

DIRECCION DISTRICTAL DE EDUCACION
RAVELO - POTOSI



Red FERIA
FACILITADORES/AS DE EDUCACION RURAL INTEGRAL ALTERNATIVA

CEA - RAVELO

**PRODUCCION DE VERDURAS
Y HORTALIZAS CON RIEGO
ARTESANAL PARA EL
CONSUMO FAMILIAR**

CARTILLA DE TRABAJO
PRODUCCION DE VERDURAS Y HORTALIZAS CON RIEGO ARTESANAL
PARA EL CONSUMO FAMILIAR

"Con la buena alimentación la familia vive sana y feliz"

"Waliq kawsakunapaq mikhukuyta yachana allinkunata"

Siti (participante): _____

Yachapaq (Facilitador/a): _____

Ayllu (Comunidad): _____

Qulu yachapaq (Etapa de aprendizaje): _____

Aqllachy (Fecha de inicio): _____



PROYECTO SOCIOCOMUNITARIO PRODUCTIVO DEL CENTRO DE EDUCACION
ALTERNATIVA "RAVELO"
PRODUCCION DE VERDURAS Y HORTALIZAS CON RIEGO ARTESANAL PARA EL
CONSUMO FAMILIAR



Elaboración del texto: Centro de Educación Alternativa "Ravelo"

Redacción y Gráficos:

Prof. Hilaria Chirque Porco

Prof. Draitzal Estrada Condoni

INDICE

Introducción

Presentación

Sección N. 1:

¿Por qué es importante tener un huerto familiar?

Sección N. 2:

¿En qué consiste un huerto familiar?

Sección N. 3:

Prácticas de las labores culturales en el huerto

Sección N. 4:

Siembra de cultivos en el huerto

◆ Siembra directa

◆ Siembra indirecta

Sección N. 5:

Muestras de siembras de hortalizas en el huerto

Sección N. 6:

Las verduras y hortalizas del huerto y sus nutrientes

Sección N. 7:

Cosecha de agua artesanal

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de consolidar el Modelo Educativo Socio comunitario Productivo en el Subsistema de Educación para Jóvenes y Adultos en el Municipio de Ravelo planificamos actividades donde los participantes son los representantes para la mejora de la calidad en un enfoque productivo y la soberanía alimentaria, pues se ve la necesidad de trabajar en ella, porque a falta de consumo de alimentos nutrientes se puede observar la desnutrición en las comunidades.

De ahí la idea de promover este proyecto sociocomunitario de la siembra de hortalizas y verduras en las diferentes comunidades del municipio y posterior a su preparación y consumo en distintos alimentos ricos en nutrientes que coadyuvara a la seguridad alimentaria en cada familia y comunidad.

PRESENTACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO:

El Municipio Ravelo está ubicado al noreste del departamento de Potosí, corresponde a la Segunda Sección de la provincia Chayanta, se accede desde la ciudad de Sucre, capital del Estado Plurinacional de Bolivia.



Ravelo, está a una distancia de 224 kilómetros de la ciudad de Potosí y 57 kilómetros de la ciudad de Sucre, la población de Ravelo está a una altitud de 3.220 m.s.n.m. cuenta con un clima templado apropiado para la producción agrícola principalmente la papa, lo cual es la fuente principal de ingresos económicos de las familias campesinas de la región.

Está organizada en sindicatos agrarios por su dependencia a la agricultura, siendo esta la forma de organización más preponderante, de igual manera otras organizaciones existentes en la población de Ravelo como la organización de Mujeres Bartolina Sisa, Central Provincial, subcentrales, dirigido por sus secretarios ejecutivos, los mismos coordinan diferentes actividades, con las demás comunidades e instituciones de la población, tales como la Alcaldía Municipal, Juzgado, Escuela, Colegio, Parroquia, el C.E.A. Ravelo y la Policía que coadyuvan a la solución de los problemas y necesidades de la población.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRODUCTIVAS.-

Las actividades de producción que se ha identificado en el municipio Ravelo son: agrícola, pecuario, forestal y artesanal, no habiéndose identificado sistemas de producción minera. A continuación, se describe las principales actividades productivas de la región.

