

## **Canalización hidráulica y parque lineal “Arroyo del Indio”. Proyecto de integración urbana y social.**

### **Áreas de acción de asentamientos humanos:**

Manejo y mitigación de desastres. Proyecto de integración urbana, ambiental y social. Reducción de riesgos.

.....

#### **1. *Background***

El Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP) de Ciudad Juárez, Chihuahua, México, se crea en 1995 y surge como un modelo innovador para superar la discontinuidad en los procesos de planeación y para ponderar a ésta como un instrumento indispensable para lograr el desarrollo integral del municipio; evitar las acciones y obras improvisadas y para revertir los rezagos acumulados y la falta de visión a largo plazo.

Principales objetivos:

- Lograr la continuidad y eficiencia en los procesos de planeación institucional, con una visión de largo plazo.
- Ponderar a la planeación e investigación como instrumentos indispensables para el desarrollo integral de Ciudad Juárez
- Constituirse como autoridad técnica para la toma de decisiones.
- Contar con personal capacitado y profesional.
- Reivindicar la función de las acciones comunitarias.

Su “misión” es la de proveer los planes y proyectos que Juárez requiere para su desarrollo sustentable y el fortalecimiento de su identidad, con bases científicas y de participación ciudadana.

Características del IMIP

- Es un organismo público descentralizado de la esfera municipal.
- Es consultor del Municipio en materia de Planeación.
- Tiene autonomía en la toma de decisiones.
- Cuenta con un Consejo de Administración con participación de ciudadanos.
- Existe un desfase entre administraciones para la elección del Director y del Consejo.
- Cuenta con patrimonio y personalidad jurídica propios.
- Posee un Sistema de Administración de Personal.
- Es una entidad de reflexión e investigación con una orientación científica.
- Prepara proyectos estratégicos.
- Potencia la capacidad de gestión financiera y urbana del municipio.
- Incluye la participación ciudadana en las diferentes fases de planeación.

Así, el IMIP cuenta con integralidad en sus proyectos y promueve la participación de los ciudadanos en los procesos de planeación. Dota al municipio de una serie de instrumentos normativos y estratégicos para atender la problemática urbana y entre sus logros cuenta con experimentación e innovación en la planeación, el diseño y el acompañamiento social. Ha conseguido constituir un extenso sistema de administración de la información urbana, con tecnología de vanguardia, al mismo tiempo que promueve el trabajo interinstitucional.

Principales aportaciones:

- Sistematización de la información estadística, documental y cartográfica.
- Formulación, actualización y seguimiento de los planes de desarrollo urbano.
- Coordinación, programación y evaluación de proyectos de vialidad y transporte.
- Proyectos de infraestructura y servicios públicos: sistema pluvial; residuos sólidos...
- Proyectos de equipamiento público.
- Proyectos de eficiencia administrativa.
- Proyectos estratégicos público-privados.
- Investigaciones urbanas sobre suelo, vivienda, equipamiento público...
- Diseño de normatividad e instrumentos jurídicos.

A lo largo de los casi trece años de presencia en la localidad, el IMIP ha fortalecido sus capacidades técnicas y se ha convertido en una institución con prestigio. Ha ampliado la gama de sus esferas de acción: estudios financieros, de mercado, seguridad pública, administración urbana, legislación, etc., con elementos de sustentabilidad social, económica y ambiental, incorporando las prácticas de análisis de costo beneficio.

El IMIP obtuvo el premio "Gobierno y gestión local", edición 2001, otorgado por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y la Fundación Ford, por su contribución a la consolidación de la administración pública en México, con un modelo que pondera a la planeación como valor y práctica indispensable de la gestión municipal y pública en general. En la edición 2006 del mismo certamen, el IMIP obtuvo nuevamente el premio, con la participación del proyecto denominado "Sistema de Movilidad Integral para el municipio de Juárez".

