

Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo, Texas, Proyecto de Revestimiento de Canal e Instalación de Tubería.

[Criterios Generales](#)
[Salud Humana y Medio Ambiente](#)
[Factibilidad Técnica](#)
[Factibilidad Financiera](#)
[Participación Comunitaria](#)
[Desarrollo Sustentable](#)
[Lista de documentos disponibles al público](#)

Criterios Generales

1.- Tipo de proyecto.

El proyecto que se propone forma parte del área prioritaria de conservación del agua que contempla la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF). El propósito del proyecto es realizar mejoras al sistema de distribución del Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo (Distrito), a fin de minimizar las pérdidas de agua y mejorar la eficiencia de conducción del sistema, conservando así agua y energía.

2.- Ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica en el Condado de Hidalgo, Texas, cerca de Edinburg, en el sureste del estado, aproximadamente a 20 millas de la frontera entre México y Estados Unidos, por lo cual entra dentro de la zona fronteriza de 100 Km. que es la jurisdicción de la COCEF.

3.- Descripción y tareas del proyecto.

El promotor del proyecto es el Distrito, que es una entidad pública regida por los Capítulos 49 y 58 del Código de Agua de Texas y cuyo órgano de gobierno es un Consejo Directivo formado por representantes de los usuarios. El Distrito extrae el 100% del agua que se usa del Río Bravo a través de la Presa Falcón. El Distrito cuenta con un Certificado de Adjudicación de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ, por sus siglas en inglés) que le autoriza a extraer hasta 85,865 acres-pies de agua para riego y 1,220 acres-pies para fines municipales. El Distrito también obtiene agua para el Distrito de Riego No. 15 de Santa Cruz y para el Distrito de Riego No. 13 del Condado de Hidalgo, y tiene la responsabilidad de la adjudicación de 77,180 acres-pies y 4,856.85 acres-pies respectivamente. El Distrito funciona mediante drenes que se conectan al Sistema Maestro

de Drenaje del Condado de Hidalgo (SMDCH). El sistema incluye el drenaje superficial (pluvial), el drenaje de retornos agrícolas, y de desfoge. El SMDCH transporta aguas residuales de la parte norte (una línea divisoria apenas definida por la Carretera US 83) del Condado de Hidalgo hacia la Laguna Madre en el extremo oriente de Raymondville, Texas.

El Distrito está proponiendo cambiar los canales revestidos de concreto ya deteriorados por tubería de concreto reforzado con juntas de hule. El proyecto se ubica dentro del Condado de Hidalgo, cerca de la ciudad de Edinburg, Texas, y se divide en dos proyectos: 1) Proyecto del Ramal Norte-Línea de Conducción Oriente, y 2) Proyecto de la Línea de Conducción Curry. Estos dos proyectos son la continuación de las mejoras a las líneas de conducción Oriente y Curry que se iniciaron en la década de 1980.

El proyecto representará un medio más eficiente para el suministro de agua, incrementando con ello la disponibilidad del líquido y la sustentabilidad para el riego y los usos municipales. Este ahorro de agua tiene el potencial de contrarrestar parcialmente la escasez en el distrito durante los periodos de sequía. Este incremento en la disponibilidad de agua también podría ayudar a reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con la falta de agua para usos municipales o agrícolas. Además, el cambio en el método de conducción de canal a tubería también podría contribuir a reducir el riesgo de ahogamientos y otros problemas de seguridad y salud pública.

-

Proyecto del Ramal Norte - Línea de Conducción Oriente. Los canales del ramal norte - línea de conducción oriente se encuentran en el perímetro oriental de la ciudad de Edinburg, Texas. Este sistema de canales proporciona agua para riego a 3,783 acres ubicados al oriente de Edinburg. El proyecto propone el reemplazo del sistema de canales recubiertos con 26,000 pies de tubería de concreto reforzado con juntas de hule con diámetros de 48 a 60 pulgadas.

El Sistema del Ramal Norte - Línea de Conducción Oriente es un canal revestido de concreto de aproximadamente 75 años de antigüedad. El sistema consta de canales de 4 y 6 pies de ancho por unos 4 pies de profundidad. El revestimiento actual se encuentra en muy malas condiciones debido a la antigüedad de los canales. Los canales generalmente siguen la topografía del área y tienen varios "caídos", lo cual genera una baja considerable en la presión que se utiliza para dar servicio a los usuarios del Distrito. Se estima que debido a la pendiente irregular y al deterioro del sistema, éste rinde únicamente el 50% de la capacidad de riego requerida.

