

## **SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**ACUERDO por el que se da a conocer el valor recuperable, así como las características generales de la obra pública federal de infraestructura hidráulica denominada Sistema Presa El Realito.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ROBERTO RAMÍREZ DE LA PARRA, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en los artículos 4o. y 9o. fracción I de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica; 4, 9, fracciones I, VI, XXXV y LIV; 12, fracciones I y VIII de la Ley de Aguas Nacionales, y 1, 6, párrafo primero y 13, fracciones I, III, inciso c), XXIII, inciso b) y XXX del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

### **CONSIDERANDO**

Que la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica establece los elementos que conforman la contribución de mejoras por obras públicas federales de infraestructura hidráulica construidas por dependencias o entidades de la Administración Pública Federal que benefician de forma directa a personas físicas o morales, encomendando a la Comisión Nacional del Agua publicar en el Diario Oficial de la Federación el valor recuperable de la obra pública federal, elemento indispensable para poder determinar y recaudar el importe de la contribución a cargo de los sujetos pasivos de la obligación tributaria.

Que el 1 de agosto de 2007 se firmó el Convenio de coordinación que celebran el Ejecutivo Federal y los ejecutivos de los Estados de Guanajuato y San Luis Potosí, para llevar a cabo un programa especial para los estudios, construcción y operación del Sistema Presa El Realito-Acueductos a Guanajuato y a San Luis Potosí, en cuyo instrumento las citadas entidades federativas manifestaron su consentimiento expreso para la realización y operación de la obra pública denominada Sistema Presa El Realito reconociendo que los recursos para la construcción de la mencionada presa serán recuperables a su costo de inversión original mediante el instrumento jurídico que corresponda.

Que a partir del día 9 de enero de 2015, se puso en servicio la obra hidráulica denominada Sistema Presa El Realito, la cual es una obra de captación que alimenta a los acueductos que llevan agua a la zona metropolitana de San Luis Potosí en una primera etapa y a la ciudad de Celaya en Guanajuato en una etapa posterior y se construyó por el Gobierno de la República en el municipio de San Luis de la Paz en el Estado de Guanajuato, aproximadamente a un kilómetro aguas arriba de la localidad Mineral del Realito, municipio de San Luis de la Paz, Estado de Guanajuato; esta obra permite aprovechar los escurrimientos del río Santa María y cubrirá el abastecimiento de agua potable en 2.0 metros cúbicos por segundo en promedio anual para ser distribuidos equitativamente entre las entidades federativas de Guanajuato y San Luis Potosí con lo cual se beneficiará a 1'450,000 habitantes (725,000 habitantes para cada estado), a través de la Comisión Estatal del Agua y organismos operadores de cada estado correspondiente.

Que toda vez que ha transcurrido el plazo de un año para consultar la documentación relativa al valor recuperable de la obra pública federal de infraestructura hidráulica denominada Sistema Presa El Realito, a que se refiere el último párrafo del artículo 3o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, sin haberse realizado en el citado plazo comentario alguno respecto de la información que conforma el valor recuperable de la obra mencionada y en cumplimiento a la obligación prevista en el artículo 4o. de la referida ley, es que he tenido a bien expedir el siguiente:

### **ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL VALOR RECUPERABLE, ASÍ COMO LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA PÚBLICA FEDERAL DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DENOMINADA SISTEMA PRESA EL REALITO**

#### **I. Objetivo**

El objetivo del presente Acuerdo es dar a conocer el valor recuperable y las características generales de la obra pública federal de infraestructura hidráulica denominada Sistema Presa El Realito en cumplimiento a lo establecido en los artículos 3o. y 4o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, a efecto de que se pueda determinar la base de la contribución de mejoras relativa a la obra citada, a cargo de los contribuyentes.

## II. Características de la obra hidráulica

El Sistema Presa El Realito es una obra de captación que alimenta a los acueductos que llevan agua a la zona metropolitana de San Luis Potosí en una primera etapa y a la ciudad de Celaya en Guanajuato en una etapa posterior.

