



## DOCUMENTO DE PROYECTO

Proyecto auxiliar del Comedor Universitario Solidario (CUS)

<b>Nombre del proyecto</b>	Huerto Universitario "Sembrando el Futuro"
<b>Tipo de proyecto</b>	Asistencial
<b>Institución líder</b>	Fundación ITSON, A.C.
<b>En vinculación con</b>	Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)
<b>Aliado estratégico</b>	Fundación Ambiental del Valle del Yaqui
<b>Ubicación</b>	Campus Náinari – ITSON Cd. Obregón, Sonora
<b>Superficie inicial</b>	20 m × 20 m (400 m <sup>2</sup> )
<b>Modalidad</b>	Proyecto piloto agroecológico
<b>Fecha de inicio</b>	Diciembre 2025
<b>Elaborado por</b>	Vianey del Rio Guerra
<b>Fecha del documento</b>	Diciembre 2025

## 1. Antecedentes y Contexto

### 1.1 El reto alimentario en la comunidad estudiantil del ITSON

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) atiende a miles de estudiantes en su campus Náinari de Ciudad Obregón, Sonora, entre quienes se encuentran un número significativo de estudiantes que no son locales y de comunidades indígenas y rurales del sur de Sonora, quienes permanecen en la ciudad por periodos prolongados durante el ciclo escolar. Para muchas de estas personas, el acceso a una alimentación suficiente, nutritiva y de calidad representa uno de los principales obstáculos para su permanencia y desempeño académico.

La inseguridad alimentaria en contextos universitarios es un fenómeno documentado a nivel nacional e internacional. Un estudio publicado en la revista *Nutrients* (2021), basado en una muestra representativa de 7,671 hogares de estudiantes de nivel universitario en México utilizando datos de la ENIGH 2018, encontró que el 30.8% de los hogares de estudiantes de nivel universitario presentaba algún grado de inseguridad alimentaria. El estudio identificó que asistir a una universidad pública, pertenecer a un grupo indígena y tener bajo nivel socioeconómico fueron factores de riesgo estadísticamente significativos [1]. Sánchez-Viveros (2024) encontró una prevalencia del 47% de los estudiantes, en estudiantes del área de nutrición en universidades públicas [2].

Ante este panorama, la Fundación ITSON, A.C. está impulsando el proyecto Comedor Universitario Solidario (CUS) en vinculación con el Instituto Tecnológico de Sonora, con el objetivo de ofrecer desayunos y comidas completas a bajo costo en el campus Náinari (primera etapa) a partir de 2026, con una capacidad proyectada de 250 desayunos y 250 comidas diarias, privilegiando a estudiantes en condición de vulnerabilidad a través de un esquema de becas de alimentación [3], sin embargo, se establecerán a partir de 2026 las pautas de seguimiento para lograr este objetivo final.

### 1.2 Origen del Huerto Universitario

El Huerto Universitario "Sembrando el Futuro" surge como proyecto auxiliar y estratégico del CUS, con el propósito de generar una fuente de abastecimiento de **insumos agroecológicos** de producción interna que contribuya a reducir los costos de los alimentos que el CUS ofrecerá a la comunidad estudiantil.

La iniciativa fue impulsada por la Fundación ITSON, A.C. en coordinación con el ITSON y con el respaldo técnico y operativo de la Fundación Ambiental del Valle del Yaqui, organización con amplia experiencia en agricultura sustentable en la región del Valle del Yaqui.

La primera jornada de trabajo y siembra se llevó a cabo en diciembre de 2025, marcando el punto de partida de este espacio agroecológico que, desde sus inicios, ha reunido a personal directivo, estudiantes, voluntarios y aliados institucionales alrededor de un objetivo común: sembrar oportunidades de bienestar para la comunidad universitaria.

### 1.3 Registro fotográfico de la jornada inaugural de siembra y del huerto

Las siguientes imágenes corresponden a la primera jornada de trabajo realizada en diciembre de 2025, en la que se realizó la preparación del terreno, la instalación del sistema de riego por goteo y la siembra directa de las primeras 16 variedades de hortalizas y granos.