Proyecto de la Línea de Conducción Curry. La línea de conducción oriente se encuentra en el perímetro oriental de la ciudad. Un segmento de la Línea de Conducción Oriente corre en forma paralela a la vialidad Curry Road y es conocido localmente como la "Línea de Conducción Curry". Este tramo presta servicio a 7,500 acres ubicados al oriente de Edinburg. El proyecto que se propone es el reemplazo de aproximadamente 5,000 pies del canal de la Línea de Conducción Curry con tubería de concreto reforzado con juntas de hule de 72 pulgadas de diámetro.

La Línea de Conducción Curry es un canal revestido de concreto que fue construido en la década de 1920 cuando se constituyó inicialmente el Distrito. El canal tiene aproximadamente 8 pies de ancho y 6 pies de profundidad, con una configuración circular en el fondo. El revestimiento actual se encuentra en muy malas condiciones debido al deterioro que ha sufrido el concreto en los últimos 80 años, por lo cual ha tenido varias rupturas. El mantenimiento ha sido un problema constante debido a las rupturas del revestimiento ocasionadas por la filtración, ya que ésta genera ciclos de hinchamiento y encogimiento de las estructuras. Debido a estas condiciones, el canal pierde una cantidad considerable de agua por la filtración y la eficiencia hidráulica del mismo se ve gravemente afectada por las rupturas y el deterioro.

Las obras se desarrollaron con base en los Planes del Proyecto y en los Resúmenes de Información Ambiental del Proyecto del Ramal Norte - Línea de Conducción Oriente y del Proyecto de la Línea de Conducción Curry que elaboró en septiembre de 2002 la empresa Melden & Hunt, Inc. Cada uno de los planes de proyecto incluye una breve descripción del proyecto en cuestión y el análisis de las cuatro alternativas distintas que se evaluaron. Se recomendó que el sistema de canales se reemplazara con un sistema de tubería de concreto reforzado con juntas de hule. Los beneficios netos inmediatos de esta alternativa son los siguientes:

- 1) La virtual eliminación de las pérdidas de agua por fugas y evaporación*
- 2) Menos mantenimiento*
- 3) Se logra un ahorro en campo al eliminar las bajas de presión en el perfil hidráulico de los sistemas.*

El programa de tareas del proyecto se basa en obras a realizarse en dos etapas:

- 1. Proyecto del Ramal Norte - Línea de Conducción Oriente*
- 2. Proyecto de la Línea de Conducción Curry*

El Distrito comenzó el diseño del proyecto con su consultor (Melden & Hunt, Inc.), concluyendo en diciembre de 2002. El Distrito ha recibido fondos para la planeación y el diseño de la Oficina Estatal de Conservación de Energía (SECO, por sus siglas en inglés) a través del TWDB. Ya se prepararon los documentos técnicos necesarios y el diseño del proyecto ya fue aprobado por el USBOR.

El desglose del costo del proyecto propuesto es el siguiente:

Proyecto	Costo de construcción	Administración e ingeniería	Costo total del proyecto
<i>Ramal Norte - Línea de Conducción Oriente</i>	<i>\$3,980,990</i>	<i>\$326,624</i>	<i>\$4,307,614</i>
<i>Línea de Conducción Curry</i>	<i>\$1,264,299</i>	<i>\$203, 088</i>	<i>\$1,467,386</i>
Costo total del proyecto	\$5,245,288	\$529,712	\$5,775,000

4.- Cumplimiento con tratados y acuerdos internacionales.

La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (IBWC, por sus siglas en inglés) es una agencia binacional cuyo objetivo es que los acuerdos de 1944 relativos a los asuntos de las aguas y los límites entre México y los Estados Unidos se cumplan. El proyecto no infringe los derechos de agua autorizados. El Distrito continuará cumpliendo con todas las entregas de agua del Río Bravo de conformidad los acuerdos vigentes y las restricciones del Tratado.

Salud Humana y Medio Ambiente

1.- Necesidad en materia de salud humana y medio ambiente.