Se construyó en el municipio de San Luis de la Paz en el Estado de Guanajuato, aproximadamente a un kilómetro aguas arriba de la localidad Mineral del Realito, municipio de San Luis de la Paz, Estado de Guanajuato en las coordenadas geográficas 100° 15' 00" de longitud oeste y 21° 37' 30" de latitud norte; esta obra permite aprovechar los escurrimientos del río Santa María y cubrirá el abastecimiento de agua potable en 2.0 metros cúbicos por segundo en promedio anual para ser distribuidos equitativamente entre las entidades federativas de Guanajuato y San Luis Potosí con lo cual se beneficiará a 1'450,000 habitantes (725,000 habitantes para cada estado), a través de la Comisión Estatal del Agua y organismos operadores de cada estado correspondiente.

Considerando lo anterior, y de conformidad con el artículo 4o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, los componentes de la presa, así como sus características, se mencionan a continuación:

- **Presa El Realito.-** Es una estructura rígida de concreto diseñada para el almacenamiento de las aguas nacionales que corren por el río Santa María, la cual se conforma de la cortina, construida con tecnología de concreto compactado con rodillo; el vaso (embalse); la obra de excedencias (vertedor); la obra de toma; y la obra de desvío.

Por otro lado, el Sistema Presa El Realito cuenta con una línea de energía eléctrica de alta tensión necesaria para alimentar las plantas de bombeo del acueducto El Realito.

- **Cortina.-** Tiene una longitud de 270 metros en la corona y cuenta con sección vertedora al centro con una longitud de 80 metros. La boquilla donde se ubica la cortina tiene forma de trapecio invertido y su ancho en el fondo del cauce es de 43 metros; cabe señalar que las pendientes de las laderas son 1.1 (H):1 y 1.3 (H):1 en las márgenes izquierda y derecha, respectivamente.

La altura máxima de la cortina es de 90.50 metros y la estructura de concreto está conformada por 10 monolitos, separados por juntas transversales.

El volumen de concreto compactado con rodillo colocado para la conformación del cuerpo de la cortina es de 384,257.44 metros cúbicos.

- **El vaso de la presa (embalse).-** Ocupa una superficie de 206 hectáreas que permite un almacenamiento de 50 millones de metros cúbicos de aguas nacionales, hasta el nivel de aguas máximas extraordinario y además se consideran 10 metros en proyección horizontal a partir de ese nivel como zona federal. Considerando la ubicación del eje de la presa para el aprovechamiento de la corriente del río Santa María, se observa que el almacenamiento para ocupar el área de embalse es la parte más encañonada por donde fluye la corriente.
- **Obra de excedencias.-** Se definen como las estructuras que constituyen parte importante de la presa de almacenamiento o derivación, su principal función es desalojar los volúmenes excedentes de agua en caso de presentarse una crecida cuyo volumen supere la capacidad del embalse al nivel de aguas máximo ordinario. Dicha obra es una cresta libre con un ancho de canal de 80 metros.
- **Obra de toma.-** Consiste en una torre de concreto provista de cuatro compuertas de 1.22 metros por 1.22 metros cada una; cabe señalar que en el nivel inferior de la torre se encuentra una bocatoma y una tubería de acero de 54 pulgadas de diámetro para conducir el agua hasta las plantas de bombeo con la finalidad de que pueda ser suministrada.

Las cuatro tomas en la torre se encuentran ubicadas entre el nivel de aguas máximas ordinarias (1,137.80 metros sobre el nivel del mar) y el nivel de la tubería (1,097.00 metros sobre el nivel del mar); las cuales permiten el paso del agua mientras no se alcance el nivel de azolves (1,115.55 metros sobre el nivel del mar).

La obra electromecánica de la obra de toma la componen dos compuertas deslizantes de fierro fundido y dos compuertas de acero estructural que sirven de soporte para el cierre de los vanos de entrada a la torre de la obra de toma.

El mecanismo de izaje de las compuertas se integra por un componente tipo pedestal con engranes, la operación de las compuertas es eléctrica y manual, y cuenta con un indicador tipo eléctrico con salida analógica de 4 a 20 metros para cada compuerta.

