



**PROYECTO: "Implementación de tecnologías ecológicas, para mejorar la formación técnica y la seguridad alimentaria de jóvenes que estudian en el Instituto Tecnológico Caquiaviri, en Bolivia"**

## **1. DATOS DE LA ONG SOLICITANTE**

**Nombre:** ONG "Servicio Integral Agropecuario Boliviano" (SIAB)

**Dirección:** Calle Beltrán No. 2789, zona 16 de Julio (El Alto - Bolivia)

**Teléfono:** 591- 68331166

**Correo electrónico:** proyectos.ongsiab@gmail.com

**Descripción y Año de constitución:** SIAB, es un pequeño Organismo No Gubernamental autónomo, civil, a partidario, transparente y sin fines de lucro, el mismo que fue creado el 21 de Febrero de 1994, cuenta con Personalidad Jurídica No. 5-013/96 otorgada por Ley 1654 y D. S. 24206 del Estado Plurinacional de Bolivia.

**Misión:** Promovemos procesos de desarrollo sustentable y de igualdad de género, desde y con las poblaciones en situación de vulnerabilidad, para alcanzar la justicia social, en el ejercicio de los derechos humanos fundamentales y la mejora de su calidad de vida.

**Visión:** Contribuimos a la reducción de la pobreza mediante la promoción de procesos de desarrollo socio-económicos, apoyando procesos transparentes que reviertan y promuevan una conciencia auspiciadora de cambio en la población y que permita acabar con la discriminación de género.

### **VALORES:**

- \* Honestidad
- \* Gestión transparente
- \* Responsabilidad
- \* Servicio
- \* Solidaridad
- \* Lealtad
- \* Compromiso
- \* Respeto
- \* Trabajo en equipo

**Objetivo de la Organización:** Apoyar las iniciativas locales para contribuir a mejorar la calidad de vida de los grupos más empobrecidos y vulnerables de Bolivia, en especial de las mujeres y niños con la finalidad de buscar soluciones a los problemas y necesidades que tienen y de esta forma llegar a conseguir mejores días para todos nuestros beneficiarios.

**Quiénes la conforman:** SIAB, está conformada por 4 personas con formación académica multidisciplinaria, en este sentido estamos "comprometidas" con el desarrollo de nuestra región y del país, es por ello que trabajamos a tiempo completo pues nuestra filosofía estatutaria así no los permite, en consecuencia nos caracterizamos por realizar nuestras labores de manera ágil, dinámica, oportuna y eficaz, lo que nos sirve de "*carta de presentación*" hacia nuestros cooperantes.

**Sectores con quienes trabajamos:** Nuestra población objetivo de los proyectos que ejecutamos son: comunidades indígenas, campesinas, grupos de mujeres desfavorecidas, unidades educativas, niños, jóvenes, asociaciones de artesanas, agrupaciones productivas, culturales, barrios marginales y población en general. Es importante hacer notar que para la elección de nuestros beneficiarios no hacemos distinción de credo religioso, color o sexo.

**Áreas de Intervención:** Las necesidades en las poblaciones empobrecidas de Bolivia son muchas, de ahí que para SIAB es muy importante trabajar en las siguientes áreas de intervención:

**Salud:** Mejoramiento nutricional y de seguridad alimentaria, instalación de sistemas de agua potable, atención de la salud primaria, cuidado del medioambiente y otros.

**Educación:** Primaria, de adultos, de formación técnica, etc.

**Género:** Formación de microempresas productivas, apoyo artesanal, atención jurídica y por ende la consecución del empoderamiento de la mujer.

**Infraestructuras:** Construcción de escuelas, centros de salud, centros artesanales o de formación, granjas, establos, heniles, invernaderos, sistema de riego, micro-riego, mejoramiento de viviendas, sanitarios, comedores y cocinas escolares, instalación de sanitarios familiares, etc.

**Experiencia Institucional:** SIAB, hasta la fecha ha ejecutado más de 270 proyectos en diferentes zonas de nuestro país y en diferentes rubros. Mayor información sobre la realización de nuestros proyectos encontrarán en nuestro Currículum Institucional adjunto.

