**COCINAS ECOLOGICAS PARA UNIDADES EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE TORO TORO**

**“Escuelas saludables sin humo”**

**CAMBIAR A OTRO NOMBRE!!!**

**INTRODUCCIÓN**

La realidad en el sector rural presenta diferentes aspectos y desafíos para su desarrollo y crecimiento, no solo en el presente de un grupo social, sino también para las futuras generaciones. Estos factores están relacionados a aspectos políticos, sociales y ambientales, los cuales llegan a incidir en la calidad de vida de las personas. Una de ellas es el difícil acceso a fuentes de energía por lo que la única opción llega a ser el uso de biomasa (leña, bosta u otros) como combustible principal para la preparación de alimentos.

En Bolivia cerca de 1 millón de familias en el sector rural utilizan leña como combustible principal para cocinar y como resultado se produce la contaminación del aire intradomiciliario que a su vez representa un factor de riesgo para la salud de las personas de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los más afectados sin importar las condiciones son las mujeres y los niños, quienes invierten tiempo y trabajo en la búsqueda y recolección de biomasa, además de la exposición al humo como resultado por el uso de tecnologías tradicionales como lo es la K’oncha.

EL uso de biomasa se deriva también en impactos negativos en el medio ambiente, no solo por las emisiones de gases de efecto invernadero sino también en la extracción intensiva de árboles, impactos que nuevamente llegan a afectar a la misma sociedad (erosión, suelos con pérdida de nutrientes), constituyéndose así en una cadena de efectos, la cual en su mayoría tiene su origen en el desconocimiento de tecnologías alternativas y de prácticas ambientales.

Las Unidades Educativas del sector rural no están exentas a esta realidad, el desarrollo de la educación de los niños/as se ve afectado por estas actividades, derivándose en deserción escolar, siendo que el factor educativo en una sociedad es elemental para su desarrollo y crecimiento.

Es por ello que el presente proyecto toma en cuenta estos elementos para la introducción de nuevas prácticas a través de la concientización, herramienta fundamental para el logro de resultados a largo plazo, por lo tanto la presente propuesta se constituye como una estrategia para contrarrestar los problemas actuales.

**Cocinas Ecológicas – Unidades Educativas de Toro Toro**

**Antecedentes CEDESOL**

La Fundación CEDESOL, es una Organización No Gubernamental que inicio sus actividades en el año 2003, es de carácter estrictamente social y sin fines de lucro. Tiene como misión el mejorar las condiciones de vida de la gente y proteger el medio ambiente, dotando la tecnología y educación apropiada a las personas con el objetivo de alcanzar un mayor desarrollo.

CEDESOL, trabaja a favor de los sectores más necesitados, dotándoles de tecnologías alternativas que ayudan a mejorar su calidad de vida y a cuidar el medio ambiente; a través de la implementación de las Cocinas Eficientes como la Cocina Solar y la Cocina a leña (Rocket) los problemas relacionados al uso de cocinas tradicionales se reducen notoriamente, brindando múltiples beneficios a nivel Social y Ambiental.

Mediante el Programa “Cocinas Ecológicas para el Buen Vivir”, CEDESOL ha implementado más de 9000 Cocinas Eficientes en diferentes regiones del territorio Boliviano, desde la región Andina hasta la región Oriental, beneficiando a los sectores más vulnerables.

Uno de los proyectos más recientes que fue culminado exitosamente fue en el Municipio de Yamparáez del departamento de Chuquisaca en el transcurso de 8 meses del año 2011 y 2012. La región de Yamparáez posee diferentes pisos ecológicos desde Valles hasta Altiplano, la población cuenta con bajo acceso al uso de Gas para la preparación de alimentos, por lo que la leña es el combustible principal, la tala de árboles para leña tiene graves efectos como la erosión raíz de varios problemas. Para el proyecto se trabajo principalmente con Cocinas de Leña Eficiente (Rocket) de tipo Doméstico (familias) e Institucionales (Escuelas) llegando a instalarse más de 600 Cocinas Ecológicas, además de implementarse el Programa Modular de Capacitación Ambiental (PMCA) en su primer módulo, el programa principalmente busca capacitar a las personas beneficiadas en las Áreas de Salud, Higiene, Nutrición y Medio Ambiente.

Posterior al proyecto de Yamparáez, CEDESOL trabajó junto al Ejército de Salvación en esta ocasión en la región altiplánica de La Paz, en las comunidades de Yaurichambi y Lacaya las cuales están localizadas en las cercanías del Lago Titicaca, ambas comunidades tenían como combustible principal la Bosta (estiércol de llamas y ovejas) para la elaboración de sus alimentos, calentar agua para el aseo personal y en algunos casos para calentar la vivienda en época de invierno. Para este proyecto se trabajo principalmente con Cocinas Solares debido al acceso de las comunidades al tipo de combustible disponible en la zona, las cocinas solares no necesitan de ningún combustible como Gas o Leña únicamente energía solar.

La Fundación CEDESOL ha realizado visitas al Municipio de Toro Toro desde Agosto del año 2004. En Agosto de 2012 participó por invitación de la organización Phocos[[1]](#footnote-1) en el taller de capacitación sobre Energías Renovables, taller dirigido a maestros rurales del municipio de Toro Toro. En el taller participaron cerca de 120 maestros de diferentes comunidades rurales del Municipio, con quienes fue posible conocer sobre las condiciones de desarrollo y preparación del Desayuno Escolar en las Escuelas Rurales, actividad que se realiza principalmente con fogones tradicionales las cuales funcionan con leña.

Posteriormente se realizaron 2 visitas más al Municipio de Toro Toro en diferentes meses, mediante estas visitas fue posible observar y verificar la información sobre las condiciones mencionadas anteriormente. Adicionalmente en las visitas se realizaron Encuestas y Entrevistas a profesores de 21 Unidades Educativas quienes brindaron información sobre las condiciones de preparación de alimentos, la recolección de la leña, por quiénes es realizada, en qué condiciones y las cantidades usadas. Paralelamente en las visitas se pudo evidenciar la erosión que afecta a las regiones, bosques talados y a su vez la extensión de las áreas de cultivo hacia bosques.

**1. Contexto del sitio**

El presente contexto tiene el objetivo de identificar la situación actual, los aspectos fisiográficos y socioeconómicos; los cuales nos permiten tener un diagnóstico general del sitio elegido para el Proyecto.

**1.1 Aspectos Biofísicos**

La región de Toro Toro está localizada al extremo nor-este del departamento de Potosi, tiene diferentes altitudes que van desde los 1800 a 3986 msnm., y ubicado a 138 Km de distancia del departamento de Cochabamba por lo que se requiere de un promedio de 4 horas en bus para acceder a él. Fisiográficamente el municipio se encuentra ubicado en la Cordillera Oriental de los Andes y dentro de la Faja Subandina, presentando así diferentes tipos de valles cerrados interandinos, altos y secos, con climas y microclimas de acuerdo a la variada altitud que presenta, desde frio hasta sub-tropical, por lo que la temperatura mínima en algunos casos llega a ser hasta de 5 grados C y la máxima llega a ser de 33 C grados. Esta diversidad es la que permite una diversidad en el tipo de flora y fauna del sitio.