Finalmente, el equipo eléctrico cuenta con un centro de control de motores, que incluye arrancadores magnéticos, interruptores termomagnéticos, transformador de control, estación de botones, luces indicadoras, voltímetro y amperímetro analógicos.

- **Obra de desvío.-** Compuesta por dos túneles de sección rectangular de concreto reforzado que pasa a través de la cortina más un tajo a cielo abierto, con la finalidad de contar con la capacidad necesaria para desalojar la avenida de diseño del desvío (gasto igual a 1,028 metros cúbicos por segundo), así como también para adecuar la colocación de concreto compactado con rodillo con los rendimientos esperados, con el propósito de alcanzar los niveles de producción requeridos para evitar retrasos en el programa de ejecución de los trabajos. Es preciso señalar que las dimensiones de los conductos rectangulares son de 5.00 metros por 5.50 metros, y el piso tanto a la entrada como a la salida de dicho conducto se ubica en la elevación 1,056.40 metros sobre el nivel del mar y tiene una longitud de 71.20 metros.

Adicionalmente, para complementar la capacidad del desvío, se construyó un canal de sección trapecial adosado a la ladera izquierda, cuya plantilla de 15 metros de ancho se situó en la elevación 1,060.80 metros sobre el nivel del mar, tanto a la entrada como a la salida, por lo que en sus 67.45 metros de desarrollo conserva una pendiente nula.

Cabe mencionar que las elevaciones determinadas obedecieron a contar con condiciones que permitieran la colocación de concreto compactado con rodillo con los rendimientos esperados para cumplir con el programa de obra.

- **Línea Eléctrica.-** Para la construcción de la línea de energía eléctrica de alta tensión, que alimentará las plantas de bombeo del acueducto El Realito, se acordó la construcción de la misma con la Comisión Federal de Electricidad, División de Distribución Bajío, siendo las características de las obras necesarias las siguientes:
  - o Alimentador de línea de alta tensión en la subestación de San Luis de la Paz II
  - o Construcción de línea de alta tensión en 115 kilovoltios
  - o Subestación reductora El Realito de 115 a 33 kilovoltios
  - o Línea de distribución en 33 kilovoltios

### III. Valor recuperable de la obra pública federal de infraestructura hidráulica

De conformidad con el artículo 3o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, el valor recuperable de la obra pública federal se integra con las erogaciones efectuadas con motivo de la realización de las mismas, las indemnizaciones que deben cubrirse y los gastos de financiamiento generados hasta el momento de la publicación del valor recuperable, sin incluir los gastos de administración, supervisión e inspección de la obra o de operación, conservación y mantenimiento para prestar el servicio de suministro de agua; sin embargo, no se incluirá en dicho valor recuperable el monto de los subsidios que se destinen a la obra conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación, el monto de las donaciones, cooperaciones o aportaciones voluntarias, las recuperaciones por las enajenaciones de excedentes de predios expropiados o adjudicados que no hubieren sido utilizados en la obra y las amortizaciones del principal del financiamiento de la obra, efectuadas con anterioridad a la publicación del valor recuperable; posteriormente a la suma de las erogaciones efectuadas con motivo de la construcción de la obra, se deben actualizar por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios en el país, de acuerdo con la aplicación del factor obtenido de dividir el Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes más reciente a la fecha en que se publique el valor recuperable entre el respectivo índice que corresponde a cada uno de los meses en que se realizó la erogación correspondiente.

Atento a lo anterior, y para el caso de la obra pública federal de infraestructura hidráulica denominada Sistema Presa El Realito, el valor recuperable asciende a un monto de \$1,394'743,520 pesos (mil trescientos noventa y cuatro millones setecientos cuarenta y tres mil quinientos veinte pesos 00/100 M.N.), cifra que a continuación se desglosa por concepto de cada erogación efectuada:

### Importes anuales de los conceptos que integran el valor recuperable del Sistema Presa El Realito

Importe en pesos							
Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Valor corriente total
Diseño, desarrollo de ingeniería y construcción de la presa de almacenamiento El Realito, para abastecimiento de agua potable a la Zona Conurbada de San Luis Potosí, San Luis Potosí, ubicada sobre el río Santa María, en el Municipio de San Luis de la Paz, Guanajuato.	11'779,907	69'939,900	73'856,503	442'936,632	195'912,207	2'912,782	797'337,931
Elaboración de los Libros Blancos del "Diseño, desarrollo de ingeniería y construcción de la presa de almacenamiento "El Realito", en el Municipio San Luis de la Paz, Guanajuato".	0	0	0	0	522,000	0	522,000
Obra complementaria de la presa "El Realito" para la seguridad y vigilancia de instalaciones, consistentes en: prolongación de la tubería de la salida de la obra de toma hasta el punto de entrega a la planta de bombeo número 1 del acueducto El Realito-San Luis Potosí, caseta de vigilancia, cercado de protección de la presa, construcción de escaleras de acceso y protección de galerías, y corona margen izquierda de la cortina, pavimentación de caminos de acceso, así como equipo de extracción de la información de la instrumentación de la cortina, almacenamiento y envío de datos al área técnica de la Comisión Nacional del Agua y logotipo de la Comisión Nacional del Agua.	0	0	0	0	0	16'394,130	16'394,130
Convenio para establecer las bases y lineamientos generales para dar cumplimiento al resolutivo contenido en el oficio No. S.G.P.A.DGIRA/DG.1258. 08 de fecha 21 de abril de 2008, emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, con motivo de la construcción de la presa El Realito.	0	7'496,850	0	1'218,000	0	0	8'714,850
Modelo Geológico-Geotécnico y Geofísico, para determinar la estanqueidad del vaso de la presa.	0	0	0	3'255,337	0	0	3'255,337
<b>Subtotal</b>	<b>11'779,907</b>	<b>77'436,750</b>	<b>73'856,503</b>	<b>447'409,969</b>	<b>196'434,207</b>	<b>19'306,912</b>	<b>826'224,248</b>
Convenio de aportación por obra específica y en efectivo para la construcción de línea eléctrica de alta tensión en 115 kilovoltios, línea de distribución a 33 kilovoltios y subestación eléctrica encapsulada.	248'133,000	0	0	0	0	0	248'133,000
<b>Subtotal</b>	<b>248'133,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>248'133,000</b>
Indemnizaciones.	4'622,144	1'364,119	705,118	21,580	382,449	1'538,783	8'634,193
<b>Subtotal</b>	<b>4'622,144</b>	<b>1'364,119</b>	<b>705,118</b>	<b>21,580</b>	<b>382,449</b>	<b>1'538,783</b>	<b>8'634,193</b>
<b>Total</b>	<b>264'535,051</b>	<b>78'800,869</b>	<b>74'561,621</b>	<b>447'431,549</b>	<b>196'816,656</b>	<b>20'845,695</b>	<b>1,082'991,441</b>

**Importes anuales actualizados por inflación de los conceptos que integran el valor recuperable del Sistema Presa El Realito**

