta 50 mts. del concreto en botes, carretillas voques, etc.</li> <li>3.0 Preparación y limpieza del lugar de colocación.</li> <li>4.0 Vaciado a la altura indicada.</li> <li>5.0 Apisonado.</li> <li>6.0 Nivelado.</li> </ol>	M³.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

018.007		Vaciado nivelado, apisonado y acabado de concreto en plantillas y firmes de 7 cms. de espesor	7.0 Nivelado.	M <sup>2</sup> .
018.009		Vaciado, nivelado, apisonado y acabado de concreto en plantillas y frimes de 8 cms. de espesor		M <sup>2</sup> .
018.011		Vaciado, nivelado, apisonado y acabado de concreto en plantillas y frimes de 10 cms. de espesor		M <sup>2</sup> .
018.000		VACIADOS		
018.020 a 018.022 018.025 018.027 018.45 a 018.047		Taludes de 45° (aprox.).  Banquetas  Pavimentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del lugar donde se colocará el concreto, retirando piedras, madera, etc.</li> <li>2. Humedecer el terreno.</li> <li>3. Carga de botes y/o carretillas en el sitio donde se fabrica el concreto.</li> <li>4. Acarreo libre de hasta 50.0 m. en forma manual, utilizando botes y/o carretillas.</li> <li>5. Vaciado del concreto en el sitio indicado en el proyecto.</li> <li>6. Extendido, nivelado y apisonado del concreto, usando palas para el extendido, reglas de madera ó metálicas para el nivelado y pisón de madera para el apisonado. (vibrado, según sea el caso.).</li> <li>7. Curado con membrana, aplicada con aspersor y/o brocha.</li> <li>8. Limpieza del área de trabajo.</li> </ol>	M <sup>2</sup> .
018.000		Vaciados de conceto con botes ó carretillas, acarreo hasta 50 m. en:		M <sup>2</sup> .
018.020 018.022		Taludes de 45° (aprox.) con espesor de:  5 cm. 10 cm.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del sitio donde se colocará el concreto, consistente en: afine del terreno para dar la pendiente especificada, retiro de productos extraños (madera, piedras, etc.) humedecido del terreno</li> <li>2. Carga de botes ó carretillas en el sitio donde se fabrica el concreto.</li> <li>3. Acarreo en botes ó carretillas, hasta 50 m. medidos del sitio de fabricación al lugar de colocación.</li> <li>4. Descarga del concreto en el sitio indicado en el proyecto.</li> <li>5. Extendido, nivelado y apisonado del concreto, usando palas para el extendido, reglas de madera ó metálicas para el nivelado y pisón de madera el apisonado.</li> <li>6. Curado con membrana, aplicada con aspesor y/o brocha.</li> <li>7. Limpieza del área de trabajo y de las herramientas utilizadas.</li> </ol>	
018.025		Vaciado, vibrado, nivelado, terminado y curado de concreto en banquetas de 10 cms. de espesor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.0 Carga y transporte de la revoltura desde el sitio de elaboración, hasta el sitio de elaboración, hasta el lugar de colocación.</li> <li>2.0 Acarreo libre horizontal hasta 50 mts. del concreto en botes, carretillas voques, etc.</li> <li>3.0 Preparación y limpieza del lugar de colocación.</li> <li>4.0 Vaciado a la altura indicada.</li> <li>5.0 Apisonado.</li> <li>6.0 Nivelado.</li> <li>7.0 Nivelado.</li> </ol>	M <sup>2</sup>
018.027		Vaciado vibrado, nivelado, terminado y curado de concreto en banquetas de 15 cms. de espesor.		
018.045		Vaciado vibrado, nivelado, terminado y curado de concreto en pavimentos de 15 cms. de espesor.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

018.047		Vaciado vibrado, nivelado, terminado y curado de concreto en pavimentos de 20 cms. de espesor.		
018.000 018.080  018.100 a 018.115 018.130 a 018.164  018.165		VACIADOS Dados, zapatas, contratraves, losas y cimientos.  Muros.  Muros de registros  Traves y columnas precoladas hasta 2.0 m.	1. Preparación del lugar donde se colocará el concreto, retirando piedras, madera, etc. 2. Humedecer el área de vaciado. 3. Carga de botes y/o carretillas en el sitio donde se fabrica el concreto. 4. Acarreo libre de hasta 50 m. en forma manual utilizando botes y/o carretillas. 5. Vaciado de concreto en el sitio indicado en el proyecto, de acuerdo a alturas y profundidades señaladas. 6. Vibrado del contrato. 7. Nivelado 8. Curado con membrana, aplicada con aspersión y/o brocha. 9. Limpieza del área de trabajo.	M³.
018.000  018.175 a 018.255 018.265 a 018.270		VACIADOS  Con malacate y vogues y/o acarreo hasta 50.0 m.  Losas, traves y columnas, cascarones. Pilotes de sección y longitud variable.	1. Preparación del lugar donde se colocará el concreto, retirando piedras, madera, etc. 2. Humedecer el área de vaciado. 3. Instalación, en el área de vaciado de un malacate estacionario, para facilitar la maniobra. 4. Carga de botes, carretillas en el sitio donde se fabrica el concreto. 5. Acarreo libre de hasta 50 m. en forma manual utilizando botes, carretillas y/o bogues. 6. Elevación del concreto con malacate a la altura indicada. 7. Vaciado de concreto en el sitio indicado en el proyecto, 8. Extendido, vibrado, nivelado, usando palas para el extendido y vibrador de chicote para el vibrado. 9. Curado con membrana, utilizando aspersor y/o brocha. 10. Desmantelamiento del malacate. 11. Limpieza del área de trabajo.	M³.
018.000  018.230		VACIADOS.  LOSA FABRICADA  Altura de 7.0 a 12.0m	1. Preparación del lugar donde se colocará el concreto, retirando piedras, madera, etc. 2. Humedecer el área de vaciado. 3. Elevación del concreto utilizando una grúa hidráulica, hasta el sitio de vaciado. 4. Vaciado de concreto en el sitio indicado en el proyecto. 5. Extendido, vibrado, nivelado, usando palas para el extendido y vibrador de chicote para el vibrado. 6. Curado con membrana, utilizando aspersor y/o brocha. 7. Limpieza del área de trabajo.	M³.
019.000  019.005 a 019.240		CIMBRADOS	1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, desde el almacén al lugar de trabajo, distancia hasta 1.0 km. 2. Trazo de la madera para cimbra. 3. Corte. 4. Armado de la madera para fabricar la forma a vaciar o armado directo en el lugar. (según sea el caso).	M².



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Manejo, colocación en el sitio de trabajo, incluyendo pasarelas y rampas.</li> <li>6. Apuntalamiento ó ensamble, incluyendo pasarelas y rampas.</li> <li>7. Apuntalamiento ó ensamble, incluyendo puntales o separadores para soporte y rigidez (según sea el caso).</li> <li>8. Lubricación de la cimbra, utilizando diesel.</li> <li>9. Recuperación de cimbra después de su uso.</li> <li>10. Rehabilitado de la cimbra.</li> <li>11. Acarreo y estibado para volver a usar.</li> </ol>	
019.000 019.250		<p>CIMBRADOS. Chafalán de madera de 1" X 1" en pilotes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo</li> <li>2. Corte</li> <li>3. Presentación, alineación.</li> <li>4. Fijación con clavo</li> <li>5. Retiro.</li> <li>6. Rehabilitado</li> <li>7. Acarreo y estibado para un nuevo uso.</li> </ol>	M
019.000 019.270		<p>CIMBRADO Cimbra acabado aparente. Suministro, habilitado y cimbrado acabado aparente en paredes de calentadores hasta 20 m. de altura para cimbra circular de 7.38 m. de diámetro con 3,5 usos de cimbra en contacto y obra falsa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, desde el almacén al lugar de trabajo, distancia hasta 1 km.</li> <li>2. Trazo de la madera para cimbra</li> <li>3. Corte</li> <li>4. Armado de la cimbra, utilizando triplay de pino de 16 mm. De espesor.</li> <li>5. Manejo, presentación, alineación nivelación y plomeo de la cimbra en el lugar de instalación.</li> <li>6. Apuntamiento incluyendo puntales o separadores para soporte y rigidez.</li> <li>7. Colocación de obra falsa y contraventeo.</li> <li>8. Calafateo</li> <li>9. Lubricación de la cimbra utilizando diesel.</li> <li>10. Una vez colado el 1er. tramo, se afloja la cimbra, se amarra a la grúa, se eleva con las maniobras necesarias para repetir las operaciones siguientes en 2° tramo:</li> <li>10.1 Presentación, alineación, nivelación y plomeo de la cimbra en el lugar de instalación.</li> <li>10.2 Apuntamiento incluyendo puntales o separadores para soporte y rigidez.</li> <li>10.3 Colocación de obra falsa y contraventeo.</li> <li>11. Recuperación de la cimbra después de su uso.</li> <li>12. Rehabilitado de la cimbra</li> <li>13. Acarreo y estiba para volver a usar.</li> <li>14. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M <sup>2</sup>
019.000 019.275		<p style="text-align: center;">CIMBRADOS</p> <p>Armado y desarmado de andamios marca "ATLAS" tipo alta resistencia, utilizados para obra falsa de encontrados regulares de 0.00 a 15.00 m. de altura. UNA TORRE MARCA ATLAS Compone de las piezas siguientes. ⇒ 2 marcos tipo 162-0</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de las piezas correspondientes</li> <li>2. Acarreo del lugar de estiba al pie de la obra.</li> <li>3. Armado y ajustado (nivelado)</li> <li>4. Desarmado</li> <li>5. Movimientos necesarios tanto en el armado como en el desarmado.</li> <li>6. Acarreo del pie de la obra al lugar original de estiba.</li> <li>7. Clasificación</li> </ol>	TORRE

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 12 marcos tipo 182-0</li> <li>⇒ 4 tornillos base tipo 340-0</li> <li>⇒ 4 tornillos cabezal tipo 353-0</li> <li>⇒ 14 crucetas tipo 255-05</li> <li>⇒ 24 coples tipo 400-0</li> <li>⇒ 4 pernos de ajuste tipo 406-0</li> <li>⇒ 3.27 vigas tipo 6220-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Estiba</li> <li>9. Incluye todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones completamente terminadas y en operación.</li> </ul>	
019.000 019.630 a 019.894		<p style="text-align: center;">CIMBRADO.</p> <p>Cimbra acabado aparente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, desde el almacén al lugar de trabajo, distancia hasta 1.0 km.</li> <li>2. Trazo de la madera para cimbra.</li> <li>3. Corte.</li> <li>4. Armado de la cimbra, utilizando triplay de pino de 16 mm. De espesor. (cuando no se especifique el uso de triplay, deberá cepillarse la superficie de contacto).</li> <li>5. Manejo, presentación, alineación, nivelación y plomeo de la cimbra en el lugar de instalación, incluyendo pasarelas y rampas.</li> <li>6. Apuntamiento incluyendo puntales o separadores para soporte y rigidez.</li> <li>7. Colocación de obra falsa y contraventeo (según sea el caso)</li> <li>8. Calafateo</li> <li>9. Lubricación de la cimbra, utilizando diesel.</li> <li>10. Recuperación de la cimbra después de su uso:</li> <li>11. Rehabilitado de la cimbra</li> <li>12. Acarreo y estiba para volver a usar.</li> </ul>	M <sup>2</sup>
019.000 019.720 019.725		<p style="text-align: center;">CIMBRADOS</p> <p>suministro, elaboración, colocación y remoción de cimbras de madera con acabado aparente para vaciado de concreto en cerchas. hasta 10.00 mts. de diámetro. Mayores de 10.00 mts. de diámetro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, desde el almacén al lugar de trabajo, distancia hasta 1.0 km.</li> <li>2. Trazo de la madera para cimbra.</li> <li>3. Corte y habilitado</li> <li>4. Armado de la cimbra utilizando triplay de pino 16 mm. De espesor (cuando no se especifique el uso de triplay, deberá cepillarse la superficie de contacto)</li> <li>5. Manejo, presentación, alineación, nivelación y plomeo de la cimbra en el lugar. De instalación y plomeo de la cimbra en el lugar de instalación incluyendo pasarelas y rampas.</li> <li>6. Apuntamiento incluye puntales o separadores para soporte y rigidez.</li> <li>7. Colocación de obra falsa y contraventeo (según sea el caso).</li> <li>8. Calafato.</li> <li>9. Preparación de la cimbra de contacto utilizando diesel</li> <li>10. Recuperación de la cimbra después de su uso.</li> <li>11. Prehabilitado de la cimbra</li> <li>12. Acarreo y estiba para volver a usar.</li> <li>13. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ul>	M <sup>2</sup>
019.000		<p style="text-align: center;">CIMBRADOS</p> <p>Armado y desarmado de andamios marca Dalmine para obra falsa de encontrados irregulares de 0.00 a 15 m. de altura. Para</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de las piezas correspondientes</li> <li>2. Acarreo del lugar de estiba al pie de la obra.</li> </ul>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>019.950 019.951 019.952 019.953 019.954 019.955</p>		<p>obtener el precio unitario por día dividase entre 30 al precio unitario mensual</p> <p>Tubo de 48 mm. Ø Junta ortogonal Pasador guía Base apoyo B.H.M. Base regulable en U.B.U. Base regulable</p>	<p>3. Armado y ajustado (nivelado) 4. Desarmado. 5. Movimientos en sentido horizontal radial tanto en el armado como en el desarmado de los andamios. 6. Acarreo del pies de la obra al lugar original de estiba. 7. Clasificación 8. Estiba.</p>	<p>M PZA PZA PZA PZA PZA</p>
<p>020 a 01 0.0. a 99</p>		<p>HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO. SE INCLUYE ALAMBRE PARA AMARRES. NO INCLUYE EL SUMINISTRO DE ACERO DE REFUERZO.</p> <p>Alambrón. Acero de refuerzo grado duro <math>F_y=4,000 \text{ kg/cm}^2</math> Acero de refuerzo grado estructural. <math>F_y=2,300 \text{ kg/cm}^2</math></p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo, a una distancia aproximada de 1 km. 2. Limpieza de acero de refuerzo para evitar que presente oxidación 3. Enderezado en caso de ser necesario. 4. trazo. 5. Corte, utilizado cortadora de varilla de acero de operación manual. 6. Habilitado del acero de refuerzo, según se indique en el proyecto. 7. Armado, utilizado alambre recocado para amarres. 8. Manejo del armado, presentación y calzado en su lugar definitivo. 9. Limpieza del área.</p>	<p>TON TON TON</p>
<p>020.000 020.001</p>		<p>Rehabilitado y colocación de acero de refuerzo. Alambron.</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo, distancia aproximada 1.0 km. 2. Limpieza del alambrón. 3. Enderezado (en su caso) 4. trazo 5. Corte, utilizando cortadora de varilla de acero, de operación manual. 6. Habilitado del alambrón, según indique el proyecto (operación manual). 7. Armado y regidizado, utilizando alambre recocado. 8. Manejo, presentación, colocación en su sitio, calzando la pieza. 9. Limpieza del área.</p>	<p>TON.</p>
<p>020.000 020.17 a 020.099</p>		<p>HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO. Acero de refuerzo Grado estructural Grado duro.</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo, distancia aproximada 1.0 km. 2. Maniobras locales. 3. Limpieza del acero de refuerzo para evitar al máximo que presente oxidación. 4. Enderezado ( en su caso) 5. Trazo. 6. Corte, utilizando cortadora de varilla de acero, de operación manual. 7. Habilitado de la varilla, incluyendo ganchos (según se indique el proyecto). 8. Armado de una pieza de acuerdo a especificaciones y proyecto, (utilizando alambre recocado para amarres). 9. Manejo, presentación, colocación en su sitio. Calzando la pieza. 10. Limpieza del área.</p>	<p>M</p>
<p>020.000</p>		<p>Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo de</p>	<p>1) Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y</p>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

020.105 020.110 020.115 020.120 020.125 020.130 020.135		Fy=6,000 kg/cm <sup>2</sup>  De 8 mmØ (No.2.5) De 10 mmØ (No.3) De 13 mmØ (No.4) De 16 mmØ (No.5) De 19 mmØ (No.6) De 25 mmØ (No.7) De 32 mmØ (No.10)  Habilitado y colocación de acero de refuerzo de Fy=6,000 kg/cm <sup>2</sup> , proporcionado por Pemex.  De 8 mmØ (No.2.5) De 10 mmØ (No.3) De 13 mmØ (No.4) De 16 mmØ (No.5) De 19 mmØ (No.6) De 25 mmØ (No.8) De 32 mmØ (No.10)	equipo desde el almacén hasta el lugar de trabajo, (distancia aproximada de 1.00 km). 2) Maniobras locales 3) Limpieza del acero de refuerzo y eliminación del óxido 4) Enderezado 5) Trazo y corte, utilizando cortadora de varilla de acero de operación manual. 6) Habilitado de la varilla, incluyendo ganchos, de acuerdo a especificaciones y proyecto, con amarres de alambre recocido del No.18 7) Manejo del armado, presentación y colocación en su sitio definitivo de acuerdo a proyecto, calzando la pieza. 8) limpieza del área 9) El precio incluye todas las maniobras necesarias para dejar los trabajos completamente terminados.	TON TON TON TON TON TON TON
020B05 020B10 020B15 020B20 020B25 020B30 020B35				TON TON TON TON TON TON TON
020.000  020.300 A 020.325		HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO  Malla de acero	1) Maniobras locales de los materiales 2) Limpieza de la malla de acero para evitar que presente oxidación. 3) Enderezado (en su caso) 4) Trazo 5) Corte de la malla, utilizando herramienta de operación manual 6) Manejo y colocación de la malla 7) Traslapes necesarios utilizando alambre recocido para amarres 8) Calzado de la malla, utilizando selletes de acero de 3/8"	ton
022.000  022.001 a 022.027		CORTES, BISELADOS Y SOLDADURAS EN FABRICACION Y REPARACION DE TANQUES Y RECIPIENTES.  Corte oxiacetileno en perfiles estructurales hasta 20 m. de altura.	1) Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte (Equipo oxiacetileno y andamios) desde el almacén de la contratista, hasta el lugar de trabajo. 2) Armado de andamio (en su caso) 3) Preparación del equipo de corte (elevación al sitio de trabajo, en su caso). 4) Trazo del perfil a corte 5) Corte del perfil, utilizando equipo oxiacetileno. 6) Limpieza del extremo cortado, retirando rebabas y la escoria.	Ton
002.000  022.040 022.050		CORTE, BISELADOS Y SOLDADURAS.  Corte y biselado con oxiacetileno de perfiles estructurales hasta 20 m. de altura	1) Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte (Equipo oxiacetileno y andamios) desde el almacén de la contratista, hasta el lugar de trabajo. 2) Armado de andamio (en su caso) 3) Preparación del equipo de corte (elevación al sitio de trabajo, en su caso). 4) Trazo del perfil a cortar 5) Corte, biselado, utilizando equipo oxiacetileno 6) Limpieza del extremo cortado, retirando rebabas y/o escoria.	M
022.000		CORTES, BISELADOS Y SOLDADURAS.	1) Limpieza manual de chaflán, biseles dejándolos libres de grasa,	M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

022.100 a 022.150 a 022.170 022.200 022.250 a 022.263		Soldadura tipo chaflán o filete.  Soldadura a tope, ranura simple V.  Soldadura a tope, ranura doble V.  Soldadora a tope en ranura cuadrada	aceite, oxido o impurezas que puedan afectar la soldadura, utilizando cepillo de alambre. 2) Preparación de andamios (en su caso) 3) Elevación de las herramientas necesarias hasta el sitio de soldadura (en su caso) 4) Aplicación de soldadura, utilizando el electrodo marcado en las especificación. 5) Fondeo 6) Paso caliente 7) Relleno y vista. 8) Reparaciones, producidas por una mala aplicación de la soldadura.	
023.000  023.010       023.020		FLETES Y TRANSPORTACIONES  CARGA, ACARREO 1er KM. DESCARGA EN CAMION DE REDILAS DE 6.8 TON. DE CAPACIDAD DE MATERIALES DE CONSTRUCCION    ACARREO KMS. SUBSECUENTES EL 1er KM. DE MATERIALES DE CONSTRUCCION EN EL CAMION DE REDILAS DE 6.8 TON.	1) Selección del material y carga del mismo. 2) Acomodo en la plataforma debiéndose hacer una buena distribución e3 la carga y pérdida de espacio. 3) Acarreo hasta 1.0 km. 4) Limpieza y preparación del sitio de descarga 5) Estiba del material en el sitio de descarga 6) Regreso hasta 1.0 km.  1) Sobrecarreo de los materiales indicados en la codificación 023.010. 2) Preparación u limpieza del sitio de descarga 3) Estiba de los materiales en el sitio de descarga. 4) Regreso del acarreo y sobrecargo al sitio de carga.	
020.A 01 A 020.A 99		Habilitado y colocación de acero de refuerzo. S e incluye alambre para amarres. No incluye el suministro del acero de refuerzo  Alambron Acero de refuerzo graduado duro $F_y=4,000 \text{ kg/cm}^2$ Acero de refuerzo grado estructural. $F_y=2,300 \text{ k/cm}^2$	1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo, a una distancia aproximada de 1 km. 2. Limpieza del acero de refuerzo para evitar que presente oxidación. 3. Enderezado en caso de ser necesario. 4. Trazo. 5. corte, utilizando cortadora de varilla de acero de operación manual. 6. Habilitado del acero de refuerzo, según se indique en el proyecto. 7. Armado, utilizando alambre recorrido para amarres. 8. Manejo del armado, presentación y calzado en su lugar definitivo. 9. Limpieza del arrea.	Ton ton ton
020.000  020.001		Habilitado y colocación de acero de refuerzo.  Alambron	1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo, distancia aproximada 1.0 km. 2. Limpieza del alambón. 3. Enderazo (en su caso). 4. trazo 5. Corte, utilizando cortadora de varilla de acero, de operación manual. 6. Habilitado del alambon, según indique el proyecto (operación manual) 7. Armado y regidizado, utilizando alambre recocado. 8. Manejo, presentación, colocación en su sitio, calzando la pieza. 9. Limpieza del área.	Ton
020.000		Habilitado y colocación de acero de refuerzo	1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y	Ton.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

020.017 a 020.099		Acero de refuerzo. Grado estructural Grado duro.	<p>equipo desde el almacen al lugar de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Maniobras locales.</li> <li>3. Limpieza del acero de refuerzo para evitar al máximo que presente oxidación.</li> <li>4. Enderezado (en su caso)</li> <li>5. Trazo</li> <li>6. Corte, utilizando cortadora de varilla de acero, de operación manual.</li> <li>7. Habilitado de la varilla, incluyendo ganchos. (según indique el proyecto).</li> <li>8. Armado de una pieza de acuerdo a especificaciones y proyecto, (utilizando alambre recocido para amarres).</li> <li>9. Manejo, presentación, colocación en su sitio, calzando la pieza.</li> <li>10. Limpieza del área.</li> </ol>	
020.000  020.105 020.110 020.115 020.120 020.125 020.130 020.135  020.B05 020.B10 020.B15 020.B20 020.B25 020.B30 020.B35		<p>Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo de Fy=6,000 kg/cm<sup>2</sup></p> <p>De 8mmØ (No. 2.5) De 10MMØ (No. 3) De 13MMØ (No. 4) De 16MMØ (No. 5) De 19MMØ (No. 6) De 25MMØ (No. 7) De 32MMØ (No. 10)</p> <p>Habilitado y colocación de acero de refuerzo de Fy=6,000 kg/cm<sup>2</sup>, proporcionado por Pemex.</p> <p>De 8mmØ (No. 2.5) De 10MMØ (No. 3) De 13MMØ (No. 4) De 16MMØ (No. 5) De 19MMØ (No. 6) De 25MMØ (No. 8) De 32MMØ (No. 10)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacen hasta el lugar de trabajo. (distancia aproximada de 1.00).</li> <li>2. Maniobras locales.</li> <li>3. Limpieza de acero de refuerzo y eliminación del oxido.</li> <li>4. Enderezado.</li> <li>5. Trazo, corte, utilizando cortadora de varilla de acero de operación manual.</li> <li>6. Habilitado de la varilla, incluyendo ganchos, de acuerdo a especificaciones y proyecto, con amarres de alambre recocido del No.18.</li> <li>7. Manejo del armado, presentación y colocación en su sitio definitivo de acuerdo a proyecto, calzando la pieza.</li> <li>8. Limpieza del area.</li> </ol> <p>El precio incluye las maniobras necesarias para dejar los trabajos completamente terminados.</p>	Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton. Ton.
020.000  020.300 a 020.325		<p>Habilitado y colocación de acero de refuerzo</p> <p>Malla de acero.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maniobras locales de los materiales.</li> <li>2. Limpieza de la pantalla de acero para evitar al máximo que presente oxidación.</li> <li>3. Enderezado (en su caso)</li> <li>4. Trazo</li> <li>5. Corte de la malla, utilizando herramienta de operación manual.</li> <li>6. Traslapes necesarios utilizando alambre recocido apara amarres.</li> <li>7. Traslapes necesarios utilizando alambre recocido para amarres.</li> <li>8. Calzado de la malla, utilizando selletes de acero de 3/8".</li> </ol>	Ton.
020.000 020.040		<p>Fletes y acarreos.- Selección, carga, acarreo y estiba de tubería de acero, accesorios y estructuras (ordenadas por PEMEX). Primer km.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, transporte, descarga y estiba desde el almacén de PEMEX hasta el sitio de trabajo, distancia aproximada 1,0 km. Utilizando camión plataforma, tractor remolque, grúa y camión Winche (según sea el caso)</li> <li>2. Se considera el tiempo necesario para el regreso al almacén,</li> </ol>	Ton.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			después de la descarga	
023.000		FLETES Y ACARREOS Selección, carga, acarreo y estiba de tubería acero, accesorios y estructuras (ordenado por PEMEX)	1. Selección del material y carga del mismo con malacate acoplado al camión. 2. Acomodo en la plataforma debiéndose hacer una buena distribución de la carga y pérdida del espacio. 3. Acarreo y sobreacarreo 4. Limpieza y preparación del sitio de descarga 5. Estiba del material en el sitio de descarga. 6. Regreso del acarreo y sobreacarreo.	
023.040		Primer km.		Ton
023.042		Kilómetros subsecuentes al primer kilometro		
023.0510		acarreo de laminas y accesorios para tanques primer km.		ton/km
023.060		Kilómetros subsecuentes al 1º. Acarreo kilómetros subsecuentes al primero de recipientes y torres.		ton.
023.000		Fletes y acarreos	1. Selección, carga, transporte, descarga y estiba desde el almacén de PEMEX hasta el sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km, utilizando camión plataforma, tractor remolque, grúa y camión Winche (según sea el vaso). 2. Se considera el tiempo necesario para el regreso al almacén, después de la descarga.	ton.
023.040		Selección, carga, acarreo y estiba de tubería de acero, accesorios y estructuras (ordenadas por PEMEX). primer km.		
023.000		Fletes y acarreos	1. Selección del material y carga del mismo con malacate acoplado al camión. 2. Acomodo en la plataforma debiéndose hacer una buena distribución de la carga y pérdida del espacio. 3. Acarreo y sobreacarreo 4. Limpieza y preparación del sitio de descarga 5. Estiba del material en el sitio de descarga. 6. Regreso del acarreo y sobreacarreo.	Ton. Ton/km
023.040		Selección, carga, acarreo y estiba de tubería de acero, accesorios y estructuras (ordenadas por PEMEX). primer km.		
023.042		Primer km.		
023.050		Kilómetros subsecuentes al primer kilometro.		
023.060		Acarreo de laminas y accesorios para tanques. Primer km. Kilometras subsecuentes al 1º. Acarreo kilómetros subsecuentes al primero de recipientes y torres.		ton
023.080		Acarreo kilómetros subsecuentes al primero de recipientes y torres	1. Acarreo y sobrecarreo de los materiales utilizando la plataforma con tractor remolque	ton-km
023.085		De 5 a 15 ton. De peso.		ton-km
		De 5.1. a 30 ton. De peso.	1 Acarreo y sobreacarreo de los materiales	ton-km
		Equipo electromecánico (bombas, motores, etc.)	1 Utilizando camioneta.	ton-km
023.090		Hasta 0.75 ton. De peso.	1 Utilizando camión	ton-km
023.100			1 utilizando camión con malacate	ton-km
023.105		De 3.01 a 5 ton. De peso		ton-km

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		De 5.01 a 15 ton. De peso.	1 utilizando camión con malacate	
024.000		CAMISAS.- Trazo, corte, colocación, fijación camisas tubo de acero, anclas soldadas a través secciones concreto (Pemex suministrara tubos).	1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte y soldadura (equipo oxiacetileno, soldadura, cables, andamios) desde el almacén de la contratista al lugar de trabajo. 2. Armado de andamio (en su caso) 3. Tomar medidas 4. Trazo de la pieza 5. Corte 5.1 Preparación del equipo de corte (equipo oxiacetileno) 5.2 Corte de la pieza 5.3 Limpieza del corte eliminando rebaba y/o escoria utilizando solventes, lima y/o esmeril. 6. Presentación de la pieza. 7. Colocación y nivelación de la pieza 8. Fijación de la pieza por medio de soldadura ó sujeta con madera y alambre	
		DIAM (mm)                      (Pulg)		
024.005		76	3	M
024.007		102	4	M
024.009		152	6	M
024.010		203	8	M
024.012		254	10	M
024.014		305	12	M
024.016		356	14	M
024.018		406	16	M
024.020		457	18	M
024.026		508	20	M
024.000 024.005 024.026		CAMISAS.- Trazo, corte, colocación, fijación camisas tubo de acero, anclas soldadas a través secciones concreto (Pemex suministrara tubos). Cédula No.40.	1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte y soldadura (equipo oxiacetileno, soldadura, cables, andamios) desde el almacén de la contratista al lugar de trabajo, ( a 1.0 km. De distancia) 2. Armado de andamio (en su caso) 3. Trazo de la pieza 4. Corte 4.1 Preparación del equipo de corte (equipo oxiacetileno) 4.2 Corte de la pieza 4.3 Limpieza del corte eliminando rebaba y/o escoria utilizando solventes, lima y/o esmeril. 6. Presentación de la pieza. 7. Colocación y nivelación de la pieza	M



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			8. Fijación de la pieza por medio de soldadura ó sujeta con madera y alambre (según sea el caso).	
036.000 036.102 036.140		PILAS Y PILOTES DE MADERA Y METALICOS. Hincado de pilotes de tubo de acero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza del lugar donde se realizara el hincado, retirando escombros, basura, etc.</li> <li>2. Carga, transporte, descarga y manejo de los pilotes de su lugar de almacenamiento al de su colocación definitiva.</li> <li>3. Carga, transporte, descarga reparación, movimientos y tiempos muertos del equilibrio necesario para el hincado de los pilotes.</li> <li>4. Elevación, alineamiento e hincado de los pilotes en la posición y a las profundidades indicadas en proyecto.</li> <li>5. Retiro de todos los equipos utilizados durante el hincado una vez terminados los trabajos.</li> <li>6. Limpieza final y retiro del escombros.</li> </ol>	M
036.200 036.285		Hincado de pilotes de concreto, sin incluir reformación previa. (no incluye el acarreo de la plataforma de colocado al lugar hincado)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte, descarga, instalación y desmantelamiento de la maquinaria.</li> <li>2. Almacenamiento de los pilotes en el lugar indicado.</li> <li>3. Fabricación y colocación de puntas y uniones.</li> <li>4. Hincado</li> <li>5. Protección de la puerta superior</li> <li>6. Reposición de tramos dañados.</li> <li>7. Uso de chiflones, incluida la tubería coples y además accesorios que se requieran</li> </ol>	M
022.000 022.001 a 022.027		CORTES, BISELADOS Y SOLDADURAS EN FABRICACIÓN DE TANQUES Y RECIPIENTES. Corte oxiacetileno en perfiles estructurales hasta 20 m. de altura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte (equipo oxiacetileno y andamios) desde el almacén de la contratista, hasta el lugar de trabajo.</li> <li>2. Armado de andamio (en su caso).</li> <li>3. Preparación del equipo de corte (elevación al sitio de trabajo, en su caso).</li> <li>4. Trazo del perfil a cortar.</li> <li>5. Corte del perfil, utilizando equipo oxiacetileno.</li> <li>6. Limpieza del extremo cortado, retirando rebabas y la escoria.</li> </ol>	M
022.000 022.040 a 022.050		corte, biselado y soldaduras.  Corte y biselado con oxiacetileo de perfiles estructurales hasta 20 m. de altura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte, (Equipo oxiacetileno y andamios) desde el almacén de la contratista, hasta el lugar de trabajo.</li> <li>2. Armado de andamio (en su caso).</li> <li>3. Preparación del equipo de corte (elevación al sitio de trabajo, en su caso).</li> <li>4. Trazo de perfil a cortar.</li> <li>5. Corte, biselado, utilizando equipo oxiacetileno.</li> <li>6. Limpieza del extremo cortado, retirando rebabas y/o escoria</li> </ol>	m
022.000 022.100 a 022.126 022.150 a 022.170 022.200 a 022.220		cortes, biselados y soldaduras. Soldadura tipo chaflán o filete.  Soldadura a tope, ranura simple V.  Soldadura a tope, ranura doble V.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. limpieza manual de chaflán, biseles dejándolos libres de grasa, aceite, óxido o impurezas que puedan afectar la soldadura, utilizando cepillo de alambre.</li> <li>2. Preparación de andamio (en su caso).</li> <li>3. Elevación de las herramientas necesarias hasta el sitio de soldadura (en su caso).</li> <li>4. Aplicación de soldadura, utilizando el electrodo marcado en la</li> </ol>	M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

022.250 a 022.263		Soldadura a tope en ranura cuadrada.	especificación. a) Fondeo. b) Paso caliente c) Relleno y vista 5. Reparaciones de la soldadura.	
023.000		Fletes y transportación. Carga, acarreo 1er. Km. Descarga en camión de 6.8 ton. De capacidad de materiales de construcción.	1. Selección de material y carga del mismo. 2. Acomodo en la plataforma debiéndose hacer una buena distribución de la carga y perdida de espacio. 3. Acarreo hasta 1.0 km. 4. Limpieza y preparación del sitio de descarga. 5. Estiba del material en el sitio de descarga. 6. Regreso hasta 1.0 km.	Ton.
023.020		Acarreo kms. Subsecuentes el 1er. Km. De materiales de construcción en camión de redilas de 6.8 ton.	1. sobreacarreo de los materiales indicados en la codificación 023.010. 2. Preparación u limpieza del sitio de descarga. 3. Estiba de los materiales en el sitio de descarga. 4. Regreso del acarreo y sobreacarreo al sitio de carga.	Ton/km.
023.000 023.040		FLETES Y ACARREOS.  Selección, carga, acarreo y estiba de tubería de acero, accesorios y estructuras (ordenadas por PETROQUIMICA), primer km.	1. Selección, carga, transporte, descarga y estiba desde el almacén de PEMEX hasta el sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km., utilizando camión plata forma, tractor remolque, grúa y camión Winche (según sea el caso). 2. Se considera el tiempo necesario para el regreso al almacén después de la descarga.	Ton.
023-000		FLETES Y ACARREOS  Selección, carga, acarreo y estiba de tubería acero, accesorios y estructuras (ordenado por PETROQUIMICA)	1. Selección del material y carga del mismo con malacate acoplado al camión. 2. Acomodo en la plataforma debiéndose hacer una buena distribución de la carga y pérdida del espacio. 3. Acarreo y sobreacarreo 4. Limpieza y preparación del sitio de descarga 5. Estiba del material en el sitio de descarga. 6. Regreso del acarreo y sobreacarreo.	
023-040		PRIMER KM.		ton.
023-042		Kilómetros subsecuentes al primer kilómetro. Acarreo de láminas y accesorios para tanques.		ton/km.
023-050		PRIMER KM.		Ton.
023-060		Kilómetros subsecuentes al 1º. Acarreo, kilómetros subsecuentes al primero de recipientes y torres.		
		Acarreo kilómetros subsecuentes al primero de recipientes y torres.	1. Acarreo y sobreacarreo de los materiales utilizando la plataforma con tractor remolque.	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

023-080		De 5 a 15 ton. de peso				Ton/km.
023-085		De 5.1 a 30 ton. de peso				Ton/km.
023-090		Equipo electromecánico (bombas, motores, etc.)				ton/km.
023-095		Hasta 0.75 ton. de peso				ton/km.
023-100		De 0.751 a 3 ton. de peso				Ton/km.
023-105		De 3.01 a 5 ton. de peso				Ton/km.
		De 5.01 a 15 ton. de peso				Ton/km.
024-000		CAMISAS				
		Trazo, corte, colocación fijación camisas tubo acero, anclas soldadas a través secciones concreto (PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V. suministra tubos).				
					1. Acarreo y sobreacarreo de los materiales. 1. Utilizando camioneta 1. Utilizando camión 1. Utilizando camión con malacate 1. Utilizando camión con malacate	
					1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte y soldadura (equipo oxiacetileno, soldadura, cables, andamios) desde el almacén de la contratista al lugar de trabajo. 2. Armado de andamio (en su caso) 3. Tomar medidas 4. Trazo de la pieza 5. Corte 5.1 Preparación del equipo de corte (equipo oxiacetileno) 5.2 Corte de la pieza 5.3 Limpieza del corte eliminando rebaba y/o escoria utilizando solventes, lima y/o esmeril. 6. Presentación de la pieza. 7. Colocación y nivelación de la pieza 8. Fijación de la pieza por medio de soldadura ó sujeta con madera y alambre	
			DIAM (mm)	(Pulg)		
024-005			76	3		M
024-007			102	4		M
024-009			152	6		M
024-010			203	8		M
024-012			254	10		M
024-014			305	12		M
024-016			356	14		M
024-018			406	16		M
024-020			457	18		M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

024-026		508	20		M
024-000 024-005 a 024-026		CAMISAS	Trazo, corte, colocación, fijación camisas tubo acero, anclas soldadas a través secciones concreto (PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V. suministra tubos). Cédula No. 40	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte y soldadura (equipo oxiacetileno, soldadura, cables, andamios) desde el almacén al lugar de trabajo. (a 1.0 km. De distancia).</li> <li>2. Armado de andamio (en su caso)</li> <li>3. Trazo de la pieza</li> <li>4. Corte</li> <li>4.1 Preparación del equipo de corte (equipo oxiacetileno)</li> <li>4.2 Corte de la pieza</li> <li>4.3 Limpieza del corte eliminando rebaba y/o escoria utilizando lima y/o esmeril.</li> <li>5. Presentación de la pieza</li> <li>6. Colocación y nivelación de la pieza</li> <li>7. Fijación de la pieza por medio de soldadura ó sujeta con madera y alambre (según sea el caso).</li> </ol>	m.
033-000 033-010		PLANTILLAS	Pedacería de tabique de 0.05 m. de espesor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, acarreo y descarga del material a colocar.</li> <li>2. Colocación de pedacería de tabique, hasta dar 0.05 m. de espesor, con un compactado.</li> <li>3. Retiro del material sobrante.</li> </ol>	M <sup>2</sup>
036-000 036-004 a 036-012		Pilas y pilotes de madera y metálicas.	Fabricación de puntas en pilote tubo acero (Tubería proporcionada por PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V.).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilitado de equipo de corte y soldadura en taller de campo</li> <li>2. Manejo en taller de campo de los tramos de tubería recta..</li> <li>3. Trazo, corte y biselado, utilizando equipo de oxicorte y esmeril</li> <li>4. Limpieza en forma manual (desincrustar eliminando impurezas revavas en los cortes</li> <li>5. Conformado mediante calentamiento de las sangrías, doblez y punteo.</li> <li>6. Soldadura de las uniones utilizando las piezas, trazos indicadas, de acuerdo a especificaciones.</li> </ol> <p>(Todos los materiales de consumo son proporcionados por el contratista).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Limpieza final retirando rebabas y escoria.</li> <li>8. Almacenamiento provisional de la pieza terminada.</li> </ol>	Pza.
036-017 a 036-022		Fabricación pilote con tubo metálico recuperado.	(Tubería proporcionada por PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V.).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilitado de equipo de corte y soldadura en taller de campo</li> <li>2. Manejo en taller de campo de los tramos de tubería recta..</li> <li>3. Trazo, corte y biselado, utilizando equipo de oxicorte y esmeril</li> <li>4. Limpieza de las piezas, eliminando impurezas.</li> <li>5. Alineación y punteo de los tramos de tubería y/o punta.</li> <li>6. Pre calentamiento de la junta para llevarla a la temperatura mínima para poder soldar</li> <li>7. Aplicación de cordón de soldadura de la junta, utilizando los electrodos indicados de acuerdo a especificaciones.</li> <li>8. Limpieza final retirando escoria.</li> <li>9. Almacenamiento temporal de la pieza terminada.</li> </ol>	m

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

036-027 a 036-032		Colocación tapas de placa en pilotes de acero (Placa proporcionada por Petroquímica Cangrejera, S.A. DE C.V.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilitado de equipo de corte y soldadura en taller de campo</li> <li>2. Manejo en taller de campo de la placa proporcionada por PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V.)</li> <li>3. Trazo de la placa.</li> <li>4. Corte utilizando equipo de oxicorte.</li> <li>5. Eliminación de rebabas con esmeril.</li> <li>6. Enderezado de la placa.</li> <li>7. Presentación, alineación y punteo.</li> <li>8. Aplicación de soldadura utilizando los electrodos indicados en especificaciones.</li> <li>9. Limpieza final retirando escoria</li> </ol>	pza.
036-000  036-102 a 036-140		PILAS Y PILOTES DE MADERA Y METALICOS.  Hincado de pilotes de tubo de acero.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza del lugar donde se realizará el hincado, retirando escombros, basura, etc.</li> <li>2. Carga, transporte, descarga y manejo de los pilotes de su lugar de almacenamiento al de su colocación definitiva.</li> <li>3. Carga, transporte, descarga preparación, movimientos y tiempos muertos del equipo necesario para el hincado de los pilotes.</li> <li>4. Elevación, alineamiento e hincado de los pilotes en la posición y a las profundidades indicadas en proyecto.</li> <li>5. Retiro de todos los equipos utilizados durante el hincado una vez terminados los trabajos.</li> <li>6. Limpieza final y retiro del escombro.</li> </ol>	m
036-200		Hincado de pilotes de concreto, sin incluir perforación previa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte, descarga, instalación y desmantelamiento de la maquinaria.</li> <li>2. Almacenamiento de los pilotes en el lugar de hincado.</li> <li>3. Fabricación y colocación de puntas y uniones.</li> <li>4. Hincado.</li> <li>5. Protección de la parte superior.</li> <li>6. Reposición de tramos dañados.</li> <li>7. Uso de chiflones, incluida la tubería coples y demás accesorios que se requieran.</li> </ol>	
036.000  036.400		Aplicación de recubrimientos para zonas de mareas y drenajes.  RE-32 epóxico, con herramienta manual (espátula, llanas o a mano), para formar capa policula seca 0.100" de espesor. En pilotes, la aplicación se efectúa en tierra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de materiales al pie de la obra, con camioneta pick-up de ¾ ton. cap. de carga.</li> <li>2. Descostrado, eliminando escamas, restos de soldadura, escoria y costras de oxido.</li> <li>3. Rasqueteo, cepillado, lijado y eliminación de polvos.</li> <li>4. Mezcla de los componentes para obtener la fluidez necesaria en su aplicación de acuerdo a la norma No. 5.132.01 de PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V.</li> <li>5. Aplicación del recubrimiento según el espesor indicado con espátula, llana o manualmente.</li> <li>6. Materiales y solventes proporcionados por la contratista.</li> <li>7. Entrega de los trabajos a supervisión la cual ejecutará las pruebas de calidad según la norma No. 4.132.01 de PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V.</li> <li>8. Reparación de la película de protección anticorrosiva por el daño</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<p>ocasionado por la fricción del pilote y escantillón al ser hincado.</p> <p>9. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p> <p>10. Limpieza general.</p>	
039.000		CIMENTACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		
039-105 a 039-110		Preparación de bases de cimentación para recibo de placas de asiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Picado del área de cimentación.</li> <li>2. Eliminación de concreto defectuoso y lechadeada.</li> <li>3. Limpieza de la superficie de toda impureza (aceite, grasa, polvo, partículas etc.).</li> </ol>	m2.
039.000		CIMENTACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		
039-130 a 039-135		Mortero seco en bases.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocación de cimbra.</li> <li>2. Elaboración y colocación de mortero en seco (grout dry pack) de cemento arena cribada y lavada y gravilla de 3/8" retenida en malla No. 4.</li> <li>3. Acarreo, vaciado, nivelación y terminación del mortero especificado.</li> <li>4. Limpieza de la superficie de toda impureza.</li> </ol>	Lto.
039-000		CIMENTACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		
039- a 039-160		Mortero seco en bases.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocación de cimbra.</li> <li>2. Elaboración y colocación de mortero cemento, embeco agregado y arena</li> <li>3. Acarreo, vaciado, nivelación y terminación del mortero especificado incluyendo el embeco.</li> <li>4. Limpieza de la superficie de toda impureza.</li> </ol>	Lto.
039-165		Fabricación y colocación de concreto, cemento embeco agregado arena y granzón de ¼" a 3/8", en proporción 1:1.1: 1.5 para recibir placas de asiento de maquinaria hasta 0.05 m. de espesor y 0.5 m3 de volumen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cimbrado</li> <li>2. Elaboración del concreto especificado acarreo y vaciado en el sitio de la obra.</li> <li>3. Picado del concreto para su buena distribución y evitar falta de apoyo de la placa.</li> <li>4. Terminado.</li> </ol>	Lto.
039-170		Fabricación y colocación de concreto, cemento embeco agregado arena y granzón de ¼" a 3/8", en proporción 1:1.1: 1.5 para recibir placas de asiento de maquinaria hasta 0.05 m. de espesor y 0.5 m3 de volumen.		Lto.
039-180		Recibir maquinaria con Grout 643.		Lto.
		Espesores hasta ó mayores de 0.05 m.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de superficies metálicas de la maquinaria, en los lugares de apoyo.</li> <li>2. Esta limpieza puede hacerse con solventes, rasqueteo ó chorro de arena según el proyecto.</li> <li>3. Limpieza y preparación de superficies de concreto para recibir maquinaria.</li> <li>4. Retiro de la capa superficial de concreto, limpieza y humedecido con agua.</li> <li>5. Preparación y colocación de la cimbra.</li> <li>6. Protección de la superficie ó herraje que no deben adherirse a la mezcla.</li> <li>7. Habilitado y colocación del refuerzo en su caso.</li> <li>8. Dosificación, colocación y compactación de la mezcla.</li> <li>9. Descimbrado y curado.</li> </ol>	
040-000		PLACAS DE NIVELACION Y PERNOS DE ANCLAJE.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>040.-075</p> <p>040.405 a 040.420</p>		<p>Placa de Teflón para apoyo equipos ó recipientes de 3.2 mm. De espesor.</p> <p>Colocación de Ancla con su Camisa.</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del material. 2. Trazo y corte de la placa. 3. Colocación de la placa en el lugar especificado. 4. Limpieza final del área.</p> <p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de anclas ya armadas. 2. Trazo y colocación de la pieza ya armada en el lugar especificado. 3. Limpieza final del área.</p>	<p>M2.</p> <p>Pza.</p> <p>Pza.</p>
<p>040.-500 a 040.518</p> <p>040.550 a 040.556</p> <p>040.600 a 040.684</p>		<p>Fabricación de anclas según especificaciones Fluor. Con acero Cold Rolled.</p> <p>Anclas tipo (L) de ½" a 1 ¼" Ø.</p> <p>Anclas tipo (LS). De ¾" a 1 ¼" Ø</p> <p>Anclas tipo (J) de ¾" a 1 ¼" Ø</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del material y equipo del almacén de trabajo al sitio de la obra. 2. Trazo, corte, roscado, rectificado de cuerdas y dobleces en el perno, con tarraja, dobladora y cortadora eléctrica. 3. Trazo y corte de tubo para la camisa, en su caso, con equipo de corte. 4. Trazo y corte de placa, en su caso, con equipo de corte- 5. Fabricación de embudo ó camisa, de lámina en su caso. 6. Instalación de tuercas y roldanas. 7. Armado de la pieza completa utilizando soldadura de 300 mp. 8. Limpieza final del área.</p>	
<p>040.820 040.840 040.860 040.880</p> <p>040.950</p>		<p>Fabricación de pernos de anclaje de acero redondo A-307 de 31.75 MM Ø (1 ¼") y 1.48 M de longitud, con roscado de 120 MM de longitud. Incluye tuerca maquinada exagonal y rondana de acero plana standard de 31.75 MM Ø, (1 ¼").</p> <p>De 1.48 M de longitud De 1.58 M de longitud De 1.88 M de longitud De 1.98 M de longitud</p> <p>Fabricación de pernos de anclaje de acero redondo a-307 de 38.10 MM Ø (1 ½") y 2.41 M de longitud. Incluye tuerca maquinada exagonal y rondana de acero plana standard de 38.10 MM Ø (1 ½").</p> <p>De 2.41 M de longitud</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del material del Almacén al sitio de la Obra. 2. Carga, acarreo y descarga del equipo del Almacén al sitio de la Obra. 3. Trazo, corte, roscado y rectificado de cuerda en el perno, con cortadora y tarraja eléctricas 4. Doblado del perno con dobladora eléctrica. 5. Corte de la camisa y soportes de varilla. 6. Colocación de tuerca y rondana. 7. Limpieza final El precio incluye todas las operaciones necesarias para dejar los pernos totalmente terminados y listos para instalar.</p>	<p>Pza.</p>
<p>047-000</p> <p>047-010 a 047-030</p>		<p>Fabricación de estructura metálica. Incluye: todos los herrajes necesarios.</p>	<p>1. Suministro de materiales. 2. Selección, carga, transporte, descarga y estiba en el taller de fabricación. 3. Trazo. 4. Corte, utilizando equipo oxiacetileno.</p>	<p>Ton.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>047-033 a 047-040</p>	<p>Con perfiles a partir de placa.</p>	<p>5. Enderezado, en frío del perfil (en su caso ) 6. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo del perfil, hasta formar la estructura. 7. Barrenado de los perfiles, cuando la estructura sea combinada con remaches, tornillos o pernos. 8. Soldadura de los elementos que forman la estructura. 9. Aplicación de pintura anticorrosiva para herrería. 10. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el taller de prefabricación a un almacén provisional en campo.</p> <p>1. Suministro de materiales 2. Selección, carga, transporte, descarga y estiba en el taller de fabricación. 3. Fabricación de herrajes necesarios, cuñas, sietes, etc. 4. Trazo en la placa 5. Corte en placa, utilizando equipo oxiacetileno. 6. Enderezado de la placa. 7. Manejo, presentación , alineación, colocación de refuerzos rigidizantes, punteo. 8. Soldadura, hasta dejar terminado el perfil. 9. Retiro de refuerzos. 10. Esmerilado de los cordones de soldadura, dejados durante el retiro de refuerzos. 11. Enderezado del perfil. 12. Trazo del perfil. 13. Corte, utilizando equipo oxiacetileno. 14. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo del perfil hasta formar la estructura. 15. Barrenado de perfiles cuando la estructura sea combinada con remaches, tornillos o pernos. 16. Soldadura de los elementos que forman la estructura. 17. Aplicación de pintura anticorrosiva para herrería.</p>	<p>ton.</p>
<p>047-100</p>	<p>Fabricación y colocación de piso de placa con dibujo antiderrapante.</p>	<p>1. Selección, carga, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén hasta el lugar de instalación distancia aproximada 1.0 km. 2. Trazo de placa antiderrapante. 3. Corte con equipo oxígeno acetileno. 4. Enderezado. 5. Manejo, presentación, alineación y nivelación. 6. Punteo utilizando electrodo E-6010.</p>	<p>kg.</p>
<p>048.000 048.020 048.025 048.030</p>	<p>Montaje de estructura metálica de 20.01 a 40.00 M de altura. Ligera (perfiles hasta 12 kg/M). Semipesada (perfiles de 12 a 60 kg/m). Pesada (perfiles mayores de 60 kg/m).</p>	<p>1. Carga transporte y descarga del equipo y maquinaria necesarios, desde el almacén del contratista hasta el lugar del montaje y viceversa. 2. Instalación de andamios y acercamiento de la grúa requerida según el rango de altura en que esté trabajando. 3. Colocación de señales de peligro o mamparas para evitar la circulación de personal y vehículos ajenos a la realización del trabajo.</p>	<p>Ton. Ton. Ton.</p>
<p>048.035 048.040 048.045</p>	<p>De 40.01 a 60.00 M. de altura Ligera (perfiles hasta 12 kg/M). Semipesada (perfiles de 12 a 60 kg/m). Pesada (perfiles mayores de 60 kg/m).</p>	<p>4. Preparación del equipo de corte y soldadora y su elevación hasta el lugar del trabajo. 5. Manejo, presentación, alineación, nivelación, plomeo y fijación de la</p>	<p>Ton. Ton. Ton.</p>
	<p>De 60.01 a 80.00 M. de altura.</p>		