## 2. ANTECEDENTES

En Bolivia más del 60% de la población (6,2 millones) de personas vive en las montañas, con una incidencia de pobreza del 67,3% y una pobreza extrema del 32,7%. Los factores más importantes que impulsan a la inseguridad alimentaria son la cerrada y aislada geografía, factores físicos que perjudican la comunicación; factores agroecológicos como la baja fertilidad y alta fragilidad del suelo, que reducen la producción agrícola.

Es así que Bolivia está clasificada como un país con alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y con alto grado de pobreza. Cerca de 6 de cada 10 bolivianos sufren hambre y no tienen bienestar nutricional.

Las personas más vulnerables a la inseguridad alimentaria, además de ser pobres, son indígenas, mujeres, niños y niñas que habitan en zonas rurales o en zonas peri-urbanas. Por ello, con la experiencia de trabajo que tiene **SIAB**, la implementación de tecnologías ecológicas como: Walipinis, lombricarios, el reciclado de botellas PET y la plantación de árboles nativos, se constituyen en una buena alternativa para aliviar en cierto grado la situación actual en la que se encuentran gran parte de las familias altiplánicas y en nuestro caso los alumnos del Instituto Tecnológico Caquiaviri.

Ante un contexto tan frágil a la inseguridad alimentaria y por ende de vulneración del derecho a la alimentación, sumado a la escasa presencia de instituciones de cooperación en la zona donde se encuentra el Instituto Tecnológico Caquiaviri (I.T.C.), hace que esta región no pueda disminuir el grado de pobreza de sus habitantes, donde actualmente la gente se está dando modos a través de diferentes actividades para combatir la pobreza, y hacerle frente a los efectos del cambio climático.

Por ello, básicamente nuestra propuesta consiste en proporcionar a la juventud del I.T.C., perteneciente al Municipio de Caquiaviri un aporte a la mejora de su formación técnica, como a su alimentación diaria mediante la instalación de un Walipini, para la producción de hortalizas, con la finalidad de mejorar el estado nutricional de los alumnos, de modo que se garantice un aporte significativo en la alimentación diaria de todos los componentes del I.T.C., de manera que también mejoraran su desarrollo físico e intelectual, teniendo así una vida más sana.

Gracias a los productos que serán cultivados en el Walipini, se lograra incrementar la disponibilidad y diversidad de alimentos orgánicos, produciéndose una variedad de hortalizas que se incorporaran a las preparaciones del comedor del instituto. Y junto a los docentes se implementaran instrumentos para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos educativos curriculares, por lo tanto esta infraestructura productiva, servirá también como herramienta pedagógica.

### 3. JUSTIFICACION

A partir de la escasez de alimentos y el aumento de los precios de algunos productos a consecuencia de los fenómenos climáticos y la crisis económica por la que está pasando Bolivia, nuestra organización y con espíritu de solidaridad es que nos estamos movilizando para mejorar el derecho a la educación y alimentación, que sostiene que: *“La seguridad alimentaria y nutricional, son derechos que debemos asumir y fortalecer para mejorar nuestro sistema alimentario”* para subsistir y enfrentar la crisis alimentaria por la alza de precios, que está afectando fuertemente principalmente a familias del área rural como a nuestros jóvenes beneficiarios del I.T.C.

Y también como consecuencia del cambio climático se está dando lugar a que se agudice la producción de alimentos, lo que da origen al presente proyecto mediante la implementación de tecnologías de producción con pequeñas instalaciones que servirán para contrarrestar las condiciones climáticas adversas y para la producción de diversos cultivos que servirán para suministrar alimentos al comedor del instituto.

Por estas razones, con el proyecto rescataremos la tecnología ancestral, mediante la construcción de un **Walipini** que en aymara significa *“siempre bien”*, que son ingeniosas huertas subterráneas que resisten a climas extremos que se presentan en el altiplano (heladas, vientos, granizos, exceso de calor), estos ambientes se asemejan a un vergel bajo la tierra, donde se puede cultivar una variedad de hortalizas.