La Flora existente presenta las características propias de la región fisiográfica a la que pertenece, las principales especies nativas, importantes por su uso son: Molle, Eucalipto, Soto, Tipa y Pino Nativo; son usados como leña, como material para la construcción y también para uso medicinal. La Fauna en su mayoría está compuesta por: vizcachas, gato andino, zorro, jilgueros, loros, calandrias, murciélagos y finalmente ciertos tipos de reptiles, anfibios y peces.

**1.2 Aspecto Socioeconómico**

De acuerdo a datos oficiales del INE[[2]](#footnote-2) del año 2005, Toro Toro cuenta con una población de 11.554 habitantes, compuesto por 7 cantones compuestos por 70 comunidades los cuales principalmente pertenecen al área rural.

La economía del Municipio de Toro Toro está basada en la Agricultura, la cual es practicada con técnicas tradicionales. Los principales productos cultivados son: papa, trigo, maíz, maní, frijol, avena, cebada y tarwi; en cuanto a la producción de frutas las más resaltantes: la producción de naranja, limón y mandarina.

La ganadería es la segunda actividad con ganado bovino, ovino, caprino, porcino, equino y aves (gallinas). Los suelos destinados a esta actividad se ven afectados teniendo como resultado suelos frágiles y sensibles a la erosión.

Otra actividad que genera ingresos económicos para el municipio es el Turismo, actividad que actualmente capta una gran cantidad de visitas al año por atractivos como las huellas de dinosaurios, el Vergel, el cañón de Garrapatal entre otros atractivos naturales los cuales son gracias a las características biofísicas de la región y que han convertido a Toro Toro en uno de los principales destinos turísticos de Bolivia.

Es por ello que el Turismo representa una fuente adicional de ingresos para la población. Aunque cabe recalcar que el Turismo actualmente se encuentra polarizado en ciertos sectores del municipio, por lo que no todas las comunidades se ven beneficiadas por este movimiento, ya que los flujos de visitantes permanecen (en su mayoría) en la comunidad principal de Toro Toro y no fluyen a otros sitios, por lo que la población de lugares alejados a los principales atractivos turísticos no tienen la opción del Turismo como fuente de ingresos.

**1.2.1 Educación**

La educación en el municipio de Toro Toro sigue los parámetros del Sistema Educativo Nacional, se encuentra organizado en 7 núcleos educativos y 61 Unidades Educativas[[3]](#footnote-3) distribuidas en las comunidades relativamente equidistantes. Además se cuenta con dos importantes centros de educación alternativa el Yuyay Japina y el Taypi.

El centro de Educación Alternativa Yuyay Japina tiene 3 programas de educación los cuales son: el Programa de Alfabetización dirigido a personas entre 15 y 46 años; el Programa Taypi es una ONG que busca el fortalecimiento de la Identidad subjetiva y social de los niños/as pero su área de acción es solamente en el cantón de Julo.

La infraestructura de las Unidades Educativas se encuentra en condiciones regulares, algunas de las infraestructuras no cuentan con el material didáctico necesario y el mobiliario presenta varias deficiencias, lo cual llega a dificultar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de los diferentes niveles educativos. Esto también puede deberse a que cerca de 38 establecimientos educativos fueron construidos por los mismos padres de familia, por lo que no llegan a cumplir ciertos requerimientos pedagógicos.

La tasa de deserción escolar existente es del 7.77 %[[4]](#footnote-4) la cual principalmente se debe a:

* Calendario educativo no compatible con el calendario agrícola, el asistir a la escuela y el trabajar para tener alimentos representa un dilema considerando que los ingresos económicos de muchas familias están basados en la agricultura.
* Largas distancias a recorrer para asistir a los centros educativos, el tiempo es entre 1 hora y 3 horas desde su comunidad.

**1.2.2 Salud**

El aspecto de Salud en el municipio de Toro Toro presenta varias deficiencias, solamente se cuenta con 1 Centro de Salud, 6 puestos sanitarios en cantones y 12 postas comunales. La organización es por medio de la Red de Salud del mismo municipio. El tipo de Salud que se brinda a la población es Medicina Convencional y Medicina Tradicional, la cual es posible por la diversidad de plantas de uso médico existentes en el sitio.

Los problemas más recurrentes que se presentan son: enfermedades respiratorias y problemas diarreicos[[5]](#footnote-5). Las enfermedades respiratorias generalmente se deben al uso de leña como combustible principal, quema de pastizales para nuevos cultivos. A su vez los problemas diarreicos se deben al difícil acceso al agua potable y también al hecho de no hervir el agua para consumirla por cuestiones de gasto de combustible (leña).

La salud general se ve afectada debido a que solo en algunos principales centros poblados el acceso al agua potable es del 67%, en cambio existe una gran diferencia en las áreas rurales con solo un 31.52% que tiene acceso al agua potable en sus domicilios o a través de piletas comunes. Siendo de este modo, más del 45% de las comunidades rurales tiene como fuentes de agua las vertientes y ríos.

**1.2.3 Acceso a Energías**

El 95% de la población del municipio de Toro utiliza leña como principal combustible para uso doméstico, preparar los alimentos, hervir agua para el consumo, o calentar el agua para actividades como aseo personal. El acceso a gas (garrafa) es difícil por la cuestión de distancia ya que tienen que recorrer grandes distancias (hasta 1 hora), por otro lado también es el asunto de precio ya que una garrafa puede llegar a costar hasta 35 Bs.[[6]](#footnote-6) cuando su precio general es de 22.5 Bs. (12.5 Bs extra).

**1.3 Problemática**

El municipio de Toro Toro al igual que en varias regiones del país, se ve afectado por problemas de erosión y deterioro ambiental junto con todos los problemas que esto conlleva. Las causas para este problema son principalmente de origen antrópico, es decir por actividades que realizan los comunarios en el desarrollo de sus actividades y secundariamente por causas eólicas (vientos fuertes) e hídricas.

La extracción y tala de especies como Eucalipto, Molle y Soto (especies nativas) es destinado para diferentes fines, como uso doméstico (leña), uso medicinal, material de construcción, habilitación de tierras para uso agrícola y ganado; el uso de la leña como combustible principal tiene impactos negativos principalmente en los aspectos de:

* **Salud** – Las infecciones respiratorias se encuentran entre las más comunes en el municipio, la forma tradicional de cocinar en K’oncha afecta a quiénes están constantemente están expuestos a esta actividad principalmente son las mujeres al preparar los alimentos todos los días y los niños/as pequeños que están con sus madres. También existe el riesgo de quemaduras por contacto a la leña, brasas y cenizas calientes.