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>048.050 048.055 048.060</p>		<p>Ligera (perfiles hasta 12 kg/M). Semipesada (perfiles de 12 a 60 kg/m). Pesada (perfiles mayores de 60 kg/m).</p>	<p>estructura por medio de tornillos y/o soldadura. 6. Ajuste necesario y resanes con primario anticorrosivo para herrería. 7. Limpieza final del lugar de trabajo.</p>	<p>Ton. Ton. Ton</p>
<p>048-005 a 048-015</p>		<p>MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS Hasta 20 Mt., de altura.- grúa proporcionada por el contratista.</p>	<p>El precio incluye todas la operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p> <p>1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén ó lugar de la estiba, hasta el sitio de montaje, distancia aproximada 1.0 km.</p>	<p>Ton.</p>
<p>048-105 a 048-115</p>		<p>Hasta 20 Mt., de altura.- grúa proporcionada por Pémex.</p>	<p>2. Preparación de la maniobra. 3. Colocación de andamios y/o obra falsa.</p>	<p>Ton.</p>
<p>048-135</p>		<p>de 20.01 a 40.0 Mt., de altura.- grúa proporcionada por Pémex..</p>	<p>4. Manejo, presentación, alineación, nivelación, plomeo y fijación de la estructura por medio de tornillos y/o soldadura.</p>	<p>Ton.</p>
<p>048-160</p>		<p>de 40.01 a 60.0 Mt., de altura.- grúa proporcionada por Pémex.</p>	<p>5. Ajustes necesarios. 6. Resanado con primario anticorrosivo para herrería.</p>	<p>Ton.</p>
<p>048-205</p>		<p>Perfiles mon-ten, suministro y montaje Hasta 10.0 m. de altura.</p>	<p>1. Suministro de materiales. 2. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén al sitio de instalación.</p>	<p>ton.</p>
<p>048-205</p>			<p>3. Trazo. 4. Corte del perfil, utilizando equipo oxiacetileno. 5. Manejo, presentación, alineación, nivelación, punteo del perfil. 6. Barrenado de los perfiles cuando la estructura sea combinada con remaches, tornillos o pernos. 7. Soldadura del perfil que forma la estructura. 8. Aplicación de pintura anticorrosiva.</p>	
<p>049-000 049-005 049-105</p>		<p>HERRAJES Y REJILLAS Fabricación y colocación Hasta 20 m. de altura. Idem al anterior Pémex suministra materiales.</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales desde el almacén de Pémex al taller de fabricación, distancia aproximada 1.0 km. 2. Enderezado del material (en caso que se requiera). 3. Trazo. 4. Corte utilizando equipo oxiacetileno. 5. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo. 6. Soldadura. 7. Limpieza de escoria. 8. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el taller de fabricación hasta el lugar de instalación. 9. Manejo, presentación, alineación, nivelación, y fijación de la pieza terminada.</p>	<p>Kg.</p>
<p>049-205</p>		<p>Marcos y contra marcos para registros.</p>	<p>1. Selección. 2. Trazo. 3. Corte utilizando equipo oxiacetileno 4. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo. 5. Soldadura de la pieza. 6. Colocación de tramos de varilla.</p>	<p>Kg.</p>
<p>049-300 a 049-317</p>			<p>7. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el taller de fabricación hasta el sitio de instalación</p>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>049-000 049-329 -322 -324</p>		<p>Rejillas tipo irving IS-05 para pasillos y plataformas con solera de carga.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del almacén al taller de fabricación.</li> <li>2. Trazo de la rejilla y solera de remate (inclusive pasos para tubería).</li> <li>3. Corte con equipo oxiacetileno.</li> <li>4. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo de solera de remate.</li> <li>5. Acarreo del taller de fabricación al sitio de instalación.</li> <li>6. Manejo y colocación en el nivel indicado.</li> <li>7. Punteo para fijación, utilizando electrodo E-6010.</li> </ol>	<p>M2.</p>
<p>049-500</p>		<p>Rejilla tipo Irving 16-05 para piso, con solera de carga.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga y descarga, acarreo descarga y estiba del almacén al taller de fabricación.</li> <li>2. Trazo de la rejilla y solera de remate (inclusive para pasos de tubería).</li> <li>3. Corte con equipo oxiacetileno.</li> <li>4. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo de solera de remate.</li> <li>5. Acarreo del taller de fabricación al sitio de instalación.</li> <li>6. Manejo y colocación en el nivel indicado.</li> <li>7. Punteo para fijación, utilizando electrodo E-6010.</li> </ol>	
		<p>Escalones Irving 250 x 1092.. 2 MM</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo y descarga del almacén de campo al pie de la obra.</li> <li>2. Trazo.</li> <li>3. Taladro en su caso.</li> <li>4. Presentación, plomeado y nivelación.</li> <li>5. Soldado o atornillado.</li> <li>6. Limpieza final.</li> </ol>	<p>PZA.</p>
<p>049-510</p>		<p>Rejillas tipo IMPER IM-16 para pasillos, plataformas, alcantarillas con solera de carga y contramarco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del almacén al taller de fabricación.</li> <li>2. Trazo de la rejilla y solera de remate. (Inclusive pasos para tubería )</li> <li>3. Corte con equipo de oxiacetileno.</li> <li>4. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo.</li> <li>5. Acarreo del taller de fabricación al sitio de instalación.</li> <li>6. Manejo y colocación en el lugar indicado.</li> <li>7. Selección, trazo, corte con equipo de oxiacetileno de marco.</li> <li>8. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo de marco.</li> <li>9. Soldado del marco.</li> <li>10. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el taller de fabricación al sitio de instalación del marco.</li> </ol>	<p>M2</p>
		<p>Soldadura a Tope En Varilla de Refuerzo G.D.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, acarreo y descarga de materiales y equipo necesario.</li> <li>2. Trazo, corte y biselado de la varilla.</li> <li>3. Armado y colocación de andamios.</li> <li>4. Presentación, alineación y punteo.</li> <li>5. Soldadura entre varillas.</li> <li>6. Retiro de Andamios.</li> </ol>	<p>JTA.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

058-000		PRECOLADOS DE CONCRETO.	7. Limpieza Final.	
058-102 <sup>a</sup> 058-108		Carga, transporte, a 1.0 km. y descarga.	1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba, desde el almacén hasta el lugar de la obra, distancia aproximada 1.0 km. utilizando camión plataforma con malacate de 5 tons. de capacidad de carga, Grúa hidráulica, plataforma remolcable y tractor remolque. (según sea el peso).	Ton
058-120 058-125		Acarreo de Precolados en kilómetros Subsecuentes al Primero	1. Transporte en camión de redilas y/o plataforma, en kilómetros. 2. Incluye tiempo empleado por el vehículo, para regresar al sitio de carga.	Ton
058-152 a 058-158		Montaje, plomeado, nivelado y acuñado.	1. Sujeción de la pieza. 2. Manejo, elevación, presentación acuñado con madera. 3. Alineación definitiva, plomeado, nivelado y fijación.	Ton
			GRUA PROPORCIONADA POR EL CONTRATISTA.	
058-000		PRECOLADOS DE CONCRETO. MONTAJE, PLOMEADO, NIVELADO Y ACUÑADO. (ACARREO HASTA 200 m).		
058-202 a 058-208 058-252 <sup>a</sup> 058-258		Grúa proporcionada por el contratista. Grúa proporcionada por PEMEX	1. Sujeción de la pieza. 2. Acarreo libre hasta 200 m. 3. Manejo, elevación, presentación, acuñado con madera. 4. Alineación definitiva, plomeado, nivelado y fijación.	Ton
059.000		LOSAS ALIGERADAS		
059.001 a 059.012		Bloque suelto de concreto hasta 4 m de altura en sótano, P.B. y 1º. P.		
059.031 a 059.046		Caja de concreto con grapa, hasta 4 m. de altura en sótano, P.B. y 1º. P.		
059.100		Colocación, alineación y montaje de cajas de poliestireno.	1. Selección. Carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de campo al sitio de trabajo de materiales y equipo necesario para esta fase. 2. Preparación y trazo de la superficie en donde se van a instalar los elementos. 3. Montaje de los elementos aligerantes, incluye: elevación, alineación y nivelación. 4. Ajustes necesarios y sujeción de los elementos aligerantes. 5. Limpieza y retiro del material sobrante y equipo.	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

059-000 052 054		Suministro y colocación de sonotubo en elementos precolados (persianas de torre de enfriamiento)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo y corte de piezas a la medida.</li> <li>2. Colocación del sonotubo al emparrillado por medio de alambre recocido, ahogados en el concreto.</li> <li>3. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
061-000  061.025 061.030 061.035 061.040  061.045 061.050 061.055 061.060  061.065 061.070 061.075 061.080		<p>Suministro, elevación, vaciado, vibrado y acabado de concreto en torre de enfriamiento.</p> <p>De <math>f'c=210</math> Kg/cm<sup>2</sup> en :</p> <p>Columnas verticales a inclinadas de 0.30 x 0.30 M. de sección.</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Trabes aisladas rigidizantes.</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Muros de 8 cm. de espesor.</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro, manejo y dosificación del cemento y agregados requeridos.</li> <li>2. Carga del cemento y agregados a la revolvedora.</li> <li>3. Mezclado en revolvedora.</li> <li>4. Obtención de cilindros para probar la resistencia del concreto.</li> <li>5. Elevación del concreto al nivel que se realizará el vaciado, utilizando el equipo que sea necesario (malacate, grúa hidráulica, etc), vaciado a artesas.</li> <li>6. Humedecimiento de la cimbra y retiro de objetos que le sean ajenos.</li> <li>7. Carga del concreto en botes y acarreo hasta el lugar del vacido, a una distancia máxima de 50 M.</li> <li>8. Vaciado, vibrado y nivelado del concreto.</li> <li>9. Curado del concreto con membrana.</li> <li>10. Limpieza del área, de la maquinaria y herramienta utilizados, así como todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M3.  M3.  M3.
061.000  061.085 061.090 061.090 061.095 061.100  061.  061.150		<p>Muros dobles de 13 cm. de espesor</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Losas nervadas del piso de agua caliente</p> <p>De 10.01 a 15.00 M. de altura</p> <p>Losas de apoyo de difusores.</p> <p>De 15.01 a 20.00 M. de altura</p>		M3. M3. M3. M3.  M3.  M3.
062.000  062.005		<p>Vaciados en torre de enfriamiento.</p> <p>En columnas, trabes y losas. Hasta 5.00 M. de altura</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la cimbra donde se colocará el concreto, retirando la basura y elementos ajenos que pudiera tener.</li> </ol>	M3

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

062.010 062.015		De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura	2. Humedecimiento del área de vaciado. 3. Elevación del concreto con malacate hasta el nivel donde se realizará el vaciado.	m3 m3
062.080		En difusores. De 12.01 a 14.00 M. de altura	4. Acarreo horizontal del concreto hasta el lugar del vaciado, (a una distancia máxima de 50 M.) 5. Vaciado del concreto en el lugar indicado en el proyecto. 6. Extendido, vibrado y nivelado del concreto. 7. Aplicación de membrana para curado. 8. Limpieza final del área de trabajo.	m3
062.000		Vaciado, vibrado, curado y acabado de concreto en torres de enfriamiento.		
062.025 062.030 062.035 062.040		En rampas de escaleras y escalones.  Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura	1. Limpieza de cimbra donde se realizará el vaciado. 2. Humedecimiento de la cimbra. 3. Elevación del concreto con malacate. 4. Vaciado del concreto en el lugar indicado en el proyecto. 5. Extendido, vaciado y vibrado. 6. Curado del concreto con membrana. 7. Limpieza del área, de la herramienta y maquinaria utilizados, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	M3. M3. M3. M3.
062.045 062.050 062.055		En ménsula de sección piramidal truncada para soporte de persianas.  Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura		Pza. Pza. Pza.
063.000		Cimbras aparentes para construcción de torres de enfriamiento en:		
063.005 063.010 063.015 063.020		Columnas verticales e inclinadas para construcción de esqueleto. De 0.25 X 0.25 M. de sección.  Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.00 a 20.00 M. de altura	1. Suministro, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, desde el almacén hasta el lugar de trabajo, a una distancia máxima de 1.00 Km. 2. Trazo y corte de la madera. 3. Armado de la cimbra, utilizando triplay de pino de 16 mm. Como superficie de contacto. Cuando no se especifica el uso de triplay deberá cepillarse la madera que se utilizará como superficie de contacto.	M2. M2. M2. M2.
063.025 063.030 063.035 063.040		De 0.30 x 0.30 M. de sección.  Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura	4. Manejo, presentación, alineación, nivelación y plomeo de la cimbra en el lugar indicado por el proyecto, incluyendo pasarelas y rampas. 5. Apuntalamiento incluyendo puntales o separadores. 6. Calafateo. 7. Lubricación de la superficie de contacto con diesel. 8. Desmantelamiento de la cimbra y recuperación. 9. Rehabilitado de la cimbra	M2. M2. M2. M2.
063.045 063.050 063.055 063.060		Trabes aisladas para construcción de esqueleto..  Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura	10. Acarreo y estiba para volver a usar, y todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	M2. M2. M2. M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>063.065 063.070 063.075 063.080</p> <p>063.085 063.90 063.095 063.100</p> <p>063.105 063.110 063.115 063.120</p> <p>063.150</p> <p>063.175</p>		<p>De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Muros de sección trapezoidal con traveses y columnas integradas.</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Muros dobles de sección trapezoidal, con traveses y columnas integradas.</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Rampas para escaleras y escalones</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Losas nervadas del piso de agua caliente.</p> <p>De 10.01 a 15.00 M. de altura</p> <p>Losa de apoyo de difusores.</p> <p>De 15.01 a 20.00 M. de altura</p>		<p>M2. M2. M2. M2.</p> <p>M2. M2. M2. M2.</p> <p>M2. M2. M2. M2.</p> <p>M2.</p> <p>M2.</p>
<p>063.000</p> <p>063.200</p> <p>063.125 063.130 063.135</p>		<p>Losas nervadas del piso de agua caliente</p> <p>Extractores de sección circular hiperbólica.</p> <p>De 15.01 a 20.00 M. de altura</p> <p>Ménsulas de sección piramidal truncada, para soporte de persianas.</p> <p>Hasta 5.00 M. de altura De 5.01 a 10.00 M. de altura De 10.01 a 15.00 M. de altura</p>		<p>M2.</p> <p>Pza. Pza. Pza.</p>
<p>064.000</p> <p>064.005 a 064.115</p>		<p>Habilitado y colocación de acero de refuerzo en torres de enfriamiento.</p> <p>Acero de refuerzo Grado estructural Grado duro</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo, distancia aproximada 1.0 Km.</li> <li>2. Maniobras locales.</li> <li>3. Limpieza del acero de refuerzo para evitar al máximo que presente oxidación.</li> <li>4. Enderezado (en su caso).</li> <li>5. Trazo.</li> <li>6. Corte utilizando cortadora de varilla de acero, de operación manual.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Habilitado de la varilla, incluyendo ganchos (según indique el proyecto).</li> <li>8. Armado de acuerdo a especificaciones y proyecto, (utilizando alambre recocido para amarres).</li> <li>9. Elevación presentación, colocación en su sitio, calzando las piezas.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
071.005	Suministro y colocación de barda de lámina pintro tipo R-72 Cal. 24, incluye accesorios de colocación.	Suministro y colocación de muros de lámina pintro incluye accesorios de colocación. Tipo R-72	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes manejo y almacenamiento de materiales en obra, incluyendo los herrajes y accesorios.</li> <li>2. Acarreos dentro de la obra</li> <li>3. Elevación, presentación y colocación de los accesorios de fijación (postes, esquineros etc).</li> <li>4. Presentación, corte, perforación, fijación y sujeción de las láminas.</li> <li>5. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	MI.
071.030	Calibre 22			Kg.
071.035	Calibre 24 Tipo R-90		IDEM	Kg.
071.040	Calibre 22		IDEM	Kg.
071.045	Calibre 24		IDEM	Kg.
	Suministro y colocación de techumbres de lámina pintro incluye accesorios de colocación. Tipo R-72		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes, manejo y almacenamiento de materiales en obra, incluyendo los herrajes y accesorios.</li> <li>2. Acarreos dentro de la misma.</li> <li>3. Elevación hasta 10 M., presentación y colocación de los accesorios de fijación (caballetes, cumbreras, canalones, etc.)</li> <li>4. Presentación, corte, perforación, fijación y sujeción de las láminas.</li> <li>5. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
071.100	Calibre 18			M2.
071.105	Calibre 20			
071.110	Calibre 22		IDEM	M2.
071.115	Calibre 24 Tipo R-90		IDEM	
071.120	Calibre 18		IDEM	M2.
071.125	Calibre 20		IDEM	M2.
071.130	Calibre 22		IDEM	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

071.135		Calibre 24	IDEM	M2.	
071.010		Techumbre de lámina (Pintro) metálica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de materiales incluido al herraje, en el sitio de la obra.</li> <li>2. Equipo necesario para el montaje.</li> <li>3. Elevación, en general cualquier movimiento del material dentro de la obra.</li> <li>4. Presentación, corte, perforación y sujeción de las láminas.</li> <li>5. Limpieza y retiro de materiales sobrantes.</li> </ol>	M2.	
		Caballetes, esquineros y remates.	Igual al anterior.	M.	
071		Tapas, comalón y cajas de registro construido con lámina galvanizada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de material es incluyendo herrajes, con el sitio de la obra.</li> <li>2. Equipo necesario para el montaje</li> <li>3. Elevación, en general cualquier movimiento del material dentro de la obra.</li> <li>4. Presentación, corte y dobleces, perforación y sujeción de la lámina.</li> <li>5. Limpieza y retiro de materiales sobrantes.</li> <li>6. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>		
071.505 071.510 071.515 071.520		Suministro y colocación de lámina ROMSA en muros hasta 10.00 M. de altura.  Sección 3 acabado poliéster-poliéster. Calibre No. 18 Calibre No. 20 Calibre No. 22 Calibre No. 24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro, flete y manejo de los materiales necesarios.</li> <li>2. Habilitado y elevación de la lámina.</li> <li>3. Colocación, traslapes y ajustes necesarios.</li> <li>4. Accesorios y mano de obra necesarios para su fijación definitiva.</li> <li>5. Retiro de materiales sobrantes y limpieza, así como las operaciones requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2. M2. M2. M2.	
071.525 071.530 071.535 071.540		Sección No. 3, acabado durasil-poliéster Calibre No. 18 Calibre No. 20 Calibre No. 22 Calibre No. 24		M2. M2. M2. M2.	
071.605 071.610 071.615 071.620		Sección H.R. acabado poliéster-poliéster Calibre No. 18 Calibre No. 20 Calibre No. 22 Calibre No. 24		M2. M2. M2. M2.	
071.625 071.630 071.635 071.640		Sección H.R. acabado durasil-poliéster Calibre No. 18 Calibre No. 20 Calibre No. 22 Calibre No. 24		M2. M2. M2. M2.	
072.000		TECHUMBRE Y PAREDES NO METALICAS  Techado de lámina de asbesto cemento cubierta de lámina recta 6 ondas  ESPESOR (mm)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fletes, manejo y almacenamiento de materiales en obra.</li> <li>2. Acarreos dentro de la misma.</li> </ol>	M2.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>072.010 072.011</p> <p>072.015 072.016 072.018</p> <p>072.020 072.022 072.024 072.026</p> <p>072.030 072.032 072.034</p>		<p style="text-align: right;">5.0 6.5</p> <p>Cubierta de lámina curva 6 ondas</p> <p style="text-align: center;">ESPESOR (mm)</p> <p style="text-align: right;">5.0 6.5</p> <p>Cubierta de lámina estructural 2300</p> <p>Caballetes y esquineros</p> <p>Plano fijo 30 grados Terminales derecha ó izquierda Estructural articulado Tapa terminal</p> <p>Paredes de lámina de asbesto cemento laterales de lámina recta 6 ondas</p> <p style="text-align: center;">ESPESOR (mm)</p> <p style="text-align: right;">5.0 6.5</p> <p>Lateral de lámina estructural 2300</p>	<p>3. Elevación y presentación del material. 4. Cortes y perforaciones. 5. Colocación, fijación y sujeción de lámina. 6. Impermeabilización de juntas entre láminas y muro, entre lámina y lámina entre caballete y entre lámina y esquinero, utilizando material conforme a normas de PETROQUIMICA CANGREJERA, S.A. DE C.V. 7. Remates necesarios. 8. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes.</p>	
<p>072.102 072.104</p> <p>072.112 072.114</p>		<p>TECHADOS DE LAMINA DE PLASTICO O ACRILICO CUBIERTA DE LAMINA RECTA 6 ONDAS</p> <p>MATERIAL</p> <p>PLASTICO ACRILICO</p> <p>Cubierta de lamina estructural 2300</p> <p>MATERIAL</p> <p>PLASTICO ACRILICO</p>		
<p>076.000</p> <p>076.005 a 076.410</p>		<p>DALAS, CASTILLOS, CERRAMIENTOS Y REPISONES.</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo y descarga de los materiales, del almacén de campo al pie de la obra. 2. Enderezado, trazo, corte, doblado y armado de acero de refuerzo, de acuerdo a lo indicado. 3. Habilitado y colocación de cimbra de contacto y obra falsa, así como andamios necesarios. 4. Elaboración de concreto la resistencia especificada. 5. Acarreo del concreto en botes ó carretillas, del lugar de fabricación</p>	<p>M.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Elevación del concreto</li> <li>7. Vaciado, vibrado y nivelado de concreto.</li> <li>8. Descimbrado.</li> <li>9. Retiro de andamios.</li> <li>10. Curado.</li> <li>11. Limpieza final</li> </ul>	
077.032		Muro de carga de 28 cms. de espesor de tabique de barro de la región, asentado con mortero de cemento-arena en proporción 1:4, en 1er. Piso de 4.0 a 7.0 mts. de altura.		M2.
077.038		Muro divisorio de 7 cms. de espesor de tabique de barro recocido de la región, asentado con mortero de cemento-arena en proporción 1:4, en sótano, planta baja y primer piso con entrepiso de 0 a 4.0 mts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de desplante.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero al sitio de erección</li> <li>3. Colocación y retiro de andamios y reglas para verificar su horizontalidad y verticalidad.</li> <li>4. Corte y colocación de las piezas sobre una capa de mortero uniforme en toda su longitud.</li> <li>5. Acabado de las juntas de acuerdo al proyecto.</li> </ul>	M2.
077.040		Muro divisorio de 7 cms. de espesor de tabique de barro recocido de la región, asentado con mortero de cemento-arena en proporción 1:4, en 2o. Y 3er. Piso, con entrepiso, de 0 a 4.0 mts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de desplante.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero al sitio de erección</li> <li>3. Colocación y retiro de andamios y reglas para verificar su horizontalidad y verticalidad.</li> <li>4. Elevación, Corte y colocación de las piezas sobre una capa de mortero uniforme en toda su longitud.</li> <li>5. Acabado de las juntas de acuerdo al proyecto.</li> </ul>	M2.
077.000		<b>MUROS DE TABIQUE Y BLOCK DE CONCRETO.</b>		
077.002 a 077.012 077.022 a 077.032		Tabique de carga con entrepiso hasta 4 m.  Tabique de carga con entrepiso de 4.01 a 7.0 m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén al sitio de colocación.</li> <li>2. Limpieza de la superficie de desplante, eliminando grava, arena o polvo.</li> <li>3. Humedecimiento de la superficie de desplante, tabique y/o block de concreto según sea el caso.</li> <li>4. Colocación de andamios (en su caso)</li> <li>5. Elaboración de mortero, cemento arena.</li> <li>6. Carga, transporte y descarga del mortero, desde el lugar de elaboración hasta el sitio de aplicación.</li> <li>7. Colocación de hilos, reglas y plomos para verificar horizontalidad y verticalidad del muro.</li> <li>8. Cortes y ajustes del tabique o block.</li> <li>9. Manejo y colocación de tabique o block sobre una capa uniforme de mortero, hasta formar el muro (elevación de mortero, tabique ó block, según sea la altura de trabajo).</li> <li>10. Acabado de las juntas de acuerdo al proyecto.</li> <li>11. Retiro de andamios, hilos y reglas.</li> <li>12. Limpieza general.</li> </ul>	M2.
077.042 a 077.062		Tabiques divisorios con entre-piso hasta 4 m.		
077.070 a 077.072		Sótano, P.B. y 1o. P. Acabado aparente una carga y dos caras.		
077.080		Tabique en sellos de registro de hasta 4 m. de profundidad.		
077.090 077.200 a 077.212		Muro tabique recocido altura libre.  Block tipo liviano intermedio con entrepiso hasta 4 m.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>077.240 a 077.252 077.280 a 077.292</p> <p>077.000</p> <p>077.500</p>		<p>Block tipo intermedio con entrepiso hasta 4 m.</p> <p>Block tipo pesado con entrepiso hasta 4 m.</p> <p>REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS DE BLOCK, CON ENTREPISOS, HASTA 4.0 m.</p> <p>En sótano P.B. y 1o. P.</p>	<p>1. Selección, carga, transporte, descarga y estiba de materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo.</p> <p>2. Enderezado.</p> <p>3. Trazo.</p> <p>4. Corte.</p> <p>5. Manejo, presentación, alineación, sobre el block.</p>	<p>Ml.</p>
<p>078.000</p> <p>078.010</p> <p>078.020 a 078.023</p> <p>078.000</p> <p>078.030</p>		<p>IMPERMEABILIZACIONES.</p> <p>De cimientos para desplantes de muros.</p> <p>De muros</p>	<p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, equipo y herramienta necesaria, desde el almacén al sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</p> <p>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</p> <p>3. Limpieza de la superficie que se va a impermeabilizar.</p> <p>4. Preparación de los materiales necesarios para la impermeabilización, tales como: asfalto, fibra de vidrio.</p> <p>5. Aplicación de los productos asfálticos.</p> <p>6. Trazo y corte de la fibra de vidrio.</p> <p>7. Aplicación de fibra de vidrio sobre productos asfálticos.</p> <p>8. Reparaciones.</p> <p>9. Limpieza final.</p> <p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, equipo y herramienta necesaria, desde el almacén al sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</p> <p>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</p> <p>3. Limpieza de la superficie que se va a impermeabilizar.</p> <p>4. Preparación de los materiales necesarios para la impermeabilización, tales como: silicón ó asfalto oxidado (según sea el caso).</p> <p>5. Aplicación del silicón o asfalto oxidado, según sea el caso.</p> <p>6. Reparaciones.</p> <p>7. Limpieza final</p> <p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, equipo y herramienta necesaria, desde el almacén al sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</p> <p>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</p> <p>3. Limpieza de la superficie a impermeabilizar.</p>	<p>M2.</p> <p>M2.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

078.000		IMPERMEABILIZACIONES DE AZOTEAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Preparación de los productos asfálticos, fibras, gravilla y acabados.</li> <li>5. Trazo y corte de fibra de vidrio o del fieltro.</li> <li>6. Aplicación de productos asfálticos (3 capas alternas).</li> <li>7. Aplicación de fibra de vidrio o del fieltro (2 capas).</li> <li>8. Aplicación de gravilla.</li> <li>9. Terminado reflejante.</li> <li>10. Reparaciones (producidos por una mala aplicación de algún producto).</li> <li>11. Limpieza final.</li> </ol>	
078.035		Acabado no apreñte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, equipo y herramienta necesaria, desde el almacén al sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</li> <li>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</li> <li>3. Limpieza de la superficie a impermeabilizar.</li> <li>4. Preparación de los productos asfálticos, fibras ó fieltro y arena.</li> <li>5. Trazo y corte de fibra de vidrio o del fieltro.</li> <li>6. Aplicación de productos asfálticos (2 capas alternas de asfalto)</li> <li>7. Colocación de fibra de vidrio o del fieltro. (1 capa)</li> <li>8. Aplicación de arena.</li> <li>9. Preparaciones.</li> <li>10. Limpieza final.</li> </ol>	M2.
078.036 a 078.041		Con o sin membrana de refuerzo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, equipo y herramienta necesaria, desde el almacén al sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</li> <li>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</li> <li>3. Limpieza de la superficie a impermeabilizar.</li> <li>4. Preparación de los materiales.</li> <li>5. Aplicación de una capa de: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Microprimer ó</li> <li>5.2 Emultex</li> </ol> </li> <li>6. Aplicación de una o dos capas de: <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Microfest</li> <li>6.2 Bitumex AL</li> <li>6.3 Apcomicroseal 34</li> </ol> </li> <li>(Según sea el caso)</li> <li>7. Aplicación de una o dos capas de: <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Festalum</li> <li>7.2 Fester blanc</li> <li>7.3 Bitumex 200</li> <li>7.4 Microlastic</li> </ol> </li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			(según sea el caso)	
078.000		IMPERMEABILIZACIONES	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Aplicación de una o dos membranas de refuerzo. (Fester-Flex), según sea el caso.</li> <li>9. Acabado en color.</li> <li>10. Reparaciones.</li> <li>11. Limpieza final.</li> </ol>	
078.042		Integrales en Azotea con dos Membranas de Refuerzo (Permatelt).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, equipo y herramienta necesaria, desde el almacén al sitio de trabajo, distancia aproximada 1.0 km.</li> <li>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</li> <li>3. Limpieza de la superficie a impermeabilizar.</li> <li>4. Preparación de los materiales.</li> <li>5. Aplicación en caliente de 2 ó 3 capas alternas de asfalto.</li> <li>6. Aplicación en caliente de permafelt.</li> <li>7. Aplicación en frío de una capa de emultex.</li> <li>8. Aplicación en frío de una capa de bitumex.</li> <li>9. Acabado en aluminio.</li> <li>10. Reparaciones</li> <li>11. Limpieza final.</li> </ol>	
		IMPERMEABILIZANTES:		
078.046 a 078.050		Dos manos Asfalto y Polietileno.	Puntos 1 a 4.0 Idem., anterior.	
078.052 a 078.055		Una mano de Asfalto y Polietileno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Aplicación de una ó dos capas de asfalto (alternado según sea el caso).</li> <li>6. Aplicación de una capa de polietileno.</li> <li>7. Reparaciones.</li> <li>8. Limpieza final.</li> </ol>	M2.  M2.
078.064		Suministro y colocación de recubrimiento anticorrosivo en paredes de registros químicos y fosas interior y exterior a base de mortero coroline 505 de 1/8" de espesor y tela M. incluye acarreos y maquinaria.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mordenpado y limpieza de la superficie con una solución de agua y ácido clorhídrico.</li> <li>2. Enjuagado con agua limpia y secado.</li> <li>3. Mezclado de los componentes de la capa primaria que con el líquido coroline 505, el endurecedor 4 A y el polvo 5.1, dejando previamente a la aplicación que esta mezcla repose media hora.</li> <li>4. Aplicación del primario por medio de herramienta manual, aproximadamente de igual de espesor.</li> <li>5. Colocación de la tela de refuerzo presionando sobre el primario sin dejar o vacíos traslapando aproximadamente 25 cm.</li> <li>6. Aplicación por medio de herramienta manual del saturante hasta mojar perfectamente la tela.</li> <li>7. Aplicación de la capa de acabado por medio de herramienta manual, con una mezcla igual a la capa primaria y un mínimo de 16 mm. De espesor.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

078.069			<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Curado a una temperatura mayor a 21 °c.</li> <li>9. En caso de existir sobre el primario o sobre la capa saturante una película jabonosa , lavar con agua permitiendo a esta evaporarse antes de proseguir con el recubrimiento.</li> <li>10. Ilimpieza del lugar y retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>11. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2
078.72		<p>IMPERMEABILIZACIONES:</p> <p>En vasos de almacenamiento con placas de Ahino-híde de ½'' de espesor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales equipo y herramienta necesaria desde el almacén al sitio de trabajo distancia aproximada 1.0 km.</li> <li>2. Maniobras, movimientos y manejos locales.</li> <li>3. Incorporación de agua para confrontación.</li> <li>4. Confrontación manual en taludes y fondo y afines.</li> <li>5. Limpieza de la superficie a impermeabilizar.</li> <li>6. Aplicación con espesor de herbicida.</li> <li>7. Preparación de los materiales, (trazo, cortes, etc).</li> <li>8. Colocación de láminas Ahino-híde con uniones a tope o con el sistema de traslape según el caso.</li> <li>9. Aplicación de Asfaltex en caliente para adherir placas de Ahino-híde.</li> <li>10. Aplicación en frío de cemento plástico Plasticam para sello entre placas de ahino-híde.</li> <li>11. Estacado de placas de ahino-híde para su anolojo.</li> <li>12. Reparaciones.</li> <li>13. Limpieza general.</li> <li>14. Incluye todas las operaciones necesarias hasta dejar totalmente terminado y en especial el trabajo señalado.</li> </ol>	
078.000				
078.080		<p>IMPERMEABILIZACIONES:</p> <p>Suministro, habilitado y colocación de membrana flexible negra Hypalón reforzado de 0.036 de espesor fabricada en 10 x 10-1000 de poliéster para revestir fosas de efluentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales.</li> <li>2. Desplazamiento de los materiales desde el almacén hasta el sitio de trabajo.</li> <li>3. Maniobras, movimientos y manejos locales.</li> <li>4. Limpieza del área de trabajo de todo elemento punzocortante y lo que afecte a la membrana.</li> <li>5. Suministro y aplicación de herbicida.</li> <li>6. Preparación de los materiales necesarios para la impermeabilización incluyendo limpieza entre las piezas antes de empalmar estos y pegarlas.</li> <li>7. Unión de las piezas con adhesivo.</li> <li>8. Excavación de la trinchera para aseguramiento y anclaje de la membrana con sacos de arena y solera de acero inoxidable fijado mediante tornillos.</li> <li>9. Se incluye todas las operaciones necesarias, requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación</li> <li>10. Limpieza final.</li> </ol>	M2.
079.000		AZOTEAS		
079.001		Enladrillado sobre mortero.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maniobras, movimientos y manejos locales de los materiales.</li> <li>2. Preparación de la base.</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

079.011		Enladrillado sobre mortero con relleno de tezontle.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Elaboración, carga, acarreo, descarga del mortero.</li> <li>4. Elevación del mortero al sitio de colocación.</li> <li>5. Tendido de mortero, una capa uniforme.</li> <li>6. Colocación de testigos, para dar la pendiente especificada en el proyecto.</li> <li>7. Manejo y colocación de ladrillos alineados y nivelados.</li> <li>8. Junteo de enladrillado.</li> <li>9. Elaboración, acarreo, elevación y escobillado.</li> <li>10. Curados y terminado.</li> </ol>	M2.
079.060		Suministro y colocación de teja lisa punta redonda esmaltada en color rojo claro marca Tabiques y Ladrillos Modernos, S.A., asentado con envoltura cemento arena 1:3 y colocada en forma de teja con traslapes de cm.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maniobra, movimientos y manejos locales de los materiales.</li> <li>2. Preparación de la base.</li> <li>3. Elevación y tendido de tezontle en capa de 10 cm. dando las pendientes necesarias.</li> <li>4. Elaboración, carga, acarreo y descarga del mortero.</li> <li>5. Elevación del mortero al sitio de colocación.</li> <li>6. Tendido del mortero, una capa uniforme.</li> <li>7. Colocación de testigos, para dar la pendiente especificada en el proyecto.</li> <li>8. Manejo y colocación de ladrillos alineados y nivelados.</li> <li>9. Junteo de enladrillado.</li> <li>10. Elaboración, acarreo, elevación y escobillado.</li> <li>11. Curados y terminado.</li> </ol>	
080.000		FIRMES Y PISOS DE CONCRETO. Terminado fino de 3cm. de espesor para recibir losetas asfálticas. No incluye firme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de superficie y humedecido de la superficie.</li> <li>2. Elaboración y acarreo de mezcla de cemento-arena hasta una distancia de 50 m.</li> <li>3. Colocación de muestras e hilos para dar niveles del piso.</li> <li>4. Vaciado de mezcla.</li> <li>5. Pulido de piso con llana metálica.</li> <li>6. Curado.</li> <li>7. Limpieza general.</li> </ol>	M2.
080.010				
080.012				
080.030 a 080.036		Piso de concreto simple, de 5 cm. de espesor con terminado rugoso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza, afine y humedecido de superficie de contacto.</li> <li>2. Colocación de muestras e hilos para dar niveles de piso.</li> <li>3. Elaboración y acarreo de concreto hasta una distancia de 50 m.</li> <li>4. Vaciado de concreto.</li> <li>5. Terminado de piso.</li> <li>6. Curado.</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

080.000		FIRMES Y PISOS DE CONCRETO	7. Limpieza general.	
080.040 a 080.046		Piso de concreto simple, de 7 cm. de espesor con terminado rugoso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza, afine y humedecido de superficie de contacto.</li> <li>2. Colocación de muestras e hilos para dar niveles de piso.</li> <li>3. Elaboración y acarreo de concreto hasta una distancia de 50 M.</li> <li>4. Vaciado de concreto</li> <li>5. Terminado de piso</li> <li>6. Curado</li> <li>7. Limpieza general</li> <li>8. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2.
080.100		Suministro y colocación de tela de gallinero de ¾'' en piso, sujeta con clavo Hilti y alambre recocido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maniobras locales de los materiales</li> <li>2. Enderezado</li> <li>3. Trazo</li> <li>4. Corte de la tela, utilizando herramienta de operación manual.</li> <li>5. Manejo y colocación de la tela de gallinero.</li> <li>6. Traslapes necesarios utilizando alambre recocido para amarres.</li> <li>7. Ejecución de la tela con clavos hilti.</li> <li>8. Limpieza del área y todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2.
081.000		CELOSIAS Y BARDAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del sitio de desplante.</li> <li>2. Habilitado de las piezas.</li> <li>3. Fabricación del mortero para junteo.</li> <li>4. Erección de la celosía</li> <li>5. Resanes y afines de la junta.</li> <li>6. Limpieza de la celosía.</li> <li>7. Retiro de desperdicios y limpieza del sitio de trabajo.</li> <li>8. Incluye todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
081.		Suministro y colocación de celosía de barro rojo de forma octagonal asentado con mortero concreto-arena 1:4 en altura hasta 4.00 M. en planta baja y primer piso.  De 20 x 20 x 13 cm. (9 cm. por lado de 13 cms. de espesor).		M2.  M2.
082.000		MAMPOSTERÍA DE PIEDRA EN ERECCIÓN DE CIMIENTOS, MUROS DE RETENCIÓN Y MUROS.		
082.010		En cimientos con mampostería de 3ra. Asentada con mortero Cemento-Arena, 1:5.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo con referencia de niveles.</li> <li>2. Limpieza y humedecimiento de la superficie de desplante.</li> <li>3. Andamiaje y testigos necesarios para llevar la alineación tanto horizontal como vertical.</li> <li>4. Elaboración de mortero.</li> <li>5. Aplicación de mortero sobre superficie de desplante.</li> <li>6. Colocación y asentamiento de las piedras de mayor tamaño sobre el mortero.</li> <li>7. Llenado con mortero de los espacios entre las piedras.</li> <li>8. Colocación y asentamiento del resto de las piedras de acuerdo con los puntos 6 y 7, formando los parámetros y el cuatrapeo de las juntas, de acuerdo con el proyecto.</li> <li>9. Retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>10. Curado con agua, humedeciendo la mampostería durante un período no menor de 3 días.</li> <li>11. Incluye todas las operaciones necesarias, requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M3.
082.050		En muro de mampostería de piedra de 3ra. Asentada con mortero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo con referencia de niveles.</li> </ol>	M3.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		<p>cemento arena 1:6 con una cara labrada (aparente) y junta gusaneada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Limpieza y humedecimiento de la superficie de desplante.</li> <li>3. Andamiaje y testigos necesarios para llevar la alineación tanto horizontal como vertical.</li> <li>4. Elaboración de mortero.</li> <li>5. Aplicación de mortero sobre superficie de desplante.</li> <li>6. Colocación y asentamiento de las piedras de mayor tamaño sobre el mortero.</li> <li>7. Llenado con mortero de los espacios entre las piedras, formando las juntas, gusaneadas.</li> <li>8. Colocación y asentamiento del resto de las piedras de acuerdo con los puntos 6 y 7, formando el cuatrapeo de las juntas y paramentos, uno de ellos aparente, de acuerdo con el proyecto.</li> <li>9. Retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>10. Curado con agua, humedeciendo la mampostería durante un período no menor de 3 días.</li> </ol>	
<p style="text-align: center;">082.050</p>		<p>En muro de mampostería de piedra de 3ra. Asentada con mortero cemento arena 1:5 con una cara labrada (aparente) y junta gusaneada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo con referencia de niveles.</li> <li>2. Limpieza y humedecimiento de la superficie de desplante.</li> <li>3. Andamiaje y testigos necesarios para llevar la alineación tanto horizontal como vertical.</li> <li>4. Elaboración de mortero.</li> <li>5. Aplicación de mortero sobre superficie de desplante.</li> <li>6. Colocación y asentamiento de las piedras de mayor tamaño sobre el mortero.</li> <li>7. Llenado con mortero de los espacios entre las piedras, formando las juntas, gusaneadas.</li> <li>8. Colocación y asentamiento del resto de las piedras de acuerdo con los puntos 6 y 7, formando el cuatrapeo de las juntas y parámetros, uno de ellos aparente, de acuerdo con el proyecto.</li> <li>9. Retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>10. Curado con agua, humedeciendo la mampostería durante un período no menor de 3 días.</li> <li>11. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">M3.</p>
<p style="text-align: center;">082.100</p>		<p>Con muros de retención con mampostería de 3ra. Asentada con mortero cemento-arena 1:3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo con referencia de niveles.</li> <li>2. Limpieza y humedecimiento de la superficie de desplante.</li> <li>3. Andamiaje y testigos necesarios para llevar la alineación tanto horizontal como vertical.</li> <li>4. Elaboración de mortero.</li> <li>5. Aplicación de mortero sobre superficie de desplante.</li> <li>6. Colocación y asentamiento de las piedras de mayor tamaño sobre el mortero.</li> <li>7. Llenado con mortero de los espacios entre las piedras.</li> <li>8. Colocación y asentamiento del resto de las piedras de acuerdo con los puntos 6 y 7, formando el cuatrapeo de las juntas y parámetros de acuerdo con el proyecto.</li> <li>9. Retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>10. Curado de agua, humedeciendo la mampostería durante un período no menor de 3 días</li> <li>11. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

083.000		<p><b>REGISTROS</b> De muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm. muro de 14 cm. de espesor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo y nivelación.</li> <li>2. Aflojamiento de material.</li> <li>3. Extracción del material producto de excavaciones con retiro hasta 4 M.</li> <li>4. Afine y nivelación y fondo, paredes o taludes.</li> <li>5. Selección carga, acarreo y descarga de los materiales del almacén al campo al pie de la obra.</li> <li>6. Elaboración de mortero, cemento arena.</li> <li>7. Carga, transporte y descarga del mortero, desde el lugar de elaboración hasta el sitio de aplicación.</li> <li>8. Col. de hilos reglas y plomos para verificar horizontales y verticales del muro.</li> <li>9. Humedecimiento del tabique.</li> <li>10. Corte y ajuste del tabique.</li> <li>11. Manejo y col. del tabique sobre una capa uniforme de mortero hasta formar el muro.</li> <li>12. Retiro de hilos y reglas.</li> <li>13. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas, en operación.</li> </ol>	
084.000		<p><b>RECIBIDOS, COLOCACIONES E INSTALACIONES EN GENERAL.</b></p>		
084.010		Colocación de herrería hasta 4 Mts. en P.B. I 1 P.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hechura de barrenos en el muro.</li> <li>2. Presentación, alineación, plomeado y nivelación.</li> <li>3. Recibido con mortero cemento-arena.</li> <li>4. Limpieza final.</li> </ol>	M2.
084.000		Suministro y colocación con pistola de alta velocidad, de clavija Ramset o similar con espiga de ¼"Ø (6.35 MM). Incluye rondana de acero plana standart, para fijar metal desplegado en losa de techo, hasta 4 M. de altura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, acarreo y descarga de los materiales, del almacén al lugar de la obra, (distancia aproximada de 1 Km).</li> <li>2. Colocación de andamios.</li> <li>3. Trazo de los disparos requeridos.</li> <li>4. Carga de la pistola de alta velocidad.</li> <li>5. Colocación del metal desplegado de acuerdo a indicaciones de proyecto.</li> <li>6. Disparo del perno con la rondana especificada.</li> <li>7. Retiro de andamios.</li> <li>8. Limpieza final.</li> </ol> <p>El precio incluye todas las operaciones necesarias para dejar el metal desplegado listo para recibir el aplanado final.</p>	
084.050		De 7/8" (22.23 MM) de longitud.		
084.060		De 1 5/8" (41.28 MM) de longitud.		
084.070		De 1 7/8" (47.63 MM) de longitud.		
084.080		De 2 5/8" (66.68 MM) de longitud.		
084.090		De 3 7/8" (98.43 MM) de longitud.		
084.100		Suministro y colocación de campanas de yeso (moldes) para dejar los orificios del piso de agua caliente localizados en el sexto nivel a 15 mts. de altura en torres de enfriamiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro en el sitio de la obra de los materiales. (moldes, yeso).</li> <li>2. Fijación de los moldes a la cimbra por medio de clavos.</li> <li>3. Vaciado del yeso a los moldes.</li> <li>4. Remoción final del yeso de los moldes después de colada la losa.</li> <li>5. El precio incluye todas las operaciones necesarias, requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	Pza.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

085.000		DUCTOS ELECTRICOS.		
085.501 a 085.630		Elaboración y vaciado de concreto para ductos eléctricos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dosificación.</li> <li>2. Carga de agregados a revolvedoras.</li> <li>3. Mezclado en revolvedora y adición de color.</li> <li>4. Obtención de muestras para cilindros de prueba.</li> <li>5. Limpieza de equipo y área de trabajo.</li> <li>6. Carga y acarreo de concreto elaborado, hasta 50 m. de distancia.</li> <li>7. Vaciado de concreto en sitio colado.</li> <li>8. Vibrado y picado de concreto.</li> <li>9. Curado de superficie con agua y/o mambrana.</li> <li>10. Limpieza general.</li> </ol>	
087.000		PREPARACIONES Y ACABADOS DE ALBAÑILERIA HECHURA DE RANURA EN MURO.		
087.000		Preparaciones y acabados de albañilería, hechura de ranura en muro.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo de ranura para delimitar las medidas en la parte inferior del muro por medio de marcas visibles, cuidando no exceder el ancho de ranura especificado.</li> </ol>	M.
087.050	10 cm. de ancho para colocar zoclos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Hechura de la ranura por medio de cincel y martillo a profundidad y ancho especificados.</li> </ol>		
087.051	15 cm. de ancho para colocar zoclos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Retiro de escombros y limpieza del lugar.</li> </ol>		

<b>CODIFICACION</b>	<b>ESPECIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION DEL CONCEPTO</b>	<b>ALCANCES DE LOS CONCEPTOS DE OBRA</b>	<b>UNIDAD</b>
088.000		ACCESORIOS PREFABRICADOS DE ALBAÑILERÍA.		Pza.
088.020		Colocación de lavadero de granito de 1.5 x 0.7 m, con una pileta y un talladero.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro, fletes y manejo del accesorio.</li> <li>2. Elevación y presentación del mueble y sus accesorios en el sitio de colocación.</li> <li>3. Taladros, juntas y conexiones necesarias para la instalación.</li> <li>4. Colocación y fijación de mueble y accesorios.</li> <li>5. Pruebas.</li> <li>6. Resanes.</li> <li>7. Limpieza del mueble y del área de trabajo.</li> </ol>	
090.001 090.002 090.005 090.010		Suministro fabricación y colocación de block de madera de Guayacán tipos del 1 al XIII, según proyecto I.M.P. tratada con aceite de linaza para aislamiento en frío de plataformas y recipientes; Incluye los barrenos necesarios para su colocación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de la madera necesaria para los diferentes tipos de blocks.</li> <li>2. Fabricación, según proyecto del I.M.P.</li> <li>3. Barrenación de los blocks.</li> <li>4. Impregnación de los mismos con aceite de linaza.</li> <li>5. Colocación de los blocks en los lugares indicados en el proyecto.</li> <li>6. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes o desperdicios.</li> </ol>	
094.000		(LAMINA PLANA DE ASBESTO-CEMENTO)		M2.
094.365		Cubiertas laterales de lámina plana de asbesto-cemento. Se usará exclusivamente en interiores.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de materiales, incluido el herraje en el sitio de la obra.</li> <li>2. Presentación, corte, perforación y sujeción de las láminas.</li> <li>3. Colocación de los remates y tapas necesarias.</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

094.400		LAMBRINES DE MADERA O PRODUCTOS LAMINADOS SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORCEWOL O HIRAWOL.	<p>4. Limpieza y retiro de materiales sobrantes.</p> <p>1. Selección, carga, acarreo y descarga desde el Almacén al sitio de colocación.</p> <p>2. Trazo.</p> <p>3. corte de la pieza empleando máquina cortadora.</p> <p>4. Manejo, colocación y fijación del material en el lugar indicado.</p> <p>5. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p>	M2.
094.411		LAMBRINES DE MADERA O DE PRODUCTOS LAMINADOS. Suministro y colocación de panel Art.	<p>1. Selección, carga, acarreo descarga desde el Almacén al sitio de colocación.</p> <p>2. Trazo.</p> <p>3. Corte de la pieza empleando máquina cortadora.</p> <p>4. Manejo, colocación y fijación del material en el lugar indicado.</p> <p>5. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p>	M2.
100.001		SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOPE CROMADO DE PISO PARA PUERTAS.	<p>1. Trazo en el lugar de colocación del tope.</p> <p>2. Hacer huecos con taladro para los topes.</p> <p>3. Colocación de taquetes de la medida requerida.</p> <p>4. Atornillado del tope.</p> <p>5. Limpieza del lugar de colocación.</p> <p>6. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p>	Pza.
100.050		Suministro y colocación de tapa juntas de aluminio natural de 10 cm. de ancho sujetadas con remache pop.	<p>1. Trazo, corte y nivelación de tapa junta de aluminio.</p> <p>2. Colocación, nivelación y colocación de la pieza.</p> <p>3. Remachado empleando remache pop.</p> <p>4. Retiro del material sobrante.</p> <p>5. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p>	MI.
105.105		<p>CERCAS DE MALLA TIPO CICLON. Pemex podrá suministrar los materiales.</p> <p>Cercas de mallas ciclón. (continua)</p> <p>Puertas de malla ciclón.</p> <p>Suministro y colocación de cerca de 2.00 mts. de altura de malla tipo ciclón de alambre galvanizado cal. 9, abertura de 55x55 mm.</p>	<p>1. Suministro en el sitio de la obra de todos los materiales, tela metálica piezas tabulares, abrazaderas, tornillos, coples, tensores, alambre de púas, grapas.</p> <p>2. El material deberá ser galvanizado.</p> <p>3. Desplante, excavación y construcción de la cimentación. a).-Muerto de concreto de 30x30x60 cm. y f'c=150 Kg/cm2. b).-Dala de unión de 20x20 cm. f'c=150 Kg/cm. cuatro vs. Del No. 3 y estribos del No.2 a cada 30 cm.</p> <p>4. Relleno compactado con el material producto de la excavación.</p> <p>5. Empotramiento de postes, fijación, de elementos horizontales, diagonales y refuerzos.</p> <p>6. Colocación y tensionado de la tela.</p> <p>7. Remate de alambre de púas formado por 3 hilos soportados por una pieza inclinada.</p> <p>Las mismas, excepto que no tiene cimentación.</p> <p>1. Suministro en el sitio de la obra de todos los materiales. Tela metálica con forro de P.V.C. y piezas tabulares, abrazaderas,</p>	<p>M. (El proyecto indicará la altura de la cerca)</p> <p>Pza.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