- ◆ La producción agrícola.- En la zona, por las características y la gran diversidad de pisos ecológicos que presenta esta diversificada, ya que se obtiene de cada uno de los cultivos en su gran generalidad para el autoconsumo de las familias y en muy poca escala se lo destina para su comercialización, la zona central es la que produce excedentes lo que permite generar ingresos para la unidad familiar.

La segunda sección, municipio de Ravelo, por orden de importancia produce los siguientes cultivos: papa, trigo, cebada, haba, oca y en menor escala maíz, arveja, papaliza. Los primeros presentan rendimientos moderados, que en algunos casos los excedentes permiten su comercialización.



Estos antecedentes nos permiten identificar algunas zonas con potencialidades para la práctica de una agricultura racional de los cultivos más importantes por los rendimientos que de ellos se obtienen, esto implica un uso racional de los recursos naturales con los que cuenta la zona. La tradición productiva de las familias campesinas del municipio, permitirá orientar en la definición de estrategias de desarrollo.

Los principales cultivos varían de acuerdo a los pisos ecológicos, entre los principales se tiene: maíz, papa, trigo, tarwi, cebada, liza, oca, arveja y haba, entre otros.

En cuanto a la actividad frutícola se tiene plantaciones de manzano, cítricos, duraznos y otros de menor importancia, la mayoría de estas plantaciones se encuentran localizadas en la parte de los Valles, Media Liquina y Liquinas

- ❖ La producción pecuaria más representativas en el Municipio son la de caprinos y ovinos, aunque en la parte de Antora y Tomoyo, cuenta con terrenos aptos para la ganadería, existen también aves principalmente gallinas, existiendo también otras especies como pavos y patos.



- ❖ La producción artesanal está orientada principalmente a la elaboración de tejidos tradicionales para uso propio. De mucha importancia, aunque en pequeña escala, la producción artesanal de queso y yogurt en

el cantón Tomoyo, en muy pequeña escala debido a las dificultades de capacitaciones técnicas, para el fortalecimiento de la producción artesanal de tejidos y otros recursos de la región.



- ❖ **Comercialización.**- Las formas de comercialización son de dos tipos: el trueque o cambio donde los productores tanto agrícolas como pecuarios intercambian sus productos con ropa, herramientas, insumos, abarotes y productos que necesitan y la venta directa y en efectivo de los productos a los consumidores

finales, rescatistas, intermediarios y/o detallistas, donde también se da la compra directa de insumos, ropa, abarrotes, y herramientas.

- ❖ Ferias y Mercados, como mostramos en la figura anterior la actividad comercial se realiza en ferias de las comunidades que detallamos a continuación, Ravelo, Antora, Tomoyo, Sauci Mayu, Rodeo Huayllas y Kuturi. Solo existe un mercado en el Municipio donde también se realiza la comercialización en el poblado de Ravelo.



DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL DEL C.E.A.-

El Centro de Educación Alternativa "Ravelo", se encuentra ubicada en la población de Ravelo, Capital de la Segunda Sección de la Provincia Chayanta del Departamento de Potosí, propiamente en las instalaciones del Colegio Manuel Ascencio Padilla.

El Centro de Educación Alternativa "Ravelo" fue creado en fecha 23 de octubre del año 2003 con Resolución Administrativa N° 298/03, cuenta con un equipo docente de ocho facilitadores, un director y una secretaria; de igual manera cuenta con cuatro Subcentros: Tomoyo, Rodeo Huayllas, Saucy Mayu, Yurubamba de Educación Técnica de Adultos, Educación Primaria y secundaria de Adultos en las distintas comunidades del municipio.