En el año del 2003, la SEDESOL otorgó el nombramiento al IMIP como "Agencia de Desarrollo HÁBITAT", debido a sus principales características: organismo público descentralizado con participación ciudadana. La totalidad de los proyectos que se ejecutan bajo este programa tienen un componente de participación social y privada que permite que los usuarios se apropien de los proyectos y se asegure su consecución y vigencia en el largo plazo.

## **2. Description of the initiative or project**

El proyecto hidráulico "Arroyo del Indio" desarrollado por el IMIP constituye una de las estrategias planteadas por el "PLAN SECTORIAL DE MANEJO DE AGUA PLUVIAL PARA EL MUNICIPIO DE JUÁREZ, CHIHUAHUA", documento técnico-normativo elaborado también por el IMIP y aprobado por el Ayuntamiento de Juárez en 2004, el cual define las directrices y estrategias requeridas para la solución del problema de las inundaciones que año tras año se manifiestan en la ciudad.

El arroyo del Indio se localiza al norponiente de Ciudad Juárez, en el estado de Chihuahua. Nace en la parte alta de la "Sierra de Juárez" y su cauce se desplaza aguas abajo, hasta encontrar diversos asentamientos humanos, como son las colonias Vista Hermosa, Socosema, Morelos, Aztecas y Luís Olague, Independencia, Constitución y Tierra y Libertad,

además de los parques industriales “Fernández” y “Juárez”, con una extensión total de seis kilómetros (ver fig. 2 y 3).

Durante el verano del año 2006, se presentaron en la zona fenómenos extraordinarios de lluvias que generaron enormes destrozos y pérdidas materiales a la población adyacente al arroyo en cuestión, estimándose pérdidas por más de 15 millones de dólares en daños, principalmente por pérdidas de bienes de la población y a la infraestructura de agua potable, drenaje y pavimento (ver fig. 4 - 7).

Los escurrimientos de la Sierra de Juárez rebasaron un dique construido aguas arriba del arroyo, lo que desbordó al mismo, inundando predios construidos sobre su derecho de vía. La presencia de asentamientos humanos (309 predios), la gran mayoría sobre los derechos de vía del arroyo del Indio, significó un problema de tal magnitud que mereció la atención de las autoridades locales, estatales y federales.

Los gobiernos municipal y estatal emprendieron acciones primordialmente para la protección de la población asentada en la zona de influencia del arroyo. Una de ellas fue la reubicación de alrededor de 1,050 personas, habitantes de 234 casas habitación asentadas en zonas en peligro de inundación y sobre el cauce del arroyo. Por su parte, personal de la Comisión Nacional del Agua (CNA), Protección Civil estatal y municipal realizaron labores de demarcación del cauce, marcando las casas que se requerían demoler.

Para compensar en parte esta situación, el Gobierno del Estado ofreció otorgar a las personas afectadas viviendas ubicadas en otras zonas de la ciudad, de acuerdo a los programas que esta instancia ejecuta. Además de ello, iniciaron con trabajos de reposición de infraestructura (agua potable y drenaje sanitario) y mejoramiento de vialidades, con una inversión inicial de 25 millones de dólares.

Dada esta circunstancia, el proyecto que el IMIP emprendió trató de conjuntar diversos planteamientos técnicos con soluciones para el manejo y control de avenidas ocasionadas por la falta de infraestructura pluvial, mediante el diseño y construcción de obras hidráulicas poli-funcionales, que permitan: el control y manejo del agua; su aprovechamiento para la recarga del acuífero (fuente única de agua potable para la población de la ciudad); seguridad a la población que sufre de inundaciones y que se encuentra en condición de riesgo; y recuperación de espacios públicos de convivencia familiar, como andadores peatonales y rutas ciclistas.

Este proyecto se propuso fundamentalmente lograr la convivencia del arroyo con la población asentada en la zona y que se encontraba en condiciones de riesgo por inundación y mejorar las condiciones ambientales, urbanas y sociales, mediante la dotación de infraestructura y equipamiento público, como son parques, jardines, áreas deportivas y de recreación.