105.500		Remate de ángulo de acero A-36 galvanizado para soporte de alambre de púas en remate de barda perimetral.	<p>tornillos, coples, tensores,, alambre de puas, grapas, etc.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El material deberá ser galvanizado</li> <li>3. Desplante cimentación y construcción de la misma.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a).-Pilón de concreto de 30x30x60 cm.</li> <li>b).-Dala de unión de 20x20 cm.</li> </ol> </li> <li>4. Empotramiento de postes, fijación de elementos horizontales, diagonales y refuerzos.</li> <li>5. Colocación y tensión de la tela</li> <li>6. Remate de alambre de púas formado por 3 hilos soportados por piezas inclinadas.</li> <li>7. Incluye la cimentación para sujetar los postes de las puertas.</li> <li>8. El precio incluye las operaciones necesarias, requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales, desde el almacén de Petroquímica Cangrejera, S. A. de C. V., al taller de fabricación, distancia aproximada 1.0 Km.</li> <li>2. Enderezado del material (en caso que se requiera).</li> <li>3. Trazo.</li> <li>4. Corte, utilizando equipo oxiacetileno</li> <li>5. Manejo presentación, alineación y nivelación.</li> <li>6. Soldadura.</li> <li>7. Limpieza de escoria ó rebabas.</li> <li>8. Galvanizado de la pieza.</li> <li>9. Carga, acarreo descarga y estiba desde el taller de fabricación hasta el lugar de instalación.</li> <li>10. Manejo, presentación, alineación, nivelación y fijación de la pieza terminada.</li> <li>11. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	Kg.
108.000	3.242.68	Suministro y colocación de puertas, ventanas, barandales, pasamanos, rejas, cortinas, cercas y cancelería de aluminio natural anodizado aleación 6063, temple T-5, dureza superficial Rockwell F-63 Brinell 60, incluye perfiles de aluminio anodizado 10% de desperdicio en perfiles todos los herrajes, pijas y tornillos cadminizados, empaque de vinil y taquete necesarios para su correcta instalación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toma de medidas exactas en obra.</li> <li>2. Suministro de los perfiles de aluminio natural anodizado.</li> <li>3. Trazo y corte de perfiles.</li> <li>4. Armado de perfiles.</li> <li>5. Fijación de herrajes cadminizados y empaques de vinil propios del cancel.</li> <li>6. Ajuste de herrajes cadminizados.</li> <li>7. Instalación y fijación de la puerta, ventana, barandal, pasamanos, cortina, cerca o cancel.</li> <li>8. Sellado de la puerta, ventana, barandal, pasamanos, cortina, cerca o cancel con Dow-Corning ó similar cuando así se requiere.</li> <li>9. Limpieza del área de trabajo, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
111.000		VIDRIOS Y CRISTALES. Colocados en Metalset o vinil.		
111.002 a 111.022 111.052		Tipo vidrio standard.  Tipo vidrio especial, cortado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo, corte y presentación de vidrio.</li> <li>2. Colocación. Nivelación y fijación con mastique o vinil. Incluye plomos.</li> <li>3. Colocación y retiro de herramienta y/o equipo necesario para colocación.</li> <li>4. Retiro de material sobrante y desperdicio.</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>a 111.058</p> <p>111.072</p> <p>111.102</p> <p>a 111.112</p> <p>111.132</p> <p>a 111.134</p> <p>111.152</p>		<p>Tipo vidrio especial en color. Cortado.</p> <p>Tipo vidrio Std., cantos pulidos (tabletas).</p> <p>Tipo vidrio especial cantos pulidos (tabletas).</p> <p>Tipo vidrio especial color, canto pulido (tabletas).</p>		
<p>111.000</p> <p>111.061</p>		<p>Vidrios y cristales Suministro y colocación de vidrio y cristales flotado en ventanería colocado con metalset ó vinil.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo descarga desde el Almacén al sitio de instalación.</li> <li>2. Trazo.</li> <li>3. Corte del vidrio a la medida requerida.</li> <li>4. Manejo, colocación, fijación de la pieza en el lugar indicado.</li> <li>5. Sujeción y soporte de la pieza con bagueta de aluminio y vinil.</li> <li>6. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	<p>M2.</p>
<p>112.000</p> <p>112.001</p> <p>a 112.094</p>		<p>DOMOS Y PRISMATICOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga acarreo y descarga de los materiales necesarios, del almacén de campo al pie de la obra.</li> <li>2. Elevación al sitio de instalación.</li> <li>3. Trazo.</li> <li>4. Preparaciones necesarias (ranurados, rebajes, etc).</li> <li>5. Presentación, alineación plomeado y nivelación.</li> <li>6. Recibido con mortero cemento-arena.</li> <li>7. Limpieza final del área.</li> </ol>	<p>Pza.</p>
<p>116.000</p> <p>116.010</p> <p>a 116.030</p>		<p>PINTURAS</p> <p>En altura hasta 4.0 m.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resanado, lijado y limpieza de la superficie.</li> <li>2. Preparación y aplicación de sellador y pintura.</li> <li>3. Protección para evitar dañar otras superficies.</li> <li>4. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>5. Retiro de materiales sobrantes.</li> <li>6. Limpieza final del área.</li> </ol>	<p>M2.</p>
<p>119.003</p> <p>119.002</p>		<p>Suministro y aplicación (calafateo) de uretano PS-48 (2 componentes) en la parte superior al perímetro mojado (4.92 M. de desarrollo) de las juntas interiores de la tubería de concreto reforzado de 2.44 Ø, con un ancho de 0.20 M.; trabajo ejecutado con luz artificial a una profundidad hasta de 10 Mts.</p> <p>Suministro y aplicación con brocha de endurecedor químico de concreto, tipo Kimolit EP-74 en juntas de interior de tubería de concreto reforzado de 2.44 M.Ø del emisor de aguas industriales,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de materiales a la bodega ubicada en el lugar de la obra.</li> <li>2. Preparación de la mezcla de acuerdo a las condiciones del ambiente.</li> <li>3. Acarreo de la mezcla al sitio de aplicación.</li> <li>4. Aplicación de la mezcla incluyendo desperdicio.</li> <li>5. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de materiales a la bodega ubicada en el lugar de la obra.</li> </ol>	<p>MI.</p> <p>MI.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

119.001		<p>en proporción 1:3 (Kilmolit-Agua) para un ancho promedio de la junta de 0.10 M. y una longitud de 7.67 a 10 M. de profundidad máxima.</p> <p>Suministro y aplicación con brocha de primario epóxico (una mano) en la superficie del perímetro mojado (2.75 M.) en el interior de la tubería de 2.44 M.Ø de concreto reforzado, a base de resina epóxica (Araldite XM-509). Incluye preparación del material, acarreo al sitio de aplicación, aplicación y material de desperdicio, trabajo ejecutado con luz artificial, a una profundidad hasta 10 M. y 200 M. de longitud promedio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Preparación de la mezcla al sitio de aplicación.</li> <li>3. Acarreo de la mezcla al sitio de aplicación.</li> <li>4. Aplicación de la mezcla incluyendo desperdicio.</li> <li>5. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de materiales a la bodega ubicada en el lugar de la obra.</li> <li>2. Preparación de la mezcla de acuerdo a las condiciones del ambiente.</li> <li>3. Acarreo de la mezcla al sitio de la aplicación.</li> <li>4. Aplicación de la mezcla incluyendo desperdicio.</li> <li>5. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2.
120.000		PISOS Y ZOCLOS DE MARMOL		
120.005		Piso de parquet de mármol travertino de 10x30 cm., asentado sobre mortero Cemento-Arena 1:4 Incluye: cortes y elevación de materiales hasta 12 M. de altura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de apoyo.</li> <li>2. Elaboración, acarreo, tendido y nivelado del mortero.</li> <li>3. Carga y transporte de las piezas al sitio de colocación.</li> <li>4. Colocación y corte de las piezas.</li> <li>5. Junteo con lechada de cemento blanco.</li> <li>6. Incluye todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
121.000		PIZOS Y ZOCLOS DE MOSAICO		
121.005	3.242.03 PEMEX	Piso de mosaico de pasta de 20 x 20 cms. asentado con mortero de cemento arena en proporción 1:4 lechadeado con cemento blanco.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de apoyo.</li> <li>2. Elaboración, acarreo, tendido y nivelado del mortero.</li> <li>3. Corte y colocación de las piezas.</li> <li>4. Junteo con lechada de cemento Blanco.</li> <li>5. Limpieza del área</li> <li>6. Pulido de la superficie cuando así se especifique.</li> </ol>	M2.
121.010		Piso de loseta de pasta de 30 x 30 cms. asentado con mortero de cemento-arena en proporción 1:4, lechadeada con cemento blanco.		M2.
121.050		Piso de mosaico de granito de 20 x 20 cms. asentado con mortero cemento-arena, con proporción 1:4, lechadeado con cemento balnco.		M2.
121.055		Piso de loseta de granito de 30 x 30 cms. asentado con mortero cemento-arena, con proporción 1:4, lechadeado con cemento balnco.		M2.
121.050		Piso de loseta de granito de 30 x 30 cms. asentado con mortero cemento-arena, con proporción 1:4, lechadeado con cemento balnco.		M2.
121.175		<p>Piso de loseta de granito de 40 x 40 cms. asentado con mortero cemento-arena, en proporción 1:4, lechadeado con cemento balnco.</p> <p>Perfilado de aristas con corte a 45° de mosaico de 20 x 20 cms.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perfilado de las aristas a 45°</li> <li>2. Preparación de la superficie de apoyo.</li> <li>3. Elaboración, acarreo, tendido y nivelación del mortero.</li> <li>4. Corte y colocación de las piezas.</li> </ol>	M.L.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

121.200		<p>recibido con mortero cemento-arena, en proporción 1:4 hasta 4.0 mts. de altura, en sótano, planta baja, y 1er. Piso.</p> <p>Pulido y brillado de pisos de mosaico y losetas de pasta, con herramienta manual en sótano, planta baja y 1er. Piso.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Junteo con lechada de cemento blanco.</li> <li>6. Limpieza del área.</li> <li>7. Pulido de la superficie cuando así se especifique.</li> </ol>	M2.
121.000 121.200		<p>PISOS Y ZOCLOS DE MOSAICO</p> <p>Pulido y brillado manuales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la superficie.</li> <li>2. Aplicación de ácido oxálico.</li> <li>3. Pulido y brillante a mano.</li> <li>4. Terminación final incluyendo poreo si por causas del pulido se lastimará la superficie.</li> </ol>	M2.
121.305 a 121.360		<p>Zoclos de mosaico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la superficie por pulir.</li> <li>2. Aplicación de ácido oxálico.</li> <li>3. Pulido y brillante a mano.</li> <li>4. Terminación final incluyendo poreo si por causas del pulido se lastimará la superficie</li> </ol>	M2.
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie, recortando los sobrantes de mezcla o yeso.</li> <li>2. Colocación de muestras.</li> <li>3. Colocación y retiro de hilos.</li> <li>4. Manejo y presentación.</li> <li>5. Cortes y ajustes necesarios.</li> <li>6. Asentado con mortero cemento-arena.</li> <li>7. Lechadeado con cemento blanco.</li> <li>8. Limpieza final.</li> </ol>	M.L.
122.000	3.242.03 PEMEX	<p>PISOS, ZOCLOS DE TERRAZO.</p> <p>Piso de loseta de terrazo, asentado con mortero cemento-arena, en proporción 1:4 lechadeado con cemento blanco en:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la base (polvo, mezcla basura, etc.)</li> <li>2. Humedecer el firme o base y losetas.</li> <li>3. Colocación y retiro de maestras, reventones, reglas y niveles.</li> <li>4. Elaboración, carga y transporte del mortero cemento-arena, al sitio de su aplicación.</li> <li>5. Colocación y recortes de las piezas sobre una capa de mortero, incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación, no utilizando piezas despostilladas.</li> <li>6. Junteando con lechada de cemento gris o cemento blanco y color para cemento si es necesario.</li> <li>7. Limpieza del piso antes de que frague la lechada.</li> <li>8. Los resanes y la restitución total o parcial serán por cuenta del contratista, de la obra y que no haya sido correctamente ejecutada.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes y desperdicios.</li> </ol>	
122.000		<p>PISOS Y ZOCLOS DE TERRAZO</p>		
122.005	3.242.03 PEMEX	<p>Piso de loseta de terrazo de 30 x 30 cms. y asentado con mortero cemento-arena, en proporción 1:4, lechadeado con cemento blanco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la base.</li> <li>2. Elaboración, acarreo, tendido y nivelado del mortero para recibir la loseta.</li> <li>3. Corte y colocación de las piezas.</li> <li>4. Junteo y lechada de cemento blanco.</li> </ol>	M2.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

122.025		Piso de loseta de terrazo de 40 x 40 cms. asentado con mortero cemento-arena, en proporción 1:4, lechadeado con cemento blanco.	5. Limpieza del área. 6. Pulido de la superficie cuando así se indique.	M2.
122.045		Piso de loseta de terrazo de 50 x 50 cms. asentado con mortero cemento-arena, en proporción 1:4, lechadeado con cemento blanco.		M2.
122.100		Pulido y brillo con máquina de pisos de mosaico de granito de terrazo, en sótano y planta baja y 1er. Piso.	1. Limpieza de la superficie. 2. Aplicación del ácido oxálico. 3. Pulido y brillo con máquina incluyendo el equipo. 4. Lechadeado con cemento-blanco. 5. Terminación final incluyendo poreo, si por causas del pulido se lastimará la superficie.	M2.
122.005		Piso de terrazo de 30 x 30 cm.		M2.
122.025		Piso de terrazo de 40 x 40 cm.		M2.
122.045		Piso de terrazo de 50 x 50 cm.		M2.
122.305		Zóclo de terrazo de 10 x 30 cm.		M
122.325		Zóclo de terrazo de 10 x 40 cm.		M
122.345		Zóclo de terrazo de 10 x 50 cm.		M
122.000		PISOS, ZOCLOS DE TERRAZO		
122.261		Piso colado in situ, sobre firme de concreto simple, formado con una capa de 2 cm. de espesor, a base de mezcla de grano de marmol y cemento blanco, con acabado pulido. No incluye: firme de concreto.	1. Limpieza de la base (polvo, mezcla, basura, etc.) 2. Humedecedor de firme ó base. 3. Colocación y retiro de maestras, reventones, reglas y niveles. 4. Elaboración carga y transporte de mezcla de marmol y cemento blanco-agua, al sitio de aplicación. 5. Vaciado de la mezcla. 6. Nivelado y reglado. 7. Los resanes y la restitución total ó parcial serán por cuenta del contratista, de la obra y que no haya sido correctamente ejecutada. 8. Pulido. 9. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instrucciones terminadas y en operación.	M2.
123.000		LAMBRINES Y PERFILADOS DE BARRO COMPRIMIDO.		
		Lambrin hasta 4 m. altura en P.B. y 1º. P.		
123.010		Baldosín de barro de 10 x 20 cm.	1. Limpieza de la base (quitar clavos, alambre, madera, etc.) 2. Previamente a la aplicación del mortero, la superficie por recubrir se mojará con agua. Si la superficie es de concreto, además será necesario picarla. 3. Cuando la altura por recubrir sea mayor de 3m. la base de mortero para fijar las piezas se reforzará con malla de alambre del No. 6 en cuadros de 6 x 6 cm. anclada en el muro con tanquetes seprados de 50 cm. 4. Colocación de maestras, reventones, reglas y niveles. 5. Elaboración, carga y transporte del mortero cemento arena, conforme el proporcionamiento especificado, al sitio de su colocación.	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

123.010		Lambrín de baldosín de barro de 10 x 20 cms. asentado con mortero de cemento-arena en proporción 1:4 y lechadeado con cemento blanco y limpieza en alturas hasta de 4.00 mts. planta baja y 1er. Piso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Corte y colocación de las piezas sobre una capa de mortero incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación no utilizando piezas despostilladas.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acarreo del baldosín hasta el sitio de colocación.</li> <li>2. Preparación de la superficie del muro.</li> <li>3. Elaboración, acarreo y aplicación del mortero para fijar las piezas.</li> <li>4. Colocación y retiro de reglas y andamiaje.</li> <li>5. Recorte y colocación de las piezas.</li> <li>6. Junteo y lechadeada de cemento-blanco.</li> <li>7. Limpieza de la superficie terminada.</li> </ol>	M2.
123.175		Perfilado de aristas loseta Sta. Julia 2 x 10 x 20 cm.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Previamente a la aplicación del mortero, la superficie por recubrir se mojará con agua. Si la superficie es de concreto, además será necesario picarla.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero cemento arena conforme al proporcionamiento especificado al sitio de su colocación.</li> <li>3. Cortes en el ángulo necesario y colocación de las piezas sobre una capa de mortero incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación no utilizando piezas despostilladas, o colocando piezas especiales cuando así lo indiquen las especificaciones particulares.</li> <li>4. Elaboración de lechada. (agua cemento)</li> <li>5. Junteando con lechada de cemento gris ó cemento blanco y color para cemento. (según sea el caso)</li> <li>6. Limpieza del lambrín antes de que frague el lechadeado.</li> <li>7. Los resanes y la restitución total ó parcial por cuenta del contratista de la obra que no haya sido correctamente ejecutada.</li> </ol>	M.
124.000 124.010 a 124.080		LAMBRINES Y PERFILADOS CON MATERIAL VIDRIADO. Lambrín hasta 4.0 M. de altura en P.B. y 1er. Piso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de superficie del muro.</li> <li>2. Selección, presentación y corte de piezas.</li> <li>3. Elaboración, acarreo de mortero cemento-arena y/o cemento crest.</li> <li>4. Colocación de maestras.</li> <li>5. Colocación de hilos para niveles y plomos.</li> <li>6. Colocación de lambrín, asentado con mortero, verificando niveles y plomos con regla.</li> <li>7. Lechadeado y junteo con cemento blanco.</li> <li>8. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>9. Limpieza de lambrín.</li> </ol>	M2.
124.175 a 124.195		Perfilado de aristas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, presentación y corte de piezas a 45°.</li> <li>2. Elaboración, acarreo de mortero cemento-arena y/o cemento crest.</li> <li>3. Colocación y retiro de reglas.</li> <li>4. Colocación de piezas asentado con mortero.</li> </ol>	MI.
124.085		Suministro y colocación de loseta Vitromex de 20 x 20 cm. esmaltada en muros exteriores y asentada con mortero CE-AR 1:4 junteado con cemento balnco.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de superficie del muro</li> <li>2. Selección, presentación y corte de piezas.</li> <li>3. Elaboración y acarreo de mortero cemento arena.</li> <li>4. Colocación de maestras.</li> <li>5. Colocación de hilos para niveles y plomos.</li> <li>6. Colocación de las piezas, asentándolas con mortero CE:AR</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

124.000		LAMBRINES Y PERFILADOS DE BARRO COMPRIMIDO.  Lambrín hasta 4 m. de altura en P.B. y 1er. Piso.	<p>especificado verificando niveles y plomos con reglas.</p> <p>7. Lechadeado y junteado con cemento blanco.</p> <p>8. Fabricación, colocación y retiro de andamios.</p> <p>9. Limpieza de la loseta y retiro de desperdicios.</p>	
124.092		De loseta comprimida esmaltada marca Santa Julia de 20 x 10 x 1.5 cms.	1. Limpieza de la base (quitar clavos, alambre, madera, etc).	
124.090		De mayolita parquet de 5.5 x 22 cm. marca LAMOSA.  De fryenza rectangular terramora de 30 x 15 x 1 cm. mca. Santa Julia.	2. Previamente a la aplicación del mortero, la superficie por recubrir se mejorara con agua. Si la superficie es de concreto además será necesario picarla.	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	3. Cuando la altura por cubrir sea mayor de 3 m, la base de mortero para fijar las piezas se reforzará con malla de alambre del No. 6 en cuadros de 6 x 6 cm. anulado en el muro con taquetes separados a cada 58 cm.	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	4. Colocación de maestras, reventones, reglas y niveles.	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	5. Elaboración, carga ,transporte y colocación del mortero ce-ar conforme al proporcionamiento especificado en el sitio de colocación.	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	6. Corte y colocación de las piezas sobre una capa de mortero incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación no utilizando piezas despostilladas	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	7. Elaboración de lechada de cemento gris ó cemento blanco y color para cemento según sea el caso y su aplicación.	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	8. Limpieza del lambrín antes de que fragüe el lechadeado.	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	9. Incluyen todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación	
124.175 a 124.195		PENDIENTE	10. Limpieza y retiro de materiales sobrantes.	
125.000		Suministro y colocación de escalones prefabricadas de granito San Luis blanco #26, fondo blanco, asentado con mortero cemento arena 1.4	1. Preparación de la superficie.	
125.000		Suministro y colocación de escalones prefabricadas de granito San Luis blanco #26, fondo blanco, asentado con mortero cemento arena 1.4	2. Elaboración, carga, acarreo y elevación del mortero al sitio de colocación.	M2.
125.000		Suministro y colocación de escalones prefabricadas de granito San Luis blanco #26, fondo blanco, asentado con mortero cemento arena 1.4	3. Junteo de las piezas colocada escontillones para dar el espesor de junteo indicado.	
125.000		Suministro y colocación de escalones prefabricadas de granito San Luis blanco #26, fondo blanco, asentado con mortero cemento arena 1.4	4. Acabado final y rectificación de horizontalidad y verticalidad.	
125.000		Suministro y colocación de escalones prefabricadas de granito San Luis blanco #26, fondo blanco, asentado con mortero cemento arena 1.4	5. Limpieza.	
125.000		Suministro y colocación de escalones prefabricadas de granito San Luis blanco #26, fondo blanco, asentado con mortero cemento arena 1.4	6. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	1. Limpieza de la base.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	2. Humedecer la base.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	3. Colocación y retiro de maestras, reventones, reglas y niveles.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	4. Cuando el muro sea de concreto se deberá picar y humedecer su superficie antes de aplicar el mortero para la fijación de las piedras.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	5. Elaboración, carga y transporte del mortero cemento arena al sitio de su colocación conforme al proporcionamiento especificado.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	6. Cortes en el ángulo necesario a la pieza y colocación de las mismas sobre una capa de mortero incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	7. Recortes de piezas.	
126.000	3.242.14 PEMEX	PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL	8. Junteo y acabado conforme a lo indicado en el proyecto (gusaneado a hueso etc.)	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

126.150		<p>Suministro y colocación de piedrín natural de 2 x 4 x 10 cm., acabado a hueso, asentado con mortero cemento arena 1:4</p>	<p>9. Terminado de la superficie según especificaciones (barnizado, antirepelente etc.)</p> <p>10. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes o desperdicios.</p>	M2.
126.175		<p>PIEDRA ARTIFICIAL Y NATURAL Y SUS PERFILADOS.</p> <p>PERFILADO ARISTAS EN PIEDRAS LAMINADAS.</p> <p>Perfiles de aristas con cortes a 45° de piedra laminada de formas cuadradas o rectangulares, recibido con mortero de cemento-arena en proporción 1:4 hasta 4.0 mts. de altura en sótano, planta baja y 1er. Piso.</p>	<p>1. Limpieza de la base.</p> <p>2. Humedecer la base.</p> <p>3. Colocación y retiro de maestras, reventones, reglas y niveles.</p> <p>4. Cuando el muro sea de concreto se deberá picar y humedecer su superficie antes de aplicar el mortero para la fijación de las piedras.</p> <p>5. Elaboración, carga y transporte del mortero cemento arena al sitio de su colocación conforme al proporcionamiento especificado.</p> <p>6. Cortes en el ángulo necesario a la pieza y colocación de las mismas sobre una capa de mortero incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación.</p> <p>7. Recortes de piezas.</p> <p>8. Junteo y acabado conforme a lo indicado en el proyecto (gusaneado a hueso etc.)</p> <p>9. Terminado de la superficie según especificaciones (barnizado, antirepelente etc.)</p> <p>10. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes o desperdicios.</p>	M.L.
127.000		<p>PISOS DE MATERIAL VIDRIADO.</p>		
127.075		<p>Piso de azulejos de 11 x 11 cm. antiderrapante (9 cuadros) asentado con mortero cemento-arena 1:4 lechadeado con cemento blanco.</p>	<p>1. Limpieza de la base (polvo, tierra, mezcla, basura, ó cualquier material que impida la adherencia del mortero).</p> <p>2. Humedecer el firme o base.</p> <p>3. Colocación de maestras, reventones, reglas y niveles.</p> <p>4. Elaboración, carga y transporte del mortero cemento-arena al sitio de su colocación.</p> <p>5. Las piezas deberán sumergirse en agua previas a su colocación.</p> <p>6. Corte y colocación de las piezas sobre una capa de mortero incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación no utilizando piezas despostilladas.</p> <p>7. Junteando con lechada de cemento gris ó cemento blanco y color para cemento . (según se el caso).</p> <p>8. Limpieza del piso antes de que fragüe el cemento (lechadeado).</p> <p>9. Los resanes y la restitución total ó parcial por cuenta del contratista de la obra que no haya sido correctamente ejecutada.</p> <p>10. Retiro de maestras, reventones, reglas y niveles.</p> <p>11. Limpieza general.</p>	M2
127.100		<p>Keralita adoquín marca Lamosa ó similar de 10 x 20 x 2 cm. lechadeado con cemento blanco.</p>		
127.095		<p>Suministro y colocación de Porcelanite exagonal de 2.5 cm. color</p>	<p>1. Limpieza de la base (polvo, tierra, mezcla, basura ó cualquier</p>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		<p>azul gris "OPUS" ó similar en pisos y muros, unido y juntado con cemento blanco, en planta baja y primer piso.</p>	<p>material que impida la adherencia del cemento blanco).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Humedecer el firme ó base.</li> <li>3. Colocación de reventones reglas y niveles.</li> <li>4. Carga y transporte de cemento blanco y el porcelanite al sitio de colocación.</li> <li>5. Corte, despapelado y colocación de las piezas (normalmente de 30 x 30 cm.), sobre una capa de cemento blanco-agua, no utilizando piezas desportilladas.</li> <li>6. Junteado con lechada de cemento blanco.</li> <li>7. Limpieza del porcelanite antes de que fragüe el cemento (lechadeado).</li> <li>8. Los resanes y la restitución total ó parcial son por cuenta del contratista de la obra que no haya sido correctamente ejecutada.</li> <li>9. Retiro de reventones reglas y niveles.</li> <li>10. Limpieza general.</li> <li>11. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	<p>M2.</p>
<p>127.160</p>		<p>Suministro y colocación de parquet de mármol tepeaca de 10 x 30 cm. en piso, asentado con mortero CE-AR. 1:4 y lechadeado con cemento blanco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la base (polvo, tierra, mezcla, basura ó cualquier material que impida la adherencia del cemento blanco).</li> <li>2. Humedecer el firme ó base.</li> <li>3. Colocación de maestras, reventones reglas y niveles.</li> <li>4. Elaboración, carga y transporte del cemento CE-AR al sitio de su colocación.</li> <li>5. Las piezas deberán sumergirse previamente a su colocación.</li> <li>6. Corte con disco y colocación de las piezas incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación no utilizando piezas desportilladas.</li> <li>7. Junteado con con lechada de cemento blanco.</li> <li>8. Limpieza del piso antes de que fragüe el cemento (Lechadeado)</li> <li>9. Resanes y restitución total o parcial por cuenta del contratista de la obra que no haya sido correctamente ejecutada.</li> <li>10. Retiro de maestras, reventones, reglas y niveles.</li> <li>11. Limpieza general.</li> </ol>	<p>M2.</p>
<p>127.165</p>		<p>Suministro y colocación de parquet de mármol travertino de 10 x 30 cm. en piso, asentado con mortero CE-AR. 1:4 y lechadeado con cemento blanco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la base (polvo tierra, mezcla, basura o cualquier material que impida la adherencia del mortero).</li> <li>2. Humedecer el firme o base.</li> <li>3. Colocación de maestras, reventones, reglas y niveles.</li> <li>4. Elaboración, carga y transporte del mortero CE-AR al sitio de su colocación.</li> <li>5. Las piezas deberán sumergirse previamente a su colocación, en agua.</li> <li>6. Corte con disco y colocación de las piezas incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación no utilizando piezas desportilladas.</li> <li>7. Junteado con lechada de cemento blanco.</li> <li>8. Limpieza del piso antes de que fragüe el cemento (Lechadeado).</li> <li>9. Resanes y restitución total o parcial por cuenta del contratista de la obra que no haya sido correctamente ejecutada.</li> <li>10. Retiro de maestras, reventones, reglas y niveles.</li> <li>11. Limpieza general.</li> </ol>	<p>M2.</p>
<p>127.170</p>		<p>Suministro y colocación de Parquet de mármol travertino de 10 x</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Limpieza general.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		30 cm. en muro asentado con mortero CE-AR 1:4 y lechadeado con cemento blanco.	<p>12. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza del muro de polvo. Mezcla ó cualquier material que impida la adherencia del mortero.</li> <li>2. Humedecer el muro.</li> <li>3. Colocación de maestras, reventones y reglas.</li> <li>4. Elaboración, carga y transporte del mortero CE-AR al sitio de su colocación.</li> <li>5. Las piezas deberán sumergirse en agua previamente a su colocación.</li> <li>6. Corte con disco y colocación de las piezas, incluyendo su carga y transporte al sitio de su colocación, no utilizando piezas despostilladas.</li> <li>7. Junteado con lechada de cemento blanco.</li> <li>8. Limpieza del muro antes de que fragüe el cemento (lechadeado).</li> <li>9. Resanes y restitución total o parcial por cuenta del contratista de la obra que no haya sido correctamente ejecutada.</li> <li>10. Retiro de muestras, reventones, reglas y niveles.</li> <li>11. Limpieza general.</li> <li>12. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas.</li> </ol>	M2.
128.000		PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOSETAS EN PISOS CON JUNTAS LATERALES DE CEMENTO FURANICO NUKE 21 ASENTADAS SOBRE CAMA PREPARADA CON PRIMARIO NUMATIC 900, MEMBRANA NUMATIC 910 Y CEMENTO FURANICO 21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de la base.</li> <li>2. Colocación y retiro de maestras, reventones y reglas.</li> <li>3. Colocación de la cama, previamente preparada para recibir loseta.</li> <li>4. Las piezas deberán sumergirse en agua previas a su colocación.</li> <li>5. Se incluye su carga y transporte al sitio de su colocación.</li> <li>6. Se tomará en cuenta los cortes de las pzas. Para su remate (no utilizando pzas. Despostilladas).</li> <li>7. El junto lateral se hará en forma simultanea en su colocación con el cemento furanico ya preparado.</li> <li>8. Limpieza del piso ya fraguado con ácido muriatico.</li> <li>9. Los resanes y la restitución parcial y total es por cuenta de la contratista u obra que no haya sido correctamente ejecutada.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
128.010	Loseta Sta. Julia o similar de 10 x 20 x 1.5 cm.			
129.000		PASTAS, TIROL Y OTROS ACABADOS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>2. Limpieza y preparación de superficie.</li> <li>3. Protección de paredes y pisos.</li> <li>4. Elaboración de pasta.</li> <li>5. Elevación y aplicación de pasta sobre plafond.</li> <li>6. Limpieza general.</li> </ol>	M2.
129.005 a 129.015	Tirol en plafones hasta 4 m. en P.B. y 1º. P.  Morteros y aplanados.			
129.025 a	Martelinados			

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

129.030			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Martelinado de superficie hasta presentar acabado especificado.</li> <li>3. Limpieza de superficie de contacto.</li> </ol>	
131.000		<b>APLANADOS Y PERFILADOS DE MORTERO Y YESO</b>		
131.005 a 131.076		Aplanado en superficie interiores y exteriores, con mortero en sótano, planta baja y 1er. Piso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie picándola y humedeciéndola.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado al sito de aplicación.</li> <li>3. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>4. Elevación y aplicación del mortero en la superficie por aplanar,</li> <li>5. Pulido del aplanado al grado que se indique.</li> <li>6. Acabado final y limpieza.</li> </ol>	M2.
131.090		Aplanado de yeso en muros y plataformas con maestras a plomo y nivel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación picando y humedeciendo la superficie.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero al sito de aplicación.</li> <li>3. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>4. Colocación de maestra a plomo</li> <li>5. Elevación y aplicación del mortero en la superficie por aplanar.</li> <li>6. Acabado final .</li> </ol>	M2.
131.105 a 131.156		Aplanado en superficies interiores y exteriores, con mortero en sótano planta baja y 1er. Piso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie picándola y humedeciéndola.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado al sito de aplicación.</li> <li>3. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>4. Elevación y aplicación del mortero en la superficie por aplanar.</li> <li>5. Pulido del aplanado al grado que se indique.</li> <li>6. Acabado final y limpieza.</li> </ol>	M2.
131.201		Aplanado Cemento-Arena 1:2:5, con acabado fino cemento arena 1:2, aplicando en muros sobre tela de gallinero de ¾", sujeta con clavos Hilti y alambre recocido (hasta 4.00 M. de altura).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie limpiándola perfectamente.</li> <li>2. Carga, transporte y sujeción de la tela de gallinero.</li> <li>3. Elaboración, carga y transporte de los morteros al sitio de aplicación.</li> <li>4. Elevación y aplicación del mortero en la superficie por aplanar.</li> <li>5. Pulido del aplanado al grado que se indique.</li> <li>6. Acabado final y limpieza, así como todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2.
131.000		<b>APLANADOS Y PERFILADOS DE MORTERO Y YESO</b>		
131.500 a 131.520		Perfilado de aristas en aplanados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de las aristas por perfilar.</li> <li>2. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>3. Elaboración carga y transporte del mortero al sitio de aplicación.</li> <li>4. Elevación y aplicación del mortero en la arista por perfilar.</li> <li>5. Acabado y limpieza final.</li> </ol>	M2.
131.600		Aplanado cemento-arena 1 a 3, acabado a llana de madera.  En altura de 15 a 20 m.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de la superficie picándola si es necesario y humedeciéndola.</li> <li>2. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado al sitio de aplicación.</li> <li>3. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>4. Elevación y aplicación del mortero en una capa de 1 a 2 cm. como</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			máximo libre de rebordes la cual se pulirá con llana de madera, hasta obtener un acabado a plomo y regla, con la textura que se indique.	
132.000		PLAFON FALSO DE TABLA ROCA DE 3/8" CONSTRUÍDO CON TEE Y ANGULO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1" X 1/12"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo de colganteo</li> <li>2. Hechura de taladros para alojar taquetes.</li> <li>3. Colocación de taquetes y tornillos y sujeción del colganteo de alambre galvanizado.</li> <li>4. Fijación, sujeción y nivelación de TEE y ángulo al colganteo de alambre galvanizado.</li> <li>5. Colocación de placas de tablaroca.</li> <li>6. Limpieza y retiro de materiales sobrantes.</li> <li>7. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M2.
132.000	Especificaciones Pemex 3.242.02	<p>ACABADOS EN EDIFICIOS</p> <p>PLAFONES</p> <p>Falso plafón con mortero cemento-arena en proporción 1:4, sobre metal desplegado amarrado con alambre del No. 18 a canaletas de 38 mm. X 19 mm. Suspendidos con colgantes de alambre No. 10 a anclas de alambón de ¼" hasta 4.0 mt. De altura en sótano, planta baja, y 1er. Piso.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo y corte del bastidor.</li> <li>2. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>3. Colocación y anclaje de los soportes del bastidor.</li> <li>4. Preparación, colocación y anclaje del bastidor a canaletas y soportes.</li> <li>5. Colocación del metal desplegado.</li> <li>6. Preparación de las salidas para: Instalaciones eléctricas, aire acondicionado u otros.</li> <li>7. Nivelación del bastidor.</li> <li>8. Elaboración, carga, transporte y elevación del mortero indicado.</li> <li>9. Aplicación del repellado</li> <li>10. Terminación final.</li> <li>11. Limpieza del sitio.</li> </ol>	M2
132.020	Especificaciones Pemex 3.242.02	Falso plafón con yeso colocado a regla y nivel sobre metal desplegado amarrado con alambre del No. 18 a canaletas de 38 mm. Y 19 mm., suspendidos con colgantes de alambre No. 10 a anclas de alambón de ¼" hasta 4.0 mt. De altura en sótano, planta baja y 1er. Piso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo y corte del bastidor.</li> <li>2. Colocación y retiro de andamios.</li> <li>3. Colocación y anclaje de los soportes del bastidor.</li> <li>4. Preparación, colocación y anclaje del bastidor a canaletas y soportes.</li> <li>5. Colocación del metal desplegado.</li> <li>6. Preparación de las salidas para: Instalaciones eléctricas, aire acondicionado u otros.</li> <li>7. Nivelación del bastidor.</li> <li>8. Elaboración, carga, transporte y elevación del mortero indicado.</li> <li>9. Aplicación del repellado</li> <li>10. Terminación final.</li> <li>11. Limpieza del sitio.</li> </ol>	M2.
133.000		<p>PISO DE LOSETA ASFÁLTICA, HULE Y LINOLEUM.</p> <p>PISO SOBRE CONCRETO, MOSAICO O MADERA.</p> <p>Loseta vinílica 30 x 30 cm. con colores grabados, ó fijos de diferente espesor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie, deberá estar limpia y completamente seca. Cuando tenga duda de que puede haber humedad, se procederá a impermeabilizar previamente.</li> <li>2. Se recomienda mantener una temperatura de 25° C, para lograr una mejor unión entre la loseta y el piso.</li> <li>3. El pegamento se esparsa sobre la superficie de apoyo, para</li> </ol>	M2.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>133.101 133.103</p> <p>133.151 a 133.153</p> <p>133.501</p>		<p>Piso sobre cemento, mosaico ó madera.</p> <p>Zoclo vinílico color negro de 1.2 mm. De 7 y 10 cm.</p> <p>PISOS DE LOSETA ASFALTICA, HULE Y LINOLEUM, SOBRE CONCRETO, MOSAICO O MADERA.</p> <p>Zoclo vinílica de colores (excepto negro)</p> <p>Limpieza y brillo de pisos de loseta asfáltica.</p>	<p>facilitar la colocación de la loseta, se calienta previamente del lado que quedará unidad después de colocada se presiona con un rodillo, hasta quedar a tope y al ras de las adyacentes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Primero se colocan las piezas de las hileras centrales y las losetas de remate se cortarán a la medida exacta.</li> <li>5. La junta entre el piso de loseta y como de otro tipo, se cubrirá con un protector metálico.</li> <li>6. Limpieza. El piso no se lavará antes de 8 días de colocado, el pegamento adherido se puede eliminar con un trapo empapado en alcohol metílico No se usará gasolina, petróleo ó aceites.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El zoclo se colocará cuando el aplanado del muro esté completamente seco y después que estén colocadas las losetas perimetrales del piso.</li> <li>2. El zoclo se fijará al piso siguiendo el mismo procedimiento que para las losetas al piso.</li> <li>3. Limpieza. Con las mismas indicaciones que para las losetas.</li> </ol>	<p>M.</p> <p>M2.</p>
<p>135.000</p> <p>135.005 a 135.045</p> <p>135.075 a 135.115</p>		<p>MUROS DE BLOCK DE BARRO COMPRIMIDO.</p> <p>Sin castillos integrales.</p> <p>MUROS DE BLOCK DE BARRO COMPRIMIDO.</p> <p>Con castillos integrales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de polvo, arena, grava, basura, etc., en el lugar de desplante.</li> <li>2. Humedecimiento de superficie de desplante y de las piezas.</li> <li>3. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado, al sitio de creación del muro.</li> <li>4. Colocación y retiro de hilos, andamios, reglas y plomos para erigir y verificar su correcta horizontalidad y verticalidad.</li> <li>5. Corte y colocación de las piezas junteadas con una capa de mortero de 1 con espesor y que sea uniforme a todo lo largo.</li> <li>6. Terminado de las juntas aparentes, remetidas y desbastadas con regla o con varilla lisa o redonda.</li> <li>7. Lechadeado de las juntas en cemento blanco.</li> <li>8. Limpieza de las caras del muro y retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de polvo, arena, grava, basura, etc., en el lugar de desplante.</li> <li>2. Humedecimiento de superficie de desplante y de las piezas.</li> <li>3. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado, al sitio de erección del muro.</li> <li>4. Colocación y retiro de hilos, andamios, reglas y plomos para verificar su correcta horizontalidad y verticalidad.</li> </ol>	<p>M2.</p> <p>M2.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

135.205		<p>Muros de block de barro comprimido sin castillos integrales.</p> <p>Muros de block de barro comprimido tipo truchiblock perforado vertical de 9 x 14 x 29.5 acabado aparente 2 caras calavereado con junta y nivel de 1 cm. de espesor de 0 a 4 m. de altura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Corte y colocación de las piezas junteadas con una capa de mortero de 1 cm. de espesor y que sea uniforme a toda su longitud.</li> <li>6. Habilitación y colocación del acero de refuerzo.</li> <li>7. Elaboración, vaciado y compactación de concreto en castillos.</li> <li>8. Terminado de las juntas aparentes, remetidas y desbastadas con regla recta o varilla lisa redonda.</li> <li>9. Lechadeado de las juntas en cemento blanco.</li> <li>10. Limpieza de las caras del muro y retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol>	
135.000	3.240.02	<p>Muro de block de barro comprimido.</p> <p>En sótano, planta baja y 1er. Piso.</p> <p>Con castillos integrales.</p> <p>Block perforado vertical, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:4, con juntas de 1 cm. de espesor, lechadeado con cemento blanco, de:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de polvo, arena, grava, basura, etc., en el lugar de desplante.</li> <li>2. Humedecimiento de superficie de desplante y de las piezas.</li> <li>3. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado, al sitio de erección del muro.</li> <li>4. Colocación y retiro de hilos, andamios, reglas y plomos para erigir y verificar su correcta horizontalidad y verticalidad.</li> <li>5. Corte y colocación de las piezas junteadas con una capa de mortero de 1 cm. de espesor y que sea uniforme a todo lo largo.</li> <li>6. Terminado de las juntas aparentes, remetidas, y desbastadas con regla o con una varilla lisa redonda.</li> <li>7. Lechadeado de las juntas en cemento blanco.</li> <li>8. Limpieza de las caras del muro y retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>9. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
135.500 a 135.510		<p>Muros con block de vidrio.</p> <p>Reforzado con alambrión de ¼" en cada hilada horizontal y vertical.</p> <p>Junteado con cemento blanco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de polvo, arena, grava, basura, etc., en el lugar de desplante.</li> <li>2. Humedecimiento de superficie de desplante y de las piezas.</li> <li>3. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado, al sitio de erección del muro.</li> <li>4. Colocación y retiro de hilos, andamios, reglas y plomos para erigir y verificar su correcta horizontalidad y verticalidad.</li> <li>5. Corte y colocación de las piezas junteadas con una capa de mortero, que no sea mayor de 1.5 cm., ni menor de 1 cm. de espesor y que sea uniforme en toda su longitud.</li> <li>6. Habilitación y colocación del acero de refuerzo.</li> <li>7. Elaboración, vaciado y compactación de concreto en castillos.</li> <li>8. Terminado de las juntas aparentes, remetidas y desbastadas con regla recta o con una varilla lisa redonda.</li> <li>9. Lechadeado de las juntas con cemento blanco.</li> <li>10. Limpieza de las caras del muro y retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol>	M2.
135.000			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza de polvo, arena, grava, basura, etc., en el lugar de desplante.</li> <li>2. Humedecimiento de superficie de desplante.</li> <li>3. Mezclado del cemento blanco y agua, carga y transporte al sitio de erección del muro.</li> <li>4. Colocación y retiro de hilos, andamios, reglas y plomos para erigir y verificar su correcta horizontalidad y verticalidad.</li> <li>5. Colocación de las piezas, junteadas con mezcla de cemento y agua de 1 de espesor y que se uniforme en toda su longitud.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

135.550 135.555  135.560 135.560  135.570 135.575  135.580 135.585		<p>Muros de block barro comprimido. Suministro y colocación de muro de 10 cm. de espesor block barro comprimido perforado vertical de 6 x 10 x 20 cm. tipo Sta. Julia con juntas de 5 mm. y rellenando los huecos con mortero cemento-arena de prop. 1:3. Sin castillos integrales aparente una cara. En P.B. y 1er. Piso con entrepiso de hasta 4:00 mts. de altura En 2do. Y 3er. Piso con entrepiso de hasta 4.00 mts. de altura. Sin castillos integrales aparente en dos caras. En P.B. y 1er. Piso con entrepiso de hasta 4:00 mts. de altura de 2do. Y 3er. Piso con entrepiso de hasta 4:00 mts. de altura. Con castillos integrales aparente una cara En P.B. y 1er. Piso con entrepiso de 4:00 mts. de altura En 2do. Y 3er. Piso con entrepiso de 4:00 mts. de altura. Con castillos integrales aparente en dos caras. En P.B. y 1er. Piso con entrepiso de 4:00 mts. de altura. En 2do. Y 3er. Piso con entrepiso de 4:00 mts. de altura.</p>	<p>6. Habilitación y colocación del acero de refuerzo. 7. Terminado de las juntas aparentes. 8. Limpieza de las caras del muro y retiro de los materiales sobrantes.</p> <p>1. Limpieza de polvo, arena, grava, basura, etc., en el lugar de desplante. 2. Humedecimiento de la superficie de desplante y de las piezas. 3. Elaboración, carga y transporte del mortero indicado al sitio de erección del muro. 4. Colocación y retiro de hilos, andamios, reglas y plomos para verificar su correcta horizontalidad y verticalidad. 5. Corte y colocación de las piezas junteadas con una capa de mortero de 1 cm. de espesor y que sea uniforme en toda su longitud. 6. Habilitación y colocación del acero de refuerzo. 7. Elaboración, vaciado y compactación de concreto en castillos. 8. Terminado en las juntas aparentes remetidas y desbastadas con regla recta ó varilla lisa redonda. 9. Lechadeado de las juntas en cemento blanco. 10. Limpieza de las caras del muro y retiro de los materiales sobrantes. 11. El precio unitario incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p>	
139.000  139.100	Pendiente	<p>LIMPIEZA GENERAL</p> <p>Limpieza final en edificaciones.</p>	<p>1. Barrer. 2. Retiro y estiba de materiales de construcción sobrantes. 3. Retiro y apile de escombros, disponiéndolo para su carga y acarreo fuera de obra.</p>	M2.
141.000  141.010   141.021 141.022		<p>CHAPA Y PICAPORTE.</p> <p>Colocación de chapa marca lock modelo 500 para puertas de lámina.</p> <p>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BISAGROS HIDRAULICOS PARA PUERTA BATIENE DE ALUMINIO.</p>	<p>1. Trazo en la puerta. 2. Perforación de puerta. 3. Manejo, presentación y colocación de chapa y contra. 4. Ajustes finales. 5. Prueba.</p> <p>1. Preparación y trazo de la superficie. 2. Ranurado de la superficie. 3. Hacer caja para alojar mecanismo. 4. Elaboración de mortero ó concreto, (elevación en su caso). 5. Recibido de la bisagra con mortero o concreto. 6. Nivelación y plomeado. 7. Retiro de residuos y escombros. 8. Prueba. 9. El precio incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p>	<p>Pza.</p> <p>Pza.</p>
146.000  146.010 a 146.020		<p>INSTALACIONES HIDRAULICAS A MUEBLES</p> <p>Instalación hidráulica a base de tubería y accesorios de cobre y Fo., galvanizado, para alimentación de muebles, calentadores y regaderas en baños hasta 4.0 mt. De altura en sótano, planta baja y 1er. piso, con los siguientes materiales.</p>	<p>1. Preparación del sitio de instalación y su ranuración. 2. Fletes y manejo de todos los materiales. 3. Cortes, dobleces y tarrajado. 4. Acoplado.</p>	Sal.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Soldadura y aplicación de selladores.</li> <li>6. Prueba de la instalación hidráulica.</li> <li>7. Acabado final y limpieza del área de trabajo.</li> </ul>	
157.000		INSTALACIONES SANITARIAS DE MUEBLES		
157.010 a 157.020		Instalación sanitaria a base de tubería y accesorios de cobre Fo. y Fo., alvanizedo para salida de aguas negras y jabonosas de muebles sanitarios en baños. Hasta 4.0 mt. De altura, en sótano, planta baja y 1er. piso, con los siguientes materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del sitio de instalación y su ranuración.</li> <li>2. Fletes y manejo de todos los materiales.</li> <li>3. Cortes, dobleces y tarrajado.</li> <li>4. Acoplado.</li> <li>5. Retacado de estopa alquitranada y plomo.</li> <li>6. Soldadura y aplicación de selladores.</li> <li>7. Prueba de la instalación sanitaria.</li> </ul>	Sal.
160.000		BAJADA SANITARIA Y DE AGUAS PLUVIALES.		
160.010		Coladera de cúpulo helvex 444-X en azotea.		
160.020		Coladera helvex 444-X para piso.		
160.030		Coladera helvex CH-1342 para piso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de instalación y trazo.</li> <li>2. Ranuración de la superficie.</li> <li>3. Elevación (en su caso)</li> <li>4. Elaboración del mortero (elevación en su caso).</li> <li>5. Recibido de la coladera con el mortero y nivelación de la misma.</li> <li>6. Prueba.</li> <li>7. Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>	Pza.
160.010		COLADERAS HELVEX O SIMILARES Con cúpula 444-X para azotea	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de instalación y trazo.</li> <li>2. Ranuración de la superficie</li> <li>3. Elevación (en su caso)</li> <li>4. Elevación de mortero(elevación en su caso)</li> <li>5. Recibido de la coladera con el mortero y nivelación de la misma.</li> <li>6. Prueba</li> <li>7. Limpieza del área de trabajo.</li> </ul>	Pza.
160.020		Con cúpula 444 con rosca para azotea		
160.030		Modelo 1342-35CH rejilla cuadrada para baño.		
160.040		Modelo económico una boca # 24 para piso.		
160.050		Modelo económico, tres bocas # 25, para piso		
160.060		Modelo 632-H para rebosadero.		
160.070		Modelo 1342-H rejilla redonda, para baño.		
160.080		Modelo 2514 para patio, con sello de campana.		
160.090		Modelo 5424 para piso de planta industrial.		
161.000	3.241.01	INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza del área, alimentación y salida en donde se colocará la pieza.</li> <li>2. Presentación de la pieza.</li> <li>3. Ajustes de albañilería para la colocación de la pieza.</li> <li>4. Colocación, nivelación y sujeción de la pieza al piso a al muro,</li> </ul>	Pza.
161.010 a		A) MUEBLES.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

161.080			según el caso. 5. Conexiones a las alimentaciones y salidas. 6. Sellado de las conexiones. 7. Prueba de funcionamiento y fugas. 8. Limpieza del mueble y del área de instalación, y retiro de los materiales sobrantes.	
161.050		Suministro y colocación de mesetas para lavabo de mármol travertino.	1. Corte y pulido perimetral del hueco para la tarja. 2. Corte y pulido de zoclo y colgante ó faldón 3. Corte, pulido y colgante de la placa. 4. Pegado de zoclo y faldón. 5. Lechadeado con cemento blanco. 6. El precio incluye todas las opeeraciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	M2.
161.080		Regadera Mod. 913 y llave empotrador Mod. 113 Orión.		Pza.
161.100 a 161.128		B) ACCESORIOS	1. Presentación de la pieza y trazo en el lugar de instalación. 2. Elaboración de perforaciones y ranuraciones en muros para empotrar el accesorio. 3. Colocación del accesorio. 4. Emboquillado con pasta para fijación. 5. Terminado y limpieza del área de trabajo.	
163.000		REMALEO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE COBRE HASTA 4 M. DE ALTURA EN SÓTANO, PB, Y 1ER. PISO	1. Enderezado y habilitado de la tubería. 2. Trazo y corte. 3. Dobleces. 4. Ranurado y presentación. 5. Acoplado. 6. Avellanado. 7. Sujeción. 8. Pruebas necesarias.	M.
163.001 a 163.008		Tendido de tubo de cobre tipo flexible.		
163.023 a 136.037		Tendido de tubo de cobre tipo "L"	1. Trazo y corte. 2. Dobleces. 3. Ranurado y presentación. 4. Acoplado. 5. Sujeción. 6. Pruebas necesarias.	M.
163.053 a 163.066		Teñido de tubo de cobre soldable tipo "M".	1. Trazo y corte. 2. Dobleces. 3. Ranurado y presentación. 4. Acoplado. 5. Sujeción. 6. Pruebas necesarias.	M.
163.101 a 163.117		Soldadura con estaño en tuberías de cobre tipo L ó M y sus accesorios hasta 4 M. de altura, en sótano, PB., y 1er. piso	1. Limpieza y preparación de junta. 2. Pre calentamiento de la tubería ó accesorios. 3. Soldado de las piezas indicadas. 4. Limpieza de la junta.	Jta.
163.205 a		Instalación de cople cobre a cobre.	1. Limpieza de los extremos por soldar. 2. Presentación de las piezas por soldar.	Pza.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