El Centro de Educación Alternativa "Ravelo" es una institución estatal que brinda el servicio de Educación Primaria, Secundaria y Técnica en las ramas de Gastronomía y alimentación, Sastrería, Metal Mecánica, Instalaciones eléctricas, Confección Textil, Sistemas Computacionales y Carpintería Industrial a personas Jóvenes y Adultos, hombres y mujeres de la población y comunidades que por diferentes



UN ACERCAMIENTO AL PROBLEMA.-

El plan de diagnóstico se ejecutó y se consiguió la información en la primera y segunda semana del mes de febrero, dicha información se basó en los siguientes aspectos: los participantes, facilitadores, comunarios y autoridades brindaron información acerca de la realidad en la compra, venta y consumo de las hortalizas en la comunidad de Ravelo.

De acuerdo a la información recolectada en nuestro plan de diagnóstico se viabilizó y priorizó a través de la técnica del árbol de problemas donde se determinó y se hizo el siguiente planteamiento del problema:

ARBOL DE PROBLEMAS

EFECTOS	Enfermedades
	Bajo rendimiento en los procesos de aprendizaje
	Desnutrición
	Bajo ingreso económico
	Bajo desarrollo humano
PROBLEMA	FALTA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE VERDURAS Y HORTALIZAS EN LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE RAVELÓ
CAUSAS	Falta de producción de alimentos sanos y nutritivos (Verdura, hortalizas)
	Falta de capacitación técnica en la producción de verduras y hortalizas
	Desconocimiento de los valores nutricionales de la producción local y de otras variedades
	Escasez de alimentos sanos y nutritivos
	Falta de hábitos alimenticios en el consumo de verduras y hortalizas

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

"Falta de producción y consumo de verduras y hortalizas en las comunidades del municipio de Ravelo"



TITULO DEL PROYECTO:

"PRODUCCIÓN DE VERDURAS Y HORTALIZAS EN CARPAS SOLARES O A CAMPO ABIERTO PARA EL CONSUMO Y COMERCIALIZACION EN LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE RAVELO"

JUSTIFICACIÓN.

Enmarcado en un enfoque productivo y la soberanía alimentaria, el Centro de Educación Alternativa "Ravelo", ve la necesidad de trabajar en ella, porque a falta de consumo de alimentos nutrientes se puede observar la desnutrición en las comunidades; según el diagnóstico comunitario, realizado se pudo visibilizar la potencialidad agrícola en la producción de papa y otros cereales y casi nada la producción de verduras, hortalizas.

De ahí la idea de emprender este arduo trabajo de la siembra de hortalizas y verduras en las diferentes comunidades del municipio y posterior a su preparación y consumo en distintos alimentos ricos en nutrientes que coadyuvara a la seguridad alimentaria en cada familia y comunidad.



SECCIÓN N. 1:

Las hortalizas que consumimos, las compramos del mercado, ferias o producimos? y porqué?

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE TENER UN HUERTO FAMILIAR?

Las familias beneficiarias a inicios del proyecto no contaban con un huerto de verduras u hortalizas, las que consumían de vez en cuando eran comprados en las ferias de las comunidades o era la paga de un jornal de trabajo en el campo.

Por ello se promovió la implementación de un huerto familiar de auto-consumo, para asegurar la alimentación y nutrición de la familia; además la comercialización de algunos productos en crecimiento.

Las verduras y hortalizas producidas en los huertos familiares implican el cuidado a toda la familia.



Entre los beneficios que se puede obtener al tener un huerto familiar son:

- ❖ Producción de diferentes verduras y hortalizas frescas para toda la familia y todo el tiempo.
- ❖ La combinación de cultivos de verduras y hortalizas.
- ❖ Las hortalizas son de gran importancia en la alimentación porque contienen proteínas, vitaminas, minerales y otros.
- ❖ Si consume una buena porción de las verduras y hortalizas las familias beneficiarias tendrán buena salud además estará sana y fuerte por la combinación alimentaria.
- ❖ Las verduras y hortalizas nos proporcionan las vitaminas A Y C que son necesarias para el cuerpo



SECCIÓN N. 2:

¿EN QUÉ CONSISTE UN HUERTO FAMILIAR?