Para la concreción del proyecto se siguió el siguiente proceso:

1. Se llevó a cabo un estudio hidrológico de la cuenca y específicamente del área tributaria del arroyo. Se determinaron los gastos de diseño, y cálculos hidráulicos según el tramo del arroyo en la topografía levantada en campo a detalle.
2. Se elaboró el proyecto ejecutivo de ingeniería hidráulica para el encauzamiento y canalización de los flujos pluviales que conduce el arroyo, que incluyó la construcción de “puentes alcantarilla” en los cruces del arroyo con calles y avenidas, contemplando asimismo, la realización de obras complementarias, como fue la reubicación y reemplazo de

infraestructura existente (drenaje sanitario; líneas de agua potable y gas natural; postes de telefonía, electricidad y gas natural. Cabe señalar que para la realización del proyecto, se recibieron recursos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y del Fondo Mixto CONACYT – Municipio de Juárez, además de los propios del IMIP.

3. Se realizó el análisis de tenencia de la tierra y el espacio del derecho de vía invadido por asentamientos humanos, para llevar a cabo las acciones de restablecimiento del cauce y el proyecto hidráulico, así como la reubicación de las familias que se encontraban en condición de riesgo (ver fig. 8).

4. Después de llevada a cabo la reubicación de la población, se procedió a liberar el cauce del arroyo demoliendo construcciones que se encontraban dentro del cauce del arroyo.

5. Se realizó el proyecto de mejoramiento de la imagen urbana de la zona y dotación de equipamiento público a lo largo del arroyo, complemento fundamental del proyecto para recibir apoyo económico (ver fig. 9 y 10).

6. Una vez terminado el proyecto, se inició la gestión de recursos públicos y privados para su implementación. Al respecto, se logró la aportación de 5 millones de dólares por parte de una fundación privada para la primera etapa de la obra (aspecto que se detallará más adelante).

7. Antes de la ejecución de la obra, se procedió a realizar la etapa denominada “acompañamiento social”, con la finalidad de hacer partícipes del proyecto a los vecinos de la zona y que estos se pudieran comprometer con su participación en el cuidado y mantenimiento de la obra (ver fig. 11 - 14).

El proceso de “acompañamiento social” significa una de las lecciones más estimulantes que el IMIP ha aprendido en los trabajos de mejoramiento de barrios marginados desde el año 2000.

En este caso, se siguió un proceso de participación de los vecinos de la zona, en el que se les hizo partícipes de la situación de riesgo en que estaban viviendo y de la propuesta de solución de los problemas a los que año con año se enfrentan. Esto significó iniciar con un proceso de sensibilización que consistió en la celebración de varias reuniones informativas de las que se obtuvo el compromiso de la comunidad para participar activamente en el proyecto y obras de canalización del arroyo; dotación de equipamiento público y mejoramiento de la imagen urbana.

En términos generales se puede decir que la etapa de acompañamiento social en el proyecto ha sido exitosa. Cumplió con la función de informar sobre el proyecto y, algo fundamental, de proteger la ejecución y mantenimiento de la obra una vez que esté operando plenamente, ya que el involucramiento de la comunidad en estos procesos hace posible que ésta se apropie del proyecto y de la obra misma.

Sin embargo, en esta etapa se evidenció la ausencia de redes sociales en la zona, lo que ha hecho más complejo el trabajo, sobre todo en lo que se refiere a la conformación de “comités de obra vecinales” para lograr los propósitos de mantenimiento y conservación señalados.

Con la realización de la canalización y parque lineal del arroyo se estiman más de 20,000 familias beneficiadas colindantes a éste, en toda su extensión con una inversión de 15 millones de dólares. A la fecha, se tiene terminada la obra hidráulica en dos etapas y se trabaja en la obra de mejoramiento de la imagen urbana y dotación de áreas verdes (ver fig. 17 – 23).

### **3. Main partners**

Además de la coordinación y ejecución del proyecto a cargo del IMIP, se tuvo como socios del mismo a la Secretaría de Desarrollo Social Federal (SEDESOL) y al Fondo Mixto

CONACYT – Municipio de Juárez, quienes aportaron recursos en dos etapas de realización del mismo.