163.761			3. Pruebas necesarias en los tramos en que se colocaron.	
164.000		RAMALEO DE TUBERIA Y ACCESORIOS GALVANIZADOS TUBERIA DE Fo. GALV. CED. 40 EN INSTALACION HIDRAULICA.		
164.001 a 164.012			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo desde el almacén al lugar de trabajo.</li> <li>2. Movimientos locales.</li> <li>3. Aplicación de sello para roscas.</li> <li>4. Manejo y presentación.</li> <li>5. Acoplar.</li> <li>6. Sujeción.</li> <li>7. Pruebas.</li> </ol>	M.
164.021 a 164.032		Corte y roscado tubo Fo. Galv. Céd. 40.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo de la tubería.</li> <li>2. Trazo.</li> <li>3. Corte del tubo utilizando cortadora de operación manual.</li> <li>4. Retiro de rebabas y asperesas, utilizando lima.</li> <li>5. Roscado de la tubería, utilizando tarraja manual.</li> <li>6. Retiro de rebabas.</li> <li>7. Limpieza.</li> </ol>	Jta.
164.043 a 164.052 164.062 a 164.069 164.072 a 164.079 164.081 a 164.092 164.102 a 164.109 164.123 a 164.132 164.144 a 164.149 164.162 a 164.172 164.184		RAMALEO DE TUBERIA Y ACCESORIOS GALVANIZADOS TUBERIA DE Fo. GALV. CED. 40 EN INSTALACION HIDRAULICA.  ACSESORIOS DE Fo. GALV. EN INSTALACIONES HIDRAULICAS.  Coples lisos  Coples reforzados.  Codos lisos de 90°  Codos reforzados de 90 °  Codos lisos de 45°  Codos reforzados de 90°  Tee lisas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y Equipo desde el almacén al lugar de trabajo.</li> <li>2. Movimientos locales.</li> <li>3. Aplicación de sello para roscas.</li> <li>4. Manejo y presentación.</li> <li>5. Acoplar.</li> <li>6. Sujeción.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

a 164.185 164.192 a 164.201 164.213 a 164.222 164.233 a 164.242 164.243 a 164.249 164.260 a 164.296 164.300 a 164.319 164.325 a 164.329 164.335 a 164.340 164.345 a 164.351 164.357 a 164.364 164.375 a 164.419		Tee reforzada.  Codos de retorno abiertos.  Tuerca unión.  Tapón macho  Tapón cachucha.  Tuerca presión.  Reducción bushing.  Reducción campana.  Codos 90° de reducción reforzados.  Tees de reducción reforzados.  Codos 90° reforzados.  Niple cédula 40 cuerda corrida.  Niple cédula 40.		
165.000  165.111 a 165.577	3.241.02	RAMALEO DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE FIERRO FUNDIDO.  Suministro e instalación de conexiones de fierro fundio para drenaje, e instalaciones sanitarias.	1. Limpieza con herramienta manual y retiro de los materiales extraños del lugar de la instalación. 2. Flete y manejo de las conexiones protegiéndolas para evitar su maltrato. 3. Limpieza manual de las piezas y su elevación hasta el lugar de la instalación. 4. Alineación y presentación de las piezas. 5. Acoplado de las conexiones de manera que queden concéntricas, utilizando calzas o cuñas.	Pza.
166.000 166.010 a		RAMALEO Y ACCESORIOS DE P.V.C. Instalación de tubería hidráulica con campana.	1. Transporte de la tubería del almacén a la obra. 2. Trazo.	M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

166.030			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Presentación.</li> <li>4. Cortes.</li> <li>5. Acoplado.</li> <li>6. Junteado.</li> <li>7. Fijación.</li> <li>8. Pruebas.</li> </ol>	
166.150 a 166.356		<p>Instalación de tubería sanitaria. Extremos lisos y con una ó 2 campanas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transporte de la tubería del almacén a la obra.</li> <li>2. Trazo.</li> <li>3. Presentación.</li> <li>4. Cortes.</li> <li>5. Acoplado.</li> <li>6. Junteado.</li> <li>7. Fijación.</li> <li>8. Pruebas.</li> </ol>	
166.000		<p>Ramaleo de tuberías y accesorios de P.V.C. Suministro, manejo, tendido y alineación de tubería de plástico reforzado con fibra de vidrio y resina poliéster tipo "VITEC" con campana, no incluye junteo. En: Soportería ubicada en trinchera en profundidad de 0 a 2.00 m.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción, almacenamiento y manejo de la tubería.</li> <li>2. Transporte de la tubería del almacén a la obra con la debida protección.</li> <li>3. Trazo.</li> <li>4. Presentación y alineación hasta el lugar de su colocación.</li> <li>5. Cortes.</li> <li>6. Acoplado.</li> <li>7. Montaje sobre soportería.</li> <li>8. Limpieza.</li> <li>9. Pruebas.</li> <li>10. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
166.110		10''Ø		
166.112		8''Ø		
166.114		6''Ø		
166.116		4''Ø		
166.118		2''Ø		
166.120		10''Ø		
166.122		8''Ø		
166.124		6''Ø		
166.126		4''Ø		
166.128		2''Ø		
166.000		<p>Ramaleo de tubería y accesorios de P.V.C. Suministro, manejo, presentación y alineación de conexiones de plástico reforzado con fibra de vidrio y resina poliéster tipo "VITEC" en soportería aérea de 0 a 2 m de altura o soportería ubicada en trinchera de 0 a 2 m de profundidad. No. incluye junteo, de: Bridas de 10''Ø QL conexión rápida. Codo 90° x 10''Ø bridado radio largo terminación campana. Codo 45° X 10''Ø bridado terminación campana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción, almacenamiento y manejo de las conexiones.</li> <li>2. Transporte de las conexiones del almacén a la obra con la debida protección.</li> <li>3. Presentación y alineación hasta el lugar de su colocación.</li> <li>4. Acoplado y cortes necesarios.</li> <li>5. Montaje sobre soportería.</li> <li>6. Limpieza.</li> <li>7. Pruebas.</li> <li>8. Incluye todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
167.000 167.010		<p>Tubos de ventilación de P.V.C., 38 Diám., con 1 codo de 90 grados x M.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transporte de la tubería del almacén a la obra.</li> <li>2. Trazo.</li> <li>3. Presentación.</li> <li>4. Cortes.</li> <li>5. Acoplado.</li> </ol>	M.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Junteado.</li> <li>7. Fijación.</li> <li>8. Pruebas.</li> <li>9. Limpieza y retiro de materiales sobrantes, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
<p>169.000</p> <p>169.010 A 169.122</p>		<p>TINACOS.</p> <p>Elevación y presentación de tinacos de asbesto cemento equipado con flotador y válvula.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transporte del material del almacén de campo al pie de la obra, hasta 1.0 m.</li> <li>2. Manejo y elevación de la pieza.</li> <li>3. Presentación de la pieza en el lugar señalado en el proyecto.</li> <li>4. Fijación.</li> <li>5. Conexión de flotador y válvula.</li> <li>6. Pruebas.</li> </ol>	Pza.
<p>176.000</p> <p>176.010 a 176.020</p>		<p>JARDINERIA.</p> <p>Pasto alfombra para proteger taludes. Pasto alfombra y capa tierra vegetal 15 cm.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acarreos hasta una distancia de 50 m.</li> <li>2. Nivelación y limpieza del terreno.</li> <li>3. Trazo.</li> <li>4. Distribución de tierra vegetal y pasto en el área.</li> <li>5. Tendido y nivelado de la capa de tierra vegetal en su caso.</li> <li>6. Siembra de pasto.</li> <li>7. Mantenimiento durante 30 días.</li> </ol>	M2.
<p>191.000</p> <p>191.005 a 191.015</p> <p>191.050 a 191.210</p>		<p>TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE O REFORZADO.</p> <p>Plantilla de tezontle arena ó grava en zanja para recibir tuberías.</p> <p>Instalación de tubo de concreto reforzado ó simple.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del fondo de la excavación debiendo quedar exento de piedras, raíces ó cualquier elemento que impida el tendido.</li> <li>2. Acarreo libre de 20 m. del lugar de depósito del material, al sitio de colocación.</li> <li>3. Bajado, tendido y nivelado de acuerdo al proyecto.</li> <li>4. Afine y terminado.</li> </ol>	M3.
<p>191.100</p>		<p>Tubería de concreto simple ó reforzado.</p> <p>Conexión de tubería de concreto simple ó reforzado con paredes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acarreo de las piezas del sitio de estiba, al de colocación.</li> <li>2. Bajado de las piezas al fondo de la zanja con los elementos ó equipos necesario.</li> <li>3. Presentación de las piezas (las campanas en todos los casos deberán quedar aguas arriba).</li> <li>4. Alineado y nivelado incluyendo testigos de madera (las piezas deberán apoyarse en toda su longitud en la plantilla).</li> <li>5. Elaboración acarreo, y bajado de mortero cemento-arena 1:4.</li> <li>6. Junteo de las piezas con el mortero cemento-arena, debiendo quedar las juntas terminadas en su exterior en forma de chaflán.</li> <li>7. Curado de las juntas.</li> <li>8. Prueba final.</li> <li>9. Retiro de testigos de madera.</li> <li>10. Los tubos deberán apoyar en toda su longitud en la plantilla.</li> <li>11. Aproximación una decimal.</li> </ol>	M.
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserción de la tubería en las paredes del registro y su recibo sobre piezas de madera.</li> <li>2. Trazo y corte de la tubería.</li> </ol>	Co. 42 x 124

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>191.101 a 191.106</p>		<p>de registro diámetro d:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Corte del refuerzo.</li> <li>4. Elaboración y acarreo y bajado de mortero ce-ar., ó concreto.</li> <li>5. Aplicación del mortero ó concreto en la pared exterior del registro juntándolo con el tubo formando en otro plan.</li> <li>6. Emboquillado de la parte interior del registro en la conexión con el tubo.</li> <li>7. Retiro de las piezas de madera (los tubos deberán quedar apoyados sobre la plantilla en la longitud que no penetra en las paredes del registro.</li> <li>8. Limpieza general, así como las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	
<p>191.220</p>		<p>Tubería de concreto simple o reforzada.</p> <p>Instalación de tubo de concreto reforzado ó simple con recubrimiento epóxico de diferente diámetro.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acarreo de las piezas del sitio de estiba al de colocación.</li> <li>2. Preparación del sitio de colocación si el agua se ha acumulado en el fondo de la zanja, se extraerá el bombeo el tiempo que sea necesario. El concepto de bombas se pagará por separado.</li> <li>3. Bajado de las piezas con el equipo adecuado, al fondo de la zanja.</li> <li>4. Presentación de las piezas con las campanas siempre aguas arriba.</li> <li>5. Alineado y nivelado de las piezas apoyándolas en toda la longitud de la plantilla.</li> <li>6. Elaboración, acarreo y bajado del mortero cemento-arena 1:4.</li> <li>7. Junteo de las piezas con el mortero cemento-arena, debiendo quedar terminado en su exterior en forma de chaflán.</li> <li>8. Curado de las juntas manteniéndolas húmedas durante 24 horas como mínimo.</li> <li>9. Los tubos quedarán formando un conducto continuo con las juntas selladas y con una superficie interior uniforme.</li> <li>10. Retiro de testigos de madera y limpieza del sitio de colocación.</li> </ol>	<p>M.</p>
<p>191.240</p>		<p>Tubería de concreto simple o reforzado.</p> <p>Calafateo para nivelar la junta interior de tubería de concreto reforzado de 2.44 m. de <math>\theta</math> a base de resina epóxica araloite XM-509.</p> <p>INSTALACION DE TUBO DE CONCRETO REFORZADO (PEMEX PROPORCIONA TUBOS).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de materiales y acarreo hasta el sitio de su colocación.</li> <li>2. Preparación y limpieza del sitio de colocación.</li> <li>3. Preparación, dosificación y elaboración de la mezcla de acuerdo a las condiciones del medio ambiente, (según especificaciones).</li> <li>4. Acarreo de la mezcla hasta el lugar de su colocación.</li> <li>5. Colocación de la mezcla en el lugar indicado, incluyendo desperdicios.</li> <li>6. Incluyen todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol> <p>Limpieza y retiro de materiales sobrantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acarreo de las piezas del sitio de estiba al de colocación.</li> <li>2. Bajado de las piezas al fondo de la zanja con los elementos o equipo necesario.</li> <li>3. Presentación de las piezas (las campanas en todos los casos deberán quedar aguas arriba).</li> <li>4. Alineado y nivelado incluyendo testigos de madera (las piezas deberán apoyarse en toda su longitud en la plantilla.</li> <li>5. Elaboración, acarreo y bajado de mortero cemento arena 1:4.</li> <li>6. Junteo de las piezas con el mortero cemento arena, debiendo quedar las juntas terminadas en su exterior en forma de chaflán.</li> </ol>	<p>M.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

191.250	3.332.01 NORMA PEMEX.  191.351 A 191.358	De 60 m. de diámetro  CORTE DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO ORDENADO POR PEMEX.	7. Curado de las juntas. 8. Prueba final. 9. Retiro de testigos de madera. 10. Los tubos deberán apoyar en toda su longitud en la plantilla.  *Aproximación una decimal.	CORTE
191.505 191.565		CONEXIÓN DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE O REFORZADO CON PAREDES DE REGISTRO.	1. Manejo del tubo. 2. Trazo en el tubo. 3. Corte con cincel para dejar descubierto el acero de refuerzo.. 4. Corte del acero de refuerzo con equipo oxiacetilénico. 5. Emparejado del corte. 6. Limpieza y acabado.	CONEX.
191.605 A 191.680		Junta a prueba de explosión, de tubería de concreto reforzado, con cimbra de lona y colado de concreto.	1. Inserción de la tubería en las paredes del registro y su recibo sobre piezas de madera. 2. Trazo y corte de la tubería (cuando es de concreto simple). 3. Elaboración y acarreo, bajado de mortero cemento-arena 1:4. 4. Aplicación de mortero en la pared exterior del registro junteandolo con el tubo formando un chaflán. 5. Emboquillado de la parte interior del registro en la conexión con el tubo. 6. Retiro de las piezas de madera (los tubos deberán quedar apoyados sobre la plantilla en la longitud que no penetra en las paredes del registro).	Jta.
191.705		Tubería de concreto simple o reforzada. Calafateo para sello de 3 mm. de espesor, aplicada en la parte superior al perímetro mojado en tubería de concreto reforzado de 2.44 m . de Ø a base de uretano PS-48	1. Suministro de materiales y acarreo hasta el sitio de su colocación. 2. Preparación y limpieza del sitio de colocación. 3. Preparación, dosificación y elaboración de la mezcla de acuerdo a las condiciones del medio ambiente, (según especificaciones). 4. Acarreo de la mezcla hasta el lugar de su colocación. 5. Colocación de la mezcla en el lugar indicado, incluyendo desperdicio. 6. Incluyen todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			7. Limpieza y retiro de materiales sobrantes.	
192.005 a 192.070		INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO A-5	1. Retiro de materiales que impidan la nivelación de la base para nivelar y asentar la tubería (cuando no se especifique plantilla). 2. Acarreo de la tubería y sus accesorios del sitio de estiba al de colocación.	
192.120 a 192.145		INSTALACION DE TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO A-5 PEMEX SUMINISTRA MATERIALES.	3. Bajado de materiales al fondo de la zanja. 4. Presentación de la tubería. 5. Colocación de empaques en las juntas. 6. Engrasado de la juntas. 7. Acoplamiento. 8. Calzar la tubería con madera. 9. Alineado y nivelación. 10. Retiro de las calzadas de madera. 11. Retiro de materiales sobrantes. 12. Prueba de la tubería incluyendo atranque, taponeo de los extremos, llenado de la tubería con agua y presión bomba manual de embolo.	
192.502 192.536		Corte de tubería de asbesto cemento ordenado por pemex.	1. Carga y maniobras para calzar el tubo. 2. Trazo. 3. Corte con herramienta manual. 4. Limado y/o esmerilado para ajustar o rebajar. 5. Retiro de material sobrantes.	CORTE
193.000		TUBERIA DE FO. FO. Y ACCESORIOS.		
193.005 A 193.075		Tendido, alineado, nivelado y calzado de tubería de fierro fundido para drenaje.	1. Preparación de la base limpiándola de impurezas (piedras, troncos o cualquier elemento que impida su nivelación), cuando no se especifique plantilla. 2. Acarreo del almacén de campo al sitio de colocación. 3. Bajado y presentación de los tubos, con utilización de triple en caso necesario. 4. Alineamiento y nivelación de la tubería, usando testigos de madera o escantillones, incluyendo material necesario para calzarla. 5. Verificación de alineamiento y nivelación. 6. Terminado y prueba.	
193.105 a 193.155		Junta campana espiga en tubo Fo. Fo., para drenajes	1. Acarreo de materiales del almacén de campo al sitio de colocación. 2. Retaque de la junta con estopa alquitranada y plomo. 3. Maniobras que se tengan que hacer usando triple con diferencial y calzas de madera. 4. Retiro de triple y calzas de madera. 5. Verificación de alineamiento y nivelación. 6. Terminado y prueba.	Jta.
193.205 a 193.255		Corte den tubo de Fo.Fo., para drenaje.	1. Presentación de pieza por cortar 2. Trazo y corte con herramienta manual y/o equipo de corte.  Incluye: Todas las operaciones necesarias requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.	Cte
194.000		TUBERIA DE BARRO VITRIFICADO.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

194.010 a 194.018		Tendido instalación y junteo de tubería.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la base limpiándola de impurezas. (piedras, troncos ó cualquier elemento que no permita su nivelación) cuando no se especifique plantilla.</li> <li>2. Acarreo de materiales del sitio de estiba al de colocación.</li> <li>3. Bajado, tendido y presentación de los tubos.</li> <li>4. Alineamiento y nivelación de la tubería usando testigos de madera.</li> <li>5. Elaboración, acarreo, bajado y sello de las juntas con el mortero especificado.</li> <li>6. Prueba de la tubería.</li> </ol>	M.
195.001 195.001 A 195.060		Suministro e instalación de alcantarilla circular desarmable sin capa asfáltica (no incluye excavaciones, ni rellenos).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte descarga y estiba de las acciones de tubería, accesorios, y herramienta necesaria para armar la tubería.</li> <li>2. Trazo de la localización de la tubería.</li> <li>3. Presentación de las secciones en el lugar indicado por Pemex.</li> <li>4. Armado de las secciones de la tubería.</li> <li>5. Limpieza y retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol>	M.
196.000 196.010 A 196.015		REGISTROS Y POZOS DE VISITA.  Escalones empotrados de varilla de 19 mm. diámetro.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enderezado y habilitado de varillas de acero de ¾" 0.</li> <li>2. Medida y trazo de las varillas.</li> <li>3. Corte de las varillas.</li> <li>4. Doblado de U.</li> <li>5. Colocación y fijación en el lugar indicado.</li> </ol>	Pza.
197.000 197.010 a 197.020		FOSAS SPTICAS  Tipo F-1400 para 1 a 9 personas. Tipo F-2000 para 9 a 14 personas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maniobras para colocar la fosa séptica deasbesto - cemento dentro de la excavación.</li> <li>2. Nivelación y plomeo de la fosa séptica.</li> <li>3. Fijación de la fosa séptica.</li> </ol>	Pza.
198.000 198.010 a 198.020		TAPAS, REJILLAS Y COLADERAS PLUVIALES.  Colocación brocales, rejillas, marcos con tapa de fierro fundido, para agua potable y alcantarillado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte, descarga y estiba de los materiales y herramienta necesaria para la colocación de las piezas.</li> <li>2. Manejo y presentación de la pieza.</li> <li>3. Instalación de cuñas de madera para la nivelación de la pieza.</li> <li>4. Elaboración de mortero.</li> <li>5. Recibido con mortero.</li> <li>6. Limpieza final y retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol>	Kg.
198.021		Suministro, fabricación y colocación de tapas metálicas para registros, a base de placas lisas de acero estructural ó placas lisas soldadas a placas antiderrapantes, con marco y contramarco de fierro ángulo estructural; fijadas a los registros por medio de tornillos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo.</li> <li>2. Corte y tendido de las placas de acero, marcos y contramarcos de fierro ángulo.</li> <li>3. Soldado.</li> <li>4. Aplicación de pintura anticorrosiva.</li> <li>5. Hechura de taladros.</li> <li>6. Carga, acarreo y descarga de las tapas, desde el lugar de fabricación al de colocación.</li> <li>7. Presentado y nivelado.</li> </ol>	Kg.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>198.025</p> <p>198.027</p> <p>198.300 a 198.330</p>		<p>Suministro, fabricación y colocación de tapas para registros, fabricados con lámina de fierro negro calibre No. 6 en forma piramidal de:</p> <p>1.80 x 1.80 x 0.15 m. de altura.</p> <p>2.40 x 2.40 x 0.15 m.</p> <p>Fabricación de sellos hidráulicos según norma del Instituto Mexicano del Petróleo.</p>	<p>8. Fijación con tornillos</p> <p>9. Limpieza.</p> <p>10. Incluye todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p> <p>1. Trazo, cortes, dobleces.</p> <p>2. Soldado.</p> <p>3. Preparación del sitio de instalación.</p> <p>4. Pintado con dos manos de anticorrosivo RP.I</p> <p>5. Limpieza del sitio de colocación.</p> <p>6. Incluye todas las operaciones requeridas para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</p> <p>1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales necesarios para la fabricación de los sellos.</p> <p>2. Habilitado de madera de contacto (triplay).</p> <p>3. Habilitado de madera de obra falsa.</p> <p>4. Protección de madera de contacto.</p> <p>5. Armado de cimbra.</p> <p>6. Habilitado del acero de refuerzo.</p> <p>7. Colocación del armado del acero de refuerzo dentro del molde.</p> <p>8. Elaboración del concreto.</p> <p>9. Vaciado del concreto.</p> <p>10. Retiro de obra falsa y de contacto.</p> <p>11. Acarreo del sello del sitio de fabricación al lugar de colocación.</p> <p>12. Colocación del sello incluyendo recibido a paredes de registro con concreto.</p> <p>13. Limpieza final.</p>	<p>Pza.</p> <p>Pza</p>
<p>199.000</p> <p>199.005</p> <p>199.010</p> <p>199.015</p>		<p>REVESTIMIENTOS</p> <p>Tendido, conformación y afinamiento para dar acabado superficial con maquinaria.</p> <p>Mezclado, tendido, conformación y afinamiento para dar acabado superficial con maquinaria.</p> <p>Operación de acamellonamiento con maquinaria.</p>	<p>1. Las operaciones de tendido, conformación y afinamiento para dar el acabado superficial realizados con equipo mecánico, se medirán tomando como base el volumen ordenado por PEMEX y seccionado el material acamellonado sobre la terracería, empleando el sistema del promedio de áreas extremas para obtener el volumen, y se pagarán al precio fijado por la Dirección de PEMEX, para el metro cúbico del material. Este precio unitario incluye las operaciones dichas.</p> <p>1. Las operaciones de mezclado, tendido conformación y afinamiento para dar acabado superficial, realizados con equipo mecánico, se medirán las operaciones de mezclado de materiales para revestimiento, proveniente de dos o más bancos y su tendido, conformación y afinamiento, cuando estos se realicen utilizando equipo mecánico, se medirán seccionando el material mezclado y acamellonado sobre la terracería, empleando el sistema del promedio de áreas extremas para obtener el volumen y se pagarán al precio fijado por la Dirección de PEMEX para el metro cúbico de material. Este precio unitario incluye las operaciones dichas.</p> <p>1. La operación de acamellonamiento se pagará al precio fijado por la Dirección de PEMEX, para el metro cúbico de material</p>	<p>M3.</p> <p>M3.</p> <p>M3.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		acameillonado. Este precio unitario incluye la operación dicha.		
200.000		<p>SUB-BASES Y BASES</p> <p>MEZCLADO, TENDIDO Y COMPACTACION Y AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL DE SUB-BASE CON MAQUINARIA.</p> <p>CUANDO SE EMPLEE UN MATERIAL PETREO.</p>		
200.005		<p>Compactado al 95%</p> <p>CUANDO SE EMPLEEN DOS MATERIALES PETREOS</p>	<p>1. La operación de mezclado, tendido y compactación, se pagará el metro cúbico de material de sub-base o base compactada este precio unitario incluye lo que corresponde por: mezclado, tendido, compactación al grado fijado, incorporación del agua y afinamiento para dar el acabado superficial.</p>	M3.
200.015	<p>Compactados al 95%</p> <p>MEZCLADO, TENDIDO, COMPACTACION Y AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL DE BASES CON MAQUINARIA.</p> <p>CUANDO SE EMPLEE UN MATERIAL PETREO.</p>			
200.055	<p>Compactado al 95%</p> <p>CUANDO SE EMPLEEN DOS MATERIALES PETREOS.</p>			
200.065	<p>Compactado al 95%</p> <p>MEZCLADO, TENDIDO, COMPACTACION Y AFINAMIENTO PARA DAR ACABADO SUPERFICIAL DE SUB-BASES CON MAQUINA.</p> <p>CUANDO SE EMPLEEN DOS MATERIALES PETREOS.</p>			
200.020	<p>Con tepetate compactado al 95%.</p>	<p>1. La operación de mezclado, tendido y compactación, se pagará el metro cúbico de material de sub-bases o base compactada, este precio unitario incluye lo que corresponde por: (tepetate, grava cementada, grava controlada según el caso), mezclado, tendido, compactación al grado fijado, incorporación del agua y afinamiento para dar el acabado superficial.</p>	M3.	
200.022	<p>Con grava cementada compactada al 95%</p>			
200.024	<p>Con grava controlada compactada al 95%</p> <p>MEZCLADO, TENDIDO, COMPACTACION Y AFINAMIENTO PARA DAR ACABADO SUPERFICIAL DE SUB-BASES CON MAQUINA.</p> <p>CUANDO SE EMPLEEN DOS MATERIALES PETREOS.</p>			
200.070	<p>Con tepetate compactado al 95%</p>			
200.072	<p>Con grava cementada compactada al 95%</p>			
200.074	<p>Con grava controlada compactada al 95%</p>			
200.100	<p>Cortes, rellenos compensados, compactación y afines con</p>	<p>1. Corte con herramienta manual.</p>	M2.	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

200.110		<p>herramienta manual en bases, para dar pendientes a los drenajes (Estímese 10% del área de desplante para pavimentos).</p> <p>Afine manual de bases con cortes y rellenos compensados compactados hasta 10 cm. de espesor para recibir pavimento en plantas industriales donde no es posible el uso de equipo, aplicable a toda la superficie. Incluye: el dar pendientes coladeras pluviales, registros y rejillas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Extracción del material y eliminación de impurezas (troncos, ramas, basura ó materia orgánica).</li> <li>3. Afine y nivelación del fondo.</li> <li>4. Acarreo del material limpio, tendido en capas en las zonas requeridas para dar las pendientes de proyecto.</li> <li>5. Incorporación del agua</li> <li>6. Compactación con herramienta manual</li> <li>7. Limpieza final.</li> </ol>	M2.
200.200		<p>Suministro, adición y mezclado del calhidratada con material producto de excavación para estabilizar bases. Incluye tendido.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corte con herramienta manual.</li> <li>2. Extracción del material con herramienta manual y eliminación de impurezas (troncos a ramas, basura a materia orgánica).</li> <li>3. Afine y nivelación del fondo con herramienta manual.</li> <li>4. Acarreo con herramienta manual del material limpio para el relleno, tendido en las zonas requeridas para dar las pendientes de proyecto.</li> <li>5. Incorporación de agua (no se incluye el costo de el agua).</li> <li>6. Compactación con compactador vibratorio de placa.</li> <li>7. Carga a carretilla de material sobrante y acarreo hasta 50 m. cuando este dispuesto para su carga a camión.</li> <li>8. Limpieza y terminación del trabajo quedando la superficie lista para recibir el pavimento.</li> <li>9. El precio incluye todas las operaciones necesarias para dejar las instalaciones terminadas y en operación.</li> </ol>	M3.
200.210		<p>Con 5.5% de cal (proporcionamiento en volumen respecto al material producto de excavación).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministro de la cal hidratada que se emplee en las estabilizaciones de áreas de desplante de tanques de almacenamiento, estructuras, sub-rasantes, y sub-bases, cuando así lo especifique el proyecto.</li> </ol>	
200.000		<p>Con 8% de cal (proporcionamiento en volumen respecto al material producto de excavación).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ruptura a mano de los sacos de calhidratada y aplicación a colocación en el material producto de excavación.</li> <li>3. Mezclado y tendido con maquinaria de la cal hidratada y del material producto de excavación, de acuerdo a indicaciones del proyecto.</li> <li>4. El precio incluye todas las operaciones necesarias para dejar los trabajos completamente terminados.</li> </ol>	
200.200 a 200.300		<p>SUB-BASES Y BASES.</p> <p>SUMINISTRO, ADICION Y MEZCLADO</p> <p>Cemento portland, cal hidratada o punzolana que se emplee en las especificaciones.</p>		M3.
201.000		<p>PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cemento portland, la cal hidratada y el material punzolámico que se empleen en las estabilizaciones de áreas de desplante de tanques de almacenamiento, estructuras, sub-rasante, sub-base y bases cuando así lo especifique el proyecto y/o PEMEX para el kg. Ton. ó m3. Estos precios unitarios incluyen lo que corresponde por: carga en el almacenamiento, acarreo al lugar de utilización, normas, aplicación o colocación, mezclado, tendido y compactación y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.</li> </ol>	



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

201.055		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar, de 5 cm. de espesor compacto con 100 lts. De asfalto por m3., de mezcla, para parcheo (mezcla tendido y compactación manual).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de parcheo. Incluyendo el asfalto de impregnación y de liga.</li> <li>2. Preparación de la mezcla asfáltica con herramienta manual.</li> <li>3. Tendido y compactación manual de la mezcla.</li> <li>4. Riego manual de asfalto de sello.</li> <li>5. Acarreo y tendido manual del material pétreo de sello.</li> </ol>	M2.
201.065		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar de 5 cm. de espesor compactado con 100 Lts., de asfalto por m3. De mezcla, para bases de tanques. (Tendido con motoconformadora y compactadora manual, con rodillo liso).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extracción, carga, acarreo de material necesario para construir la rampa de acceso al área de bases de tanques para pavimentar.</li> <li>2. Construcción de la rampa de acceso.</li> <li>3. Preparación de la superficie de pavimentación, consistente en barrido, riego de asfalto de impregnación y liga, con petrolizadora.</li> <li>4. Acarreo del material pétreo para la mezcla, del sitio de colocación.</li> <li>5. Acamellonado del material con motoconformadora y riego del asfalto con petrolizadora.</li> <li>6. Mezcla del material pétreo y el asfalto con motoconformadora, hasta dejar una buena revoltura.</li> <li>7. Acarreo y tendido de la mezcla en el área de tanques.</li> <li>8. Compactación manual con rodillo liso.</li> <li>9. Riego del asfalto de sello con petrolizadora.</li> </ol>	M2.
201.075		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar de 5 cm. de espesor compacto con 100 Lts., de asfalto por m3. De mezcla (tendido con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tendido del material pétreo de sello manualmente ó con equipo.</li> <li>2. Preparación de la superficie de pavimentación, consistente en barrido, riego de asfalto de impregnación y liga, con petrolizadora.</li> <li>3. Acarreo del material pétreo para la mezcla, del sitio de extracción al sitio de colocación.</li> <li>4. Acamellonado del material con motoconformadora y riego del asfalto con petrolizadora.</li> <li>5. Mezcla y tendido del material pétreo y el asfalto con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático, en todas las maniobras se incluye el equipo que considere necesario la supervisión.</li> <li>6. Riego del asfalto de sello con petrolizadora.</li> <li>7. Tendido del material pétreo de sello manualmente ó con equipo.</li> </ol>	M2.
201.000		<b>PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFALTICO.</b>		
201.135		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar, de 7 cm. de espesor compacto con 100 Lts., de asfalto por m3., de (mezcla para bases de tanques (tendido con motoconformadora y compactado manualmente con rodillo liso).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extracción, carga, acarreo de material necesario para construir la rampa de acceso al área de bases de tanques por pavimentar.</li> <li>2. Construcción de la rampa de acceso.</li> <li>3. Preparación de la superficie de pavimentación consistente en barrido, riego de asfalto de impregnación y liga, con petrolizadora.</li> <li>4. Acarreo del material pétreo para la mezcla del sitio de extracción, al sitio de colocación.</li> <li>5. Acamellonado del material con motoconformadora y riego del asfalto con petrolizadora.</li> <li>6. Mezcla del material pétreo y el asfalto con motoconformadora, hasta dejar una buena envoltura.</li> <li>7. Acarreo y tendido de la mezcla en el área de tanques.</li> <li>8. Compactación manual con rodillo liso.</li> <li>9. Riego del asfalto de sello con petrolizadora.</li> </ol>	M2.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

201.135		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar, de 7 cm. de espesor compacto con 100 Lts., de asfalto por m <sup>3</sup> ., de mezcla (tendido con motoconformadora con aplanadora y compactador neumático).	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Tendido del material pétreo de sello, manualmente ó con equipo.</li> <li>1. Preparación de la superficie de pavimentación, consistente en barrido, riego de asfalto de impregnación y liga, con petrolizadora.</li> <li>2. Acarreo del material pétreo para la mezcla del sitio de colocación.</li> <li>3. Acamellonado del material con motoconformadora y riego del asfalto con petrolizadora.</li> <li>4. Mezcla y tendido del material pétreo y el asfalto con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático, en todas las maniobras se incluye el equipo que considere necesario la supervisión.</li> <li>5. Riego del asfalto de sello con petrolizadora.</li> <li>6. Tendido del material pétreo de sello, manualmente ó con equipo.</li> </ol>	
201.145		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar, de 7 cm. de espesor compacto con 100 Lts., de asfalto por m <sup>3</sup> ., de mezcla (tendido con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de pavimentación, consistente en barrido, riego de asfalto de impregnación y liga, con petrolizadora.</li> <li>2. Acarreo del material pétreo para la mezcla del sitio de colocación.</li> <li>3. Acamellonado del material con motoconformadora y riego del asfalto con petrolizadora.</li> <li>4. Mezcla y tendido del material pétreo y el asfalto con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático, en todas las maniobras se incluye el equipo que considere necesario la supervisión.</li> <li>5. Riego del asfalto de sello con petrolizadora.</li> <li>6. Tendido del material pétreo de sello, manualmente ó con equipo.</li> </ol>	M2.
201.205		Carpeta de concreto asfáltico por el sistema de mezcla en el lugar, de 8 cm. de espesor compacto con 100 Lts., de asfalto por m <sup>3</sup> ., de mezcla (tendido con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de la superficie de pavimentación, consistente en barrido, riego de asfalto de impregnación y liga, con petrolizadora.</li> <li>2. Acarreo del material pétreo para la mezcla del sitio de extracción al sitio de colocación.</li> <li>3. Acamellonado del material con motoconformadora y riego del asfalto con petrolizadora.</li> <li>4. Mezcla y tendido del material pétreo y el asfalto con motoconformadora y compactado con aplanadora y compactador neumático, en todas las maniobras se incluye el equipo que considere necesario la supervisión.</li> <li>5. Riego del asfalto de sello con petrolizadora.</li> <li>6. Tendido del material pétreo de sello, manualmente ó con equipo.</li> </ol>	M2.
201.000		<p>PAVIMENTOS DE CONCRETO ASFALTICO</p> <p>MATERIALES ASFALTICOS</p> <p>Incorporación de productos estabilizantes (no incluye materiales) en sub-bases y bases hasta 25 cm. de espesor.</p>		
201.305		Cemento Portland.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cemento portland, la cal hidratada y el material puzolámico que se empleen en las estabilizaciones de áreas de desplante de tanques de almacenamiento, estructuras, sub-rasante. Sub-base y bases cuando así lo especifique el proyecto y/o PEMEX para el kg., ton., ó m<sup>3</sup>., estos precios unitarios incluyen lo que corresponde por: carga en el almacenamiento, acarreo al lugar de utilización,</li> </ol>	M3.
201.310		Cal Hidratada.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			normas, aplicación o colocación, mezclado, tendido y compactación y los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas.	
202.000 202.100 a 202.136		PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRAULICO.  Terminado de pavimentos y pisos con endurecedor y cemento en proporción 2 a 1.	1. Mezclado en seco de cemento Portland con agregado metálico "master Plate" en la proporción que se indique. 2. Limpieza y preparación de la superficie de aplicación. 3. Terminado y pulido fino con llana metálica. 4. Limpieza final.	M2.
203.000 203.005 a 203.035		JUNTAS DE CONSTRUCCION.  De celotex impregnado con asfalto No. 12	1. Preparación y limpieza del lugar de colocación de la junta. 2. Trazo y corte de celotex. 3. Calentamiento del asfalto a la temperatura indicada, e impregnación de la tira de celotex. 4. Colocación de la tira de celotex ya impregnada de asfalto, en el sitio indicado. 5. Terminado y limpieza de la superficie.	M.
203.105 a 203.155		De bandas p.v.c. en losas y muros de concreto.	1. Preparación y limpieza del lugar de colocación de la junta. 2. Trazo y corte de la banda flexible especificada p.v.c. 3. Colocación de la tira de p.v.c., en sus traslapes y amarres, en el sitio de la junta. 4. Acabado final.	M.
203.155		De banda p.v.v. en diques de concreto.	1. Preparación y limpieza del lugar de colocación de la junta. 2. Trazo de corte de la banda flexible p.v.c. 3. Colocación de la cinta p.v.c., con sus traslapes y amarres, en el sitio de la junta. 4. Acabado final.	M.
203.205		Sellado junta de expansión horizontal 13 x 20 mm. con asfalto No. 12.	1. Preparación y limpieza de la junta por sellar. 2. Calentamiento del asfalto la temperatura indicada. 3. Vaciado del asfalto en el sitio de la junta. 4. Terminado y limpieza de la superficie.	M.
203.210		Sellado junta expansión horizontal 13 x 20 mm., con Aerolastic No. 167.	1. Preparación y limpieza de la junta. 2. Aplicación del expandite primer. 3. Calentamiento del Aerolastic No. 167 a la temperatura indicada. 4. Vaciado del Aerolastic en el sitio de la junta. 5. Terminado y limpieza de la superficie.	M.
203.305		Varilla pasa-juntas  de 19 mm. (Núm.6) de diámetro.	1. Preparación y limpieza del lugar de colocación, de la junta. 2. Enderezado, medida, corte de la varilla de 3/4" Ø. 3. Engrasado y empapelado a la mitad de la longitud de la varilla. 4. Colocación de la varilla en el sitio de la junta. 5. Acabado final.	Kg.
203.404 a 203.405		Corte concreto máquina disco.	1. Trazo del corte. 2. Corte de la ranura con máquina cortadora de disco de diamante de 12" Ø.	M.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Remoción del polvo y volumen cortado.</li> <li>4. Limpieza general.</li> </ol>	
<p>204.000</p> <p>204.100 a 204.180</p>		<p>Banquetas y guarniciones.</p> <p>Guarnición de concreto reforzado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpieza del terreno.</li> <li>2. Trazo y nivelación.</li> <li>3. Habilitado de madera de contacto.</li> <li>4. Habilitado de madera de obra falsa.</li> <li>5. Protección de madera de contacto.</li> <li>6. Armado (parar estacas, colocar muertos y cuñas, colocación de madera de contacto en duela o tarima, presentación, contraventeo y nivelación final).</li> <li>7. Sellado de juntas para evitar fugas de lechada.</li> <li>8. Elaboración concreto.</li> <li>9. Habilitado del acero de refuerzo.</li> <li>10. Colocación del acero de refuerzo.</li> <li>11. Vaciado, vibrado y nivelado de concreto.</li> <li>12. Retiro de obra falsa y de concreto.</li> <li>13. Preparación y estiba para nuevo uso de los moldes.</li> <li>14. Curado de concreto.</li> <li>15. Limpieza final de la cimbra y del sitio de trabajo.</li> </ol>	M.
<p>206.000</p> <p>206.002 a 206.008</p>		<p>ZAMPEADO</p> <p>DE MAMPOSTERIA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1.5 EN TALUDES Y SUPERFICIES HORIZONTALES.</p> <p>Espesor de 15, 20, 25 y 30 cm.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección y acarreo de los materiales necesarios al sitio de trabajo.</li> <li>2. Trazo y fijación de hilos y niveles.</li> <li>3. Elaboración del mortero.</li> <li>4. Colocación del mortero.</li> <li>5. Humedecimiento de la piedra.</li> <li>6. Colocación de la piedra con el espesor requerido.</li> <li>7. Humedecimiento.</li> <li>8. Limpieza final y retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol>	M2.
216.000	3.224.01	VIA EN TANGENTE O CURVA (PEMEX SUMINISTRA MATERIALES)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte en plataforma ó trailers de los materiales necesarios para la ejecución del trabajo.</li> <li>2. Descarga de los rieles y durmientes sin dejarlos caer, entongandolos sobre terreno plano resistente y que tenga buen drenado.</li> <li>3. Estiba de los rieles con el hongo hacia arriba y con apoyo bajo sus patines en camas, sobre rieles colocados perpendicularmente.</li> <li>4. Estiba de planchuelas, clavos, etc.</li> <li>5. Estiba de durmientes en tongas en terreno plano resistente y drenado.</li> <li>6. Selección de durmientes para su correcta distribución.</li> <li>7. Distribución y colocación de los durmientes sobre el sub-balasto ó balasto terminado, usando para su manejo el equipo y herramientas adecuadas para evitar su deterioro.</li> <li>8. Trazo, colocación, alineado y nivelación de durmientes.</li> <li>9. Colocación, alineado y nivelación de planchuelas y rieles.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

216.050		<p>Renivelación de vía ancha de F.F.C.C., con riel de 80, 85 y 90 Lb/Yd., en tangente o curva, con asentamiento de hasta 0.15 m., en vías construidas anteriormente por otras compañías.</p> <p>Incluye el suministro de balasto y el cambio de durmientes y accesorios que se requiera, (proporcionados por Petróleos Mexicanos).</p>	<p>10. Clavado en planchuelas y durmientes. 11. Armado de las juntas de unión según proyecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Carga, transporte descarga de los materiales necesarios hasta el lugar del trabajo.</li> <li>2) Estiba de durmientes nuevos en tongas, sobre terreno plano, resistente drenado.</li> <li>3) Estiba de accesorios nuevos, como planchuelas, clavos, etc..</li> <li>4) Desclavado de los rieles y recuperación de los materiales.</li> <li>5) Retiro de los rieles y estiba de los mismos en tongas, con el hongo para arriba, sobre terreno plano, resistente y drenado.</li> <li>6) Retiro de los durmientes, selección de los que se encuentran en buen estado y estiba de los mismos eb tongas, sobre terreno plano, resistente y drenado.</li> <li>7) Retiro del balasto que no se encuentre en buenas condiciones.</li> <li>8) Colocación de estacas de línea y nivel.</li> <li>9) Colocación del balasto requerido para el desplante correcto de los durmientes.</li> <li>10) Colocación de durmientes espaciándolos y calzándolos de acuerdo a las indicaciones de proyecto.</li> <li>11) Colocación del riel, alineándolo y fijándolo con los accesorios requeridos.</li> <li>12) Comprobación del escantillón, alineamiento y nivelación de la vía.</li> <li>13) Revestimiento de la vía con balasto, de acuerdo a las especificaciones, cuidando que se conserve uniforme la sección indicada en proyecto.</li> <li>14) Limpieza del área retiro de los materiales sobrantes.</li> </ol> <p>El precio unitario incluye todas las operaciones necesarias para dejar los trabajos completamente terminados y en funcionamiento.</p> <p>EVAX</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Calzado de los durmientes a presión con balastro hasta que de la nivelación final.</li> <li>13. Limpieza final y retiro de los materiales sobrantes.</li> <li>14. Tensión requerida en juntas y revisión de ésta después de iniciado el tránsito de trenes de 1 a 3 meses.</li> </ol>	M.
216.500		<p><b>TIPO TRAZO RIEL PLANCHUELA</b> Ancha tangente 80 lbs. 4 perforac</p>		M.
116.510		<p>Ancha curva 80 lbs. 4 perforac.</p> <p>CAMBIO DE VIA EN TANGENTE Y CURVA (PEMEX SUMINISTRA MATERIALES)</p>		M.
216.610		<p><b>TIPO RIEL SAPO LONGITUD</b> Ancha 80 lbs. Núm. 8 28.35 M.</p>		JGO.
231.000		<p>Instalación de tuberías conduit: metálicas, de asbesto-cemento o P.V.C. (Pemex suministra materiales).</p> <p>Metálica en Ducto Subterráneo.</p>	<p>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación dejando</p>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

231.001 a 231.009		De ½" a 4" Ø	<p>marcas del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Preparación y armado de soportes, seleccionando varillas de desperdicios, habilitado y armado según proyecto.</li> <li>4. Tendido de tuberías a un lado de la ruta.</li> <li>5. Corte con segueta de los niples.</li> <li>6. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø ) ó tarraja eléctrica ( más de 2" Ø ) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>7. Doblado de la tubería, con dobladora manual (1/2" a 2" Ø ) ó dobladora eléctrica ( más de 2" Ø )</li> </ol>	
231.001 a 231.009		IDEM	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación dejando marcas del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Preparación y armado de soportes, seleccionando varillas de desperdicios, habilitado y armado según proyecto.</li> <li>4. Tendido de tuberías a un lado de la ruta.</li> <li>5. Corte con segueta de los niples.</li> <li>6. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø ) ó tarraja eléctrica ( más de 2" Ø ) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>7. Doblado de la tubería, con dobladora manual (1/2" a 2" Ø ) ó dobladora eléctrica ( más de 2" Ø )</li> </ol>	
231.021 a 231.029		Metálica en losa o piso.  De ½" a 4" Ø	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</li> <li>9. Amarre de la tubería a soportes con alambre recocado.</li> <li>10. Colocación de monitores en la salida a registro.</li> <li>11. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	M.
231.041 a 231.049		Metálica oculta en muros de tabique común y ligero, ambos con 10% máximo de concreto.  De ½" a 4" Ø	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación dejando marcas del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Tendido de tubería sobre la ruta.</li> <li>4. Corte con segueta de los niples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø ) ó tarraja eléctrica ( más de 2" Ø ) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>6. Doblado de la tubería, con dobladora manual (1/2" a 2" Ø ) ó dobladora eléctrica ( más de 2" Ø )</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</li> <li>8. Amarre de la tubería al fierro de refuerzo de la losa o piso.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	M
231.041 a 231.049		De ½" a 4" Ø	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

		<p>Metálica en falso plafón.</p> <p>De ½" a 2 – ½" Ø Hasta 9.00 m de altura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ranurado en muros para tubería y cajas de conexión.</li> <li>3. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>4. Corte con segueta de los nipples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø ) o tarraja eléctrica (más de 2" Ø ) de los extremos y escariado para quitar rebabas para matar filos.</li> <li>6. Doblado de la tubería con dobladora manual (1/2" a 2" Ø ) o dobladora eléctrica (más de 2" Ø ).</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</li> <li>8. Fijación de la tubería sobre la ruta por medio de alcatayas.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	M
<p>231.061 a 231.078</p>		<p>Metálica visible en: Estructuras metálicas y de concreto en muros y techos.</p> <p>De ½" a 4" Ø y de 0 a 30 m de altura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación, dejando marca del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Tendido de la tubería a un lado de la ruta, sobre los soportes del plafón.</li> <li>4. Corte con segueta de los nipples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" Ø ) con tarraja eléctrica (más de 2" Ø ) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>6. Doblado de la tubería con dobladora manual (1/2" a 2" Ø ) o dobladora eléctrica (más de 2" de Ø ).</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</li> <li>8. Sujeción de la tubería a los soportes del plafón mediante abrazaderas.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	M
<p>231.091 a 231.126</p>		<p>Asbesto-cemento en ducto subterráneo.</p> <p>De 2 a 6" Ø</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación, dejando marcas del trazo de rutas, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Tendido de la tubería sobre el piso siguiendo la ruta.</li> <li>4. Corte con segueta de los nipples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø ) o con tarraja eléctrica (más de 2" de Ø ) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>6. Doblado de la tubería con dobladora manual (1/2" a 2" Ø ) o con dobladora eléctrica (más de 2" Ø ).</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo, pero no tubo a caja de conexiones.</li> <li>8. Elevación de la tubería a la altura de proyecto.</li> <li>9. Sujeción de la tubería mediante abrazaderas tipo "u", uña, etc. (no incluye fabricación ni montajes de soportes especiales)</li> <li>10. Limpieza y retiro de los materiales excedente.</li> </ol>	M
<p>231.201 a 231.205</p>				

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p style="text-align: center;">231.900 a 231.902</p> <p style="text-align: center;">231.910 a 231.942</p>		<p>Tablero provisional de madera para trazado de plantillas de centro de control de motores a prueba de explosión. (Switch-Rack) y detalles para disparos de ductos eléctricos subterráneos.</p> <p>De 1" y 2" espesor.</p> <p>Elaboración de barrenos en tarima de madera para disparos de ductos eléctricos subterráneos.</p> <p>De ¾" a 4" Ø</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación dejando marcas del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Preparación y armado de soportes, seleccionando varillas de desperdicios. Habilitado y armado según proyecto.</li> <li>4. Tendido de la tubería a un lado de la ruta.</li> <li>5. Corte con segueta de los niples.</li> <li>6. Escariado para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>7. Colocación de codos.</li> <li>8. Acoplado tubo a tubo mediante codo y coples.</li> <li>9. Amarre de la tubería a soportes con alambre recocido.</li> <li>10. Colocación de boquillas en salida a registros.</li> <li>11. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo en lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección de madera (clase-calidad-dimensiones).</li> <li>3. Corte de elementos para tablero, pie derecho y contravientos.</li> <li>4. Ensamble del tablero según plantilla.</li> <li>5. Presentación del tablero en el lugar de instalación.</li> <li>6. Ajuste del tablero.</li> <li>7. Colocación, alineación y nivelación del tablero.</li> <li>8. Fijación del mismo conforme a ejes de referencia.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trazo en lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Realizado del barrenado en los lugares seleccionados.</li> <li>3. Presentación de la tuberías dentro de los barrenos.</li> <li>4. Alineación y nivelación por medio de nivel y tránsito.</li> <li>5. Sujeción de los disparos de ductos.</li> <li>6. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">M2.</p> <p style="text-align: center;">Pzas.</p>
<p style="text-align: center;">233.000</p> <p style="text-align: center;">233.001 a 233.003</p> <p style="text-align: center;">233.021 a 233.024</p>		<p>Instalación de cajas de conexión troqueladas (Pemex suministra materiales).</p> <p>Caja de 10 x 10 (octagonal, chalupa o cuadrada).</p> <p>Altura hasta 3.6 m</p> <p>Caja de 20 x 20 x 10 cm cuadrada.</p> <p>Altura de 0 a 30 m</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Sujeción: en losa por medio de alambre recocido al armado; en muro con clavo, en falso plafón por medio de tornillos y abrazaderas al soporte del plafón.</li> <li>4. Acoplado a tubería por medio de tuerca y contra-tuerca.</li> <li>5. Monitores (colocación de)</li> <li>6. Realizar conexiones interiores posterior a la introducción del conductor, conforme a la distribución de circuitos indicados en los</li> </ol>	<p style="text-align: center;">Pzas.</p>