Un huerto familiar.-

Es un espacio que se encuentra cerca de la vivienda, para un mejor aprovechamiento y manejo de las verduras, hortalizas, hierbas comestibles y aromáticas cultivadas.

Regularmente provee los alimentos frescos que necesita la familia en su alimentación diaria.



Los túneles bajos.-

Es una construcción cuya cubierta deja pasar los rayos solares necesarios para el desarrollo de los cultivos delicados, creando un ambiente artificial, caliente y húmedo adecuado para la producción de verduras y hortalizas. Una de las ventajas de este túnel bajo es que se puede producir todo el año y toda clase de verduras y hortalizas.





Si no consumimos verduras, que enfermedades podemos adquirir?

a)

b)

c)

SECCIÓN N. 3:

PRÁCTICAS DE LAS LABORES CULTURALES EN EL HUERTO FAMILIAR

Las labores culturales son actividades que se realizan para tener un buen cultivo en el huerto familiar y las más importantes son:

❖ Preparación del suelo:

La tierra del huerto familiar de una superficie de 5x5 m debe tener la siguiente mezcla.

1/5 de tierra cedida de la capa superior del suelo.

1/9 de tierra vegetal.

1/5 de estiércol natural.

1/9 de arena fina.

Esta mezcla se debe colocar a una altura de 40 cm, la que debe ser cambiada cada tres años, la cara superior de 20 cm, esto para evitar la aparición de plagas y enfermedades.



❖ El abono como nutriente del suelo.-

El abono natural o estiércol de animales, rastrojos o malezas le da al suelo los nutrientes que necesitan para producir, es decir contienen muchos alimentos y contribuyen a que los suelos se vuelvan sueltos y blandos.

El mejor estiércol de animales es del conejo y de la gallina pero se debe tener cuidado en la cantidad que se aplique. Esto para evitar que las semillas se quemem o enfermen.

Cuando hay poco estiércol se puede abonar la tierra alrededor de las semillas y no así todo el terreno.



❖ ***Destrucción de residuos y rastrojos:***

La preparación de los suelos para el cultivo de las verduras y hortalizas se fue delimitando la superficie de trabajo empezando del removido de la tierra con el propósito de limpiar todos los residuos y malezas del terreno dejándola suelta, aprovechando el periodo de las lluvias para oxigenar y dividir las parcelas para cultivar una variedad de semillas.



❖ *Carpida o riego:*

Es muy importante regar el cultivo con agua limpia, de buena calidad y templada. El riego se debe aplicar antes de las nueve de la mañana o después de las cuatro de la tarde.



◆ Elección y siembra de las semillas:

En este se toma en cuenta el tipo de suelo que tenemos para así variar el terreno con las hortalizas de:

Hortalizas de raíz: Zanahoria, Nabo, Remolacha, rabanito

Hortalizas de Tallo: Cebolla.

Hortalizas de Hoja: Lechuga, perejil, acelga, repollo, apio, espinaca.

Hortalizas de flor: Brócoli, coliflor.

Hortalizas de fruto: Tomate, locoto, pimentón, zonzo



❖ **Aporque.-**

Consiste en amarrar tierra al pie de los cultivos para evitar el volcamiento o arraigo de las raíces.



En la producción de hortalizas para la buena salud, será importante aplicar abono químico o abono natural? y porque?

SECCIÓN N. 4:

FORMAS DE SIEMBRA DE HORTALIZAS EN EL HUERTO

❖ *Siembra directa.*

Es siembra directa cuando las semillas de las verduras y hortalizas son cultivadas directamente en las parcelas donde se desarrolla todo el proceso de siembra hasta la cosecha, entre las semillas de siembra directa tenemos: Zanahoria, Betarraga, Rabanito, Nabo, Espinaca, Acelga, Cebolla.