*Capacitación en uso de sembradora manual y preparación del terreno. Participación de personas colaboradoras en la preparación de surcos. Ensamble y preparación del sistema de riego por goteo*



*Sistema de riego por goteo instalado en el área de siembra. Primeras plantas emergiendo en los surcos con riego por goteo*

La siguiente imagen corresponde al evento de inauguración formal del Huerto Universitario "Sembrando el Futuro":



*"El huerto universitario no solo producirá alimentos, sino que se convertirá en un apoyo directo para estudiantes con necesidades alimentarias, porque alimentar bien también es formar mejor."*

*Dr. Ernesto Uriel Cantú Soto, Secretario de la Rectoría del ITSON, en representación del Rector Dr. Jesús Héctor Hernández López*

## 2. Descripción del Proyecto

### 2.1 Definición

El Huerto Universitario "Sembrando el Futuro" es un espacio agroecológico piloto de producción de hortalizas y granos básicos, localizado en el campus Náinari del ITSON, en Ciudad Obregón, Sonora. Está diseñado para operar con la participación activa de la comunidad universitaria (estudiantes de servicio social, prácticas profesionales, voluntariado y apoyo académico), bajo principios de agricultura orgánica y gestión sostenible del suelo.

El proyecto se concibe simultáneamente como un espacio productivo, formativo y de impacto social, en tanto que su producción se destina directamente al CUS para reducir

sus costos operativos y garantizar la oferta de alimentos saludables y accesibles a los estudiantes. Se considera que en un futuro, este modelo de huerto podría replicarse para respaldar a un banco de alimentos.

## 2.2 Datos generales del huerto

<b>Nombre oficial</b>	Huerto Universitario "Sembrando el Futuro"
<b>Proyecto vinculado</b>	Comedor Universitario Sostenible (CUS)
<b>Ubicación</b>	Campus Náinari, ITSON a un lado del campo de softball
<b>Municipio / Estado</b>	Cajeme, Sonora
<b>Superficie de la fase piloto</b>	400 m <sup>2</sup> (20 m × 20 m) aprox.
<b>Enfoque de producción</b>	Agroecológico / Orgánico
<b>Sistema de riego</b>	Riego por goteo
<b>Tipo de siembra</b>	Siembra directa y siembra de plántula
<b>Enmienda de suelo</b>	Composta orgánica mineralizada
<b>Inicio de operaciones</b>	Diciembre 2025

## 2.3 Vinculación institucional

El proyecto se desarrolla a partir de la colaboración de tres actores institucionales clave:

- Fundación ITSON, A.C.: organismo líder del proyecto, responsable de la gestión, coordinación y vinculación con el CUS. Representa el motor institucional del huerto y el enlace con la fracción estudiantil que será beneficiada.
- Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON): institución que aporta el espacio físico en el campus Náinari, facilita la participación de estudiantes a través de programas de servicio social, prácticas profesionales y actividades académicas vinculadas, y brinda respaldo institucional al proyecto. Una vez operado la primera etapa (curva de aprendizaje), buscar la firma de convenio de formalización del proyecto.
- Fundación Ambiental del Valle del Yaqui: aliado técnico y operativo que aporta el conocimiento agroecológico, la capacitación práctica en técnicas agrícolas orgánicas, el asesoramiento en manejo de suelos y la supervisión técnica del proceso productivo.



### 3. Justificación

La producción interna de insumos alimenticios a través del Huerto Universitario responde a tres necesidades claramente identificadas:

#### 3.1 Reducción de costos para el Comedor Universitario Solidario (CUS)

El CUS proyecta preparar alrededor de 75 desayunos y 75 comidas en la fase inicial, y tiene como meta final el incremento a 250 desayunos y 250 comidas diarias a bajo costo, destinando un porcentaje de éstas a estudiantes con beca de alimentación completa por parte de la Fundación ITSON, A.C. La incorporación de hortalizas frescas producidas internamente permite reducir la dependencia de proveeduría externa y disminuir el costo de los insumos, mejorando la viabilidad financiera del comedor y ampliando el margen para subsidiar la alimentación de estudiantes en condición de vulnerabilidad.

#### 3.2 Calidad y proximidad alimentaria

La producción agroecológica en el campus garantiza el acceso a alimentos frescos, libres de agroquímicos y con trazabilidad completa. La siembra diversificada de hortalizas y granos permite ofrecer al comedor una variedad de productos de alta calidad nutricional, fortaleciendo el valor de las raciones alimenticias que se ofrecen a la comunidad estudiantil.

### 3.3 Formación y conciencia agroambiental

---

El huerto representa un espacio vivo de aprendizaje para la comunidad universitaria. A través de la participación directa en actividades agrícolas, las y los estudiantes que colaboran en el proyecto desarrollan competencias prácticas en agroecología, gestión sustentable del suelo y producción orgánica, fortaleciendo valores de responsabilidad ambiental y compromiso social que son parte de la misión del ITSON.