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

233.910 a 233.942		Elaboración de barrenos en tarimas de madera para disparos de ductos eléctricos subterráneos.	<p>planos y su aislamiento.</p> <p>7. Colocación de tapa atornillándola.</p> <p>1. Trazo en el lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Realizado del barrenado en los lugares seleccionados.</p> <p>3. Presentación de las tuberías dentro de los barrenos.</p> <p>4. Alineación y nivelación por medio de nivel y tránsito.</p> <p>5. Sujeción de los disparos de ductos.</p> <p>6. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</p>	Pza.
234.000  234.101 a 234.104  234.111 a 234.114  234.121 a 234.124  234.131 a 234.134		<p>Instalación de cajas condulet (Pemex suministra materiales).</p> <p>Diámetro tubería hasta 32 mm (14") de 0 a 30 m de altura.</p> <p>Diámetro tubería de 38 a 51 mm (1/2" a 2") De 0 a 30 m de altura.</p> <p>Diámetro tubería de 64 a 76 mm (2- 1/2" a 3") De 0 a 30 m de altura.</p> <p>Diámetro tubería de 102 mm (4") de 0 a 30 m de altura.</p>	<p>1. Localización y trazo en el lugar de instalación de acuerdo a los planos del proyecto.</p> <p>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camionera.</p> <p>3. Colocación de los pernos roscados, embutidos con herramienta de explosión.</p> <p>4. Colocación de la caja y sujeción a los pernos roscados por medio de tuercas.</p> <p>5. Acoplado a las tuberías directamente o con las tuercas unión, incluye reducciones de ser necesarias.</p> <p>6. Realización de conexiones interiores, posterior a la introducción del conductor.</p> <p>7. Colocación de tapa por medio de tornillos o roscándola.</p>	Pzas.
236.000  236.010 a 236.040   236.000   236.800 a 236.860		<p>Instalación de cajas de paso de acero fundido, lámina o aluminio. (Pemex suministra materiales).</p> <p>De 15 x 15 x 10 a 100 x 100 x 30 cm.</p> <p>Acoplado de tubería a caja de paso, colocación tuerca de unión y sello. (Pemex suministra materiales).</p> <p>De 13 a 102 mm <math>\emptyset</math></p>	<p>1. Localización y trazo en el lugar de instalación, de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</p> <p>3. Sujeción: atornilladas a un soporte metálico, sujetas con pernos roscados en estructuras de concreto o de mampostería.</p> <p>4. Colocación de tapas, atornillables o roscadas. (No incluye perforaciones, machueado de la caja ni fabricación de soportes).</p> <p>1. Localización del lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Selección y transporte de accesorios de acoplamiento (tuercas unión, reducciones, sellos del almacén de Pemex al lugar de instalación.</p> <p>3. Presentación de la tubería en la caja.</p> <p>4. Ajuste del niple, colocación de la tuerca unión, reducción (de ser necesario) y acoplamiento de la tubería a la caja.</p> <p>5. Retacado de la tubería con fibra asfaltada en la bocas.</p> <p>6. Calentamiento y vaciado del compuesto sellador.</p> <p>7. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</p>	<p>Pzas.</p> <p>Pza.</p>
238.000		Introducción de conductores eléctricos en ductos. (Pemex		M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>238.001 a 238.020</p>		<p>suministra materiales).</p> <p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE MONOPOLAR 600V.</p> <p>Calibres No. 14 AWG al 1000 MCM</p>	<p>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Introducción al ducto de una guía de acero entre los registros.</p> <p>3. Limpieza que comprende conectar una cadena a la guía, haciéndola pasar a través del ducto para matar las posibles aspersiones en juntas del ducto (cadeneo) y desalojar agua y lodo haciendo pasar un ratón formado por trapos, conectando a la guía (ratoneo).</p>	
<p>238.034 a 238.050</p>		<p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE MONOPOLAR 6,000V.</p> <p>Calibres No. 8 AWG AL 1000 MCM</p>	<p>4. Manejo de equipo: carga transporte y descarga; armado y colocación, instalar equipo de señalamiento.</p> <p>5. Manejo del cable: carga, transporte y descarga de material del almacén de Pemex al sitio de instalación; colocación del carrete sobre el porta-carrete.</p>	
<p>238.056 a 238.068</p>		<p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE MONOPOLAR 15,000V.</p> <p>Calibres No. 4 AWG al 1000 MCM</p>	<p>6. Desenrollar, medir, cortar y devanar en carrete de instalación.</p> <p>7. Preparar extremos quitando aislamiento y haciendo gasa, y colocar marcas de identificación.</p>	
<p>238.077 a 238.088</p>		<p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE MONOPOLAR 23,000V.</p> <p>Calibres No. 2 AWG al 1000 MCM</p>	<p>8. Colocación de anillo de tracción o calcetín (PULL GRIP)</p> <p>9. Colocación del cable de tracción y conexión al anillo de tracción.</p> <p>10. Introducción y jalado del cable.</p>	
<p>238.094 a 238.108</p>		<p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE TRIPOLAR 6,000V.</p> <p>Calibres No. 8 AWG al 1000 MCM</p>	<p>11. Desarmado del equipo de instalación; desarmar y remover y quitar equipo de señalamiento.</p>	
<p>238.116 a 238.128</p>		<p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE TRIPOLAR 15,000V.</p> <p>Calibres No. 4 AWG al 1000 MCM</p>	<p>12. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p>	
<p>238.136 a 238.148</p>		<p>EN DUCTO SUBTERRANEO CABLE TRIPOLAR 23,000V.</p> <p>Calibres No. 4 AWG al 1000 MCM</p>		
<p>238.301 a 238.354</p>		<p>EN TUBERÍA AÉREA CABLE MONOPOLAR 600V.</p> <p>Calibres No. 14 al 1000 MCM Hasta 30 m de altura.</p>		
		<p>EN TUBERIA CONDUIT CON CABLES DIVERSOS TIPOS.</p>		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>238.510 a 238.531</p>		<p>2 X 19 Duplex 2 X 16 Termopares duplex</p> <p>14 Aislamiento asbesto 2/0 Aislamiento asbesto</p>		
<p>239.000</p> <p>239.005 a 239.020</p> <p>239.034 A 239.050</p> <p>239.056 a 236.068</p> <p>239.077 a 239.088</p> <p>239.096 a 239.108</p> <p>239.114 a 239.128</p> <p>239.136 a 239.148</p>		<p>Empalmes y Terminales (Pemex suministra materiales). Empalme recto en registro en dos cables alimentadores monopolares, Aislamiento para 600V.</p> <p>Calibre 6 AW A 1000 mcm.  Aislamiento para 6,000V.</p> <p>Calibre 8 AWG a 1000 MCM  Aislamiento para 15,000V.</p> <p>Calibre para 4 AWG a 1000 MCM  Aislamiento para 23,000V,</p> <p>Calibre 2 AWG a 1000 MCM  Empalme de 3 vías en registro en cables alimentadores monopolares. Aislamiento para 600V.</p> <p>Calibre 4 AWG a 1000 MCM  Aislamiento para 6,000V.</p> <p>Calibre 8 AWG a 1000 MCM  Aislamiento para 15,000V.</p> <p>Calibre 4 AWG a 1000 MCM  Aislamiento para 23,000V.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización e identificación de los conductores a procesar en el sitio de trabajo de acuerdo con planos e instructivos del fabricante de los cables.</li> <li>2. Medición, corte de exceso y presentación en su posición definitiva de los conductores.</li> <li>3. Preparación de puntas: trazado cortes en cubierta, pantalla, cinta semiconductora y aislamiento, retiro de los mismos conforme instructivo del fabricante.</li> <li>4. Unión de los cables[ CON CONECTOR MECÁNICO O SOLDADURA.</li> <li>5. Reposición de aislamiento procediendo conforme a instructivo.</li> <li>6. Limpieza y colocación en su posición definitiva de la unión.</li> <li>7. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	<p>Pza.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>239.157 a 239.168</p> <p>239.174 a 239.188</p> <p>239.196 a 239.208</p> <p>239.217 a 239.228</p> <p>239.506 a 239.520</p> <p>239.534 a 239.550</p> <p>239.556 a 239.568</p> <p>239.577 a 239.588</p>		<p>Calibre 2 AWG a 1000 MCM</p> <p>Empalme recto en registro en dos cables alimentadores tripolares. Aislamiento para 6,000V.</p> <p>Calibre 8 AWG a 1000 MCM</p> <p>Aislamiento para 15,000V.</p> <p>Calibre 4 AWG a 1000 MCM.</p> <p>Aislamiento para 2,000V.</p> <p>Calibre 2 AWG a 1000 MCM</p> <p>Terminal en cable monopolar.</p> <p>Aislamiento para 600V.</p> <p>Calibre 4 AWG a 1000 MCM</p> <p>Aislamiento para 6,000V.</p> <p>Calibre 8 AWG a 1000 MCM</p> <p>Aislamiento para 15,000V.</p> <p>Calibre 4 AWG a 1000 MCM</p> <p>Aislamiento para 23,000V</p> <p>Calibre 2 AWG a 1000 MCM</p>		
<p>240.000</p>		<p>Instalación de tableros de control y protección (Pemex suministra materiales).</p> <p>Tablero de sobreponer a prueba de explosión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo conforme a planos en el lugar de instalación.</li> <li>2. Acarreo del equipo del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Colocación de gabinete y sujeción mediante pernos roscados</li> </ol>	<p>Pza.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>240.005 a 240.020</p>		De 6 a 24 circuitos.	<p>embutidos mediante herramientas de explosión o tornillos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Acoplamiento de tuberías principales y derivadas, colocación de tuercas unión, reducciones (de ser necesario).</li> <li>5. Después de la introducción de conductores identificar los circuitos principal y derivados y realizar la conexión de terminales.</li> <li>6. Balanceo de cargas. Distribuyendo entre fases aproximadamente la misma carga.</li> <li>7. Colocar directorio de circuitos.</li> <li>8. Tapado de caja principal de conexiones.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	
<p>241.000  241.001 a 241.004</p>		<p>Instalación de contactos interruptores y apagadores (Pemex suministra materiales).</p> <p>Contacto estándar 110 C. sencillo o doble con caja dondulet.</p> <p>De 0 a 30 m de altura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo del lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Colocación de fijaciones (pernos roscados o tornillos).</li> <li>4. Colocación y sujeción del contacto.</li> <li>5. Acoplado a tuberías colocando tuercas unión o reducción (de ser necesario).</li> <li>6. Después de la introducción del conductor, corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro de aislamiento en los extremos del conductor y hacer gasa. Conectar terminales a los bordes de los contactos.</li> <li>7. Colocación de tapa y empaque con tornillos.</li> <li>8. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	<p>Pza.</p>
<p>241.026 a 241.029</p>		<p>Contacto a prueba de explosión, 2H30, 20ª, (120V).</p> <p>De 0 a 30 m de altura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Colocación de fijaciones (pernos roscados o tornillos).</li> <li>4. Colocación y sujeción del contacto.</li> <li>5. Acoplado de tuberías colocando tuercas unión, reducciones (de ser necesario) y sellos.</li> <li>6. Después de la introducción de conductores, corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro aislamiento en los extremos del conductor y hacer gasa. Conectar terminales a los bornes de los contactos.</li> <li>7. Colocación de tapa y empaque con tornillos.</li> <li>8. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	
<p>241.051 a 241.054</p>		<p>Contacto a prueba de interperie. 4H, 3P, 30ª, 480V.</p> <p>De 0 a 30 m de altura.</p>	<p>El mismo que 241 001 a 241 004</p>	<p>Pza.</p>
<p>241.076</p>		<p>Contacto o salida teléfono con caja condulet.</p> <p>Hasta 5 m de altura.</p>	<p>El mismo que 241 001 a 241 004</p>	<p>Pza.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

241.101		Contacto con interruptor a prueba de explosión. Hasta 5 m de altura. Interruptores.	El mismo que 241 026 a 241 029.	Pza.
241.126 a 241.128		De 1 a 3 polos.  Interruptor seguridad tipo navaja de fusibles.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación en el interior del tablero.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de Pémex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Colocación del interruptor en forma enchufable o mediante tornillos.</li> <li>4. Identificación del circuito correspondiente.</li> <li>5. Corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro de aislamiento en los extremos del conductor y hacer gaza. Conectar terminales a los bornes de los contactos.</li> <li>6. Prueba de interruptor.</li> <li>7. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
241.151 a 241.160		De 2 y 3 polos De 30 a 1200 A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo del lugar de instalación según planos.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de Pemex al lugar de trabajo en camioneta.</li> <li>3. Colocación de pernos roscados embutidos con herramienta de explosión si es de sobreponer, hacer nicho si es de empotrar.</li> <li>4. Colocación, alineación y nivelación, sujetándolo con tuercas y arandelas o calzándolo con cuñas de madera en el interior del nicho.</li> <li>5. Acoplado a tuberías con tuercas y con – tractuercas.</li> <li>6. Colocación de monitores.</li> <li>7. Después de la introducción de conductores, corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro del aislamiento en los extremos del conductor y hacer gaza. Conectar terminales a los bornes de los contactos.</li> <li>8. Colocación de cartuchos fusibles.</li> <li>9. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
241.201 a 241.204		Interruptor a prueba de explosión. De 0 a 30 m de altura	El mismo que 241 001 a 241 004.	
241.226 a 241.228		Apagador o contacto sencillo intercambiable. 1, 2 y 3 por placa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de Pemex al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Armado de puente, apagador y/o contacto colocando el número de unidades de acuerdo al proyecto.</li> <li>4. Corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro del aislamiento en los extremos del conductor y hacer gaza.</li> </ol>	
241.251 a 241.253		Apagador de escalera 1, 2 y 3 por placa		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<p>Conectar terminales a los bornes de los contactos.</p> <p>5. Sujeción a la caja mediante tornillos.</p> <p>6. Colocación de tapa.</p>	
243.000		Instalación de luminarios incandescentes y fluorecentes. (PEMEX suministra materiales ).	<p>1. Localización y trazo en el lugar de instalación conforme planos dejando marcas para fijaciones.</p> <p>2. Manejo y acarreo de materiales del almacén de PEMEX al lugar de instalación en camioneta.</p> <p>3. Desempaque y limpieza de unidades y sus componentes embarcados por separado. (bombilla, reflectores, focos, tubos, soquets, etc. )</p> <p>4. Emsamble o componentes embarcados por separado haciendo alambrado de interconexión entre balastras y bases.</p> <p>5. Realizar pruebas de aislamiento y continuidad después de armar.</p> <p>6. Colocación de fijaciones: pernos roscados, tirantes y cadenas, tornillos, según el caso. No incluye soporte especial.</p> <p>7. Colocación , alineación y nivelación de luminario a sus ejes y altura conforme a sus referencias.</p> <p>8. Hacer conexiones y aislar terminales entre terminales de luminarias y salida si es directo o si la conexión es enchufable cortar tramo de cable uso rudo de calibre y longitud necesaria. Colocar clavija en uno de sus extremos y colocar el otro al gabinete mediante conector de glandula conectando terminale s de la luminaria y enchufando a contacto de salida.</p>	
243.010 a 243.020		En plafón losa concreto y estructura metálica incandescente estándar.		Pza.
243.030 a 243.053		Empotrar incandescente a prueba de vapor con/sin: globo, guarda y reflector.		Pza. Pza.
243.060 a 243.083		Incandescente a prueba de explosión con/sin: globo, guarda y reflector.		Pza. Pza.
243.090 a 243.093		Incandescente, colocación de cargador y cople a prueba de explosión.		
243.300 a 243.311 243.312 a 243.386		Fluorescente		
		Fluorescente en plafón, losa, concreto y estructura metálica.		
		En plafón losa concreto y estructura metalica incandescente estándar.		
243.010 a 243.020		De 75 a 150 W y hasta 4.5 m altura		
		Empotrar incandescente a prueba de vapor con/sin: guarda y reflector.		
243.030 a 243.053		De 100 a 300 W y de 0 a 30 m altura		
		Incandescente a prueba de explosión con/sin: globo, guarda y reflector.	<p>1. Localización y trazo en el lugar de instalación conforme planos dejando marcas para fijaciones.</p> <p>2. Manejo y acarreo de materiales del almacén de Pémex al lugar de instalación en camioneta.</p> <p>3. Desempaque y limpieza de unidades y sus componentes embarcados por separado. (bombilla, reflectores, focos, tubos, soquets, etc.)</p> <p>4. Ensamble de componentes embarcados por separado haciendo alambrado de inter-conexión entre balastras y bases.</p> <p>5. Realizar pruebas de aislamiento y continuidad después de armar.</p> <p>6. Colocación de fijaciones: pernos roscados, tirantes y cadenas, tornillos, según el caso. (No incluye soporte especial).</p>	Pza.
243.060 a 243.083		De 100 a 300 W y de 0 a 30 m altura		
		Incandescente, colocación de cargador y cople a prueba de explosión.		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>243.090 a 243.093</p> <p>243.300 a 243.313</p> <p>243.320 a 243.386</p>		<p>De 0 a 30 m de altura.</p> <p>Fluorescente</p> <p>De 20 W y de 0 a 30 m de altura.</p> <p>Fluorescente en plafón, losa, concreto y estructura metálica.</p> <p>De 20 a 74 W y de 0 a 30 m de altura.</p>	<p>7. Colocación, alineación y nivelación de luminario a sus ejes y altura conforme a sus referencias.</p> <p>8. Hacer conexiones y aislar terminales de luminaria y salida si es directo o si la conexión es enchufable cortar tramo de cable uso rudo de calibre y longitud necesaria . Colocar el otro al gabinete mediante conector de glándula conectando terminales de la luminaria y enchufando a contacto de salida.</p> <p>9. Colocación de focos, tubos, bombillas, refractores, arillos, guardas, difusores, en su caso.</p> <p>10. Pruebas de funcionamiento.</p> <p>11. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p>	
<p>244.000</p> <p>244.100</p>		<p>Instalación de arbotantes y reflectores (Pemex suministra materiales)</p> <p>Incandescente o vapor de mercurio trabajo pesado en estructura metálica.</p>	<p>1. Localización en el lugar de instalación según planos.</p> <p>2. Manejo y acarreo de materiales del almacén de PEMEX al sitio de instalación en camioneta.</p> <p>3. Desempaque y limpieza de unidades y componentes embarcados por separado.</p> <p>4. Armado de componentes (balastos, arillos, lentes, empaque y herraje de montajes).</p> <p>5. Prueba de continuidad y aislamiento.</p> <p>6. Colocación en su soporte, orientación y sujeción mediante tornillos.</p> <p>7. Ejecución de interconexiones: entre vapor de mercurio, y entre alimentación y luminario si es incandescente.</p> <p>8. Colocación de la lampara.</p> <p>9. Prueba de funcionamiento.</p> <p>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p>	<p>Pza.</p>
<p>245.000</p> <p>245.010</p>		<p>Instalación de poste para alumbrado (Pemex suministra materiales).</p> <p>Poste de concreto.</p>	<p>1. Localización del lugar de instalación según proyecto.</p> <p>2. Acarreo del poste, herrajes de montajes y luminaria del almacén de Pemex al sitio de instalación con camión plataforma con malacate.</p> <p>3. Armar: poste, cruzetas y reflectores con abrazaderas, tirantes pernos, doble rosca, dados y tornillos, colocar tubería conduit con cajas de conexiones para los reflectores hasta tuerca unión donde se conectará la tubería de bajada, ejecutando alambrado y conexiones en las cajas con los cables uso rudo de los reflectores.</p> <p>4. Erección del poste con camión plataforma con malacate y colocación dentro de la cepa.</p> <p>5. Alineación y plomeo del poste.</p> <p>6. Rellano con piedra y material producto de la excavación de la cepa consolidando mediante pisón de mano.</p> <p>7. Después de colocada y alambrada la tubería de bajada, ejecutar conexiones de las cajas con los cables uso rudo de los reflectores.</p> <p>8. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p>	<p>Pza.</p>



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>245.055 a 245.065</p>		<p>Poste de metálico octagonal o cilindrico con luminaria mercurial 400 w, balastra en base.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del sitio de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo del poste, pedestal y luminaria del almacén de PEMEX al sitio de instalación en camión plataforma con malacate.</li> <li>3. Limpieza de base y pernos de anclaje.</li> <li>4. Colocación de pedestal sobre base de concreto atornillándolo.</li> <li>5. Armado de poste, brazos y luminarios.</li> <li>6. Alambrado del poste, brazos y luminarios.</li> <li>7. Erección con camión plataforma con malacate y colocación del poste sobre su pedestal. Alineación, plomeo y sujeción mediante tornillos.</li> <li>8. Colocación de la balastra en el interior del pedestal.</li> <li>9. Hacer conexiones entre alimentación, terminales de la luminaria y balastra aislando uniones.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	<p>Pza.</p>
<p>245.500</p>		<p>Distribución y erección de postes de concreto en plantas.  De 11 m long. 500 kg. resistencia sección octagonal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del sitio de instalación según proyecto.</li> <li>2. Manejo y acarreo del almacén de la contratista al sitio de instalación en camión plataforma con malacate, verificando que no tenga roturas o cuateaduras.</li> <li>3. Erección con camión plataforma con malacate y colocación dentro de la cepa.</li> <li>4. Alineación y plomeo del poste.</li> <li>5. Rellano con piedra y matrial producto de la excavación.</li> <li>6. Consolidación con pizón de mano.</li> <li>7. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	<p>Pza.</p>
<p>246.000  246.005 a 246.030</p>		<p>Instalación de equipo de control para alumbrado (Pemex suministra materiales).  Gabinete de empotrar de baja tensión.  De 2 a 42 circuitos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de material. Certificar que el equipo se encuentra completo y libre de daños.</li> <li>2. Carga, transporte y descarga, en camión de 3 ton. del almacén de Pemex al sitio de instalación.</li> <li>3. Localización y trazo para la instalación del equipo según proyecto.</li> <li>4. Ranurado. Hacer la cavidad necesaria en el muro para la colocación del equipo.</li> <li>5. Colocación y fijación del equipo con cuñas de madera.</li> <li>6. Acoplado de tuberías. Ejecutar cortes necesarios, fabricación de roscas, limpieza de las mismas y colocación de contras y monitores.</li> <li>7. Identificar circuitos.</li> <li>8. Conexión de alimentadores. Preparación de puntas de cables quitando aislamiento y fijación de los mismos en equipo.</li> <li>9. Colocación de tapa.</li> <li>10. Limpieza final. Recoger material sobrante y equipo de instalación.</li> </ol>	<p>Pza.</p>
<p>246.055 a</p>		<p>Gabinete de sobreponer de baja tensión.  De 2 a 42 circuitos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de material. Certificar que el equipo se encuentre completo y libre de daños.</li> <li>2. Carga, transporte y descarga en camión de 3 ton. del almacén de Pemex al sitio de instalación.</li> </ol>	<p>Pza.</p>

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

246.080			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Localización y trazo para la instalación del equipo según proyecto.</li> <li>4. Colocación y fijación del equipo con pernos roscados.</li> <li>5. Acoplado de tuberías. Ejecutar cortes necesarios, fabricación de roscas, limpieza de las mismas y colocación de contras y monitores.</li> <li>6. Identificación de circuitos.</li> <li>7. Conexión de alimentadores Preparación de puntas de cables quitando aislamiento y fijación de los mismos en el equipo.</li> <li>8. Colocación de tapa.</li> <li>9. Limpieza final. Recoger material sobrante y equipo de instalación.</li> </ol>	
246.105		Control fotoeléctrico alumbrado exterior (Pemex suministra materiales).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de material Certificar que el equipo se encuentre completo y libre de daños.</li> <li>2. Transporte del almacén de Pemex al sitio de instalación.</li> <li>3. Localizar el sitio de instalación del equipo.</li> <li>4. Colocación y fijación con tornillos.</li> <li>5. Conexión al circuito. Preparación de puntas de cables, quitando aislamiento, hacer conexiones y aislarlas.</li> <li>6. Pruebas.</li> </ol>	Pza.
246.500		Intalación de celda fotoeléctrica marca TORK. Incluye: ménsula y receptaculo.  Celda de 1500 W- 110V 60 Hz. cat. 2003-B con brazo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación según planos.</li> <li>2. Manejo y acarreo del almacén de la contratista al sitio de instalación, manualmente.</li> <li>3. Desempaque y limpieza de la celda.</li> <li>4. Armado de celda y ménsula de montaje.</li> <li>5. Prueba de continuidad y aislamiento.</li> <li>6. Colocación, orientación y fijación.</li> <li>7. Hacer conexiones entre terminales de la celda, línea de alimentaciones y luminaria, aislando uniones.</li> <li>8. Prueba de funcionamiento.</li> <li>9. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
247.000		Instalación de sistemas de tierra (Pemex suministra materiales).		
247.010		Registro de tubo de asbesto y varilla copperweld de hasta 25 mm $\emptyset$ y 3.00 m de longitud.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y descarga de materiales, en camión 3 ton. del almacén de Pemex al sitio de instalación.</li> <li>2. Localización y trazo para la instalación del registro según proyecto.</li> <li>3. Colocación del tubo de asbesto Alineado y plomeado del mismo.</li> <li>4. Hincado de la varilla.</li> <li>5. Conexión de la varilla al cable por medio de conector mecánico.</li> <li>6. Relleno del registro con mezcla de sal y carbón.</li> <li>7. Trazo, fabricación y colocación de tapa.</li> <li>8. Limpieza final. Recoger material sobrante y equipo de instalación.</li> </ol>	Pza.
247.020		Varilla copperweldde hasta 25 mm de diámetro y 3.00 m de longitud en donde no existe registro (Pemex suministra materiales).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo para la instalación de la varilla según proyecto.</li> <li>2. Hincado de la varilla.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

247.030		Conector tipo mecánico o conexión con soldadura sistema Cadweld. (Pemex suministra materiales).	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Selección adecuada del conector según calibre del conductor.</li> <li>4. Conexión de la varilla al cable por medio</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del sitio de instalación del conector.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><u>Mécanico</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Fabricación de barro.</li> <li>3. Machelear.</li> <li>4. Colocación de conector.</li> <li>5. Colocación de cable.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><u>Con soldadura Cadweld</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de cables. Cortar extremos, quitar aislamiento (si el cable es aislado) secarlos y limpiarlos.</li> <li>2. Preparar molde. Limpiarlo y secarlo.</li> <li>3. Colocar cables dentro del molde. Asegurar que los cables estén a tope.</li> <li>4. Colocación de fundente.</li> <li>5. Cerrar la tapa del molde.</li> <li>6. Prender fundente con chispero.</li> <li>7. Abrir el molde después de 10 segundos.</li> <li>8. Limpieza final de la conexión.</li> </ol>	Pza.
247.040		Bus de tierra con solera de cobre 6 x 51 x 300 mm, en columnas metálicas o de concreto (Pemex suministra materiales).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo para la instalación del Bus.</li> <li>2. Fabricación de barrenos en Bus y columnas.</li> <li>3. Colocación y fijación del Bus con tornillos.</li> <li>4. Conexión de cable.</li> </ol>	m
247.051 a 247.061		Tendido de cable cobre trenzado, semiduro (Pemex suministra materiales).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga, transporte y descarga en camión de 3 ton del almacén de Pemex al sitio de instalación.</li> <li>2. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación de acuerdo con los planos de proyecto.</li> <li>3. Colocación del carrete sobre el porta-carrete.</li> <li>4. Desarrollar, medir y cortar.</li> <li>5. Tendido del cable.</li> <li>6. Amarre provincial en puntas.</li> <li>7. Limpieza final. Recoger material sobrante y equipo de instalación.</li> </ol>	m
248.000  248.010 a 248.260		Conexión de motores eléctricos. (Pemex suministra materiales)  Varios tipos y potencias.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de material. Fabricación de niples, cortar y hacer roscas en tuberías conduit.</li> <li>2. Instalación de niples, condulets, tuercas unión, conectores y coples flexibles.</li> <li>3. Preparación de conductores.</li> <li>4. Introducción de conductores.</li> <li>5. Conexiones. Cortar extremos de conductores, quitar aislamiento en los mismos, conectar y aislar las conexiones.</li> <li>6. Pruebas. Aislamiento (con megger o tipo corriente continua).</li> </ol>	Pza.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			Rotación de fases.	
			Prueba de operación final.	
249.000		Instalación de estaciones de control y arranque de motores. (Pemex suministra materiales).	1. Revisión de equipo. Certificar que se encuentra completo y libre de daños y golpes.	Pza.
249.010 a 249.070		Sección de centro de control de motor o tablero de distribución, 600 V, 230 X 50 X 50 cm aprox.	2. Carga, transporte y descarga en camión 6.8 ton del almacén de Pemex al sitio de instalación.	
		Primera sección y subsecuentes.	3. Localización del sitio de instalación según proyecto.	
			4. Quitar empaque.	
			5. Traslado hasta su base en el cuarto de control.	
			6. Fabricación de plantilla.	
			7. Presentación sobre su base.	
			8. Ensamble de secciones.	
			9. Alineamiento, nivelación y fijación.	
			10. Acoplar tuberías. Fabricación o modificación de barrenos, cortes, limpieza y fabricación de roscas.	
			11. Interconexión de barras colectoras entre secciones.	
			12. Ensamble de interruptores.	
			13. Revisión del alambrado.	
			14. Revisión de equipos de control y protección.	
			15. Conexiones.	
			Preparación de cables, cortar extremos, quitar aislamiento y fijarlos.	
			16. Prueba de continuidad de circuitos.	
			17. Pruebas de aislamiento (con megger y/o fuente de corriente continua).	Pza.
249.110 a 249.215		Arranque-paro o interruptor tres posiciones auto-fuera-manual, estándar o prueba de explosión. (Pemex suministra materiales).	1. Revisión de material. Certificar que el equipo se encuentra completo y libre de daños.	
		De 1 a 10 HP	2. Transporte del almacén de Pemex al sitio de instalación.	
			3. Localización y trazo para la instalación del equipo según proyecto.	
			4. Colocación y fijación del equipo.	
			5. Acoplado de tuberías. Efectuando los cortes necesarios y limpieza y fabricación de roscas.	
			6. Conexiones.	
			Preparación de puntas de cable y fijación de las mismas.	
			7. Pruebas necesarias.	
250.000		Instalación de Transformador. (Pemex suministra materiales).	1. Revisión de material. Certificar que el transformador está completo y libre de daños.	Pza.
250.005 a 250.105		De 10 a 5000 KVA	2. Carga, transporte y descarga, del almacén de Pemex al sitio de instalación, usando el siguiente equipo según el peso del transformador: camión 6.8 ton. camión winche 5 ton. 6 grúas hidráulicas de 15 ton.	
			3. Localización del sitio de instalación según proyecto.	
			4. Fabricación de plantilla.	
			5. Presentación sobre su base con camión winche o grúa.	
			6. Nivelación.	
			7. Fijación a las anclas de la base, con tuercas.	
			8. Armado de accesorios del transformador, que vienen empacados por separado.	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<p>9. Instalación de tuberías conduit en alta y baja tensión. (Gargantas).</p> <p>10. Colocación de radiadores. Limpieza de bridas. Colocación de juntas.</p> <p>11. Instalación de ventiladores.</p> <p>12. Instalación de tanques conservador. Limpieza de bridas. Colocación de juntas.</p> <p>13. Colocación de tubo de diafragma.</p> <p>14. Revisión interior y extracción de material deshidratante.</p> <p>15. Instalación de "Bushings" de alta y baja tensión.</p> <p>16. Conexión a tierra.</p> <p>17. Conexiones primarias y secundarias.</p> <p>18. Conexiones de control y protección.</p> <p>19. Llenado y filtrado de aceite. Incluye: manejo, carga, transporte y descarga del aceite del almacén de Pemex al sitio de instalación del transformador.</p> <p>20. Pruebas. De rigidez dieléctrica de aceite. De continuidad. De aislamiento a tierra. De aislamiento a devanados. Prueba final para operación.</p>	
255.000		Instalación de tuberías Conduit: metálicas, de asbesto-cemento o P.V.C.		
255.001 a 255.009		Metálica en Ducto Subterráneo.  De ½" a 4"Ø	<p>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación dejando marcas del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta.</p> <p>3. Preparación y armado de soportes, seleccionando varillas de desperdicios, habilitado y armado según proyecto.</p> <p>4. Tendido de la tubería a un lado de la ruta.</p> <p>5. Corte con segueta de los niples.</p> <p>6. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</p> <p>7. Doblado de la tubería, con dobladora manual (1/2" a 2" Ø) o dobladora eléctrica (más de 2" de Ø).</p> <p>8. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</p> <p>9. Amarre de la tubería a soportes con alambre recocado.</p> <p>10. Colocación de monitores en la salida a registro.</p> <p>11. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</p>	M
255.021 a 255.029		Metálica en losa o piso.  De ½" a 4" Ø	<p>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación dejando marcas del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta.</p> <p>3. Tendido de tubería sobre la ruta.</p> <p>4. Corte con segueta de los niples.</p> <p>5. Roscado con tarraja manual (1 ½" a 2" Ø) o tarraja eléctrica (más de 2" Ø) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</p>	M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p style="text-align: center;">255.041 a 255.049</p>		<p>Metálica oculta en muros de tabique común y ligero, ambos con 10% máximo de concreto.</p> <p>De ½" a 4" Ø</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Doblado de la tubería con dobladora (1/2" a 2" Ø) o dobladora eléctrica (más de 2" Ø).</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo, pero no tubo a caja de conexión.</li> <li>8. Amarre de la tubería al fierro de refuerzo de la losa o piso.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Ranurado en muros para tubería y cajas de conexión.</li> <li>3. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación, en camioneta.</li> <li>4. Corte con segueta de los niples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø) o tarraja eléctrica (más de 2" Ø) de los extremos y escariado para quitar rebabas para matar filos.</li> <li>6. Doblado de la tubería con dobladora manual (1/2" a 2" Ø) o dobladora eléctrica (más de 2" Ø).</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</li> <li>8. Colocación y fijación de la tubería sobre la ruta por medio de alcayatas.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	M
<p style="text-align: center;">255.061 a 255.078</p>		<p>Metálica en falso plafón.</p> <p>De ½" a 2 ½"</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación, dejando marca del trazo, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación, en camioneta.</li> <li>3. Tendido de la tubería a un lado de la ruta, sobre los soportes del plafón.</li> <li>4. Corte con segueta de los niples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø) con tarraja eléctrica de los extremos y escariados para quitar rebabas y matar filos.</li> <li>6. Doblado de la tubería con dobladora manual (1/2" a 2" Ø) o dobladora eléctrica (más de 2" Ø).</li> <li>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</li> <li>8. Sujeción de la tubería a los soportes del plafón mediante abrazaderas.</li> <li>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	M
<p style="text-align: center;">255.091 a 255.126</p>		<p>Metálica visible en: estructuras metálicas y de concreto en muros y techos.</p> <p>De ½" a 4" Ø y de 0 a 30 m de altura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación, dejando marcas del trazo de rutas, de acuerdo con los planos del proyecto.</li> <li>2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Tendido de la tubería sobre el piso, siguiendo la ruta.</li> <li>4. Corte con segueta de los niples.</li> <li>5. Roscado con tarraja manual (1/2" a 2" Ø) o con tarraja eléctrica</li> </ol>	M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

255.501 a 255.505	Asbesto-Cemento en ducto subterráneo.  De 2" a 6" Ø	<p>(más de 2" Ø) de los extremos y escariado para quitar rebabas y matar filos.</p> <p>6. Doblado de la tubería con dobladora manual (1/2" a 2" Ø) o con dobladora eléctrica (más de 2" Ø).</p> <p>7. Limpieza de cuerdas y acoplado tubo a tubo.</p> <p>8. Sujeción de la tubería mediante abrazaderas tipo "U", uña, etc. No incluye fabricación ni montajes de soportes especiales.</p> <p>9. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</p>	M
256.000  256.005	Instalación de ducto telefónico y accesorios para piso.  Ducto rectangular de 2" x 7 cm.	<p>1. Carga, transporte y descarga, en camioneta de ¾ ton. del almacén de la contratista al sitio de instalación.</p> <p>2. Localización y trazo de rutas para su instalación de acuerdo a los planos de proyecto.</p> <p>3. Habilitado de material. Incluye: ajustes y cortes.</p> <p>4. Colocación de soportes. Incluye: alineación, nivelación y fijación.</p> <p>5. Colocación de ducto. Alineación, nivelación, fijación, acoplado a cajas de registro e instalación de accesorios.</p> <p>6. Limpieza final.</p>	M
256.010	Instalación de caja de registro para dos ductos de 2 x 7 cm.	<p>Recoger material sobrante y equipo de instalación.</p> <p>1. Carga, transporte y descarga, en camioneta de ¾ ton, del almacén de la contratista al sitio de instalación.</p> <p>2. Localización y trazo en el lugar de instalación de acuerdo a los planos de proyecto.</p> <p>3. Colocación de la caja. Presentación, alineación, nivelación y fijación.</p> <p>5. Realización de conexiones interiores, posterior a la introducción de los conductores.</p> <p>6. Colocación de tapa. Limpieza final.</p>	Pza.
256.020	Instalación de adaptador de ducto a tubo conduit.	<p>Recoger material sobrante y equipo de instalación.</p> <p>1. Carga, transporte y descarga, en camioneta ¾ ton, del almacén de la contratista al sitio de instalación.</p> <p>2. Colocación de adaptador. Presentación, alineación, nivelación y fijación.</p> <p>3. Acoplamiento a ducto.</p>	Pza.
256.030	Cople doble para ducto.	<p>1. Carga, transporte y descarga, en camioneta de ¾ ton., del almacén de la contratista al sitio de instalación.</p>	Pza.
256.040	Soporte nivelador para 2 ductos rectangulares de 2 x 7 cm.	<p>(El costo de instalación de estos accesorios está incluido en la codificación 256 005).</p>	
256.050	Tapón para cierre.		
257.000	Instalación de cajas de conexión troqueladas.	<p>1. Localización y trazo en el lugar de instalación, de acuerdo con los</p>	Pza.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>257.010 a 257.353</p>		<p>Octagonal, chalupa o cuadrada.</p>	<p>planos del proyecto. 2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación, en camioneta. 3. Sujeción: en losa por medio de alambre recocado al armado; en muro con clavo, en falso plafón por medio de tornillos y abrazaderas al soporte del plafón. 4. Acoplado a tubería por medio de tuerca y contra-tuerca. 5. Colocación de monitores. 6. Realizar conexiones interiores y colocar aislamiento de uniones, posterior a la introducción del conductor, conforme a la distribución de circuitos indicados en los planos. 7. Colocación de tapa atornillandola.</p>	
<p>258.000  258.001 a 258.959</p>		<p>Instalación de cajas condulet.  Varios tipos y de 0 a 30 m de altura.</p>	<p>1. Localización y trazo en el lugar de instalación de acuerdo a los planos del proyecto. 2. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta. 3. Colocación de los pernos roscados, embutidos con herramienta de explosión. 4. Colocación de la caja, sujeción a los pernos roscados por medio de tuercas. 5. Acoplado a las tuberías directamente con tuerca unión, incluyendo reducciones de ser necesarias. 6. Realización de conexiones interiores, posterior a la introducción del conductor. 7. Colocación de tapa por medio de tornillos o roscándola.</p>	<p>Pza.</p>
<p>259.000  259.501 a 259.756   259.985 a 259.993</p>		<p>Accesorios para cajas condule.  Accesorios diversos.  Fabricación de entradas roscadas en cajas condulet para acoplado en tuberías.  Diámetros de ½ a 4"</p>	<p>1. Selección, manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta. 2. El costo de colocación de los accesorios está incluido en la partida 258 000.  1. Preparación de material. 2. Localización y trazo en la caja, de la entrada, según tamaño de la tubería a conectarse. 3. Fijación de la caja para su perforación. 4. Perforación de caja con taladro eléctrico, teniendo cuidado de hacerlo en un diámetro menor que el de la tubería a conectar. 5. Fabricación de rosca con machuelo. 6. Limpieza de roscas. 7. Almacenamiento de cajas.</p>	<p>Pza.   Pza.</p>
<p>261.000  261.010</p>		<p>Instalación de ducto cuadrado embisagrado.  Tramo recto.</p>	<p>1. Manejo y acarreo del almacén del contratista al sitio de instalación de ductos y conexiones en camioneta. 2. Localización y trazo de rutas dejando marcas para colocación de las fijaciones para los soportes de acuerdo a planos del proyecto. 3. Colocación de fijaciones (taquetes de expansión, barrenanclas, pernos roscados, embutidos con herramienta de explosión). 4. Colocación, alineación y nivelación de soportes (mensula para</p>	<p>Pza.</p>



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

261.020	Codo 90°	<p>montaje sobre pared, colgador universal ó colgador y herraje especial para montaje suspendido).</p> <p>5. Colocación sobre los soportes ensamblando parcialmente tramo a tramo por medio de tornillos fijando a los soportes en forma aproximada.</p> <p>6. Después armado el ducto en toda su longitud, terminar ensamble, alinear, nivelar, ajustar en su caso, completar el ensamble y fijar en forma definitiva. Colocación de tapara de cierre.</p> <p>7. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p>	Pza.
261.040	Placa de cierre.	<p>1. Carga, transporte y descarga del almacén de la contratista al sitio de instalación.</p> <p>2. Localización y trazo en el lugar de instalación según proyecto.</p> <p>3. Colocación del codo.</p> <p>4. Presentación, alineación, nivelación y fijación.</p> <p>5. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p>	Pza.
262.000	Introducción de conductores eléctricos en ductos.	<p>1. Carga, transporte y descarga del almacén de la contratista al sitio de instalación.</p> <p>2. Colocación de placa. Presentación y fijación.</p>	Pza.
262.001 a 262.975		<p>1. Localización y trazo de rutas en el lugar de instalación de acuerdo con los planos del proyecto.</p> <p>2. Introducción al ducto de una guía de acero entre los registros.</p> <p>3. Limpieza que comprende conectar una cadena a la guía, haciéndola pasar a través del ducto para matar las posibles asperezas en juntas del ducto (cadeneo) y desalojar agua y lodo haciendo pasar un ratón formado por trapos, conectando a la guía (ratoneo).</p> <p>4. Manejo de equipo: carga, transporte y descarga; armado y colocación; instalar equipo de señalamiento</p> <p>5. Manejo del cable: carga, transporte y descarga de material del almacén de la contratista al sitio de instalación; colocación del carrete sobre el porta-carrete.</p> <p>6. Desenrollar, medir, cortar y devanar en carrete de instalación.</p> <p>7. Preparar extremos quitando aislamiento y haciendo gaza, y colocar marcas de identificación.</p> <p>8. Colocación de anillo de tracción o caletín (PULL GRIP).</p> <p>9. Colocación del cable de tracción y conexión al anillo de tracción.</p> <p>10. Introducción y jalado del cable.</p> <p>11. Manejo del equipo de instalación; desarmar y remover y quitar equipo de señalamiento.</p>	M M M M M M M

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

265.000		Instalación de interruptores.	12. Limpieza y retiro de materiales excedentes.	
265.021 a 265.105		Interruptor termomagnetico sin gabinete Square'd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación en el interior del tablero.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Colocación del interruptor en forma enchufable ó mediante tornillos.</li> <li>4. Identificación del circuito correspondiente.</li> <li>5. Corte de longitud excedente de los cable, corte y retiro del aislamiento en los extremos del conductor y hacer gaza. Conectar terminales a los bornes de los contactos.</li> <li>6. Prueba del interruptor.</li> <li>7. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
265.311 a 265.313		Seguridad tipo navaja fusible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo del lugar de instalación según planos.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al lugar de trabajo en camioneta.</li> <li>3. Colocación de pernos roscados embutidos con herramienta de explosión si es de sobreponer, hacer nicho, si es de empotrar.</li> <li>4. Colocación, alineación y nivelación, sujetándolo con tuercas y arandelas ó calzándolo con cuñas de de madera en el interior del nicho.</li> <li>5. Acoplado a tuberías con tuercas y contra-tuercas.</li> <li>6. Colocación de monitores.</li> <li>7. Después de la introducción de conductores, corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro del aislamiento en los extremos del conductor y hacer gaza. Conectar terminales a los bornes de los contactos.</li> <li>8. Colocación de cartuchos fusibles.</li> <li>9. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
265.203 265.206 265.207		<p>Interruptor termomagnético en gabinete.</p> <p>Tipo FAL uso general.</p> <p>De 3P – 30A Cat. FAE 36030 De 3P - 70A Cat. FAE 36070 De 3P - 100A Cat. FAE 36100</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación según planos.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al lugar de trabajo, en camión 3 ton.</li> <li>3. Colocación de pernos roscados embutidos con herramienta de expansión si es de sobreponer.</li> <li>4. Hacer nicho si es de empotrar.</li> <li>5. Colocación, alineación y nivelación del gabinete sujetandolo con tuercas y arandelas o calzandolo con cuñas de madera en el interior del nicho.</li> <li>6. Acoplado a tuberías de entrada y salida con tuercas y contratuercas.</li> <li>7. Colocación de monitores.</li> <li>8. Después de la introducción de conductores, corte de la longitud excedente de los cables, corte y retiro del aislamiento en los tremos del conductor.</li> <li>9. Conectar terminales a los bordes de entrada y salida.</li> </ol>	Pza.
265.223		Tipo FAL uso interperie. De 3P – 30A Cat. FAE 36030 – RB		
265.230		Tipo KA uso general. De 3P – 125 Amp- Cal KAE 36125		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

265.401		<p>Interruptores a prueba de explosión. De 1P – 20ª Cat. EFCS 2129</p>	<p>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Colocación de fijaciones pernos roscados o tornillos.</li> <li>4. Colocación y sujeción de la caja.</li> <li>5. Acoplado a tuberías colocando tuerca unión o reducción de ser necesario.</li> <li>6. Después de la introducción de conductores, corte de la longitud excedente, corte y retiro de aislamiento en los extremos, de conductores y hacer gasas.</li> <li>7. Conector terminales a los bornes del interruptor.</li> <li>8. Colocar y sujetar el interruptor a la caja con tornillos.</li> <li>9. Colocación de tapa y empaque.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
265.650		<p>Contactos estandar. Con seguro de media vuelta. De 211 20ª 250V Cat. 7210 – B</p>		Pza
265.655		<p>De 411 20ª 250V Cat. 7410 – B</p>		
265.660		<p>Receptaculo a prueba de explosión. De 211 3 polos 20ª Cat. CPS – 152 – 201.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de colocación.</li> <li>3. Corte de longitud excedente de conductores, corte y retiro de aislamiento de los extremos de conductores y hacer gasa.</li> <li>4. Conector terminales a los bornes de los contactos y sujetar a caja.</li> <li>5. Colocación de tapa con tornillos.</li> <li>6. Limpieza y retiro de los materiales excedentes.</li> </ol>	
265.680		<p>Receptaculo a prueba de intemperie De 3H 4 polos 60ª Cat. AR – 648.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Colocación de fijaciones (pernos roscados, embutidos con herramienta de explosión o taquetes de expansión y tornillos).</li> <li>4. Colocación y sujeción de la caja.</li> <li>5. Acoplado de tuberías colocando tuercas unión, reducciones (de ser necesario).</li> <li>6. Después de la introducción de conductores, corte de longitud excedente, corte y retiro de aislamiento en los extremos de conductores y hacer gasas.</li> <li>7. Conector terminales a los bornes del contacto.</li> <li>8. Colocar y sujetar el contacto a la caja con tornillos.</li> <li>9. Colocación de tapa y empaque.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
265.690		<p>Contacto de piso. 211 250V Cat. SP –1 – T1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocación y trazo del lugar de instalaciones según proyecto.</li> </ol>	Pza.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<p>265.701 a 265.703</p> <p>265.721 a 265.723</p> <p>265.741 a 265.743</p>		<p>Contacto de piso.</p> <p>211 250V Cat. SP – 1 – T1</p> <p>Apagadores y/o contactos tipo intercambiable, sencillos.</p> <p>Contacto 10ª - 125V Cat. 21</p> <p style="text-align: center;">1 a 3 Piezas por Placa</p> <p>Apagador 10ª -125V Cat. 5800</p> <p style="text-align: center;">1 a 3 Piezas por Placa</p> <p>Apagador de escalera 10ª -12V Cat. 5801</p> <p style="text-align: center;">1 a 3 Piezas por Placa</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Acarreo del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Colocación de la caja y acoplado a tuberías.</li> <li>4. Alineación y nivelación de la caja poniendo calzas de madera de desperdicio hasta dejarla a ras de piso terminado.</li> <li>5. Tapado de la caja con papel, permaneciendo así mientras colocan el firme y piso.</li> <li>6. Después de colocar el piso e introducidos los conductores:</li> <li>7. Armado de contracto en la tapa.</li> <li>8. Corte de la longitud excedente de los conductores, corte y retro del aislamiento en extremos y hacer gasa y conectar a los bornes del contacto.</li> <li>9. Colocación de tapa.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo del lugar de instalaciones según proyecto.</li> <li>2. Acarreo del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Colocación de la caja y acoplado a tuberías.</li> <li>4. Alineación y nivelación de la caja poniendo calzas de madera de desperdicio hasta dejarla a ras de piso terminado.</li> <li>5. Tapado de la caja con papel, permaneciendo así mientras colocan el firme y piso.</li> <li>6. Después de colocado el piso e introducidos los conductores.</li> <li>7. Armado de contracto en la tapa.</li> <li>8. Corte de la longitud excedente de los conductores, corte y retiro del aislamiento en extremos y hacer gasa y conectar a los bornes del contacto.</li> <li>9. Colocación de tapa.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación según proyecto.</li> <li>2. Acarreo de materiales del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Armado de puente, apagador y/o contacto colocando el número de unidades de acuerdo al proyecto.</li> <li>4. Corte de longitud excedente de los cables, corte y retiro del aislamiento en los extremos de conductores y hacer gasa.</li> <li>5. Conectar terminales a los bornes de los apagadores y/o contactos.</li> <li>6. Sujeción a la caja mediante tornillos.</li> <li>7. Colocación de tapa.</li> <li>8. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	<p>Pza.</p> <p>Pza.</p>												
<p>267.000</p> <p>267.010</p> <p>267.012</p> <p>267.015</p> <p>267.061</p> <p>267.065</p>		<p>Instalación de luminarias incandescentes, fluorescentes y reflectores.</p> <p>Incandescentes para sobreponer.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Potencia (W)</th> <th style="text-align: left;">Catálogo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 1 x 60</td> <td>560</td> </tr> <tr> <td>De 2 x 60</td> <td>561</td> </tr> <tr> <td>De 1 x 150</td> <td>1016</td> </tr> <tr> <td>De 1 x 200</td> <td>14812</td> </tr> <tr> <td>De 1 x 100</td> <td>415</td> </tr> </tbody> </table>	Potencia (W)	Catálogo	De 1 x 60	560	De 2 x 60	561	De 1 x 150	1016	De 1 x 200	14812	De 1 x 100	415	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación de acuerdo a planos, dejando marcas para fijaciones.</li> <li>2. Manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al lugar de instalación en camioneta.</li> <li>3. Desempaque y limpieza de las unidades y sus componentes, embarcados por separado (seguetas, reflectores, arillos, etc.)</li> <li>4. Ensamble de componentes embarcados por separado, haciendo alambrado interior de interconexión, pruebas de continuidad y aislamiento.</li> <li>5. Colocación de fijaciones (pernos roscados o tornillos) según el caso.</li> <li>6. Hacer conexiones y aislar uniones entre las terminales de la</li> </ol>	<p>Pza.</p>
Potencia (W)	Catálogo															
De 1 x 60	560															
De 2 x 60	561															
De 1 x 150	1016															
De 1 x 200	14812															
De 1 x 100	415															

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

	Potencia	Catálogo		
267.424	De 2 x 38 W	313	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Colocación, alineación y nivelación de luminario, sujetando con tuercas o tornillos.</li> <li>8. Colocación de focos, bombillas, refractores, arillos y guardas.</li> <li>9. Prueba de funcionamiento.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
267.432	De 2 x 38 W	332		
267.-464	De 1 x 74 W	225		
267.465	De 2 x 74 W	226		
	Luminarias mercuriales OV-25		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización y trazo en el lugar de instalación conforme a planos, dejando marcas para fijaciones.</li> <li>2. Manejo y acarreo de materiales del almacén de la contratista al lugar de instalación en camioneta.</li> <li>3. Desempaque y limpieza de gabinetes y componentes embarcados por separado (tubos, bases, balastras y difusores).</li> <li>4. Ensamble de balastras y bases embarcados por separado al gabinete, haciendo alambrado de interconexión entre los mismos.</li> <li>5. Realizar prueba de aislamiento y continuidad después de armar.</li> <li>6. Colocación de fijaciones: pernos roscados, embutidos con herramienta de explosión.</li> <li>7. Colocación, alineación, nivelación de luminario a sus ejes y altura conforme a referencias introduciendo terminales de la salida.</li> <li>8. Hacer conexiones y aislar uniones entre las terminales de la salida y las de la luminaria.</li> <li>9. Colocación de tubos.</li> <li>10. Colocación de difusores.</li> <li>11. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
267.721	De 400 W 220 V Cat. 1049-03			
267.722	De 400 W 440 V Cat. 1049-03			
	Reflectores.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación, según planos.</li> <li>2. Acarreo de luminaria, brazo y accesorios de montaje al sitio de instalación en forma manual.</li> <li>3. Desempaque y limpieza de luminarias y componentes embarcados por separado (refractor, focos)</li> <li>4. Ensamble de componentes embarcados por separado.</li> <li>5. Armado de luminaria y brazo, alambrado brazo y haciendo conexiones en la luminaria.</li> <li>6. Colocación, alineación, nivelación y sujeción al poste existente mediante abrazaderas, tornillos, arandelas y tuercas.</li> <li>7. Hacer conexiones a la línea de alimentación aislando terminales.</li> <li>8. Hacer prueba de funcionamiento.</li> <li>9. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	Pza.
	De cuarzo OB-1500 en estructura metálica, montaje estandar. De 1500 220 V Cat. 47878			
267.821	Hasta 9 m de altura.			
267.822	De 9.01 a 18.0 m de altura		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localización del lugar de instalación, según planos</li> <li>2. Acarreo de luminaria, brazo y accesorios de montaje del almacén de la contratista al sitio de instalación en camioneta.</li> <li>3. Desempaque y limpieza de luminarias y componentes embarcados por separado (lentes, focos empaques).</li> <li>4. Ensamble de componentes embarcados por separado.</li> <li>5. Colocación de fijaciones (herrajes de montaje base plana, base deslizante o base tipo brazo).</li> <li>6. Colocación de luminaria, orientación y fijación.</li> </ol>	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Hacer conexiones y aislar uniones.</li> <li>8. Colocar foco, lente y empaque.</li> <li>9. Hacer prueba de funcionamiento.</li> <li>10. Limpieza y retiro de materiales excedentes.</li> </ol>	
270.000		Instalación de equipo de control para alumbrado.		
270.056		Gabinete de empotrar en baja tensión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de material. Certificar que el equipo se encuentra completo y libre de daños.</li> <li>2. Carga, transporte y descarga, en camión de 3 ton., del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Localización y trazo para la instalación del equipo según proyecto.</li> <li>4. Ranurado. Hacer la cavidad necesaria en el muro para la colocación del equipo.</li> <li>5. Colocación y fijación del equipo con cuñas de madera.</li> <li>6. Acoplado en tuberías. Ejecutar cortes necesarios, fabricación de roscas, limpieza de las mismas y colocación de contras y monitores.</li> <li>7. Identificar circuitos.</li> <li>8. Conexión de alimentadores. Preparación de puntas de cables, quitando aislamiento y fijación de los mismos en el equipo.</li> <li>9. Colocación de tapa.</li> <li>10. Limpieza final. Recoger material sobrante y equipo de instalación.</li> </ol>	Pza.
270.151		Gabinete de sobreponer en baja tensión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de material Certificar que el equipo se encuentre completo y libre de daños.</li> <li>2. Carga, transporte y descarga en camión de 3 ton. del almacén de la contratista al sitio de instalación.</li> <li>3. Localización y trazo para la instalación del equipo según proyecto.</li> <li>4. Colocación y fijación del equipo con pernos roscados.</li> <li>5. Acoplado de tuberías. Ejecutar cortes necesarios, fabricación de roscas, limpieza de las mismas y colocación de contras y monitores.</li> <li>6. Identificación de circuitos.</li> <li>7. Conexión de alimentadores. Preparación de puntas de cables, quitando aislamiento y fijación de los mismos en el equipo.</li> <li>8. Colocación de tapa.</li> <li>9. Limpieza final. Recoger material sobrante y equipo de instalación.</li> </ol>	Pza.