Los impactos que tendrá sobre la salud humana este proyecto son todos positivos en el sentido de que a través de la conservación del agua se dispondrá de más líquido para los cultivos, para el consumo humano y para usos municipales. Este ahorro de agua contrarrestará parcialmente la escasez que hay durante los periodos de sequía. Mediante la conservación del agua y el uso más eficiente de las aguas destinadas a riego y a usos

municipales, la creciente población de la región podrá sostenerse durante más tiempo y enfrentar los riesgos que para la salud representan las enfermedades relacionadas con las condiciones insalubres que propicia la falta de agua.

Durante los últimos 7 años el Valle del Río Bravo ha sufrido el problema de la sequía, la cual ha limitado la cantidad de agua disponible para riego y usos municipales. La sequía en el norte de México y el de toda la cuenca del Río Bravo, incluyendo la cuenca del Río Conchos en el norte de México, ha contribuido considerablemente a la escasez de agua para riego en el Valle Bajo del Río Bravo. Esta escasez de agua ha ocasionado dificultades económicas en la región debido a la disminución de los cultivos y a la subsecuente baja en las utilidades. El proyecto de conservación de agua que se propone tiene el potencial de eliminar las pérdidas derivadas de la filtración, logrando así un ahorro de agua.

2.- Evaluación Ambiental.

La empresa Melden & Hunt, Inc. elaboró Resúmenes de Información Ambiental titulados "Proyecto del Ramal Norte/Línea de Conducción Oriente del Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo del 20 de septiembre de 2002" y "Proyecto la Línea de Conducción Curry del Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo del 23 de septiembre de 2002".

-
La construcción de las medidas de conservación de agua que se proponen mediante la instalación de un sistema de tuberías podría tener un impacto directo al lograr un ahorro de agua, con lo cual quedará más líquido disponible para el riego de cultivos, para usos municipales y para el consumo de la creciente población, a la vez que se reducen los riesgos de enfermedades relacionadas con un deficiente suministro de agua potable. Además, el cambio en el método de conducción de canal a tubería también podría contribuir a reducir el riesgo de ahogamientos y otros problemas de seguridad y salud pública. La construcción del proyecto de conservación de agua puede tener un efecto indirecto al generar empleos en un área que tiene un índice de desempleo muy alto.

El efecto acumulativo general puede ser positivo. Desde el punto de vista del medio ambiente, el proyecto no debe representar ninguna dificultad ambiental ni generar ningún efecto negativo en el área de implementación. Desde el punto de vista de los suelos, los impactos a la vegetación, las especies en peligro o amenazadas, la alteración de los hábitats silvestres, los humedales y las vías fluviales, el uso de suelo, los terrenos agrícolas, los recursos históricos y culturales, la calidad atmosférica y los impactos acústicos, los materiales peligrosos, los peligros e interrupciones de tráfico, el despeje, las excavaciones y la disposición de tierra, así como de la obstrucción de la vista, el proyecto podría tener un

efecto mínimo o insignificante con un resultado global positivo. En resumen, el proyecto puede tener un impacto positivo desde la perspectiva ambiental, cultural y económica.

No se prevé ni se ha identificado ningún impacto negativo o inevitable a consecuencia de este proyecto.

Los beneficios ambientales se abordan en el apartado sobre Efectos Directos, Indirectos y Acumulativos. No se prevén riesgos ambientales ni costos asociados en el área del proyecto.

3.- Cumplimiento de las normas y reglamentos aplicables en materia de medio ambiente y recursos culturales.

Como parte de la preparación del Resumen Ambiental se utilizó información de TCEQ, la Dirección de Censos de Estados Unidos, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Texas, USBOR, el Servicio de Parques Nacionales, la Comisión Histórica de Texas (THC, por sus siglas en inglés), el Servicio Nacional Climatológico, el Servicio de Conservación de Suelos de E.U.A., el Departamento de Transporte de Texas, TWDB y el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los E.U.A. (USCOE, por sus siglas en inglés).

También se solicitó a las siguientes instancias una revisión de los Resúmenes de Información Ambiental del Proyecto del Ramal Norte/Línea de Conducción Oriente y del Proyecto de la Línea de Conducción Curry en correspondencia fechada el 18 de septiembre de 2002:

- *TCEQ,*
- *Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos,*
- *Departamento de Parques y Vida Silvestre de Texas,*
- *THC,*
- *Servicio de Conservación de Suelos de los E.U.A., y*
- *USCOE*

Factibilidad Técnica

1.- Tecnología adecuada.

