

# CONCURSO DE IDEAS ACAPULCO VOLVERÁ A SEDUCIRTE.

Género de la propuesta: 2.1 Procuración del equilibrio ecológico, 2.4 Sistemas de conducción y tratamiento de aguas, 2.5 Vivienda, 2.11 Sistemas constructivos, 2.14 Urbanismo resiliente, 2.15 Involucramiento y dar voz a las personas.



## LOCALIZACIÓN

Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, localidad "El Veladero" (Veladero de Morelos), Ejido El Veladero.



**Título de la propuesta: INTEGRACIÓN DE LA COMUNIDAD "EL VELADERO" EN LA BÚSQUEDA DE SU DESARROLLO SOSTENIBLE.**

**Subtítulo de la propuesta: La relevancia de la participación de los habitantes de la localidad El Veladero, Acapulco de Juárez, Gro., en la gestión de su desarrollo sostenible y resiliente, ante los efectos del cambio climático.**

## INTRODUCCIÓN

La propuesta se plantea en la localidad rural "El Veladero" (Veladero de Morelos), que conforma la Zona de asentamiento humano del **Núcleo Agrario Ejidal El Veladero**, Municipio de Acapulco de Juárez, Gro., debido a las siguientes características: su localización geográfica determinante, la fragilidad del ecosistema presente, las condiciones socio-económicas reales de sus habitantes y la vulnerabilidad de la población ante los fenómenos naturales.

La propuesta se dirige al planteamiento de ideas para la localidad rural y la integración de la comunidad hacia la búsqueda de su desarrollo sostenible y resiliente, ante los efectos del inevitable cambio climático.



Imagen satelital de Google Earth, abril 2023. Imagen satelital de Google Earth, octubre 2023, posterior al Huracán Otis. Se aprecia el daño a la cobertura vegetal y los graves daños a la vivienda como la pérdida de las cubiertas (láminas metálicas).

## ZONA ESPECÍFICA Y ÁREA DE INFLUENCIA.



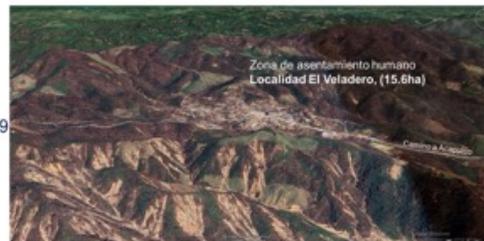
## CONTEXTO E IMPORTANCIA DE LA PROPUESTA.

La localización geográfica del NAE El Veladero es determinante por las condicionantes del medio natural: se ubica en terrenos con topografía accidentada (5 al 15% en Zona de asentamiento humano y del 15 a más del 45% en Tierras de uso común), los escurrimientos intermitentes alimentan la **subcuenca del Río de la Sabana**. En el sitio predomina la vegetación de **Selva seca** (selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia), propia del clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, hábitat de especies silvestres endémicas de la región y provee **servicios ambientales** como: **captura de carbono, conservación de suelos, biodiversidad, regulación del clima y mantenimiento de ciclos minerales**; lo que determina su fragilidad ante el impacto de los asentamientos humanos y la ganadería extensiva. El **cambio climático** puede incrementar las condiciones de aridez y desertificación.

Debido a lo anterior, es fundamental la participación de los habitantes y el fortalecimiento del conocimiento de la biodiversidad y paisajes productivos para la conservación del ecosistema y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como, el desarrollo sostenible y resiliente del asentamiento humano.

## DATOS RELEVANTES

Localidad El Veladero (Veladero de Morelos).  
 Longitud: 99°53'04.902" W, Latitud: 16°55'47.520" N, **Altitud: 455msnm.**  
 Población: **657 hab.** Mujeres: 349, Hombres: 308  
 Población 0 a 14 años: 237, **Población 15 a 64 años: 371**, Población 65 años y más: 49  
 Promedio de hijas e hijos nacidos vivos: 2.91, Población nacida en la entidad: 648  
 Población en hogares censales indígenas: 8, Población con discapacidad: 61  
 Población afiliada a servicios de salud: 484  
**Grado promedio de escolaridad: 7.08, PEA: 292, PEA fem: 102, PEA masc: 190**  
**Total de hogares censales: 158, Total de viviendas: 168**  
 Promedio ocupantes viviendas particulares habitadas: 4.16  
 Viviendas particulares habitadas:  
**Con piso de tierra: 39, con 1 dormitorio: 112, con sólo 1 cuarto: 63**  
 Con energía eléctrica: 153  
**Con agua entubada: 67, sin agua entubada: 91**  
**Con drenaje: 55, sin drenaje: 100**  
 Fuente: Censo de población y vivienda 2020, INEGI