En los sistemas atemperados (**Walipini**), el calor y los rayos del sol entran por el plástico (Agrofilm) y juntamente a las paredes de adobe y tapial hacen que se mantenga la temperatura y se forme un micro-clima muy favorable para el cultivo de las hortalizas, plantas medicinales, frutas y forraje.

Es por ello que con la instalación del Walipini, se contribuirá e incrementara la disponibilidad de verduras y hortalizas fuentes de nutrientes esenciales para la salud. Por lo tanto, gracias a esta innovación ecológica, podremos mejorar la seguridad alimentaria de los alumnos del instituto, incorporando en su alimentación productos cultivados de manera orgánica y que sean ricos en micronutrientes, de igual manera se mejoraran los hábitos alimenticios de los usuarios, con la finalidad de contribuir a la mejora de su estado nutricional.

Otro aspecto que justifica la realización de nuestro proyecto, es que el I.T.C., no ha recibido cooperación internacional hasta la fecha, por encontrarse en una zona muy alejada de la ciudad, donde los jóvenes son muy vulnerables y se encuentran expuestos a su suerte.

También, como día a día se va degradando el suelo y el medio ambiente se contamina más y junto a los efectos del cambio climático que perjudican las actividades agrícolas, y cada vez más se hace necesario fortalecer los conocimientos de nuestros beneficiarios, mediante la recuperación de tecnologías ancestrales (walipini).

En nuestro proyecto también se aplicara la lombricultura, que es una **biotecnología** y alternativa que permite **aprovechar los residuos sólidos**; por medio de la **crianza de lombrices** de donde se obtiene un excelente abono orgánico (humus), que sirve para el mejoramiento de los suelos y cultivos.

Un justificativo importante para nuestro proyecto, es el reciclado de botellas PET, que nos servirán para realizar el **sistema de riego por goteo**, **esta es una técnica de riego poco utilizada en nuestro medio**, por lo que deseamos cambiar este panorama y ofrecer a nuestro instituto beneficiario, un sistema de riego muy eficiente, sencillo, económico y de fácil instalación.

Con la asistencia técnica que se otorgara en el proyecto, nuestros jóvenes se dedicaran a una agricultura orgánica, y biológica, con lo que desarrollaremos una producción agrícola diversificada y donde no se producirán efectos negativos sobre el medio ambiente. Estos nuevos métodos alternativos de la agricultura, son desarrollados a través de la aplicación de técnicas agroecológicas como la (elaboración de humus, la plantación de especies forestales), con lo que lograremos, la rotación de cultivos, la conservación de los suelos y produciremos alimentos saludables con elevado valor nutritivo, que servirán para mejorar la alimentación de nuestros beneficiarios.

Un justificativo también importante, es que nuestro proyecto se alinea con la **Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible**, en concreto con (ODS 1, 2, 4, 5, y 12).



#### 4. INSTITUTO TECNOLÓGICO CAQUIAVIRI

El Instituto Tecnológico Caquiaviri "I.T.C.", fue creado el 23 de marzo de 1981, con razón social "SENET" Servicio Nacional de Educación Técnica, mediante D.S. 15367, como institución pública descentralizada del Ministerio de Educación y Cultura, con jurisdicción y competencia nacional, con autonomía técnico-administrativa, formando profesionales a nivel de TECNICO MEDIO Y SUPERIOR, en la carrera de agropecuaria.

De acuerdo al D.S. 23950 de 01 de febrero de 1995, se extingue los SENET, según la resolución secretarial N° 475 que regula los planes y programas del nivel medio y superior de la carrera de agropecuaria y cambio de razón social de SENET a TECNOLÓGICO AGROPECUARIO CAQUIAVIRI "T.A.C."

El 14 de febrero de 2008, con R.M. N°077/2012, cambio de razón social de Tecnológico Agropecuario Caquiaviri "T.A.C." a Instituto Tecnológico Agropecuario Caquiaviri "I.T.A.C."