Pero sin duda, un socio fundamental en la realización de la obra es la Fundación del Empresariado Chihuahuense, A. C. (FECHAC), que es una fundación que promueve la participación ciudadana y la vinculación entre los diversos sectores para mejorar la calidad de vida de la población marginada e impulsa proyectos y programas que contribuyen al desarrollo social en la entidad chihuahuense. Esta fundación ha detonado proyectos y apoyado a organizaciones para beneficiar a comunidades indígenas y grupos sociales marginados en general, dentro de las áreas de educación, desarrollo de la responsabilidad social, sustentabilidad, salud y bienestar.

En este caso, la FECHAC aportó los recursos para la realización de la obra hidráulica; dotación de áreas verdes y mejoramiento de la imagen urbana, a partir de las contingencias presentadas en el verano del 2006. La clave de su participación en este tipo de acciones fue la posibilidad de integrar en el proyecto el componente de dotación de espacios de esparcimiento, deportivos y áreas verdes que sirvan de integración de la comunidad, como una respuesta para mitigar la condición de riesgo y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Otros socios importantes han sido las autoridades locales y estatales, que participaron durante las contingencias presentadas en el verano del 2006, auxiliando en las labores de rescate y mitigación de riesgos, así como en la reubicación de personas damnificadas (mediante la dotación de viviendas) y mejoramiento, reposición y remoción de líneas de infraestructura).

#### **4. Impact**

Como parte del proyecto, se realizó un análisis “costo – beneficio”, cuyos indicadores sociales señalaron que el proyecto es rentable desde el punto de vista socio-económico, con una “tasa interna de retorno (TIR) social” cercana al 2.4%. Esta evaluación se hizo sobre la base de la información disponible, tomando en cuenta los datos de cuantificación de daños a las zonas aledañas al arroyo, proporcionados por las dependencias correspondientes. El análisis concluyó que realizar esta obra representaría eliminar el riesgo por inundación a la población en primer término y en segundo, obtener un beneficio socioeconómico con la incorporación del componente de mejoramiento urbano que el proyecto incluyó.

Por otra parte, se tiene el reconocimiento de la comunidad en esta obra, que además de reconocer que con ella se evitarán riesgos por inundaciones, identifican un mejoramiento de su colonia: “... Pos yo estoy viendo que si está bien, porque como le digo nos dio un aliviane a la colonia, pues vamos a dejar de tener barrancos y entonces se ve mejor urbanizada la colonia, se ve mas bien asentada, y con esa gente que ya no estuvo ahí, pues se mira mejor, se mira mejor, porque de hecho estaban muy mal planeadas las calles, muy mal hecho todo. Había hasta problemas de accidentes y todo eso por los carros y las calles en la forma que estaban, y ahora pues se evita todo eso, porque aquí bajaban los carros a una velocidad tremenda, bajan derecho y de repente ya dan...pos meten hasta las casas, y ahora no pos ya quedo mejor” (entrevista a Sabino Méndez, vecino del arroyo, 21 de julio del 2008).

#### **5. Sustainability**

Cambiar la condición de riesgo de los asentamientos humanos hacia áreas de habitabilidad, con la incorporación de equipamiento público (áreas de recreación y deporte) en el arroyo del Indio ha significado la atención del gobierno municipal y estatal para la definición de

obras en otras zonas de riesgo con las mismas características de la que nos ocupa. A la fecha se cuenta con una cartera de proyectos para incorporarse a los programas de obra de ambas instancias oficiales.

Un factor fundamental es la presencia del Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial, elaborado por el IMIP, que ha dado el soporte técnico y la base jurídico – administrativa para llevar a cabo este proyecto, como los subsecuentes. Cabe añadir que a partir de dicho documento se cuenta con la factibilidad de la Comisión Nacional del Agua (CNA), como instancia reguladora y normativa que avaló el proyecto y la obra de canalización planteada en este caso.