Zona de asentamiento humano Localidad El Veladero, (15.6ha)



Fuente: elaboración propia. Imágenes de la orografía y la selva seca en Tierras de uso común, Imagen del cauce de un arroyo intermitente en temporada de estiaje (febrero 2024).



Equipamiento:  
 1 Comisaría municipal  
 1 Centro salud (2 consultorios)  
 1 Jardín de niños (3 aulas)  
 1 Primaria (6 aulas)  
 1 Telesecundaria (3 aulas)  
 1 Preparatoria (3 aulas)  
 1 Casa de la cultura  
 1 Panteón ejidal



Fuente: elaboración propia. Imágenes de la orografía y selva seca vista desde la Zona de asentamiento humano. Se aprecia el daño a la cobertura vegetal posterior al Huracán Otis (oct., 2023), y la reconstrucción de una vivienda precaria dentro de su solar con emplazamiento en topografía accidentada.

# CONCURSO DE IDEAS ACAPULCO VOLVERÁ A SEDUCIRTE.

Género de la propuesta: 2.1 Procuración del equilibrio ecológico, 2.4 Sistemas de conducción y tratamiento de aguas, 2.5 Vivienda, 2.11 Sistemas constructivos, 2.14 Urbanismo resiliente, 2.15 Involucramiento y dar voz a las personas.



**Título de la propuesta: INTEGRACIÓN DE LA COMUNIDAD “EL VELADERO” EN LA BÚSQUEDA DE SU DESARROLLO SOSTENIBLE.**  
**Subtítulo de la propuesta: La relevancia de la participación de los habitantes de la localidad El Veladero, Acapulco de Juárez, Gro., en la gestión de su desarrollo sostenible y resiliente, ante los efectos del cambio climático.**

## DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y PROPUESTA INTEGRAL.



### PROBLEMÁTICA EN LA VIVIENDA Y LOS SERVICIOS.

La calidad de la vivienda en la localidad El Veladero (Zona de asentamiento humano), demanda atención prioritaria. La mayoría está edificada (autoconstrucción), dentro de sus solares en un nivel con materiales no acordes al clima como son: láminas y mallas metálicas, y tabicón; por ser económicos y asequibles (apoyos sociales). En principio, la vivienda no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad y funcionamiento, ya que aún prevalecen casas con piso de tierra, un solo dormitorio o un sólo cuarto para todos los miembros de la familia (promedio 4), incluso existen viviendas precarias ubicadas en pendientes accidentadas.

Así mismo, la localidad rural no cuenta con red de drenaje sanitario y los habitantes lo resuelven con pozos sépticos o al aire libre. El agua potable la abastecen a cada casa desde manantiales distantes por medio de mangueras y/o extracción de pozos profundos, y la almacenan en pozos o piletas. Actualmente, el organismo operador de agua construyó un tanque elevado distante y la red principal de agua potable en la vialidad, sin embargo, aún no opera. Cuentan con energía eléctrica por la proximidad de la línea de alta tensión, carecen del servicio de telecomunicación y cuentan con los servicios básicos para atención de salud y educación.

El reciente Huracán Otis (oct. 2023), vulneró gravemente a la población y la vivienda ocasionando pérdidas de las cubiertas de lámina e incluso pérdida total de la vivienda precaria. Éste acontecimiento dejó al descubierto la fragilidad y vulnerabilidad de la comunidad, ante los fenómenos naturales que serán cada vez más frecuentes debido a los efectos del cambio climático.