Actualmente según la R.M. 0846/2016 de fecha 15 de diciembre de 2016 años, cambio de razón social de Instituto Tecnológico Agropecuario Caquiaviri "I.T.A.C." a Instituto Tecnológico Caquiaviri "I.T.C.", actualmente es el único instituto que funciona en la modalidad de internado pleno, para toda la comunidad educativa a nivel departamental, cuya afluencia de estudiantes son de diversos lugares del interior del país.

El I.T.C., es un centro educativo fiscal de formación técnica profesional en agropecuaria, en los niveles de técnico superior. Su misión es liderar la formación profesional de técnicos agropecuarios en el Departamento de La Paz y el país, y que son altamente competitivos con valores humanos, éticos y con mentalidad empresarial que correspondan a las demandas del mercado laboral y contribuir al desarrollo sostenible de la región.

Por otro lado el I.T.C. acoge a una gran mayoría de los estudiantes que provienen del sector rural y de la ciudad de El Alto de familias socio-económicamente muy pobres, por esta razón, entre las labores sociales de la institución se tiene las becas comedor para los estudiantes destacados y de escasos recursos económicos de manera gratuita. Nuestro proyecto también está encaminado a fortalecer el servicio de comedor del instituto, para que los comensales puedan mejorar sus condiciones alimenticias.

## 5. POBLACIÓN BENEFICIARIA

El proyecto beneficiara directamente a 83 alumnos, que están comprendidos entre las edades de 17 a 22 años, que estudian en el Instituto Tecnológico Caquiaviri y que ven en la implementación de innovaciones ecológicas, como una gran alternativa para mejorar su formación técnica y la mejora de su seguridad alimentaria.

No. de mujeres	No. de varones	TOTAL
37	46	83

## 6. LOCALIZACION

El Instituto Tecnológico Caquiaviri, se encuentra en la comunidad rural de Kalla Centro, la misma que pertenece al Municipio de Caquiaviri, en la Provincia Pacajes, al sur-oeste del Departamento de La Paz, en Bolivia.

La población beneficiaria se encuentra ubicada a una altura promedio de 3.854 metros sobre el nivel del mar, y a una distancia de 85 Km. de la ciudad de La Paz, el tiempo de viaje para llegar a esta región es de dos horas.

De acuerdo al sistema de coordenadas geográficas, el Municipio de Caquiaviri se ubica entre los 16° 52' a 17° 7' de latitud sur y 68° 12' a 68° 25' de longitud oeste.



## **7. EL PROYECTO**

El Instituto Tecnológico Caquiaviri, pertenece al Municipio del mismo nombre, que está clasificado con alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y con alto grado de pobreza. Donde 7 de cada 10 de sus habitantes sufren hambre y no tienen bienestar nutricional.

El propósito del proyecto es mejorar la formación técnica y el estado alimenticio de los jóvenes que estudian en el Instituto Tecnológico Caquiaviri, mediante la implementación de una serie de innovaciones técnicas ecológicas.

También destacamos que el proyecto está enmarcado en el modelo educativo socio-comunitario productivo de la Ley de educación No. 070 "Avelino Siñani – Elizardo Pérez", vigente en Bolivia.

## **8. OBJETIVO GENERAL**

Implementar tecnologías eco-productivas y pedagógicas, que servirán para mejorar la formación técnica profesional y la seguridad alimentaria, de los jóvenes que estudian en el Instituto Tecnológico Caquiaviri.

## **9. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Promover la agricultura sostenible, con enfoque de género en el I.T.C.
- Proporcionar a la juventud estudiantil, infraestructuras productivas, que les servirán para mejorar su formación educativa y su estado alimenticio.
- Hacer que los jóvenes, se dediquen a la biotecnología, para la producción de humus de lombriz, con lo que se mejorara la fertilidad del suelo.
- Reciclar botellas PET, que servirán para el riego de los cultivos al interior del Walipini.
- Disponer de hortalizas frescas durante todo el año, para la preparación de los alimentos, en el comedor del Instituto Tecnológico Caquiaviri.
- Forestar la región con especies nativas, que servirán para mejorar y proteger el medio ambiente.
- Se reducirá la migración de los jóvenes, a través de la incorporación de tecnologías productivas y económicamente sostenibles en su comunidad.
- Se fortalecerá la curricula y la gestión pedagógica del Instituto Tecnológico Caquiaviri, a través de actividades de capacitación tanto para los alumnos como para los docentes.