La salud general también se ve afectada por el acceso a agua potable, siendo que más del 30% de la población no se beneficiada de dicho servicio, por lo tanto tiene mayor riesgo de padecer de enfermedades de tipo diarreico por no hervir el agua ya que para eso requieren de combustible (leña), el cual prioritariamente es destinado para la cocción de los alimentos.

* **Medio ambiente** – La deforestación, el deterioro de los suelos, empobrecimiento de la fertilidad de los suelos y el calentamiento de la superficie (del área donde se ha extraído árboles) que destruye el mantillo; provoca la pérdida de nitrógeno y azufre de la biomasa por volatilización y causa la muerte de la población microbiana del suelo. Los problemas están relacionados directamente a que la extracción de árboles se realiza sin ningún tipo de reposición, llegando a ser una actividad esencialmente extractiva.

El uso intensivo de fertilizantes químicos en lugar de los naturales como el estiércol u otras opciones biodegradables, también afecta al empobrecimiento de los nutrientes de los suelos, teniendo como resultado suelos abandonados y quema de pastizales para la habilitación de nuevas tierras a ser cultivadas.

A esta acción se suman otros factores al deterioro del medio ambiente del sitio, como:

* La población en general no tiene una cultura en cuanto a cuidado del medio ambiente se refiere.
* El municipio no posee un relleno sanitario para la basura, y tampoco existe la separación de residuos sólidos por parte de la población.
* El municipio no realiza el tratamiento de aguas residuales, alcantarillado, por lo que existe mayor riesgo de contaminación de los cuerpos de agua (ríos) y aguas subterráneas.

Por todo lo mencionado anteriormente, la situación de la población local presenta varias deficiencias a nivel general. Algunos de los problemas relacionados al medio ambiente tienen su origen en actividades de la población (antrópicas) y las consecuencias tienen efecto en la misma población llegando a constituirse un ciclo.

Las condiciones en las Unidades Educativas del municipio de Toro Toro no son muy diferentes a las de la población en general. Las Unidades Educativas utilizan como combustible principal la leña para la preparación del Desayuno Escolar, el cual es distribuido con el objetivo de mejorar la nutrición de los estudiantes y beneficiando de esta forma el rendimiento en las actividades educativas. La recolección de la leña está a cargo de los niños/as principalmente y de los padres de familia quienes preparan el Desayuno Escolar organizados en forma de turnos invirtiendo tiempo y trabajo físico adicionales a los que dedican para el uso familiar/doméstico.

Esto se traduce en una sociedad que por diferentes causas como la necesidad por satisfacer las necesidades básicas, mejorar sus condiciones de vida a través de actividades agrícolas u otros, una sociedad actual y por lo tanto la nueva generación representado por los niños/as ha perdido su conexión con los valores relacionados al respeto y protección por el medio ambiente en el que viven; sus ciclos, su misma naturaleza ha quedado relegada, teniendo como resultado un medio ambiente que se degrada de manera constante.

**3. Justificación del Proyecto**

El cocinar con leña no solo se desarrolla en los hogares, sino también en las Unidades Educativas de la región, las cuales principalmente utilizan este medio para la preparación del Desayuno Escolar de los estudiantes de los diferentes niveles educativos.

La realidad actual de los niños/as en etapa escolar del sector rural del municipio se ve seriamente afectada por circunstancias y factores, como ser:

* La distancia que tienen que recorrer para llegar a sus establecimientos educativos es un promedio entre 1 hora – 2 horas. El recorrido es a pie ya que no existe el servicio de transporte público más que el interprovincial. Y para retornar a sus hogares es la misma situación.
* La recolección de leña resta tiempo a las actividades escolares, en algunas escuelas cada estudiante tiene como tarea el llevar leña para la preparación del Desayuno Escolar. Otras escuelas tienen otra dinámica, del total de horas escolares que tienen destinan 1 hora en la cual los estudiantes tienen que buscar y recolectar la leña.
* Recolectar agua para sus hogares, debido a que no cuentan con agua potable en sus viviendas, esta actividad generalmente es diaria y toma entre 1 hora hasta 1.5 hora para recolectar el agua desde la pileta pública para sus hogares.

Mediante estudios realizados por la Fundación CEDESOL, se ha constatado que la recolección de leña a ser usada en las Unidades Educativas para la preparación del Desayuno Escolar está a cargo de los niños/as principalmente y de los padres de familia quienes por turnos se encargan de elaborar el Desayuno Escolar.

Por todos los aspectos mencionados anteriormente, los resultados de esta situación para los niños/as se manifiestan en:

* Menos tiempo para realizar las actividades escolares tanto en la misma escuela como en el hogar (deberes/tareas).
* Menos tiempo para ayudar con tareas de la casa, apoyar en las actividades agrícolas o de otro tipo, que representan el sustento de la familia lo que conlleva a la deserción escolar.
* Menos tiempo de esparcimiento recreativo, importante para el desarrollo de esta etapa (niñez y adolescencia).
* Inhalación de humo y exposición a accidentes (quemaduras).

Los resultados y efectos de la problemática detectada (alto consumo de leña), son varios y quienes se ven afectados son las nuevas generaciones, en base a los estudios realizados en el municipio se puede afirmar que la deforestación existente en el municipio de Toro Toro para conseguir leña para preparar alimentos, tiene impactos negativos no solo en el medio ambiente sino también en las condiciones de niños/as del municipio de Toro Toro.

**4. Propuesta**

Actualmente cerca del 50% de las Unidades Educativas de Toro Toro utilizan la cocina tradicional K’oncha o “3 piedras” como principal medio para la preparación del Desayuno Escolar de los estudiantes, sus impactos negativos tienen diferentes niveles de alcance, tanto en lo social, salud y medio ambiente principalmente. Es por ello que se ha visto la importancia y necesidad de trabajar con las Unidades Educativas en este proceso de cambio.

La presente propuesta “Cocinas Ecológicas en Unidades Educativas del Municipio de Toro Toro, parte de un reconocimiento de la importancia vital de la relación simbiótica entre una sociedad y el medio ambiente que éste habita; el uso y manejo que una sociedad le de los recursos naturales influye tanto en su presente como en las generaciones futuras, quienes siguen las prácticas insertadas por sus padres desde temprana edad. El componente educativo en si ya es de gran valor en una sociedad y es por ello que las Unidades Educativas se perfilan como un agente social en la transferencia de conocimientos, valores y actitudes dentro de la comunidad.

La visión del presente Programa es constituir Unidades Educativas que promuevan actitudes y valores de compromiso en la mejora ambiental y social de su medio; acciones a ser replicables en otras Unidades Educativas de Educación Formal y No Formal.

La propuesta es resultado de un análisis crítico de Causas y Efectos de la situación socio-ambiental de la región de Toro Toro, el cual fue realizado a través de un proceso de interacción con los actores claves, encuestas, entrevistas, visitas de campo, revisión bibliográfica y finalmente una priorización de las problemáticas detectadas.