### PROPUESTA: Reconstrucción de la vivienda con diseño bioclimático y ahorro energético.

Se propone la reconstrucción de la vivienda de los pobladores con estrategias de diseño bioclimático mediante el empleo de materiales térmicos y resistentes ante fenómenos naturales (geológicos, hidrometeorológicos), como el empleo de: tabique de barro rojo recocido aparente para los muros, cubiertas inclinadas con grandes volados a base de concreto armado con impermeabilizante integral y enladrillado con petatillo rústico como acabado final, ventanas de celosías de barro para la ventilación cruzada, piso firme de concreto al interior de la vivienda y al exterior pavimentos permeables, y vegetación nativa para favorecer la climatización.

Se debe gestionar ante el organismo operador de agua la culminación y operación de la red de agua potable a pie de casa, así como, la red de drenaje con una planta de tratamiento para riego de vegetación no comestible. Adicionalmente, se propone la construcción de cisternas en las viviendas y la implementación de tinacos (ambos con equipos de filtrado y limpieza) para la alimentación por gravedad de la instalación hidráulica y sanitaria. De ser necesario, se propone el empleo de una bomba que funcione mediante energía solar.

Para resolver el drenaje sanitario provisional se propone la construcción de fosas sépticas que permitan su vaciado y limpieza, con capacidad para recibir descargas de dos o más viviendas entre solares (familiares), las aguas jabonosas podrán reutilizarse para riego.

Finalmente, es indispensable la construcción de un Mercado rural con diseño bioclimático, ya que el más cercano se ubica a 5.7 km., de distancia en el Sector Zapata.

### SALUD

Actualmente, en las viviendas las mujeres preparan los alimentos con leña o carbón, lo que representa un riesgo para su salud (enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC), por lo que se propone la implementación de estufas y calentadores solares.

### URBANIZACIÓN

La carretera que comunica al poblado El Veladero y la vialidad primaria en la localidad son de concreto armado debido al tránsito pesado del transporte público y abasto de productos básicos.

Sin embargo, es imprescindible limitar la urbanización en la zona de asentamiento humano procurando que los materiales y obras para la infraestructura rural sean soluciones sustentables y económicas posibles.

### PROPUESTA: Pavimentos ecológicos en vía pública.

Se propone el empleo de pavimento ecológico a base de empedrado con rodadas de concreto para las vías secundarias y terciarias aún no ejecutadas, así como, la recuperación de las banquetas en vías primarias, ya que actualmente se delimitan al interior de los solares.

Para las banquetas se propone el empleo de pavimentos permeables como el adocreto o en su defecto, el concreto permeable con guarniciones para la siembra de vegetación nativa acorde a su función.



### PARTICIPACIÓN DE LOS HABITANTES DE LA LOCALIDAD EL VELADERO. CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD Y PAISAJES PRODUCTIVOS

En virtud de la localización geográfica determinante del NAE El Veladero es indispensable fortalecer en los habitantes el conocimiento para la conservación, manejo y uso sustentable de la biodiversidad, a través de la implementación de Programas locales; fundamental para los habitantes que se dedican a la siembra con el objeto de vigorizar la producción de alimentos y recursos de manera racional, y amigable con el ambiente (CONABIO).

### AGRICULTURA DE TEMPORAL (Agricultura de subsistencia con vinculación al mercado).

En las tierras de cultivo, los campesinos siembran: maíz, calabaza, frijol, caña, nopal, pepino, jamaica, quina, estropajo y frutales como: plátano, limón, palma, mango, sandía, melón, y esporádicamente: arroz y ajonjolí. Las cosechas, la leña y el carbón vegetal (poda de ramas), son para subsistencia y venta para ingresos. Sin embargo, prevalecen otros cultivos valiosos perennes posibles: café, henequén, vid, vainilla, cacao, agave, hule (RAN, 2024). No desarrollan el pastoreo ni la ganadería extensiva (solamente para autoconsumo), lo que favorece la conservación del ecosistema.



Fuente: elaboración propia. Imágenes en sitio de zonas de cultivos de maíz posterior a la cosecha (marzo 2024).

### PROPUESTA: Producción sostenible.

A través de la implementación de Programas locales que incluyan el mejoramiento de las técnicas de cultivo, sistemas de riego, recuperación de suelos, preparación de abonos orgánicos, conservación de alimentos, granos y semillas; mejorarán los sistemas de producción y conservación de suelos, ya que actualmente lo llevan a cabo de manera empírica y autónoma. Así mismo, los Programas locales fortalecerán la capacidad local de los habitantes y su adecuada vinculación al mercado mediante la generación de sus productos comunitarios.