## **10. RESULTADOS**

**R1:** Construir un Walipini, de 48 m2 para el cultivo y producción de hortalizas.

**R2:** Implementar un sistema de riego por goteo, mediante el reciclado de botellas PET.

**R3:** Se construirá un lombricario, con una superficie de 3 m2., donde se producirá humus de lombriz.

**R4:** La zona será forestada con 60 plantines, que servirán de cortinas rompe vientos.

**R5:** Formación en marketing y procedimientos de comercialización.

**R6:** Realización de talleres sobre el ODS 5.

## **11. INDICADORES DEL PROYECTO**

**I1:** Al finalizar el proyecto el Instituto Tecnológico de Caquiaviri, contara con innovaciones ecológicas productivas en pleno funcionamiento.

**I2:** Al finalizar el proyecto 83 jóvenes, estarán produciendo hortalizas en el Walipini, con lo que contribuirán a mitigar al cambio climático.

**I3:** Al finalizar el proyecto 83 estudiantes del Instituto Tecnológico Caquiaviri, cuentan con tecnologías y conocimientos que garantizan su seguridad alimentaria, protegen el medio ambiente y mejoran la calidad del suelo.

**I4:** Al finalizar el proyecto la producción agrícola del Instituto Tecnológico Caquiaviri, habrá mejorado en un 90%.

**I5:** Al finalizar el proyecto, se estima que el 80% de la producción será para el consumo en el comedor del instituto y el restante 20% será comercializado.

**I6:** Al finalizar el proyecto, se realizara una feria agro-ecológica, donde se expondrá a la comunidad en pleno la producción que se obtendrá en el proyecto.

## **12. FUENTES DE VERIFICACION**

- Registros de l@s alumn@s beneficiari@s
- Cuadernos de campo
- Fotografías y un video sobre la realización del proyecto
- Facturas y recibos de los materiales y equipos adquiridos
- Informe técnico del proyecto
- Informe económico del proyecto (presentación de facturas y recibos)
- Cartas del Instituto Tecnológico Caquiaviri
- Otros

## **13. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARAN EN EL PROYECTO**

**a) Se construirá 1 Walipini:** El Walipini, es una carpa solar subterránea. Esta infraestructura productiva posee las siguientes dimensiones: 8 m. de largo y 6 m. de ancho, con una profundidad que va de 1,50 metros, a 1,80 metros.

Esta construcción ancestral, ya que se cree que utilizaban los Incas para producir sus alimentos, se hará con la finalidad de mantener la temperatura por las noches, y también donde se mantendrá la humedad del ambiente.

En el Walipini se cultivaran una variedad de hortalizas y como este es un ambiente atemperado, estaremos combatiendo al cambio climático, lograremos un ecosistema saludable, protegiendo a la tierra y el medio ambiente de la región.

**b) Se construira 1 lombricario:** Este ambiente o sustrato mide 3 metros de largo por 1 de ancho. En esta infrsestructura se producira humus de lombriz roja californiana (*Eisenia foetia*), que es un fertilizante ecológico, muy importante para mejorar la fertilidad del suelo y que contribuye a la conservación del medio ambiente.

Gracias al uso del abono de lombriz, los estudiantes agricultores podrán obtener las siguientes ventajas:

- Aportan nutrientes al suelo para el desarrollo de los cultivos.
- Aumentan la capacidad de retención de humedad, sobre todo en suelos arenosos.
- Mejoran la estructura del suelo, lo hace más suelto.
- Son más económicos, porque los insumos se tienen en la chacra.
- Se obtiene productos sanos, limpios y de buena calidad.
- Bien manejados, evita la contaminación del suelo y del ambiente.