## **6. *Transferability and upscaling***

El proyecto, la obra y las acciones a la fecha muestran que la realización de proyectos que requieren grandes inversiones y coordinación permanente, requieren asimismo de un periodo de tiempo, que en la mayoría de los casos rebasa los ciclos de una administración municipal en México y por lo tanto, no son identificados como prioridad ante las obras de corto plazo con beneficios idénticos. La experiencia nos ha dicho que sólo es posible llevar a cabo ese tipo de proyectos mediante la creación de organismos o estructuras que puedan ligar y mantener vigentes los proyectos, trascendiendo a los cambios de administraciones municipales.

Este es el caso del IMIP, que como organismo técnico ha podido enlazar esfuerzos, acciones, programas y proyectos iniciados en una administración anterior cualquiera, de manera tal que los esfuerzos realizados en un trienio anterior se mantienen vigentes para ir alcanzando gradualmente las metas de realización de un proyecto de gran envergadura. Por otra parte la experiencia obtenida por el personal técnico y el conocimiento de la memoria histórica del proceso para la elaboración del proyecto de canalización del arroyo del Indio permite agilizar las acciones, mantener viva la relación con los funcionarios de otros órdenes de gobierno, así como explorar nuevas estrategias basadas en las experiencias anteriores.

Otro hecho relevante en este caso es que, dada la permanencia de un organismo de esta naturaleza, se ha podido acceder a diversos fondos para la realización del proyecto en sus diferentes etapas. Como ya se dijo, además de la asignación de un porcentaje del presupuesto propio del IMIP, se tuvo acceso a recursos del programa Hábitat de la agencia federal SEDESOL, específicamente a través de la Agencia de Desarrollo Hábitat, así como del Fondo Mixto CONACYT – Municipio de Juárez. Es decir, el proyecto se ha desarrollado de manera gradual, a partir de una visión integral que parte del plan sectorial referido anteriormente.

Como se vio anteriormente, esta circunstancia ha hecho que aun hoy en día, se siga avanzando en cumplimentar aspectos técnicos, materiales, legales y administrativos, sin que ello haya sido un obstáculo para que se continúe con la promoción de fondos con cualquier instancia no gubernamental (como es el caso de la FECHAC) o programa de gobierno, y mantener viva siempre la posibilidad de realizar algunas de las obras que son factibles en el corto plazo, a fin de ir avanzando con soluciones reales y tangibles que han sido demandadas por la población afectada.

## **7. Innovation**

- Un elemento significativo en este apartado es, sin duda, la participación de nuevos agentes, como es el caso de la FECHAC en la realización de la obra, que abre la posibilidad de incorporar a la inversión privada en obras de beneficio colectivo.
- Otro factor importante es la presencia del IMIP como coordinador y ejecutor del proyecto, aunque aquí, ha sido más trascendente su papel de gestor de recursos, tanto para la realización del proyecto, como para la ejecución de la obra.
- Para la realización de los estudios hidrológicos, el IMIP cuenta con la tecnología LIDAR (Light Detection and Ranging), cuya aplicación permite obtener información topográfica con la que se generan curvas de nivel a más detalle, y con ello, identificar las cuencas y aportaciones de afluentes, estructuras de control y escurrimientos. con lo que se hacen más eficientes los análisis correspondientes (ver fig. 24 - 28).
- A partir de lo anterior, se ha podido lograr una coordinación de esfuerzos por parte de los tres órdenes de gobierno, condición que no es fácil en la experiencia de la administración pública en México.
- Se logró el involucramiento de la población afectada por las lluvias del 2006 para la solución de los diversos problemas, así como para la integración de grupos organizados para el cuidado y mantenimiento de la obra.