La tubería de concreto reforzado que se plantea en el proyecto se apegará a la Especificación C-76 y o C-361 de ASTM y a la especificación de USBOR y del Departamento de Gobernación de los E.U.A. para juntas de hule R-4. La tubería de este proyecto cumplirá con la especificación A-50 de USBOR. Todos los requisitos para el diseño y la construcción cumplirán con los "Lineamientos para la preparación y revisión de propuestas para la conservación de agua y para proyectos de mejoras amparados por la Ley

Pública 106-576” según el Memorandum de Entendimiento suscrito por el Distrito y USBOR. El ingeniero encargado usará los criterios de ingeniería de USBOR para todos los cálculos hidráulicos.

En los Planes del Proyecto (Modificados) de cada etapa se presenta el planteamiento de la tecnología más efectiva y la metodología que se siguió para la evaluación de las alternativas y la selección del plan recomendado. USBOR aprobó el Plan del Proyecto del Ramal Norte - Línea de Conducción Oriente y el Proyecto de la Línea de Conducción Curry. Según el Informe de la evaluación económica y de conservación de los proyectos de renovación capital del Distrito, elaborado por el Instituto de Recursos Hidráulicos de la Universidad Texas A&M (WRITA&M, por sus siglas en inglés), la implementación de los componentes del proyecto generará un ahorro de agua que se estima del orden de 4,625 acres-pies/año. Los ahorros de agua esperados de los componentes del proyecto durante su vida útil serán de 99,358 acres-pies.

El ahorro de energía que el WRITA&M calcula que se logrará con la implementación de los componentes del proyecto es del orden de 885,675 Kw-hr/año. Los ahorros de energía esperados de los componentes del proyecto durante su vida útil serán de 19,026,226 Kw-hr. El ahorro de energía se basa en la reducción de la desviación de aguas del Río Bravo.

El Distrito estima que su eficiencia global en la entrega de agua de riego es de aproximadamente 75 a 80 por ciento. La distribución en campo y la eficiencia de aplicación varía dependiendo del tipo de cultivo, la pendiente del suelo, el tipo de suelo, el método de aplicación del riego, las prácticas de riego, el índice de flujo del agua aplicada, así como de muchos otros factores. El promedio que el Distrito calcula entre el consumo en cultivos y las entregas de agua para riego oscila entre el 60 y el 80 por ciento.

2.- Plan de operación y mantenimiento.

El promotor del proyecto y el ingeniero consultor han indicado que los proyectos que se proponen no requieren de un plan de OyM a largo plazo que contemple la capacitación o certificación de los operadores, ni la elaboración de un manual de OyM. El proyecto plantea el reemplazo de un canal abierto con un sistema de tuberías, con lo cual se reduciría la operación y el mantenimiento en comparación con el sistema actual de canales.

No se requiere de ningún plan de inicio de operaciones para estos proyectos. Los planes de inicio de operaciones coincidirían con las recomendaciones de los fabricantes del equipo, según las especificaciones incluidas en la licitación del proyecto.

Cualquier emergencia o contingencia que pudiera presentarse durante el transcurso del proyecto tendría un impacto muy limitado o nulo en las operaciones de entrega de agua cruda del Distrito. No se requiere de ningún plan de contingencia para el proyecto que se propone.

En las especificaciones de la licitación se deberán indicar las normas que deben seguir y los productos que deben entregar los proveedores y contratistas de los proyectos.

3.- Cumplimiento de las normas y reglamentos de diseño aplicables. *El proyecto cumplirá con las normas de diseño de USBOR y los reglamentos del TWDB.*

Factibilidad Financiera y Administración del Proyecto

1.- Factibilidad financiera.

La información relativa al proyecto y al Distrito, así como la situación financiera del Distrito, a fin de corroborar que el Distrito tuviera la capacidad financiera de construir y operar el proyecto que se pretende llevar a cabo, fue analizada por un consultor, el cual determinó que el Distrito tiene la capacidad para llevar a cabo el proyecto propuesto.