### **278-785**

Instalación de aisladores de suspensión con perno

Unidad de Medida: Pieza.

1. Selección, carga y transporte y descarga de materiales, en camioneta ¾ ton. del almacén de la contratista al sitio de instalación.
2. Desempaque.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

3. Revisión.  
Certificar que los aisladores están libres de daños.
4. Limpieza de aisladores.
5. Elevación hasta el lugar en que se instalará.
6. Presentación del primer aislador en el "gancho" y fijación con perno.
7. Colocación de los aisladores subsecuentes, fijándolos con pernos, para formar cadenas.
8. Limpieza final.  
Recoger materiales sobrantes.

### **278-805**

Instalación de aisladores.

Cadena de aisladores.

Aisladores de suspensión con bola.

Unidad de medida: Pieza

1. Selección, carga, transporte y descarga de materiales, en camioneta  $\frac{3}{4}$  ton., del almacén de la contratista al sitio de instalación.
2. Desempaque de materiales.
3. Revisión : certificar que los materiales están libres de daños.
4. Limpieza de materiales.
5. Armado de cadena  
Presentación de: perno de ojo, gancho con bola, aisladores, calavera con ojo y clema de tensión.
6. Elevación de cadena hasta la cruceta en que se instalará.
7. Suspensión de la cruceta con el perno de ojo.
8. Ajustes necesarios.
9. Limpieza final.
10. Recoger materiales sobrantes.

### **278-950**

Desmantelamiento

Línea aérea 3 conductores aluminio 1/0 AWG.

Unidad de medida: Km.

1. Localización de la línea que se va a desmantelar.
2. Certificar que se encuentra desenergizada.
3. Hacer los cortes necesarios.
4. Desconectar cables de cadenas de aisladores.
5. Limpieza de cables.
6. Enrollarlos en carretes.
7. Carga, transporte (en camión 3 ton.) descarga y entrega en el almacén de Pemex.
8. Limpieza final.  
Recoger material sobrantes.

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

### **281-000**

Manejo y tendido de tubería recta subterránea o en ducto abierto de acero al carbón (Pemex proporciona tubería).

### **281-012 a 281-041**

Cédula 10 a 60 , de 4" a 60"

### **281-062 a 281-079**

Cédula 80 a 100, de 4" a 36"

### **281-112 a 281-129**

Cédula 120 a 160 de 4" a 36"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex al sitio de colocación, hasta una distancia de 1.0 Km, utilizando un camión con winche de 5 ton. de capacidad.
2. Selección de tubería de acuerdo a cédula y diámetro.
3. Acomodo de tubería a lo largo del ducto uno tras otro, traslapados paralelos a la zanja, cuidando que los tubos no sufran daño (abolladuras, aplastamientos).
4. Alineación de tubería, juntandola extremo con extremo, formando una línea paralela a la zanja, dejando constituida la junta con la alineación y separación entre tubos, de acuerdo a especificaciones.
5. Punteo de tubería, manteniendo y utilizando electrodos implicados en especificaciones.
6. Introducción o bajada al ducto hasta 2m una vez que la tubería ha sido soldada utilizando grúa hidráulica de 2 ton.

### **281 000**

Tendido y manejo de tubería recta subterránea o en ducto abierto de acero al carbón (Pemex suministra tubería).

### **281 001 a 281-011**

Cédula 10 a 60, de 1/4" a 3-1/2"

### **281 051 a 281 061**

Cédula 80 a 100, de 1/4" a 3-1/2"

### **281 101 a 281 111**

Cédula 120 a 160 ,de 1/4" a 3-1/2"

Unidad de medida: MM.

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex al sitio de colocación, a una distancia de 1.0 Km en forma manual con utilización de un camión plataforma con redilas de 6.8 ton.



# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

2. Selección de tubería de acuerdo a cédula y diámetro.
3. Acomodo de tubería a lo largo del ducto uno tras otro, traslapados paralelos a la zanja, cuidando que los tubos no sufran daño (abolladuras, aplastamientos).
4. Alineación de tubería, juntándola extremo con extremo, formando una línea paralela a la zanja, dejando constituida la junta con la alineación y separación entre tubos, de acuerdo a especificaciones.
5. Puntero de tubería, manteniendola fija utilizando electrodos indicados en especificaciones.
6. Introducción o bajada hasta 2 m al ducto manualmente una vez que ha sido soldada.

### **283-000**

Manejo y tendido de tubería prefabricada subterránea o en ducto abierto de acero al carbón.  
(Pemex proporciona tubería).

Unidad de Medida: M

### **283-001 a 283-011**

Cédula 10-60, de 1/4" a 3 1/2"

Unidad de Medida: M

### **283-051 a 283-061**

Cédula 80-100 , de 1/4" a 3 1/2"

Unidad de Medida: M

### **283-101 a 283-111**

Cédula 120-160 , de 1/4" a 3 1/2"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex hasta una distancia de 1.0 Km. utilizando camión plataforma con redilas de 6.8 ton. de capacidad en forma manual.
2. Selección de tubería de acuerdo al letrero de identificación.
3. Manejo de la tubería y presentación sobre el ducto, acomodo a lo largo del ducto uno tras otro, traslape paralelo al ducto, cuidando que los tubos no sufran daños abolladuras aplastamientos), en forma manual.
4. Alineación de tubería uniendo las puntas libres o puntas bridadas dejando la junta constituida con la separación entre uniones, de acuerdo a especificaciones.
5. Punteo de tubería utilizando electrodos indicados de acuerdo a especificaciones.
6. Introducción o bajada hasta 2.0 m al ducto en forma manual de la tubería, una vez que ha sido soldada o hecho las conexiones o juntas.

### **283-000**

Manejo y tendido de tubería prefabricada subterránea o en ducto abierto de acero al carbon.  
(Pemex proporciona tubería)

Unidad de Medida: M

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

### **283-012 a 283-041**

Cédula 10-60, de 4" a 60"

### **283-062 a 283-079**

Cédula 80-100 , de 4" a 36"

### **283-112 a 283-129**

Cédula 120-160 , de 4" a 36"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex hasta una distancia de 1.0 Km. al sitio de instalación, utilizando camión plataforma con winche de 5 tons. de capacidad.
2. Selección de tubería de acuerdo al letrero de identificación.
3. Manejo de la tubería y presentación sobre el ducto, acomodo a lo largo del ducto uno tras otro, traslapados paralelos al ducto, cuidando que los tubos no sufran daños. abolladuras, aplastamientos), utilizando grúa hidráulica de 22 tons. de capacidad.
4. Alineación de tubería uniendo las puntas libres o puntas bridadas dejando las juntas constituídas con la separación entre uniones, de acuerdo a especificaciones.
5. Punteo de tubería utilizando electrodos indicados de acuerdo a la especificación.
6. Introducción o bajada hasta 2.0 m al ducto utilizando grúa hidráulica de 22 tons. una vez que la tubería ha sido soldada o hecho conexiones o juntas.

### **285-000**

Manejo y erección de tubería recta de acero al carbón.

(Pemex suministra tubería).

Unidad de Medida: M

### **285-001 a 285-011**

Cédula 10-60 , de 1/4" a 3 1/2"

### **285-051 a 285-061**

Cédula 80-100 ,de 1/4" a 3 1/2"

### **285-101 a 285-111**

Cédula 120-160 , de 1/4" a 3 1/2"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba en forma manual hasta una distancia de 1.0 Km. desde el almacén de Pemex al sitio de instalación, utilizando camión plataforma con redilas de 6.8 tons. de capacidad.
2. Selección de tubería por diámetro y cédula.
3. Elevación de tubería sobre el rack en forma manual, hasta 8.0 km. de altura.
4. Alineación sobre soportes de tubería hasta dejarla a la distancia entre biseles especificada (3.0 mm).
5. Punteo de tubería, utilizando electrodos indicados en la especificación.

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

6. Fijación a los soportes, colocación de calzas, fabricadas con ángulo, fijación a la base con puntos de soldadura (no incluye la fabricación de calzas y soportes).

### **285-000**

Manejo y erección de tubería recta de acero al carbón.

(Pemex suministra tubería).

Unidad de Medida: M

### **285-012 a 285-041**

Cédula 10-60 , de 4" a 60"

### **285-062 a 285-079**

Cédula 80-100, de 4" a 36"

### **285-112 a 285-129**

Cédula 120-160 , de 4" a 36"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba hasta una distancia de 1.0 km, desde el almacén de Pemex al sitio de instalación utilizando camión winche de 5 ton. de capacidad.
2. Selección de tubería por diámetro y cédula.
3. Elevación de tubería sobre el rack, utilizando grúa hidráulica de 22 ton. hasta una altura de 8.0 m.
4. Alineación sobre soportes de tubería hasta dejarla a la distancia entre biseles especificada (3.0 mm).
5. Punteo de tubería, utilizando el electrodo indicado en la especificación.
6. Fijación a los soportes, colocación de calzas fabricadas con ángulo, fijación a la base con puntos de soldadura. (No incluye fabricación de calzas y soportes).

### **287-000**

Manejo y erección de tubería prefabricada de acero al carbón.

(Pemex suministra tubería).

Unidad de Medida: M

### **287-001 a 287-011**

Cédula 10 a 60, de 1/4" a 3 1/2"

### **287-051 a 287-061**

Cédula 80 a 100 , de 1/4" a 3 1/2"

### **287-101 a 287-111**

Cédula 120 a 160, de 1/4" a 3 1/2"

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

1. Carga, acarreo, descarga y estiba en forma manual hasta 1.0 km desde el almacén de Pemex, al sitio de instalación, utilizando camión plataforma con redilas de 6.8 tons. de capacidad.
2. Selección de acuerdo al letrero de identificación.
3. Elevación de tubería sobre el rack en forma manual, hasta 8.0 m. de altura.
4. Alineación de puntas libres sobre soporte de tubería hasta dejarla a la distancia entre biseles especificada (3 mm).
5. Punteo de puntas libres de tubería prefabricada utilizando el electrodo indicado en la especificación.
6. Alineación de puntas bridadas sobre soportes de tuberías, dejando las puntas a la distancia especificada, según el tipo de empaque que lleve.
7. Fijación provisional de las puntas bridadas.
8. Fijación a los soportes, colocación de calzas (fabricadas con ángulo) fijación a la base con puntas de soldadura. No incluye fabricación de calzas y soportes).

### **287-000**

Manejo y erección de tubería prefabricada de acero al carbón.  
(Pemex suministra tubería).  
Unidad de Medida: M

### **287-012 a 287-041**

Cédula 10 a 60, de 4" a 60"

### **287-062 a 287-079**

Cédula 80 a 100, de 4" a 36"

### **287-112 a 287-129**

Cédula 120 a 160 , de 4" a 36"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba en forma manual desde el almacén de Pemex al sitio de instalación hasta 1.0 km. de distancia (utilizando camión con winche de 5 tons. de capacidad).
2. Selección de acuerdo al letrero de identificación
3. Elevación de tubería sobre el rack utilizando grúa hidráulica de 22 ton. hasta una altura de 8.0 m.
4. Alineación de puntas libres sobre soportes de tubería hasta dejarla a la distancia entre biseles especificada. (3 mm).
5. Punteo de puntas libres de tubería prefabricada, utilizando el electrodo indicado en la especificación.
6. Alineación de puntas bridadas sobre soportes de tubería, hasta dejarla a la distancia especificada según el tipo de empaque que lleve.
7. Fijación provisional de las puntas bridadas.
8. Fijación a los soportes, colocación de calzas (fabricadas con ángulo) fijación a la base con puntas de soldadura. (No incluye fabricación de calzas y soportes).

### **289-000**

Manejo y presentación de tubería recta para el armado en taller de campo de tubería prefabricada de acero al carbón. (Pemex suministra tubería).  
Prefabricación ordenada por Pemex).  
Unidad de Medida: M

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

### **289-001 a 289-129**

Cédulas 10 a 160, diámetros de 1/4" a 60"

1. Carga, transporte, descarga y estiba desde el almacén de Pemex al almacén de la contratista, hasta 1.0 km. de distancia, utilizando camión winche de 5 ton. de capacidad.
2. Carga, transporte, descarga y estiba desde el almacén de la contratista hasta el taller de prefabricación, utilizando camión con malacate winche de 5 ton. de capacidad.
3. Movimientos dentro del taller de prefabricación, utilizando grúa hidráulica.
4. Selección de tubería por diámetro y cédula.
5. Parte proporcional para carga, transporte, descarga y estiba desde el taller de prefabricado al almacén de la contratista, utilizando camión con malacate de 5 ton. de capacidad.

### **290-000**

Desmontar, bajar y volver a montar piezas prefabricadas, cuando éstas requieran modificaciones (ordenadas por Pemex). No incluye modificación de pieza.

Unidad de Medida: M

### **290-001 a 290-011**

Cédula 10 a 60, de 1/4" a 3-1/2"

### **290-051 a 290-061**

Cédula 80 a 100, de 1/4" a 3-1/2"

### **290-101 a 290-111**

Cédula 120 a 160, de 1/4" a 3-1/2"

1. Hacer los cortes necesarios para remover las fijaciones provisionales o definitivas cuando haya, o en el caso de que se hubiesen punteado ya las piezas.
2. Bajar las piezas en forma manual del lugar donde se encuentra, cargarla y transportarla al taller de prefabricado, utilizando camión plataforma con redilas de 6.8 ton. de capacidad, descarga de la pieza.
3. Montar nuevamente la o las piezas, incluyendo: carga, acarreo al sitio de colocación, descarga, elevación, alineación, punteo y fijación a los soportes.

### **290-000**

Desmonta, bajar y volver a montar piezas prefabricadas cuando éstas requieran modificaciones (ordenadas por Pemex). No incluye modificación de pieza.

Unidad de Medida: M

### **290-012 a 290-035**

Cédula 10 a 60, de 4" a 48"

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

### **290-062 a 290-079**

Cédula 60 a 100, de 4" a 36"

### **290-112 a 290-129**

Cédula 120 a 160, de 4" a 36"

1. Hacer los cortes necesarios para remover las fijaciones provisionales o definitivas cuando haya, o en el caso de que hubiesen punteado ya las piezas.
2. Bajar la pieza del lugar donde se encuentra utilizando grúa hidráulica de 22 tons. de capacidad, carga y transporte al taller de prefabricación, utilizando camión con winche de 5 tons. descarga de la pieza.
3. Montar nuevamente la o las piezas, incluyendo carga, acarreo al sitio de la obra, descarga, elevación, alineación, punteo y fijación a los soportes.

### **291-000**

Manejo y erección de válvulas de acero al carbón. (Pemex suministra válvulas).

Unidad de Medida: Pieza

### **291-001 a 291-435**

Diámetros de 1/4" a 60", Presión de servicio de 11 Kg/cm<sup>2</sup> a 176 Kg a 176 Kg/cm<sup>2</sup>.

1. Carga, acarreo, descarga y estiba en forma manual, hasta 1.0 km. de distancia desde el almacén de Pemex al sitio de colocación, utilizando camión plataforma con redilas de 3.0 ton. de capacidad.
2. Selección de la válvula.
3. Revisión de la operación correcta del mecanismo de la válvula y sus sellos.
4. Erección de la válvula al sitio de instalación en forma manual.
5. Soportado provisional para poder alinear.
6. Alineación a la tubería para proceder a su fijación.
7. Punteado en unión válvula con tubería, utilizando el electrodo indicado en la especificación, si la válvula es de tipo soldable.
8. Fijación provisional a las bridas a las que se va a acoplar si la válvula es bridada.

### **294-000**

Manejo y erección de codos, juego de bridas, tapón cachucha, o reducciones concéntricas, en las reducciones tomese como dato el diámetro mayor.

(Pemex suministra piezas).

Unidad de Medida Pieza

### **294-001 a 294-011**

Presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

### **294-101 a 294-111**

Presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **294-201 a 294-211**

Presión de servicio 42 a 63 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **294-301a 294-311**

Presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **294-401 a 294-411**

Presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **294-501 a 294-511**

Presión de servicio 210 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex al almacén del contratista, en forma manual, hasta 1.0 km. de distancia, utilizando un camión con redilas de 3 tons. de capacidad.
2. Carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de la contratista al sitio de instalación.
3. Selección de la pieza.
4. Erección al sitio de instalación en forma manual.
5. Soportado provisional para poder alinear y nivelar.
6. Alineación y nivelación respecto a la tubería de donde va a ser parte ó va ser instalada de acuerdo a especificaciones.
7. Punteo del codo o del juego de bridas utilizando electrodos de acuerdo a especificaciones.

### **294-000**

Manejo y erección de codos, juego de bridas, tapón cachucha o reducciones concentricas, en las reducciones tomese como el diámetro mayor.  
(Pemex suministro piezas)

Unidad de Medida: Pieza

### **294-012 a 294-035**

Presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **294-112 a 294-135**

Presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **294-212 a 294-235**

Presión de servicio 42 a 63 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **294-312 a 294-335**

Presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **294-412 a 294-435**

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

Presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **294-512 a 294-514**

Presión de servicio 210 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 6"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex al almacén del contratista, utilizando un camión winche de 5 tons. de capacidad, hasta 1.0 km. de distancia.
2. Carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de la contratista al sitio de instalación.
3. Selección de la pieza.
4. Erección al sitio de instalación, utilizando una grúa hidráulica de 22 ton.
5. Soportado provisional para poder alinear y nivelar.
6. Alineación y nivelación respecto a la tubería de donde va a ser parte integrante o donde va a ser instalada, de acuerdo a especificaciones.
7. Punteo de la pieza utilizando electrodos de acuerdo a especificaciones.

### **296-000**

Manejo y erección de tee o cruz de acero al carbon.

(Pemex proporciona piezas)

Unidad de Medida: Pieza

### **296-001 a 296-011**

Presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **296-101 a 296-111**

Presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **296-201 a 296-211**

Presión de servicio 42 a 63 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **296-301 a 296-311**

Presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **296-401 a 296-411**

Presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

### **296-501 a 296-511**

Presión de servicio 210 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 3 1/2"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex hasta el almacén de la contratista en forma manual, utilizando camión plataforma con redilas de 3 tons. de capacidad.
2. Selección de pieza.



# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

3. Carga, acarreo y descarga desde el almacén de la contratista al sitio de instalación en forma manual y utilizando camión plataforma con redilas de 3 tons. de capacidad.
4. Erección al sitio de instalación en forma manual.
5. Soportado provisional para poder alinear y nivelar.
6. Alineación y nivelación respecto a la tubería de donde va a ser parte o donde va a ser instalado, de acuerdo a especificaciones.
7. Punteo de la pieza utilizando electrodos indicados de acuerdo a la especificación.

### **296-000**

Manejo y erección de tee o cruz de acero al carbon  
(Piezas proporcionadas por Pemex)  
Unidad de Medida: Pieza

### **296-012 a 296-035**

Presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **296-112 a 296-135**

Presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **296-212 a 296-235**

Presión de servicio 42 a 63 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **296-312 a 296-335**

Presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 48"

### **296-412 a 296-435**

Presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup>, de 4 " a 48"

### **296-512 a 296-514**

Presión de servicio 210 kg/cm<sup>2</sup>, de 4" a 6"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex hasta el almacén de la contratista, utilizando camión con winche de 5 tons.
2. Selección de piezas.
3. Carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de la contratista al sitio de instalación, utilizando camión con winche de 5 tons. de capacidad.
4. Erección al sitio de instalación, utilizando grúa hidráulica de 22 tons.
5. Soportado provisional para poder alinear y nivelar.
6. Alineación y nivelación respecto a la tubería de donde va a ser parte o va a ser instalado, de acuerdo a especificaciones.
7. Punteo de la pieza, utilizando electrodos indicados de acuerdo a la especificación.

### **298-000**

Instalación de tornillos o esparragos y empaques (acero al carbon).

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

(Pemex proporciona tornillos o esparragos y empaques).  
Unidad de Medida: Junta

### **298-001 a 298-035**

Presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 48"

### **298-101 a 298-135**

Presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 48"

### **298-201 a 298-235**

Presión de servicio 42 kg/cm<sup>2</sup>, de 1/4" a 48"

### **298-301 a 298-329**

Presión de servicio 63 kg/cm<sup>2</sup> , de 1/4" a 36"

### **298-401 a 298-429**

Presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup> , de 1/4" a 36"

### **298-501 a 298-517**

Presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup> , de 1/4" a 12"

1. Carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de Pemex al almacén del contratista, utilizando un camión plataforma de 3 tons. de capacidad.
2. Carga, acarreo y descarga al sitio de instalación, utilizando un camión plataforma de 3 tons. de capacidad.
3. Desempaque y revisión de los tornillos o empaques para comprobación de estado.
4. Colocación de empaques en forma manual.
5. Colocación de tornillos a las bridas en forma manual.
6. Ajuste inicial con herramienta manual.
7. Apriete final.
8. Verificación e inspección en forma visual.

### **305-000**

Corte extremo plano y hacer rosca a tubería de acero al carbon o fierro forjado con o sin costura.  
Unidad de Medida: Pieza

### **305-001 a 305-112**

Diámetros de 1/4" a 4", Cédulas: 40, 80 y 160  
Estandar, extra-fuerte, doble extra-fuerte.

1. Preparación de equipo para corte y roscado.
2. Movimiento de piezas de tubería, en forma manual.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

3. Fijación de la tubería para proceder al corte y al roscado.
4. Medición y trazo con herramienta manual.
5. Corte recto (extremo plano) con corta tubo, operado manualmente.
6. Efectuar cuerda con tarraja eléctrica de 3.2 a 101 mm.

### **305-000**

Corte extremo plano en tuberías de acero al carbon con herramienta de desvastado manual.

Unidad de Medida: Corte

### **305-201 a 305-312**

Diámetros de 1/4" a 4", Cédulas: 40, 80 y 160

Estandar, extra-fuerte y doble extra-fuerte.

1. Preparación de equipo de corte.
2. Movimiento de tubería en forma manual.
3. Fijación de la tubería para proceder al corte.
4. Medición y trazo con herramienta manual.
5. Corte recto (extremo plano) con corta-tubo de 3 a 51 mm, operado manualmente.

### **305-350 a 305-418**

Con equipo oxiacetileno

Diámetros de 1/4" a 4"

Cédulas: 40 y 80

Unidad de Medida: Corte

1. Preparación de equipo de corte.
2. Movimiento de tubería en forma manual.
3. Fijación de la tubería para proceder al corte.
4. Medición y trazo con herramienta manual.
5. Corte recto, utilizando equipo oxiacetileno, operado manualmente.  
Gases proporcionados por la contratista.

### **305-000**

Corte extremo plano y hacer rosca a tubería de acero o fierro forjado con o sin costura.

Unidad de Medida: Pieza

### **305-009 a 305-012**

Cédula 20-40 estandar, de 2" a 4"

### **305-059 a 305-062**

Cédula 60-80 extra-fuerte, de 2" a 4"

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

### **305-109 a 305-112**

Cédula 100 o mayor doble extra-fuerte, de 2" a 4"

1. Preparación de equipo para corte y roscado.
2. Movimiento de piezas de tubería, en forma manual.
3. Fijación de la tubería para proceder al corte y al roscado.
4. Medición y trazo con herramienta manual.
5. Corte recto (extremo plano) con corta tubo de 54 a 102 mm operado manualmente.
6. Efectuar cuerda con tarraja eléctrica de 3.2 a 101 mm.

### **300-000**

Armado de piezas, valvulas y juntas de expansión roscadas.

(Piezas proporcionadas por Pemex).

Unidad de Medida: Conexión

### **300-001 a 300-012**

De 1/4" a 4"

1. Localización, carga, acarreo, descarga y estiba en forma manual, desde el almacén de campo al sitio de instalación.
2. Revisión del mecanismo de la válvula.
3. Limpieza, desengrasado y preparación de las roscas (aplicación de pintura, permatex o algún otro sellador a las roscas).
4. Presentación y roscado de las piezas (apriete inicial manualmente). Repasado de la rosca, cuando se requiera y revisión nuevamente.
5. Ajuste de las conexiones para su fijación.
6. Prueba de sellos o empaques de válvulas así como de funcionamiento final.

### **301-000**

Armado de piezas, valvulas y juntas de expansión roscadas, con adición de sello de soldadura.

(Pemex proporciona las piezas)

Unidad de Medida: Conexión

### **301-001 a 301-012**

De 1/4" a 4"

1. Localización, carga, acarreo, descarga y estiba en forma manual, desde el almacén de campo al sitio de instalación.
2. Revisión de mecanismos y condición de las válvulas.
3. Limpieza, desengrasado y preparación de las roscas (aplicación de pintura o permatex) o algún otro sellador a las roscas.
4. Presentación y roscado de las piezas (apriete inicial manualmente). Repasado de la rosca, cuando se requiera y revisión.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

5. Ajuste de las conexiones para su fijación.
6. Soldadura y sellado con electrodo E-6010 las conexiones.
7. Prueba de sellos o empaques de válvulas, así como funcionamiento final.

### **302-000**

Manejo y presentación de uniones de fábrica de acero al carbón para el armado en taller de tubería prefabricada. Pemex ordena la prefabricación y proporciona uniones.

Codo, brida, weldolet, sockolet, nipolet, thredolet, tapón cachucha o reducciones. En estas últimas tómesese como dato el diámetro mayor.

Unidad de Medida: Pieza

### **302-001 a 302-449**

Diámetros de 6 mm (1/4")

a 1524 mm (60")

Presiones de servicio de 11 kg/cm<sup>2</sup> (150 lb/in<sup>2</sup>) a 176 kg/cm<sup>2</sup>

### **302-450 a 302-714**

Tee o cruz

Diámetros de 6 a 1219 mm (1/4" a 48")

Presiones de servicio de 11 kg/cm<sup>2</sup> a 210 kg/cm<sup>2</sup>.

1. Selección de las uniones en el almacén de Pemex verificando que sean las necesarias para formar la pieza prefabricada.
2. Carga y transporte desde el almacén de Pemex hasta 1.0 km de distancia con equipo para estibar en el taller de prefabricado.
3. Movimientos de las uniones dentro del taller de prefabricado entre el sitio de estiba y los diferentes bancos de trabajo.
4. Preparación de la unión para poder utilizarla en la prefabricación limpiando los biseles.
5. Parte proporcional del transporte de la pieza prefabricada final desde el sitio en que se terminó hasta un almacén provisional donde se estibará para su entrega.

### **303-000**

Corte extremo plano en tuberías de acero al carbon con oxiacetileno, hasta 20.0 m de altura.

Unidad de Medida: Equipo

### **303-010 a 303-018**

Cédula 10 De 14" a 30" Ø

### **303-027 a 303-038**

Cédula 20 De 8" a 30" Ø

### **303-047 a 303-058**

Cédula 30 De 8" a 30" Ø

### **303-066 a 303-078**

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

Cédula 40 De 6" a 30" Ø

### **303-100 a 303-150**

9.5 mm de espesor De 32" a 60" Ø

1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte (equipo oxiacetileno y andamios) desde el almacén de la contratista, hasta el lugar de trabajo.
2. Armado de andamio (en su caso).
3. Preparación del equipo de corte (elevación al sitio de trabajo, en su caso).
4. Trazo de la tubería a cortar.
5. Corte de la tubería, utilizando equipo oxiacetileno.
6. Limpieza de la boca del tubo eliminando rebabas y/o escoria.

### **304-000**

Corte y biselado en tuberías.

En tuberías de acero al carbon con biselador y cortador oxiacetileno, hasta 20.0 m de altura.

Unidad de Medida: Corte

### **304-010 a 304-018**

Cédula 10, de 14" a 30" Ø

### **304-027 a 304-038**

Cédula 20, de 8" a 30" Ø

### **304-047 a 304-058**

Cédula 30, de 8" a 30" Ø

### **304-066 a 304-078**

Cédula 40 ,de 6" a 30" Ø

### **304-100 a 304-170**

9.5 mm de espesor, de 32" a 60" Ø

### **304-186 a 304-188**

Cédula 60, de 20" a 24" Ø

1. Carga, transporte y descarga del equipo necesario para el corte, (equipo oxiacetileno, biseladora y andamios) desde el almacén de la contratista al lugar de trabajo.
2. Armado de andamio (en su caso).
3. Preparación del equipo de corte (equipo oxiacetileno y biselador).
4. Elevación al sitio de trabajo (en su caso).

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

5. Trazo de la tubería a cortar
6. Cortar biselando la tubería.
7. Limpieza del corte eliminando rebaba y/o escoria.

### **305-000**

Corte extremo plano en tuberías de acero al carbon con herramientas de desvastado manuales.

Unidad de Medida: Corte

### **305-209 a 305-212**

Cédula 20 a 40 estandar de 2 1/2" a 4"

### **305-259 a 305-262**

Cédula 60 y 80 extra fuerte de 2 1/2" a 4"

### **305-309 a 305-312**

Cédula 110 o mayor doble extra fuerte de 2 1/2" a 4"

1. Preparación de equipo de corte.
2. Movimiento de tubería en forma manual.
3. Fijación de la tubería para proceder al corte.
4. Medición y trazo con herramienta manual.
5. Corte recto (extremo plano) utilizando cortatubo de 54.0 a 102.00 mm, operado manualmente.

### **306-000**

Soldadura a tope en líneas de tubería de acero al carbón y uniones de igual diámetro del de la línea de la que formen parte integrante. (Pemex suministra tubería y uniones).

### **306-001 a 306-616**

Diámetros

Nominales de (1/4" a 36") 6 a 914 mm.

Exteriores de 14 a 914 mm

Cédulas de 10 a 160

Espesores de 2.2 a 60 mm.

1. Sacar el equipo de soldar, máquina de combustión interna a diesel, de 300A de capacidad montada sobre chasis con llantas y equipo oxiacetilénico con tanques sobre diablo, mangueras, manómetros y manetas con boquillas para transportarlo al sitio donde se ejecutará la soldadura.
2. Limpieza de biseles de la junta que ya está lineada y punteada.
3. Precalentamiento de la junta para llevarla a la temperatura mínima para poder soldar
4. Aplicación de los diferentes cordones de la soldadura de la junta; fondeo, paso caliente, relleno y soldadura de vista limpiando en cada caso la soldadura con rasqueta y cepillo o con polaridad invertida para eliminar escorias.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

5. Reparación de las juntas que no pasen satisfactoriamente la prueba de inspección radiográfica.
6. Retiro de los equipos para soldar y el de oxiacetileno.

### **307-000**

Soldadura a tope en líneas de tubería de acero al carbón y uniones de igual diámetro del de la línea de la que formen parte integrante. (Pemex suministra tubería y uniones).

Unidad de Medida: Juntas

### **307-028 a 307-168**

Diámetros, exteriores de (30" a 60") 762 ,espesores: de (1/4" a 5/8")

6.35 a 15.9 mm.

1. Sacar el equipo de soldar, máquina de combustión interna a diesel, de 300A de capacidad, montada sobre chasis con llantas y equipos oxiacetilénico con tanques sobre diablo, mangueras manómetros y maneral con boquillas para transportarlo al sitio donde se ejecutará la soldadura.
2. Limpieza de los biseles de la junta que ya está alineada y punteada.
3. Pre calentamiento de la junta para llevarla a la temperatura mínima para poder soldar.
4. Aplicación de los diferentes cordones de la soldadura de la junta; fondeo, paso caliente, relleno y soldadura de vista limpiando en cada caso la soldadura con rasqueta y cepillo o con polaridad invertida para eliminar escorias.
5. Reparación de las juntas que no pasen satisfactoriamente la prueba de inspección radiográfica.
6. Retiro de los equipos para soldar y el oxiacetileno.

### **308-000**

Soldadura a tope para el armado en taller de tubería prefabricada (Pemex ordena la prefabricación).

Cédula 10, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160.

Unidad de Medida: Junta

1. Trazo de los segmentos de tubería recta que formarán la pieza de acuerdo a los isométricos proporcionados por Pemex.
2. Corte con equipo oxiacetileno y/o biseladora, terminando en su caso los biseles con esmeril eléctrico de mano.
3. Alineación de los segmentos de tubería recta y las uniones de fábrica que forman la pieza dejando entre ellas los claros de acuerdo a las especificaciones.
4. Punteo y soldadura de las juntas entre segmentos de tubería y uniones de fábrica (o uniones como codos y reducciones fabricados por la contratista y cuya fabricación se paga por separado ), con electrodos E-6010 proporcionados por la contratista, limpiando los biseles previamente con cepillo.

### **318-000**

Fabricación de codos contruídos con tramos rectos de tubería de acero al carbón, no incluye: manejo y erección de los codos. (Tubería proporcionada por Pemex).



# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

Unidad de Medida: Pieza

1. Habilitación de equipo de corte, soldadura en taller de fabricación.
2. Manejo de los tramos de tubería en taller de campo en forma manual.
3. Trazo, corte y biselado de los segmentos que formarán el codo, utilizando equipo de oxicorte.
4. Limpieza (desengrasado), eliminación de impurezas en biseles.
5. Presentación de las partes de tubería que formarán el codo, alineación, soporte provisional para proceder a puntear.
6. Punteo en las uniones utilizando electrodos indicados en la especificación. (materiales de consumo que proporciona la contratista).
7. Soldadura a tope de las juntas de acuerdo y con utilización de electrodos indicados en la especificación.
8. Biselado de los extremos del codo, utilizando equipo oxiacetileno.
9. Marcado para identificación con números de golpe o pintura.
10. Aislamiento del codo terminado provisionalmente en taller de fabricación.(No se incluye en este concepto el manejo y la erección del codo).

### **320-000**

Fabricación en taller de campo de reducciones concentricas formadas con tramos rectos de tubería de acero al carbón.

Unidad de Medida: Pieza

1. Habilitación de equipo de corte y soldadura en taller de campo.
2. Manejo en taller de campo de los tramos de tubería recta en forma manual.
3. Trazo, corte y biselado de los segmentos que formarán la pieza utilizando equipo de oxicorte y esmeril.
4. Limpieza en forma manual (desengrasado), eliminación de impurezas, dejadas en los cortes por el equipo.
5. Conformado mediante calentamiento de las sangrías, doblez de las sangrías, presentación, alineación y punteo (los materiales de consumo son proporcionados por la contratista).
6. Soldadura a tope de las juntas o uniones para formar la reducción, utilizando electrodos indicados, de acuerdo a especificaciones.
7. Biselados de los extremos de la reducción, utilizando equipo de oxiacetileno.
8. Marcado para identificación de la pieza con números de golpe o con pintura.
9. Almacenamiento de la pieza terminada en forma provisional. No incluye este alcance el manejo y erección de la pieza terminada. (Reducción).

### **324-000**

Fabricación de apoyos cilíndricos de tuberías.

Pemex suministra tubería, acero y placa.

Unidad de Medida: Pieza

### **324-001 a 324-012**

De 14 a 36" Ø

### **324-038 a 324-052**

De 8 a 36" Ø

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

### **324-088 a 324-102**

De 8 a 36" Ø

### **324-146 a 324-172**

De ¼ a 36" Ø

### **324-208 a 324-222**

De 8 a 36" Ø

### **324-276 a 324-302**

De ¼ a 36" Ø

### **324-378 a 324-392**

De 8 a 36" Ø

### **324-456 a 324-472**

De 4 a 36" Ø

### **324-528 a 324-542**

De 8 a 36" Ø

### **324-598 a 324-622**

De ½ a 36" Ø

Manejo de tubería y placa en el taller de fabricación.

Medición de tramos de tubería y placa.

Trazo y corte de tubería y placa que forman el apoyo cilíndrico (utilizando equipo oxiacetileno).

Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo, utilizando electrodo E-6010, para acero al carbón.

Soldadura de los elementos que forman la pieza (tramos de tubo y placa) con electrodo E-6010 que proporciona la contratista.

Marcado para identificación.

### **326-000**

Fabricación de cambios de dirección de tubería, cuando no se emplean uniones de fabrica.

(Pemex suministra tubería de acero).

Unidad de Medida: Junta

### **326-001 a 326-012**

De 14" a 36" Ø, cédula 10

### **326-038 a 326-052**

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

De 8" a 36" Ø, cédula 20

### **326-088 a 326-102**

De 8" a 36" Ø, cédula 30

### **326-146 a 326-172**

De 1/4" a 36" Ø, cédula 40

### **326-208 a 326-222**

De 8" a 36" Ø, cédula 60

### **326-276 a 326-302**

De 1/4" a 36" Ø, cédula 80

### **326-378 a 326-392**

De 8" a 36" Ø, cédula 100

### **326-456 a 326-472**

De 4" a 36" Ø, cédula 120

### **326-528 a 326-542**

De 8" a 36" Ø, cédula 140

### **326-598 a 326-622**

De 1/2" a 36" Ø, cédula 160

1. Selección, carga, acarreo, descarga de materiales, equipo y tubería del almacén de campo al área de trabajo.
2. Manejo, trazo, corte y biselado de los puntos libres de la tubería.
3. Manejo, presentación, alineación, nivelación y punteo de la tubería para formar el cambio de dirección, utilizando electrodo E-6010 proporcionado por la contratista.
4. Soldadura de la junta utilizando electrodo E-6010 (Máquina de soldar de 300 amps).
  - a) fondeo
  - b) paso caliente
  - c) vista

### **327-000**

Prueba hidrostática y neumática en tubería de acero de proceso sosteniendo la presión proyectada 24 hrs., hasta 20 m de altura.

Unidad de Medida: Prueba

### **327-001 a 327-035**

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

De 1/4" a 48" Ø

En recipientes hasta 10 m de altura sosteniendo la presión proyectada las 24 hrs. con una presión de 11 kg/cm<sup>2</sup>.

327-100 a 327-110 De 0 a 20 m

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales y equipo necesario, desde donde se encuentren estibados, hasta el sitio de trabajo. (materiales y equipo tales como, Niples, tubería, conexiones, mangueras, compresor, manómetros, equipo oxiacetileno, soldadura, ect.)
2. Preparación de la prueba:
  - a) Instalación de Niples
  - b) Instalación de Manómetros
  - c) Instalación de Bridas ciegas
  - d) Instalación de conexiones
  - e) Conexión a bomba
3. Bombeo para levantar presión (utilizando bomba de embolo manual).
4. Sostener presión proyectada durante 24 hrs.
5. Reparación de fallas detectadas durante la prueba.
6. Retiro del equipo y accesorios utilizados.
7. Limpieza general.

### **330-000**

Elaboración de piezas prefabricadas

Unidad de Medida Pieza

### **330-011 a 330-024**

Protección de bridas extremas

1. Carga, acarreo, descarga y estiba de materiales del almacén al sitio de trabajo.
2. Suministro y fabricación de tapones de madera para protección de las bridas extremas.
3. Colocación y sujeción a la brida y limpieza del material sobrante.
4. Suministro de material de sujeción.

### **330-000**

Elaboración de piezas prefabricadas.

Unidad de Medida: Pieza

### **330-061 a 330-072**

Protección de puntas libres.

1. Carga, acarreo, descarga y estiba de materiales del almacén al sitio de trabajo.
2. Suministro y fabricación de protecciones de lámina negra, con máquina rechazadora.
3. Dobleces de la caja y sellado de la misma con cinta adhesiva.

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

### **330-000**

Elaboración de piezas prefabricadas.  
Unidad de Medida: Pieza

### **330-502 a 330-552**

Elaboración de barrenos en tubería de acero al carbón con taladro eléctrico manual.

1. Preparación y trazo del barreno.
2. Elaboración del mismo y limpieza de rebaba, utilizando taladro eléctrico de operación manual.

### **330-000**

Elaboración de piezas prefabricadas.  
Unidad de Medida: Tonelada

### **330-900**

Fletes y acarreo de tubería y accesorios hasta 1 km y espera para descarga.  
No incluye la descarga.

1. Manejo de tuberías y accesorios con camión winche de 5 ton.  
Carga de tubería fijándola a la plataforma remolcable de 25 ton.  
Carga de los accesorios a la plataforma y asegurarlos.  
Acarreo del personal del sitio de descarga.  
Acarreo de tubería y accesorios hasta 1 km.

Espera para descarga.

### **331-000**

Protección mecánica de tubería subterránea.  
Unidad de Medida: M

Preparación de superficie y aplicar una mano de: Primer, esmalte, vidrioflex y vidriomat, que proporciona Pemex, incluye: Parcheo y detectado eléctrico.

### **331-001 a 331-035**

De 1/4" a 48" Ø

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de materiales necesarios (tales como: primer, esmalte, vidrioflex, vidriomat) desde el almacén de Pemex al lugar de trabajo, utilizando camión con plataforma y malacate, con capacidad para 50 tons.
2. Movimientos de tubería con camión con plataforma winche 5 tons.
3. Picado del esmalte y fundido, utilizando caldera para esmalte.
4. Rasqueteo, cepillado y limpieza de la tubería, hasta dejar la superficie con un tono gris mate.
5. Aplicación de una capa de primer, una capa de esmalte, una de vidrioflex y una de vidriomat.

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

6. Localización de fallas detectadas y reparación de las mismas (parqueo).

### **332-000**

Desmantelamiento de tubería subterránea hasta 2 m de profundidad, acarreo hasta 1 km de tubería de acero al carbón.

Unidad de Medida: M

### **332-001 a 332-035**

De 1/4" a 48" Ø cédula 10 a 60

### **332-051 a 332-079**

De 1/4" a 36" Ø cédula 80 a 100

### **332-101 a 332-129**

De 1/4" a 36" Ø cédula 120 a 160

1. Carga, acarreo, descarga y estiba de materiales de consumo del almacén de campo al sitio de la obra.
2. Trazo y corte de tubería dentro de la zanja, con equipo de oxiacetileno.
3. Manejo de la tubería dentro de la zanja e izado de la misma, con grúa de 22 ton. sin neumáticos, en su caso. Estiba fuera de la zanja.
4. Carga y acarreo y descarga hasta el km con camión winche 5 tons, en su caso desde el sitio de trabajo, hasta el lugar donde indique PEMEX.

### **333-000**

Desmantelamiento de tubería recta área acarreo hasta 1 km.

Unidad de Medida: Metro

### **333-001 a 333-035**

De 1/4" a 48" Ø cédula 10 a 60

### **333-051 a 333-079**

De 1/4" a 36" Ø cédula 80 a 100

### **333-101 a 333-129**

De 1/4" a 36" Ø cédula 120 a 160

1. Carga, acarreo, descarga y estiba de materiales de consumo, del almacén de campo al sitio de la obra
2. Trazo y corte de la tubería con equipo de oxiacetileno.
3. Manejo de la tubería y bajar las piezas a nivel de piso con grúa de 22 ton sin neumáticos, en su caso.
4. Estiba a un lado del sitio del trabajo.
5. Carga, acarreo , descarga y estiba de la tubería hasta 1 km. desde el sitio de trabajo, hasta el lugar donde se indique PEMEX.

### **339-000**

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

Aislamiento para soporte de tuberías.

Unidad de Medida: M

### **339-007 a 339-010**

Suministro y colocación de placa de neopreno de 1/16" a 1/4" de espesor.

1. Carga , acarreo, descarga y estiba de materiales del almacén de campo al sitio de la obra.  
Suministro, trazo y corte de placa de neopreno.  
Alineación, nivelación, ajustes y fijación de placa de neopreno.

### **381-000**

Manejo y erección de tubería recta de acero inoxidable.

(Pemex suministra tubería)

Unidad de Medida: M

### **381-001 a 381-015**

De 1/2" a 12" Ø cédula 5

### **381-050 a 381-066**

De 1/2" a 16" Ø cédula 10

### **381-100 a 381-123**

De 1/2" a 30" Ø cédula 40

### **381-150 a 381-170**

De 1/2" a 24" Ø cédula 80

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de tubería hasta una distancia de 1 km., desde el almacén de Pemex al sitio de la obra, utilizando camión plataforma con winche 5 tons.
2. Elevación de tubería sobre el rack hasta 20.0 m. de altura, con grúa hidráulica de 22 tons. sin neumáticos en su caso.
3. Alineación sobre soportes de tubería hasta dejarla a la distancia entre biseles especificada (3 mm).
4. No incluye: el punteo, por estar considerado en la soldadura a tope, ni la fabricación y colocación de los soportes.

### **387-000**

Manejo y erección de codos o bridas de acero inoxidable.

Unidad de Medida: Pieza

### **387-003 a 387-026**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>

### **387-103 a 387-126**

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>

### **387-203 a 387-226**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 42 a 63 kg/cm<sup>2</sup>

### **387-301 a 387-326**

De 1/4" a 30" Ø presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup>

### **387-403 a 387-426**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup>

Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de Pemex al almacén del contratista, hasta 1.0 km de distancia, utilizando para transporte un camión winche de 5 ton.

Carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de la contratista al sitio de la obra.

Erección al sitio de instalación con grúa de 22 ton. sin neumáticos en su caso.

Soportado provisional para poder alinear y nivelar.

Montaje, alineación y nivelación respecto a la tubería de donde va a ser parte o va a ser instalada.

### **389-000**

Manejo y erección de tee o cruz de acero inoxidable.

Unidad de Medida: Pieza

### **389-003 a 389-026**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 11 kg/cm<sup>2</sup>

### **389-103 a 389-126**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 21 a 28 kg/cm<sup>2</sup>

### **389-203 a 389-226**

De 1/4" a 30" Ø presión de servicio 42 a 63 kg/cm<sup>2</sup>

### **389-301 a 389-326**

De 1/4" a 30" Ø presión de servicio 105 kg/cm<sup>2</sup>

### **389-403 a 389-426**

De 1/2" a 30" Ø presión de servicio 176 kg/cm<sup>2</sup>

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba desde el almacén de Pemex hasta el almacén de la contratista, en forma manual, utilizando para transporte camión plataforma con winche de 5 ton.
2. Carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de la contratista al sitio de la obra.
3. Erección al sitio de instalación con grúa de 22 ton sin neumáticos en su caso.



# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

4. Soportado provisional para poder alinear y nivelar.
5. Alineación y nivelación respecto a la tubería de donde va a ser parte o va a ser instalada.

### **397-000**

Corte y biselado en tuberías de acero inoxidable, hasta 20.0 m de altura.

Unidad de Medida: Corte

### **397-001 a 397-015**

Cédula 5 de ½ a 12" Ø

### **397-050 a 397-066**

Cédula 10 de ½ a 16" Ø

### **397-100 a 397-123**

Cédula 40 de ½ a 30" Ø

### **397-150 a 397-170**

Cédula 80 de ½ a 24" Ø

1. Colocación de andamios (según se requiera) maniobra consistente en transporte desde su lugar de almacenaje hasta el sitio de instalación, armado del andamiaje.
2. Preparación del equipo de apoyo (tripie con diferencial con capacidad para 5.0 ton).
3. Maniobras para la sujeción y fijación de la tubería, utilizando el tripie con diferencial.
4. Trazo de la tubería
5. Corte y biselado utilizando disco abrasivo para acero inoxidable.
6. Retiro del equipo, utilizado, así como desarmado de andamios.

### **398-000**

Soldadura a tope en líneas de tuberías de acero inoxidable, y uniones de igual diámetro ( mediante arco protegido con atmófera inerte. con gas argón)

398-001 a 398-015 Tubería cédula 5 de 1/2 a 12" Ø

398-050 a 398-066 Tubería cédula 10 de ½ a 16" Ø

398-100 a 398-123 Tubería cédula 40 de ½ a 30" Ø

398-150 a 398-170 Tubería cédula 80 de ½ a 24" Ø

1. Limpieza de biselea por soldar deberán estar libres de grasa, aceites y rugosidades producidas por el corte.
2. Colocación de mamparas para protección del aire contra la atmófera inerte de gas argón.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

3. Manejo presentación, alineación, nivelación utilizando como herramienta auxiliar un tripie con diferencial de 5.0 ton. de capacidad.
4. Punteo, con el mismo procedimiento de arco protegido con atmósfera inerte de gas argón. Utilizando electrodo de acero inoxidable strain-trode 304.
5. Soldadura de la junta con el procedimiento de arco protegido con atmósfera inerte de gas argón en ambos lados, utilizando electrodo de aporte Straintrode 304 para primer paso y subsecuente y barra de tungsteno toriado como electrodo refractario.  
( La máquina de soldar se considera de 300 amps., impulsada con motor de combustión interna)

451-000

Instalación de tuberías de proceso de P.V.C.  
Tuberías de P.V.C. conducciones industriales.

451-006 a 451-016 Tubería Lisa tipo RD 13.5

451-038 a 451-054 Tubería Lisa tipo RD 26

451-086 a 451-104 Tubería tipo roscar

1. Selección Manejo, carga y descarga del almacén de campo al pie de la obra ( atados de tubo ) manualmente
2. En el manejo no colocar objetos pesados sobre la tubería para evitar su aplastamiento, igualmente al almacenarse la tubería debe quedar apoyada en toda su longitud evitando estibas de tubos al apilarse en altura mayores a 20 veces su diámetro.
3. Trazo de la línea en proceso se efectuara sobre el terreno, marcado por medio de estacas, de acuerdo a los planos de proyecto.
4. Tendido de los tubos quitando la protección de los extremos, cerciorandose que no contengan polvo, grasas, aceite, lodos que puedan contaminar la operación del cementado ( de acuerdo a la norma 3.374.03
5. Presentación y corte con segueta ( los cortes deben ser en ángulo recto)
6. Las rebabas del corte y el reborde en el interior, se eliminaran con cuchilla o lima es necesario dejar el extremo del tubo ligeramente áspero ( con lija ) para facilitar la adherencia del cemento.
7. Limpieza de los extremos de la tubería y el interior de las conexiones, utilizando limpiador especial para P.V.C. quitando grasas o impurezas y verificando que las superficies de los tubos y coples estan secas.
8. Aplicación del cemento con bracha, cementado primero las conexiones y después el extremo del tubo. Esta aplicación se debe hacer longitudinal y lo más uniforme posible.
9. Efectuar la conexión en el tubo hasta que ésta, tope con el reborde interior de la conexión. Esta operación de aplicar el cemento y la inserción del tubo a la conexión no debe durar más de un minuto, debiendo también, mantenerse libre de movimientos por una hora y posteriormente se pueden manipular las juntas con cuidado hasta que transcurran 48 hrs. que es cuando las mismas alcanzan su máximo de resistencia.
10. Limpieza y retiro de herramientas o materiales de desperdicio.

619-000

Desmantelamiento y reacondicionamiento. Desmantelamiento de tanques metálicos con equipo de corte de oxiacetilénico.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

619-005 Sin recuperación de material hasta 20 mts. de altura

1. Carga, transporte y descarga de equipo necesario para el desmantelamiento ( equipo oxiacetileno, malacate, estacionario de 3 ton. de capacidad y andamio hamaca de seguridad), desde el almacén de la contratista al sitio del desmantelamiento, utilizando camión winche.
2. Instalación de andamio y malacate estacionario.
3. Preparación del equipo de corte y elevación al sitio de trabajo.
4. Sujeción de lámina a cortar, utilizando prensas y malacate.
5. Trazo para el corte.
6. Corte de lámina con equipo oxiacetileno.
7. Desenso de lámina con el malacate.
8. Carga, transporte, descarga y estiba del material, en el sitio indicado por pemex, utilizando camión con malacate de 5 tons.

### **619-000**

Desmantelamiento y reacondicionamiento.

Desmantelamiento de tanques metálicos con equipo oxiacetilénico.

**619-010** Con recuperación de material hasta 20 mts. de altura.

1. Carga, transporte, descarga del equipo necesario para el desmantelamiento ( andamio hamaca de seguridad equipo oxiacetileno, compresor) desde el almacén de contratista al pie de la obra, utilizando camión winche.
2. Instalación de andamio y malacate.
3. Preparación del equipo de corte y elevación al sitio de trabajo.
4. Sujeción de lámina a cortar, utilizando prensas y malacate.
5. Trazo para el corte.
6. Corte de Lámina con equipo oxiacetileno.
7. Descenso de lámina con malacate.
8. Escuadrado de la lámina.
9. Carga, transporte, descarga y estiba del material, en el sitio ordenado por pemex, utilizando camión con malacate de 5 tons. de capacidad ( winche ),

**19-000** Desmantelamiento y reacondicionamiento

**19-050** Rolado de láminas metálicas con espesores mayores de 10 mm. Reparación de tanques o recipientes. ( Rerrolado de láminas cuando pemex lo ordene )

1. Selección, carga, transporte, descarga de láminas o perfiles estructurales desde el almacén donde se encuentren estibadas ( almacén de pemex o contratista ) hasta el taller de rolado, distancia aproximada de 1.0 km., utilizando camión con malacate de 5.0. tons., de capacidad ( winche).
2. Verificación del escuadrado de láminas o perfiles estructurales ( en caso contrario deberán de escuadrarse o enderezarse ).
3. Manejo y colocación de placa ó perfiles en la máquina roladora.
4. Rolado
5. Carga, acarreo, y estiba en el sitio de instalación.