## **8. Recognition of the initiative**

Se transcriben algunas notas periodísticas que destacan la realización del proyecto, así como un número del boletín de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), delegación Juárez, en el que se hace un reportaje con los avances de la obra en el momento de su publicación:

Norte de Ciudad Juárez ▫ 22 de Julio de 2006 ▫ Página 1 ▫ Sección B

<http://www.nortedeciudadjuarez.com/index.html>

Podrían llegar a 500 las casas que demolerán

El estudio y las recomendaciones de Conagua se circunscriben en un plan piloto urgente de atención al cauce del arroyo, para corregir anomalías, evitar, prevenir y proteger la vida de las personas y bienes materiales, afirma el regidor Carlos Alonso Carreón

FRANCISCO LUJÁN

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) realizará un estudio y fijará las características físicas que deben recobrase del Arroyo del Indio invadido por más de 200 viviendas.

El alcance de la afectación de viviendas que se encuentra en los derechos de vía de este importante escurrimiento de la zona, incluyendo la invasión de su lecho, dependerá de las recomendaciones técnicas que dictamine la Conagua a las autoridades administrativas del Municipio y Gobierno del Estado, informó el regidor Juan Carlos Alonso Carreón, encargado del despacho de la Presidencia Municipal.

Una segunda fuente confirmó que los límites y recomendaciones que establezca la Conagua pueden alcanzar la superficie de asentamiento hasta de 500 viviendas, aunque también se estimó que pueden ser entre 200 y 300.

De esta información se determinarán las acciones de reubicación y demolición, que implica la compraventa e incluso la expropiación de las propiedades que se implicarán en el objeto del estudio.

El responsable del despacho de la alcaldía informó que el día de ayer sostuvieron una reunión en las instalaciones del Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP), donde se mostró con imágenes un simulacro sobre los escenarios y los alcances que se obtendrían con respecto a la afectación de viviendas, lo cual estaría supeditado a las acciones recomendadas de recuperación y rehabilitación del arroyo invadido.

El estudio de Conagua y las recomendaciones que hará, se circunscribe en un plan piloto urgente de atención al cauce del arroyo, el cual tiene la finalidad de corregir las anomalías para evitar o prevenir y proteger la vida de personas y bienes materiales como sucedió con la tromba del pasado 6 de julio, informó el regidor Juan Carlos Alonso Carreón, encargado del despacho de la Presidencia Municipal.

Agregó que Conagua además de dictaminar las especificaciones técnicas que se requieren para la funcionalidad y seguridad del Arroyo del Indio, de la misma manera validará como organismo público perito en la materia, los alcances a partir de los cuales las autoridades locales tomarán las decisiones de rescate del escurrimiento invadido.

Como se ha dado a conocer, el arroyo en mención baja de la Sierra de Juárez a la altura de Los Ojitos y a su paso, aguas abajo, cruza por asentamientos como colonia Morelos, Vista Hermosa, Luis Olague, Libertad, Independencia y Azteca.

Las autoridades de Protección Civil calcularon que este escurrimiento, que desemboca a la altura de la colonia Independencia, tiene una invasión de más de 200 viviendas.

Alonso señaló que antes de la demolición operará la estrategia que para tal escenario es diseñada por la Comisión de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano de los gobiernos municipal y estatal.

El Diario ▫ 9 de Abril de 2007 ▫ Página 3 ▫ Sección B

<http://www.diario.com.mx/>

Harán infraestructura multifuncional en arroyo

**PEDRO SÁNCHEZ BRIONES**

El Municipio y la Fundación del Empresariado Chihuahuense A.C. firmaron un acuerdo para llevar a cabo el desarrollo del Arroyo del Indio como infraestructura multifuncional, se informó.

Óscar Legarreta Ito, director general de Ecología y Protección Civil, dio a conocer que esta obra funcionará como conducto de las aguas pluviales, así como parque extremo cuando no existan probabilidades de lluvias.

Este proyecto se basa en estudios efectuados por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP), la Junta Municipal de Aguas, Obras Públicas del Estado y del Municipio, Protección Civil, Servicios Públicos y la Comisión Nacional del Agua, precisó.

"Se trata de un tramo de seis kilómetros, dos de los cuales constituyen la primera etapa que va del dique de Los ojitos al cruce del Eje Juan Gabriel y el bulevar Zaragoza, el cual será dotado de vegetación para hacerlo un paseo agradable", indicó Legarreta Ito.