**c) Reciclado de botellas PET:** Para este cometido, en el I.T.C. se reciclara 400 botellas PET, que serán utilizadas para el riego por goteo de los cultivos dentro del Walipini.

Desde un punto de vista ambiental, esta tecnología es muy importante, ya que permite ahorrar agua, la que puede ser usada para otros fines. Además, si este tipo de riego va acompañado de otras medidas como por ejemplo el agregado de materia orgánica al suelo, se evitaría la salinización de los suelos por riego.

**d) Forestación:** Para realizar esta actividad, se entregara 30 plantines de kiswara y 30 plantines de Quewiña.

Estas especies forestales nativas contribuyen en la fijación de nitrógeno en el suelo, y a la vez sirven como cortinas rompe vientos.

También estas especies agroforestales, contribuyen al mejor manejo de los suelos y del medio ambiente, por lo tanto contribuyen a la conservación de la biodiversidad andina.

En consecuencia, crearemos una especie de bosquecillo, que no solo cumplirá la función de recarga hídrica, sino también de captura de CO<sub>2</sub> y de liberación de oxígeno para beneficio de un medio ambiente más puro, para beneficio local y de la zona de influencia.

#### **e) Talleres de capacitación sobre el ODS 5**

Se capacitara a las jóvenes (mujeres) de nuestro proyecto, en temas relacionados a la agenda 2030 y el Objetivo de Desarrollo Sostenible 5, en aspectos como:

- Valorar el trabajo de la mujer.
- Eliminar toda forma de violencia y discriminación contra la mujer.
- Participación de la mujer en la producción de sus alimentos.
- La mujer como generadora de sus propios recursos económicos (organización micro-empresarial).
- Fortalecer el empoderamiento de la mujer.

#### **f) Formación en marketing y procedimientos de comercialización**

Se otorgaran cursos en los siguientes temas:

- Liderazgo para la gestión de pequeñas empresas y generación de ingresos.
- Importancia de la participación de las mujeres, en la mejora de los medios de vida a través de la producción de hortalizas.
- Manejo **óptimo de los recursos** locales (suelo, agua, mano de obra), para la implementación de los cultivos hortícolas, para la obtención de una **agricultura sostenible y rentable en el tiempo**.
- Creación de plataformas de innovación, en el ámbito de la generación de un empleo digno y productivo.



- Promoción de los productos, servicios y comercialización, como una forma de promover y gestionar el negocio agrícola.

### **g) Exposición de los productos**

Se realizara una feria, donde se expondrán los diferentes productos cultivados en el Walipini como resultado del proyecto, (hortalizas y verduras), esta actividad se encontrara al alcance de todo el público y estará coordinada con las autoridades del Instituto Tecnológico Caquiaviri.

## **14. RECURSOS HUMANOS**

### **14.1. Ingeniero Agrónomo**

Es el directo encargado de realizar la ejecución del proyecto. Su salario será cubierto por nuestra organización, a manera de contraparte. Llevará a cabo todas las capacitaciones y la asesoría técnica para la implementación del Walipini, lombricarios, del sistema de riego y plantado de las especies forestales. También, será el responsable de realizar el seguimiento permanente al proyecto, trabajo que efectuara de manera conjunta con el rector del Instituto Tecnológico Caquiaviri.

Entre los temas que se otorgaran en el proyecto, están los siguientes:

- Construcción, ubicación y orientación del Walipini y lombricario.
- Capacitación en el manejo ecológico y conservación de suelos (humus de lombriz).
- Instalación del sistema de riego a base de botellas recicladas.
- Cultivo de hortalizas en el Walipini.
- Preparación del suelo, siembra, riego, deshierbes, cosecha y otros en la producción de hortalizas.
- Plantación de especies forestales nativas.
- Otros.

Todas estas actividades de capacitación serán otorgadas también a los docentes responsables y por supuesto a los jóvenes beneficiarios del Instituto Tecnológico Caquiaviri.

Es importante señalar que todo este trabajo será teórico-práctico. En la parte teórica capacitaremos a nuestros beneficiarios con una serie de videos educativos.