## 4. Objetivos del Proyecto

### 4.1 Objetivo general

---

Establecer y operar el Huerto Universitario "Sembrando el Futuro" como espacio agroecológico piloto en el campus Náinari del ITSON, que genere insumos orgánicos frescos para abastecer parcialmente al CUS, contribuyendo a la reducción de costos de operación del comedor, al acceso a una alimentación saludable para la comunidad estudiantil y al aprendizaje práctico en manejo agroecológico de alimentos.

### 4.2 Objetivos específicos

---

- Producir hortalizas y granos básicos de manera orgánica y sustentable en una superficie inicial de 400 m<sup>2</sup> (20 m × 20 m) en el campus Náinari del ITSON.
- Abastecer al CUS con insumos de producción propia, reduciendo su dependencia de proveeduría externa y contribuyendo a la disminución de costos de los alimentos ofrecidos.
- Aprender y sistematizar el manejo agroecológico del huerto en la fase piloto, incluyendo preparación de suelo, siembra, riego, fertilización orgánica y cosecha, como base para la escalabilidad del proyecto.
- Incorporar activamente a estudiantes de servicio social, prácticas profesionales, voluntariado y programas académicos en las actividades del huerto, generando experiencias formativas significativas.
- Fortalecer el modelo de vinculación entre Fundación ITSON, A.C., ITSON y la Fundación Ambiental del Valle del Yaqui como alianza estratégica de impacto social y ambiental.
- Sentar las bases para la escalabilidad del proyecto hacia espacios más amplios del ITSON, incluyendo la posible incorporación del Campo Experimental de Transferencia de Tecnología (CETT).

## 5. Metodología y Operación

### 5.1 Enfoque agroecológico

El huerto opera bajo principios de la agroecología, disciplina que integra conocimientos agronómicos, ecológicos y sociales para el diseño de sistemas alimentarios sustentables. En la práctica, esto se traduce en:

- Uso exclusivo de composta orgánica mineralizada como enmienda y nutriente del suelo, evitando fertilizantes sintéticos.
- Siembra diversificada de especies hortícolas y granos básicos, fomentando la biodiversidad productiva y reduciendo la vulnerabilidad a plagas y enfermedades. Priorizar hortalizas de alto volumen de producción.
- Sistema de riego por goteo para el uso eficiente del agua, recurso crítico en la región del Valle del Yaqui.
- Rotación de cultivos y mejoramiento continuo del suelo como estrategia de largo plazo para la productividad sostenible.

### 5.2 Cultivos de la fase piloto

En la primera siembra de la fase piloto se establecieron 16 variedades de hortalizas y granos:

Hortalizas de hoja y raíz	Granos, frutos y crucíferas
Acelga	Maíz
Espinaca	Frijol ejotero (tépari)
Betabel	Calabacita
Rábano	Tomate cherry
Zanahoria	Pimiento
Cebolla	Brócoli
Cilantro	Coliflor
Perejil	Pimiento morrón

El rábano, por su ciclo corto de aproximadamente 30 días, fue el primer cultivo en llegar a cosecha, seguido de manera escalonada por el resto de las variedades.

### 5.3 Técnicas agrícolas aplicadas

- Sembradora manual de rueda: para siembra directa y uniforme de semillas en surcos, garantizando la densidad y profundidad adecuadas de siembra.

- Sistema de riego por goteo: instalado desde la primera jornada, permite la aplicación eficiente y localizada del agua, reduciendo el consumo hídrico y la proliferación de malezas entre surcos.
- Aplicación de composta orgánica mineralizada: enmienda inicial aplicada para activar biológicamente el suelo y proveer los nutrientes esenciales para el establecimiento de los cultivos desde el primer día. En esta primer fase no se aplicó composta, por lo que se considera para el segundo ciclo de siembra.
- Nutrición y manejo de suelo: de manera periódica se realizarán aplicaciones complementarias de biofertilizantes y otras enmiendas orgánicas para mantener la salud y productividad del suelo a lo largo del ciclo de producción.

## 5.4 Participantes y roles

El huerto está diseñado para operar con la participación de múltiples actores de la comunidad universitaria y sus aliados:

- Estudiantes de servicio social: realizan horas de servicio social acreditables a través de su participación en las actividades del huerto.
- Estudiantes de prácticas profesionales: desarrollan competencias profesionales aplicadas en áreas como agronomía, administración de proyectos sociales, nutrición y sustentabilidad.
- Voluntariado universitario: estudiantes, egresados/egresadas, docentes y personal que se suman por compromiso con la iniciativa.
- Apoyo académico: docentes y personal de investigación del ITSON que vinculan el huerto a trabajos ya validados de investigación que pudieran impactar positivamente y de manera ecosostenible a la generación de alimentos orgánicos. Es importante visualizar que este espacio no es un espacio de investigación, sino que deberá ser un espacio productivo.
- Fundación Ambiental del Valle del Yaqui: brinda acompañamiento técnico continuo, asesoría y en donación de insumos (semillas, sistema de riego, etc.).
- Fundación ITSON, A.C.: coordina la operación general, gestiona los recursos de apoyo y vincula el proyecto con el CUS.