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

### **621-000** Tanque cilindricos verticales de cupula fija.

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de PEMEX al sitio de instalación, distancia aproximada 1.0 km, utilizando camión plataforma con malacate de 5.0 ton. de capacidad.
2. Fabricación de accesorios tales como: siete, cuñas punzones, candados, escuadras para andamio, etc.
3. Tendido del fondo, utilizando como equipo: camión winche y malacate estacionario de un tambor de 9.08 ton. de capacidad de carga, alineado perfectamente todas las placas.
4. Aplicación de puntos de soldadura no mayores a 0.254 m. de longitud.
5. Manejo, presentación, alineación y punteo de " tuercas" en el fondo como preparación para el montaje del 1er. anillo.
6. Montaje del 1er. anillo rigidizandolo con los accesorios indicados para el montaje( candados, punzones, cuñas,etc.).
7. Conformado del 1er. anillo, dejando la separación entre placas especificadas deberá verificarse la periferia del tanque con un escatillón para evitar un mal armado.
8. Aplicación de puntos de soldadura en juntas verticales y horizontales.
9. Manejo, presentación, alineación y punteo de " escuadras" en las láminas del primer anillo, colocación de tablonos y fijación con cable de manila.
10. Montaje del 2do. anillo, utilizando garrucha, patescas, pluma y malacate estacionario de 9.0 ton. de capacidad, reigidizando éste con los accesorios indicados para el montaje.
11. Conformado del 2do. anillo, dejando la separación entre placas especificada ( 3mm), tanto en horizontales como en verticales; deberá verificarse la periferia del tanque con un escatillón.
12. Aplicación de puntos de soldadura en juntas verticales y horizontales.
13. Manejo, presentación, alineación y punteo de " escuadras" en las láminas del 3er. anillo colocación de tablonos y fijación con cable de manila
14. Los puntos No.10, 11, 12 y 13. se repiten hasta dejar el cuerpo del tanque terminado ( en el armado)
15. Soldadura del cuerpo del tanque: limpieza de biseles, fondeo, limpieza, paso caliente, limpieza, relleno y vista, arcayeo en su caso, El fondo del tanque no deberá soldarse.
16. Manejo, presentación, alineación, nivelación, punteo y rigidización de estructura que servirá como apoyo a la cúpula.
17. Manejo, presentación, alineación de placas de la cúpula, utilizando pluma, malacate, garrucha y ptesca.
18. Aplicación de puntos de soldadura no mayores a 0.0254 m.
19. Soldadura del fondo del tanque ( soldadura de filete efectivo)
20. Soldadura de la cúpula del tanque ( soldadura de filete efectivo).
21. Trazo, corte, manejo, presentación, alineación, nivelación punteo y soldadura de los accesorios, tale scomo escaleras y guardas entrada hombre, drenajes, boquillas, cámara de espuma.
22. Preparativos para la prueba del fondo.
23. Prueba del fondo.
24. Reparaciones de soldadura de tectadas en la prueba de fondo.
25. Retiro de tablonos y escuadras.
26. Preparativos para la prueba del cuerpo.
27. Prueba del cuerpo.
28. Reparaciones de soldadura, detectadas por la prueba del cuerpo y por las fallas detectadas en el radiografiado.
29. Radiografiado del cuerpo por la GÍA. contratista.
30. Preparativos para la prueba de la cúpula.
31. Prueba de la cúpula.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

- 32.Reparaciones de soldadura,detectadas por la prueba de la cúpula.
  - 33.Radigrafiado de la cúpula por el contratista.
  - 34.Limpieza final consistente en esmerilado de rebabas de soldadura dejadas en el retiro de accesorios relleno de socavaduras,dejadas en el retiro de accesorios
- Los resultados de las pruebas radiograficas liberadas se deberán anexar al expediente del contrato.

**621-005** a 621-070 Montaje, armado, soldado y pruebas, Hidrostaticas y Radiograficos.

**621-000** Tanques cilindrico verticales de cúpula fija.

**621-075** a 621-200 Montaje, armado, soldado y pruebas.

1. Deberán de considerarse los puntos: del 1 al 32.
2. Para el montaje del fondo, cuerpo cúpula, así como estructura deberá considerarse el uso de una grúa hidráulica con capacidad de 15 tons. de motor diesel.

**623-000** Tanque esfericos montaje, armado, soldado y pruebas hidrostaticas y radiograficas de tanque esfericos.

**623-005** 5000 Barriles

**623-010** 10000 Barriles

**623-015** 15000 Barriles

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de PEMEX al sitio de instalación, distancia aproximada 1.0 km, utilizando para esta actividad un camión con malate de 5.0 ton. de capacidad y un camión con plataforma de 3.0 tons.
2. Fabricación de accesorios para el armado, tales. cuñas, siete, punzones tuercas, candados y escuadras para andamios.
3. Manejo, presentación, alineación,nivelación de dos piezas ( " conchas" ) en piso, utilizando para el manejo grúa hidráulica de 22 ton. ó camión winche colocación de accesorios para rigidización de las piezas tales como candados, cuñas, siete, punzones y tuercas.
4. Conformado de las piezas, dejando la separación especificada entre placa ( 3 mm).
5. Aplicación de puntas de soldadura alternados, para evitar deformaciones,no mayores de 38 mm.
6. Soldadura en piso precalentamiento constante según marque la especificación de construcción, fondeo, utilizando electrodo E-7018. limpieza,relleno con E7018, aplicación de Arc-Air, limpieza, relleno y vista.
7. Los puntos No.1 a 6 deberá repetirse hasta dejar las secciones del ecuador y hemisferios terminadas.
8. Manejo, presentación, alineación, nivelación y fijación sobre su base de columnas y contravientos ( la alineación deberá ser con tránsito ), utilizando para esta actividad, grúa de 22.0 tons. de capacidad.
9. Manejo, presentación, alineación, nivelación de secciones del " ecuador " en las columnas base, utilizando para esta actividad una grúa de 22.0 ton. de capacidad; colocación de accesorios para rigidización de las secciones tales como: candados, cuñas, sietes, punzones y tuercas.
- 10.Conformado de las secciones, dejando la separación especificada entre placa ( 3mm).
- 11.Aplicación de puntos de soldadura no mayores de 38 mm.
- 12.Debe de cerrar completamente el ecuador verificando su circunferencia con un escantillón.
- 13.Soldadura enposición precalentamiento constante según marque la especificación de construcción, fondeo utilizando E-7018, limpieza, relleno con E-7018,aplicación de ARC-AIR, limpieza relleno y vista.
- 14.Manejo, presentación, alineación, nivelación de secciones de los hemisferios.
- 15.Conformado de las secciones,dejando la separación especificada entre placa ( 3 mm.).
- 16.Aplicación de puntos de soldadura no mayor de 38 mm.
- 17.Soldadura de los hemisferios precalentamiento constante según marque la especificación de construcción fondeo, utilizando E-7018, limpieza, relleno con E-7018, ARC-AIR.limpieza, relleno y vista.

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

18. Manejo, presentación, alineación, nivelación, punteo y soldadura de escaleras, barandales boquilla y accesorios.
19. preparación de la prueba hidrostática.
20. prueba hidrostática.
21. Reparación de fallas detectadas por las pruebas.
22. Limpieza, relleno con soldadura. Las soldaduras dejadas por el retiro de accesorios. Esmerilados de “ rebabas” dejadas por el retiro de accesorios.

**623-000** Tanque esfericos montaje, armado, soldado y pruebas hidrostáticas y radiográficas de tanque metálico.

**623-000** Tanque esfericos montaje, armado, soldado y pruebas de tanque elevado para almacenar agua.

**623-100** 100 m3 20m.

**623-110** 200 m3 20m.

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba del almacén de PEMEX al sitio de instalación, distancia aproximada 1.0 km, utilizando para esta actividad un camión con malacate de 5.0 ton. de capacidad y un camión plataforma de 3.0 ton.
2. Fabricación de accesorios para el armado, tales, como cuñas, sietes punzones, tuercas, candados y escuadras para andamios.
3. Manejo, presentación, alineación, nivelación de dos piezas ( “ conchas “ ) en piso, utilizando para el manejo grúa hidráulica de 22 ton. o camión winchew, colocación de accesorios para rigidización de las piezas, tales como candados, cuñas, sietes, punzones y tuercas.
4. Conformado de las piezas, dejando la separación especificada entre placas ( 3mm.)
5. Aplicación de puntas de soldadura alternandos para evitar deformaciones, no mayores de 38 mm.
6. Soldadura de piso precalentamiento constante según marque la especificación de construcción, fondeo utilizando eletrodo E-7018, limpieza, relleno con E-7018, aplicación de ARC-AIR, limpieza, relleno y vista.
7. Los puntos Nos.1 a 6, deberán repetirse hasta dejar las secciones central y emisféricos terminados.
8. Manejo, presentación, alineación, nivelación, y fijación sobre su base de columnas y contravientos ( la alineación deberá ser con tránsito) utilizando para esta actividad una grúa de 22.0 ton. de capacidad.
9. Conformado de las secciones dejando la separación especificada entre placas ( 3mm ).
10. Aplicación de puntos de soldadura no mayores de 38 mm.
11. Debe de cerrar completamente la sección central verificando su circunferencia con un escatillón.
12. Soldadura en posición precalentamiento constante según marque la especificación de construcción fondeo utilizando E-6010, limpieza, relleno con E-6010, aplicación de ARC-AIR, limpieza, relleno, vista y limpieza.
13. Manejo, presentación, alineación, nivelación de secciones de los hemisfericos.
14. Conformado de las secciones dejando la separación especificada entres placas ( 3mm).
15. Aplicación de puntos de soldadura no mayor de 38 mm.
16. Colación de extractor de aire para ventilar el interior del tanque.
17. Soldadura de los hemifericos, precalentamiento constante según marque la especificación de construcción. Fondeó utilizando la E-7018, ARC-AIR, limpieza, relleno, vista y limpieza.
18. Retiro del extractor de aire.
19. Manejo, presentación, alineación, nivelación, punteo y soldadura de escaleras, barandales, boquillas y accesorios.
20. Corte perimetral del barandal despegándolo del cuerpo de tanque 25.4 m (1”)
21. Preparación de la prueba hidrostática.
22. Prueba hidrostática.
23. Reparación de fallas detectadas por las pruebas.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

24.Limpieza, relleno con soldadura. La soldaduras dejadas por el retiro de accesorios, esmerilados de "rebabas" dejadas por el retiro de accesorios.

**624-000** Tanques horizontales bajados, nivelados, plomeado y conectado de tanques (subterráneos) de acero.

Capacidad

**624-010 10 000**

**624-015 15 000**

**624-020 20 000**

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales desde el almacén PEMEX al área de trabajo, utilizando camión con plataforma de 6.8 tons. de capacidad.
2. Preparación de la maniobra, haciendo la sujeción de la pieza.
3. Manejo, presentación, alineación, nivelación y fijación del tanque; utilizando para la maniobra grúa hidráulica de 11.3 tons.
4. Conexión del tanque, colocación de tornillos y espárragos en bidras e instalación de válvulas para conectar el tanque a líneas de alimentación y descarga.

625-000 Recipientes y torres. Carga, acarreo un Km., descarga.

625-010 Hasta 5 tons.

625-015 De 5.01 a 10.0 tons.

625-020 De 10.01 a 15.0 tons.

625-025 De 15.01 a 20.0 tons.

625-030 De 20.01 a 25.0 tons.

625-035 De 25.01 a 30.0 tons.

625-040 De 30.01 a 35.0 tons.

625-045 De 35.01 a 40.0 tons.

625-050 De 40.01 a 45.0 tons.

625-055 De 45.01 a 50.0 tons.

625-070 Recipiente y torres carga, acarreo 1 Km., descarga grúa proporcionada por PEMEX.

625-088 De 0 a 50 tons.

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba, desde el almacén de PEMEX hasta el pie de la obra, distancia aproximada de 1.0 Km., utilizando plataforma remolcable, tractor, remolque, camión winche y grúa por el contratista.
  - a) Plataforma remolcable de 20 tons.
  - b) Tractor remolque 25 tons. camión winche.
  - c) Grúa 15 tons.
  - d) Tractor remolque 25 tons.
  - e) Plataforma remolcable 20 tons.
  - f) Grúa 22.0 tons.
  - g) Tractor remolque 25 tons.
  - h) Plataforma 20 tons.
  - i) Grúa hidráulica 28 tons.
  - j) Tractor remolque 25 tons.
  - k) Plataforma remolcable de 50 tons.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

- l) Grúa 35 tons.
- m) Tractor remolque 35 tons.
- n) Plataforma 50 tons.
- o) Grúa 35 tons.
- p) Tractor remolque 25 tons.
- q) Plataforma remolcable 50 tons.
- r) Grúa de 45 tons.
- s) Tractor remolque 50 tons.
- t) Plataforma remolcable 50 tons.
- u) Grúa de 60 tons.
- v) Tractor remolque 50 tons.
- w) Plataforma remolcable 50 tons.
- x) Grúa de 60 tons.
- y) Tractor remolque de 50 tons.
- z) Plataforma remolcable 50 tons.

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba, desde el almacén de PEMEX hasta el pie de la obra, distancia aproximada de 1.0 Km., utilizando plataforma remolcable, tractor, remolque, camión winche y grúa por PEMEX.  
Nota: El equipo considerado es de la codificación 625-010 a 625-055.

- 625-000 Recipientes y torres.
  - Montaje y sujeción en su base
  - Peso por pieza
  - Grúa proporcionada por el contratista
- 625-110 Hasta 5.0 tons.
- 625-115 De 5.01 a 10.0 tons.
- 625-120 De 10.01 a 15.0 tons.
- 625-125 De 15.01 a 20.0 tons.
- 625-130 De 20.01 a 25.0 tons.
- 625-135 De 25.01 a 30.0 tons.
- 625-140 De 30.01 a 35.0 tons.
- 625-145 De 35.01 a 40.0 tons.
- 625-150 De 40.01 a 45.0 tons.
- 625-155 De 45.01 a 50.0 tons.

1. Preparación de estrobos, cable de acero, cable de manila.
2. Fabricación de cuñas.
3. Preparación de la maniobra consistente en sujeción del equipo a montar por medio de estrobos o "fajero" (según sea el peso de equipo), utilizando para esta actividad, cable de acero.
4. Movimiento del equipo lo mas cerca posible de la base para facilitar la maniobra del montaje, utilizando grúa.
5. Manejo, elevación, presentación, primera alineación y fijación a su base, colocando tuercas.
6. Retiro de "fajeros" o estrobos.



# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

Grúa 15 tons.  
Grúa 22 tons.  
Grúa 28 tons.  
Grúa 28 tons.  
Grúa 35 tons.  
Grúa 45 tons.  
Grúa 60 tons.  
Grúa 60 tons.  
Grúa 60 tons.

625-000 Recipiente y torres.

Montaje y sujeción en su base pèso por pieza.

Grúa proporcionada por PEMEX.

625-170 A 625-188 DE 0 a 50 a tons.

1. Preparación de estrobos, cable de manila
2. Fabricación de cuñas
3. Preparación de la maniobra consistente en sujeción del equipo a montar por medio de estrobos o "fajero" (según sea el peso del equipo), utilizando para esta actividad cable de acero.
4. Movimiento del equipo, lo más cerca posible de la base, para facilitar la maniobra del montaje, utilizando grúa.
5. Manejo, elevación, presentación, primera alineación y fijación a su base, colocando tuercas.
6. Retiro de fajeros y estrobos.

625-000 Recipientes y torres.

Alineación, nivelación y fijación sobre su base de equipo mecánico.

625-201

a De 0 a 50 tons.

625-210

1. Fabricación de cuñas.
2. Alineación de equipo con tránsito.
3. Nivelación, plomeo del equipo, utilizando cuñas y laines.
4. Fijación del equipo.
5. Apriete final de tuercas para fijación definitiva.

629-000 Torres fraccionadoras.

Platos interiores acero al carbón o acero inoxidable  
PEMEX suministra platos.

629-001 Diámetro hasta 0.91 m

a De 0 a 80 m. de altura.

629-004

629-011 Diámetro de 1.07 m. a 2.13 m.

a De 0 a 80 m. de altura.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

629-014

629-021 Diámetro de 2.29 m. a 3.20 m.  
a De 0 a 80 m. de altura.

629-024

629-031 Diámetro de 3.35 m. a 4.57 m.  
a De 0 a 80 m. de altura.

629-034

629-041 Diámetro de 4.72 m. a 6.10 m.  
a De 0 a 80 m. de altura.

629-044

1. Selección, carga, transporte, descarga y estiba desde el almacén de PEMEX al pie de la obra, distancia aproximada has 1 Km., utilizando camión con plataforma 5 tons. de capacidad de carga.
2. Instalación eléctrica, utilizando alambre duplex, tipo TWD No. 14 y foco de 200 W, 125 V, para alumbrado del interior de la torre en forma provisional mientras se efectúa la maniobra.
3. Elevación de las partes componentes de los platos, hasta el sitio de instalación, utilizando un malacate estacionario de un tambor, de 1 ton, de capacidad de carga.
4. Limpieza con diesel de las partes integrantes de los platos.
5. Manejo, presentación, alineación, nivelación y fijación por medio de tornillos.
6. Desmantelamiento de la instalación eléctrica provisional

630-000 Conformación, punteo y soldadura en torres y recipientes.  
Conformación y punteo.  
Grúa proporcionada por el contratista.

630-010

a Espesores de 3/8 a 2".

630-118

1. Carga, transporte, descarga del equipo necesario para el conformado (soldadora equipo oxiacetileno, tirfor con cables) desde el almacén de la contratista al área de trabajo utilizando camión de 5.0 tons. de capacidad.
2. Fabricación de accesorios necesarios para el conformado, tales como cuñas, sietes, punzones, candados, etc.
3. Tendido de "cama" de durmientes que servirá de apoyo para dos secciones a conformar, en posición horizontal.
4. Manejo y colocación de la sección del equipo sobre la "cama" de durmientes.
5. Manejo, presentación, alineación de las secciones del equipo, colocación de accesorios para su conformado.
6. Conformación de las secciones dejando la esparación especificada entre biseles.

630-000 Conformación, punteo y soldadura en torres y recipientes.

Soldadura a tope, con electrodo E07018 cualquier posición con 0 arco eléctrico de aplicación de Arc Air, de recipientes que trabajan a presión.

630-200

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

a	Ranura simple V 3/8 a 2" de espesor.
630-218	
630-240	
a	Ranura doble V 3/8 a 2" de espesor.
630-258	
630-280	
a	Ranura cuadrada 3/8 a 2" de espesor.
630-298	
630-140	
a	Grúa proporcionada por PEMEX
630-158	

1. Limpieza manual de biseles, dejándolos libres de grasa, aceite, óxido o impurezas que puedan afectar la soldadura, utilizando cepillo de alambre.
2. Preparación de andamios, asegurándolos al recipiente.
3. Elevación de las herramientas necesarias hasta el sitio de soldadura.
4. Soldadura de acuerdo a especificaciones.
  - a) Sondeo
  - b) Paso caliente
  - c) Relleno y vistaLa limpieza con Arc Air deberá hacerse en el fondeo y paso caliente.
5. Reparaciones, producidas por una mala aplicación de la soldadura y detectadas en pruebas radiográficas.
6. Punteo, utilizando electrodo especificado (E-7018).
7. Retiro de accesorios.

Se consideran los mismos pasos que el anterior.

635-000	Fabricación de pernos de anclaje, según especificación del IMP. Con acero estructural.
635-005	Perno tipo A
a	De 1/2" a 1"Ø
635-009	
635-050	Perno tipo B
a	De 1/2" a 3"Ø
635-066	
635-100	Perno tipo C
a	De 1" a 3"Ø
635-112	
635-150	Perno tipo D
a	De 1/2" a 1"Ø
635-154	

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

635-200	Perno tipo E
a	De 1/2" a 3"Ø
635-216	
635-250	Perno tipo F
a	De 1/2" a 1"Ø
635-254	
635-300	Perno tipo G
a	De 1/2" a 3"Ø
635-312	
635-350	Perno tipo H
a	De 1/2" a 3"Ø
635-366	
635-505	Perno tipo A
a	De 1/2" a 1"Ø
635-509	
635-550	Perno tipo B
a	De 1/2" a 3"Ø
635-556	
635-600	Perno tipo C
a	De 1" a 3"Ø
635-612	
635-650	Perno tipo D
a	De 1/2" a 1"Ø
635-654	
635-700	Perno tipo E
a	De 1/2" a 1"Ø
635-716	
635-750	Perno tipo F
a	De 1/2" a 1"Ø
635-754	
635-800	Perno tipo G
a	De 1" a 3"Ø
635-812	
635-850	Perno tipo H
a	De 1/2" a 3"Ø
635-866	
635-870	Precio por cm.adicional de perno de anclaje.
a	De 1/2" a 3"Ø
635-886	
635-900	Hechura de cuerdas ( roscado) en flecha de acero, precio por cm. adicional en flecha
a	De 1/2" a 3"Ø

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

635-916

635-920 Precio por tuerca maquinada adicional, para ancla.

a De 1/2" a 3"Ø

635-936

1. Carga, acarreo, descarga, estiba de material y equipo del almacén de campo al sitio de la obra.
2. Trazo, corte, roscado, rectificando de cuerdas y dobleces en el perno, con cortadora eléctrica de varilla o torno eléctrico en su caso.
3. Trazo y corte de tubo para la camisa, en su caso.
4. Trazo y corte de placa, en su caso, con equipo de oxiacetileno.
5. Suministro y fabricación de embudo ó camisa de lámina, en su caso.
6. Suministro de tuercas y roldana.
7. Armado de la pieza completa con soldadura de 200amp. de gasolina.  
Suministro y acarreo de perno de anclaje  
Trazo y hechura de cuerda, cuando la longitud original no sea suficiente para lo que se requiera.  
Suministro de tuerca maquinada y acarreo

637-000 Bombas.

Montaje y primera alineación de bombas con motores eléctricos o turbinas cuando se arman sobre una base común.  
Potencia ( H.P. )

637-001 Hasta 1-3/4

a

637-002 De 2 a 6

637-003 De 7

a

637-014 A 500

637-015 De 500

a

637-018 A 2000

1. Selección, carga, transporte, descarga y estiba de las bombas y motores desde el almacén de PEMEX al sitio de instalación, utilizando para el transporte camión con plataforma.
2. Manejo, presentación sobre su base.
3. Primera alineación, nivelación, entre motor ( o turbina ) y flecha de la bomba, utilizando cuñas de acero y lanas de latón.
4. Utilizando para la carga y transporte una camioneta pick-up de ¾ de tons.  
Utilizando para la carga y transporte un camión con plataforma y malacate de 5.0 tons., así como el montaje sobre su base.  
Utilizando para la carga y transporte un tractor remolque y plataforma. Para montaje una grúa de 22.0 tons.

656-000 Limpieza manual de superficies metálicas.

Rasqueteo, cepillado y limpieza con solventes.

1. Habilitado de los solventes y materiales de consumo proporcionados por la contratista.
2. Colocación de los andamios.
3. Limpieza manual de la superficie de acuerdo a la norma LS74.
4. Retiro de andamios y limpieza del área.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

656-005

a

656-080

656-000 Descoste, rasqueteo y cepillado para estructuras marinas y fluviales

656-100 Emergidas.

1. Viaje por vía marítima y/o fluvial y a una distancia de hasta 15 km. de centro de contratación al lugar de trabajo con lancha con motor fuera de borda.
2. Descoste de la superficie eliminando con cincel y martillo las adherencias coralíferas y/o de guanos depositados.
3. Limpieza con rasqueta y cepillo de acuerdo a la norma LM74 de PEMEX.
4. Viaje por vía marítima y/o fluvial del lugar de trabajo al centro de contratación

656-105 Sumergidas

1. Viaje por vía marítima y/o fluvial y a una distancia de hasta 15 km. del centro de contratación al lugar de trabajo con lancha con motor fuera de borda.
2. Descenso del operario hasta una profundidad de 5m. del nivel de marea media con equipo de buceo "Aqualong" y en periodos que no excedan de 5 hr. por día.
3. Descoste de la superficie eliminando con cincel y martillo las adherencias coralíferas o crustaceos depositados.
4. Limpieza con rasqueta y cepillo de acuerdo a la LM74.
5. Viaje por vía marítima y/o fluvial del lugar de trabajo al centro de contratación

657-000 Limpieza con chorro de arena comercial.

657-001

a

657-300

1. Preparación de los andamios, traslado y colocación de los mismos en los sitios en los que hay que efectuar la limpieza. Andamios de la contratista.
2. Preparación del equipo de limpieza incluyendo: compresor, ollas, mangueras, chiflones, equipo de control como manómetros, válvulas, purificador de aire, eliminador de aceite (extractor de aire para limpieza en interiores); secador de arena.
3. Habilitado de la arena proporcionada por la compañía, cerniéndola para que satisfaga la especificación LCH74 de PEMEX y secándola para introducirla a las ollas del equipo de limpieza.
4. Limpieza de las superficies de acuerdo a la Norma LCH74 de PEMEX y limpieza con trapo o cepillo de carda para eliminar residuos de polvo.
5. Maniobras para que el personal de PEMEX supervise la calidad de la superficie limpiada.
6. Retiro del equipo que se utilizó para la limpieza.
7. Retiro de los andamios.
8. Retiro de la arena hasta el sitio indicado por PEMEX.
9. Limpieza general del área en que se trabajó.

Elemento

Altura (m)

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

657-001	Exterior tanques cil. verticales	Hasta 15 m
657-003	Interior tanques cil. verticales. De 5 a 10 m Ø	Hasta 15m
657-004	Diámetro mayor 10 m	Hasta 15 m
657-012	Exterior tanques esf. elevados.	Hasta 30 m
657-014	Interior tanques esféricos elevados.	Hasta 30 m
657-016	Tubo de 2 a 4" Ø	Hasta 5 m
657-017	Estructura ligera	Hasta 5 m
657-022	Tubo de 2 a 4" de diámetro	5.01 a 30.0 m
657-023	Estructura ligera	5.01 a 30.0 m
657-030	Tubo de 6 a 12" Ø	Hasta 5 m
657-031	Estructura semipesada	Hasta 5 m
657-040	Tubo de 6 a 12" Ø	5.01 a 30.0
657-041	Estructura semipesada	5.01 a 30.0
657-050	Estructura pesada	Hasta 5 m
657-051	Estructura pesada	Hasta 5 m
657-060	Estructura pesada	5.01 a 30.0 m
657-061	Estructura pesada	5.01 a 30.0 m
657-070	Tubería de 12 a 24" Ø	Hasta 5 m
657-080	Tubería de 12 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
657-090	Tubería 26 y más " Ø	Hasta 5 m
657-100	Tubería 26 y más " Ø	5.01 a 30.0 m
657-110	Válvula de 2 a 4" Ø	Hasta 5 m
657-120	Válvula de 2 a 4" Ø	5.01 a 30.0 m
657-130	Válvula de 6 a 12" Ø	Hasta 5 m
657-140	Válvula de 6 a 12" Ø	5.01 a 30.0 m
657-150	Válvula de 14 a 24" Ø	Hasta 5 m
657-160	Válvula de 14 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
657-170	Válvula de 26 y más" Ø	Hasta 5 m
657-180	Válvula de 26 y más" Ø	5.01 a 30.0 m
657-190	Bridas de 2 a 4" Ø	Hasta 5 m
657-200	Bridas de 2 a 4" Ø	5.01 30.0 m
657-210	Bridas de 6 a 12" Ø	Hasta 5 m
657-220	Bridas de 6 a 12" Ø	5.01 a 30.0 m
657-230	Bridas de 14 a 24" Ø	Hasta 5 m
657-240	Bridas de 14 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
657-250	Bridas de 26 y más " Ø	Hasta 5 m
657-260	Bridas de 26 y más " Ø	5.01 a 30.0 m
657-270	Equipo mecánico	Hasta 5 m
657-280	Equipo mecánico	5.01 a 30.0
657-290	Rejillas, barandales y escaleras	Hasta 5 m
657-300	Rejillas, barandales y escaleras	5.01 a 30.0 m

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

658-000 Limpieza con chorro de arena a metal blanco.

658-001

a

658-300

1. Preparación de los andamios, traslado y colocación de los mismos en los sitios en los que hay que efectuar la limpieza. Andamios de la contratista.
2. Preparación del equipo de limpieza incluyendo: compresor, ollas, mangueras, chiflones; equipo de control como manómetros, válvulas, purificador de aire, eliminador de aceite, ( extractor de aire para limpieza de interiores ); secador de arena.
3. Habilitado de la arena proporcionada por la compañía, cirniendola para que satisfaga la especificación LCH 74 de PEMEX y secándola para introducirla a las ollas del equipo de limpieza.
4. Limpieza de las superficies de acuerdo a la norma LCH74 de PEMEX y limpieza con trapo o cepillo de cerda para eliminar residuos de polvo.
5. Maniobras para que el personal de PEMEX supervise la calidad de la superficie limpiada.
6. Retiro del equipo que se utilizó para la limpieza.
7. Retiro de andamios.
8. Retiro de la arena hasta el sitio indicado por PEMEX.
9. Limpieza general del área en que se trabajó

	Elemento	Altura (m)
658-001	Exterior tanques cil. verticales	Hasta 15 m
	Interior tanques cil. verticales.	Hasta 15m
658-003	De 5 a 10 m Ø	Hasta 15 m
658-004	Diámetro mayor 10 m	Hasta 15 m
658-007	Exterior tanques esf. sup.	Hasta 15 m
658-009	Interior tanques esféricos de sup.	Hasta 15 m
658-012	Exterior tanques esféricos elevados	Hasta 30 m
658-014	Interior tanques esféricos elvados	Hasta 30
658-016	Tubo de 2 a 4" Ø	Hasta 5
658-017	Estructura ligera	Hasta 5 m
658-022	Tubo de 2 a 4" Ø	5.01 a 30.0
658-023	Estructura ligera	5.01 a 30.0
658-032	Tubo de 6 a 12" Ø	Hasta 5
658-033	Estructura semipesada	Hasta 5 m
658-040	Tubo de 6 a 12" Ø	5.01 a 30.0
658-041	Estructura semipesada	5.01 a 30.0 m
658-050	Estructura pesada	Hasta 5 m
658-051	Estructura pesada	Hasta 5 m
658-060	Estructura pesada	5.01 a 30.0 m
658-061	Estructura pesada	5.01 a 30.0 m



# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

658-070	Estructura pesada	Hasta 5 m
658-080	Tubo de 14 a 24 " Ø	5.01 a 30.0 m
658-090	Tubo de 14 a 24" Ø	Hasta 5 m
658-100	Tubo de 26 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
658-110	Tubo de 26 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
658-120	Válvula de 2 a 4" Ø	Hasta 5 m
658-150	Válvula de 2 a 4" Ø	Hasta 5 m
658-160	Válvula de 14 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
658-170	Válvula de 14 a 24" Ø	Hasta 5 m
658-180	Válvula de 14 a 24" Ø	5.01 30.0 m
658-190	Válvula de 26 y más" Ø	Hasta 5 m
658-200	Bridas de 2 a 4" Ø	5.01 a 30.0 m
658-210	Bridas de 2 a 4" Ø	Hasta 5 m
658-220	Bridas de 6 a 12" Ø	5.01 a 30.0 m
658-230	Bridas de 6 a 12" Ø	Hasta 5 m
658-240	Bridas de 14 a 24" Ø	5.01 a 30.0 m
658-250	Bridas de 14 a 24" Ø	Hasta 5 m
658-260	Bridas de 26 y más " Ø	5.01 a 30.0
658-270	Bridas de 26 y más " Ø	Hasta 5 m
658-280	Equipo mecánico	5.01 a 30.0 m
658-290	Equipo mecánico	Hasta 5
658-300	Rejillas, barandales y escaleras	5.01 a 30.0
	Rejillas, barandales y escaleras	

### **659-000**

Recubrimientos primarios en superficies metálicas.

### **659-001**

a

### **659-034**

Con brocha:rp-1 Tanques y recipientes.Estructura tubería.

### **659-051**

a

### **659-084**

RP-2 Tanque y recipientes.Estructura tubería.

Por Aspersión:

### **659-105**

a

### **659-125**

RP-1 Recipientes Tanques.

### **659-135**

a

# ***SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS***

## ***CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA***

### **659-155**

RP-2 Recipientes Tanques.

### **659-165**

a

### **659-185**

RP-3 Recipientes y Tanques

### **659-195**

a

### **659-215**

RP-4 Recipientes y Tanques

### **659-230**

a

### **659-235**

RP-5 Tanques y recipientes.

### **659-255**

a

### **659-275**

RP-6 Tanque y recipientes.

### **659-290**

a

### **659-305**

RP-7 Tanque y recipientes.

### **659-320**

a

### **659-325**

RP-8 Tanques y recipientes.

### **659-351**

a

### **659-438**

RP-1 Estructura, tubería y accesorios, equipo mecánico, rejillas, barandales y escaleras

### **659-441**

a

### **659-510**

RP-2 Estructura, tubería y accesorios, equipo mecánico, rejillas, barandales y escaleras

### **659-511**

a

### **659-568**

PR-3 Estructura, tubería y accesorios, equipo mecánico, rejillas, barandales y escaleras

### **659-571**

a

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

### **659-658**

PR-4 Estructura, tubería y accesorios, equipo mecánico, rejillas, barandales y escaleras

### **659-661**

a

### **659-748**

PR-6 Estructura, tubería y accesorios, equipo mecánico, rejillas, barandales y escaleras

1. Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales a usra al pie de la obra.
2. Preparación, habilitado y colocación de andamios en el sitio de trabajó.
3. Limpieza con trapo para quitar el polvo de la superficie.
4. Mezclar y muestrear los productos a aplicarse, maniobra que consiste en mezclar los productos, con sus adelgazadores correspondientes, para obtener la fluidez necesaria en su aplicación. Proporcionar muestras a la Supervisión para su aprobación de acuerdo a la norma 5.132.01 de PEMEX.
5. En aplicación manual o por aspersión según el espesor y de acuerdo a la norma 3.132.01, aplicando con accesorios y olla y compresor de 35 m3/min., para pintura,lapso para el secado.
6. En partes cerradas se utilizará un extractor y un purificador de aire.
7. Entrega de los trabajos a la supervisión, la cual ejecutará las pruebas de calidad, segúnla norma 4.132.01 de PEMEX.
8. Materiales y solventes proporcionados por el contratista.
9. Limpieza general, retiro de equipo y andamiaje.

### **660-000**

Recubrimientos de acabado en superficies metalicas aplicados con bracha para formar una o dos capas de 038 m. ( .0015 IN ) cada una.RA-2Q  
Esmalte Alquidamico: Negro, Blanco,Rojo, Oxido u Ocre, una capa con Brocha en:

**660-001** Tanque y recipientes hasta 5m altura

**660-002** De 5.01 a 30 m altura

**660-003** De 30.01 a 60m altura

**660-004** De 60.01 a 80.00 m altura

**660-005** Estructura pesada, semipesada, tubo mayor de 4 pulg.

**660-006** De 5.01 a 30.00m altura

**660-007** De 30.01a 60.00m altura

**660-008** De 60.01 a 80.00m altura

**660-009** Estructura ligera,maquinaria, tubo hasra 4"

**660-010** De 5.01 a 30.00m altura

**660-011** De 30.01 a 60.00m altura

**660-012** De 60.01a 80.00m altura

Esmalte alquidamico rojo, una capa con broha en:

**660-247** Tanque recipientes hasta 5.00 m altura

**660-248** De 5.01 a 30.00 m altura

**660-249** De 30.01 a 60.00m altura

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

**660-250** De 60.01 a 80.00m altura.  
**660-251** Estructura pesada,semipesada, tubo mayor de 4 pulg  
**660-252** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-253** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-254** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-255** Estructura ligera, maquinaria, tubo hasta 4 pulg.Hasta 5.00 m altura  
**660-256** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-257** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-258** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-493** Hasta 5.00 m altura  
**660-494** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-495** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-496** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-497** Estructura pesada, semipesada, tubo mayor de 4 pulg. Hasta 5.00 m altura  
**660-498** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-499** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-500** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-501** Hasta 5.00 m altura  
**660-502** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-503** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-504** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-000** Esmalte auqidalico Gris, Verde, Azul, ( CLAROS ); Azul obscuri, Rosa,Amarillo, Limón o Amarillo mediano, una capa con brocha en:  
**660-739** Tanque y recipientes hasta 5 m altura  
**660-740** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-741** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-742** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-743** Estructura pesada,semipesada, tubo mayor de 4 pulg. hasta 5.00 m altura  
**660-744** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-745** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-746** De 60.01 a 80.00 m altura  
**660-747** Estructura ligera,maquinaria, tubo hasta 4 pulg. hasta 5.00m altura  
**660-748** De 5.01 a 30.00 m altura  
**660-749** De 30.01 a 60.00 m altura  
**660-750** De 60.01 a 80.00 m altura

1. Colocar andamios para poder trabajar maniobra que consiste en transportar la hamaca de seguridad desde el sitio de almacenaje, armarla con sus aparejos para poder utilizarla.
2. Limpiar la superficie con trapo o cepillo de cerda para que esté libre de polvo.
3. Mezclar y muestraer el producto que se va aplicar.Maniobra que consiste en mezclar el producto con su adelgazador para que tenga la fluidez necesaria y proporcionar muestras de la mezcla a la
4. Aplicar el producto de acuerdo con lo establecido con la norma 3.132.01 de PEMEX.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

5. Entregar el trabajo a la supervisión quien ejecutará las pruebas de calidad de acuerdo a la norma 4.132.01 de PEMEX.
6. Retiro de andamios: maniobra que deje el sitio de trabajo listo para poder entrar en operación.

**660-000** Recubrimientos de acabados en superficies metálicas, aplicando con brocha para formar una o dos capas de 0.038 mm ( 0.0015 IN ) cada una. Rasqueteo, cepillado, limpieza y dos capas de RP-2 cromato de zinc y dos de RA-20 esmalte alquídico rojo en:

**660-013**

a

**660-984**

**660-013** Tanques y recipientes hasta 5.00 m

**660-014** Tanques y recipientes de 5.01 a 30 m

**660-015** Tanques y recipientes de 30.01 a 60 m

**660-016** Tanques y recipientes de 60.01 a 80 m

**660-017** Tubo mayor de 4" Ø hasta 5 m

**660-018** Tubo mayor de 4" Ø de 5.01 a 30 m

**660-019** Tubo mayor 4" Ø de 30.01 a 60 m

**660-020** Tubo mayor 4" Ø de 60.01 a 80 m

**660-021** Tubo hasta 4" Ø hasta 5 m

**660-022** Tubo hasta 4" Ø de 5.01 a 30 m

**660-023** Tubo hasta 4" Ø de 30.01 m

**660-024** Tubo hasta 4" Ø de 60.01 a 80 m

**660-025** Estructura pesada hasta 5 m

**660-026** Estructura pesada de 5.01 a 30 m

**660-027** Estructura pesada de 30.01 a 60 m

**660-028** Estructura pesada de 60.01 a 80 m

**660-029** Estructura semipesada hasta 5 m

**660-030** Estructura semipesada de 5.01 a 30 m

**660-031** Estructura semipesada de 30.01 a 60 m

**660-032** Estructura semipesada de 60.01 a 80 m

**660-033** Estructura ligera hasta 5 m altura

**660-034** Estructura ligera de 5.01 a 30 m altura

**660-035** Estructura ligera de 60.01 a 60 m altura

**660-036** Estructura ligera de 60.01 a 80 m altura

- 1.- Preparación de los andamios, traslado y colocación de los mismos en los sitios en los que hay que efectuar el trabajo. Andamios de la contratista.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

- 2.- Habilitado de los solventes y materiales de consumo proporcionados por la contratista.
- 3.- Limpieza manual de la superficie de acuerdo a la norma LS-74 de Petróleos Mexicanos.
- 4.- Mezclar y muestrear los productos que se aplicaran.  
Maniobra que consiste en mezclar los productos con sus adelgazadores correspondientes para obtener la fluidez necesaria en su aplicación. Proporcionar muestras a la supervisión para su aprobación de acuerdo a la norma 5.132.01 de Petróleos Mexicanos.
- 5.- 5.- Aplicación de los productos según la norma 3.132.01
- 6.- Entrega de los trabajos a la supervisión, la cual ejecutará las pruebas de calidad según la norma 4.132.01 de Petróleos Mexicanos.
- 7.- Retiro del equipo utilizado, para los trabajos.
- 8.- Retiro de andamios.
- 9.- Limpieza general del área en que se efectuó el trabajo.

Tubo hasta 4"Ø hasta 5 m de altura

	Diám. (mm)	Diám. (pulg.)
<u>660-037</u>	6	1/4
<u>660-038</u>	10	3/8
<u>660-039</u>	13	1/2
<u>660-040</u>	19	3/4
<u>660-041</u>	25	1
<u>660-042</u>	32	1 1/4
<u>660-043</u>	38	1 1/2
<u>660-044</u>	51	2
<u>660-045</u>	64	2 1/2
<u>660-046</u>	76	3
<u>660-047</u>	89	3 1/2
<u>660-048</u>	102	4
<u>660-049</u>	127	5
<u>660-050</u>	152	6
<u>660-051</u>	203	8
<u>660-052</u>	254	10
<u>660-053</u>	305	12
<u>660-054</u>	356	14
<u>660-055</u>	406	16
<u>660-056</u>	457	18
<u>660-057</u>	508	20
<u>660-058</u>	559	22
<u>660-059</u>	610	24
<u>660-060</u>	660	26
<u>660-061</u>	711	28
<u>660-062</u>	762	30

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

<u>660-063</u>	813	32
<u>660-064</u>	864	34
<u>660-065</u>	914	36
<u>660-066</u>	965	38
<u>660-067</u>	1016	40
<u>660-068</u>	1067	42
<u>660-069</u>	1118	44
<u>660-070</u>	1168	46
<u>660-071</u>	1219	48

Tubo hasta 4" Ø de 5.01 a 30 m altura

	Diàm. (mm)	Diem. (pulg.)
660-072	6	1/4
660-073	10	3/8
660-074	13	1/2
660-075	19	3/4
660-076	25	1
660-077	32	1 1/4
660-078	38	1 1/2
660-079	51	2
660-080	64	2 1/2
660-081	76	3
660-082	89	3 1/2
660-083	102	4

Tubo mayor de 4" de 5.01 a 30 m altura

	Diàm. (mm)	Diàm. (pulg)	Unidad
660-084	127	5	ML
660-085	152	6	ML
660-086	203	8	ML
660-087	254	10	ML
660-088	305	12	ML
660-089	356	14	ML
660-090	406	16	ML
660-091	457	18	ML
660-092	508	20	ML
660-093	559	22	ML
660-094	610	24	ML
660-095	660	26	ML
660-096	711	28	ML

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-097	762	30	ML
660-098	813	32	ML
660-099	864	34	ML
660-100	914	36	ML
660-101	965	38	ML
660-102	1016	40	ML
660-103	1067	42	ML
660-104	1118	44	ML
660-105	1168	46	ML
660-106	1219	48	ML

### Valvula hasta 4"Ø 5 m altura

	Diám. (mm)	Diám. (pulg)	Unidad
660-107	6	1/4	pz.a.
660-108	10	3/8	pz.a.
660-109	13	1/2	pz.a.
660-110	19	3/4	pz.a.
660-111	25	1	pz.a.
660-112	32	1 1/4	pz.a.
660-113	38	1 1/2	pz.a.
660-114	51	2	pz.a.
660-115	64	2 1/2	pz.a.
660-116	76	3	pz.a.
660-117	89	3 1/2	pz.a.
660-118	102	4	pz.a.

### VALVULA MAYOR 4"Ø 5 m ALTURA

660-119	127	5	pza.
660-120	152	6	pz.a.
660-121	203	8	pz.a.
660-122	254	10	pz.a.
660-123	305	12	pz.a.
660-124	356	14	pz.a.
660-125	406	16	pz.a.
660-126	457	18	pz.a.
660-127	508	20	pz.a.
660-128	559	22	pz.a.
660-129	610	24	pz.a.
660-130	660	26	pz.a.
660-131	711	28	pz.a.
660-132	762	30	pz.a.
660-133	813	32	pz.a.



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-134	864	34	pz.a.
660-135	914	36	pz.a.
660-136	965	38	pz.a.
660-137	1016	40	pz.a.
660-138	1067	42	pz.a.
660-139	1118	44	pz.a.
660-140	1168	46	pz.a.
660-141	1219	48	pz.a.

### VALVULA HASTA 4" Ø DE 5.01 A 30 m ALTURA

660-142	6	¼	pza.
660-143	10	3/8	pz.a.
660-144	13	½	pz.a.
660-145	19	¾	pz.a.
660-146	25	1	pz.a.
660-147	32	1 ¼	pz.a.
660-148	38	1 ½	pz.a.
660-149	51	2	pz.a.
660-150	64	2 ½	pz.a.
660-151	76	3	pz.a.
660-152	89	3 ½	pz.a.
660-153	102	4	pz.a.

### VALVULA MAYOR DE 4" Ø DE 5.01 A 30 M ALTURA

660-154	127	5	pz.a.
660-155	152	6	pz.a.
660-156	203	8	pz.a.
660-157	254	10	pz.a.
660-158	304	12	pz.a.
660-159	356	14	pz.a.
660-160	406	16	pz.a.
660-161	457	18	pz.a.
660-162	508	20	pz.a.
660-163	559	22	pz.a.
660-164	610	24	pz.a.
660-165	660	26	pz.a.
660-166	711	28	pz.a.
660-167	762	30	pz.a.
660-168	813	32	pz.a.
660-169	864	34	pz.a.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-170	914	36	pz.a.
660-171	965	38	pz.a.
660-172	1016	40	pz.a.
660-173	1067	42	pz.a.
660-174	1118	44	pz.a.
660-175	1168	46	pz.a.
660-176	1219	48	pz.a.
<b>JUEGOS DE BRIDAS HASTA 4"Ø</b>			
<b>HASTA 5 M ALTURA</b>			
660-177	6	1/4	jgo.
660-178	10	3/8	jgo.
660-179	13	1/2	jgo.
660-180	19	3/4	jgo.
660-181	25	1	jgo.
660-182	32	1 1/4	jgo.
660-183	38	1 1/2	jgo.
660-184	51	2	jgo.
660-185	64	2 1/2	jgo.
660-186	76	3	jgo.
660-187	89	3 1/2	jgo.
660-188	102	4	jgo.
<b>JUEGO DE BRIDAS MAYOR DE 4" Ø</b>			
<b>HASTA 5 M DE ALTURA</b>			
660-189	127	5	jgo.
660-190	152	6	jgo.
660-191	203	8	jgo.
660-192	254	10	jgo.
660-193	305	12	jgo.
660-194	356	14	jgo.
660-195	406	16	jgo.
660-196	457	18	jgo.
660-197	508	20	jgo.
660-198	559	22	jgo.
660-199	610	24	jgo.
660-200	660	26	jgo.
660-201	711	28	jgo.
660-202	762	30	jgo.
660-203	813	32	jgo.
660-204	864	34	jgo.
660-205	914	36	jgo.
660-206	965	38	jgo.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-207	1016	40	jgo.
660-208	1067	42	jgo.
660-209	1118	44	jgo.
660-210	1168	46	jgo.
660-211	1219	48	jgo.
660-212	6	$\frac{1}{4}$	jgo.
660-213	10	$\frac{3}{8}$	jgo.
660-214	13	$\frac{1}{2}$	jgo.
660-215	19	$\frac{3}{4}$	jgo.
660-216	25	1	jgo.
660-217	32	$1 \frac{1}{4}$	jgo.
660-218	38	$1 \frac{1}{2}$	jgo.
660-219	51	2	jgo.
660-220	64	$2 \frac{1}{2}$	jgo.
660-221	76	3	jgo.
660-222	89	$3 \frac{1}{2}$	jgo.
660-223	102	4	jgo.
	<b>JUEGO DE BRIDAS MAYOR DE 4"Ø DE 5.01 A 30 M ALTURA.</b>		
660-224	127	5	jgo.
660-225	152	6	jgo.
660-226	203	8	jgo.
660-227	254	10	jgo.
660-228	305	12	jgo.
660-229	356	14	jgo.
660-230	406	16	jgo.
660-231	457	18	jgo.
660-232	508	20	jgo.
660-233	559	22	jgo.
660-234	610	24	jgo.
660-235	660	26	jgo.
660-236	711	28	jgo.
660-237	762	30	jgo.
660-238	813	32	jgo.
660-239	864	34	jgo.
660-240	914	36	jgo.
660-241	965	38	jgo.
660-242	1016	40	jgo.
660-243	1067	42	jgo.
660-244	1118	44	jgo.
660-245	1168	46	jgo.

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-246

1219

48

jgo.

660-000 Recubrimientos de acabado en superficies metálicas. Aplicados con brocha para formar una o dos capas de 0.38 mm (0.0015 in) cada una.

- 660-013 1.- Preparación de los andamios traslado y colocación de los mismos en los sitios en los que hay que efectuar el trabajo. Andamios de la contratista.
- a 2.- Habilitado de los solventes y materiales de consumo proporcionados por la contratista.
- 660-984 3.- Limpieza manual de la superficie de acuerdo a la norma LS74 de Pemex.
- 4.- Mezclar y muestrear los productos que se aplican.  
Maniobra que consiste en mezclar los productos con sus adelgazadores correspondientes para obtener la fluidez necesaria en su aplicación.  
Proporcionar muestras a la supervisión para su aprobación de acuerdo a la Norma 5.132.01 de Pemex.
- 5.- Aplicación de los productos según la Norma 3.132.01 de Pemex.
- 6.- Entrega de los trabajos a la supervisión, la cual ejecutará las pruebas de calidad según la Norma 4.132.01 de Pemex..
- 7.- Retiro del equipo utilizado, para los trabajos.
- 8.- Retiro de andamios.
- 9.- limpieza general del área en que se efectuó el trabajo.

	ELEMENTO	ALTURA (M)		
660-505	Tanqs. y recip.		Hasta 5	m2
660-506	Tanqs. y recip.	5.01	a 30	m2
660-507	Tanqs. y recip.	30.01	a 60.0	m2
660-508	Tanqs. y recip.	60.01	a 80.0	m2
660-509	Tubo mayor 4" Ø		Hasta 5	M2
660-510	Tubo mayor 4" Ø	5.01	a 30.0	m2
660-511	Tubo mayor 4" Ø	30.01	a 60.0	m2
660-512	Tubo mayor 4" Ø	60.01	a 80.0	m2
660-513	Tubo hasta 4" Ø		Hasta 5	m2
660-514	Tubo hasta 4" Ø	5.01	a 30.0	m2
660-515	Tubo hasta 4" Ø	30.01	a 60.0	m2
660-516	Tubo hasta 4" Ø	60.01	a 80.0	m2
660-517	Estruct. pesada		Hasta 5	kg
660.518	Estruct. pesada	5.01	a 30.0	kg
660-519	Estruct. pesada	30.01	a 60.0	kg
660-520	Estruct. pesada	60.01	a 80.0	kg
660-521	Estruct. semipesada		Hasta 5	kg
660-522	Estruct. semi pesada	5.01	a 30.0	kg
660.523	Estruct. semipesada	30.01	a 60.0	kg
660.524	Estruct. semipesada	60.01	a 80.0	kg
660.525	Estruct. ligera		Hasta 5	kg

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-526	Estruct. ligera	5.01	a	30.0	kg
660-527	Estruct. ligera	30.01	a	60.0	kg
660.528	Estruct. ligera	60.01	a	80.0	kg

Tubo hasta 4" Ø, hasta 5 m de altura.

	Diámetro (mm)	Diámetro (pul)	
660-529	6	1/4	m
660.530	10	3/8	m
660-531	13	1/2	m
660-532	19	3/4	m
660-533	25	1	m
660-534	32	1 1/2	m
660-535	38	1 1/2	m
660-536	51	2	m
660-537	64	2 1/2	m
660-538	76	3	m
660-539	89	3 1/2	m
660-540	102	4	m
660-541	127	5	m
660-542	152	6	m
660-543	203	8	m
660-544	254	10	m
660-545	305	12	m
660-546	356	14	m
660-547	406	16	m
660-548	457	18	m
660-549	508	20	m
660-550	559	22	m
660-551	610	24	m
660-552	660	26	m
660-553	711	28	m
660-554	762	30	m
660-555	813	32	m
660-556	864	34	m
660-557	914	36	m
660-558	965	38	m
660-559	1016	40	m
660--560	1067	42	m
660-561	1118	44	m
660-562	1168	46	m
660-563	1219	48	m

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

Tubo hasta 4" Ø, de 5.01 a 30.0 m de altura.

