

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT – GOBIERNO MUNICIPAL DE JUAREZ**  
**CONVOCATORIA 2014-01**  
**DEMANDA ESPECÍFICA**

---

**ÁREA 1. DESARROLLO SOCIAL**

**DEMANDA 1.1. DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO Y POLITICAS PUBLICAS PARA EL VALLE DE JUÁREZ (MODALIDAD A)**

**Antecedentes:**

El Valle de Juárez se encuentra en el noreste del Estado de Chihuahua. Es una franja de 125 Km. de largo por entre 1 y 6 Km de ancho ubicada en la rivera sur del Río Bravo. En ella se localizan 23 poblados semi rurales distribuidas territorialmente en los municipios de Juárez, Guadalupe D. B. y Praxedis G. Guerrero. Según el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, en el momento del conteo había en cada municipio 13,231, 6,458 y 4,799 personas, respectivamente.

Por muchos años los pobladores del Valle de Juárez han padecido la falta de atención a sus necesidades de bienes públicos tanto por parte del sector público como del privado, lo cual lleva a que mantengan un nivel de vida muy cercano a los niveles mínimos de bienestar.

La actividad productiva tradicional de muchos años de algodón ha venido cambiando al nogal por los requerimientos de mercado (a la baja el primero, a la alza el segundo) lo que, aunado a la presión sobre la posesión de la tierra y el cambio de uso de ésta, ha provocado cambios en la forma de vida y búsqueda de otros medios de mantener -si no elevar- el ingreso familiar.

Los estudios que se han realizado sobre el Valle de Juárez unos son parciales, otros tienen un contenido altamente tecnificado relacionado con características técnicas propias para la producción del área, y el que aborda la situación económica y social es antiguo; ninguno de ellos expone propuestas de apoyo a la elevación del nivel de vida de los pobladores, ni abordan la preservación de las condiciones de atracción del Valle de Juárez.

Lo anterior lleva a que se identifique la imperiosa necesidad de realizar un estudio de gran visión con el que se detecten las posibilidades de abordar la problemática social y económica y sus posible soluciones, con base en el diseño de políticas públicas adecuadas a las necesidades del Valle de Juárez.

**Objetivo General:**

Desarrolla de alternativas de crecimiento y políticas publicas en el que se plasme la identificación plena de las condiciones de vida y de producción de los pobladores del Valle de Juárez y de su entorno geofísico.

### **Objetivos Específicos:**

- Elaborar un diagnóstico geofísico y socioeconómico de todo el Valle de Juárez, con el fin de tener una visión amplia del área.
- Identificar las situaciones pasadas y presentes del Valle de Juárez, a través de un análisis comparativo de la información existente entre dos puntos temporales de al menos 10 años, con el fin de identificar los cambios en la vida social y productiva de los pobladores de esa área.
- Generar bases conceptuales para la elaboración de políticas públicas y de alternativas productivas tendientes a incidir en el nivel de vida de la población y en la preservación del entorno geofísico del área en estudio.

### **Productos esperados:**

- Un documento que contenga:
  - El Diagnóstico que identifique la situación geo-física, social y económica del Valle de Juárez.
  - Identificación de las condiciones sociales y económicas de la población del Valle de Juárez del año 2000 al 2012.
  - Análisis comparativo de las situaciones sociales y productivas del Valle de Juárez entre los dos periodos anteriores.
  - Identificación de alternativas diversas de apoyo al potencial productivo actual del Valle de Juárez.
  - Concentrado de los resultados anteriores para exponer elementos básicos de políticas públicas tendientes a mejorar el nivel de vida de la población y a orientar la preservación de los recursos naturales del Valle de Juárez.
- Una base de datos que contenga la información generada en aspectos sociales, económicos, bibliográficos, fuentes de financiamiento, etc., sujeta de actualización continua.
- Evento de presentación de resultados a los usuarios de la investigación y funcionarios de Gobierno Municipal, involucrados con el Desarrollo del Valle de Juárez.