## 6. Modelo de Sostenibilidad y Recursos

### 6.1 Sostenibilidad operativa

El Huerto Universitario nace con recursos limitados pero con una sólida vocación de servicio. Su modelo de sostenibilidad se basa en tres pilares:

- Trabajo voluntario y participación estudiantil: la operación cotidiana del huerto depende en gran medida del compromiso y participación de la comunidad universitaria a través de los esquemas de servicio social, prácticas profesionales y voluntariado, lo que reduce significativamente los costos de mano de obra.

- Alianzas estratégicas: la colaboración con la Fundación Ambiental del Valle del Yaqui aporta conocimiento técnico especializado sin costo para el proyecto, mientras que ITSON provee el espacio físico y la infraestructura de acceso.
- Donaciones y apoyo filantrópico: el proyecto se sostiene con el apoyo de personas y organizaciones que han contribuido con recursos en especie y económicos, incluyendo la Fundación Ambiental del Valle del Yaqui y aportaciones puntuales de la propia Fundación ITSON, A.C.

## 6.2 Vinculación con el CUS como motor económico

A medida que el huerto incrementa su producción, los insumos generados internamente permitirán al CUS reducir sus costos de adquisición de alimentos, lo que mejora la viabilidad financiera del comedor y amplía la capacidad de ofrecer becas de alimentación completa a estudiantes en situación de vulnerabilidad. Esta dinámica crea un círculo virtuoso en el que el huerto alimenta al comedor y el comedor da sentido y escala al huerto.

## 6.3 Escalabilidad

El proyecto se plantea como un piloto con vocación de crecimiento. Las proyecciones de expansión incluyen:

- Incremento progresivo de la superficie de siembra dentro del campus Náinari.
- Incorporación de invernaderos para producción en condiciones controladas y mayor productividad por metro cuadrado.
- Replicación del modelo en el Campo Experimental de Transferencia de Tecnología (CETT) del ITSON, espacio que ofrece condiciones óptimas para escalar la producción a un nivel que permita abastecer de manera más significativa al CUS y potencialmente a otros comedores del ITSON.
- Sistematización del modelo para su replicabilidad en otros campus del ITSON o instituciones de educación superior de la región.

# 7. Personas Beneficiarias del Proyecto

## 7.1 Personas beneficiarias directas

- Estudiantes del ITSON campus Náinari que acceden a alimentos nutritivos y de bajo costo a través del CUS, particularmente quienes estén en situación de vulnerabilidad económica y que podrán recibirán becas de alimentación completa.
- Estudiantes de comunidades alejadas y zonas rurales de Sonora que realizan estudios en el ITSON y que permanecen en Ciudad Obregón durante periodos prolongados, enfrentando mayores dificultades para garantizar su alimentación diaria.

- Estudiantes participantes en el huerto (servicio social, prácticas profesionales, voluntariado) que adquieran formación práctica en agroecología y gestión de proyectos sociales.
- Comunidad en general que asistan a talleres de prácticas agroecológicas para implementar en huertos de traspatio.

## 7.2 Personas Beneficiarias indirectas

- Familias de los estudiantes beneficiarios, que ven reducida la carga económica relacionada con la alimentación de sus hijos/hijas durante el semestre.
- Comunidad universitaria del ITSON en general, que se beneficia de un campus con espacios verdes productivos y de un modelo institucional de responsabilidad social y ambiental.
- Comunidad de Ciudad Obregón y la región del sur de Sonora, al contar con un referente local de producción agroecológica universitaria y formación de jóvenes con conciencia ambiental.
- 

## 8. Indicadores de Seguimiento y Evaluación

Para monitorear el avance y el impacto del proyecto se proponen los siguientes indicadores de seguimiento:

Indicador	Meta	Frecuencia de medición
Variedades de cultivo establecidas	16 variedades en Fase 1	Por ciclo de siembra
Superficie en producción	400 m <sup>2</sup> (escalar progresivamente)	Semestral
Kilogramos cosechados por ciclo	Registro y reporte de cada cosecha	Por cosecha
Insumos aportados al CUS	% de productos del menú cubiertos por el huerto	Mensual
Estudiantes participantes	Mínimo 5 por semestre (creciente)	Semestral
Ciclos de producción completados	Uno/dos	Anual
Satisfacción de participantes	Encuesta de percepción al cierre de cada ciclo	Por ciclo

En esta fase de pilotaje se evaluarán el crecimiento de las hortalizas, la presencia de fauna nociva, problemas de plagas, para poder considerar acciones de biorremediación. En esta primera fase no se medirán los indicadores, solamente será una intervención exploratoria práctica.