Los pilares temáticos del presente proyecto han sido definidos de acuerdo a la naturaleza del contexto del sitio (Unidades Educativas), los cuales son:

* Cocinas Eficientes
* Prácticas amigables con el medio ambiente local
* Salud
* Nutrición

A lo largo de estos años de experiencia CEDESOL ha identificado la Concientización como un elemento esencial en la implementación de Cocinas Eficientes, por medio del cual es posible lograr resultados a largo plazo que es lo más trascendental para un proyecto.

La Concientización es posible desarrollarse y efectuarse por medio del desarrollo de Talleres, los cuales están diseñados para la población meta identificada, según los pilares temáticos y acordes a la realidad situacional de la población.

La metodología de la educación para el proyecto es de Tipo Inductivo, partiendo de un tema general a temas particulares/específicos y de interés para los participantes, lo cual permite a los participantes situarse en la realidad actual en la que se encuentran y posteriormente desarrollar las temáticas planteadas. El enfoque a utilizar es Práctico-Participativo, por lo que el intercambio de conocimientos es mediante el uso de medios visuales, con dinámicas y prácticas participativas, con el objetivo de involucrar, hacer partícipes y responsables de manera activa a los actores durante el desarrollo del proyecto.

**4.1 Objetivo General**

El objetivo general que dirigirá el desarrollo de la presente propuesta es:

Mejorar las condiciones las condiciones de vida, mediante la implementación de Cocinas Ecológicas para la preparación del Desayuno Escolar en las Unidades Educativas rurales del municipio de Toro Toro,

**4.1.1 Objetivos Específicos**

Con el fin de obtener una respuesta al objetivo general, se han formulado los siguientes objetivos específicos:

* D~~iseñar~~ Implementar un programa de concientización ambiental dirigida a estudiantes del sector rural del municipio de Toro Toro, acorde a su realidad actual.
* Integrar la concientización ambiental junto con la implementación de las Cocinas Eficientes (solar, biomasa).
* Generar Unidades Educativas activas en la realidad social y su desarrollo.----mas o menos, no me convence.
  + Concientizar a la población meta en relación a las problemáticas detectadas y las soluciones propuestas por la Fundación CEDESOL.
  + Adiestrar a la población meta en relación al uso y mantenimiento de las Cocinas Ecológicas en las Unidades Educativas.
  + Promover prácticas Ambientales en el desarrollo de sus actividades de la población meta.
  + Difundir el conocimiento de tecnologías alternativas para la preparación de alimentos en las Unidades Educativas y comunidades rurales. \*\*\*\*\*
  + Fortalecer la relación simbiótica entre una sociedad y el medio ambiente, mediante la capacitación ambiental e implementación de Cocinas Eficientes en Unidades Educativas del sector rural del municipio de Toro Toro

**4.2 Población meta identificada**

Mediante estudios realizados por CEDESOL se ha determinado incluir en el presente proyecto a las 21 Unidades Educativas de Educación formal tomando 1 Unidad Educativa por cada Comunidad y que tienen como combustible principal la leña (biomasa) para la preparación de alimentos de los estudiantes, las mismas han sido entrevistadas anteriormente.

El total de población de las 21 Unidades Educativas (UE) es de 2051 personas[[7]](#footnote-7), compuesto por estudiantes en su mayoría, profesores y padres de familia (2-3 padres/madres por día en cada UE).

La población meta identificada o beneficiarios para la realización del presente proyecto “Cocinas Ecológicas para Unidades Educativas de Toro Toro” son los siguientes:

* **Estudiantes del 5to Grado de Primaria**

Se ha elegido a este grupo debido a la edad que tienen entre 9-11 años[[8]](#footnote-8) (Niñez mediana), edad en la que pueden asimilar, interactuar y transmitir fácilmente la información. Además que son grados que pueden actuar e influenciar en otros grados de su misma Unidad Educativa y también en su hogar. Cabe mencionar también que es la edad promedio donde los niños/as tienen mayor conciencia sobre la situación en la que viven. Además los niños en esta edad son capaces de identificarse como individuos en el grupo social en el que conviven.

* **Padres de Familia**

Los padres de familia que se encargan de elaborar el Desayuno Escolar, en su mayoría se encuentran organizados en Juntas Escolar de Padres de Familia y han establecido turnos para cada día en la cual 2 – 3 padres/madres. Y también como elementos en la transmisión de información a con los niños. Además cabe resaltar que ellos tienen como principal motivación la educación de sus hijos, buenas condiciones y por lo tanto esto incluye el aspecto nutricional para sus hijos.

* **Profesores**

Los profesores de los respectivos grados (5to grado), quienes estarán presentes durante el desarrollo de los talleres y que también como coordinadores de apoyo en el transcurso de las actividades prácticas a realizar en los Talleres y también aquellas del Concurso.

Las Unidades Educativas que forman parte del proyecto cuenta con una población desde 15 personas hasta más de 254 personas, de este aspecto es que depende el tipo de Cocina Ecológica a ser instalada en la Unidad Educativa.

**4.3 Metodología**

La Metodología a utilizar en el presente proyecto es Participativa e Inductiva, debido a que la primera nos permite involucrar de manera activa y a su vez responsabilizar a los beneficiarios en todas las fases del proyecto, de manera que se irán considerando como parte activa del proyecto sintiéndose partícipes y responsables de la buena ejecución del proyecto. Por lo tanto el flujo de información se desarrolla de manera envolvente. Inductiva debido a que la información parte de un tema general a uno específico y de interés para los futuros beneficiarios. La introducción de dinámicas participativas a su vez también facilitará la adopción de la información transferida.

**Cuadro No. - Desarrollo de la relación en los Talleres**

is this really the dynamic flow?

**Estudiantes**

**Equipo Técnico CEDESOL**

**Profesores**

**Padres de**

**Familia**

**4.3 Las Cocinas Ecológicas**

La Cocina Ecológica Rocket como parte del proyecto es una variedad de las cocinas eficientes que utiliza biomasa como combustible. Su diseño provee una combustión eficiente junto con una eficiente transferencia de calor a la olla u otro tipo de recipiente. Materiales como la leña, carbón o bosta pueden ser usados como combustible con esta cocina. Las Cocinas Rocket operan con el doble de eficiencia y sustancialmente de manera más limpia que otros métodos de cocción que aún son usados en varias regiones del mundo y Bolivia.

Además, el diseño de las cocinas Rocket permite utilizar trozos de madera de gresor pequeña como ramas. Por lo tanto una cantidad suficiente de combustible para las tareas de cocción puede ser recolectado en menor tiempo, sin el uso de herramientas e idealmente sin la destrucción intensiva de áreas forestales. Esta característica es la que hace que la Cocina Rocket sea elegible para el proyecto, ya que contribuye directamente al desarrollo sostenible de la comunidad logrando un mejor manejo de bosques.

Sus beneficios:

* Elimina el humo, creando un ambiente más sano en la cocina.
* Cocina más rápido y retiene el calor por largos periodos.
* Ahorra más del 70% de leña, comparado a una cocina tradicional “3 piedras”.
* Previene accidentes de incendios.