Los costos del proyecto son los siguientes:

	<i>Fuente de fondeo</i>	<i>Revestimiento de Canal / tuberías</i>	<i>Mejoras en la entrega de agua</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Ingeniería y Administración</i>	<i>SECO/Distrito</i>	<i>\$ 326,624</i>	<i>\$ 203,088</i>	<i>\$ 529,712</i>
<i>Construcción</i>	<i>WCIF/Distrito</i>	<i>\$ 3,980,990</i>	<i>\$ 1,264,298</i>	<i>\$ 5,245,288</i>
<i>TOTAL</i>		<i>\$4,307,614</i>	<i>\$1,467,386</i>	<i>\$ 5,775,000</i>

Precios en dólares, Junio 2003

**SECO - Oficina Estatal de Conservación de Energía (por sus siglas en inglés)*

**WCIF -Fondo de Infraestructura para la Conservación del Agua (por sus siglas en ingles)*

En el siguiente cuadro presenta el resumen de las fuentes de financiamiento. Según los Lineamientos del Fondo de Infraestructura para la Conservación del Agua (WCIF, por sus siglas en ingles), el subsidio puede cubrir el 50% de los costos del proyecto o un máximo de \$4,000,000 de dólares.

Las fuentes de financiamiento son las siguientes:

<i>Fuente</i>	<i>Tipo</i>	<i>Monto USD</i>	<i>% del costo del proyecto</i>
<i>BDAN</i>	<i>WCIF- Subsidio</i>	<i>\$ 2,887,500</i>	<i>50.0%</i>
<i>Estado de Texas</i>	<i>SECO - Subsidio</i>	<i>\$ 350,012</i>	<i>6.0%</i>
<i>Distrito</i>	<i>Efectivo</i>	<i>\$ 650,000</i>	<i>11.0%</i>
<i>Distrito</i>	<i>Crédito corto plazo*</i>	<i>\$ 732,488</i>	<i>13.0%</i>
<i>Distrito</i>	<i>Servicio en especie</i>	<i>\$1,155,000</i>	<i>20.0%</i>
<i>TOTAL</i>		<i>\$ 5,775,000</i>	<i>100.0%</i>

**El crédito corto plazo será cubierto con un programa de pagos en tres años en la cantidad de \$224,163 dólares por año.*

El Distrito proveerá servicios en especie para la ejecución del proyecto incluyendo mano de obra, maquinaria pesada t y todo lo necesario para la realización del proyecto.

La COCEF solicitó que un tercero analizara la capacidad financiera del Distrito para soportar la inversión inicial y la sustentabilidad de la operación y el mantenimiento del proyecto. El consultor financiero de COCEF, la empresa Estrada & Hinojosa, Inc, emitió una opinión en la que concluye que el Distrito cuenta con esta capacidad sin necesidad de hacer ajustes a la Estructura de cuotas y Tarifas actuales.

El Distrito ha desarrollado el proyecto de acuerdo con los requerimientos de fondeo por parte del USBOR. El Distrito solicitó que el proyecto sea considerado por el USBOR. Cuando el financiamiento del USBOR esté disponible, el distrito solicitará reembolso de los gastos en efectivo realizados por ellos mismos.

2. Modelo Tarifario

El modelo tarifario para este tipo de promotor de proyecto se describe mejor como una Estructura de Cuotas y Tarifas. El Distrito realiza un cobro anual por operación y mantenimiento de \$ 18.00 por acre irrigable. Esta cuota cubre los gastos de operación y mantenimiento del distrito. Además, el distrito cobra una tarifa de entrega de agua de \$9.00 por acre irrigado.

El cuadro siguiente muestra la estructura existente:

<i>Cuotas</i>	<i>periodo</i>	<i>Cobro por acre</i>
<i>Tarifa Fija</i>	<i>Por Año</i>	<i>\$ 18.00</i>
<i>Cargo por entrega</i>	<i>Por riego</i>	<i>\$ 9.00</i>

El distrito tiene ingresos venta de agua a las comunidades con una tarifa de \$0.1268 por cada 1000 galones así como un ingreso por agua entregada a otros distritos de riego.

La estructura de cuotas y tarifas no ha sido ajustada en los últimos cinco años. El proyecto y la estructura financiera que se proponen no exigen un ajuste inmediato de la Estructura de Cuotas y Tarifas implementada por el Distrito.