A continuación se relaciona una tabla con los puntos generales a considerar para la obtención de resultados.

### **Tabla con los puntos generales**

<b>CONCEPTOS DE TRABAJO</b>	<b>ALCANCE DE LOS TRABAJOS</b>
1.- Identificación, obtención y análisis de la información documental existente.	Identificar, obtener, evaluar y analizar la información existente sobre los grandes temas incluidos en los objetivos, acudiendo a las fuentes de información públicas disponibles como SAGARPA, IMIP, Biblioteca Central de la UACJ, biblioteca del COLEF, CONAGUA, Gobiernos Municipales, entre otros.

2.- Realización de visitas programadas a los poblados del Valle de Juárez.	Con base en un programa de verificación y captura de información, acudir a los poblados del Valle de Juárez con la finalidad de aplicar cuestionarios y realizar entrevistas que permitan conocer de viva voz las necesidades y posibilidades de los pobladores.
3.- Identificación de puntos geo físicos importantes de impacto en el Valle de Juárez.	Las visitas programadas permitirán identificar lugares de atracción de visitantes de tal manera que se puedan ubicar otras alternativas generadoras de ingresos.
4.- Elaboración de los documentos con los resultados esperados.	Fijar debidamente en el tiempo el proceso de elaboración de los documentos que expondrán los resultados de cada uno de los grandes temas con los que se cubrirán los objetivos. Esto implica iniciar y mantener un orden que permita avanzar debidamente en la programación de las actividades.
5.- Presentación de los resultados preliminares a algunos pobladores del Valle de Juárez.	Identificar y elegir a un grupo de pobladores del Valle de Juárez representativo por su antigüedad y participación social y política, para presentar, discutir y -en su caso- modificar los resultados preliminares encontrados.
6.- Elaboración del documento integral final.	Elaborar el documento que integre lo encontrado sobre los grandes temas propuestos para lograr los objetivos, particularizando en las propuestas de alternativas de impacto económico y social y en los elementos básicos para el diseño de políticas públicas.
7.- Presentación y entrega del documento integral final.	Presentar y entregar a quien corresponda el documento integral que contenga los resultados finales de la investigación sobre el Valle de Juárez.

**Poblados del Valle de Juárez considerados relevantes para su estudio en la elaboración de la investigación general:**

En Ciudad Juárez: los poblados de: Zaragoza, El Sauzal, Loma Blanca, San Isidro, San Agustín, Jesús Carranza, Tres Jacales

En Guadalupe: Ahogadero, Juárez y Reforma, Cajoncitos, Guadalupe y Vado de Cedillos

En Praxedis G Guerrero: Congregación Esperanza, Guadalupe Victoria, José Paredes, Praxedis G. Guerrero y El Porvenir

**Indicadores:**

Incremento de Alternativas de producción agropecuaria.

Incremento en el empleo de los habitantes de la Zona Valle de Juárez.

**Usuarios:**

Lic. José Andrés Quevedo Ramírez, - Ing. Sergio Porras Armendáriz

Coordinador General.

Coordinación General de Atención Ciudadana del Suroriente y Desarrollo Rural del Municipio Juárez (Coordinadora Zaragoza).

Tel (656) 737-04-00 [jaquevedor@juarez.gob.mx](mailto:jaquevedor@juarez.gob.mx)

**Duración del proyecto:**

10 meses

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT – GOBIERNO MUNICIPAL DE JUAREZ**  
**CONVOCATORIA 2014-01**  
**DEMANDA ESPECÍFICA**

---

**ÁREA 2: DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA**

**DEMANDA 2.1 ESTUDIO HIDROLÓGICO Y PROYECTO EJECUTIVO HIDRÁULICO DE REGULACIÓN DE VASOS INDIO Y AZTLÁN EN CIUDAD JUÁREZ CHIH. (MODALIDAD A)**

**Antecedentes:**

En Ciudad Juárez uno de los principales problemas que se presentan, son los grandes daños que causan las inundaciones producidas por los escurrimientos pluviales dentro de la zona urbana, en especial aquellos que son generados en la Sierra de Juárez, ya que bajan y atraviesan la zona urbana con volúmenes importantes, sobre todo en época de lluvias torrenciales o extraordinarias.