Es indispensable, la implementación de Programas de bienestar animal para el conocimiento de la debida crianza de animales de granja para autoconsumo, ya que a la fecha lo practican en sus solares de manera autónoma con gallinas y cerdos.

### PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES

En la localidad el papel de las mujeres es fundamental ya que participan en la siembra, cosecha y vinculación al mercado de los productos, además de la responsabilidad del hogar y la familia. Por lo anterior, los Programas locales son esenciales para fortalecer la producción de alimentos y generación de productos comunitarios.

### PROPUESTA: Talleres comunitarios.

Para lograr lo anterior es fundamental la enseñanza de elaboración de productos derivados de las frutas y vegetales cultivados, a través de Talleres para la elaboración y preparación de alimentos como dulces, conservas y encurtidos, asimismo, ésta capacitación les permitirá participar en los Programas sociales de comedores comunitarios para adultos mayores y menores de edad.

Los Talleres de oficios como costura son factibles para mejorar la economía en el hogar, ya que actualmente las mujeres vinculan al mercado en las colonias urbanas productos de sus cultivos, como los derivados del maíz.

Los Talleres de oficios como carpintería, electricidad y plomería son necesarios, ya que los hombres por generaciones también se desarrollan como obreros en el sector de la construcción en colonias urbanas.



Fuente: Imágenes Unidad de Ecotecnologías UNAM



Fuente: elaboración propia. Imágenes de la vialidad primaria.



Imágenes con fines ilustrativos de los materiales.

## **CONCURSO DE IDEAS ACAPULCO VOLVERÁ A SEDUCIRTE.**

Género de la propuesta: 2.1 Procuración del equilibrio ecológico, 2.4 Sistemas de conducción y tratamiento de aguas, 2.5 Vivienda, 2.11 Sistemas constructivos, 2.14 Urbanismo resiliente, 2.15 Involucramiento y dar voz a las personas.

Título de la propuesta: **Integración de la comunidad “El Veladero” en la búsqueda de su desarrollo sostenible.**

Subtítulo de la propuesta: **La relevancia de la participación de los habitantes de la localidad El Veladero, Acapulco de Juárez, Gro., en la gestión de su desarrollo sostenible y resiliente, ante los efectos del cambio climático.**

Clave del anonimato: **N0772014**

### **Descripción y justificación de la propuesta integral:**

La propuesta se plantea en la localidad rural **El Veladero** (Veladero de Morelos), que conforma la Zona de asentamiento humano del Núcleo Agrario Ejidal (NAE) El Veladero.

La selección del sitio se basa en las siguientes premisas:

- 1. El NAE El Veladero** se ubica en una localización geográfica determinante de la región, ya que existe la presencia del ecosistema de **selva seca** conformada por selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia, y es el hábitat silvestre de especies endémicas de la región. Los servicios ambientales que brinda la selva seca son imprescindibles para la subsistencia de los seres vivos ya que provee de: captura de carbono, conservación de suelos, biodiversidad, regulación del clima y mantenimiento de ciclos minerales. Por tal motivo, es un ecosistema sumamente frágil ante el impacto de los asentamientos humanos y la práctica del pastoreo y ganadería extensiva. Además, el cambio climático puede incrementar las condiciones de aridez y desertificación (CONABIO, 2024).
- 2.** Debido a la orografía e hidrografía del sitio, forma parte de la subcuenca que alimenta el Río de la Sabana. Los arroyos (intermitentes) son la fuente principal para los sistemas de riego de los cultivos de los campesinos para subsistencia y vinculación al mercado.
- 3.** Las condiciones físicas y socioeconómicas reales que prevalecen en la comunidad demandan atención prioritaria debido a: la precariedad y falta de condiciones mínimas de habitabilidad y funcionamiento de la vivienda, la falta de la red de servicios de agua potable y drenaje, el riesgo en la salud de los habitantes, así como, la falta de fortalecimiento de las condiciones económicas de los habitantes. Además, las características reales de la vivienda determinan la fragilidad y vulnerabilidad de la población ante los fenómenos naturales como sucedió con el reciente Huracán Otis

(oct., 2023); suceso que vulneró gravemente a la población y sus bienes, y ocasionó la pérdida total de la vivienda precaria. Es importante considerar que las condiciones climáticas cada vez más cálidas debido a la influencia del cambio climático, sugieren la posibilidad de la ocurrencia de este tipo de fenómenos naturales con más frecuencia (Domínguez E y Juárez C, 2023).