La Cocina Rocket tiene 2 presentaciones, Rocket Standard y Rocket Institucional.

**Rocket Standard -** Tiene una capacidad de hasta 35 litros, destinado para grupos pequeños como familias y medianos como unidades educativas con 20-50 componentes y juntas distritales entre otros.

**Rocket Institucional -** Fue creado para un uso institucional como Unidades Educativas con más de 80 componentes, tiene una capacidad desde 60 litros hasta 100 litros. El material con el que está hecho es un barril de metal. De acuerdo a estudios y testeos realizados por la Fundación CEDESOL, se ha comprobado que las Cocinas Rocket con capacidad de 100 litros pueden llegar a reducir gases de efecto invernadero (dióxido de carbono) hasta 1.5 ton/año producido por la combustión de biomasa.

Más detalles sobre las características técnicas de las Cocinas Rocket se pueden encontrar en Anexo I.

El tipo de Cocina Ecológica a instalarse en la Unidad Educativa dependerá del número de población de la Unidad Educativa, para ello se ha determinado seguir la siguiente lógica:

**Cuadro No.1 Cocina Rocket - Unidades Educativas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Cocina** | **Población - Unidades Educativas** |
| 1 Cocina Rocket Standard | 20 - 40 entre estudiantes, profesores/as y padres de familia. |
| 1 Cocina Rocket Institucional y  1 Rocket Standar  2 Cocinas Rocket Institucional y  1 Rocket Standard | 60 - 120 o más, entre estudiantes, profesores/as y padres de familia.  Mayor a 150 entre estudiantes, profesores/as y padres de familia. |

**Cuadro No. 3 Cocina Rocket y sus costos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Cocina Ecológica** | **Precio unitario en Bs.** | **Cantidad** | **Total en Bs.** |
| Cocina Rocket Standard sin soporte | 1 000 Bs | 10 | 10 000 |
| Cocina Rocket Institucional | 2 000 Bs. | 17 | 34 000 |
| **TOTAL en Bs.** | | | **44 000** |

**Puede ser que necesitamos un o mas institucionales y un domestica en combinación**

**4.3 Actividades del Proyecto**

Las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto han sido determinadas de acuerdo a los objetivos planteados a un inicio y a los resultados a lograr como proyecto.

El presente proyecto ha sido dividido en 3 fases para un adecuado y eficiente desarrollo, cada una ha sido planteada siguiendo un criterio gradual y secuencial, junto con todas las actividades inmersas en cada una de ellas.

**FASE I**

**Duración - 5 Meses**

La FASE I se constituye como la base del proyecto se introducen los aspectos teóricos-prácticos que regirán las actividades del resto del proyecto, está compuesta por 2 etapas:

**A. Capacitación del Equipo Técnico - Diseño y Elaboración del material**

En esta etapa el Equipo Técnico de CEDESOL es reclutado y compuesto por 4 personas, se toman en cuenta sus capacidades, conocimientos y adaptabilidad para la formación en áreas rurales. El equipo Técnico es el que dirigirá las actividades durante todo el proceso del Proyecto.

Una vez que ya se cuente con el Equipo Técnico y éste sea capacitado, se procede con el diseño y elaboración del material educativo, desarrollo de las dinámicas prácticas y participativas a implementar en los Talleres con los actores de esta etapa. Y también de los Posters Informativos sobre las Cocinas Rocket material a ser entregados en la FASE II.

**B. Concientización**

Es la etapa vital del proyecto, mediante la cual se insertan los conocimientos básicos y fundamentales en el desarrollo del proyecto por medio de Talleres a realizarse en cada Unidad Educativa.

La metodología de enseñanza para los Talleres es de tipo Inductivo, debido a que permite a los Capacitadores junto con los participantes (población meta) partir de un tema general a uno específico; empezando con una “imagen/retrato” de la situación actual de la Unidad Educativa y de la comunidad, exponiendo de manera clara los resultados del uso de la leña en su salud primeramente y en el medio ambiente; tema que para ellos es una actividad habitual pero que generalmente no está presente de manera consciente. Posteriormente demostrar herramientas, tecnologías y prácticas para contrarrestar esa situación; se introduce el tema de las Cocinas Eficientes Rocket (introducción de los aspectos básicos, uso y mantenimiento) como medio para superar tal situación resaltando los beneficios que se pueden obtener mediante su uso en diferentes aspectos, siempre resaltando lo que más puede motivar a los participantes que es Salud, tiempo y nutrición.

Se hace el uso de herramientas visuales principalmente y aspectos teóricos puntuales y concretos; banners, posters y presentación en power point (en caso de contar con electricidad en la Unidad Educativa); prácticas, dinámicas participativas tienen como objetivo lograr la participación de los participantes, con el paso de los años Cedesol ha podido apreciar la importancia de estas herramientas en la difusión de conocimientos. A su vez estas permiten efectuar una evaluación del mismo Taller desarrollado en la Unidad Educativa.

Además esta Fase permite sentar las bases para el Concurso a realizarse en la 3ra Fase. El Concurso tiene como objetivo evaluar de manera general el impacto y la puesta en práctica de los conocimientos transmitidos en esta Fase.

Dentro de la Fase I se realiza una inmersión teórica de las actividades de compost (cómo hacer? cómo saber si está bien?), separación de residuos y recolección de agua de lluvia. Para llevar a cabo esta actividad los niños/as se organizan en grupos denominados “Patrullas verdes” las cuales tendrán como misión el llevar a cabo la práctica de las tareas insertadas en los talleres en su misma Unidad Educativa, labores de revisar el cómo se está realizando el compost, remover el compost, entre otras tareas necesarias[[9]](#footnote-9). Al introducir la práctica de compost se puede consolidar como una práctica sencilla y beneficiosa que también puede hacerse en sus hogares; el Concurso evaluará principalmente su calidad, tomando en cuenta que existen Unidades Educativas con una población menor a 20 personas y otras con una población mayor a 200 personas.

Materiales a utilizar en esta Fase:

**Medios audiovisuales Posters Informativos Folletos**

**Temáticas de los materiales:** realidad ambiental local, causas - efectos, cocinas eficientes, prácticas ambientales fáciles de seguir, salud y nutrición.

Paralelamente a estas actividades el Equipo Técnico realizará los documentos por Unidad Educativa para la **Línea Base** y junto con los **Testeos** a las cocinas tradicionales K’oncha o “3 piedras”[[10]](#footnote-10) en funcionamiento de las Unidades Educativas, el objetivo de los **Tests** **pre-instalación** a las Cocinas Ecológicas es determinar la reducción en el consumo de leña mediante la Cocina Rocket.

El desarrollo de los Tests está compuesto por 4 pruebas, se los realiza de acuerdo a la frecuencia en la recolección y cantidad de la leña del grupo (Unidad Educativa), debido a que en algunas escuelas la recolección de la leña suele realizarse 1 vez/semana, en otras 2 veces/semana y en otras cada día. Se ha determinado involucrar también a los padres de familia en el desarrollo de los Tests (previa capacitación y designación) en la medición de las cantidades de leña, el factor positivo de ello es que ellos mismos pueden conocer de cerca los cambios en la reducción de leña durante el desarrollo del proyecto.