Existen varias vertientes principales identificados por una serie de arroyos que atraviesan la zona urbana con una gran ocupación habitacional, uno de ellos es el Arroyo del Indio el cual se considera uno de los arroyos principales y con un índice de riesgo importante, ya que el cauce original ha sido desviado por ocupación de asentamientos que se fueron dando en forma irregular.

El interés del sector gubernamental ha sido mayor en los últimos años, sobre todo con la intención de minimizar el riesgo por inundación y presencia de lluvias torrenciales a la población, lo que trajo como consecuencia la elaboración de un documento normativo identificado como: “Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial” (PSMAP), el cual se genera a partir de la necesidad de contar con un instrumento que permita definir las directrices y estrategias que se requieren para dar solución de manera ordenada y progresiva al problema de las inundaciones en la ciudad y del riesgo que estas representan para la población.

La construcción de un sistema para el control de avenidas pluviales en la década de los sesentas; permitió en su momento dar respuesta a las avenidas pluviales mediante estructuras de regulación que hacen posible contener los volúmenes escurridos y los arrastres de suelo y descargarlos en los arroyos que pasan por la ciudad. Lo cual en su momento fue suficiente; sin embargo como estrategia y debido al crecimiento acelerado de ocupación del suelo por los asentamientos, se recomendó llevar a cabo acciones consistentes en el encauzamiento y canalización de los escurrimientos entre la traza urbana para descargarlos finalmente al río bravo.

Por ello es necesario realizar un estudio hidrológico que permita sustentar la propuesta de construcción de las estructuras de control y regulación denominadas **Vasos Indio y Aztlan** en

la parte baja de la cuenca, y con ello se vendrán a resolver varios de los problemas de inundaciones que año con año se presentan en las colonias que se ubican en la parte baja del arroyo del Indio, y con ello se reduzcan significativamente los riesgos que representan los grandes caudales que se registran actualmente.

Como resultado de lo anterior, el municipio ha incluido en su programa de trabajo el análisis de alternativas y propuestas de solución para el control de avenidas del Arroyo del Indio, tal como lo describe el plan sectorial de manejo de agua pluvial, constituyendo una de las acciones inmediatas y de mayor impacto en la solución del drenaje pluvial, ya que conforma y complementa los proyectos de los drenes pluviales Acequia del pueblo y el Dren 2-A.

### **Objetivo:**

Elaborar un proyecto hidráulico de obras para el control y regulación de escurrimientos pluviales, de acuerdo con el análisis hidrológico de la cuenca del Arroyo del Indio.

### **Objetivos Específicos:**

- Contar con un proyecto que permita mitigar y dar seguridad a la población en riesgo de inundaciones.
- Realizar estudios hidrológicos, geológicos, geotécnicos, topográficos y de funcionamiento hidráulico que permitan conformar y/o elaborar el proyecto ejecutivo de dos vasos de regulación de escurrimientos pluviales y se sumen a los ya existentes dentro de la cuenca del Arroyo del Indio.
- Proporcionar a la Administración Municipal un proyecto que sea económico, social y ambientalmente factible.
- Elaborar el proyecto ejecutivo con la ingeniería hidráulica y estructural a detalle y de acuerdo con las mejores prácticas de ingeniería hidráulica.
- Acelerar el proceso para la gestión de recursos en materia de infraestructura hidráulica para control de inundaciones

### **Productos esperados:**

- Análisis hidrológico de la cuenca que incluye características fisiográficas, comportamiento de las lluvias, la identificación y evaluación de áreas tributarias escurrimiento por periodo de retorno, modelo de simulación hidrológica (HEC-HMS) y su representación espacial.
- Estudio geotécnico a detalle.
- Diseño de las estructuras hidráulicas necesarias para el control de escurrimientos en la cuenca media del Arroyo del Indio.
- Elaboración del proyecto ejecutivo que incluye planos en planta y a detalle, de ubicación, cuenca hidrológica, esquemas de flujo, tablas y cálculos hidrológicos, estructuras auxiliares, y todos los datos necesarios para la ejecución del proyecto, incluye textos descriptivos y reportes.