4. La importancia del fortalecimiento en los pobladores del conocimiento de la biodiversidad y los paisajes productivos, para la conservación del ecosistema y aprovechamiento racional de los recursos naturales, ya que los ejidatarios cuentan con la certeza jurídica de sus tierras (PROCEDE) y un profundo arraigo a su Ejido.

Por las razones expuestas, el objetivo general de la propuesta integral es integrar a la comunidad **El Veladero** en la búsqueda de su desarrollo sostenible y resiliente, ante los efectos del inevitable cambio climático.

### **Descripción de la problemática y de la propuesta integral.**

A través del trabajo de campo, se identificaron las condicionantes reales en la localidad rural El Veladero, así como la problemática de la vivienda y los servicios.

#### **Problemática en la vivienda y los servicios.**

La calidad de la vivienda en la localidad **El Veladero** (Zona de asentamiento humano), requiere atención prioritaria. La mayoría está edificada a través del proceso de autoconstrucción dentro de sus solares, en un nivel de altura con materiales no acordes al clima como son: láminas y mallas metálicas, y tabicón; debido a que éstos materiales son económicos y asequibles, incluso mediante apoyos sociales.

En principio, la vivienda no cumple con las condiciones mínimas de habitabilidad y funcionamiento, ya que aún prevalecen casas con piso de tierra, un solo dormitorio o un sólo cuarto para todos los miembros de la familia (promedio 4 de acuerdo al Censo de población y vivienda 2020, INEGI). Además, existen viviendas precarias ubicadas en pendientes accidentadas con riesgo de deslaves en temporada de lluvias.

Así mismo, la localidad rural no cuenta con la red de drenaje sanitario y los habitantes lo resuelven con pozos sépticos o al aire libre, lo que implica un riesgo para su salud. El agua potable la abastecen a cada casa desde manantiales distantes por medio de mangueras y/o extracción de pozos profundos, y la almacenan en pozos o piletas, sin embargo, no cuentan con equipos de filtrado y limpieza de agua. Actualmente, el organismo operador de agua CAPAMA construyó un tanque elevado distante y la red principal de agua potable en la vialidad, sin embargo, esto aún no opera.

De la misma manera, en las viviendas las mujeres preparan los alimentos con leña o carbón proveniente de la poda de ramas, lo que representa un riesgo para su salud (enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC).

Cuentan con energía eléctrica por la proximidad de la línea de alta tensión y carecen del servicio de telecomunicación. También cuentan con los servicios básicos para atención de salud y educación, con el siguiente equipamiento: 1 Comisaría municipal, 1 Centro de salud (2 consultorios), 1 Jardín de niños (3 aulas), 1 Primaria (6 aulas), 1 Telesecundaria (3 aulas), 1 Preparatoria (3 aulas), 1 Casa de la cultura y 1 Panteón ejidal.

Respecto a la urbanización en la Zona de Asentamiento humano, la carretera que comunica al poblado El Veladero y la vialidad primaria en la localidad son de concreto armado debido al tránsito pesado del transporte público y abasto de productos básicos.

Sin embargo, es imprescindible limitar la urbanización en la zona de asentamiento humano procurando que los materiales y obras para la infraestructura rural sean soluciones sustentables y económicas posibles.

**Género: 2.4 Sistemas de conducción y tratamiento de aguas, 2.5 Vivienda, 2.11 Sistemas constructivos, 2.14. Urbanismo resiliente.**

**Propuesta. Reconstrucción de la vivienda con diseño bioclimático y ahorro energético.**

Con la finalidad de atender la problemática, se propone la reconstrucción de la vivienda de los pobladores con estrategias de diseño bioclimático mediante el empleo de materiales térmicos y resistentes ante fenómenos naturales (geológicos e hidrometeorológicos), como el empleo de: tabique de barro rojo recocido aparente para los muros, cubiertas inclinadas con grandes volados a base de concreto armado con impermeabilizante integral y enladrillado con petatillo rústico como acabado final, ventanas de celosías de barro para la ventilación cruzada, piso firme de concreto al interior de la vivienda y al exterior pavimentos permeables, y vegetación nativa para favorecer la climatización.