Finalmente en esta Fase, se coordina con el Director Distrital de Educación del Municipio, Junta de padres de familia de las Unidades Educativas y las personas correspondientes para designar a los encargados en la entrega y traslado de la Cocina Rocket desde el punto central de recepción; además de la preparación del área por parte de la Unidad Educativa en donde será implementada la Cocina Rocket.

**FASE II**

**Duración - 4 Meses**

La Fase II tiene como enfoque principal la implementación de las **Cocinas Ecológicas Rocket**, engloba todas las actividades necesarias para su envío, recepción en la base central del Municipio de Toro Toro, su distribución, instalación y capacitación en uso y mantenimiento en las diferentes Unidades Educativas.

El Envío de las Cocinas Ecológicas es desde el taller de la micro-empresa Sobre la Roca la cual fabrica las Cocinas Ecológicas con las que CEDESOL trabaja en proyectos y está ubicada en la ciudad de Cochabamba.

La asignación de las Cocinas Rocket a las Unidades Educativas es de acuerdo al número de población en las Unidades Educativas y la capacidad correspondiente de cada Cocina Rocket, por lo tanto se tiene un total de 27 Cocinas Rocket entre Standard e Institucionales.

Es por ello que se tiene la siguiente distribución de Cocinas Rocket de acuerdo a la población total de cada Unidad Educativa.

**Cuadro No. 3 Unidades Educativas - Población - Tipo de Cocina Rocket**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Colegio** | **Municipio** | **Comunidad** | **Número de personas que atienden y comen en el colegio** | **Tipo de Cocina Rocket** |
| U.E. Julo Chico | Torotoro | Julo Chico | 254 | 2 Cocinas Rocket Institucionales por Unidad Educativa  **Total=12 Cocinas Rocket Institucionales** |
| U.E. Central Tambo K'asa | Torotoro | Tambo K'asa | 235 |
| U. E. Añahuani | Torotoro | Añahuani | 227 |
| U.E. Carasi | Torotoro | Carasi | 226 |
| U.E. Yambata | Torotoro | Yambata | 201 |
| U.E. Internado-Posuco | Torotoro | Pocosuco | 186 |
| U.E.Simón Bolivar | Torotoro | Pampajasi | 116 | 1 Cocina Rocket Institucional por Unidad Educativa  **Total=5 Cocinas Rocket Institucionales** |
| U.E. 12 de Abril | Torotoro | Omereque | 81 |
| U.E. Palla Palla | Torotoro | Palla Palla | 80 |
| U.E.-Internado-Vaquería | Torotoro | Vaquería | 80 |
| U.E. Eduardo Avaroa | Torotoro | Liste | 64 |
| U.E. Taconi | Torotoro | Taconi | 46 | 1 Cocina Rocket Standard por Unidad Educativa  **Total=10 Cocinas Rocket Standard** |
| U.E. Alcani | Torotoro | Alcani | 42 |
| U.E. Punta Aguada | Torotoro | Punta Aguda | 38 |
| U.E. Huallyas | Torotoro | Huayllas | 36 |
| U.E. Kantuta de Sacabamba | Torotoro | Sacabamba | 32 |
| U.E. Cusi Cusi | Torotoro | Cusi Cusi | 31 |
| U.E.Tunazani | Torotoro | Tunazani | 24 |
| U.E. Simon Bolivar | Torotoro | Huara Huara | 20 |
| U.E. Vila k'asa | Torotoro | Vila K'asa | 17 |
| U.E. Sacavillqua | Torotoro | Sacavillqua | 15 |
| **TOTAL DE POBLACION** | | | **2051** |  |
| **Total de Cocinas Rocket Institucional** | | | **17** |
| **Total de Cocinas Rocket Standard** | | | **10** |

**Fuente:** *Elaboración propia – Fundación CEDESOL 2012.*

Para el transporte se requiere de **1 camión de transporte rígido de 2 ejes** para transportar las Cocinas Rocket en 1 solo viaje desde la ciudad de Cochabamba hasta el Municipio de Toro Toro, a un punto central de recepción desde donde serán distribuidas a las diferentes comunidades del Municipio, la coordinación con sus respectivos encargados para su traslado será definido junto con el Equipo Técnico en la FASE I.

Por lo tanto la Logística de trabajo con las Cocinas Rocket de la FASE II es la siguiente:

**1ro** Recepción de las Cocinas Rocket en un punto central.

**2do** Distribución de las Cocinas Rocket a las diferentes Unidades Educativas

**3ro** Capacitación en Uso y Mantenimiento de las Cocinas Rocket. Junto con entrega del Poster Informativo en cada Unidad Educativa.

En esta FASE se refuerza la información difundida en la FASE I referente a las Cocinas Rocket, como los Aspectos Básicos; y como **componente principal** de esta FASE se **capacita y adiestra** a las personas encargadas sobre su Uso y Mantenimiento en la entrega a la Unidad Educativa junto con la entrega de los Posters Informativos (diseñados en la FASE I) sobre las Cocinas Rocket.

Debido a que los Testeos por cada cocina tienen una duración de 4 días se estima que esta actividad se extienda algunas semanas durante la FASE II en aquellas Unidades Educativas que aún no tengan las Cocinas Rocket en funcionamiento por cuestiones de traslado, cabe mencionar que esto no afectará en absoluto al desarrollo de esta FASE.

Paralelamente a estas actividades, se realiza el monitoreo de las actividades prácticas, compost y otros planteados en la FASE I junto con estudiantes, padres de familia y profesores.

Materiales a utilizar:

**Posters Informativos**

**Folletos**

**Posters informativos sobre las Cocinas Rocket (Uso y Mantenimiento) a ser entregados.**

**Temáticas de los materiales:** Información relevante en Uso y Mantenimiento de las Cocinas Rocket.

**FASE III**

**Duración - 3 Meses**

La Fase III tiene como finalidad el evaluar las actividades y prácticas desarrolladas durante la FASE I y el Uso y Mantenimiento de las Cocinas Rocket instaladas en la FASE II, la evaluación será de tipo Cualitativo y Cuantitativo.

**De Tipo Cualitativo**

La cual nos permite evaluar si las prácticas y actividades planteadas en la FASE I (separación de residuos, compost) han sido llevadas a cabo. Esto es posible mediante el Concurso “Escuelas con Calidad Ambiental” entre las diferentes Unidades Educativas del Municipio de Toro Toro que forman parte del proyecto (21 U.E).

El concurso se denomina “Escuelas con Calidad Ambiental”, determinará a la Escuela ganadora, mediante la evaluación de la puesta en práctica de las actividades propuestas en la FASE I (los parámetros son: separación de residuos, compost-su calidad); el uso y estado de las Cocinas Rocket para la preparación del Desayuno Escolar.