◆ Siembra indirecta o almácigo.-

El almácigo es una práctica que sirve para evitar pérdidas de semilla y garantizar un alto rendimiento de plántulas habitualmente se lo realizan el trasplante en semillas muy pequeñas.

Las almácigueras pueden ser de diversos materiales ya sean de plástico o madera, deben ser trabajadas pacientemente dejando caer cada semilla de forma esparcida, la parte superior debe ser cubierta con paja para protegerla durante el crecimiento de la plántula.

Después de dos meses se debe hacer el trasplante a un lugar definitivo. Entre estas semillas tenemos: Tomate, Lechuga, acelga.



Cuidados del almacigo.-

Regar todos los días a primeras horas de la mañana o a las últimas horas de la tarde.

Quitar las malas hierbas pues perjudica a las plantitas en su crecimiento y desarrollo. Se debe retirar las pajas cuando hayan germinado las semillas y las plantas emerjan.

El trasplante.-

Esta práctica consiste en llevar a las plantitas de la almaciguera a las parcelas definitivas donde crecerán hasta su completa madures o cosecha.



SECCIÓN N. 5:

MUESTRAS DE SIEMBRA DE HORTALIZAS EN EL HUERTO

❖ Al voleo.-

Esta muestra de siembra consiste en desparramar, dispersar las semillas de las verduras y hortalizas al aire, de modo que caigan a la zona de cultivo, de las parcelas tratando de que la distribución sea la más uniforme, parejo para el crecimiento de la semilla.

La profundidad de la altura debe ser cinco veces más, que el tamaño de la semilla para todos los casos.



❖ **En surcos.-**

Consiste en depositar las semillas de las hortalizas en surcos.

Esta labor se muestra de tres formas:

A chorro continuo, consiste en dejar caer las semillas seguidas en los surcos.



A golpes, la siembra de las semillas se debe depositar distanciados por surcos.



En hoyos, la siembra es realizada por surcos pero en hoyos apartados, de este modo es la siembra del zapallo, repollo.



Escribamos, cuáles son las formas de sembrar?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

SECCIÓN N. 6:

LAS VERDURAS, HORTALIZAS DEL HUERTO Y SUS NUTRIENTES

Importancia de verduras y hortalizas.-

La mayoría de las verduras y hortalizas contienen minerales como el potasio, calcio, magnesio, sodio, vitaminas A y C.

Una alimentación balanceada de las verduras permiten al cuerpo a mantener la integridad de los tejidos y músculos.

Protección de enfermedades intestinales, de sobrepeso..

Favorecen a la función regular intestinal.



Preparación de las hortalizas.-

Las hortalizas deben estar presentes todos los días en el desayuno, almuerzo y cena como parte de los platos salados, ya sean cocidos o crudos, en jugos, batidos o ensaladas.

Es preferible consumir las verduras y hortalizas crudas cuando sean posible, ya que al cocinarlas suelen perder el contenido vitamínico en el agua, una posible solución es tomar el agua de la cocción para hacer otros guisos.



Las personas podemos vivir con solo consumir verduras? Si o No, y porque?

SECCIÓN N. 7:

Iniciamos:

Tu familia, consume agua de una pileta, pozo, rio o laguna? y porque?

COSECHA DE AGUA ARTESANAL



El agua es un recurso fundamental y de mucha utilidad para las actividades agropecuarias, se requiere de un aprovechamiento considerando la escasez del mismo en algunas regiones de nuestro municipio de Ravelo.

Por ello se programó un taller sobre "La cosecha de agua artesanal y de almacenamiento", la cual posibilita el uso efectivo del agua, ya que es un recurso cada vez más escaso; del cual hay que hacer el mejor uso posible, no solo para el consumo diario sino también para asegurar la producción de las hortalizas y verduras en los huertos familiares, ya que tener un riego regular puede generar mejores cosechas de los productos.

El objetivo de este taller fue implementar un sistema de riego para los huertos familiares con el propósito de generar conciencia en las familias en el aprovechamiento de los recursos naturales aplicando la cosecha de agua artesanal en las comunidades.