La asistencia técnica se basara en el sistema “**aprender haciendo**”, donde se hará la incorporación de innovaciones tecnológicas productivas sencillas y de bajo costo que se adecuaran a las condiciones económicas, sociales y culturales de los beneficiarios, teniendo en cuenta el enfoque agroecológico, la interculturalidad y la equidad de género; así como el respeto por los usos y costumbres del territorio.

### **14.2. Personal Voluntario**

Se contara con los servicios de manera voluntaria de una Trabajado Social y una Ingeniera Comercial Junior, quienes se harán cargo de dictar talleres educativos y técnicos sobre, enfoque de género (ODS 5) y todo lo relacionado a marketing y procedimientos de comercialización, de las hortalizas que serán producidas en el proyecto.

## **15. APORTES AL PROYECTO**

### **15.1. Aporte de “SIAB”**

Nuestra ONG, pondrá a disposición del proyecto una oficina y equipos (ordenadores, teléfono y otros) para mantener continua comunicación con **Partage Sans Frontieres**, de igual manera pondrá al servicio de los técnicos una camioneta para que se desplacen al Instituto Tecnológico Caquiaviri.

También nuestra organización, se hará cargo de cancelar el sueldo del Ing. Agrónomo (técnico) que trabajarán en el proyecto.

## **15.2. Aporte de los beneficiarios al proyecto**

Los beneficiarios del proyecto, aportarán con la mano de obra no calificada para la construcción de las infraestructuras ecológicas, así como del plantado de las especies forestales. Además aportarán con los materiales propios de la zona, su terreno, sus herramientas y otros.

Las autoridades de la comunidad y sobre todo el personal docente del instituto están muy comprometidos con el proyecto y serán los encargados de sensibilizar y hacer cumplir los compromisos que asumirán los beneficiarios. También darán las facilidades necesarias para que se lleven a cabo las reuniones, los talleres de capacitación, en ambientes del mismo instituto y también estarán en constante coordinación con los técnicos del proyecto.

Por otro lado, las autoridades comunales y el rector encargado del instituto, harán el seguimiento de los avances de las tecnologías a implementarse y cumplirán también las funciones de fiscalizadores de ver la transparencia en el manejo de fondos y bienes, por lo tanto harán el papel de control social dentro del mismo instituto.

## **16. IMPACTO MEDIO AMBIENTAL**

La construcción del Walipini y lombricario, servirán para contribuir al mejoramiento de las condiciones nutricionales de los alumnos, ya que las verduras y hortalizas a producirse no contaminan el medio ambiente por cultivarse ecológicamente, por lo tanto se evitará la proliferación de enfermedades en los usuarios.

De igual forma se logrará que no se degrade el suelo, ya que se realizara frecuentemente rotación de cultivos, y se incorporara al terreno humus de lombriz lo que contribuirá a la manutención de la fertilidad del mismo. En consecuencia, apoyaremos a los jóvenes que estudian en el I.T.C. del Municipio de Caquiaviri, para que produzcan y consuman, hortalizas naturalmente producidas.

## **17. SOSTENIBILIDAD**

La sostenibilidad del proyecto, queda garantizada por la buena experiencia que tiene **SIAB**, en la ejecución de este tipo de proyectos, con los que hemos obtenido buenos resultados. A nivel de recursos humanos, se cuenta con un personal formado y con gran experiencia en el ámbito que llevará a cabo las labores de ejecución y seguimiento del proyecto.

La capacitación en prácticas agroecológicas que se otorgaran en el proyecto, tendrán un efecto positivo sobre los medios de vida de los usuarios, donde se obtendrá una mayor producción, así también se tendrá una mayor disponibilidad de alimentos, principalmente para el consumo de los alumnos del instituto y se generarán recursos económicos por la venta de los excedentes, con lo que el proyecto será auto-sostenible en el tiempo.

También, el presente proyecto brindará capacitación y acompañamiento técnico a los alumnos beneficiarios con nuestra iniciativa, en prácticas agrícolas sostenibles e innovadoras con el objetivo de aumentar su producción y también reducir su vulnerabilidad al impacto del cambio climático, labor que facilitara en gran medida a la sostenibilidad de nuestro proyecto.