El premio para el **1er lugar** consistirá en Material/equipo Escolar para la Unidad Educativa ganadora, cabe resaltar que la evaluación es Cualitativa por lo que el número de estudiantes no influirá en este aspecto, sino mas bien el compromiso y seguimiento a las propuestas planteadas por la Fundación CEDESOL en la FASE I. Los premios del **2do y 3er lugar** consistirán en materiales de carácter motivador para los estudiantes.

**De Tipo Cuantitativo**

Consiste en el desarrollo de las Encuestas y Tests **Post-implementación** de las Cocinas Rocket en las Unidades Educativas, mediante los Tests es posible determinar cuantitativamente la reducción en el consumo de leña que han experimentado las Unidades Educativas a través del uso de las Cocinas Rocket. Los Tests al igual que en la FASE I, están compuestos por 4 pruebas a realizar por el Equipo Técnico de la Fundación CEDESOL junto con el apoyo de 1 padre/madre de familia al igual que en la FASE I, midiendo las cantidades de leña, frecuencia en la recolección entre otras variantes.

A continuación se puede apreciar un cuadro con las actividades principales a desarrollarse en cada FASE, incluye desde el diseño y preparación del material en la ciudad de Cochabamba hasta el trabajo de campo en Toro Toro.

**Cuadro No 4. de Actividades por FASE**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ACTIVIDADES** |
| **F**  **A**  **S**  **E**  **I**  **-**  **5**  **M**  **E**  **S**  **E**  **S** | * Contratación del Equipo Técnico 4 componentes * Capacitación del Equipo Técnico * Reunión oficial con el Director Distrital y autoridades correspondientes de Toro Toro * Coordinación con el Director Distrital de Toro Toro para el inicio de la FASE I. * Definir con el Director Distrital el Orden y Cronograma de las Unidades Educativas para realizar los Talleres. * Diseño del material requerido a utilizar en los Talleres (visual y de otro tipo) * Diseño de las dinámicas participativas a desarrollar con los participantes en los Talleres * Impresión y elaboración del material requerido. * Compra de cuadernos, lápices, material como material de incentivo/premio en el desarrollo de las dinámicas en los Talleres. * Viaje a Toro Toro por parte del Equipo Técnico de CEDESOL * 1ra parte - Inicio de Talleres de Concientización formulados en esta FASE con los actores identificados. * Conformación de las “patrullas verdes”  con los estudiantes; y designación del encargado/s “Líder”  (estudiante) para el Concurso. * Desarrollo de los Tests pre-instalación de las Cocinas Rocket en las Unidades Educativas junto con el apoyo de un padre/madre de familia designado. * Elaboración de la Línea Base de las Unidades Educativas. * Coordinar con la Junta de padres de Familia c/UE, designando Responsables para la entrega de las Cocinas Rocket a realizarse en el FASE II. * Retorno a CBB del equipo de CEDESOL * 2da parte - Talleres de Concientización formulados en esta FASE con los actores identificados. * Conformación de las “patrullas verdes”  con los estudiantes; y designación del encargado/s “Líder”  (estudiante) para el Concurso. * Desarrollo de los Tests pre-instalación de las Cocinas Rocket en las Unidades Educativas junto con el apoyo de un padre/madre de familia designado. * Elaboración de la Línea Base de las Unidades Educativas. * Coordinar con la Junta de padres de Familia c/UE, designado Responsables para la entrega de las Cocinas Rocket a realizarse en el FASE II. * Coordinar con el Director Distrital, Director de la Unidad Educativa, representante de la Junta de padres de familia para la preparación del área donde será instalada la Cocina Rocket. * Definir con el Director Distrital el área de recepción central de las Cocinas Rocket. * Retorno del Equipo Técnico de CEDESOL a la ciudad de CBB |
| **F**  **A**  **S**  **E**  **II**  **-**  **4**  **M**  **E**  **S**  **E**  **S** | * Acuerdo con la empresa Sobre la Roca y adquisición de las Cocinas Rocket * Contratación del camión para el traslado de las 27 Cocinas Rocket desde la Ciudad de Cochabamba hacia el Municipio de Toro Toro. * Carga de las 27 Cocinas Rocket en el taller de la empresa Sobre la Roca. * Traslado de las Cocinas Rocket desde CBB a POI (Aprox. 6 Horas) * Descarga de las Cocinas Rocket (Toro Toro) en el lugar designado para ser distribuido a las otras comunidades. * Informar a los responsables (Padres de familia) de cada Unidad Educativa para la entrega y traslado de la Cocina Rocket a la Unidad Educativa. * 1ra Parte-Capacitación en el Uso y Mantenimiento de las Cocinas Rocket en cada Unidad Educativa, junto con la entrega del Poster Informativo de las mismas a cada UE. * Desarrollo de los últimos Tests pre-instalación de las Cocinas Rocket en aquellas Unidades Educativas, que no se haya podido culminar el Test. * Monitoreo del desarrollo de las actividades propuestas en la FASE I en las Unidades Educativas. * Retorno del Equipo Técnico de CEDESOL a la ciudad de CBB * 2da Parte-Capacitación en el Uso y Mantenimiento de las Cocinas Rocket en cada Unidad Educativa, junto con la entrega del Poster Informativo de las mismas a cada UE. * Desarrollo de los últimos Tests pre-instalación de las Cocinas Rocket en aquellas Unidades Educativas, que no se haya podido culminar el Test. * Monitoreo del desarrollo de las actividades propuestas en la FASE I en las Unidades Educativas. * Inicio de los Tests post-instalación de Cocinas Rocket de aquellas Unidades Educativas que ya se encuentren en funcionamiento * Determinar junto con el Director Distrital la fecha para el Concurso. * Retorno del Equipo Técnico de CEDESOL a la ciudad de CBB |
| **F**  **A**  **S**  **E**  **III**  **3**  **M**  **E**  **S**  **E**  **S** | * Viaje del Equipo de CEDESOL a Toro Toro * Inicio de los Tests-post instalación de las Cocinas Rocket junto con el apoyo de un padre/madre de familia designado. * Seguimiento a las actividades propuestas en la FASE I en cada Unidad Educativa. * Evaluación del estado-funcionamiento de las Cocinas Rocket en las Unidades Educativas. * Retorno del equipo de CEDESOL a CBB para * Tests-post instalación de las Cocinas Rocket junto con el apoyo de un padre/madre de familia designado. * Evaluación de las actividades propuestas en la FASE I en cada Unidad Educativa. * Evaluación del estado-funcionamiento de las Cocinas Rocket en las Unidades Educativas. * Desarrollo del Concurso y elección de la Unidad Educativa ganadora. (1er, 2do y 3er lugar). Y entrega de los respectivos premios. * Declaración de la Unidad Educativa ganadora del Concurso y entrega del premio. |

**5. Presupuesto**

El presupuesto requerido para el presente proyecto “Escuelas con Calidad Ambiental” fue determinado a partir cálculos de costos y estimaciones de experiencias previas en la ejecución de proyectos en zonas rurales de Bolivia. Los fondos requeridos - Costos Directos son todos aquellos que están relacionados directamente con el desarrollo y ejecución de las fases, los materiales y el personal requerido específicamente para el proyecto.