660-564	6	¼	m
660-565	10	3/8	m
660-566	13	½	m
660-567	19	¾	m
660-568	25	1	m
660-569	32	1 ¼	m
660-570	38	1 ½	m
660-571	51	2	m
660-572	64	2 ½	m
660-573	76	3	m
660-574	89	3 ½	m
660-575	102	4	m

Tubo mayor de 4" Ø de 5.01 a 30.0 m de altura

660-576	127	5	m
660-577	152	6	m
660-578	203	8	m
660-579	254	10	m
660-580	305	12	m
660-581	356	14	m
660-582	406	16	m
660-583	457	18	m
660-584	508	20	m
660-585	559	22	m
660-586	610	24	m
660-587	660	26	m
660-588	711	28	m
660-589	762	30	m
660-590	813	32	m
660-591	864	34	m
660-592	914	36	m
660-593	965	38	m
660-594	1016	40	m
660-595	1067	42	m
660-596	1118	44	m
660-597	1168	46	m
660-598	1219	48	m

Válvula hasta 4"Ø Hasta 5 m de altura

660-599	6	¼	pza
---------	---	---	-----

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-600	10	3/8	pza
660-601	13	1/2	pza
660-602	19	3/4	pza
660-603	25	1	pza
660-604	32	1 1/4	pza
660-605	38	1 1/2	pza
660-606	51	2	pza
660-607	64	2 1/2	pza
660-608	76	3	pza
660-609	89	3 1/2	pza
660-610	102	4	m

### Válvula mayor 4"Ø Hasta 5 m de altura

660-611	127	5	pza
660-612	152	6	pza
660-613	203	8	pza
660-614	254	10	pza
660-615	305	12	pza
660-616	356	14	pza
660-617	406	16	pza
660-618	457	18	pza
660-619	508	20	pza
660-620	559	22	pza
660-621	610	24	pza
660-622	660	26	pza
660-623	711	28	pza
660-624	762	30	pza
660-625	813	32	pza
660-626	864	34	pza
660-627	914	36	pza
660-628	965	38	pza
660-629	1016	40	pza
660-630	1067	42	pza
660-631	1118	44	pza
660-632	1168	46	pza
660-633	1219	48	pza

### Válvula hasta 4" Ø, de 5.01 a 30.0 m de altura

660-634	6	1/4	pza
660-635	10	3/8	pza
660-636	13	1/2	pza

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-637	19	$\frac{3}{4}$	pza
660-638	25	1	pza
660-639	32	$1 \frac{1}{4}$	pza
660-640	38	$1 \frac{1}{2}$	pza
660-641	51	2	pza
660-642	64	$2 \frac{1}{2}$	pza
660-643	76	3	pza
660-644	89	$3 \frac{1}{2}$	pza
660-645	102	4	pza
660-646	127 MAYOR 4" Ø	5	pza

### Válvula hasta 4" Ø, de 5.01 a 30.0 m de altura

660-647	152	6	pza
660-648	203	8	pza
660-649	254	10	pza
660-650	304	12	pza
660-651	356	14	pza
660-652	406	16	pza
660-653	457	18	pza
660-654	508	20	pza
660-655	559	22	pza
660-656	610	24	pza
660-657	660	26	pza
660-658	711	28	pza
660-659	762	30	pza
660-660	813	32	pza
660-661	864	34	pza
660-662	914	36	pza
660-663	965	38	pza
660-664	1016	40	pza
660-665	1067	42	pza
660-666	1118	44	pza
660-667	1168	46	pza
660-668	1219	48	pza

### JUEGO DE BRIDAS HASTA 4" Ø. HASTA 5 m DE ALTURA

660-669	6	$\frac{1}{4}$	jgo
660-670	10	$\frac{3}{8}$	jgo



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-671	13	½	jgo
660-672	19	¾	jgo
660-773	25	1	jgo
660-774	32	1 ¼	jgo
660-675	38	1 ½	jgo
660-676	51	2	jgo
660-677	64	2 ½	jgo
660-678	76	3	jgo
660-779	89	3 ½	jgo
660-680	102	4	jgo
660-681	127 mayor 4"Ø	5	jgo
660-682	152	6	jgo
660-683	203	8	jgo
660-684	254	10	jgo
660-685	305	12	jgo
660-686	356	14	jgo
660-687	406	16	jgo
660-688	457	18	jgo
660-689	508	20	jgo
660-690	559	22	jgo
660-691	610	24	jgo
660-692	660	26	jgo
660-693	711	28	jgo
660-694	762	30	jgo
660-695	813	32	jgo
660-696	864	34	jgo
660-697	914	36	jgo
660-698	965	38	jgo
660-699	1016	40	jgo
660-700	1067	42	jgo
660-701	1118	44	jgo
660-702	1168	46	jgo
660-703	1219	48	jgo

### JUEGO DE BRIDAS HASTA 4"Ø. DE 5.01 A 30.0 m DE ALTURA

660-704	6	¼	jgo
660-705	10	3/8	jgo
660-706	13	½	jgo
660-707	19	¾	jgo
660-708	25	1	jgo

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

660-709	32	1 ¼	jgo
660-710	38	1 ½	jgo
660-711	51	2	jgo
660-712	64	2 ½	jgo
660-713	76	3	jgo
660-714	89	3 ½	jgo
660-715	102	4	jgo
660-716	127 mayor 4"Ø	5	jgo
660-717	152	6	jgo
660-718	203	8	jgo
660-719	254	10	jgo
660-720	305	12	jgo
660-721	356	14	jgo
660-722	406	16	jgo
760-723	457	18	jgo
660-724	508	20	jgo
660-725	559	22	jgo
660-726	610	24	jgo
660-727	660	26	jgo
660-728	711	28	jgo
660-729	762	30	jgo
660-730	813	32	jgo
660-731	864	34	jgo
660-732	914	36	jgo
660-733	965	38	jgo
660-734	1016	40	jgo
660-735	1067	42	jgo
660-736	1118	44	jgo

### JUEGO DE BRIDAS MAYOR DE 4"Ø 5.01 A 30.0 m DE ALTURA

660-737	1168	46	JGO
660-738	1219	48	JGO

### 661-000

Ra-24 fenolico de aluminio, aplicado con brocha. Una capa de .38 mm (.00151 in) EN;

#### TANQUES Y RECIPIENTES

<b>661-001</b>	Hasta 5.00 m altura	m2
<b>661-002</b>	De 5.01 a 30 m altura	m2
<b>661003</b>	De 30.01 a 60.00 m altura	m2

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

**661-004** De 60.01 a 80.00 m altura m2

661-000

Recubrimientos de acabado en superficies metálicas aplicada con brocha o por aspersión.

1.- Colocar andamios para poder trabajar: maniobra que consiste en transportar la hamaca de seguridad desde el sitio de almacenaje, armarla con sus aparejos.

2.- Preparar el equipo de aspersión: maniobra que consiste en limpiar las partes del mismo que van a estar en contacto con el producto anticorrosivo. Hacer las conexiones del compresor al equipo de aspersión con los dispositivos de control correspondientes como válvulas, filtro y separador de aceite.

3.- Limpiar la superficie con trapo o cepillo de cerda para que esté libre de polvo.

4.- Mezclar y muestrear el producto que se va a aplicar.

Maniobra que consiste en mezclar el producto con su adelgazador para que tenga la fluidez necesaria y proporcionar muestras de la mezcla a la supervisión para su aprobación de acuerdo a la norma 5.132.01 de PEMEX.

5.- Aplicar el producto de acuerdo con lo establecido con la norma 3.132.01 de PEMEX.

6.- Entregar el trabajo a la supervisión quien ejecutará las pruebas de calidad de acuerdo a la norma 4.132.01 de PEMEX.

7.- Retiro de andamios y del equipo de aspersión.

Maniobra que deje el sitio de trabajo listo para poder entrar en operación.

### RECUBRIMIENTO DE ACABADO EN SUPERFICIES METALICAS.

RA-20 ESMALTE ALQUIDALICO, APLICADO POR ASPERSION, DOS CAPAS DE .038 mm (.0015 IN) CADA UNA, PARA COLORES: NEGRO, BLANCO, GRIS OSCURO, CREMA, CAFE, ROJO OXIDO Y OCRE EN:

**661-000**

ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2 A 4"Ø.

<b>661-301 a</b>	Hasta 5 m altura	m2 kg
<b>661-302</b>		
<b>661-303 a</b>	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
<b>661-304</b>		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12"Ø		
<b>661-305 a</b>	Hasta 5 m de altura	m2 kg
<b>661-306</b>		
<b>661-307 a</b>	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
<b>661-308</b>		
ESTRUCTURA PESADA		
661-309 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-310		
661-311 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-312		
TUBERIA DE 14" A 24"Ø		
661-313 a	Hasta 6 m de altura	m2
661-314	De 5.01 a 30 m altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS Ø		
661-315	Hasta 5 m altura	m2
661-316	De 5.01 a 30 m altura	m2
VALVULA DE 2" A 4"Ø		
661-317	Hasta 5 m altura	pza
661-318	De 5.01 a 30 m altura	pza

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

VALVULA DE 6" A 12"Ø		
661-319	Hasta 5 m altura	pza
661-320	De 5.01 a 30 m altura	pza
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" a 12"Ø		
661-305 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-306		
661-307 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-308		
ESTRUCTURA PESADA		
661-309 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-310		
661-311 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-312		
TUBERIA DE 14" A 24"Ø		
661-313	Hasta 5 m de altura	m2
661-314	De 5.01 a 30 m altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS Ø		
661-315	Hasta 5 m altura	m2
661-316	De 5.01 a 30 m altura	m2
VALVULA DE 2" A 4"Ø		
661-317	Hasta 5 m altura	pza
661-318	De 5.01 a 30 m altura	pza
VALVULA DE 6" A 12"Ø		
661-319	Hasta 5.00 m altura	pza
661-320	De 5.01 a 30 m altura	pza
VALVULA DE 14" A 24"Ø		
661-321	Hasta 5 m altura	pza
661-322	De 5.01 a 30 m altura	pza
VALVULA DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-323	Hasta 5 m altura	pza
661-324	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
BRIDAS DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-325	Hasta 5 m altura	jgo
661-326	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-327	Hasta 5 m altura	jgo
661-328	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 14 A 24 PULG. Ø		
661-329	Hasta 5 m altura	jgo
661-330	De 5.01 a 30 m altura	jgo
BRIDAS DE 26 Y MAS PULG. Ø		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-331	Hasta 5 m altura	jgo
661-332	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-333	Hasta 5 m altura m2	m2
661-334	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS.		
661-335	Hasta 5 m altura	m2
661-336	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-337	Hasta 30 m altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS.		
661-338	Hasta 30 m altura	m2
ROJO EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-346	Hasta 5 m y de 5.01 a 30 m altura	m2 kg.
661-349		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-350 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-351		m2 kg
661-352 a	De 5.01 a 30.00 m altura	m2 kg
661-353		m2 kg
ESTRUCTURA PESADA		
661-354 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-355		m2 kg
661-356 a		m2 kg
661-357		m2 kg
TUBERIA DE 14 A 24 PULG. Ø		
661-358	Hasta 5 m altura	m2
661-359	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
TUBERIA DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-360	Hasta 5 m altura	m2
661-361	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
VALVULA DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-362	Hasta 5m altura	pza
661-363	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
VALVULA DE 6 A 12 PULG. Ø		
361-364	Hasta 5 m altura	pza
661-365	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
VALVULA DE 14 A 24 PULG. Ø		
661-366	Hasta 5 m altura	pza
661-367	°De 5.01 a 30.00 m altura	pza

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

VALVULAS DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-368	Hasta 5 m altura	pza
661-369	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
BRIDAS DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-370	Hasta 5 m altura	jgo
661-371	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-372	Hasta 5 m altura	jgo
661-373	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 14 A 24 PULG. Ø		
661-374	Hasta 5 m altura	jgo
661-375	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-376	Hasta 5 m altura	jgo
661-377	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
EQUIPO MECANICO:		
661-378	Hasta 5 m altura	m2
661-379	De 5.01 a 30 m altura	m2
REJILLAS BARANDALES Y ESCALERAS		
661-380	Hasta 5 m altura	m2
661-381	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-382	Hasta 15 m altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS.		
661-383	Hasta 30 m altura	m2
NARANJA EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-391 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-392		
661-393 a	De 5.01 a 30.00 m altura	m2 kg
661-394		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-395 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-396		
661-397 a	De 5.01 a 30.00 m altura	m2 kg
ESTRUCTURA PESADA:		
661-399 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-400		
661-401 a	De 5.01 a 30.00 m altura	m2 kg
661-402		
TUBERIA DE 14 A 24 PULG. Ø		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-403	Hasta 5.01 a 30.00 m altura	m2
661-404		
TUBERIA DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-405	Hasta 5 m altura	m2
661-406	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
VALVULAS DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-407	Hasta 5 m altura	pza
661-408	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
VALVULAS DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-409	Hasta 5 m altura	pza
661-410	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
VALVULAS DE 14 A 24 PULG. Ø		
661-411	Hasta 5 m altura	pza
661-412	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
VALVULA DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-413	Hasta 5 m altura	pza
661-414	De 5.01 a 30.00 m altura	pza
BRIDAS DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-415	Hasta 5 m altura Ø	jgo
661-416	De 5.01 a 30.0 m altura	jgo
BRIDAS DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-417	Hasta 5 m altura	jgo
661-418	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 14 A 24 PULG. Ø		
661-419	Hasta 5 m altura	jgo
661-420	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
BRIDAS DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-421	Hasta 5 m altura	jgo
661-422	De 5.01 a 30.00 m altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-423	Hasta 5 m altura	m2
661-424	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		
661-425	Hasta 5 m altura	m2
661-426	De 5.01 a 30.00 m altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES		
661-427	Hasta 15 m altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS.		
661-428	Hasta 30 m altura	m2
GRIS, VERDE, AZUL (CLAROS); AZUL OSCURO, ROSA AMARILLO MEDIANO O AMARILLO LIMON EN: ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2 A 4 PULG. Ø		

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

661-436 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-437		
661-438 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-440 a	Hastsa 5 m altura	m2 kg
661-441		
661- 442 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-443		
ESTRUCTURA PESADA		
661-444 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-445		
661-446 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-447		
TUBERIA DE 14 A 24 PULG Ø		
661-448	Hasta 5 m altura	m2
661-449	De 5.01 a 30 m altura	m2
TUBERIA DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-450	Hasta 5 m altura	m2
661-451	De 5.01 a 30 m altura	m2
VALVULAS DE 2 A 4 PULG. Ø		
661-452	Hasta 5 m altura	pza
661-453	De 5.01 a 30 m altura	
VALVULAS DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-454	Hasta 5 m altura	pza
661-455	De 5.01 a 30 m altura	pza
VALVULAS DE 14 A 24 PULG Ø		
661-456	Hasta 5 m altura	pza
661-457	De 5.01 a 30 m altura	pza
VALVULAS DE 26 Y MAS PULG. Ø		
661-458	Hasta 5 m altura	pza
661-459	De 5.01 a 30 m altura	pza
RIDAS DE 2 A 4 PULG, Ø		
661-460	Hasta 5 m altura	jgo
661-461	De 5.01 a 30 m altura	jgo
BRIDAS DE 6 A 12 PULG. Ø		
661-462	Hasta 5 m altura	jgo
661-463	De 5.01 a 30 m altura	jgo
BRIDAS DE 14 A 24 PULG. Ø		
4661-464	Hasta 5 m altura	jgo
461-465	De 5.01 a 30 m altura	jgo
BRIDAS DE 26 Y MAS PULG. Ø		



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

461-466	Hasta 5 m altura	
461-467	De 5.01 a 30 m altura	jgo
EQUIPO MECANICO:		
661-468	Hasta 5 m altura	m2
661-469	De 5.01 a 30 m altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		
661-470	Hasta 5 m altura	m2
661-471	De 5.01 a 30 m altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-472	Hasta 15 m altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS		
661-473	Hasta 30 m altura	m2
RECUBRIMIENTO DE ACABADO EN SUPERFICIES METALICAS RA-21 EPOXICO CATALIZADO APLICADO POR ASPERSION. DOS CAPAS DE 0.0508 MM (0.002") CADA UNA. COLOR ALUMINIO EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" DE Ø		
661-481 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-482		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" DE Ø		
661-485 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-486		
661-487 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-488		
ESTRUCTURA PESADA		
661-489 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-490		
661-491 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-492		
TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø		
661-495	Hasta 5 m de altura	m2
661-496	De 5.01 a 30 m altura	m2
VALVULA DE 2" A 4" DE Ø		
661-497	Hasta 5 m de altura	pza
661-498	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 6" A 12" Ø		
661-499	Hasta 5 m altura	pza
661-500	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 14" A 24" Ø		
661-501	Hasta 5 m de altura	pza
661-502	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 26" A MAS DE Ø		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-503	Hasta 5 m de altura	pza
661-504	De 5.01 a 30 m de altura	pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-505	Hasta 5 m de altura	jgo
661-506	De 5.01 a 30 m altura	jgo
BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-507	Hasta 5 m de altura	jgo
661-508	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-509	Hasta 5 m de altura	jgo
661-510	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661-511	Hasta 5 m de altura	jgo
661-512	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-513	Hasta 5 m de altura	m2
661-514	De 5.01 a 30 m de altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		
661-515	Hasta 5 m de altura	m2
661-516	De 5.01 a 30 m de altura	m2
EXTERIOR DE RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-517	Hasta 15 m de altura	m2
EXTERIOR DE TANQUES ESFERICOS ELEVADOS		
661-518	Hasta 30 m de altura	m2
COLOR: NEGRO Y ROJO OXIDADO EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" Ø		
661-526 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg.
661-527		
661-528 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-529		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" DE Ø		
661-530 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-531		
661-532 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-533		
ESTRUCTURA PESADA		
661-534 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-535		
661-536 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-537		
TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø		

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

661-538	Hasta 5 m de altura	m2
661-539	De 5.01 a 30 m de altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-540	Hasta 5 m de altura	m2
661-541	De 5.01 a 30 m de altura	m2
VALVULA DE 2" A 4" DE Ø		
661-542	Hasta 5 m de altura	pza
661-543	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 6" A 12" DE Ø		
661-544	Hasta 4 m de altura	pza
661-545	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 14" A 24" DE Ø		
661-546	Hasta 5 m de altura	pza
661-547	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-590	Hasta 5 m de altura	pza
661-591	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 14" A 24" DE Ø		
661-592	Hasta 5 m de altura	pza
661-593	De 5.01 a 30 m altura	pza
VALVULAS DE 26" Y MAS Ø		
661-594	Hasta 5 m de altura	pza
661-595	De 5.01 a 30 m altura	pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-596	Hasta 5 m de altura	jgo
661-597	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 6" A 12" Ø		
661-598	Hasta 5 m de altura	jgo
661-599	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 14" A 24" de Ø		
661-600	Hasta 5 m de altura	jgo
661-601	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 26" U MAS DE Ø		
661-602	Hasta 5 m de altura	jgo
661-603	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-604	Hasta 5 m de altura	m2
661-605	De 5.01 a 30 m de altura	m2
TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø		
661-630	Hasta 5 m de altura	m2
661-631	De 5.01 a 30 m de altura	m2

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-632	Hasta 5 m de altura	m2
661-633	De 5.01 a 30 m de altura	m2
VALVULAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-634	Hasta 5 m de altura	pza
661-635	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-636	Hasta 5 m de altura	pza
561-637	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-638	HASTA 5 M DE ALTURA	pza
661-639	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661-640	Hasta 5 m de altura	pza
661-641	De 5.01 a 30 m de altura	pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-642	Hasta 5 m de altura	jgo
661-643	De 5,01 a 30	
BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-644	Hasta 5 m de altura	jgo
661-645	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-646	Hasta 5 m de altura	jgo
661-647	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661-648	Hasta 5 m de altura	jgo
661-649	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-650	Hasta 5 m de altura	m2
661-651	De 5.01 a 30 m de altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		
661-652	Hasta 5 m de altura	m2
661-653	De 5.01 a 30 m de altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-654	Hasta 15 m de altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS		
661-655	Hasta 40 m de altura	m2
COLOR: BLANCO, AZUL OBSCURO, VERDE, CAFE O ROSA EN:		
ESTRUCTURA LIGERO Y TUBO DE 2" A 4" Ø		
661-663 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-664		

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

661-665 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-666		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" Ø		
661-667 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-668		
661-669 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-670		
ESTRUCTURA PESADA		
661-671 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-672		
661-673 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-674		
TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø		
661-675	Hasta 5 m de altura	m2
661-676	De 5.01 a 30 m de altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-677	Hasta 5 m de altura	m2
661-678	De 5.01 a 30 m de altura	m2
VALVULAS DE 2" A 4" DE " Ø		
661-679	Hasta 5 m de altura	pza
661-680	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 6" A 12" DE " Ø		
661-681	Hasta 5 m de altura	pza
661-682	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-683	Hasta 5 m de altura	pza
661-684	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661-685	Hastsa 5 m de altura	pza
661-686	De 5.01 a 30 m de altura	pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-687	Hasta 5 m de altura	jgo
661-688	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-689	Hasta 5 m de altura	jgo
661-690	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-691	Hasta 5 m de altura	jgo
661-692	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661-693	Hasta 5 m de altura	jgo

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-694	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-695	Hasta 5 m de altura	m2
661-696	De 5.01 a 30 m de altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		
661-697	Hasta 5 m de altura	m2
661-698	De 5.01 a 30 m de altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-699	Hasta 5 m de altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS		
661-700	Hasta 30 m de altura	m2
COLOR: GRIS, GRIS OSCURO, AZUL (CLAROS) AZUL MEDIANO CREMA U OCRE EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" DE Ø		
661-708 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-709		
661-710 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-711		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" Ø		
661-712 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-713		
661-714 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-715		
ESTRUCTURA PESADA		
661-716 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-717		
661-718 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-719		
TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø		
661-720	Hasta 5 m de altura	M2
661-721	De 5.01 a 30 m de altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-722	Hasta 5 m de altura	m2
661-723	De 5.01 a 30 m de altura	m2
VALVULA DE 2" A 4" DE Ø		
661-724	Hasta 5 m de altura	pza
661-725	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 6" A 12" DE Ø		
661-726	Hasta 5 m de altura	pza
661-727	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 14" A 24" DE Ø		
661-728	Hasta 5 m de altura	pza

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

662-729	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-730	Hasta 5 m de altura	pza
661-731	De 5.01 a 30 m de altura	pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-732	Hasta 5 m de altura	jgo
661-733	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-734	Hasta 5 m de altura	jgo
661-735	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-736	Hasta 5 m de altura	jgo
661-737	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661738	Hasta 5 m de altura	jgo
661-739	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-740	Hasta 5 m de altura	m2
661-741	De 5.01 a 30 m de altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		
661-742	Hasta 5 m de altura	m2
661-743	De 5.01 a 30 m de altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-744	Hasta 5 m de altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS		
661-745	Hasta 30 m de altura	m2
661-000	RECUBRIMIENTOS EN ACABADO EN SUPERFICIES METALICAS. RA-22 VINILICOS ALTOS SOLIDOS APLICADOS POR ASPERSION, DOS CAPAS DE 0.0762 mm (0.003 INCH) C/U.	
COLOR: VERDE Y AZUL EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" DE Ø		
661-753 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-754		
661-755 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-756		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" DE Ø		
661-757 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-758		

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

661-759 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-760		
ESTRUCTURA PESADA		
661-761 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-762		
661-763 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-764		
TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø		
661-765	Hasta 5 m de altura	m2
661-766	De 5.01 a 30 m de altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-767	Hasta 5 m de altura	m2
661-768	De 5.01 a 30 m de altura	m2
VALVULA DE 2" A 4" DE Ø		
661-769	Hasta 5 m de altura	pza
661-770	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 6" A 12" DE Ø		
661-771	Hasta 5 m de altura	pza
661-772	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 14" A 24" DE Ø		
661-773	Hasta 5 m de altura	pza
661-774	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 26" Y MAS DE Ø		
661-775	Hasta 5 m de altura	pza
661-776	De 5.01 a 30 m de altura	pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø		
661-777	Hasta 5 m de altura	jgo
661-778	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø		
661-779	Hasta 5 m de altura	jgo
661-780	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø		
661-781	Hasta 5 m de altura	jgo
661-782	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø		
661-783	Hasta 5 m de altura	jgo
661-784	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
EQUIPO MECANICO		
661-785	Hasta 5 m de altura	m2
661-786	De 5.01 a 30 m de altura	m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS		



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-787	Hasta 5 m de altura	m2
661-788	De 5.01 a 30 m de altura	m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-789	Hasta 15 m de altura	m2
INTERIOR TANQUES CILINDRICOS VERTICALES		
661-790	De 5 a 10 m de $\varnothing$ hasta 15 m de altura	m2
661-791	Mayor de 10 m de $\varnothing$ hasta 15 m de altura	m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS		
661-792	Hasta 30 m de altura	m2
INTERIOR TANQUES ESFERICOS		
661-793	Hasta 30 m de altura	m2
COLOR: AMARILLO GRIS OSCURO EN:		
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" DE $\varnothing$		
661-798 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-799		
661-800 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-801		
ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" DE $\varnothing$		
661-802 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-803		
661-804 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-805		
ESTRUCTURA PESADA		
661-806 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-807		
661-808 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-809		
TUBERIA DE 14" A 24" DE " $\varnothing$		
661-810	Hasta 5 m de altura	m2
661-811	De 5.01 a 30 m de altura	m2
TUBERIA DE 26" Y MAS DE $\varnothing$		
661-812	Hasta 5 m de altura	m2
661-813	De 5.01 a 30 m de altura	m2
VALVULA DE 2" A 4" DE $\varnothing$		
661-814	Hasta 5 m de altura	pza
661-815	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 6" A 12" DE $\varnothing$		
661-816	Hasta 5 m de altura	pza
661-817	De 5.01 a 30 m de altura	pza
VALVULA DE 14" A 24" DE $\varnothing$		
661-818	Hasta 5 m de altura	pza

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-819	De 5.01 a 30 m de altura		pza
VALVULA DE 26" Y MAS DE Ø			
661-820	Hasta 5 m de altura		pza
661-821	De 5.01 a 30 m de altura		pza
BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø			
661-822	Hasta 5 m de altura		jgo
	De 5.01 a 30 m de altura		jgo
BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø			
661-824	Hasta 5 m de altura		jgo
661-825	De 5.01 a 30 m de altura		jgo
BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø			
661-826	Hasta 5 m de altura		jgo
661-827	De 5.01 a 30 m de altura		jgo
BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø			
661-828	Hasta 5 m de altura		jgo
661-829	De 5.01 a 30 m de altura		jgo
EQUIPO MECANICO			
661-830	Hasta 5 m de altura		m2
661-831	De 5.01 a 30 m de altura		m2
REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS			
661-832	Hasta 5 m de altura		m2
661-833	De 5.01 a 30 m de altura		m2
EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES			
661-834	Hasta 15 m de altura		m2
INTERIOR TANQUES CILINDRICOS VERTICALES			
661-835	De 5 a 10 m de Ø, hasta 15 m altura		m2
661-836	Mayor de 10 m Ø, hasta 15 m altura		m2
EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS			
661-837	Hasta 30 m de altura		m2
INTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS			
661-838	Hasta 30 m de altura		m2
COLOR NEGRO, AZUL MEDIANO, CASTAÑO O ALUMINIO EN:			
ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" Ø			
661-843 a	Hasta 5 m de altura		m2 kg
661-844			
661-845 a	De 5.01 a 30 m de altura		m2 kg
661-846			
	Diám. (mm)	Diám. (pulg)	
661-186	76	3	jgo
661-187	89	3 ½	jgo
661-188	102	4	jgo

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

### JUEGO DE BRIDAS MAYOR DE 4Ø HASTA 5 M DE ALTURA

661-189	127	5	jgo
661-190	152	6	jgo
661-191	203	8	jgo
661-192	254	10	jgo
661-193	305	12	jgo
661-194	356	14	jgo
661-195	406	16	jgo
661-196	457	18	jgo
661-197	508	20	jgo
661-198	559	22	jgo
661-199	610	24	jgo
661-200	660	26	jgo
661-201	711	28	jgo
661-202	762	30	jgo
661-203	813	32	jgo
661-204	864	34	jgo
661-205	914	36	jgo
661-206	965	38	jgo
661-207	1016	40	jgo
661-208	1067	42	jgo
661-209	1118	44	jgo
661-210	1168	46	jgo
661-211	1219	48	jgo

### INTERIOR TANQUES CILINDRICOS VERTICALES

661-880	De 5 a 10 m de Ø, hasta 15 m de altura	m2
661-881	Mayor de 10 m de Ø, hasta 15 m altura	m2

### EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS

661-882	Hasta 30 m de altura	m2
---------	----------------------	----

### INTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS

661-883	Hasta 30 m de altura	m2
---------	----------------------	----

COLOR: CAFE, AZUL, ROJO, BLANCO, NARANJA, GRIS MELOCOTON, BEIGE, MARFIL, CORAL, AMARILLO LIMON, CREMA, TURQUESA, CHICLE O VERDE (CLAROS, NILO SECO AGUA Y TIERNOS) EN :

### ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2'' a 4'' de Ø

661-887 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
-----------	---------------------	-------

661-888

661-889 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
-----------	--------------------------	-------

### ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6'' A 12'' DE Ø

661-891 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
-----------	---------------------	-------

661-892

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-893 a 661-894 ESTRUCTURA PESADA 661-895 a 661-896	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-000	RECUBRIMIENTOS DE ACABADO EN SUPERFICIES METALICAS. APLICADOS CON BROCHA. RAQUETEO, CEPILLADO, LIMPIEZA Y DOS CAPAS DE DE RP-2 CROMATO DE ZINC Y DOS DE RA-24 FENOLICO DE ALUMINIO CAPAS DE 0.038 mm (0.0015 IN) CADA UNA EN:	<p>1.- Preparación de los andamios, traslado y colocación de los mismos en los sitios en los que hay que efectuar el trabajo.</p> <p>2.- Habilitado de los solventes y materiales de consumo proporcionados por la contratista.</p> <p>3.- Limpieza manual de la superficie de acuerdo a la norma LS-74 de PEMEX</p> <p>4.- Mzclar y muestrear los productos que se aplicarán.</p> <p>Maniobra que consiste en mezclar los productos con sus adelgazadores correspondientes para obtener la fluidez necesaria en su aplicación.</p> <p>Proporcionar muestras a la supervisión para su aprobación de acuerdo a la norma 5.132.01 de PEMEX.</p> <p>5.- Aplicación de los productos según la norma 3.132.01 de PEMEX</p> <p>6.- Entrega de los trabajos a la supervisión, la cual ejecutará las pruebas de calidad según la norma 4.132.01 de PEMEX.</p> <p>7.- Retiro del equipo utilizado, para los trabajos.</p> <p>8.- Retiro de andamios.</p> <p>9.- Limpieza general de la area en que se efectuó el trabajo.</p>
	ELEMENTOS:	ALTURA (mm)
661-013	Tanques y recipientes	Hasta 5 m2
661-014	Tanques y recipientes	5.01 a 30 m2
661-015	Tanques y recipientes	30.01 a 60 m2
661-016	Tanques y recipientes	60.01 a 80 m2
661-017	Tubo mayor 4" Ø	Hasta 5 m2
661-018	Tubo mayor 4" Ø	5.01 a 30 m2

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-019	Tubo mayor 4" Ø	30.01 a 60	m2
661-020	Tubo mayor 4" Ø	60.01 a 80	m2
	Tubo mayor 4" Ø		
661-021		Hasta 5	m2
661-022	Tubo hasta 4" Ø	5.01 a 30	m2
661-023	Tubo hasta 4" Ø	30.01 a 60	m2
660-024	Tubo hasta 4" Ø	60.01 a 80	m2
	Tubo hasta 4" Ø		
661-025		Hasta 5	kg
661-026	Estructura pesada	5.01 a 30	kg
661-027	Estructura pesada	30.01 a 60	kg
661-028	Estructura pesada	60.01 a 80	kg
	Estructura pesada		
661.029		Hasta 5	kg
661-.030	Estructura semipesada	5.01 a 30	kg
661-.031	Estructura semipesada	30.01 a 60	kg
661-032	Estructura semipesada	60.01 a 80	kg
	Estructura semipesada		
661-033		Hasta 5	kg
661-034	Estructura ligera	5.01 a 30	kg
661-035	Estructura ligera	30.01 a 60	kg
661-036	Estructura ligera	60.01 a 80	kg
	Estructura ligera		
		hasta 5 m altura.	
	TUBO HASTA 4" Ø	Diám. (pulg)	
661-037	Diám. (mm)	¼	m
661-038	6	3/8	m
661-039	10	½	m
661-040	13	¾	m
661-041	19	1	m
661-042	25	1 ¼	m
661-043	32	1 ½	m
661-044	38	2	m
661-045	51	2 ½	m
661-046	64	3	m
661-047	76	3 ½	m
661-048	89	4	m
	102		
		hasta 5 m altura.	
	TUBO MAYOR DE 4 "Ø		
661-049		5	m

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-050	127	6	m
661-051	152	8	m
661-052	203	10	m
661-053	254	12	m
661-054	305	14	m
661-055	356	16	m
661-056	406	18	m
661-057	457	20	m
661-058	508	22	m
661-059	559	24	m
661-060	610	26	m
661-061	660	28	m
661-062	711	30	m
661-063	762	32	m
661-064	813	34	m
661-065	864	36	m
661-066	914	38	m
661-067	965	40	m
661-068	1016	42	m
661-069	1067	44	m
661-070	1118	46	m
661-071	1168	48	m

de 5.01 a 30 m altura

### TUBO HASTA 4" Ø

661-072			
661-073	6	¼	m
661-074	10	3/8	m
661-075	13	½	m
661-076	19	¾	m
661-077	25	1	m
661-078	32	1 ¼	m
661-079	38	1 ½	m
661-080	51	2	m
661-081	64	2 ½	m
661-082	76	3 ½	m
661-083	89	4	m
	102		

de 5.01 a 30 m altura

### TUBO MAYOR DE 4" Ø

661-084		5	m
---------	--	---	---

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-085	127	6	m
661-086	152	8	m
661-087	203	10	m
661-088	254	12	m
661-089	305	14	m
661-090	356	16	m
661-091	406	18	m
661-092	457	20	m
661-093	508	22	
661-094	559	24	
661-095	610	26	
661-096	660	28	
661-097	711	30	
661-098	762	32	
661-099	813	34	
661-100	864	36	
661-101	914	38	
661-102	965	40	
661-103	1016	42	
661-104	1067	44	
661-105	1118	46	
661-106	1168	48	
	1219		
		hasta 5 m altura	
661-107		¼	m
661-108	6	3/8	m
661-109	10	½	m
661-110	13	¾	m
661-111	19	1	m
661-112	25	1 ¼	m
661-113	32	1 ½	m
661-114	38	2	m
661-115	51	2 ½	m
661-116	64	3	m
661-117	76	3 ½	m
661-118	89	4	m
	102		m





# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

			m
			m
	VALVULA MAYOR 4" Ø	hasta 5 m altura	
661-119	127	5	pza
661-120	152	6	pza
661-121	203	8	pza
661-122	254	10	pza
661-123	305	12	pza
661-124	356	14	pza
661-125	406	16	pza
661-126	457	18	pza
661-127	508	20	pza
661-128	559	22	pza
661-129	610	24	pza
661-130	660	26	pza
661-131	711	28	pza
661-132	762	30	pza
661-133	813	32	pza
661-134	864	34	pza
661-135	914	36	pza
661-136	965	38	pza
661-137	1016	40	pza
661-138	1067	42	pza
661-139	1118	44	pza
661-140	1168	46	pza
661-141	1219	48	pza
	VALVULA HASTA 4" Ø	de 5.01 a 30 m altura	
661-142	6	¼	pza
661-143	10	3/8	pza
661-144	13	½	pza
661-145	19	¾	pza
661-146	25	1	pza
661-147	32	1 ¼	pza
661-148	38	1 ½	pza
661-149	51	2	pza
661-150	64	2 ½	pza
661-151	76	3	pza
661-152	89	3 ½	pza

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-153	102	4	pza
	VALVULA MAYOR DE 4" Ø	de 5.01 a 30 m	
661-154	127	5	pza
661-155	152	6	pza
661-156	203	8	pza
161-157	254	10	pza
661-158	304	12	pza
661-159	356	14	pza
661-160	406	16	pza
661-161	457	18	pza
661-162	508	20	pza
661-163	559	22	pza
661-164	610	24	pza
661-165	660	26	pza
661-166	711	28	pza
661-167	762	30	pza
661-168	813	32	pza
661-169	864	34	pza
661-170	914	36	pza
661-171	965	38	pza
661-172	1016	40	pza
661-173	1067	42	pza
661-174	1118	44	pza
661-175	1168	46	pza
661-176	1219	48	pza
	JUEGO DE BRIDAS HASTA 4" Ø	hasta 5 m altura	
661-177	6	¼	jgo
661-178	10	3/8	jgo
661-179	13	½	jgo
661-180	19	¾	jgo
661-181	25	1	jgo
661-182	32	1 ¼	jgo
661-183	38	1 ½	jgo
661-184	51	2	jgo
661-185	64	2 ½	jgo
	JUEGO DE BRIDAS HASTA 4" Ø	de 5.01 a 30 m altura	
661-212	6	¼	jgo
661-213	10	3/8	jgo

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-214	13	½	jgo
661-215	19	¾	jgo
661-216	25	1	jgo
661-217	32	1 ¼	jgo
661-218	38	1 ½	jgo
661-219	51	2	jgo
661-220	64	2 ½	jgo
661-221	76	3	jgo
661-222	89	3 ½	jgo
661-223	102	4	jgo
	JUEGO DE BRIDAS MAYOR DE 4" Ø	DE 5.01 A 30 M ALTURA	
661-224	127	5	jgo
661-225	152	6	jgo
661-226	203	8	jgo
661-227	254	10	jgo
661-228	305	12	jgo
661-229	356	14	jgo
661-230	406	16	jgo
661-231	457	18	jgo
661-232	508	20	jgo
661-233	559	22	jgo
661-234	610	24	jgo
661-235	660	26	jgo
661-236	711	28	jgo
661-237	762	30	jgo
661-238	813	32	jgo
661-239	864	34	jgo
661-240	914	36	jgo
661-241	965	38	jgo
661-242	1016	40	jgo
661-243	1067	42	jgo
661-244	1118	44	jgo
661-245	1168	46	jgo
661-246	1219	48	jgo
	ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12 DE Ø		
661-847 a	Hasta 5 m de altura		m2 kg
661-848			
661-849 a	De 5.01 a 30 m altura		m2 kg
661-850			
	ESTRUCTURA PESADA		

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-851 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-852		
661-853 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
661-854		
	TUBERIA DE 14" A 24" DE Ø	
661-855	Hasta 5 m de altura	m2
661-856	De 5.01 a 30 m de altura	m2
	TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø	
661-857	Hasta 5 m de altura	m2
661-858	De 5.01 a 30 m de altura	m2
	VALVULA DE 2" A 4" DE Ø	
661-859	Hasta 5 m de altura	pza
661-860	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	VALVULA DE 6" A 12" DE Ø	
661-861	Hasta 5 m de altura	pza
661-862	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	VALVULA DE 14" A 24" DE Ø	
661-863	Hasta 5 m de altura	pza
661-864	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	VALVULA DE 26" Y MAS DE Ø	
661-865	Hasta 5 m de altura	pza
661-866	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø	
661-867	Hasta 5 m de altura	jgo
661-868	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø	
661-869	Hasta 5 m de altura	jgo
661-870	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø	
661-871	Hasta 5 m de altura	jgo
661-872	De 5.01 a 30 m de altura	jgo

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

	BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø	
661-873	Hasta 5 m de altura	jgo
661-874	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	EQUIPO MECANICO	
661-875	Hasta 5 m de altura	m2
661-876	de 5.01 a 30 m de altura	m2
	REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS	
661-877	Hasta 5 m de altura	m2
661-878	De 5.01 a 30 m de altura	m2
	EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES	
661-879	Hasta 15 m de altura	m2
661-897 a	De 5.01 a 30 m de altura	m2 kg
	TUBERIA DE 14" a 24" de Ø	
661-899	hASTA 5 .01 A 30 M DE ALTURA	M2
661-900	De 5.01 a 30 m de altura	m2
	TUBERIA DE 26" Y MAS DE Ø	
661-901	Hasta 5 m de altura	m2
661-902	De 5.01 a 30 m de altura	m2
	VALVULA DE 2" A 4" DE " Ø	
661-903	Hasts 5 m de altura	pza
661-904	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	VALVULA DE 6" A 12" DE " Ø	
661-905	HASTA 5 M DE ALTURA	pza
661-906	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	VALVULA DE 14" A 24" DE " Ø	
661-907	Hasta 5 m de altura	pza
661-908	De 5.01 a 30 m de altura	pza
	VALVULA DE 26" Y MAS DE Ø	
661-909	Hasta 5 m de altura	pza
661-910	De 5.01 a 30 m de altura	pxa
	BRIDAS DE 2" A 4" DE Ø	

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

661-911	Hasta 5 m de altura	jgo
661-912	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	<b>BRIDAS DE 6" A 12" DE Ø</b>	
661-913	Hasta 5 m de altura	jgo
661-914	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	<b>BRIDAS DE 14" A 24" DE Ø</b>	
661-915	Hasta 5 m de altura	jgo
661-916	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	<b>BRIDAS DE 26" Y MAS DE Ø</b>	
661-917	Hasta 5 m de altura	jgo
661-918	De 5.01 a 30 m de altura	jgo
	<b>EQUIPO MECANICO</b>	
661-919	Hasta 5 m de altura	m2
661-920	De 5.01 a 30 m de altura	jm2
	<b>REJILLAS, BARANDALES Y ESCALERAS</b>	
661-921	Hasta 5 m de altura	m2
661-922	De 5.01 a 30 m de altura	jm2
	<b>EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES</b>	
661-923	Hasta 15 m de altura	m2
	<b>INTERIOR TANQUES CILINDRICO S VERTICALES</b>	
661-924	De 5 a 10 m de Ø, hasta 15 m de altura	m2
661-925	Mayor de 10 m de Ø, hasta 15 m de altura	m2
	<b>EXTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS</b>	
661-926	Hasta 30 m de altura	m2
	<b>INTERIOR TANQUES ESFERICOS ELEVADOS</b>	
661-927	Hasta 30 m de altura	m2
661-900	RA-23 EPOXICO PARA TURBOSINAS, APLICADO POR ASPERSION, UNA CAPA DE .212 mm (.006IN)	
661-930	<b>INTERIOR TANQUES CILINDRICOS VERTICALES</b> De 5 a 10 m de Ø hasta 15 m de altura	m2

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-931	INTERIOR TANQUES CILINDRICOS VERTICALES MAYOR DE 10 m Ø HASTA 15 m ALTURA	M2
661-000	RA-24 FENOLICO DE ALUMINIO, APLICADO POR ASPERSION. DOS CAPAS DE .038 mm (.0015 IN) CADA UNA.	
	ESTRUCTURA LIGERA Y TUBO DE 2" A 4" Ø	
661-940 a	Hasta 5 m de altura	m2 kg
661-941		
661-942 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-943		
	ESTRUCTURA SEMIPESADA Y TUBO DE 6" A 12" Ø	
661-944 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-945		
661-946 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
	ESTRUCTURA PESADA	
661-948 a	Hasta 5 m altura	m2 kg
661-949		
661-950 a	De 5.01 a 30 m altura	m2 kg
661-951		
	TUBERIA DE 14" A 24" Ø	
661-952	Hasta 5 m de altura	m2
661-953	De 5.01 a 30 m altura	m2
	TUBERIA DE 26" Y MAS Ø	
661-954	Hasta 5 m altura	m2
661-955	De 5.01 a 30 m altura	m2
	VALVULAS DE 2" A 4" Ø	
661-956	Hasta 5 m altura	pza
661-957	De 5.01 a 30 m altura	pza
	TUBERIA DE 6" A 12" Ø	
661-958	Hasta 5 m altura	pza
661-959	De 5.01 a 30 m altura	pza
	VALVULA DE 14" A 24" Ø	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-960	Hasta 5 m altura	pza
661-961	De 5.01 a 30 m altura	pza
	<b>VALVULA DE 26" Y MAS Ø</b>	
661-962	Hasta 5 m altura	pza
661-963	De 5.01 a 30 m altura	pza
	<b>BRIDAS DE 2" A 4" Ø</b>	
661-964	Hasta 5 m altura	jgo
661-965	De 5.01 a 30 m altura	jgo
	<b>BRIDAS DE 6" A 12" Ø</b>	
661-966	Hasta 5 m altura	jgo
661-967	De 5.01 a 30 m altura	jgo
	<b>BRIDAS DE 14" A 24" Ø</b>	
661-968	Hasta 5 m altura	jgo
661-969	De 5.01 a 30 m altura	jgo
	<b>BRIDAS DE 26" Y MAS Ø</b>	
661-970	Hasta 5 m altura	jgo
661-971	De 5.01 a 30 m altura	jgo
	<b>EQUIPO MECANICO</b>	
661-972	Hasta 5 m altura	m2
661-973	De 5.01 a 30 m altura	m2
	<b>REJILLAS BARANDALES Y ESCALERAS</b>	
661-974	Hasta 5 m altura	m2
661-975	De 5.01 a 30 m altura	m2
	<b>EXTERIOR RECIPIENTES Y TANQUES CILINDRICOS VERTICALES</b>	
661-976	Hasta 15 m altura	m2
<b>RECUBRIMIENTO DE ACABADO EN SUPERFICIES METALICAS RA-25 VINIL ACRILICO, APLICADO CON ASPERSION.</b>		
<b>DOS CAPAS DE .38 mm (.0015 IN) CADA UNA EN:</b>		
	<b>SUPERFICIES EXTERIORES DE CASCOS DE EMBARCACION, HASTA 15 m ALTURA</b>	<b>m2</b>
661-981	NEGRO	
661-982	BLANCO	
661-983	NARANJA	



# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

661-984	AMARILLO	
662-000	Aplicación de recubrimientos antivegetativos.  RE-31 por aspersión, forma 2 capas de película seca de 0.002 in de espesor por capa en superficies en inmersión continua en agua.	1.- Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales a usar al pie de la obra. 2.- Preparación, habilitado y colocación de andamiaje en el sitio de trabajo. 3.- Limpieza con trapo para quitar el polvo de la superficie. 4.- Mezclar los productos con su adelgazador para obtener la fluidez necesaria en su aplicación. Proporcionar muestras a supervisión, para su aprobación de acuerdo a la norma 5.132.01 de Pemex. 5.- Aplicación por aspersión con olla y accesorios para pintura y compresor de 3.5 m3/min., lapso para el secado; según norma 3.132.01 6.- Entrega de los trabajos a la supervisión de la cual ejecutará las pruebas de calidad según la norma 4.132.01 de Pemex. 7.- Materiales y solventes proporcionados por el contratista. 8.- Limpieza general, retiro de equipo y andamiaje.
662-005 a 662-010	Recubrimiento tipo A, a base de resinas y pigmento tóxico de óxido cuproso.	m2
662-015 a 662-020	Recubrimiento tipo B, a base de alquitrán de hulla, aceite de pino y pigmento tóxico de cobre metálico.	m2
664-000	Aplicación de recubrimientos de acabado en los elementos relacionados, para fornar dos capas de 38 micrones de película seca cada capa, de esmalte alquidálico RA-20 y a las alturas de trabajo que se indican:	1.- Selección, carga, acarreo, descarga y estiba de los materiales a usar al pie de la obra. 2.- Preparación, habilitado y colocación de andamiaje en el sitio de trabajo. 3.- Limpieza con trapo para quitar el polvo de la superficie. 4.- Mezclar los productos con su adelgazador para obtener la fluidez necesaria en su aplicación. Proporcionar muestras a supervisión, para su aprobación de acuerdo a la norma 5.132.01 de Pemex. 6.- Entrega de los trabajos a la supervisión de la cual ejecutará las pruebas de calidad según la norma 4.132.01 de Pemex. 7.- Materiales y solventes proporcionados por el contratista. 8.- Limpieza general, retiro de equipo y andamiaje.
664-001	Franjas de identificación de grupo y productos en tanques hasta 15 mts, de altura.	
664-005	Fondos circulares de letreros en superficies metálicas hasta 15 mts. de altura	
664-006	Fondos rectangulares de letreros en superficies metálicas hasta 15 mts. de altura Pintura de letras de diferentes dimensiones en superficies metálicas	

# SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS

## CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA

665-000	AISLAMIENTO TERMICO PARA ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS DESDE 0.00 HASTA 60.0 m	
665-002 a 665-066	TUBERIA DE 3/8" A 60" DE Ø	1.- Selección, carga, acarreo y descarga con camión de redilas de 6.8 tons. del almacén al pie de la obra.
665-072 a 665-136	CODOS DE 3/8" A 60" DE Ø	2.- Estibar los materiales (sean en forma de bloque, placa en estado rígido o semirígido) protegiéndolos contra las inclemencias del tiempo.
665-142 a 665-276	VALVULAS DE 1/2" A 60" DE Ø	3.-Preparación y colocación en su caso de los andamios y obra falsa de madera con cable de manila. 4.- Preparación de materiales (elevación en su caso) 5.- Rasqueteo, cepillado y limpieza de los elementos a recubrir. 6.-Aplicación de recubrimiento primario (primer) (de acuerdo a las especificaciones PEMEX 3.132.01 para este concepto) una capa. 7.- Trazo, corte de material y ensamble del mismo. Una capa de lana mineral de hasta 3" de espesor. De aristas para ensamble 8.- Colocación del aislamiento (no se incluyen anclas cuando la superficie a recubrir lo 9.- Traslape de las juntas aislantes. 10.- Aplicación de sellos a prueba de vapor y humedad 11.-Colocación de barrera de vapor. 12.- Flejado alambrado para sujeción de la colcha de lana mineral.
665-000	AISLAMIENTO TERMICO PARA ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS A BASE DE COLD FAS 82 - 08 Y MEDIAS CAÑAS FORMADAS POR ESPUMA DE POLIURETANO 30 KGS/M3.	
665-302 a 665-324	TUBERIAS DE 2" A 24" DE Ø	1.- Selección, carga, acarreo y descarga manualmente del almacén a pie de obra. ml 2.-Estibar los materiales, protegiéndolos contra pesos que los deformen y contra intemperie. 3.- Preparación, limpieza con trapo de la superficie de la tubería.

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

- 4.- Preparación para aplicar al aislamiento un adhesivo.
- 5.- Colocación y sujeción de aislamiento de espuma de poliuretano a base de piezas preformadas, (la sujeción se hace con fleje calv.. de 1/2" ancho)
- 6.- Sellado de juntas y uniones de las piezas preformadas con Form Seal 30-45
- 7.- Colocación de la barrera de vapor con foil de aluminio y papel fieltro No. 5 efectuando los cortes considerando los traslapes longitudinales y transversales.
- 8.- Trazo, corte y colocación de lámina de aluminio, considerando los traslapes longitudinales y transversales.
- 9.- Flejado para sujeción de la cubierta de aluminio.
- 10.- Colocación de accesorios de sujeción como: grapas, pijas y remaches pop No. 44 (de 1/8" Ø
- 11.- Retiro del material sobrante y herramientas al almacén.
- 12.- Inspección y limpieza del área.
- 13.- Trazo, corte y colocación de lámina de aluminio, considerando los traslapes longitudinales y transversales
- 14.- Colocación de fleje de sujeción, así como accesorios, grapas, remaches o pijas.
- 15.- Retiro de material sobrante y andamios al almacén.
- 16.- Limpieza del área de trabajo.

667-000 REFRACTARIOS Y CONCRETOS AISLANTES.  
COLOCACION TABIQUE REFRACTARIO, RECIBIDO Y JUNTEADO CON MORTERO REFRACTARIO (PEMEX SUMINISTRA TABIQUES Y MORTERO).

- 1.- Carga, transporte, acarreo y estiba de material refractario en camión de redilas de 6.8 Tons.
- 2.- Preparación en el sitio de trabajos.
  - a) Andamios y obra falsa de madera con cables de manila.
  - b) Cortador de disco con motor eléctrico.
- 3.- Instalación eléctrica de extensiones de luz y para conexión de máquina contadora.
- 4.- Manejo y elevación del material refractario.
- 5.- Trazo de material refractario.
- 6.- Desplante y nivelación

# **SUBGERENCIA DE CONTRATOS Y SERVICIOS**

## **CATALOGO GENERAL DE CONCEPTOS DE OBRA**

- 7.- Preparación del mortero refractario ( La aplicación es por inmersión ó con cuchara)
- 8.- Alineación y cortes necesarios en la instalación del tabique
- 9.- Plomero (según el caso)
- 10.- Junteo con mortero (según lo estipulado en el punto).
- 11.- Dar juntas de expansión (según el proyecto, al colocar el tabique refractario).

751-100 a CONEXION, MEDIANTE EL  
751-155 PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA  
CADWELD.  
INCLUYE: MATERIALES DE CONSUMO.

Para las conexiones efectuadas con soldadura Cadweld deberán hacerse las siguientes operaciones.

- 1.- Selección y preparación del molde.
- 2.- Limpiando las entradas del cable y remoción de impurezas del mismo.
- 3.- Checar la posición del cable dentro del molde y cerrarlo con la manija.
- 4.- Vaciado del cartucho (es inflamable no explosivo) de "Aluminioternia"
- 5.- Cerrar la tapa del molde.
- 6.- Encendido del cartucho con el chisparo.
- 7.- Remover el molde el cable y limpiar la escoria dejada por el cartucho.
- 8.- Enrollar el empate con cinta scotch fil y scotch tape para sellado de la junta.
- 9.- Transporte de personal.

NOTA: Cuando se emplean casquillo en las puntas del cable, estos deben quedar bien insertados y limpios de impurezas.

El proceso es el mismo de cable a cable, de cable a zapata, de cable al tubo, etc.

Conexión