Por medio de un comunicado de prensa, se dio a conocer que existe un techo financiero de aproximadamente 50 millones de pesos para esta obra, la cual será licitada en la Fechac, de acuerdo con sus propias reglas.

"El trazo de este conducto será el que las aguas pluviales siguen en forma natural, lo que significa que el recorrido cruzará por la Colonia Azteca a cuyo paso se reforzarán los diques



con pozos de absorción en algunas avenidas", explicó el titular de Ecología y Protección Civil.

El Diario ▫ 15 de Junio de 2007 ▫ Página 1 ▫ Sección B

<http://www.diario.com.mx/>

## CANALIZAN CAUCE PARA EVITAR INUNDACIONES Arrancan obras en el Arroyo del Indio

### LUZ DEL CARMEN SOSA

Los trabajos de canalización del Arroyo del Indio iniciaron ayer con el proceso de despalme y limpieza en el primer kilómetro del proyecto, el cual tendrá una inversión total de 50 millones de pesos, aportados por la Fundación del Empresariado Chihuahuense (Fechac), se dio a conocer ayer.

La obra consiste en canalizar 2.2 kilómetros del cauce con concreto hidráulico, además de la creación de un área deportiva.

Entre los beneficios que traerán los trabajos están la reducción de riesgos por inundaciones y evitar daños por el desbordamiento del agua pluvial.

También, se indicó, implicará un impacto social, al dotar a una comunidad asentada en una zona de alto riesgo e históricamente marginada de mayor equipamiento recreativo y deportivo.

Esto permitirá la integración física y social de los residentes de esas colonias, explicó Carlos Flores, supervisor de la construcción.

Luego de una licitación pública, la obra fue asignada a una empresa, que ayer arrancó las labores.

El coordinador del proyecto "Arroyo del Indio" informó que para la realización del mismo se cuenta con el apoyo del Grupo Cementos de Chihuahua y la participación del Instituto Municipal de Planeación (IMIP), además de Obras Públicas del Municipio.

Detalló que la obra consiste en canalizar el Arroyo del Indio a base de concreto hidráulico, la instalación de la red de alumbrado público y la construcción de la imagen urbana del canal, que incluye juegos infantiles, plazuelas, jardines y banquetas.

La primera etapa inició ayer, señaló la Fechac a través de un comunicado de prensa.

"Comenzó con el proceso de despalme y limpia en la zona que comprende los 2.2 kilómetros del trayecto, que abarca desde el dique Los Ojitos hasta el Parque Industrial Fernández", cita el texto.

Agrega que posteriormente se procederá a la construcción del canal, siendo un total de 48 días el tiempo estimado para finalizar con la primera etapa del proyecto.

La canalización del arroyo iniciará en la colonia Morelos y pasará por las colonias Socosema, Libertad, Azteca, Independencia, Luis Olague y concluirá en el Parque Industrial Fernández.

La primera etapa beneficiará a 9 mil 782 habitantes y la segunda etapa será de 1.2 kilómetros para bienestar de 20 mil 546 residentes.

El proyecto "Arroyo del Indio" marca la pauta a la inversión privada en obras de interés común, a solicitud de la misma sociedad, que brinda una especial atención a 45 mil familias cuyas viviendas se encuentran dentro de la zona que colinda con los diques y que resultó afectada por las lluvias registradas el año pasado, dio a conocer la Fechac a través del comunicado de prensa.

Pablo Cuarón, presidente de la Fundación, dijo que esta institución privada invierte en infraestructura urbana para que éste sea el arranque de una serie de obras públicas que la misma sociedad considera importantes y prioritarias.

"Queremos generar, dado el gran problema que hubo, la oportunidad de irnos a las causas, ver los efectos y resolver integralmente con infraestructura, al dotar de áreas de las que puedan beneficiarse los habitantes y puedan aprovechar la nueva obra de canalización", expresó durante la presentación del proyecto.