- Manual de operación y mantenimiento de la infraestructura resultante que incluya la delimitación de las zonas de protección o derechos de vía.
- Documento electrónico que contenga la Base de Datos geográficos, hidrológicos, geológicos, geotécnicos y demás variables inherentes al estudio. La Base de Datos deberá ser sujeta a actualización continua, y compatible con los sistemas que utiliza actualmente el Municipio de Juárez

### **Indicadores:**

Volumen pluvial escurrido  
Reducción de la erosión hídrica

### **Usuarios:**

Ing. Manuel Ortega Rodriguez – Ing. Oscar Rey Solis  
Director General de Obras Públicas.  
(656) 737-00-00 ext. 70129  
[oscar\\_rey@juarez.gob.mx](mailto:oscar_rey@juarez.gob.mx)

Arq. Eduardo Varela Diaz  
Director General de Desarrollo Urbano  
(656) 737-00-00 ext. 70201  
[eduardo\\_varela@juarez.gob.mx](mailto:eduardo_varela@juarez.gob.mx)

### **Duración del proyecto:**

**6 meses**

## **DEMANDA 2.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO Y PROYECTO EJECUTIVO DE LA PRESA JARUDO EN CIUDAD JUÁREZ, CHIH. (MODALIDAD A)**

### **Antecedentes:**

A través de los años, se han construido numerosos vasos o diques para regular los escurrimientos que proceden de la sierra de Juárez, en donde las fuertes pendientes características de esta zona, le imprimen velocidades importantes a las avenidas durante la temporada de lluvia, lo anterior ha permitido mitigar los riesgos que estos representan, pero debido al fuerte crecimiento de la ciudad, en sectores colindantes a la sierra, la infraestructura instalada resulta insuficiente, es por ello que se ha venido trabajando en el desarrollo de proyectos estratégicos para el control y mitigación de los escurrimientos pluviales, como es el caso del plan sectorial de manejo de agua pluvial (PSMAP), el cual establece la necesidad de reducir los escurrimientos que se generan en diversas cuencas de la ciudad, en especial la cuenca del Arroyo Jarudo, el cual deriva grandes volúmenes pluviales a la zona urbana.

Los escurrimientos del Arroyo Jarudo inician en la parte sur de la sierra de Juárez y se internan en la mancha urbana, cruzándola desde la parte suroeste hacia el noreste, de manera paralela a importantes vías de comunicación, como son el Eje vial Juan Gabriel, vías del ferrocarril, así como también pasando por distintas colonias, algunas de ellas muy populosas. Como resultado de lo anterior, el municipio ha incluido en su programa de trabajo el análisis de alternativas y propuestas de solución para el control de avenidas del arroyo Jarudo, tal como lo describe el plan sectorial de manejo de agua pluvial, constituyendo una de las acciones inmediatas y de mayor impacto en la solución del drenaje pluvial del sector Sur-poniente, para complementar los proyectos de los drenes pluviales Acequia del pueblo y el Dren 2-A.