Importe en pesos							
Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Valor actualizado por inflación
Diseño, desarrollo de ingeniería y construcción de la presa de almacenamiento El Realito, para abastecimiento de agua potable a la Zona Conurbada de San Luis Potosí, San Luis Potosí, ubicada sobre el río Santa María, en el Municipio de San Luis de la Paz, Guanajuato.	16'670,924	93'999,225	95'297,046	552'696,329	234'800,780	3'363,098	996'827,402
Elaboración de los Libros Blancos del "Diseño, desarrollo de ingeniería y construcción de la presa de almacenamiento "El Realito", en el Municipio San Luis de la Paz, Guanajuato".	0	0	0	0	625,617	0	625,617
Obra complementaria de la presa "El Realito" para la seguridad y vigilancia de instalaciones, consistentes en: prolongación de la tubería de la salida de la obra de toma hasta el punto de entrega a la planta de bombeo número 1 del acueducto El Realito-San Luis Potosí, caseta de vigilancia, cercado de protección de la presa, construcción de escaleras de acceso y protección de galerías, y corona margen izquierda de la cortina, pavimentación de caminos de acceso, así como equipo de extracción de la información de la instrumentación de la cortina, almacenamiento y envío de datos al área técnica de la Comisión Nacional del Agua y logotipo de la Comisión Nacional del Agua.	0	0	0	0	0	18'928,663	18'928,663
Convenio para establecer las bases y lineamientos generales para dar cumplimiento al resolutive contenido en el oficio No. S.G.P.A.DGIRA/DG.1258. 08 de fecha 21 de abril de 2008, emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, con motivo de la construcción de la presa El Realito.	0	10'075,766	0	1'519,820	0	0	11'595,586
Modelo Geológico-Geotécnico y Geofísico, para determinar la estanqueidad del vaso de la presa.	0	0	0	4'062,010	0	0	4'062,010
<b>Subtotal</b>	<b>16'670,924</b>	<b>104'074,991</b>	<b>95'297,046</b>	<b>558'278,159</b>	<b>235'426,397</b>	<b>22'291,761</b>	<b>1,032'039,278</b>
Convenio de aportación por obra específica y en efectivo para la construcción de línea eléctrica de alta tensión en 115 kilovoltios, línea de distribución a 33 kilovoltios y subestación eléctrica encapsulada.	351'157,822	0	0	0	0	0	351'157,822
<b>Subtotal</b>	<b>351'157,822</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>351'157,822</b>
Indemnizaciones.	6'541,258	1'833,376	909,814	26,927	458,366	1'776,679	11'546,420
<b>Subtotal</b>	<b>6'541,258</b>	<b>1'833,376</b>	<b>909,814</b>	<b>26,927</b>	<b>458,366</b>	<b>1'776,679</b>	<b>11'546,420</b>
<b>Total</b>	<b>374'370,004</b>	<b>105'908,367</b>	<b>96'206,860</b>	<b>558'305,086</b>	<b>235'884,763</b>	<b>24'068,440</b>	<b>1,394'743,520</b>

De conformidad con el tercer párrafo del artículo 3o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, los montos erogados anualmente de la obra se actualizaron considerando el promedio anual del Índice Nacional de Precios al Consumidor, por lo que a continuación se indican los índices que se tomaron en cuenta para actualizar las cantidades erogadas de forma anual de la obra pública federal de infraestructura hidráulica denominada Sistema Presa El Realito:

**Índice Nacional de Precios al Consumidor y factores de actualización**

Índice Nacional de Precios al Consumidor promedio anual (A)	Índice Nacional de Precios al Consumidor vigente al 20 de abril de 2017 (B)	Factor de actualización (A)/(B)
109.2000 Año 2013	126.0870  Mes de marzo del año 2017	1.1546
105.1959 Año 2012		1.1985
101.0415 Año 2011		1.2478
97.7121 Año 2010		1.2903
93.8126 Año 2009		1.3440
89.0930 Año 2008		1.4152

**IV. Determinación anual para efectos de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica**

De conformidad con el artículo 4o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, a continuación se muestra la información del valor recuperable.

Concepto	Importe en pesos
Valor recuperable del costo total de la obra a precios corrientes	\$1,082'991,441
Valor recuperable del costo total de la obra actualizado por inflación de acuerdo al art. 3o. de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica (a abril, 2017)	\$1,394'743,520
Tasa de la contribución de mejoras: 90% del valor recuperable	\$1,255'269,168
Aportación anual Sistema Presa El Realito Gasto medio anual de 2 metros cúbicos por segundo	\$63'072,000

Todo lo anterior se publica para efectos de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica y para proceder a su cobro en términos de la citada Ley a las personas que se benefician en forma directa por la obra pública federal citada.

La Comisión Nacional del Agua, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 9o. fracción II y 11 último párrafo, de la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica, notificará a través del buzón tributario a que se refiere el Código Fiscal de la Federación, el importe de las contribuciones de mejoras por obras públicas federales de infraestructura hidráulica, a efecto de que las entidades federativas que reciben el beneficio directo de dichas obras puedan realizar el pago correspondiente.

**TRANSITORIO**

**ÚNICO.** El presente Acuerdo tendrá vigencia para efectos de determinar el importe de las contribuciones de mejoras correspondiente a la obra pública federal de infraestructura hidráulica denominada Sistema Presa El Realito.

Ciudad de México, a los 22 días del mes de mayo de 2017.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.