## 9. Cronograma General de la Fase Piloto

Actividad	Período estimado	Responsable
Preparación del terreno y acondicionamiento del suelo	N/A	N/A
Primera siembra (16 variedades) y arranque del riego por goteo	Diciembre 2025	Fund. Ambiental del Valle del Yaqui
Germinación y seguimiento del primer ciclo de cultivos	Diciembre 2025 – Enero 2026	Voluntariado (12 personas) / Fund. Ambiental del Valle del Yaqui
Primera cosecha (rábano y cultivos de ciclo corto)	Enero – Febrero 2026	Voluntariado (5 personas) / Fund. ITSON
Registro experiencias fase piloto	Junio – Julio 2026	Fund. ITSON / FAVY / Personal técnico
Nutrición de suelo y preparación para segundo ciclo (compostaje)	Julio – Septiembre 2026	Fund. Ambiental del Valle del Yaqui / personal responsable técnico del proyecto
Segunda siembra y diversificación de cultivos	Septiembre – Octubre 2026	Personal técnico responsable / FAVY
Evaluación de indicadores de cosecha	Abril 2027	Fundación ITSON, A.C. / ITSON / Personal responsable técnico

## 10. Alianzas Estratégicas

El Huerto Universitario "Sembrando el Futuro" es posible gracias al compromiso de una red de aliados que aportan recursos, conocimiento y vocación de servicio:

### Fundación Ambiental del Valle del Yaqui

Organización con amplia trayectoria en agricultura sustentable y educación ambiental en la región del Valle del Yaqui. Ha aportado al proyecto la capacitación técnica en prácticas agroecológicas, la asesoría en manejo y nutrición de suelos, el acompañamiento en la instalación del sistema de riego y la supervisión técnica continua del proceso productivo. Su participación es el pilar técnico del proyecto.

### Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)

La institución aporta el espacio físico en el campus Náinari, facilita los mecanismos de participación estudiantil a través de los programas institucionales de servicio social, prácticas profesionales y vinculación académica, y brinda respaldo institucional a la iniciativa como parte de su misión de desarrollo social y sustentabilidad.

## **Donantes y personas colaboradoras individuales**

---

El proyecto deberá vincularse con personas que quieran colaborar con donaciones en especie o efectivo, que harán posible la adquisición de insumos, herramientas y materiales necesarios para la operatividad del huerto. Este apoyo filantrópico es fundamental para la sostenibilidad del proyecto en su etapa inicial. La etapa de pilotaje fue cubierta por la acción y aportación de Fundación ITSON, A.C., ITSON y Fundación Ambiental del Valle del Yaqui, A.C.

**Fundación ITSON, A.C. | ITSON | Fundación Ambiental del Valle del Yaqui**

Ciudad Obregón, Sonora – Diciembre 2025

## Referencias Bibliográficas

- [1] Nava-Amante, P.A., Betancourt-Núñez, A., Vizmanos, B., Salas-García, M.A., et al. (2021). *Prevalence and Risk Factors of Food Insecurity among Mexican University Students' Households*. *Nutrients*, 13(10), 3426. National Institutes of Health – PubMed Central. <https://doi.org/10.3390/nu13103426>
- [2] Sánchez-Viveros, S., Orozco-González, C.N., González-Fajardo, K.D., et al. (2024). *Determinantes sociales relacionados a inseguridad alimentaria en estudiantes de nutrición de una universidad mexicana*. *Horizonte Sanitario*, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. <https://revistahorizonte.ujat.mx/horizonte/es/article/view/5883>
- [3] Echeverría, M. (18 de diciembre de 2025). *ITSON impulsa huerto universitario para brindar apoyo alimentario a estudiantes*. *El Imparcial*, Ciudad Obregón, Sonora. <https://www.elimparcial.com/son/ciudad-obregon/2025/12/18/itson-impulsa-huerto-universitario-para-brindar-apoyo-alimentario-a-estudiantes/>

Nota: Este documento es de uso interno y no pretende ser una publicación científica-académica. Las referencias bibliográficas se incluyen únicamente para sustentar el diagnóstico de contexto. El resto del contenido operativo se basa en la experiencia directa del equipo y en la información generada por las instituciones participantes.