Por la experiencia que tiene **SIAB** afirmamos que *“el agua y el suelo son soportes de vida”*. Cualquier proyecto que trabaje en el rubro agropecuario, si no maneja bien el recurso agua y si no maneja bien el suelo, no tiene sostenibilidad.

## 18. SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Para hacer el seguimiento del proyecto en cuestión, realizaremos los siguientes pasos:

- **SIAB**, y la organización cooperante firmarán un convenio de cooperación.
- Se harán visitas directas al terreno.
- La administración de los fondos será transparente y de la rendición de cuentas, clara y detallada.
- Se harán reuniones continuas con el equipo de trabajo.
- Se harán reuniones con l@s beneficiari@s del proyecto.
- Se presentará un informe técnico del proyecto.
- Se presentaran los documentos de gestión económica del proyecto (facturas, recibos y otros).

## 19. DURACION DEL PROYECTO

El tiempo de duración del proyecto es de manera indefinida, pero el trabajo que realizara **SIAB**, será de 10 meses, tiempo suficiente para la respectiva capacitación a todos los alumnos beneficiarios, quienes en lo posterior serán los encargados de la producción de las hortalizas por un tiempo indeterminado.

## 20. PRESUPUESTO

### PRESUPUESTO GENERAL

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€uros)	APORTE P.S.F. (€uros)	APORTE SIAB (€uros)	APORTE LOCAL (€uros)	TOTAL (€uros)
<b>Asistencia Técnica:</b>						
Ing. Agrónomo	10 meses	250		2.500,00		2.500,00
<b>SUB-TOTAL</b>				<b>2.500,00</b>		<b>2.500,00</b>
<b>Walipini (8 x 6 metros):</b>						
Agrofilm, listones, alambre, bolillos, clavos, estuco, puerta, ventanas	1 unidad	540	540,00			540,00
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>540,00</b>			<b>540,00</b>
<b>Material local y maquinaria (Walipini):</b>						
Adobes, techado y retroexcavadora	1 unidad	430			430,00	430,00
<b>SUB-TOTAL</b>					<b>430,00</b>	<b>430,00</b>
<b>Lombricario (3 x 1 metro):</b>						
Lombriz californiana, agrofilm, alambre, clavos y listones	1 unidad	60	60,00			60,00
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>60,00</b>			<b>60,00</b>
<b>Material local y mano de obra (Lombricario):</b>						

Adobe, construcción y techado	1 unidad	80			80,00	80,00
<b>SUB-TOTAL</b>					<b>80,00</b>	<b>80,00</b>
<b>Sistema de Riego:</b>						
Botellas PET	400 piezas	0,12			48,00	48,00
<b>SUB-TOTAL</b>					<b>48,00</b>	<b>48,00</b>
<b>Insumos/semillas:</b>						
Repollo	1 lata	30	30,00			30,00
Lechuga	1 lata	35	35,00			35,00
Tomate	1 lata	55	55,00			55,00
Rábano	1 lata	20	20,00			20,00
Acelga	1 lata	25	25,00			25,00
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>165,00</b>			<b>165,00</b>
<b>Forestación:</b>						
Kiswara	30 plantines	1,25	37,50			37,50
Quewiña	30 plantines	1,25	37,50			37,50
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>75,00</b>			<b>75,00</b>
<b>Material de capacitación:</b>						
Paleógrafos, videos, afiches, etc.	Global	150,00		150,00		150,00
<b>SUB-TOTAL</b>				<b>150,00</b>		<b>150,00</b>
<b>Transporte:</b>						
Transporte de materiales a la zona del proyecto	Global	250,00		250,00		250,00
<b>SUB-TOTAL</b>				<b>250,00</b>		<b>250,00</b>
<b>TOTAL (€uros)</b>			<b>840,00</b>	<b>2.900,00</b>	<b>558,00</b>	<b>4.298,00</b>