3. Administración del Proyecto

El proyecto será administrado por el Distrito, el cual ya ha administrado la construcción de proyectos de magnitud semejante. Se espera que el Distrito opere de manera autosuficiente, sosteniéndose con las cuotas cobradas a los usuarios. El proyecto no requerirá mas personal, por lo que la estructura organizacional con que cuenta será suficiente.

Participación Comunitaria

1.- Plan integral de participación comunitaria.

La certificación de COCEF exige un proceso de participación pública para promover que la comunidad entienda y apoye el proyecto que se propone. El Plan de Participación Pública (el Plan) se desarrolló con la finalidad de cumplir con los requisitos de certificación y se diseñó como marco de referencia para que el promotor y el comité ciudadano implementen la participación ciudadana en las áreas que atiende el Distrito. El Plan fue presentado y aprobado en septiembre de 2002.

Comité ciudadano. *El comité ciudadano lo integran Willard Fike y R. L. Bobby Bell Jr. del Consejo Directivo del Distrito de Riego de Hidalgo; Charles Browning de North Alamo Water Supply Corporation; Ernesto Alaniz, de la Ciudad de Edinburg; y Tommy García, un propietario de terrenos locales y productor de cítricos. Apoyan al comité en el grupo técnico de trabajo el sr. George Carpenter, jefe del Distrito y Estella Garza, asesor de impuestos y recaudadora del Distrito, así como los ingenieros consultores Larry Smith, Fred Perez y Carlos Garza con la empresa Melden & Hunt, Inc.*

Reuniones con organizaciones locales. *De conformidad con los requisitos de COCEF, se le presentó a diversas organizaciones locales la propuesta del proyecto y demás información pertinente. El Comité Ciudadano se comunicó con el Distrito de Riego No. 15 de Santa Cruz, el DR No. 13 de Hidalgo, el organismo operador North Alamo Water Supply Corporation, la ciudad de Edinburg y el Distrito de Drenaje No. 1 de Hidalgo para solicitar su apoyo.*

- Acceso del público a la información del proyecto. El Plan del Proyecto y el Resumen de Información Ambiental se pusieron a disposición de la ciudadanía para consulta treinta días antes de la primera reunión pública de COCEF. Los documentos estuvieron disponibles durante horas hábiles tanto en las oficinas antiguas como en la nueva sede del Distrito, así como también en el Ayuntamiento de Edinburg. En horas inhábiles los documentos podían consultarse comunicándose con el Distrito, previa cita. Asimismo, el anuncio sobre la disponibilidad de la información sobre el proyecto se incluyó en los avisos sobre las reuniones públicas que se insertaron en el periódico Edinburg Daily Review treinta días antes de cada reunión, además de incluirse en los recibos de agua y de enviarse por correo a todos los propietarios de terrenos incluidos en el catastro.

- El Programa Jim Hearn Farm de la estación radiofónica KURV de Edinburg proporcionó tiempo en una entrevista para que los miembros del Distrito hablaran sobre el proyecto. El programa se transmite desde Brownsville hasta la ciudad de Río Grande.

El periódico Edinburg Daily Review publicó artículos en primera página sobre los apoyos al proyecto en dos ocasiones. El periódico McAllen monitor también publicó artículos sobre el proyecto.

- *Se elaboró un resumen con información básica sobre el proyecto, como los componentes técnicos, ambientales, financieros y de participación pública. El comité ciudadano utilizó estos resúmenes para la difusión comunitaria. El resumen se puso a disposición del público en las oficinas del Distrito, se distribuyó con los recibos del agua y se envió por correo a todos los miembros del Distrito.*

Reuniones públicas. *La primera reunión pública de COCEF tuvo la finalidad de presentar a la ciudadanía un informe sobre las mejoras propuestas para la conservación del agua. La reunión se llevó a cabo el jueves 24 de octubre de 2002 y en ella se presentaron los aspectos técnicos del proyecto. La segunda reunión pública se llevó a cabo el 22 de mayo del 2003 y se centró en los aspectos financieros del proyecto y el análisis de los impactos al Distrito. Se llevaron a cabo encuestas para demostrar el apoyo al proyecto.*

2.- Informe final para documentar el apoyo del público.