Es importante destacar que en la localidad se identificó la tipología de la vivienda y existen ejemplos en los que los habitantes por experiencia implementan criterios de diseño bioclimático como son: cubiertas inclinadas, grandes volados, pórticos al frente, celosías como ventanas, ciertos materiales térmicos: adobe, ladrillo, teja de barro y la vegetación nativa. Éstas características son favorables ante la posible ejecución de la propuesta.

Por otra parte, se debe gestionar ante el organismo operador de agua la culminación y operación de la red de agua potable a pie de casa, así como, la red de drenaje con una planta de tratamiento para riego de vegetación no comestible. Adicionalmente, se propone la construcción de cisternas en las viviendas y la implementación de tinacos (ambos con equipos de filtrado y limpieza) para la alimentación por gravedad de la instalación hidráulica y sanitaria. De ser necesario, se propone el empleo de una bomba que funcione mediante energía solar.

Para resolver el drenaje sanitario provisional se propone la construcción de fosas sépticas que permitan su vaciado y limpieza, con capacidad para recibir descargas de dos o más viviendas entre solares, ya que con frecuencia colindan entre familiares y las aguas jabonosas podrán reutilizarse para riego.

Para atender el riesgo de la salud de los habitantes debido a la cocina con leña y carbón, se propone la implementación de estufas y calentadores solares.

### **Propuesta. Pavimentos ecológicos.**

Para la pavimentación de la Zona de asentamiento humano, se propone el empleo de pavimento ecológico a base de empedrado con rodadas de concreto para las vías secundarias y terciarias aún no ejecutadas, así como, la recuperación de las banquetas en vías primarias, ya que actualmente se delimitan al interior de los solares.

Para las banquetas se propone el empleo de pavimentos permeables como el adocreto o en su defecto, el concreto permeable con guarniciones para la siembra de vegetación nativa acorde a su función.

Finalmente, para complementar el equipamiento es indispensable la construcción de un **Mercado rural** con diseño bioclimático, ya que el más cercano se ubica a 5.7 km., de distancia en el Sector Zapata.

### **Género: 2.1 Procuración del equilibrio ecológico, 2.15 Involucramiento y dar voz a las personas.**

Debido a la localización geográfica determinante del **NAE El Veladero** y con el objeto de lograr la participación de la población en la procuración del equilibrio ecológico es fundamental fortalecer en los habitantes el conocimiento para la conservación, manejo y uso sustentable de la biodiversidad, a través de la implementación de **Programas locales**; fundamental para los habitantes que se dedican a la siembra con el objeto de vigorizar la producción de alimentos y recursos de manera racional, y amigable con el ambiente (CONABIO).

Al respecto, en las tierras de cultivo, los campesinos siembran: maíz, calabaza, frijol, caña, nopal, pepino, jamaica, quina, estropajo y frutales como: plátano, limón, palma, mango, sandía, melón, y esporádicamente: arroz y ajonjolí. Las cosechas, la leña y el carbón vegetal proveniente de poda de ramas son para subsistencia y venta para ingresos. Sin embargo, prevalecen otros cultivos valiosos perennes posibles: café, henequén, vid, vainilla, cacao, agave, hule (RAN, 2024).

No desarrollan el pastoreo ni la ganadería extensiva, solamente lo practican para autoconsumo, lo que favorece la conservación del ecosistema.

### **Participación de las mujeres.**

En la localidad el papel de las mujeres es fundamental ya que participan en la siembra, cosecha y vinculación al mercado de los productos, además de la responsabilidad del hogar y la familia. Por lo anterior, los Programas locales son esenciales para fortalecer la producción de alimentos y generación de productos comunitarios.

### **Propuesta. Producción sostenible.**

A través de la implementación de **Programas locales** que incluyan el mejoramiento de las técnicas de cultivo, sistemas de riego, recuperación de suelos, preparación de abonos orgánicos, conservación de alimentos, granos y semillas; los campesinos mejorarán los sistemas de producción y conservación de suelos, ya que actualmente lo llevan a cabo de manera empírica y autónoma. Así mismo, los **Programas locales** fortalecerán la capacidad local de los habitantes y su adecuada vinculación al mercado mediante la generación de sus productos comunitarios.