Inicialmente hicimos una visita en el huerto para verificar el lugar donde podríamos implementar un sistema de riego artesanal para el cultivo de las verduras y hortalizas. Para ello requerimos algunos materiales que el participante debe tener en la casa:

- ❖ Un techo ya sea de calamina o teja
- ❖ Tubo de 4 pulgadas con reducción
- ❖ Codo de 3" desagüe.
- ❖ Un colador
- ❖ Tanque de agua
- ❖ Tubo de desagüe de 3" PVC.
- ❖ Niple de 1/2" PVC.
- ❖ Llave de paso de 1/2" viquea.
- ❖ Tubo PVC 1/2"



Acomodamos bien el tanque sobre la plataforma:

Componentes del sistema de captación de agua de lluvia de techos:

- ❖ **CAPTACION:** La superficie captadora del agua es el techo de una vivienda ya sea de teja o una calamina, que es un elemento de recolección de agua de lluvia la cual cuenta con un sistema de canaletas o bajantes que debe tener como requisito la familia beneficiaria ya instaladas en su vivienda. Su dimensión dependerá de la superficie de captación.

- 
- ❖ **RECOLECCION Y CONDUCCION:** A la canaleta se le acondiciona un codo de 2 pulgadas para que estas conduzcan el agua hacia el tanque se realizan mediante una canaleta que reúne el agua del techo y la conduce mediante tubos a un tanque. La canaleta debe estar bien asegurada al techo para evitar las fugas de agua.



BAJANTE: El bajante es la tubería PVC que conduce el agua de las canaletas al codo luego a las tuberías PVC de dos pulgadas y al tanque de almacenamiento. La llave del tanque debemos poner con un sellante tanto afuera como por dentro para eso utilizamos el teflón para envolver los bordes enroscados. Los tanques de almacenamiento de agua nos servirán para infinidad de usos en este caso es el riego de los huertos familiares.



Para la implementación de riego artesanal se mostraron los siguientes conceptos:

- ❖ El agua de lluvia es un recurso gratuito y fácil de mantener limpio que se puede utilizar en diferentes actividades cotidianas.
- ❖ Reducción del uso de agua potable porque la cosecha de agua artesanal se utilizara para el riego de los huertos o cultivos más grandes.
- ❖ Conservación de las reservas de agua potable, de los rios y uso óptimo del agua.
- ❖ Facilitar información sobre la implementación de la cosecha de agua a otras familias.

PRODUCCIÓN DE VERDURAS Y HORTALIZAS CON RIEGO ARTESANAL PARA EL CONSUMO FAMILIAR

Autores:

- Prof. Hilaria Choque Florco
- Prof. Cristóbal Estrada Condori

Revisión:

- Red FERIA

Deposito Legal

xxxx

Dirección Av. Mariacal Santa Cruz N° 1050, piso 7, OF-4

Email: feria@redferia.org.bo

Web: www.redferia.org.bo

Red FERIA: Por una Educación Multitransformadora al servicio de las comunidades rurales

"Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID, con cargo al proyecto – EDUCACIÓN ALTERNATIVA RURAL FORTALECIENDO LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LA ORGANIZACIÓN COMUNAL EN BOLIVIA – CÓDIGO 2016/PRYC/000262". Su contenido es responsabilidad exclusiva del CEA-Ravelo y la "FUNDACIÓN JOSÉ FERNÁNDEZ DE HENESTROSA – FERIA" y no refleja necesariamente la opinión de la AECID".

Proyecto: Educación Alternativa Rural Fortaleciendo la Soberanía Alimentaria y la Organización Comunal en Bolivia – Código 2016/PRYC/000262"

ACTIVIDAD

El facilitador/a, prepara una guía para que el o la participante realice una memoria de las actividades prácticas desarrolladas.



FUNDACION
"José Terribles de Escobedo-PERUJA"