El Informe Final de Participación Pública se entregó a COCEF.

Desarrollo Sustentable

1.- Definición y principios.

El proyecto se apega a la definición de Desarrollo Sustentable que maneja COCEF: “un desarrollo económico y social basado en la conservación del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, pero considerando las necesidades presentes y futuras, así como los impactos presentes y futuros de las actividades humanas”. Este proyecto tendrá un impacto positivo en la región y en la vida de sus habitantes debido a que promueve la conservación del agua, que se está convirtiendo en un recurso escaso y crítico para la sustentabilidad de la vida y del crecimiento económico. Por la eliminación de las pérdidas de agua causadas por la filtración, así como también por la reducción de las necesidades de consumo de energía que origina el monitoreo estricto de los tiempos de distribución y de los caudales, el proyecto representa un impacto positivo para el medio ambiente en general al conservar y usar de manera efectiva el limitado suministro de agua. Los habitantes de la localidad se beneficiarán con un mayor rendimiento agrícola dentro de un marco de desarrollo sustentable, así como de una mejor calidad de vida dentro de un esquema de conservación, cuidando de no comprometer los recursos hidráulicos y agrarios del futuro, considerando que la modernización y las mejoras técnicas al sistema operativo del Distrito generarán un efecto positivo neto.

El proceso de consulta pública garantiza que los habitantes del área de influencia del proyecto participen en el proceso de desarrollo totalmente conscientes de que las decisiones que tomen se centrarán en la administración sustentable de los recursos ambientales para lograr un mejor desarrollo ambiental y socioeconómico en su comunidad.

2.- Fortalecimiento de la capacidad institucional y humana.

El Plan Regional de Agua del Río Bravo, en apoyo a la implementación de estrategias para la conservación del vital líquido, incluye las siguientes estrategias encaminadas a reducir la escasez de agua de riego:

- *Se debe ampliar la asistencia técnica proveniente de fuentes municipales, estatales y federales a fin de ayudar a los distritos de riego con evaluaciones más detalladas y sistemáticas de las instalaciones y de las políticas de administración, a efecto de identificar mejoras a la eficiencia que tengan una buena relación costo-beneficio.*
- *El Estado de Texas y el gobierno federal deben ayudar con el financiamiento de las mejoras a la eficiencia de los sistemas de riego mediante créditos blandos y*

subsidios.

Así pues, debido a la limitada capacidad financiera de los distritos de riego, el Estado de Texas, a través del SECO y de TWDB, proporcionó asistencia financiera al Distrito para la preparación de los estudios de factibilidad y la documentación necesaria para justificar la asignación de fondos federales para la construcción.

Asimismo, el WRITA&M preparó una Evaluación Económica y de Conservación de los Proyectos de Renovación Capital para el Distrito con fondos proporcionados por la Iniciativa Federal de la Cuenca del Río Bravo administrada por el Servicio Estatal Cooperativo de Investigación, Educación y Extensión del Departamento de Agricultura de los E.U.A.

El Fondo de Inversión para la Conservación del Agua de BDAN complementará con subsidios las inversiones capitales que se aplicarán a las mejoras del Distrito. El uso de estos subsidios le permitirá al Distrito mejorar su infraestructura a fin de reducir las pérdidas de agua que se presentan durante la conducción.

El Distrito cuenta con una plantilla de personal integrada por 6 competentes empleados encargados de la administración y 26 asignados a la operación y el mantenimiento. El Estado no exige ningún tipo de licencia al personal. Sin embargo, el Distrito contrata personal capacitado para las diversas funciones de operación y mantenimiento. Las funciones típicas de trabajo son las de mantenimiento de bombas y motores, reparaciones mecánicas a los vehículos, soldadura y operación del equipo. El Distrito también cuenta con un programa de capacitación para sus empleados.

Los proyectos de la Línea de Conducción Curry y del Ramal Norte-Línea de Conducción Oriente podrían ayudar a reducir los costos de OyM en aproximadamente \$83,200 dólares anuales. El proyecto que se propone no requerirá de personal adicional, ni incrementará los costos operativos, ni requerirá de capacitación adicional para incluir el proyecto en la infraestructura existente.

-

3.- Adecuación a los planes municipales y regionales de conservación y desarrollo.