De la misma manera, es indispensable la implementación de **Programas de bienestar animal** para el conocimiento de la debida crianza de animales de granja para autoconsumo, debido a que lo practican en sus solares de manera autónoma con gallinas y cerdos.

### **PROPUESTA: Talleres comunitarios.**

Para fortalecer la producción de alimentos y generación de productos comunitarios es necesario la enseñanza de elaboración de productos derivados de las frutas y vegetales cultivados, por lo que se propone la implementación de **Talleres para la elaboración y preparación de alimentos** como dulces, conservas y encurtidos, asimismo, ésta capacitación les permitirá participar en los **Programas sociales de comedores comunitarios** para adultos mayores y menores de edad.

Los **Talleres de oficios como costura** son factibles para mejorar la economía en el hogar, ya que actualmente las mujeres vinculan al mercado en las colonias urbanas productos de sus cultivos, como los derivados del maíz.

Los **Talleres de oficios como carpintería, electricidad y plomería** son necesarios, ya que los hombres por generaciones también se desarrollan como obreros en el sector de la construcción en colonias urbanas

### **Beneficios e impacto de la propuesta integral.**

La propuesta integral tiene la finalidad de intervenir en la mejora de las condiciones físicas y socioeconómicas reales en la comunidad El Veladero, atendiendo temas prioritarios como los siguientes:

- a) La mejora de la calidad de vida de la población, a través de la reconstrucción de su vivienda acorde al clima y resistente ante los fenómenos naturales, así como, la atención a la salud con la mejora de las instalaciones de los servicios de agua potable y drenaje de la vivienda, y la sustitución de la cocina de leña por ecotecnologías.
- b) La revitalización de la localidad, a través de la mejora de las características de la vivienda, la implementación de pavimentos ecológicos y vegetación nativa en la vía pública. Además de la propuesta de un equipamiento básico de abasto para evitar el desplazamiento de la población a las colonias urbanas.

- c) El fomento a la participación de los pobladores para el conocimiento de la conservación, manejo y uso sustentable de la biodiversidad y los paisajes productivos, con el objeto de fortalecer la capacidad local de los habitantes para la producción de alimentos y recursos de manera racional, y su adecuada vinculación al mercado mediante la generación de sus productos comunitarios.

Además, la implementación de Talleres comunitarios para robustecer la participación de las mujeres en la producción de alimentos y los Talleres de oficios para enriquecer la práctica de la actividad laboral de los hombres. Como resultado, se fortalecerá la economía local e ingresos para los pobladores.

### **Plan de implementación**

Para llevar a cabo la propuesta integral, se requiere de la elaboración de proyectos arquitectónicos ejecutivos para la reconstrucción de la vivienda, construcción del Mercado rural y pavimentos ecológicos. Además, es indispensable la intervención de las instituciones públicas del ámbito federal como: SEMARNAT, CONAGUA, CONABIO, CONAFOR, SAGARPA, SADER, SEDATU, SEDESOL y del ámbito municipal como: CAPAMA, Mercados, Obras públicas, entre otros. Además, la propuesta integral representa una valiosa oportunidad para la participación de las Instituciones educativas locales, así como, de la Unidad de Ecotecnologías de la UNAM.

Es importante destacar que en la localidad El Veladero por generaciones los hombres también se emplean como obreros en el sector de la construcción en las colonias urbanas, por lo que son las personas indicadas para llevar a buen término la reconstrucción de la vivienda en su comunidad a través de su contratación y empleo.

### **Fuentes de referencia**

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, “Censo de población y vivienda 2020”, <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/selvaSeca>

Domínguez, Elisa y Juárez, Claudia. “Otis, el huracán que es un desafío para la ciencia. ¿Por qué los sistemas de vigilancia de ciclones no pudieron anticipar su acelerada intensidad?” en *DGDC/UNAM*, 27 de octubre de 2023.

Naciones Unidas, “Objetivos del Desarrollo Sostenible”. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.

Registro Agrario Nacional, Sistema de información Geoespacial del Catastro Rural, <https://sig.ran.gob.mx/acceso.php>