### **Objetivo:**

Elaborar Proyecto Ejecutivo de una estructura de regulación de gastos hidráulicos para el control de escurrimientos pluviales, de acuerdo con el análisis hidrológico y geológico de la cuenca alta del Arroyo Jarudo

### **Objetivos Específicos:**

- Contar con un proyecto que permita mitigar y dar seguridad a la población en riesgo de inundaciones.
- Realizar el análisis de alternativas para la elección del sitio, mediante estudios geológicos, geotécnicos, topográficos y elaboración del proyecto de la presa o vaso de regulación en el que se incluya el modelo de funcionamiento hidráulico.
- Proporcionar a la administración municipal un proyecto que sea económico, social y ambientalmente factible.
- Elaborar el proyecto ejecutivo con la ingeniería hidráulica y estructural a detalle y de acuerdo con las mejores prácticas de ingeniería hidráulica.
- Acelerar el proceso para la gestión de recursos en materia de infraestructura hidráulica para control de inundaciones.

### **Productos esperados:**

- Análisis hidrológico de la cuenca alta que incluye características fisiográficas, comportamiento de las lluvias, la identificación y evaluación de áreas tributarias escurrimiento por periodo de retorno, modelo de simulación hidrológica (HEC-HMS) y su representación espacial.
- Estudio geológico y geotécnico a detalle.
- Definición del sitio para su construcción.
- Diseño de la estructura hidráulica idónea para el control de escurrimientos en la cuenca alta del Arroyo Jarudo.
- Elaboración del proyecto ejecutivo.



- Delimitación de la ribera o zona federal de la zona de inundación en base al nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME).
- Identificación de la tenencia de la tierra en la ribera o zona federal de protección.
- Manual de operación y mantenimiento de la infraestructura resultante que incluya la delimitación de las zonas de protección o derechos de vía.
- Documento electrónico que contenga la Base de Datos geográficos, hidrológicos, geológicos, geotécnicos y demás variables inherentes al estudio. La Base de Datos deberá ser sujeta a actualización continua, y compatible con los sistemas que utiliza actualmente el Municipio de Juárez.

**Indicadores:**

Volumen pluvial escurrido

Reducción de la erosión hídrica

**Usuarios:**

Ing. Manuel Ortega Rodriguez – Ing. Oscar Rey Solis

Director General de Obras Públicas.

(656) 737-00-00 ext. 70129

[oscar\\_rey@juarez.gob.mx](mailto:oscar_rey@juarez.gob.mx)

Arq. Eduardo Varela Diaz

Director General de Desarrollo Urbano

(656) 737-00-00 ext. 70201

[eduardo\\_varela@juarez.gob.mx](mailto:eduardo_varela@juarez.gob.mx)

Duración del proyecto:

**6 meses**

**DEMANDA 2.3: DESARROLLO DEL ATLAS DE RIESGOS ANTROPOGÉNICOS Y ACTUALIZACIÓN DEL ATLAS DE RIESGOS NATURALES**

**Antecedentes:**

En el año 2005, se elaboró el Plan de Contingencias para Ciudad Juárez, donde se estructuró un consejo municipal de protección civil y el que hacer ante una contingencia como: incendio inundación y ventarrones. Este documento carece de una ubicación geográfica de los riesgos, además no se consideraron todos los riesgos antropogénicos.

En el año 2005 se elabora el primer Atlas de Peligros Naturales. En el año 2010, se elabora la actualización del Atlas de Riesgos, en el cual debido al limitado presupuesto, no se pudieron incluir los riesgos antropogénicos, y sólo se consideraron los riesgos naturales.

### **Objetivo:**

Realizar un análisis diagnóstico actualizado de los riesgos antropogénicos y naturales en Ciudad Juárez, en el cual se caractericen las principales amenazas químicas, socio-organizativas y sanitario-ecológicas, así como los peligros geológicos e hidrometeorológicos que se presentan en la localidad. Con base en el diagnóstico se establecerán las medidas preventivas para la mitigación de riesgos, de acuerdo con los peligros identificados.

### **Objetivos Específicos:**

- Actualizar la información de elementos sociales, económicos y demográficos, utilizando la información más reciente.
- Identificación de peligros antropogénicos de la localidad.
- Actualizar la identificación de peligros geológicos e hidrometeorológicos de la localidad.
- Determinar los riesgos antropogénicos actualizados de la localidad.
- Determinar los riesgos geológicos e hidrometeorológicos actualizados de la localidad.
- Establecer medidas y estrategias para prevenir o mitigar riesgos antropogénicos y naturales.