El Distrito adoptó el 15 de julio de 1999 un Plan de Conservación de Agua, así como un Plan de Contingencia para Sequías el 29 de julio de 1999. Estos planes se presentaron al Grupo de Planeación Hidráulica de la Región "M". Los planes se elaboraron de conformidad con el Título 30 del Código Administrativo de Texas, Capítulo 288 del Código de Aguas. El proyecto coincide con el Plan Regional de Agua del Río Bravo, en el cual se recomienda la conservación del agua para fines agrícolas y la eficiencia en el uso del agua en campo a fin de reducir la escasez de agua de riego.

-

4.- Conservación de los recursos naturales.

El proyecto se desarrolló con la intención de conservar agua. El Distrito proporciona agua a aproximadamente 20,000 acres de terrenos agrícolas que se encuentran dentro del Distrito y explota unos 10,409 acres-pies para consumo doméstico y comercial en la ciudad de Edinburg y en las zonas que atienden los organismos operadores North Alamo Water Supply y Sharyland Water Supply. Asimismo, el Distrito surte hasta 42,253 acres-pies de agua al Distrito de Riego No. 15 de Santa Cruz. El consumo reciente de agua para fines agrícolas ha oscilado entre 53,792 y 67,661 acres-pies, siendo el promedio de 61,804 acres-pies. El uso municipal e industrial del agua ha sido más constante, oscilando entre 8,741 y 10,466 acres-pies, con un promedio de 9,515 acres-pies.

Según la Evaluación económica y de conservación de los proyectos de renovación capital del Distrito elaborada por el WRITA&M, la implementación de los dos componentes del proyecto generará un ahorro de agua que se estima del orden de 4,625 acres-pies anuales, tal como se indica en el cuadro a continuación:

Concepto	Descripción	Ahorro anual de agua (acres-pies)	Ahorro anual de energía (Kw-hr)
<i>Tubería de 72" para reemplazar el canal de conducción (Curry)</i>	<i>Reemplazo de 5,000 pies de canal con tubería de concreto reforzado con juntas de hule de 72" de diámetro</i>	<i>1,366</i>	<i>193,753</i>
<i>Reemplazo del canal de conducción con tubería de diversos tamaños (Ramal Norte/Línea de Conducción Oriente)</i>	<i>Reemplazo de 26,000 pies de canal revestido de concreto con tubería de concreto reforzado con juntas de hule, de diámetros de 48" a 60"</i>	<i>3,259</i>	<i>691,922</i>
Ahorro total anualmente		4,625	885,675

Los ahorros de agua esperados de los componentes del proyecto durante su vida útil serán de 99,358 acres/pies.

El ahorro de energía que el WRITA&M calcula que se logrará con la implementación de los dos componentes del proyecto es de 885,675 Kw-hr/año. Los ahorros de energía esperados de los componentes del proyecto durante su vida útil serán de 19,026,226 Kw-hr.

Las mejoras a la eficiencia al reducir al mínimos las pérdidas de agua provocadas por la filtración y la evaporación generarán un ahorro considerable de agua y energía, y liberarán una mayor cantidad de agua para hacer un uso más eficiente de este recurso natural en el riego de cultivos y en los ámbitos municipal e industrial.

5.- Desarrollo de la comunidad.

El beneficio que se obtenga de los proyectos propuestos con la modernización de las instalaciones de riego podría tener un impacto directo sobre la producción agrícola y podría generar un mayor ingreso y una mejor calidad de vida para los usuarios finales. Con esto, la economía podría impulsarse, convirtiendo a los habitantes en participantes activos en el desarrollo de su comunidad.

Una mejor calidad de vida para los habitantes también podría representar un impacto favorable sobre el desarrollo de la salud y la educación en el área.

Lista de documentos disponibles

Relación de documento disponibles relacionados al proyecto Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo, Texas, Proyecto de Revestimiento de Canal e Instalación de Tubería.

- *Condiciones actuales e indicadores del Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo, Texas*
- *Estudio de Análisis Financiero*
- *Resumen Ambiental*
- *Evaluación Económica del proyecto de entubamiento en el Distrito de Riego No. 1 del Condado de Hidalgo, Texas, elaborado por la Universidad A&M de Texas.*
- *Documento de Certificación*
- *Planeación del Proyecto*