El presupuesto ha sido desglosado por las Fases que comprenden el Proyecto, (Fase I, Fase II y Fase III) para un mejor entendimiento de los Costos requeridos en cada uno de ellos, los cuales pueden encontrarse en Anexos.

**5.1 COSTOS DIRECTOS**

Representan a todos aquellos costos que están relacionados directamente con la ejecución del proyecto, a continuación se detallan las partidas que lo componen.

**1. Personal - Personal externo**

El Equipo Técnico que liderizará el presente Proyecto en su totalidad está compuesto por 4 personas: 1 Coordinador y 3 Técnicos, los cuales estarán encargados del desarrollo y ejecución del presente Proyecto en las 3 Fases. Además de aquel Personal Externo como lo es el Diseñador/a gráfico quién se encargará del diseño de los posters informativos y banners educativos a utilizar en los talleres; y los padres de familia (1 padre/madre por cada Unidad Educativa) por el apoyo durante el desarrollo de los Tests a las cocinas tradicionales.

**2. Materiales a utilizar en el desarrollo de los Talleres**

Engloba a todos aquellos gastos relacionados con el diseño y elaboración de los Posters informativos, banners educativos, afiches relacionados al Concurso, elementos fundamentales para la Educación. Y aquellos materiales para los Tests y Encuestas (fotocopias); bolígrafos, tizas, hojas de colores para el desarrollo de los Talleres y dinámicas a realizar con los actores.

**3. Gastos de comunicación - Trabajo de campo**

Se refiere al costo por el uso del servicio de comunicación para el Equipo Técnico, ya sea en el trabajo de campo y fuera de él.

**4. Transporte**

Comprende aquellos gastos por el viaje del Equipo Técnico (2 viajes) desde la ciudad de Cochabamba a la ciudad de Toro Toro (ida y vuelta) y el transporte intercomunitario necesario para el Equipo Técnico de CEDESOL para trasladarse llegando a las 21 Unidades Educativas - 21 comunidades que forman parte del presente proyecto.

* **Transporte de las Cocinas Rocket**

Se refiere al transporte en un solo viaje de las Cocinas Rocket (17 unid) desde la ciudad de Cochabamba hasta el Municipio de Toro Toro.

**5. Gastos de Alimentación**

Durante el desarrollo de los Talleres en las Unidades Educativas el Equipo Técnico de CEDESOL permanecerá un total de 8 semanas en campo (dividido en 2 etapas) esto representa los gastos de desayuno, almuerzo y cena para los 4 integrantes del Equipo.

**6. Adquisición del equipo (Cocinas Rocket)**

Comprende el gasto por la adquisición de las Cocinas Rocket Standard (10 unidades) e Institucionales (17 unidades). Este costo solo es realizado en la FASE II, en el cual la implementación de las Cocinas Rocket es el eje principal.

**7. Adquisición del material - incentivo para el Concurso**

Comprende aquellos gastos relacionados a la adquisición de los premios-incentivos (1er, 2do y 3er lugar) para las Unidades Educativas ganadoras del Concurso a realizarse en la FASE III. Los premios-incentivos consisten en material y/o equipo educativo para la Unidad Educativa ganadora.

Por lo tanto el monto total de los Costos Directos del presente proyecto es de **160106.2 Bs.** englobando todos aquellos gastos necesarios para los resultados del proyecto,

**5.2 COSTOS INDIRECTOS**

Los Costos Indirectos engloban a aquellos gastos independientes a los resultados del proyecto, pero que son esenciales para el desarrollo y ejecución del mismo. Y que además no se pueden identificar o medir exactamente. Es por ello que para el presente proyecto se ha determinado el 10% del total de los Costos Directos del proyecto.

Por lo tanto el monto total de Costos Indirectos es 16010.62 Bs del total de los Costos Directos que es 160106.2 Bs.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROYECTO COCINAS ECOLOGICAS EN UNIDADES EDUCATIVAS SECTOR RURAL DE TORO TORO** | | | | |
|
|
| **PRESUPUESTO GENERAL RESUMEN** | | | | |
| **COSTOS DIRECTOS** | **FASE I** | **FASE II** | **FASE III** | **MONTO en Bs.** |
| 1. Personal | 36500 | 29200 | 21900 | **87600** |
| 2. Personal externo | 1330 | 630 | 630 | **2590** |
| 3. Materiales | 1919,2 |  | 115 | **2034,2** |
| 4. Adquisición del equipo |  | 44000 |  | **44000** |
| 5. Compra de material |  |  | 3000 | **3000** |
| 6. Gastos de transporte | 1290 | 4940 | 1140 | **7370** |
| 7. Gastos de alimentación | 3024 | 3024 | 3024 | **9072** |
| 8. Gastos de hospedaje | 1120 | 1120 | 1120 | **3360** |
| 9. Gastos de comunicación | 450 | 360 | 270 | **1080** |
| **TOTAL COSTOS DIRECTOS** |  |  |  | **160106,2** |
| **COSTOS INDIRECTOS 10%** |  |  |  | **16010,62** |
| **MONTO TOTAL (Costos Directos + Costos Indirectos)** | | | | **176116,82** |

El presupuesto total requerido para el desarrollo del presente proyecto, compuesto por los Costos Directos y Costos Indirectos es de **176116.82 Bs.**

1. Phocos es una organización no lucrativa que trabaja con energía solar mediante el uso de paneles solares. [↑](#footnote-ref-1)
2. INE – Instituto Nacional de Estadística 2005 [↑](#footnote-ref-2)
3. MMCC - Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Caine [↑](#footnote-ref-3)
4. PDM – Plan de Desarrollo Municipal de Toro Toro. [↑](#footnote-ref-4)
5. PDM 2007 – Plan de Desarrollo Municipal de Toro Toro [↑](#footnote-ref-5)
6. Datos Fundación CEDESOL – Elaboración propia [↑](#footnote-ref-6)
7. Datos obtenidos por la Fundación CEDESOL, 2012. [↑](#footnote-ref-7)
8. Niñez mediana - periodo en el que adquieren independencia y sentido de responsabilidad. [↑](#footnote-ref-8)
9. Se ha decidido introducir el tema del Compost debido a que en la región se ha identificado que existe una notoria pérdida de nutrientes en los suelos, como resultado de las actividades agrícolas de la misma población; los resultados de estas actividades se derivan en otros problemas vistos ya anteriormente. [↑](#footnote-ref-9)
10. **Cocina “3 piedras”** se refiere a la forma de cocinar, colocando la olla en una “estructura” hecha de piedras en algunos casos ladrillos que sostienen la olla y permiten la introducción de leña. [↑](#footnote-ref-10)