### **Productos esperados:**

- Documento escrito y digital de Atlas de Peligros naturales y compendio de mapas:
  - Caracterización del medio natural de la ciudad
  - Elementos económicos y demográficos incluyendo la descripción y el resultado de los mismos con gráficas, mapas en figuras, y tablas.
  - Identificación de peligros geológicos (fallas, deslizamientos, derrumbes, sismos): incluye texto descriptivo, ubicación de los peligros en figuras dentro del texto, tablas de incidentes ocurridos, mapas de localización de los peligros.
  - Medidas preventivas y de mitigación de riesgos geológicos
  - Identificación de peligros hidrometeorológicos (arroyos, cuencas hidrológicas, inundaciones, estructuras hidráulicas, vientos, heladas, nevadas, granizadas),

incluye texto descriptivo, ubicación de los peligros en mapas dentro del texto y tablas.

- Medidas preventivas y de mitigación de riesgos hidrometeorológicos
- Compendio de mapas de peligros y riesgos naturales
- Documento escrito y digital de Atlas de Peligros Antropogénicos y compendio de mapas que contengan:
  - Caracterización de la Vulnerabilidad Social
  - Identificación de peligros químicos con texto descriptivo, figuras y gráficos. Mapas de ubicación de los peligros socio organizativos en Ciudad Juárez.
  - Determinar el riesgo químico: descripción y mapas de ubicación.
  - Identificación de peligros socio-organizativos con texto descriptivo, figuras y gráficos. Mapas de ubicación de los peligros socio organizativos.
  - Determinar el riesgo socio organizativo de acuerdo a la vulnerabilidad y exposición
  - Identificación de peligros ecológicos, texto descriptivo, gráficas y figuras. Mapas de ubicación de los peligros socio organizativos.
  - Determinar el riesgo ecológico de acuerdo a la vulnerabilidad y exposición
  - Identificación de peligros sanitarios texto descriptivo, gráficas y figuras. Mapas de ubicación de los peligros socio organizativos.
  - Determinar el riesgo sanitario de acuerdo a la vulnerabilidad y exposición, texto descriptivo figuras y tablas
  - Identificación de peligros socio-organizativos con texto descriptivo, figuras y gráficos. Mapas de ubicación de los peligros socio organizativos en Ciudad Juárez.
  - Determinar el riesgo socio-organizativos texto descriptivo, tablas y mapas.
  - Medidas de Prevención y Mitigación de riesgos antropogénicos: (químicos, socio-organizativos, sanitario-ecológicos)

### **Indicadores:**

- Disminuir daños a bienes de la población de Ciudad Juárez, que se encuentran expuesta a un peligro antropogénico o natural.
- Incremento en apoyos económicos (FONDEN) al determinar el valor de los daños previo a un peligro contemplando

- La disminución de los riesgos permitirá una administración sustentable de los recursos naturales en Ciudad Juárez.

Duración del proyecto:

12 meses.

**Usuarios:**

Arq. Eduardo Varela Diaz  
Director General de Desarrollo Urbano  
(656) 737-00-00 ext. 70201  
[eduardo\\_varela@juarez.gob.mx](mailto:eduardo_varela@juarez.gob.mx)

Ing. Rene Franco Ruiz  
Director General  
Dirección de General de Asentamientos Humanos del Municipio de Juárez,  
Tel (656) 737-09-00 ext 70801  
[rene\\_franco@juarez.gob.mx](mailto:rene_franco@juarez.gob.mx)

Lic. Fernando Motta Allen  
Director de Protección Civil  
Dirección General de Protección Civil del Municipio de Juárez  
Tel (656) 737-09-97 ext 110 – [fernando\\_motta@juarez.gob.mx](mailto:fernando_motta@juarez.gob.mx)